

1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1.1. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

Το Σχέδιο Διαχείρισης του Εθνικού Πάρκου των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης και των Μακεδονικών Τεμπών συντάσσεται στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων του Φορέα Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα άρθρα 15 - 16 του Κεφαλαίου Ε' του Ν. 2742/99 (ΦΕΚ 207Α/99) για τον «Χωροταξικό σχεδιασμό και αειφόρο ανάπτυξη και άλλες διατάξεις», όπου αναφέρονται τα ακόλουθα:

Άρθρο 15 (Φορείς Διαχείρισης) παρ. 2 «Στην αρμοδιότητα των φορέων διαχείρισης υπάγονται: α) η κατάρτιση και ευθύνη της εφαρμογής των κανονισμών διοίκησης και λειτουργίας των προστατευόμενων αντικειμένων, καθώς και των Σχεδίων Διαχείρισης που αναφέρονται στα άρθρα 18 παρ. 5 του Ν. 1650/86, όπως τροποποιείται με το νόμο αυτόν β) η παρακολούθηση και αξιολόγηση της εφαρμογής των κανονιστικών όρων και περιορισμών και των σχεδίων διαχείρισης που αναφέρονται στο άρθρο 18 παρ.5 του Ν. 1650/1986 σύμφωνα με όσα ειδικότερα ορίζονται στο άρθρο 21 παρ. 4 του Ν. 1650/86, όπως τροποποιείται με το νόμο αυτόν».

Άρθρο 16 (Τροποποιήσεις και συμπληρώσεις του Ν. 1650/1986)

Παρ. 1β «Με τις ίδιες ή όμοιες υπουργικές αποφάσεις εγκρίνονται επίσης πενταετή Σχέδια Διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών της παρ. 3. Με τα Σχέδια διαχείρισης προσδιορίζονται, στο πλαίσιο των γενικότερων όρων και προϋποθέσεων που τίθενται στα προεδρικά διατάγματα των παραγράφων 1 και 2 του άρθρου 21, οι κατευθύνσεις και οι προτεραιότητες για την εφαρμογή των έργων, δράσεων και μέτρων που απαιτούνται για την αποτελεσματική προστασία και διαχείριση των κατά περίπτωση προστατευόμενων αντικειμένων. Τα Σχέδια Διαχείρισης συνοδεύονται από προγράμματα δράσης στα οποία εξειδικεύονται τα αναγκαία μέτρα, δράσεις, έργα και προγράμματα, οι φάσεις, το κόστος, οι πηγές και οι φορείς χρηματοδότησής τους, καθώς και το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσής τους και οι φορείς εφαρμογής τους».

Η εκπόνηση του Σχεδίου Διαχείρισης (ΣΔ) υλοποιείται στο πλαίσιο του υποέργου 5 του εγκεκριμένου έργου «ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΛΙΜΝΩΝ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ ΒΟΛΒΗΣ ΚΑΙ ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΩΝ ΤΕΜΠΩΝ», το οποίο έχει εντάχθηκε στο Μέτρο 8.1 «ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΒΙΟΤΟΠΩΝ - ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ, ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΕΙΔΩΝ, ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΛΛΟΥΣ» του Επιχειρησιακού Προγράμματος Περιβάλλον (ΕΠΠΕΡ) 2000-2006 με τελικό Δικαιούχο τον Φορέα Διαχείρισης Λιμνών Κορώνειας-Βόλβης. Ανατέθηκε μετά από δημόσιο διαγωνισμό με ανοιχτή διαδικασία στην ανάδοχο εταιρεία ΟΜΙΚΡΟΝ Ε.Π.Ε. Σχεδιασμός Μελέτη και Διαχείριση Περιβαλλοντικών και Τεχνικών.

Στον Πίνακα 1.1. που ακολουθεί δίνεται συνοπτικά η ταυτότητα του Σχεδίου Διαχείρισης.

Πίνακας 1.1. Ταυτότητα σχεδίου διαχείρισης.

Τίτλος σχεδίου διαχείρισης	Σχέδιο Διαχείρισης του Εθνικού Πάρκου των Λιμνών Κορώνειας-Βόλβης και των Μακεδονικών Τεμπών
Περίοδος ισχύος	Πέντε (5) έτη από την εγκριτική πράξη
Υπεύθυνος και ομάδα εκπόνησης	ΟΜΙΚΡΟΝ Ε.Π.Ε. Σχεδιασμός Μελέτη και Διαχείριση Περιβαλλοντικών και Τεχνικών ΔΙΑΜΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ ΣΤΕΡΓΙΟΣ, Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος, Συντονιστής Ομάδας Μελέτης ΛΑΖΑΡΙΔΟΥ ΕΥΘΑΛΙΑ, Δρ Βιολόγος – Περιβαλλοντολόγος, Υπεύθυνη Σύνταξης ΔΗΜΑΛΕΞΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, Δρ Βιολόγος, Ορνιθολόγος, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ, Δασολόγος, Ορνιθολόγος, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία ΜΑΝΤΖΑΒΕΛΑΣ Αντώνιος, Δρ Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΔΟΥ ΕΛΕΝΗ, Δρ Δασολόγος, Επικ. Καθηγήτρια Δασικής Βοτανικής – Γεωβοτανικής ΜΠΟΜΠΟΡΗ Δήμητρα, Δρ Βιολόγος - Ιχθυολόγος, Λέκτορας Τμ. Βιολογίας, Α.Π.Θ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, Δρ Βιολόγος - Ιχθυολόγος, Τμήμα Αλιείας, Επαρχείο Λαγκαδά ΨΑΛΤΟΠΟΥΛΟΥ Χαρίκλεια, Βιολόγος - Ιχθυολόγος Τμήμα Αλιείας, Επαρχείο Λαγκαδά ΖΑΛΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, Καθηγ. Γεωπονικής Σχολής, ΑΠΘ, Διαχείριση υγροτοπικών συστημάτων και εδαφοϋδατικών πόρων ΤΖΙΜΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, Ομ. Καθηγ. Πολυτεχνικής Σχολής Α.Π.Θ. ΠΟΥΛΑΤΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ, Δρ Βιολόγος – Ζωολόγος, Επικ. Καθ., Τμήμα Βιολογίας, Α.Π.Θ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΙΔΗΣ ΘΩΜΑΣ, Δρ Γεωπόνος, Ειδικός σε τηλεπισκόπηση ΜΠΙΛΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, Δρ Γεωπόνος ΠΑΡΤΟΖΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ, Δασολόγος, MSc Εδαφολογίας και διαχείρισης εδαφικών πόρων, Ειδικός GIS & ΒΔ ΞΑΝΘΟΥΛΗ ΣΤΕΡΓΙΑΝΗ Μηχανικός περιβάλλοντος, MSc Εδαφολογίας και διαχείρισης εδαφικών πόρων ΚΟΛΙΤΣΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, MSc Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης ΜΕΡΓΟΥ Φωτεινή, Βιολόγος ΧΑΤΖΗΔΙΑΜΑΝΤΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ, Οικονομολόγος ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΥ ΙΩΣΗΦΙΝΑ, Ειδικός GIS
Όνομα και στοιχεία επικοινωνίας του φορέα διαχείρισης	Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης Λουτρών 14, Λαγκαδάς, Τ.Κ. 57200 Τηλέφωνο: 2394024553 Fax: 2394026160 Email:foreaskv@otenet.gr
Ημερομηνία ολοκλήρωσης της	-

εκπόνησης του σχεδίου διαχείρισης	
Ημερομηνία έγκρισής του και στοιχεία εγκριτικής πράξης	-
Στοιχεία ανεύρεσης αντιγράφου (εκτυπωμένου και ηλεκτρονικού)	-
Αριθμός σελίδων εκτυπωμένου αντιγράφου και αριθμός συνοδευτικών εγγράφων (χαρτών κλπ.)	-
Τρόπος βιβλιογραφικής αναφοράς του σχεδίου	-

1.2. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ, ΟΡΙΑ, ΕΚΤΑΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Ως περιοχή εφαρμογής του Σχεδίου Διαχείρισης ορίζεται η περιοχή χωρικής ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης (Παρ/μα ΙΙ, Χάρτες 1, 3), όπως αυτή απεικονίζεται στον χάρτη που συνοδεύει τη διάταξη του άρθρου 13 του Ν. 3044 /2002 (ΦΕΚ 197/Β/27-08-2002). Στην περιοχή περιλαμβάνονται:

- η περιοχή του Εθνικού Πάρκου Υγροτόπων των λιμνών Βόλβης - Κορώνειας και Μακεδονικών Τεμπών (Ζώνη Α), συμπεριλαμβανομένων των Περιοχών Απόλυτης Προστασίας (Ζώνη Α1 –Δάσος Απολλωνίας και Πυρήνες Απόλυτης Προστασίας) και της Περιοχής Προστασίας της Φύσης (Ζώνη Α2 – Μακεδονικά Τέμπη)
- οι Περιφερειακές Ζώνες Προστασίας του Εθνικού Πάρκου (Περιφερειακή Ζώνη Β' και Περιφερειακή Ζώνη Γ')

όπως αυτές περιγράφονται, οριοθετούνται και απεικονίζονται στις ΚΥΑ 6919/2004, ΦΕΚ 248/05-03-2004 (Χαρακτηρισμός των λιμναίων, χερσαίων και υδάτινων περιοχών του υγροτοπικού συστήματος των λιμνών Βόλβης – Κορώνειας και των Μακεδονικών Τεμπών ως «Εθνικό Πάρκο Υγροτόπων των λιμνών Βόλβης – Κορώνειας και των Μακεδονικών Τεμπών» και καθορισμός ζωνών προστασίας και καθορισμός χρήσεων, όρων και περιορισμών δόμησης) και στη διόρθωση αυτής ΦΕΚ 416/Β/24-05-2004 (Διορθώσεις σφαλμάτων της ΚΥΑ 6919/2004) (Χάρτης 2γ, Παρ/μα ΙΙ).

Σημειώνεται ότι η περιοχή χωρικής ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης (ΦΔ), ενώ σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις των ανωτέρω νόμων και των ΚΥΑ θα έπρεπε να ταυτίζεται με τα όρια της προστατευόμενης περιοχής (Εθνικό Πάρκο και Περιφερειακές Ζώνες Προστασίας), παρατηρείται διαφορά στο ανατολικό τμήμα, όπου η περιοχή ευθύνης του ΦΔ είναι μεγαλύτερη από αυτή της προστατευόμενης περιοχής (βλ. Χάρτη 2γ).

Η περιοχή βρίσκεται ΒΑ του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης σε απόσταση περίπου 10 χλμ. Βόρεια και Νότια περιβάλλεται από βουνά με ύψος 600 έως 1200 μ και Ανατολικά οριοθετείται από την ακτογραμμή των εκβολών του Ρήχιου ποταμού στο Στρυμονικό Κόλπο (Χάρτης 1). Υπάγεται στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και περιλαμβάνει την υδρολογική λεκάνη της

Μυγδονίας, η οποία ανήκει στο Υδατικό Διαμέρισμα 10, της Κεντρικής Μακεδονίας. Η λεκάνη καταλαμβάνει σχεδόν ολόκληρη την Επαρχία Λαγκαδά και τμήμα της Βορειο-ανατολικής πλευράς της Επαρχίας Θεσσαλονίκης του Νομού Θεσσαλονίκης και τμήμα της βόρειας πλευράς της Επαρχίας Αρναίας και της Επαρχίας Χαλκιδικής του Νομού Χαλκιδικής.

Η έκταση χωρικής ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης σε 2.121.782,542 στρ.

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες του κέντρου βάρους της περιοχής είναι:

Σύστημα αναφοράς	Γεωγραφικό πλάτος	Γεωγραφικό μήκος
ΕΓΣΑ 87	23° 19' 42'' 92886	40° 41' 17'' 86
ΓΥΣ	23° 19' 51'' 54	40° 41' 30'' 50
Bessel	-00 23' 16'' 618	40° 41' 24'' 66
WGS 84	23° 19' 49'' 19	40° 41' 27'' 16

Τα όρια της προστατευόμενης περιοχής, όπως αυτά προσδιορίζονται στην ΚΥΑ 6919 και τη διόρθωση αυτής, δεν έχουν σημειωθεί με οριοσήματα επί του εδάφους. Υπάρχουν οριοσήματα σε τμήματα του Εθνικού Πάρκου (Περιοχή Α', λίμνη Κορώνεια) από την οριοσήμανση που πραγματοποιήθηκε από το ΥΠΕΧΩΔΕ στο πλαίσιο σχετικού έργου του Β' ΚΠΣ. Στο σημείο αυτό γίνεται εμφανής η ανάγκη οριοθέτησης και των υπόλοιπων τμημάτων του Εθνικού Πάρκου (περιφερειακές ζώνες προστασίας Β' και Γ', δάσος Απολλωνίας και Στενά Ρεντίνας) που θα αποτελέσει και ένα από τα προτεινόμενα μέτρα του 2^{ου} τεύχους του παρόντος σχεδίου.

1.3. ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ

Το ιδιοκτησιακό καθεστώς στην περιοχή μελέτης, δηλαδή η ιδιοκτησιακή κατάσταση των εκτάσεων που περιήλθαν στην κατοχή του ελληνικού δημοσίου μετά την απελευθέρωση της Μακεδονίας, διακρίνεται:

- Σε δημόσιες εκτάσεις,
- Σε δημοτικές (κοινοτικές) εκτάσεις,
- Σε ιδιωτικές εκτάσεις.

Οι ιδιωτικές εκτάσεις περιλαμβάνουν:

- γεωργικές εκτάσεις, οι οποίες προέρχονται είτε από αγοραπωλησίες παλαιών ιδιωτικών εκτάσεων είτε από διανομές του δημοσίου που οι δικαιούπαροχοί τους έλαβαν τίτλους ιδιοκτησίας από τη Διεύθυνση Γεωργίας
- δασικές εκτάσεις, που ανήκουν σε ιδιώτες
- χορτολιβαδικές εκτάσεις
- άλλες ιδιωτικές εκτάσεις (οικόπεδα).

Τέλος, στην περιοχή γεωργικές και δασικές εκτάσεις ανήκουν βάσει παλαιών τίτλων ιδιοκτησίας σε μοναστήρια τη Ελληνικής Εκκλησίας και του Αγίου Όρους.

Καθώς το Εθνικό Κτηματολόγιο δεν έχει ολοκληρωθεί, δεν μπορεί να εκτιμηθεί η έκταση των ανωτέρω κατηγοριών του ιδιοκτησιακού καθεστώτος. Ωστόσο, για μία πρώτη περιγραφή του ιδιοκτησιακού καθεστώτος της περιοχής μελέτης μπορούν χρησιμοποιηθούν παλαιότερα στοιχεία που αφορούν το καθεστώς ιδιοκτησίας των αγροτικών εκτάσεων της περιοχής.

Στον Πίνακα 1.2α. παρουσιάζεται η κατανομή των εκτάσεων ανά χρήση και ιδιοκτησιακό καθεστώς.

Πίνακας 1.2α. Κατανομή εκτάσεων κατά χρήση/ κάλυψη γης των Δημοτικών Διαμερισμάτων της περιοχής μελέτης σε στρέμματα για το έτος 1991 (Ε.Σ.Υ.Ε.)

Δημοτικά Διαμερίσματα	Σύνολο έκτασης	Αγροί	Δημοτικοί / κοινοτικοί βοσκότοποι	Ιδιωτικοί βοσκότοποι	Δάση	Νερά	Οικισμοί	Άλλες εκτάσεις
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ								
Δήμος Αγίου Γεωργίου								
Βρασνών	41100	8800	900	10000	19100	400	1400	500
Δήμος Απολλωνίας								
Μελισουργού	22900	8400	12600	0	0	1400	400	100
Ν. Απολλωνίας	70900	28600	21000	0	0	16100	5200	0
Νικομηδινού	12100	6700	4800	0	0	200	300	0
Περιστερώνα	51200	12700	32600	0	0	5000	800	100
Στίβου	11400	6300	4200	100	0	400	300	0
Δήμος Αρέθουσας								
Αρέθουσας	57000	12100	26600	0	17200	0	1100	0
Μαυρούδας	23100	8400	1000	0	13200	100	400	0
Σκεπαστού	30200	11200	3500	8500	6100	0	900	0
Στεφανινών	56000	8200	6500	0	40400	0	900	0
Φιλαδελφίου	48600	16200	28000	0	2800	0	1500	0
Δήμος Ασσήρου								
Ασσήρου	67900	34400	28000	0	800	3700	900	0

Δήμος Βερτίσκου								
Όσσας	59100	11600	44800	1200	800	0	700	0
Εξαλόφου	38100	7700	29400	100	200	0	700	0
Λοφίσκου	52800	12000	39200	0	0	0	600	1000
Δήμος Εγνατίας								
Ευαγγελισμού	21300	5100	12200	0	0	3800	200	0
Νυμφόπετρας	28800	8100	16000	0	1500	2800	400	0
Προφήτου	48800	15200	23100	0	1700	7900	900	0
Σχολαρίου	16200	9800	1400	200	1000	3300	500	0
Δήμος Καλλινδοίων								
Ζαγκλιβερίου	63200	23500	27500	200	8800	0	3200	0
Αδάμ	18100	9900	0	3000	4300	100	800	0
Καλαμωτού	29400	15900	0	11200	200	500	1400	300
Πετροκέρασων	27400	8000	1800	400	16700	0	500	0
Σαρακήνας	16600	8500	7000	100	0	500	500	0
Δήμος Κορώνειας								
Αγ. Βασιλείου	28300	11300	7400	300	0	8200	500	600
Αδραμερίου	22900	10400	9300	0	1000	1100	500	600
Βασιλουδίου	23000	7600	3600	0	0	11300	500	0
Γερακαρούς	17800	11100	4400	0	0	700	1700	0
Λαγκαδικίων	13600	7100	5200	0	0	700	600	0
Δήμος Λαγκαδά								
Αναλήψεως	29700	5800	12000	4200	0	7300	300	100
Ηρακλείου	9800	8700	600	0	0	200	300	0

Καβαλλαρίου	43600	18000	4500	9700	0	5600	2400	3500
Κολχικού	45400	17600	16800	0	0	9500	1600	0
Λαγκαδά	31800	24000	800	200	300	2500	3500	500
Λαγυνών	13400	5000	6600	600	400	100	600	0
Περιβολακίου	7600	5700	600	300	0	300	500	300
Χρυσαιγής	16000	9500	5500	0	0	900	200	0
Δήμος Λαχανά								
Ξυλόπολης	34400	16000	13100	400	0	3300	1600	100
Καρτερών	71200	21300	0	47500	1100	400	1000	0
Νικόπολης	20300	5900	10000	0	3300	500	600	0
Λαχανά	47600	15700	19000	0	7200	0	1600	4000
Δήμος Μαδύτου								
Απολλωνίας	32700	10200	7100	0	1100	13500	800	0
Μοδίου	22500	4500	2500	0	12100	3000	400	0
Νέας Μαδύτου	34700	13000	8000	0	5800	7600	300	0
Δήμος Μυγδονίας								
Λητής	18900	11700	6700	0	200	0	400	0
Δρυμού	42000	32000	4800	2000	0	100	3100	0
Μελισσοχωρίου	37600	15000	17200	0	1600	200	3500	0
Δήμος Ρεντίνας								
Άνω Σταυρού	19500	1300	1100	0	16800	100	200	0
Βόλβης	92800	9100	18300	38500	0	23600	600	2700
Σταυρού	16500	1300	0	0	12900	700	1500	0

Δήμος Σοχού								
Σοχού	153000	34800	36200	19000	62000	0	900	200
Ασκού	69800	22200	40900	0	2300	1300	3100	0
Κρυονερίου	58700	24900	19500	0	12000	1700	600	0
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ								
Δήμος Ανθεμούντα								
Δουμπίων	23400	9200	4000	400	8600	0	1200	0
Δήμος Αρναίας								
Αρναίας	69400	9300	0	27900	31500	200	500	0
Στανού	60400	11700	2400	34800	10900	200	500	0
Βαρβάρας	90300	3500	0	11200	72900	1200	800	700
Δήμος Ζερβοχωρίων								
Παλαιοχώρας	50000	9200	0	0	33300	0	7500	0
Γεροπλάτανου	13500	5300	0	0	7600	0	400	300
Κρήμνης	9900	6700	0	0	2900	0	400	0
Μαραθούσσας	44600	15500	28300	0	0	0	700	0
ΡΙζών	21500	8400	0	6500	5200	0	1400	0
Δήμος Πολυγύρου								
Σανών	28300	11300	7400	300	0	8200	500	600
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u> <u>ΠΕΡΙΟΧΗΣ</u> <u>ΜΕΛΕΤΗΣ</u>	2398600	768100	695900	238800	447800	160400	71800	16200
<u>ΠΟΣΟΣΤΟ %</u> <u>ΠΕΡΙΟΧΗΣ</u> <u>ΜΕΛΕΤΗΣ</u>	100	32.02	29.01	9.96	18.67	6.69	2.99	0.68

Οι εκμεταλλεύσεις και η έκταση της χρησιμοποιούμενης γεωργικής έκτασης της περιοχής μελέτης ανά δημοτικό διαμέρισμα και ανά μορφή κατοχής καταγράφηκαν κατά την Απογραφή Γεωργίας και Κτηνοτροφίας που πραγματοποίησε η Ε.Σ.Υ.Ε. το 2000. Από τα στοιχεία αυτά προκύπτει πως η χρησιμοποιούμενη γεωργική έκταση της περιοχής μελέτης κατά το 2000 ανερχόταν σε 596.004,8 στρέμματα. Πάνω από το 99% της έκτασης αυτής αφορούσαν η ιδιόκτητη και η ενοικιαζόμενη γεωργική έκταση, ενώ η υπόλοιπη έκταση αφορούσε την μεσιακή γη και τη γη με άλλη μορφή κατοχής. Τα στοιχεία της απογραφής αυτής παραθέτονται στον πίνακα 1.2β.

Πίνακας 1.2β. Εκμεταλλεύσεις και χρησιμοποιούμενη γεωργική έκταση αυτών κατά μορφή κατοχής της χρησιμοποιούμενης γεωργικής έκτασης

Δήμος / Δ.Δ.	Εκμεταλλεύσεις		Χ.Γ.Ε.	Χρησιμοποιούμενη Γεωργική Έκταση							
	Σύνολο	Χ.Γ.Ε.		Ιδιόκτητη		Ενοικιαζόμενη		Μεσιακή		Άλλος τύπος	
				Εκμετ.	Έκταση	Εκμετ.	Έκταση	Εκμετ	Έκταση	Εκμετ	Έκταση
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ											
<u>Δήμος Αγίου Γεωργίου</u>	250	248	2366,1	247	2034,1	7	332	0	0	0	0
Δ.Δ. Βρασνών	250	248	2366,1	247	2034,1	7	332	0	0	0	0
<u>Δήμος Απολλωνίας</u>	631	625	44084,8	562	19804,3	392	22665,6	1	38,5	48	1576,4
Δ.Δ. Νέας Απολλωνίας	288	286	22531,0	253	10009,4	172	11226,5	1	38,5	30	1256,6
Δ.Δ. Μελισουργού	105	102	7519,7	84	3177,1	69	4030,4	0	0	17	312,2
Δ.Δ. Νικομηδινού	94	94	4813,8	94	2727,9	59	2085,9	0	0	0	0
Δ.Δ. Περιστερώνας	61	60	4591,1	57	1773,6	46	2817,5	0	0	0	0
Δ.Δ. Στίβου	83	83	4629,2	74	2116,3	46	2505,3	0	0	1	7,6
<u>Δήμος Αρέθουσας</u>	687	679	49285,1	603	17139	556	32017,1	1	10,5	2	118,5
Δ.Δ. Αρέθουσας	174	174	11948,4	167	3293,3	170	8655,1	0	0	0	0
Δ.Δ. Μαυρούδας	89	88	6750	73	2656,8	67	3975,7	0	0	1	117,5
Δ.Δ. Σκεπαστού	115	115	10399,7	102	3846,2	90	6553,5	0	0	0	0
Δ.Δ. στεφανινών	110	105	6441	93	2476,9	79	3964,1	0	0	0	0

Δήμος / Δ.Δ.	Εκμεταλλεύσεις		Χ.Γ.Ε.	Χρησιμοποιούμενη Γεωργική Έκταση							
	Σύνολο	Χ.Γ.Ε.		Ιδιόκτητη		Ενοικιαζόμενη		Μεσιακή		Άλλος τύπος	
				Εκμετ.	Έκταση	Εκμετ.	Έκταση	Εκμετ	Έκταση	Εκμετ	Έκταση
Δ.Δ. Φιλαδελφίου	199	197	13746	168	4865,8	150	8868,7	1	10,5	1	1
<u>Δήμος Ασσήρου</u>	357	350	37733,2	317	17037	197	20110,4	9	568	1	17,8
Δ.Δ. Ασσήρου	357	350	37733,2	317	17037	197	20110,4	9	568	1	17,8
<u>Δήμος Βερτίσκου</u>	283	271	27078	260	6536,6	170	20265,7	3	16,7	37	259
Δ.Δ. Όσσης	107	103	9430	99	1727,7	43	7690,3	1	12	0	0
Δ.Δ. Βερτίσκου	14	8	2550,1	7	84,3	4	2465,8	0	0	0	0
Δ.Δ. Εξαλόφου	74	72	5185,1	66	2231,6	51	2689,8	2	4,7	37	259
Δ.Δ. Λοφίσκου	88	88	9912,8	88	2493	72	7419,8	0	0	0	0
<u>Δήμος Εγνατίας</u>	598	584	28443,5	524	13057,4	365	15007,2	0	0	34	378,9
Δ.Δ. Προφήτου	232	228	11009,8	212	5401,2	160	5604,1	0	0	2	4,5
Δ.Δ. Ευαγγελισμού	83	76	3004,7	62	1235,4	47	1769,3	0	0	0	0
Δ.Δ. Νυμφόπετρας	154	152	6346,1	128	3526,9	70	2710,2	0	0	5	109
Δ.Δ. Σχολαρίου	129	128	8082,9	122	2893,9	88	4923,6	0	0	27	265,4
<u>Δήμος Καλλινδοίων</u>	518	512	50187,1	469	20732,5	293	29454,6	0	0	0	0
Δ.Δ. Ζαγκλιβερίου	193	192	24371,3	172	8634,9	107	15736,4	0	0	0	0
Δ.Δ. Αδάμ	81	81	5238,9	75	2627,9	39	2611	0	0	0	0
Δ.Δ. Καλαμωτού	157	155	13934,2	140	5883,9	117	8050,3	0	0	0	0
Δ.Δ. Πετροκεράσων	41	39	1222,2	39	411,9	3	810,3	0	0	0	0

Δήμος / Δ.Δ.	Εκμεταλλεύσεις		Χ.Γ.Ε.	Χρησιμοποιούμενη Γεωργική Έκταση							
	Σύνολο	Χ.Γ.Ε.		Ιδιόκτητη		Ενοικιαζόμενη		Μεσιακή		Άλλος τύπος	
				Εκμετ.	Έκταση	Εκμετ.	Έκταση	Εκμετ	Έκταση	Εκμετ	Έκταση
Δ.Δ. Σαρακήνας	46	45	5420,5	43	3173,9	27	2246,6	0	0	0	0
<u>Δήμος Κορώνειας</u>	633	625	33593,7	599	13183,4	263	20334,5	0	0	8	75,8
Δ.Δ. Γερακαρούς	198	198	11370,8	186	3793,9	90	7536,8	0	0	4	40,1
Δ.Δ. Αγίου Βασιλείου	138	138	10696,2	132	3339,2	79	7321,8	0	0	3	35,2
Δ.Δ. Αρδαμερίου	71	65	1305,4	63	522,8	11	782,1	0	0	1	0,5
Δ.Δ. Βασιλουδίου	72	71	4839,8	71	2955,6	33	1884,2	0	0	0	0
Δ.Δ. Λαγκαδικίων	154	153	5381,5	147	2571,9	50	2809,6	0	0	0	0
<u>Δήμος Λαγκαδά</u>	1595	1556	69219,1	1481	33824,9	650	35305,7	5	85,5	1	3
Δ.Δ. Λαγκαδά	399	392	12695,4	377	6831,3	134	5861,1	0	0	1	3
Δ.Δ. Αναλήψεως	91	88	3289,5	86	1808	40	1481,5	0	0	0	0
Δ.Δ. Ηρακλείου	123	123	5224,9	121	2889,3	45	2335,6	0	0	0	0
Δ.Δ. Καβαλλαρίου	288	284	11768,0	280	6970,6	91	4797,4	0	0	0	0
Δ.Δ. Κολχικού	286	265	13253,9	241	4721,5	161	8532,4	0	0	0	0
Δ.Δ. Λαγυνών	142	139	11523,1	132	4174,7	75	7262,9	5	85,5	0	0
Δ.Δ. Περιβολακίου	130	130	3099,7	124	2199,7	32	900	0	0	0	0
Δ.Δ. Χρυσαιγής	136	135	8364,6	120	4229,8	72	4134,8	0	0	0	0
<u>Δήμος Λαχανά</u>	384	371	51736,9	321	15364,2	239	36070,2	1	207	2	95,5
Δ.Δ. Ξυλοπόλεως	115	110	15199,4	95	3428,1	58	11755,8	0	0	1	15,5

Δήμος / Δ.Δ.	Εκμεταλλεύσεις		Χ.Γ.Ε.	Χρησιμοποιούμενη Γεωργική Έκταση							
	Σύνολο	Χ.Γ.Ε.		Ιδιόκτητη		Ενοικιαζόμενη		Μεσιακή		Άλλος τύπος	
				Εκμετ.	Έκταση	Εκμετ.	Έκταση	Εκμετ	Έκταση	Εκμετ	Έκταση
Δ.Δ. Καρτερών	104	102	16832,9	87	5420,2	80	11205,7	1	207	0	0
Δ.Δ. Λαχανά	81	79	10572,2	69	2797,1	52	7775,1	0	0	0	0
Δ.Δ. Λευκοχωρίου	56	56	6078,9	46	2623,9	40	3455	0	0	0	0
Δ.Δ. Νικοπόλεως	28	24	3053,5	24	2094,9	9	1878,6	0	0	1	80
<u>Δήμος Μαδύτου</u>	301	297	21216,4	278	7771	173	13422,6	0	0	2	22,8
Δ.Δ. Νέας Μαδύτου	111	110	10049,6	96	1606,9	60	8419,9	0	0	2	22,8
Δ.Δ. Απολλωνίας	129	128	7391,5	123	3848,8	76	3542,7	0	0	0	0
Δ.Δ. Μοδίου	61	59	3775,3	59	2315,3	37	1460	0	0	0	0
<u>Δήμος Μυγδονίας</u>	369	365	47359,3	337	18965,1	232	28394,2	0	0	0	0
Δ.Δ. Λητής	121	117	11313	117	7750,9	37	3562,1	0	0	0	0
Δ.Δ. Δρυμού	165	165	25023,2	144	7515,1	143	17508,1	0	0	0	0
Δ.Δ. Μελισσοχωρίου	83	83	11023,1	76	3699,1	52	7324	0	0	0	0
<u>Δήμος Ρεντίνας</u>	358	347	12380,1	334	5071,1	79	7036,7	1	249,8	8	22,5
Δ.Δ. Σταυρού	46	46	438	45	388	1	50	0	0	0	0
Δ.Δ. Άνω Σταυρού	69	68	587	68	587	0	0	0	0	0	0
Δ.Δ. Βόλβης	243	233	11355,1	221	4096,1	78	6986,7	1	249,8	8	22,5
<u>Δήμος Σοχού</u>	1097	1061	47514	987	21878,4	391	24528,7	4	169	55	937,9
Δ.Δ. Σοχού	335	301	11822,4	277	5237,7	93	6491,7	1	93	0	0

Δήμος / Δ.Δ.	Εκμεταλλεύσεις		Χ.Γ.Ε.	Χρησιμοποιούμενη Γεωργική Έκταση							
	Σύνολο	Χ.Γ.Ε.		Ιδιόκτητη		Ενοικιαζόμενη		Μεσιακή		Άλλος τύπος	
				Εκμετ.	Έκταση	Εκμετ.	Έκταση	Εκμετ	Έκταση	Εκμετ	Έκταση
Δ.Δ. Ασκού	549	549	20163,7	534	10595,3	156	9460,9	1	15	6	92,5
Δ.Δ. Κρυονερίου	213	211	15527,9	176	6045,4	142	8576,1	2	61	49	845,4
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ											
<u>Δήμος Ανθεμούντα</u>	113	111	7966,5	109	4940,5	47	3026	0	0	0	0
Δ.Δ. Δουμπιών	113	111	7966,5	109	4940,5	47	3026	0	0	0	0
<u>Δήμος Αρναίας</u>	211	186	11070,3	184	5964,7	35	4995,6	0	0	2	110
Δ.Δ. Αρναίας	58	45	2205,5	45	1839,5	3	366	0	0	0	0
Δ.Δ. Βαρβάρας	76	66	1266	66	1266	0	0	0	0	0	0
Δ.Δ. Στανού	77	75	7598,8	73	2859,2	32	4629,6	0	0	2	110
<u>Δήμος Ζερβοχωρίων</u>	492	486	46939,3	470	27522,1	234	19417,2	0	0	0	0
Δ.Δ. Παλαιοχώρας	114	110	10749,9	108	5916,3	67	4833,6	0	0	0	0
Δ.Δ. Γεροπλατάνου	71	71	4459,9	64	2329,3	35	2130,6	0	0	0	0
Δ.Δ. Κρημνής	96	96	11382,2	96	7646,3	30	3735,9	0	0	0	0
Δ.Δ. Μαραθούσας	130	130	13618,5	128	8194,3	58	5424,2	0	0	0	0
Δ.Δ. Ριζών	81	79	6728,8	74	3435,9	44	3292,9	0	0	0	0
<u>Δήμος Πολυγύρου</u>	94	92	7831,4	92	4925,7	43	2902,7	0	0	1	3
Δ.Δ. Σανών	94	92	7831,4	92	4925,7	43	2902,7	0	0	1	3
<u>ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ</u>	8971	8766	596.004,8	8174	255.752	4366	335.286,7	25	1.345	201	3.621,1

Δήμος / Δ.Δ.	Εκμεταλλεύσεις		Χ.Γ.Ε.	Χρησιμοποιούμενη Γεωργική Έκταση							
	Σύνολο	Χ.Γ.Ε.		Ιδιόκτητη		Ενοικιαζόμενη		Μεσιακή		Άλλος τύπος	
				Εκμετ.	Έκταση	Εκμετ.	Έκταση	Εκμετ	Έκταση	Εκμετ	Έκταση
<u>ΜΕΛΕΤΗΣ</u>											
<u>ΠΟΣΟΣΤΟ %</u> <u>ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ</u>			100		42,91		56,26		0,23		0,61

(Πηγή: ΕΣΥΕ, Απογραφή Γεωργίας / Κτηνοτροφίας 2000)

Όσον αφορά την κατανομή της Χρησιμοποιούμενης Γεωργικής Έκτασης ανάλογα με τη χρήση της υπάρχουν σχετικά στοιχεία τα οποία παραθέτονται στον πίνακα 1.2γ. Από τα στοιχεία αυτά παρατηρείται πως το 78% των εκμεταλλεύσεων της περιοχής μελέτης αφορά τις αμιγώς γεωργικές εκτάσεις και ακολουθούν οι μικτές εκτάσεις με 19,54% και οι αμιγώς κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις της περιοχής μελέτης με μόλις 2,46%.

Από τους δήμους του νομού Θεσσαλονίκης που περιλαμβάνονται στην περιοχή μελέτης έχει πραγματοποιηθεί καταγραφή της έκτασης των κοινοτικών βοσκοτόπων του εκάστοτε δήμου. Η έκταση αυτών των κοινοτικών βοσκοτόπων παρατίθεται επίσης στον πίνακα 1.2γ.

Πίνακας 1.2γ. Εκμεταλλεύσεις και Χρησιμοποιούμενη Γεωργική Έκταση αυτών σύμφωνα με τον τόπο απογραφής των κατόχων νέας και σύμφωνα με τον τόπο όπου βρίσκεται η έκταση και διάκρισή νέας ανάλογα με τη χρήση νέας (σε στρέμματα)

Δήμος / Δ.Δ.	Εκμεταλλεύσεις και Χ.Γ.Ε. σύμφωνα με τον τόπο απογραφής του κατόχου								Χ.Γ.Ε. σύμφωνα με τον τόπο όπου αυτή βρίσκεται	Κοινοτικοί Βοσκότοποι
	Σύνολο		Μικτές Εκτάσεις		Αμιγώς Γεωργικές		Αμιγώς Κτηνοτροφικές			Εκτ
	Εκμετ.	Εκτ.	Εκμετ.	Εκτ.	Εκμετ.	Εκτ.	Εκμετ	Εκτ		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ										
<u>Δήμος Αγίου Γεωργίου</u>	<u>250</u>	<u>2366,1</u>	<u>12</u>	<u>170,5</u>	<u>236</u>	<u>2195,6</u>	<u>2</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>18871</u>
Δ.Δ. Βρασών	250	2366,1	12	170,5	236	2195,6	2	0	0	18871
<u>Δήμος Απολλωνίας</u>	<u>631</u>	<u>44084,8</u>	<u>162</u>	<u>14414,3</u>	<u>463</u>	<u>29670,5</u>	<u>6</u>	<u>0</u>	<u>45214,2</u>	<u>65127,3</u>
Δ.Δ. Νέας Απολλωνίας	288	22531	100	9867,4	186	12663,6	2	0	0	21634,7
Δ.Δ. Μελισσουργού	105	7519,7	25	2369,1	77	5150,6	3	0	0	9536
Δ.Δ. Νικομηδινού	94	4813,8	12	562,8	82	4251	0	0	0	4421,6
Δ.Δ. Περιστερώνας	61	4591,1	12	921,5	48	3669,6	1	0	0	26000
Δ.Δ. Στίβου	83	4629,2	13	693,5	70	3935,7	0	0	0	3535
<u>Δήμος Αρέθουσας</u>	<u>687</u>	<u>49285,1</u>	<u>158</u>	<u>14161,6</u>	<u>521</u>	<u>35123,5</u>	<u>8</u>	<u>0</u>	<u>49406,7</u>	<u>89059</u>
Δ.Δ. Αρέθουσας	174	11948,4	34	3346,5	140	8601,9	0	0	0	21849

Δήμος / Δ.Δ.	Εκμεταλλεύσεις και Χ.Γ.Ε. σύμφωνα με τον τόπο απογραφής του κατόχου								Χ.Γ.Ε. σύμφωνα με τον τόπο όπου αυτή βρίσκεται	Κοινοτικοί Βοσκότοποι
	Σύνολο		Μικτές Εκτάσεις		Αμιγώς Γεωργικές		Αμιγώς Κτηνοτροφικές			Εκτ
	Εκμετ.	Εκτ.	Εκμετ.	Εκτ.	Εκμετ.	Εκτ.	Εκμετ	Εκτ		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Δ.Δ. Μαυρούδας	89	6750	25	2374	63	4376	1	0	0	7751
Δ.Δ. Σκεπαστού	115	10399,7	26	2577,3	89	7822,4	0	0	0	10248
Δ.Δ. Στεφανινών	110	6441	40	2925,6	65	3515,4	5	0	0	27759
Δ.Δ. Φιλαδελφίου	199	13746	33	2938,2	164	10807,8	2	0	0	21452
<u>Δήμος Ασσήρου</u>	<u>357</u>	<u>37733,2</u>	<u>40</u>	<u>4761,9</u>	<u>310</u>	<u>32971,3</u>	<u>7</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>11728,4</u>
Δ.Δ. Ασσήρου	357	37733,2	40	4761,9	310	32971,3	7	0	0	11728,4
<u>Δήμος Βεργίτσκου</u>	<u>269</u>	<u>24527,9</u>	<u>62</u>	<u>5351,5</u>	<u>200</u>	<u>19175,5</u>	<u>7</u>	<u>9</u>	<u>0</u>	<u>54027</u>
Δ.Δ. Όσσης	107	9430	16	959,8	87	8470,2	4	0	0	31800
Δ.Δ. Εξαλόφου	74	5185,1	20	2035,4	52	3149,7	2	0	0	4727
Δ.Δ. Λοφίσκου	88	9912,8	26	2356,3	61	7555,6	1	9	0	17500
<u>Δήμος Εγνατίας</u>	<u>598</u>	<u>28443,5</u>	<u>102</u>	<u>6474,1</u>	<u>482</u>	<u>21969,4</u>	<u>14</u>	<u>0</u>	<u>29389,6</u>	<u>44777,4</u>
Δ.Δ. Προφήτου	232	11009,8	33	2398,9	195	8610,9	4	0	0	15605,2
Δ.Δ. Ευαγγελισμού	83	3004,7	12	458,2	64	2546,5	7	0	0	8099,5
Δ.Δ. Νυμφόπετρας	154	6346,1	36	2209,3	116	4136,8	2	0	0	17017,2
Δ.Δ. Σχολαρίου	129	8082,9	21	1407,7	107	6675,2	1	0	0	4055,5

Δήμος / Δ.Δ.	Εκμεταλλεύσεις και Χ.Γ.Ε. σύμφωνα με τον τόπο απογραφής του κατόχου								Χ.Γ.Ε. σύμφωνα με τον τόπο όπου αυτή βρίσκεται	Κοινοτικοί Βοσκότοποι
	Σύνολο		Μικτές Εκτάσεις		Αμιγώς Γεωργικές		Αμιγώς Κτηνοτροφικές			Εκτ
	Εκμετ.	Εκτ.	Εκμετ.	Εκτ.	Εκμετ.	Εκτ.	Εκμετ	Εκτ		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Δήμος Καλλινδοίων</u>	<u>518</u>	<u>50187,1</u>	<u>128</u>	<u>12196,7</u>	<u>384</u>	<u>34990,4</u>	<u>6</u>	<u>0</u>	<u>53157,5</u>	<u>45770,1</u>
Δ.Δ. Ζαγκλιβερίου	193	24371,3	43	6984,2	149	17387,1	1	0	0	30755,2
Δ.Δ. Αδάμ	81	5238,9	18	967,2	63	4271,7	0	0	0	3189
Δ.Δ. Καλαμωτού	157	13934,2	56	6486,4	99	7447,8	2	0	0	9922,9
Δ.Δ. Πετροκεράσων	41	1222,2	5	209,8	34	1012,4	1	0	0	1000
Δ.Δ. Σαρακήνας	46	5420,5	6	549,1	39	4871,4	1	0	0	903
<u>Δήμος Κορώνειας</u>	<u>633</u>	<u>33593,7</u>	<u>90</u>	<u>6970,5</u>	<u>535</u>	<u>26623,2</u>	<u>8</u>	<u>0</u>	<u>33568,2</u>	<u>26284,5</u>
Δ.Δ. Γερακαρούς	198	11370,8	26	1548,1	172	9822,7	0	0	0	4567,8
Δ.Δ. Αγίου Βασιλείου	138	10696,2	21	3166,3	117	7529,9	0	0	0	5984
Δ.Δ. Αρδαμερίου	71	1305,4	18	401,3	47	904,1	6	0	0	8444,7
Δ.Δ. Βασιλουδίου	72	4839,8	8	540,2	63	4299,6	1	0	0	2783,5
Δ.Δ. Λαγκαδικίων	154	5381,5	17	1314,6	136	4066,9	1	0	0	4504,5
<u>Δήμος Λαγκαδά</u>	<u>1595</u>	<u>69219,1</u>	<u>269</u>	<u>15172,8</u>	<u>1287</u>	<u>54046,3</u>	<u>39</u>	<u>0</u>	<u>71030</u>	<u>43482,6</u>

Δήμος / Δ.Δ.	Εκμεταλλεύσεις και Χ.Γ.Ε. σύμφωνα με τον τόπο απογραφής του κατόχου								Χ.Γ.Ε. σύμφωνα με τον τόπο όπου αυτή βρίσκεται	Κοινοτικοί Βοσκότοποι
	Σύνολο		Μικτές Εκτάσεις		Αμιγώς Γεωργικές		Αμιγώς Κτηνοτροφικές			
	Εκμετ.	Εκτ.	Εκμετ.	Εκτ.	Εκμετ.	Εκτ.	Εκμετ	Εκτ		Εκτ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Δ.Δ. Λαγκαδά	399	12695,4	47	2377,3	345	10318,1	7	0	0	2274,6
Δ.Δ. Αναλήψεως	91	3289,5	28	1454,4	60	1835,1	3	0	0	9607,7
Δ.Δ. Ηρακλείου	123	5224,9	36	1868,7	87	3356,2	0	0	0	347,9
Δ.Δ. Καβαλλαρίου	286	13253,9	28	1665,7	237	11588,2	21	0	0	6726
Δ.Δ. Κολχικού	286	13253,9	28	1665,7	237	11588,2	21	0	0	15968,9
Δ.Δ. Λαγυνών	142	11523,1	17	1540,5	122	9982,6	3	0	0	3719
Δ.Δ. Περιβολακίου	130	3099,7	18	589,6	112	2510,1	0	0	0	-
Δ.Δ. Χρυσαιγής	136	8364,6	12	865,5	123	7499,1	1	0	0	4838,5
<u>Δήμος Λαχανά</u>	<u>384</u>	<u>51736,9</u>	<u>83</u>	<u>14695,6</u>	<u>288</u>	<u>37041,3</u>	<u>13</u>	<u>0</u>	<u>56552,2</u>	<u>80418,5</u>
Δ.Δ. Ξυλοπόλεως	115	15199,4	15	3445,3	95	11754,1	5	0	0	8216,1
Δ.Δ. Καρτερών	104	16832,9	33	6093,2	69	10739,7	2	0	0	43467,2
Δ.Δ. Λαχανά	81	10572,2	19	1741,4	60	8830,8	2	0	0	15495,6
Δ.Δ. Λευκοχωρίου	56	6078,9	14	1674	42	4404,9	0	0	0	7439,6
Δ.Δ. Νικοπόλεως	28	3053,5	2	1741,7	60	8830,8	2	0	0	5800
<u>Δήμος Μαδύτου</u>	<u>301</u>	<u>21216,4</u>	<u>71</u>	<u>6480,3</u>	<u>226</u>	<u>14736,1</u>	<u>4</u>	<u>0</u>	<u>21292,5</u>	<u>19135,7</u>

Δήμος / Δ.Δ.	Εκμεταλλεύσεις και Χ.Γ.Ε. σύμφωνα με τον τόπο απογραφής του κατόχου								Χ.Γ.Ε. σύμφωνα με τον τόπο όπου αυτή βρίσκεται	Κοινοτικοί Βοσκότοποι
	Σύνολο		Μικτές Εκτάσεις		Αμιγώς Γεωργικές		Αμιγώς Κτηνοτροφικές			Εκτ
	Εκμετ.	Εκτ.	Εκμετ.	Εκτ.	Εκμετ.	Εκτ.	Εκμετ	Εκτ		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Δ.Δ. Νέας Μαδύτου	111	10049,6	23	3074	87	6975,6	1	0	0	11230,9
Δ.Δ. Απολλωνίας	129	7391,5	26	1457,7	102	5933,8	1	0	0	5340
Δ.Δ. Μοδίου	61	3775,3	22	1948,6	37	1826,7	2	0	0	2564,8
<u>Δήμος Μυγδονίας</u>	<u>369</u>	<u>47359,3</u>	<u>108</u>	<u>17456,1</u>	<u>257</u>	<u>29903,2</u>	<u>4</u>	<u>0</u>	<u>48571</u>	
Δ.Δ. Λητής	121	11313	45	5118,5	72	6194,5	4	0	0	
Δ.Δ. Δρυμού	165	25023,2	34	7681,6	131	17341,6	0	0	0	
Δ.Δ. Μελισσοχωρίου	83	11023,1	29	4656	54	6367,1	0	0	0	
<u>Δήμος Ρεντίνας</u>	<u>358</u>	<u>12380,1</u>	<u>57</u>	<u>2810,4</u>	<u>289</u>	<u>7758</u>	<u>12</u>	<u>1811,7</u>	<u>11374,1</u>	<u>52420</u>
Δ.Δ. Σταυρού	46	438	3	65	43	373	0	0	0	6000
Δ.Δ. Άνω Σταυρού	69	587	7	107	61	480	1	0	0	
Δ.Δ. Βόλβης	243	11355,1	47	2638,4	185	6905	11	1811,7	0	46420
<u>Δήμος Σοχού</u>	<u>1097</u>	<u>47514</u>	<u>174</u>	<u>11128</u>	<u>885</u>	<u>36385,4</u>	<u>38</u>	<u>6</u>	<u>47868,4</u>	<u>127802,6</u>
Δ.Δ. Σοχού	335	11822,4	70	3109,2	231	8713,2	34	0	0	55404
Δ.Δ. Ασκού	549	20163,7	56	3992,8	493	16170,9	0	0	0	37037,6
Δ.Δ. Κρυονερίου	213	15527,9	48	4026	161	11501,3	4	6	0	35361
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ										

Δήμος / Δ.Δ.	Εκμεταλλεύσεις και Χ.Γ.Ε. σύμφωνα με τον τόπο απογραφής του κατόχου								Χ.Γ.Ε. σύμφωνα με τον τόπο όπου αυτή βρίσκεται	Κοινοτικοί Βοσκότοποι
	Σύνολο		Μικτές Εκτάσεις		Αμιγώς Γεωργικές		Αμιγώς Κτηνοτροφικές			
	Εκμετ.	Εκτ.	Εκμετ.	Εκτ.	Εκμετ.	Εκτ.	Εκμετ	Εκτ		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Δήμος Ανθεμούντα</u>	<u>113</u>	<u>7966,5</u>	<u>20</u>	<u>2915,5</u>	<u>90</u>	<u>5043</u>	<u>3</u>	<u>8</u>	<u>0</u>	-
Δ.Δ. Δουμπιών	113	7966,5	20	2915,5	90	5043	3	8	0	-
<u>Δήμος Αρναίας</u>	<u>211</u>	<u>11070,3</u>	<u>73</u>	<u>4715,6</u>	<u>99</u>	<u>5777,7</u>	<u>39</u>	<u>577</u>	<u>0</u>	-
Δ.Δ. Αρναίας	58	2205,5	8	676	37	1529,5	13	0	0	-
Δ.Δ. Βαρβάρας	76	1266	29	550	30	571	17	145	0	-
Δ.Δ. Στανού	77	7598,8	36	3489,6	32	3677,2	9	432	0	-
<u>Δήμος Ζερβοχωρίων</u>	<u>492</u>	<u>46939,3</u>	<u>122</u>	<u>14369,9</u>	<u>362</u>	<u>32449,4</u>	<u>8</u>	<u>120</u>	<u>45840</u>	-
Δ.Δ. Παλαιοχώρας	114	10749,9	37	5426,9	73	5323	4	0	0	-
Δ.Δ. Γεροπλατάνου	71	4459,9	16	1004,6	55	3455,3	0	0	0	-
Δ.Δ. Κρήμνης	96	11382,2	27	3201,1	69	8181,1	0	0	0	-
Δ.Δ. Μαραθούσσης	130	13618,5	19	2524,6	109	10973,9	2	120	0	-
Δ.Δ. Ριζών	81	6728,8	23	2212,7	56	4516,1	2	0	0	-
<u>Δήμος Πολυγύρου</u>	<u>94</u>	<u>7831,4</u>	<u>19</u>	<u>2522</u>	<u>73</u>	<u>5309,4</u>	<u>2</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	-
Δ.Δ. Σανών	94	7831,4	19	2522	73	5309,4	2	0	0	-
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	<u>8957</u>	<u>590468.2</u>	<u>1750</u>	<u>156767,3</u>	<u>6987</u>	<u>431169,2</u>	<u>220</u>	<u>2531,7</u>	<u>513264,4</u>	<u>678904,1</u>

Δήμος / Δ.Δ.	Εκμεταλλεύσεις και Χ.Γ.Ε. σύμφωνα με τον τόπο απογραφής του κατόχου								Χ.Γ.Ε. σύμφωνα με τον τόπο όπου αυτή βρίσκεται	Κοινοτικοί Βοσκότοποι
	Σύνολο		Μικτές Εκτάσεις		Αμιγώς Γεωργικές		Αμιγώς Κτηνοτροφικές			Εκτ
	Εκμετ.	Εκτ.	Εκμετ.	Εκτ.	Εκμετ.	Εκτ.	Εκμετ	Εκτ		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<u>ΠΕΡΙΟΧΗΣ</u> <u>ΜΕΛΕΤΗΣ</u>										
<u>ΠΟΣΟΣΤΟ %</u> <u>ΠΕΡΙΟΧΗΣ</u> <u>ΜΕΛΕΤΗΣ</u>	100	100	19.54	26.55	78.00	73.02	2.46	0.43	-	-

Πηγή: Τα στοιχεία των στηλών 1 – 9 προέρχονται από την Απογραφή Γεωργίας – Κτηνοτροφίας της ΕΣΥΕ (2000).

Τα στοιχεία της στήλης 10 προέρχονται από δεδομένα των δήμων της περιοχής μελέτης για το έτος 2008.

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης δίνεται επίσης η εκτίμηση των δασικών (δημόσιων και ιδιωτικών), χορτολιβαδικών και γεωργικών εκτάσεων βάσει των δεδομένων της οριοθέτησης δασών και δασικών εκτάσεων (Πίνακας 1.26). Επίσης, δίνεται η έκταση των διαχειριζόμενων δημόσιων και ιδιωτικών δασικών εκτάσεων ανά περιοχή ευθύνης των Δασαρχείων Θεσσαλονίκης, Λαγκαδά, Σταυρού, Αρναίας, Πολυγύρου και Κιλκίς (ΑΤΛΑΝΤΙΣ Α.Ε., 2008) (Πίνακας 1.26).

Πίνακας 1.26. Στοιχεία ιδιοκτησιακού καθεστώτος δασικών, χορτολιβαδικών και γεωργικών εκτάσεων περιοχής μελέτης

Ιδιοκτησιακό Καθεστώς	Έκταση σε στρέμματα
Δασικές εκτάσεις	1.106.866
Διαχειριζόμενες δημόσιες δασικές εκτάσεις	Δασαρχείο Λαγκαδά: 119.656 Δασαρχείο Σταυρού: 119.175 Δασαρχείο Θεσ/νίκης: 0 Δασαρχείο Αρναίας: 143.508 Δασαρχείο Πολυγύρου: 41.632 Δασαρχείο Κιλκίς: 16.220
Διαχειριζόμενες ιδιωτικές δασικές εκτάσεις	Δασαρχείο Λαγκαδά: 125.517 Δασαρχείο Σταυρού: 91.753 Δασαρχείο Θεσ/νίκης: 3.316 Δασαρχείο Αρναίας: 19.773 Δασαρχείο Πολυγύρου: 11.123 Δασαρχείο Κιλκίς: 0
Χορτολιβαδικές	53.327
Λοιπές εκτάσεις	960.946

1.4. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

1.4.1. Παρελθούσα κατάσταση διαχείρισης

Η περιοχή έχει αντικείμενο πολλών μελετών και δράσεων με σκοπό τη διαχείριση και διατήρηση των προστατευταίων αντικειμένων και άλλων σημαντικών χαρακτηριστικών της. Οι κυριότερες ενέργειες που έχουν πραγματοποιηθεί ή είναι σε εξέλιξη από το 1985 και έπειτα για την αποκατάσταση και διασφάλιση της φυσικής λειτουργίας του υδροτόπου είναι οι ακόλουθες:

Πρόγραμμα οριοθέτησης Υγροβιοτόπων της Σύμβασης Ramsar, Υγροβιότοπος λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, 1986.

Στα πλαίσια του προγράμματος αυτού πραγματοποιήθηκε εκτίμηση της κατάστασης του υγροβιότοπου και προτάθηκαν ενέργειες για την οριοθέτηση και Διαχείριση των περιοχών (συμπεριλαμβανομένης και της περιοχής των λιμνών).

1^ο Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης

Το ΥΠΕΧΩΔΕ, μέσω του 1^{ου} ΚΠΣ και του προγράμματος ENVIREG, δημιούργησε ορισμένες περιβαλλοντικές υποδομές ερμηνείας περιβάλλοντος όπως Κέντρα πληροφόρησης, φυλάκια και παρατηρητήρια και προέβη στην προμήθεια του αναγκαίου εξοπλισμού με απώτερο σκοπό την προώθηση της προστασίας της φύσης και της ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού στις οικολογικές αξίες και λειτουργίες για οκτώ προστατευόμενες περιοχές. Στις περιοχές αυτές περιλαμβάνονται και οι λίμνες Κορώνεια – Βόλβη, όπου κατασκευάστηκε Κέντρο Πληροφόρησης στον οικισμό Απολλωνία του Δήμου Μαδύτου που στελεχώθηκε και λειτούργησε μέχρι το 2004 με χρηματοδότηση από το ΕΤΕΡΠΣ. Σήμερα το Κέντρο Πληροφόρησης λειτουργεί υπό την ευθύνη του Φορέα Διαχείρισης των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης.

Καθορισμός των ορίων και της διαχείρισης του υδροβιοτόπου λιμνών Κορώνειας – Βόλβης, 1992.

Εκπόνηση μελέτης με αντικείμενο την οριοθέτηση και τον καθορισμό ζωνών προστασίας στην περιοχή της Μυγδονίας λεκάνης.

Πρόγραμμα MedWet «Πρόγραμμα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού για τις λίμνες Κορώνεια και Βόλβη», 1995. Είχε διάρκεια περίπου δύο χρόνων και στόχευε στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης της περιοχής και διαβούλευσης ενημέρωση με υπηρεσίες, φορείς και χρήστες της περιοχής. Επίσης, παράχθηκε ενημερωτικό υλικό καθώς και η «βαλίτσα των λιμνών».

«Πρόγραμμα αντιμετώπισης ειδικών περιβαλλοντικών προβλημάτων και συστήματος λειτουργίας και διαχείρισης της προστατευόμενης περιοχής των λιμνών περιοχής Κορώνειας - Βόλβης, των Μακεδονικών Τεμπών και της ευρύτερης περιοχής τους», 1996.

Περιλάμβανε τη σύνταξη της Ειδικής Περιβαλλοντικής Μελέτης, του σχεδίου Π.Δ, πρόταση ειδικών μελετών παρεμβάσεων και έργων.

«Περιβαλλοντική αποκατάσταση λίμνης Κορώνειας» (1^ο Master Plan, Ταμείο Συνοχής), 1997-2002.

Το 1997 ανατέθηκε από τη Γενική Διεύθυνση XVI της ΕΕ, Τμήμα Περιφερειακής Πολιτικής και Συνοχής η εκπόνηση ενός Master Plan για την περιβαλλοντική αποκατάσταση της λίμνης Κορώνειας. Σε συνέχεια του Master Plan, το Ταμείο Συνοχής της Ε.Ε. ενέκρινε με την 99.09.61.008/13-12-99 απόφαση τη χρηματοδότηση της Α' Φάσης του πιλοτικού έργου 'Περιβαλλοντική Αποκατάσταση της λίμνης Κορώνειας' με φορέα υλοποίησης τη Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης, το οποίο έχει ολοκληρωθεί και αποπληρωθεί.

Συνοπτικά οι μελέτες και έργα τα οποία χρηματοδοτήθηκαν από το Ταμείο Συνοχής κατά την Α' Φάση (Στάδιο Ι) εφαρμογής του Master Plan είναι τα ακόλουθα:

1. Τεχνική Υποστήριξη στην Νομαρχία της Θεσσαλονίκης (Φάση Ι)

2. Μελέτη Επεξεργασίας και Διάθεσης των βιομηχανικών και κτηνοτροφικών αποβλήτων
3. Προμήθεια & Εγκατάσταση Εξοπλισμού Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης
4. Έλεγχος και Διαχείριση Απολήψεων υδάτων
5. Εκστρατεία Ενημέρωσης του Κοινού
6. Έλεγχος και Διαχείριση Απολήψεων υδάτων (Φάση Ι)
7. Αποκατάσταση και Διαχείριση Παρόχθιας βλάστησης (Φάση Ι)
8. Μελέτες (Προκαταρκτική, Προέγκριση Χωροθέτησης, Προμελέτη, Κτηματογράφηση, Τοπογραφική Αποτύπωση, ΜΠΕ & Κόστους – Ωφέλειας) για μεταφορά νερού από τον ποταμό Αλιάκμονα
9. Διερεύνηση δυνατοτήτων εκμετάλλευσης βαθύτερου υδροφόρου
10. Μελέτη Οικοτουρισμού
11. Μελέτες Σχεδιασμού & ΜΠΕ ελεγχόμενης εκτροπής χειμάρρων Λαγκαδικίων και Σχολαρίου
12. Μελέτες Σχεδιασμού & ΜΠΕ Λιμνοδεξαμενής Ωρίμανσης Ακαθάρτων (Iagoon)

Σημειώνεται ότι τα προβλεπόμενα έργα αποκατάστασης της λίμνης δεν υλοποιήθηκαν.

2ο Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης

Στα πλαίσια του 2^{ου} ΚΠΣ και του προγράμματος ΕΠΠΕΡ υλοποιήθηκαν τα έργα που αναφέρονται στις ακόλουθες μελέτες:

- Μελέτη της ιχθυοπανίδας και οριοθέτηση αλιευτικών ζωνών,
- Παρεμβάσεις για την προστασία και ανάπτυξη του δάσους της Απολλωνίας και της Ρεντίνας,
- Προμήθεια εργαστηριακού εξοπλισμού του Κέντρου Πληροφόρησης,
- Έργα ενημέρωσης του κοινού με σκοπό την προστασία και ανάδειξη σημαντικών οικολογικών και πολιτισμικών στοιχείων της περιοχής.

«Αποκατάσταση λίμνης Κορώνειας», (Αναθεωρημένο Master Plan, Ταμείο Συνοχής), 2003-σήμερα.

Στις 23/7/2003, με απόφαση του Νομάρχη Θεσσαλονίκης, συγκροτήθηκε Επιστημονική Επιτροπή Εμπειρογνομόνων με στόχο την επαναπροσέγγιση - επαναδιατύπωση και επικαιροποίηση του σχεδίου περιβαλλοντικής αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας. Αποτέλεσμα των ανωτέρω ήταν το «Αναθεωρημένο σχέδιο αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας» (Ζαλίδης Γ.Χ., Β. Τακαβάκογλου και Θ. Αλεξανδρίδης. Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης, Νομαρχιακή Επιχείρηση Θεσσαλονίκης Σελ. 236 + Παραρτήματα. 2004).

Ως κύριοι στόχοι του «Αναθεωρημένου σχεδίου αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας» τέθηκαν οι ακόλουθοι:

- Ο προσδιορισμός του βέλτιστου σεναρίου, που με βάση την υδατική δίαυτα της λεκάνης, θα δύναται να παρέχει τις καλύτερες συνθήκες για: α) τη μακροπρόθεσμη λειτουργική και δομική αποκατάσταση του υδροτοπικού / λιμναίου οικοσυστήματος και β) τη μέγιστη ποικιλότητα ενδιαιτημάτων και τη διατήρηση των πληθυσμών της πανίδας ιδιαίτερα δε της ορνιθοπανίδας και της ιχθυοπανίδας.
- Ο προσδιορισμός των έργων – μέτρων που συνεισφέρουν: α) στην αποκατάσταση των λειτουργιών της Κορώνειας και β) στην αναίρεση των αιτίων υποβάθμισης.

Στο πλαίσιο αυτό, αναθεωρήθηκαν οι ειδικοί σκοποί της αποκατάστασης ώστε το ενιαίο σύστημα της λεκάνης της Μυγδονίας να είναι αυτοσυντηρούμενο (self sustainable). Έτσι κρίθηκε ότι η αποκατάσταση πρέπει να στοχεύει υδρολογικώς μεν στη βελτιστοποίηση της διαχείρισης των υδατικών πόρων της λεκάνης, συνολικά δε στη βελτιστοποίηση όλων των φυσικών πόρων της λεκάνης (εδαφικών και γενετικών) χρησιμοποιώντας όλες τις δυνατές διεργασίες επεξεργασίας και επαναχρησιμοποίησης των προϊόντων που προκύπτουν από ανθρωπογενείς διεργασίες στη λεκάνη απορροής και επιβαρύνουν τον υγρότοπο. Επιπλέον θεωρήθηκε πρωταρχικής σημασίας ο ορισμός του επιπέδου αναφοράς του υγροτόπου σε σχέση με το ότι ο υγρότοπος μπορεί αυτοσυντηρούμενα να αποκατασταθεί. Κρίθηκε, λοιπόν, ότι ήταν αδύνατο να αποκατασταθεί ο υγρότοπος στην προ του '70 λειτουργική και δομική κατάστασή του. Για το λόγο αυτό η αναθεώρηση, με βάση και τις αρχές αποκατάστασης της σύμβασης Ραμσάρ, προσπάθησε να προσδιορίσει τα λειτουργικά και δομικά χαρακτηριστικά του υγροτόπου τα οποία θα μπορούν να είναι αυτοσυντηρούμενα ακόμη και σε δύσκολα υδρολογικά έτη, έτσι όπως ταιριάζει στα Μεσογειακά οικοσυστήματα.

Η προσέγγιση βασίστηκε στην αρχή ότι το σύστημα της λεκάνης της Μυγδονίας είναι ενιαίο λειτουργικά τόσο μεταξύ των λιμνών όσο και μεταξύ λεκάνης και λιμνών. Είναι φανερό ότι η διατήρηση της Κορώνειας είναι ζωτικής σημασίας για τη διατήρηση της Βόλβης. Επίσης, όσο αειφορικότερες είναι οι εφαρμοζόμενες πρακτικές σε επίπεδο λεκάνης τόσο ευκολότερη θα είναι η διατήρηση του υδροτοπικού οικοσυστήματος το οποίο πρέπει να επιτελεί μετά την αποκατάσταση τις υδροτοπικές λειτουργίες στο μέγιστο δυνατό βαθμό.

Στο αναθεωρημένο σχέδιο προτείνεται μία σειρά μέτρων και έργων, τόσο σε επίπεδο του συστήματος λίμνης / υγροτόπου όσο και σε επίπεδο λεκάνης απορροής, για την άρση των αιτιών της υποβάθμισης και την επίτευξη των ειδικών σκοπών της αποκατάστασης. Η ανωτέρω προσέγγιση είναι ολοκληρωμένη και οι προτεινόμενες παρεμβάσεις είναι σύμφωνες με το ψήφισμα VIII.10 της Σύμβασης Ραμσάρ και τις απαιτήσεις της Κοινοτικής Νομοθεσίας, όπως αναφέρεται στο σχετικό έγγραφο της Δ/νσης Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού με αρ. πρωτ. 168024/3395/1-10-2004.

Πίνακας 1.3. Προτεινόμενα μέτρα και έργα για την αποκατάσταση της λίμνης Κορώνειας από το Αναθεωρημένο Σχέδιο Αποκατάστασης της Λίμνης Κορώνειας

Μέτρα	Έργα
1. Δημιουργία και διαμόρφωση υγροτόπου και βαθέων ενδαιτημάτων.	1.1 Έργα δημιουργίας και διαμόρφωσης υγροτόπου και βαθέων ενδαιτημάτων.
2. Βελτίωση υδραυλικών χαρακτηριστικών και αμφίδρομης λειτουργίας ενωτικής τάφρου	2.1 Βελτίωση υδραυλικών χαρακτηριστικών και αμφίδρομης λειτουργίας ενωτικής τάφρου
3. Έργα αποχέτευσης και επεξεργασίας αστικών και βιομηχανικών λυμάτων	3.1 Έργα μονάδων υποδοχής αστικών και βιοτεχνικών βοθρολυμάτων 3.2 Έργα λιμνοδεξαμενών ωρίμανσης 3.3 Έργο αποχέτευσης ακαθάρτων όμβριων και αντλιοστασίου Λαγκαδά 3.4 Έργα επεξεργασίας και απομάκρυνσης αλατούχων αποβλήτων 3.5 Κατασκευή δικτύου αποχέτευσης και εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων Κολχικού – Δρακοντίου – Λαγυνών - Καβαλαρίου
4. Μέτρα οριζόντιας υποστήριξης του σχεδίου αποκατάστασης	4.1 Παρακολούθηση διαχειριστικών παρεμβάσεων και δημιουργία Συστήματος Υποστήριξης Λήψης Αποφάσεων 4.2 Ενέργειες ενημέρωσης - ευαισθητοποίησης και ενίσχυσης εθελοντισμού 4.3 Σύμβουλος διαχείρισης έργου
5. Εφαρμογή αειφόρων γεωργικών πρακτικών	5.1 Αγροπεριβαλλοντικό Πρόγραμμα ΕΠΑΑ 5.2 Ρυθμίσεις για τη βελτίωση των γεωργικών πρακτικών 5.3 Ενέργειες υποστήριξης αγροτικού πληθυσμού (Αγροπεριβαλλοντικό Κέντρο Ενημέρωσης και Ανάπτυξης με Γραφείο Ενημέρωσης Αγροτών)
6. Μέτρα ενίσχυσης και διαχείρισης του φρεατίου υδροφορέα	6.1 Έργα συλλογικών αρδευτικών δικτύων και εμπλουτισμού υπόγειου υδροφορέα
7. Μέτρα ορεινής υδρονομίας	7.1 Έργα ορεινής υδρονομίας χειμάρρων Μπογδάνα - Καβαλαρίου – Κολχικού
8. Στήριξη και ενίσχυση ιδιωτικών περιβαλλοντικών επενδύσεων	8.1 Ιδιωτικές επενδύσεις ανάκτησης και επαναχρησιμοποίησης αλατούχων αποβλήτων στις βιομηχανίες βαφείων 8.2 Ιδιωτικές επενδύσεις αύξησης της αποδοτικότητας αρδεύσεων

Σε συνέχεια του Αναθεωρημένου Σχεδίου Αποκατάστασης, η ΝΑΘ προσέλαβε τεχνικό σύμβουλο για την προετοιμασία του Φακέλου χρηματοδότησης από το Ταμείο Συνοχής που αφορούσε μέρος των μέτρων και έργων του Σχεδίου. Τον Οκτώβριο 2005 η ΝΑΘ υπέβαλε τον φάκελο χρηματοδότησης (Αίτηση

συνδρομής, Μελέτη κόστους - ωφελειών, Σχέδιο Προγραμματικής Σύμβασης) στην ΕΕ.

Με την με αριθμό CCI: 2005 GR 16 C PE 006 της 19/12/2005 απόφαση της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων σχετικά με τη χορήγηση συνδρομής από το Ταμείο Συνοχής για το έργο «Αποκατάσταση λίμνης Κορώνειας Ν. Θεσσαλονίκης» στην Ελληνική Δημοκρατία, εγκρίθηκε η συγχρηματοδότηση του έργου από το Ταμείο Συνοχής, υπό τους όρους και τις προϋποθέσεις που περιλαμβάνονται στην εν λόγω απόφαση και με φορέα εκτέλεσης τη Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης.

Το έργο περιλαμβάνει παρεμβάσεις που αποτελούν μία ομάδα από το σύνολο των μέτρων / έργων του Αναθεωρημένου Σχεδίου Αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας, τα οποία στοχεύουν συνδυασμένα στη στήριξη των τροφικών πλεγμάτων και ενίσχυση της βιοποικιλότητας, στην υδρολογική αποκατάσταση της λίμνης και στη βελτίωση της ποιότητας του νερού της μέσω της ανόρθωσης των υποβαθμισμένων λειτουργιών τόσο σε επίπεδο υδροτόπου / λίμνης όσο και σε επίπεδο λεκάνης απορροής, το συντονισμό των δράσεων των εμπλεκόμενων φορέων, την ευαισθητοποίηση και συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας και συμβάλλουν ουσιαστικά στην υλοποίηση της συνολικής στρατηγικής της αποκατάστασης και διαχείρισης της προστατευόμενης περιοχής. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνει επτά παρεμβάσεις η κάθε μια εκ των οποίων θα υλοποιηθεί μέσω ενός ή περισσότερων υποέργων. Στον Πίνακα 1.4 που ακολουθεί δίνονται οι παρεμβάσεις με τα υποέργα τους, συνοπτική περιγραφή και ο προϋπολογισμός τους.

Πίνακας 1.4. Παρεμβάσεις και υποέργα του εγκεκριμένου συγχρηματοδοτούμενου από το Ταμείο Συνοχής Έργου «Αποκατάσταση λίμνης Κορώνειας, Ν. Θεσσαλονίκης»

Παρέμβαση	Τίτλος Παρέμβασης/Υποέργου	Συνοπτική περιγραφή	Προϋπολογισμός (€)
1	Έργα δημιουργίας και διαμόρφωσης υγροτόπου και βαθέων ενδαιτημάτων	Τα έργα περιλαμβάνουν διαμόρφωση υγροτόπου στα δυτικά της λίμνης (έκτασης 3.760 στρεμμάτων), δημιουργία υδατοσυλλογών με ελεύθερη επιφάνεια νερού (3 πρωτεύουσες και 2 δευτερεύουσες), δημιουργία βαθέων ενδαιτημάτων με βυθοκόρηση (θα δημιουργηθεί στην ανατολική πλευρά της λίμνης ένα βαθύ ενδαιτήμα και θα διαμορφωθεί επιφάνεια σε βάθος 1.00 μ από την υφισταμένη κατάσταση) και φυτεύσεις.	14.200.000
2	Έργα βελτίωσης υδραυλικών χαρακτηριστικών και αμφίδρομης λειτουργίας ενωτικής τάφρου	Περιλαμβάνουν εργασίες διάνοιξης και διευθέτησης της ενωτικής τάφρου των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης, καθώς και της διαχείρισης των υδάτων των χειμάρρων Σχολαρίου και Λαγκαδικίων στην περιοχή της συμβολής τους με την ενωτική τάφρο για την ενίσχυση του υδατικού ισοζυγίου της λίμνης Κορώνειας. Τέλος, προβλέπεται η κατασκευή έργου διαχείρισης των υδάτων στην εκβολή της λίμνης Βόλβης προς τον ποταμό Ρήχιο για τη διατήρηση και πιθανόν ανύψωση της στάθμης της λίμνης Βόλβης και τη διασφάλιση της μετακίνησης των ανάδρομων ψαριών.	8.000.000
3	Έργα λιμνοδεξαμενών ωρίμανσης	Στις λιμνοδεξαμενές ωρίμανσης θα μεταφέρονται τα προεπεξεργασμένα υγρά απόβλητα των βιομηχανικών μονάδων (εκτός των αλατούχων και μετά το διαχωρισμό τους από αυτά) και τα επεξεργασμένα αστικά λύματα της εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων του Λαγκαδά. Η μεταφορά των προεπεξεργασμένων υγρών αποβλήτων θα γίνεται μέσω υφιστάμενου αγωγού και των επεξεργασμένων αστικών λυμάτων μέσω προτεινόμενου αγωγού μήκους 4.415 μέτρων. Το σύστημα των λιμνοδεξαμενών περιλαμβάνει δύο λιμνοδεξαμενές ανάμιξης και δύο καθίζησης. Για τη διάθεση των εκροών από τις	2.450.000

		λιμνοδεξαμενές στην τάφρο Καβαλαρίου, προβλέπεται η κατασκευή αγωγού μήκους 150 μέτρων από τις λιμνοδεξαμενές έως το σημείο διάθεσης.	
4	Παρακολούθηση διαχειριστικών παρεμβάσεων και δημιουργία Συστήματος Υποστήριξης Λήψης Αποφάσεων	Αφορά: - στο σχεδιασμό και την εφαρμογή του προγράμματος παρακολούθησης των διαχειριστικών παρεμβάσεων των έργων για την αποκατάσταση των λειτουργιών της λίμνης Κορώνειας και της κατάστασης διατήρησης της λίμνης Βόλβης και του Ρήχιου ποταμού ως ενιαίου υδροτοπικού συστήματος και στη δημιουργία Συστήματος Υποστήριξης Λήψης Αποφάσεων - στην προμήθεια και εγκατάσταση του ειδικού εξοπλισμού και των οργάνων παρακολούθησης των δεικτών-παραμέτρων σε επίπεδο λίμνης και λεκάνης απορροής	820.000
4.1	Βάση δεδομένων παρακολούθησης περιβαλλοντικών παραμέτρων και Σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων		250.000
4.2	Ειδικός εξοπλισμός παρακολούθησης		570.000
5	Διαχείριση καλαμώνων στο υδροτοπικό σύστημα της Κορώνειας	Αφορά: - Στη σύνταξη του Ειδικού σχεδίου διαχείρισης των καλαμώνων στη λίμνη Κορώνεια - στην προμήθεια ειδικού μηχανήματος κοπής των καλαμώνων, για την εφαρμογή του ειδικού σχεδίου διαχείρισης των καλαμώνων τόσο στον υγρότοπο όσο και στη λίμνη Κορώνεια	340.000
5.1	Ειδικό Σχέδιο Διαχείρισης καλαμώνων		120.000
5.2	Εξοπλισμός κοπής καλαμώνων		220.000
6	Ενέργειες ενημέρωσης - ευαισθητοποίησης και ενίσχυσης εθελοντισμού	Περιλαμβάνει: την παραγωγή έντυπου και οπτικοακουστικού υλικού και υλικού υποστήριξης (υλικά μέσα) - τη διοργάνωση συνεδρίου, ημερίδων, εκδηλώσεων, κ.ά. (μη υλικά μέσα)	400.000
7	Σύμβουλος διαχείρισης έργου	Αφορά στις υπηρεσίες Συμβούλου διαχείρισης του έργου όπως αυτές ορίζονται στην εγκριτική απόφαση και τα Τεύχη της παρούσας Διακήρυξης	700.000
ΣΥΝΟΛΟ			26.910.000

Η εν λόγω εγκριτική απόφαση όπως προαναφέρεται περιλαμβάνει ειδικούς όρους, η τήρηση των οποίων αποτελεί προϋπόθεση της πληρωμής της συνδρομής από το Ταμείο Συνοχής για την υλοποίηση των παρεμβάσεων.

Το κύριο στοιχείο των ειδικών όρων αποτελεί η υλοποίηση Προγραμματικής Σύμβασης μεταξύ των συμβαλλόμενων φορέων που εμπλέκονται, λόγω αρμοδιοτήτων, στην υλοποίηση του συνόλου των μέτρων και έργων του Αναθεωρημένου Σχεδίου Αποκατάστασης.

Συγκεκριμένα οι ειδικοί όροι κωδικοποιούνται στα ακόλουθα:

- ☒ Υπογραφή προγραμματικής σύμβασης μεταξύ των φορέων υπεύθυνων για την υλοποίηση των δράσεων με βάση το εκπονηθέν από τη Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης αναθεωρημένο σχέδιο αποκατάστασης Λίμνης Κορώνειας – Master Plan (Ιούλιος 2004). Συμβαλλόμενα μέρη της προγραμματικής σύμβασης θα είναι τουλάχιστον:

- Το Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων,
- Το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων,
- Το Υπουργείο Ανάπτυξης,
- Το Υπουργείο Οικονομίας & Οικονομικών,
- Η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας,
- Η Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης,
- Ο Δήμος Λαγκαδά,
- Ο Φορέας Διαχείρισης των Λιμνών Κορώνειας - Βόλβης

Το αντικείμενο της σύμβασης θα καλύπτει το σύνολο των ενεργειών που προβλέπονται στο αναθεωρημένο σχέδιο αποκατάστασης Λίμνης Κορώνειας. Επί πλέον, στη σύμβαση θα περιέχεται το κόστος εκτέλεσης των επί μέρους δράσεων, καθώς και οι πηγές χρηματοδότησης. Το συγχρηματοδοτούμενο με την παρούσα απόφαση έργο αποτελεί μέρος των δράσεων του αναθεωρημένου σχεδίου αποκατάστασης Λίμνης Κορώνειας.

Σύσταση επιτροπής παρακολούθησης, η οποία θα είναι υπεύθυνη για τη διοίκηση και υλοποίηση της προγραμματικής σύμβασης, με πρόεδρο τον Γενικό Γραμματέα της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.

Η υπογραφή της προγραμματικής σύμβασης αποτελεί αναγκαίο όρο και προϋπόθεση για την συγχρηματοδότηση του παρόντος έργου.

- ☒ η τελική πληρωμή της συνδρομής θα καταβληθεί εφόσον οι ελληνικές αρχές πιστοποιήσουν ότι το σύνολο των παρεμβάσεων που περιγράφονται στην προγραμματική σύμβαση, και ειδικότερα στο σημείο 7 κατωτέρω, έχουν ολοκληρωθεί. Ιδιαίτερη μνεία θα πρέπει να γίνει:

- στο οριστικό κλείσιμο των εκτιμώμενων σε 2.200 παράνομων γεωτρήσεων,

- στα αποτελέσματα επανελέγχου των αδειών γεωτρήσεων,
- στο βαθμό επίτευξης περιορισμού άρδευσης με προώθηση και χρήση αντικινήτρων, νέων τεχνολογιών και αλλαγής πρακτικών άρδευσης,
- στην εφαρμογή του νομικού πλαισίου σχετικά με το πρόγραμμα μείωσης της νιτρορύπανσης στη λίμνη και την ευρύτερη περιοχή της,
- στην υλοποίηση του αγροπεριβαλλοντικού προγράμματος δράσης για τη μείωση της νιτρορύπανσης γεωργικής προέλευσης στην ευρύτερη περιοχή της λίμνης Κορώνειας (εγκεκριμένο μέτρο 3.10 του ΕΠΑΑ 2000-2006),
- στην πρόοδο εφαρμογής του κώδικα ορθής γεωργικής πρακτικής στην ευρύτερη περιοχή της λίμνης Κορώνειας, και ειδικότερα εντός της περιοχής ΦΥΣΗ 2000,
- στην ολοκλήρωση και λειτουργία του συστήματος μονάδων υποδοχής αστικών και βιοτεχνικών λυμάτων και δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων όμβριων και αντλιοστασίου Λαγκαδά.

Η προγραμματική σύμβαση υπεγράφη μεταξύ των ακόλουθων φορέων:

- 1) Το Ελληνικό Δημόσιο εκπροσωπούμενο στη σύμβαση από:
 - α) τον Υπουργό Περιβάλλοντος Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων
 - β) τον Υπουργό Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων
 - γ) τον Υφυπουργό Οικονομίας & Οικονομικών
 - δ) τον Υφυπουργό Ανάπτυξης
 - ε) τον Γενικό Γραμματέα της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας
- 2) Η Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης, που εδρεύει στη Θεσσαλονίκη και εκπροσωπείται από το Νομάρχη
- 3) Ο Δήμος Λαγκαδά που εκπροσωπείται από το Δήμαρχο
- 4) Ο Φορέας Διαχείρισης των Λιμνών Κορώνειας – Βόλβης εκπροσωπούμενος νόμιμα από τον Πρόεδρό του

Συγκεκριμένα οι δράσεις που αναλαμβάνει το κάθε συμβαλλόμενο μέρος/φορέας εκτέλεσης είναι:

ΕΡΓΟ-ΕΝΕΡΓΕΙΑ-ΔΡΑΣΗ-ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	ΦΟΡΕΑΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ
Κατάρτιση Σχεδίου και εφαρμογή του στο πλαίσιο της ΚΥΑ «Ειδικό Πρόγραμμα μείωσης της ρύπανσης των νερών της λίμνης Κορώνειας από απορρίψεις ορισμένων επικινδυνών ουσιών που υπάγονται στο Παράρτημα Ι παραγ. Β του άρθρου 6 της υπ. αριθ. 2/1-2-2001 Πράξης Υπουργικού Συμβουλίου..»	ΥΠΕΧΩΔΕ
Κατάρτιση Σχεδίου και εφαρμογή του στο πλαίσιο της ΚΥΑ «Πρόγραμμα Δράσης για την ευπρόσβλητη από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης περιοχή του κάμπου Θεσσαλονίκης- Πέλλας – Ημαθίας, Κιλκίς, Σερρών, Άρτας, σύμφωνα με το άρθρο 2 της αρ. 19652/1906/1999 Κοινής Υπουργικής Απόφασης, ...»	ΥΠΕΧΩΔΕ – Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων

ΕΡΓΟ-ΕΝΕΡΓΕΙΑ-ΔΡΑΣΗ-ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	ΦΟΡΕΑΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ
Εφαρμογή εγκεκριμένου Αγροπεριβαλλοντικού Προγράμματος	Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων – Ν.Α.Θ.
Μελέτη προτύπου AGRO 2.2.	ΕΥΔ-ΠΕΠ/ΠΚΜ
Πιστοποίηση προτύπου AGRO 2.2.	Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων – ΟΠΕΓΕΠ
Χρηματοδότηση Ιδιωτικών Επενδύσεων για Αλατούχα απόβλητα	ΥΠΟΙΟ – Π.Κ.Μ.- Υπ. Ανάπτυξης
Σύνταξη μελέτης έργων ορεινής υδρονομίας χειμάρρων Μπογδάνα – Καβαλαρίου – Κολχικού Λεκάνης Κορώνειας	ΠΚΜ- ΝΑΘ/ΔΤΥ
Σύνταξη μελέτης έργων κατασκευής συλλογικών αρδευτικών δικτύων και εμπλουτισμού του φρεάτιου υδροφορέα Λίμνης Κορώνειας	ΠΚΜ/ΔΔΕ
Έργα δημιουργίας και διαμόρφωσης υγροτόπου και βαθέων ενδαιτημάτων στη Λίμνη Κορώνεια	ΝΑΘ/ΔΤΥ
Έργα βελτίωσης υδραυλικών χαρακτηριστικών και αμφίδρομης λειτουργίας ενωτικής τάφρου	ΝΑΘ/ΔΤΥ – ΠΚΜ/ΔΕΚΕ
Έργα λιμνοδεξαμενών ωρίμανσης	ΝΑΘ/ΔΤΥ
Διαχείριση καλαμώνων στο υγροτοπικό σύστημα της Κορώνειας	ΝΑΘ/ΔΤΥ
Παρακολούθηση διαχειριστικών παρεμβάσεων και λειτουργία συστήματος υποστήριξης λήψης απόφασης	ΝΑΘ/ΔΤΥ/ Δ/νση Προστασίας
Ενέργειες ενημέρωσης ευαισθητοποίησης και ενίσχυσης εθελοντισμού	ΝΑΘ/ Δ/νση Προγραμματισμού
Κατασκευή αποχετευτικού δικτύου Λαγκαδά μονάδων υποδοχής αστικών και βιοτεχνικών βοθρολυμάτων και λειτουργία του βιολογικού	Δήμος Λαγκαδά - ΔΕΥΑΛ
Κατάρτιση Σχεδίου διαχείρισης και ολοκληρωμένου προγράμματος παρακολούθησης του Εθνικού Πάρκου των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών	Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης
Επανεξέταση των Περιβαλλοντικών Όρων των ρυπογόνων βιομηχανιών περιοχής Λαγκαδά	ΝΑΘ/Δ/νση Προστασίας Περιβάλλοντος σε συνεργασία με τον ΦΔ των λιμνών
Κατάρτιση σχεδίου διαχείρισης της λειτουργίας των έργων	ΠΚΜ/ΔΙΣΑ

Το ανωτέρω έργο και οι ειδικοί όροι προβλέπεται να υλοποιηθούν έως το τέλος του 2010.

«Διαχείριση παρόχθιων οικοτόπων και τουρισμού, διάδοσης της γνώσης και ευαισθητοποίηση κοινού στην προστατευόμενη περιοχή «Λίμνες Βόλβη και Λαγκαδά» (GR 1220001)», (INTERREG IIIA Ελλάδα-Βουλγαρία), 2006-2008.

Υλοποιήθηκαν τα ακόλουθα υποέργα:

Υποέργο 1: Αποκατάσταση του τύπου οικοτόπου προτεραιότητας 91Ε0 (Δάσος Σκλήθρου) και των παρακείμενων παρόχθιων οικοτόπων.

Υποέργο 2: Σχεδιασμός της διαχείρισης – διακίνησης επισκεπτών, Κοινού Πρωτοκόλλου Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης και Οδηγού Διαχείρισης και

Παρακολούθησης παρόχθιων οικοτόπων και ορνιθοπανίδας στην προστατευόμενη περιοχή «Λίμνες Βόλβη – Λαγκαδά».

Υποέργο 3: Πρόγραμμα ενημέρωσης, ανταλλαγής και διάδοσης της γνώσης για την προστασία και διαχείριση των υγροτοπικών οικοσυστημάτων στην προστατευόμενη περιοχή «Λίμνες Βόλβη – Λαγκαδά».

Στο πλαίσιο του υποέργου 2 συντάχθηκαν:

- το Πρωτόκολλο περιβαλλοντικής παρακολούθησης της προστατευόμενης περιοχής
- το σχέδιο Διαχείρισης – Διακίνησης επισκεπτών. Ο γενικός σκοπός του σχεδίου διαχείρισης - διακίνησης επισκεπτών ήταν να δημιουργήσει τις κατάλληλες προϋποθέσεις και να προτείνει έναν ολοκληρωμένο σχεδιασμό των αναγκαίων υποδομών, παρεμβάσεων, ενεργειών και λειτουργίας, ώστε ο τουρισμός να συμβάλλει στην προστασία του περιβάλλοντος, να προσδώσει τον χαρακτήρα του οικουρισμού στην περιοχή καθιστώντας τον ως ένα από τα μέσα κοινωνικής και οικονομικής αναζωογόνησης της ευρύτερης περιοχής αλλά και της βιωσιμότητας του Φορέα Διαχείρισης.

Οι βασικοί άξονες ανάπτυξης του σχεδίου αυτού για την επίτευξη των ειδικών σκοπών και του γενικού σκοπού, ήταν οι ακόλουθοι:

- Διαμόρφωση ενός πλαισίου λειτουργίας της προστατευόμενης περιοχής για την υποδοχή, ενημέρωση, παρακολούθηση και διακίνηση των επισκεπτών που να σχετίζεται άμεσα με την επίτευξη του γενικού σκοπού και των ειδικών σκοπών.
- Καθορισμός α) των εισόδων, β) των διαδρομών που εντάσσονται στο σχέδιο διακίνησης και γ) των ομάδων - στόχων των επισκεπτών.
- Πρόταση κάποιων απαραίτητων υποδομών ερμηνείας, πληροφόρησης και ανάδειξης που αφορούν τους ειδικούς σκοπούς του σχεδίου.
- Καθορισμός αναγκαίων δράσεων / ενεργειών ενημέρωσης, πληροφόρησης, ευαισθητοποίησης και ανάπτυξης του οικουρισμού στην περιοχή.
- Διαμόρφωση Σχεδίου Παρακολούθησης της χρήσης της προστατευόμενης περιοχής.

Στα πλαίσια της μελέτης αυτής προτάθηκαν συνολικά πέντε ολοκληρωμένες διαδρομές και έντεκα ειδικές – θεματικές διαδρομές. Οι διαδρομές αυτές αφορούσαν τόσο την περιοχή πλησίον των λιμνών και του Ρήχιου ποταμού, όσο και την περιοχή στους οικισμούς του βόρειου και νότιου τμήματος της περιοχής μελέτης.

Εκτός από την πρόταση των διαδρομών στη μελέτη αυτή προτάθηκε και το απαραίτητο έντυπο και οπτικοακουστικό υλικό (όπως είναι φωτογραφικό λεύκωμα, βιβλίο, τρίπτυχα έντυπα, αφίσες, χάρτες, σταθμοί διαδραστικής πληροφόρησης – info kiosk, ταινίες ντοκυμαντέρ κλπ) το οποίο θα πρέπει να είναι διαθέσιμο τόσο από τον Φορέα Διαχείρισης όσο και από το Κέντρο

Πληροφόρησης για την καλύτερη παρουσίαση και ανάδειξη της περιοχής. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στην δημιουργία και προώθηση Πακέτου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης προς τους μαθητές όλων των εκπαιδευτικών βαθμίδων της περιοχής μελέτης.

Όσον αφορά τις αναγκαίες υποδομές που προτείνονται για την περιοχή μελέτης στα πλαίσια της εν λόγω μελέτης, αυτές αφορούν κυρίως:

- Έργα οριοθέτησης ζωνών προστασίας,
 - Έργα ερμηνείας περιβάλλοντος και διακίνησης επισκεπτών (που περιλαμβάνουν πινακίδες σήμανσης σε διάφορα σημαντικά σημεία της περιοχής που θα εξυπηρετούν ποικίλους σκοπούς καθώς και υποδομές σχετικά με τη διαμόρφωση και τον εξοπλισμό κατάλληλων θέσεων για παρατήρηση και στάθμευση - ανάπαυση).
- Οδηγός διαχείρισης και παρακολούθησης των παρόχθιων οικοτόπων και της ορνιθοπανίδας.

Διαχείριση και λειτουργία προστατευόμενης περιοχής λιμνών Κορώνειας και Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών, (ΕΠΠΕΡ 2000-2006), 2003-2009.

Το έργο εντάχθηκε στο Μέτρο 8.1 του ΕΠΠΕΡ 2000 – 2006 και αποτελεί ένα από τα σημαντικά έργα για τη διαχείριση και ανάδειξη της προστατευόμενης περιοχής μέσω μιας σειράς δράσεων. Αποτελεί την κύρια χρηματοδότηση για τη λειτουργία του Φορέα Διαχείρισης και την υλοποίηση των αρμοδιοτήτων του. Στον Πίνακα 1.5 παρουσιάζονται τα υποέργα του εγκεκριμένου έργου, σύμφωνα με την 4^η τροποποίηση του ΤΔΕ/Υ (2-10-2008)

Πίνακας 1.5. Έργα που περιλαμβάνονται στο Τεχνικό Δελτίο Έργου του Φορέα Διαχείρισης των λιμνών Κορώνειας – Βόλβης.

α/α	Έργο – Ενέργεια	Προϋπολογισμός (σε Ευρώ – €)
1	Αρχική λειτουργία του φορέα διαχείρισης λιμνών Κορώνειας – Βόλβης (START UP)	908.585,40
2	Πρόγραμμα παρακολούθησης περιβαλλοντικών παραμέτρων	171.453,60
3	Ενέργειες ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης	355.430,08
4	Ενέργειες φύλαξης και επόπτευσης	258.830,92
5	Εκπόνηση διαχειριστικού σχεδίου	150.000,00
6	Εκπόνηση μελέτης βιωσιμότητας	44.000,00
7	Ειδική Διαχειριστική Μελέτη Χωροθέτησης Έργων Ερμηνείας Περιβάλλοντος	0,00
8	Εκπόνηση μελέτης τουριστικής ανάπτυξης της περιοχής ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης Λιμνών Κορώνειας & Βόλβης	36.001,07
9	Ειδική διαχειριστική μελέτη αλιείας χάραξης χώρων ερασιτεχνικού ψαρέματος προμέτρηση κοστολόγηση	0,00
10	Υποστήριξη δράσεων που λαμβάνουν χώρα στην	0,00

	περιοχή αρμοδιότητας του φορέα	
11	Προμήθεια εξοπλισμού γραφείων	14.996,38
12	Προμήθεια εξοπλισμού μηχανοργάνωσης	15.000,00
13	Προμήθεια λογισμικού υποστήριξης γεωγραφικών συστημάτων και λογιστικών-οικονομικών προγραμμάτων	37.500,00
14	Προμήθεια αυτοκινήτου τύπου τζίπ	25.020,01
15	Προμήθεια εξοπλισμού κλιματισμού – ηλεκτρικών συσκευών	10.000,00
16	Προμήθεια εξοπλισμού παρακολούθησης ορνιθοπανίδας και επιστημονικής έρευνας	25.000,00
17	Αγορά κτιρίου για τη στέγαση του Φορέα Διαχείρισης	306.000,00
Σύνολικός Προϋπολογισμός		2.357.817,46

Πηγή: Τεχνικό Δελτίου Έργου, Φορέας Διαχείρισης «Λιμνών Κορώνειας – Βόλβης», Οκτώβριος 2008

Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (Γ.Π.Σ.) και Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτής Πόλης (Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π.).

Για τους δήμους της περιοχής μελέτης έχει εκπονηθεί και εγκριθεί ΓΠΣ για το Ζαγκλιβέρι (ΦΕΚ 1014Δ/30-9-2003) ενώ εκπονούνται Γ.Π.Σ. και Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π. για τους δήμους που δίνονται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 1.6).

Πίνακας 1.6. Δήμοι της περιοχής για τους οποίους εκπονούνται Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (ΓΠΣ) ή Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτής Πόλης (Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π.).

ΔΗΜΟΣ	Εγκεκριμένα Γ.Π.Σ. / Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π.	Υπό Εκπόνηση Γ.Π.Σ. / Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π.
Δήμος Καλλινδοίων	✓	
Δήμος Ζερβοχωρίων		✓
Δήμος Ρεντίνας		✓
Δήμος Μαδύτου		✓
Δήμος Λαχανά		✓
Δήμος Βερτίσκου		✓
Δήμος Κορώνειας		✓
Δήμος Απολλωνίας		✓
Δήμος Λαγκαδά		✓
Δήμος Ανθεμούντα		✓
Δήμος Αρέθουσας		✓
Δήμος Αρναίας		✓
Δήμος Ασσήρου		✓

Δήμος Εγνατίας		✓
Δήμος Μυγδονίας		✓
Δήμος Πολυγύρου		✓
Δήμος Σοχού		✓

Στον Πίνακα 1.7 που ακολουθεί παρουσιάζονται συνοπτικά τα κύρια προγράμματα και μελέτες που αφορούν στη διαχείριση της περιοχής μελέτης καθώς και ο φορέας χρηματοδότησή τους ή το χρηματοδοτικό μέσο.

Πίνακας 1.7. Κύριες Μελέτες και προγράμματα που αφορούν στη διαχείριση της περιοχής μελέτης

Τίτλος Μελέτης	Φορέας Χρηματοδότησης	Σύντομη Περιγραφή
«Μελέτη καθορισμού ορίων και διαχείρισης του υδροβιότοπου λιμνών Κορώνειας – Βόλβης»	ΥΠΕΧΩΔΕ (1992)	Η μελέτη περιλαμβάνει σύντομη περιγραφή της περιοχής, οριοθέτηση του βιοτόπου με τη μέθοδο και τεχνική "Habitat evaluation" και χάραξη των τελικών ορίων διαχωρισμού ζωνών προστασίας.
«Διαχείριση βιότοπου λιμνών Βόλβης και Λαγκαδά»	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον (ΕΠΠΕΡ) του Β' ΚΠΣ (1997-2001)	Στο πλαίσιο του έργου πραγματοποιήθηκε μία σειρά μελετών και δράσεων για την περιοχή των λιμνών (Όπως η Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη, ο εξοπλισμός και λειτουργία του Κέντρου Πληροφόρησης, ιχθυολογική μελέτη, σήμανση ορίων λίμνης Κορώνειας, κ.ά.)
«Πρόγραμμα αντιμετώπισης ειδικών περιβαλλοντικών προβλημάτων & συστήματος λειτουργίας & διαχείρισης της προστατευόμενης περιοχής των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης, των Μακεδονικών Τεμπών και της ευρύτερης περιοχής τους»	ΥΠΕΧΩΔΕ (1996)	Αντικείμενο της μελέτης ήταν η σύνταξη Ειδικής Περιβαλλοντικής Μελέτης, η πρόταση ειδικών μελετών, παρεμβάσεων και έργων, η σύνταξη εισηγητικής έκθεσης επί των προδιαγραφών της ως άνω παρέμβασης και η διατύπωση κατευθύνσεων για την υλοποίησή της, η παρακολούθηση – συντονισμός των ως άνω παρεμβάσεων, η σύνταξη Σχέδιου Κανονισμού Λειτουργίας και Διαχείρισης και η διατύπωση πρότασης για τη σύσταση Ειδικής Υπηρεσίας.
«Μελέτη ιχθυοπανίδας και καθορισμού κλειστών περιοχών οριοθέτησης αλιευτικών ζωνών και αντιμετώπισης της παρεμπόδισης της αμφίδρομης κίνησης των ψαριών στις λίμνες Κορώνεια και Βόλβη και των χειμάρρων αυτών»	ΕΠΠΕΡ (2000)	Το πρόγραμμα αυτό περιελάμβανε: • Γενικές πληροφορίες για τη Μυγδονία λεκάνη. • Καταγραφή της ιχθυοπανίδας των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης, του ποταμού Ρήχιου, του ρέματος της Παζαρούδας και λοιπών ρεμάτων της περιοχής, καθώς και την παρακολούθηση των μηνιαίων παροχών της αφθονίας των αλιευόμενων ιχθυοπληθυσμών κατά τη διάρκεια του έτους. • Καταγραφή της αναπαραγωγικής περιόδου των αλιευόμενων ιχθυοπληθυσμών. • Καταγραφή των αλιευτικών εργαλείων και της αλιείας. • Καταγραφή των θέσεων και επισήμανση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων σε χειμάρρους και ποταμούς που παρεμποδίζουν την αμφίδρομη κίνηση των ψαριών. • Προτάσεις για τη λήψη μέτρων προστασίας των ανάδρομων ψαριών.

Τίτλος Μελέτης	Φορέας Χρηματοδότησης	Σύντομη Περιγραφή
		Καταγραφή περιοχών απαγόρευσης της αλιείας.
«Προγραμματική Σύμβαση για την προστασία και ανάδειξη της περιοχής λιμνών Κορώνειας και Βόλβης»	Ειδικό Ταμείο Εφαρμογής Ρυθμιστικών και Πολεοδομικών Σχεδίων (ΕΤΕΡΠΣ) (1995-1999)	Σκοπός ήταν η προώθηση της προστασίας της φύσης, η ανάδειξη της προστατευόμενης περιοχής, η φύλαξη και η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση αρχών και κοινού.
«Μελέτη εγγειοβελτιωτικών έργων περιοχής Αγίου Βασιλείου Βόλβης»	Υπουργείο Δημοσίων Έργων, Δ/νση Υδραυλικών Έργων (1985)	Η μελέτη αυτή συντάχθηκε στα πλαίσια μελέτης του συνόλου των αποχετευτικών και αντιπλημμυρικών έργων της περιοχής.
«Πρόγραμμα MedWet – Πρόγραμμα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού για τις λίμνες Κορώνεια και Βόλβη»	1995	Το πρόγραμμα, διάρκειας δύο ετών στόχευε στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης της περιοχής σχετικά με τα προβλήματα της περιοχής ώστε να ληφθούν αποφάσεις για συγκράτηση και αντιστροφή των δυσμενών επιπτώσεων. Στα πλαίσια του προγράμματος αυτού πραγματοποιήθηκαν: συναντήσεις μεταξύ φορέων - υπηρεσιών - χρηστών της περιοχής καθώς και δημιουργία ενός σημαντικού έντυπου ενημερωτικού υλικού.
«Περιβαλλοντική έκθεση: Σχέδιο διάσωσης λίμνης Κορώνειας»	ΥΠΕΧΩΔΕ, Δ/νση περιβάλλοντος και Χωροταξίας Κεντρικής Μακεδονίας, Επαρχείο Λαγκαδά (1996)	Περιλαμβάνει κάποια μέτρα – τομείς δράσεως και επιμέρους ενέργειες για την αποκατάσταση των προβλημάτων της περιοχής.
«Συντονισμένες δράσεις για τη διαχείριση της παράκτιας ζώνης του Στρυμονικού Κόλπου»	Πρόγραμμα LIFE (50%), Υπουργείο Γεωργίας – ΕΘΙΑΓΕ (30%), ΥΠΕΧΩΔΕ (20%) (1997-2000)	Σκοπός του έργου ήταν να αναδείξει τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν για την προστασία των παράκτιων ζωνών, από τον συντονισμό των δράσεων των εμπλεκόμενων φορέων, μέσω της προώθησης συντονισμένων δράσεων για τη διαχείριση της παράκτιας ζώνης του Στρυμονικού Κόλπου. Οι δράσεις του έργου αφορούν την περιγραφή της περιοχής, ένα διετές πρόγραμμα παρακολούθησής της, τον εντοπισμό των κυριότερων περιβαλλοντικών προβλημάτων και την ανάδειξη μέσων αντιμετώπισής τους, την ενθάρρυνση συμμετοχής των τοπικών κοινωνιών σε προσπάθειες για την προστασία της περιοχής, τη δημιουργία συντονιστικών σχημάτων μεταξύ των αρμοδίων υπηρεσιών και την ευαισθητοποίηση του κοινού.

Τίτλος Μελέτης	Φορέας Χρηματοδότησης	Σύντομη Περιγραφή
«Αποκατάσταση φυσικού τοπίου στις παραλίμνιες εκτάσεις της Βόλβης – Προστασία παραλίμνιου δάσους Απολλωνίας και της κοιλάδας του Ρήχιου ποταμού»	Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης (ΝΑΘ), Δ/ση τεχνικών υπηρεσιών, Τμήμα υδραυλικών έργων (1998)	
«Περιβαλλοντική αποκατάσταση της λίμνης Κορώνειας»	Ταμείο Συνοχής, Εθνικοί Πόροι (1997-2002)	Εκπόνηση Master Plan για την αποκατάσταση της λίμνης Κορώνειας, Εκπόνηση μελετών για τα προτεινόμενα έργα αποκατάστασης: • Έργα αποκατάστασης της στάθμης της λίμνης, • Έργα αποκατάστασης της ποιότητας του νερού, • Έργα αποκατάστασης της οικολογίας της λίμνης, • Κοινωνικά και διοικητικά μέτρα, • Θεσμικά μέτρα. Ολοκληρώθηκαν ορισμένες μελέτες, δεν υλοποιήθηκαν έργα αποκατάστασης
«Οικοτουριστικές διαδρομές στην περιοχή των λιμνών Κορώνειας – Βόλβης / Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία. Προγραμματική σύμβαση για την προστασία και την Ανάδειξη περιοχής των λιμνών Κορώνειας – Βόλβης. Πρόγραμμα κατάρτισης στελεχών και φυλάκων-ξεναγών»	1998	Η εν λόγω εργασία πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του προγράμματος κατάρτισης των στελεχών φυλάκων – ξεναγών που πραγματοποιήθηκε για τις ανάγκες του Κέντρου Πληροφόρησης του υγροτόπου Κορώνειας – Βόλβης στην Απολλωνία. Περιλαμβάνεται αναλυτική περιγραφή πέντε διαδρομών στην ευρύτερη περιοχή των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης με κάθε μια από αυτές να συνοδεύεται από χρονοδιάγραμμα, συγκεκριμένα σημεία στάσεων, διαδρομές για περιπάτους, βοηθητικούς χάρτες καθώς και αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με το φυσικό περιβάλλον, τα μνημεία, την ιστορία, τις παραδόσεις και τυχόν υπάρχοντα προβλήματα.
Βιολογικός Σταθμός επεξεργασίας λυμάτων Λαγκαδά	ΠΕΠ Κεντρικής Μακεδονίας 1995-1999	
«Ειδική περιβαλλοντική – Διαχειριστική μελέτη για την αποκατάσταση, προστασία και ανάδειξη δάσους Απολλωνίας»	Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. - ΕΠΠΕΡ (1999)	Ο σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η σύνταξη ενός επιστημονικά τεκμηριωμένου προγράμματος δράσεων και παρεμβάσεων έτσι ώστε να ανακάμψει το δάσος και να είναι λιγότερο εκτεθειμένο στους φυσικούς και ανθρωπογενείς κινδύνους, να είναι προστατευμένα τα βιοτικά και αβιοτικά του

Τίτλος Μελέτης	Φορέας Χρηματοδότησης	Σύντομη Περιγραφή
		στοιχεία χωρίς να αποκλείεται η ανθρώπινη παρουσία και δραστηριότητα μέσα σ' αυτό. Αντίθετα είναι επιθυμητό με την θέσπιση κατάλληλων ρυθμίσεων να αναπτυχθεί τέτοια δραστηριότητα στο δάσος και στην ευρύτερη περιοχή ώστε να επιτυγχάνεται περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των επισκεπτών αλλά και συναίνεση των κατοίκων της περιοχής στο νέο τρόπο αξιοποίησης-εκμετάλλευσης της περιοχής, λόγω του ότι θα είναι οι ίδιοι, αυτοί που θα καρπώνονται τα κέρδη από τέτοιου είδους διαδικασίες.
«Διαχείριση και λειτουργία προστατευόμενης περιοχής λιμνών Κορώνειας Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών»	ΕΠΠΕΡ (2000-2006) Μέτρο 8.1 του ΕΠΠΕΡ 2000-2006 για την «Προστασία και Διαχείριση βιοτόπων – οικοτόπων» (διάρκεια: 2003-2009)	Το έργο περιλαμβάνει 17 υποέργα, σύμφωνα με την τελευταία τροποποίηση που αφορούν στην αρχική λειτουργία του Φορέα Διαχείρισης των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, στην εκπόνηση του σχεδίου διαχείρισης, στην παρακολούθηση περιβαλλοντικών παραμέτρων, στην προμήθεια εξοπλισμού (παρακολούθησης, κτιριακού, γραφείων, κ.ά.), αγορά κτιρίου για τη στέγαση του ΦΔ, σε δράσεις ενημέρωσης –ευαισθητοποίησης.
«Διαχείριση παρόχθιων οικοτόπων και τουρισμού, διάδοσης της γνώσης και ευαισθητοποίηση κοινού στην προστατευόμενη περιοχή «Λίμνες Βόλβη και Λαγκαδά» (GR 1220001)»	Πρόγραμμα Κοινοτικής Πρωτοβουλίας Interreg III / Ελλάδα – Βουλγαρία 2000-2006. Φορέας υλοποίησης: «ΝΑΘ» (2006-2008)	Υλοποιήθηκαν τα ακόλουθα υποέργα: <u>Υποέργο 1:</u> Αποκατάσταση του τύπου οικοτόπου προτεραιότητας 91Ε0 (Δάσος Σκλήθρου) και των παρακείμενων παρόχθιων οικοτόπων. <u>Υποέργο 2:</u> Σχεδιασμός της διαχείρισης – διακίνησης επισκεπτών, Κοινού Πρωτοκόλλου Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης και Οδηγού Διαχείρισης και Παρακολούθησης παρόχθιων οικοτόπων και ορνιθοπανίδας στην προστατευόμενη περιοχή «Λίμνες Βόλβη – Λαγκαδά». <u>Υποέργο 3:</u> Πρόγραμμα ενημέρωσης, ανταλλαγής και διάδοσης της γνώσης για την προστασία και διαχείριση των υγροτοπικών οικοσυστημάτων στην προστατευόμενη περιοχή «Λίμνες Βόλβη – Λαγκαδά».
«Αναγνώριση και περιγραφή των τύπων οικοτόπων σε περιοχές ενδιαφέροντος για τη διατήρηση της φύσης»	ΕΠΠΕΡ, ΥΠΕΧΩΔΕ (2001)	Σκοπός του έργου ήταν: - Η αναγνώριση και περιγραφή (φυτοκοινωνιολογική ανάλυση και χαρτογράφηση) των τύπων οικοτόπων στους προτεινόμενους Τόπους Κοινοτικής Σημασίας, ανάμεσά τους και η περιοχή «Λίμνες Κορώνεια – Βόλβη και Μακεδονικά Τέμπη», με βάση εργασίες πεδίου και βιβλιογραφικά δεδομένα. - Η ψηφιοποίηση των χαρτών κατανομής των τύπων οικοτόπων

Τίτλος Μελέτης	Φορέας Χρηματοδότησης	Σύντομη Περιγραφή
		(βλάστηση) και εξάπλωσης ειδών χλωρίδας και η εισαγωγή των δεδομένων τους καθώς και των αναλυτικών δεδομένων των εργασιών της αναγνώρισης σε βάση γεωγραφικού συστήματος πληροφοριών και βάση περιγραφικών δεδομένων. • Η εκτύπωση των αντίστοιχων χαρτών και η σύνταξη των αντίστοιχων εκθέσεων.
Μελέτη καταγραφής μονοπατιών – σύνδεση κλασσικού τουρισμού με τον οικοτουρισμό – δημιουργία τουριστικού ρεύματος μέσα από τη διάθεση παραδοσιακών – βιολογικών προϊόντων. Περιβαλλοντική Αποκατάσταση Λίμνης Κορώνειας.	2002	
«Αναθεωρημένο σχέδιο περιβαλλοντικής αποκατάστασης λίμνης Κορώνειας»	ΝΑΘ (2003)	Ως κύριοι στόχοι του «Αναθεωρημένου σχεδίου αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας» τέθηκαν οι ακόλουθοι: • Ο προσδιορισμός του βέλτιστου σεναρίου, που με βάση την υδατική δίαιτα της λεκάνης, θα δύναται να παρέχει τις καλύτερες συνθήκες για: α) τη μακροπρόθεσμη λειτουργική και δομική αποκατάσταση του υγροτοπικού / λιμναίου οικοσυστήματος και β) τη μέγιστη ποικιλότητα ενδιαιτημάτων και τη διατήρηση των πληθυσμών της πανίδας ιδιαίτερα δε της ορνιθοπανίδας και της ιχθυοπανίδας, • Ο προσδιορισμός των έργων – μέτρων που συνεισφέρουν: α) στην αποκατάσταση των λειτουργιών της Κορώνειας και β) στην αναίρεση των αιτίων υποβάθμισης. Περιγράφονται έργα και ενέργειες για την αποκατάσταση της λίμνης Κορώνειας (βλ. ανωτέρω).
«Μελέτη αντιμετώπισης επιπτώσεων από την εφαρμογή διαχειριστικών μέτρων στην	Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας (ΠΚΜ), ΕΠΤΑ, Δήμος Μαδύτου (2003)	Η μελέτη περιλαμβάνει περιγραφή της επικρατούσας κατάστασης στην περιοχή, ανάλυση των διαχειριστικών σχεδίων της περιοχής και περιγραφή των επιπτώσεων που προκύπτουν από την εφαρμογή τους και απώτερος στόχος

Τίτλος Μελέτης	Φορέας Χρηματοδότησης	Σύντομη Περιγραφή
προστατευόμενη περιοχή λίμνης Βόλβης»		ήταν η σχεδίαση ενός αναπτυξιακού προγράμματος μέσα από την αξιολόγηση των προβλημάτων και των αναπτυξιακών προοπτικών που προκύπτουν από την ανάλυση των διαχειριστικών σχεδίων.
«Μελέτη του προς αποκατάσταση φυσικού πληθυσμού του Σκλήθρου στην Απολλωνία»	ΕΤΕΡΠΣ (2003)	Στόχος της μελέτης είναι η μελέτη και η εκτίμηση της γενετικής ποικιλότητας των πληθυσμών σκλήθρου στο δάσος της Απολλωνίας και η εκπόνηση πρωτοκόλλων παραγωγής φυτευτικού υλικού έτσι ώστε να αποφευχθούν προβλήματα γενετικής μόλυνσης της τοπικής βλάστησης κατά την αποκατάστασή τους.
«Διαχειριστικό σχέδιο παρόχθιων οικοτόπων λίμνης Βόλβης»	Ε.Π.Τ.Α ΠΚΜ, ΔΙΑΔΗΜΟΤΙΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΔΗΜΩΝ ΑΠΟΛΛΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΔΥΤΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ Ν. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ Α.Ε., (2004)	Σκοπός της μελέτης ήταν η εκπόνηση ενός συστήματος καταγραφής, παρακολούθησης – διαχείρισης για τα φερτά υλικά των χειμάρρων, καθώς και η προστασία των παρόχθιων οικοτόπων της λίμνης. Επίσης περιλαμβάνει τη διατύπωση και περιγραφή προγράμματος μέτρων για τις ακόλουθες κατηγορίες: - Παρεμβάσεις διευθέτησης των χειμάρρων, συμπεριλαμβανομένων των έργων προστασίας των ειδών ψαριών που επηρεάζονται άμεσα από τα τεχνικά έργα της διευθέτησης. - Παρεμβάσεις για την προστασία και διατήρηση των παρόχθιων οικοτόπων/ενδιατημάτων ορνιθοπανίδας - Συμπληρωματικές παρεμβάσεις για τη διατήρηση των σημαντικών ειδών ορνιθοπανίδας - Παρεμβάσεις για την προστασία και διατήρηση των ρεόφιλων και αμφίδρομων ψαριών - Ρυθμίσεις ελέγχου άσκησης δραστηριοτήτων
«Περιβαλλοντικές επιπτώσεις των επεκτάσεων της οικιστικής ανάπτυξης των δήμων και των Δ.Δ. της λεκάνης Μυγδονίας Ν. Θεσσαλονίκης»	Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (2006)	Η εν λόγω μελέτη είναι δομημένη στα εξής κεφάλαια: • Περιγραφή του έργου που αναφέρεται στην οικιστική ανάπτυξη της λεκάνης Μυγδονίας, • Περιγραφή της περιοχής μελέτης η οποία σχετίζεται με τη λεκάνη της Μυγδονίας, • Εντοπισμός και αξιολόγηση των βασικών επιπτώσεων της οικιστικής

Τίτλος Μελέτης	Φορέας Χρηματοδότησης	Σύντομη Περιγραφή
		ανάπτυξης στο περιβάλλον, Περιγραφή των μέτρων για την πρόληψη των επιπτώσεων ή την αντιμετώπισή τους σε περιπτώσεις που η πρόληψη δεν είναι αρκετή.
«Προβλέψεις για τη χωρική κατανομή της πληθυσμιακής βιώσιμης ανάπτυξης των δήμων και των Δ.Δ. της λεκάνης Μυγδονίας Ν. Θεσσαλονίκης»	Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (2006)	Η συγκεκριμένη ειδική χωροταξική μελέτη έχει ως αντικείμενο τη συνολική εξέταση όλων των επεκτάσεων των οικισμών εντός της λεκάνης Μυγδονίας, σε σχέση με τα υπό εκπόνηση Γ.Π.Σ. και Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π. της περιοχής της εν λόγω λεκάνης. Οι παράμετροι που διερευνήθηκαν στα πλαίσια της μελέτης αυτής ήταν οι εξής: υπερκείμενες μορφές σχεδιασμού, χωροταξική θεώρηση της λεκάνης της Μυγδονίας, αναπτυξιακή φυσιογνωμία της περιοχής μελέτης, τα δεδομένα του χώρου και του περιβάλλοντος, οι προοπτικές των πληθυσμιακών και οικιστικών εξελίξεων της περιοχής μελέτης και η πρόβλεψη των οικιστικών αναγκών ανάπτυξης για τους δήμους και Δ.Δ. της περιοχής που δεν εκπονείται Γ.Π.Σ. ή Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π.
«Αποκατάσταση λίμνης Κορώνειας, Ν. Θεσσαλονίκης»	Ταμείο Συνοχής III (2006-2010)	Περιλαμβάνει την υλοποίηση επτά παρεμβάσεων με σκοπό την αποκατάσταση της λίμνης Κορώνειας καθώς και τη δέσμευση των εμπλεκομένων φορέων για την υλοποίηση έργων και ενεργειών για την εφαρμογή του αναθεωρημένου σχεδίου αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας.
«Εκπόνηση Σχεδίου Επικαιροποίησης της καταγραφής των αρδευτικών γεωτρήσεων και προσδιορισμού τόσο του προβλήματος όσο και των κατάλληλων προς ανάληψη μέτρων στη λίμνη Κορώνεια»	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ/ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ (υπό εκπόνηση 2009)	Αφορά στην επικαιροποίηση της καταγραφής των αρδευτικών γεωτρήσεων στη λεκάνη της Μυγδονίας

1.4.2. Νομικό καθεστώς

1.4.2.1. Κανονιστικό και θεσμικό πλαίσιο προστασίας της περιοχής

Σε διεθνές, ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο σε ότι αφορά το καθεστώς προστασίας, η περιοχή των Λιμνών Κορώνειας – Βόλβης έχει χαρακτηριστεί ως:

- ☞ **Υγρότοπος διεθνούς σημασίας** σύμφωνα με τη **σύμβαση Ραμσάρ**, με την ονομασία «Λίμνες Κορώνεια - Βόλβη» και κωδικό 3GR005. Η σύμβαση Ραμσάρ κυρώθηκε με το νομοθετικό διάταγμα 191/1974 (ΦΕΚ 350/Α'/20.11.1974) και τις τροποποιήσεις αυτού ν. 1751/1988 (ΦΕΚ 26/Α'/9.2.1988) και ν. 1950/1991 (ΦΕΚ 84/Α'/31.5.1991).
- ☞ **Ζώνη Ειδικής Προστασίας (Special Protected Area)** σε εφαρμογή της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ, με κωδικό GR1220009 «Λίμνες Βόλβη και Λαγκαδά και Στενά Ρεντίνας» (Χάρτης 2γ, Παρ/μα ΙΙ),
- ☞ **Τόπος Κοινοτικής Σημασίας** (Site of Community Importance – SCI, Δίκτυο NATURA 2000) σε εφαρμογή της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ με κωδικό GR1220001 «Λίμνες Βόλβη και Λαγκαδά - Ευρύτερη περιοχή» (Χάρτης 2γ, Παρ/μα ΙΙ),
- ☞ **Τόπος Κοινοτικής Σημασίας** (Site of Community Importance – SCI, Δίκτυο NATURA 2000) σε εφαρμογή της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ με κωδικό GR1220003 «Στενά Ρεντίνας - Ευρύτερη περιοχή» (Χάρτης 2γ, Παρ/μα ΙΙ),
- ☞ **Εθνικό Πάρκο Υγροτόπων των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης και των Μακεδονικών Τεμπών (ΚΥΑ 6919/2004, ΦΕΚ 248/5.3.2004 και η τροποποιητική αυτής ΚΥΑ 39542/2008, ΦΕΚ 441/9.10.2008)** (Χάρτες 2β και 2γ, Παρ/μα ΙΙ). Σύμφωνα με την ΚΥΑ οι λιμναίες, χερσαίες και υδάτινες περιοχές του υγροτοπικού συστήματος των λιμνών Βόλβης – Κορώνειας και των Μακεδονικών Τεμπών χαρακτηρίζονται ως «Εθνικό Πάρκο Υγροτόπων των λιμνών Βόλβης – Κορώνειας και των Μακεδονικών Τεμπών» και καθορίζονται ζώνες προστασίας και επιτρεπόμενες χρήσεις και δραστηριότητες καθώς και οι περιορισμοί δόμησης. Σκοπός της ΚΥΑ είναι «η προστασία, διατήρηση και διαχείριση της φύσης και του τοπίου, ως φυσικής κληρονομιάς και πολύτιμου εθνικού φυσικού πόρου στις λιμναίες, χερσαίες και υδάτινες περιοχές του υγροτοπικού συστήματος των λιμνών Βόλβης – Κορώνειας και Μακεδονικών Τεμπών, που διακρίνονται για τη μεγάλη βιολογική, οικολογική, αισθητική, επιστημονική, γεωμορφολογική και παιδαγωγική τους αξία».

Σύμφωνα με την ΚΥΑ 6919/2004 καθορίζονται οι εξής ζώνες προστασίας:

Εθνικό Πάρκο Υγροτόπων των λιμνών Κορώνειας – Βόλβης και των Μακεδονικών Τεμπών (ΠΕΡΙΟΧΗ Α)

Περιλαμβάνει τις υδάτινες επιφάνειες των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης, τις όχθες των δύο λιμνών, τα ρηχά νερά με τα υδρόβια φυτά, τους καλαμώνες, τα κανάλια, τις ελώδεις και περιοδικά κατακλυζόμενες εκτάσεις, τα ποτάμια, τα ρέματα, την παραλίμνια και παραποτάμια βλάστηση καθώς και τις δασικές και γεωργικές εκτάσεις που περιλαμβάνονται ανάμεσα στις παραπάνω περιοχές. Η περιοχή Α περικλείει υγροτόπους διεθνούς σημασίας και περιοχές με ιδιαίτερη ορνιθολογική και οικολογική αξία, συνολικής επιφάνειας χερσαίας και υδάτινης 16.388 Ha, που

αποτελούν τις εκτάσεις που καταχωρούνται από την Ελλάδα στον κατάλογο υγροτόπων διεθνούς σημασίας της Σύμβασης Ραμσάρ και χαρακτηρίζονται ως «Περιοχές Ειδικής Προστασίας».

Εντός της περιοχής Α χαρακτηρίζονται:

α) Περιοχές απόλυτης προστασίας

- Ζώνη Α1 (Δάσος Απολλωνίας): περιλαμβάνει την έκταση του υγρόφιλου παραλίμνιου δάσους της Απολλωνίας, την κοίτη και τις εκβολές του ρέματος Μελισσουργού και τις χερσαίες εκτάσεις εσωτερικά και στα όρια του Δάσους.
- Πυρήνες Απόλυτης Προστασίας: προσδιορίζονται εντός της περιοχής που εκτείνεται περιμετρικά των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης, εκτός από τις απότομες βόρειες ακτές της λίμνης Βόλβης. Περιλαμβάνουν τους οικολογικούς θώκους αναπαραγωγής, ανάπαυσης, και διατροφής σημαντικών ειδών ορνιθοπανίδας που βρίσκονται σε ρηχά νερά με υδρόβια φυτά, καλαμιώνες, ελώδεις και περιοδικά κατακλυζόμενες εκτάσεις. Η έκταση της περιοχής αυτής είναι μεταβαλλόμενη και η ακριβής οριοθέτηση και σήμανσή της γίνεται με επιτόπια υπόδειξη, ανά τακτά χρονικά διαστήματα και από ομάδα ειδικών σε συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες, επειδή η έκταση που περιλαμβάνει τους θώκους των ειδών είναι μεταβαλλόμενη, εφόσον εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη στάθμη των λιμνών, τα φερτά υλικά που μεταφέρονται στις λίμνες κλπ. Την ευθύνη για τον καθορισμό της συχνότητας σήμανσης των πυρήνων απόλυτης προστασίας και τη συγκρότηση και συντονισμό της ομάδας των ειδικών έχει ο Φορέας Διαχείρισης.

β) Περιοχή Προστασίας της Φύσης

Ζώνη Α2 (Μακεδονικά Τέμπη): περιλαμβάνει την κοίτη και τις όχθες του Ρήχιου ποταμού σε όλο το μήκος του από τη λίμνη Βόλβη μέχρι το Στρυμονικό Κόλπο και τμήμα της κοιλάδας του με υγρόφιλη και θαμνώδη σκληρόφυλλη βλάστηση, ραχώδεις σχηματισμούς κ.λπ.

Περιφερειακές Ζώνες Προστασίας του Εθνικού Πάρκου

α) Περιφερειακή ζώνη Β: Η περιοχή αυτή εφάπτεται περιφερειακά με την περιοχή Α και περιλαμβάνει την χερσαία έκταση μεταξύ των οικισμών Ευαγγελισμός, Σχολάρι, Άγιος Βασίλειος, Νυμφόπετρα, Μικρή και Μεγάλη Βόλβη, Ρεντίνα, Μόδιο, Νέα Μάδυτος, Κοκκαλού, Εγκαταστάσεις λουτρών Βόλβης και Περιστερώννας και εφάπτεται των οικισμών Καβαλλαρίου, Δρακοντίου, Ανάληψης, Προφήτη, Λαγκαδίκων, Στίβου, Γερακαρού, Βασιλουδίου, Βαϊοχωρίου, Σταυρού, Ν. Απολλωνίας, Πλατείας.

β) Περιφερειακή ζώνη Γ: Περιλαμβάνει τη χερσαία έκταση η οποία εφάπτεται περιφερειακά της Ζώνης Β και φθάνει μέχρι τα όρια της λεκάνης απορροής των λιμνών Κορώνειας – Βόλβης (Μυγδονία Λεκάνη), η οποία ορίζεται από τον υδροκρίτη των ορεινών όγκων.

Οι χρήσεις, οι δραστηριότητες, τα μέτρα, οι όροι και οι περιορισμοί προστασίας και διαχείρισης των παραπάνω ζωνών αναφέρονται περιληπτικά στις παρακάτω παραγράφους:

Στην Περιοχή Α' (εκτός των ζωνών Α1, Α2 και των Πυρήνων Απόλυτης Προστασίας) επιτρέπονται μεταξύ άλλων: Η συστηματική παρακολούθηση οικολογικών παραμέτρων και η εκτέλεση ειδικών διαχειριστικών έργων και εφαρμογή μέτρων που αποσκοπούν στην αποκατάσταση, προστασία, διατήρηση, βελτίωση και ανάδειξη των ειδών και των ενδιαιτημάτων της περιοχής, υποβοηθούν στην επέκταση των υγροτοπικών εκτάσεων και στην ποσοτική και ποιοτική βελτίωση του υδάτινου δυναμικού. Στο πλαίσιο αυτό, επιτρέπεται ιδίως η διαχείριση των καλαμιώνων, η ολοκληρωμένη διαχείριση των χειμαρρικών οικοσυστημάτων με έργα σταθεροποίησης και καθαρισμού της κοίτης τους, έργα αντιδιαβρωτικά, αντιπλημμυρικά κλπ, εφ' όσον τεκμηριώνεται επαρκώς η σκοπιμότητα.

Στους πυρήνες απόλυτης προστασίας επιτρέπονται μόνο η επιστημονική έρευνα, η παρακολούθηση των οικολογικών παραμέτρων και ορισμένες μόνο εργασίες που αποσκοπούν στην προστασία, αποκατάσταση και βελτίωση των χαρακτηριστικών του οικοσυστήματος κατόπιν επαρκούς τεκμηρίωσης για την αναγκαιότητα, τη σκοπιμότητα και την αποτελεσματικότητά τους μετά από γνωμοδότηση του Φορέα Διαχείρισης. Λοιπές δραστηριότητες και επεμβάσεις καθώς και η προσπέλαση στους συγκεκριμένους χώρους απαγορεύονται (άρθρο 3, παρ. 4).

Στην Περιοχή Β' επιτρέπονται μεταξύ άλλων η εκτέλεση έργων που αποσκοπούν στη διατήρηση, προστασία και αποκατάσταση των στοιχείων του οικοσυστήματος, μετά από γνωμοδότηση του Φορέα Διαχείρισης (άρθρο 3, παρ. 5, σημείο 3).

Στην Περιοχή Γ' επιτρέπονται όλα τα έργα και οι δραστηριότητες σύμφωνα με τη ισχύουσα νομοθεσία και τις κείμενες διατάξεις εξαιρουμένων μεταξύ άλλων των ομάδων έργων και δραστηριοτήτων που περιλαμβάνονται στην υποκατηγορία 1 και 2 της πρώτης κατηγορίας της ΚΥΑ 15393/2332/5.8.2002. Από την απαγόρευση αυτή εξαιρούνται ορισμένα έργα και δραστηριότητες ορισμένων ομάδων (άρθρο 3, παρ. 6, σημεία 1 και 2). Από τις απαγορεύσεις της παραγράφου 6 εξαιρούνται τα έργα που αποδεδειγμένα αποσκοπούν στην αποκατάσταση, βελτίωση και διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής αυτής και των κατάντη χερσαίων και υγροτοπικών οικοσυστημάτων και προβλέπονται από ολοκληρωμένα σχέδια διαχείρισης σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Βάσει της ΚΥΑ 39542/2008 (ΦΕΚ 441/Α/9.10.2008 «τροποποίηση της ΚΥΑ 6919/11.2.2004»), στην περιοχή Γ' επιτρέπεται και η ίδρυση νέων οικισμών ή επέκταση υφιστάμενων, όταν αυτή πραγματοποιείται υπό το πλαίσιο της κείμενης νομοθεσίας (Ν.2508/1997, «κατευθύνσεις του Περιφερειακού Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της οικείας Περιφέρειας κλπ»). Η ίδρυση ή επέκταση οικισμών πραγματοποιείται μετά από την εκπόνηση ειδικής μελέτης η οποία γνωστοποιείται για έγκριση στις αρμόδιες υπηρεσίες του ΥΠΕΧΩΔΕ. Ειδικότερα για τη δημιουργία νέων οικισμών και προκειμένου να διασφαλίζεται η προστασία του περιβάλλοντος και του τοπίου τίθενται αυστηροί περιβαλλοντικοί όροι, χαμηλή πυκνότητα οίκησης, ύδρευση από δίκτυο, μονάδες επεξεργασίας με επαναχρησιμοποίηση νερού για πότισμα καθώς και ειδικοί περιορισμοί στη δόμηση.

Συγκεκριμένα η θέση των νέων οικισμών θα αναζητείται προς τα εξωτερικά όρια της λεκάνης απορροής εντός της ζώνης Γ' και όχι σε απόσταση μικρότερη των 1500μ από το Εθνικό Πάρκο (Περιοχή Α'), ο αριθμός των κατοίκων δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 2000 κατοίκους και επιβάλλεται η ύπαρξη νόμιμων πηγών παροχής νερού και κατάλληλης μεθόδου επεξεργασίας λυμάτων (άρθρο 3, παρ. 6, σημείο 6).

Οι τροποποιήσεις της ΚΥΑ 6919/11.2.2004 βάσει της ΚΥΑ 39542/2008 παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 1.8).

Πίνακας 1.8. Τροποποιήσεις της ΚΥΑ 6919/11.2.2004, όπως αυτές αναφέρονται στην ΚΥΑ 39542/9.10.2008

Άρθρο	Τροποποιήσεις
Άρθρο 2, Παρ. 1, Αντικαθίσταται η Ενότητα α' ως εξής:	α) Περιοχές Απόλυτης προστασίας: Ζώνη Α1 (Δάσος Απολλωνίας) - Εμπίπτει στην εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών ... την κοίτη και τις εκβολές του ρέματος Μελισουργού και τις χερσαίες εκτάσεις εσωτερικά και στα όρια του Δάσους. - Εντός της περιοχής που εκτείνεται περιμετρικά των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης... που βρίσκονται σε ρηχά νερά με υδρόβια φυτά, καλαμιώνες, ελώδεις και περιοδικά κατακλυζόμενες εκτάσεις. <u>Η ακριβής οριοθέτηση και σήμανση των οικολογικών αυτών θώκων (πυρήνες απόλυτης προστασίας) γίνεται, όπως προβλέπεται από τον Κανονισμό Διοίκησης και Λειτουργίας της περιοχής και τροποποιείται με βάση το Σχέδιο Διαχείρισης και το Πρόγραμμα Παρακολούθησης.</u> <u>Έως την έγκριση των ανωτέρω, η ακριβής οριοθέτηση και σήμανση των οικολογικών αυτών θώκων (πυρήνων απόλυτης προστασίας) γίνεται με επιτόπια υπόδειξη των ορίων και σημείων σε τακτά χρονικά διαστήματα από ομάδα ειδικών, σε συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες, επειδή η έκταση που περιλαμβάνει τους θώκους των ειδών είναι μεταβαλλόμενη, εφόσον εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη στάθμη των λιμνών, τα φερτά υλικά που μεταφέρονται στις λίμνες κ.λπ. Την ευθύνη για τον καθορισμό της συχνότητας σήμανσης των πυρήνων απόλυτης προστασίας και τη συγκρότηση και συντονισμό της ομάδας των ειδικών, έχει ο Φορέας Διαχείρισης.</u>
Άρθρο 3, Παρ. 5, Αντικαθίσταται η Περίπτωση 6 ως εξής:	6. Η λειτουργία και ο εκσυγχρονισμός των νόμιμα υφιστάμενων πτηνοτροφικών μονάδων. Επίσης είναι δυνατή η εγκατάσταση νέων μικρών βιώσιμων πτηνοτροφικών μονάδων εφ' όσον: - ευρίσκονται σε απόσταση μεγαλύτερη των 500m από το πλησιέστερο όριο της Περιοχής Α'. <u>Για τη μέτρηση των αποστάσεων των πτηνοτροφικών εγκαταστάσεων από οικισμούς δρόμους κ.λπ. έχουν εφαρμογή οι διατάξεις της κοινής υπουργικής απόφασης Υ1β/2000/26.3/4.5.1995 (Β' 343), όπως εκάστοτε ισχύουν.</u> - δεν καταναλώνουν νερό περισσότερο από 10 m³/ημέρα. - ... η επεξεργασία των αποβλήτων τους τα καθιστά κατάλληλα τουλάχιστον για αρδευτική χρήση.
Άρθρο 3, Παρ. 5, Προστίθεται Περίπτωση 23	23. Η διάθεση των αστικών λυμάτων και των βιομηχανικών αποβλήτων, μετά από όσο το δυνατόν πληρέστερη επεξεργασία, στις λίμνες ή σε ρέματα σύμφωνα με τους εκάστοτε ισχύοντες περιβαλλοντικούς όρους, απαγορευομένης της καθ' οιονδήποτε τρόπο διάθεσης, μη επαρκώς επεξεργασμένων βιομηχανικών αποβλήτων αλλά και αστικών αποβλήτων σε αποδέκτες που καταλήγουν στις λίμνες (ρέματα, έδαφος). Η ποιότητα των επεξεργασμένων αστικών λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων απαιτείται να ικανοποιεί κατ' ελάχιστο τα όρια της υπ' αριθμ. 5673/400/14.3.1997 (Β' 192/14.3.1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων», Παράρτημα Ι, Πίνακες 1 και 2 όπως εκάστοτε ισχύουν και τους όρους διάθεσης που προβλέπονται από τη σχετική Νομαρχιακή Απόφαση για τον ορισμό χρήσης του αποδέκτη και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των διατιθέμενων αποβλήτων. Κάθε απόρριψη επεξεργασμένων λυμάτων ή αποβλήτων θα υπόκειται σε έλεγχο από τις αρμόδιες υπηρεσίες

Άρθρο	Τροποποιήσεις
	σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
Άρθρο 3, Παρ. 6, Αντικαθίσταται η Περίπτωση 1/β ως εξής:	β) 22, 23 και 24 της 6ης Ομάδας (ιδιωτική πολεοδόμηση, πολεοδομικός – χωροταξικός σχεδιασμός) με την προϋπόθεση ότι καλύπτονται αποκλειστικά διαπιστωμένες ανάγκες πρώτης κατοικίας απαγορευμένης της ίδρυσης παραθεριστικών οικισμών (β' κατοικίας). <u>Η ίδρυση νέων οικισμών ή επεκτάσεις υφιστάμενων πραγματοποιείται σύμφωνα με την κείμενη Νομοθεσία (ν. 2508/1997, κατευθύνσεις του Περιφερειακού Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της οικείας Περιφέρειας κ.λπ.). Των σχετικών εγκρίσεων (Γ.Π.Σ., ΣΧΟΟΑΠ, κ.λπ.) πρέπει να προηγείται η εκπόνηση ειδικής μελέτης για την τεκμηρίωση της αναγκαιότητας και της δυνατότητας αύξησης του πληθυσμού και των χρήσεων και λειτουργιών που την ακολουθούν και, στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής προστασίας (οικοσυστήματα, φυσικοί πόροι, τοπίο, κ.λπ.), να τίθενται συγκεκριμένοι όροι και προϋποθέσεις. Η ως άνω μελέτη γνωστοποιείται στις αρμόδιες υπηρεσίες του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., η σύμφωνη γνώμη των οποίων είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την ολοκλήρωση της διαδικασίας έγκρισης.</u> <u>Ειδικότερα για τη δημιουργία νέων οικισμών και προκειμένου να διασφαλίζεται η προστασία του περιβάλλοντος και του τοπίου τίθενται αυστηροί περιβαλλοντικοί όροι, χαμηλή πυκνότητα οικισής, ύδρευση από δίκτυο, μονάδες επεξεργασίας με επαναχρησιμοποίηση νερού για πότισμα καθώς και ειδικοί περιορισμοί για τη δόμηση.</u> Ειδικότερα: - ... Η θέση των νέων οικισμών θα αναζητείται προς τα εξωτερικά όρια της ως άνω λεκάνης απορροής εντός της ζώνης Γ' και πάντως όχι σε απόσταση <u>μικρότερη των 1500m</u> από το όριο του εθνικού πάρκου (Περιοχή Α).
Άρθρο 3, Παρ. 6, Προστίθεται Περίπτωση 1/στ'	στ) όλων των περιπτώσεων της 5ης ομάδας (εξορυστικές δραστηριότητες) με τις ακόλουθες προϋποθέσεις: i) Το εξορυκτικό μέτωπο δε θα είναι ορατό από τη ζώνη Α' ii) Δε θα επηρεάζονται σημαντικά τα επιφανειακά και υπόγεια νερά που τροφοδοτούν τις λίμνες iii) Η εξορυκτική δραστηριότητα θα απέχει τουλάχιστον 10km από το όριο της Περιοχής Α' και εφόσον αυτό εμπίπτει μέσα στα όρια της προστατευόμενης περιοχής. Ειδικότερα και για περιπτώσεις που η δραστηριότητα αυτή απέχει απόσταση μικρότερη των 10km από το όριο της περιοχής Α', επιτρέπεται, κατ' εξαίρεση, η περιβαλλοντική αδειοδότηση αυτής εφόσον πρόκειται για έργο Εθνικής σημασίας, γεγονός που πιστοποιείται με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης μετά από σύμφωνη γνώμη των συναρμόδιων υπουργείων και τηρούμενων σε κάθε περίπτωση των προαναφερθέντων προϋποθέσεων i και ii.
Άρθρο 3, Παρ. 6, Αντικαθίσταται η Περίπτωση 2 ως εξής:	<i>Η περίπτωση γ της ΚΥΑ 6919 διαγράφεται και στην ΚΥΑ 39542, η περίπτωση 2δ γίνεται 2γ .</i> <i>Η Περίπτωση 2ε γίνεται 2δ και αντικαθίσταται ως εξής:</i> δ) όλων των περιπτώσεων της 5ης ομάδας (εξορυκτικές δραστηριότητες) με τις ακόλουθες προϋποθέσεις: Το εξορυκτικό μέτωπο δε θα είναι ορατό από τη ζώνη Α'. Δε θα επηρεάζονται σημαντικά τα επιφανειακά και υπόγεια νερά που τροφοδοτούν τις λίμνες.

Άρθρο	Τροποποιήσεις
	Η εξορυκτική δραστηριότητα θα απέχει τουλάχιστον 10km από το όριο της Περιοχής Α' και εφόσον αυτό εμπίπτει μέσα στα όρια της προστατευόμενης περιοχής. Ειδικότερα και για περιπτώσεις που η δραστηριότητα αυτή απέχει απόσταση μικρότερη των 10km από το όριο της περιοχής Α', επιτρέπεται, κατ' εξαίρεση, η περιβαλλοντική αδειοδότηση αυτής εφόσον πρόκειται για έργο Εθνικής σημασίας, γεγονός που πιστοποιείται με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης μετά από σύμφωνη γνώμη των συναρμόδιων υπουργείων και τηρούμενων σε κάθε περίπτωση των προαναφερθησών προϋποθέσεων i και ii. Επιπλέον των ανωτέρω, για την εξόρυξη αδρανών υλικών τίθεται η προϋπόθεση να εξυπηρετούν εγκεκριμένα έργα που υλοποιούνται στην περιοχή ή να καλύπτουν αποκλειστικά τοπικές ανάγκες. Όσον αφορά την αμμοληψία αυτή θα διενεργείται (εκτός εάν ορίζεται διαφορετική διαδικασία από την κείμενη εθνική νομοθεσία) μετά την εκπόνηση διαχειριστικής μελέτης από την αρμόδια Υπηρεσία ή τον Φορέα Διαχείρισης ή τους ενδιαφερόμενους και την έγκρισή της από την αρμόδια Υπηρεσία της οικείας Περιφέρειας και με τη σύμφωνη γνώμη του Φορέα Διαχείρισης. <i>Η Περίπτωση 2στ γίνεται 2ε και αντικαθίσταται ως εξής:</i> ε) όλων των περιπτώσεων της 7ης ομάδας (κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις) με την προϋπόθεση ότι οι μονάδες να διαθέτουν αξιόπιστο σύστημα για την επεξεργασία και διάθεση των παραγόμενων λυμάτων της μονάδας (ζωικών και αστικών), τουλάχιστον δευτεροβάθμιας επεξεργασίας, καθώς και Σχέδιο Διαχείρισης Θνησιμότητας των Ζώων εγκεκριμένο από την αρμόδια Υπηρεσία της Νομαρχίας. Η εγκατάσταση και λειτουργία των μονάδων αυτών γίνεται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και μετά από σύμφωνη γνώμη του Φορέα Διαχείρισης. <i>Η Περίπτωση 2ζ γίνεται 2στ</i>
Άρθρο 3, Παρ. 6, Αντικαθίσταται η Περίπτωση 4 ως εξής:	4. Της ίδρυσης, εγκατάστασης και λειτουργίας ... εκατέρωθεν της κοίτης των υφιστάμενων ρεμάτων. <u>Η εγκατάσταση και λειτουργία των μονάδων αυτών γίνεται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και μετά από γνωμοδότηση του Φορέα Διαχείρισης. Μέχρι την ολοκλήρωση των Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων ή ΣΧΟΟΑΠ σε εφαρμογή του ν. 2508/1997, οι βιομηχανικές / βιοτεχνικές μονάδες που από τη λειτουργία τους (παραγωγική διαδικασία) προκύπτει ότι έχουν ανάγκη σε νερό καθώς επίσης και παράγουν υγρά απόβλητα μέχρι 15m³/ημέρα – κατά την παραγωγική διαδικασία – δύναται να χωροθετούνται εκτός των οργανωμένων ζωνών, σύμφωνα με τους όρους και περιορισμούς της παρούσας κοινής υπουργικής απόφασης καθώς και τη σύμφωνη γνώμη του αρμόδιου Φορέα Διαχείρισης.</u>
Άρθρο 3, Παρ. 6, Τροποποιείται η Περίπτωση 5/Δ και προστίθεται περίπτωση 5/Ε	Δ. Των απαγορεύσεων της παρούσης παραγράφου 6 εξαιρούνται: α) τα έργα που αποδεδειγμένα αποσκοπούν στην αποκατάσταση, βελτίωση και διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής αυτής και των κατάντη χερσαίων και υδροτοπικών οικοσυστημάτων και προβλέπονται ολοκληρωμένα σχέδια διαχείρισης σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και β) τα έργα υποδομής της 4ης ομάδας της κοινής υπουργικής απόφασης 15393/2332/5.8.2002 που συμβάλλουν στην εκάστοτε προσαρμογή των υφιστάμενων έργων διαχείρισης στερεών αποβλήτων στην σχετική κοινοτική και εθνική νομοθεσία. Ε. Στο σύνολο της περιοχής Γ επιτρέπονται οι περιπτώσεις 3, 4, 5, 6 και 7 των έργων και δραστηριοτήτων της 4ης ομάδας (Συστήματα Υποδομών) όλων των κατηγοριών του παραρτήματος Ι της κοινής υπουργικής απόφασης 15393/2332/5.8.2002.

Άρθρο	Τροποποιήσεις
Άρθρο 4, Παρ. 2, Αντικαθίσταται η Περίπτωση β ως εξής:	β) Τα έργα εθνικής σημασίας που <u>ορίζονται με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, έπειτα από σύμφωνη γνώμη των συναρμοδίων Υπουργών</u> καθώς και τα έργα και οι επεμβάσεις λόγω εκτάκτου ανάγκης (π.χ. σεισμών, πλημμύρων, θεομηνειών κ.λπ.).
Άρθρο 4, Προστίθεται Παρ.7	7. Στο σύνολο των Ο.Τ.Α. που περιλαμβάνοντα, εντός όλων των Περιοχών Προστασίας των λιμνών Κορώνειας – Βόλβης, επιβάλλεται η εκπόνηση μελετών Γ.Π.Σ. και ΣΧΟΟΑΠ, βάσει της κείμενης νομοθεσίας, εντός διετίας από την έκδοση της παρούσας, οι οποίες θα ληφθούν υπόψη σε μελλοντική τροποποίηση της παρούσας κοινής υπουργικής απόφασης. Μετά την εν λόγω τροποποίηση θα ακολουθήσει η διαδικασία θεσμοθέτησης Γ.Π.Σ. και ΣΧΟΟΑΠ. Στις παραπάνω μελέτες θα πρέπει να προβλέπονται οι ανάλογες ΠΟΑΠΔ δραστηριοτήτων σύμφωνα με το ν. 2742/1999. Επίσης, για την ίδια περιοχή και εντός του ίδιου χρονικού διαστήματος, επιβάλλεται η εκπόνηση υδρογεωλογικών μελετών με μέριμνα της Π.Υ. Υδάτων. Μέχρι την ολοκλήρωση των ανωτέρω σε όλη την έκταση της Περιοχής Γ' ισχύουν οι κάτωθι όροι και περιορισμοί για την εκτός σχεδίου δόμηση: Ως όριο κατάτμησης και αρτιότητας ορίζονται τα 8 στρ. Κατά παρέκκλιση θεωρούνται άρτια και οικοδομήσιμα τα γήπεδα εμβαδού 4 στρ. τα υφιστάμενα κατά την ημέρα δημοσίευσης της παρούσας. Όλες οι ισχύουσες αυστηρότερες της παρούσας Απόφασης διατάξεις, για τις επιτρεπόμενες χρήσεις καθώς και την αρτιότητα εξακολουθούν να ισχύουν. Για κάθε έκδοση οικοδομικής άδειας απαιτείται έλεγχος και έγκριση της αρμόδιας Επιτροπής Πολεοδομικού και Αρχιτεκτονικού Ελέγχου, σύμφωνα με την τυπολογία και τα χαρακτηριστικά της περιοχής. Για τις επιτρεπόμενες χρήσεις, εφαρμόζονται επιπλέον και οι διατάξεις του από 6.10.1978 π.δ. (Δ' 538) και του από 24.5.1985 π.δ. (Δ' 270), όπως ισχύουν.

- **Καταφύγια άγριας ζωής** («Λίμνη Λαγκαδά» Φ.Ε.Κ. 398/Β/83, «Προφήτου - Νυμφόπετρας» Φ.Ε.Κ. 423/Β/83, «Λίμνη Βόλβη» και «Λίμνη Κορώνειας» με ισχύ έως 31/7/99, «Παραλίμνιο Δάσος Απολλωνίας» Φ.Ε.Κ. 172/Β/86, «Ρήχιος ποταμός» Φ.Ε.Κ. 569/Β/91, «Λόφος Φιλαδελφίου (Ταουσάν)» Φ.Ε.Κ. 698/Β/82, «Ζεστά νερά» Φ.Ε.Κ. 423/Β/83, «Κλαδερή» Φ.Ε.Κ. 583/Β/83, «Ζαγκλιβερίου» Φ.Ε.Κ. 673/Β/85). Στα καταφύγια άγρια ζωής απαγορεύεται η θήρα κάθε θηράματος και κάθε είδους της άγριας πανίδας, η σύλληψη κάθε είδους άγριας πανίδας για μη ερευνητικούς σκοπούς, η καταστροφή κάθε είδους ζώνης με φυσική βλάστηση, η καταστροφή υφιστάμενων φυτοφραχτών, η αμμοληψία, η αποστράγγιση και αποξήρανση ελωδών εκτάσεων, η ρύπανση των υδατικών πόρων και η ένταξη έκτασης καταφυγίου άγριας ζωής σε πολεοδομικό ή ρυμοτομικό σχέδιο.

1.4.2.2. Νομοθετικές πράξεις ίδρυσης και στελέχωσης του Φορέα Διαχείρισης

Για τη διαχείριση των προστατευόμενων αντικειμένων έχει συσταθεί, συγκροτηθεί και λειτουργεί ο Φορέας Διαχείρισης (ΦΔ) Λιμνών Κορώνειας-Βόλβης. Ο Φορέας Διαχείρισης ιδρύθηκε βάσει του Ν. 3044/2002 (ΦΕΚ 197Α/27-8-2002) «Μεταφορά συντελεστή δόμησης και ρυθμίσεις άλλων θεμάτων αρμοδιότητας ΥΠΕΧΩΔΕ», (Άρθρο 13).

Οι αρμοδιότητες του ΦΔ καθορίζονται στο κεφ. Ε', άρθρο 16 του Ν. 2742/99.

Ειδικότερα, για τη συγκρότηση, στελέχωση και τους κανονισμούς λειτουργίας του ΦΔ έχουν εκδοθεί οι ακόλουθες νομικές πράξεις:

ΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΦΔ	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΣΤΕΛΕΧΩΣΗ ΔΣ
ΚΥΑ 125192/365 (ΦΕΚ 126/Β/7-2-03)	1. ΥΑ. 50547 ΦΕΚ1876/ Β/17-12-04 (Έγκριση Κανονισμού λειτουργίας του Διοικητικού Συμβουλίου του Φορέα Διαχείρισης των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης) 2. ΥΑ 15564 ΦΕΚ 493/Β/18-4-06 (Έγκριση Κανονισμού Προσωπικού και Υπηρεσιών του ΦΔ των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης) 3. ΥΑ. 50550 ΦΕΚ1879/ Β/20-12-04 (Έγκριση Κανονισμού για την Εκτέλεση έργων έργων και την ανάθεση και σύναψη συμβάσεων, προμηθειών, μελετών και υπηρεσιών του ΦΔ των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης) 4. ΥΑ. 50545 ΦΕΚ 1879 Β/20-12-04 (Έγκριση Κανονισμού οικονομικής διαχείρισης του ΦΔ των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης)	- ΥΑ 126439/2467 (ΦΕΚ 894/Β/3-7-03) - ΥΑ 20698 (ΦΕΚ 659/Β/25-5-2006)

1.4.2.3. Λοιπά Κανονιστικό Πλαίσιο

Γ1. Κανονιστικό πλαίσιο για την περιοχή

- **Π.Δ. 10.10.85** (ΦΕΚ 689/Δ/1985) περί του «Καθορισμού Ζωνών Οικιστικού Ελέγχου (Ζ.Ο.Ε.) και κατώτατου όριου κατατμήσεως στην εκτός σχεδίου και

εκτός ορίων οικισμών, προϋφιστάμενη του 1923, περιοχή του νομού Θεσσαλονίκης». Στο διάταγμα αυτό ανάμεσα σε άλλους οικισμούς, για τους οποίους καθορίζονται Ζ.Ο.Ε., αναφέρονται και οι οικισμοί Χρυσαιγής, Καβαλαρίου, Περιβολακίου, Ηρακλείου, Σταυρού, Βρασνών, Ασπροβάλτας, Λαγκαδικίων και Ζαγκλιβερίου της επαρχίας Λαγκαδά. Το κατώτατο όριο κατάτμησης μέσα στη Ζ.Ο.Ε. ορίζεται στα δέκα στρέμματα. Ακόμη το 1992 με το ΦΕΚ 274/Δ/1992 καθορίστηκαν Ζ.Ο.Ε. στην εκτός εγκεκριμένου σχεδίου και εκτός ορίων προϋφιστάμενων του έτους 1923 περιοχή του οικισμού «Λουτρά Βόλβης».

- **ΔΥ/22374/91/94** (ΦΕΚ 82Β/10-02-94) απόφαση του Νομάρχη Θεσσαλονίκης περί των «Όρων διάθεσης των λυμάτων και υγρών βιομηχανικών αποβλήτων σε φυσικούς αποδέκτες και τον καθορισμό της ανώτερης τάξεως χρήσεως των υδάτων τους στο Νομό Θεσσαλονίκης».
- **ΚΥΑ 5673/400/97** «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων» (ΦΕΚ 192Β/14-03-1997).
- **ΚΥΑ 19661/1982/1999** (ΦΕΚ 1811Β/29-09-1999), που αποτελεί τροποποίηση της 5673/400/97 ΚΥΑ περί των «Μέτρων και όρων για την επεξεργασία αστικών λυμάτων» (Β192) και περιλαμβάνει επίσης «Κατάλογο ευαίσθητων περιοχών για την διάθεση αστικών λυμάτων», σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ.1) της απόφασης αυτής.
- **Η υπ' αριθμ. 260/14-12-2000 απόφαση του Νομαρχιακού Συμβουλίου Θεσσαλονίκης** με θέμα τα «Απαγορευτικά, περιοριστικά και λοιπά ρυθμιστικά μέτρα για την προστασία του υδατικού δυναμικού του Ν. Θεσσαλονίκης», η οποία ρυθμίζει διαδικασίες και ορίζει μέτρα σε σχέση με τη χρήση του υδάτινου δυναμικού του νομού (έργα υδροληψίας).
- **ΚΥΑ 20419/2522/2001** (ΦΕΚ 1212Β/18-09-01) «Συμπλήρωση της ΚΥΑ 19652/1906/1999 με θέμα: «Προσδιορισμός των νερών που υφίστανται νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης - Κατάλογος ευπρόσβλητων ζωνών», σύμφωνα με τις παραγράφους 1 και 2 αντίστοιχα του άρθρου 4 της ΚΥΑ 16190/1335/1997.
- **ΚΥΑ 674/2004** (ΦΕΚ 218/Β/2004): Έγκριση Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.
- **ΚΥΑ 335308/1838/2005** (ΦΕΚ 1416/Β/12-10-2005) περί της διαμόρφωσης «Ειδικού Προγράμματος μείωσης της ρύπανσης των νερών της λίμνης Κορώνειας από απορρίψεις ορισμένων επικίνδυνων ουσιών που υπάγονται στο Παράρτημα Ι παράγ. Β του άρθρου 6 της υπ'αριθμ. 2/1-2-2001 πράξης Υ.Σ. περί του «Καθορισμού των κατευθυντήριων οριακών τιμών ποιότητας των νερών από απορρίψεις ορισμένων επικίνδυνων ουσιών που υπάγονται στο Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας 76/464/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 4ης Μαΐου 1976 (Α' 15), όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. 50388/2003 ΚΥΑ (Β' 1886)». Στην ΚΥΑ αναλύεται το Ειδικό πρόγραμμα μείωσης της ρύπανσης: «Η παρακολούθηση και ο έλεγχος της εφαρμογής του ανατίθεται στο ΥΠΕΧΩΔΕ,

το οποίο λαμβάνει σε συνεργασία με τα κατά περίπτωση συναρμόδια Υπουργεία και μετά από εισήγηση της προβλεπόμενης επιτροπής...». Στην παρ. 2 του Άρθρου 3 αναφέρεται: «Για την αποτελεσματική εφαρμογή των διατάξεων της παρ. 1 συστήνεται επιτροπή με την ονομασία Επιτροπή Παρακολούθησης Ειδικού προγράμματος για την προστασία της λίμνης Κορώνειας αποτελούμενη από ένα εκπρόσωπο των Υπουργείων Ανάπτυξης, ΠΕΧΩΔΕ, Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, έναν εκπρόσωπο της Περιφέρειας, της οικείας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης, της ΤΕΔΚ και της Ένωσης ΔΕΥΑ καθώς και έναν εκπρόσωπο του Φορέα Διαχείρισης λιμνών Βόλβης - Κορώνειας».

- **ΚΥΑ 16175/824/2006** (ΦΕΚ Β' 530/28.04.2006) με θέμα το «Πρόγραμμα Δράσης για την περιοχή του κάμπου Θεσσαλονίκης – Πέλλας - Ημαθίας, που έχει χαρακτηριστεί ως ευπρόσβλητη ζώνη από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης, σύμφωνα με το άρθρο 2 της υπ' αριθμ. 19652/1906/1999 Κοινής Υπουργικής Απόφασης (Β' 1575), όπως αυτό συμπληρώθηκε με το άρθρο 2 (παραγ. Β-.5) της υπ' αριθμ. 20419/2522/2001 Κοινής Υπουργικής Απόφασης (Β' 1212)». Στο Άρθρο 4 αναφέρεται «η παρακολούθηση και ο έλεγχος της εφαρμογής του Προγράμματος Δράσης ανατίθεται στα Υπουργεία ΠΕΧΩΔΕ, Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης». «Για την αποτελεσματική εφαρμογή των διατάξεων της παρ. 1 συστήνεται επιτροπή με την ονομασία Επιτροπή Διαχείρισης της Νιτρορύπανσης στην περιοχή του κάμπου Θεσσαλονίκης – Πέλλας - Ημαθίας, η οποία αποτελείται από εκπροσώπους των Υπηρεσιών: Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων Θεσ/νίκης, Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας...».
- **Η υπ' αριθμ. 2358/2007 (ΦΕΚ 1305/Β/26-7-2007) απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και η συμπλήρωση αυτής (απόφαση 75/2009, ΦΕΚ 128/Β/27-1-2009)** με θέμα τα «Απαγορευτικά, περιοριστικά και λοιπά ρυθμιστικά μέτρα για την προστασία και διαχείριση επιφανειακών και υπόγειων υδάτων του Νομού Θεσσαλονίκης». Τα θέματα που ρυθμίζονται με την εν λόγω απόφαση καθώς και τα οριζόμενα απαγορευτικά μέτρα και περιορισμοί που αφορούν τη θεσμοθέτηση της διαχείρισης υδάτων της περιοχής μελέτης παρουσιάζονται αναλυτικά στη σχετική παράγραφο (βλέπε παράγραφο 2.2.5.2).
- **Η υπ' αριθμ. 2234/2007 (ΦΕΚ 1072/Β/29-6-2007) απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας** με θέμα τα «Απαγορευτικά, Περιοριστικά και λοιπά Ρυθμιστικά μέτρα για την προστασία και διαχείριση επιφανειακών και υπόγειων υδάτων του Νομού Χαλκιδικής». Τα θέματα που ρυθμίζονται με την εν λόγω απόφαση καθώς και τα απαγορευτικά μέτρα και οι περιορισμοί που προτείνονται σχετικά με την προστασία και διαχείριση των υδάτων παρουσιάζονται αναλυτικά παρακάτω (Παράγραφος 2.2.5.2).

Γ2 . Κύριο Εθνικό Κανονιστικό πλαίσιο που διέπει την περιοχή

Στο θεσμικό πλαίσιο που αφορά την περιοχή μελέτης περιλαμβάνονται και οι νόμοι του ελληνικού δικαίου που αφορούν το περιβάλλον και ισχύουν για το σύνολο της χώρας. Οι κυριότεροι από του νόμους αυτούς είναι:

Κυρώσεις διεθνών Συμβάσεων και Οδηγιών

N.Δ. 191/74 (ΦΕΚ 350/A/29-11-74) "Περί κυρώσεως της Διεθνούς Συμφωνίας Ραμσάρ περί προστασίας των διεθνούς ενδιαφέροντος υγροτόπων".

N. 1335/83 "Κύρωση της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης".

KYA 414985/1985 (ΦΕΚ 757B/18-12-1985 "Μέτρα διαχείρισης της άγριας πτηνοπανίδας σε συμμόρφωση με την οδηγία 79/409/ΕΟΚ όπως τροποποιήθηκε με την Οδηγία 81/854/ΕΟΚ" όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 294283/98 (ΦΕΚ 68/B/98).

N. 1751/88 (ΦΕΚ 26/A/9-2-88) "Περί κυρώσεως πρωτοκόλλου τροποποιητικού της Σύμβασης Ραμσάρ 1971 περί προστασίας των διεθνούς ενδιαφέροντος υγροτόπων ιδίως ως υγροβιοτόπων".

N. 1950/91 (ΦΕΚ 84/A/31-5-91) "Κυρώσεως των τροποποιήσεων της Σύμβασης Ραμσάρ 1971 περί προστασίας των διεθνούς ενδιαφέροντος υγροτόπων ιδίως ως υγροβιοτόπων".

N. 2055/92 (ΦΕΚ 105/A) "Σύμβαση CITES. Κύρωση σύμβασης διεθνούς εμπορίας ειδών της άγριας πανίδας και χλωρίδας που κινδυνεύουν να εξαφανισθούν με τα Παραρτήματα I και II αυτής".

N. 2204/94 (ΦΕΚ 59/A/15-4-94) "Κύρωση Σύμβασης για τη βιολογική ποικιλότητα".

KYA 33318/3082/1998 "Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας χλωρίδας και πανίδας" (ΦΕΚ 1289 B') καθώς **και η τροποποίηση αυτής ΚΥΑ ΗΠ 14849/853/Ε103/2008** (ΦΕΚ 645/B/11-4-2008). Με την ΚΥΑ 33318/3082/1998 ενσωματώθηκε η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ «για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας» στο ελληνικό δίκαιο.

N. 2719/99 (ΦΕΚ 106/A) "Σύμβαση Βόννης. Κύρωση της Διεθνούς Σύμβασης για τη διατήρηση των αποδημητικών ειδών της άγριας πανίδας".

N. 3010/2001 (ΦΕΚ 91A/02) Εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις Οδηγίες 97/11/Ε.Ε. και 96/61 Ε.Ε., διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις.

KYA. 48392/2002: Συμπλήρωση καταλόγου με τις ευαίσθητες περιοχές από τη διάθεση αστικών λυμάτων. Αφορά στην εφαρμογή του άρθρου 5 της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ.

N. 3199/2003 (ΦΕΚ 280/A/9-12-2003) «Προστασία και διαχείριση των υδάτων – Εναρμόνιση με την οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000».

ΠΔ 51/2007 (ΦΕΚ 54/A/8-3-2007) «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ».

KYA 13588/725/2006 (ΦΕΚ Β 383/28.3.06) «Μέτρα όροι και περιορισμοί για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας

91/689/ΕΟΚ «για τα επικίνδυνα απόβλητα» του συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991. Αντικατάσταση της υπ' αριθμ. 19396/1546/1997 κοινής υπουργικής απόφασης «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων»(Β' 604).

ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ. 107017 - ΦΕΚ1225Β'/5-9-2006. Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ (Εκτίμηση επιπτώσεων από σχέδια και προγράμματα).

Λοιπό Εθνικό κανονιστικό πλαίσιο

Ν.Δ. 420/1970 (Α'27): «Αλιευτικός κώδικας».

Ν. 998 /1979 (ΦΕΚ 289/Α): περί «της προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας». Σκοπός του νόμου είναι ο καθορισμός των συγκεκριμένων μέτρων προστασίας για την διατήρηση, την ανάπτυξη και τη βελτίωση των δασών και των δασικών εκτάσεων γενικά. Τα μέτρα διαχείρισης που προβλέπει ο εν λόγω νόμος αφορούν, τη χαρτογράφηση των δασών, τη σύνταξη δασικού κτηματολογίου, τους δασικούς δρόμους και τα δασοτεχνικά έργα, την ανανέωση και βελτίωση των δασών, την αντιμετώπιση των πυρκαγιών, τις δασώσεις και αναδασώσεις κ.λ.π. Στα μέτρα προστασίας που προτείνονται με το νόμο αυτό διευκρινίζεται ότι τα δάση και οι δασικές εκτάσεις συνιστούν εθνικό κεφάλαιο, η προστασία του οποίου αποτελεί υποχρέωση του κράτους και των πολιτών. Καμιά δραστηριότητα που παραβιάζει την παραπάνω υποχρέωση δεν ασκείται, παρά μόνο εάν εμπίπτει στις εξαιρέσεις που ορίζει ο νόμος. Οι εξαιρέσεις αυτές πραγματοποιούνται με προϋποθέσεις και για εξαιρετικούς λόγους και αφορούν: στην εκχέρσωση δημόσιων δασών και δασικών εκτάσεων για αγροτικές χρήσεις, στη διάνοιξη οδών, στην οικιστική επέκταση, στις τουριστικές εγκαταστάσεις, στη βιομηχανία, στην εξορυκτική δραστηριότητα, στα δημόσια έργα, κ.α (άρθρα 45-61). Οι παραβάτες των διατάξεων του νόμου τιμωρούνται με φυλάκιση ή χρηματική ποινή.

Π.Δ. 658/1981 "Για την προστασία της ιχθυοπανίδας των λιμνών και των ποταμών".

Π.Δ. 67/1981 (ΦΕΚ 23,43/Α): «Προστασία της αυτοφυούς χλωρίδας και άγριας πανίδας και τον καθορισμό διαδικασίας συντονισμού και ελέγχου της έρευνας αυτών». Με το διάταγμα αυτό κηρύσσονται προστατευόμενα 775 είδη αυτοφυούς χλωρίδας και 225 είδη άγριας πανίδας (εκτός από πουλιά), τα οποία αναγράφονται με την επιστημονική τους ονομασία σε συνοδευτικά παραρτήματα.

Ν. 1650/1986 (ΦΕΚ 160/Α/18-10-1986): «Περί της Προστασίας του περιβάλλοντος». Αποτελεί το νόμο πλαίσιο και για τα ζητήματα προστασίας – διατήρησης της φύσης. Περιλαμβάνει τις διαδικασίες και τα μέσα θεσμοθέτησης, την κατηγοριοποίηση των προστατευόμενων περιοχών, καθώς και τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων για τη θεσμοθέτηση και διαχείρισή τους τους.

Ν. 1734/87 (ΦΕΚ 189/Α/1987): "Βοσκότοποι και ρύθμιση ζητημάτων σχετικών με κτηνοτροφική αποκατάσταση και με άλλες παραχωρήσεις καθώς και θεμάτων που αφορούν δασικές εκτάσεις".

Ν. 2637/1998 (ΦΕΚ 200/Α): "Σύσταση Οργανισμού Ν.Π.Δ.Δ. με την επωνυμία Οργανισμός πιστοποίησης λογαριασμών. Άρθρο 57: Τροποποίηση και συμπλήρωση διατάξεων του Ν.Δ. 86/69 "Δασικός Κώδιξ" (ΦΕΚ 7/Α) ".

N. 2742/99 (ΦΕΚ 207Α/99): «Χωροταξικό σχεδιασμό και αειφόρο ανάπτυξη και άλλες διατάξεις». Ειδικότερα, στα άρθρα 15 - 16 του Κεφαλαίου Ε' προσδιορίζονται οι φορείς που μπορούν να αναλάβουν τη διαχείριση μιας προστατευόμενης περιοχής και περιγράφονται αναλυτικά οι αρμοδιότητες και οι υποχρεώσεις τους, καθώς και οι πόροι που μπορούν αυτοί να εκμεταλλευθούν. Η διαχείριση ασκείται με βάση τον Κανονισμό Διοίκησης και Λειτουργίας και το Σχέδιο Διαχείρισης, τα οποία εγκρίνονται με ΚΥΑ των κατά περίπτωση συναρμόδιων Υπουργών (άρθρο 16). Επίσης, κάθε νέος χαρακτηρισμός Εθνικών Δρυμών, Αισθητικών Δασών και Διατηρητέων Μνημείων της Φύσης καθώς και κάθε τροποποίηση ορίων και καθορισμός αναγκαιών όρων και περιορισμών προστασίας αυτών υπάγεται στο άρθρο 21 του Ν. 1650/1986, όπως συμπληρώθηκε από το άρθρο 16 του Ν. 2742/1999.

N. 2971/2001 (ΦΕΚ 285/Α/2001): που αφορά «τον αιγιαλό, την παραλία και άλλες διατάξεις». Στις διατάξεις του νόμου αυτού διευκρινίζονται οι προδιαγραφές και τα διαγράμματα και η διαδικασία καθορισμού των οριογραμμών αιγιαλού, παραλίας και παλαιού αιγιαλού, καθώς και η επιτροπή που είναι αρμόδια για τον καθορισμό αυτό.

N. 3028/2002 (ΦΕΚ Α' 153/28-6-2002): Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς: Συμβάλλει στη διαφύλαξη της πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς. Με την εφαρμογή του επιτυγχάνεται πλέον της προστασίας των αρχαιοτήτων και η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.

ΚΥΑ 15393/2332/2002 (ΦΕΚ 1022/Β/5-8-2002): Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες κ.λ.π.

ΚΥΑ 25535/3281/2002 (ΦΕΚ 1463/Β/20-11-2002): Έγκριση περιβαλλοντικών όρων από το Γενικό Γραμματέα Περιφέρειας των έργων και των δραστηριοτήτων που κατατάσσονται στην υποκατηγορία 2 της Α' κατηγορίας σύμφωνα με την υπ' αριθμ 15393/2002 ΚΥΑ κ.λ.π.

N. 3208/24.12.2003 (ΦΕΚ 303/Α/2003): «Προστασία των δασικών οικοσυστημάτων, κατάρτιση δασολογίου, ρύθμιση εμπραγμάτων δικαιωμάτων επί δασών και δασικών εν γένει εκτάσεων και άλλες διατάξεις». Έχει τεθεί εν μέρει σε ισχύ (κάποια άρθρα του είναι σε αναστολή).

ΚΥΑ 11014/703/Φ104/2003 (ΦΕΚ 332Β/20-3-2003): Διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης-έγκρισης περιβαλλοντικών όρων

ΚΥΑ 37111/2021/2003 (ΦΕΚ 1391Β/29-9-2003): Διαδικασία ενημέρωσης και συμμετοχής του κοινού

ΚΥΑ 50910/2727/2003 (ΦΕΚ Β 1909/22.12.2003) «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης»

ΚΥΑ 47630/2005 (ΦΕΚ 1688/Β/1-12-2005): «Διάρθρωση της Διεύθυνσης Υδάτων της Περιφέρειας»

N. 3536/2007 (ΦΕΚ Α 42/23.02.2007) «Ειδικές ρυθμίσεις θεμάτων μεταναστευτικής πολιτικής και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης» Άρθρο 30: Στερεά απόβλητα

1.4.2.4. Δεσμεύσεις για τη διαχείριση της περιοχής που προκύπτουν από διεθνείς, εθνικές και τοπικές πολιτικές

Από τα τέλη της δεκαετίας του 80 μέχρι σήμερα (και ιδιαίτερα την τελευταία δεκαπενταετία) έχουν σημειωθεί σημαντικές αλλαγές και εξελίξεις στο πλαίσιο των πολιτικών και θεσμών στον τομέα του περιβάλλοντος, οι οποίες εκφράζονται με τη γενική πλέον αρχή της αειφόρου ανάπτυξης και της ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής πολιτικής στις τομεακές πολιτικές (Διεθνείς Συμβάσεις, Ευρωπαϊκές Οδηγίες, θεματικές στρατηγικές, εθνικό θεσμικό πλαίσιο, χρηματοδοτικό πλαίσιο της ΕΕ, κ.ά.),

Το περιβάλλον αποτελεί το υπόβαθρο της δημόσιας υγείας και του βιοτικού επιπέδου των πολιτών. Ταυτόχρονα αποτελεί και βασικό πυλώνα αναφοράς της Αειφόρου Ανάπτυξης (sustainable development). Η υπεροχή της ποιοτικής έννοιας “Ανάπτυξη” (development) σε σχέση με τον καθαρά ποσοτικό χαρακτήρα της έννοιας “Μεγέθυνση” (growth) σηματοδοτεί το περιεχόμενο και την ουσία της Αειφόρου Ανάπτυξης, έννοια στην οποία συναρθρώνονται το Περιβάλλον με την Κοινωνία και την Οικονομία¹.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, όπου η ιδιαίτερη πολιτισμική ταυτότητα και παράδοση των Κρατών Μελών, το σχετικά υψηλό ΑΕΠ των Κρατών – Μελών και το υψηλό μέσο διαθέσιμο εισόδημα των πολιτών έχει επιβάλει οι χώρες αυτές (κατά κύριο λόγο οι Κεντρο-Ευρωπαϊκές) να πρωτοπορούν σε περιβαλλοντική μέριμνα και να επιβάλουν τις κατευθύνσεις της ανάπτυξης στις δημόσιες πολιτικές των Κρατών – Μελών της Ε.Ε. Η Απόφαση της Λισαβόνας, όπως συμπληρώθηκε για το Περιβάλλον με τα Συμπεράσματα του Συμβουλίου του Γκέτεμποργκ (2001) υιοθετεί ποσοτικοποιημένους και μετρήσιμους στόχους προς επίτευξη για το διάστημα έως το 2010 με την αξιοποίηση των θεσμών και των μηχανισμών της αγοράς.

Αποτέλεσμα αυτών των γενικότερων τάσεων σε επίπεδο Ε.Ε. είναι η ολοένα συχνότερη υιοθέτηση Κανονισμών και Οδηγιών, με τις οποίες ρυθμίζονται δραστηριότητες και αγορές με τη θεσμοθέτηση ολοένα και υψηλότερων προδιαγραφών και στόχων, με χαρακτηριστικότερους τους τομείς του ελέγχου της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, της διαχείρισης των υδατικών πόρων (βλέπε Οδηγία 2000/60 για τη Διαχείριση των νερών, Οδηγία 94/62 για τη Διαχείριση Συσκευασιών και των Αποβλήτων τους, Οδηγία 99/31 για την Υγειονομική Ταφή των Αποβλήτων, Οδηγία 96/61 για την Ολοκληρωμένη Πρόληψη & τον Έλεγχο Ρύπανσης (IPPC), Οδηγία 92/43 για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων, άγριας πανίδας και χλωρίδας (Ευρωπαϊκό Δίκτυο Περιοχών NATURA), η Οδηγία 2002/49 για την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου κλπ).

Στη συνέχεια παρουσιάζονται συνοπτικά οι βασικές πολιτικές και στρατηγικές της ΕΕ για το περιβάλλον που έχουν υιοθετηθεί από τα Κράτη Μέλη.

- Οι αποφάσεις του Γκέτεμποργκ, όπου στην προοπτική της αειφόρου ανάπτυξης τίθενται ως ισότιμοι πυλώνες η οικονομική ανάπτυξη, η κοινωνική συνοχή και η προστασία του περιβάλλοντος και προσδιορίζονται ως κύριες περιβαλλοντικές

¹ Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2007-2013, ΥΠΕΧΩΔΕ, Μάρτιος 2007

προτεραιότητες: η αντιμετώπιση των κλιματικών αλλαγών, η διασφάλιση των βιώσιμων μεταφορών, υπό την έννοια της αποσύνδεσης (decoupling) της ανάπτυξης των μεταφορών από την αύξηση του ΑΕΠ με κύριο χαρακτηριστικό την στροφή από τις οδικές μεταφορές προς τις σιδηροδρομικές και τις υδάτινες (συμπεριλαμβανομένων των θαλάσσιων) καθώς επίσης και προς τα μαζικά μέσα μεταφοράς, η αντιμετώπιση των απειλών για τη δημόσια υγεία, με κύρια στοιχεία την υγιεινή και την ασφάλεια των τροφίμων και τη χρήση χημικών, η ορθολογικότερη και περισσότερο υπεύθυνη διαχείριση των φυσικών πόρων με κύρια χαρακτηριστικά τη μείωση των αποβλήτων, τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, την προστασία των οικοσυστημάτων και την αντιμετώπιση της ερημοποίησης, η ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στις τομεακές πολιτικές.

- Το 6ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον, αποτελεί το βασικό πολιτικό πλαίσιο για την εφαρμογή της περιβαλλοντικής πολιτικής και ορίζει τις προτεραιότητες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) μέχρι το 2010. Δίνεται έμφαση σε τέσσερα πεδία δράσης προτεραιότητας: η αντιμετώπιση των κλιματικών αλλαγών, η προστασία και διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας, η ολοκληρωμένη συσχέτιση της προστασίας του περιβάλλοντος με την υγεία και η αειφόρος χρήση των φυσικών πόρων με αποσύνδεση της χρήσης τους από την οικονομική ανάπτυξη και πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων. Η περιβαλλοντική πολιτική της ΕΕ διέπεται από την αρχή της προφύλαξης και την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει». Παράλληλα, διαθέτει πολλά μέσα - θεσμικά, οικονομικά και διαχειριστικά - ώστε η εφαρμογή της να είναι αποτελεσματική. Η συμμετοχή των πολιτών αποτελεί, επίσης, βασικό στοιχείο της πολιτικής αυτής όπου προσδιορίζονται ως κύριες προτεραιότητες. Ειδικότερα:

Η αλλαγή του κλίματος

Στο έκτο πρόγραμμα δράσης η αλλαγή του κλίματος αναγνωρίζεται ως η κυριότερη πρόκληση για την επόμενη δεκαετία. Στόχος στον τομέα αυτόν είναι να μειωθούν οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου σε επίπεδα τέτοια ώστε να μην προκαλούνται τεχνητές μεταβολές του κλίματος στη γη.

Βραχυπρόθεσμος στόχος της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι να επιτευχθούν οι στόχοι του [πρωτοκόλλου του Κυότο](#), δηλαδή από σήμερα και με ορίζοντα το χρονικό διάστημα 2008-2012, να μειωθούν οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου κατά 8% συγκριτικά με το 1990.

Φύση και βιοποικιλότητα

Στόχος είναι η προστασία και αποκατάσταση της δομής και λειτουργίας των φυσικών συστημάτων, χωρίς περαιτέρω απώλεια βιοποικιλότητας στην Ευρωπαϊκή Ένωση και παγκοσμίως.

Περιβάλλον και υγεία

Σύμφωνα με την ανακοίνωση, στόχος εδώ είναι να επιτευχθεί μια τέτοια ποιότητα του περιβάλλοντος, ώστε η υγεία του ανθρώπου ούτε να κινδυνεύει ούτε να επηρεάζεται αρνητικά.

- Διαχείριση των φυσικών πόρων και των αποβλήτων

Στόχος είναι να λαμβάνεται μέριμνα ώστε η κατανάλωση ανανεώσιμων και μη ανανεώσιμων πόρων να μη θέτει σε δοκιμασία το περιβάλλον· θα πρέπει γι' αυτό να διαχωρίζεται η οικονομική μεγέθυνση από τη χρήση των φυσικών πόρων, να βελτιώνεται η αποδοτικότητα των τελευταίων και να μειώνεται η παραγωγή αποβλήτων. Ειδικότερα ως προς τα απόβλητα, στόχος είναι να έχουν μειωθεί κατά 20% μέχρι το 2010 και κατά 50% από σήμερα μέχρι το 2050.

Ανακοίνωση της Επιτροπής της 30ής Απριλίου 2007 σχετικά με την ενδιάμεση επανεξέταση του έκτου κοινοτικού προγράμματος δράσης για το περιβάλλον [COM(2007) 225 τελικό - Επίσημη Εφημερίδα C 181 της 3.8.2007].

Στην εξέταση αυτή, η Επιτροπή αξιολογεί θετικά την πρόοδο που σημειώθηκε μέχρι σήμερα, πλην όμως εκτιμά ότι χρειάζονται περαιτέρω σημαντικές προσπάθειες για να επιτευχθεί αειφόρος περιβαλλοντική ανάπτυξη. Συγκεκριμένα, η Επιτροπή αξιολογεί τέσσερις τομείς προτεραιότητας του προγράμματος δράσης. Στον τομέα της αλλαγής του κλίματος, καταλήγει στο συμπέρασμα ότι είναι αναγκαίο να επιτευχθούν οι στόχοι που καθορίστηκαν στο πρωτόκολλο του Κυότο και από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο του Μαρτίου 2007, να αναπτυχθούν τα μέσα και οι τεχνολογίες που θα επιτρέψουν την επίτευξη των στόχων αυτών, να βρεθούν λύσεις για μια δίκαιη και αποτελεσματική στράτευση των χωρών που δεν έχουν δεσμευθεί σε στόχους μείωσης των εκπομπών βάσει του πρωτοκόλλου του Κυότο ή που αποσύρθηκαν από τη διαδικασία αυτή, καθώς και να υπάρξει προετοιμασία για την προσαρμογή στις αναπόφευκτες συνέπειες της αλλαγής του κλίματος. Όσον αφορά τη φύση και τη βιοποικιλότητα, η Επιτροπή τονίζει ιδιαίτερα ότι είναι σημαντικό να ολοκληρωθεί η συγκρότηση του δικτύου Natura 2000, το οποίο θα πρέπει επίσης να επεκταθεί, να σταματήσει η αποδόσωση, με την καταπολέμηση ιδίως του παράνομου εμπορίου ξυλείας, και επίσης να προστατευθούν τα θαλάσσια οικοσυστήματα από τις επιπτώσεις της αλιείας με τράτες βυθού. Στον τομέα της υγείας, η Επιτροπή επιθυμεί την ουσιαστική υλοποίηση των κοινοτικών πρωτοβουλιών, όπως της οδηγίας πλαισίου για τα ύδατα, του κανονισμού REACH, της στρατηγικής για την ατμοσφαιρική ρύπανση και της πρότασης για τα φυτοφάρμακα. Όσον αφορά τους φυσικούς πόρους και τα απόβλητα, η Επιτροπή δίνει έμφαση στη θεματική στρατηγική για την πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων και την ανακύκλωσή τους και στην οδηγία πλαίσιο για τα απόβλητα.

Πέραν αυτών, στην εξέταση περιλαμβάνεται κατάλογος των στρατηγικών βελτιώσεων της περιβαλλοντικής πολιτικής, οι οποίες συνίστανται συγκεκριμένα στη βελτίωση της διεθνούς συνεργασίας (προαγωγή της αειφόρου ανάπτυξης ανά τον κόσμο, «περιβαλλοντική διπλωματία», προώθηση της μεταφοράς τεχνολογίας κ.λπ.), στην εφαρμογή της αρχής της «καλύτερης νομοθεσίας» στην περιβαλλοντική πολιτική (χρησιμοποίηση αγορακεντρικών μηχανισμών, απλούστευση και μείωση του διοικητικού φόρτου, συνεργασία με τα ενδιαφερόμενα μέρη κ.λπ.), στην καλύτερη ενσωμάτωση του περιβαλλοντικού προβληματισμού στις άλλες πολιτικές (μεταξύ άλλων στους τομείς της γεωργίας,

της έρευνας, της αλειίας και των μεταφορών), καθώς και στη βελτίωση της εφαρμογής της νομοθεσίας.

- Οι 7 Θεματικές Στρατηγικές, που έχουν διαμορφωθεί στην κατεύθυνση της εφαρμογής του δού Προγράμματος Δράσης και αφορούν στην ποιότητα της ατμόσφαιρας, στην προστασία του εδάφους, στη βιώσιμη χρήση φυτοφαρμάκων, στην προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, στην ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων, στη βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων και στο αστικό περιβάλλον.

Ευρωπαϊκή Στρατηγική για την αειφόρο ανάπτυξη

Η αειφόρος ανάπτυξη αποτελεί έναν από τους θεμελιώδεις στόχους της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στην αρχή αυτής της χιλιετίας, η ΕΕ ανέλαβε τη δέσμευση να καταρτίσει ένα πρόγραμμα αλλαγών, ώστε να αρχίσει η αντιμετώπιση των οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών τάσεων που είναι αντίθετες προς την αειφόρο ανάπτυξη. Το 2000, η στρατηγική της Λισαβόνας καθόρισε ένα φιλόδοξο πρόγραμμα οικονομικών και κοινωνικών μεταρρυθμίσεων για τη δημιουργία μιας πιο δυναμικής και ανταγωνιστικής οικονομίας της γνώσης. Η ΕΕ ανέλαβε για πρώτη φορά δέσμευση για την αειφόρο ανάπτυξη τον Ιούνιο του 2001. Τότε, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο του **Γκέτεμποργκ** ενέκρινε τη στρατηγική για την αειφόρο ανάπτυξη της ΕΕ με βάση ανακοίνωση της Επιτροπής. Το 2002, η Επιτροπή παρουσίασε δεύτερη ανακοίνωση² η οποία τόνιζε την εξωτερική διάσταση της αειφόρου ανάπτυξης, την οποία ενέκρινε το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της **Βαρκελώνης**. Τα κείμενα αυτά αποτελούν από κοινού τη βάση της στρατηγικής για την αειφόρο ανάπτυξη της ΕΕ. Η Επιτροπή δεσμεύτηκε να επανεξετάσει τη στρατηγική με την έναρξη των καθηκόντων κάθε νέας Επιτροπής.

Η στρατηγική αναθεωρήθηκε το 2005 και συμπληρώθηκε με την αρχή της ενσωμάτωσης του περιβάλλοντος στο σύνολο των πολιτικών της ΕΕ. Γενικός στόχος της ανανεωμένης στρατηγικής της ΕΕ για την αειφόρο ανάπτυξη είναι ο προσδιορισμός και η ανάπτυξη δράσεων που θα επιτρέψουν στην ΕΕ να επιτύχει συνεχή βελτίωση της ποιότητας ζωής τόσο της σημερινής γενιάς όσο και των επόμενων γενεών, μέσω της δημιουργίας βιώσιμων κοινοτήτων ικανών για αποτελεσματική διαχείριση και χρησιμοποίηση των πόρων και η αξιοποίηση του δυναμικού οικολογικής και κοινωνικής καινοτομίας προκειμένου να εξασφαλίζεται ευημερία, προστασία του περιβάλλοντος και κοινωνική συνοχή.

Οι βασικοί στόχοι της αναθεωρημένης στρατηγικής είναι:

- **ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

Διατήρηση της ικανότητας της γης να ευνοεί τη ζωή σε όλη της την ποικιλία, τήρηση των ορίων των φυσικών πόρων του πλανήτη και εξασφάλιση υψηλού επιπέδου όσον αφορά την προστασία και τη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος. Πρόληψη και μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος και προώθηση αειφόρων προτύπων κατανάλωσης και παραγωγής, ώστε να

² COM(2002) 82, 13.2.2002: "Προς μια παγκόσμια σύμπραξη για αειφόρο ανάπτυξη".

αποσυνδεθεί η οικονομική μεγέθυνση από την υποβάθμιση του περιβάλλοντος.

- **ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗ ΚΑΙ ΣΥΝΟΧΗ**

Προώθηση μιας δημοκρατικής, υγιούς, ασφαλούς και δίκαιης κοινωνίας, που βασίζεται στην κοινωνική ένταξη και τη συνοχή, σέβεται τα θεμελιώδη δικαιώματα και την πολιτιστική ποικιλομορφία, διασφαλίζει την ισότητα ανδρών και γυναικών και καταπολεμά κάθε μορφή διάκρισης.

- **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΥΗΜΕΡΙΑ**

Προώθηση μιας ακμάζουσας, καινοτόμου, πλούσιας σε γνώσεις, ανταγωνιστικής και οικολογικά αποτελεσματικής οικονομίας, που εξασφαλίζει υψηλό επίπεδο ζωής, πλήρη απασχόληση και ποιότητα της εργασίας σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Θεματική στρατηγική για την ατμοσφαιρική ρύπανση³

Με στόχο να επιτευχθεί μια ποιοτική στάθμη του ατμοσφαιρικού αέρα που δεν θα έχει αρνητικές επιπτώσεις ούτε θα συνεπάγεται σοβαρούς κινδύνους για την υγεία του ανθρώπου και για το περιβάλλον, η υπόψη θεματική στρατηγική συμπληρώνει τη νομοθεσία που ισχύει σήμερα, ορίζει στόχους για την ατμοσφαιρική ρύπανση και προτείνει μέτρα επίτευξης των στόχων με χρονικό ορίζοντα το 2020: να εκσυγχρονιστεί η ισχύουσα νομοθεσία, να δοθεί βάρος στην αντιμετώπιση των επιβλαβέστερων ρύπων και να εμπλακούν περισσότερο σ' αυτήν τομείς και πολιτικές που επηρεάζουν δυνητικά την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα.

Η ατμοσφαιρική ρύπανση βλάπτει σοβαρά την υγεία του ανθρώπου και το περιβάλλον: αναπνευστικά προβλήματα, πρόωροι θάνατοι, ευτροφισμός και υποβάθμιση των οικοσυστημάτων εξαιτίας αζωτούχων και όξινων επικαθίσεων είναι μερικές μόνο από τις συνέπειες του προβλήματος, τοπικού όσο και διασυνοριακού.

Οι ρύποι οι πλέον ανησυχητικοί για τη δημόσια υγεία είναι το τροποσφαιρικό όζον και προπαντός τα σωματίδια (κυρίως δε τα λεπτά σωματίδια/PM_{2,5}).

Οι στόχοι της στρατηγικής

Η στρατηγική θέτει στόχους για θέματα υγείας και περιβάλλοντος, καθώς και στόχους για μείωση των εκπομπών των κυριότερων ρύπων. Οι στόχοι αυτοί θα υλοποιούνται σταδιακά έτσι ώστε να προστατεύονται τόσο οι κάτοικοι της ΕΕ από έκθεση στα σωματίδια και το όζον που υπάρχουν στον αέρα όσο και τα οικοσυστήματα από την όξινη βροχή, την υπερβολική χρήση αζωτούχων λιπασμάτων και το όζον.

Κατά τη χάραξη της στρατηγικής, δεν κατέστη δυνατός ο προσδιορισμός ενός βαθμού έκθεσης σε σωματίδια και τροποσφαιρικό όζον που να μην παρουσιάζει κανένα κίνδυνο για τον άνθρωπο. Εντούτοις, μια σημαντική τους μείωση θα είναι επωφελής για τη δημόσια υγεία αλλά και για τα οικοσυστήματα.

³ [COM(2005) 446] Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, της 21ης Σεπτεμβρίου 2005, με τίτλο: «Θεματική στρατηγική για την ατμοσφαιρική ρύπανση»

Σε σχέση με την κατάσταση που επικρατούσε το 2000, η στρατηγική καθορίζει συγκεκριμένους μακροπρόθεσμους στόχους (2020):

- κατά 47% μείωση της απώλειας προσδόκιμου επιβίωσης εξαιτίας έκθεσης σε σωματίδια.
- κατά 10% μείωση των περιπτώσεων οξείας θνησιμότητας εξαιτίας του όζοντος.
- μείωση των πλεονασμάτων όξινων επικαθίσεων κατά 74% και 39% στις δασικές ζώνες και στις επιφάνειες γλυκών νερών αντιστοίχως.
- κατά 43% μείωση των ζωνών στων οποίων τα οικοσυστήματα παρατηρείται ευτροφισμός.

Στρατηγική για τη βιοποικιλότητα

Η Στρατηγική αποσκοπεί στην πρόβλεψη, πρόληψη και αντιμετώπιση των αιτιών της σημαντικής μείωσης ή απώλειας της βιοποικιλότητας. Διαμορφώνει το πλαίσιο για την έγκριση των κοινοτικών πολιτικών και μέσων που απαιτούνται για την εφαρμογή της σύμβασης.

Η στρατηγική είναι διαρθρωμένη γύρω από τέσσερις βασικούς άξονες (θέματα), οι οποίοι αντιστοιχούν στις κυριότερες υποχρεώσεις που έχει αναλάβει η Κοινότητα στο πλαίσιο της σύμβασης για τη βιολογική ποικιλότητα. Εκθέτει επίσης τους στόχους που πρέπει να επιτευχθούν για την εκπλήρωση των ανωτέρω υποχρεώσεων. Οι άξονες της στρατηγικής είναι οι ακόλουθοι: διατήρηση και αιεφόρος χρήση της βιολογικής ποικιλότητας• επιμερισμός του οφέλους από τη χρήση των γενετικών πόρων• έρευνα, εντοπισμός, παρακολούθηση και ανταλλαγή πληροφοριών• εκπαίδευση, επιμόρφωση και ευαισθητοποίηση.

Όσον αφορά τη διατήρηση και αιεφόρο χρήση της βιολογικής ποικιλότητας, η στρατηγική προβλέπει επιτόπια (δηλαδή στο φυσικό περιβάλλον) και μη επιτόπια (σε τράπεζες γονιδίων, εργαστήρια, ζωολογικούς ή βοτανικούς κήπους) διατήρηση των ειδών και των οικοσυστημάτων. Ο στόχος αυτός συναρτάται επίσης με την αποκατάσταση των οικοσυστημάτων και πληθυσμών, καθώς και με την προστασία των καλλιεργούμενων φυτικών ειδών ή οικόσιτων ζωικών ειδών που έχουν αποκτήσει ιδιαίτερα γενετικά χαρακτηριστικά.

Στο πλαίσιο αυτό προβλέπεται αξιολόγηση των δραστηριοτήτων που έχουν επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα και ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων αυτών με την παροχή κινήτρων και την επιβολή απαγορεύσεων, ώστε να προωθηθεί η αιεφόρος χρήση των συστατικών στοιχείων της βιοποικιλότητας.

Όσον αφορά τον επιμερισμό του οφέλους από τη χρήση των γενετικών πόρων, η ΕΕ θα πρέπει να προωθήσει τη συνεργασία μεταξύ των χωρών, προκειμένου να εξασφαλιστεί η πρόσβαση στους φυσικούς πόρους, η μεταφορά τεχνολογίας και η επιστημονική και τεχνική συνεργασία. Η σύμβαση επιβεβαιώνει μεν τα κυριαρχικά δικαιώματα των κρατών επί των οικείων φυσικών πόρων, ορίζει όμως επίσης ότι τα συμβαλλόμενα μέρη δεν πρέπει να επιβάλλουν αδικαιολόγητους περιορισμούς στην πρόσβαση στους πόρους.

Οι προσπάθειες στους τομείς της έρευνας, του εντοπισμού, της παρακολούθησης και της ανταλλαγής πληροφοριών πρέπει να ενταθούν, ώστε να εξασφαλιστεί η ορθή εφαρμογή της σύμβασης. Στο πλαίσιο αυτό είναι σκόπιμο να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στα έργα που αφορούν την εμβάθυνση των γνώσεων, τη δημιουργία δικτύου πληροφοριών και τη διαμόρφωση δεικτών.

Προκειμένου να αλλάξουν οι αντιλήψεις και η συμπεριφορά του κοινού - το οποίο θα πρέπει να συνειδητοποιήσει περαιτέρω τη σημασία της προστασίας της βιοποικιλότητας - η παρούσα στρατηγική επιδιώκει να δοθεί έμφαση στην εκπαίδευση, την επιμόρφωση και την ευαισθητοποίηση της κοινής γνώμης, καθώς και των υπευθύνων για την εφαρμογή των σχετικών με τη στρατηγική μέτρων.

Ειδικότερα, η στρατηγική ορίζει τους τομείς δραστηριοτήτων και τους στόχους που πρέπει να επιτευχθούν σε καθέναν από τους εν λόγω τομείς. Οι τομείς αυτοί και οι κυριότεροι από τους αντίστοιχους στόχους είναι οι εξής:

- Διατήρηση των φυσικών πόρων: δημιουργία και λειτουργία του δικτύου «Natura 2000», προστασία ορισμένων ευάλωτων ειδών, εφαρμογή νομοθετικών μέσων, όπως της οδηγίας πλαισίου για τα ύδατα, προώθηση των διεθνών δράσεων και αντιμετώπιση της αλλαγής του κλίματος κ.λπ.
- Γεωργία: καλύτερη διατήρηση των γενετικών πόρων που έχουν αξία για τη διατροφή, προαγωγή των ορθών γεωργικών πρακτικών που συντελούν στη διαφύλαξη της γενετικής ποικιλότητας και στον περιορισμό της ρύπανσης (ορίζοντας ειδικότερα ως προϋπόθεση για τη χορήγηση γεωργικών ενισχύσεων την τήρηση οικολογικών κριτηρίων), ενίσχυση των γεωργοπεριβαλλοντικών μέτρων, προώθηση εμπορικών πολιτικών συμβατών με την προστασία της βιοποικιλότητας κ.λπ.
- Αλιεία: προαγωγή πρακτικών που διευκολύνουν τη διατήρηση και την αειφόρο χρήση των αλιευτικών αποθεμάτων και που έχουν περιορισμένες επιπτώσεις στα παράκτια και θαλάσσια οικοσυστήματα, αυξημένη προστασία των υδάτινων συστημάτων ιδιαίτερου οικολογικού ενδιαφέροντος κ.λπ.
- Περιφερειακή πολιτική και χωροταξικός προγραμματισμός: προώθηση χωροταξικών μέτρων ικανών να συμβάλουν στην προστασία της βιοποικιλότητας, ιδίως στους διαδρόμους μεταξύ προστατευόμενων περιοχών, στις αγροτικές περιοχές και στις μη προστατευόμενες ευαίσθητες περιοχές, συνεκτίμηση του περιβαλλοντικού παράγοντα στο πλαίσιο της χρηματοδότησης έργων από τα Διαρθρωτικά Ταμεία κ.λπ.
- Δάση: μέριμνα ώστε η διαχείριση των δασών να μη θίγει τη βιοποικιλότητα, ούτε την οικολογική ποιότητα των συγκεκριμένων περιοχών και λήψη μέτρων για την αναδάσωση, προαγωγή της έρευνας και της εκτίμησης των επιπτώσεων κ.λπ.
- Ενέργεια και μεταφορές: λήψη μέτρων κατά της οξύνισης και της αλλαγής του κλίματος, περιορισμός των αρνητικών επιπτώσεων της ανάπτυξης υποδομών, αναζήτηση των βέλτιστων ενεργειακών πηγών κ.λπ.
- Τουρισμός: προαγωγή του αειφόρου τουρισμού, προσδιορισμός των πόλων τουριστικής έλξης που σχετίζονται με το περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα κ.λπ.

- Αναπτυξιακή βοήθεια και οικονομική συνεργασία: ενσωμάτωση των σχετικών με τη διατήρηση της βιοποικιλότητας στόχων στους μηχανισμούς αναπτυξιακής βοήθειας και οικονομικής συνεργασίας, υποστήριξη της αειφόρου χρήσης των φυσικών πόρων στις αναπτυσσόμενες χώρες, εξασφάλιση του συντονισμού και της συμπληρωματικότητας των μέτρων που λαμβάνονται σε εθνικό (συμπεριλαμβανομένων των τρίτων χωρών), διεθνές και κοινοτικό επίπεδο κ.λπ.

Στρατηγική για τους φυσικούς πόρους

Η στρατηγική καθορίζει τις κατευθύνσεις της δράσης της ΕΕ για την επόμενη 25ετία, με στόχο την αποδοτικότερη και πλέον αειφόρο χρήση των φυσικών πόρων καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους.

Στόχος της στρατηγικής είναι ο περιορισμός των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που έχει η χρήση των φυσικών πόρων (εξάντληση των πόρων και ρύπανση), τηρουμένων, εκ παραλλήλου, των στόχων που ορίστηκαν στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Λισσαβόνας όσον αφορά την οικονομική ανάπτυξη και την απασχόληση. Εμπλέκονται εν προκειμένω όλοι οι τομείς οι οποίοι καταναλώνουν πόρους, με στόχο τη βελτίωση της αποδοτικότητας των πόρων, τον περιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων τους και την υποκατάσταση των εξαιρετικά ρυπογόνων πόρων με εναλλακτικές λύσεις.

Προκειμένου να ενισχυθούν οι γνώσεις οι σχετικές με τη χρήση των πόρων και των περιβαλλοντικών επιπτώσεών τους, η στρατηγική προτείνει τη σύσταση κέντρου δεδομένων σχετικού με τους φυσικούς πόρους, του οποίου τη διαχείριση αναλαμβάνει η Επιτροπή. Το εν λόγω κέντρο δεδομένων θα συγκεντρώνει τις πληροφορίες που θα προέρχονται από διάφορους οργανισμούς ανάλυσης και έρευνας (στο πλαίσιο της Επιτροπής και αλλού). Θα διευκολύνει την ανταλλαγή πληροφοριών και τη διάθεσή τους για τους λαμβάνοντες τις πολιτικές αποφάσεις.

Μέχρι το 2008, η Επιτροπή προβλέπει την κατάρτιση δεικτών που θα επιτρέπουν την περιοδική παρακολούθηση και αξιολόγηση της προόδου στην επίτευξη του στόχου της στρατηγικής. Οι εν λόγω δείκτες θα αφορούν τη βελτίωση της χρηστικής αποδοτικότητας των πόρων, τον διαχωρισμό της χρήσης των πόρων και των επιπτώσεών τους στο περιβάλλον, καθώς και το διαχωρισμό μεταξύ των επιπτώσεων στο περιβάλλον και της οικονομικής ανάπτυξης.

Από πλευράς τους, τα κράτη μέλη καλούνται να θεσπίσουν μέτρα και προγράμματα σε εθνικό επίπεδο (εις ό,τι αφορά ιδίως την εκπαίδευση, την κατάρτιση ή τα οικονομικά κίνητρα).

Στρατηγική για την προστασία του εδάφους

Η θεματική στρατηγική για την προστασία του εδάφους στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) προτείνει μέτρα με στόχο την προστασία του εδάφους και τη διαφύλαξη της ικανότητάς του να επιτελεί τις οικολογικές, οικονομικές, κοινωνικές και πολιτιστικές λειτουργίες του.

Η στρατηγική προβλέπει τη διαμόρφωση νομοθετικού πλαισίου για την προστασία και τη βιώσιμη αξιοποίηση του εδάφους, την ενσωμάτωση της προστασίας του

εδάφους στις εθνικές και κοινοτικές πολιτικές, την ενίσχυση του αντίστοιχου γνωστικού υπόβαθρου, καθώς και τη μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση του κοινού.

Στρατηγική για τα δάση

Ο στόχος της δασικής στρατηγικής της ΕΕ είναι η ενίσχυση της αιφόρου ανάπτυξης και διαχείρισης των δασών όπως εκφράζεται στις «δασικές αρχές» που υιοθετήθηκαν από τη διάσκεψη των ΗΕ και όπως ορίζονται στο ψήφισμα που υιοθετήθηκε στις πανευρωπαϊκές υπουργικές διασκέψεις για την προστασία των δασών. Αναφέρει μια σειρά κατευθύνσεων και μέτρων για την επίτευξη του στόχου.

Εθνική Στρατηγική προς τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (2002)

Η Ελληνική στρατηγική για τη βιώσιμη ανάπτυξη, εκτός από τον στόχο της οικονομικής μεγέθυνσης εμπεριέχει τρεις βασικούς άξονες: Την περιβαλλοντική πολιτική, την πολιτική της κοινωνικής αλληλεγγύης και την σύνθεση των επιμέρους τομεακών πολιτικών σε ένα ενιαίο στρατηγικό σχεδιασμό.

Για να μπορέσει η στρατηγική αυτή να είναι εφαρμόσιμη και ελέγξιμη θα πρέπει οι βασικοί άξονες να αναλυθούν σε επί μέρους στόχους που θα περιλαμβάνουν συγκεκριμένες δράσεις και μέτρα.

Σε αυτά τα πλαίσια η περιβαλλοντική πολιτική αναλύεται σε μέτρα και δράσεις που αφορούν: την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, την μείωση των αερίων ρύπων, την ορθολογική διαχείριση των στερεών αποβλήτων, των δασικών και των υδατικών πόρων, την αντιμετώπιση της ερημοποίησης την προστασία της βιοποικιλότητας

Η πολιτική της κοινωνικής αλληλεγγύης συναρθώνει το Εθνικό Σχέδιο για την Κοινωνική Ενσωμάτωση με τις άλλες πολιτικές στα πλαίσια της βιώσιμης ανάπτυξης.

Τέλος, στις επιμέρους τομεακές πολιτικές αναδεικνύεται το στοιχείο της βιωσιμότητας και εντάσσονται οργανικά στον στρατηγικό σχεδιασμό.

Οι αξόνες για τη μείωση των περιβαλλοντικών πιέσεων της στρατηγικής είναι:

☒ Αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής

- Αναδιάρθρωση και διαφοροποίηση της προσφοράς ενέργειας: Ο άξονας αυτός έχει ιδιαίτερο ειδικόβάρους και αποσκοπεί στον περιορισμό των εκπομπών CO₂ για τις οποίες ο ενεργειακός τομέας φέρει την κύρια ευθύνη. Η επιτάχυνση της διείσδυσης του φυσικού αερίου και των ΑΠΕ, τόσο στην ηλεκτροπαραγωγή, όσο και στους τομείς τελικής ζήτησης, αποτελούν τις δύο κεντρικές κατηγορίες δράσεων. Η προώθηση της συμπαραγωγής ηλεκτρισμού /θερμότητας αποτελεί μια άλλη κατηγορία δράσεων, ενώ περιλαμβάνονται και πρόσθετα μέτρα για τον εκσυγχρονισμό και τη σειρά φόρτισης των μονάδων ηλεκτροπαραγωγής.
- Ορθολογική χρήση και εξοικονόμηση ενέργειας: Ο άξονας αυτός επικεντρώνεται επίσης στις εκπομπές CO₂ και διαρθρώνεται σε κατηγορίες δράσεων για κάθε τομέα τελικής ζήτησης. Περιλαμβάνει την προώθηση τεχνολογιών ανάκτησης ενέργειας, νέων αποδοτικών συσκευών και εξοπλισμού, συντήρηση εξοπλισμού καθώς και πρόσθετα μη τεχνικά-μέτρα

για τη μείωση της τελικής ενεργειακής ζήτησης με έμφαση στον τομέα των μεταφορών.

- Μέτρα περιορισμού άλλων αερίων του θερμοκηπίου: Ο άξονας αυτός επικεντρώνεται κυρίως στη βιομηχανία και τη γεωργία και αποσκοπεί στη δραστική μείωση των αερίων του φθορίου, καθώς και τη συγκράτηση ή και μείωση των εκπομπών του μεθανίου και του υποξειδίου του αζώτου.
- Θεσμικά μέτρα: Ο άξονας αυτός αποσκοπεί στην εναρμόνιση της χώρας με τις κοινές πολιτικές και τα μέτρα που επεξεργάζεται η ΕΕ, και παράλληλα προβλέπει τη λειτουργία ενός μηχανισμού ελέγχου της πορείας και της απόδοσης των μέτρων, συμπεριλαμβανομένης της συγκρότησης Εθνικής Επιτροπής για τις Κλιματικές Αλλαγές.

☒ Μείωση αέριων ρύπων

- Αναδιάρθρωση και διαφοροποίηση της προσφοράς ενέργειας: περιλαμβάνει τις δράσεις που περιέχονται και στο Εθνικό Πρόγραμμα για την Κλιματική Μεταβολή και αποσκοπεί κυρίως στον περιορισμό των εκπομπών SO₂ και δευτερευόντως NO_x και αιωρούμενων σωματιδίων για τις οποίες ο ενεργειακός τομέας φέρει την κύρια ευθύνη. Οι δύο βασικές κατευθύνσεις γύρω από τις οποίες περιστρέφονται τα μέτρα αφορούν τη διείσδυση του φυσικού αερίου και των ΑΠΕ, τόσο στην ηλεκτροπαραγωγή, όσο και στους τομείς τελικής ζήτησης.
- Ορθολογική χρήση και εξοικονόμηση ενέργειας στον κτιριακό τομέα: Ο άξονας αυτός επικεντρώνεται κυρίως στις εκπομπές NO_x και αιωρούμενων σωματιδίων και περιλαμβάνει τις δράσεις που περιέχονται στο Πρόγραμμα του ΥΠΕΧΩΔΕ για τον κτιριακό τομέα «ΕΝΕΡΓΕΙΑ 2000».
- Μέτρα για τον τομέα των μεταφορών: Και στην περίπτωση αυτή υπάρχει ταυτότητα μέτρων με το Εθνικό Πρόγραμμα για την Κλιματική Μεταβολή, όπως τα μέτρα διαχείρισης της κυκλοφορίας, η ανανέωση του στόλου οχημάτων, η προώθηση αεριοκίνησης, η βελτίωση της ποιότητας των καυσίμων και η ενίσχυση των μαζικών μέσων μεταφοράς. Οι ειδικότεροι στόχοι στην περίπτωση αυτή είναι ο περιορισμός των εκπομπών NO_x και CO, καθώς και η περαιτέρω μείωση αιωρούμενων σωματιδίων και μολύβδου.
- Μέτρα για τη βιομηχανία: Εκτός από τις δράσεις που αφορούν τη χρήση ενέργειας (υποκατάσταση πετρελαίου με φυσικό αέριο, εξοικονόμηση ενέργειας, προώθηση συμπαραγωγής) ο άξονας αυτός περιλαμβάνει μέτρα για την αναδιάρθρωση της παραγωγικής διαδικασίας, όπως η εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών στην παραγωγική διαδικασία και συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.
- Θεσμικά και οργανωτικά μέτρα: Ο άξονας αυτός περιλαμβάνει δράσεις για την πλήρη εναρμόνιση της χώρας με τις κοινές πολιτικές και τα μέτρα που επεξεργάζεται η ΕΕ, τη θεσμοθέτηση μέτρων για την ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων, την επέκταση του δικτύου σταθμών μέτρησης των ατμοσφαιρικών συγκεντρώσεων, και την αναβάθμιση των ελεγκτικών μηχανισμών.

☑ Μείωση και ορθολογική διαχείριση στερεών αποβλήτων

- Ασφαλής διάθεση: αποτελεί πρώτη προτεραιότητα σε βραχυπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα και αποσκοπεί στην ελαχιστοποίηση του ποσοστού των στερεών αποβλήτων που καταλήγουν σε ανεξέλεγκτες χωματερές. Οι σχετικές δράσεις αφορούν την κατασκευή και λειτουργία νέων οργανωμένων χώρων υγειονομικής ταφής, τη μετεξέλιξη υπαρχόντων χώρων έτσι ώστε να πληρούν τις προϋποθέσεις ασφαλούς διάθεσης, καθώς και την αποκατάσταση των χώρων ανεξέλεγκτης απόρριψης.
- Αξιοποίηση οικιακών απορριμμάτων: περιλαμβάνονται δράσεις για την ανάκτηση και επαναφορά των οικιακών και απορριμμάτων στο οικονομικό κύκλωμα, μέσω της επέκτασης των συστημάτων συλλογής στην πηγή σε όλους τους μεγάλους δήμους της χώρας αλλά και την επεξεργασία και αξιοποίηση των αποβλήτων στην πηγή -ή κατά το δυνατόν πλησιέστερα σε αυτήν.
- Διαχείριση βιομηχανικών και επικίνδυνων στερεών αποβλήτων: Αν και έχει ήδη σημειωθεί σημαντική πρόοδος στον τομέα αυτό, προβλέπονται περαιτέρω δράσεις προσαρμοσμένες στις ιδιαιτερότητες κάθε κατηγορίας αποβλήτων. Ιδιαίτερη έμφαση αποδίδεται στην οργάνωση μηχανισμών συστηματικής καταγραφής των αποβλήτων, καθώς και μηχανισμών ενημέρωσης και γενικότερης υποστήριξης των παραγωγών.
- Μείωση της ποσότητας στερεών αποβλήτων: Ο στόχος της μείωσης των παραγόμενων στερεών αποβλήτων μεταφράζεται κατ' αρχήν στη συγκράτηση της κατά κεφαλή ποσότητας στα σημερινά -χαμηλότερων άλλων χωρών της ΕΕ- επίπεδα, ενώ παραμένει ως απώτερος στόχος της στρατηγικής η περαιτέρω μείωση τους.
- Θεσμικά μέτρα: Εκτός από τις δράσεις εναρμόνισης της χώρας με την Ευρωπαϊκή νομοθεσία, ο άξονας περιλαμβάνει μέτρα για τη λειτουργία βιώσιμων φορέων διαχείρισης με εφαρμογή της αρχής «Ο ρυπαίνων πληρώνει» μέσα από τη θεσμοθέτηση σύγχρονων κανόνων τιμολόγησης του όλου κύκλου της διαχείρισης στερεών αποβλήτων.

☑ Διαχείριση υδατικών πόρων

- Ολοκληρωμένη προσέγγιση της διαχείρισης υδάτων που θα συμπεριλαμβάνει τόσο την ποσοτική, όσο και την ποιοτική διάσταση και θα βασίζεται στη σύνταξη ενιαίων διαχειριστικών σχεδίων σε κλίμακα υδρογραφικών λεκανών απορροής - και σε διακρατικό επίπεδο -, λαμβάνοντας υπόψη και την αλληλεπίδραση μεταξύ επιφανειακών και υπογείων υδάτων.
- Αποκέντρωση: Συγκρότηση διαχειριστικών φορέων και μετάθεση διοικητικών αρμοδιοτήτων σε περιφερειακό επίπεδο. Οι φορείς αυτοί θα προχωρήσουν στην εκπόνηση αποκεντρωμένων σχεδίων διαχείρισης κρίσεων (πλημμύρες, ξηρασία).

- Αναβάθμιση και επέκταση υποδομών: περιλαμβάνει μέτρα που αποσκοπούν α) στην τροφοδοσία της ζήτησης και τη μείωση των απωλειών, β) στην επέκταση και αναβάθμιση των μονάδων επεξεργασίας λυμάτων με προώθηση της ανακύκλωσης, και γ) στην οργάνωση μηχανισμών και δικτύων συνεχούς παρακολούθησης της ποσότητας και της ποιότητας των υδάτων στην κλίμακα λεκανών απορροής και δημιουργία εθνικής τράπεζας υδατικών πληροφοριών.
- Κοινωνικο-οικονομική θεώρηση στη διαχείριση υδατικών πόρων: Ο άξονας αυτός περιλαμβάνει μέτρα για την ενδυνάμωση της κοινωνικής συμμετοχής στη διαχείριση των υδατικών πόρων καθώς και για την επανεξέταση της τιμολογιακής πολιτικής ανά τομέα χρήσης με στόχο τη σταδιακή ενσωμάτωση του κοινωνικού κόστους για τις υπηρεσίες νερού
- Προστασία από επικίνδυνες ουσίες: Επιβολή ανώτατων ορίων στις εκπομπές, παράλληλα με την επίτευξη ποσοτικών στόχων ως προς την περιεκτικότητα τους στους υδάτινους αποδέκτες και τη συστηματική παρακολούθηση των συγκεντρώσεων.

☒ Αντιμετώπιση της ερημοποίησης

- Προστασία των δασών από πυρκαγιές και καταστροφικές εκχερσώσεις, καθώς και την έγκαιρη αποκατάσταση της καταστρεφόμενης από τις πυρκαγιές δασικής βλάστησης.
- Προστασία των υδατικών πόρων από την υπερκατανάλωση και τη ρύπανση. Ιδιαίτερη έμφαση αποδίδεται στον τομέα της γεωργίας με πρόνοια για την εφαρμογή αρδευόμενης γεωργίας μόνο σε περιπτώσεις εξασφαλισμένης βιώσιμης επάρκειας υδατικών πόρων, με παράλληλο εκσυγχρονισμό των αρδευτικών συστημάτων και λαμβανομένων υπόψη και των αναγκών της πρόληψης της αλάτωσης των εδαφών.
- Προστασία των αγροτικών γαιών και βοσκοτόπων από την εντατική εκμετάλλευση λαμβάνοντας υπόψη τα όρια της βιωσιμότητας τους και με πρόνοια για άσκηση της γεωργίας μόνο σε εδάφη με μικρές κλίσεις. Επίσης, προστασία αγροτόπων και δασικών εκτάσεων από πιέσεις για οικοδομική, βιομηχανική και τουριστική χρήση, καθώς και αναθεώρηση του συστήματος γεωργικών και κτηνοτροφικών επιδοτήσεων οι οποίες δεν εξασφαλίζουν τη Βιώσιμη Ανάπτυξη.
- Ενίσχυση της έρευνας, ανταλλαγής πληροφοριών και εκπαίδευσης, και οργάνωση μηχανισμών παρακολούθησης με την επιλογή κατάλληλων δεικτών.

☒ Προστασία βιοποικιλότητας και φυσικών οικοσυστημάτων

- Διατήρηση και αποκατάσταση σε ευνοϊκά επίπεδα των σημαντικών φυσικών οικοτόπων και ειδών άγριας πανίδας και χλωρίδας.
- Διαχείριση υδατικών και εδαφικών πόρων για την αντιστροφή των τρεχουσών τάσεων απώλειας της βιοποικιλότητας.

- Προώθηση οριζόντιων περιβαλλοντικών πολιτικών. Κυριότερη από αυτές είναι η διαδικασία Εκτίμησης των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, όπως εκφράζεται και με τη νέα Οδηγία για τη Στρατηγική Εκτίμηση Επιπτώσεων.
- Ενσωμάτωση της συνιστώσας της βιοποικιλότητας στις τομεακές πολιτικές.

☒ Βιώσιμη διαχείριση των δασικών πόρων

- Η ολοκλήρωση της δασικής νομοθεσίας με τη δημιουργία ενός νέου «δασικού κώδικα», εναρμονισμένου με την εθνική και την κοινοτική περιβαλλοντική νομοθεσία.
- Η σύνταξη μιας νέας εθνικής στρατηγικής για τα δάση σε συμφωνία με αυτή της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η οποία θα προωθεί τη «φυσική δασοπονία», αξιοποιώντας το συγκριτικό πλεονέκτημα της χώρας μας.
- Η δημιουργία εθνικού χάρτη χρήσεων γης (Δασολόγιο), όπου τα δάση και τα άλλα φυσικά οικοσυστήματα θα περιγράφονται ξεκάθαρα και θα διαχωρίζονται από άλλες χρήσεις γης.
- Η επίλυση των προβλημάτων ιδιοκτησίας στην Ελλάδα με δίκαια και διαφανή μέτρα αποθαρρύνοντας μελλοντικές παράνομες δραστηριότητες.
- Η δημιουργία δασικού σχήματος πιστοποίησης με διεθνές κύρος, το οποίο θα προωθεί τη βιώσιμη δασική διαχείριση και θα δώσει ένα πλεονέκτημα στη δασική παραγωγή της χώρας.

Εθνική Στρατηγική για τη βιοποικιλότητα

Συντάχθηκε η εθνική στρατηγική για τη βιοποικιλότητα και βρίσκεται στη διαδικασία της διαβούλευσης.

Το υπό διαβούλευση κείμενο συνοπτικά αναφέρει:

Η Εθνική Στρατηγική θέτει το πλαίσιο για την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των πιέσεων στη βιοποικιλότητα μέσα από έναν ενιαίο, συγκροτημένο και ολοκληρωμένο σχεδιασμό.

Διέπεται ιδίως από τις 27 θεμελιώδεις αρχές της Διεθνούς Διάσκεψης του Ρίο, που πραγματοποιήθηκε το 1992 στο Ρίο ντε Τζανέιρο και καθοδηγούν έκτοτε τις προσπάθειες τουλάχιστον 178 κρατών, (συμπεριλαμβανομένης της Ελλάδας), για αειφορική ανάπτυξη. Επίσης, για την εκπόνησή της, ελήφθησαν υπ' όψιν και όλες οι άλλες διεθνείς υποχρεώσεις της χώρας μας, όπως η Σύμβαση Ραμσάρ, η Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης καθώς και άλλων κρατών-μελών, το ΕΠΠΕΡΑΑ 2007-2013, το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού, οι κατευθύνσεις των Ειδικών Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού, καθώς και πολλές μελέτες που αφορούν στη βιοποικιλότητα της Ελλάδας.

Κεντρικός στόχος της Στρατηγικής είναι η ανάσχεση της απώλειας της βιοποικιλότητας στη χώρα μας, ενώ ο χρονικός ορίζοντας εφαρμογής της είναι η δεκαπενταετία 2009-2023. Ο συνολικός αυτός σκοπός αναλύεται σε 23 Γενικούς Σκοπούς, οι οποίοι προέκυψαν από την ανάλυση της κατάστασης της βιοποικιλότητας στην Ελλάδα και των συγκεκριμένων απειλών που αυτή

αντιμετωπίζει, έχει δε ληφθεί υπόψη το υφιστάμενο θεσμικό και διοικητικό πλαίσιο και το πλαίσιο πολιτικών και προγραμμάτων.

Οι 23 Γενικοί σκοποί μπορούν να ενταχθούν θεματικά σε τέσσερις κατηγορίες:

1. Η πρώτη κατηγορία αφορά στα τρία επίπεδα της βιοποικιλότητας, δηλαδή τη γενετική, των ειδών και των οικοσυστημάτων. Εδώ εντάσσονται 10 Γενικοί Σκοποί οι οποίοι αναφέρονται:
 - A) Στην διατήρηση των γενετικών πόρων, καθώς και στη διατήρηση σημαντικών ειδών φυτών (κεφαλληνιακή ελάτη, ζώνων όπως αρκούδα, μεσογειακή φώκια, γυπαετός, λεπτομύτα, βαλτόπαπια, αργυροπελεκάνος, όλες οι χερσαίες χελώνες, αφρικανικός χαμελαίων, σαλαμάνδρα, πηλοβάτης, διάφορα είδη κυπρινοειδών και περκών).
 - B) Στην διατήρηση τύπων οικοτόπων Κοινοτικού και εθνικού ενδιαφέροντος (δάση, υγρότοποι και παράκτιοι).
 - Γ) Στην διατήρηση των οικοσυστημάτων (αγροτικά οικοσυστήματα, υγροτοπικά, δασικά, φρύγανα και μακκί, ορεινά, παράκτια και θαλάσσια).
 - Δ) Στην αειφορική διατήρηση και διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών (ολοκλήρωση του δικτύου Natura 2000), και στην προστασία και διατήρηση των Τοπίων.
2. Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει θέματα τομεακά. Εδώ εντάσσονται 4 Γενικοί Σκοποί, οι οποίοι αναφέρονται στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και στην υποστήριξη της δυνατότητας προσαρμογής της βιοποικιλότητας σ' αυτήν, στην ενσωμάτωση της διατήρησης της βιοποικιλότητας στον χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό καθώς και στον τουρισμό. Επίσης εδώ περιλαμβάνεται και η διεθνής και διακρατική συνεργασία για την προστασία της βιοποικιλότητας.
3. Η τρίτη κατηγορία περιλαμβάνει θέματα οριζόντια. Εδώ εντάσσονται 7 Γενικοί Σκοποί οι οποίοι αναφέρονται στην έρευνα για τη βιοποικιλότητα ώστε να καλυφθούν τα κενά γνώσης και να υποστηριχθεί πιο αποτελεσματικά η διατήρησή της, στην πρόληψη και αποκατάσταση της περιβαλλοντικής ζημίας, στη θέσπιση κινήτρων για την διατήρηση της βιοποικιλότητας, στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού, στην ενδυνάμωση της συμμετοχής των κοινωνικών εταίρων κατά τη λήψη αποφάσεων για θέματα βιοποικιλότητας, στην χρηματοδότηση για την διατήρηση της βιοποικιλότητας και στην ενδυνάμωση της Δημόσιας Διοίκησης για την εφαρμογή πολιτικών και δράσεων διατήρησής της.
4. Η τέταρτη κατηγορία περιλαμβάνει ειδικά θέματα. Εδώ εντάσσονται 2 Γενικοί Σκοποί, οι οποίοι αναφέρονται στην αντιμετώπιση της εξάπλωσης των ξενικών χωροκατακτητικών ειδών και στην πρόληψη πιθανών επιπτώσεων από Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς.

Οι ανωτέρω στρατηγικές εξειδικεύονται με μια σειρά Οδηγιών και κανονισμών της ΕΕ, οι οποίες έχουν ενσωματωθεί στην εθνική νομοθεσία, όπως παρουσιάστηκε ανωτέρω. Οι υποχρεώσεις της χώρας για την εφαρμογή στους ελληνικούς υδροτόπους, και συνεπώς για την περιοχή, μέτρων προστασίας για τη διατήρηση των οικοτόπων και των πληθυσμών των ειδών, των ποιοτικών και ποσοτικών γνωρισμάτων των υδάτων, για τη δημιουργία συστήματος παρακολούθησης της κατάστασης διατήρησης, ως βασικού διαχειριστικού εργαλείου, αλλά και της υποχρέωσης περιοδικών αναφορών στα αντίστοιχα ευρωπαϊκά και διεθνή όργανα απορρέουν κυρίως από τις ακόλουθες Ευρωπαϊκές Οδηγίες και Διεθνείς Συμβάσεις:

- ✓ Οδηγία 92/43/ΕΟΚ «Για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας, όπως ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία.
- ✓ Οδηγία 79/409/ΕΟΚ «Περί της διατηρήσεως των αγρίων πτηνών», όπως ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία με τις ΚΥΑ 41498/29-11-85 (ΦΕΚ 757/Β) και ΚΥΑ 294283/98 (ΦΕΚ 68/Β/98) σχετικά με τις Ζώνες Ειδικής προστασίας (οι οποίες εντάσσονται στο δίκτυο Natura 2000)
- ✓ Οδηγία 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα πολιτικής των υδάτων», όπως ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία
- ✓ Διεθνής Σύμβαση Ραμσάρ «περί προστασίας των διεθνούς ενδιαφέροντος υδροτόπων», όπως ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία
- ✓ Σύμβαση για τη Βιολογική Ποικιλότητα, όπως ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία

Ειδικότερα, οι πλέον ισχυρές δεσμεύσεις για τη διαχείριση της περιοχής προκύπτουν από την εφαρμογή των Οδηγιών 92/43/ΕΟΚ και 2000/60/ΕΚ, όπως αυτές ενσωματώθηκαν στην εθνική νομοθεσία.

Όπως προαναφέρθηκε η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας αποτελεί μία από της προτεραιότητες της πολιτικής της ΕΕ. Βασικό εργαλείο για την επίτευξη των στόχων της πολιτικής αυτής αποτελεί η δημιουργία του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Προστατευόμενων Περιοχών NATURA 2000. Η εγκατάσταση και λειτουργία του δικτύου αποτελεί την επιδίωξη της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ «για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας». Το Δίκτυο NATURA 2000 στοχεύει στη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων και των ειδών Κοινοτικού ενδιαφέροντος (δηλαδή αυτών που περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα I και II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ) και στη διατήρηση όλων των ειδών πτηνών που ζουν εκ φύσεως σε άγρια κατάσταση, στην επικράτεια της Ευρωπαϊκής Ένωσης (δηλαδή των πτηνών για τα οποία η Οδηγία 79/409/ΕΟΚ «περί της διατηρήσεως των αγρίων πτηνών» καθορίζει τις βασικές κατευθύνσεις προστασίας τους σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης). Το Δίκτυο NATURA 2000 περιλαμβάνει τις περιοχές που αναγνωρίζονται ως Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ) βάσει της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και τις περιοχές που αναγνωρίζονται ως Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) βάσει της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ.

Σύμφωνα με την Οδηγία, τα κράτη μέλη **διασφαλίζουν την εποπτεία της κατάστασης της διατήρησης των ειδών και των οικοτόπων που αναφέρει το άρθρο**

2, λαμβάνοντας υπόψη κυρίως τους τύπους φυσικών οικοτόπων προτεραιότητας και τα είδη προτεραιότητας, και κάθε έξι χρόνια (από τη λήξη της προθεσμίας που προβλέπει το άρθρο 23) συντάσσουν μια έκθεση για την εφαρμογή των διατάξεων που εκδίδονται στα πλαίσια της παρούσας οδηγίας. Η έκθεση αυτή περιλαμβάνει κυρίως πληροφορίες σχετικά με τα μέτρα διατήρησης καθώς και την εκτίμηση των επιπτώσεων αυτών των μέτρων στην κατάσταση διατήρησης των τύπων οικοτόπων που αναφέρει το παράρτημα I και των ειδών που αναφέρει το παράρτημα II και τα κυριότερα αποτελέσματα της εποπτείας που προβλέπει το άρθρο 11. Η έκθεση αυτή, που συντάσσεται σύμφωνα με το υπόδειγμα έκθεσης της ΕΕ, διαβιβάζεται στην Επιτροπή και γνωστοποιείται στο κοινό.

Στο Άρθρο 6 της Οδηγίας, το οποίο ορίζει το πλαίσιο διατήρησης των περιοχών του δικτύου, αναφέρονται μεταξύ άλλων «Για τις ειδικές ζώνες διατήρησης, τα κράτη μέλη καθορίζουν τα αναγκαία μέτρα διατήρησης που ενδεχομένως συνεπάγονται ειδικά ενδεδειγμένα **σχέδια διαχείρισης** ή ενσωματωμένα σε άλλα σχέδια διευθέτησης και τα δέοντα κανονιστικά, διοικητικά ή συμβατικά μέτρα που ανταποκρίνονται στις οικολογικές απαιτήσεις των τύπων φυσικών οικοτόπων του Παραρτήματος I και των ειδών του Παραρτήματος II, τα οποία απαντώνται στους τόπους».

Στο πλαίσιο της εφαρμογής της Οδηγίας, όπως αυτή ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο, για την περιοχή ισχύουν συνοπτικά οι ακόλουθες δεσμεύσεις:

- ✓ Καθορισμός αναγκαίων μέτρων (σχέδιο διαχείρισης) και εφαρμογή αυτών για τη:
 - Διασφάλιση της ικανοποιητικής⁴ κατάστασης διατήρησης των οικοτόπων.
 - Διασφάλιση της ικανοποιητικής⁵ κατάστασης των σπάνιων και απειλούμενων ειδών χλωρίδας
- ✓ Εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης για την εκτίμηση της κατάστασης διατήρησης των οικοτόπων και ειδών των παρ/των της Οδηγίας και της αποτελεσματικότητας της εφαρμογής των διαχειριστικών μέτρων

⁴ Σύμφωνα με την Οδηγία η «κατάσταση της διατήρησης ενός φυσικού οικοτόπου» θεωρείται **«ικανοποιητική»**, όταν: α) η περιοχή της φυσικής κατανομής του στον χώρο και οι εκτάσεις που περιέχει μένουν σταθερές ή αυξάνονται και β) η δομή και οι ειδικές λειτουργίες που απαιτούνται για τη μακροπρόθεσμη συντήρηση του υφίστανται και είναι δυνατό να συνεχίσουν να υφίστανται κατά το προβλεπτό μέλλον και γ) η κατάσταση της διατήρησης των χαρακτηριστικών ειδών κρίνεται ικανοποιητική

⁵ **«Κατάσταση διατήρησης ενός είδους»** είναι το αποτέλεσμα του συνόλου των παραγόντων που, επιδρώντας στο οικείο είδος, είναι δυνατό να αλλοιώσουν μακροπρόθεσμα την κατανομή στον χώρο και το μέγεθος των πληθυσμών του στο ευρωπαϊκό έδαφος των κρατών μελών στο οποίο εφαρμόζεται η συνθήκη.

Η «κατάσταση της διατήρησης ενός είδους» κρίνεται ως **«ικανοποιητική»**, όταν:

α) τα δεδομένα τα σχετικά με την πορεία των πληθυσμών του οικείου είδους δείχνουν ότι το είδος αυτό εξακολουθεί και μπορεί να εξακολουθεί μακροπρόθεσμα να αποτελεί ένα ζωτικό στοιχείο των φυσικών οικοτόπων στους οποίους ανήκει και

β) η περιοχή της φυσικής κατανομής στον χώρο του είδους αυτού δεν φθίνει ούτε υπάρχει κίνδυνος να μειωθεί κατά το προβλεπτό μέλλον και

γ) υπάρχει και θα συνεχίσει πιθανόν να υπάρχει ενδιαίτημα σε επαρκή έκταση ώστε οι πληθυσμοί του να διατηρηθούν μακροπρόθεσμα.

✓ Σύνταξη αναφορών

Στον τομέα των υδάτων, η επί σχεδόν 30 έτη νομοθετική δραστηριότητα της ΕΕ μαζί με τις εθνικές και διεθνείς ενέργειες για την προστασία και τη βελτίωση του υδατικού περιβάλλοντος ολοκληρώθηκε με την Οδηγία – Πλαίσιο για το Νερό (2000/60). Η ΟΠΝ δίνει την ευκαιρία στις χώρες της Ενωμένης Ευρώπης να οργανώσουν, να εκσυγχρονίσουν και να ομογενοποιήσουν τα συστήματα διαχείρισης των υδατικών τους πόρων αποκτώντας με τον τρόπο αυτόν υδατική πολιτική. Πρόκειται για μια σημαντική ευκαιρία για την Ανάπτυξη και το Περιβάλλον στην Ευρώπη, καθώς η οδηγία υποδεικνύει το δρόμο για την χάραξη και εφαρμογή μιας πολιτικής νερού με χαρακτηριστικά βιωσιμότητας, μιας πολιτικής δηλαδή που να διασφαλίζει διαχρονικά τόσο την ανάπτυξη, με την ικανοποίηση των αναγκών σε νερό, όσο και το περιβάλλον, με τη διατήρηση και την προστασία των υδατικών συστημάτων.

Στο πλαίσιο εφαρμογής της ΟΠΝ, όπως αυτή ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο, οι δεσμεύσεις για την περιοχή είναι:

- ✓ Προσδιορισμό και ανάλυση των πιέσεων στη λεκάνη της Μυγδονίας
- ✓ εφαρμογή προγραμμάτων παρακολούθησης (άρθρο 8) σύμφωνα με το Παράρτημα V, ούτως ώστε να υπάρχει συνεκτική και συνολική εικόνα της κατάστασης των υδάτων στα όρια της λεκάνης απορροής. Η παρακολούθηση, αφορά στα επιφανειακά ύδατα, στα υπόγεια ύδατα και στις προστατευόμενες περιοχές.

Για τα επιφανειακά ύδατα τα προγράμματα καλύπτουν:

- τον όγκο και την στάθμη ή το ρυθμό ροής στο μέτρο που αφορά την οικολογική και τη χημική τους κατάσταση και το οικολογικό δυναμικό
- την οικολογική και τη χημική τους κατάσταση και το οικολογικό τους δυναμικό

Για τα υπόγεια ύδατα τα προγράμματα καλύπτουν την παρακολούθηση της χημικής και της ποσοτικής τους κατάστασης.

Για τις προστατευόμενες περιοχές, τα προγράμματα συμπληρώνονται με τις προδιαγραφές που περιέχονται στην κοινοτική νομοθεσία με την οποία έχουν καθορισθεί οι επιμέρους προστατευόμενες περιοχές.

- ✓ Ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης (και του οικολογικού δυναμικού για τα Ιδιαίτεως Τροποποιημένα Υδατικά συστήματα και τα Τεχνητά Υδατικά Συστήματα) και της χημικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών
- ✓ Ταξινόμηση της χημικής και ποσοτικής κατάστασης των υπογείων υδάτων της λεκάνης
- ✓ Οικονομική ανάλυση των βασικών χρήσεων ύδατος για την ανάκτηση του κόστους των υπηρεσιών ύδατος (ύδρευση, γεωργία, βιομηχανία)
- ✓ Καθορισμό των απαιτούμενων μέτρων για την επίτευξη της καλής οικολογικής και χημικής κατάστασης των επιφανειακών υδάτων και της καλής χημικής και ποσοτικής κατάστασης των υπογείων υδάτων
- ✓ Οικονομική ανάλυση του προγράμματος μέτρων

- ✓ Σύνταξη σχεδίου διαχείρισης της λεκάνης απορροής

1.4.3. Διοικητικές υπηρεσίες

Στη διαχείριση της περιοχής εμπλέκεται ένας μεγάλος αριθμός υπηρεσιών, φορέων και δημοσίων αρχών με διαφορετικές ή σε ορισμένες περιπτώσεις αλληλοεπικαλυπτόμενες αρμοδιότητες. Στον Χάρτη 3, Παρ/μα II παρουσιάζονται οι έδρες των υπηρεσιών.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι αρμόδιες διοικητικές υπηρεσίες.

1.4.3.1. Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Η διοίκηση και διαχείριση καθώς και η εφαρμογή των όρων και προϋποθέσεων προστασίας της περιοχής μελέτης περιλαμβάνονται, όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω, στις αρμοδιότητες του Φορέα Διαχείρισης «Λιμνών Κορώνειας – Βόλβης», σύμφωνα με τον Ν. 2742/99.

Η έδρα του Φορέα σήμερα είναι στο Δήμο Λαγκαδά, βάσει της ΥΑ 15564/2006, και στεγάζεται προσωρινά στις κτιριακές εγκαταστάσεις του Επαρχείου Λαγκαδά.

Το Διοικητικό του Συμβούλιο, αποτελείται από έντεκα μέλη, η θητεία των οποίων είναι τριετής και μπορεί να ανανεώνεται. Τα μέλη είναι εκπρόσωποι των ακόλουθων φορέων, υπηρεσιών και δημοσίων αρχών:

- Ένας εκπρόσωπος του ΥΠΕΧΩΔΕ, που ορίζεται από τον οικείο Υπουργό
- Ένας εκπρόσωπος του Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων που ορίζεται από τον οικείο Υπουργό
- Ένας εκπρόσωπος του Υπ. Ανάπτυξης, που ορίζεται από τον οικείο Υπουργό
- Ένας εκπρόσωπος της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, που ορίζεται από τον Γενικό Γραμματέα
- Ένας εκπρόσωπος της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Θεσσαλονίκης, που ορίζεται από τον οικείο Νομάρχη
- Ένας εκπρόσωπος της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Χαλκιδικής, που ορίζεται από τον οικείο Νομάρχη
- Ένας κοινός εκπρόσωπος των ΟΤΑ Α' βαθμού Θεσσαλονίκης, που ορίζεται με απόφαση της ΤΕΔΚ Θεσσαλονίκης
- Ένας εκπρόσωπος των ΟΤΑ Α' βαθμού Χαλκιδικής, που ορίζεται με απόφαση της ΤΕΔΚ Θεσσαλονίκης
- Ένας εκπρόσωπος του τοπικού Παραρτήματος του Γεωτεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας (ΓΕΩΤΕΕ), που ορίζεται από το ΔΣ
- Ένας ειδικός επιστήμονας, που ορίζεται από τον Υπουργό ΠΕΧΩΔΕ
- Ένας εκπρόσωπος μη κυβερνητικής περιβαλλοντικής οργάνωσης, που ορίζεται από τον Υπουργό ΠΕΧΩΔΕ

Το προσωπικό του ΦΔ την παρούσα χρονική περίοδο αποτελείται από 18 άτομα και περιλαμβάνει τις εξής ειδικότητες: Δασολόγους (2), Γεωπόνο, Οικονομολόγο, Μηχανικούς Π.Ε. (2), Δασοπόνο, Γεωτεχνολόγο Τ.Ε., Ξεναγό, Γραμματέα, Υπεύθυνο Μηχανοργάνωσης, Υπεύθυνο Κέντρου Πληροφόρησης και Φύλακες (6).

Τα γραφεία του Φορέα διαθέτουν πλήρη εξοπλισμό γραφείου ενώ πρόσφατα αγοράστηκε και ένα πολύμετρο για την λήψη και ανάλυση φυσικοχημικών παραμέτρων.

- Ο Φορέας Διαχείρισης αποτελεί Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου, κοινωφελούς χαρακτήρα και τελεί υπό την εποπτεία του Υπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

Οι αρμοδιότητες του Φορέα Διαχείρισης προκύπτουν από το νόμο 2742/1999 και από την ΚΥΑ 6919/2004 και την τροποποίηση αυτής.

Αρμοδιότητες του ΦΔ βάσει της παρ. 2 του άρθρου 15 του ν. 2742/1999:

- ✓ Η κατάρτιση και η ευθύνη της εφαρμογής των κανονισμών διοίκησης και λειτουργίας των προστατευόμενων αντικειμένων καθώς και των σχεδίων διαχείρισης που αναφέρονται στο άρθρο 18 παρ. 5 του ν. 1650/1986 όπως τροποποιείται με τον νόμο αυτόν.
- ✓ Η παρακολούθηση και αξιολόγηση της εφαρμογής των κανονιστικών όρων και περιορισμών που επιβάλλονται με τα διατάγματα των παραγράφων 1 και 2 του άρθρου 21 του ν. 1650/1986 καθώς και των κανονισμών διοίκησης και λειτουργίας και των σχεδίων διαχείρισης που αναφέρονται στο άρθρο 18 παρ. 5 του ν. 1650/1986 σύμφωνα με όσα ειδικότερα ορίζονται στο άρθρο 21 παρ. 4 του ν. 1650/1986 όπως τροποποιείται με το νόμο. Στο πλαίσιο αυτό οι φορείς διαχείρισης μεριμνούν για τη συλλογή, ταξινόμηση και επεξεργασία περιβαλλοντικών στοιχείων και δεδομένων για τις περιοχές ευθύνης τους καθώς και για τη συγκρότηση και λειτουργία σχετικών βάσεων δεδομένων για τις περιοχές ευθύνης τους καθώς και για τη συγκρότηση και λειτουργία σχετικών βάσεων και δεδομένων τεκμηρίωσης σύμφωνα με τα υπάρχοντα εθνικά πρότυπα. Για την άσκηση της λειτουργίας αυτής οι φορείς διαχείρισης συνεργάζονται με το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων άλλα αρμόδια υπουργεία, Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, ερευνητικά κέντρα και ινστιτούτα, μη κυβερνητικές οργανώσεις και άλλους οργανισμούς δημοσίου και ιδιωτικού χαρακτήρα. Τα ανωτέρω στοιχεία, δεδομένα και πληροφορίες κοινοποιούνται και εντάσσονται στο Εθνικό Σύστημα Πληροφοριών Περιβάλλοντος που λειτουργεί στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων.
- ✓ Η παροχή γνωμοδοτήσεων πριν από την προέγκριση χωροθέτησης και την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων των έργων και δραστηριοτήτων που εμπίπτουν στις περιοχές ευθύνης τους καθώς και σε κάθε άλλο θέμα για το οποίο ζητείται η γνώμη τους από τις αρμόδιες αρχές.
- ✓ Η επικουρία των αρμόδιων διοικητικών αρχών στον έλεγχο της εφαρμογής της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και των περιβαλλοντικών όρων που ισχύουν ή επιβάλλονται αντιστοίχως για έργα ή δραστηριότητες που

πραγματοποιούνται στις περιοχές ευθύνης τους. Για τον σκοπό αυτό οι φορείς διαχείρισης εισηγούνται ή αναφέρουν προς τις αρμόδιες αρχές ή πράξεις ή παραλείψεις εκείνες που συνιστούν παράβαση των όρων και περιορισμών που καθορίζονται με τα προεδρικά διατάγματα των παραγράφων 1 και 2 του άρθρου 21 του ν. 1650/1986 για τις περιοχές ευθύνης τους. Για τον ίδιο σκοπό οι φορείς διαχείρισης θέτουν στη διάθεση των αρμόδιων αρχών τα αναγκαία μέσα και προσωπικό που απαιτούνται για την εκτέλεση αποφάσεων με τις οποίες επιβάλλονται κυρώσεις ή άλλα μέτρα προστασίας της περιοχής.

- ✓ Η κατάρτιση μελετών και ερευνών καθώς και η εκτέλεση τεχνικών ή άλλων έργων που περιλαμβάνονται στο οικείο σχέδιο διαχείρισης και στα αντίστοιχα προγράμματα δράσης και είναι απαραίτητα για την προστασία, διατήρηση, αποκατάσταση και ανάδειξη των προστατευόμενων αντικειμένων που εμπίπτουν στην περιοχή ευθύνης τους. Η κατασκευή, επισκευή και συντήρηση των αναγκαίων έργων υποδομής καθώς και η προμήθεια του αναγκαίου επιστημονικού και τεχνικού εξοπλισμού για την άσκηση των λειτουργιών διαχείρισης.
- ✓ Η ανάληψη εκπόνησης ή εκτέλεσης εθνικών ή ευρωπαϊκών προγραμμάτων και δράσεων σχετικών με την περιοχή ευθύνης τους τα οποία προάγουν ή προβάλλουν τους σκοπούς της διαχείρισης των προστατευόμενων αντικειμένων.
- ✓ Η ενημέρωση, εκπαίδευση και κατάρτιση του πληθυσμού σε θέματα αναγόμενα στις αρμοδιότητες των φορέων διαχείρισης καθώς και στην προστασία των περιοχών ευθύνης τους. Στο πλαίσιο αυτό οι φορείς διαχείρισης μπορούν να ιδρύουν κέντρα πληροφόρησης στην έδρα των προστατευόμενων αντικειμένων, να διοργανώνουν προγράμματα κατάρτισης και επιμόρφωσης σε συνεργασία με άλλους αρμόδιους δημόσιους ή ιδιωτικούς φορείς καθώς και συνέδρια, ημερίδες επιμορφωτικά σεμινάρια και άλλες ενημερωτικές εκδηλώσεις για την προβολή των στόχων και των επιτευγμάτων της διαχείρισης και να αναλαμβάνουν σχετική εκδοτική δραστηριότητα έντυπης ή ηλεκτρονικής μορφής.
- ✓ Η προώθηση, υποστήριξη οργάνωση και εφαρμογή οικοτουριστικών προγραμμάτων, έκδοση αδειών ξενάγησης και η χορήγηση αδειών επιστημονικής έρευνας και τεχνικών δοκιμών και αναλύσεων εντός των ορίων των προστατευόμενων αντικειμένων σύμφωνα με τους ειδικότερους όρους και προϋποθέσεις που καθορίζονται στα προεδρικά διατάγματα των παραγράφων 1 και 2 του άρθρου 21 του ν. 1650/1986 και στον κανονισμό διοίκησης και λειτουργίας του προστατευόμενου αντικειμένου. Η χορήγηση σήματος ποιότητας και συνεργασίας σε επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται εντός των προστατευόμενων αντικειμένων σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις που τίθενται στον κανονισμό διοίκησης και λειτουργίας της προστατευόμενης περιοχής.

- ✓ Η διαχείριση δημοσίων εκτάσεων που παραχωρούνται προς το φορέα ή μισθώνονται από το φορέα διαχείρισης κατά τις κείμενες διατάξεις καθώς και η ενοικίαση ιδιωτικών εκτάσεων που περιλαμβάνονται στην περιοχή ευθύνης του και η πραγματοποίηση σε αυτές των προβλεπόμενων στον οικείο κανονισμό διοίκησης και λειτουργίας και στο σχέδιο διαχείρισης αναγκαίων παρεμβάσεων».

Αρμοδιότητες βάσει της ΚΥΑ 6919/2004 και της τροποποίησης αυτής (ΚΥΑ 39542/2008):

Ο Φορέας Διαχείρισης:

A. Γνωμοδοτεί για:

- ✓ τα επιτρεπόμενα έργα για τα οποία απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση
- ✓ την εκτέλεση των διαχειριστικών έργων και την εφαρμογή μέτρων αποκατάστασης, προστασίας, διατήρησης, βελτίωσης και ανάδειξης ειδών και ενδιαιτημάτων της περιοχής
- ✓ τις δασοκομικές εργασίες , τα έργα δασοπροστασίας και τη διαχείριση των δασών και δασικών εκτάσεων
- ✓ την κατασκευή έργων βελτίωσης, αποκατάστασης και εκσυγχρονισμού λειτουργικών υποδομών και μεταφορών
- ✓ την εγκατάσταση και λειτουργία νέων βιομηχανικών μονάδων
- ✓ τη διαχειριστική μελέτη αμμοληψιών (απαιτείται η σύμφωνη γνώμη του ΦΔ)
- ✓ την εκτέλεση φυτοτεχνικών έργων, έργων για την αποκατάσταση της ομαλής ροής των παρακείμενων χεομάρρων, έργων για την τροφοδοσία του δάσους Απολλωνίας με νερό, κ.ά.
- ✓ την εκτέλεση έργων συντήρησης και αποκατάστασης της ροής του Ρήχειου ποταμού λόγω προσχώσεων καθώς και για την επαναλειτουργία της ιχθυοσυλληπτικής εγκατάστασής του
- ✓ τις επεκτάσεις οικισμών στο πλαίσιο της κείμενης νομοθεσίας (ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ, κ.λπ.)

B. Χορηγεί τις προβλεπόμενες από το άρθρο 3 άδειες για:

- ✓ επιστημονική έρευνα και τεχνικές δοκιμές και αναλύσεις εντός των ορίων των περιοχών Α και Β
- ✓ ξενάγησης επισκεπτών και διεξαγωγής οικοτουριστικών προγραμμάτων εντός των ορίων των Περιοχών Α' της προστατευόμενης περιοχής

Γ. Έχει την ευθύνη:

- ✓ καθορισμού της συχνότητας σήμανσης των πυρήνων απόλυτης προστασίας και της συγκρότησης και συντονισμού της ομάδας των ειδικών

- ✓ καθορισμού των θέσεων ελλιμενισμού και κίνησης των μικρών αλιευτικών σκαφών και των σκαφών περιήγησης στις λίμνες και των διαδρομών περιήγησης
- ✓ καθορισμού των θέσεων πρόσβασης για ήπιες ναυταθλητικές δραστηριότητες στην Περιοχή Α, μετά από σύμφωνη γνώμη των καθ' ύλη αρμοδίων υπηρεσιών
- ✓ της καταγραφής των νόμιμα υφιστάμενων βιομηχανικών και βιοτεχνικών μονάδων της περιοχής καθώς και όσων έχουν εφοδιαστεί με άδεια εγκατάστασης

Δ. Υποδεικνύει / προτείνει / εισηγείται

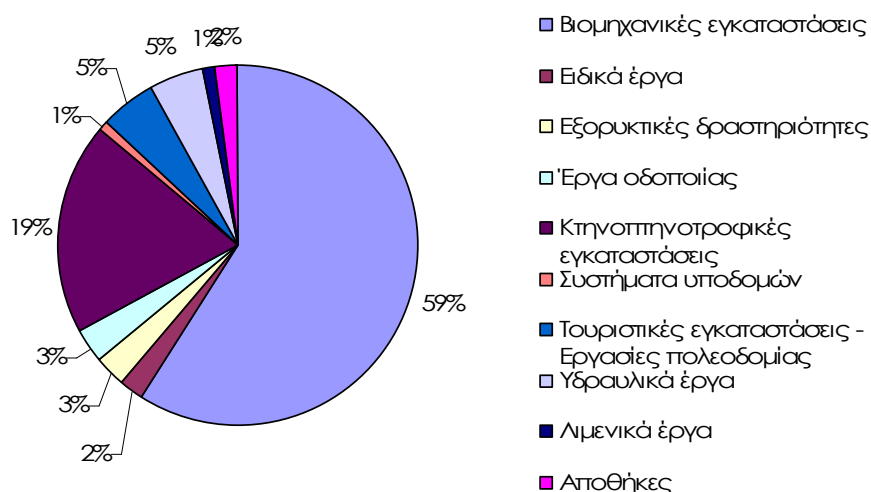
- ✓ Την επιβολή πρόσθετων όρων και περιορισμών ή και ελέγχων για τις αλιευτικές δραστηριότητες και την αλιευτική διαχείριση
- ✓ Την απομάκρυνση όλων των παράνομων καλλιεργειών ή οποιονδήποτε άλλων χρήσεων γης που προήλθαν από παράνομες εκχερσώσεις και καταπατήσεις νεοαποκαλυπτόμενων, δασικών ή άλλων περιοχών και η αποκατάσταση αυτών, με μέριμνα και ευθύνη των καθ' ύλη αρμοδίων υπηρεσιών
- ✓ Την επιβολή περιορισμών ή απαγορεύσεων της λειτουργίας νόμιμα υφιστάμενων αρδευτικών στραγγιστικών δικτύων σε περίπτωση μη τήρησης των περιβαλλοντικών όρων ή εφόσον προκύπτει ανάγκη με βάση τα ποιοτικά και ποσοτικά δεδομένα του υδατικού δυναμικού της περιοχής, που επηρεάζεται από τη λειτουργία των έργων

Ε. Συνεργάζεται με τις καθ' ύλην αρμόδιες υπηρεσίες

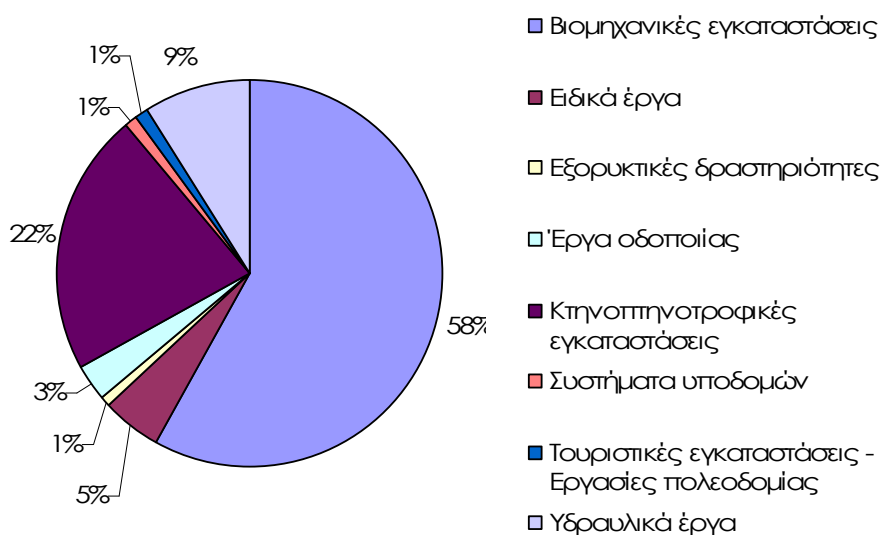
- ✓ Για την ορθολογική άρδευση και την εφαρμογή νέων βελτιωμένων μεθόδων που τεκμηριωμένα διασφαλίζουν εξοικονόμηση νερού
- ✓ Για την επιβολή πρόσθετων όρων ή την απομάκρυνση νόμιμα υφιστάμενων βιομηχανικών και βιοτεχνικών μονάδων στην περίπτωση διαπίστωσης υποβάθμισης του οικοσυστήματος από τη λειτουργία τους
- ✓ για την κατάρτιση του προγράμματος μετεγκατάστασης πτηνοκτηνοτροφικών μονάδων στην περίπτωση διαπίστωσης υποβάθμισης του οικοσυστήματος από τη λειτουργία τους
- ✓ Για την εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης και του Κανονισμού Διοίκησης και Λειτουργίας της περιοχής όπου εξειδικεύονται θεματικά ή/και χωρικά οι γενικοί όροι και περιορισμοί στις χρήσεις γης, την εγκατάσταση και άσκηση δραστηριοτήτων, την εκτέλεση έργων και την εφαρμογή προγραμμάτων.

Από την ίδρυσή του (Σεπτέμβριος 2003), ο ΦΔ διατηρεί μία βάση δεδομένων των έργων και δραστηριοτήτων που πραγματοποιούνται μέσα στην περιοχή αρμοδιότητάς του και για τα οποία έχει γνωμοδοτήσει (Πρώτη και Δεύτερη Έκθεση αξιολόγησης εφαρμογής των όρων προστασίας του εθνικού πάρκου λιμνών Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών). Οι γνωμοδοτήσεις μπορούν να ταξινομηθούν ανά κατηγορία δραστηριότητας με βάση τις κατηγορίες

δραστηριότητας που δίνονται στην ΚΥΑ Η.Π. 15393/2332/2002 (ΦΕΚ 1002/Β/2002). Η κατανομή των γνωμοδοτήσεων ανά κατηγορία δραστηριότητας για το χρονικό διάστημα Σεπτέμβριος 2003 – Φεβρουάριος 2006 και Μάρτιος 2006 – Δεκέμβριος 2007 φαίνονται στα σχήματα 1.1.α και 1.1.β.



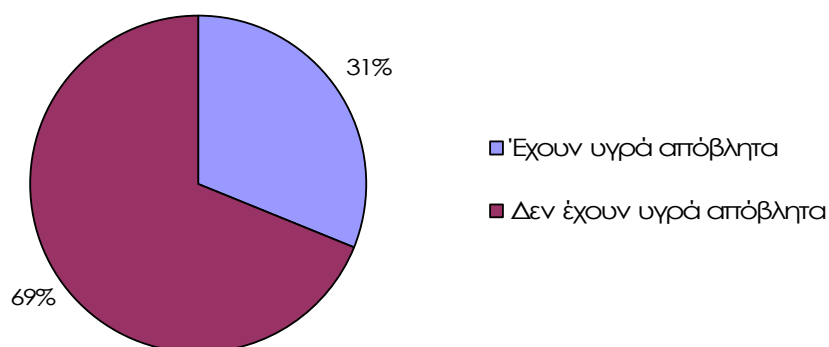
Σχήμα 1.1.α. Ποσοστοιαία κατανομή γνωμοδοτήσεων ΦΔ κατά Κατηγορία Δραστηριότητας για το χρονικό διάστημα Σεπτέμβριος 2003 – Φεβρουάριος 2006.



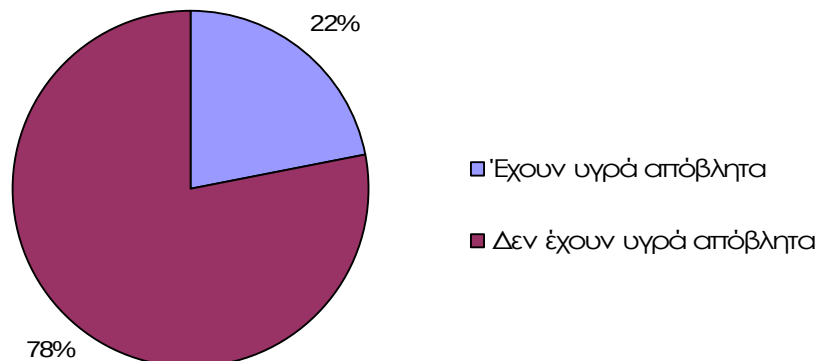
Σχήμα 1.1.β. Ποσοστοιαία κατανομή γνωμοδοτήσεων ΦΔ κατά Κατηγορία Δραστηριότητας για το χρονικό διάστημα Μάρτιος 2006 – Δεκέμβριος 2007.

Οι γνωμοδοτήσεις ταξινομήθηκαν επίσης ανάλογα με το αν έχουν ή όχι υγρά απόβλητα και αν αυτά ξεπερνούν τα 50 m³ ημερησίως. Από τις ήδη υπάρχουσες βιομηχανίες είχε βρεθεί πως οι περισσότερες είχαν μικρό όγκο αποβλήτων και η

διάθεσή τους γίνονται υπεδάφια ύστερα από κάποια στοιχειώδη επεξεργασία, ενώ πλέον ο ΦΔ δεν επιτρέπει την εγκατάσταση βιομηχανιών με υγρά απόβλητα που ξεπερνούν τα 50 m³ / ημέρα. Η κατάσταση αυτή απεικονίζεται στα σχήματα 1.2.α και 1.2.β που ακολουθούν.



Σχήμα 1.2.α. Κατανομή των δραστηριοτήτων ανάλογα με το αν έχουν ή όχι υγρά απόβλητα για το χρονικό διάστημα Σεπτέμβριος 2003 – Φεβρουάριος 2006.



Σχήμα 1.2.β. Κατανομή των δραστηριοτήτων ανάλογα με το αν παράγουν ή όχι υγρά απόβλητα για το χρονικό διάστημα Μάρτιος 2006 – Δεκέμβριος 2007.

1.4.3.2. Υπηρεσίες της Κεντρικής και Περιφερειακής Διοίκησης και της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης

1.4.3.2.1. Δασικές Υπηρεσίες

Η περιοχή υπάγεται ως προς τα θέματα διαχείρισης των δασών και δασικών εκτάσεων στις ακόλουθες δασικές Υπηρεσίες:

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΑΣΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΑΣΩΝ ΝΟΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΑΣΩΝ ΝΟΜΟΥ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, ΛΑΓΚΑΔΑ, ΣΤΑΥΡΟΥ, ΑΡΝΑΙΑΣ, ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ, ΚΙΛΚΙΣ

Οι αρμοδιότητες των ανωτέρω υπηρεσιών καθορίζονται από την Απόφαση 8063/2008 του ΓΓ της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (ΦΕΚ 2317/Β/13-11-2008. Αυτές που σχετίζονται άμεσα και έμμεσα με τη διαχείριση της περιοχής είναι:

Α. Οι αρμοδιότητες που ασκούνται από το Γενικό Γραμματέα είναι οι κατωτέρω:

- ☒ Κατανομή Δημοσίων Επενδύσεων κατά Νομό.
- ☒ Απόφαση χαρακτηρισμού δασών και δασικών εκτάσεων ως προστατευτικών πλην Νομού Θεσσαλονίκης (αρθρ. 4 παρ. 6 ν. 3208/2003).
- ☒ Απόφαση άρσης αναδασώσεων (αρθ. 44, ν. 998/1979).
- ☒ Συγκρότηση επιτροπής διενέργειας αποτερματισμού και οριοθέτησης Δημοσίων Δασών (παρ. 73 ν. 998/1979 και π.δ. 577/1980
- ☒ Αναγνώριση εκτάσεων ως αυτοτελών δασυλλίων υπέρ των κατόχων αυτών (άρθ. 16 ν. 86/1969)
- ☒ Απόφαση για ανταλλαγή δημοσίων εκτάσεων δασικών ή μη, με αξιόλογες δασικές ή μη εκτάσεις, που ανήκουν σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα (άρθ. 50 παρ. 3.3 ν.δ. 86/1969).
- ☒ Απόφαση ανταλλαγής μη δασικών εκτάσεων ευρισκομένων εντός δασικών οικοσυστημάτων (αρθ. 4 παρ. 1 ν. 3208/2003).
- ☒ Παραχώρηση κοινοχρήστων ή διαθεσίμων δασικών εποικιστικών εκτάσεων σε ειδικούς οικοδομικούς συνεταιρισμούς (άρθ.33 παρ. 20 ν. 1845/1989).
- ☒ Εισήγηση για εξαγορά και απαλλοτρίωση ιδιωτικών δασών (άρθ. 49 ν.δ. 86/1969 και 72 ν. 998/1979).
- ☒ Εισήγηση για ανταλλαγή και απαλλοτρίωση ιδιωτικών εκτάσεων (άρθ. 50, 51 παρ. 1 και 2 ν.δ. 86/1969 και αρθ. 1 ν.δ. 996/1971).
- ☒ Εισήγηση για απαλλοτρίωση μη δημόσιων προστατευτικών δασών (αρθ. 72 ν.δ. 86/1969).
- ☒ Περιορισμό, καθορισμό και απόσβεση δικαιωμάτων επί δασών (αρθ. 57 παρ. 2 ν.δ. 86/1969).
- ☒ Παραχώρηση μεριδίου του Δημοσίου επί συνιδιόκτητων με το Δημόσιο δασών (αρθ. 63 ν. 998/1979).
- ☒ Εκχέρσωση δημοσίων δασών και δασικών εκτάσεων (άρθ. 46 ν. 998/1979).
- ☒ Εκχέρσωση ιδιωτικών δασών και δασικών εκτάσεων (άρθ. 47 ν. 998/1979).
- ☒ Παραχώρηση δασικών εκτάσεων για δημιουργία τουριστικών εγκαταστάσεων (αρθ. . 51 ν. 998/1979 και π.δ. 347/1988 αρθ. 1 παρ. 7α3α)
- ☒ Παραχώρηση δασικών εκτάσεων για δημιουργία βιομηχανικής περιοχής ή επέκταση (αρθ. 56 παρ. 2 ν. 998/1979, και π.δ. 347/1988 αρθ. 1 παρ. 7α3στ').

- ☑ Παραχώρηση δασικών εκτάσεων για στρατιωτικούς σκοπούς (αρθ. 17 παρ. 2, 3 ν. 1734/1987).
- ☑ Παραχώρηση και αλλαγή χρήσης δημοσίων δασών και δασικών εκτάσεων εμβαδού μέχρι 50 στρ. και αλλαγή χρήσης Δημοτικών και Κοινοτικών δασικών εκτάσεων (αρθ. 13 ν. 1734/1987).
- ☑ Σύσταση αναγκαστικών συνεταιρισμών ιδιοκτησίας ιδιωτικών δασών (αρθ. 1 και 2 παρ. 2 και 3 του ν. 1627/39 ΦΕΚ 64 Α/39, αρθ. 151 παρ. 7, 8, 9 ν.δ. 86/1969)
- ☑ Η εκμίσθωση Δημοσίων εκτάσεων σε τρίτους ως και η διάθεση εκτάσεων Ν.Π.Δ.Δ. στο Δημόσιο για αναδάσωση (άρθρα 39 και 40 του ν. 998/1979, ΦΕΚ 289 Α', π.δ. 1157/1980, ΦΕΚ 293 Α').
- ☑ Κύρωση και κήρυξη ως οριστικών, των προσωρινών δασικών χαρτών (παρ. 3 αρθ. 27 ν. 2664/1998).
- ☑ Κύρωση των αναμορφωθέντων δασικών χαρτών (αρθ. 5 παρ. 3 ν. 3208/2003).
- ☑ Θεώρηση προγράμματος για την χρηματοδότηση έργων, εργασιών και δραστηριοτήτων που εξυπηρετούν τους σκοπούς του Ειδικού Φορέα Δασών (αρθρ. 8 παρ. 6 ν. 3208/2003).
- ☑ Πρόταση για την έκδοση κοινής Απόφασης Υπ. Οικονομίας και Οικονομικών και Γεωργίας, για την αποζημίωση των διακατόχων των διακατεχομένων δασών λόγω κατάργησης του εμπράγματος αυτού δικαιώματος υπέρ του Δημοσίου (αρθρ. 13 παρ. 3 περίπτ. β εδαφ. 2 και 4 ν. 3208/2003).
- ☑ Απόφαση για την κατασκευή εντός δασών ή δασικών εκτάσεων, εγκαταστάσεων που εξυπηρετούν πολιτιστικές εκδηλώσεις (αρθρ. 21 παρ. 1 ν. 3208/2003)
- ☑ Απόφαση παραχώρησης αλσών, κήπων, πάρκων και δενδροστοιχιών που διαχειρίζονται από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων σε Ο.Τ.Α., Ν.Π.Δ.Δ. ή άλλους φορείς του Δημόσιου τομέα (άρθρ. 25 ν. 2945/2001).

Β. Αρμοδιότητες που μεταβιβάζονται στο Γενικό Διευθυντή να υπογράψει «Με εντολή του Γενικού Γραμματέα» είναι οι κατωτέρω:

- ☑ Έγκριση εκτέλεσης δημοσίου δασικού. έργου από ενδιαφερόμενο φυσικό ή νομικό πρόσωπο με δαπάνη του (αρθ. 20 παρ. 6 ν. 1418/1984).
- ☑ Παραχώρηση εποικιστικών εκτάσεων (μέχρι 300 στρ.) για δασικούς σκοπούς (αρθ. 10 παρ. 2 ν. 666/77)
- ☑ Απόφαση να επιτρέπεται υπό όρους ή και να απαγορεύεται εντελώς στην Περιφέρεια, η εκ του εξωτερικού εισαγωγή παντός είδους ξυλείας υπό οιαδήποτε μορφή ξύλινων σκευών ως και φυτών, σπόρων, φύλλων ανθέων, φυτικής γης, χώματων, έρματος πλοίων εκ χώματος ως και χαλίκων και άμμου περιεχόντων χώματα (αρθ. 221 ν.δ. 86/1969)

- ☑ Εισήγηση για απαλλοτρίωση ή αγορά εκτάσεων για ίδρυση εκτροφείων θηραμάτων κ.λπ. (άρθρο 4 παρ. 3 του ν. 177/1975, ΦΕΚ 205 ΑΙ).
- ☑ Απόφαση χαρακτηρισμού μη δημοσίων δασικών εκτάσεων ως κυνηγετικών περιοχών επί αιτήσεων των ιδιοκτητών
- ☑ Η έγκριση λειτουργίας της Κυνηγετικής Ομοσπονδίας Μακεδονίας - Θράκης (ΣΤ' Κ.Ο.ΜΑ. Θ.)
- ☑ Ο χαρακτηρισμός συνιδιοκτητών εκτάσεων στις οποίες το Δημόσιο μετέχει κατά το μικρότερο ποσοστό ιδιοκτησίας, ως ιδιωτικών Ε.Κ.Π., ο καθορισμός μισθώματος υπέρ του Δημοσίου, ως και ο καθορισμός του ετησίου δικαιώματος θήρας υπέρ των συνιδιοκτητών (π.δ. 453/1977 αρθ. 6 παρ. 4).
- ☑ Έκδοση απόφασης περί απαγόρευσης της θήρας και χορήγηση άδειας θήρας σε ορισμένες περιφέρειες και ορισμένα άτομα για λόγους εθνικής ασφάλειας και η ανάκληση χορηγηθείσας άδειας (αρθ. 264 ν.δ. 86/1969 παρ. 4 και 5).
- ☑ Η επιβολή Διοικητικού προστίμου (άρθρο 57 ν. 2637/1998 όπως τροποποιεί τις διατάξεις του άρθρου 288 του ν.δ. 86/1969).
- ☑ Συγκρότηση επιτροπών εξέτασης των αντιρρήσεων κατά των προσωρινών δασικών χαρτών (παρ. 3 αρθ. 27 ν. 2664/1998).
- ☑ Απόφαση για προσωρινή εγκατάσταση και διαμονή πληγέντων από φυσικές καταστροφές εντός δασικών και χορτολιβαδικών εκτάσεων (αρθρ. 1 παρ. 12 ν.3208/2003).
- ☑ Απόφαση διακοπής λειτουργίας κάθε υφιστάμενης εγκατάστασης που εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής του π.δ. 98/2004 και δεν διαθέτει άδεια λειτουργίας (αρθρ. 11 π.δ. 98/2004).
- ☑ Έκδοση αιτήματος σύγκλησης της Επιστημονικής Αρχής για θέματα κατ' εφαρμογή της διεθνούς σύμβασης CITES και του κανονισμού (ΕΚ) 338/1997.

Γ. Οι αρμοδιότητες που μεταβιβάζονται στο Διευθυντή Δασών Περιφέρειας να υπογράψει «Με εντολή Γενικού Γραμματέα» είναι οι κατωτέρω:

- ☑ Απόφαση ανάθεσης εκπόνησης διαχειριστικών μελετών και μελετών πάσης φύσεως δασικών έργων και εργασιών σε ιδιώτες μελετητές (π.δ. 437/1981 αρθ. 2 παρ. 1, ν. 716/1977, π.δ. 194/1979).
- ☑ Η έγκριση διαχειριστικών εκθέσεων, σχεδίων ή εκθέσεων κάρπωσης των μη Δημόσιων Δασών και οι τροποποιήσεις αυτών (ν.δ. 86/1969 αρθ. 141 παρ. 2).
- ☑ Έγκριση, αναθεώρηση ή τροποποίηση των Προσωρινών ή μονίμων δασοπονικών σχεδίων και εκθέσεων Δημοσίων Δασών (ν.δ. 86/1969 αρθ. 64)
- ☑ Η παροχή σύμφωνης γνώμης για τη σκοπιμότητα μίσθωσης εποικιστικών δασικών ή άγονων εκτάσεων για υδατοκαλλιέργειες (άρθρα 1 και 3 ν.δ. 221/1974, ΦΕΚ 368 Α', άρθρα 11 και 13 του ν. 2503/1997, ΦΕΚ 107 Α').

- ☑ Απόφαση ανάθεσης εκπόνησης διαχειριστικών μελετών και μελετών πάσης φύσεως δασικών έργων και εργασιών σε υπαλλήλους με αυτεπιστασία, ως και η λήψη αποφάσεων για τα ανακύπτοντα κατά την εκπόνηση των ανωτέρω μελετών θέματα (π.δ. 437/1981 αρθ2 παρ. 1 και αρθ. 63 και 67 ν.δ. 86/1969).
- ☑ Η θεώρηση και η έγκριση όλων των μελετών Δασοτεχνικών Έργων και ο καθορισμός του τρόπου εκτέλεσης των έργων δι' εργολαβίας ή δι' αυτεπιστασίας ύψους προϋπολογισμού από 300.001,00 € και άνω (π.δ. 437/1981 αρθ. 5, αρθ. 7 παρ. 1).
- ☑ Μέριμνα ανάθεσης και εκπόνησης των μελετών διευθέτησης χειμάρρων, έλεγχου – επεξεργασίας και μέριμνα για την έγκρισή τους (αρθ. 8 παρ. 2γ π.δ. 46/1991).
- ☑ Λήψη ειδικών μέτρων βελτίωσης των βιοτόπων της άγριας πτηνοπανίδας (διατήρηση ή δημιουργία ζωντανών φρακτών στα όρια των ιδιοκτησιών, ίδρυση δενδροστοιχιών κατά μήκος αγροτικών δρόμων κ.λπ.).
- ☑ Η συμπλήρωση και υπογραφή των προβλεπομένων κατά περίπτωση από τους Κανονισμούς ΕΟΚ 3626/1982 και 3418/1983 αδειών και λοιπών εγγράφων διακίνησης των ειδών της, από 3 Μαρτίου 1973, σύμβασης της Ουάσιγκτον (CITES).
- ☑ Η έκδοση των αδειών εισαγωγής, εξαγωγής, επανεξαγωγής, πιστοποιητικών και λοιπών εγγράφων σχετικών με την διακίνηση των ειδών της αυτοφυούς χλωρίδας και άγριας πανίδας που καταλογράφονται στα παραρτήματα της σύμβασης cites και τους πίνακες του εφαρμοστικού Κανονισμού ΕΚ 338/1997 ως έχει.
- ☑ Έκδοση απόφασης επιβολής προστίμου για τα είδη της αυτοφυούς χλωρίδας και άγριας πανίδας και των δειγμάτων αυτών των ζώντων ή νεκρών επεξεργασμένων ή μη που κατάσχονται από την αρμόδια δασική ή τελωνειακή αρχή.
- ☑ Η έγκριση συλλογής προστατευομένων ή μη ειδών της αυτοφυούς χλωρίδας με σκοπό την έρευνα και εξαγωγή συλλεχθέντος υλικού (άρθρο 6 και 8 του π.δ. 67/1981, ΦΕΚ 23 Α').
- ☑ Χορήγηση αδείας συλλογής για ερευνητικούς σκοπούς των υδροβίων οργανισμών που περιλαμβάνονται στο άρθρο 6 π.δ. 67/1981.
- ☑ Έγκριση επέμβασης σε δάση και δασικές εκτάσεις για την εκτέλεση έργων υποδομής για εγκατάσταση δικτύων ηλεκτρισμού από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και μεταφοράς και διανομής φυσικού αερίου και πετρε- λαϊκών προϊόντων (αρθρ. 30 ν. 3229/2004).

Δ. Οι αρμοδιότητες που μεταβιβάζονται στο Διευθυντή Δασών Νομού να υπογράψει «Με εντολή Γενικού Γραμματέα» είναι οι κατωτέρω:

- ☑ Συγκρότηση Α/θμιας Επιτροπής Επίλυσης Δασικών Αμφισβητήσεων έκαστου Νομού (αρθ. 10 παρ. 3 ν. 998/1979 και αρθ. 27290182 κοινή υπουργική απόφαση όπως τροποποιήθηκε με τις αρ. 347624/1982 και

393155/1992 όμοιες Κ.Υ.Α.

- ☑ Έγκριση της εκδοθείσης από τον Δασάρχη δασικής αστυνομικής διάταξης που ρυθμίζει θέματα απόληψης δασικών προϊόντων γενικά εκτός του βαλανιδιού, καθώς και αυτών της ρητίνευσης και τροποποίησης ή άρσης αυτών (αρθ. 66 ν.δ. 86/1969 ΦΕΚ 7 ΑΙ69).
- ☑ Η θεώρηση και η έγκριση όλων των μελετών Δασοτεχνικών Έργων και ο καθορισμός του τρόπου εκτέλεσης των έργων δι' εργολαβίας ή δι' αυτεπιστασίας ύψους προϋπολογισμού μέχρι 300.000,00 € (π.δ. 437/1981 αρθ. 5 παρ. 7).
- ☑ Έγκριση για απόληψη δασικών προϊόντων από Δημόσια Δάση χωρίς δημοπρασία: α) για τις ανάγκες ενοικιαστών ιχθυοτροφείων του κράτους ή δημοσίων αλυκών και β) για την κατασκευή καλυβών ή παραπηγμάτων για την αποθήκευση των δασικών προϊόντων ή για τη διαμονή των εργατών όταν η παραγωγή δασικών προϊόντων των Δημοσίων Δασών γίνεται με εργολαβίες καθώς και τον καθορισμό του μισθώματος (αρθ. 129 και 132 ν.δ. 86/1969 ΦΕΚ 7 Α/1969).
- ☑ Έγκριση της απόφασης Δημοτικού ή Κοινοτικού Συμβουλίου για τη χωρίς δημοπρασία εκμίσθωση του δικαιώματος εκμετάλλευσης κοινοτικών ή δημοτικών δασών σε δασικούς συνεταιρισμούς (παρ. 2 αρθ. 147 ν.δ. 86/1969).
- ☑ Έγκριση τροποποίησης ή ανανέωσης των υπό. του Δασάρχου εκδιδόμενων Δασικών Αστυνομικών διατάξεων βοσκής, εφ' όσον δεν προβλέπεται προς τούτο διαφορετική διαδικασία (παρ. 5 αρθ. 113 ν.δ. 86/1969 ΦΕΚ 7 Α/1969).
- ☑ Εγγραφή στον προϋπολογισμό των Δήμων και Κοινοτήτων ποσοστού εκ των προσόδων της βοσκής για έργα αναδάσωσης (αρθ. 103 παρ. 3 ν.δ. 86/1969).
- ☑ Αποφάσεις – Εγκρίσεις – Τροποποιήσεις διατάξεων περί ρητινεύσεως δασών (Β.Δ. 439/68).
- ☑ Άρση απαγόρευσης βοσκής (αρθ. 105 παρ. 3 ν.δ. 86/1969).
- ☑ Απαγόρευση βοσκής σε καέντα δάση (αρθ. 107 παρ. 2 και 3 ν.δ. 86/1969).
- ☑ Ρύθμιση βοσκής σε αγρούς που βρίσκονται μέσα σε δάση (αρθ. 109 παρ. 3 ν.δ. 86/1969).
- ☑ Ρύθμιση βοσκής κατοικίδιων ζώων (αρθ. 111 ν.δ. 86/1969).
- ☑ Γνωμοδότηση περί της κηρύξεως ή μη αναδασωτέων κοινοχρήστων δασικών εκτάσεων ως και διαθεσίμων του αγροτικού κώδικα για την απόδοσή τους στην αγροτική εκμετάλλευση και την διάθεσή τους προς εκπλήρωση του Στ' κεφ. ν. 998/1979 ή άλλων σκοπών (άρθρο 75 παρ. 2 ν. 998/1979).
- ☑ Η ανά διετία ανανέωση της χορηγηθείσης από το Δασάρχη άδειας εγκατάστασης ποιμνιοστασίου (π.δ. 190/1981).

- ☑ Απόφαση απόδοσης εισοδήματος στους συνιδιοκτήτες, για συνιδιόκτητα δάση διαχειριζόμενα από το Δημόσιο (αρθ. 152 ν.δ. 86/1969).
- ☑ Απόφαση για την ποινική ή όχι δίωξη παραβατών παράνομης υλοτομίας ή μεταφοράς σε περιπτώσεις συντηρητικής κατάσχεσης (αρθ. 274 ν.δ. 6/1969 ΦΕΚ 7 Α/1969).
- ☑ Έγκριση επέμβασης σε δάση και δασικές εκτάσεις για την διάνοιξη δημοσίων οδών δια μέσου αυτών (αρθ. 48 ν. 998/1979).
- ☑ Απόφαση σύστασης Επιτροπών διενέργειας των διαγωνισμών και προσωρινής και οριστικής παραλαβής των δασικών έργων και εργασιών (αρθ. 9, 13 π.δ. 437/1981).
- ☑ Απόφαση σύστασης Επιτροπών προσωρινής και οριστικής παραλαβής των δασικών έργων και εργασιών (αρθ. 53 και 55 π.δ. 609/1985).
- ☑ Έγκριση των πρωτοκόλλων προσωρινής και οριστικής παραλαβής δασικών έργων και εργασιών
- ☑ Κατάρτιση προγράμματος κτηματογράφησης του Νομού (ν. 2026/1992).
- ☑ Απόφαση για την κήρυξη αναδασωτέων εκτάσεων (αρθ. 38 και 41 ν. 998/1979).
- ☑ Έκδοση ειδικού κανονισμού ρύθμισης της διέλευσης και παραμονής των ιδιωτών εντός δασών και δασικών εκτάσεων επικίνδυνων περιοχών και η λήψη των μέτρων επείγοντος χαρακτήρα (ν. 998/1979 αρθ. 25 παρ. 3δ)
- ☑ Η υπογραφή των δηλώσεων, ενστάσεων και προσφύγων του Δημοσίου, σε εφαρμογή των νόμων 2308/1995 και 2664/1998 άρθρα 27–28 για τις Δασικές και Χορτολιβαδικές εκτάσεις
- ☑ Συγκρότηση συνεργείων για την προστασία των υγροβιότοπων, κυνηγότοπων, χριστουγεννιάτικων δένδρων κ. λ. π. και καθορισμό αμοιβής υπερωριακής απασχόλησης των συμμετεχόντων στα ανωτέρω συνεργεία.
- ☑ Απόφαση ορισμού Δασολόγου για την εκτίμηση ζημιών που προκαλούν τα θηράματα στις ιδιωτικές γεωργικές εκτάσεις που βρίσκονται μέσα στα όρια των Ε.κ.π. (π.δ. 553/1977 αρθ. 5 παρ. 1 ζ).
- ☑ Απόφαση ορισμού Δασολόγου για την διαπίστωση της φθοράς που προξενείται στα ζώα κτηνοτρόφων από τα επιβλαβή θηράματα (π.δ. 453/1977 αρθ. 5 παρ. 2).
- ☑ Απόφαση συγκρότησης Επιτροπής Εκτίμησης Ζημιών που προκαλούν τα θηράματα στην γεωργία – κτηνοτροφία στις Ε.κ.π. (αρθ. 5 παρ. 3 π.δ. 453/1977)
- ☑ Απόφαση διάθεσης στα σχολεία της Περιφέρειας Ε.Κ.Π. μέσων για την κατασκευή φωλεών και λοιπών κατασκευών, χρημάτων δια την απονομή επάθλων, και οργάνωσης κυνηγετικών εορτών και εκδηλώσεων.
- ☑ Αναγνώριση ιδιωτικών φυλάκων θήρας (αρθ. 267 παρ. 3 ν.δ. 86/1969).
- ☑ Συγκρότηση επιτροπής διενέργειας αποτερματισμού και οριοθέτησης

Δημοσίων Δασών (παρ. 73 ν. 998/1979 και π.δ. 577/1980).

- ☑ Παραχώρηση δημοσίων δασών και δασικών εκτάσεων για διενέργεια μεταλλευτικών και λατομικών εργασιών (ν. 998/1979 αρθ. 57 και ν. 1734/1987 αρθ. 13 Α).
- ☑ Η χορήγηση άδειας συλλογής υδρόβιων οργανισμών για ερευνητικούς σκοπούς (αρθ. 6 του π.δ. 67/1981 ΦΕΚ 23 ΑΙ – Διόρθωση στο ΦΕΚ 43 ΑΙ)
- ☑ Απόφαση παραχώρησης της χρήσης των έργων - ευκολιών αναψυχής οργανωμένων χώρων υπαίθριας αναψυχής εντός δημοσίων δασών και δασικών εκτάσεων στους Ο.Τ.Α. ή σε άλλα νομικά πρόσωπα δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου (66102/970123-2-95 απόφαση Υπ. Γεωργίας).
- ☑ Η έγκριση λειτουργίας των Κυνηγετικών Συλλόγων (καταστατικά κ.λπ.)
- ☑ Η έκδοση απόφασης λήψης ειδικών μέτρων προστασίας θηραμάτων και έλεγχου πληθυσμού σε προστατευόμενες περιοχές (άρθ. 259 ν.δ. 86/1969)
- ☑ Έγκριση επέμβασης σε δάση και δασικές εκτάσεις για τη κατασκευή Δημοσίων Έργων και έργων υποδομής (αρθ. 58 παρ. 2 ν. 998/1979)
- ☑ Έγκριση επέμβασης σε δασικές εκτάσεις για κατασκευή μικρών δημ. έργων (αρθ. 58 παρ. 3 ν. 998/1979 όπως τροποποιήθηκε μεταγενέστερα ν. 2040/1992 και ν. 1822/1988).
- ☑ Δυνατότητα χρήσης τμημάτων δασικών οδών, αντιπυρικών λωρίδων και άλλων τεχνικών έργων, για την εκτέλεση κοινωφελών έργων (άρθ. 60 παρ.3 ν.δ. 86/1969 και άρθ. 4 παρ. 2 ν. 3208/2003, 93493/1885/2006 δ/γη Υ.Α.Α. και Τα)
- ☑ Γνωμοδότηση - απόψεις επί της Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (ΠΠΕΑ) και επί της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) των πάσης φύσεως έργων, για την έκδοση απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΕΠΟ) (ν. 1650/1986, ν. 3010/2002, ν. 3468/2006).

Ε. Οι αρμοδιότητες που μεταβιβάζονται στους Προϊσταμένους των Δασαρχείων να υπογράφουν «Με εντολή Γενικού Γραμματέα» είναι οι κατωτέρω

- ☑ Απόφαση περί επιβολής κατάσχεσης ζώων και τροχοφόρων δια των οποίων μεταφέρονται δένδρα Χριστουγέννων από αναδασωτές εκτάσεις (παρ. 4 αρθ. 270 ν.δ. 86/1969).
- ☑ Διαδικασία καταγραφής θηρευόμενων θηραμάτων κλπ (αρθ. 7 παρ. 13 π.δ. 453/1977 και π.δ. 94/1993)
- ☑ Έγκριση θήρας επιβλαβών θηραμάτων εντός κατοικημένων χώρων (αρθ. 256 παρ. 1 ν.δ. 86/1969 κοινή υπουργική απόφαση 414985/1985 αρθ. 3 παρ. 2).
- ☑ Λήψη μέτρων προς διαφύλαξη του θηραματικού πλούτου σε ελώδεις εκτάσεις (παρ. 2 αρθ. 257 ν.δ. 86/1969 και κοινή υπουργική απόφαση 414985/1985 αρθ. 8 παρ. 5).
- ☑ Έκδοση Δασικής Απαγορευτικής Διάταξης Θήρας

- ☑ Έκδοση ετήσιας Ρυθμιστικής Διάταξης Θήρας, ύστερα από τη σχετική απόφαση του Υπουργείου Γεωργίας.
- ☑ Έγκριση απαγόρευσης βοσκής, εκχέρσωσης έκτασης ή υλοτομίας ή αποκλάδωσης δένδρων και συστάδων καθώς και εκτέλεσης έργων ή εργασιών που μπορούν να διαταράξουν την οικολογική ισορροπία στις περιοχές του αρθ. 8 παρ. 1 κοινή υπουργική απόφαση 414985/85, για σκοπούς προστασίας και αναπαραγωγής ζώων και πτηνών (αρθ. 259 παρ. 3 ν.δ. 86/1969 κοινή υπουργική απόφαση 414985/85 αρθ. 7 παρ. 3 εδ δ').

1.4.3.2.2. Πυροσβεστικό Σώμα

Το Πυροσβεστικό Σώμα (Π.Σ.) είναι Σώμα Ασφαλείας και υπάγεται στο Υπουργείο Εσωτερικών, με τοπική αρμοδιότητα, που εκτείνεται σε όλη την επικράτεια, εκτός από τους χώρους για τους οποίους ειδικές διατάξεις προβλέπουν αρμοδιότητα άλλων Υπηρεσιών.

Το Πυροσβεστικό Σώμα, προς εκπλήρωση της αποστολής του, ασκεί δια των Υπηρεσιών του τις ακόλουθες ιδίως αρμοδιότητες:

- α.** Την αντιμετώπιση των συνεπειών από τις φυσικές, τεχνολογικές και λοιπές καταστροφές, όπως σεισμοί, πλημμύρες, χημικές – βιολογικές – ραδιολογικές – πυρηνικές (Χ.Β.Ρ.Π.) απειλές, καθώς και τη διάσωση ατόμων και υλικών αγαθών, που κινδυνεύουν από αυτές. Για το σκοπό αυτό, αξιοποιεί τα διαθέσιμα επιστημονικά στοιχεία και πληροφορίες, προετοιμάζει, οργανώνει και κινητοποιεί τις πυροσβεστικές δυνάμεις, μέσα και εξοπλισμό και ζητά τη συνδρομή άλλων Αρχών, Υπηρεσιών και Φορέων.
- β.** Τη διάσωση και παροχή κάθε δυνατής συνδρομής σε άτομα των οποίων απειλείται ή εκτίθεται σε κίνδυνο η ζωή και η σωματική τους ακεραιότητα από κάθε είδους ατυχήματα, όπως αεροπορικά, σιδηροδρομικά, τροχαία, εργατικά, πτώση σε λίμνες ή ποταμούς, εγκλωβισμός σε ανελκυστήρες ή άλλους χώρους και εγκαταστάσεις, δυσπρόσιτες ορεινές περιοχές, σπήλαια καθώς και την ειδοποίηση των αρμοδίων Υπηρεσιών για τη μεταφορά τους σε ιδρύματα παροχής ιατρικής συνδρομής ή περίθαλψης.
- γ.** Την περιφρούρηση και διαφύλαξη της περιουσίας που καταστράφηκε ή απειλήθηκε από πυρκαγιές ή άλλες καταστροφές, μέχρι την παράδοσή της σε αστυνομικά όργανα ή τους κατόχους της.
- δ.** Τη διατήρηση και προστασία της κοινωνικής ασφάλειας από τα εγκλήματα εμπρησμού (άρθρα 264, 265, 266, 267 Π.Κ.).
- ε.** Τη θέσπιση και τον έλεγχο εφαρμογής της νομοθεσίας πυροπροστασίας.
- στ.** Την πιστοποίηση των εθελοντών πυροσβεστών, που υπάγονται στις διατάξεις του Ν.1951/1991 (ΦΕΚ 84-Α') και των εθελοντών και εθελοντικών ομάδων, που δραστηριοποιούνται στα πλαίσια της αποστολής του Πυροσβεστικού Σώματος, αλλά δεν έχουν οργανωθεί σύμφωνα με τις προαναφερόμενες διατάξεις, καθώς και του προσωπικού πυρασφαλείας επιχειρήσεων και άλλων φορέων, που προβλέπεται

από τη νομοθεσία πυροπροστασίας. Για την πιστοποίηση του προσωπικού πυρασφαλείας επιχειρήσεων και άλλων φορέων, καταβάλλεται ειδικό παράβολο, που θεσπίζεται με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Δημόσιας Τάξης.

Οι Περιφερειακές Υπηρεσίες του Πυροσβεστικού Σώματος είναι αποκεντρωμένες Υπηρεσίες με τοπική αρμοδιότητα, που εκτείνεται σε συγκεκριμένη εδαφική περιοχή.

Η περιοχή υπάγεται στην Περιφερειακή Διοίκηση Πυροσβεστικών Υπηρεσιών Κεντρικής Μακεδονίας, Πυροσβεστικές Υπηρεσίες Θεσσαλονίκης και Πολυγύρου και εντός της περιοχής υπάρχουν τα ακόλουθα πυροσβεστικά κλιμάκια:

- Πυροσβεστικό Κλιμάκιο Λαγκαδά
- Πυροσβεστικό Κλιμάκιο Σταυρού
- Πυροσβεστικό Κλιμάκιο Αρναίας

1.4.3.2.3. Ελληνική Αστυνομία

Η Ελληνική Αστυνομία με τη σημερινή της μορφή δημιουργήθηκε το 1984, με τη συγχώνευση της Χωροφυλακής και της Αστυνομίας Πόλεων (νόμος 1481/1-10-1984, ΦΕΚ Α' - 152). Σύμφωνα με το νόμο 2800/2000, είναι Σώμα Ασφάλειας και έχει ως αποστολή:

- την εξασφάλιση της δημόσιας ειρήνης και ευταξίας και της απρόσκοπτης κοινωνικής διαβίωσης των πολιτών, που περιλαμβάνει την άσκηση της αστυνομίας γενικής αστυνόμευσης και τροχαίας.
- την πρόληψη και καταστολή του εγκλήματος και την προστασία του Κράτους και του δημοκρατικού πολιτεύματος, στα πλαίσια της συνταγματικής τάξης, που περιλαμβάνει την άσκηση της αστυνομίας δημόσιας και κρατικής ασφάλειας

Η περιοχή υπάγεται στις ακόλουθες Αστυνομικές Διευθύνσεις και Τμήματα:

ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

- Αστυνομικό Τμήμα Ασπροβάλτας
- Αστυνομικό Τμήμα Ζαγκλιβερίου
- Αστυνομικό Τμήμα Λαγκαδά
- Αστυνομικό Τμήμα Σοχού
- Τμήμα Τουριστικής Αστυνομίας Θεσσαλονίκης
- Τμήμα συνοριακής φύλαξης Μυγδονίας (Λητή)

ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

- Αστυνομικό Τμήμα Αρναίας

1.4.3.2.4. Ελληνική Αγροφυλακή

Η Ελληνική Αγροφυλακή με τη σημερινή της μορφή ιδρύθηκε βάσει του Ν. 3585/2007, υπάγεται στο Υπουργείο Εσωτερικών και έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

1. Πρόληψη, καταστολή αξιόποινων πράξεων που αφορούν το αγροτικό περιβάλλον, τα κτήματα, τα αρδευτικά ύδατα και την περιουσία του Δημοσίου και των Ο.Τ.Α. που βρίσκονται στο αγροτικό περιβάλλον.

Εκτιμήσεις αγροζημιών, συμβιβαστική επίλυση διαφορών.

2. Άσκηση αστυνόμευσης για εφαρμογή διατάξεων που αφορούν:

- Πρόληψη πυρκαγιών, λήψη προληπτικών μέτρων αποτροπής τους.
- Μόλυνση, ρύπανση εδάφους και υδάτων.
- Διάθεση αποβλήτων.
- Υλοτόμηση, βόσκηση και αυθαίρετη δόμηση.
- Προστασία φυσικών αγωγών υδάτων. Διατήρηση χλωρίδας και Πανίδας.

3. Παροχή συνδρομής σε άλλες διωκτικές αρχές για την:

- Δίωξη της καλλιέργειας, της διακίνησης και της εμπορίας ναρκωτικών.
- Δίωξη της λαθρομετανάστευσης
- Αντιμετώπιση υποβάθμισης της βιοποικιλότητας

Η περιοχή υπάγεται στα:

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΓΡΟΦΥΛΑΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

- Αγρονομικό Τμήμα Νομού Θεσσαλονίκης

1.4.3.2.5. Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωροταξίας Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας

Οι αρμοδιότητες καθορίζονται από την Απόφαση 8063/2008 του ΓΓ της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (ΦΕΚ 2317/Β/13-11-2008). Αυτές που σχετίζονται άμεσα και έμμεσα με τη διαχείριση της περιοχής είναι:

Α. Οι αρμοδιότητες που ασκούνται από τον Γενικό Γραμματέα είναι οι κατωτέρω:

- ☒ Αποφάσεις που αφορούν έγκριση σχεδίων πόλης και εγκρίσεις Γενικού Πολεοδομικού Σχεδιασμό κλπ. (ν. 2508/1997).
- ☒ Συγκρότηση Β/θμιας Επιτροπής Πολεοδομικού και Αρχιτεκτονικού Ελέγχου (Ε.Π.Α.Ε.).
- ☒ Την επιβολή των διοικητικών κυρώσεων σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα που προκαλούν οποιαδήποτε ρύπανση ή άλλη υποβάθμιση του περιβάλλοντος,

που προβλέπονται από το άρθρο 30 του ν. 1650/1986, όπως εκάστοτε ισχύει.

- ☒ Την χορήγηση δικαιώματος αμμοληψίας σε αναδόχους δημοσίων έργων και ιδιώτες (α.ν. 219/1938, όπως έκτοτε ισχύει).
- ☒ Την έγκριση για την εξόρυξη και λήψη άμμου και αμμοχώματος από θέσεις που δεν επιτρέπεται αυτή, στις περιπτώσεις που επιβάλλεται για λόγους υγείας ή προστασίας τεχνικών έργων (άρθρο 4 του α.ν. 1219/1938).
- ☒ Την αναστολή ή και απαγόρευση της αμμοληψίας από θέσεις που είχε επιτραπεί αυτή, σε έκτακτες που ειδικοί λόγοι επιβάλλουν την άμεση απαγόρευση της αμμοληψίας (άρθρο 3 της 42279/24.11.1938 Κοινής Υπουργικής Απόφασης).

B. Αρμοδιότητες που μεταβιβάζονται στον Προϊστάμενο της Γενικής Διεύθυνσης να υπογράψει «Με εντολή Γενικού Γραμματέα» είναι οι κατωτέρω:

- ☒ Αποφάσεις που αφορούν τροποποίηση σχεδίων πόλεως.
- ☒ Άδειες διαχείρισης (συλλογής - μεταφοράς) μη επικίνδυνων αποβλήτων (κοινή υπουργική απόφαση Η.Π. 50910/2227/2003 (ΦΕΚ 1909Β/22.12.2003)
- ☒ Άδειες διαχείρισης (συλλογή - μεταφορά - αποθήκευση - επεξεργασία - αξιοποίηση- διάθεση) επικινδύνων αποβλήτων και την έγκριση μελετών εξυγίανσης -αποκατάστασης χώρων ρυπασμένων από επικίνδυνα απόβλητα (κοινή υπουργική απόφαση Η.Π. 13588/725/2006 ΦΕΚ 383Β/28.3.2006, όπως τροποποιήθηκε μεταγενέστερα με την κοινή υπουργική απόφαση 8668/2007 ΦΕΚ 287Β/2.3.2007).
- ☒ Έγκριση Επιβολής Περιβαλλοντικών Όρων.
- ☒ Περιβαλλοντική αδειοδότηση σταθμών βάσης και αναμεταδοτών κινητής τηλεφωνίας τηλεόρασης κα ραδιοφώνου κατηγορίας Β4 (ν. 3431/2006, ΦΕΚ13Α).

1.4.3.2.6. Διεύθυνση Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας

A. Οι αρμοδιότητες που ασκούνται από τον Γενικό Γραμματέα είναι οι παρακάτω:

- ☒ Προτάσεις της Περιφέρειας στο Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών, ένταξης έργων, μελετών και λοιπών δράσεων στο Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων καθώς και η τροποποίηση στοιχείων τους.
- ☒ Χορήγηση αδειών εγκατάστασης, λειτουργίας, επέκτασης, ανανέωσης σταθμών ηλεκτροπαραγωγής με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- ☒ Εγκρίσεις απ' ευθείας μίσθωσης δημοσίων λατομείων μαρμάρων και βιομηχανικών ορυκτών καθώς και αδρανών υλικών εκτός λατομικών περιοχών για έργα εθνικής σημασίας.

B. Αρμοδιότητες που μεταβιβάζονται στον Προϊστάμενο της Γενικής Διεύθυνσης να υπογράψει «Με εντολή Γενικού Γραμματέα»

- ☑ Εγκύκλιοι οδηγίες προς Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις, ΟΤΑ, λοιπούς φορείς και Διευθύνσεις της Περιφέρειας για την κατάρτιση των ετήσιων και μεσοχρόνιων αναπτυξιακών προγραμμάτων που χρηματοδοτούνται από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων
- ☑ Παρατάσεις μίσθωσης λατομείων αδρανών υλικών για αποκατάσταση περιβάλλοντος.

1.4.3.2.7. Διεύθυνση Γεωργικής Ανάπτυξης Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας

- ☑ Χορήγηση άδειας σκοπιμότητας για την ίδρυση σφαγείου παραγωγής κρέατος δυναμικότητας 801 και άνω τόννων ετησίως παραγωγής κρέατος, ή πτηνοσφαγείου δυναμικότητας 1001 και άνω κεφαλών σφαζομένων ορνιθοειδών ωριαίως (ν. 111/1975) (ν. 2647/1998)
- ☑ Σύσταση ή συγχώνευση γενικών οργανισμών εγγείων βελτιώσεων (ν.δ. 3881/1958) (ν. 2647/1998) (ν. 2647/1998) (Αριθ. 1814/4.3.1999 Απ.Γ.Γ. της Π.Κ.Μ) (Γνωμ. 719/200 Ν.Σ.Κ.)
- ☑ Συγχρηματοδοτούμενα μέτρα από το ΕΓΤΠΕ-Π στα πλαίσια του 1257/1999 Καν. Ε.Κ.
- ☑ Συγχρηματοδοτούμενα μέτρα του Εγγράφου Προγραμματισμού Αγροτικής Ανάπτυξης Ε.Π.Α..Α. στα πλαίσια του Καν. Ε.Κ 1257/99
- ☑ Θέματα Αλιείας
- ☑ Έκδοση της απόφασης παραχώρησης, μίσθωσης, αναμίσθωσης ή παράτασης υδάτινων εκτάσεων για την ίδρυση, επέκταση ή μετεγκατάσταση μονάδων υδατοκαλλιέργειας εντατικής ή ημιεντατικής μορφής (άρθρο 19, παράγραφος 11 του ν. 3208/2003, ΦΕΚ Α 303/ 24.12.2003)

1.4.3.2.8. Διεύθυνση Υδάτων Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας

Οι αρμοδιότητες της Διεύθυνσης Υδάτων κατανέμονται μεταξύ των Τμημάτων ως εξής:

Τμήμα Παρακολούθησης και Ελέγχου της Ποιότητας και Ποσότητας των Υδάτων

- ☑ Συγκεντρώνει και επεξεργάζεται τα στοιχεία της ποσότητας και ποιότητας των υδάτων και τα αποστέλλει στη βάση υδρολογικών και μετεωρολογικών δεδομένων της Κεντρικής Υπηρεσίας Υδάτων.
- ☑ Παρακολουθεί και ελέγχει ποιοτικές παραμέτρους και την ποσοτική κατάσταση των υδάτων, την οικολογική κατάσταση των επιφανειακών υδάτων καθώς και την κατάσταση των υδάτων των προστατευόμενων περιοχών, όπως ειδικότερα καθορίζεται με το προεδρικό διάταγμα που προβλέπεται στην παρ. 1 του άρθρου 15 του ν. 3199/2003.
- ☑ Συνεργάζεται με την Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων για θέματα παρακολούθησης σε εθνικό επίπεδο της ποιότητας και ποσότητας των υδάτων και θέματα λειτουργίας του εθνικού δικτύου παρακολούθησης της

ποιότητας των υδάτων καθώς και για την επιλογή των θέσεων παρακολούθησης και εγκατάσταση υδρολογικών σταθμών, λαμβάνοντας υπόψη τα ισχύοντα κριτήρια.

- ☒ Καταρτίζει μητρώο προστατευόμενων περιοχών το οποίο επανεξετάζει και ενημερώνει υποχρεωτικά κατά τακτικά διαστήματα, και το οποίο διαβιβάζει στην Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων προκειμένου να καταρτισθεί το Εθνικό Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών.
- ☒ Μεριμνά για τον έλεγχο των σημειακών και διάχυτων εκπομπών ρύπων στα επιφανειακά, υπόγεια και παράκτια ύδατα.
- ☒ Διαχειρίζεται τα δεδομένα των πηγών ρύπανσης των υδάτων και μεριμνά για τη διαρκή επικαιροποίησή τους.
- ☒ Επιβάλλει τις προβλεπόμενες από το άρθρο 13 του ν. 3199/2003 κυρώσεις μετά από ελέγχους που διενεργεί σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου αυτού και των κατ' εξουσιοδότησή του εκδιδόμενων κανονιστικών διατάξεων.

Τμήμα Αναβάθμισης και Προστασίας των Υδατικών Πόρων, το οποίο:

- ☒ Λαμβάνει τα αναγκαία μέτρα για:
 - την πρόληψη της υποβάθμισης των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων
 - την αναβάθμιση και αποκατάσταση των υδατικών συστημάτων
 - την προοδευτική μείωση της ρύπανσης από τις ουσίες προτεραιότητας και την παύση ή τη σταδιακή εξάλειψη των εκπομπών, των απορρίψεων και των διαρροών επικίνδυνων ουσιών προτεραιότητας
 - την προώθηση της βιώσιμης χρήσης του νερού βάσει μακροχρόνιας προστασίας των διαθέσιμων υδατικών πόρων
 - τη διασφάλιση της ισορροπίας ανάμεσα στην άντληση νερού από τα υδροφόρα στρώματα και τον εμπλουτισμό τους
 - το μετριασμό των επιπτώσεων από πλημμύρες και ξηρασίες και την εφαρμογή όλων των στόχων και προτύπων που προβλέπονται για τις προστατευόμενες περιοχές
- ☒ Εφαρμόζει τα μακροχρόνια και μεσοχρόνια εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμού της περιοχής ευθύνης τους.
- ☒ Καταρτίζει και εφαρμόζει Σχέδια Διαχείρισης και Προγράμματα Μέτρων, όπως προβλέπεται στα άρθρα 7 και 8 του ν. 3199/2003, εναρμονισμένα στα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης υδατικών πόρων. Συντάσσει ετήσια έκθεση εφαρμογής τους την οποία διαβιβάζει στην Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων.
- ☒ Μεριμνά για την ουσιαστική συμμετοχή του κοινού στις διαδικασίες προστασίας και διαχείρισης των υδάτων και ιδίως στη διαδικασία εκπόνησης, ενημέρωσης και αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης.
- ☒ Ειδικότερα, θέτει στη διάθεση του κοινού, συμπεριλαμβανομένων των

χρηστών, για τη διατύπωση παρατηρήσεων:

- Το χρονοδιάγραμμα και το πρόγραμμα εργασιών για την εκπόνηση του Σχεδίου, τουλάχιστον τρία έτη πριν από την έναρξη της περιόδου την οποία αφορά το σχέδιο.
 - Τα Προγράμματα Μέτρων του άρθρου 8 του ν. 3199/2003
 - Την ενδιάμεση επισκόπηση των σημαντικών ζητημάτων διαχείρισης των υδάτων που εντοπίστηκαν στη λεκάνη απορροής ποταμού, τουλάχιστον δύο έτη πριν από την έναρξη της περιόδου την οποία αφορά το Σχέδιο Διαχείρισης.
- ☒ Συντονίζει, σε περιφερειακό επίπεδο, όλους τους φορείς για θέματα που σχετίζονται με τη χρήση και την προστασία των υδάτων. Ειδικότερα συνεργάζεται με τους Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών του άρθρου 15, παρ. 1, του ν. 2742/1999 όπως ισχύει σήμερα, για την αντιμετώπιση θεμάτων αειφόρου διαχείρισης των υδατικών πόρων των περιοχών αυτών.
- ☒ Λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα για να πραγματοποιείται:
- ανάλυση των χαρακτηριστικών της κάθε περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού
 - επισκόπηση των επιπτώσεων των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στην κατάσταση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων
 - οικονομική ανάλυση της χρήσης των υδάτων
- ☒ Εφαρμόζει μέτρα για τον έλεγχο της ρύπανσης στην πηγή μέσω του ορισμού οριακών τιμών εκπομπής και προτύπων περιβαλλοντικής ποιότητας.
- ☒ Σχεδιάζει και επιβάλλει όλα τα αναγκαία προληπτικά μέτρα για την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών.
- ☒ Επιβάλλει μέτρα για την προστασία των υπόγειων υδάτων και την αντιμετώπιση αυξητικών τάσεων που προκύπτουν από ανθρώπινες δραστηριότητες στις συγκεντρώσεις ουσιών στα υπόγεια ύδατα.
- ☒ Επιβάλλει σε υφιστάμενα ή σε νέα έργα και δραστηριότητες, που είναι πιθανό να υποβαθμίσουν τα ύδατα, τους περιορισμούς και τα μέτρα που είναι πρόσφορα για την προστασία τους, όπως ορίζεται στο άρθρο 8 του Ν. 3199/2003.

Τμήμα Διοικητικής Υποστήριξης, Αδειοδότησης, Οργάνωσης και Επικοινωνίας

- ☒ Εκδίδει τις άδειες που προβλέπονται στο άρθρο 11 του ν. 3199/2003.
- ☒ Εφαρμόζει Πρόγραμμα Μέτρων Προστασίας από τη ρύπανση, καθώς και μέτρων απορρύπανσης των υδάτων.
- ☒ Τηρεί μητρώο έργων αξιοποίησης υδατικού δυναμικού και προστασίας υδατικών πόρων.
- ☒ Ενημερώνεται για προγράμματα:
- έργων αξιοποίησης και εκμετάλλευσης υδατικού δυναμικού για τις διάφορες

χρήσεις και παρεμβαίνει σε περιπτώσεις ασυμβατότητας χρήσεων

- έργων επεξεργασίας υγρών αποβλήτων, προστασίας και αναβάθμισης του υδατικού περιβάλλοντος και παρεμβαίνει με γνώμονα την τήρηση των κοινοτικών οδηγιών και της εθνικής νομοθεσίας όσον αφορά στην αντιμετώπιση της ρύπανσης.
- ☒ Σε συνεργασία με την Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων επιμελείται το σχεδιασμό και την έκδοση κάθε αναγκαίου εντύπου ή ηλεκτρονικού μέσου καθώς και την διοργάνωση κάθε είδους εκδήλωσης για την πληροφόρηση και ενημέρωση πολιτών, υπηρεσιών και φορέων.

1.4.3.2.9. Υπηρεσίες Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων Θεσσαλονίκης και Χαλκιδικής

ΑΠΟΦ. Ν.Σ. ΑΡΙΘΜ. 21/31-3-95 "ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΤΗΣ Ν.Α.Θ.", (ΦΕΚ 392/Β/11-5-95) ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΑΥΤΟΥ (ΦΕΚ 544/Β/11-5-01)

ΑΠΟΦ. Ν.Σ. ΑΡΙΘΜ. 98/14-7-2003 "ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ Ν.Α.Χ." (ΦΕΚ 1320/Β/16-9-2003) ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΑΥΤΟΥ (ΦΕΚ 1641/Β/17-8-2007)

Στη **Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης** έχουν συσταθεί και λειτουργούν οι εξής διευθύνσεις:

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Διοικητική διάρθρωση της Δ/νσης Ανάπτυξης της Ν.Α.Θ. με βάση το Π.Δ. 78/2006 (ΦΕΚ 80/Α/13-4-2006) "Διάρθρωση, στελέχωση και αρμοδιότητες της Διεύθυνσης Ανάπτυξης των Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων". Με βάση το εν λόγω Π.Δ. η Δ/νση Ανάπτυξης διαιρείται στα ακόλουθα τμήματα:

Τμήμα Μεταποιητικών Επιχειρήσεων και Ανάπτυξης

- ☒ - Η χορήγηση μηχανολογικών αδειών εγκατάστασης, επέκτασης, εκσυγχρονισμού, λειτουργίας και ειδικής δήλωσης καθώς και οι τροποποιήσεις αυτών, σε βιομηχανικές - βιοτεχνικές εγκαταστάσεις, επαγγελματικά εργαστήρια, αποθήκες και ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις παροχής υπηρεσιών, σε μονάδες παραγωγής εκρηκτικών υλών καθώς και σε αποθήκες εκρηκτικών υλών και καψυλλίων (ανεξάρτητα από την εγκατεστημένη ισχύ και την αποθηκευτική ικανότητα).
- η έγκριση τεχνικού υπομνήματος και προϋπολογισμού καθώς και η θεώρηση σχεδιαγραμμάτων, τα οποία υποβάλλονται προκειμένου να χορηγηθούν οι ανωτέρω άδειες.
- ☒ Ο τεχνικός έλεγχος και η ρύθμιση κάθε θέματος που ανακύπτει από τη λειτουργία των μονάδων της προηγούμενης παραγράφου, με σκοπό τη προστασία των εργαζομένων, των περιοίκων και του φυσικού περιβάλλοντος και ειδικότερα:
 - Η διενέργεια αυτοψίας, αυτεπάγγελα ή ύστερα από καταγγελία είτε

με τους υπαλλήλους και τα τεχνικά μέσα του παρόντος Τμήματος είτε με τη συνδρομή του Τμήματος Δ' είτε με τη συνδρομή άλλων συναρμόδιων Υπηρεσιών ή νομαρχιακών οργάνων, κατά τη κρίση της Αδειοδοτούσας Αρχής.

- Ο έλεγχος της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων, σύμφωνα με τη παράγραφο 1 του άρθρου 6 του ν.1650/1986.
 - Η επιβολή πρόσθετων όρων λειτουργίας των μονάδων πλην των περιβαλλοντικών όρων λειτουργίας
 - Η επιβολή πρόσθετων περιβαλλοντικών όρων, προκειμένου για μονάδες της Κατηγορίας Β4, όπως περιγράφονται στην υπ' αριθμ. ΗΠ15393/2332/2002 (ΦΕΚ 1022 Β') κοινή υπουργική απόφαση, σε συνεργασία με το Τμήμα Δ'.
 - Η εισήγηση στις αρμόδιες Υπηρεσίες για την επιβολή πρόσθετων περιβαλλοντικών όρων, προκειμένου για μονάδες των Κατηγοριών Α1 και Α2, σύμφωνα με την προαναφερόμενη κοινή υπουργική απόφαση.
- ☒ Η διενέργεια αυτοψίας στις μονάδες αρμοδιότητας του παρόντος Τμήματος σε περίπτωση εργατικού ατυχήματος, για τη διαπίστωση των αιτίων του ατυχήματος και την υπόδειξη προληπτικών μέτρων.
- ☒ Η καταχώρηση της μελέτης ασφαλείας και η δημοσιοποίηση αυτής, ο έλεγχος και η επιβολή κυρώσεων στις μονάδες αρμοδιότητας του παρόντος Τμήματος, που η δραστηριότητά τους περικλείει κινδύνους από ατυχήματα μεγάλης έκτασης, σύμφωνα με τις διατάξεις της υπ' αριθμ. 5697/590/2000 (ΦΕΚ 405 Β') κοινής υπουργικής απόφασης.
- ☒ Η επιβολή των διοικητικών κυρώσεων που προβλέπονται στις διατάξεις του άρθρου 24 του ν. 3325/2005.
- ☒ Η έκδοση απόφασης προσωρινής ή οριστικής διακοπής της λειτουργίας του συνόλου ή μέρους των μονάδων, για τις οποίες η σχετική άδεια λειτουργίας έχει δοθεί από το παρόν Τμήμα, καθώς και η εφαρμογή αυτής. Η απόφαση αυτή εκδίδεται ύστερα από σχετική εισήγηση στο Νομάρχη των συναρμόδιων Υπηρεσιών, Αρχών, Επιθεωρητών ή Φορέων, οι οποίοι χορηγούν ειδικές άδειες ή εγκρίσεις ή βεβαιώσεις ή ασκούν ειδικούς ελέγχους, για λόγους σχετικά με παράβαση διατάξεων αρμοδιότητάς τους.
- ☒ Η εισήγηση για την απευθείας εκποίηση δημοσίων εκτάσεων ή για τη παραχώρηση κοινόχρηστων δημοτικών ή κοινοτικών εκτάσεων για ίδρυση ή επέκταση βιομηχανικών και βιοτεχνικών εγκαταστάσεων.
- ☒ Η διατύπωση γνώμης για την απαλλοτρίωση ιδιωτικών εκτάσεων για ίδρυση ή επέκταση αξίας λόγου επαρχιακής βιομηχανίας.
- ☒ α) Η αποδοχή των πιστοποιητικών καταλληλότητας των μηχανημάτων παραγωγής εκρηκτικών υλών, β) η αποδοχή του διορισμού, της απολύσεως ή της παραιτήσεως των υπευθύνων συντηρήσεως και του Διευθυντή παραγωγής των μονάδων παραγωγής εκρηκτικών υλών καθώς και η διενέργεια ελέγχου περί

του εάν συντρέχει η προϋπόθεση της διетуός προϋπηρεσίας σε εργοστάσιο παραγωγής εκρηκτικών υλών στη περίπτωση διορισμού του ως άνω Διευθυντή, γ) η αποδοχή της αναφοράς των μονάδων παραγωγής εκρηκτικών υλών για τυχόν ατυχήματα που έχουν συμβεί και η σύνταξη σχετικής έκθεσης, δ) η έγκριση της γενικής διαταγής που εκδίδει κάθε μονάδα παραγωγής εκρηκτικών υλών, ε) η θεώρηση των ημερολογίων – βιβλίων των μονάδων παραγωγής εκρηκτικών υλών για τις πραγματοποιούμενες δοκιμές και ελέγχους των εκρηκτικών και για τη συντήρηση του μηχανολογικού εξοπλισμού.

- ☑ Η κατά παρέκκλιση έγκριση ανέγερσης πολυώροφων επικίνδυνων κτιρίων, εφόσον αυτό επιβάλλεται από λειτουργικούς λόγους, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 3329/1989 (ΦΕΚ 132 Β') κοινή υπουργική απόφαση.
- ☑ Η έγκριση παραγωγής εκρηκτικών υλών και η έκδοση απόφασης για την επιβολή προστίμων σε βάρος οποιουδήποτε παράγει, κατέχει ή διαθέτει στην αγορά εκρηκτικά, τα οποία δεν πληρούν τις νόμιμες απαιτήσεις.
- ☑ Η έκδοση της απόφασης που προβλέπεται στην παράγραφο 3 του άρθρου 2 της υπ' αριθμ. 3329/1989 κοινής υπουργικής απόφασης, σχετικά με τη μείωση των αποστάσεων ασφαλείας.
- ☑ Η τήρηση και ενημέρωση ηλεκτρονικού Ειδικού Μητρώου των επιχειρήσεων ναυπήγησης, μετατροπής, επισκευής και συντήρησης πλοίων, η εγγραφή στο Ειδικό Μητρώο και η διαγραφή από το μητρώο αυτό των εν λόγω επιχειρήσεων, η παρακολούθηση, ο έλεγχος και η επιβολή σ' αυτές των νομίμων κυρώσεων.
- ☑ Η έγκριση τεχνικών μελετών ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του Δημοσίου και Ν.Π.Δ.Δ. συνολικού προϋπολογισμού άνω των 5.870 €.
- ☑ Η χορήγηση άδειας εγκατάστασης και άδειας λειτουργίας φωτοβόλων σωλήνων, φωτεινών επιγραφών και ηλεκτροκίνητων ανυψωτικών μηχανημάτων και ο έλεγχος της λειτουργίας αυτών.
- ☑ Ο τεχνικός έλεγχος δοκιμασίας ατμολεβήτων, ατμοδοχείων, αεροδεξαμενών και δοχείων εν γένει υπό πίεση και η επιθεώρηση μετά την εγκατάσταση αυτών για τη χορήγηση πιστοποιητικών υδραυλικής δοκιμασίας και παραλαβής.
- ☑ Η χορήγηση ειδικών αδειών εργοστασίων κατασκευής και επισκευής ατμολεβήτων.
- ☑ Η χορήγηση άδειας εγκατάστασης και άδειας λειτουργίας αρτοποιείων, αμιγών κλιβάνων έψησης και κουλουροποιίας.
- ☑ Η χορήγηση άδειας εγκατάστασης, άδειας λειτουργίας και ειδικής δήλωσης στεγνοκαθαριστηρίων, πλυντηρίων ρούχων, σιδηρωτηρίων ρούχων και ταπητοκαθαριστηρίων, δημόσιας χρήσης.
- ☑ Η χορήγηση βεβαίωσης σχετικά με την αρτιότητα και καταλληλότητα του μηχανολογικού εξοπλισμού βιομηχανικών και βιοτεχνικών μονάδων επεξεργασίας βιομηχανικής ντομάτας.
- ☑ Η χορήγηση άδειας εγκατάστασης και άδειας λειτουργίας εγκαταστάσεων επικίνδυνων ιατρικών αποβλήτων, οι οποίες ευρίσκονται είτε εντός είτε εκτός

υγειονομικών μονάδων.

- ☑ Η ενημέρωση των επενδυτών σε θέματα ίδρυσης επιχειρήσεων, αναπτυξιακών προγραμμάτων, δικαιολογητικών και διαδικασιών προκειμένου να χορηγηθούν οι απαιτούμενες άδειες και οι επιμέρους εγκρίσεις.
- ☑ Η υλοποίηση προγραμμάτων υποστήριξης των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, αξιοποίησης των ήπιων μορφών ενέργειας, όπως ηλιακή, αιολική, γεωθερμία καθώς και η παρακολούθηση της πορείας υλοποίησης αναπτυξιακών προγραμμάτων και σχεδίων αρμοδιότητας του Υπουργείου Ανάπτυξης.
- ☑ Η ενημέρωση των φορέων των βιομηχανιών και βιοτεχνιών για τις νέες τεχνολογίες, εφευρέσεις και ευρεσιτεχνίες.
- ☑ Η συνεργασία με αρμόδιους συλλογικούς φορείς και Επιμελητήρια για την εξέταση θεμάτων τα οποία αφορούν στην αδειοδότηση και στη λειτουργία των μεταποιητικών επιχειρήσεων και των επιχειρήσεων παροχής υπηρεσιών, στην υπαγωγή των ανωτέρω επιχειρηματικών μονάδων σε αναπτυξιακά προγράμματα και σχέδια και γενικά στη βελτίωση του επιχειρηματικού κλίματος και της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων.
- ☑ Η συνεργασία με άλλες υποστηρικτικές δομές της επιχειρηματικότητας στη περιφέρεια και στο νομό, αρμοδιότητας του Υπουργείου Ανάπτυξης, η συλλογή στοιχείων σχετικά με την επιχειρηματική δραστηριότητα και η αξιολόγηση των οικονομικών δεδομένων.
- ☑ Η υποβολή προτάσεων στη Διεύθυνση Ανάπτυξης της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας του Υπουργείου Ανάπτυξης και δι' αυτής στον Γενικό Γραμματέα Βιομηχανίας, σχετικά με την ενίσχυση της επιχειρηματικής δραστηριότητας στο νομό, με τις διαμορφούμενες τάσεις οικονομικής δραστηριότητας, με την υπαγωγή των μεταποιητικών επιχειρήσεων και των επιχειρήσεων παροχής υπηρεσιών σε αναπτυξιακά προγράμματα και σχέδια καθώς και με τη βελτίωση των διαδικασιών αδειοδότησης των μεταποιητικών επιχειρήσεων γενικά.
- ☑ Η τήρηση και ενημέρωση της ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης, σε θέματα αρμοδιότητας του παρόντος Τμήματος.

Τμήμα Ενέργειας και Φυσικών Πόρων

- ☑ Η χορήγηση άδειας μεταλλευτικών ερευνών.
- ☑ Η αποδοχή παραίτησης από δικαιώματα που απορρέουν από άδεια μεταλλευτικών ερευνών.
- ☑ Η έγκριση μεταβίβασης ή μίσθωσης δικαιωμάτων από άδεια μεταλλευτικών ερευνών.
- ☑ Η έκδοση απόφασης έκπτωσης από δικαιώματα άδειας μεταλλευτικών ερευνών, των κληρονόμων δικαιούχου που δεν γνωστοποιήθηκαν.

- ☑ Η έγκριση για την εκμετάλλευση διαπιστωθέντων μεταλλευμάτων κατά τη διάρκεια της ισχύος της άδειας μεταλλευτικών ερευνών πριν από την έκδοση του προεδρικού διατάγματος για την παραχώρηση μεταλλείου.
- ☑ Η έκδοση απόφασης έκπτωσης ή απώλειας δικαιωμάτων τα οποία απορρέουν από άδεια μεταλλευτικών ερευνών και η ανάκληση άδειας μεταλλευτικών ερευνών για την παράβαση όρων που έχουν τεθεί σ' αυτή.
- ☑ Η βεβαίωση του φόρου υπέρ του Δημοσίου σε περίπτωση μεταβίβασης δικαιωμάτων από άδειες μεταλλευτικών ερευνών.
- ☑ Η εξέταση της υποβαλλόμενης από τον αδειούχο μεταλλευτικών ερευνών αίτησης για παραχώρηση εν όλω ή εν μέρει του χώρου της άδειας, καθώς και η έκδοση προκήρυξης για την παραχώρηση μεταλλείων.
- ☑ Η έγκριση ατελούς εισαγωγής μηχανημάτων που προορίζονται για μεταλλευτικές εγκαταστάσεις.
- ☑ Η χορήγηση άδειας εκμετάλλευσης σε δημοτικά, κοινοτικά ή ιδιωτικά λατομεία αδρανών υλικών, σε λατομεία Ν.Π.Δ.Δ., καθώς και η παράταση της άδειας αυτής.
- ☑ Η έκδοση διαπιστωτικής απόφασης σχετικά με τη συνδρομή των προϋποθέσεων παράτασης της ισχύος των αδειών εκμετάλλευσης δημοτικών, κοινοτικών, ιδιωτικών και Ν.Π.Δ.Δ. λατομείων μαρμάρων και βιομηχανικών ορυκτών, σύμφωνα με το άρθρο 7 του ν. 2702/1999 (ΦΕΚ 70 Α').
- ☑ Η χορήγηση άδειας εγκατάστασης και άδειας λειτουργίας ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων λατομείων αδρανών υλικών.
- ☑ Η έγκριση ατελούς εισαγωγής μηχανημάτων που προορίζονται για λατομικές εγκαταστάσεις.
- ☑ Ο καθορισμός και ο αποχαρακτηρισμός των λατομικών περιοχών.
- ☑ Η ανάκληση άδειας εκμετάλλευσης των δημοτικών, κοινοτικών ή ιδιωτικών λατομείων αδρανών υλικών.
- ☑ Η μέριμνα για την εκτίμηση λατομικών επιχειρήσεων στις περιπτώσεις του άρθρου 9 του ν. 2190/1920 (ΦΕΚ 37 Α').
- ☑ Η έγκριση εισφοράς σε εταιρία του συνόλου των μισθωτικών δικαιωμάτων επί ιδιωτικών λατομείων.
- ☑ Η συμπλήρωση του φακέλου με τα απαιτούμενα δικαιολογητικά (γνωμοδοτήσεις Υπηρεσιών άρθρου 10 του ν. 1428/1984 (ΦΕΚ 43 Α'), μελέτες, εγκρίσεις επέμβασης κλπ) για την έκδοση άδειας εκμετάλλευσης λατομείων μαρμάρων και βιομηχανικών ορυκτών (πλην των δημόσιων λατομείων όπου η αρμοδιότητα ανήκει στον Γενικό Γραμματέα Περιφέρειας, σύμφωνα με την παράγραφο 6 του άρθρου 4 του ν. 2647/1998).
- ☑ Η χορήγηση άδειας ατελούς εισαγωγής ειδικών μηχανημάτων για τις ανάγκες των μεταλλείων.
- ☑ Η έκδοση απόφασης για τη συνέχιση για μία διετία της λειτουργίας των

δημοτικών, κοινοτικών, ιδιωτικών και Ν.Π.Δ.Δ. λατομείων αδρανών υλικών, με αποκλειστικό σκοπό την αποκατάσταση του περιβάλλοντος κατά τα προβλεπόμενα από τις διατάξεις του άρθρου 7 του ν.2837/2000 (ΦΕΚ 178 Α'), του άρθρου 19 του ν.3190/2003 (ΦΕΚ 249 Α') και του άρθρου 17 του ν. 3335/2005 (ΦΕΚ 95 Α') καθώς και η παράταση αυτής μέχρι μία τριετία.

- ☒ Η έκδοση απόφασης για τη σφράγιση των μόνιμων ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων των λατομείων αδρανών υλικών, βιομηχανικών ορυκτών και μαρμάρων.
- ☒ Η χορήγηση άδειας εκμετάλλευσης των λατομείων σχιστολιθικών πλακών.
- ☒ Η έκδοση απόφασης για την απόκτηση μεταλλευτικών δικαιωμάτων επί αδειών μεταλλευτικών ερευνών (ΑΜΕ) σε παραμεθόριες περιοχές, πλην της μεταλλιοκτησίας.
- ☒ Η χορήγηση άδειας εκμετάλλευσης λατομείων αργίλων και μαργών πλινθοποιίας και κεραμοποιίας.
- ☒ Η έκδοση απόφασης για τον χαρακτηρισμό ως βιομηχανικών, των λατομικών επιχειρήσεων βιομηχανικών ορυκτών, μαρμάρων και αδρανών υλικών.
- ☒ Η χορήγηση αδειών κατασκευής και λειτουργίας των υπόγειων και υπαίθριων αποθηκών εκρηκτικών υλών και καψυλλίων για την εξυπηρέτηση των μεταλλείων και λατομείων (αδρανών υλικών, μαρμάρων και βιομηχανικών ορυκτών).
- ☒ Η έκδοση απόφασης για την άρση απαγόρευσης δικαιοπραξιών λατομικού ή μεταλλευτικού περιεχομένου στις παραμεθόριες περιοχές.
- ☒ Η έκδοση απόφασης για την παραχώρηση ερευνητικών γεωτρήσεων του ΙΓΜΕ προς εκμετάλλευση σε Δήμους, Κοινότητες και ιδιώτες.
- ☒ Η χορήγηση αδειών εγκατάστασης, επέκτασης, εκσυγχρονισμού και λειτουργίας, σύμφωνα με το ν.3325/2005, στις:

α) Βιομηχανίες παραγωγής πετρελαιοειδών και λιπαντικών (διυλιστήρια) με εγκατεστημένη παραγωγική ισχύ μέχρι και 367 KW (500 HP) και αποθηκευτική ικανότητα μέχρι και 10.000 m³.

β) Εγκαταστάσεις εναποθήκευσης και διακίνησης υγρών καυσίμων, υγραερίων και ασφάλτου, εμφιάλωσης υγραερίων και συσκευασίας λιπαντικών, με αποθηκευτική ικανότητα μέχρι και 50.000 m³ και με εγκατεστημένη παραγωγική ισχύ μέχρι και 367 KW (500 HP), με εξαίρεση τη Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης για την οποία ισχύει μέχρι και 1470 KW (2.000 HP).

γ) Εγκαταστάσεις αναγέννησης ορυκτελαίων χωρίς περιορισμό στην εγκατεστημένη ισχύ και με αποθηκευτική ικανότητα μέχρι και 10.000 m³.

δ) Εγκαταστάσεις ερευνών και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων, αποθήκευσης, διακίνησης και διανομής φυσικού αερίου, με εγκατεστημένη παραγωγική ισχύ μέχρι και 367 KW (500 HP) και αποθηκευτική ικανότητα μέχρι και 10.000 m³.

- ☑ Η χορήγηση άδειας πωλητή πετρελαιοειδών προϊόντων για θέρμανση, διανομής και εμφιάλωσης υγραερίου καθώς και η επιβολή κυρώσεων σε διυλιστήρια και σε εταιρίες εμπορίας με εγκαταστάσεις αποθήκευσης και διακίνησης υγρών καυσίμων, υγραερίων, λιπαντικών και ασφάλτου, στις μονάδες εμφιάλωσης υγραερίου και στους πωλητές πετρελαίου θέρμανσης.
- ☑ Η χορήγηση άδειας εγκατάστασης και άδειας λειτουργίας εφεδρικών σταθμών ηλεκτροπαραγωγής.
- ☑ Η έκδοση απόφασης για την εξαίρεση από την απαλλαγή υποχρέωσης εφοδιασμού με άδεια εγκατάστασης και λειτουργίας σταθμών ηλεκτροπαραγωγής, σύμφωνα με την παράγραφο 7 του άρθρου 3 του ν.2244/1994 (ΦΕΚ 168 Α').
- ☑ Η χορήγηση άδειας εγκατάστασης και άδειας λειτουργίας για ίδια χρήση ενεργειακών συστημάτων θέρμανσης ή ψύξης χώρων μέσω της εκμετάλλευσης της θερμότητας των γεωλογικών σχηματισμών και των νερών, επιφανειακών και υπόγειων, που δεν χαρακτηρίζονται γεωθερμικό δυναμικό.
- ☑ Ο τεχνικός έλεγχος και η ρύθμιση κάθε θέματος που ανακύπτει από τη λειτουργία των μονάδων αρμοδιότητας του παρόντος Τμήματος, με σκοπό τη προστασία των εργαζομένων, των περιοίκων και του φυσικού περιβάλλοντος:
 - ο Η διενέργεια αυτοψίας, αυτεπάγγελα ή ύστερα από καταγγελία είτε με τους υπαλλήλους και τα τεχνικά μέσα του παρόντος Τμήματος είτε με τη συνδρομή του Τμήματος Δ' είτε με τη συνδρομή άλλων συναρμόδιων Υπηρεσιών ή νομαρχιακών οργάνων, κατά τη κρίση της Αδειοδοτούσας Αρχής.
 - ο Ο έλεγχος της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων, σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 6 του ν.1650/1986.
 - ο Η επιβολή πρόσθετων όρων λειτουργίας των μονάδων πλην των περιβαλλοντικών όρων λειτουργίας.
 - ο Η επιβολή πρόσθετων περιβαλλοντικών όρων, προκειμένου για μονάδες της Κατηγορίας Β4, όπως περιγράφονται στην υπ' αριθμ. ΗΠ15393/2332/2002 (ΦΕΚ 1022Β'), σε συνεργασία με το Τμήμα Δ'.
 - ο Η εισήγηση στις αρμόδιες Υπηρεσίες για την επιβολή πρόσθετων περιβαλλοντικών όρων, προκειμένου για μονάδες των Κατηγοριών Α1 και Α2, σύμφωνα με την προαναφερόμενη κοινή υπουργική απόφαση.
- ☑ Η διενέργεια αυτοψίας στις μονάδες αρμοδιότητας του παρόντος Τμήματος σε περίπτωση εργατικού ατυχήματος, για τη διαπίστωση των αιτίων του ατυχήματος και την υπόδειξη προληπτικών μέτρων.
- ☑ Η επιβολή των διοικητικών κυρώσεων που προβλέπονται στις διατάξεις του άρθρου 24 του ν.3325/2005.

- ☑ Η έκδοση απόφασης προσωρινής ή οριστικής διακοπής της λειτουργίας του συνόλου ή μέρους των μονάδων, για τις οποίες η σχετική άδεια λειτουργίας έχει δοθεί από το παρόν Τμήμα, καθώς και η εφαρμογή αυτής. Η απόφαση αυτή εκδίδεται ύστερα από σχετική εισήγηση στο Νομάρχη των συναρμόδιων Υπηρεσιών, Αρχών, Επιθεωρητών ή Φορέων, οι οποίοι χορηγούν ειδικές άδειες ή εγκρίσεις ή βεβαιώσεις ή ασκούν ειδικούς ελέγχους, για λόγους σχετικά με παράβαση διατάξεων αρμοδιότητάς τους.
- ☑ Η καταχώρηση της μελέτης ασφαλείας (επικινδυνότητας) και η δημοσιοποίηση αυτής, ο έλεγχος και η επιβολή κυρώσεων των μονάδων αρμοδιότητας του παρόντος Τμήματος, που η δραστηριότητά τους περικλείει κινδύνους από ατυχήματα μεγάλης έκτασης, σύμφωνα με τις διατάξεις της υπ' αριθμ. 5697/590/2000 κοινής υπουργικής απόφασης.
- ☑ Η τήρηση και ενημέρωση της ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης, σε θέματα αρμοδιότητας του παρόντος Τμήματος.

Τμήμα Προστασίας Περιβάλλοντος και έκδοσης οικοδομικών αδειών

Στις αρμοδιότητές του Τμήματος αυτού, που αφορούν μόνο στα βιομηχανικά κτίρια και στις δραστηριότητες του ν. 3325/2005, περιλαμβάνονται:

- ☑ Ο έλεγχος των αρχιτεκτονικών, των στατικών, των υδραυλικών και των ηλεκτρομηχανολογικών μελετών, της μελέτης θερμομόνωσης και της μελέτης παθητικής πυροπροστασίας, καθώς και των φορολογικών για την έκδοση ή αναθεώρηση οικοδομικών αδειών και η έκδοση των αδειών αυτών, όπου αυτές δεν εκδίδονται από τις πολεοδομικές υπηρεσίες της παραγράφου 2.
- ☑ Ο έλεγχος της πληρότητας του φακέλου της οικοδομικής άδειας, η αποστολή αυτού στις πολεοδομικές Υπηρεσίες Δήμων ή Επαρχείων ή αποκεντρωμένων Πολεοδομικών Υπηρεσιών και η μέριμνα, σε συνεργασία με τις προαναφερόμενες Υπηρεσίες, για την έκδοση της οικοδομικής άδειας.
- ☑ Ο έλεγχος των απαιτούμενων δικαιολογητικών και η εισήγηση για την έκδοση αδειών περιτοίχισης, κατεδάφισης, επιχωμάτωσης και κοπής δένδρων.
- ☑ Η έγκριση των περιβαλλοντικών όρων για βιομηχανικές - βιοτεχνικές εγκαταστάσεις, επαγγελματικά εργαστήρια, αποθήκες και ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις παροχής υπηρεσιών Κατηγορίας Β4, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. ΗΠ15393/2332/2002 κοινή υπουργική απόφαση.
- ☑ Ο έλεγχος της πληρότητας του φακέλου της προκαταρκτικής περιβαλλοντικής εκτίμησης και αξιολόγησης, της μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων και της περιβαλλοντικής έκθεσης, που υποβάλλονται στην Αδειοδοτούσα Αρχή και αφορούν τις μονάδες αρμοδιότητας του ν. 3325/2005.
- ☑ Η αποστολή στις αρμόδιες Υπηρεσίες του φακέλου της προκαταρκτικής περιβαλλοντικής εκτίμησης και αξιολόγησης και της μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

- ☒ Η διατύπωση εισηγήσεων επί των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων στο Νομαρχιακό Συμβούλιο της οικείας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης, κατά τη διαδικασία έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων.
- ☒ Ο έλεγχος, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 6 του ν. 1650/1986, της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων που αφορούν μονάδες του ν. 3325/2005 και έχουν εκδοθεί από υπηρεσίες της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης.
- ☒ Η επιβολή κυρώσεων, σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 30 του ν. 1650/1986.
- ☒ Η τήρηση και ενημέρωση της ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης, σε θέματα αρμοδιότητας του παρόντος Τμήματος.
- ☒ Η αυτεπάγγελτη ή ύστερα από αίτηση των ενδιαφερομένων, αναζήτηση από άλλες Υπηρεσίες ή Αρχές, δικαιολογητικών απαραίτητων για την έκδοση αδειών.

Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Τμήμα Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης

Τμήμα Περιβαλλοντικού Ελέγχου

Τμήμα Γενικών Περιβαλλοντικών Θεμάτων

Τμήμα Προστασίας Περιβάλλοντος Λαγκαδά

Οι αρμοδιότητες της Διεύθυνσης και των Τμημάτων αυτής συνοψίζονται στα ακόλουθα:

- ☒ Έλεγχος των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) και εισήγηση προς τον Νομάρχη της έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΕΠΟ)
- ☒ Έλεγχος εφαρμογής και τήρησης των ΕΠΟ.
- ☒ Διενέργεια ελέγχων μετά από καταγγελία.
- ☒ Χορήγηση αδειών διαχείρισης στερεών αποβλήτων
- ☒ Καθορισμός χρήσης νερών αποδεκτών και ανωτάτων ορίων ρυπαντών στα λύματα και στα υγρά βιομηχανικά απόβλητα καθώς και στο περιβάλλον.
- ☒ Έγκριση μελετών επεξεργασίας λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων, έλεγχος της απόδοσης των έργων επεξεργασίας και χορήγηση οριστικής άδειας διάθεσης.
- ☒ Υλοποίηση προγραμμάτων προστασίας, ανάδειξης και παρακολούθησης της ποιότητας περιβάλλοντος.

Δ/ΝΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Τμήμα Χωροταξίας Αγροτικού Περιβάλλοντος και Μεθόδων Παραγωγής

Αρμοδιότητες

- ☒ Η ένταξη και ο έλεγχος των γεωργικών εκμεταλλεύσεων στα προγράμματα: α) Βιολογικής Γεωργίας, β) Διαχείριση Παραλίμνιων εκτάσεων Κορώνειας και Βόλβης, γ) Διατήρηση εκτατικών καλλιεργειών που κινδυνεύουν από Γενετική Διάβρωση, δ) Μείωση της Νιτρορρύπανσης Γεωργικής προέλευσης και

εφαρμογής των αντίστοιχων προγραμμάτων μηχανογράφησης για την καταβολή των αντίστοιχων προγραμμάτων μηχανογράφησης για την καταβολή των οικονομικών ενισχύσεων.

- ☒ Η συνεργασία με τους Οργανισμούς ΟΠΕΓΕΠ και ΟΠΕΚΕΠΕ, στο πλαίσιο των Αγροπεριβαλλοντικών προγραμμάτων.
- ☒ Η σύνταξη, η εφαρμογή και αξιοποίηση των Εδαφολογικών Χαρτών για το σύνολο του Νομού.
- ☒ Η εφαρμογή των Κωδίκων Ορθής Γεωργικής Πρακτικής (Κ.Ο.Γ.Π.), όπως αυτοί ισχύουν κάθε φορά.
- ☒ Η παρακολούθηση της εφαρμογής των μέτρων προστασίας αγροτικού περιβάλλοντος των Υγροτόπων και Βιοτόπων του Νομού.
- ☒ Η διάθεση των αποβλήτων των γεωργοκτηνοτροφικών μονάδων.
- ☒ Η υποστήριξη και ο συντονισμός λειτουργίας της Νομαρχιακής Επιτροπής Χωροταξίας και Περιβάλλοντος (Ν.Ε.Χ.Ω.Π.), η οποία γνωμοδοτεί για τις επιπτώσεις στον πρωτογενή τομέα από χωροταξική και περιβαλλοντική άποψη για όλα τα έργα που γίνονται στις Γεωργικές, Δασικές περιοχές (επεκτάσεις οικισμών, καθορισμός Ζ.Ο.Ε. και χωροθετήσεις εξεωγεωργικών δραστηριοτήτων).
- ☒ Η συμμετοχή με συναρμόδιες υπηρεσίες σε επιτροπές και ομάδες εργασίας που έχουν σχέση με την προστασία του περιβάλλοντος καθώς και με τις ευρωπαϊκές και διεθνείς συμβάσεις (Σύμβαση Ramsar, Natura 2000, Master plan για τη διάσωση της λίμνης «Κορώνειας» κλπ.).

Τμήμα Γεωργικών Εφαρμογών Λαγκαδά / Γραφεία Γεωργικής Ανάπτυξης Λαγκάδα, Σοχού, Αγ. Βασιλείου, Λαγκαδικίων, Ζαγκλιβερίου

Αρμοδιότητες:

- ☒ Η ενημέρωση και εκπαίδευση του αγροτικού πληθυσμού, με την παροχή τεχνικών γνώσεων για εφαρμογή βελτιωμένων μεθόδων παραγωγής γεωργοκτηνοτροφικών προϊόντων, ποιοτικών και ασφαλών για την υγεία των καταναλωτών.
- ☒ Η ενημέρωση και εκπαίδευση του αγροτικού πληθυσμού, επί των προϋποθέσεων και των διαδικασιών ένταξης των γεωργικών εκμεταλλεύσεων στο πρόγραμμα εκσυγχρονισμού αυτών, στο πρόγραμμα ένταξης νέων αγροτών για τη βελτίωση της ηλιακής σύνθεσης του αγροτικού πληθυσμού της χώρας και στα διάφορα προγράμματα για την προστασία του περιβάλλοντος.
- ☒ Η διενέργεια των ελέγχων που απαιτούνται για την ένταξη των γεωργοκτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων στα προγράμματα της υπηρεσίας, καθώς και η χορήγηση διάφορων βεβαιώσεων και πιστοποιητικών στα πλαίσια της αποκεντρωμένης λειτουργίας της υπηρεσίας

Δ/ΝΣΗ ΑΛΙΕΙΑΣ

Τμήμα Αλιείας Λαγκαδά

Αρμοδιότητες

- ☑ Αλιευτική διοίκηση και διαχείριση λιμνών και ποταμών.
- ☑ Λήψη διοικητικών μέτρων για την προστασία των υδάτινων οικοσυστημάτων όπου διαβιούν υδρόβιοι οργανισμοί και λήψη μέτρων για την προστασία των υδρόβιων οργανισμών.
- ☑ Γνωμοδότηση για την έκδοσης αδειών ίδρυσης και λειτουργίας μονάδων υδατοκαλλιέργειας, στα εσωτερικά νερά.
- ☑ Προγραμματισμό για τη δημιουργία υποδομών για την ορθολογική διαχείριση των αλιευτικών πόρων και την ανάπτυξη της αλιείας.
- ☑ Παρακολούθηση της εφαρμογής των προβλεπόμενων όρων από τις ΑΕΠΟ, που αφορούν μονάδες εκμετάλλευσης, μονάδες υδατοκαλλιέργειών, μονάδες μεταποίησης-τυποποίησης και εμπορίας αλιευτικών και προϊόντων υδατοκαλλιέργειας, έργα υποδομής για την αλιεία. Η ρύθμιση αλιευτικής εκμετάλλευσης φυσικών αποθεμάτων υδρόβιων οργανισμών.
- ☑ Υλοποίηση προγραμμάτων οικονομικών ενισχύσεων για βελτιωτικά έργα υποδομών στα εσωτερικά νερά.
- ☑ Η εφαρμογή προγραμμάτων οικονομικών ενισχύσεων για τον εκσυγχρονισμό, αντικατάσταση, ναυπήγηση αλιευτικών σκαφών εσωτερικών υδάτων.
- ☑ Η εφαρμογή προγραμμάτων παρακολούθησης της ποιότητας νερών για τη διαβίωση υδρόβιων οργανισμών στα εσωτερικά νερά.
- ☑ Η δημιουργία αρχείου στοιχείων των παραγωγικών μονάδων (χερσαίων ή υδάτινων) στα εσωτερικά νερά. Η τήρηση μητρώου των μονάδων εκμετάλλευσης των εσωτερικών υδάτων και των υδατοκαλλιέργειών.
- ☑ Η μέριμνα λήψης μέτρων για την προστασία της αλιείας εσωτερικών υδάτων.
- ☑ Η τήρηση μητρώου αλιέων και αλιευτικών σκαφών στα εσωτερικά νερά.
- ☑ Η χορήγηση βεβαιώσεων πλοιοκτησίας αλιέων των εσωτερικών υδάτων.
- ☑ Η έγκριση έκδοσης επαγγελματικών αδειών αλιείας σκαφών στα εσωτερικά νερά.
- ☑ Η έγκριση ανανέωσης επαγγελματικών αδειών αλιείας σκαφών εσωτερικών υδάτων.
- ☑ Η έκδοση επαγγελματικών αδειών αλιείας σκαφών στα εσωτερικά νερά.
- ☑ Χορήγηση αδειών αλιευτικών εργαλείων για επαγγελματικά αλιευτικά σκάφη εσωτερικών υδάτων.
- ☑ Η παρακολούθηση της εφαρμογής κανόνων και οδηγιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης στον τομέα της αλιείας, υδατοκαλλιέργειας, μεταποίησης αλιευτικών προϊόντων στα εσωτερικά νερά.

- ☑ Η κατάρτιση προγραμμάτων εκπαίδευσης και επιμόρφωσης στον τομέα της αλιείας, υδατοκαλλιέργειας και μεταποίησης αλιευτικών προϊόντων.
- ☑ Η παροχή επιστημονικών και τεχνικών συμβουλών σε αλιείς, αλιευτικούς συνεταιρισμούς και σε ιδιώτες για τα θέματα αλιείας – υδατοκαλλιέργειας.
- ☑ Εισήγηση και παρουσίαση προτάσεων για την ανάπτυξη, διαχείριση και προστασία του τομέα της αλιείας και υδατοκαλλιέργειας.
- ☑ Η εφαρμογή προγραμμάτων ενίσχυσης ιχθυοπληθυσμών.

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

- ☑ Η μελέτη, εκτέλεση, αστυνόμευση και συντήρηση των δημοσίων έργων Νομαρχιακού επιπέδου πλην των εγγειοβελτιωτικών
- ☑ Τοπογραφήσεις, απαλλοτριώσεις, αστυνόμευση των δημοσίων υδάτων, εποπτεία έργων και μελετών οργανισμών κοινής ωφέλειας και ΝΠΔΔ,
- ☑ η συντήρηση και διάθεση του μηχανολογικού εξοπλισμού της ΝΑΘ

Στη **Νομαρχική Αυτοδιοίκηση Χαλκιδικής** αντίστοιχα με τα όσα ισχύουν για τη Ν.Α.Θ. λειτουργούν οι διευθύνσεις:

- ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,
- ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ,
- ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ – ΟΡΥΚΤΩΝ – ΑΛΙΕΙΑΣ και
- ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ.

Οι αρμοδιότητες των διευθύνσεων αυτών είναι ανάλογες με αυτές των αντίστοιχων διευθύνσεων της Ν.Α.Θ που παρουσιάστηκαν αναλυτικά στις προηγούμενες παραγράφους.

1.4.3.2.10. Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκηση Α' Βαθμού

Η περιοχή υπάγεται σε 18 Δήμους (12 του Ν. Θεσσαλονίκης και 4 του Ν. Χαλκιδικής). Οι δημοτικές αρχές διευθύνουν και ρυθμίζουν όλες τις τοπικές υποθέσεις, σύμφωνα με τις αρχές της επικουρικότητας και της εγγύτητας, με στόχο την προστασία, την ανάπτυξη και τη συνεχή βελτίωση των συμφερόντων και της ποιότητας ζωής της τοπικής κοινωνίας.

Οι αρμοδιότητες των Δήμων αφορούν, κυρίως, τους τομείς:

- Ανάπτυξης,
- Περιβάλλοντος, όπου περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων οι εξής αρμοδιότητες:
 - Η εκπόνηση τοπικών προγραμμάτων για την προστασία και αναβάθμιση του φυσικού, αρχιτεκτονικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος, στο πλαίσιο των εθνικών και ευρωπαϊκών πολιτικών.
 - Η προστασία και διαχείριση των υδάτινων πόρων, η προστασία του εδάφους και των εσωτερικών υδάτων από την αλιεία (λιμνοθάλασσες, λίμνες, ιχθυοτροφεία, ποταμοί) και η καταπολέμηση της ρύπανσης στην

περιφέρειά τους.

- Η καθαριότητα όλων των κοινόχρηστων χώρων της εδαφικής τους περιφέρειας, η αποκομιδή και διαχείριση των αποβλήτων, καθώς και η κατασκευή, συντήρηση και διαχείριση συστημάτων αποχέτευσης και βιολογικού καθαρισμού και η λήψη προληπτικών και κατασταλτικών μέτρων για την προστασία των κοινόχρηστων χώρων και ιδιαίτερα των χώρων διάθεσης απορριμμάτων από εκδήλωση πυρκαγιάς, σύμφωνα με την κείμενη σχετική νομοθεσία.
- Η μελέτη, διαχείριση και εκτέλεση προγραμμάτων οικιστικής και πολεοδομικής ανάπτυξης.
- Η λήψη μέτρων για την αποκατάσταση και ανάπλαση των περιοχών της περιφέρειάς τους, κυρίως σε περιοχές όπου αναπτύσσεται εκμετάλλευση ορυκτού πλούτου και εγκαθίστανται μονάδες επεξεργασίας αποβλήτων.
- Η συμμετοχή τους σε θέματα πολεοδομίας, χωροταξίας και χρήσεων γης, όπως αυτή προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία.
- Ποιότητας Ζωής και Εύρυθμης Λειτουργίας των Πόλεων και των Οικισμών,
- Απασχόλησης,
- Κοινωνικής Προστασίας και Αλληλεγγύης,
- Παιδείας, πολιτισμού και αθλητισμού,
- Πολιτικής Προστασίας.

1.4.3.2.11. Αρμόδια Υπουργεία και Υπηρεσίες

Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων

Μεταξύ άλλων έχει την ευθύνη του σχεδιασμού, της χάραξης πολιτικής και εφαρμογής σε εθνικό επίπεδο της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Νερά (2000/60/ΕΚ), της ΚΥΑ 35308/1838/2005 (μείωση ρύπανση από επικίνδυνες ουσίες των νερών της Κορώνειας) και συναρμοδιότητα με το Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων για την εφαρμογή της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ και της ΚΥΑ 16175/824 (μείωση της νιτρορύπανσης), την Περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων στις περιοχές του δικτύου Natura 2000, την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης και του Κανονισμού Διοίκησης και Λειτουργίας της Προστατευόμενης Περιοχής (Υπουργός ΠΕΧΩΔΕ), των τροποποιήσεων των ΚΥΑ χαρακτηρισμού της περιοχής και των όρων άσκησης δραστηριοτήτων (με τα εκάστοτε συναρμόδια Υπουργεία), την επιβολή προστίμων σε περιπτώσεις μη τήρησης των περιβαλλοντικών όρων από ρυπογόνες δραστηριότητες, κ.ά.. Επίσης, είναι, μέσω του αρμόδιου Τμήματος Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος, το εθνικό εστιακό σημείο για τη Σύμβαση Ραμσάρ.

Οι ανωτέρω αρμοδιότητες ασκούνται από τις ακόλουθες Διευθύνσεις και Ειδικές Υπηρεσίες:

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ : Υπηρεσία που έχει συσταθεί με το Π.Δ. 221/98 και υπάγεται στη Γενική Δ/νση Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ. Η αρμοδιότητα της ανάγεται στην εποπτεία εκπόνησης Περιβαλλοντικών Μελετών των πάσης φύσεως έργων και αναφέρεται στην τήρηση και ενιαία εφαρμογή της Νομοθεσίας και γενικά στην προστασία του περιβάλλοντος.

Ειδικότερα στην αρμοδιότητα της ΕΥΠΕ ανήκουν :

1. Η εισήγηση για την αξιολόγηση και δημοσιοποίηση ΜΠΕ, καθώς και η εισήγηση για την Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων.
2. Η εισήγηση για την αξιολόγηση και έγκριση Μελετών Προέγκρισης Χωροθέτησης
3. Η υποστήριξη Κεντρικών, Περιφερειακών και Νομαρχιακών Υπηρεσιών, καθώς και Φορέων Υλοποίησης έργων Περιβαλλοντικής Προστασίας
4. Ο έλεγχος και η παρακολούθηση της υλοποίησης των Περιβαλλοντικών Όρων και η εισήγηση για την επιβολή κυρώσεων

ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (ΕΥΕΠ) (άρθρο 9 παράγραφος Α1, του νόμου 2947/2001 (ΦΕΚ Α' 228/2001))

Η Ε.Υ.Ε.Π. ελέγχει την τήρηση της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και των εγκεκριμένων περιβαλλοντικών όρων που έχουν θεσπισθεί για να πραγματοποιηθούν δημόσια έργα. Συγκεκριμένα, για την κατασκευή και λειτουργία χώρων υγειονομικής ταφής απορριμμάτων (ΧΥΤΑ), τη λειτουργία τουριστικών εγκαταστάσεων, βιομηχανιών, εξορυκτικών δραστηριοτήτων, κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων, υδατοκαλλιεργειών και άλλων δραστηριοτήτων. Παράλληλα έχει αρμοδιότητα σε θέματα προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος από καταπατήσεις δημόσιων εκτάσεων, ανέγερσης και συντήρησης αυθαίρετων κατασκευών οπουδήποτε και ιδιαίτερα σε προστατευόμενες περιβαλλοντικά περιοχές, επεμβάσεις σε ρέματα, αιγιαλό και παραλία.

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων

Έχει μεταξύ άλλων την αρμοδιότητα σε συνεργασία με το ΥΠΕΧΩΔΕ της εφαρμογής της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ και της ΚΥΑ 16175/824. Οι αρμοδιότητες ακούονται μέσω των ακόλουθων Διευθύνσεων:

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΔΑΣΩΝ
& ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

2.1. ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

2.1.1. Κλίμα και βιοκλίμα

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης έχουν κατά το παρελθόν λειτουργήσει αρκετοί μετεωρολογικοί σταθμοί για μικρό όμως χρονικό διάστημα. Οι σταθμοί αυτοί βρίσκονταν στους οικισμούς Αγίου Βασιλείου, Λαγκαδά, Νέας Απολλωνίας και Ζαγκλιβερίου και τα δεδομένα που υπάρχουν είναι για το χρονικό διάστημα 1960 – 1968 (Αραμπατζή-Καρά κ.ά., 1996). Τα μετεωρολογικά δεδομένα των σταθμών αυτών δίνονται στον Πίνακα 2.1.

Επίσης, στα πλαίσια της υδρολογικής μελέτης και της επακόλουθης οριστικής υδραυλικής μελέτης που εκπονήθηκαν για τα έργα του αναθεωρημένου σχεδίου αποκατάστασης (MASTER PLAN) της λίμνης Κορώνειας: " Έργο 1: Υδατοσυλλογές – ανάχωμα - βαθέα ενδιαιτήματα " και " Έργο 2 : Υδροληψία - έλεγχος ροής Ενωτικής Τάφρου – Ρήχειου Ποταμού", τοποθετήθηκε στη περιοχή της λίμνης Κορώνειας μετεωρολογικός σταθμός ο οποίος λειτούργησε για ένα έτος (από 27-3-2002 έως 1-3-2003) και πραγματοποιήθηκε βάσει των παλαιότερων και των στοιχείων του σταθμού εκτίμηση της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας αέρα για την τελευταία 40ετία.

Τα μετεωρολογικά δεδομένα που καταγράφηκαν κατά τη διάρκεια του έτους αυτού καθώς και οι εκτιμώμενες θερμοκρασίες παραθέτονται στους Πίνακες 2.2 και 2.3.

Πίνακας 2.1. Μέσοι όροι μετεωρολογικών δεδομένων για τα έτη 1960-1968

Παράμετρος	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Οκτ	Νοε	Δεκ	Μ.Ο. Έτους
Στοιχεία Μετεωρολογικού Σταθμού Αγίου Βασιλείου (Έτη 1963 – 1967)													
Μέσες ελάχιστες Θερμοκρασίες (°C)	-0.9	0.8	4.7	8	11.8	15.9	18.5	18.5	14.6	11.3	7.1	2.3	9.4
Μέσες μέγιστες Θερμοκρασίες (°C)	8.2	10.9	12.6	20	25.2	30.4	33	33.7	29	23.8	17.1	12.4	21.4
Θερμοκρασία (°C)	3,6	5,9	9,7	13,5	18,5	23,2	25,8	26,1	21,8	17,6	12	7,3	15.4
Βροχόπτωση (mm)	65,7	40,3	51,5	36,3	72,1	33,4	45,2	12,4	28,5	30,2	59,9	57,5	533
Στοιχεία Μετεωρολογικού Σταθμού Λαγκαδά (Έτη 1963 – 1967)													
Μέσες ελάχιστες Θερμοκρασίες (°C)	-1.82	-0.56	2.00	5.14	9.74	13.92	16.48	15.74	12.30	8.58	4.78	1.14	7.29
Μέσες μέγιστες Θερμοκρασίες (°C)	8.80	11.10	14.24	19.50	24.62	29.90	33.14	32.84	28.52	23.18	16.28	11.50	21.14
Θερμοκρασία (°C)	6,66	5,98	8,62	13,05	17,39	22,49	25,25	26,27	22,65	17,72	13,06	8,19	15.61
Βροχόπτωση (mm)	30,06	23,27	29,72	36,36	57,00	51,46	27,50	16,20	33,85	48,49	57,12	42,65	453.67
Στοιχεία Μετεωρολογικού Σταθμού Νέας Απολλωνίας (Έτη 1963 – 1967)													
Μέσες ελάχιστες Θερμοκρασίες (°C)	-0.9	0.8	4.7	8	11.8	15.9	18.5	18.5	14.6	11.3	7.1	2.3	9.4
Θερμοκρασία (°C)	3,6	5,9	9,7	13,5	18,5	23,2	25,8	26,1	21,8	17,6	12	7,3	15.4
Βροχόπτωση (mm)	45,3	34,6	37,0	43,2	59,8	37,9	33,4	11,6	36,5	41,5	54,3	63,4	498.7
Στοιχεία Μετεωρολογικού Σταθμού Αρέθουσας (Έτη 1965 – 1968)													
Μέσες ελάχιστες Θερμοκρασίες (°C)	-1.52	-0.76	2.63	5.54	9.20	13.40	15.46	15.72	11.68	8.16	4.92	0.66	7.09
Μέσες μέγιστες Θερμοκρασίες (°C)	7.65	10.05	12.34	17.82	23.13	26.57	30.60	30.60	26.77	21.47	15.17	9.90	19.34
Θερμοκρασία (°C)	3.20	4.23	6.75	11.40	15.80	19.63	22.77	23.17	18.93	14.40	10.23	4.80	12.94
Βροχόπτωση (mm)	72.20	59.37	54.53	36.45	67.24	40.10	29.44	35.38	59.42	64.58	75.36	81.34	675.41
Στοιχεία Μετεωρολογικού Σταθμού Ζαγκλιβερίου (Έτη 1960 – 1968)													
Βροχόπτωση (mm)	46,6	54,5	52,7	32,7	56,2	61,9	56,8	14,9	35,5	43,7	76,1	104,3	632.0
Στοιχεία Μετεωρολογικού Σταθμού Αρναίας (Έτη 1978- 1996)													
Θερμοκρασία (°C)	2.6	3.4	6.5	11.0	16.2	20.9	22.9	22.3	18.6	13.3	7.6	4.7	12.5

Πίνακας 2.2. Δεδομένα προσωρινού μετεωρολογικού σταθμού της λίμνης Κορώνειας για το διάστημα Απρίλιος 2002 – Φεβρουάριος 2003

Μέση τιμή	Ιαν	Φεβρ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Οκτ	Νοε	Δεκ
Λίμνη Κορώνεια (Έτος 2002)												
Θερμοκρασία (°C)	5.87	1.34		11.83	18.0	23.8	25.12	23.53	18.75	14.76	9.97	5.62
Σχετική Υγρασία (%)	81.25	74.42		70.91	65.7	56.26	63.61	63.64	76.01	78.12	79.05	79.93

Πίνακας 2.3. Μέσες μηνιαίες θερμοκρασίες αέρα για το χρονικό διάστημα 1954-1997, (ΝΑΘ, 2005)

Έτος	Ιαν	Φεβρ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιούλ	Αυγ	Σεπ	Οκτ	Νοε	Δεκ
1954	-	-	-	-	-	-	-	-	18,54	14,54	10,04	5,43
1955	5,87	1,33	4,84	11,83	18,00	23,80	25,12	23,53	18,65	14,54	10,04	5,43
1956	5,87	1,38	4,95	11,83	18,00	23,80	25,12	23,53	18,65	14,54	10,04	5,43
1957	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1958	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1959	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1960	5,9	1,4	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1961	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1962	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1963	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1964	5,9	1,4	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1965	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1966	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1967	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1968	5,9	1,4	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1969	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1970	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1971	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1972	5,9	1,4	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1973	5,9	1,3	5	11,8	18	25,1	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1974	5,9	1,3	5	11,8	15	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1975	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43

Έτος	Ιαν	Φεβρ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιούλ	Αυγ	Σεπ	Οκτ	Νοε	Δεκ
1976	5,9	1,4	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1977	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1978	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1979	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1980	5,9	1,4	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1981	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1982	5,9	5	5	18	23,8	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1983	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1984	5,9	1,4	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1985	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1986	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1987	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1988	5,9	1,4	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1989	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1990	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1991	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1992	5,9	1,4	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,65	14,5	10	5,43
1993	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1994	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1995	5,9	1,3	5	11,8	18	23,8	25,1	23,5	18,7	14,5	10	5,43
1996	5,87	1,38	4,95	11,83	18,00	23,80	25,12	23,53	18,65	14,54	10,04	5,43
1997	5,87	1,34	4,95	11,83	18,00	23,80	25,12	-	-	-	-	-

Από το έτος 2008 εντός της περιοχής μελέτης λειτουργεί ο μετεωρολογικός σταθμός Λαγκαδά (υπό την επίβλεψη του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών σε συνεργασία με το δήμο Λαγκαδά), ενώ οι πλησιέστεροι εν λειτουργία σταθμοί είναι αυτοί της Μίκρας και του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου στη Θεσσαλονίκη.

Οι τιμές των μετεωρολογικών παραμέτρων του μετεωρολογικού σταθμού Λαγκαδά παραθέτονται στον πίνακα 2.4.

Πίνακας 2.4. Μετεωρολογικά δεδομένα της περιοχής μελέτης έτους 2008
(Μετεωρολογικός σταθμός Λαγκαδά)

Μετεωρολογικός σταθμός Λαγκαδά (Έτος 2008)												
Παράμετρος	Ιαν	Φεβρ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Οκτ	Νοε	Δεκ
Θερμοκρασία (°C)	4.9				30.6	30.6	32.8	34.4	26.6	22.0	15.4	10.3
Βροχόπτωση (mm)	80.8				0	73.6	14.6	3.6	58.0	11.6	25.0	54.4
Ταχύτητα ανέμων (km/h)	2.7				4.1	2.4	3.6	2.8	3.0	1.5	1.9	5.1
Κατεύθυνση ανέμου	ΑΝΑ				ΑΝΑ	ΝΔ	ΒΔ	ΒΔ	ΒΔ	Δ	ΑΝΑ	ΒΔ

Σύμφωνα με τα παραπάνω δεδομένα, σχετικά με τις μέσες τιμές θερμοκρασίας και βροχόπτωσης, παρατηρείται πως στην ευρύτερη περιοχή μελέτης οι θερμότεροι και ξηρότεροι μήνες του έτους είναι ο Μάιος, ο Ιούνιος, ο Ιούλιος και ο Αύγουστος.

Σύμφωνα με την κλιματική κατάταξη κατά Köppen, το κλίμα ανήκει στον κλιματικό τύπο «Csa – Μεσογειακό Ενδοχώρας». Τα χαρακτηριστικά του τύπου αυτού είναι εύκρατο βροχερό κλίμα με μέση θερμοκρασία, του θερμότερου μήνα του έτους πάνω από 22 °C , και του ψυχρότερου μεταξύ 0 και 18 °C.

Το κλίμα είναι θερμό από το Μάιο μέχρι το Σεπτέμβριο με τη μέγιστη θερμοκρασία να κυμαίνεται μεταξύ 23 και 25 °C και ψυχρό από το Δεκέμβριο μέχρι το Φεβρουάριο, με την ελάχιστη θερμοκρασία να κυμαίνεται μεταξύ 1 και 6 °C.

Για τον προσδιορισμό του κλιματικού τύπου στην περιοχή της Μεσογείου καλά αποτελέσματα δίνει και ο τύπος του ομβροθερμικού πηλίκου του Emburger (Q₂), όπως παρουσιάζεται στην εξίσωση που ακολουθεί :

$$Q_2 = \frac{1000 \times P}{\left(\frac{M + m}{2}\right) \times (M - m)}$$

όπου:

P = η ετήσια βροχόπτωση σε mm,

M = η μέση τιμή των μέγιστων θερμοκρασιών του θερμότερου μήνα του έτους σε απόλυτους βαθμούς (-273,2 °C=0°K),

m = η μέση τιμή των ελάχιστων θερμοκρασιών του ψυχρότερου μήνα του έτους σε απόλυτους βαθμούς (-273,2 °C=0°K).

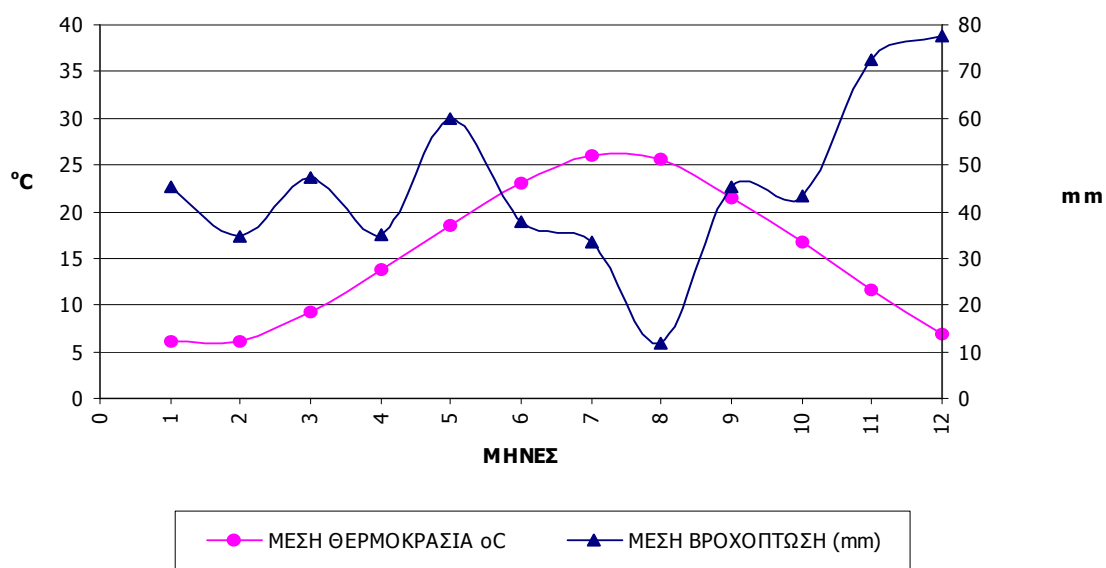
Όσο μικρότερος είναι ο δείκτης Q₂, τόσο ξηρότερο είναι το κλίμα. Με βάση τις τιμές του Q₂ και την τιμή του m συντάχθηκε το λεγόμενο κλιματικό διάγραμμα του Emburger, το οποίο, τροποποιήθηκε από τον Sauvage και στο οποίο τοποθετήθηκαν από τον Μαυρομάτη οι μετεωρολογικοί σταθμοί της Ελλάδας με βάση τις συντεταγμένες Q₂ και m. ο Μαυρομάτης διακρίνει:

- τέσσερις βιοκλιματικούς ορόφους, Υγρό, Ύφυγρο, Ξηρό και Ημίξηρο και
- τέσσερις υποορόφους με βάση την τιμή του m ($^{\circ}\text{C}$) σε χειμώνα θερμό ($m > 7^{\circ}\text{C}$), χειμώνα ήπιο ($3 < m < 7^{\circ}\text{C}$), χειμώνα ψυχρό ($0 < m < 3^{\circ}\text{C}$) και χειμώνα δριμύ ($-10 < m < 0^{\circ}\text{C}$).

Με βάση το ομβροθερμικό πηλίκο του Embarger και τα μετεωρολογικά δεδομένα της περιοχής η περιοχή φαίνεται να κατατάσσεται στον ύφυγρο βιοκλιματικό όροφο, με θερμό χειμώνα. Ασφαλής εκτίμηση δεν μπορεί να γίνει λόγω της απουσίας χρονοσειράς δεδομένων για τα τελευταία 30 έτη.

Σύμφωνα με τα στοιχεία για τους ανέμους που πνέουν στην περιοχή παρατηρείται ότι στη λεκάνη της Μυγδονίας επιδρούν κυρίως Βόρειοι, Βορειοανατολικοί και Βορειοδυτικοί άνεμοι. Χαρακτηριστικότερος άνεμος είναι ο Βαρδάρης ο οποίος πνέει από Βόρεια διεύθυνση κατά μήκος της κοιλάδας του Αξιού και επιδρά κυρίως στην υπολεκάνη της λίμνης Κορώνειας. Κατά τη διάρκεια της επίδρασής του παρατηρείται αύξηση της ορατότητας και πτώση της θερμοκρασίας και της σχετικής υγρασίας της ατμόσφαιρας. Στην περιοχή επιδρά επίσης και ο άνεμος του Χορτιάτη. Πρόκειται για σφοδρό τοπικό άνεμο ο οποίος πνέει από τα ανατολικά της λεκάνης και επιδρά στην παραλίμνια ζώνη και το νότιο της λεκάνης. Άλλος άνεμος ο οποίος επιδρά εξασθενημένα στην υπολεκάνη της λίμνης Βόλβης είναι ο Ρουπελιώτης. Ο άνεμος αυτός είναι επίσης Βορειοανατολικής διεύθυνσης. Στην περιοχή παρατηρούνται επίσης νότιας διεύθυνσης άνεμοι που προέρχονται από τη θαλάσσια περιοχή του Στρυμονικού κόλπου και εκδηλώνονται κυρίως κατά τη θερινή περίοδο (ΥΠΕΧΩΔΕ, 1984).

Ενδεικτικά παρατίθεται και το ομβροθερμικό διάγραμμα της περιοχής Λουτρών Απολλωνίας (Σχήμα 2.1) σύμφωνα με τα υφιστάμενα παλαιότερα δεδομένα.



Σχήμα 2.1. Ομβροθερμικό διάγραμμα Λουτρών Απολλωνίας

Από το ομβροθερμικό διάγραμμα βλέπουμε πως η περίοδος των βροχών παρουσιάζεται ακανόνιστη κατά τη διάρκεια του έτους με το μέγιστο ύψος βροχής να καταγράφεται κατά τους χειμερινούς μήνες (Νοέμβριο και Δεκέμβριο).

2.1.2. Γεωλογία - Γεωμορφολογία

Η περιοχή δομείται από κρυσταλλοσχιστώδες υπόβαθρο έντονα ρωγματομένο, που τεκτονικά εντάσσεται στη Σερβομακεδονική μάζα, με εξαίρεση το δυτικό τμήμα της λεκάνης (υπολεκάνη Λαγκαδά) που αποτελεί το όριο μεταξύ Σερβομακεδονικής μάζας και ζώνης Αξιού (Ζαλίδης κ.α., 2004) (Χάρτης 4, Παρ/μα II). Υπάρχει σαφής τεκτονικός έλεγχος της λεκάνης η οποία είναι πληρωμένη με ιζήματα ηλικίας Μεσο-παλαιογενούς έως και πρόσφατα. Σημαντική είναι η εξάπλωση των πλειο-πλειστοκαινικών ιζημάτων, όπως προκύπτει από τους γεωλογικούς χάρτες της περιοχής. Στο γεωλογικό χάρτη της ευρύτερης περιοχής είναι σαφής η κατανομή του κρυσταλλοσχιστώδους υποβάθρου της ευρύτερης λεκάνης, καθώς επίσης και η σημαντική εξάπλωση των μετα-νεογενών ιζημάτων που έχουν πληρώσει το τεκτονικό βύθισμα της λεκάνης Μυγδονίας και επομένως και το τμήμα αυτής που αποτελεί η υπολεκάνη Κορώνειας.

Οι σχηματισμοί του προνεογενούς υποβάθρου της Σερβομακεδονικής μάζας είναι γνευσιακά πετρώματα εντός των οποίων συναντώνται ορίζοντες μαρμάρων, αμφιβολίτες, πετρώματα της φυλλιτικής σειράς, περιορισμένης έκτασης και σημασίας ασβεστόλιθοι, χαλαζίτες και γρανίτες. Στη συνέχεια περιγράφεται η σύσταση και η θέση των σχηματισμών αυτών στη λεκάνη της Μυγδονίας (Ψιλοβίκος, 1977).

Γνευσιακά πετρώματα

Οι σχηματισμοί των γευσίων βρίσκονται στην κατώτερη σειρά των Κερδυλλίων προς την ανατολή και την ανώτερη του Βερτίσκου προς τη δύση. Οι γνεύσιοι των Κερδυλλίων είναι κυρίως βιοιτιτικοί χαλαζοδιοριτικής σύστασης και έχουν ως επί το πλείστον κοκκοβλαστικό ιστό και εξαπλώνονται εκατέρωθεν της κοιλάδας της Ρεντίνας με διεύθυνση βορρά – νότου. Αυτοί του Βερτίσκου είναι διμαρμαρυγικοί, βιοιτιτικοί και μοσχοβιτικοί με σαφή προσανατολισμό των φυλλωδών συστατικών και εμφανή σχιστότητα. Στην περιοχή των κοινοτήτων Νέα Μάδυτος, Στίβος και Παλαιά Χρυσαιγή παρατηρείται παρουσία μαρμαρυγιακών σχιστολίθων. Στο βόρειο τμήμα της Μυγδονίας λεκάνης οι σχηματισμοί γνευσίων εξαπλώνονται από την Άσσηρο μέχρι τη Μεγάλη Βόλβη ενώ στο νότιο τμήμα συναντώνται στην περιοχή νοτίως των γραμμών που ορίζουν οι κοινότητες Λαγκαδίκια – Στίβος και Κοκκαλού – Μόδι.

Μάρμαρα

Τα μάρμαρα συναντώνται υπό μορφή ταινιών ή οριζόντων εντός των γνευσιακών πετρωμάτων της ανατολικής Μυγδονίας. Στην περιοχή εκατέρωθεν της κοιλάδας της Ρεντίνας τα μάρμαρα έχουν διεύθυνση βορρά – νότου.

Παρόμοιοι ορίζοντες μαρμάρων βρίσκονται εντός των γνευσίων της σειράς του Βερτίσκου και εμφανίζονται νοτίως της γραμμής που ορίζεται από τις κοινότητες Κοκκαλού – Νέα Μάδυτος αλλά με διεύθυνση βορειοδυτική – βορειοανατολική.

Αμφιβολίτες

Το σύστημα των αμφιβολιτών κατέχει την βορειοανατολική πλευρά της Μυγδονίας και εκτείνεται μεταξύ των κοινοτήτων Μικρή Βόλβη και Αγριελιά. Η προέλευση των αμφιβολιτών αποδόθηκε στη μεταμόρφωση παλαιών πυριγενών βασικών και υπερβασικών πετρωμάτων της οφειολιθικής σειράς του Παλαιοζωικού. Ωστόσο παρατηρούνται και μεμονωμένες εμφανίσεις αμφιβολιτών εντός των γνευσιακών σχηματισμών της σειράς των Κερδυλλίων που φαίνεται να προήλθαν από τη μεταμόρφωση παλαιών ιζημάτων και θεωρούνται ως παρααμφιβολίτες.

Φυλλιτική σειρά

Η φυλλιτική σειρά αποτελείται από μεταμορφωμένα και ιζηματογενή πετρώματα κυρίως φυλλίτες σκοτεινόχρους, γραφιτικούς, εν μέρει ψαμμιτικούς που εναλλάσσονται με ψαμμιτικούς ασβεστόλιθους και χαλαζίτες με παρενθέσεις μαρμάρων, σιπολινών και φακών ασβεστόλιθων.

Η έκταση της σειράς αυτής περιορίζεται στη βόρεια πλευρά και τις κλιτύες του Χορτιάτη, η διεύθυνση των πετρωμάτων είναι βορειοδυτική – νοτιοανατολική, η κλίση τους βορειοανατολική και η ηλικία τους θεωρείται Παλαιοζωική.

Ασβεστόλιθοι

Πρόκειται περί συμπαγών στρωσιγενών με εναλλαγές μαρμάρων και δολομιτικών ασβεστόλιθων. Το σύστημα των ασβεστόλιθων επικάθεται επί των σχηματισμών μιας ηφαιστειο – ιζηματογενούς σειράς η οποία υπέρκειται των γνευσίων της σειράς του Βερτίσκου.

Χαλαζίτες

Οι χαλαζίτες και τα κροκαλοπαγή που τους συνοδεύουν βρίσκονται στη βόρεια πλευρά της υπολεκάνης Κορώνειας και κατέχουν ορισμένους μικρού εύρους ορίζοντες εντός της γνευσιακής σειράς του Βερτίσκου. Η γενική διεύθυνση των οριζόντων αυτών είναι βορειοδυτική – νοτιοανατολική και σχηματισμοί της κατηγορίας αυτής ιδιαίτερης σημασίας βρίσκονται μεταξύ των κοινοτήτων Ευαγγελισμός και Δρακόντιο.

Γρανίτες

Οι γρανίτες βρίσκονται εντός του συστήματος των γνευσίων της σειράς του Βερτίσκου με τη μορφή γρανιτικών διεισδύσεων στην περιοχή εκατέρωθεν του δυτικού τμήματος της λίμνης Βόλβης. Σε ορισμένες περιοχές οι γρανίτες έχουν γνευσιακή εμφάνιση. Οι γρανίτες αυτοί εξαπλώνονται με τη μορφή ζώνης από την Αρναία μέχρι το Σοχό, στην κεντρική περιοχή της Μυγδονίας και διακόπτονται στις λεκάνες Μαραθούσας και Μυγδονίας, λόγω κάλυψης από νεότερους σε ηλικία ιζηματογενείς σχηματισμούς.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται στοιχεία σεισμικότητας της περιοχής καθώς και στοιχεία γεωθερμίας καθώς η περιοχή παρουσιάζει ιδιαίτερο γεωθερμικό ενδιαφέρον και χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη των ιαματικών νερών, που αποτελούν και πόλο ανάπτυξης της τουριστικής δραστηριότητας (Λουτρά Λαγκαδά, Απολλωνίας)

Στοιχεία σεισμικότητας περιοχής

Η Σερβομακεδονική ζώνη θεωρείται η περισσότερο έντονη σεισμική ζώνη του βορειοελλαδικού χώρου καθώς αυτή συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό σεισμικών εστιών. Ένα από τα κύρια σεισμικά κέντρα της ζώνης αυτής αποτελεί και η περιοχή της Μυγδονίας λεκάνης. Στην περιοχή αυτή μάλιστα καταγράφηκε και ένας από τους μεγαλύτερους σεισμούς του ελλαδικού χώρου κατά την τελευταία 30ετία. Συγκεκριμένα πρόκειται για ένα σεισμό εντάσεως 6,5 ρίχτερ που καταγράφηκε στην περιοχή κατά το καλοκαίρι του έτους 1978 και ο οποίος έγινε αισθητός σε ολόκληρη τη Βόρεια Ελλάδα. Η σεισμική δραστηριότητα του έτους αυτού προκάλεσε εδαφικές διαρρήξεις και ρωγμές στην πλειόσειστη περιοχή και ιδιαίτερα στην περιοχή Στίβου – Σχολαρίου.

Έχει διαπιστωθεί πως στην περιοχής Στίβου – Σχολαρίου το υπόβαθρο της λεκάνης παρουσιάζει ένα έξαρμα, με διεύθυνση ΒΑ – ΝΔ το οποίο τεκτονικά χωρίζει τις υπολεκάνες των δύο λιμνών. Ωστόσο το τεκτονικό βύθισμα της λεκάνης Μυγδονίας δραστηριοποιείται και σήμερα με την επίδραση δυνάμεων εφελκυσμού που έχουν ως αποτέλεσμα τη διεύρυνση του βυθίσματος μερικά εκατοστά κάθε χρόνο (Ζεϊμπέκη 2004).

Τεκτονικά βεβαρημένοι εμφανίζονται επίσης, οι οικισμοί Ανάληψης, Δρακοντίου, Κολχικού, από τα όρια των οποίων διέρχεται το ενεργό ρήγμα «Ασσήρου – Ανάληψης», καθώς και ο οικισμός των Λαγυνών, που από το ΝΔ του όριο διέρχεται το μεγάλο ενεργό ρήγμα «Λητής – Λαγυνών – Αγίου Βασιλείου».

Στον πίνακα που ακολουθεί παραθέτονται οι κυριότερες σεισμικές δονήσεις που καταγράφηκαν για την περιοχή μελέτης από το 1970 έως σήμερα.

Πίνακας 2.5. Κύριες σεισμικές δονήσεις στην περιοχή μελέτης για το χρονικό διάστημα 1970 – 2008.

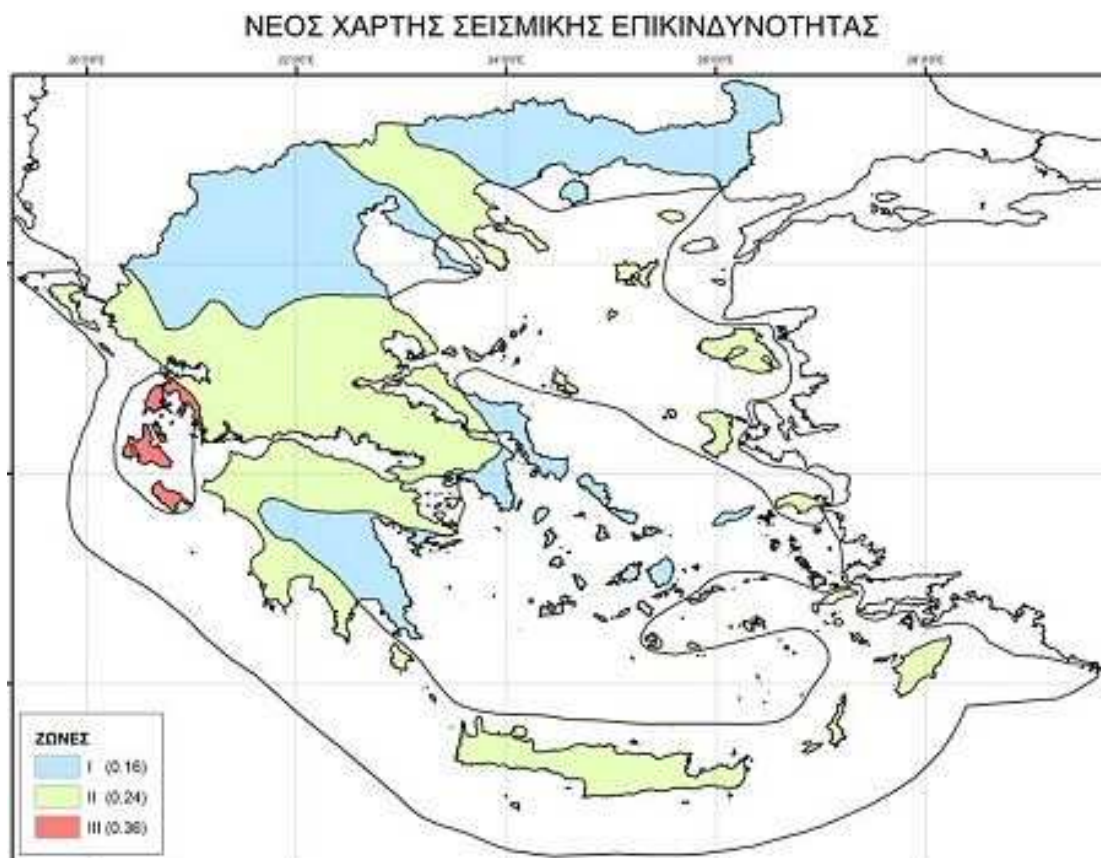
Έτος	Γεωγραφικό Μήκος	Γεωγραφικό Πλάτος	Μέγεθος σεισμού (Κλίμακα Ρίχτερ – R)
1970	40,620	23,500	5.2
1974	40,500	23,450	4.5
1978	40,610	23,270	6.5 (καταγράφηκαν 27 σεισμικές δονήσεις με την ισχυρότερη να έχει ένταση 6.5 R)
1979	40,730	23,380	4.7
1980	40,680	23,080	4.5
1981	40,655	23,195	4.6
1982	40,570	23,710	4.7

Έτος	Γεωγραφικό Μήκος	Γεωγραφικό Πλάτος	Μέγεθος σεισμού (Κλίμακα Ρίχτερ – R)
1984	40,636	23,377	4.9
1986	40,680	23,200	4.8
1990	40,000	22,490	4.5
1994	40,606	23,433	4.7
1995	40,570	23,397	4.5
1999	40,554	23,646	4.5
2001	40,830	23,050	4.8
2005	40,700	23,000	4.6
2006	40,510	23,470	4.6

(Πηγή: Δεδομένα Σεισμολογικού Σταθμού Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης)

Από τα δεδομένα του παραπάνω πίνακα παρατηρείται πως, εκτός από τον σεισμό του 1978, οι σεισμοί που καταγράφονται συνήθως στην περιοχή μελέτης κατατάσσονται στην κατηγορία «Ασθενείς: 4.0R – 4.9R, Αισθητοί με ελαφρές συνήθως ζημιές γύρω από το επίκεντρο».

Στις αρχές του 2004 ενσωματώθηκε στον νέο Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (2000) ο νέος χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας (Εικόνα 2.1), ο οποίος κατανέμει τον ελληνικό χώρο σε τρεις ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας (I–III). Με βάση αυτή την κατανομή η περιοχή μελέτης ανήκει στην ζώνη II, δηλαδή στις μετρίως σεισμόπληκτες περιοχές, που αντιστοιχεί σε τιμή εδαφικών επιταχύνσεων σχεδιασμού 0,24 g (ποσοστό της επιτάχυνσης της βαρύτητας g).



Εικόνα 2.1. Χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας Ελλάδας (Πηγή: Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας, 2004)

Γεωθερμία

Στην περιοχή μελέτης και συγκεκριμένα στους οικισμούς του Λαγκαδά, της Ν. Απολλωνίας και της Νυμφόπετρας, έχουν εντοπιστεί τρία γεωθερμικά πεδία χαμηλής ενθαλπίας (Αραμπατζή, Καρρά κ.ά., 1996).

Γεωθερμικό πεδίο Λαγκαδά

Η κύρια ζώνη γεωθερμικού ενδιαφέροντος έχει έκταση 6 km² με θετική θερμική ανωμαλία περίπου 8°C/100m. Τα γεωθερμικά ρευστά που εντοπίζονται σε μικρά βάθη (100 - 230 m) έχουν θερμοκρασία από 32 έως 40°C και παρουσιάζουν αρτεσιανισμό. Τα γεωθερμικά ρευστά ανήκουν στην κατηγορία των ανθρακικών νατριούχων ή δισανθρακικών ασβεστούχων και έχουν pH 7 – 8.

Η θερμή πηγή Λαγκαδά έχει θερμοκρασία 40°C και παροχή 9 m³/h, ενώ με τις γεωτρήσεις εκμετάλλευσης φτάνει τα 85 m³/h. Τα βέβαια αποθέματα του πεδίου φθάνουν τα 300 m³/h ή 2600 T.I.Π.⁶

⁶ T.I.Π.: Τόνοι Ισοδύναμου Πετρελαίου. Μονάδα που εκφράζει την ποσότητα του πετρελαίου που απαιτείται για την παραγωγή θερμικής ενέργειας ισοδύναμης με εκείνη που μπορεί να παραχθεί από τη χρήση γεωθερμικών ρευστών που έχουν θερμοκρασία απόληψης 25°C και τα οποία χρησιμοποιούνται για τη θέρμανση θερμοκηπίων με συντελεστή ωρών λειτουργίας τους 80% (100% = 8760 ώρες / έτος)

Γεωθερμικό πεδίο Νέας Απολλωνίας

Η κύρια ζώνη γεωθερμικού ενδιαφέροντος που εντοπίστηκε έχει έκταση 2 km² με θετική θερμική ανωμαλία περίπου 28°C/100m. Τα γεωθερμικά ρευστά εντοπίζονται σε μικρά βάθη (55-110m), έχουν θερμοκρασία από 40 έως 50°C και παρουσιάζουν αρτεσιανισμό. Τα γεωθερμικά ρευστά ανήκουν στην κατηγορία των ανθρακικών θειούχων νατρίουχων και έχουν pH 8.

Η θερμή πηγή των λουτρών Βόλβης έχει θερμοκρασία 50°C και παροχή 60 m³/h. Τα βέβαια αποθέματα του πεδίου φθάνουν τα 300 m³/h ή 5250 T.I.Π.

Γεωθερμικό πεδίο Νυμφόπετρας

Η κύρια ζώνη γεωθερμικού ενδιαφέροντος έχει έκταση 2 km² με θετική θερμική ανωμαλία περίπου 20.9°C/100m. Τα γεωθερμικά ρευστά εντοπίζονται σε μικρά βάθη (80-120m), έχουν θερμοκρασία από 30°C έως 44°C και παρουσιάζουν αρτεσιανισμό.

Δεν αποκλείεται το πεδίο αυτό να αποτελεί συνέχεια του γεωθερμικού πεδίου της Νέας Απολλωνίας, αφού παρουσιάζει παραπλήσια χαρακτηριστικά. Τα βέβαια αποθέματα του πεδίου φθάνουν τα 200 m³/h ή 2300 T.I.Π.

Από την ανάλυση των γεωχημικών ρευστών εξήχθησαν τα εξής:

- Τα νερά κατατάσσονται στην κατηγορία των γλυκών έως υφάλμυρων (αφού το σύνολο των διαλυμένων ουσιών κυμαίνεται μεταξύ 500 – 1150 mg/l),
- Το pH τους κυμαίνεται μεταξύ 6.8 – 8.7, που τα χαρακτηρίζει ως ουδέτερα ή ελαφρώς αλκαλικά,
- Από χημική άποψη κατατάσσονται στην κατηγορία των νατρίουχων δισανθρακικών και θειικών,
- Η θερμοκρασία του μητρικού πετρώματος κυμαίνεται μεταξύ 75 – 100°C.

2.1.3. Έδαφος

Τα στοιχεία για τα εδάφη της περιοχής καθώς και ο σχετικός εδαφολογικός χάρτης (Χάρτης 6, Παρ/μα II) προέρχονται από το έργο «Εδαφολογικός χάρτης Ν. Θεσσαλονίκης» (ΝΑΘ - ΕΘΙΑΓΕ, 2002) και αφορούν στο πεδινό και λοφώδες τμήμα της περιοχής.

Η συνδυασμένη επίδραση των παραγόντων εδαφογένεσης (μητρικό υλικό, κλίμα, μικροοργανισμοί, τοπογραφικό ανάγλυφο, χρόνος), είχε σαν αποτέλεσμα την ανάπτυξη στην περιοχή διαφόρων τύπων εδαφικών συστημάτων. Κυρίως όμως η επίδραση του μητρικού υλικού και του τοπογραφικού αναγλύφου, σε συνδυασμό βέβαια και με τους άλλους παράγοντες εδαφογένεσης οι οποίοι δημιούργησαν τα εδάφη στην περιοχή και κατατάσσονται στις εξής τέσσερις εδαφογενετικές τάξεις (U.S.D.A., 1975, U.S.D.A., 1962, U.S.D.A., 1996):

- ✓ Entisols
- ✓ Inceptisols
- ✓ Alfisols
- ✓ Vertisols

Από αυτές τα Entisols και Inceptisols καταλαμβάνουν κυρίως τα πεδινά τμήματα των αλλουβιακών, κολλουβιακών και λιμναίων αποθέσεων, καθώς και τα εδάφη των λοφωδών περιοχών που είναι έντονα διαβρωμένα (Entisols). Τα Alfisols όπως επίσης και πολλά από τα Inceptisols καταλαμβάνουν τα εδάφη εκείνα των χαμηλών και λοφωδών περιοχών που είναι μέτρια διαβρωμένα. Ο σχηματισμός των Inceptisols και των Alfisols εξαρτάται βασικά από τη μικρή ή μεγάλη περιεκτικότητα το μητρικού υλικού των εδαφών σε ελεύθερο ανθρακικό ασβέστιο. Όταν είναι μικρή ή δεν υπάρχει καθόλου, ο σχηματισμός είναι Inceptisols, ενώ εκεί που αυτή είναι μεγάλη ο σχηματισμός είναι Alfisols.

Τοπικά, όπου τα αλλουβιακά και κολλουβιακά υλικά προέρχονται από μητρικά υλικά πλούσια σε βάσεις και αργίλους του τύπου μοντομοριλλονίτη, σχημάτισαν εδάφη με Vertic χαρακτηριστικά υποομάδων άλλων τάξεων (Inceptisols – Alfisols). Στις πεδινές περιοχές των αλλουβιακών και κολλουβιακών αποθέσεων με μεγάλο ποσοστό μοντομοριλλονιτικής αργίλου σχηματίσθηκαν εδάφη της τάξης των Vertisols.

Αναλυτικότερα οι Ταξινομικές μονάδες που προσδιορίστηκαν και χαρτογραφήθηκαν στο πλαίσιο του ανωτέρω έργου στην περιοχή είναι (Χάρτης 6, Παρ/μα II):

Τάξη Entisols

Η τάξη των Entisols περιλαμβάνει εδάφη τα οποία για οποιοδήποτε λόγο δεν παρουσιάζουν ευδιάκριτους πεδογενετικούς ορίζοντες μέχρι το βάθος του 1 m από την επιφάνεια. Είναι πρόσφατα και βρίσκονται είτε πάνω σε παλαιές επιφάνειες αλλά υπό συνεχή διάβρωση, είτε σε πεδινές περιοχές υπό συνεχή απόθεση νέων υλικών. Η τάξη αυτή περιλαμβάνει εδάφη μεγάλης ποικιλομορφίας, κάτω από διάφορες καταστάσεις εδαφικής υγρασίας και θερμοκρασίας, τα οποία αναπτύσσονται πάνω σε οποιαδήποτε ορυκτά και κάτω από οποιαδήποτε βλάστηση.

Τα *Entisols* που είναι και μία από τις επικρατέστερες εδαφικές τάξεις της χαρτογραφηθείσας περιοχής.

Οι υποτάξεις και υποομάδες της τάξης αυτής που χαρτογραφήθηκαν είναι:

Υποομάδα Typic Xeropsamments

Εδάφη υπερβολικά αποστραγγιζόμενα με χονδρόκοκκο υπέδαφος και μέσο υπόστρωμα, επίπεδα, χωρίς διάβρωση ή ελαφρά διαβρωμένα, μικρή έως μεγάλη περιεκτικότητα περιεκτικότητα σε ανθρακικό ασβέστιο χωρίς ή με λίθους στην επιφάνεια και σε κάποιο βάθος.

Typic Xerofluvents

- ☒ Εδάφη υπερβολικά αποστραγγιζόμενα με χονδρόκοκκο υπέδαφος και λεπτόκοκκο υπόστρωμα, χωρίς έως μεγάλη περιεκτικότητα σε ανθρακικό ασβέστιο, χωρίς διάβρωση, επίπεδο.
- ☒ Εδάφη υπερβολικά από στραγγιζόμενα με υπέδαφος μέσης κοκκομετρικής σύστασης και μετρίως χονδρόκοκκο υπόστρωμα, χωρίς έως μέτρια περιεκτικότητα σε ανθρακικό ασβέστιο χωρίς διάβρωση, επίπεδο.
- ☒ Εδάφη καλώς αποστραγγιζόμενα με υπέδαφος και υπόστρωμα μέσης κοκκομετρικής σύστασης, μέτρια έως μεγάλη περιεκτικότητα σε ανθρακικό ασβέστιο, επίπεδα, χωρίς διάβρωση.
- ☒ Εδάφη καλά στραγγιζόμενα, με μέσο υπέδαφος και μετρίως λεπτόκοκκο υπόστρωμα, χωρίς έως μικρή περιεκτικότητα ανθρακικού ασβεστίου χωρίς διάβρωση, επίπεδα.
- ☒ Εδάφη καλά στραγγιζόμενα, με υπέδαφος μετρίως λεπτόκοκκο και υπόστρωμα χονδρόκοκκο, χωρίς ανθρακικό ασβέστιο, επίπεδα, χωρίς διάβρωση.
- ☒ Εδάφη καλά στραγγιζόμενα με χονδρόκοκκο υπέδαφος και μέσο υπόστρωμα, επίπεδα, χωρίς διάβρωση και μεγάλη περιεκτικότητα σε ανθρακικό ασβέστιο.
- ☒ Εδάφη καλά στραγγιζόμενα με χονδρόκοκκο υπέδαφος και λεπτόκοκκο υπόστρωμα, επίπεδα έως κεκλιμένα, χωρίς, μέτρια έως μεγάλη περιεκτικότητα σε ανθρακικό ασβέστιο.

Vertic Xerofluvents

- ☒ Εδάφη καλά αποστραγγιζόμενα με υπέδαφος και υπόστρωμα μετρίως λεπτόκοκκο, χωρίς, μέση έως μεγάλη περιεκτικότητα ανθρακικού ασβεστίου, επίπεδα, χωρίς διάβρωση
- ☒ Εδάφη καλά στραγγιζόμενα με υπέδαφος και υπόστρωμα λεπτόκοκκο, ελαφρά έως μέτρια κεκλιμένα και διαβρωμένα, με μικρή περιεκτικότητα ανθρακικού ασβεστίου

Τάξη Inceptisols

Είναι εδάφη κολλουβιακά και αλλουβιακά με κάποια διαφοροποίηση εδαφικών οριζόντων όχι όμως πολύ ισχυρή. Τα λοφώδη εδάφη τα οποία η διάβρωση δεν κατέστρεψε τελείως, αλλά άφησε έναν ή περισσότερους εδαφογενετικούς ορίζοντες στους οποίους ανόργανα υλικά εκτός από ανθρακικά άλατα ή άμορφα πυριτικά ορυκτά έχουν σχηματισθεί ή απομακρυνθεί, αλλά σε καμία περίπτωση δεν συγκεντρώθηκαν σε σημαντικό βαθμό. Μπορεί να έχουν ωχρικό, ουμβρικό ιστώδες, ανθρωπογενές ή μολικό επίπεδο.

Οι υποτάξεις και υποομάδες της τάξης αυτής που χαρτογραφήθηκαν είναι:

Typic Xerochrepts

Εδάφη καλά στραγγιζόμενα με υπέδαφος μετρίως λεπτόκοκκο και υπόστρωμα μέσο έως χονδροκόκκο, επίπεδα έως μέτρια κεκλιμένα, χωρίς έως μέτρια διαβρωμένα, χωρίς έως υψηλή περιεκτικότητα ανθρακικού ασβεστίου

Vertic Xerochrepts

Εδάφη καλά αποστραγγιζόμενα, με λεπτόκοκκο υπέδαφος και υπόστρωμα, επίπεδα έως μέτρια κεκλιμένα, χωρίς έως μέτρια διαβρωμένα, χωρίς έως μεγάλη περιεκτικότητα σε ανθρακικό ασβέστιο

Τάξη Vertisols

Τα Vertisols είναι εδάφη τα οποία:

1. Δεν έχουν λίθινη ή παραλιθινή επαφή, πετροκαλσικό ορίζοντα ή duripan εντός του βάθους των 50 cm από την επιφάνεια.
2. Ύστερα από ανάμιξη του εδάφους σε βάθος 18 cm έχουν 30% ή περισσότερο άργιλο σε όλους του υποορίζοντες σε βάθος 50 cm ή περισσότερο.
3. Έχουν, σε κάποιο χρονικό διάστημα για μία σειρά ετών εκτός αν αρδεύονται ή καλλιεργούνται, ανοικτές ρωγμές σε βάθος 50 cm οι οποίες είναι τουλάχιστον 1 cm και εκτείνονται προς τα πάνω στην επιφάνεια του εδάφους ή στη βάση της αρόσιμης στρώσης ή της επιφανειακής κρούστας.
4. Έχουν ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω:
 - α. Gilga.
 - β. Σε κάποιο βάθος μεταξύ 25 cm και 1 m Slickensides.
 - γ. Σε κάποιο βάθος μεταξύ 25 cm και 1 m σφηνοειδή συσσωματώματα με κλίση του μεγάλου του άξονα 10-60ο σε σχέση με την οριζόντια κατεύθυνση.

Οι υποτάξεις και υποομάδες της τάξης αυτής που χαρτογραφήθηκαν είναι:

Typic Chromoxerarts

Εδάφη καλά αποστραγγιζόμενα με υπέδαφος και υπόστρωμα λεπτόκοκκο, επίπεδα ως μέτρια κεκλιμένα, χωρίς έως μέτρια διαβρωμένα, χωρίς έως μέτρια περιεκτικότητα ανθρακικού ασβεστίου

Τάξη Alfisols

Είναι εδάφη τα οποία:

1. Είναι εξελιγμένα και έχουν αργιλικό ή νιτρικό ορίζοντα.
2. Έχουν ένα fragipan που :
 - α. Είναι εντός ή υπόκειται του αργιλικού ορίζοντα.
 - β. Έχει όλα τα χαρακτηριστικά ενός αργιλικού ορίζοντα.

γ. Έχει επικαλύψεις αργίλου πάχους $> 1 \text{ mm}$ σε κάποιο τμήμα του εδάφους
Οι υποτάξεις και υποομάδες της τάξης αυτής που χαρτογραφήθηκαν είναι:

Typic Haploxeralfs

Εδάφη καλά αποστραγγιζόμενα με υπέδαφος και υπόστρωμα λεπτόκοκκο, ελαφρά έως μέτρια κεκλιμένα, ελαφρά έως μέτρια διαβρωμένα, χωρίς έως υψηλή περιεκτικότητα ανθρακικού ασβεστίου.

2.1.4. Υδρολογία – Υδρογεωλογία – Ποιότητα υδάτων

2.1.4.1. Λεκάνη Μυγδονίας

Η Μυγδονία λεκάνη συγκροτείται από δύο τμήματα: ένα ανατολικό, το οποίο συνιστά την υπολεκάνη της Βόλβης και ένα δυτικό, το οποίο συνιστά την υπολεκάνη της Κορώνειας. Το όριο μεταξύ των δύο αυτών υπολεκανών δεν είναι σαφές, ορίζεται όμως, από τον άξονα Στίβου – Σχολαρίου, με ένα σύστημα ραχών, λόφων και αναβαθμίδων, διαμέσου των οποίων διέρχεται το ρέμα Δερβένι, στην κεντρική περιοχή της Μυγδονίας. Εντός των υπολεκανών βρίσκονται οι λίμνες Κορώνεια (ή Λαγκαδά ή Αγίου Βασιλείου) και Βόλβη αντίστοιχα.

Η λίμνη Κορώνεια βρίσκεται ψηλότερα από τη Βόλβη κατά 38 m (Εικόνα 2.2), και σε απόσταση 11 km από αυτήν. Η επιφανειακή επικοινωνία μεταξύ των δύο λιμνών επετεύχθη με τη διάνοιξη τεχνητής τάφρου (Ενωτική Τάφρος) κατά τη δεκαετία του '20 (Υ.Ε.Β. - Υπ. Γεωργίας). Η επικοινωνία αυτή, μετά τη σημαντική πτώση της στάθμης της λίμνης Κορώνειας, έχει διακοπεί.

Η λεκάνη της Μυγδονίας υπάγεται στο Υδατικό Διαμέρισμα της Κεντρικής Μακεδονίας (Υδατικό Διαμέρισμα 10).

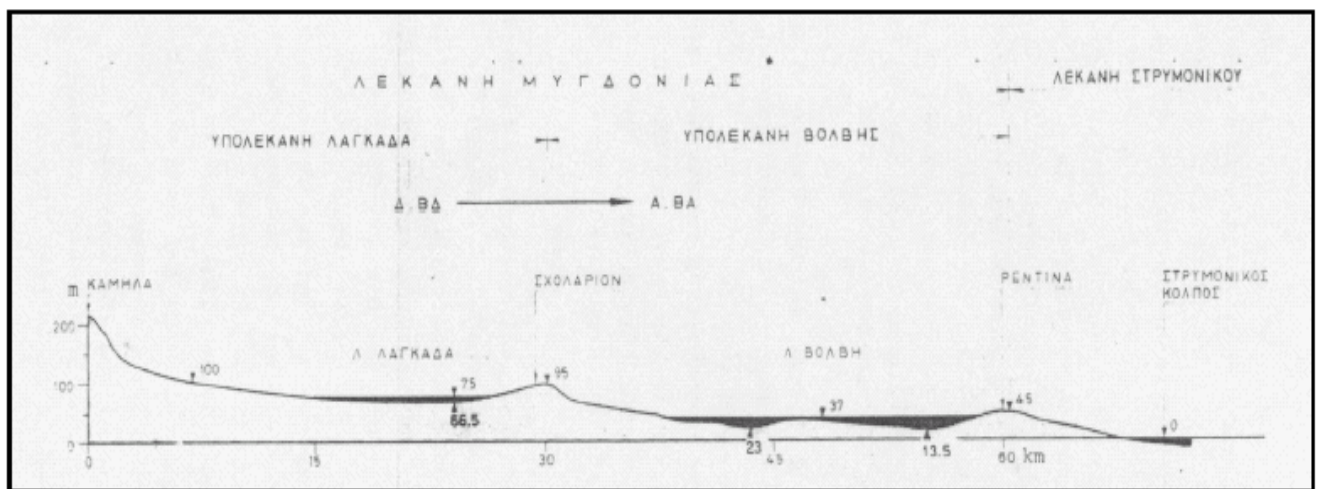
Βάσει σποραδικών μετρήσεων παροχής σε υδατορεύματα που εκβάλλουν στις λίμνες καθώς και σε άλλων υδρολογικών δεδομένων, η μέση ετήσια επιφανειακή απορροή στις δύο λίμνες εκτιμάται σε 85 hm^3 (ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008). Σύμφωνα με την ίδια πηγή τα ρυθμιστικά αποθέματα της λεκάνης Μυγδονίας εκτιμώνται σε 200 hm^3 , από το σύνολο των 1.260 hm^3 των ρυθμιστικών αποθεμάτων του Υδατικού Διαμερίσματος 10. Το πεδινό τμήμα της λεκάνης καλύπτεται από νεογενή και τεταρτογενή ιζήματα και έχει έκταση 684 km^2 (Εικόνα 2.3).

Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Υδατικών Πόρων της χώρας (ΥΠΑΝ, ΙΓΜΕ, 2008) εντός του πεδινού τμήματος της λεκάνης συναντάται μια αξιόλογη υδροφορία. Διακρίνεται ένας υδροφόρος ορίζοντας ελεύθερης ροής μέχρι μέσου βάθους 50 m και ένα σύστημα υπό πίεση οριζόντων για βάθη μεγαλύτερα των 50m. Οι μετρημένες απορροές στα κράσπεδα της λεκάνης είναι $215 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{έτος}$ και στην είσοδο των δύο λιμνών $50 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{έτος}$, γεγονός που υποδηλώνει μέση ετήσια τροφοδοσία του ελεύθερου κυρίως ορίζοντα με $165 \times 10^6 \text{ m}^3$. Στις ποσότητες αυτές προστίθενται μέσες ετήσιες απ'ευθείας

κατεισδύσεις βροχοπτώσεων στο πεδινό τμήμα, οπότε τα ρυθμιστικά αποθέματα της λεκάνης εκτιμώνται στα $197 \times 10^6 \text{m}^3$.

Λαμβάνοντας υπόψη την Οδηγία 2000/60/ΕΚ σε σχέση με τα υδατικά επιφανειακά συστήματα (Υδατικά σώματα), αυτά στην περιοχή εντάσσονται στις ακόλουθες κατηγορίες:

- Λιμναία υδάτινα συστήματα
- Ποτάμια Υδάτινα Συστήματα
- Μεταβατικά Υδάτινα Συστήματα



Εικόνα 2.2. Μορφολογική τομή (Profile) κατά μήκος του μεγάλου άξονα της λεκάνης της Μυγδονίας από το όρος Καμήλα μέχρι το Στρυμονικό Κόλπο (Ψιλοβίκος 1977)

Στο υδατικό διαμέρισμα της Κεντρικής Μακεδονίας, συμπεριλαμβανομένης και της λεκάνης Μυγδονίας, έχουν πραγματοποιηθεί μετρήσεις της ποιοτικής κατάστασης των υπόγειων υδάτων στα πλαίσια ερευνητικών προγραμμάτων από το Πανεπιστήμιο Πατρών και το ΥΠΕΧΩΔΕ. Τα αποτελέσματα από τις μετρήσεις αυτές φαίνονται στον πίνακα 2.6.

Πίνακας 2.6. Ποιοτικά χαρακτηριστικά υπόγειων υδάτων Λεκάνης Μυγδονίας (ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008).

Θέση	Πανεπιστήμιο Πατρών			ΥΠΕΧΩΔΕ						
	NO ₃	NO ₂	NH ₄	NO ₃	NO ₂	NH ₄	pH	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Αγωγιμότητα (μS/cm)
Ν. Απολλωνία (Βόλβη)	2.3	0.010	0.018				7.2	32	52	892
Ασκός (Κορώνεια)				2.3	0.008	0.039	7.4	31	42	626

Γερακαρού (Κορώνεια)	22	0.01	0.18							
Γερακαρού (Κορώνεια)				3.8	0.049	0.016	7.7	91	179	1243
Γερακαρού (Κορώνεια)				23	0.011	0.016	7.4	34	47	813
Γερακαρού (Κορώνεια)				18	0.008	0.018	7.2	34	42	713
(Κορώνεια)	55.88	0.017	0.09							
				47	0.018	0.015	7.5	52	38	750

Από τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα φαίνεται πως οι υψηλότερες τιμές σε όλες τις εξεταζόμενες παραμέτρους σημειώνονται στην λίμνη Κορώνεια και συγκεκριμένα στην περιοχή της Γερακαρούς. Οι αυξημένες αυτές συγκεντρώσεις μπορούν να αποδοθούν στην έντονη καλλιεργητική δραστηριότητα που πραγματοποιείται, καθώς και στην ύπαρξη μεμονωμένων βιομηχανικών και βιοτεχνικών μονάδων και θερμοκηπίων στην ευρύτερη περιοχή.

Τα στοιχεία αυτά βεβαίως είναι ελάχιστα και ελλιπή και είναι εμφανής η ανάγκη πραγματοποίησης ενός συστηματικού προγράμματος δειγματοληψιών για την παρακολούθηση της ποιότητας και ποσότητας των υπόγειων υδάτων της περιοχής.

2.1.4.1.1. Υπολεκάνη Κορώνειας

Η λίμνη Κορώνεια είναι ο φυσικός αποδέκτης μιας σειράς χειμάρρων και ρεμάτων με υδρογραφικό συγκρότημα συνολικής επιφάνειας 788,40 km² (Ν.Α.Θ. 2005). Η λεκάνη απορροής της λίμνης Κορώνειας υποδιαιρείται σε 20 υπολεκάνες των αντίστοιχων ρεμάτων (Πίνακας 2.7, Χάρτης 7, Παρ/μα II). Στον πίνακα που ακολουθεί δίνεται η κατανομή της έκτασης του κάθε χειμάρρου – ρέματος ανά τύπο χρήσης.

Πίνακας 2.7. Εμβαδά υπολεκανών χειμάρρων λίμνης Κορώνειας και χρήσεις γης(Ν.Α.Θ. 2005)

Χειμάρροι Λίμνης	Ονομασία Χειμάρρου	Έκταση υπολεκάνης ανά κατηγορία χρήσης (km ²)						
		Υδάτινη επιφάνεια	Αρδεύόμενες καλλιέργειες	Μη αρδεύόμενες καλλιέργειες	Αστική περιοχή	Φυσική βλάστηση	Απροσδιόριστο	Συνολική έκταση
1	Χειμάρρος Ευαγγελισμού	0,01	0,27	0,83	0,37	6,73	0	8,21
2	Χειμάρρος Ανάληψης	0,08	0,51	3,38	1,58	2,33	0	7,88
3	Ρέματα Πεδινής Περιοχής Δρακοντίου - Ανάληψης	0,02	0,46	1,78	0,70	12,94	0	15,89
4	Ρέματα Πεδινής Περιοχής Ανάληψης - Ευαγγελισμού	0,16	1,05	4,61	1,95	4,93	0	12,70
5	Χειμάρρος Λάκκου Αμπελιών	0,08	1,81	5,80	1,55	21,53	0	30,77
6	Ρέματα Πεδινής Περιοχής Κολχικού - Δρακοντίου	0,27	2,48	5,99	1,33	1,81	0	11,88
7	Χειμάρρος Κολχικού	0,22	5,90	14,53	3,33	57,88	0	81,85
8	Ρέματα Πεδινής Περιοχής Χρυσαιγής - Λουτρών	0,46	5,06	14,66	2,31	0,97	0	23,47
9	Χειμάρρος Μουριές - Βαραδάς	0,04	1,39	4,12	1,11	15,85	0	22,51
10	Χειμάρρος Χρυσαιγής	0,05	0,46	8,19	0,93	1,35	0	10,98
11	Χειμάρρος Μπογδάνα	0,21	7,30	23,24	9,53	121,60	8,32	170,20
12	Ρέματα Πεδινής Περιοχής Ηρακλείου - Περιβολακίου - Καβαλαρίου	2,34	14,49	50,78	12,02	5,36	0	85,00
13	Ρέματα Μελισσοχωρίου - Λητής - Δρυμού	0,05	1,10	27,85	3,76	5,62	18,91	57,30
14	Χειμάρρος Ασσήρου	0,02	1,38	10,92	1,22	4,75	0	18,29
15	Ρέματα Αγίου Βασιλείου (2 ενότητες)	0,16	1,13	5,58	0,62	1,48	0	8,97
16	Ρέματα Νότιας Πεδινής Περιοχής Κορώνειας	0,28	2,67	8,42	1,05	12,84	0	25,26
17	Χειμάρρος Λάκκου Ληστών	0,08	3,69	8,01	0,89	13,48	0	26,15
18	Χειμάρρος Γερακαρούς - Βασιλουδίου	0,37	5,48	10,44	1,75	29,95	0	47,99

Χειμάρροι Λίμνης	Ονομασία Χειμάρρου	Έκταση υπολεκάνης ανά κατηγορία χρήσης (km ²)						
		Υδάτινη επιφάνεια	Αρδευόμενες καλλιέργειες	Μη αρδευόμενες καλλιέργειες	Αστική περιοχή	Φυσική βλάστηση	Απροσδιόριστο	Συνολική έκταση
19	Ρέματα Ανατολικής Πεδινής Περιοχής Κορώνειας	0,08	0,90	3,69	0,69	1,85	0	7,21
20	Ρέματα Λαγυνών - Υδραυλικού	1,03	10,09	29,32	6,93	68,52	0	115,89
	ΣΥΝΟΛΟ	6,02	67,63	242,13	53,62	391,77	27,23	788,40

Η μη ορθολογική άσκηση των δραστηριοτήτων στην υπολεκάνη της Κορώνειας τις τελευταίες δεκαετίες σε συνδυασμό με τις κλιματικές συνθήκες που επικρατούν τα τελευταία έτη (μείωση βροχοπτώσεων, αυξημένες θερμοκρασίες) είχαν ως αποτέλεσμα τη σημαντική υποβάθμιση της λίμνης Κορώνειας. Ως κυριότεροι παράγοντες υποβάθμισης αναγνωρίστηκαν οι αντλήσεις νερού, αρχικά από τη λίμνη και μετέπειτα από τον φρεάτιο υδροφορέα, καθώς και η ρύπανση από σημειακές (αστικά λύματα, βιομηχανία) και μη σημειακές πηγές (γεωργία).

Οι επιπτώσεις αντανακλώνται στα ποιοτικά χαρακτηριστικά της λίμνης και στα ποσοτικά χαρακτηριστικά τόσο της λίμνης όσο και της υπολεκάνης Κορώνειας.

Η μεταβολή της έκτασης της υδάτινης επιφάνειας της λίμνης από το 1945 έως σήμερα δίνεται στον Πίνακα 2.8α, στην Εικόνα 2.4 και στον Χάρτη 5α (Παρ/μα II). Ο υπολογισμός της μεταβολής της έκτασης έγινε με τη χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών και τηλεπισκόπησης βάσει των αεροφωτογραφιών του 1945 και δορυφορικών εικόνων σε διάφορες χρονικές περιόδους.

Πίνακας 2.8α. Μεταβολή της υδάτινης επιφάνειας της λίμνης Κορώνειας κατά την περίοδο 1945-2008

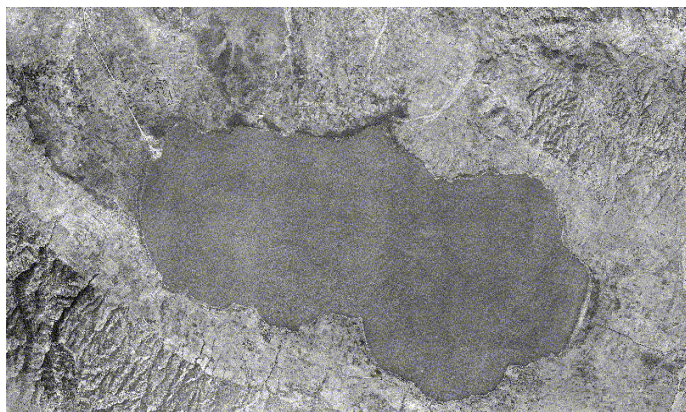
Ημερομηνία λήψης Α/Φ και δορυφορικών εικόνων	Υδάτινη επιφάνεια (ha)
1945	4.858
22/8/1977	4.509
19/7/1987	4.294
9/8/1989	4.303
24/8/1994	3.803
26/7/1998	3.511
24/8/2000	2.979

5/8/2002	1.925
16/7/2003	3.268
7/8/2005	2.949
15/6/2007	2.829
6/7/2008	0

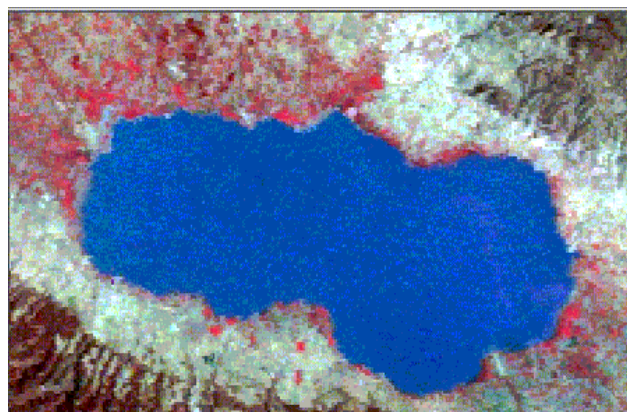
Σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα και των εικόνων παρατηρείται ότι κατά το διάστημα 1945 – 1989 η μείωση της υδάτινης επιφάνειας γίνεται σταδιακά και η απώλεια είναι περίπου 500 ha. Από το 1990 η μείωση της υδάτινης επιφάνειας είναι ταχεία φθάνοντας στη δραματική κατάσταση του καλοκαιριού του 2008 όπου σχεδόν μηδενίζεται, ενώ αρχίζει μικρή πλήρωση κατά τη διάρκεια του χειμώνα του τρέχοντος έτους. Η λίμνη είχε κατά τη δεκαετία του 1970 μέγιστο βάθος 8,5 m (Ψιλοβίκος 1977), το 1995 είχε 1 m, το 2003 είχε 0,9 m, το 2004 ήταν <0,9 m (Michaloudi et al. 2009).

Αντίστοιχη εικόνα παρουσιάζει η μεταβολή του όγκου των υδάτων της λίμνης. Ο όγκος της λίμνης στη δεκαετία του '70 ήταν της τάξης των 140 Mm³, ενώ το 2003 ανερχόταν σε 58,2 Mm³ (Karavokyris et al., 1998, Ζαλίδης κ.ά. 2004).

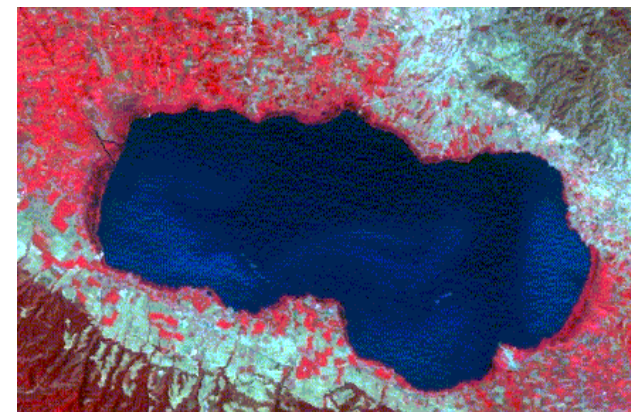
Σύμφωνα με τα ανωτέρω προκύπτει ότι η λίμνη Κορώνεια από το 1945 έως σήμερα έχει χάσει περίπου το μισό της έκτασής της και το 1/3 του υδάτινου όγκου. Οι κύριες αιτίες του προβλήματος αυτού είναι: i) η μείωση της φυσικής τροφοδοσίας της λίμνης και της ευρύτερης λεκάνης της Μυγδονίας από τις βροχοπτώσεις και την απορροή των χειμάρρων και ii) η μη ορθολογική χρήση των επιφανειακών και υπογείων υδάτων για την άρδευση και τη βιομηχανία.



1945



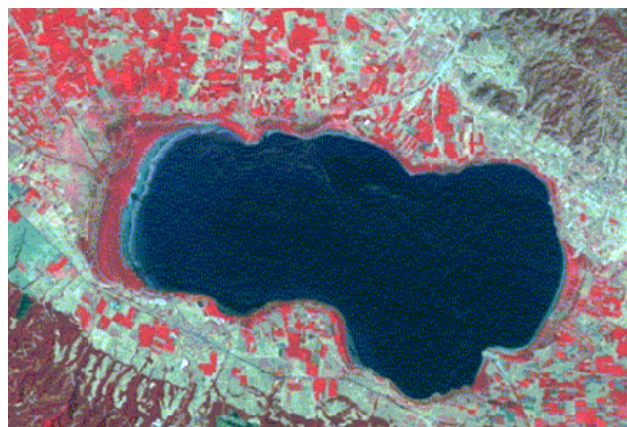
22/08/1977



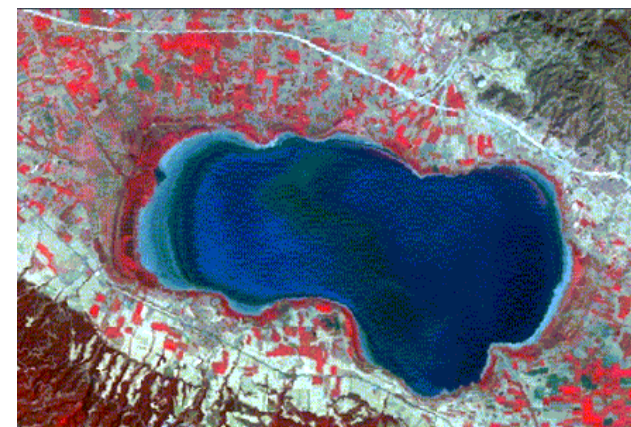
19/07/1987



24/08/1994

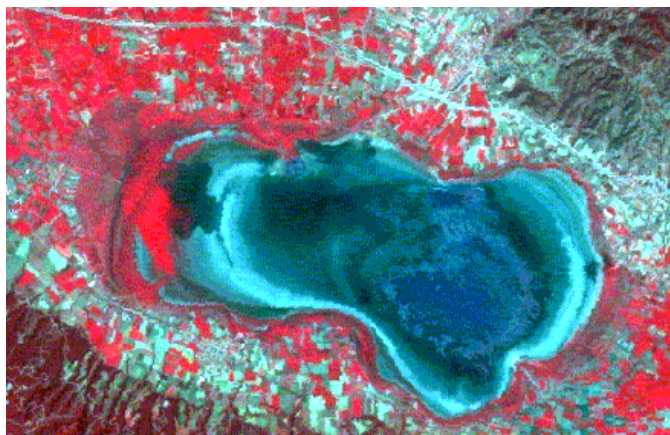


26/07/1998

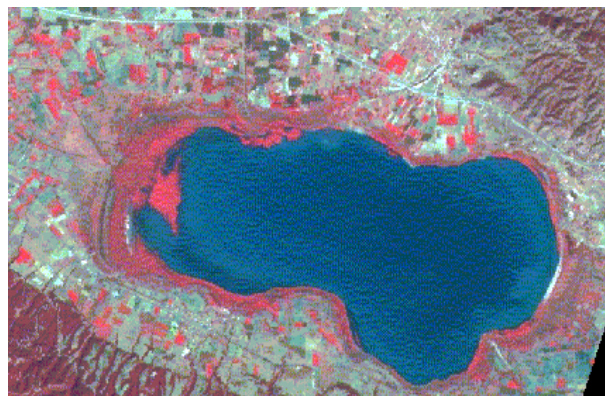


24/08/2000

Εικόνα 2.4. Μεταβολή της υδάτινης επιφάνειας της λίμνης Κορώνειας κατά την περίοδο 1945-2008



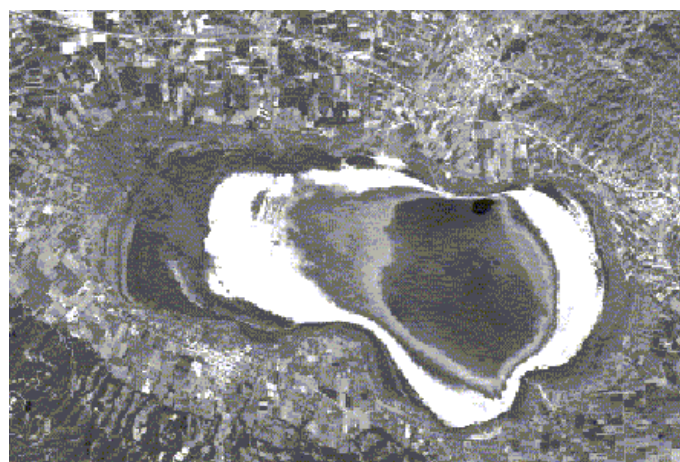
05/08/2002



23/09/2003



15/06/2007



17/06/2008

Εικόνα 2.4. (συνέχεια)

Για την εκτίμηση της συνολικής ετήσιας ποσότητας που ρέει επιφανειακά στο πεδινό τμήμα της υπολεκάνης Κορώνειας πραγματοποιήθηκαν από το ΙΓΜΕ περιοδικές μετρήσεις παροχής των ρεμάτων στο χρονικό διάστημα 1995-2000 (Βεράνης, Κατιρτζόγλου 2001a,b). Κατά τους θερινούς μήνες η επιφανειακή απορροή στα χαμηλά υψομετρικά τμήματα των λεκανών είναι μικρή έως μηδενική. Στον Πίνακα 2.8β δίνονται οι ετήσιες παροχές υδρορεμάτων Κορώνειας και Σχολαρίου.

Πίνακας 2.8β. Ετήσια παροχή υδρορεμάτων Κορώνειας και Σχολαρίου ($\times 10^6 \text{m}^3$).

α/α	Ονομασία	Έτος (παροχή $\times 10^6 \text{m}^3$)				
		1996	1997	1998	1999	2000
1	Μπογδάνας 1	14,44	8,66	7,14	20,40	10,35
2	Μπογδάνας 2	3,50	0,00	2,76	10,58	0,00
3	Κολχικό 1	2,20	1,59	1,42	4,00	2,96
4	Κολχικό 2	0,91	0,66	0,89	1,91	1,40
5	Δρακόντειο	0,25	0,12	0,10	0,82	0,14
6	Ανάληψη	0,19	0,00	0,14	1,00	0,04
7	Ευαγγελισμός	0,29	0,05	0,11	0,21	0,12
8	Λαγκαδίκια	5,95	4,38	4,26	12,51	4,57
9	Σχολάρι	4,52	2,69	3,11	5,97	1,45
10	Δερβένι	6,68	4,02	3,48	6,23	2,68
11	Γερακαρού	1,96	1,04	0,86	2,10	1,18
12	Βασιλούδι	0,78	0,40	0,16	0,89	0,25

Από τα στοιχεία του πίνακα 2.8β παρατηρείται ότι η παροχή των ρεμάτων που καταλήγουν στη λίμνη Κορώνεια φαίνεται να μειώνεται με την πάροδο των ετών, με εξαίρεση το έτος 1999 όπου παρατηρείται αύξηση της παροχής που μπορεί να αποδοθεί σε αιτίες όπως η αυξημένη βροχόπτωση.

Για τις λεκάνες Μπογδάνα και Κολχικού υλοποιήθηκαν μετρήσεις παροχών σε δύο θέσεις, μία στο πεδινό τους τμήμα και μία στο σημείο εκφόρτισής τους από το ορεινό στο πεδινό ώστε να ελεγχθούν οι διηθήσεις στο ενδιάμεσο των σημείων πεδινό τμήμα. Η διήθηση που υπολογίστηκε στους χαλαρούς

σχηματισμούς της περιοχής κυμαίνεται από 11 έως 100% των επιφανειακών απορροών με τις μεγαλύτερες τιμές στον Μπογδάνα ποταμό (48,2-100%). Οι ποσότητες που διηθούνται στο πεδινό τμήμα του Μπογδάνα, σε μία απόσταση μόλις έξι χιλιομέτρων, είναι κατά μέσο όρο της τάξης των $9 \times 10^6 \text{ m}^3$ νερού ετησίως. Στις εκτιμήσεις αυτές δεν περιλαμβάνονται οι πλημμυρικές παροχές. Οι μεγάλες ποσότητες νερού που διηθούνται κατά μήκος του Μπογδάνα οφείλονται στην υπεράντληση του φρεάτιου υδροφορέα από τις υπάρχουσες αρδευτικές γεωτρήσεις.

Εντός της υπο-λεκάνης Κορώνειας αναπτύσσεται υδροφορία που μπορεί να διαχωριστεί σε φρεάτια και υπό πίεση σε κλίμακα περιοχής (Karavokyris and Partners et al., 1998). Ο διαχωρισμός μεταξύ των δύο αυτών οριζόντων γίνεται μέσω ορίζοντα αργιλικού κατά βάση υλικού ποικίλου πάχους και υδραυλικών χαρακτηριστικών (Μήτσιου και Τσακούμης, 2002). Ωστόσο, από τις μέχρι σήμερα μελέτες δεν γνωρίζουμε το ακριβές πάχος και τις υδραυλικές παραμέτρους του ορίζοντα αυτού. Στα κράσπεδα της λεκάνης ο αργιλικός αυτός ορίζοντας αποσφηνώνεται. Πέρα από την ύπαρξη του ορίζοντα αυτού, οι λιθολογικές τομές των υφιστάμενων παραγωγικών και ερευνητικών γεωτρήσεων, πιστοποιούν την ύπαρξη ενδιάμεσων οριζόντων μικρής υδροπερατότητας, οι οποίοι ωστόσο δεν εμφανίζουν ενιαία εξάπλωση στο χώρο (Μήτσιου και Τσακούμης, 2002; Βεράνης και Κατιρτζόγλου, 2001). Αποτέλεσμα της ύπαρξης των οριζόντων αυτών είναι ο μεγάλος βαθμός ετερογένειας και ανισοτροπίας που εμφανίζουν οι υδροφόροι ορίζοντες. Το πάχος του υδροφόρου συστήματος είναι μικρό στα κράσπεδα της λεκάνης και προοδευτικά αυξάνεται κινούμενοι προς το κέντρο της και προς την επιφάνεια των λιμνών Κορώνεια και Βόλβη. Παράλληλα, παρατηρείται η ανάπτυξη ενός υβώματος (αναθόλωση του υποβάθρου) στα δυτικά όρια της λίμνης Κορώνειας και επίσης στο μεσοδιάστημα μεταξύ Κορώνειας και Βόλβης. Το μέγιστο πάχος των ιζημάτων που πληρούν τη λεκάνη είναι 400-450m και παρατηρείται σε δύο ζώνες: ΝΔ του Λαγκαδά και Α-ΝΑ της Κορώνειας (BRGM, 1972). Η έκταση του υδροφόρου συστήματος (ενιαιοποιημένη-χωρίς διαχωρισμό μεταξύ φρεάτιας και υπό πίεση υδροφορίας) ανέρχεται σε περίπου 260km².

Ο φρεάτιος υδροφορέας είναι ανοικτός και σχηματίζεται από μια διαδοχή λιμνιαίων αποθεμάτων, που αποτελούνται από άμμο και χαλίκι με μικρότερα στρώματα αργίλου. Ο υδροφορέας έχει πάχος 40 – 60 μ. περίπου. Ο εμπλουτισμός πραγματοποιείται με απ' ευθείας κατείσδυση στις επιφανειακές αποκαλύψεις του υδροφόρου και συμπληρώνεται με διαρροές από υδατορέματα / κοίτες ποταμών σε εποχές ψηλών βροχοπτώσεων. Η λίμνη Κορώνεια και ο ρηχός υδροφορέας έχουν άμεση υδραυλική συνέχεια.

Ο βαθύς υπό πίεση υδροφορέας είναι περιορισμένος με μέσο πάχος 150 μ. Διαχωρίζεται από τον ρηχό υδροφορέα με ένα αργιλικό ημιδιαπερατό στρώμα. Ο εμπλουτισμός πραγματοποιείται με απ' ευθείας κατείσδυση στις επιφανειακές αποκαλύψεις και έμμεσα από πλευρική τροφοδοσία από τους σχηματισμούς του υποβάθρου.

Η τροφοδοσία του φρεάτιου υδροφορέα πραγματοποιείται με απευθείας κατείδυση των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων στην έκταση της επιφανειακής του εξάπλωσης. Στην τροφοδοσία του συμμετέχουν οι διηθήσεις κατά μήκος των κοιτών των ρεμάτων η οποία επιτελείται κυρίως στις ζώνες ανάπτυξης των αδρομερών κλαστικών ιζημάτων (αναβαθμοί και ριπίδια-κώννοι κορημάτων), η γεωγραφική εξάπλωση των οποίων περιγράφηκε παραπάνω. Το σύνολο της μέσης ετήσιας τροφοδοσίας μέσω κατακρημνισμάτων και βροχόπτωσης ανέρχεται σε 30Mm³/έτος, σύμφωνα με εκτιμήσεις του προηγούμενου Master Plan (Karavokyris and Partners, 1998). Ωστόσο δεν παρέχεται διαχωρισμός του βαθμού συμμετοχής της κάθε πηγής τροφοδοσίας.

Όσον αφορά στην τροφοδοσία του υπό πίεση υδροφορέα, αυτή επιτελείται μέσω διηθήσεων από τα ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα, στις ζώνες επιφανειακής εξάπλωσής του, και επίσης από υπόγειες πλευρικές μεταγγίσεις προερχόμενες από το κρυσταλλοσχιστώδες υπόβαθρο που περιβάλλει την περιοχή. Η εκτίμηση του Master Plan αναφέρει 3Mm³/έτος μέση τροφοδοσία από κατακρημνίσματα (Karavokyris and Partners et al., 1998), ενώ σύμφωνα με το IGME 14.5-15.5 Mm³/έτος είναι η συνεισφορά του κρυσταλλοσχιστώδους υποβάθρου υπό τη μορφή υπόγειων πλευρικών μεταγγίσεων προς την υπό πίεση υδροφορία και υπό μορφή βασικής ροής που εκφορτίζεται στα κράσπεδα της λεκάνης εντός των ρεμάτων (Βεράνης και Κατιρτζόγλου, 2003). Τμήμα της βασικής αυτής ροής στη συνέχεια εκφορτίζεται στη λίμνη, ενώ ένα άλλο τμήμα της εκτιμάται ότι διηθείται εκ νέου στη φρεάτια αυτή τη φορά υδροφορία.

Ο βαθμός επικοινωνίας μεταξύ φρεάτιας και υπό πίεση υδροφορίας είναι άγνωστος και δεν μπορεί με τα υφιστάμενα δεδομένα να υπολογιστεί. Ως εκ τούτου, δεν υφίσταται δυνατότητα υπολογισμού της κατακόρυφης συνιστώσας κίνησης των υπόγειων νερών, αφού η περιοχή στερείται δικτύου παρακολούθησης για τη φρεάτια και για την υπό πίεση υδροφορία. Οι υφιστάμενες μετρήσεις στάθμης υπόγειων νερών αφορούν μια μέση ισοσταθμισμένη κατάσταση, αποτέλεσμα της ισορροπίας μεταξύ πιεζομετρικών φορτίων των δύο υδροφοριών εντός της γεώτρησης παρακολούθησης. Δεδομένου ωστόσο ότι οι περισσότερες από τις υφιστάμενες γεωτρήσεις υδρομαστεύουν είτε μόνο τη φρεάτια υδροφορία είτε και τις δύο, και υπό την παραδοχή ότι η πρώτη υδροφορία που εξαντλείται λόγω υπερεκμετάλλευσης υπό την υπάρχουσα κατάσταση κατανομής των γεωτρήσεων, δίδεται η εκτίμηση ότι οι υφιστάμενες μετρήσεις στάθμης αφορούν σε μεγάλο βαθμό τη βαθιά υδροφορία. Σε συνέχεια της παραπάνω σκέψης προκύπτει ότι ενδέχεται η βασική κατακόρυφη συνιστώσα υπόγειας ροής να έχει φορά από τη βαθιά προς τη φρεάτια υδροφορία. Τούτο όμως αποτελεί αντικείμενο συστηματικής διερεύνησης δια της εγκατάστασης και συστηματικής λειτουργίας κατάλληλων δικτύων παρακολούθησης.

Η εκφόρτιση του συστήματος επιτελείται κυρίως με την άντληση σημαντικών όγκων νερού για γεωργικές δραστηριότητες και δευτερευόντως για κάλυψη των υπόλοιπων αναγκών, μέσω πολυάριθμων γεωτρήσεων που υδρομαστεύουν

όπως προαναφέρθηκε είτε τη φρεάτια είτε και τις δύο υδροφορίες. Εξαιρέση αποτελούν οι γεωτρήσεις βιομηχανικής χρήσης για τις οποίες είναι γνωστό ότι υδρομαστεύουν αποκλειστικά τη βαθιά υπό πίεση υδροφορία. Ο μέσος όρος των ετήσια αντλούμενων όγκων νερού ανέρχεται σύμφωνα με το ΙΓΜΕ σε 70 Mm³/έτος, από τα οποία 60 Mm³/έτος αφορούν την κάλυψη αρδευτικών αναγκών (Βεράνης και Κατιρτζόγλου, 2003). Αξίζει να αναφερθεί στο σημείο αυτό ότι η εκτίμηση στελεχών της ΔΕΒ της Ν.Α. Θεσσαλονίκης (προφορική επικοινωνία με Κ. Μήτσιου), είναι ότι σημαντικό ποσοστό του συνόλου των γεωτρήσεων εστιάζεται στην άντληση νερού από τη φρεάτια υδροφορία, ενώ οι υπόλοιπες (με εξαίρεση τις λίγες γεωτρήσεις βιομηχανικής χρήσης που αντλούν αποκλειστικά από την υπό πίεση υδροφορία), εκμεταλλεύονται και τους δύο υδροφορίες.

Παράλληλα, όγκος νερού που εκτιμάται από το ΙΓΜΕ και τη μελέτη του Master Plan σε περίπου 6 Mm³/έτος εκφορτίζεται υπό τη μορφή υπόγειων πλευρικών μεταγγίσεων προς την υπολεκάνη της λίμνης Βόλβης (Karavokyris and Partners et al., 1998, Βεράνης και Κατιρτζόγλου, 2003). Ο όγκος αυτός σύμφωνα με τους ίδιους μελετητές μπορεί να αυξηθεί εάν παρατηρηθεί αύξηση της υδραυλικής κλίσης προς τη λίμνη Βόλβη. Ωστόσο, συγκράτηση ή και περιορισμός των ποσοτήτων αυτών επιτελείται μέσω της διήθησης των επιφανειακών απορροών των χειμάρρων Λαγκαδικίων και Σχολαρίου προς την κορεσμένη ζώνη. Η διήθηση αυτή έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη ενός υπόγειου υδροκρίτη που λειτουργεί ως υδραυλικό φράγμα ανάσχεσης της υπόγειας ροής από την υπολεκάνη Κορώνειας στην υπολεκάνη Βόλβης.

Ένα ποσοστό της βασικής ροής κατά μήκος των χειμάρρων εκφορτίζεται σε αυτούς, κυρίως κατά τις περιόδους των υγρών μηνών και όταν έχει επέλθει κορεσμός της ανώτερης υδροφόρου ζώνης. Τέλος, όγκος νερού που υπολογίζεται για την περίοδο μέχρι το 2002 σε περίπου 0.5 Mm³/έτος, σύμφωνα με υπολογισμούς του ΙΓΜΕ, εκφορτίζεται από τη φρεάτια υδροφορία στη λίμνη. Η εκφόρτιση αυτή επιτελείται εξαιτίας της πολύ μειωμένης τιμής των υδραυλικών χαρακτηριστικών των ιζημάτων του πυθμένα και των κράσπεδων της λίμνης συγκριτικά με αυτά της φρεάτιας υδροφορίας. Στο μηχανισμό αυτό θα πρέπει επίσης να προστεθεί η φυσική εκφόρτιση της φρεάτιας υδροφορίας στη λίμνη όταν η στάθμη εντός αυτής υπερβαίνει τη στάθμη της ελεύθερης υδάτινης επιφάνειας της λίμνης. Επομένως εκτιμάται ότι στα κράσπεδα της λίμνης Κορώνειας αναπτύσσεται μηχανισμός εκφόρτισης της φρεάτιας υδροφορίας ο οποίος προσιδιάζει στους μηχανισμούς λειτουργίας των πηγών υπερπλήρωσης.

Πρόσφατες ερευνητικές γεωτρήσεις που πραγματοποιήθηκαν εντός των ιζημάτων της λίμνης απέδειξαν ότι το υπόβαθρό της είναι πλήρως στεγανό και επομένως δεν αντιμετωπίζεται το ενδεχόμενο διαρροών από αυτήν προς τη φρεάτια υδροφορία, αφού η μέση υδαταγωγιμότητα που υπολογίστηκε είναι $K < 10^{-9}$ m/sec, (Γεωέρευνα, 2001).

Με βάση υφιστάμενες μελέτες και διαχρονικές παρατηρήσεις της εξέλιξης της στάθμης της υπόγειας υδροφορίας και της μεταβολής της ελεύθερης υδάτινης

επιφάνειας της λίμνης προκύπτει ότι από τις αρχές της δεκαετίας του 1980 το υδατικό ισοζύγιο της περιοχής έχει γίνει ελλειμματικό, αποτέλεσμα του οποίου είναι η συρρίκνωση της λίμνης και η συστηματική πτώση στάθμης του υδροφόρου συστήματος. Με βάση τα αποτελέσματα της υδρογεωλογικής έκθεσης που εκπόνησε το ΙΓΜΕ (Βεράνης και Κατιρτζόγλου, 2003), προκύπτει ότι η μέση ετήσια πτώση στάθμης που αποδίδεται σε εκμετάλλευση των μόνιμων αποθεμάτων του υδροφορέα ανέρχεται σε 0.5m. Η τιμή αυτή περιορίζεται στα 0.3m με βάση τα αποτελέσματα που παραθέτονται σε σχετική έκθεση για την εκμετάλλευση του βαθέως υδροφορέα (Μήτσιου και Τσακούμης, 2002).

Με βάση υφιστάμενες μελέτες και διαχρονικές παρατηρήσεις της εξέλιξης της στάθμης της υπόγειας υδροφορίας και της μεταβολής της ελεύθερης υδάτινης επιφάνειας της λίμνης προκύπτει ότι από τις αρχές της δεκαετίας του 1980 το υδατικό ισοζύγιο της περιοχής έχει γίνει ελλειμματικό, αποτέλεσμα του οποίου είναι η συρρίκνωση της λίμνης και η συστηματική πτώση στάθμης του υδροφόρου συστήματος. Εξαιρέση στην πορεία αυτή αποτελούν τα τελευταία 2 έτη κατά τη διάρκεια των οποίων παρατηρείται σημαντική αύξηση της ελεύθερης υδάτινης επιφάνειας, σαν αποτέλεσμα της αυξημένης βροχόπτωσης και επομένως τροφοδοσίας του συστήματος και παράλληλα της μειωμένης άντλησης για κάλυψη αρδευτικών αναγκών. Με βάση τα αποτελέσματα της υδρογεωλογικής έκθεσης που εκπόνησε το ΙΓΜΕ (Βεράνης και Κατιρτζόγλου, 2003), προκύπτει ότι η μέση ετήσια πτώση στάθμης που αποδίδεται σε εκμετάλλευση των μόνιμων αποθεμάτων του υδροφορέα ανέρχεται σε 0.5m. Η τιμή αυτή περιορίζεται στα 0.3m με βάση τα αποτελέσματα που παραθέτονται σε σχετική έκθεση για την εκμετάλλευση του βαθέως υδροφορέα (Μήτσιου και Τσακούμης, 2002). Οι Ζαλίδης κ.α. (2004) αναφέρουν ότι λαμβάνοντας υπόψη το δυσμενέστερο σενάριο του ΙΓΜΕ, για τη συνολική έκταση του υδροφορέα (260km²) και με μέση τιμή ενεργού πορώδους για όλο το σύστημα $n_e=0.09$ (ΙΓΜΕ), προκύπτουν οι ακόλουθοι υπολογισμοί. Συνολική μέση πτώση στάθμης κατά τη διάρκεια των 22 ετών (1982-2004) $\Delta h=11m$ και επομένως συνολικό έλλειμμα του υπόγειου υδατικού ισοζυγίου: $(V = A \times n_e \times \Delta h)$ $V=257.5 \text{ Mm}^3$. Το έλλειμμα αυτό, σε συνδυασμό με τις αντλήσεις μέχρι το 1995 για άρδευση απευθείας από τη λίμνη και τη σειρά ξηρών υδρολογικών ετών στα τέλη της δεκαετίας '80-αρχές '90 προκάλεσαν την σημερινή κατάσταση. Σύμφωνα με την ίδια πηγή βάσει της ανάλυσης του πιεζομετρικού χάρτη του υδροφόρου συστήματος που συντάχθηκε για την περίοδο του θέρους του 2000 και του χάρτη ισοβαθών καμπυλών του υποβάθρου, όπως προέκυψε από τη μελέτη του BRGM, 1972, και θεωρώντας ως αντιπροσωπευτική τιμή μέσου ενεργού πορώδους $n_e=0.09$ (Βεράνης και Κατιρτζόγλου, 2003), προέκυψε ότι το σύνολο των υδατικών αποθεμάτων του υδροφορέα κατά την περίοδο αυτή είναι 3150 Mm³. Με βάση μετρήσεις στάθμης του υδροφόρου συστήματος σε δίκτυο παρακολούθησης αποτελούμενο από 66 σημεία καταναμημένα στη λεκάνη της Κορώνειας και κύρια στη ΒΔ ζώνη αυτής, δημιουργήθηκαν οι πιεζομετρικοί χάρτες της ξηρής περιόδου 2000, υγρής 2000, ξηρής 1997 και υγρής 1997. Από τη μελέτη των

χαρτών αυτών προκύπτει ότι η κύρια ζώνη τροφοδοσίας του υδροφόρου συστήματος εντοπίζεται στα ΒΔ της λίμνης. Όπως προκύπτει σημαντικό ρόλο στην τροφοδοσία του συστήματος παίζει τόσο ο χείμαρρος Μπογδάνα, όσο και ο χείμαρρος ανατολικά αυτού. Παράλληλα, ενισχύεται η άποψη ότι οι αποθέσεις στα ΒΔ κράσπεδα της λεκάνης (κώνοι κορημάτων και πλευρικά κορήματα) παίζουν σημαντικό ρόλο στην τροφοδοσία του συστήματος. Προφανώς, η κύρια ζώνη συγκέντρωσης των υπόγειων υδατικών αποθεμάτων ταυτίζεται με την περιοχή ανάπτυξης του υδροφόρου συστήματος με το μεγαλύτερο πάχος, όπως αυτό περιγράφηκε προηγουμένως. Επίσης, διαφαίνεται ότι η περιοχή στα ανατολικά της λίμνης δέχεται σημαντική τροφοδοσία δια των πλευρικών υπόγειων μεταγίσεων και της διήθησης των χειμάρρων της περιοχής. Η επικρατούσα διεύθυνση υπόγειας ροής είναι από ΒΔ προς ΝΑ, δηλαδή προς τη λίμνη. Στα ανατολικά της λίμνης ωστόσο φαίνεται ότι υπάρχει αναστροφή της κίνησης του υπόγειου νερού ώστε υπογείως να κινείται προς αυτήν. Δεν είναι σαφής, λοιπόν, η ανάπτυξη υπόγειας κίνησης του νερού προς την υπολεκάνη της Βόλβης, ωστόσο αυτό δεν μπορεί να τεκμηριωθεί με βάση τα δεδομένα που υπήρχαν διαθέσιμα και ως εκ τούτου γίνεται αποδεκτή η θεώρηση της υπόγειας διαφυγής ποσοτήτων νερού προς τη Βόλβη (Βεράνης κ.α., 2002). Παρά το γεγονός ότι μεταξύ των 4 προαναφερθέντων πιεζομετρικών χαρτών δεν προκύπτει δραματική διαφοροποίηση της εικόνας της πιεζομετρικής επιφάνειας, είναι σαφής η πτώση της κατά τους θερινούς μήνες (ξηρή περίοδος), συγκριτικά με τους χειμερινούς (υγρή περίοδος), όπως επίσης είναι σαφής και η ταπείνωση των ισοβαθών στάθμης του 2000 συγκριτικά με αυτές του 1997. Η μέση πτώση στάθμης μεταξύ των ξηρών περιόδων 1997-2000 για όλο το δίκτυο παρακολούθησης είναι 1.74m, έναντι της μέσης αντίστοιχης πτώσης στάθμης των 0.54m για την υγρή περίοδο. Αξίζει, ωστόσο, να σημειωθεί ότι η μέγιστη πτώση στάθμης μεταξύ των ξηρών περιόδων 1997 και 2000 φτάνει τα 12-16m αντίστοιχα. Από την ανάλυση των δεδομένων προκύπτει ότι το μέσο βάθος στάθμης κυμαίνεται από 10-15m εντός των 4 περιόδων που προαναφέρθηκαν.

Όπως είναι αναμενόμενο, το βάθος στάθμης είναι μικρότερο περιμετρικά της λίμνης και γύρω από τις κοίτες των κύριων χειμάρρων τροφοδοσίας και αυξάνεται προοδευτικά προς τα κράσπεδα της λίμνης.

Σύμφωνα με τα ανωτέρω και μελετώντας τα ποσοτικά στοιχεία που υπάρχουν για το υδατικό ισοζύγιο της λεκάνης απορροής της λίμνης Κορώνειας από διάφορες πηγές την τελευταία δεκαετία, συνοψίζονται τα ακόλουθα:

- Η έκθεση του ΙΓΜΕ καταλήγει ότι κατά το **χρονικό διάστημα 1996-2000** στην πεδινή περιοχή της Κορώνειας έχουν εισρεύσει ποσότητες νερού της τάξης των $30 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{έτος}$ από τις οποίες $6 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{έτος}$ έφθασαν μέχρι τη λίμνη και $24 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{έτος}$ εμπλούτισαν τους υπόγειους υδροφορείς.
- Για το **έτος 2001** το υδρολογικό ισοζύγιο της λίμνης Κορώνειας υπολογίζεται να είναι αρνητικό και ανέρχεται σε $-23 \times 10^6 \text{ m}^3$ (Πίνακας 2.8γ).

Πίνακας 2.8γ. Υδρολογικό ισοζύγιο λίμνης Κορώνειας (Μυλόπουλος κ.ά., 2001).

Παράμετρος	Τιμή (x 10 ⁶ m ³)
ΕΙΣΡΟΕΣ	
Ατμοσφαιρικές κατακρημνίσεις	147,6
Επιφανειακές εισροές	25,3
Υπόγειες εισροές	22,0
ΕΚΡΟΕΣ	
Εξατμισοδιαπνοή	107,1
Εξάτμιση λίμνης	30
Υπόγειες εκροές προς Βόλβη	5,3
Νερό για ύδρευση	2,1
Νερό για άρδευση	70,2
Νερό για βιομηχανική χρήση	4,0
ΣΥΝΟΛΟ	- 23,0

■ Σύμφωνα με τα στοιχεία του Σχεδίου προγράμματος διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας (ΥΠΑΝ, ΕΜΠ, ΙΓΜΕ, και ΚΕΠΕ, 2003) και του Προγράμματος Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων σε 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας (ΥΠΑΝ 2008) στη λεκάνη της λίμνης Κορώνειας προκύπτει μέσο ετήσιο έλλειμμα 20,3x 10⁶ m³. Επίσης, αναφέρεται ότι οι στάθμες νερού των διαφόρων εντός της λεκάνης γεωτρήσεων παρουσιάζουν πτωτική τάση.

■ Σύμφωνα με τα στοιχεία του Master Plan I, το έλλειμμα ισοζυγίου της λίμνης (όχι του υδροφορέα) ανέρχεται σε περίπου 3x 10⁶ m³, ενώ το το υδατικό ισοζύγιο της υδρολογικής υπολεκάνης της Κορώνειας ανέρχεται σε 30x10⁶ m³.

Βάσει των προαναφερθέντων διαπιστώνεται η ανάγκη υλοποίησης υδρογεωλογικής μελέτης για τη λεκάνη της Μυγδονίας με έμφαση στην υπολεκάνη της Κορώνειας. Σημειώνεται ότι από τη Δ/ση Υδάτων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας βρίσκεται σε εξέλιξη υδρογεωλογική μελέτη που αφορά τη συγκέντρωση των ποσοτικών στοιχείων της λεκάνης Μυγδονίας και η οποία αναμένεται να ολοκληρωθεί το καλοκαίρι του τρέχοντος έτους.

Ποιοτικά στοιχεία λίμνης Κορώνειας

Η σημαντική μείωση της υδάτινης επιφάνειας και συνεπώς του όγκου και της στάθμης της λίμνης είχε δραματικές επιπτώσεις σε όλα τα οικολογικά χαρακτηριστικά του υδατικού συστήματος που συνοψίζονται στα ακόλουθα:

- εξαφάνιση της ιχθυοπανίδας
- εξαφάνιση της υδρόβιας υφυδατικής βλάστησης (υδρόβια μακρόφυτα)
- Μεγάλο ρυθμό ανάπτυξης και εξάπλωσης των καλαμώνων
- υψηλές τιμές των συγκεντρώσεων των θρεπτικών αλάτων
- υψηλή συγκέντρωση αλάτων
- υψηλές τιμές pH
- εμφάνιση εκρήξεων βιομάζας του φυτοπλαγκτικού είδους *Prymnesium parvum*, το οποίο παράγει τοξίνες με επιπτώσεις σε διάφορα είδη βοσκητών (ζωοπλαγκτικών ειδών, ψαριών, κ.ά.). Οι μονοειδικές αυτές εκρήξεις της βιομάζας παρατηρήθηκαν στη λίμνη Κορώνεια κατά το έτος 2004, είχαν μεγάλη διάρκεια και οδήγησαν στη διαταραχή του πλαγκτικού τροφικού πλέγματος και αναφέρονται στην κατηγορία των φυτοπλαγκτικών «ανθήσεων - εκρήξεων βιομάζας» διαταραχής των οικοσυστημάτων (Ecosystem Disruptive Algal Blooms, -EDABs) (Michaloudi et al. 2009)
- Μαζικός θάνατος ψαριών και πτηνών κατά τον Οκτώβριο του 2004. Περίπου 30.000 νεκρά πουλιά περισυλλέχθηκαν από τα νερά και τις όχθες της λίμνης πολλά από τα οποία ανήκαν σε σπάνιες και απειλούμενες ομάδες υδρόβιων και παρυδάτιων ειδών.

Στους Πίνακες (2.9, - 2.13) που ακολουθούν δίνονται τιμές φυσικοχημικών παραμέτρων από διάφορες πηγές.

Πίνακας 2.9. Τιμές φυσικοχημικών παραμέτρων για τη λίμνη Κορώνεια, (Πηγή: Michaloudi & Kostecka, 2004, Michaloudi et al. 2009, ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008)

Παράμετρος/Έτος	1983-1989 ⁷	1990-1997 ⁷	1998-2001 [*]	2004 ⁸
Θερμοκρασία	2-32	0-34	2-28.6	20.9-26.4
pH	7.8-9.4	7.9-10.1	7.5-9.7	8.2-9.5
Αγωγιμότητα	1200-1760	1630-6750	4460-16730	8350-9220
O ₂ (mg L ⁻¹)	3.2-13.2	4.1-13.8		3-11.23
Secchi disc (cm)				13-33
NH ₄ -N				0.9-1,2μM
NO ₂ -N				10,1 μM

⁷ Michaloudi & Kostecka, 2004

⁸ Michaloudi et al. 2009

^{*} ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008

Πίνακας 2.10. Τιμές φυσικοχημικών παραμέτρων της Λίμνης Κορώνειας για την περίοδο 1983 – 1997 (ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008).

ΛΙΜΝΗ ΛΑΓΚΑΔΑ ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ: ΑΓ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ				
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	Μέση τιμή	MAX	MIN	Διάμεση τιμή
Ε Τ Η	1983-1997			
1. Μετρηθείσα στάθμη	0.6	1.9	-2.1	0.8
2. Θερμοκρασία νερού	16.1	34.0	0.0	16.0
3. Θερμοκρασία αέρα	16.3	35.5	-4.0	16.0
4. Ηλεκτρ.αγωγιμ/τα	2373	6750	1200	1755
5. Ρ Η	8.7	10.1	7.8	8.7
6. Φερτα υλικά	5.6	61.9	0.0	3.3
7. Χλωριόντα Cl -	11.3	43.6	2.5	7.6
8. Θειικά SO4 --	2.6	12.8	0.1	2.4
9. Οξίνα ανθρακ/κά HCO3 -	7.5	13.4	3.2	7.4
10. Ουδέτ. ανθρ/κά CO3 --	2.8	20.4	0.0	1.6
11. Σύνολο ανιον. & κατιον.	22.4	80.8	11.7	16.9
12. Νάτριο Na +	18.3	75.0	8.0	12.3
13. Μαγνήσιο Mg ++	3.2	5.4	1.6	3.2
14. Ασβέστιο Ca ++	0.9	1.6	0.3	0.9
15. Υπολοιπόμ. Νάτριο	6.2	22.8	0.0	4.4
16. S. A. R.	13.5	70.9	5.9	8.6
17.Κατηγορία νερού				
18.Βαθμός Αλκαλιότητας Na	77.8	94.3	66.4	74.7
19. Σκληρ/τα Ολική CaCO3	205	310	140	200
Παροδική -//-	203	310	0	200
Μόνιμη -//-	0	40	0	0
Ασβεστίου -//-	46	205	15	45
Μαγνησίου -//-	160	270	80	160
20. Θερμοκρασία	11.1	23.0	3.0	11.0
21. Διαλυμένο Οξυγόνο O2	10.8	101.8	3.2	10.0
22. Ποσοστό κορεσμού	91.5	1112.5	7.0	88.6
23. Νιτρικά NO3 -	<0.80	10.22	<0.44	<0.44
24. Νιτρώδη NO2 -	<0.056	1.800	<0.001	<0.015
25. Αμμωνιακά NH4 +	<0.281	1.251	<0.025	<0.206
26. Ολικός φωσφόρος P	0.109	0.495	0.026	0.098
27. Καδμιο Cd				
28. Υδράργυρος Hg				
29. Ολικός οργαν. άνθρακας	18.0	36.5	2.5	16.0
30. Τασισενεργές ουσίες L.A.S				

Πίνακας 2.11. Μέση + τυπική απόκλιση των τιμών φυσικοχημικών παραμέτρων στο νερό της λίμνης Κορώνειας κατά την περίοδο 1999-2000 (Υπ. Γεωργίας – Α.Π.Θ., 2002).

Παράμετρος	No, 31A Κεντρικό επιφάνεια	No, 31B Κεντρικό πυθμ. 1,5 m	No, 32A Επιφάνεια	No, 32B Πυθμένας
pH	9,3±0,4	9,3±0,4	9,5±0,3	9,5±0,3
Tem, 0C	17,3±5,5	17,2±5,6	19,3±8,4	19,2±8,5
DO (mg/L)	2,1±3,9	2,1±3,9	3,4±4,6	3,4±4,6
Saturation %	20,0±36,6	19,9±36,7	32,8±44,1	32,8±44,1
Δίσκος Secchi, m	0,1±0,0		0,2±0,1	
BOD ₅ (mg/L)	7,9±2,9	8,2±2,5	3,4	3,9
Redox, mV	325(-107)*±31	332(-106)*±29	310±28	310±27
TDS (mg/L)	>2000	>2000	>2000	>2000
Cond, (μS/cm)	4067±4833	4068±4833	8050±1923	8050±1923
Salinity ⁰ /‰	5,525±2,193	5,550±2,176	4,550±1,344	4,55±1,343

Πίνακας 2.12. Μέση τιμή + τυπική απόκλιση των συγκεντρώσεων ανιόντων, αμμωνίας, αλκαλικότητας και στερεού υπολείμματος που μετρήθηκαν στο νερό της λίμνης Κορώνειας κατά την περίοδο 1999-2000 (Υπ. Γεωργίας –Α.Π.Θ., 2002).

Παράμετρος	No, 31A Κεντρικό επιφάνεια	No, 31B Κεντρικό πυθμ. 1,5 m	No, 32A Επιφάνεια	No, 32B Πυθμένας
F ⁻ (mg/L)	1,872±2,166	4,169±1,176	3,630	3,678
Cl ⁻ (mg/L)	1887±1057	1625±608	1254	1939±993
Br ⁻ (mg/L)	2,145±2,684	4,199±1,696	5,646	5,595
NO ₂ ⁻ (mg/L)	0,217±0,350	0,240±0,398	0,404±0,437	0,71
NO ₃ ⁻ (mg/L)	0,52±0,64	0,65±0,22	0,03	1,22±1,49
Αμμωνία (mg/L)	0,462±0,721	0,584±0,944	1,652	1,668
TP-PO ₄ (mg/L)	0,918±0,410	0,875±0,421	1,803±1,832	0,545
SO ₄ ⁼ (mg/L)	355±191	303±127	291	412±171
Αλκαλικότητα (mgCaCO ₃ /L)	1838±1464	2139±2004	1485	1485
Στερεό Υπόλειμμα (g/L)	0,603	0,611	0,617	0,604

Πίνακας 2.13. Μέση τιμή + τυπική αποκλίση των συγκεντρώσεων μετάλλων, SAR και σκληρότητας στο νερό της λίμνης Κορώνεια κατά την περίοδο 1999-2000 (Υπ. Γεωργίας –Α.Π.Θ., 2002).

Παράμετρος	31A Επιφάνεια	31B Πυθμένας (1,5m)
SAR	56,75 ±21	54,25 ±16,4
Σκληρότητα	297 ±24	300,65 ±84
Al, µg/L, διαλυτό	126,7 ±122,8	348,0 ±573,3
Al, µg/L, ολικό	1018 ±1395	1536 ±2320
Sb, µg/L	1,55 ±1,26	1,58 ±1,61
As, µg/L	21,12 ±34,53	20,43 ±33,40
Ca, mg/L	11,33 ±11,94	15,53 ±9,59
B, mg/L	3,86 ±1,71	3,12 ±1,76
Cd, µg/L, ολικό	3,24 ±1,87	2,18 ±1,68
K, mg/L	34,13 ±17,04	34,13 ±11,45
Mn, µg/L, διαλυτό	8,57 ±1,63	9,88 ±4,51
Mn, µg/L, ολικό	81,83 ±65,36	82,25 ±38,27
Mg, mg/L	117,7 ±102,1	86,73 ±79,34
Pb, µg/L, διαλυτό	5,90 ±7,15	5,51 ±8,95
Pb, µg/L, ολικό	10,17 ±9,61	12,45 ±14,89
Na, mg/L	2436 ±821,5	2214 ±890,6
Ni, µg/L, διαλυτό	8,13 ±4,63	7,53 ±5,75
Ni, µg/L, ολικό	16,13 ±6,29	15,80 ±13,29
Se, µg/L	1,43 ±0,36	1,39 ±0,09
Si, mg/L	1,47 ±1,07	1,47 ±1,11
Fe, µg/L, διαλυτό	89,00 ±50,48	117,25 ±79,84
Fe, µg/L, ολικό	3483 ±3998	2940 ±3145
Hg, µg/L	0,71 ±0,48	0,75 ±0,48
Cr, µg/L, διαλυτό	4,27 ±3,94	3,58 ±1,82
Cr, µg/L, ολικό	16,86 ±14,18	18,44 ±14,20
Cu, mg/L	0,10 ±0,00	0,10 ±0,00
Zn, µg/L, διαλυτό	100,3 ±78,03	110,4 ±83,31
Zn, µg/L, ολικό	541,7 ±535,3	838,8 ±742,8

Στο πλαίσιο της υλοποίησης της προγραμματικής σύμβασης του υπό υλοποίηση έργου «Αποκατάσταση της λίμνης Κορώνειας, Ν. Θεσσαλονίκης» και της εφαρμογής της ΚΥΑ 35308/1838/2005, πραγματοποιήθηκαν με ευθύνη του ΥΠΕΧΩΔΕ (ΚΥΥ) δειγματοληψίες από τη λίμνη Κορώνεια για τις παραμέτρους που ορίζονται στην ΚΥΑ καθώς και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων (Πίνακας 2.14.).

Πίνακας 2.14. Αποτελέσματα ανάλυσης δειγμάτων νερού της λίμνης Κορώνειας για τα έτη 2006 και 2008 (ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008)

Παράμετρος ⁹		Δυτικό Άκρο Λίμνης	Ανατολικό Άκρο Λίμνης	Δυτικό Άκρο Λίμνης		Ανατολικό Άκρο Λίμνης	
		2006	2006	5-2-2008	17-4-2008	5-2-2008	17-4-2008
Μακροσκοπική εξέταση	Διαύγεια			Μερικώς θολερό	Διαυγές	Μερικώς θολερό	Μερικώς θολερό
	Αφροί, κηλίδες, επιπλέοντα			Άνευ	Άνευ	Άνευ	Άνευ
	Οσμή			ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
Φυσικοχημικές Παράμετροι	Χρώμα	42,5	34,30	52,1	32,9	53,2	30,1
	Θολερότητα	5	5	25	51	33	70
	Αιωρούμενα στερεά (SS)	70	81	168	104	196	90
	Διαλυμένα στερεά (TDS)	7170	6932	10955	11186	10442	11806
	Ολικά στερεά (TS)		7261	11186	11302	11750	11690
	Καθιζάνοντα στερεά	70	81	168	103	196	89
	Διαλυμένο Οξυγόνο	7	9,4	6,2	1,55	6,35	1,35
	Κορεσμός σε οξυγόνο	49	69,30	58	15	61	13
	Θερμοκρασία νερού	9,1	9,3	8,6	13,4	8,8	13,6
	Θερμοκρασία αέρα	7	7	12,9	17,1	12,9	18,8
	Αγωγιμότητα (20°C)	11200	11300	14990	17130	15630	17360
	pH (25°C)	9,7	9,7	8,7	8,6	8,5	8,6
	Ολική σκληρότητα (ως CaCO ₃)	61,50	62,50	870	945	850	855

⁹ Μονάδες συγκεντρώσεων: µg / l

Παράμετρος ⁹		Δυτικό Άκρο Λίμνης	Ανατολικό Άκρο Λίμνης	Δυτικό Άκρο Λίμνης		Ανατολικό Άκρο Λίμνης	
		2006	2006	5-2-2008	17-4-2008	5-2-2008	17-4-2008
	Χλωριόντα (Cl ⁻)	2411	2552	3793	4083	3758	4083
	Βρωμιόντα (Br ⁻)						
	Θειικά (SO ₄ ²⁻)	1000	975	2300	1800	2200	1900
	Κάλιο (K ⁺)	37,85	38,71	47,2	49,46	46,1	48,83
	Νάτριο (Na ⁺)	2344	2344	3993	4191	3894	4587
	Ασβέστιο (Ca ²⁺)	14	11,20	5,7	22,1	7	24,3
	Μαγνήσιο (Mg ²⁺)	141	145	208	216,1	202	192,9
	Βάριο (Ba ²⁺)						
Θρεπτικά συστατικά - Ευτροφισμός	T.O.C.	98	95	91	111	93	105
	C.O.D.	397	314	296	350	324	360
	B.O.D. 5	5,10	7,10	28,1	35,9	27,4	28,4
	Νιτρικά (NO ₃ ⁻¹)	0,97	1,74	6,5		6,7	
	Άζωτο νιτρικών (NO ₃ ⁻¹) (υπολογιστικά)			1,48	0,25	1,52	0,25
	Νιτρώδη (NO ₂ ⁻)			-99	-99	-99	-99
	Άζωτο νιτρωδών (NO ₂ ⁻) (υπολογιστικά)			0,05	0,05	0,05	0,05
	Αμμώνιο (NH ₄ ⁺)	2,99	3,16	1,19	2,49	1,39	1,57
	Άζωτο αμμωνίου (NH ₄ ⁺) (υπολογιστικά)			0,92	1,93	1,08	1,22
	Ολικό οξειδωμένο άζωτο (υπολογιστικά, άθροισμα αζώτου νιτρικών και νιτρωδών)	0,18	0,4	1,53	0,3	1,57	0,3
	Φωσφορικά (P ₂ O ₅)	1,49	1,02	0,28	0,42	0,3	0,56

Παράμετρος ⁹		Δυτικό Άκρο Λίμνης	Ανατολικό Άκρο Λίμνης	Δυτικό Άκρο Λίμνης		Ανατολικό Άκρο Λίμνης	
		2006	2006	5-2-2008	17-4-2008	5-2-2008	17-4-2008
	Φώσφορος φωσφορικών (υπολογιστικά)			0,12	0,18	0,13	0,25
	Ολικός φώσφορος (P ₂ O ₅)	1,50	1,46	0,45	1,23	0,36	1,3
	Φώσφορος ολικού φωσφόρου (υπολογιστικά)			0,20	0,54	0,16	0,57
	Χλωροφύλλη α			22,3	20	24,2	15,8
Ανεπιθύμητες ουσίες	Φθοριόντα (F)	4250	4300	3600	4950	3600	4700
Τοξικές ουσίες	Κυανιούχα (CN)	10		12		10	

Για την αξιολόγηση των παραπάνω αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκαν, από την Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων του ΥΠΕΧΩΔΕ, τα όρια της εθνικής νομοθεσίας (ΚΥΑ 46399/4352/1986 και ΚΥΑ 50388/2704/Ε103/2003) καθώς επίσης και τα όρια της πρότασης Οδηγίας του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου COM(2006)397 «σχετικά με πρότυπα ποιότητας περιβάλλοντος στον τομέα της υδατικής πολιτικής και σχετικά με την τροποποίηση της οδηγίας 2000/60/ΕΚ».

Σύμφωνα με τα κατευθυντήρια κείμενα της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ ο τελικός χαρακτηρισμός της χημικής κατάστασης γίνεται με αξιολόγηση της παρουσίας ουσιών προτεραιότητας (COM(2006)397) πάνω από τα όρια της Μέγιστης Επιτρεπόμενης Συγκέντρωσης. Όταν εντοπίζονται ουσίες προτεραιότητας πάνω από τα όρια αυτά τότε η κατάσταση χαρακτηρίζεται κατώτερη της καλής.

Βάσει των τιμών του πίνακα 2.1.4 η χημική κατάσταση των υδάτων της λίμνης Κορώνειας και για τις δύο χρονικές περιόδους κρίνεται ως **κατώτερη της καλής**.

Οι τιμές των διάφορων παραμέτρων μπορούν να συγκριθούν για τα έτη 2006 και 2008. Από τη σύγκριση αυτή παρατηρούνται τα εξής:

- Όσον αφορά τις τιμές των φυσικοχημικών παραμέτρων, βλέπουμε πως παράμετροι όπως αιωρούμενα στερεά (SS), διαλυμένα στερεά (TDS), ολικά στερεά (TS), καθιζάνοντα στερεά, αγωγιμότητα αυξήθηκαν αισθητά από το ένα έτος στο άλλο ενώ η ποσότητα του διαλυμένου οξυγόνου και η συγκέντρωση των ιόντων Η εμφανίζονται μειωμένες. Ακόμη οι συγκεντρώσεις στοιχείων όπως χλώριο (Cl), θείο (S), κάλιο (K), νάτριο (Na), μαγνήσιο (Mg) εμφανίζουν ιδιαίτερα αυξημένες τιμές.
- Όσον αφορά τις συγκεντρώσεις θρεπτικών τα νιτρικά εμφανίζουν αύξηση ενώ η συγκέντρωση αμμωνίου, φωσφορικών και ολικού φωσφόρου εμφανίζονται μειωμένες.

Από τα παραπάνω διαφαίνεται το μέγεθος της περιβαλλοντικής υποβάθμισης της λίμνης Κορώνειας, ενώ η κατάσταση αυτή παρουσιάζεται επιδεινωμένη από το 2006 στο 2008.

Το φαινόμενο της υψηλής περιεκτικότητας του νερού της λίμνης Κορώνειας σε άλατα οφείλεται κυρίως στην εντατικοποίηση της γεωργίας (αυξημένη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων) και της κτηνοτροφίας (υπολείμματα ζωοτροφών και απόβλητα ζώων), αλλά και την επιβάρυνση της λίμνης με βιομηχανικά και αστικά απόβλητα.

2.1.4.1.2. Υπολεκάνη Βόλβης

Η λεκάνη απορροής της λίμνης Βόλβης ανέρχεται σε 1127,71 km² (Ν.Α.Θ. 2005) και υποδιαιρείται σε 11 υπολεκάνες των αντίστοιχων ρεμάτων (Χάρτης 7, Παρ/μα II, Πίνακας 2.15). Οι εκτάσεις των χειμάρρων – ρεμάτων της λεκάνης απορροής της λίμνης Βόλβης ανά κατηγορία χρήσης και συνολικά δίνονται στον Πίνακα 2.15

Πίνακας 2.15. Εμβαδά υπολεκανών χειμάρρων λίμνης Βόλβης (Ν.Α.Θ. 2005)

Χείμαρροι Ενωτικής	Ονομασία	Έκταση υπολεκάνης ανά κατηγορία χρήσης (km ²)						
		Υδάτινη επιφάνεια	Αρδευόμενες καλλιέργειες	Μη αρδευόμενες καλλιέργειες	Αστική περιοχή	Φυσική βλάστηση	Απροσδιόριστο	Συνολική έκταση
1	Χείμαρρος Λαγκαδικίων	0,67	10,11	30,10	5,13	64,41	0	11043,23
2	Χείμαρρος Σχολαρίου	0,19	4,97	8,31	2,44	27,84	0	43,75
Χείμαρροι Βόλβης	Ονομασία							
1	Χείμαρροι Δυτικών Περιοχών Βόλβης-Ενωτικής	0,66	5,21	10,86	2,39	9,38	0	28,50
2	Χείμαρροι Πεδινών Περιοχών Ενωτικής	0,90	12,99	33,94	8,01	21,71	0	77,55
3	Βόρειοι Παραλίμνιοι Χείμαρροι Βόλβης	0,97	4,34	9,79	4,67	67,01	0	86,78
4	Χείμαρρος Μοδίου	0,21	0,59	0,87	0,44	32,93	8,35	43,39
5	Νότιοι Χείμαρροι Βόλβης- Μαδύτου	0,78	9,62	16,80	1,87	21,97	0	51,04
6	Ορεινή λεκάνη Μαυρούδας- Χείμαρρος Βαμβακιάς	1,54	23,45	59,56	9,84	109,24	0	203,63
7	Νότιοι Χείμαρροι Βόλβης- Λουτρών Απολλωνίας	0,95	7,98	12,66	2,37	14,63	0	38,59
8	Χείμαρρος Μεγάλο Ρέμα-Νέας Απολλωνίας	0,83	27,27	97,82	13,32	108,68	0	247,92
9	Χείμαρρος Απολλωνίας- Χολομώντας	0,29	18,58	30,91	8,07	122,69	15,58	196,12
	ΣΥΝΟΛΟ	8,00	125,10	311,64	58,56	600,48	23,93	1127,71

Η υδάτινη επιφάνεια της λίμνης Βόλβης κατά την περίοδο 1945 έως σήμερα παρουσίασε μικρή μεταβολή συγκριτικά με τη λίμνη Κορώνεια. Στον Πίνακα 2.16, στην Εικόνα 2.5 και στον Χάρτη 5β (Παρ/μα II) δίνονται οι μεταβολές της υδάτινης επιφάνειας της λίμνης Βόλβης. Ο υπολογισμός της μεταβολής της έκτασης έγινε με τη χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών και τηλεπισκόπησης βάσει των αεροφωτογραφιών του 1945 και δορυφορικών εικόνων για τις χρονικές περιόδους 1994 και 2008.

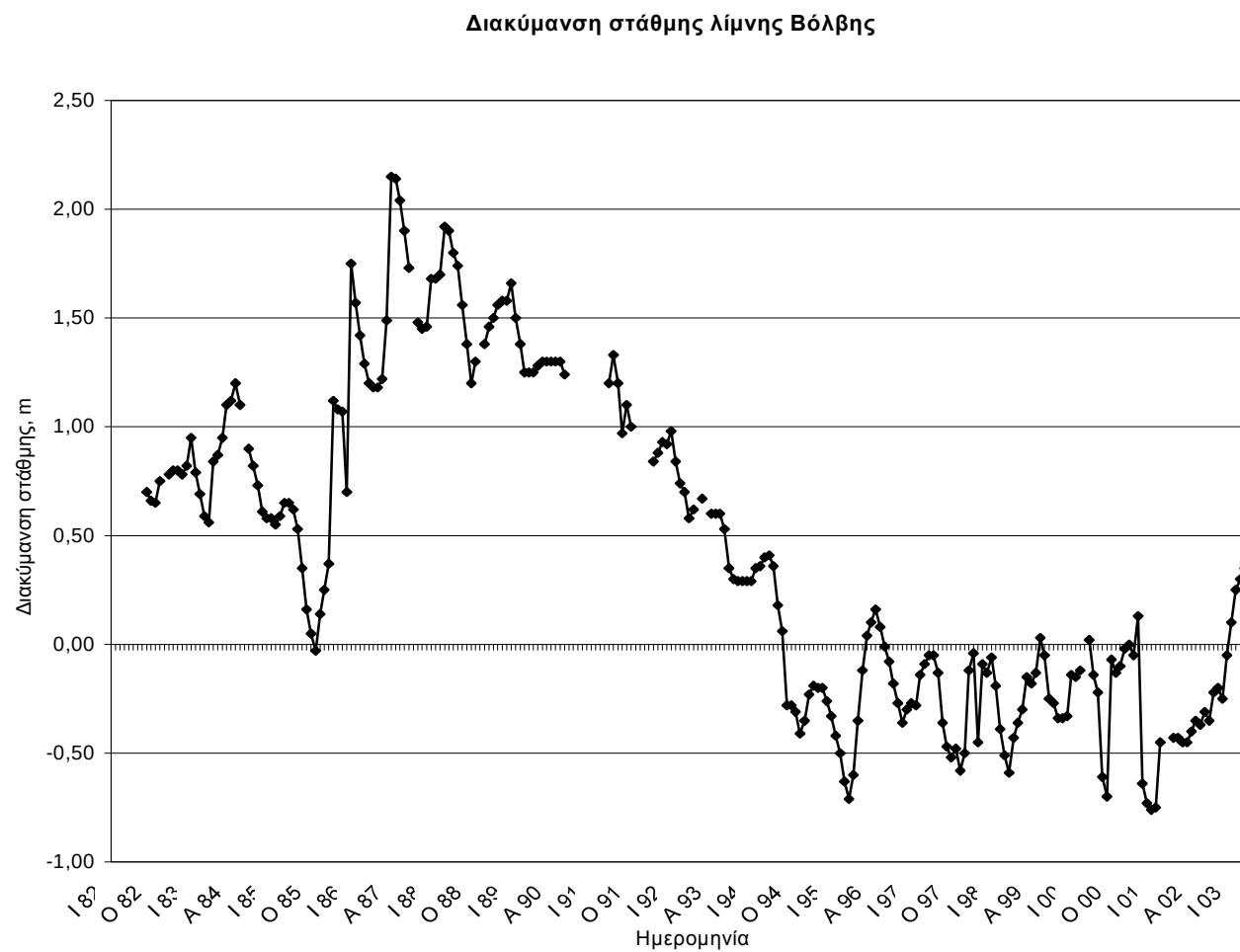
Πίνακας 2.16. Μεταβολές της υδάτινης επιφάνειας της λίμνης Βόλβης κατά την χρονική περίοδο 1945 – 2008.

Έτος	Υδάτινη επιφάνεια (ha)
1945	7.179
10/8/1994	6.701
2/5/2008	7.080



Εικόνα 2.5. Μεταβολή της υδάτινης επιφάνειας της λίμνης Βόλβης κατά την περίοδο 1945-2008.

Στο Σχήμα 2.2 δίνεται η διακύμανση της στάθμης της λίμνης Βόλβης για το διάστημα 1982 - 2003, σύμφωνα με τα στοιχεία της Διεύθυνσης Εγγείων Βελτιώσεων της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Θεσσαλονίκης. Όπως φαίνεται στο διάγραμμα η στάθμη της Βόλβης παρουσίασε σημαντική πτώση κατά το 1994, η οποία συνδυάζεται και με τη μεγαλύτερη μείωση της υδάτινης επιφάνειας κατά περίπου 1000 ha την ίδια περίοδο.



Σχήμα 2.2. Διακύμανση της στάθμης της λίμνης Βόλβης κατά το διάστημα 1982-2003 (Πηγή: ΔΕΒ, ΝΑΘ)

Σύμφωνα με τον Ψιλιβίκο (1977) το μέγιστο βάθος είναι 23,5m (στο κέντρο του ανατολικού τμήματος) ενώ το μέσο βάθος 13,5 m.

Σύμφωνα με τους Σίνης (1981), Μουστάκα (1988) η Βόλβη χαρακτηρίζεται ως θερμή μονομικτική λίμνη με θερμική και χημική στρωμάτωση κατά τη θερμή περίοδο.

Ένα από τα εν δυνάμει προβλήματα που σχετίζονται με τα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά της λίμνης και τις μεταβολές αυτών αποτελεί η απόθεση πολλών φερτών υλών από τους χειμάρρους στη λίμνη. Σύμφωνα με τους Βαφειάδη (1988) και Μπαλλά (2007) εκτιμάται ότι στο μέλλον, αν δεν ληφθούν κατάλληλα μέτρα, υπάρχει η πιθανότητα διαχωρισμού της λίμνης σε δύο τμήματα λόγω των μεγάλων αποθέσεων στο νότιο τμήμα κυρίως από τα ρέματα της Κερασιάς, το Μικρό Ρέμα και Μεγάλο Ρέμα.

Το ισοζύγιο της υδρολογικής λεκάνης της λίμνης Βόλβης έχει ως εξής (Τζιμόπουλος κ.α., 2004):

- ♦ Απορροή της λεκάνης Βόλβης.

Η απορροή της λίμνης υπολογίζεται με βάση τα εκτιμώμενα μετεωρολογικά στοιχεία (βροχόπτωσης και εξατμισοδιαπνοής) της τελευταίας 20ετίας καθώς και τα στοιχεία κατείσδυσης. Έτσι η απορροή για το σύνολο της υδρολογικής λεκάνης (1200 m^2) υπολογίζεται ίση με $69.000.000 \text{ m}^3$.

- ♦ Βροχόπτωση προς τη λίμνη.

Η βροχόπτωση προς τη λίμνη δίνεται από το γινόμενο της επιφάνειας της λίμνης επί το ύψος της βροχόπτωσης και ισούται με $31.280.000 \text{ m}^3$.

- ♦ Εξάτμιση από τη λίμνη.

Η εξάτμιση της λίμνης υπολογίζεται να είναι ίση με $65.200.000 \text{ m}^3$.

- ♦ Υπόγεια εισροή από τη λίμνη Κορώνεια.

Η υπόγεια εισροή από τη λίμνη Κορώνεια είναι ίση με μηδέν.

- ♦ Εισροή από τη θάλασσα.

Η εισροή από τη θάλασσα υπολογίζεται να είναι ίση με 500.000 m^3 .

- ♦ Αντλούμενη παροχή από τις γεωτρήσεις.

Η αντλούμενη παροχή από τις γεωτρήσεις υπολογίζεται να φτάνει τα $25.730.000 \text{ m}^3$.

- ♦ Μερική παροχέτευση των χειμάρρων Λαγκαδικίων – Σχολαρίου.

Η μερική παροχέτευση των παραπάνω χειμάρρων υπολογίζεται ίση με $9.500.000 \text{ m}^3$.

Συνοπτικά το υδρολογικό ισοζύγιο της λίμνης Βόλβης φαίνεται στον πίνακα 2.17.

Πίνακας 2.17. Υδρολογικό ισοζύγιο λίμνης Βόλβης (Τζιμόπουλος κ.α., 2004).

Παράμετρος	Τιμή (* 10 ⁶ m ³)
ΕΙΣΡΟΕΣ	
Απορροή προς τη λίμνη	69
Βροχόπτωση προς τη λίμνη	31,28
Υπόγεια εισροή από Κορώνεια	0
ΕΚΡΟΕΣ	
Εξάτμιση από τη λίμνη	- 65,2
Αντλήσεις	- 25,73
Εκροή προς τη θάλασσα	- 0,5
Σύνολο	+ 8,85

Ποιοτικά στοιχεία λίμνης Βόλβης

Όσον αφορά στα ποιοτικά στοιχεία των υδάτων της Βόλβης δεν υπάρχουν πολλά διαθέσιμα πρόσφατα δεδομένα.

Οι κύριες αναφορές προέρχονται από τις εργασίες που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο ερευνητικών προγραμμάτων και ειδικότερα των Μουστάκα (1988) για το φυτοπλαγκτό, Ζαρφτσιάν (1989) για το ζωοπλαγκτό, Οικονομίδης (1991) για το ζωοβένθος και η πλέον πρόσφατη που αφορά στην ιχθυοπανίδα (Κοκκινάκης κ.ά., 2000).

Στους πίνακες 2.18α – 2.18θ δίνονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο της μελέτης «Πρόγραμμα ελέγχου ποιότητας επιφανειακών υδάτων στη Μακεδονία και Θράκη» για την περίοδο 1999 – 2000 (Υπ. Γεωργίας – Α.Π.Θ., 2002), καθώς και οι τιμές των ποιοτικών παραμέτρων της λίμνης Βόλβης για την περίοδο 2000 – 2001 σύμφωνα με τους Gantidis et al. (2007).

Πίνακας 2.18α. Μέση + τυπική απόκλιση των τιμών φυσικοχημικών παραμέτρων στο νερό της λίμνης Μεγάλη Βόλβη κατά την περίοδο 1983-1997 (ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008).

ΛΙΜΝΗ ΒΟΛΒΗ ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ: ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΒΟΛΒΗΣ				
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	Μέση τιμή	MAX	MIN	Διάμεση τιμή
Ε Τ Η	1983-1997			
1. Μετρηθείσα στάθμη	0.9	2.6	-1.1	0.9
2. Θερμοκρασία νερού	16.6	31.0	3.0	16.0
3. Θερμοκρασία αέρα	17.6	35.0	0.0	18.0
4. Ηλεκτρ.αγωγιμ/τα	989	1140	830	970
5. Ρ Η	8.4	10.5	7.4	8.4
6. Φερτά υλικά	8.0	78.3	0.0	2.9
7. Χλωριόντα Cl -	3.3	4.6	0.3	3.1
8. Θειικά SO4 - -	1.8	5.3	0.3	1.7
9. Οξίνα ανθρακικά HCO3 -	4.6	6.0	2.5	4.8
10. Ουδέτ. ανθρ/κα CO3 - -	0.7	2.6	0.0	0.6
11. Σύνολο ανιον.& κατιον.	10.4	13.0	8.5	10.2
12. Νάτριο Na +	6.6	8.7	1.5	6.4
13. Μαγνήσιο Mg + +	2.6	4.9	1.0	2.6
14. Ασβέστιο Ca + +	1.2	3.0	0.8	1.1
15. Υπολοιπόμ. Νάτριο	1.5	3.2	0.0	1.6
16. S. A. R. .	4.8	6.3	3.4	4.7
17.Κατηγορία νερού				
18.Βαθμός Αλκαλίσωσης Na	63.1	70.0	40.9	63.5
19. Σκληρ/τα Ολική CaCO3	190	295	150	185
Παροδική -//-	189	260	150	185
Μόνιμη -//-	1	115	0	0
Ασβεστίου -//-	58	150	40	55
Μαγνησίου -//-	132	205	90	130
20. Θερμοκρασία	11.1	24.0	3.0	11.0
21. Διαλυμένο Οξυγόνο O 2	10.6	14.0	4.0	10.8
22. Ποσοστό κορεσμού	95.4	120.8	36.0	99.1
23. Νιτρικά NO3 -	<0.65	5.81	<0.44	<0.44
24. Νιτρώδη NO2 -	<0.032	0.375	<0.001	<0.018
25. Αμμωνιακά NH 4 +	<0.135	0.800	<0.025	<0.080
26. Ολικός φωσφόρος P	<0.048	0.352	<0.01	<0.038
27. Καδμιο Cd				
28. Υδράργυρος Hg				
29. Ολικός οργαν. άνθρακας	7.2	14.0	1.0	7.5
30. Τασιενεργές ουσίες L.A.S				

Πίνακας 2.18β. Μέση + τυπική απόκλιση των τιμών φυσικοχημικών παραμέτρων στο νερό της λίμνης Μεγάλη Βόλβη κατά την περίοδο 1999-2000 (Υπ. Γεωργίας –Α.Π.Θ., 2002).

Παράμετρος	No, 33A Μεταξύ λουτρών και χωριού Επιφάνεια	No, 33B Μεταξύ λουτρών και χωριού Πυθμένας 12 m	No, 34A Επιφάνεια	No, 34B Πυθμένας 12 m
pH	9,1±0,1	9,1±0,1	9,1±0,1	9,1±0,2
Tem, °C	20,1±5,	19,4±5,6	19,9±5,2	19,6±5,3
DO (mg/L)	8,3±1,8	6,4±0,7	8,2±2,1	6,5±1,4
Saturation %	91,7±22,7	75,9±12,5	89,3±26,3	69,6±9,3
Δίσκος Secchi, m	0,9±0,2		0,9±0,2	
BOD ₅ (mg/L)	2,5±0,3	1,7±0,7	2,4±1,3	2,4±1,6
Redox, mV	336±19	332±11	339±20	334±20
TDS (mg/L)	604±8	604±7	605±8	605±8
Cond, (mS/cm)	1131±20	1130±17	1134±23	1128±13
Salinity ‰	0,325±0,050	0,325±0,050	0,325±0,050	0,325±0,050

Πίνακας 2.18γ. Μέση + τυπική απόκλιση των τιμών φυσικοχημικών παραμέτρων στο νερό της λίμνης Μικρή Βόλβη κατά την περίοδο 1999-2000 (Υπ. Γεωργίας –Α.Π.Θ., 2002).

Παράμετρος	No, 35A Αγ. Νικόλαος Επιφάνεια	No, 35B Αγ. Νικόλαος Πυθμένας 17 m	No, 36A Ρεντίνα Επιφάνεια	No, 36B Ρεντίνα Πυθμένας 12 m
pH	9,1±0,1	8,9±0,1	9,1±0,1	9,0±0,1
Tem, °C	20,3±5,2	19,5±5,4	18,4±4,5	17,9±4,9
DO (mg/L)	8,8±1,8	6,0±0,7	8,1±2,0	6,6±1,6
Saturation %	96,8±22,8	65,2±6,0	85,5±16,2	68,7±10,9
Δίσκος Secchi, m	0,9±0,2		0,8±0,2	
BOD ₅ (mg/L)	3,1±0,2	2,9±1,4	6,3±4,9	2,2±0,5
Redox, mV	333±11	336±15	327±18	319±3
TDS (mg/L)	604±8	605±7	603±10	603±10
Cond, (μS/cm)	1135±21	1130±12	1123±7	1124±7
Salinity ‰	0,325±0,050	0,325±0,050	0,333±0,058	0,333±0,058

Πίνακας 2.18δ. Τιμές φυσικοχημικών παραμέτρων του νερού της λίμνης Βόλβης κατά την περίοδο 2000-2001 (Gantidis et al., 2007).

Παράμετρος	Τιμή
Ph	8,43 – 9,14
Συγκέντρωση (μS/cm)	890 – 1150
DO (mg/l)	6,3 – 10,4
COD (mg/l)	42 – 132
TOC (mg/l)	8.0 – 29,3
TC (mg/l)	60 – 126
IC (mg/l)	42 – 116

TP (mg/l)	64 – 218
NO ₃ (μg N/l)	16 – 206
NO ₂ (μg N/l)	10 - 32

Πίνακας 2.18ε. Μέση τιμή + τυπική απόκλιση των συγκεντρώσεων ανιόντων, αμμωνίας, αλκαλικότητας και στερεού υπολείμματος που μετρήθηκαν στο νερό της λίμνης Μεγάλη Βόλβη κατά την περίοδο 1999-2000 (Υπ. Γεωργίας – Α.Π.Θ., 2002).

Παράμετρος	No, 33A Μεταξύ λουτρών και χωριού Επιφάνεια	No, 33B Μεταξύ λουτρών και χωριού Πυθμένας 12 m	No, 34A Επιφάνεια	No, 34B Πυθμένας 12 m
F ⁻ (mg/L)	1,568±0,666	1,529±0,732	1,697±0,667	1,606±0,645
Cl ⁻ (mg/L)	135,2±20,5	136,0±1,6	146,1±11,7	144,2±16,4
Br ⁻ (mg/L)	0,528±0,494	0,988±0,758	0,589±0,604	0,543±0,651
NO ₂ ⁻ (mg/L)	0,091±0,143	0,085±0,139	0,052±0,081	0,068±0,110
NO ₃ ⁻ (mg/L)	0,36±0,27	0,40±0,27	0,29±0,20	0,44±0,39
Αμμωνία (mg/L)	0,047±0,040	0,035±0,030	0,032±0,026	0,027±0,022
TP-PO ₄ (mg/L)	0,081±0,014	0,081±0,005	0,065±0,028	0,092±0,034
SO ₄ ⁼ (mg/L)	73±11	74±10	83±14	78±9
Αλκαλικότητα (mgCaCO ₃ /L)	323±6	320±16	324±14	321±8
Στερεό υπόλειμμα(g/L)	0,069	0,073	0,067	0,079

Πίνακας 2.18ε. Μέση τιμή + τυπική απόκλιση των συγκεντρώσεων ανιόντων, αμμωνίας, αλκαλικότητας και στερεού υπολείμματος που μετρήθηκαν στο νερό της λίμνης Μικρή Βόλβη κατά την περίοδο 1999-2000 (Υπ. Γεωργίας – Α.Π.Θ., 2002).

Παράμετρος	No, 35A Αγ. Νικόλαος Επιφάνεια	No, 35B Αγ. Νικόλαος Πυθμένας 17 m	No, 36A Ρεντίνα Επιφάνεια	No, 36B Ρεντίνα Πυθμένας 12 m
F ⁻ (mg/L)	1,596±0,605	1,576±0,711	1,583±0,792	1,694±0,811
Cl ⁻ (mg/L)	132±7	141±21	148±19	153±14
Br ⁻ (mg/L)	0,617±0,643	0,585±0,583	0,652±0,603	0,700±0,680
NO ₂ ⁻ (mg/L)	0,097±0,143	0,061±0,089	0,062±0,086	0,055±0,081
NO ₃ ⁻ (mg/L)	0,446±0,316	0,453±0,442	0,354±0,047	0,349±0,122
Αμμωνία (mg/L)	0,028±0,023	0,070±0,090	0,018±0,023	0,017±0,023
TP-PO ₄ (mg/L)	0,073±0,029	0,128±0,063	0,055±0,011	0,071±0,017
SO ₄ ⁼ (mg/L)	70±6	76±19	76±11	80±15
Αλκαλικότητα (mgCaCO ₃ /L)	324±8	323±9	319±10	317±11
Στερεό υπόλειμμα(g/L)	0,070	0,066	0,071	0,069

Πίνακας 2.18στ. Μέση τιμή των συγκεντρώσεων βαρέων μετάλλων που μετρήθηκαν στο νερό της λίμνης Βόλβης κατά την περίοδο 2000 – 2001 (Gantidis et al., 2007).

Μέταλλο	Μέση τιμή συγκέντρωσης (mg/g dw)
Pb	12,46
Zn	53,43
Cu	15,20
Mn	145,30
Fe	3,65
Cr	23,12
Cd	0,75

Πίνακας 2.18ζ. Μέση (γεωμετρικός μέσος όρος), μέγιστη και ελαχίστη συγκέντρωση των γεωργικών φαρμάκων και της καφεΐνης και αντίστοιχα ποσοστά ανιχνεύσεως στο νερό των λιμνών Μεγάλης και Μικρής Βόλβης κατά την περίοδο 1999-2000.

	Αριθμός ανιχνεύσεων	% ποσοστό (n=40)	Ελάχιστη συγκέντρωση	Μέγιστη συγκέντρωση	Μέση συγκέντρωση
alachlor	6	15	0,022	0,809	0,438
atrazine	4	10	0,127	2,086	0,961
metolachlor	6	15	0,003	0,03	0,015

Όπως προκύπτει από τον πίνακα 2.18ζ ανιχνεύθηκαν υψηλές συγκεντρώσεις των ζιζανιοκτόνων alachlor, metolachlor και atrazine ανιχνεύθηκαν στα νερά της Μικρής και Μεγάλης Βόλβης. Τα ζιζανιοκτόνα αυτά χρησιμοποιούνται προφυτρωτικά και μεταφυτρωτικά για την καταπολέμηση ετησίων ζιζανίων σε καλλιέργειες αραβοσίτου που καλύπτουν σημαντικές εκτάσεις γύρω από τις δύο αυτές λίμνες. Οι υψηλότερες συγκεντρώσεις των ζιζανιοκτόνων μετρήθηκαν στην δειγματοληψία που πραγματοποιήθηκε στις 18/4/99 δηλ. αμέσως μετά την ανοιξιάτικη εφαρμογή τους. Συνεπώς, η υποβάθμιση της ποιότητας των νερών των λιμνών Μικρής και Μεγάλης Βόλβης οφείλεται κατά μεγάλο ποσοστό στην ανοιξιάτικη εφαρμογή τους σε παρακείμενους αγρούς που καλλιεργούνται με αραβόσιτο.

Πίνακας 2.18η. Μέση τιμή + τυπική απόκλιση των συγκεντρώσεων μετάλλων, SAR και σκληρότητας στο νερό της λίμνης Μεγάλη Βόλβη κατά την περίοδο 1999-2000 (Υπ. Γεωργίας –Α.Π.Θ., 2002).

Παράμετρος	33A Μεταξύ λουτρών και χωριού Επιφάνεια	33B Μεταξύ λουτρών και χωριού Πυθμένας (12m)	34A Επιφάνεια	34B Πυθμένας (12m)
SAR	5,6 ±1,19	5,55 ±1	4,1 ±2,53	5,4 ±1,1
Σκληρότητα	173 ±39,5	176,6 ±38	129,8 ±78,2	173,8 ±33
Al, µg/L, διαλυτό	32,17 ±30,06	33,50 ±24,28	28,93 ±15,92	39,87 ±29,46
Al, µg/L, ολικό	168,7 ±105,8	214,3 ±115,6	255,7 ±189,5	191,7 ±87,80
Sb, µg/L	0,55 ±0,06	0,61 ±0,13	0,53 ±0,05	0,53 ±0,07
As, µg/L	4,13 ±1,30	4,22 ±1,26	4,30 ±1,15	4,08 ±1,17
Ca, mg/L	16,55 ±6,74	16,58 ±7,32	16,23 ±7,52	15,70 ±7,04
B, mg/L	0,32 ±0,07	0,30 ±0,04	0,33 ±0,09	0,39 ±0,19
Cd, µg/L, διαλυτό	0,58 ±0,15	0,50 ±0,00	0,55 ±0,10	0,53 ±0,05
Cd, µg/L, ολικό	1,05 ±0,91	1,79 ±2,28	0,60 ±0,14	0,73 ±0,45
K, mg/L	7,58 ±0,67	7,70 ±0,67	7,58 ±0,52	7,53 ±0,68
Mn, µg/L, διαλυτό	4,85 ±4,16	5,13 ±4,12	5,50 ±3,88	17,35 ±21,29
Mn, µg/L, ολικό	39,50 ±15,24	47,20 ±15,51	33,55 ±15,83	114,2 ±134,8
Mg, mg/L	38,38 ±15,81	37,80 ±13,53	38,85 ±14,94	37,68 ±13,28
Pb, µg/L, διαλυτό	1,94 ±0,89	2,38 ±1,26	1,50 ±0,47	1,35 ±0,40
Pb, µg/L, ολικό	2,77 ±1,11	3,05 ±1,16	6,28 ±8,05	2,13 ±0,68
Na, mg/L	171,9 ±9,82	172,5 ±10,19	170,9 ±8,89	168,6 ±20,84
Ni, µg/L, διαλυτό	3,00 ±1,73	2,53 ±0,50	3,23 ±1,37	9,33 ±12,70
Ni, µg/L, ολικό	4,43 ±1,69	3,67 ±0,74	5,07 ±1,90	5,00 ±2,95
Se, µg/L	1,00 ±0,00	1,00 ±0,00	1,00 ±0,00	1,00 ±0,00
Si, mg/L	0,50 ±0,52	0,43 ±0,49	0,57 ±0,55	0,45 ±0,48
Fe, µg/L, διαλυτό	67,93 ±56,70	71,10 ±44,84	108,6 ±56,42	53,93 ±33,93
Fe, µg/L, ολικό	459,5 ±435,8	477,3 ±435,6	400,2 ±342,1	615,8 ±629,2
Hg, µg/L	0,10 ±0,00	0,10 ±0,00	0,10 ±0,00	0,10 ±0,00
Cr, µg/L, διαλυτό	3,15 ±2,30	2,63 ±1,25	2,10 ±0,19	2,00 ±0,00
Cr, µg/L, ολικό	3,98 ±2,66	4,35 ±2,32	2,86 ±0,70	2,97 ±0,66
Cu, mg/L	0,10 ±0,00	0,10 ±0,00	0,10 ±0,00	0,10 ±0,00
Zn, µg/L, διαλυτό	60,25 ±45,17	67,38 ±44,67	77,38 ±27,82	135,63 ±142,56
Zn, µg/L, ολικό	870,78 ±688,35	841,23 ±707,26	920,0 ±696,72	829,20 ±709,99

Πίνακας 2.18θ. Μέση τιμή + τυπική απόκλιση των συγκεντρώσεων μετάλλων, SAR και σκληρότητας στο νερό της λίμνης Μικρή Βόλβη κατά την περίοδο 1999-2000 (Υπ. Γεωργίας –Α.Π.Θ., 2002).

Παράμετρος	35A Άγιος Νικόλαος Επιφάνεια	35B Άγιος Νικόλαος Πυθμένας(17m)	36A Ρεντίνα Επιφάνεια	36B Ρεντίνα Πυθμένας(12m)
SAR	5,8 ±0,82	5,78 ±0,9	5,7 ±1,38	5,7 ±1,6
Σκληρότητα	177 ±38	171 ±37,2	167,8 ±44,4	170,8 ±49,6
Al, µg/L, διαλυτό	45,00 ±41,58	48,67 ±41,99	55,70 ±39,17	42,90 ±37,48
Al, µg/L, ολικό	177,3 ±136,0	229,3 ±148,6	252,4 ±2,26	266,5 ±22,84
Sb, µg/L	0,50 ±0,00	0,53 ±0,05	0,50 ±0,00	0,50 ±0,00
As, µg/L	4,18 ±1,67	4,67 ±1,59	3,90 ±1,16	4,15 ±1,18
Ca, mg/L	16,30 ±6,81	15,88 ±7,04	16,83 ±8,17	17,10 ±8,77
B, mg/L	0,26 ±0,13	0,28 ±0,08	0,29 ±0,07	0,39 ±0,16
Cd, µg/L, διαλυτό	0,53 ±0,05	0,63 ±0,25	0,67 ±0,29	0,57 ±0,12
Cd, µg/L, ολικό	1,08 ±0,90	1,23 ±1,09	0,73 ±0,40	0,83 ±0,58
K, mg/L	7,45 ±0,66	8,50 ±1,56	7,53 ±0,55	7,57 ±0,50
Mn, µg/L, διαλυτό	4,83 ±2,13	29,00 ±9,38	3,67 ±2,97	4,83 ±4,48
Mn, µg/L, ολικό	28,20 ±16,59	80,63 ±59,20	37,77 ±23,88	65,60 ±58,82
Mg, mg/L	38,30 ±13,25	45,25 ±29,73	38,73 ±19,85	36,93 ±17,32
Pb, µg/L, διαλυτό	1,53 ±0,55	1,95 ±1,07	1,83 ±0,85	1,54 ±0,22
Pb, µg/L, ολικό	2,40 ±0,98	2,75 ±,63	4,52 ±2,40	3,12 ±1,08
Na, mg/L	175,5 ±8,85	196,8 ±54,99	174,7 ±10,36	175,3 ±10,36
Ni, µg/L, διαλυτό	3,43 ±2,48	2,00 ±0,00	2,35 ±0,49	2,20 ±0,28
Ni, µg/L, ολικό	4,27 ±3,10	4,37 ±3,04	5,75 ±3,32	5,10 ±3,25
Se, µg/L	1,00 ±0,00	1,00 ±0,00	1,00 ±0,00	1,00 ±0,00
Si, mg/L	0,53 ±0,58	0,47 ±0,55	0,55 ±0,64	0,55 ±0,64
Fe, µg/L, διαλυτό	60,20 ±56,19	93,23 ±61,34	61,35 ±79,69	64,75 ±88,74
Fe, µg/L, ολικό	124,8 ±194,6	229,6 ±379,3	332,7 ±254,2	385,8 ±526,7
Hg, µg/L	0,10 ±0,00	0,10 ±0,00	0,10 ±0,00	0,10 ±0,00
Cr, µg/L, διαλυτό	3,13 ±2,25	3,20 ±2,40	4,15 ±3,73	4,97 ±5,15
Cr, µg/L, ολικό	3,88 ±2,89	4,33 ±4,07	654,00 ±1128,43	24,10 ±37,50
Cu, mg/L	0,10 ±0,00	0,10 ±0,00	0,10 ±0,00	0,10 ±0,00
Zn, µg/L, διαλυτό	68,08 ±42,44	110,05 ±124,61	48,73 ±37,90	60,30 ±49,36
Zn, µg/L, ολικό	866,8 ±683,0	736,5 ±602,5	897,7 ±740,4	858,3 ±715,2

2.1.4.2. Ρήχιος ποταμός

Το μήκος του Ρήχιου ποταμού από τη Βόλβη μέχρι την κοιλάδα της Ρεντίνας είναι 1,5 km, ενώ από το τέλος της κοιλάδας μέχρι τη θάλασσα 2,8 km περίπου.

Το 1970-1971 (στοιχεία ΟΥΘ) μετρήθηκαν μέσες παροχές 2,35 m³/sec και 1,58 m³/sec αντίστοιχα. Για το διάστημα '83-'87 (στη θέση φράγματος χελιών, 200 m κατάντη της γέφυρας της Εθνικής Οδού Θεσ/νίκης - Καβάλας) η μέγιστη μέση παροχή του Ρήχιου ήταν ~2,2 m³/sec και η ελάχιστη 0,05 m³/sec περίπου.

Στο σχήμα 2.3 που ακολουθεί δίνεται η διακύμανση της παροχής του Ρήχιου για το διάστημα Οκτώβριος 1996 - Οκτώβριος 2000, σύμφωνα με τα στοιχεία τη Διεύθυνσης Εγγείων Βελτιώσεων της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Θεσσαλονίκης. Η μέγιστη παροχή το 1998 ήταν 3854,2 m³/h (ή 1,07 m³/sec) και η ελάχιστη 386,6 m³/h (ή 0,107 m³/sec) με μέση ετήσια παροχή 1384,03 m³/h (ή 0,38 m³/sec). Η μέγιστη παροχή το 1999 ήταν 4756,34 m³/h (ή 1,32 m³/sec) και η ελάχιστη 874,43 m³/h (ή 0,24 m³/sec) με μέση ετήσια παροχή 2642,12 m³/h (ή 0,73 m³/sec). Η μέγιστη παροχή το 2000 ήταν 3348,76 m³/h (ή 0,93 m³/sec) και η ελάχιστη 295,76 m³/h (ή 0,08 m³/sec) με μέση ετήσια παροχή 1579,79 m³/h (ή 0,44 m³/sec).



Σχήμα 2.3. Διακύμανση της παροχής του Ρήχιου για το διάστημα Οκτώβριος 1996-Οκτώβριος 2000 (Πηγή: ΔΕΒ, ΝΑΘ)

Για τον Ρήχιο δεν βρέθηκαν ποιοτικά φυσικοχημικά στοιχεία. Σχετικά με τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία υπάρχουν δεδομένα μόνο για την ιχθυοπανίδα (βλ. κεφ. 2.1.8).

2.1.5. Τοπίο

Στην περιοχή, εκτός των περιοχών Natura 2000 που αποτελούν ταυτόχρονα σημαντικά στοιχεία του τοπίου και παρέχουν πολλές δυνατότητες παρατήρησης των στοιχείων της βιοποικιλότητας και των φυσικών σχηματισμών, άλλα σημαντικά στοιχεία είναι τα ακόλουθα.

Παραλίμνιο Δάσος Απολλωνίας

Το παραλίμνιο δάσος της Απολλωνίας βρίσκεται στη νότια όχθη της λίμνης Βόλβης. Τα δάσος αυτό έχει μοναδική οικολογική αξία για δύο κυρίως λόγους. Πρώτον, τα φυτικά είδη που το συγκροτούν δύσκολα βρίσκονται σήμερα συνενωμένα σε δάσος. Τα είδη αυτά περιλαμβάνουν σκλήθρα, πλατάνια, ασημόλευκες, ιτιές και λυγαριές. Τέτοιες φυτοκοινωνίες (*Alno-populetum*) που άλλοτε υπήρχαν σε πολλά ποτάμια της χώρας, σήμερα θεωρούνται πολύ σπάνιες. Ο δεύτερος λόγος είναι ότι το δάσος της Απολλωνίας είναι η μοναδική περιοχή στην Ελλάδα που φιλοξενεί μεικτές αποικίες γκρίζων ερωδιών και πελαργών.

Ο θεμελιώδης ανώροφος του δάσους κυριαρχείται από χαρακτηριστικά υγρόφιλα δέντρα όπως είναι τα *Alnus glutinosa* (σκλήθρο), *Platanus orientalis* (πλάτανος) και *Populus alba* (λεύκα). Ένας χαμηλότερου ύψους όροφος σχηματίζεται στον υπόροφο με είδη όπως είναι τα *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Populus nigra ssp nigra*, *Ulmus minor*, *Pyrus amygdaliformis*, *Juglans regia*. Στον υπόροφο συμμετέχουν και θαμνώδη είδη όπως είναι τα *Rubus canescens*, *Hedera helix*, *Humulus lupulus*, *Rubus hirtus*, *Solanum dulcamara*. Η ποώδης υποδοσική βλάστηση απαρτίζεται από δύο μορφές, την υψηλή που φθάνει μέχρι τα δύο μέτρα και τη χαμηλή που αναπτύσσεται κάτω από ένα μέτρο ύψος. Στην περίμετρο του δάσους συχνά αναπτύσσεται νιτρόφιλη βλάστηση ανάμικτη με θαμνώδη στοιχεία που κάποιες φορές σχηματίζουν αδιαπέραστες συστάδες.

Η ορνιθολογική αξία του δάσους αυτού είναι μοναδική καθώς στα κλαδιά των δέντρων του βρίσκουν ασφαλές καταφύγιο πουλιά του υγροτόπου όπως οι Σταχτοτσικνιάδες και οι λευκοπελαργοί. Αυτά τα δύο είδη αποτελούν μία κοινωνία που δεν είναι γνωστή αλλού στην Ελλάδα.

Κατά το παρελθόν το δάσος εκτεινόταν σε έκταση 3.000 στρεμμάτων, αλλά υλοτομήθηκε για να αποδοθούν εκτάσεις στους γεωργούς. Έτσι σήμερα έχουν παραμείνει μόλις 150 στρέμματα δάσους που τελευταία με προσπάθειες του ΥΠΕΧΩΔΕ στο πλαίσιο της αποκατάστασης και ανάδειξης του δάσους της Απολλωνίας γίνονται έργα, όχι μόνο για να σταματήσει η συρρίκνωσή του, αλλά και για να αυξηθεί η έκτασή του.

Παραποτάμιο Δάσος νέας Ρεντίνας (Μακεδονικά Τέμνη)

Το δάσος αυτό σχηματίζεται στην κοιλάδα που σχηματίζει ο Ρήχιος ποταμός, ο οποίος συνδέει τη λίμνη Βόλβη με το Στρυμονικό κόλπο. Έχει ιδιαίτερη σημασία από ορνιθολογική άποψη κυρίως όσον αφορά την τροφοληψία και τη φωλεοποίηση κάποιων ειδών.

Η βλάστηση του δάσους περιλαμβάνει μεγάλα πλατάνια τα οποία συνοδεύονται από ιπιές, φτελιές, φράξους (*Fraxinus ornus*), κраниές (*Cornus mas*), θάμνους με πικροδάφνες (*Nerium oleander*) και λυγαριές (*Vitex agnus – castus*), αναρριχώμενα και άλλα ποώδη.

Η ιδιαίτερη ορνιθολογική αξία του δάσους τεκμηριώνεται από το γεγονός ότι αποτελεί ένα σύνθετο σύστημα κυρίως σκληρόξυλων ειδών και πλατανιού, σε συνδυασμό με το ποτάμι και τους γύρω ορεινούς όγκους. Εδώ βρίσκουν τροφή αρκετά είδη πουλιών που είτε είναι «μόνιμοι» κάτοικοι του δάσους είτε περνούν κατά τη μετανάστευση. Επίσης, εδώ κατασκευάζουν τις φωλιές τους μικρά αρπακτικά (από τις γύρω περιοχές) και ένας σημαντικός αριθμός συκοφάγων.

Την κοιλάδα διασχίζει η εθνική οδός Θεσσαλονίκης – Καβάλας και στις εκβολές του Ρήχιου ποταμού στο Στρυμονικό κόλπο κάποιες περιοχές έχουν εκχερσωθεί και έχουν δοθεί είτε για καλλιέργεια είτε για τουριστικές εγκαταστάσεις. Αυτές οι ενέργειες έχουν οδηγήσει σε σημαντική υποβάθμιση της περιοχής.

Πλάτανοι Σχολαρίου

Στην περιοχή Σχολαρίου που βρίσκεται μεταξύ των δύο λιμνών υπάρχουν δύο υπεραιωνόβιοι πλάτανοι, απομεινάρια ενός άλλοτε παραλίμνιου δάσους. Η σημαντικότητά τους έγκειται στο ότι κάθε χρόνο ζευγάρια ερωδιών φτιάχνουν τις φωλιές τους στην κορυφή των δυο αυτών δέντρων. Οι πλάτανοι αυτοί έχουν κηρυχθεί με υπουργική απόφαση «Μνημείο της Φύσης» (Απόφαση: 5212/1975 – ΦΕΚ: 281/ΤΒ/1975).

Οι πλάτανοι του Σχολαρίου είναι το πρώτο Μνημείο της Φύσης που ιδρύθηκε στη χώρα το 1975. Σήμερα υπάρχουν συνολικά 51 Μνημεία νέας Φύσης τα οποία αποτελούν σημαντικά στοιχεία ή σχηματισμούς, ιδιαίτερου ενδιαφέροντος και σπανιότητας.

Στα δέντρα αυτά φωλιάζουν ερωδιοί και συγκεκριμένα Σταχτοτσικνιάδες (*Ardea cinerea*). Το είδος βρίσκεται σε μεγάλους πληθυσμούς στην ευρύτερη περιοχή των λιμνών (5-10% του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και ότι οι συγκεκριμένες αποικίες αποτελούν ένα σημαντικό τόπο για την αναπαραγωγή του.

Ο Σταχτοτσικνιάς είναι ο μεγαλύτερος ερωδιός της Ευρώπης και αποτελεί μόνιμο κάτοικο της χώρας. Βέβαια δεν είναι λίγοι και οι Σταχτοτσικνιάδες που επισκέπτονται την Ελλάδα το χειμώνα ή περνούν από εδώ κατά το ταξίδι της μετανάστευσής τους.

Πλάτανος Γεροπλάτανου Χαλκιδικής

Στην περιοχή του Γεροπλάτανου Χαλκιδικής υπάρχει ένας αιωνόβιος πλάτανος ο οποίος περιλαμβάνεται στα 51, σήμερα, ανακηρυγμένα «Μνημεία της Φύσης» (ΦΕΚ 738/Β/1976).

Δάσος Βασιλουδίου

Μικρό όμορφο υγρόφιλο δάσος στην περιμετρική ζώνη της Κορώνειας. Αποτελείται από συστάδες ιτιάς και λεύκης και η σημασία του αυξάνει από το

γεγονός ότι αποτελεί το μοναδικό υπόλειμμα των φυσικών παρόχθιων δασών της λίμνης Κορώνειας. Η έκτασή του έχει μειωθεί πολύ τα τελευταία χρόνια.

Πλατανόδασος Μελισουργού

Εκτεταμένο δάσος από μεγάλα πλατάνια ιδιαίτερης ομορφιάς, το οποίο διασχίζεται από μικρό ποτάμι.

Βυζαντινός ελαιώνας

Μεταξύ της Μικρής και της Μεγάλης Βόλβης υπάρχει μία έκταση όπου κυριαρχεί η παρουσία της *Olea europaea*. Πρόκειται για το Βυζαντινό ελαιώνα και η αξία του έγκειται στο ότι είναι ιδιαίτερα μεγάλης ηλικίας. Φημολογείται πως στον ελαιώνα αυτό υπάρχουν ρίζες που χρονολογούνται από τη Βυζαντινή εποχή. Στην περιοχή του Βυζαντινού ελαιώνα υπάρχει και αρχαιολογικό κτίσμα, ο Βυζαντινός Λαδόμυλος.

Πλατάνια Νυχτερίδων στη Ρεντίνα

Κοντά στο χωριό Ρεντίνα και μέσα στο στρατόπεδο υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός πλατανιών με κουφάλες οι οποίες φιλοξενούν σημαντικούς αριθμούς (σε ευρωπαϊκό επίπεδο) από μεταναστευτικές νυχτερίδες, οι οποίες έρχονται από πολύ μακριά (Ρωσία, Ουκρανία) για αναπαραγωγή.

Τα περισσότερα είδη των θηλαστικών αυτών απειλούνται σε σημαντικό βαθμό αφού οι πληθυσμοί τους μειώνονται δραστικά. Τα αίτια βρίσκονται στην κατάσταση των βιοτόπων τους και στην ελάττωση της τροφής τους, που αποτελείται από έντομα, εξαιτίας νέας υπερβολικής χρήσης φυτοφαρμάκων.

Νυμφόπετρες

Οι «Νυμφόπετρες» βρίσκονται έξω από το χωριό Νυμφόπετρα και είναι ένας ιδιόμορφος γεωλογικός σχηματισμός από όρθιους ασβεστολιθικούς βράχους. Οι βράχοι αυτοί αποτελούν κατά μία λαογραφική άποψη τα μέλη από μια απολιθωμένη γαμήλια πομπή. Οι ασβεστολιθικοί σχηματισμοί είναι αποτέλεσμα απόθεσης ασβεστίου από θερμές πηγές που υπήρχαν στην περιοχή και πήραν τη σημερινή τους μορφή λόγω της διάβρωσης.

2.1.6. Χλωρίδα

Στην περιοχή δεν απαντώνται φυτικά είδη που να περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ σύμφωνα με τη βάση δεδομένων NATURA 2000. Ωστόσο περιλαμβάνονται 3 είδη φυτών τα οποία προστατεύονται από άλλες διεθνείς συμβάσεις και τα οποία παρατίθενται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 2.19. Άλλα σημαντικά είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης σύμφωνα με τη βάση δεδομένων NATURA 2000.

Επιστημονικό όνομα (Κοινή ονομασία)	Καθεστώς Προστασίας	Κατάσταση Διατήρησης σε εθνικό και διεθνές επίπεδο	Πληθυσμιακά Δεδομένα	Ενδημισμός	Τύποι Οικοτόπων
<i>Mentha suaveolens</i>				Β	
<i>Salvinia natans</i> (Σαλβίνια)	WCMC, ΠΔ 67/81	Ε	Ρ	Δ	
<i>Trapa natans</i> (Νεροκάστανο)	WCMC, ΠΔ 67/81	Υ	Υ	Δ	3150

Όπου: Κατάσταση διατήρησης σε εθνικό και διεθνές επίπεδο: αναφέρεται με βάση του συμβολισμούς από το WCMC που είναι οι εξής: Ε : κινδυνεύον, Ρ : σπάνιο, Υ : τρωτό, Τ: απειλούμενο.

Πληθυσμιακά δεδομένα: Ρ: σπάνιο, Υ: πολύ σπάνιο, Ρ: παρών, Α: $100 \geq p > 15\%$, Β: $15 > p > 2$, C: $2 > p > 0\%$, D: ασήμαντος

Ενδημισμός: Α: Τοπικό ενδημικό, Β: Ενδημικό Ελλάδας, Γ: Ενδημικό Βαλκανίων, Δ: Ευρείας εξάπλωσης.

Στο πλαίσιο του έργου της χαρτογράφησης των οικοτόπων πραγματοποιήθηκε μεγάλος αριθμός φυτοληψιών για τον προσδιορισμό των φυτοκοινωνιών. Στην περιοχή πραγματοποιήθηκαν 139 φυτοληψίες όπου προσδιορίστηκαν 225 είδη φυτών (Πίνακας 2.20). Στον χάρτη 8 (Παρ/μα II) δίνεται η κατανομή των σημαντικών ειδών καθώς και οι φυτοληψίες με τους κωδικούς τους για τη χρήση τους στο πρόγραμμα παρακολούθησης οικοτόπων και φυτικών ειδών της περιοχής. Στο Παράρτημα I δίνεται ο κατάλογος των ειδών ανά φυτοληψία καθώς και η κάλυψη του κάθε είδους.

Πίνακας 2.20. Κατάλογος ειδών φυτών που καταγράφηκαν στο πλαίσιο των φυτοληψιών του έργου της χαρτογράφησης των οικοτόπων (ΥΠΕΧΩΔΕ, 2001)

Επιστημονική ονομασία	Επιστημονική ονομασία	Επιστημονική ονομασία
1. <i>Achillea crithmifolia</i>	2. <i>Cichorium intybus</i>	3. <i>Humulus lupulus</i>
4. <i>Achillea millefolium</i>	5. <i>Cirsium arvense</i>	6. <i>Juncus gerardi</i>
7. <i>Aegilops triuncialis</i>	8. <i>Cirsium creticu s. cre</i>	9. <i>Juncus heldreichianus</i>
10. <i>Agropyron cristatum</i>	11. <i>Cladophora species</i>	12. <i>Juncus inflexus</i>
13. <i>Agrostis stolonifera</i>	14. <i>Clematis vitalba</i>	15. <i>Juncus maritimus</i>
16. <i>Allium ampeloprasum</i>	17. <i>Clinopodium vulgare</i>	18. <i>Isatis tinctoria</i>
19. <i>Allium guttatum</i>	20. <i>Conium maculatum</i>	21. <i>Juncus acutus</i>
22. <i>Allium panicul s. pani</i>	23. <i>Conyza canadensis</i>	24. <i>Juncus articulatus</i>
25. <i>Alnus glutinosa</i>	26. <i>Cornus mas</i>	27. <i>Juniperus oxycedrus</i>
28. <i>Alopecurus myosuroides</i>	29. <i>Corylus avellana</i>	30. <i>Knautia integrifolia</i>
31. <i>Althaea officinalis</i>	32. <i>Crataegus monogyna</i>	33. <i>Lactuca serriola</i>
34. <i>Anagallis arvensis</i>	35. <i>Crepis setosa</i>	36. <i>Lactuca virosa</i>
37. <i>Anchusa officinalis</i>	38. <i>Crypsis schoenoides</i>	39. <i>Lagurus ovatus</i>
40. <i>Anthemis arvensis</i>	41. <i>Cupressus sempervirens</i>	42. <i>Lamium maculatum</i>
43. <i>Anthemis tinctoria</i>	44. <i>Cuscuta campestris</i>	45. <i>Lemna gibba</i>
46. <i>Anthoxanthum odoratum</i>	47. <i>Cynanchum acutum</i>	48. <i>Lemna minor</i>
49. <i>Aristolochia clematiti</i>	50. <i>Cynodon dactylon</i>	51. <i>Leonurus cardiaca</i>
52. <i>Artemisia vulgaris</i>	53. <i>Cynoglossum hungaricum</i>	54. <i>Leonurus marrubiastrum</i>
55. <i>Arum italicum</i>	56. <i>Cynosurus echinatus</i>	57. <i>Lolium rigidum</i>
58. <i>Asparagus acutifolius</i>	59. <i>Cyperus fuscus</i>	60. <i>Lomelosia brachiata</i>
61. <i>Atriplex prostrata</i>	62. <i>Cyperus laevigatus</i>	63. <i>Lonicera implexa</i>
64. <i>Avena barbata</i>	65. <i>Cyperus longus</i>	66. <i>Lotus corniculatus</i>
67. <i>Avena fatua</i>	68. <i>Dactylis glomerata</i>	69. <i>Marrubium peregrinum</i>
70. <i>Avena sativa</i>	71. <i>Dasypyrum villosum</i>	72. <i>Matricaria recutita</i>
73. <i>Avena sterilis</i>	74. <i>Daucus guttatus</i>	75. <i>Medicago lupulina</i>
76. <i>Ballota nigra</i>	77. <i>Dianthu monadel s. pal</i>	78. <i>Medicago minima</i>
79. <i>Berteroa incana</i>	80. <i>Dracunculus vulgaris</i>	81. <i>Medicago sativa s. sat</i>
82. <i>Berula erecta</i>	83. <i>Echinochloa crus-galli</i>	84. <i>Melica ciliata</i>
85. <i>Bolboschoenus maritimu</i>	86. <i>Echinops sphaerocephal</i>	87. <i>Melilotus officinalis</i>
88. <i>Brachypodium pinnatum</i>	89. <i>Equisetum ramosissimum</i>	90. <i>Mentha aquatica</i>
91. <i>Brachypodium sylvaticu</i>	92. <i>Eryngium campestre</i>	93. <i>Mentha spicata</i>
94. <i>Briza maxima</i>	95. <i>Erysimum diffusum</i>	96. <i>Morus alba</i>
97. <i>Bromus commutatus</i>	98. <i>Euphorbia cyparissias</i>	99. <i>Muscari species</i>
100. <i>Bromus hordeaceus</i>	101. <i>Euphorbia seguieriana</i>	102. <i>Myriophyllum spicatum</i>
103. <i>Bromus rigidus</i>	104. <i>Euphorbia taurinensis</i>	105. <i>Myrrhoides nodosa</i>
106. <i>Bromus squarrosus</i>	107. <i>Ficus carica</i>	108. <i>Najas marina</i>
109. <i>Bromus sterilis</i>	110. <i>Fraxinus angustifolia</i>	111. <i>Nasturtium officinale</i>
112. <i>Bromus tectorum</i>	113. <i>Fumana thymifolia</i>	114. <i>Nigella arvensis</i>
115. <i>Calystegia sepium</i>	116. <i>Galium aparine</i>	117. <i>Olea europaea</i>
118. <i>Campanula patula</i>	119. <i>Galium spurium</i>	120. <i>Ononis spinosa</i>
121. <i>Carex distans</i>	122. <i>Galium verum</i>	123. <i>Onopordum illyricum</i>
124. <i>Carthamus lanatus</i>	125. <i>Geranium rotundifolium</i>	126. <i>Origanu vulgare s. vir</i>
127. <i>Centaurea diffusa</i>	128. <i>Geum urbanum</i>	129. <i>Paliurus spina-christi</i>
130. <i>Chaerophyllum temulum</i>	131. <i>Gledisia triacanthos</i>	132. <i>Parietaria officinalis</i>
133. <i>Chelidonium majus</i>	134. <i>Gledisia triacanthos</i>	135. <i>Paspalum paspalodes</i>
136. <i>Chenopodium album</i>	137. <i>Hedera helix</i>	138. <i>Periploca graeca</i>
139. <i>Chenopodium glaucum</i>	140. <i>Heracleum sphondylium</i>	141. <i>Persicaria lapathifoli</i>
142. <i>Chenopodium murale</i>	143. <i>Herniaria incana</i>	144. <i>Persicaria maculosa</i>
145. <i>Chrysopogon gryllus</i>	146. <i>Hordeum geniculatum</i>	147. <i>Petasites hybridus</i>

Επιστημονική ονομασία	Επιστημονική ονομασία
148. <i>Petrorhagia prolifera</i>	149. <i>Silene conica</i>
150. <i>Phillyrea latifolia</i>	151. <i>Silene gigantea</i>
152. <i>Phillyrea latifolia</i>	153. <i>Sisymbrium irio</i>
154. <i>Phragmites australis</i>	155. <i>Solanum dulcamara</i>
156. <i>Phytolacca americana</i>	157. <i>Sophora japonica</i>
158. <i>Pinus nigra</i>	159. <i>Stachys palustris</i>
160. <i>Piptatherum miliaceum</i>	161. <i>Stipa bromoides</i>
162. <i>Plantago arenaria</i>	163. <i>Stipa bromoides</i>
164. <i>Plantago coronopus</i>	165. <i>Tamarix parviflora</i>
166. <i>Plantago lagopus</i>	167. <i>Teucrium capitatum</i>
168. <i>Plantago major</i>	169. <i>Teucrium scordium</i>
170. <i>Platanus orientalis</i>	171. <i>Thymus sibthorpii</i>
172. <i>Poa species</i>	173. <i>Thymus striatus</i>
174. <i>Polypogon monspeliensi</i>	175. <i>Tordylium maximum</i>
176. <i>Populus alba</i>	177. <i>Torilis arvensis</i>
178. <i>Populus nigra</i>	179. <i>Trifolium angustifolium</i>
180. <i>Potamogeton pectinatus</i>	181. <i>Trifolium arvense</i>
182. <i>Potamogeton perfoliatus</i>	183. <i>Trifolium campestre</i>
184. <i>Potamogeton pusillus</i>	185. <i>Trifolium fragiferum</i>
186. <i>Potentilla detommasii</i>	187. <i>Trifolium repens</i>
188. <i>Potentilla reptans</i>	189. <i>Typha angustifolia</i>
190. <i>Prunus domestica</i> s. <i>dome</i>	191. <i>Ulmus minor</i>
192. <i>Puccinellia distans</i>	193. <i>Urtica dioica</i>
194. <i>Pulicaria dysenterica</i>	195. <i>Verbascum sinuatum</i>
196. <i>Pyrus pyraeaster</i>	197. <i>Verbascum undulatum</i>
198. <i>Pyrus spinosa</i>	199. <i>Verbena officinalis</i>
200. <i>Quercus coccifera</i>	201. <i>Vicia cassubica</i>
202. <i>Ranunculus marginatus</i>	203. <i>Viola alba</i>
204. <i>Ranunculus sceleratus</i>	205. <i>Vitex agnus-castus</i>
206. <i>Reseda lutea</i>	207. <i>Vitis vinifera</i>
208. <i>Robinia pseudoacacia</i>	209. <i>Vulpia myuros</i>
210. <i>Rostraria litorea</i>	211. <i>Xanthium strumarium</i>
212. <i>Rubus ulmifolius</i>	213. <i>Zannichellia palustris</i>
214. <i>Rumex dentatus</i>	
215. <i>Rumex sanguineus</i>	
216. <i>Ruscus aculeatus</i>	
217. <i>Salix alba</i>	
218. <i>Salix fragilis</i>	
219. <i>Sambucus ebulus</i>	
220. <i>Sambucus nigra</i>	
221. <i>Sanguisorba minor</i>	
222. <i>Saponaria officinalis</i>	
223. <i>Schoenoplectum lacustri</i>	
224. <i>Scirpoides holoschoenus</i>	
225. <i>Scutellaria rupestris</i>	

2.1.7. Βλάστηση και τύποι οικοτόπων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ

2.1.7.1. Βλάστηση

Εντός της περιοχής μελέτης και της ευρύτερης περιοχής (λεκάνη απορροής), αναπτύσσεται ένα πολυσχιδές ανάγλυφο που περιλαμβάνει πεδινά, λοφώδη, ορεινά και ημιορεινά τμήματα από τους ορεινούς όγκους του Χορτιάτη, Βερτίσκου, Χολομώντα και των Κερδυλλίων. Στις περιοχές αυτές αναπτύσσεται ποικιλία οικοσυστημάτων που φιλοξενεί ενδιαφέρουσα χλωρίδα και πανίδα.

Οι κατηγορίες οικοσυστημάτων που υπάρχουν στη λεκάνη απορροής είναι:

- α) **υδάτινα:** που περιλαμβάνουν τις λίμνες Κορώνεια και Βόλβη
- β) **υγροτοπικά:** αναφέρονται στη μεταβατική ζώνη ανάμεσα στα χερσαία και υδάτινα οικοσυστήματα (οικοτόνος) και περιλαμβάνουν την περιμετρική ζώνη γύρω από τις λίμνες Κορώνεια και Βόλβη (πλάτους 300-500m) που δέχεται άμεσες επιδράσεις από την παρουσία νερού και περιλαμβάνει τη βλάστηση που αναπτύσσεται σε παραλίμνια τέλματα, υδατοσυλλογές, κανάλια και χείμαρρους, καθώς και δενδρώδεις συστάδες που αποτελούν υπολείμματα των παραλίμνιων υγρόφιλων δασών αυτοφυούς προέλευσης (Απολλωνία-Ρεντίνα) και που η παρουσία τους σχετίζεται άμεσα με το συγκεκριμένο υδάτινο (λιμναίο) οικοσύστημα.
- γ) **χερσαία:** περιλαμβάνουν τις εκτάσεις που περιβάλλουν το υγροτοπικό οικοσύστημα. Αντιπροσωπευτικοί τύποι οικοσυστημάτων που περιλαμβάνονται εντός του σύνθετου χερσαίου οικοσυστήματος είναι:
 - ι) Φυσικά και ημι-φυσικά οικοσυστήματα: που περιλαμβάνουν δάση, βοσκότοπους, αείφυλλα πλατύφυλλα, φυλλοβόλους θάμνους

Οι ζώνες βλάστησης που διακρίνονται στην περιοχή, σύμφωνα με τα δεδομένα της ΕΠΜ, είναι:

A. Αυξητικός χώρος *Orno-Quercetum ilicis* της Υποζώνης *Quercion ilicis* της Ευμεσογειακής ζώνης βλάστησης (*Quercetalia ilicis*) ή σύμφωνα με νεότερες απογραφές: Μεσογειακή υγρόθερμη αειθαλής βλάστηση μακκί – *Quercion ilicis*. Η βλάστηση αυτή αντιπροσωπεύει τις σκληρόφυλλες αείφυλλες θαμνώδεις διαπλάσεις του μεσογειακού χώρου. Καλύπτει κυρίως τις νότιες πλαγιές των ορέων της Βόλβης και εκτείνεται από τα παρόχθια τμήματα μέχρι το υερθαλάσσιο ύψος 350 m.

B. Υπομεσογειακή θερμόφιλη αειθαλή-φυλλοβόλος ημιδενδρώδης ζώνη *Ostryo-Carpinion*. Ακολουθεί χωρολογικά τη ζώνη των μακκί στην κατά ύψος εξάπλωση που είναι απομακρυσμένες από το παραθαλάσσιο περιβάλλον. Εξαπλώνεται σε συνθήκες σε χαμηλού υψομέτρου τμήματα της πεδινής και λοφώδους ζώνης καθώς και σε τμήματα της ημιορεινής. Η ζώνη αυτή χωρίζεται σε δύο αυξητικούς χώρους, οι οποίοι διαφέρουν μεταξύ τους φυσιογνωμικά, ανάλογα με τις επικρατούσες τοπογραφικές συνθήκες και ανθρωπογενείς επεμβάσεις. Διακρίνονται:

- Θαμνώδης βλάστηση πρινώνων (κυρίως στα λοφώδεις περιοχές στο Β-ΒΔ και Ν-ΝΔ τμήμα της λεκάνης)

- Θαμνώδης βλάστηση πρινώνων κέδρων (*Coccifero-Carpinetum*). Η διάπλαση αυτή είναι αποτέλεσμα της υπερβόσκησης των φυλλοβόλων δασών.
- Ημιδενδρώδης διάπλαση Πρίνου-Γαύρου. Εμφανίζεται κυρίως στις βόρειες εκθέσεις της λοφώδους περιοχής και στις παρυφές των υψηλών ορέων, όπου αντικαθιστά την *Coccifero-Carpinetum* ή και αποτελεί συνέχεια αυτής.

Γ. Ηπειρωτική ζώνη μικτών φυλλοβόλων δασών δρυός, καστανιάς *Quercion Frainetto (rubescensis)*. Στην κατά ύψος εξάπλωσή της, περιέχεται στη ζώνη όπου επικρατούν τα διάφορα φυλλοβόλα είδη δρυός και σε εξαιρετικές περιπτώσεις (Βόρειες υγρές θέσεις) η καστανία (Χορτιάτης). Καλύπτουν περιφερειακά τη λεκάνη της Μυγδονίας σε ζώνη που σχηματίζεται σε υψόμετρο 400-900 m. Διακρίνεται σε δύο αυξητικές υποενώσεις:

- Τα δάση της διάπλασης της δρυός *Quercetum frainetto*. Είναι τα πιο αντιπροσωπευτικά δάση της ζώνης και καλύπτουν μεγάλες περιοχές.
- Τα δάση της διάπλασης της καστανιάς *Castanetum sativae*.

Δ. Μεσευρωπαϊκή ζώνη δασών οξυάς – *Fagion moesiaca*, Αυξητικός χώρος *Fagetum moesiaca*. Στη συνέχεια της ζώνης δρυός-καστανιάς εκτείνονται τα δάση οξυάς κατά νησίδες, στα υψηλότερα τμήματα των ορεινών συγκροτημάτων της λεκάνης σε υψόμετρα μεγαλύτερα των 800-900 m. Πολλές φορές συναντώνται και σε κατώτερες ζώνες ακολουθώντας κοίτες ρεμάτων ή καλύπτοντας βόρειες και σκιερές πλαγιές.

- ii) Ανθρωπογενή οικοσυστήματα: που περιλαμβάνουν αγροοικοσυστήματα (γεωργική-κτηνοτροφική περιοχή) και οικισμούς - βιομηχανίες - βιοτεχνίες - τουριστικές περιοχές.
- iii) Μικτό οικοσύστημα που περιλαμβάνει συνδυασμό καλλιεργειών και φυσικής βλάστησης (φυτοφράχτες).

Περιμετρικά του υγροτοπικού συμπλέγματος των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης-Ρήχιου ποταμού αναπτύσσονται ως επί το πλείστον αγροοικοσυστήματα.

2.1.7.2. Τύποι οικοτόπων

Σύμφωνα με την Εθνική Βάση Δεδομένων Natura 2000 στην περιοχή απαντούν 12 τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (Πίνακας 2.21, Χάρτης 9α – Παρ/μα ΙΙ). Επίσης, σύμφωνα με τα αποτελέσματα του έργου «Αναγνώριση και περιγραφή τύπων οικοτόπων σε περιοχές ενδιαφέροντος για τη διατήρηση της φύσης» (ΥΠΕΧΩΔΕ, 2001), αναγνωρίστηκαν πέντε τύποι οικοτόπων που δεν περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας (Πίνακας 2.21, Χάρτης 9α – Παρ/μα ΙΙ).

Στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος «Παρακολούθηση των λιμνών Βόλβης και Κορώνειας με χρήση τηλεπισκοπικών δεδομένων στο πλαίσιο της

Συμμετοχής της Ελλάδας στο Πρόγραμμα GlobWetland του Ευρωπαϊκού οργανισμού Διαστήματος (ESA) και της Σύμβασης Ραμσάρ», 2004-2006, έγινε επικαιροποίηση και χωρική διόρθωση των τύπων οικοτόπων (Πίνακας 2.22, Χάρτης 9β, Παρ/μα II).

Πίνακας 2.21. Τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και εκτός της Οδηγίας στην περιοχή «Λίμνες Κορώνεια – Βόλβη και Μακεδονικά Τέμπη»

ΤΥΠΟΙ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ ΤΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ Ι ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 92/43/ΕΕ					
Κωδ. Οικοτόπου	Ονομασία οικοτόπου	GR1220001		GR1220003	
		Κάλυψη (%)	Κατάσταση διατήρησης	Κάλυψη (%)	Κατάσταση διατήρησης
1210	Μονοετής βλάστηση μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας και αμπώτιδας	0,1	B	0.02	C
2110	Υποτυπώδεις κινούμενες θίνες			0	C
2120	Κινούμενες θίνες της ακτογραμμής με <i>Ammophila arenaria</i> (λευκές θίνες)			0.01	C
3130	Στάσιμα, oligotroφικά έως mesotroφικά ύδατα με βλάστηση <i>Littorelletea uniflorae</i> και / ή <i>Isoëto-nanojuncetea</i>	0.01	-		
3150	Ευτροφικές φυσικές λίμνες με βλάστηση τύπου <i>Magnopotamion</i> ή <i>Hydrocharition</i>	0.21	C	0.09	C
3290	Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή από <i>Paspalo-Agrostidion</i>	0	-	0.1	B
5210	Δενδροειδή <i>Matorrals</i> με <i>Juniperus ssp.</i>	1	-		
6420	Υγροί μεσογειακοί λειμώνες με υψηλές πόες από <i>Molinio Holoschoenion</i>	1.09	B		
9260	Δάση με <i>Castanea sativa</i>			4.81	B
92A0	Δάση-στοές με <i>Salix alba</i> και <i>Populus alba</i>	0.07	B	0.02	D

92C0	Δάση <i>Platanus orientalis</i> και <i>Liquidambar orientalis</i> (Platanion <i>orientalis</i>)	0.21	B	2.71	A
92D0	Νότια παρόχθια δάση-στοές και λόχμες (Nerio-Tamariceteae και <i>Securinegion tinctoriae</i>)	0.22	C		
9340	Δάση αριάς <i>Quercus ilex</i> και <i>Quercus rotundifolia</i>	3.89	D	9.1	A
ΑΛΛΟΙ ΤΥΠΟΙ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ ΕΚΤΟΣ ΤΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ Ι ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 92/43/ΕΕ					
1030	Αναδασώσεις				B
5350	Ψευδομακκί	2	C	35	B
72A0	Καλαμώνες	3	B	0	C
924A	Θερμόφιλα δρυοδάση της Αν. Μεσογείου και της Βαλκανικής			22	B

(Πηγή: Βάση δεδομένων Natura 2000 και βάση δεδομένων του έργου «Αναγνώριση και περιγραφή των τύπων οικοτόπων σε περιοχές ενδιαφέροντος για τη διατήρηση της φύσης»)

Πίνακας 2.22. Τύποι οικοτόπων στην περιοχή μελέτης σύμφωνα με το πρόγραμμα: «Παρακολούθηση των λιμνών Βόλβης και Κορώνειας με χρήση τηλεπισκοπικών μεθόδων (ΑΠΘ, ΑΝΕΘ, 2005)»

4ψήφιος κωδικός Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ	Περιγραφή
1210	Μονοετής βλάστηση μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας και αμπώτιδας
3130	Ολιγοτροφικά ύδατα της Κεντρικής Ευρώπης και του περί τις Άλπεις χώρου με βλάστηση <i>Littorela</i> ή <i>Isoetes</i> ή μονοετή βλάστηση στις αποκαλυπτόμενες από τα ύδατα όχθες (<i>Nanocypereta</i>)
3150	Ευτροφικές φυσικές λίμνες με βλάστηση τύπου <i>Magnopotamion</i> ή <i>Hydrocharition</i>
3290	Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή
6420	Μεσογειακοί λειμώνες με υψηλές πόες και βούρλα (<i>Molinio-Holoschoenion</i>)
91E0*	Υπολειμματικά αλλουβιακά δάση (<i>Alnion glutinoso-incanae</i>)
92A0	Δάση-στοές με <i>Salix alba</i> και <i>Populus alba</i>
92C0	Δάση πλατάνου της Ανατολής (<i>Platanion orientalis</i>)
92D0	Παρόχθια δάση-στοές της θερμής Μεσογείου (<i>Nerio-Tamariceteae</i>) και της Νοτιο-Δυτικής Ιβηρικής χερσονήσου (<i>Securinegion tinctoriae</i>)
9340	Δάση με <i>Quercus ilex</i>
6420x72A0	Συνδυασμός των τύπων 6420 και 72A0
92A0x72A0x92D0	Συνδυασμός των τύπων 92A0, 72A0 και 92D0
92A0x92C0x91E0	Συνδυασμός των τύπων 92A0, 72A0 και 92D0
92A0x92D0	Συνδυασμός των τύπων 92A0 και 92D0
92D0x6420	Συνδυασμός των τύπων 92D0 και 6420
92D0x72A0	Συνδυασμός των τύπων 92D0 και 72A0
Κωδικοί εκτός Οδηγίας	Περιγραφή
1020	Αγροτικές καλλιέργειες
1022	Κανάλια – Τάφροι
1031	Αναδασώσεις με ευρωπ. Είδη
1050	Οικισμοί
1070	Εγκαταλελειμμένοι αγροί και λειβάδια
21B0	Αμμώδεις παραλίες χωρίς βλάστηση

3190	Ανοιχτά νερά – πελαγική ζώνη λιμνών
32A0	Ιλυώδεις όχθες ποταμών χωρίς βλάστηση
	Αλλουβιακές Αποθέσεις
5350	Ψευδομακκί
72A0	Καλαμώνες
924A	Θερμόφιλα δρυοδάση της Αν. Μεσογείου και της Βαλκανικής

Όπως προκύπτει από τους ανωτέρω πίνακες και τους αντίστοιχους χάρτες παρατηρούνται διαφοροποιήσεις μεταξύ των χαρτογραφήσεων. Η βασικότερη διαφορά σχετίζεται με την ταυτοποίηση και χαρτογράφηση του οικοτόπου προτεραιότητας (*91E0) από το πρόγραμμα GlobWetland, στην περιοχή του δάσους Απολλωνίας.

Στη συνέχεια δίνεται η περιγραφή των τύπων οικοτόπων βάσει των Τυποποιημένων Δελτίων του έργου της χαρτογράφησης, (ΥΠΕΧΩΔΕ 2001).

Οι αναπτυσσόμενες αναδασώσεις στην περιοχή της Ρεντίνας, που αποτελούν τον τύπο οικοτόπου **1030**, απαντούν στην κατώτερη ζώνη των αείφυλλων πλατύφυλλων και περιλαμβάνουν κυρίως αναδασώσεις με *Pinus maritima* και κατά δεύτερο λόγο με μικρότερη έκταση *Pinus halepensis* και *Pinus brutia*. Κυρίως κυριαρχούν τα αναδασωτέα είδη στον ανόροφο και στον θαμνόροφο τα είδη της αντίστοιχης ζώνης που κρίνεται αναδασωτέα, (*Erica arborea*, *Quercus coccifera*, *Calycotome villosa*, *Phillyrea latifolia*, *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Quercus conferta*, *Asparagus acutifolius*, *Ruscus aculeatus*, κ.λ.π.). Οι αναδασώσεις κρίνονται απαραίτητες και μεγάλης σημασίας για την περιοχή από κάθε άποψη λόγω της έντονης υποβάθμισης της κατώτερης ζώνης όπου γίνονται.

Ο τύπος οικοτόπου **1210** απαντάται κυρίως σε θαλάσσιες αποθέσεις με αμμώδες έδαφος. Στην περιοχή εμφανίζεται υπό μορφή αραιών κηλίδων διάσπαρτων ειδών της κοινωνίας *Salsola kali* - *Xanthium strumarium*, η οποία χαρακτηρίζεται από τα παραπάνω είδη, καθώς και από τα αμμόφιλα είδη *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*, *Mattiola tricuspidata*, κ.λ.π. Λόγω της έντονης ανθρώπινης παρουσίας, οι κοινωνίες έχουν διαταραχθεί πολύ, σχεδόν εξαφανισθεί.

Ο τύπος οικοτόπου **2110** εμφανίζεται σε παράκτιες – αμμώδης θέσεις και στην περιοχή συναντάται με την κοινωνία *Agropyretum mediterraneum* η οποία φαίνεται να απαντάται σε πτωχά σε χούμο και άργιλλο, αλλά πλούσια σε ασβέστιο αμμώδη εδάφη. Χλωριδικά στοιχεία είναι τα: *Elymus farctus* ssp. *bessarabicus* (το οποίο κυριαρχεί), *Ottanthus maritimus*, *Eryngium maritimum*, *Cyperus capitatus*, κ.λ.π. Η εμφάνιση των φυτοκοινωνιών των θινών αυτών γίνεται με τη μορφή εναλλασσόμενων κηλίδων, οι οποίες συχνά διακόπτονται από την έντονη ανθρώπινη παρουσία, ιδιαίτερα από το πλήθος των οικιστικών

εγκαταστάσεων. Αποτελούν ένα από τα βασικά ενδιαιτήματα βλάστησης για την σπουδαία στην περιοχή ορνιθοπανίδα η οποία εξαφανίζεται.

Ο τύπος οικοτόπου **2120** εμφανίζεται με κοινώνιες που ανήκουν στην ένωση *Ammophilion arenariae*, καταλαμβάνουν πολύ μικρή έκταση (2 κηλίδες) με χαρακτηριστικό είδος την *Ammophila arenaria ssp. arundinacea*. Άλλα είδη που βρέθηκαν είναι τα *Elymus farctus*, *Xanthium strumarium*, *Ottanthus maritimus*, κ.λ.π. Αποτελούν σπουδαίο ενδιαιτήμα για την ορνιθοπανίδα της περιοχής, αλλά λόγω του περιορισμένου διαθέσιμου χώρου συνωστιζονται με άλλα αμμόφιλα και αμμονιτρόφιλα είδη.

Ο τύπος οικοτόπου **3130** είναι εξαιρετικά περιορισμένος και απαντάται σποραδικά. Σχηματίζει πολύ στενή ζώνη μεταξύ καλαμώνων (72A0) και όχθης σε υψόμετρο 30-80 m και σε υπόστρωμα αποτελούμενο από λιμναία ιζήματα. Κυριαρχούν τα *Cyperus fuscus*, *C. laevigatus*, *Chenopodium glaucum* και κατά κύριο απαντάται στις ανατολικές όχθες της Κορώνειας. Η σύνθεση της βλάστησης του τύπου αυτού στην Κορώνεια δεν είναι ιδιαίτερα αντιπροσωπευτική καθώς απαντάται σε πολύ μικρές επιφάνειες.

Ο τύπος οικοτόπου **3150** απαντάται σε ύδατα βάθους 0.25 - 2 (-5m) και σε απόσταση 0-100 m από την ακτή. Το υπόστρωμα αποτελείται από λιμναία ιζήματα. Καταγράφηκαν οι φυτοκοινώνιες: *Trapa natantis* με χαρακτηριστικό είδος την *Trapa natans*, *Potamogeton lucensis* με χαρακτηριστικό είδος το *Potamogeton lucens*, *Potamo -Vallisnerietum* με χαρακτηριστικά είδη τα *Myriophyllum spicatum* και *Vallisneria spiralis*, *Potamogeton pectinatus* με χαρακτηριστικό είδος το *Potamogeton pectinatus*, *Myriophyllum spicatum* με χαρακτηριστικό είδος το *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton perfoliatus* με χαρακτηριστικό είδος το *Potamogeton perfoliatus*, *Najas marina* με χαρακτηριστικό είδος το *Najas marina*, *Zannichellia palustris* με χαρακτηριστικό είδος το *Zannichellia palustris*, *Ceratophyllum demersum* με χαρακτηριστικό είδος το *Ceratophyllum demersum*, *Lemna gibba* με χαρακτηριστικό είδος το *Lemna gibba*, *Hydrocharis morsus-ranae* με χαρακτηριστικό είδος το *Hydrocharis morsus-ranae*. Ο οικοτόπος αντιπροσωπεύεται καλά στη λίμνη Βόλβη, ενώ αντίθετα στη λίμνη Κορώνεια εντοπίστηκε σε δύο μόνον περιοχές (N όχθη, Ζεστά νερά).

Ο τύπος οικοτόπου **3290** εμφανίζεται κυρίως σε υγρές κοιλότητες, σε κοίτες χειμάρρων και σε υψόμετρο 30-50m. Το υπόστρωμα αποτελείται από ριπίδια προσχώσεων, αποθέσεις στις κοίτες ποταμών και χειμάρρων ή λιμναία ιζήματα. Κυριαρχεί το είδος *Paspalum paspalodes*. Σε αρκετές φυτοληψίες καταγράφηκαν (με μικρότερο βαθμό κάλυψης) τα *Nasturtium officinalis*, *Polygonum persicaria*, *Cyperus fuscus*, *Mentha aquatica*. Οι δομές βλάστησης που σχηματίζονται παίζουν σημαντικό ρόλο στη σταθεροποίηση του ιζήματος του πυθμένα και της όχθης. Η άντληση των υδάτων των χειμάρρων προκειμένου να χρησιμοποιηθούν για άρδευση, η ρίψη λυμάτων και απορριμμάτων, οι αμοληψίες και τα έργα διαπλάτυνσης της κοίτης είχαν ως αποτέλεσμα το σημαντικό περιορισμό ή και την εξαφάνιση του οικοτόπου από πληθώρα χειμάρρων. Στη μελετούμενη περιοχή εντοπίστηκε μόνον σε τρεις

χειμάρρους (Δερβενίου, Κολχικού και μικρός χειμάρρος Α του χωριού Μικρή Βόλβη). Ακόμα και σε αυτές τις περιοχές ήταν εξαιρετικά υποβαθμισμένος και απο τη χλωριδική του σύνθεση απουσίαζαν τα υδρόφυτα (με εξαίρεση το πλευστόφυτο *Lemna gibba*). Η κοίτη των υπολοίπων χειμάρρων είτε καλύπτεται από τον οικότοπο 72Α0, ή στερείται βλαστήσεως.

Ο τύπος οικότοπου **5350** στην περιοχή μελέτης καταλαμβάνει μικρή έκταση σε πλαγιές με βόρεια έκθεση, κλίση 20-30% και υψόμετρο 60-90 m κοντά στο χωριό Περιστερώνας. Το γεωλογικό υπόστρωμα στα σημεία αυτά αποτελείται από το κατώτερο σύστημα αναβαθμίδων ή ριπίδια προσχώσεων. Κυρίαρχα είδη του τύπου αυτού είναι τα εξής: *Quercus coccifera*, *Phillyrea latifolia*, *Juniperus oxycedrus*, ενώ με μικρότερο βαθμό κάλυψης συμμετέχουν τα *Ruscus aculeatus*, *Asparagus acutifolius*, *Pyrus amygdaliformis*. Στον υπόροφο απαντώνται κυρίως τα: *Anthemis arvensis*, *Plantago lagopus*, *Cynodon dactylon* κ.ά. Πρόκειται για έναν εξαιρετικά υποβαθμισμένο οικότοπο με διάσπαρτες μικρές καλλιέργειες, μικρό τμήμα του οποίου έχει αναδασωθεί με *Pinus nigra* και *Cupressus sempervirens*.

Ο τύπος οικότοπου **6420** αναπτύσσεται σε υψόμετρο 30–75m και υπόστρωμα αποτελούμενα από λιμναία ιζήματα, ριπίδια προσχώσεων και αλλουβιακές αποθέσεις. Περιβάλλει σε αρκετά σημεία τις όχθες των λιμνών σχηματίζοντας ζώνη αυξομειούμενου πλάτους μετά τη ζώνη των καλαμώνων (72Α0). Απαιτεί μόνιμη ή μακρόχρονη παρουσία νερού (γλυκού ή/και υφάλμυρου) πλούσια σε θρεπτικά. Σε αυτόν τον τύπο οικότοπου κυριαρχούν τα *Scirpus holoschoenus*, *Juncus acutus* ή/και *J. heldreichianus*, *Cynodon dactylon* ή *Paspalum paspalodes*. Επίσης συμμετέχουν τα *Plantago coronopus*, *Cichorium intybus*, *Bromus hordaceus*, *Anthemis arvensis*, *Cirsium arvense*, *C. creticum* subsp. *creticum*, *Hordeum murinum*, *Petrorhagia prolifera*. Ο οικότοπος αυτός όπως και ο 72Α0 είναι περιοχή διαχείμασης και αναπαραγωγής της ορνιθοπανίδας. Η ρύπανση των παρόχθιων περιοχών, η εντατική βόσκηση και η επέκταση των καλλιεργειών αποτελούν απειλή για τη διατήρησή του. Η κατάσταση διατήρησής του τύπου οικότοπου είναι μέτρια.

Ο τύπος οικότοπου **72Α0** αναπτύσσεται σε υψόμετρο 25-100m και σε στάσιμα ή αργά ρέοντα νερά με διακύμανση της στάθμης τους και μερικές φορές σε κορεσμένα με νερό εδάφη. Σχηματίζει ζώνη αυξομειούμενου πλάτους στις όχθες και των δύο λιμνών, ενώ σε πολλές περιοχές εκτείνεται και μέσα στο νερό. Απαντάται επίσης και στις κοίτες ορισμένων χειμάρρων. Αναπτύσσεται καλύτερα σε προσχωσιγενείς περιοχές και σε περιοχές όπου ο πυθμένας είναι ομαλός. Το άριστο της ανάπτυξής του εμφανίζει στις δυτικές και ανατολικές πλευρές των λιμνών. Αντίθετα απουσιάζει από τις εκβολές ορμητικών χειμάρρων όπου εναποτίθενται φερτά υλικά και σχηματίζονται ασταθή εδάφη. Σε αυτόν τον τύπο οικότοπου κυριαρχούν είτε το *Phragmites australis*, είτε το *Typha angustifolia* ή τα *Scirpus lacustris*, *S. maritimus*. Σε ορισμένες περιπτώσεις συμμετέχουν με τον ίδιο βαθμό φυτοκάλυψης δύο ή περισσότερα από τα παραπάνω είδη. Επίσης συμμετέχουν με μικρότερο βαθμό φυτοκάλυψης τα *Pulicaria dysenterica*, *Lycopus europaeus*, *Polypogon monspeliensis*, *Calystegia sepium*, *Paspalum paspalodes*. Το *Phragmites australis* έχει εποικίσει

εγκαταλελειμμένες καλλιέργειες κοντά στις όχθες των λιμνών. Οι καλαμώνες σχηματίζουν πληθώρα ενδιαιτημάτων για τη σημαντική ορνιθοπανίδα της περιοχής. Πολλά είδη πουλιών χρησιμοποιούν τον οικότοπο αυτό ως ζώνη διατροφής κατά την εαρινή και φθινοπωρινή μετανάστευση, ως τόπο ωοτοκίας και διαχείμασης. Η ρύπανση των παρόχθιων περιοχών και των υδάτων, η πτώση της στάθμης των λιμνών, το θέρισμα ή κάψιμο των καλαμώνων προς εξοικονόμηση καλλιεργήσιμης γης αποτελούν απειλή για τη διατήρηση του οικοτόπου. Η συνολική κατάσταση διατήρησής του 72A0 χαρακτηρίζεται έως μέτρια.

Ο τύπος οικοτόπου **92A0** σχηματίζει διάσπαρτες συστάδες γύρω από τις λίμνες ή στενή ζώνη κατά μήκος χειμάρρων, σε υψόμετρο 50-100 m και σε υπόστρωμα αποτελούμενο από ριπίδια προσχώσεων, αλλουβιακές αποθέσεις, προσχώσεις κοιλάδων, λιμναία ιζήματα ή το κατώτερο σύστημα αναβαθμίδων. Συχνά περιορίζεται στον κάτω ρού του χειμάρρου (κοντά στις εκβολές), διαδεχόμενος τον οικότοπο 92C0. Στην καλύτερή του ανάπτυξη απαντάται στο Δ, ΝΔ τμήμα του δάσους της Απολλωνίας. Κυρίαρχα είδη είναι τα: *Salix alba*, *Populus nigra*, *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*. Επίσης σημαντική είναι η παρουσία των αναρρηχητικών *Periploca graeca*, *Humulus lupulus*, *Hedra helix*, των θαμνωδών *Rubus ulmifolius*, *Sambucus ebulus* και των ποωδών *Aristolochia clematitis*, *Phytolacca americana*, *Urtica dioica* και *Parietaria officinalis*. Στο Δάσος της Απολλωνίας συμμετέχουν στη χλωριδική σύνθεση αιωνόβια άτομα του προστατευόμενου δενδρώδους είδους *Fraxinus angustifolia*. Κατά μήκος του Ρήχιου ο τύπος αυτός απαντά με τη μορφή δύο (τριών) κηλίδων ενώ στον κάμπο των εκβολών με τη μορφή μεμονομένων ατόμων. Ο οικότοπος αυτός συμβάλλει στη συγκράτηση και σταθεροποίηση των πρανών των χειμάρρων. Η ξύλευση των δένδρων, η ρίψη λυμάτων και απορριμάτων στους χειμάρρους, η άντληση των υδάτων τους προς κάλυψη αρδευτικών αναγκών είχαν ως αποτέλεσμα τη συρρίκνωση ή ακόμα και την εξαφάνιση του οικοτόπου. Είναι χαρακτηριστικό ότι κατά μήκος του Ρέματος Δερβενίου, του μεγαλύτερου ρέματος της περιοχής ο οικότοπος απουσιάζει και μόνο διάσπαρτα άτομα *Salix* και *Populus* μαρτυρούν την προηγούμενη παρουσία του. Το Δάσος της Απολλωνίας με τα αιωνόβια δένδρα του είναι υπόλειμμα παλαιότερου αλλουβιακού δάσους και αποτελεί βιότοπο εξαιρετικής σημασίας όπου βρίσκουν καταφύγιο αρκετά είδη της πανίδας. Ωστόσο η εκτροπή του χειμάρρου της Κοκκαλούς, ο οποίος παλαιότερα διερχόταν από το Δάσος, δημιουργεί σοβαρά προβλήματα στη διατήρηση των πλέον ευπαθών υγρόφιλων δένδρων όπως τα σκλήθρα (*Alnus glutinosa*). Τα τελευταία χρόνια το Δάσος της Απολλωνίας υπόκειται σε καθεστώς διαχείρισης-προστασίας. Η κατάσταση διατήρησής του στην Κορώνεια δεν είναι καλή ενώ στη Βόλβη (στο δάσος Απολλωνίας) είναι μέτρια. Θα πρέπει να αναφερθεί τέλος ότι ο οικότοπος αυτός συμβάλλει στη συγκράτηση και σταθεροποίηση των πρανών των χειμάρρων και είναι σημαντικός για διάφορα είδη πανίδας και πτηνοπανίδας.

Ο τύπος οικοτόπου **92C0** σχηματίζει ζώνη κατά μήκος χειμάρρων σε υψόμετρο 30 -100 m και υπόστρωμα αποτελούμενο από αποθέσεις στις κοίτες ποταμών

και χειμάρρων, αλλουβιακές αποθέσεις ή ριπίδια προσχώσεων. Στην καλύτερή του ανάπτυξη εμφανίζεται στο Δάσος της Απολλωνίας και τον χείμαρρο της Κοκκαλούς. Σε αυτόν τον τύπο οικοτόπου κυριαρχεί το δενδρώδες είδος *Platanus orientalis* (πλάτανος), τα θαμνώδη *Rubus ulmifolius* ή/και *Sambucus ebulus*, *Clematis vitalba* και τα ποώδη *Aristolochia clematits*, *Brachypodium sylvaticum*, *Parietaria officinalis*, *Urtica dioica* ή *Saponaria officinalis*. Στην περιοχή της Ρεντίνας ο τύπος αυτός απαντάται με δύο φυτοκοινωνίες: Την *Platanus orientalis* - *Dracunculus vulgaris* που εξαπλώνεται στην μεγαλύτερη έκταση, και την *Platanus orientalis* - *Equisetum telmateia* που αναπτύσσεται κατά θέσεις. Εκτός από τα παραπάνω χαρακτηριστικά είδη απαντούν στον ανόροφο διάσπαρτα μεμονωμένα δενδρώδη άτομα των ειδών *Populus nigra*, *Alnus glutinosa* και *Ulmus minor*. Ο θαμνώδης υπόροφος αποτελείται από τα: *Vitex agnus-casta*, *Rosa arvensis*, *Rubus* sp., *Celtis australis*, *Cornus mas*, κ.τ.λ. και σε σχετική αφθονία τα αναρριχώμενα *Hedera helix*, *Clematis vitalba*, *Smilax aspera*, *Tamus communis*, κ.λ.π. Αφθονα είναι τα συνοδά σκιοφιλα κυρίως ποώδη είδη. Ο οικοτόπος συμβάλλει στη συγκράτηση και σταθεροποίηση των πρανών των χειμάρρων. Η ξύλευση των δένδρων, η ρύπανση των χειμάρρων, η άντληση των υδάτων τους προς κάλυψη αρδευτικών αναγκών είχαν ως αποτέλεσμα τη συρρίκνωση ή ακόμα και την εξαφάνιση του οικοτόπου (π. χ. Ρέμα Δερβενίου όπου σποραδικά απαντώνται μεμονωμένα άτομα *Platanus orientalis*). Το Δάσος της Απολλωνίας αποτελεί υπόλειμμα παλαιότερου αλλουβιακού δάσους και αποτελεί καταφύγιο αρκετών ειδών της πανίδας.

Ο τύπος οικοτόπου **92D0** σχηματίζει διάσπαρτες συστάδες στην περιμετρική ζώνη των λιμνών μετά τις ζώνες των οικοτόπων 72A0 και 6420, στα όρια του λιμναίου οικοσυστήματος και καλλιεργιών, σε υψόμετρο 50 -100 m και σε υπόστρωμα αποτελούμενο από λιμναία ιζήματα, κατώτερο σύστημα αναβαθμίδων ή αλλουβιακές αποθέσεις. Στις Β όχθες της Βόλβης κυριαρχούν συστάδες *Vitex agnus - castus* ενώ στις Ν όχθες το είδος αυτό συνυπάρχει με το *Tamarix parviflora*. Συστάδες *Tamarix parviflora* απαντώνται στη Δ και Β-ΒΔ πλευρά της λίμνης Κορώνειας. Σ' αυτήν την τελευταία περιοχή το *Tamarix parviflora* έχει εποίκισει περιοχές που "αναδύθηκαν" μετά την πτώση της στάθμης των υδάτων της λίμνης Κορώνειας και σχηματίζει ζώνη μέσα σε καλαμώνα.

Ο τύπος οικοτόπου **924A** καταλαμβάνει μεγάλη έκταση στην περιοχή των Στενών της Ρεντίνας και είναι δύσκολη η οριοθέτηση του λόγω της μεγάλης διαταραχής από τις ανθρώπινες επεμβάσεις. Οι σχηματιζόμενες κοινωνίες των δασών αυτών ανήκουν στην «*Quercion confertae* – ζώνη» και η χλωριδική τους σύνθεση επηρεάζεται από το υπερθαλάσσιο ύψος, την έκθεση, την κλίση και το πέτρωμα. Σε ΝΝΑ εκθέσεις έχουμε σε μεγάλα υψόμετρα και σε όξινα χουμώδη εδάφη μικτά δάση δρυοδασών με καστανιά και οξυά όπου αυξάνονται τα ποσοστά συμμετοχής αυτών των ειδών. Κυρίαρχα στοιχεία είναι τα *Quercus conferta*, *Quercus dalechampii*, *Quercus petraea*, *Castanea sativa*, *Fagus* sp. (*sylvatica* ssp. *sylvatica*). Στον θαμνόροφο συνήθως απαντούν *Fraxinus ornus*, *Sorbus torminalis*, *Crataegus monogyna*, κ.λ.π. Στα

χαμηλά υψόμετρα απαντούν τα σκληρόφυλλα αειθαλή στοιχεία *Quercus coccifera*, *Phillyrea latifolia*, *Juniperus oxycedrus* καθώς και τα φυλλοβόλα *Carpinus orientalis*, *Paliurus spina-cristi*, κ.λ.π. Στον ποώδη όροφο εμφανίζονται πολλά είδη, με πιο συχνά τα: *Poa nemoralis*, *Euphorbia amygdaloides*, *Physospermum cornubiense*, *Pteridium aquillinum*, κ.λ.π. Ο τύπος αυτός είναι μεγάλης σπουδαιότητας για την πλούσια ορνιθοπανίδα και πανίδα της περιοχής. Παρουσιάζουν μεγάλη ευπάθεια στις ανθρώπινες επεμβάσεις (ξυλεύσεις, εκχερσώσεις, πυρκαγιές) και από την ιδιωτική διαχείριση και εκμετάλλευση.

Ο τύπος οικοτόπου **9260** αποτελεί τα δάση καστανιάς που σχηματίζουν κοινωνίες οι οποίες ανήκουν στην *Quercion confertae* ένωση. Συνήθως κυριαρχεί η *Castanea sativa*, συχνές όμως είναι και οι μικτές συνθέσεις με *Quercus* sp., *Populus tremula*, *Fagus* sp., και κατά θέσεις *Tilia tomentosa*. Στον όροφο θάμνων του τύπου αυτού εμφανίζονται τα είδη: *Castanea sativa*, *Sorbus torminalis*, *Fraxinus ornus*, *Quercus* sp. κ.λ.π., ενώ στον όροφο των ποών χαρακτηριστικά είναι τα: *Euphorbia amygdaloides*, *Lathyrus niger*, *Lathyrus laxiflorus*, *Physospermum cornubiense*, *Poa nemoralis*, κ.λ.π. Αν και καταλαμβάνουν μικρή έκταση τα δάση αυτά είναι μεγάλης σημασίας τόσο για την πλούσια ορνιθοπανίδα, όσο και για την πανίδα της περιοχής. Υπερεκμετάλλευση αυτών αποτελεί απειλή για την ανάπτυξη αυτών. Μεγάλο μέρος αυτών βρίσκονται στη διαχείριση με ιδιωτική πρωτοβουλία.

Ο τύπος οικοτόπου **9340** απαντά κυρίως σε περιοχές με υψόμετρο 50-100m, έκθεση νότια, κλίση 20-30% και γεωλογικό υπόστρωμα αποτελούμενο από το κατώτερο σύστημα αναβαθμίδων, διμαρμαρυγιακούς γνευσίους, ριπίδια προσχώσεων, αμφιβολίτες ή ασβεστολίθους ανακρυσταλλωμένους και μάρμαρα. Χαρακτηριστικά είδη αυτού του τύπου είναι τα θαμνώδη: *Olea europaea*, *Quercus coccifera*, *Phillyrea latifolia*, *Juniperus oxycedrus*, *Paliurus spina-christi* ενώ μικρότερο βαθμό κάλυψης έχουν τα: *Asparagus acutifolius*, *Thymus striatus*, *Teucrium polium*. Στον υπόροφο κυριαρχούν τα ποώδη *Anthemis arvensis*, *Cynodon dactylon*, *Plantago lagopus* και συμμετέχουν τα *Nugella arvensis*, *Daucus guttatus*, *Allium guttatum*, *Horeum murinum*, *Melica ciliata*, *Lagurus onatus*, *Avena barbata*. Στα Στενά της Ρεντίνας ο τύπος αυτός εμφανίζεται με την φυτοκοινωνία *Quercion ilicis*. Χαρακτηριστικά είδη με υψηλό ποσοστό εμφάνισης στην περιοχή αυτή είναι τα: *Quercus ilex* και *Q. Coccifera*, τα οποία συνοδεύονται από τα χαρακτηριστικά θαμνόμορφα είδη, *Pistacia terebinthus*, *Arbutus unedo*, *Phillyrea latifolia*, *Erica arborea*, *Anthyllis hermanniae*, *Calycotome villosa*, *Coronilla emerus*, *Paliurus spina-christi*, *Cercis siliquastrum*, κ.λ.π. Η ξύλευση, η υπερβόσκηση και η επέκταση των καλλιεργειών (κυρίως ελαιώνες) έχουν υποβαθμίσει τον οικοτόπο σε μεγάλο βαθμό, αν και κατά μήκος της Ρεντίνας από τη μεριά του Σταυρού τα δάση αυτά εμφανίζουν πολύ καλή ανάπτυξη.

2.1.8.Πανίδα

2.1.8.1. Θηλαστικά

Στην περιοχή μελέτης σύμφωνα με την εθνική βάση δεδομένων Natura 2000 παρατηρούνται επτά είδη που περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και άλλα 10 σημαντικά είδη που αναφέρονται στον Εθνικό κόκκινο κατάλογο δεδομένων και ένα σημαντικό είδος που περιλαμβάνεται στο παράρτημα ΙΙΙ της διεθνούς σύμβασης της Βέρνης (Πίνακες 2.23 και 2.24).

Στην ΕΠΜ (Αραμπατζή - Καρρά κ.ά., 1996) αναφέρονται 33 είδη θηλαστικών για την περιοχή της Μυγδονίας λεκάνης (Πίνακας 2.25).

Στον Πίνακα 2.26 δίνεται ο συνολικός κατάλογος των σημαντικών θηλαστικών της περιοχής, με αναφορά στο καθεστώς προστασίας, στην κατάσταση διατήρησης, στα πληθυσμιακά δεδομένα, στην ανάλυση των ενδικοτημάτων και στις απειλές. Για την κωδικοποίηση των απειλών χρησιμοποιήθηκαν οι κωδικοί των Τυποποιημένων Δελτίων Δεδομένων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Πίνακας 2.23. Είδη θηλαστικών του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ

GR1220001							
ΠΑΡΗ 92/43	Επιστ. Ονομασία Είδους	Κοινή Ονομασία Είδους	Ενδιατεί	Πληθυσμός	Διατήρηση	Απομόνωση	Συνολικά
x	<i>Myotis bechsteini</i>	Μυώτιδα του Bechstein	V	C	C	B	C
x	<i>Myotis blythii</i>	Μικρομυωτίδα	P	B	C	B	B
x	<i>Lutra lutra</i>	Βίδρα	V	D			
GR1220003							
x	<i>Myotis bechsteini</i>	Μυώτιδα του Bechstein	V	C	C	C	C
x	<i>Myotis emarginatus</i>	Πυρρομυωτίδα	P	D			
x	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Πτερυγονυχτερίδα	V	C	C	C	C
x	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Τρανορινόλοφος	V	C	C	B	C
x	<i>Lutra lutra</i>	Βίδρα	V	D			
GR1220009							
x	<i>Spermophilus citellus</i>	Λαγόγυρος	R	C	B	C	C
x	<i>Lutra lutra</i>	Βίδρα	V	D			
x	<i>Myotis bechsteini</i>	Μυώτιδα του Bechstein	V	C	C	C	C
x	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Τρανορινόλοφος	V	C	C	C	C
x	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Πτερυγονυχτερίδα	V	C	C	C	C

Όπου : Ενδιατεί, Αναπαράγεται, Διαχειμάζει, Σταθμεύει: p: ζεύγη, i: άτομα, C: κοινό, R: σπάνιο, V: πολύ σπάνιο, P: παρών
Πληθυσμός: A: $100 \geq p > 15\%$, B: $15 > p > 2$, C: $2 > p > 0\%$, D: ασήμαντος
Διατήρηση: A: εξαιρετική, B: καλή, C: μέτρια ή περιορισμένη
Απομόνωση: A: (σχεδόν) απομονωμένος πληθυσμός, B: μη απομονωμένος παρά μόνο στις παρυφές της περιοχής εξάπλωσης,
C: πληθυσμός μη απομονωμένος σε μεγάλο μέρος της περιοχής εξάπλωσης
Συνολικά: A: εξαιρετική διατήρηση, B: καλή διατήρηση, C: επαρκής διατήρηση

Πίνακας 2.24. Άλλα σημαντικά είδη θηλαστικών σύμφωνα με τη βάση δεδομένων του Natura 2000

GR1220001			
Επιστ. Ονομασία Είδους	Κοινή Ονομασία Είδους	Πληθυσμός	Λόγος Κατάταξης
<i>Pipistrellus kuhli</i>	Λευκονυχτερίδα	R	A
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Νυχτερίδα του Nathusius	R	A
<i>Canis lupus</i>	Λύκος	V	A
GR1220003			
<i>Capreolus capreolus</i>	Ζαρκάδι	P	A
<i>Felis silvestris</i>	Αγριόγατα	P	C
<i>Myotis daubentoni</i>	Μυωτίδα του Daubenton	R	A
<i>Myotis nattereri</i>	Μυωτίδα	R	A
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Μεγάλος νυκτοβάτης	R	A
<i>Nyctalus leisleri</i>	Μικρονυκτοβάτης	R	A
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Νυχτερίδα του Nathusius	R	A
<i>Tadarida teniotis</i>	Νυχτονόμος	R	A
<i>Canis lupus</i>	Λύκος	R	A
GR1220009			
<i>Capreolus capreolus</i>	Ζαρκάδι	P	A
<i>Felis silvestris</i>	Αγριόγατα	P	C
<i>Myotis daubentoni</i>	Μυωτίδα του Daubenton	R	A
<i>Myotis nattereri</i>	Μυωτίδα	R	A
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Μεγάλος νυκτοβάτης	R	A
<i>Nyctalus leisleri</i>	Μικρονυκτοβάτης	R	A
<i>Tadarida teniotis</i>	Νυχτονόμος	R	A

Όπου : Λόγοι κατάταξης: A: Εθνικός κόκκινος κατάλογος δεδομένων, B: Ενδημικά είδη, C: Διεθνείς Συμβάσεις (όπως Σύμβαση Βόννης, Βέρνης, Βιοποικιλότητας), D: Άλλοι λόγοι

Πληθυσμός: C: κοινό, R: σπάνιο, V: πολύ σπάνιο, P: παρών

Οι κατηγορίες – παραρτήματα που αναφέρονται στη σύμβαση της Βέρνης είναι για την κατηγορία II είδη πανίδας υπό αυστηρή προστασία και για την κατηγορία III είδη πανίδας υπό προστασία.

Πίνακας 2.25. Είδη θηλαστικών που συναντώνται στην περιοχή μελέτης σύμφωνα με την ΕΠΜ.

Είδος	Ελληνική ονομασία	Νομοθεσία για το είδος		
		Ν.Σ.Σ. 1982	Π.Δ. 67/1981	Συνθήκη Βέρνης (Π.Δ. 1335/1983)
<i>Talpa europaea</i>	Ασπάλακας		•	+
<i>Talpa stankovici</i>	Ασπάλακας του Stankovic		•	+
<i>Sorex araneus</i>	Κοινή Μυγαλίσ			+
<i>Sorex minutus</i>	Νανομυγαλίσ		•	+
<i>Neomys ssp.</i>	Νερομυγαλίσ		•	+
<i>Crocidula ssp.</i>	Μυγαλίσ		•	+
<i>Rhinolophus hipposiderus</i>	Μικρορινόλοφος	**	•	•
<i>Rhinolophus euryale</i>	Μεσορινόλοφος		•	•
<i>Rhinolophus blasii</i>	Ρινόλοφος του Blasius	**	•	•
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Ρινόλοφος του Mehely	**	•	•
<i>Myotis mystacinus</i>	Μουστακονυχτερίδα	**	•	•
<i>Myotis myotis</i>	Τρανομυώτιδα	**	•	•
<i>Epstesius serotinus</i>	Τρανονυχτερίδα	**	•	•
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Νανονυχτερίδα	**	•	•
<i>Pipistrellus savii</i>	Βουνονυχτερίδα	**	•	•
<i>Vespertilio murinus</i>	Παρδαλονυχτερίδα	**	•	•
<i>Plecotus auritus</i>	Ωτονυχτερίδα		•	•
<i>Plecotus austriacus</i>	Μεσογειική Ωτονυχτερίδα	**	•	•
<i>Sciurus vulgaris</i>	Σκίουρος		•	•
<i>Spermophilus citellus</i>	Λαγόγυρος	**	•	+
<i>Dryomys nitedula</i>	Δενδρομυωξός		•	+
<i>Glis glis</i>	Δασομυωξός		•	+
<i>Musccardinus avellanarius</i>	Βουνομυωξός			
<i>Microtus rossiaemeridionalis</i>	Σκαπτοποντικός			
<i>Spalax leucodon</i>	Μικροτυφλοποντικός	*		
<i>Rattus norvegicus</i>	Δεκατιστής			
<i>Rattus rattus</i>	Μαυροποντικός			
<i>Apodemys</i>	Δασοποντικός			

Είδος	Ελληνική ονομασία	Νομοθεσία για το είδος		
		N.C.C. 1982	Π.Δ. 67/1981	Συνθήκη Βέρνης (Π.Δ. 1335/1983)
<i>sylvaticus</i>				
<i>Micromys minutus</i>	Νανοποντικός			
<i>Mus musculus</i>	Σταχτοποντικός			
<i>Canis aureus</i>	Τσακάλι			
<i>Mustela nivalis</i>	Νυφίτσα			+
<i>Meles meles</i>	Ασβός			+

Όπου οι συμβολισμοί δείχνουν:

●: το είδος προστατεύεται αυστηρά

+: το είδος απλώς προστατεύεται

*: πιθανώς απειλούμενο είδος

**:: απειλούμενο είδος (σύμφωνα με την Nature Conservation Council – 1982)

Πίνακας 2.26. Συνολικός κατάλογος σημαντικών ειδών θηλαστικών στην περιοχή μελέτης

Επιστημονικό όνομα (Κοινή ονομασία)	Καθεστώς Προστασίας	Κατάσταση Διατήρησης σε εθνικό και διεθνές επίπεδο	Πληθυσμιακά Δεδομένα	Παρουσία στην περιοχή	Ανάλυση Ενδιαιτημάτων	Απειλές
<i>Canis lupus</i> (Λύκος)	92/43 (II, IV, ν), Εθνικός Κόκκινος Κατάλογος Δεδομένων, Σύμβαση Βέρνης (II), Σύμβαση CITES (II)	VU	V	M	Ανοικτές περιοχές με κάποια φυτοκάλυψη, Γενικά προσαρμόζεται σε ποικιλία χερσαίων ενδιαιτημάτων εκτός από ερήμους και κορυφές ψηλών βουνών	500-503, 243, Αποψίλω ση
<i>Capreolus capreolus</i> (Ζαρκάδι)	Εθνικός Κόκκινος Κατάλογος Δεδομένων, Σύμβαση Βέρνης (III)	LC	P	M	Μικτά περιβάλλοντα με δάση και ανοιχτές περιοχές	500-503, 230
<i>Felis silvestris</i> (Αγριόγατα)	92/43 (IV), Σύμβαση Βέρνης (III), Σύμβαση CITES	VU	P	M	Ποικιλία χερσαίων ενδιαιτημάτων αλλά κυρίως περιφέρειες δασωδών περιοχών	230, 240- 242
<i>Lutra lutra</i> (Βίδρα)	92/43 (II, IV), ΠΔ 67/81, Σύμβαση Βέρνης (II), Σύμβαση CITES (II)	NT	D	M	Γλυκά νερά με αρκετή κάλυψη (π.χ. κοιλότητες σε όχθες, κουφάλες δένδρων κλπ)	230, 240- 242, 100, 500-503, 920
<i>Myotis daubentoni</i> (Μυωτίδα του Daubenton)	92/43 (IV, V), Σύμβαση Βέρνης (II)	VU	R	M	Ανοιχτά δάση και παρόχθιες περιοχές	700-703, 690
<i>Myotis nattereri</i> (Μυωτίδα)	92/43 (IV, V), ΠΔ 67/81, Σύμβαση Βέρνης, Σύμβαση Βόννης	LC	R	M	Ανοιχτά δάση, γεωργικές και παρόχθιες περιοχές, οικισμοί	690, 110
<i>Myotis bechsteini</i> (Μυωτίδα του Bechstein)	92/43 (II, IV), Σύμβαση Βέρνης (II), Σύμβαση	NT	C	M	Δάση, άλση, κήποι και γενικά δενδρώδεις	Αποψίλω ση

Επιστημονικό όνομα (Κοινή ονομασία)	Καθεστώς Προστασίας	Κατάσταση Διατήρησης σε εθνικό και διεθνές επίπεδο	Πληθυσμιακά Δεδομένα	Παρουσία στην περιοχή	Ανάλυση Ενδιαιτήματος	Απειλές
	Βόννης				περιοχές	
<i>Myotis blythii</i> (Μικρομωτίδα)	92/43 (II, IV), ΠΔ 67/81, Σύμβαση Βέρνης (II), Σύμβαση Βόννης	LC	B	M	Θερμές περιοχές με μέτρια πυκνή βλάστηση δένδρων και θάμνων, Ασβεστολιθικές περιοχές, Άλση, Κοντά σε ανθρ. εγκαταστάσεις	100, 690, 110
<i>Myotis emarginatus</i> (Πυρρομωτίδα)	92/43 (II, IV), ΠΔ 67/81, Σύμβαση Βέρνης (II), Σύμβαση Βόννης	LC	D	M	Δάση, Ασβεστολιθικές περιοχές, κοντά σε ανθρ. εγκαταστάσεις, Άλση, Νερά	
<i>Miniopterus schreibersi</i> (Πτερυγονυχτερίδα)	92/43 (II, IV), ΠΔ 67/81, Σύμβαση Βέρνης (II)	VU	C	A	Ανοικτές, βραχώδεις, ασβεστολιθικές περιοχές με σπήλαια και άλλες εδαφικές κοιλότητες σε υψόμετρο μέχρι 1000m.	
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Μεγάλος νυκτοβάτης)	92/43 (IV, V), ΠΔ 67/81, Σύμβαση Βέρνης, Σύμβαση Βόννης	NT	R	A	Μικτά δάση	
<i>Nyctalus leisleri</i> (Μικρονυκτοβάτης)	92/43 (IV, V), ΠΔ 67/81, Σύμβαση Βέρνης, Σύμβαση Βόννης	LC	R	A	Μικτά δάση, άλση και γενικά δενδρώδεις περιοχές	
<i>Pipistrellus kuhli</i> (Λευκονυχτερίδα)	92/43 (IV, V), ΠΔ 67/81,	NT	R	M	κοντά σε ανθρ. Εγκαταστάσεις, ασβεστολιθικές περιοχές με σπήλαια και κοιλότητες	

Επιστημονικό όνομα (Κοινή ονομασία)	Καθεστώς Προστασίας	Κατάσταση Διατήρησης σε εθνικό και διεθνές επίπεδο	Πληθυσμιακά Δεδομένα	Παρουσία στην περιοχή	Ανάλυση Ενδιαιτήματος	Απειλές
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Νυχτερίδα του Nathusius)	92/43 (IV, V) Εθνικός Κόκκινος Κατάλογος Δεδομένων, ΠΔ 67/81,	LC	R	A	Μικτά δάση, πευκοδάση, περιφέρεια δασών, καλλιέργειες, παρόχθιες περιοχές	Αποψίλω ση
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Τρανορινόλοφος)	92/43 (II), ΠΔ 67/81, Σύμβαση Βέρνης (II), Σύμβαση Βόννης	LC	C	M	Δασώδεις - θαμνώδεις περιοχές με πρόσβαση σε λιβάδια και κοντά σε νερό, ασβεστολιθικούς βράχους	690, 110
<i>Tadarida teniotis</i> (Νυχτονόμος)	92/43 (IV, V), ΠΔ 67/81	LC	R	M	Βραχώδεις και κρημνώδεις ανοιχτές περιοχές με κοιλότητες και σπήλαια, κοντά σε ανθρώπινες εγκαταστάσεις	

Όπου: Κατάσταση διατήρησης σε εθνικό και διεθνές επίπεδο: αναφέρεται με βάση τους συμβολισμούς από τον Κόκκινο Κατάλογο Απειλούμενων Ζώων της IUCN που είναι οι εξής: VU: Τρωτό, LC: Ελάχιστης Ανησυχίας, NT: Σχεδόν απειλούμενο.

Πληθυσμιακά δεδομένα: R: σπάνιο, V: πολύ σπάνιο, P: παρών, A: $100 \geq p > 15\%$, B: $15 > p > 2$, C: $2 > p > 0\%$, D: ασήμαντος

Παρουσία στην περιοχή: M: μόνιμος κάτοικος, A: αναπαραγωγή, Δ: διαχείμαση – χειμώνασμα, Σ: στάθμευση

Απειλές: αναφέρονται με βάση τους κωδικούς του Τυποποιημένου Δελτίου Δεδομένων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Canis lupus

Πρόκειται για προστατευόμενο είδος το οποίο ενδιαιτεί σε ορεινές δασικές περιοχές αρκεί να υπάρχει η απαραίτητη τροφή. Το είδος της τροφής που καταναλώνει περιλαμβάνει μεγάλα θηλαστικά όπως ελάφια, αγριόχοιροι κλπ.

Η περίοδος αναπαραγωγής του διαρκεί από τον Ιανουάριο έως τον Απρίλιο με μια διαφοροποίηση ανάλογα με τη γεωγραφική θέση (οι βορειότεροι πληθυσμοί αναπαράγονται πιο αργά από τους νοτιότερους). Η κύηση διαρκεί από 60 έως 63 ημέρες και γεννιούνται συνήθως 6-7 απόγονοι.

Capreolus capreolus

Το ζαρκάδι συναντάται σε μια ποικιλία οικοσυστημάτων όπως φυλλοβόλα, μικτά ή κωνοφόρα δάση, λιβάδια. Προτιμά κυρίως τοπία που συνδυάζουν δάσος και πεδιάδα, καθώς επίσης και καμένες και αποψιλομένες εκτάσεις όπου υπάρχει ποώδης βλάστηση. Τρέφεται κυρίως με φύλλα, τρυφερά κλαδιά και βλαστούς από τους θάμνους και τα δέντρα, κατά τις πρώτες πρωινές ώρες ή αργά το βράδυ.

Αναπαράγεται από τον Μάρτιο μέχρι τον Οκτώβριο, με το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων του είδους να αναπαράγεται κατά τους καλοκαιρινούς μήνες (από τον Ιούνιο μέχρι τον Αύγουστο). Η κύηση διαρκεί 9 μήνες και συνήθως γεννιούνται ένα έως τρία μικρά.

Felis silvestris

Η αγριόγατα είναι συνήθης κάτοικος των δασών και πολλών υγροτόπων της ηπειρωτικής Ελλάδας, με την παρουσία της να γίνεται εντονότερη στις περιοχές της Βόρειας και Βορειο – ανατολικής Ελλάδας. Ζει σε ένα μεγάλο αριθμό οικοσυστημάτων, από ερημικά οικοσυστήματα μέχρι μικτά δάση, απουσιάζοντας τελείως από τα τροπικά δάση και τα δάση κωνοφόρων.

Στην Ελλάδα, συμπεριλαμβανομένης και της περιοχής μελέτης, συναντάται κυρίως σε δάση πλατύφυλλων και μικτά δάση όπου η παρουσία του ανθρώπου είναι πολύ μικρή. Τρέφεται κυρίως με τρωκτικά και λαγούς, ενώ άλλα θηράματα που προτιμώνται είναι πουλιά, ερπετά, αμφίβια, αυγά διάφορων ζώων καθώς και μεγάλα έντομα. Η αναπαραγωγή λαμβάνει χώρα κυρίως μεταξύ Ιανουαρίου και Μαρτίου και τα μικρά γεννιούνται συνήθως το Μάιο.

Lutra lutra

Η βίδρα είναι είδος που συναντάται στα υδάτινα οικοσυστήματα όπως είναι ποτάμια, λίμνες, ρέματα καθώς επίσης και σε χερσαία οικοσυστήματα τα οποία σχετίζονται άμεσα με την παρουσία νερού. Έχει δύο κύριες αναπαραγωγικές περιόδους: μία το χειμώνα (Φεβρουάριο – Μάρτιο) και μία το καλοκαίρι (Ιούλιος). Η κύηση διαρκεί γύρω στους δύο μήνες και συνήθως γεννιούνται δύο ή τρία μικρά.

¹⁰ Οι πληροφορίες προέρχονται από τις ακόλουθες ηλεκτρονικές πηγές:

- <http://www.iucnredlist.org>,
- animaldiversity.ummz.umich.edu

Η βίδρα τρέφεται με μία ποικιλία οργανισμών όπως είναι: ψάρια, καρκινοειδή, μικρά θηλαστικά και αμφίβια, πτηνά, έντομα. Οι διατροφικές της προτιμήσεις σχετίζονται με το ενδιαίτημα στο οποίο διαβιών. Στην περιοχή μελέτης η πιθανότητα της παρουσίας της προκύπτει κυρίως από ίχνη που έχουν βρεθεί και δεν έχει ακόμη εξακριβωθεί.

Myotis daubentonii

Οι νυχτερίδες του είδους αυτού ζουν σε υδάτινα οικοσυστήματα (φυσικά ή τεχνητά) και το καλοκαίρι συναντώνται κυρίως σε υπέργεια μέρη όπως κουφάλες δέντρων, σπηλιές, κτίρια και άλλες κατασκευές ενώ το χειμώνα διαχειμάζουν σε υπόγεια ενδιαιτήματα. Πρόκειται για μεταναστευτικά, εντομοφάγα είδη τα οποία τρέφονται κυρίως με Λεπιδόπτερα, Δίπτερα και Ημίπτερα τα οποία συλλαμβάνουν από την επιφάνεια του νερού.

Αναπαράγονται κατά τους φθινοπωρινούς και χειμερινούς μήνες και ένας απόγονος από κάθε θηλυκό γεννιέται το καλοκαίρι (Ιούνιο ή Ιούλιο).

Myotis bechsteini

Οι νυχτερίδες του είδους αυτού συναντώνται συνήθως σε δάση με οξές και δρυς όπου προτιμούν τα ώριμα δέντρα. Περιστασιακά ωστόσο μπορεί να βρίσκονται και σε ανθρωπογενή οικοσυστήματα όπως καλλιέργειες και βοσκότοποι. Τα άτομα του είδους αυτού δείχνουν επίσης μια εποχιακή διαφοροποίηση στα ενδιαιτήματα που καταλαμβάνουν καθώς το χειμώνα ζουν κυρίως σε υπόγεια ενδιαιτήματα ενώ το καλοκαίρι συναντώνται πάνω από την επιφάνεια του εδάφους. Πρόκειται για μεταναστευτικά, εντομοφάγα είδη τα οποία τρέφονται κυρίως με Λεπιδόπτερα, Δίπτερα και τα οποία συλλαμβάνουν από την επιφάνεια του νερού.

Αναπαράγονται κατά τους φθινοπωρινούς και χειμερινούς μήνες και ένας απόγονος από κάθε θηλυκό γεννιέται το καλοκαίρι (Ιούνιο ή Ιούλιο).

Myotis blythii

Ενδαιτεί σε βάλτους και λιβάδια και τρέφεται κατά κύριο λόγο με αραχνοειδή και μύγες. Το χειμώνα βρίσκεται σε σπηλιές, συχνά μαζί με την τρανομυωτίδα, ενώ το καλοκαίρι συναντάται σε κοιλάματα δένδρων, σπηλιές και κτίρια. Δημιουργεί «αποικίες μητρότητας» συνήθως σε υπόγειες στοές και σπηλιές.

Myotis emarginatus

Ενδαιτεί σε βάλτους και λιβάδια και τρέφεται κατά κύριο λόγο με αραχνοειδή και μύγες. Το καλοκαίρι διαμένει μαζί με άτομα του είδους *Rhinolophus*.

Myotis nattereri

Ζει κυρίως σε δάση (όπως κωνοφόρα και δάση οξιάς), βάλτους, βοσκότοπους. Η αναπαραγωγή λαμβάνει χώρα κατά το φθινόπωρο και ένας απόγονος γεννιέται από κάθε θηλυκό γύρω στον Ιούνιο.

Miniopterus schreibersi

Τα άτομα του είδους αυτού ωριμάζουν σε ηλικία ενός έτους, ζευγαρώνουν στα τέλη της άνοιξης (τέλη Μαΐου – αρχές Ιουνίου) και συνήθως ένας απόγονος γεννιέται γύρω στο

Δεκέμβριο. Τρέφονται συνήθως με έντομα τα οποία συλλαμβάνουν σε ύψος 10 έως 20 μέτρων από το έδαφος με τη βοήθεια του ηχοεντοπισμού.

Nyctalus leisleri

Οι νυχτερίδες του είδους αυτού ζουν κυρίως σε φυλλοβόλα και κωνοφόρα δάση, δείχνοντας μία ιδιαίτερη προτίμηση σε δέντρα μεγάλης ηλικίας. Η αναπαραγωγή λαμβάνει χώρα στα τέλη του καλοκαιριού και την άνοιξη. Συνήθως ζουν σε χαρέμια ενός αρσενικού με έως και 9 θηλυκά άτομα. Κάθε θηλυκό γεννά ένα ή δύο απογόνους στα τέλη της άνοιξης.

Όσον αφορά τις διατροφικές συνήθειες των νυχτερίδων αυτών πρόκειται για εντομοφάγα ζώα με το είδος των εντόμων που καταναλώνονται να ποικίλει ανάλογα με το ενδιαίτημα όπου ζουν.

Nyctalus lasiopterus

Ενδιατεί κυρίως σε φυλλοβόλα και μικτά δάση και συνήθως αναζητούν ώριμα δέντρα για να εγκαταστήσουν τις αποικίες τους. Είναι είδη εντομοφάγα.

Pipistrellus kuhli

Πρόκειται για είδη που ζουν σε μία ποικιλία ενδιαιτημάτων, φυσικά και τεχνητά, και τρέφονται με έντομα όπως Δίπτερα, Psocoptera και Κολεόπτερα.

Pipistrellus nathusii

Τα άτομα του είδους αυτού δείχνουν επίσης μια εποχιακή διαφοροποίηση στα ενδιαιτήματα που καταλαμβάνουν καθώς το χειμώνα ζουν κοιλότητες βράχων, σπηλιές, ενώ το καλοκαίρι συναντώνται σε κουφάλες δέντρων και κτίρια.

Το ζευγάρι λαμβάνει χώρα κατά το φθινόπωρο και οι απόγονοι γεννιούνται μέσα σε αποικίες θηλυκών τον Απρίλιο και Μάιο. Πρόκειται για επίσης εντομοφάγα ζώα τα οποία συλλαμβάνουν την τροφή τους σε ύψος 4 – 15 μέτρα από το έδαφος.

Rhinolophus ferrumequinum

Τα άτομα του είδους αυτού ζουν κυρίως σε καρστικές σπηλιές και σε κενούς υπόγειους χώρους. Το ζευγάρι λαμβάνει χώρα συνήθως κατά το φθινόπωρο αλλά μπορεί να συμβεί και κατά την άνοιξη. Η γέννηση ενός απογόνου λαμβάνει χώρα γύρω στον Ιούνιο ή Ιούλιο.

Πρόκειται για είδος εντομοφάγο που τρέφεται με μεγάλα έντομα όπως Λεπιδόπτερα και Κολεόπτερα. Κυνηγούν συνήθως τις νυχτερινές ώρες πετώντας κοντά στο έδαφος, ενώ αποφεύγουν να κυνηγούν όταν οι θερμοκρασία του περιβάλλοντος είναι πολύ χαμηλή.

Tadarida teniotis

Ενδιατεί συνήθως σε εύκρατα και ημι-ερημικά περιβάλλοντα. Είναι εντομοφάγο και κατοικεί συνήθως σε κοιλότητες και ρωγμές βράχων και πλαγιών, σπηλιές και γέρικα δένδρα. Είναι σύνθητες και σε αστικές περιοχές όπου διαμένει σε τεχνητές κατασκευές όπως γέφυρες και κτίρια. Ζει σε σπηλιές, σχισμές βράχων και γέρικα δένδρα.

2.1.8.2. Ασπόνδυλα

Στην περιοχή μελέτης και σύμφωνα με τη βάση δεδομένων του Natura 2000 παρατηρούνται 3 είδη που περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (βλ. Πίνακα 2.27).

Πίνακας 2.27. Είδη ασπονδύλων του Παραρτήματος II της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ

ΠΑΡ II 92/43	Ονομασία Είδους	Ενδιατεί	Πληθυσμός	Διατήρηση	Απομόνωση	Συνολικά
x	Lindenia tetraphylla*	P	A	B	C	B
x	Lycæna dispar*	P	D			
x	Unio crassus*	P	C	C	C	C

Όπου : Ενδιατεί, Αναπαράγεται, Διαχειμάζει, Σταθμεύει: p: ζεύγη, i: άτομα, C: κοινό, R: σπάνιο, V: πολύ σπάνιο, P: παρών

Πληθυσμός: A: $100 \geq p > 15\%$, B: $15 > p > 2$, C: $2 > p > 0\%$, D: ασήμαντος

Διατήρηση: A: εξαιρετική, B: καλή, C: μέτρια ή περιορισμένη

Απομόνωση: A: (σχεδόν) απομονωμένος πληθυσμός, B: μη απομονωμένος παρά μόνο στις παρυφές της περιοχής εξάπλωσης, C: πληθυσμός μη απομονωμένος σε μεγάλο μέρος της περιοχής εξάπλωσης

Συνολικά: A: εξαιρετική διατήρηση, B: καλή διατήρηση, C: επαρκής διατήρηση

* Τα είδη αυτά περιλαμβάνονται και στα Παραρτήματα II, IV και V της 92/43/ΕΟΚ

2.1.8.3. Αμφίβια – Ερπετά

Στην περιοχή μελέτης, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων Natura 2000 αναφέρονται πέντε είδη που περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και άλλα επτά σημαντικά είδη που προστατεύονται βάσει διεθνών συμβάσεων (Πίνακες 2.28 και 2.29).

Πίνακας 2.28. Είδη αμφιβίων / ερπετών του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ

ΠΑΡ.ΙΙ 92/43	Επιστ. Ονομασία Είδους	Κοινή Ονομασία Είδους	Ενδιατεί	Πληθυσμός	Διατήρηση	Απομόνωση	Συνολικά
GR1220001							
x	<i>Testudo graeca</i>	Χελώνα η ελληνική	P	D			
GR1220003							
x	<i>Testudo hermanni</i>	Χελώνα η βαλκανική	P	D			
x	<i>Testudo graeca</i>	Χελώνα η ελληνική	P	D			
x	<i>Emys orbicularis</i>	Έλμυς η τελματόβια (νεροχελώνα)	P	D			
x	<i>Mauremys caspica</i>	Μαυρέμυς η κασπική (νεροχελώνα)	P	D			
x	<i>Triturus karelinii</i>	Τρίτωνας Μεγάλος	P	D			
GR1220009							
x	<i>Testudo graeca</i>	Χελώνα η ελληνική	P	D			
x	<i>Testudo hermanni</i>	Χελώνα η βαλκανική	P	D			
x	<i>Emys orbicularis</i>	Έλμυς η τελματόβια (νεροχελώνα)	P	D			
x	<i>Mauremys caspica</i>	Μαυρέμυς η κασπική (νεροχελώνα)	P	D			
x	<i>Triturus karelinii</i>	Τρίτωνας Μεγάλος	P	D			

Όπου : Ενδιατεί, Αναπαράγεται, Διαχειμάζει, Σταθμεύει: p: ζεύγη, i: άτομα, C: κοινό, R: σπάνιο, V: πολύ σπάνιο, P: παρών

Πληθυσμός: A: $100 \geq p > 15\%$, B: $15 > p > 2$, C: $2 > p > 0\%$, D: ασήμαντος

Διατήρηση: A: εξαιρετική, B: καλή, C: μέτρια ή περιορισμένη

Απομόνωση: A: (σχεδόν) απομονωμένος πληθυσμός, B: μη απομονωμένος παρά μόνο στις παρυφές της περιοχής εξάπλωσης, C: πληθυσμός μη απομονωμένος σε μεγάλο μέρος της περιοχής εξάπλωσης

Συνολικά: A: εξαιρετική διατήρηση, B: καλή διατήρηση, C: επαρκής διατήρηση

Πίνακας 2.29. Άλλα σημαντικά είδη αμφιβίων - ερπετών σύμφωνα με τη βάση δεδομένων του Natura 2000

Επιστ. Ονομασία Είδους	Κοινή Ονομασία Είδους	Πληθυσμός	Λόγος Κατάταξης
<i>Rana ridibunda</i>	Βατράχι	P	C
<i>Bufo viridis</i>	Μικρός φρύνος	P	C
<i>Hyla arborea</i>	Δενδροβάτραχος	P	C
<i>Lacerta viridis</i>	Πρασινόσαυρα, γουστέρα	P	C
<i>Lacerta trilineata</i>	Μεγάλη σαύρα	P	C
<i>Natrix tessellata</i>	Νερόφιδο το ψηφιδωτό	P	C
<i>Agama stelio</i> (= <i>Laudakia stelio</i>)	Κροκοδειλάκι, Κουρκούβιαλος	P	C

Όπου : Λόγοι κατάταξης: A: Εθνικός κόκκινος κατάλογος δεδομένων, B: Ενδημικά είδη, C: Διεθνείς Συμβάσεις (όπως Σύμβαση Βόννης, Βέρνης, Βιοποικιλότητας), D: Άλλοι λόγοι

Πληθυσμός: C: κοινό, R: σπάνιο, V: πολύ σπάνιο, P: παρών

Στην ΕΠΜ για την περιοχή μελέτης (Αραμπατζή - Καρρά κ.ά., 1996) αναφέρονται τα ακόλουθα 14 είδη αμφιβίων και ερπετών που συναντώνται στην περιοχή καθώς και το καθεστώς προστασίας τους.

Πίνακας 2.30. Είδη αμφιβίων – ερπετών που συναντώνται στην περιοχή μελέτης σύμφωνα με την ΕΠΜ

Είδος	Ελληνική ονομασία	Νομοθεσία για το είδος		
		N.C.C. (1982)	Π.Δ. 67/1981	Π.Δ. 1335/1983
<i>Triturus cristatus</i> = <i>Triturus karelinii</i> για την Ελλάδα	Τρίωνας Λοφιοφόρος			•
<i>Triturus vulgaris</i>	Τρίωνας κοινός		•	+
<i>Bombina variegata</i>	Μπομπίνα κίτρινη		•	•
<i>Bufo bufo</i>	Φρύνος	*	•	+
<i>Rana dalmatina</i>	Πηδοβάτραχος			+
<i>Cyrtodactylus kotschy</i>	Κυρτοδάκτυλος		•	•
<i>Podarcis taurica</i>	Γουστέρα του Ταύρου (ριγωτή σαύρα)		•	+
<i>Podarcis erhardii</i>	Σιλιβούτι		•	+

Είδος	Ελληνική ονομασία	Νομοθεσία για το είδος		
		Ν.Κ.Κ. (1982)	Π.Δ. 67/1981	Π.Δ. 1335/1983
<i>Ophisaurus apodus</i>	Τυφλίτης			+
<i>Anguis fragillis</i>	Κονάκι			+
<i>Eryx jaculus</i>	Έρυξ			+
<i>Coluber jugularis</i>	σαΐτα		•	+
<i>Elaphe situla</i>	Σπιτόφιδο		•	•
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Λαφιιάτης	**	•	•

Όπου:

•: το είδος προστατεύεται αυστηρά

+: το είδος απλώς προστατεύεται

*: πιθανώς απειλούμενο είδος (σύμφωνα με την Nature Conservation Council – 1982)

** : απειλούμενο είδος (σύμφωνα με την Nature Conservation Council – 1982)

Στον Πίνακα που ακολουθεί δίνεται ο συνολικός κατάλογος των σημαντικών ειδών της περιοχής, με αναφορά στο καθεστώς προστασίας, στην κατάσταση διατήρησης, στα πληθυσμιακά δεδομένα, στην ανάλυση των ενδικοιτημάτων και στις απειλές. Για την κωδικοποίηση των απειλών χρησιμοποιήθηκαν οι κωδικοί των Τυποποιημένων Δελτίων Δεδομένων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Πίνακας 2.31. Συνολικός κατάλογος σημαντικών ειδών ερπετών – αμφιβίων στην περιοχή μελέτης

Επιστημονικό όνομα (Κοινή ονομασία)	Καθεστώς Προστασίας	Κατάσταση Διατήρησης σε εθνικό και διεθνές επίπεδο	Πληθυσμιακά Δεδομένα	Ανάλυση Ενδικοιτηματος	Απειλές
<i>Emys orbicularis</i> (Έλμυς η τελματοβία)	92/43 (II, IV), ΠΔ 67/81, Σύμβαση Βέρνης (II)	NT		Ποτάμια, Ρέματα, Λίμνες	240-243, 700-703, 920
<i>Mauremys caspica</i> (Μαυρέμυς η κασπική) ¹	92/43 (II, IV), ΠΔ 67/81, Σύμβαση Βέρνης (II)	R		Ποτάμια, Λίμνες	240-243, 700-703, 400-403, 920, 110
<i>Testudo graeca</i> (Χελώνα η ελληνική)	92/43 (II, IV), ΠΔ 67/81, Σύμβαση Βέρνης (II), Σύμβαση CITES (II), IUCN Red List	VU		Μακί, Φρύγανα, Δάση, Βουνά	240-243, 165-166, 100, 110

Επιστημονικό όνομα (Κοινή ονομασία)	Καθεστώς Προστασίας	Κατάσταση Διατήρησης σε εθνικό και διεθνές επίπεδο	Πληθυσμια- κά Δεδομένα	Ανάλυση Ενδιαιτήματος	Απειλές
<i>Testudo hermanni</i> (Χελώνα η βαλκανική)	92/43 (II, IV), Σύμβαση Βέρνης (II), CITES (II)	NT		Μακκί, Φρύγανα, Δάση, Βουνά	240-243, 700-703, 690, 400- 403
<i>Triturus karelinii</i> (Τρίτωνας Μεγάλος)	92/43 (II, IV), Σύμβαση Βέρνης (II)	LC		Ρέματα, Λίμνες, Ρήχιος	700-703, 110
<i>Agama stelio</i> (Κροκοδειλάκι, Κουρκούβιαλος) ¹	92/43 (IV, V), ΠΔ 67/81	R	P	Τοίχοι, Πέτρες, Ελαιώνες	240-243, 100, 110
<i>Bufo viridis</i> (Μικρός φρύνος)	92/43 (IV), ΠΔ 67/81, Σύμβαση Βέρνης (II)	LC	P	Καλλιέργειες, υγρολίβαδα	165-166, 500-503, 400-403, 110
<i>Hyla arborea</i> (Δενδροβάτραχος)	92/43 (IV), ΠΔ 67/81	NT	P	Υγρά και παρόχθια δάση	240-243, 700-703, 920, 110
<i>Lacerta viridis</i> (Πρασινόσαυρα, γουστέρα)	92/43 (IV), ΠΔ 67/81, Σύμβαση Βέρνης (II)	LC	P	δασώδεις, θαμνώδεις και λιβαδικές περιοχές	100, 110
<i>Lacerta trilineata</i> (Μεγάλη σαύρα)	92/43 (IV), ΠΔ 67/81	LC	P	Θαμνώδεις και αμμώδεις περιοχές	700-703, 100, 110
<i>Natrix tessellata</i> (Νερόφιδο το ψηφιδωτό)	92/43 (IV), ΠΔ 67/81, Σύμβαση Βέρνης (II)	Μη απειλούμενο	P	Λίμνες, Ποτάμια, Έλη	700-703, 500-503, 920, 110
<i>Rana ridibunda</i> (Βατράχι)	92/43 (IV, V)	LC	P	Λίμνες, Έλη, Ποτάμια	240-243, 700-703, 110

Όπου:

Κατάσταση διατήρησης σε εθνικό και διεθνές επίπεδο: αναφέρεται με βάση τους συμβολισμούς από την Κόκκινη Λίστα Απειλούμενων Ζώων της IUCN που είναι οι εξής: VU: Τρωτό, LC: Ελάχιστης Ανησυχίας, NT: Σχεδόν απειλούμενο.

Πληθυσμιακά δεδομένα: C: κοινό, R: σπάνιο, V: πολύ σπάνιο, P: παρών

Απειλές: αναφέρονται με βάση τους κωδικούς του Τυποποιημένου Δελτίου Δεδομένων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

¹: Τα είδη *Mauremys caspica* και *Agama stelio* δεν περιλαμβάνονται στην Κόκκινη Λίστα της IUCN και η Κατάσταση Διατήρησης περιγράφεται με βάση τον Κόκκινο Κατάλογο Απειλούμενων Σπονδυλοζώων της Ελλάδας όπου: R: Σπάνιο

***Emys orbicularis*¹¹**

Ζει κατά κανόνα σε υδάτινα οικοσυστήματα (ποτάμια, λίμνες, ρέματα). Τρέφεται κυνηγώντας κάτω από το νερό ψάρια, tadpoles, worms ή έντομα. Το ζευγάρι λαμβάνει χώρα τον Απρίλιο και το θηλυκό αποθέτει 3 – 16 αυγά σε τρύπες που σκάβει το ίδιο στο έδαφος.

***Mauremys caspica*¹²**

Τα άτομα του είδους αυτού ζουν σχεδόν σε όλα τα υδάτινα οικοσυστήματα όπου υπάρχει μόνιμο νερό. Αναπαράγονται συνήθως στις αρχές της άνοιξης. Σε ορισμένες περιπτώσεις έχει παρατηρηθεί αναπαραγωγή και το καλοκαίρι. Η επώαση των αυγών πραγματοποιείται κατά τον Ιούνιο και Ιούλιο και συνήθως αποθέτονται 4 – 6 αυγά. Οι χελώνες αυτές είναι σαρκοφάγες και τρέφονται με μικρά ασπόνδυλα, έντομα και αμφίβια.

***Testudo graeca*¹²**

Οι χελώνες του είδους αυτού ζουν σε χερσαία οικοσυστήματα όπως τα μεσογειακά μακκί, φρυγανικά οικοσυστήματα και δάση. Πρόκειται για ζώα τελείως χορτοφάγα. Αναπαράγονται κυρίως τον Απρίλιο και αποθέτουν τα αυγά τους σε τρύπες στο έδαφος για να εκκολαφθούν οι απόγονοι γύρω στο Σεπτέμβριο.

***Testudo hermanni*¹³**

Οι χελώνες του είδους αυτού είναι χορτοφάγες και συναντώνται σε χερσαία ενδιαιτήματα όπως δάση, φρυγανικά οικοσυστήματα και λιβάδια. Η αναπαραγωγή λαμβάνει χώρα την άνοιξη και κατά το Μάιο – Ιούνιο τα θηλυκά αποθέτουν τα αυγά τους (από 2 έως 12) σε τρύπες που σκάβουν στο έδαφος. Οι απόγονοι εκκολάπτονται μετά τις πρώτες βροχές το Σεπτέμβριο.

***Triturus karelinii*¹⁴**

Συναντάται κυρίως σε δάση και λίμνες. Είναι είδος νυκτόβιο. Αναπαράγεται κατά την άνοιξη (από το Μάρτιο έως το Μάιο). Η μεταμόρφωση των προνυμφών λαμβάνει χώρα από τον Αύγουστο έως τον Οκτώβριο. Οι προνύμφες τρέφονται με μικροκαρκινοειδή και μικρές ποσότητες από πελαγικά και βενθικά είδη. Τα ενήλικα άτομα τρέφονται με οργανισμούς όπως γαστερόποδα, οστρακοειδή, έντομα των οικογενειών Dytiscidae, Chironomidae, Tipulidae.

¹¹ Ηλεκτρονική πηγή: bioge.ubbcluj.ro/vivariu/emys_entxt.htm

¹² Ηλεκτρονική πηγή: en.wikipedia.org

¹³ Ηλεκτρονική πηγή: <http://www.arkive.org>

¹⁴ Ηλεκτρονική πηγή: amphibiaweb.org

Agama stelio

Συναντάται συνήθως σε βραχώδεις περιοχές. Πρόκειται για εντομοφάγες σαύρες που ζευγαρώνουν τον Μάρτιο – Απρίλιο. Τα θηλυκά αποθέτουν 6 – 8 αυγά τον Ιούνιο τα οποία εκκολάπτονται κατά τον Αύγουστο – Σεπτέμβριο.

Bufo viridis¹⁴

Το είδος αυτό συναντάται σε μία ποικιλία ενδιαιτημάτων και είναι ένα από τα πιο ευρυτοπικά αμφίβια. Η αναπαραγωγική περίοδος ποικίλει και κυμαίνεται από το Φεβρουάριο έως τον Ιούλιο. Αποθέτονται 2000-30000 αυγά σε 1 – 2 σειρές. Η μεταμόρφωση των προνυμφών πραγματοποιείται την άνοιξη και το καλοκαίρι και εξαρτάται από τη γεωγραφική θέση και το υψόμετρο. Οι ενήλικες βάτραχοι του είδους αυτού τρέφονται κυρίως με έντομα και ασπόνδυλα.

Hyla arborea¹⁴

Ο δενδροβάτραχος συναντάται σχεδόν σε όλα τα χερσαία οικοσυστήματα (αποφεύγει τα δάση με πολύ πυκνή βλάστηση). Πρόκειται για εντομοφάγο είδος που αναπαράγεται κατά κύριο λόγο τον Απρίλιο – Μάιο και μερικές φορές τον Μάρτιο ή και τον Ιούνιο. Γεννά 200 – 2000 αυγά τοποθετημένα σε portions. Η μεταμόρφωση των προνυμφών συμβαίνει συνήθως από τον Ιούνιο έως το Σεπτέμβριο και εξαρτάται από τη γεωγραφική θέση.

Lacerta viridis¹²

Συναντάται σε χερσαία οικοσυστήματα όπως δάση, θαμνώδεις και λιβαδικές περιοχές. Τρέφεται με έντομα, μικρές σαύρες ή ακόμη και ποντίκια. Αναπαράγεται την άνοιξη και τα θηλυκά αποθέτουν 6 – 20 αυγά από τα οποία 2 – 3 μήνες αργότερα θα γεννηθούν οι απόγονοι.

Lacerta trilineata¹⁴

Συναντάται κυρίως σε θαμνώδεις και αμμώδεις περιοχές. Τρέφεται κυρίως με ασπόνδυλα και αναπαράγεται την άνοιξη. Το ζευγάρωμα πραγματοποιείται κατά τον Απρίλιο και το Μάιο το θηλυκό αποθέτει 9 – 12 αυγά τα οποία καλύπτει με χώμα. Σε πιο νότιες περιοχές μπορεί να πραγματοποιηθεί και δεύτερη απόθεση αυγών γύρω στον Ιούνιο.

Natrix tessellata¹²

Τα φίδια του είδους αυτού ζουν κοντά σε λίμνες και ποτάμια και τρέφονται κυρίως με ψάρια και κατά δεύτερο λόγο με αμφίβια όπως βάτραχοι και φρύνοι. Αναπαράγονται κατά την άνοιξη (Μάρτιο – Μάιο), αποθέτουν τα αυγά τους γύρω στον Ιούλιο και τα νεαρά φίδια γεννιούνται γύρω στις αρχές Σεπτέμβριο.

Rana ridibunda¹⁴

Οι βάτραχοι του είδους αυτού συναντώνται σε μία ποικιλία υδάτινων οικοσυστημάτων με ρέοντα ή / και στάσιμα νερά (από μικρές λακκούβες με νερό μέχρι μεγάλες λίμνες και ποτάμια). Είναι είδος κατά κύριο λόγο εντομοφάγο. Αναπαράγονται στις αρχές της άνοιξης (Φεβρουάριο – Μάρτιο) και γεννούν 670 – 13000 αυγά. Η μεταμόρφωση των προνυμφών σε ώριμα

άτομα πραγματοποιείται συνήθως από τον Απρίλιο έως το Νοέμβριο και εξαρτάται από το ενδιαίτημα και τη γεωγραφική θέση.

2.1.8.4. Ιχθυοπανίδα

Στην περιοχή μελέτης και σύμφωνα με τη βάση δεδομένων του Natura 2000 έχει καταγραφεί η παρουσία πέντε (5) ειδών που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (Πίνακας 2.32) και ενός (1) είδους που δεν περιλαμβάνεται στο Παράρτημα II αλλά θεωρείται σημαντικό για άλλους λόγους (Πίνακας 2.32).

Πίνακας 2.32. Είδη ιχθυοπανίδας του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ

ΠΑΡΗ 92/43	Επιστ. Ονομασία Είδους*	Κοινή Ονομασία	Παρου σία	Πληθυσμό ς	Διατήρησ η	Απομόνωσ η	Συνολικά
GR1220001							
x	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Μουρμουρίτσα	C	B	B	C	B
x	<i>Cobitis taenia</i>	Θρακοβελονίτσα	C	B	B	C	B
x	<i>Alosa alosa</i>	Λιπαριά	C	A	A	A	A
x	<i>Aspius aspius</i>	Ασπρογρίβαδο	V	C	B	B	B
x	<i>Chalcalburnus chalcoides</i>	Γελάρτζα	P	A	A	B	A
GR1220003							
x	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Μουρμουρίτσα	C	B	B	C	B
x	<i>Cobitis taenia</i>	Θρακοβελονίτσα	R	C	B	C	C
x	<i>Chalcalburnus chalcoides</i>	Γελάρτζα	V	D			
x	<i>Alosa alosa</i>	Λιπαριά	C	A	A	A	A
GR1220009							
x	<i>Alosa alosa</i>	Λιπαριά	C	A	A	A	A
x	<i>Aspius aspius</i>	Ασπρογρίβαδο	V	C	B	B	B
x	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Μουρμουρίτσα	C	B	B	C	B
x	<i>Cobitis taenia</i>	Θρακοβελονίτσα	C	B	B	C	B
x	<i>Chalcalburnus chalcoides</i>	Γελάρτζα	P	B	B	B	B

*Σύμφωνα με την πιο πρόσφατη ονοματολογία (Kottelat & Freyhof, 2007) τα έγκυρα ονόματα των ειδών έχουν ως εξής:

Rhodeus sericeus amarus: αναφέρεται ως *Rhodeus amarus*

Cobitis taenia: αφορά το είδος *Cobitis strumicae*

Alosa alosa: αφορά το είδος *Alosa macedonica*

Chalcalburnus chalcoides : αναφέρεται πλέον ως *Alburnus volniticus*

Όπου : Παρουσία: C: κοινό, R: σπάνιο, V: πολύ σπάνιο, P: παρών

Πληθυσμός: A: $100 \geq p > 15\%$, B: $15 > p > 2$, C: $2 > p > 0\%$, D: ασήμαντος

Διατήρηση: A: εξαιρετική, B: καλή, C: μέτρια ή περιορισμένη

Απομόνωση: A: (σχεδόν) απομονωμένος πληθυσμός, B: μη απομονωμένος παρά μόνο στις παρυφές της περιοχής εξάπλωσης, C: πληθυσμός μη απομονωμένος σε μεγάλο μέρος της περιοχής εξάπλωσης

Συνολικά: A: εξαιρετική διατήρηση, B: καλή διατήρηση, C: επαρκής διατήρηση

Πίνακας 2.33. Άλλα σημαντικά είδη ιχθυοπανίδας σύμφωνα με τη βάση δεδομένων του Natura 2000

Επιστ. Ονομασία Είδους	Κοινή Ονομασία Είδους	Πληθυσμός	Λόγος Κατάταξης
<i>Leuciscus cephalus</i> ¹	Τυλινάρι	P	A

¹Σύμφωνα με τους Kottelat & Freyhof (2007) πιθανόν να πρόκειται για το είδος *Squalius orpheus*

Όπου : Λόγος κατάταξης: A: Εθνικός κόκκινος κατάλογος δεδομένων,

Πληθυσμός: P: παρών

Πίνακας 2.34. Κατάλογος σημαντικών ειδών ιχθυοπανίδας στην περιοχή μελέτης

Επιστημονικό όνομα (Κοινή ονομασία)	Καθεστώς Προστασίας	Κατάσταση Διατήρησης σε εθνικό και διεθνές επίπεδο	Πληθυσμικά Δεδομένα	Παρουσία στην περιοχή	Ανάλυση Ενδιαιτήματος	Απειλές
<i>Alosa macedonica</i> (Λιπαριά)	92/43 (II, V), Σύμβαση Βέρνης (III)	VU	A	E	Λίμνες	210-213, 700-703
<i>Aspius aspius</i> (Ασπρογρίβαδο)	92/43 (II, V), Σύμβαση Βέρνης (III)	DD	C		Ποτάμια, Λίμνες	210-213, 700-703, 400-403
<i>Cobitis taenia</i> (Θρακοβελονίτσα)	92/43 (II), Σύμβαση Βέρνης, Κόκκινος Κατάλογος Απειλούμενων Σπονδυλοζώων	LC	B		Λίμνες, Ποτάμια	700-703
<i>Chalcalburnus chalcoides</i> (Γελάρτζα)	92/43 (II), Σύμβαση Βέρνης (III)	DD	A	E	Λίμνες, Ποτάμια	700-703
<i>Rhodeus sericeus amarus</i> (Μουρμουρίτσα)	92/43 (II), Σύμβαση Βέρνης (III)	LC	B		Ποτάμια, Λίμνες	700-703
<i>Barbus cyclolepis</i> ¹ (Βιργιάννα)	92/43 (V), Σύμβαση Βέρνης (III)	LC		E	Ποτάμια, Λίμνες	700-703, 400-402, 920
<i>Leuciscus cephalus</i> (Τυλινάρι)	Κόκκινος Κατάλογος Απειλούμενων Σπονδυλοζώων	LC		E	Περιοχές με γλυκό ή/και υφάλμυρο νερό	210-213, 700-703

¹ Σύμφωνα με τους Kottelat & Freyhof (2007) πρόκειται για το είδος *Barbus strumicae*. Για την έγκυρη ονομασία των υπόλοιπων ειδών βλέπε υποσημείωση Πίνακα 2.32 και Πίνακα 2.33.

Όπου: Κατάσταση διατήρησης σε εθνικό και διεθνές επίπεδο: αναφέρεται με βάση τους συμβολισμούς από την Κόκκινη Λίστα Απειλούμενων Ζώων της IUCN που είναι οι εξής: VU: Τρωτό, LC: Ελάχιστης Ανησυχίας, DD: Είδος για το οποίο υπάρχουν ελλιπή δεδομένα.

Πληθυσμικά δεδομένα: A: $100 \geq p > 15\%$, B: $15 > p > 2$, C: $2 > p > 0\%$, D: ασήμαντος

Παρουσία στην περιοχή: Μ: μόνιμος κάτοικος, Α: αναπαραγωγή, Δ: διαχείμαση – ξεχειμώνιασμα, Σ: στάθμευση, Ε: ενδημικό

Απειλές: αναφέρονται με βάση τους κωδικούς του Τυποποιημένου Δελτίου Δεδομένων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Η πλέον πρόσφατη μελέτη που αφορά στην ιχθυοπανίδα της περιοχής είναι η «Μελέτη ιχθυοπανίδας και καθορισμού κλειστών περιοχών/οριοθέτησης αλιευτικών ζωνών και αντιμετώπισης της παρεμπόδισης της αμφίδρομης κίνησης των ψαριών στις λίμνες Κορώνεια και Βόλβη και των χειμάρρων αυτών» (Κοκκινάκης κ.ά., 2000), που εκπονήθηκε στο πλαίσιο του το Υποπρόγραμμα 2, Μέτρο 3, Δράση 4 του Ε.Π.ΠΕΡ. Στον πίνακα που ακολουθεί δίνεται ο κατάλογος της ιχθυοπανίδας του Συστήματος Κορώνειας – Βόλβης όπως αυτός προέκυψε από την έρευνα που έγινε στο πλαίσιο της προαναφερόμενης μελέτης. Τα άτομα των ψαριών συλλέχθηκαν από πειραματική δειγματοληψία που πραγματοποιήθηκε το έτος 1999 και από πειραματική αλιεία στη Βόλβη (Πίνακας 2.35).

Πίνακας 2.35. Κατάλογος ειδών που συλλέχθηκαν με δειγματοληψία από το σύστημα Κορώνειας – Βόλβης κατά το έτος 1999 (Κοκκινάκης κ.ά., 2000)

Οικογένεια / Είδος	Σύστημα Κορώνειας					Ενωτική Τάφρος	Σύστημα Βόλβης						
	Λίμνη Κορώνειας	Ρέμα Μπογδάνα	Ρέμα Κολχικού	Ρέμα Ανάληψης	Ρέμα Σοχού		Λίμνη Βόλβη	Ποταμός Ρήχιος	Ρέμα Βαμβακιάς	Ρέμα Χώρα	Ρέμα Ν. Απολλωνίας	Ρέμα Παζαρούδας	Ρέμα Μοδίου
ANGUILLIDAE													
Anguilla anguilla							+						
BLENNIIDAE													
Salaria fluviatilis							+	+					
CENTRARCHIDAE													
Lepomis gibbosus		+											
CLUPEIDAE													
Alosa macedonica							+						
COBITIDAE													
Cobitis strumicae							+	+				+	
CYPRINIDAE													
Abramis brama							+						
Alburnus alburnus							+						
Aspius aspius							+						
Barbus cyclolepis		+	+					+	+	+	+	+	+
Carassius gibelio			+				+						

Οικογένεια / Είδος	Σύστημα Κορώνειας					Ενωτική Τάφρος	Σύστημα Βόλβης						
	Λίμνη Κορώνειας	Ρέμα Μπογδάνα	Ρέμα Κολχικού	Ρέμα Ανάληψης	Ρέμα Σοχού		Λίμνη Βόλβη	Ποταμός Ρήχιος	Ρέμα Βαμβακιάς	Ρέμα Χώρα	Ρέμα Ν. Απολλωνίας	Ρέμα Παζαρούδας	Ρέμα Μοδίου
<i>Chalcalburnus chalcoides</i>							+						
<i>Cyprinus carpio</i>							+						
<i>Leuciscus cephalus</i>								+		+		+	
<i>Rhodeus amarus</i>							+	+					
<i>Rutilus rutilus</i>							+						
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>							+						
<i>Vilba melanops</i>							+						
ESOCIDAE													
<i>Esox lusius</i>							+						
GOBIIDAE													
<i>Knipowitschia caucasica</i>							+						
MUGILIDAE													
<i>Mugil cephalus</i>							+	+					
PERCIDAE													
<i>Perca fluviatilis</i>							+						
POECILIIDAE													
<i>Gambusia affinis</i>								+	+				

Από τα δεδομένα του Πίνακα προκύπτουν ορισμένα στοιχεία για τα οποία κρίνεται σκόπιμο να επισημανθούν τα ακόλουθα:

- ☒ Κατά την περίοδο δειγματοληψίας το 1999, δηλαδή τέσσερα χρόνια μετά την οικολογική καταστροφή της Κορώνειας, κανένα είδος ψαριού δεν είχε αναγνωρισθεί στα νερά της. Το 2004 με την δεύτερη σε σειρά οικολογική κρίση της λίμνης και με το μαζικό θάνατο χιλιάδων πουλιών, εμφανίστηκαν στην επιφάνεια της λίμνης νεκρά ψάρια. Ανήκουν στο είδος *Cyprinus carpio* (γριβάδι) και στο είδος *Lepomis gibbosus* (ηλιόψαρο). Τα νεκρά άτομα του κυπρίνου δεν υπερέβαιναν σε αριθμό τις λίγες δεκάδες και πιθανώς να προέρχονταν από την απόπειρα εμπλουτισμού της λίμνης από ψαράδες της περιοχής. Τα νεκρά ηλιόψαρα υπολογίστηκαν σε λίγες εκατοντάδες και είναι είδος ξενόφερτο που για πρώτη φορά

εμφανίζεται στη λίμνη Κορώνεια, μετά από την καταγραφή του στο ρέμα Μπογδάνα.

- ☑ Επισημαίνεται η παρουσία σε όλα σχεδόν τα ρέματα του συστήματος (με εξαίρεση τα ρέματα Σοχού και Ανάληψης) του ρεόφιλου είδους *Barbus cyclolepis* (Βιργιάνα). Το είδος φαίνεται να είναι ιδιαίτερα ανθεκτικό, κυρίως στη μείωση του νερού που παρουσιάζουν τα ρέματα κατά τη θερινή περίοδο, καθώς επίσης και στη ρύπανση που παρατηρείται στα περισσότερα από τα ρέματα που εκβάλλουν στη λίμνη Κορώνεια.
- ☑ Επισημαίνεται η παρουσία ενός ενδημικού είδους και ενός ενδημικού υποείδους. Το ενδημικό είδος είναι το *Alosa macedonica*, με κοινό όνομα λιπαριά και το ενδημικό υποείδος *Chalcalburnus chalcoides macedonicus*, με κοινό όνομα Γελάρτζα. Τα είδη αυτά, που η παρουσία τους έχει καταγραφεί και σε προηγούμενες ιχθυολογικές έρευνες αποτελούν σημαντικότερη παρακαταθήκη για τη λίμνη Βόλβη.
- ☑ Βάσει του Πίνακα 2.35 η ιχθυοπανίδα του Ρήχιου αποτελείται από 7 είδη. Οι ίδιοι ερευνητές (Π. Οικονομίδης, Α. Σίνης κ.ά) κατέγραψαν 14 είδη σε παλαιότερες έρευνες. Σε άλλες μελέτες αναφέρεται η παρουσία 20 ειδών (βλ. Πίνακα 2.36). Οι Κοκκινάκης κ.ά. (2000) υπαινίσσονται στη μελέτη τους, την παρουσία και άλλων ειδών, εκτός από τα 7 είδη που κατέγραψαν, καθώς είναι δύσκολο να διαπιστωθεί η παρουσία τους στο ποτάμι, είτε γιατί μερικά από τα είδη είναι «διερχόμενα» οπότε η παρουσία τους διαπιστώνεται σε άλλες περιόδους του έτους είτε γιατί άλλα είδη είναι μικρόσωμα και συνεπώς δύσκολο να εντοπιστούν.

Πίνακας 2.36. Ιχθυοπανίδα του ποταμού Ρήχιου (Πρόγραμμα Pesca, ΤΕΙ Ηγουμενίτσας 2000)

Οικογένεια/Είδος	Κοινή ονομασία	Βιότοπος	Οικολ. Απαιτ.	Κατ. Ενδ.	Καθεστώς προστασίας		
					92/43	Σύμβ. Βέρνη	Κόκκ. Βιβλίο
Anguillidae							
Anguilla anguilla	Χέλι	ΔΙ-ΕΥ	ΛΙ-ΡΕ-ΕΛ	ΕΥ			
Clupeidae							
Alosa macedonica ^{1*} ?	Λιπαριά	ΓΛ	ΛΙ	ΕΛ-ΣΥ	ΙΙ-V	ΙΙΙ	
Cyprinidae							
Alburnus alburnus *	Σίρκο	ΓΛ	ΛΙ-ΡΕ	ΕΥ			T-ΑΠ-T
Aspius aspius *	Ασπρογρίβαδο	ΓΛ	ΛΙ-ΡΕ	ΕΥ	ΙΙ	ΙΙΙ	
Barbus cyclolepis ²	Βιργιάνα	ΓΛ	ΡΕ	ΕΥ	ΙΙ	ΙΙΙ	T-ΑΠ-T
Chalcalburnus chalcoides ?	Γελάρτσα	ΓΛ	ΛΙ-ΡΕ	ΕΥ	ΙΙ	ΙΙΙ	T
Cyprinus carpio ?*	Γριβάδι, Κυπρίνος	ΓΛ	ΛΙ	ΕΥ			
Leucaspis delineatus	Μικροσίρκο	ΓΛ	ΡΕ	ΕΥ		ΙΙΙ	

Οικογένεια/Είδος	Κοινή ονομασία	Βιότοπος	Οικολ. Απαιτ.	Κατ. Ενδ.	Καθεστώς προστασίας		
					92/43	Σύμβ. Βέρνη	Κόκκ. Βιβλίο
<i>Leuciscus borysthenticus</i>	Τσαϊλάκι	ΓΛ	PE (ΛΙ)	EY			
<i>Leuciscus cephalus</i>	Τυλινάρι	ΓΛ	PE (ΛΙ)	EY			T-Απ. - Τ
<i>Rhodeus amarus</i>	Μουρμουρίτσα	ΓΛ	ΛΙ-PE	EY	II	III	
<i>Rutilus rutilus</i> *	Τσιρώνι	ΓΛ	ΛΙ	EY			
<i>Vimba melanops</i>	Μαλαμίδα	ΓΛ	PE (ΛΙ)	BA			K
Cobitidae							
<i>Cobitis strumicae</i>	Θρακοβελονίτσα	ΓΛ	ΛΙ-PE	BA	II	III	T-Απ.Τ.
Siluridae							
<i>Silurus glanis</i> *	Γουλιανός	ΓΛ	ΛΙ	EY		III	
Esocidae							
<i>Esox lucius</i> *	Τούρνα	ΓΛ	ΛΙ	EY			
Poeciliidae							
<i>Gambusia affinis</i>	Κουνουπόψαρο	ΓΛ	ΛΙ-ΕΛ	EI			
Blenniidae							
<i>Salaria fluviatilis</i>	Ποταμοσαλιάρα	ΓΛ	PE-ΛΙ	EY		III	
Gobiidae							
<i>Knipowitschia caucasica</i>	Ποντογωβιός	ΓΛ	PE ΛΙ	BA			
Mugilidae							
<i>Mugil cephalus</i> #	Κέφαλος	EY-ΥΦ	ΛΙ	EY-ΔΙ			

ΣΥΜΒΟΛΑ: (?) = Είδη με αμφίβολη παρουσία, (*) Δεν εμφανίζεται σε όλο το μήκος του ποταμού παρά μόνο στο σημείο εξόδου της λίμνης Βόλβης, (#) στο κάτω τμήμα του ποταμού

¹ = Αναφερόμενο στην Οδηγία 92/43/ΕΟΚ ως *Alosa alosa*

² = Αναφερόμενο στην Οδηγία 92/43/ΕΟΚ ως *Barbus plebejus*

³ = Αναφερόμενο στην Οδηγία 92/43/ΕΟΚ ως *Barbus plebejus*

Βιότοπος: ΓΛ=Γλυκά νερά, ΥΦ=Υφάλμυρα νερά, EY=Ευρύαλο, ΔΙ=Διάδρομο

Οικολογικές απαιτήσεις: ΛΙ=Λιμνόφιλο, PE=Ρεόφιλο, ΕΛ=Ελόφιλο

Κατανομή/τύπος ενδημισμού: ΣΥ=Σύστημα, ΕΛ=Ελλάδα, BA=Βαλκανική, EY=Ευρωπαϊκό, EI=Εισαγωγής

Καθεστώς προστασίας: - Κοινοτική Οδηγία για τους οικότοπους (92/43/ΕΕΚ): II = Παράρτ. II, IV = Παράρτ. IV, * = είδος προτεραιότητας- Σύμβαση Βέρνης: II = Παράρτ. II, III = Παράρτ. III, Κόκκινο Βιβλίο της Ελλάδας

Το γεγονός της μείωσης της παροχής του νερού έχει παίξει καθοριστικό ρόλο στην παρουσία κάποιων ειδών (κυρίως χελιών και κεφαλοειδών) στον Ρήχειο και στη Βόλβη. Η μεγάλη παροχή του νερού και η εκροή του στη θάλασσα παίζει ουσιώδη ρόλο στο να «αντιληφθούν» τα θαλασσινά είδη ψαριών την παρουσία γλυκού νερού και να αναζητήσουν τη διαδρομή προς τα ποτάμια και τις λίμνες. Ο λόγος της μείωσης της αφθονίας κάποιων ειδών ή της πιθανής εξαφάνισής κάποιων άλλων πιθανόν να οφείλεται ακόμη και στην καταστροφή περιοχών αναπαραγωγής ή στην παρεμπόδιση ανόδου των ψαριών από, την ύπαρξη φυσικών εμποδίων ή στην υποβάθμιση των ενδιαιτημάτων.

Στον Χάρτη 10 (Παρ/μα II) απεικονίζονται οι θέσεις ενδιαιτημάτων και αναπαραγωγής των σημαντικών ειδών ιχθύων.

Στοιχεία βιολογίας των σημαντικών ειδών ιχθύων¹⁵

Alosa macedonica

Πρόκειται για είδος ενδημικό της λίμνης Βόλβης, τα άτομα του οποίου τρέφονται κυρίως με πλαγκτό αλλά και ψάρια μικρότερου μεγέθους. Η αναπαραγωγή λαμβάνει χώρα την άνοιξη (από τον Απρίλιο έως τον Ιούνιο).

Aspius aspius

Πρόκειται για ανάδρομο είδος τα άτομα του οποίου μεταναστεύουν για ωοαπόθεση την άνοιξη (Απρίλιος – Ιούνιος). Τα άτομα του είδους αυτού τρέφονται με ψάρια, ειδικά *Alburnus alburnus* ή *Osmerus eperlanus*.

Cobitis strumicae

Η Θρακοβελονίτσα βρίσκεται κυρίως σε περιοχές με χαμηλή ροή νερού, και αμμώδη πυθμένα, όπου μένει κρυμμένη κατά τη διάρκεια της ημέρας. Φιλτράρει την άμμο για να βρει τροφή. Αναπαράγεται την Άνοιξη και τα αβγά αποθέτονται στον πυθμένα και σε φυτά σε περιοχές με ρηχά, τρεχούμενα νερά.

Chalcalburnus chalcoides

Οι τροφικές συνήθειες της γελάρτζας δεν μεταβάλλονται ιδιαίτερα με την ηλικία. Έτσι τόσο τα νεαρά όσο και τα ενήλικα άτομα τρέφονται κυρίως με ζωοπλαγκτόν, φύκη και έντομα και σπάνια καταναλώνουν άλλα βενθικά ζώα. Οι πιο ανατολικοί πληθυσμοί είναι ανάδρομοι και μεταναστεύουν στα ποτάμια για ωοαπόθεση.

Rhodeus sericeus amarus

Πρόκειται για παμφάγο είδος που τρέφεται με ασπόνδυλα και φυτά. Τα άτομα του είδους αυτού στην Ελλάδα τρέφονται επίσης με φύκη, έντομα, καρκινοειδή και οργανικό και ανόργανο υλικό.

Η αναπαραγωγή του είδους αυτού λαμβάνει χώρα κατά τους ανοιξιάτικους και καλοκαιρινούς μήνες (Απρίλιο έως Αύγουστο) με μεγαλύτερη ένταση το Μάιο.

¹⁵ Οι πληροφορίες προέρχονται από την ηλεκτρονική πηγή: www.fishbase.org

Leuciscus cephalus

Εντοπίζεται σε μικρά ή μεγαλύτερα ρεύματα και ποταμούς με μικρή ή ενδιάμεση ροή. Κυρίως όμως εντοπίζεται στις λίμνες. Τρέφεται με έντομα και σκουλήκια, καθώς επίσης και με φύκη και άλγη. Τα μεγάλα άτομα τρέφονται με διάφορα είδη άλλων ψαριών. Αναπαράγεται αφήνοντας τα ωχροκίτρινα αβγά του σε άμμο, πέτρες και φύκια, σε τρεχούμενα νερά.

2.1.8.4. Ορνιθοπανίδα

Μεθοδολογία

Για την συγκέντρωση των ορνιθολογικών δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν δημοσιευμένες και αδημοσίευτες πηγές. Οι αδημοσίευτες πηγές προέρχονται από:

- αρχεία παρατηρήσεων της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας και συγκεκριμένα από τις Μεσοχειμωνιάτικες Καταμετρήσεις Υδρόβιων Πουλιών που γίνονται τα τελευταία 25 χρόνια, καθώς και από τον «Ορνιθότοπο», τον διαδικτυακό τόπο όπου αναρτώνται παρατηρήσεις μελών της ΕΟΕ.
- αδημοσίευτες αναφορές ξένων παρατηρητών (trip reports)
- συμπληρωματικές πληροφορίες από ανθρώπους που έχουν γνώση της ορνιθοπανίδας της περιοχής και συγκεκριμένα από τους Π. Ασμάνη, Σ. Καζαντζίδη, Λ. Κάρτα, Σ. Μπουρδάκη, Γ. Τσουγκράκη,
- προσωπικές παρατηρήσεις της Μ. Παναγιωτοπούλου.

Επιπλέον πρέπει να αναφερθεί ότι πληθυσμιακά στοιχεία για ορισμένα σημαντικά είδη αντλήθηκαν από την εργασία που εκπονείται για την σύνταξη του νέου Κόκκινου Βιβλίου των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας καθώς και του νέου Βιβλίου για τις Σημαντικές για τα Πουλιά Περιοχές της Ελλάδας. Τα δύο αυτά βιβλία είναι υπό έκδοση και αποτελούν προϊόν συλλογικής εργασίας, συγκεντρώνοντας τα πιο πρόσφατα δεδομένα για την ορνιθοπανίδα της Ελλάδας.

Σε γενικές γραμμές καταβλήθηκε προσπάθεια ώστε τα στοιχεία που παρουσιάζονται (είδη, πληθυσμοί, καθεστώς παρουσίας) να είναι επικαιροποιημένα, να περιλαμβάνουν δηλαδή παρατηρήσεις των τελευταίων 10 ετών και να είναι διασταυρωμένα, να έχουν δηλαδή επιβεβαιωθεί από περισσότερες από μία δημοσιευμένες ή αδημοσίευτες πηγές.

Ο λόγος που έχουν παραληφθεί παλαιότερες παρατηρήσεις ορισμένων ενδεχομένως σπάνιων και απειλούμενων ειδών (π.χ. βασιλαετός) για τα οποία γνωρίζουμε ότι παλαιότερα η παρουσία τους ήταν τακτική στην περιοχή, είναι ότι κατά την αξιολόγηση των ειδών – στόχων για προστασία, ο συνυπολογισμός αυτών των «ιστορικών» ειδών θα προκαλούσε αποκλίσεις στους διαχειριστικούς στόχους και κατ' επέκταση στα προτεινόμενα μέτρα, με

αποτέλεσμα η εφαρμογή τους να μην έχει άμεσα αποτελέσματα στην προστασία των σπάνιων ειδών που απαντώνται σήμερα στην περιοχή.

Περιγραφή της Ορνιθοπανίδας της περιοχής και Σημαντικά είδη

Συνολικά έχουν καταγραφεί μέχρι στιγμής 266 είδη από τα οποία τα 126 φωλιάζουν, ενώ για άλλα 11 είδη το φώλιασμά τους απαιτεί επιβεβαίωση (Πίνακας 2.37 και Παράρτημα Ι). Στον Πίνακα 2.38 φαίνεται συνοπτικά το καθεστώς προστασίας και σπανιότητας των ειδών αυτών. Συνολικά:

- 11 είδη αναφέρονται στην λίστα των παγκοσμίως απειλούμενων ειδών της IUCN
- 85 είδη αναφέρονται στο παράρτημα Ι της Οδηγίας 79/409 για τα Άγρια Πουλιά
- 117 είδη είναι Ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος για προστασία

Πίνακας 2.37. Καθεστώς παρουσίας ειδών ορνιθοπανίδας Ε.Π. Λιμνών Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών τεμπών

Καθεστώς παρουσίας		Αριθμός ειδών
ΑΓ	Ανεπαρκώς γνωστό	4
Μ	Μόνιμη παρουσία	90
ΚΕ	Καλοκαιρινός επισκέπτης	53
ΧΕ	Χειμερινός επισκέπτης	53
ΜΤΠ	Μη τακτική παρουσία	10
ΠΜ	Περαστικό κατά τη Μετανάστευση	56

Πίνακας 2.38. Καθεστώς προστασίας ορνιθοπανίδας στο Εθνικό Πάρκο Λιμνών Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών (συγκεντρωτικά στοιχεία)

Συνολικά		Ανά κατηγορία	SPEC	European Threat Status (ETS)	IUCN	79/409	Σύμβαση Βέρνης	Σύμβαση Βόννης	AEWA	CITES
SPEC	117	SPEC 1	8							
		SPEC 2	30							
		SPEC 3	79							
ETS		S		82						
		(S)		65						
		H		13						
		(H)		27						
		D		13						

Συνολικά		Ανά κατηγορία	SPEC	European Threat Status (ETS)	IUCN	79/409	Σύμβαση Βέρνης	Σύμβαση Βόννης	AEWA	CITES
		(D)		33						
		R		8						
		(R)		3						
		VU		8						
		(VU)		9						
		EN		2						
		L		2						
		NE		1						
IUCN	11	EN			1					
		NT			7					
		VU			3					
79/409	119	Παρ. I				85				
		Παρ. II/1 και II/2				34				
Σύμβ/ση Βέρνης	258	Παρ. II					190			
		Παρ. III					68			
Σύμβ/ση Βόννης	160	Παρ. I;II						7		
		Παρ. II						153		
AEWA	85								85	
CITES	36	Παρ. I								4
		Παρ. II								32

ΥΠΟΜΝΗΜΑ:

European IUCN: V=ευάλωτο, E=κινδυνεύον

SPEC: Είδη με ευρωπαϊκό ενδιαφέρον διατήρησης Species of European Conservation Concern

1= είδη με παγκόσμιο ενδιαφέρον για την προστασία τους

2= είδη που ο παγκόσμιος πληθυσμός τους είναι συγκεντρωμένος στην Ευρώπη και βρίσκονται υπό δυσμενές καθεστώς διατήρησης

3= είδη που ο παγκόσμιος πληθυσμός τους δεν είναι συγκεντρωμένος στην Ευρώπη αλλά βρίσκονται υπό δυσμενές καθεστώς διατήρησης

Non SPEC = είδη με ευμενές καθεστώς προστασίας στην Ευρώπη

ETS Ευρωπαϊκό καθεστώς απειλής (European Threat Status): D=μειούμενο, EN=Κινδυνεύον, H= μεγάλη ιστορική μείωση, L=περιορισμένο τοπικά, NE=δεν αξιολογήθηκε, R=σπάνιο, S= ασφαλές, VU=ευάλωτο, κωδικοί σε παρενθέσεις είναι προαιρετικοί

Global IUCN: V= ευάλωτο, NT=απειλούμενο, E= κινδυνεύον, CR=σε κρίσιμη κατάσταση (Επικαιροποίηση 2008)

79/409: Οδηγία της Ε.Ε. για την προστασία των Άγριων Πουλιών,

Παράρτημα I: είδη των οποίων οι βιότοποι αποτελούν αντικείμενο ειδικών διαχειριστικών μέτρων ώστε να διασφαλιστεί η επιβίωση και αναπαραγωγή των ειδών αυτών στην περιοχή κατανομής τους

Παράρτημα II: είδη που είναι δυνατόν να αποτελέσουν αντικείμενο θηρευτικών πράξεων στα πλαίσια της εθνικής νομοθεσίας.

Bern: Σύμβαση της Βέρνης για την Προστασία της Άγριας Ζωής και των Βιοτόπων της Ευρώπης

Παράρτημα II: αυστηρά προστατευόμενα είδη πανίδας

Παράρτημα III: προστατευόμενα είδη πανίδας

Bonn: Σύμβαση της Βόννης για την Προστασία των Μεταναστευτικών ειδών Άγριων Ζώων

Παράρτημα I: είδη σε κίνδυνο εξαφάνισης σε όλη ή στο μεγαλύτερο μέρος της κατανομής τους

Παράρτημα II: είδη που θα ωφελούνταν από την διεθνή συνεργασία για την προστασία και διαχείρισή τους

AEWA: (African Eurasian Waterbird Agreement) Αφρο-ευρασιατική Συμφωνία για τα υδρόβια πουλιά

Παράρτημα II: Υδρόβια είδη που προστατεύονται από τη συμφωνία

CITES: Διεθνής συνθήκη σχετικά με το διεθνές εμπόριο στα απειλούμενα με εξαφάνιση είδη άγριας πανίδας και χλωρίδας

Παράρτημα I: κινδυνεύοντα είδη

Παράρτημα II: είδη που δεν κινδυνεύουν με εξαφάνιση αλλά μπορεί να τεθούν σε κίνδυνο αν δεν υπάρχει αυστηρός έλεγχος της εμπορίας τους

Τα σημαντικά είδη ορνιθοπανίδας που περιγράφονται αναλυτικότερα παρακάτω επιλέχτηκαν με βάση την σπανιότητά τους σε επίπεδο:

- Παγκόσμιο - IUCN κατηγορίες VU, EN και NT
- Ευρωπαϊκό - Ευρωπαϊκό Καθεστώς Απειλής VU, R, EN και (VU), (R), (EN),
- Είδη με Ευρωπαϊκό Ενδιαφέρον για την Προστασία τους και δυσμενές καθεστώς διατήρησης (SPEC) κατηγορία 2

Αλλά και είδη εθνικής σημασίας, που είναι ενδεχομένως κοινά σε άλλες χώρες της Ευρώπης αλλά σπάνια στην Ελλάδα.

Για την ανακύρξη και οριοθέτηση της περιοχής Λιμνών Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών ως Σημαντικής για τα Πουλιά Περιοχής χρησιμοποιήθηκαν ορισμένα τυποποιημένα κριτήρια, καθορισμένα από το Birdlife International. Η πρώτη τέτοιου είδους αποτίμηση έγινε πριν το 2000 κι έτσι σήμερα παρατηρούνται αλλαγές είτε θετικές είτε αρνητικές που φαίνονται στον Πίνακα 2.39. Οι αλλαγές αυτές είναι ιδιαίτερα σημαντικές σαν δείκτες για

την κατάσταση διατήρησης των οικοσυστημάτων και θα δώσουν τις κατευθύνσεις για τα μέτρα προστασίας ή και αποκατάστασης, όσον αφορά την ορνιθοπανίδα.

Πίνακας 2.39. Είδη κριτήρια για την ανακήρυξη της περιοχής σε Σημαντική για τα Πουλιά Περιοχή (Important Birds Area) και αλλαγές στους πληθυσμούς και στο καθεστώς παρουσίας τους τα τελευταία χρόνια (Πηγή: Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία αδημοσίευτα στοιχεία)

Είδος		Περίοδος 1996 - 2000				Περίοδος 2002 - 2008			Σχόλια
Επιστημονική ονομασία	Ελληνική ονομασία	Καθεστώς παρουσίας	Χρονιά	Πληθυσμός (Μ.Ο. ή εύρος)	Κριτήρια*	Καθεστώς παρουσίας	Χρονιά	Μ.Ο..	
<i>Aythya ferina</i>	Γκισάρι	ΧΕ	1997	8029	B1i, C3	ΧΕ	2003-7	723	Μείωση
<i>Podiceps cristatus</i>	Σκουφοβουτηχτάρι	ΧΕ	1997	6729	B1i, C3	ΧΕ	2003-7	3911	Μείωση
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Φοινικόπτερο	Μ (δεν αναπαράγεται)	1995	0-1410	A4i, B1i, C2	ΧΕ	2007	8000 - 10000	Αύξηση
<i>Ciconia ciconia</i>	Λευκοπελαργός	ΚΕ αναπαράγεται	1993	80	B2, C6	ΚΕ	2008	74	Σταθερό
<i>Casmerodius albus</i>	Αργυροτσικνιάς	ΧΕ	1997	35	A4i, B1i, C2		2003-7	73	Αύξηση
<i>Pelecanus crispus</i>	Αργυροπελεκάνος	ΠΜ	1995	0-473	A1, A4i, B1i, C1, C2				Δεν υπάρχουν νέα στοιχεία
<i>Pelecanus crispus</i>	Αργυροπελεκάνος	ΧΕ	1995	249	A1, A4i, B1i, C1, C2	ΧΕ	2003-7	366	Αύξηση
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Κορμοράνος	Μ					2006-8	60-100 ζ.	Νέα αποικία
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Λαγγόνα	ΧΕ	1997	43	A1, C1	ΧΕ	2003-7	67	Αύξηση
<i>Phalacrocorax</i>	Λαγγόνα					Μ	2008		Νέα αποικία

Είδος		Περίοδος 1996 - 2000				Περίοδος 2002 - 2008			Σχόλια
Επιστημονική ονομασία	Ελληνική ονομασία	Καθεστώς παρουσίας	Χρονιά	Πληθυσμός (Μ.Ο. ή έυρος)	Κριτήρια*	Καθεστώς παρουσίας	Χρονιά	Μ.Ο..	
<i>pygmeus</i>									
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Θαλασσαετός	ΧΕ		σπάνιο		Μ	2004-2008	0-2 ζ.	Φώλιασμα
<i>Accipiter brevipes</i>	Σαΐνι	ΚΕ αναπαράγεται	1992	0	B2		2002-7	κοινό	Αύξηση

*Υπόμνημα: επεξήγηση κριτηρίων

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΡΙΤΗΡΙΟ
Α. Περιοχές με παγκόσμια σημασία	
A1. Παγκοσμίως απειλούμενα είδη	Η περιοχή τακτικά συντηρεί σημαντικούς αριθμούς από ένα παγκοσμίως απειλούμενο είδος, ή άλλο είδος χρήζον προστασίας σε παγκόσμιο επίπεδο
A2. Περιορισμένης εξάπλωσης είδη	Η περιοχή είναι γνωστό, ή θεωρείται, ότι συντηρεί ένα σημαντικό τμήμα ενός είδους περιορισμένης εξάπλωσης, η αναπαραγωγική κατανομή του οποίου ορίζει μία ΕΒΑ(Ενδημική Περιοχή για τα Πουλιά) ή ΣΑ (Δευτερεύουσα Περιοχή)
A3. Ομάδα ειδών που η εξάπλωση τους περιορίζεται σε ένα τύπο οικοτόπων (biome)	Η περιοχή είναι γνωστό, ή θεωρείται ότι συντηρεί ένα σημαντικό τμήμα της ομάδας των ειδών, των οποίων οι κατανομές είναι κυρίως ή ολοκληρωτικά περιορισμένες σε ένα biome
A4. Συγκεντρώσεις	(i) Η περιοχή είναι γνωστό, ή θεωρείται ότι συντηρεί σε τακτική βάση περισσότερο από το 1% ενός βιογεωγραφικού πληθυσμού από ένα υδρόβιο είδος
	(ii) Η περιοχή είναι γνωστό, ή θεωρείται ότι συντηρεί σε τακτική βάση περισσότερο από το 1% του παγκόσμιου πληθυσμού ενός θαλασσοπούλιου ή εδαφόβιου είδους
	(iii) Η περιοχή είναι γνωστό, ή θεωρείται ότι συντηρεί σε τακτική βάση περισσότερα από 20.000 υδρόβια πουλιά, ή 10.000 ζευγάρια θαλασσοπούλια από ένα ή περισσότερα είδη.
	(iv) Η περιοχή είναι γνωστό, ή θεωρείται ότι υπερβαίνει τα πληθυσμιακά όρια που έχουν τεθεί για μεταναστευτικά είδη

B. Περιοχές με Ευρωπαϊκή σημασία	
	(ii) Η περιοχή είναι γνωστό, ή θεωρείται ότι συντηρεί περισσότερο από το 1% ενός ξεχωριστού πληθυσμού ενός θαλασσοπούλιου.
	(iii) Η περιοχή είναι γνωστό, ή θεωρείται ότι συντηρεί περισσότερο από το 1% ενός flyway ή άλλου ξεχωριστού πληθυσμού ενός άλλου αγελαίου είδους
	(iv) Περιοχή όπου περισσότεροι από 5000 Πελαργοί, ή 3000 αρπακτικά ή Γερανοί περνούν τακτικά κατά την ανοιξιάτικη ή φθινοπωρινή μετανάστευση
B2. Είδη με δυσμενές καθεστώς διατήρησης στην Ευρώπη (SPEC 1, 2 και 3)	Η περιοχή είναι μια από τις «n» σημαντικότερες στην χώρα για ένα είδος με δυσμενές καθεστώς διατήρησης στην Ευρώπη (SPEC 1, 2 και 3), για το οποίο η προσέγγιση με βάση τις περιοχές θεωρείται κατάλληλη
B3. Είδη με ευνοϊκό καθεστώς διατήρησης, αλλά συγκεντρωμένα στην Ευρώπη (SPEC 4)	Η περιοχή είναι μια από τις «n» σημαντικότερες στην χώρα για ένα είδος με ευνοϊκό καθεστώς διατήρησης στην Ευρώπη (SPEC 4), για το οποίο η προσέγγιση με βάση τις περιοχές θεωρείται κατάλληλη
C. Περιοχές με σημασία στην Ευρωπαϊκή Ένωση	
Για είδη ή υποείδη του Παραρτήματος I της Κοινοτικής Οδηγίας για τα Πουλιά	C1. Η περιοχή τακτικά συντηρεί σημαντικούς αριθμούς από ένα παγκοσμίως απειλούμενο είδος, ή άλλο είδος χρήζον προστασίας σε παγκόσμιο επίπεδο
	C2. Η περιοχή είναι γνωστό ότι συντηρεί τουλάχιστον το 1% ενός flyway ή συνόλου πληθυσμού στην Ε.Ε. από ένα απειλούμενο είδος
	C3. Η περιοχή είναι γνωστό ότι συντηρεί τουλάχιστον το 1% ενός flyway άλλου μεταναστευτικού είδους
	C4. Η περιοχή είναι γνωστό ότι συντηρεί σε τακτική βάση τουλάχιστον 20.000 μεταναστευτικά υδρόβια, ή 10.000 ζευγάρια θαλασσοπούλια από ένα ή περισσότερα είδη.
	C5. Περιοχή όπου περισσότεροι από 5000 Πελαργοί, ή 3000 μεταναστευτικά αρπακτικά ή Γερανοί περνούν τακτικά κατά την ανοιξιάτικη ή φθινοπωρινή μετανάστευση
	C6. Η περιοχή είναι μία από τις 5 πιο σημαντικές σε μία Ευρωπαϊκή περιφέρεια, για ένα είδος ή υποείδος που θεωρείται απειλούμενο στην Ευρωπαϊκή Ένωση
	C7. Η περιοχή που έχει χαρακτηριστεί ως SPA, ή έχει επιλεγεί ως υποψήφιο SPA βάσει ορνιθολογικών κριτηρίων (παρόμοιων αλλά όχι ίσων με τα C1-C6) αναγνωρισμένων για την επιλογή SPA.

A.1. Αναπαραγόμενα είδη

Στα αναπαραγόμενα είδη περιλαμβάνονται τόσο είδη που η παρουσία τους είναι μόνιμη στην περιοχή (επιδημητικά) όπως το διπλοσάϊνο *Accipiter gentilis*, αλλά και είδη που είναι μεταναστευτικά και βρίσκονται στην περιοχή μόνο κατά τους θερινούς μήνες, όπως οι κεφαλάδες *Lanius* sp. ή ο μαυροπελαργός *Ciconia nigra*.

Η προστασία των αναπαραγόμενων ειδών αποτελεί προτεραιότητα σε σχέση με την προστασία των ειδών που είναι χειμερινοί επισκέπτες καθώς η αναπαραγωγική περίοδος είναι η πιο ευαίσθητη περίοδος στον ετήσιο κύκλο ζωής των πουλιών και τα μέτρα προστασίας στους τόπους αναπαραγωγής αποδίδουν περισσότερο στην διατήρηση και αύξηση των πληθυσμών τους.

Στον Πίνακα 2.40 φαίνονται τα σημαντικότερα από άποψη σπανιότητας αναπαραγόμενα είδη στην περιοχή μελέτης. Ορισμένα από αυτά όπως ο Τσιφτάς *Miliaria calandra* ή το φανέττο *Carduelis cannabina* μπορεί να είναι κοινά είδη της ελληνικής υπαίθρου, είναι όμως χαρακτηρισμένα ως SPEC 2 «είδη που ο παγκόσμιος πληθυσμός τους είναι συγκεντρωμένος στην Ευρώπη και βρίσκονται υπό δυσμενές καθεστώς διατήρησης».

Πίνακας 2.40. Αναπαραγόμενα είδη ενδιαφέροντος στο Εθνικό Πάρκο Λιμνών Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών

Επιστημονική ονομασία	Ελληνική ονομασία	Κορώνεια	Βόλβη	Μακεδονικά Τέμπη	Πεδινή αγροτική ζώνη	Ορεινή ζώνη
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Λαγγόνα		■			
<i>Ciconia nigra</i>	Μαύρος Πελαργός	■	■		■	■
<i>Platalea leucorodia</i>	Χουλιαρομύτα		■			
<i>Aythya nyroca</i>	Βαλτόπαπια		■			
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Θαλασσαιός	■	■			
<i>Circus gallicus</i>	Φιδαιτός	■				■
<i>Accipiter brevipes</i>	Σαΐνι	■	■	■	■	
<i>Buteo rufinus</i>	Αετογεράκινα					■
<i>Aquila pomarina</i>	Κραυγαιός			■		■
<i>Aquila chrysaetos</i>	Χρυσαιός					■
<i>Hieraetus pennatus</i>	Γερακαιός					■
<i>Falco biarmicus</i>	Χρυσογέρακο					■
<i>Alectoris graeca graeca</i>	Πετροπέρδικα					■
<i>Perdix perdix perdix</i>	Καμπίσια Πέρδικα				■	■
<i>Otus scops</i>	Γκιώνης			■	■	■

Επιστημονική ονομασία	Ελληνική ονομασία	Κορώνεια	Βόλβη	Μακεδονικά Τέμνη	Πεδινή αγροτική ζώνη	Ορεινή ζώνη
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Γιδοβύζι			■	■	■
<i>Coracias garrulus</i>	Χαλκοκουρούνα	■	■	■	■	■
<i>Picus viridis</i>	Πράσινος Δρυοκολάπτης			■	■	
<i>Lullula arborea</i>	Δεντροσταρήθρα					■
<i>Oenanthe hispanica</i>	Ασπροκωλίνα				■	■
<i>Lanius minor</i>	Σταχτοκεφαλός			■	■	■
<i>Lanius senator</i>	Κοκκινοκεφαλός			■	■	■
<i>Carduelis cannabina</i>	Φανέτο				■	■
<i>Emberiza hortulana</i>	Βλαχοτσιχλόνιο				■	■
<i>Emberiza melanocephala</i>	Αμπελουργός				■	
<i>Miliaria calandra</i>	Τσιφτάς				■	■
Σύνολο	ανά	5	7	7	14	19
περιοχή						

Αναλυτικές περιγραφές ειδών

A1. Αναπαραγόμενα είδη

1. Λαγγόνα *Phalacrocorax pygmeus* (Pallas, 1773)

Εξάπλωση – Κατανομή – Πληθυσμός

Η παγκόσμια κατανομή της Λαγγόνας περιλαμβάνει τις ανατολικές ακτές της Αδριατικής, το βόρειο Αιγαίο, τη Μαύρη Θάλασσα ως την Κασπία και το Ιράκ. Το είδος αναπαράγεται στα Βαλκάνια (Αλβανία, Ελλάδα, Βουλγαρία, Ρουμανία) και στην Τουρκία, Μολδαβία, Ουκρανία, Ρωσία, Αζερμπαϊτζάν και Ιράκ, ενώ λίγα ζευγάρια αναπαράγονται στην Ουγγαρία και στη Σλοβακία. Ο αναπαραγόμενος πληθυσμός του είδους στην Ευρώπη, εκτιμάται σε 6.400 έως 7.300 ζευγάρια, ενώ η μεγαλύτερη αποικία του βρίσκεται στο Δέλτα του Δούναβη, με περίπου 4.000 ζευγάρια. Ο αναπαραγόμενος πληθυσμός του είδους στη χώρα μας, φαίνεται να ξεπερνά τα 600 ζευγάρια. Ενώ πρόσφατα στοιχεία από χειμερινές καταμετρήσεις έδειξαν ότι το μεγαλύτερο μέρος του παγκόσμιου πληθυσμού ξεχειμωνιάζει στους ελληνικούς υγρότοπους.

Ενδιαίτημα – Οικολογία

Είναι είδος επιδημητικό αν και τον χειμώνα παρατηρούνται στην Ελλάδα συγκεντρώσεις από πουλιά βορειότερων περιοχών που ξεχειμωνιάζουν εδώ.

Αναπαράγεται από τον Απρίλιο έως και τον Ιούλιο σε μεγάλες μικτές αποικίες με άλλα είδη ερωδιών, κορμοράνους, χουλιανομύτες κ.λ.π. Εκτός αναπαραγωγικής περιόδου τρέφεται μόνο του ή σε μικρές ομάδες, αντίθετα με τον κορμοράνο που μπορεί να σχηματίζει μεγάλα κοπάδια.

Προτιμά υγρότοπους με γλυκά νερά, αν και παρατηρείται και σε παράκτιες περιοχές, αλλά βασική προϋπόθεση για την επιλογή βιοτόπου είναι η αφθονία ψαριών. Φωλιάζει κατά προτίμηση σε παρόχθια δάση ιτιάς αλλά και σε πυκνούς κι εκτεταμένους καλαμώνες.

Τρέφεται σε ρηχά νερά, υγρά λιβάδια και στις όχθες ποταμών και καναλιών. Η τροφή του είδους αποτελείται κυρίως από μικρά ψάρια μήκους έως 15 εκ.

Το είδος στην Περιοχή Εθνικού Πάρκου Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών

Ο διαχειμάζων πληθυσμός λαγγόνας έχει αυξηθεί ελαφρά τα τελευταία χρόνια, ενώ έχει δημιουργηθεί και μία καινούρια μικρή αποικία στον νότιο τμήμα της Λίμνης Βόλβης που αριθμεί κατά μέγιστο 50 άτομα.

Απειλές

Μέτρα που έχουν ληφθεί τα τελευταία χρόνια για την προστασία του είδους στην νοτιοανατολική Ευρώπη έχουν αποδώσει, με αποτέλεσμα να βελτιωθεί η κατάσταση των πληθυσμών της λαγγόνας, κυρίως όσον αφορά στις βασικότερες απειλές που είναι;

- Η καταστροφή του ενδιαιτήματος φωλιάσματος (κοπή δέντρων, καύση καλαμιώνων)
- Θανάτωση λόγω προκατάληψης ανταγωνισμού με τους επαγγελματίες και ερασιτέχνες ψαράδες
- Τυχαία σύλληψη σε δίχτυα ψαράδων
- Αποξήρανση υγροτόπων και υποβάθμισή τους λόγω ρύπανσης
- Αλλαγή της υδρολογικής διαίτας των υγροτόπων
- ρύπανση των νερών στις περιοχές διατροφής της (αστικά λύματα, βιομηχανικά απόβλητα, περίσσεια λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων)

Βιβλιογραφία:

Crivelli, A.J., T. Nazirides, H. Jerrentrup, 1996. Action Plan for the Pygmy cormorant (*Phalacrocorax pygmaeus*) in Europe

Καζαντζίδης Σ., Ναζηρίδης Θ., 1999. Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Λαγγόνα (*Phalacrocorax pygmaeus* P., 1773). WWF Ελλάς - Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία - Εταιρεία Προστασίας Πρεσπών, 56 σελ.

Καζαντζίδης Σ. Απειλούμενο είδος: Λαγγόνα.

<http://www.ornithologiki.gr/gr/oiwnos/i5/grlagona.htm>

Kazantzidis S., Naziridis Th., Panayotopoulou M., Goutner V., Poirazidis K., Skartsi Th.,

Tsougrakis Y., Malakou M., Shogolev I., 2000. The Pygmy Cormorant (*Phalacrocorax pygmaeus*) in Greece during the period 1997-1999. In: B. Ivanov (ed.), *Proceedings of the International Cooperation for the Pygmy Cormorant Conservation* . Hisar, Bulgaria, 23-26 June 2000, pp. 19-24. Bulgarian Society for the Protection of Birds - BirdLife International.

2. Ερωδιοί και αποικιακά υδρόβια πουλιά

Εξάπλωση – Κατανομή – Πληθυσμός

Στην περιοχή των Λιμνών Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών έχουν καταγραφεί και περιγραφεί οι παρακάτω αποικίες ερωδιών.

1. Δάσος Απολλωνίας: σταχτοσικνιάδες *Ardea cinerea* (197 ζευγάρια το 2003), λευκοσικνιάς *Egretta garzetta* (έως 50 άτομα έχουν παρατηρηθεί το 2008), και λευκοπελαργοί *Ciconia ciconia* (3 ζευγάρια το 2003)
2. Σχολάρι: η αποικία βρίσκεται σε δύο μεγάλα πλατάνια και αποτελείται από περίπου 60 φωλιές σταχτοσικνιάδων *Ardea cinerea*
3. Βόλβη, νότια πλευρά κεντρικό τμήμα (εκβολή χειμάρρου Μελισουργού): περίπου 220-230 ζευγάρια κορμοράνων *Phalacrocorax carbo*, και λιγότερα από 10 ζευγάρια σταχτοσικνιάδων *Ardea cinerea*, 1 ζευγάρι χουλιαρομύτες *Platalea leucorodia*, λαγγόνα *Phalacrocorax pygmaeus*, κρυπτοσικνιάς *Ardeola ralloides*, νυχτοκόρακας *Nycticorax nycticorax* (σε αριθμούς που δεν έχουν προσδιοριστεί)
4. Βόλβη, καλαμώνες νότιας και ανατολικής πλευράς μικροσικνιάς *Ixobrychus minutus*, σε αριθμούς που δεν έχουν προσδιοριστεί αλλά υπολογίζονται σε 30 ζευγάρια τουλάχιστον και πορφυροσικνιάς *Ardea purpurea* σε αριθμούς που δεν έχουν προσδιοριστεί.

Απειλές

Η κυριότερη απειλή που αντιμετωπίζει η αποικία του δάσους Απολλωνίας είναι:

- η περιορισμένη αναγέννηση του δάσους, που οφείλεται στην υπερβόσκηση
- ο περιορισμός της έκτασης του δάσους από καταπατήσεις
- η πτώση μεγάλων δέντρων από ισχυρούς ανέμους
- η παράνομη ξύλευση και
- η ενόχληση από επισκέπτες

Στην αποικία του Σχολαρίου τα προβλήματα εντοπίζονται στην κακή κατάσταση της υγείας των δέντρων, με αποτέλεσμα τμήμα του ενός δέντρου να γέρνει και να μην χρησιμοποιείται, να σπάζουν μεγάλα κλαδιά από τον άνεμο και τέλος σε περίπτωση πτώσης κάποιου από τα δέντρα να μην υπάρχει κατάλληλο δέντρο για την μετεγκατάσταση της αποικίας.

Για τους ερωδιούς που φωλιάζουν σε καλαμώνες κυριότερες απειλές είναι η καύση των καλαμώνων και η ενόχληση από την διάνοιξη προσβάσεων στις όχθες της λίμνης.

Βιβλιογραφία:

Archer R., 2003. Lake Volvi & Lake Koronia IBA Breeding Bird Survey 2003. RSPB Sabbatical Project 24 April – 22 May 2003.

Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία 2003-8. Μεσοχειμωνιάτικες Καταμετρήσεις Υδροβίων Πουλιών.

Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία 2006. Αδημοσίευτα δεδομένα του προγράμματος "Preliminary conservation measures for *Haliaeetus albicilla* in Greece", ΕΟΕ, RSPB

Καζαντζίδης Σ. (αδημοσίευτα δεδομένα)

Κάρτα Ε. (Φορέας Διαχείρισης Λιμνών Κορώνειας – Βόλβης) 2008

Τσουγκράκης Γ. (Προσωπική επικοινωνία)

Υφαντής Γ. και Καζαντζίδης, Σ., 2004. Καταγραφή των αποικιών των ερωδιών στην Ελλάδα. Τελική αναφορά. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. Αθήνα 53 σελ.

3. Βαλτόπαπια *Aythya nyroca* (Güldenstädt, 1770)

Εξάπλωση – Κατανομή – Πληθυσμός

Ο παγκόσμιος πληθυσμός του είδους εκτιμάται σε 163.000 – 257.000 άτομα και η εξάπλωσή τους περιλαμβάνει την νοτιοδυτική Ασία (ανατολιά έως την Κίνα και νότια έως το Πακιστάν και την Ινδία) την κεντρική και ανατολική Ευρώπη και την βόρειο Αφρική. Ο ευρωπαϊκός πληθυσμός εκτιμάται σε 12.000 – 18.000 ζευγάρια από τα οποία περίπου τα μισά αναπαράγονται στο Δέλτα του Δούναβη στην Ρουμανία. Είναι μεταναστευτικό είδος που ξεχειμωνιάζει στην βορειοανατολική και στην δυτική Αφρική, αλλά και στην Μέση Ανατολή. Στην Ελλάδα το λίγα άτομα του είδους παρατηρούνται και κατά τον χειμώνα. Ο σημερινός πληθυσμός του είδους στην Ελλάδα εκτιμάται στα 400 ζευγάρια περίπου.

Ενδιαίτημα – Οικολογία

Προτιμά γλυκά νερά αν και μπορεί να παρατηρηθεί και σε ενδιαιτήματα με υφάλμυρα νερά. Απαιτεί μικρό βάθος νερού (30 – 100 εκ,) και πλούσια υδροχρή βλάστηση για την τροφοληψία τους.

Αναπαράγεται σε περιοχές με πλούσια υδρόβια βλάστηση και κυρίως στους εκτεταμένους καλαμιώνες που διακόπτονται από διάσπαρτα τμήματα ανοιχτού νερού. Κατά τη μετανάστευση και περιστασιακά το χειμώνα μπορεί να βρεθεί και σε πιο ανοιχτά νερά, σε μικρά κοπάδια. Σε γενικές γραμμές όμως αποφεύγει τις μεγάλες ανοικτές επιφάνειες νερού. Κατάλληλα ενδιαιτήματα για αναπαραγωγή είναι μικρά ρέματα, ποτάμια, μικρές ή μεγάλες λίμνες (γλυκού νερού, ή υφάλμυρες), καλαμώνες, εσωτερικές εκβολές ποταμών και ρεμάτων, παράκτιες λιμνοθάλασσες, τεχνητοί υγρότοποι, αποστραγγιστικά και άλλα

κανάλια.

Παρ'ότι είναι μεταναστευτικό είδος, ορισμένα άτομα κυρίως στους νότιους πληθυσμούς, όπως είναι ο Ελληνικός μένουν στους χώρους αναπαραγωγής όλο τον χρόνο. Αναπαράγεται από τον Απρίλιο έως τον Μάιο μοναχικά είναι σε χαλαρές ομάδες. Τα ενήλικα περνούν περίοδο πτερόροιας στην ίδια περιοχή στο διάστημα μεταξύ Ιουλίου και Αυγούστου. Η φθινοπωρινή μετανάστευση ξεκινά τον Σεπτέμβριο και κορυφώνεται στον Οκτώβριο. Ενώ η ανοιξιάτικη μετανάστευση ξεκινά στις αρχές Μαρτίου.

Έρχονται στην Ελλάδα από τα μέσα Μαρτίου έως και τις αρχές Μαΐου. Το κύριο φθινοπωρινό πέρασμα γίνεται τον Οκτώβριο.

Τρέφεται με ποικιλία τροφών αλλά κύριο μέρος της διατροφής του είναι φυτικά μέρη όπως σπόρι, ρίζες, και άλλα τμήματα υδρόβιων φυτών (*Potamogeton* spp., *Ceratophyllum* spp., *Scirpus* spp., *Carex* spp. και μακροφύξη όπως *Chara* spp). Τρέφεται και με ζωϊκή ύλη όπως σκουλήκια, γυμνοσάλιγκες, καρικινοειδή, ενήλικα έντομα και λάρβες, (κολεόπτερα, μύγες κ.λ.π.), αμφίβια και μικρά ψάρια μεγάλους έως 3 εκ.

Το είδος στην Περιοχή Εθνικού Πάρκου Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών

Μικρός πληθυσμός από βαλτόπαπιες διαχειμάζει στην Λίμνη Βόλβη λίγες δεκάδες άτομα ανάλογα με την χρονιά, ενώ ο αναπαραγόμενος πληθυσμός είναι πολύ μικρός (λιγότερα από 5 ζ.) και δεν έχει προσδιοριστεί ακριβώς.

Απειλές

Το είδος απειλείται από την υποβάθμιση και την καταστροφή των μικρών ρηχών λιμνών με πλούσια βλάστηση και άλλων υγροτοπικών ενδιαιτημάτων, που οφείλονται σε αλλαγές στην διαδοχή της βλάστησης, διαταραχή της υδρολογικής δίαιτας, προσαμμώσεις από φερτά υλικά, αυξημένη θολότητα του νερού, ευτροφισμό, διευθέτηση των ποταμών και ανάπτυξη υποδομών.

Η καύση των καλαμώνων κατά την αναπαραγωγική περίοδο έχει καταστρεπτικές συνέπειες στους τοπικούς πληθυσμούς. Σε ορισμένες περιπτώσεις η εισαγωγή ξενικών ειδών όπως το ψάρι *Ctenopharyngodon idella* (είδος κυπρίνου) είχε ως αποτέλεσμα την μείωση της βιομάζας μακροφύτων και κατά συνέπεια και την μείωση της βιομάζας των ασπονδύλων.

Επιπλέον οι ξηρασίες λόγω της κλιματικής αλλαγής επηρεάζουν αρνητικά το είδος σε ορισμένες περιοχές.

Βιβλιογραφία:

BirdLife International (2008) Species factsheet: *Aythya nyroca*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 12/2/2009

Callaghan Des A., (Compiler) 1997. European Species Action Plan Ferruginous Duck (*Aythya nyroca*)

4. Θαλασσαετός *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758)

Εξάπλωση – Κατανομή – Πληθυσμός

Ο Ευρωπαϊκός πληθυσμός υπολογίζεται σήμερα στα 5,000-6,000 ζευγάρια, αποτελώντας το 50-75% του παγκόσμιου πληθυσμού. Η εξάπλωση του είδους είναι ευρεία και περιλαμβάνει την βόρεια, κεντρική και ανατολική Ευρώπη έως και την ανατολική Ρωσία τη Μογγολία, την κεντρική Κίνα και την Ιαπωνία.

Τα ζευγάρια θαλασσαετών που φωλιάζουν στη χώρα μας δεν ξεπερνούν τα 6 και βρίσκονται όλα στη βόρεια και βορειοανατολική Ελλάδα.

Ενδιαίτημα – Οικολογία

Το ενδιαίτημά του αποτελείται από εκτενείς και ανοιχτές περιοχές με κοιλάδες λιμνών, παραλιακές περιοχές ή δέλτα ποταμών, εντός της βόρειας ζώνης και της τούνδρας, καθώς και στην ενδιάμεση ζώνη, κοντά σε βράχια όπου δεν υπάρχει όχληση. Για φωλεοποίηση επιλέγει μεγάλα σε μέγεθος και ηλικία δένδρα σε ανοιχτές συστάδες.

Η διατροφή του αποτελείται από σπονδυλωτά (ψάρια, θηλαστικά και ιδιαίτερα από πουλιά), που βρίσκει σε θαλάσσια, γλυκού νερού ή χερσαία οικοσυστήματα. Είναι κυρίως μεταναστευτικό στη βόρεια και ανατολική πλευρά της εξάπλωσής των περιοχών αναπαραγωγής του, αλλά μόνιμο σε άλλες περιοχές.

Το είδος στην Περιοχή Εθνικού Πάρκου Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών

Στην περιοχή του Ε.Π. έχουν παρατηρηθεί και καταγραφεί 2 ζευγάρια θαλασσαετού που φωλιάζουν. Το ένα ζευγάρι έχει φωλιάσει σε λευκώνα βορειοδυτικά της Κορώνειας και το άλλο έχει φωλιάζει στο δάσος της Απολλωνίας. Πρέπει να αναφερθεί ότι ο θαλασσαετός είναι είδος που δεν φωλιάζει κάθε χρόνο, παρ'ότι το ενήλικο ζευγάρι μπορεί να παραμένει στην επικράτειά του. Για τον λόγο αυτό και μόνο η παρουσία του ζευγαριού στην περιοχή δεν σημαίνει ότι το ζευγάρι φώλιασε.

Τους χειμερινούς μήνες παρατηρούνται μεγαλύτεροι αριθμοί θαλασσαετών και πρόκειται για άτομα που έρχονται για να ξεχειμωνιάσουν. Τον Ιανουάριο, κατά τις μεσοχειμωνιάτικες καταμετρήσεις του 2009 υπολογίζεται ότι στην περιοχή ήταν 5-7 άτομα θαλασσαετού (συμπεριλαμβανομένου και του ενήλικου ζευγαριού της Απολλωνίας (Ελληνική Ονιθολογική Εταιρεία αδημοσίευτα στοιχεία και Μ. Παναγιωτοπούλου, Ε. Κάρτα, Π. Ασμάνης προσωπικές παρατηρήσεις).

Το ενδιαίτημα φωλιάσματος και τροφοληψίας του είδους για την περιοχή του Ε.Π. φαίνεται στον Χάρτη 10.

Απειλές

Οι κίνδυνοι που απειλούν το είδος περιλαμβάνουν την απώλεια και

υποβάθμιση των υδροβιότοπων, η όχληση και καταδίωξη από τον άνθρωπο, τη ρύπανση του περιβάλλοντος, την πρόσκρουση με ανεμογεννήτριες και τον θάνατο από δηλητηριασμένα δολώματα. Οι σύγχρονες πρακτικές στη δασική διαχείριση μειώνουν την διαθεσιμότητα των ενδαιτημάτων φωλεοποίησης.

Βιβλιογραφία:

BirdLife International (2008) Species factsheet: *Haliaeetus albicilla*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 11/2/2009

Hellenic Ornithological Society, Royal Society for the Protection of Birds, 2004. "Preliminary conservation measures for *Haliaeetus albicilla* in Greece".

5. Κραυγαετός *Aquila pomarina* (Brehm, 1831)

Εξάπλωση – Κατανομή – Πληθυσμός

Το είδος έχει μία τεράστια παγκόσμια εξάπλωση που ξεκινά από την κεντρική και ανατολική Ευρώπη καθώς αν και ο παγκόσμιος πληθυσμός του εκτιμάται σε 80.000 – 110.000 άτομα και ο ευρωπαϊκός σε λιγότερα από 19.000 ζευγάρια. Ο αναπαραγόμενος πληθυσμός στην Ελλάδα εκτιμάται σε 60 – 80 ζευγάρια (Meyburg et.al. 1997) που βρίσκονται στην Βόρεια Ελλάδα και τα μισά από αυτά εκτιμάται ότι βρίσκονται στον νομό Έβρου.

Ενδαιτήμα – Οικολογία

Είναι μεταναστευτικό είδος που ξεχειμωνιάζει στην Αφρική και παρατηρείται σε μεγάλες συγκεντρώσεις κατά τη μετανάστευση στον Βόσπορο και στο Ισραήλ.

Αναπαράγεται σε φυλλοβόλα δάση αλλά τρέφεται σε γειτονικές ανοιχτές περιοχές όπως χωράφια, υγρά λιβάδια, βοσκοτόπια κ.λ.π. Συνήθως απαντάται σε λοφώδεις, υποορεινές δασωμένες περιοχές (σε υψόμετρα από 50 – 300 μ.) , ενώ σημαντικός παράγοντας για την επιλογή της θέσης φωλιάσματος είναι η ύπαρξη διάκενων και ανοιχτών περιοχών κοντά στον χώρο φωλιάς.

Σε πεδινές περιοχές τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά του ενδαιτήματος φωλιάσματος είναι τα μοναχικά ώριμα δέντρα, ή λόχμες ή άλλα υπερυψωμένα σημεία που το βοηθούν στο να κυνηγά. Γεννά δύο αυγά και η οικολογία του είδους χαρακτηρίζεται από το σύνδρομο του Κάϊν (όπως και σε πολλά άλλα είδη αρπακτικών), όπου μέσα στις πρώτες δύο εβδομάδες από την εκκόλαψή τους ο μεγαλύτερος νεοσσός σκοτώνει τον μικρότερο.

Τρέφεται με μικρά θηλαστικά (Arodemus, Microtus, Hamster και μερικές φορές Citellus). Επίσης κοινά στην δίαιτά του είναι είδη αμφιβίων, ενώ στην Ελλάδα μεγάλο ποσοστό της διατροφής του αποτελείται από φίδια και σαύρες.

Το είδος στην Περιοχή Εθνικού Πάρκου Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών

Παρατηρήσεις κραυγαετού κατά την αναπαραγωγική περίοδο υπάρχουν για τα Βουνά της Βόλβης, τις βόρειες πλαγιές του ορεινού όγκου Χορτιάτη, στην περιοχή γύρω από τον οικισμό Βαρβάρα στο όρος Στρατονικό, στα στενά

Ρεντίνας και στην περιοχή Λητής - Δρυμού (Σ. Καλπάκης, Π. Ασμάνης, Ε. Κάρτα, Σ. Μπουρδάκης, Γ. Τσουγκράκης προσωπική επικοινωνία). Με κριτήριο τις παρατηρήσεις αυτές αλλά και την ύπαρξη κατάλληλων ενδιαιτημάτων για το είδος όπως φαίνεται στον Χάρτη 10 (Παρ/μα II) υπολογίζεται ότι στην περιοχή πρέπει να φωλιάζουν τουλάχιστον 2-3 ζευγάρια. Ωστόσο η υπόθεση αυτή θέλει επιβεβαίωση.

Απειλές

Αλλοίωση του ενδιαιτημάτων του προκαλείται από την δασική διαχείριση και συγκεκριμένα από την διάνοιξη νέων δασικών δρόμων, την ενόχληση κατά την περίοδο της αναπαραγωγής (λόγω υλοτομιών) και η επιλογική απομάκρυνση ώριμων δέντρων που είναι κατάλληλα για φωλεοποίηση.

Επιπλέον η απώλεια της μωσαϊκότητας του τοπίου λόγω εντατικοποίησης της γεωργίας, έχει επηρεάσει αρνητικά το ενδιαίτημα τροφοληψίας. Μικροί υγρότοποι όπως έλη και τέλματα αποξηραίνονται. Η λαθροθηρία κυρίως κατά τη μετανάστευση είναι μία από τις σημαντικότερες απειλές για το είδος.

Βιβλιογραφία:

Meyburg Bernd-Ulrich , László Haraszthy, Maris Strazds, Norbert Schöffner, (Compilers) 1997. European Union Species Action Plan for Lesser Spotted Eagle (*Aquila pomarina*)

BirdLife International, 2004. [Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status](#)

6. Χρυσογέρακο *Falco biarmicus* (Temminck, 1825)

Εξάπλωση – Κατανομή – Πληθυσμός

Το χρυσογέρακο έχει πέντε υποείδη και η εξάπλωσή του περιλαμβάνει την δυτική παLEARκτική, αραβική χερσόνησο, κεντρική και νότιο Αφρική. Στην Μεσόγειο, που αποτελεί και το βορειότερο όριο εξάπλωσης του είδους οι πληθυσμοί έχουν μειωθεί σημαντικά τα τελευταία 50 – 60 χρόνια. Ο συνολικός ευρωπαϊκός πληθυσμός του υποείδους *feldeggii* είναι 328-431 ζευγάρια τα οποία φωλιάζουν σε 7 χώρες. Το 56% του ευρωπαϊκού πληθυσμού φωλιάζει στην Ιταλία. Ο συνολικός πληθυσμός του είδους στην Ελλάδα εκτιμάται σε 38-53 ζευγάρια από τα οποία υπολογίζεται ότι στην βόρεια Ελλάδα υπάρχουν 7-11 ζευγάρια (Αλιβιζάτος προς. επικοινωνία, Birdlife International 2004).

Ενδιαίτημα – Οικολογία

Η οικολογία του είδους δεν είναι επαρκώς γνωστή. Φωλιάζει απομονωμένο από άλλα ζευγάρια, σε απόκρημνες βραχοπλαγιές σε υψόμετρα από 50 έως και πάνω από 1000 μέτρα αλλά συνήθως σε χαμηλά υψόμετρα, σπανιότατα όμως σε παράκτια βράχια. Τυπικός του βióτοπος είναι οι ξηρές ανοικτές, λοφώδεις, υποορεινές περιοχές, οι κοιλάδες με πολύ χαμηλή και αραιή βλάστηση, λιβάδια, βοσκότοποι ή περιοχές με μη αρδευόμενες καλλιέργειες. Κυνηγά σε περιοχές με αραιή βλάστηση διάσπαρτες από βράχια και αποφεύγει

τις δασωμένες περιοχές (Tucker and Heath 1994).

Είναι είδος μονογαμικό και η περίοδος ζευγαρώματος ξεκινά τον Δεκέμβριο-Ιανουάριο. Γεννά 3-4 αυγά (σπανιότερα 2) στα τέλη Φεβρουαρίου με μέσα Μαρτίου, τα οποία κλωσσουν και τα δύο φύλλα. Τα αυγά εκκολάπτονται στα μέσα Απριλίου και τους νεοσσούς τρέφει κυρίως το θηλυκό. Οι νεοσσοί πτερώνονται στα μέσα Μαΐου.

Είναι είδος επιδημητικό και πραγματοποιεί περιορισμένες μετακινήσεις κυρίως τον χειμώνα, όταν κατεβαίνει σε χαμηλότερα υψόμετρα.

Οι περιοχές τροφοληψίας του χρυσογέρακου συχνά επικαλύπτονται με αντίστοιχες άλλων αρπακτικών και νυκτόβιων ειδών όπως η κουκουβάγια, η πεπλόγλαυκα, ο γκιώνης, το κερκινέζι, το βραχοκικκίνεζο και άλλα. Η τροφή του εξαρτάται από την περιοχή αλλά αποτελείται κυρίως από μικρά ή μεσαίου μεγέθους πουλιά (περιστέρια, κορακοειδή όπως καρακάξες, κουρούνες, ψαρόνια) που ζυγίζουν κατά μέσο όρο 100 – 150 γραμμάρια. Επίσης κυνηγά ερπετά, έντομα και σπανιότερα μικρά θηλαστικά (νυχτερίδες, τρωκτικά κ.λ.π).

Το είδος στην Περιοχή Εθνικού Πάρκου Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών

Παρατηρήσεις χρυσογέρακου υπάρχουν από την περιοχή Όρη Βόλβης και από την ορεινή περιοχή βορειοδυτικά της Λίμνης Κορώνειας κατά την αναπαραγωγική περίοδο (Π. Ασμάνης προσωπική επικοινωνία, Ε. Κάρτα προσωπική επικοινωνία). Με βάση τις παρατηρήσεις αυτές υπολογίζεται ότι στην περιοχή φωλιάζουν 2 ζευγάρια, γεγονός όμως που απαιτεί επιβεβαίωση με περισσότερα στοιχεία κατά την αναπαραγωγική περίοδο,

Απειλές

Ο πληθυσμός του είδους μειώνεται στην Ευρώπη ήδη από την δεκαετία του '50 και αυτό οφείλεται κυρίως στις παρακάτω αιτίες:

- παράνομο κυνήγι
- αλλαγή του κύριου ενδιαιτήματός του που προκαλείται από την εντατικοποίηση των καλλιεργειών και την μετατροπή άγονων ή ξηρικών εκτάσεων σε αρόσιμες εντατικές καλλιέργειες, τα εκτενή προγράμματα αναδάσωσης στεπικών και ξηρικών ηπειρωτικών περιοχών, αλλά επίσης και από αστικοποίηση και ανάπτυξη υποδομών
- παράνομη συλλογή αυγών και νεοσσών
- ανθρώπινη ενόχληση στους τόπους αναπαραγωγής
- θανάτωση λόγω σύγκρουσης με δίκτυα μεταφοράς ρεύματος, απειλή που τοπικά μπορεί να είναι πολύ υψηλή

Βιβλιογραφία:

Archer R., 2003. Lake Volvi & Lake Koronia IBA Breeding Bird Survey 2003. RSPB Sabbatical Project 24 April – 22 May 2003.

Gustin M., G. Palumbo, & A. Corso (Compilers), 1999. International Species Action Plan Lanner Falcon *Falco biarmicus*

7. Χαλκοκουρούνα *Coracias garrulus* (Linnaeus, 1758)

Εξάπλωση – Κατανομή – Πληθυσμός

Ο παγκόσμιος πληθυσμός τους είδους εκτιμάται κατά μέγιστο σε περίπου 500.000 άτομα με σημαντικές όμως τάσεις μείωσης. Η παγκόσμια εξάπλωσή του είναι ευρύτατη και περιλαμβάνει την Ευρώπη, βόρεια Αφρική, μέση Ανατολή, έως και το νότιο Κασακστάν και την βορειοδυτική Κίνα. Ενώ επίσης απαντάται και στην δυτική ανατολική και νότια Αφρική.

Στην Ευρώπη εκτιμάται ότι αναπαράγεται ένα 50 – 74% του παγκόσμιου πληθυσμού του είδους.

Παλαιότερα είχε ευρεία κατανομή στον ελληνικό χώρο, αλλά σήμερα φωλιάζει κυρίως στις πεδιάδες της Μακεδονίας, της Θράκης και της Θεσσαλίας και σε μερικά νησιά. Ο συνολικός του πληθυσμός στην Ελλάδα εκτιμάται περίπου στα 200 – 400 ζευγάρια.

Τα τελευταία χρόνια ο πληθυσμός τους έχει μειωθεί σημαντικά σε όλη την Ευρώπη γι' αυτό και το είδος έχει πλέον χαρακτηριστεί παγκόσμια απειλούμενο με εξαφάνιση.

Ενδιαίτημα – Οικολογία

Προτιμά περιοχές σε χαμηλά υψόμετρα με εναλλαγή μη εντατικών καλλιεργειών, φυτοφρακτών ή μικρών συστάδων από βελανιδιές, ώριμα πευκοδάση, ρεματιές και ανοιχτές περιοχές με διάσπαρτα δέντρα ή ακόμη και στεπικές περιοχές στα πεδινά και στα ημιορεινά.. Χεχειμωνιάζει κυρίως σε ξηρή σαβάννα στην Αφρική.

Φωλιάζει μέσα σε κοιλότητες σε πρηνή, ή σε κουφάλες δέντρων και χρησιμοποιεί εγκατελειμμένες φωλιές δρυοκολαπτών και κυρίως του πράσινου, που βρίσκονται συνήθως σε λευκοκαλλιέργειες ή σε παραποτάμια δάση. Τρέφεται με μεγάλα έντομα όπως σκαθάρια και ακρίδες σε αγροτικές περιοχές και λιβάδια, ενώ την περίοδο Ιουλίου – Αυγούστου τρέφεται κυρίως σε σταροχώρα. Σημαντικός στοιχείο του ενδιαιτήματός της είναι η ύπαρξη κατάλληλων θέσεων επιθεώρησης (δέντρα, στύλοι κ.λ.π.) από όπου το είδος κυνηγάει τη λεία του.

Το είδος στην Περιοχή Εθνικού Πάρκου Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών

Δεν έχει γίνει έως τώρα συστηματική καταγραφή των θέσεων φωλιάσματος της χαλκοκουρούνας στο Ε.Π., ωστόσο υπάρχουν σποραδικές καταγραφές για 4 ζευγάρια και συγκεκριμένα:

2 ζευγάρια που φώλιασαν στο δέντρο των ερωδιών στο Σχολάρι το 2003,

1 ζευγάρι σε αγροτική περιοχή της Λίμνης Κορώνειας και

1 ζευγάρι σε αγροτική περιοχή της Λίμνης Βόλβης.

Εκτιμάται ωστόσο, με βάση την φαινομενική διαθεσιμότητα κατάλληλου ενδιαιτήματος τροφοληψίας και φωλιάσματος ότι ο αναπαραγόμενος πληθυσμός χαλκοκουρούνας στο Ε.Π. πρέπει να είναι αρκετά μεγαλύτερος.

Απειλές

Η ευρεία χρήση φυτοφαρμάκων και η μεταστροφή της γεωργίας στην μονοκαλλιέργεια μειώνουν την διαθεσιμότητα τροφής. Το είδος είναι ευαίσθητο στην απώλεια του ενδιαιτήματος των φυτοφρακτών και των απαραίτητων θέσεων επιθεώρησης και φωλιάσματος.

Βιβλιογραφία:

Archer R., 2003. Lake Volvi & Lake Koronia IBA Breeding Bird Survey 2003. RSPB Sabbatical Project 24 April – 22 May 2003.

BirdLife International (2008) Species factsheet: *Coracias garrulus* Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 16/2/2009

Συμπληρωματικές πληροφορίες για άλλα είδη που φωλιάζουν στο Ε.Π.

Αρπακτικά

Στο Ε.Π. φωλιάζουν επίσης τα παρακάτω σημαντικά είδη αρπακτικών:

Σαΐνι *Accipiter brevipes* που χαρακτηρίζεται ως κοινό και προτιμά παρόχθια δάση ή συστάδες λεύκης όπως στο Δάσος της Απολλωνίας όπου υπάρχουν τουλάχιστον 2 ζευγάρια, στα στενά της Ρεντίνας, και στις λευκοκαλλιέργειες στην βορειοδυτική πλευρά της Λίμνης Κορώνειας (Archer 2003).

Καλαμόκιρκος *Circus aeruginosus*, είδος που αν και παρατηρείται σε σημαντικούς αριθμούς τον χειμώνα δεν είναι ουσιαστικά ένα κοινό φωλιάζον αρπακτικό της χώρας μας καθώς φωλιάζει μόνο στους υγροτόπους της Μακεδονίας και της Θράκης και περιστασιακά σε άλλους υγρότοπους της δυτικής Ελλάδας. Ο αναπαραγόμενος πληθυσμός του στην Ελλάδα υπολογίζεται σε 80 φωλιές, ενώ στην περιοχή μελέτης εκτιμάται σε 3-4 φωλιές (Handrinos & Akriotis 1997, Archer 2003). Το είδος είναι πολυγυνικό, δηλαδή ένα αρσενικό ζευγαρώνει με περισσότερα από ένα θηλυκά, γι' αυτό και για την εκτίμηση του πληθυσμού μετρώνται τα θηλυκά που έχουν φωλιές.

Γερακαετός *Hieraaetus pennatus*, είναι είδος που πιθανότατα έχει υποεκτιμηθεί ο πληθυσμός του στην περιοχή, λόγω της συμπεριφοράς και του ενδιαιτήματός του που είναι δασικό και δεν επιτρέπει την εύκολη παρατήρησή του. Εκτιμάται ότι το είδος είναι σχετικά συχνό σε κατάλληλες περιοχές, όπως είναι τα δάση δρυός σε χαμηλά και μέσα υψόμετρα, με διάσπαρτα διάκενα, κρασπεδικά ενδιαιτήματα και χορτολιβαδικές εκτάσεις. Η προστασία του είδους απαιτεί την προσεκτική δασική διαχείριση και την διατήρηση των υφιστάμενων γεωργικών πρακτικών στα ημιορεινά αγροοικοσυστήματα (Martínez et.al. 2007).

Χρυσαιτός *Aquila chrysaetos*: Αδημοσίευτες παρατηρήσεις από την ευρύτερη περιοχή του Ε.Π. παρέχουν ενδείξεις για 1-2 ζευγάρια χρυσαιτού στην περιοχή,

γεγονός που είναι ιδιαίτερα σημαντικό καθώς το είδος έχει υποστεί σημαντικές μειώσεις τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα.

Δρυοκολάπτες

Σταχτής δρυοκολάπτης *Picus canus*: Ένα είδος για το οποίο γνωρίζουμε πολύ λίγα στην Ελλάδα. Έχει καταγραφεί σε λίγες μόνο τοποθεσίες της κεντρικής και βόρειας Ελλάδας και από όσο γνωρίζουμε το είδος εμφανίζεται σε μικρούς υποπληθυσμούς απομονωμένους μεταξύ τους κυρίως στη Μακεδονία, τη Θράκη, τη Θεσσαλία και την κεντρική Πίνδο. Ο ελληνικός πληθυσμός του εκτιμάται σε 50 – 200 ζευγάρια, αλλά γενικά θεωρείται σταθεροποιημένος (Handrinos and Akriotis 1997). Χρειάζεται να γίνει καταγραφή για το είδος σε περιοχές με παρόχθια δάση όπως τα στενά της Ρεντίνας και μεγάλα ρέματα όπως του Μελισουργού.

Λευκωνώτης *Dendrocopus leucotos*: είναι ένας από τους σπανιότερους δρυοκολάπτες της Ευρώπης. Το ενδιαίτημά του αποτελείται από ώριμα δάση πλατυφύλλων με μεγάλο ποσοστό νεκρών ιστάμενων δέντρων και απειλείται από την εντατικοποίηση της δασικής διαχείρισης (Czeszczewik and Walankiewicz 2006). Το είδος έχει καταγραφεί στην νοτιοανατολική πλευρά του ΕΠ στα δάση του Στρατωνικού (περιοχή κοντά στον οικισμό Βαρβάρα).

A2. Περαιστικά κατά τη μετανάστευση είδη

Τα είδη που περνούν κατά τη μετανάστευση από την περιοχή μελέτης (Πίνακας 2.41) μπορεί να εμφανίζονται εκεί για διάστημα μερικών ημερών έως μερικών εβδομάδων. Τα μέτρα προστασίας τους αφορούν κυρίως την διατήρηση των ενδιαιτημάτων τους σε καλή κατάσταση ώστε να μπορούν τα πουλιά να τραφούν και να κουρνιάσουν με ασφάλεια πριν συνεχίσουν το μεταναστευτικό τους ταξίδι προς τους τόπους αναπαραγωγής (άνοιξη) ή ξεχειμωνιάσματος (φθινόπωρο).

Οι πληθυσμοί των μεταναστευτικών αυτών ειδών είναι δύσκολο να εκτιμηθούν, ιδιαίτερα για τα είδη που βρίσκονται πραγματικά σε πέρασμα, δηλαδή μένουν στην περιοχή ελάχιστες μέρες. Στην περίπτωση αυτή οι μετρήσεις που γίνονται μπορεί να αφορούν διαφορετικά κοπάδια οπότε προστίθενται για να εκτιμηθεί ο συνολικός πληθυσμός σε μία δεδομένη περίοδο, π.χ. μαυροκιρκίνεζο.

Πίνακας 2.41. Σημαντικά είδη που είναι περαιστικά κατά τη μετανάστευση από το ΕΠ Λιμνών Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών

Επιστημονική ονομασία	Ελληνική ονομασία	Κορώνεια	Βόλβη	Μακεδονικά Τέμπη	Πεδινή αγροτική ζώνη	Ορεινή ζώνη
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Ροδοπελεκάνος		■			
<i>Pandion haliaetus</i>	Ψαραετός		■	■		
<i>Falco naumanni</i>	Κιρκινέζι				■	■
<i>Falco vespertinus</i>	Μαυροκιρκίνεζο				■	■
<i>Porzana pusilla intermedia</i>	Νανοπουλάδα	■	■			

<i>Burhinus oedicnemus</i>	Πετροτουρλίδα	■	■			
<i>Gallinago media</i>	Διπλομπεκάτινο	■	■			
<i>Sterna nilotica nilotica</i>	Γελογλάρωνο	■	■		■	
<i>Sterna caspia</i>	Καρατζάς	■	■			
<i>Erythropygia galactotes</i>	Κουφαηδόνη			■	■	■
<i>Philomachus pugnax</i>	Μαχητής	■	■			
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Δασοφυλλοσκόπος			■		■
Σύνολο ανά περιοχή		6	8	3	4	4

Ακολουθούν αναλυτικές περιγραφές για ορισμένα από αυτά τα είδη.

1. Ροδοπελεκάνος *Pelecanus onocrotalus* (Linnaeus, 1758)

Εξάπλωση – Κατανομή – Πληθυσμός

Το 25% του παγκόσμιου πληθυσμού του αναπαράγεται στην νότια και ανατολική Ευρώπη. Ο πληθυσμός αυτός είναι πολύ μικρός (περίπου 4.100 ζευγάρια) και παρ' ότι είναι σχετικά σταθερός τα τελευταία χρόνια παραμένει σε κίνδυνο λόγω του μικρού μεγέθους του.

Ενδιαίτημα – Οικολογία

Οι βόρειοι πληθυσμοί του είδους είναι καθαρά μεταναστευτικοί και ξεχειμωνιάζουν στην Αφρική, ενώ στην διαδρομή χρησιμοποιούν σταθερούς σταθμούς. Άλλοι πληθυσμοί του είδους είναι βασικά επιδημητικοί και πραγματοποιούν μετακινήσεις μικρότερων αποστάσεων.

Το είδος φωλιάζει σε μεγάλες αποικίες και στην Ελλάδα μόνο σε μία αποικία στον Αμβρακικό.

Ψαρεύει μοναχικά είτε σχηματίζοντας κοπάδια 8-12 ατόμων.

Προτιμά σχετικά μεγάλους, θερμούς, ρηχούς υγρότοπους, όπως λίμνες, λιμνοθάλασσες, εκβολές ποταμών κ.λ.π. Τρέφεται αποκλειστικά με ψάρια βάρους 300 – 600 γραμμαρίων.

Απειλές

Το είδος απειλείται από την αλλοίωση του ενδιαιτήματός του λόγω αποξήρανσης, εκτροπής ποταμών για άρδευση, εντατικοποίησης της γεωργίας και ανάπτυξης εντατικών συστημάτων ιχθυοκαλλιέργειας. Επιπλέον λόγω των κλιματικών αλλαγών, χρονιές με μεγάλες ξηρασίες έχουν σαν αποτέλεσμα τον μαζικό θάνατο ψαριών και συνεπώς την απώλεια τροφής για το είδος. Άλλες απειλές είναι:

- Πρόσκρουση σε εναέρια δίκτυα μεταφοράς ενέργειας

- Θανάτωση λόγω ανταγωνισμού με τους ψαράδες (ιδιαίτερα σε υγροτόπους όπου γίνεται εντατική ιχθυοκαλλιέργεια)
- Τυχαία σύλληψη σε δίχτυα ψαράδων

Βιβλιογραφία:

BirdLife International (2008) Species factsheet: *Pelecanus onocrotalus*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 16/2/2009

2. Μαυροκιρκίνεζο *Falco vespertinus* (Linnaeus, 1767)

Εξάπλωση – Κατανομή – Πληθυσμός

Το είδος φωλιάζει στην ανατολική Ευρώπη, την δυτική και κεντρική Ασία, έως το βόρειο Καζακστάν και την βορειοδυτική Κίνα. Ξεχειμωνιάζει στην νότια Αφρική, από την νότια Κένυα και κάτω. Ο παγκόσμιος πληθυσμός του εκτιμάται σε 300.000 – 800.000 άτομα, ενώ ο ευρωπαϊκός πληθυσμός υπολογίζεται σε 26.000 – 39.000 ζευγάρια, αποτελώντας ένα 25 – 49% του παγκόσμιου πληθυσμού. Η μείωση που έχουν υποστεί οι πληθυσμοί του μαυροκιρκίνεζου τόσο την Ευρώπη όσο και παγκοσμίως είναι δραματική και για την Ευρώπη ξεπερνά το 30% τις τελευταίες δεκαετίες.

Το μαυροκιρκίνεζο δεν αναπαράγεται στην Ελλάδα, αλλά η χώρα μας αποτελεί σημαντικό σταθμό στην μεταναστευτική διαδρομή του προς τις χώρες της ανατολικής Ευρώπης.

Ενδιαίτημα – Οικολογία

Αναπαράγεται σε κάμπους χαμηλών υψομέτρων με διάσπαρτα δέντρα και αφθονία εντόμων. Είναι είδος που σχηματίζει αποικίες και ακόμη και στην μετανάστευση έχουν βρεθεί θέσεις κουρνιάσματος όπου υπάρχουν συγκεντρώσεις 1000 – 3500 ατόμων στην Κεντρική Ευρώπη.

Κατά τη μετανάστευση στην Ελλάδα παρατηρείται σε αγροτικές περιοχές και συνήθως βλέπουμε συγκεντρώσεις μερικών έως λίγων δεκάδων ατόμων σε σύρματα.

Απειλές

Εκτός από την καταστροφή των θέσεων φωleoποίησης (όταν κόβονται τα δέντρα που είναι εγκατεστημένες οι αποικίες) σημαντικότερη απειλή είναι η ευρεία χρήση φυτοφαρμάκων που επιδρά στην διαθεσιμότητα και την αφθονία τροφής. Η εντατικοποίηση της γεωργίας και η μείωση των χορτολιβαδικών εκτάσεων λόγω εγκατάλειψής τους ή λόγω μετατροπής τους σε καλλιέργειες είναι μία από τις βασικές απειλές για το είδος.

Βιβλιογραφία:

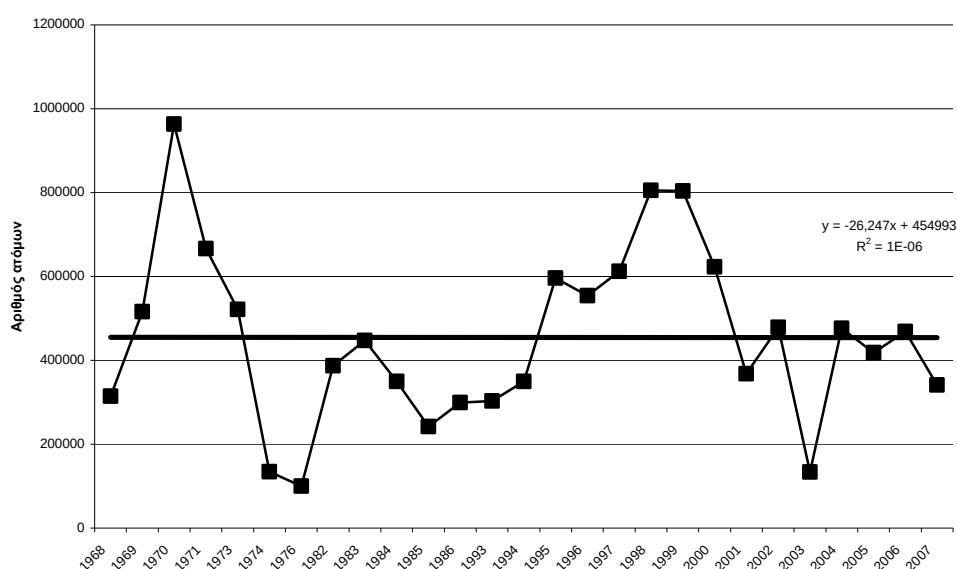
BirdLife International (2008) Species factsheet: *Falco vespertinus*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 16/2/2009

A.3 Διαχειμάζοντα είδη και είδη με μόνιμη παρουσία

Οι Λίμνες Κορώνεια και Βόλβη είναι σημαντικοί υγρότοποι σε εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο λόγω του ότι σε αυτές διαχειμάζουν τακτικά περισσότερα από 20.000 υδρόβια πουλιά και επίσης λόγω του ότι συντηρούν το 1% του βιογεωγραφικού πληθυσμού των ειδών γκισάρι, σκουφοβουτηχτάρι, φοινικόπτερο, αργυροτσικνιάς και αργυροπελεκάνος (Bourdakis and Varelzidou 2000). Επιπλέον για την περίοδο 1982 - 1986 συγκαταλέγονταν ανάμεσα στους 12 σημαντικότερους υγρότοπους στην Ελλάδα για τα είδη: Φαλαρίδα *Fulica atra*, Μαυροκέφαλη Πάπια *Aythya fuligula*, Καπακλής *Anas strepera*, Βουβόκυκνος *Cygnus olor* (Athanasίου 1987).

Τα υδρόβια είναι μία ομάδα που περιλαμβάνει πάνω από 30 οικογένειες πουλιών που είναι χαρακτηριστικά των υγροτόπων κι εξαρτώνται από αυτούς. Πολλά υδρόβια πουλιά είναι πολύ ορατά και εμφανίζονται σε εντυπωσιακές συγκεντρώσεις. Για τον λόγο αυτό τα υδρόβια πουλιά αποτελούν έναν από τους πιο σημαντικούς δείκτες της ποιότητας των υδάτινων οικοσυστημάτων. Η Ευρώπη είναι καλά μελετημένη στο θέμα αυτό και υπάρχουν εκτιμήσεις των τάσεων των πληθυσμών για το 73% από 351 πληθυσμούς που δείχνουν ότι 41% των πληθυσμών αυτών βρίσκονται σε μείωση (Delany and Scott 2006).

Στην Ελλάδα ο συνολικός αριθμός διαχειμαζόντων υδροβίων στην περίοδο 1968 – 2007 κυμαίνεται μεταξύ 100.000 – 963.000 πουλιά με μέσο όρο 30ετίας 454.625 πουλιά (± 208.699) ανάλογα με την χρονιά αλλά και την ένταση παρατήρησης καθώς οι υγρότοποι που μετρούνται είναι περισσότεροι κάθε χρόνο. Οι τάσεις του συνολικού διαχειμάζοντος πληθυσμού υδροβίων στην Ελλάδα παρουσιάζουν μία σχεδόν αμελητέα μείωση και μεγάλες ετήσιες διακυμάνσεις (Σχήμα 2.4)



Σχήμα 2.4. Συνολική πληθυσμοί διαχειμαζόντων υδροβίων πουλιών στην Ελλάδα(1968 - 2007) από Μεσοχειμωνιάτικες Καταμετρήσεις Υδροβίων Πουλιών.
© Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία και Athanasίου 1987

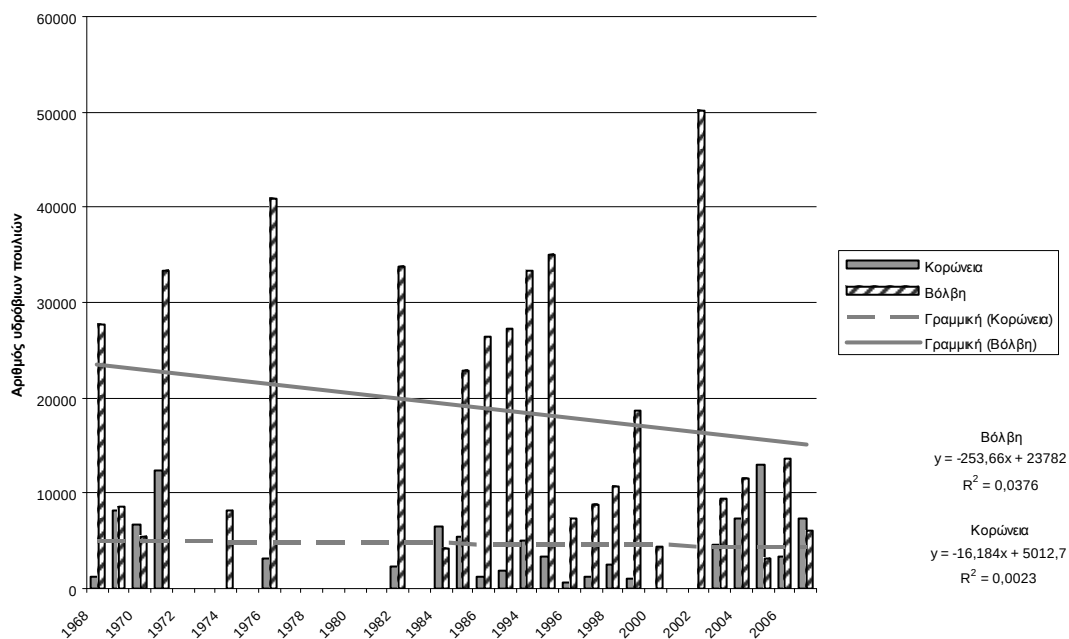
Στοιχεία από μεσοχειμωνιάτικες καταμετρήσεις υδρόβιων πουλιών στην Βόλβη και την Κορώνεια υπάρχουν από το 1968 και στην παρούσα ανάλυση έχουν χρησιμοποιηθεί τα διαθέσιμα στοιχεία για την περίοδο 1968 – 2007 (Πίνακας 2.42). Πρόκειται για μία σχεδόν πλήρη 30ετία που δίνει μία καθαρότερη εικόνα για την κατάσταση των πληθυσμών των διαχειμάζοντων πουλιών στις δύο λίμνες, με δεδομένα όπως τα ακόλουθα:

- Την σταδιακή υποβάθμιση της Λίμνης Κορώνειας λόγω υπεράντλησης υπόγειων υδάτων για άρδευση που οδήγησε στην μείωση της στάθμης της και την αύξηση της αλατότητας, ενώ παράλληλα υπήρχε ανεξέλεγκτη διάθεση αποβλήτων από βιοτεχνίες υφασμάτων και άλλες στην λίμνη (Τσιουρίτς et al., 2002). Αποτέλεσμα ήταν ότι η λίμνη έγινε υπερευτροφική, παρατηρήθηκαν μαζικοί θάνατοι ψαριών και τελικά επήλθε η κατάρρευση του οικοσυστήματος το 1995.
- Την γενική μείωση των πληθυσμών των υδρόβιων πουλιών παγκοσμίως αλλά και στην Ευρώπη
- Τις φυσικές διακυμάνσεις των πληθυσμών διαχειμάζοντων που εξαρτώνται από τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν κάθε χειμώνα
- Άλλους αστάθμητους παράγοντες (π.χ. συμπεριφορά) που δεν έχουν σχέση με την κατάσταση διατήρησης των ενδιαιτημάτων αλλά με εγγενείς παράγοντες της βιολογίας και συμπεριφοράς των διαφόρων ειδών.

Σε γενικές γραμμές οι αριθμοί των διαχειμάζοντων πουλιών σε ολόκληρο το υδροτοπικό σύμπλεγμα, όσο και στην Λίμνη Κορώνεια και την Λίμνη Βόλβη χωριστά, παρουσιάζουν πτωτικές τάσεις οι οποίες δεν είναι όμως στατιστικά σημαντικές (σύνολο περιοχής $r = -0.4012$; $p = 0.0714$, Κορώνεια $r = -0.0689$; $p = 0.7666$ και Βόλβη $r = -0.1892$; $p = 0.3759$ αντίστοιχα και Σχήμα 2.5).

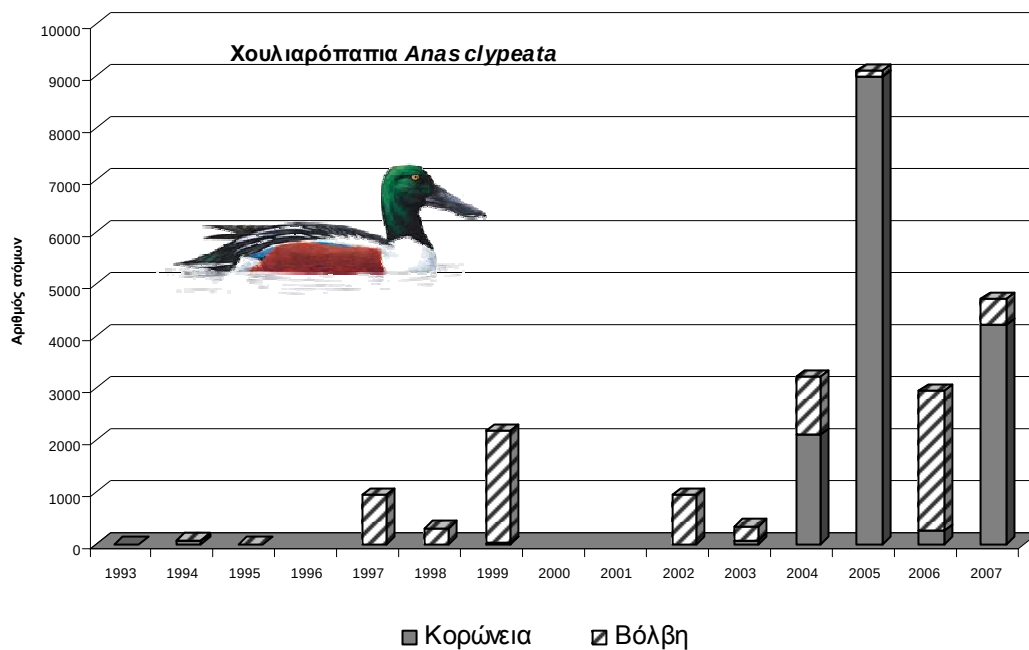
Πίνακας 2.42. Συγκεντρωτικά στοιχεία για τις λίμνες Κορώνεια και Βόλβη από τις Μεσοχειμωνιάτικες Καταμετρήσεις Υδρόβιων Πουλιών (1968 – 2007)© Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία

	Αριθμός μετρήσεων	Μέσος όρος	Min	Max	Τυπική απόκλιση
Κορώνεια	21	4697,52	696	12935	3526,45
Βόλβη	24	18793,75	3108	50155	13649,32
Σύνολο σμπλέγματος	21	23181,05	8048	45635	11819,23

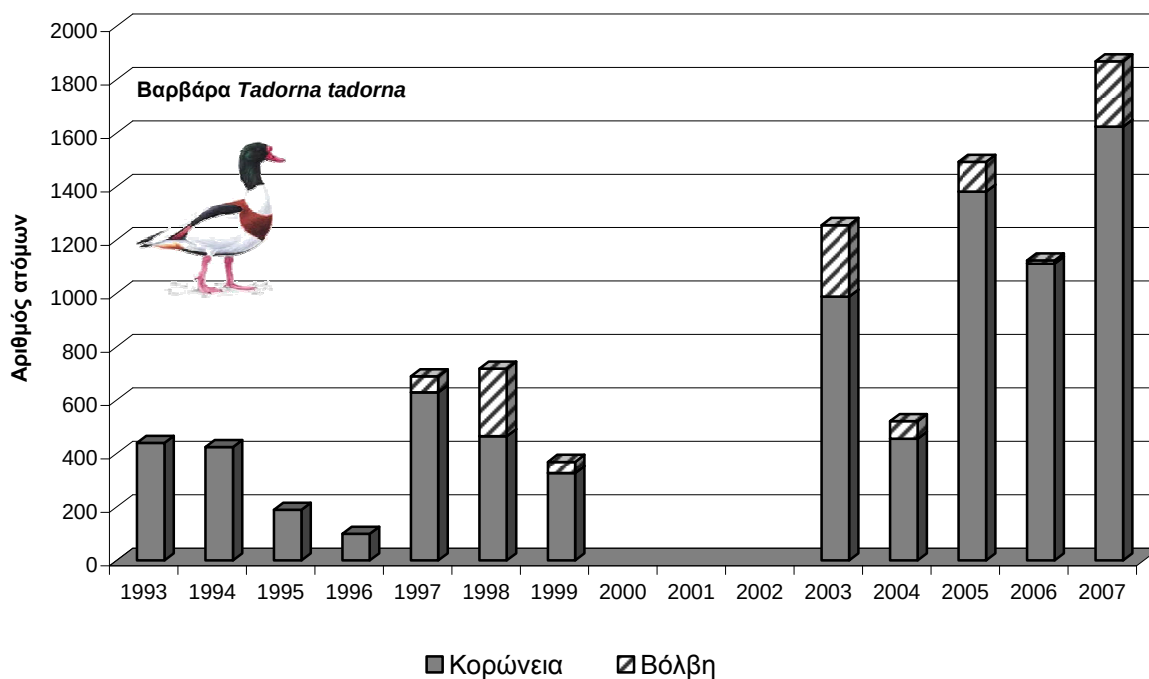


Σχήμα 2.5. Πληθυσμοί υδροβίων πουλιών στην Κορώνεια και την Βόλβη (1968 - 2007) από Μεσοχειμωνιάτικες Καταμετρήσεις Υδροβίων Πουλιών. © Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία και Athanasiou 1987

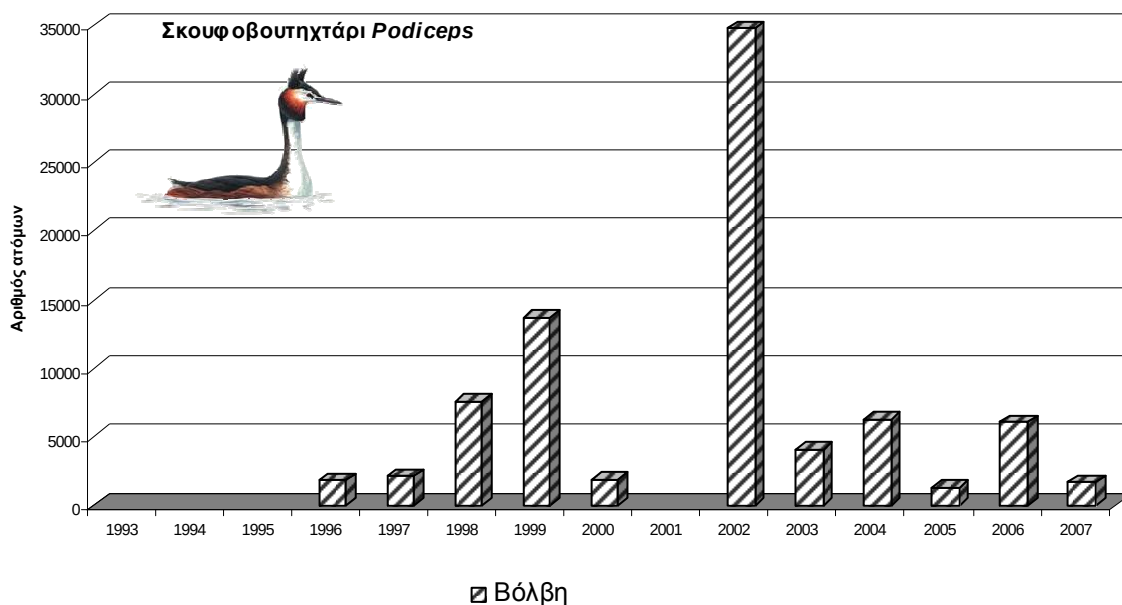
Κατά την τελευταία 5ετία τα πιο πολυάριθμα υδροβία είδη στις μεσοχειμωνιάτικες καταμετρήσεις είναι η χουλιαρόπατια *Anas clypeata* (Σχήμα 2.6), η βαρβάρια *Tadorna tadorna* (Σχήμα 2.7), το κirkίρι *Anas crecca*, το φοινικόπτερο *Phoenicopterus roseus* και από τα παρυδάτια η καλημάνια *Vanellus vanellus*. Το σκουφοβουτηχτάρι *Podiceps critatus*, και η φαλαρίδα *Fulica atra*, παρ' ότι ήταν είδη που πληρούσαν το κριτήριο B1i (1% του πληθυσμού flyway) έχουν πλέον μειωθεί, μην πληρώνοντας πια το κριτήριο αλλά παραμένουν από τα πιο πολυάριθμα διαχειμάζοντα στην περιοχή μελέτης (Σχήμα 2.8 και 2.9 αντίστοιχα).



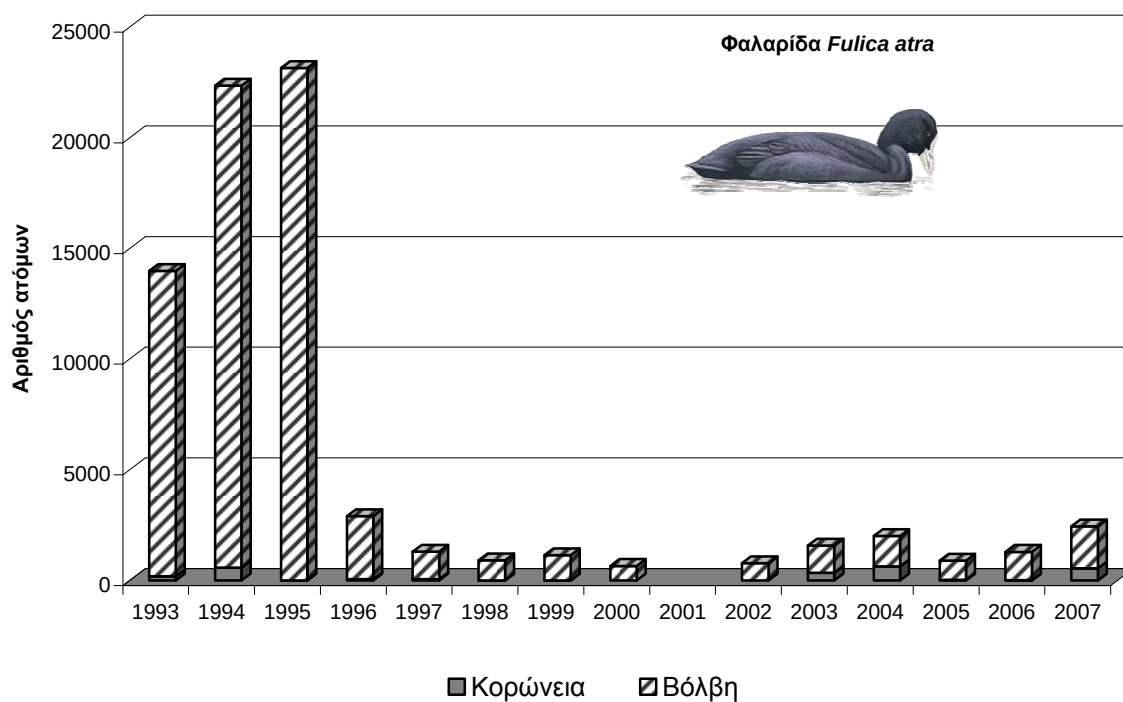
Σχήμα 2.6. Πληθυσμός της Χουλιάροπαπιας *Anas clypeata* από Μεσοχειμωνιάτικες Καταμετρήσεις Υδροβίων Πουλιών © Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία



Σχήμα 2.7. Πληθυσμός της Βαρβάρας *Tadorna tadorna* από Μεσοχειμωνιάτικες Καταμετρήσεις Υδροβίων Πουλιών © Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία



Σχήμα 2.8. Πληθυσμός του Σκουφοβουτηχταριού *Podiceps cristatus* από Μεσοχειμωνιάτικες Καταμετρήσεις Υδροβίων Πουλίων © Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία



Σχήμα 2.9. Πληθυσμός της Φαλαρίδας *Fulica atra* από Μεσοχειμωνιάτικες Καταμετρήσεις Υδροβίων Πουλίων © Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία

Πίνακας 2.43. Σημαντικά διαχειμάζοντα είδη στο ΕΠ Λιμνών Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών

Επιστημονική ονομασία	Ελληνική ονομασία	Κορώνεια	Βόλβη	Μακεδονικά Τέμπη	Πεδινή αγροτική ζώνη	Ορεινή ζώνη
<i>Gavia arctica arctica</i>	Λαμπροβούτι	■	■			
<i>Cygnus columbianus</i>	Νανόκυκνος	■	■			
<i>Aquila clanga</i>	Στικταετός	■	■		■	
<i>Vanellus vanellus</i>	Καλημάνα	■	■		■	
<i>Limosa limosa</i>	Λιμόζα	■	■			
<i>Numenius arquata</i>	Τουρλίδα	■	■			
<i>Gallinago media</i>	Διπλομπεκάτσινος	■	■		■	
<i>Aythya ferina</i>	Γκισάρι		■			
<i>Larus canus</i>	Θυελλόγλαρος	■	■			
<i>Sterna sandvicensis</i>	Χειμωνογλάρονο	■	■			
Σύνολο ανά περιοχή		9	10	-	3	-

Πίνακας 2.44. Σημαντικά είδη με μόνιμη παρουσία που δεν αναπαράγονται στο ΕΠ Λιμνών Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών

Επιστημονική ονομασία	Ελληνική ονομασία	Κορώνεια	Βόλβη	Μακεδονικά Τέμπη	Πεδινή αγροτική ζώνη	Ορεινή ζώνη
<i>Pelecanus crispus</i>	Αργυροπελεκάνος		■			
<i>Casmerodius albus</i>		■	■			
<i>albus</i>	Αργυροτσικνιάς					
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Φοινικόπτερο	■				
<i>Tringa totanus</i>	Κοκκινোসκέλης	■	■			
Σύνολο ανά περιοχή		3	3	-	-	-

Από τα παραπάνω είδη που είναι σημαντικά από άποψη σπανιότητας, ο στικταετός δεν έχει καταγραφεί ποτέ στις μεσοχειμωνιάτικες καταμετρήσεις υδρόβιων πουλιών και τα στοιχεία για την παρουσία του είναι ελάχιστα, ενώ επίσης οι παρατηρήσεις τουρλίδας, λιμόζας και διπλομπεκάτσινου είναι επίσης ελάχιστες. Για τα είδη αυτά χρειάζεται περισσότερη διερεύνηση για τους πληθυσμούς τους στην περιοχή μελέτης, καθώς και για το καθεστώς παρουσίας τους εκεί. Αμέσως παρακάτω παρουσιάζονται στοιχεία για υδρόβια πουλιά που διαχειμάζουν στην περιοχή μελέτης και είτε αποτέλεσαν κριτήρια για την ένταξη της στο δίκτυο των Σημαντικών για τα Πουλιά Περιοχών της Ελλάδας "Important

Bird Areas" (Bourdakis & Varelzidou 2000) όπως είναι το σκουφοβουτηχτάρι, το γκισάρι, ο αργυροτσικνιάς και ο αργυροπελεκάνος, είτε έχουν παρουσιάσει αύξηση τα τελευταία χρόνια και γι' αυτό έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον ως προς τη διαχείρισή τους όπως η χουλιαρόπαπια και η βαρβάρα.

1. Γκισάρι *Aythya ferina* (Linnaeus, 1758)

Εξάπλωση – Κατανομή – Πληθυσμός

Το είδος έχει ευρεία εξάπλωση με εκτιμώμενη έκταση παγκόσμιας εμφάνισης 1,000,000-10,000,000 km². Ο παγκόσμιος πληθυσμός του υπολογίζεται σε 2,500,000-3,800,000 άτομα (Wetlands International 2002).

Ενδιαίτημα – Οικολογία

Οι βόρειοι πληθυσμοί του είδους είναι καθαρά μεταναστευτικοί, ενώ αυτοί που αναπαράγονται σε περιοχές της δυτικής και νότιας Ευρώπης είναι μόνιμοι ή πραγματοποιούν μετακινήσεις μικρών αποστάσεων, ανάλογα από τις καιρικές συνθήκες. Η φθινοπωρινή μετανάστευση στις περιοχές διαχείμασης κορυφώνεται στα τέλη Σεπτεμβρίου για τα αρσενικά και Νοέμβριο για τα θηλυκά που μεταναστεύουν λίγο αργότερα από τα αρσενικά. Η ανοιξιάτικη μετανάστευση ξεκινά νωρίς το Φεβρουάριο, όπου οι χειμώνες είναι ήπιοι, με την κύρια μετανάστευση να γίνεται από τον Μάρτιο μέχρι νωρίς τον Απρίλιο.

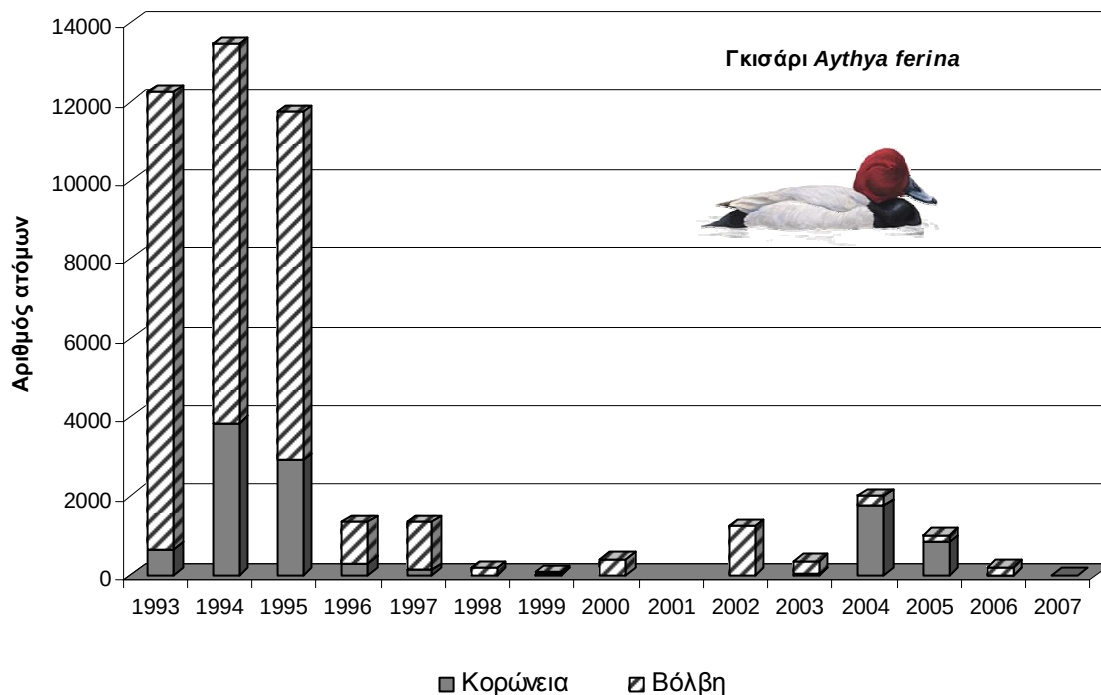
Το είδος αναπαράγεται σε μοναχικά ζευγάρια ή χαλαρές ομάδες και ταξιδεύει σε μικρές συναθροίσεις, μερικές φορές συγκεντρώνεται σε κοπάδια πολλών χιλιάδων ατόμων κατά τη διάρκεια της μετα – αναπαραγωγικής περιόδου πτερόρροιας. Το χειμώνα γίνεται ιδιαίτερος κοινωνικό και συγκεντρώνεται σε κοπάδια πολλών χιλιάδων ατόμων. Το είδος μπορεί να γίνεται δραστηριοποιείται τη νύχτα (crepuscular), να τρέφεται τη νύχτα με βουτιές στο βυθό σε βάθη από 1-3μ.

Το γκισάρι χρειάζεται εκτενείς περιοχές με νερά πλούσια σε θρεπτικά, βάθους >6m, με επιπλέον βλάστηση, αλλά και άφθονα βυθισμένα μακρόφυτα, περιμετρική αναδυόμενη βλάστηση και τροφή ζωικής προέλευσης όπως. Προνύμφες Chironomidae. Προτιμάει υγροτόπους της ενδοχώρας, αλλά μπορεί να βρεθεί και σε παραλιακά οικοσυστήματα, όπως προφυλαγμένους παραλιακούς κόλπους,

Είναι παμφάγο είδος και η διατροφή του αποτελείται από σπόρους, ρίζες, ριζώματα και τα τρυφερά μέρη της χλωδούς βλάστησης, υδρόβια φυτά, υδρόβια έντομα και προνύμφες μαλάκια, κρουστώδη, σκουλήκια (oligochaetes), αμφίβια και μικρά ψάρια.

Το είδος στην Περιοχή Εθνικού Πάρκου Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών

Παλαιότερα (δεκαετία '90) οι πληθυσμοί του είδους κατά τις μεσοχειμωνιάτικες καταμετρήσεις στην Κορώνεια και στην Βόλβη αριθμούσαν μερικές χιλιάδες άτομα με τις μεγαλύτερες συγκεντρώσεις να παρατηρούνται στην Βόλβη. Κατά τα τελευταία 6 χρόνια υπάρχει μία κάθετη πτώση κι έτσι παρατηρούνται μόνο μερικές εκατοντάδες άτομα έως λιγότερα από 2000 άτομα (Σχήμα 2.10). Το γκισάρι ήταν είδος κριτήριο για την ανακήρυξη της περιοχής σε IBA (κριτήριο B1i = 1% του μεταναστευτικού πληθυσμού)



Σχήμα 2.10. Πληθυσμός του γκισαριού *Aythya ferina* από Μεσοχειμωνιάτικες Καταμετρήσεις Υδροβίων Πουλιών © Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία

Απειλές

Το είδος κινδυνεύει από την όχληση λόγω κυνηγίου, από δραστηριότητες αναψυχής κοντά στην όχθη και από το θόρυβο μηχανημάτων λόγω αστικής ανάπτυξης. Απειλείται επίσης από την καταστροφή του ενδιαιτήματος στις περιοχές διαχείμασης λόγω ευτροφισμού που εν μέρει οφείλεται στα γεωργικά λύματα. Επιπλέον πολλά άτομα παθαίνουν μολυβδίαση ή πιάνονται σε δίκτυα ψαρέματος. Το είδος είναι επιρρεπές στη γρίπη των πτηνών, οπότε και κινδυνεύει από μια μελλοντική έξαρση του ιού.

Βιβλιογραφία:

BirdLife International (2008) Species factsheet: *Aythya ferina*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 12/2/2009

2. Αργυροτσικνιάς *Casmerodius albus* (Linnaeus, 1758)

Εξάπλωση – Κατανομή – Πληθυσμός

Η εξάπλωση του είδους είναι πολύ μεγάλη με εκτιμώμενη έκταση παγκόσμιας εμφάνισης στα 10.000.000 km². Ο παγκόσμιος πληθυσμός του είναι μεγάλος και υπολογίζεται στα 550.000-1.900.000 άτομα (Wetlands International 2002). Στην Ευρώπη εκτιμάται ότι αναπαράγονται συνολικά 11.000-24.000 ζευγάρια και παρατηρείται σημαντική αύξηση των πληθυσμών. Εκτιμάται επίσης ότι από τα παραπάνω πουλιά περισσότεροι από 8.600 αργυροτσικνιάδες διαχειμάζουν στις χώρες της ΝΑ Ευρώπης, την Τουρκία, το Αζερμπαϊτζάν, την Γαλλία και την Ιταλία.

Ενδιαίτημα – Οικολογία

Όλοι οι πληθυσμοί του είδους βρίσκονται σε διασπορά πριν την αναπαραγωγική περίοδο. Οι πληθυσμοί της Ευρώπης είναι μεταναστευτικοί.

Εκτός αναπαραγωγικής περιόδου μπορεί να τρέφεται μόνο του ή σε μικρές χαλαρές ομάδες (π.χ. 12-50 άτομα), αν και κοπάδια εκατοντάδων ατόμων ή και περισσότερα μπορεί να συγκεντρωθούν σε περιοχές όπου η τροφή είναι άφθονη. Είναι κατά βάση ημερόβιο είδος αν και δραστηριοποιείται περισσότερο την αυγή και το σούρουπο. Το βράδυ κουρνιάζει σε δένδρα δίπλα σε λίμνες, και ποτάμια συνήθως μαζί με άλλα είδη.

Εποικίζει όλων των ειδών υγροτοπικά συστήματα της ενδοχώρας και παράκτια, αν και το χειμώνα βρίσκεται κυρίως σε παράκτια ενδιαιτήματα. Συχνάζει σε όχθες ποταμών, ακτές λιμνών, βάλτους, πλημμυρισμένες εκτάσεις, σε μαιανδρικά ποτάμια, χείμαρρους, υγρά λιβάδια, ορυζώνες, αποστραγγιστικά κανάλια, σε λίμνες, υδατοδεξαμενές, σε περιοχές επεξεργασίας λυμάτων στην ενδοχώρα, και στα ρηχά αλμυρών και υφάλμυρων λιμνών και εκβολών, βάλτους με αλμυρό νερό.

Η διατροφή του αργυροτσικνιά αποτελείται από ψάρια, αμφίβια, φίδια, υδρόβια έντομα και καρκινοειδή αν και σε ξηρότερα περιβάλλοντα τρέφεται συνήθως με χερσαία έντομα, σαύρες, μικρά στρουθιόμορφα και θηλαστικά.

Το είδος στην Περιοχή Εθνικού Πάρκου Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών

Ο αναπαραγόμενος πληθυσμός στην Ελλάδα εκτιμάται σε 30-40 ζευγάρια και φωλιάζει στις δύο αποικίες της Πρέσπας και περιστασιακά στην Λ. Κερκίνη (Καζαντζίδης 2005). Ο διαχειμάζων πληθυσμός κυμαίνεται μεταξύ 1000 – 2000 ατόμων συνολικά στην Ελλάδα κι εξαρτάται από τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν στις βορειότερες χώρες. Στην περιοχή των Λιμνών Κορώνειας και Βόλβης καταμετρούνται τους χειμώνες μερικές δεκάδες αργυροτσικνιάδων, με μέγιστο καταγεγραμμένο διαχειμάζοντα πληθυσμό τα 267 άτομα τον χειμώνα του 2005.

Απειλές

Το είδος απειλείται από υποβάθμιση και απώλεια των υγροτοπικών ενδιαιτημάτων, π.χ. λόγω αποστράγγισης, βόσκησης, εκχέρσωσης, κάψιμο, αύξηση αλατότητας, άντληση υδάτων από το έδαφος και εισβολή ξενικών φυτικών ειδών.

Βιβλιογραφία:

BirdLife International (2008) Species factsheet: *Casmerodius albus*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 21/2/2009

Καζαντζίδης Σ., 2005. Ερωδιοί. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Θεσσαλονίκη 2005, σελ. 113

3. Αργυροπελεκάνος *Pelecanus crispus* (Bruch, 1832)

Εξάπλωση – Κατανομή – Πληθυσμός

Αναπαράγεται στην Ανατολική Ευρώπη (Βαλκάνια και Ρωσία) και κεντρική και ανατολική Ασία (Αζερμπαϊτζάν, Τουρκία, Ουκρανία, Μογγολία, Ιράν, Τουρμεκιστάν, Ουζμπεκιστάν και Καζακστάν). Τα αναπαραγόμενα άτομα στην Ευρώπη ξεχειμωνιάζουν στις ανατολικές μεσογειακές χώρες, τα άτομα της Ρωσίας και κεντρικής Ασίας στο Ιράν το Ιράκ και την Ινδική υποήπειρο, και τα άτομα της Μογγολίας στις ανατολικές ακτές της Κίνας (καθώς και στο Χονγκ Κονγκ). Έπειτα από μαζικές μειώσεις κατά τη διάρκεια του 19ου και 20ου αιώνα, οι πληθυσμοί του έχουν σταθεροποιηθεί μεταξύ 10.000-20.000 ατόμων (με περίπου 4.000-5.000 ζευγάρια) ενώ ορισμένες αποικίες αυξάνονται. Η πλειοψηφία των ατόμων αναπαράγεται στις χώρες της πρώην Σοβιετικής Ένωσης (2.700-3.500 ζευγάρια) αν και η μεγαλύτερη αποικία βρίσκεται στη Λίμνη Μικρή Πρέσπα, στην Ελλάδα, με περίπου 1000 αναπαραγόμενα ζευγάρια και υπάρχουν ακόμη περίπου 450 ζευγάρια στο Δέλτα του Δούναβη. Ο πληθυσμός της Μογγολίας συνεχίζει να μειώνεται και έχει σχεδόν εξαφανιστεί.

Ενδιαίτημα – Οικολογία

Συναντάται κυρίως σε υγροτόπους γλυκών νερών της ενδοχώρας, αλλά και σε υφάλμυρες λίμνες και δέλτα ποταμών, όπου και αναπαράγεται σε αποικίες μέχρι και 250 ζευγαριών σε νησίδες μέσα σε μεγάλους καλαμιώνες καλαμιώνων ή στα ανοιχτά. Τα ενήλικα σχηματίζουν μονογαμικούς δεσμούς και οι περισσότερες φωλιές είναι σε επιπλέουσες ή σταθερές νησίδες, αποκομμένες από την ξηρά για την προστασία από χερσαίους θηρευτές.

Τρέφεται σχεδόν αποκλειστικά με ψάρια, ειδικά κυπρινοειδή στα γλυκά νερά, με χέλια, κέφαλους, γοβιούς και γαρίδες σε υφάλμυρα νερά.

Το είδος στην Περιοχή Εθνικού Πάρκου Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών

Αργυροπελεκάνοι είναι παρόντες στις Λίμνες Κορώνεια και Βόλβη όλη τη διάρκεια του χρόνου. Τον χειμώνα η παρουσία τους στη Λίμνη Κορώνεια είναι περιστασιακή (με μέγιστο πληθυσμό τα 806 άτομα (το 2005) ενώ στην Λίμνη Βόλβη η παρουσία τους είναι τακτική αλλά με χαμηλότερους αριθμούς (30 – 311 μεταξύ των ετών 1993 – 2007). Τους καλοκαιρινούς μήνες η παρουσία τους στην περιοχή είναι τακτική αν και σε μικρότερους αριθμούς και πρόκειται για μη αναπαραγόμενα ενήλικα άτομα, ή για άτομα που πραγματοποιούν μετακινήσεις για τροφοληψία προερχόμενα από τις αποικίες της Πρέσπας ή της Κερκίνης.

Απειλές

Οι πρώτες μειώσεις πληθυσμών οφείλονταν σε αποστράγγιση υγροτόπων, στο κυνήγι και στην καταδίωξη από ψαράδες. Άλλες σημερινές απειλές είναι η όχληση από τουρίστες και ψαράδες, καταστροφή και αλλοίωση υγροτόπων, ρύπανση υδάτων, σύγκρουση με εναέρια δίκτυα μεταφοράς ρεύματος και υπερεκμετάλλευση των ιχθυοαποθεμάτων. Η θήρευση των φωλιών από αγριογούρουνα κατά την περίοδο που η στάθμη των νερών είναι χαμηλή, είναι η πιο σημαντική απειλή για την αναπαραγόμενη αποικία της Βουλγαρίας.

Βιβλιογραφία:

BirdLife International (2008) Species factsheet: *Pelecanus crispus*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 21/2/2009

Albanis T. A., D. G. Hela and D. Hatzilakos, 1995. Organochlorine residues in eggs of *Pelecanus crispus* and its prey in wetlands of Amvrakikos gulf, north-western Greece. *Chemosphere*, Vol. 31, Nos 11/12, pp. 4341-4349,

4. Φοινικόπτερο *Phoenicopterus roseus* (Pallas, 1811)

Εξάπλωση – Κατανομή – Πληθυσμός

Είναι το είδος της οικογένειας των φοινικόπτερων με την ευρύτερη εξάπλωση που περιλαμβάνει την Μεσόγειο, τις ανατολικές και δυτικές ακτές της Αφρικής, και την νοτιοδυτική Ασία. Ο παγκόσμιος πληθυσμός του εκτιμάται σε περίπου 500.000 άτομα και στην Μεσόγειο διαχωρίζεται σε δύο υποπληθυσμούς: τον δυτικό με περίπου 100.000 άτομα και τον ανατολικό που εκτιμάται ότι περιλαμβάνει και την ασιατική εξάπλωση του είδους με περίπου 290.000 άτομα. Περίπου 90% του ευρωπαϊκού αναπαραγόμενου δυτικού πληθυσμού είναι συγκεντρωμένο σε λιγότερες από 10 τοποθεσίες.

Ενδιαίτημα – Οικολογία

Το είδος προτιμά ρηχές (περίπου 1 μ.) ευτροφικές υδατοσυλλογές όπως λιμνοθάλασσες, αλυκές, και μεγάλες αλμυρές ή αλκαλικές λίμνες με pH έως 11. Φωλιάζει και κουρνιάζει σε αμμονησίδες, λασποτόπια, νησίδες, και αμμώδεις ή ιλυώδεις ακτές.

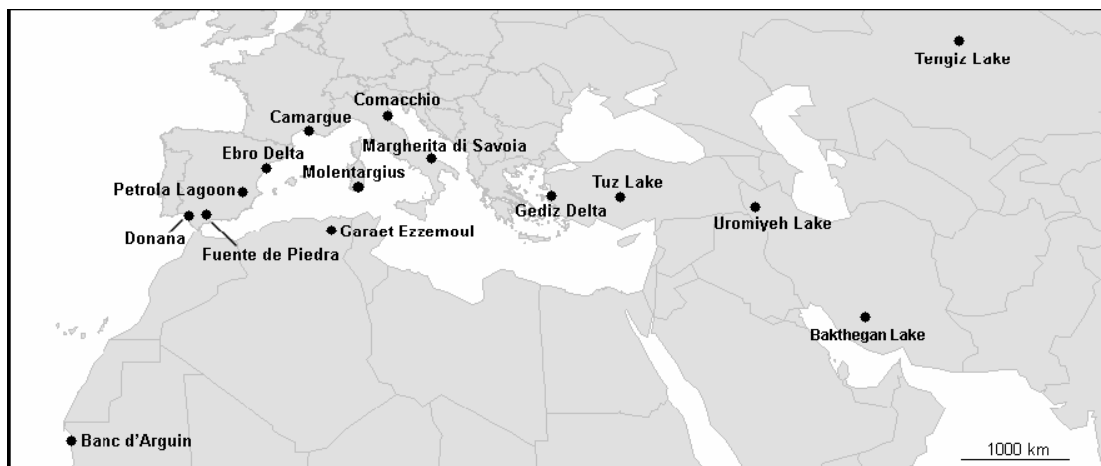
Τα φοινικόπτερα τρέφονται σε ρηχά αλμυρά ή υφάλμυρα νερά. Φιλτράροντας το νερό και η διαίτα τους αποτελείται κυρίως από μικρά ασπόνδυλα (καρκινοειδή και έντομα) με κυριότερο είδος ένα μικρό καρκινοειδές του γένους *Artemia*.

Ζούνε πολλά χρόνια με μέγιστο όριο ζωής τα 40 χρόνια σε άγρια κατάσταση και τα 60 σε αιχμαλωσία. Έχουν έντονο φυλετικό διμορφισμό με τα αρσενικά να είναι μεγαλύτερα και βαρύτερα κατά περίπου 20% παραπάνω από τα θηλυκά. Κατά την διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου είναι μονογαμικά, αλλά αλλάζουν ταιρί από την μία αναπαραγωγική περίοδο στην επόμενη.

Η αναπαραγωγή τους εξαρτάται στις προτιμώμενες περιοχές από την στάθμη του νερού. Γίνεται σε πολύ πυκνές αποικίες που αποτελούνται από πολλές χιλιάδες ζευγάρια (έως και 20.000 ή περιστασιακά μέχρι και 200.000 ζευγάρια). Κάθε αναπαραγόμενο ζευγάρι παράγει ένα και μόνο αυγό και στην εκκόλαψη και ανατροφή του νεοσσού συμμετέχουν εξίσου και οι δύο γονείς. Λίγες μέρες μετά την επώαση οι νεοσσοί σχηματίζουν μεγάλες ομάδες και παραμένουν στην ίδια περιοχή έως και την ηλικία των 100 ημερών. Μόλις μπορέσουν να πετάξουν τα νεαρά, έχουν την δυνατότητα να καλύψουν αποστάσεις έως και 1000 χλμ. σε μία πτήση.

Η σεξουαλική τους ωριμότητα έρχεται στην ηλικία των 3 ετών αλλά σπάνια αναπαράγονται σε αυτήν την ηλικία.

Οι μετακινήσεις των φοινικόπτερων είναι περίπλοκες. Παρ' ότι θεωρούνται μεταναστευτικά πουλιά, άλλα πραγματοποιούν μερική μετανάστευση και άλλα απλώς διασπείρονται κατά καιρούς μάλιστα με συμπεριφορά νομαδική.



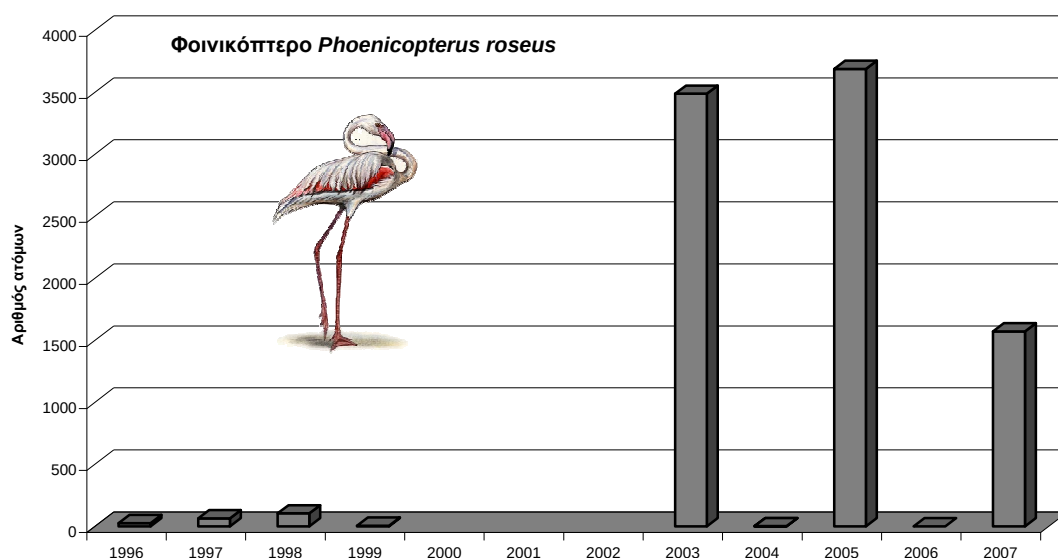
Σχήμα 2.11. Χάρτης των αποικιών της Μεσογείου όπου υπήρχε τουλάχιστον μία επιτυχημένη αναπαραγωγική περίοδος στο διάστημα 2001 – 2005 (πηγή: Balkiz 2006)

Στο φοινικόπτερο η κατανομή των ατόμων μέσα στις αποικίες ακολουθεί ιεραρχική δομή με αποτέλεσμα τα νεαρότερα σε ηλικία ζευγάρια να διασπείρονται σε χαμηλότερης ποιότητας τοποθεσίες αναπαραγωγής. Η αποικία της Camargue στη Γαλλία είναι μία παλιά και καλά καθιερωμένη αποικία, ανταγωνιστική και κορεσμένη σε μεγάλο βαθμό. Αντίθετα η αποικία στο Δέλτα του Gediz στην Τουρκία είναι μία νέα αποικία που μόνο πρόσφατα καθιερώθηκε να χρησιμοποιείται σε τακτική ετήσια βάση και γι' αυτό πιστεύεται ότι τα άτομα που την χρησιμοποιούν είναι νεαρά ζευγάρια.

Το είδος στην Περιοχή Εθνικού Πάρκου Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών

Πριν από το 1990 δεν είχαν καταγραφεί φοινικόπτερα στην περιοχή, αλλά μετά το 1995 υπάρχει μία ραγδαία αύξηση του πληθυσμού τους στην Λίμνη Κορώνεια (σχήμα 2.12), φτάνοντας έως και 50% του ελληνικού διαχειμάζοντος πληθυσμού στις Μεσοχειμωνιάτικες καταμετρήσεις Υδροβίων πουλιών (Πίνακας 2.45). Ωστόσο οι μεγαλύτερες συγκεντρώσεις, που είναι και οι μεγαλύτερες του είδους στην Ελλάδα, παρατηρούνται προς το φθινόπωρο με 6.350 φοινικόπτερα τον Νοέμβριο του 1999 και 11.800 άτομα αντίστοιχα τον Σεπτέμβριο του 2000, (Μ. Παναγιωτοπούλου προσωπικές παρατηρήσεις).

Τα φοινικόπτερα έχουν κάνει πρόσφατα (2006 και 2007) απόπειρες φωλιάσματος στην Λ. Κορώνεια χωρίς όμως επιτυχία. Ωστόσο επειδή οι συγκεντρώσεις τους είναι μεγάλες και σταθερές στην Κορώνεια, αναμένεται ότι πιθανότατα θα φωλιάζουν κάποια στιγμή, αρκεί να υπάρχει σταθερή στάθμη νερού ικανή να προστατεύσει τους νεοσσούς από χερσαίους θηρευτές.



Σχήμα

2.12. Πληθυσμός του Φοινικόπτερου *Phoenicopterus roseus* στη Λίμνη Κορώνεια από Μεσοχειμωνιάτικες Καταμετρήσεις Υδροβίων Πουλιών © Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία

Πίνακας 2.45. Αριθμοί Φοινικόπτερου *Phoenicopterus roseus* στην Ελλάδα από Μεσοχειμωνιάτικες Καταμετρήσεις Υδροβίων Πουλιών © Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία

Έτος	Αριθμός φοινικόπτερων	Αριθμός περιοχών	Κορώνεια	
			Απόλυτες μετρήσεις	% του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας
1996	6.237	21	25	0,40
1997	11.210	15	64	0,57
1998	8.663	23	104	1,20
1999	7.465	20	5	0,07
2000	7.559	18		
2001	9.929	17		
2002	6.098	28		
2003	6.671	7	3.488	52,28
2004	6.093	13		
2005	7.357	17	3.689	50,14
2006	9.053	20		
2007	6.962	7	1.571	22,56

Απειλές

Στις αποικίες αναπαραγωγής το είδος υποφέρει από χαμηλή αναπαραγωγική επιτυχία

όταν υποστεί ενόχληση (π.χ. από τουρίστες, αεροπλάνα και ανεμοπλάνα που πετούν χαμηλά και ειδικά όλα τα χειρσαία οχήματα) ή όταν τα επίπεδα νερού που περιβάλλον τις θέσεις αναπαραγωγής πέσουν χαμηλά με αποτέλεσμα να υπάρχει ευκολία πρόσβασης και άρα κίνδυνος θήρευσης των νεοσσών. Η ταπείνωση του επιπέδου του νερού στις λίμνες μπορεί να οδηγήσει και σε υπέραλες συνθήκες που επηρεάζουν αρνητικά την αφθονία τροφής. Άλλες απειλές είναι η ρύπανση από βιομηχανικά και βιοτεχνικά απόβλητα και βαρέα μέταλλα. Το είδος επίσης εμφανίζει αυξημένη θνησιμότητα από την μολυβδίαση (λόγω κατάποσης σκαγιών που βρίσκονται στον πυθμένα των υγροτόπων), συγκρούσεις με εναέρια δίκτυα μεταφοράς ενέργειας και από ασθένειες όπως η βοτουλίαση.

Βιβλιογραφία:

BirdLife International (2008) Species factsheet: *Phoenicopterus roseus*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 11/2/2009

Balkiz Özge, 2006. Dynamique de la métapopulation de Flamants roses en Méditerranée: implications pour la conservation. THESE, UNIVERSITE MONTPELLIER II, SCIENCES & TECHNIQUES DU LANGUEDOC, pp. 140

2.2. ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

2.2.1. Πληθυσμιακά και δημογραφικά δεδομένα

Η περιοχή ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης όπως προαναφέρθηκε, περιλαμβάνει μέρος ή το σύνολο των χωρητικών περιοχών 18 συνολικά δήμων των νομών Θεσσαλονίκης και Χαλκιδικής.

Η μεταβολή του πληθυσμού κατά τα έτη 1961 – 1991, σύμφωνα με την ΕΠΜ στην περιοχή παρουσίασε τρεις διαφορετικές τάσεις (Αραμπατζή – Καρρά κ.α., 1996):

- Την περίοδο 1961 – 1971 παρατηρείται μείωση του πληθυσμού της τάξης του 10,8%.
- Κατά τη δεκαετία 1971 – 1981 ο πληθυσμός φαίνεται να παραμένει ουσιαστικά στάσιμος, δεδομένου ότι η αύξηση που σημειώθηκε ήταν πολύ μικρή (2,2%).
- Την δεκαετία (1981 – 1991) στην περιοχή μελέτης η μεταβολή είναι θετική δεδομένου ότι υπάρχει ένας αυξανόμενος αριθμός κατοίκων.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΣΥΕ για τη δεκαετία 1991 – 2001 παρατηρείται αυξητική τάση (Πίνακας 2.46). Η αύξηση αυτή αποδίδεται κυρίως στην κοντινή απόσταση της πόλης του Λαγκαδά από τη Θεσσαλονίκη, αλλά και την τουριστική ανάπτυξη της περιοχής και κυρίως του Δ. Ρεντίνας.

Πίνακας 2.46. Δημογραφικά στοιχεία περιοχής μελέτης για την περίοδο 1991-2001

Δήμος	Πληθυσμός 2001	Πληθυσμός 1991	Μεταβολή %

ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ			
Δ. Αγίου Γεωργίου	5.129	3.552	+44,4
Δ. Απολλωνίας	4.158	4.070	+2,2
Δ. Αρέθουσας	3.574	3.814	-6,3
Δ. Ασσήρου	3.728	3.506	+6,3
Δ. Βερτίσκου	2.788	2.652	+5,1
Δ. Εγνατίας	3.144	3.261	-3,6
Δ. Καλλινδοίων	4.692	4.558	+2,9
Δ. Κορώνειας	4.325	4.423	-2,2
Δ. Λαγκαδά	16.352	14.723	+11,1
Δ. Λαχανά	3.581	3.762	-4,8
Δ. Μαδύτου	3.450	3.088	+11,7
Δ. Μυγδονίας	7.486	5.632	+32,9
Δ. Ρεντίνας	6.246	4.901	+27,4
Δ. Σοχού	5.829	6.789	-14,1
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ			
Δ. Αρναίας	6.173	6.287	-1,8
Δ. Ζερβοχωρίων	3.154	2.961	+6,5

(Πηγή: Δεδομένα απογραφής ΕΣΥΕ 1991 και 2001)

Στην συνέχεια παραθέτονται πίνακες με τον πληθυσμό των οικισμών της περιοχής μελέτης, όπως καταγράφηκε κατά την απογραφή του 2001, κατανεμημένο τόσο σε επίπεδο ΟΤΑ όσο και σε επίπεδο ηλικιακής κλάσης.

Πίνακας 2.47. Κατανομή πληθυσμού κατά ΟΤΑ της περιοχής μελέτης

Δήμος	Δημοτικά Διαμερίσματα	Οικισμοί	Πληθυσμός
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ			
1. Αγίου Γεωργίου	1. Βρασνών	1. Νέων Βρασνών	2427
2. Απολλωνίας	1. Μελισσουργού	1. Μελισσουργός	477
	2. Ν. Απολλωνίας	1. Νέα Απολλωνία 2. Λουτρά Βόλβης 3. Μεσοπόταμος	1860 103 51
	3. Νικομηδινού	1. Νικομηδινό	561
	4. Περιστερώνα	1. Περιστερώνας 2. Πλατεία 3. Σπιτάκια	346 74 34
	5. Στίβου	1. Στίβος	631
3. Αρέθουσας	1. Αρέθουσας	1. Αρέθουσα 2. Λευκούδα	926 165
	2. Μαυρούδας	1. Μαυρούδα	408
	3. Σκεπαστού	1. Σκεπαστόν 2. Λίμνη	425 256
	4. Στεφανινών	1. Στεφανινά 2. Κάτω Στεφανινά	375 21
	5. Φιλαδελφίου	1. Φιλαδέλφιο 2. Ανοιξιά 3. Ξηροπόταμος	333 254 356
4. Ασσήρου	1. Ασσήρου	1. Άσσηρος	2264
5. Βερτίσκου	1. Όσσας	1. Όσσα 2. Γαλήνη	835 161
	2. Εξαλόφου	1. Πέντε Βρύσες 2. Πολυδένδρι	757 507
	3. Λοφίσκου	1. Λοφίσκος 2. Αρετή	399 239
6. Εγνατίας	1. Ευαγγελισμού	1. Ευαγγελισμός	589
	2. Νυμφόπετρας	1. Νυμφόπετρα 2. Βαϊόχωρι	779 72
	3. Προφήτου	1. Προφήτης 2. Μικροκώμη	1010 73
	4. Σχολαρίου	1. Σχολάρι	611
7. Καλλινδοιών	1. Ζαγκλιβερίου	1. Ζαγκλιβέρι	2311
	2. Αδάμ	1. Αδάμ	781
	3. Καλαμωτού	1. Καλαμωτό	800

Δήμος	Δημοτικά Διαμερίσματα	Οικισμοί	Πληθυσμός
	4. Πετροκέρασων	1. Πετροκέρασα	494
	5. Σαρακήνας	1. Σαρακήνα 2. Άγιος Χαράλαμπος	195 108
8. Κορώνειας	1. Αγίου Βασιλείου	1. Άγιος Βασίλειος	1275
	2. Αδραμερίου	1. Αδραμέρι	308
	3. Βασιλουδίου	1. Βασιλούδι	681
	4. Γερακαρούς	1. Γερακαρού	1293
	5. Λαγκαδικίων	1. Λαγκαδίκια	729
9. Λαγκαδά	1. Αναλήψεως	1. Ανάληψη	606
	2. Ηρακλείου	1. Ηράκλειο	914
	3. Καβαλλαρίου	1. Καβαλλάρι	1874
	4. Κολχικού	1. Κολχικό	1959
	5. Λαγκαδά	1. Λαγκαδάς	7215
	6. Λαγυνών	1. Λαγυνά	2409
	7. Περιβολακίου	1. Περιβολάκι	841
	8. Χρυσαιγής	1. Χρυσαιγή	1018
10. Λαχανά	1. Ξυλόπολης	1. Ξυλόπολη	1381
	2. Καρτερών	1. Μαυροράχη 2. Δορκάδα	63 482
	3. Νικόπολης	1. Νικόπολη	315
	4. Λαχανά	1. Λαχανάς	542
11. Μαδύτου	1. Απολλωνίας	1. Απολλωνία 2. Κοκκαλού	613 405
	2. Μοδίου	1. Μόδι	449
	3. Νέας Μαδύτου	1. Νέα Μάδυτος	1989
12. Μυγδονίας	1. Λητής	1. Λητή 2. Ανθούπολη	2841 189
	2. Δρυμού	1. Δρυμός 2. Παλαιοχώρα	2487 0
	3. Μελισσοχωρίου	1. Μελισσοχώριον	1722
13. Δ. Ρεντίνας	1. Άνω Σταυρού	1. Άνω Σταυρός	1315
	2. Βόλβης	1. Μικρή Βόλβη 2. Βαμβακιά 3. Μεγάλη Βόλβη 4. Ρεντίνα	770 252 198 182
	3. Σταυρού	1. Σταυρός 2. Μηλιές	3285 362
14. Σοχού	1. Σοχού	1. Σοχός	2920
	2. Ασκού	1. Ασκός	1493

Δήμος	Δημοτικά Διαμερίσματα	Οικισμοί	Πληθυσμός
	3. Κρυονερίου	1. Κρυονέρι 2. Αυγή	901 459
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ			
15. Ανθεμούντα	1. Δουμπίων	1. Δουμπιά	587
16. Αρναίας	1. Αρναίας	1. Αρναία	2253
	2. Στανού	1. Στανός	859
	3. Βαρβάρας	1. Βαρβάρα 2. Καλύβια Βαρβάρας	613 53
17. Ζερβοχωρίων	1. Παλαιοχώρας	1. Παλαιοχώρα	895
	2. Γεροπλάτανου	1. Γεροπλάτανος	449
	3. Κρήμνης	1. Κρήμνη	543
	4. Μαραθούσσας	1. Μαραθούσσα 2. Πλατανοχώρι	515 145
	5. Ριζών	1. Ριζά	599
18. Πολυγύρου	1. Σανών	1. Σανά	337

(Πηγή: ΕΣΥΕ, Δεδομένα Απογραφής 2001)

Πίνακας 2.48. Κατανομή πληθυσμού κατά ηλικία στους δήμους και ΔΔ της περιοχής μελέτης

Δήμοι/κοινότητες και δημοτικά διαμερίσματα	Άρρενες και Θήλεις							
	Σύνολο	0-14	15-24	25-39	40-54	55-64	65-79	80 ετών και άνω
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ								
<u>ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ</u>	2.275	312	316	465	481	353	302	46
Δ.Δ. Βρασνών	2.275	312	316	465	481	353	302	46
<u>ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΛΛΩΝΙΑΣ</u>	3.957	636	492	814	639	543	741	92
Δ.Δ. Νέας Απολλωνίας	1.950	347	257	415	324	231	339	37
Δ.Δ. Μελισουργού	460	68	77	114	64	52	74	11
Δ.Δ. Νικομηδινού	539	69	41	95	93	99	125	17
Δ.Δ. Περιστερώνας	425	57	52	82	66	69	94	5
Δ.Δ. Στίβου	583	95	65	108	92	92	109	22
<u>ΔΗΜΟΣ ΑΡΕΘΟΥΣΑΣ</u>	3.111	362	306	433	547	571	758	134
Δ.Δ. Αρεθούσης	935	131	88	126	181	166	203	40
Δ.Δ. Μαυρούδας	416	54	39	64	63	78	106	12
Δ.Δ. Σκεπαστού	551	41	54	79	96	111	143	27
Δ.Δ. Στεφανινών	398	46	45	64	62	56	96	29
<u>ΔΗΜΟΣ ΑΣΣΗΡΟΥ</u>	2.390	314	419	508	394	307	361	87

Δ.Δ. Ασσηρου	2.390	314	419	508	394	307	361	87
<u>ΔΗΜΟΣ ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ</u>	2.008	265	176	353	283	342	529	60
Δ.Δ. Όσσης	649	70	46	122	85	127	181	18
Δ.Δ. Εξαλόφου	694	112	77	142	119	88	144	12
Δ.Δ. Λοφίσκου	443	56	48	67	56	87	116	13
<u>ΔΗΜΟΣ ΕΓΝΑΤΙΑΣ</u>	2.681	339	295	467	431	460	602	87
Δ.Δ. Προφήτου	961	102	95	173	157	182	212	40
Δ.Δ. Ευαγγελισμού	487	77	51	105	61	68	108	17
Δ.Δ. Νυμφοπέτρας	698	92	105	99	133	110	145	14
Δ.Δ. Σχολαρίου	535	68	44	90	80	100	137	16
<u>ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΝΔΟΙΩΝ</u>	3.936	426	380	720	666	656	902	186
Δ.Δ. Ζαγκλιβερίου	2.053	251	216	415	338	318	427	88
Δ.Δ. Αδάμ	674	48	60	105	115	112	201	33
Δ.Δ. Καλαμωτού	581	75	56	111	91	104	130	14
Δ.Δ. Πετροκέρασων	396	31	34	59	71	76	90	35
Δ.Δ. Σαρακήνας	232	21	14	30	51	46	54	16
<u>ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ</u>	3.932	537	477	795	700	544	747	132
Δ.Δ. Γερακαρούς	1.157	159	133	257	198	166	221	23
Δ.Δ. Αγίου Βασιλείου	1.228	198	167	237	231	137	206	52
Δ.Δ. Αρδαμερίου	253	19	16	43	37	55	74	9
Δ.Δ. Βασιλουδίου	601	79	65	121	97	93	119	27
Δ.Δ. Λαγκαδικίων	693	82	96	137	137	93	127	21
<u>ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ</u>	17.014	2.954	2.580	3.868	3.017	1.975	2.242	378
Δ.Δ. Λαγκαδά	7.259	1.194	1.195	1.689	1.315	739	956	171
Δ.Δ. Αναλήψεως	865	134	104	204	132	138	134	19
Δ.Δ. Ηρακλείου	921	149	150	181	172	124	128	17
Δ.Δ. Καβαλλαρίου	1.842	337	303	407	350	232	184	29
Δ.Δ. Κολχικού	1.878	307	232	375	327	252	338	47
Δ.Δ. Λαγυνών	2.417	471	359	612	396	268	261	50
Δ.Δ. Περιβολακίου	848	148	101	176	145	112	144	22
Δ.Δ. Χρυσαιγής	984	214	136	224	180	110	97	23
<u>ΔΗΜΟΣ ΛΑΧΑΝΑ</u>	2.779	288	305	477	462	494	643	110
Δ.Δ. Ξυλόπολης	1.109	122	139	182	233	160	233	40
Δ.Δ. Καρτερών	746	76	81	133	110	128	191	27
Δ.Δ. Νικόπολης	657	59	57	106	83	153	162	37
Δ.Δ. Λαχανά	267	31	28	56	36	53	57	6
<u>ΔΗΜΟΣ ΜΑΔΥΤΟΥ</u>	3.381	562	503	730	617	398	515	56
Δ.Δ. Νέας Μαδύτου	1.949	329	288	428	344	229	301	30
Δ.Δ. Απολλωνίας	1.014	168	145	199	187	122	174	19

Δ.Δ.Μοδίου	418	65	70	103	86	47	40	7
<u>ΔΗΜΟΣ ΜΥΓΔΟΝΙΑΣ</u>	7.095	1.048	1.043	1.461	1.496	766	7.095	1.048
Δ.Δ. Λητής	3.013	402	443	626	679	310	3.013	402
Δ.Δ. Δρυμού	2.467	374	365	519	457	287	2.467	374
Δ.Δ. Μελισσοχωρίου	1.615	272	235	316	360	169	1.615	272
<u>ΔΗΜΟΣ ΡΕΝΤΙΝΑΣ</u>	6.052	840	1.010	1.591	1.059	728	710	114
Δ.Δ. Σταυρού	3.495	478	500	1.044	619	405	380	69
Δ.Δ. Άνω Σταυρού	1.255	204	207	328	237	154	112	13
Δ.Δ. Βόλβης	1.302	158	303	219	203	169	218	32
<u>ΔΗΜΟΣ ΣΟΧΟΥ</u>	5.496	812	690	982	930	737	5.496	812
Δ.Δ. Σοχού	2.839	472	350	547	450	327	2.839	472
Δ.Δ. Ασκού	1.396	141	177	197	262	241	1.396	141
Δ.Δ. Κρυονερίου	1.261	199	163	238	218	169	1.261	199
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ								
<u>ΔΗΜΟΣ ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑ</u>	536	76	41	99	72	84	134	30
Δ.Δ. Δουμπίων	536	76	41	99	72	84	134	30
<u>ΔΗΜΟΣ ΑΡΝΑΙΑΣ</u>	3612	636	430	773	622	451	573	127
Δ.Δ. Αρναίας	2.144	354	265	459	396	257	333	80
Δ.Δ. Στανού	829	195	87	190	113	101	120	23
Δ.Δ. Βαρβάρας	639	87	78	124	113	93	120	24
<u>ΔΗΜΟΣ ΖΕΡΒΟΖΩΡΙΩΝ</u>	2.808	383	397	506	535	401	475	111
Δ.Δ. Παλαιοχώρας	834	115	115	156	171	113	131	33
Δ.Δ. Γεροπλάτανου	402	49	51	65	79	59	80	19
Δ.Δ. Κρήμνης	405	68	64	89	64	63	45	12
Δ.Δ. Μαραθούσσας	592	77	76	97	113	91	120	18
Δ.Δ. Ριζών	575	74	91	99	108	75	99	29
<u>ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ</u>	307	28	26	56	46	77	61	13
Δ.Δ. Σανών	307	28	26	56	46	77	61	13
<u>ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ</u>	71.219	10.818	6.655	15.098	12.997	9.887	22.886	3.623

(Πηγή: Δεδομένα Απογραφής 2001)

Από τα παραπάνω δεδομένα παρατηρείται μία σχετική ισορροπία ανάμεσα στις διάφορες ηλικιακές κλάσεις και το σύνολο του πληθυσμού. Κατά μέσο όρο το μεγαλύτερο κομμάτι του πληθυσμού ανήκει στην οικονομικά ενεργή ηλικιακή κλάση 25 – 39 ετών. Αυτό είναι ενδεικτικό των αυξημένων οικονομικών δυνατοτήτων που έχει η υπό μελέτη περιοχή.

Όσον αφορά το μορφωτικό επίπεδο των κατοίκων της περιοχής μελέτης, αυτό φαίνεται στον πίνακα 2.45 που ακολουθεί.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα παρατηρείται πως το μεγαλύτερο ποσοστό των μόνιμων κατοίκων της περιοχής μελέτης αποτελείται από απόφοιτους του δημοτικού (38,95%), ενώ ακολουθούν οι απόφοιτοι λυκείου (14,56%), οι απόφοιτοι του γυμνασίου (12,41%) και αυτοί που εγκατέλειψαν το δημοτικό αλλά γνωρίζουν ανάγνωση και γραφή (11,197%). Αντίθετα το τμήμα του πληθυσμού που διαθέτει πτυχίο τριτοβάθμιας ή μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αποτελεί μόλις το 7,39% του συνολικού πληθυσμού της περιοχής.

Πίνακας 2.49. Κατανομή του πληθυσμού ηλικίας άνω των 6 ετών της περιοχής μελέτης κατά επίπεδο εκπαίδευσης

Δήμος / Δ.Δ.	Πληθυσμός	Κάτοχοι διδακτορικού τίτλου	Κάτοχοι master	Πτυχιούχοι Ανωτάτων Σχολών	Πτυχιούχοι ΤΕΙ (ΚΑΤΕ, ΚΑΤΕΕ) και ανώτερων σχολών	Πτυχιούχοι μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης	Απόφοιτοι Μέσης Εκπαίδευσης	Πτυχιούχοι ΤΕΛ	Πτυχιούχοι ΤΕΣ	Απόφοιτοι 3τάξιου Γυμνασίου	Απόφοιτοι Δημοτικού	Φοιτούν στο Δημοτικό	Εγκατέλειψαν το Δημοτικό αλλά γνωρίζουν γραφή και ανάγνωση	Δε γνωρίζουν γραφή και ανάγνωση
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ														
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ														
Δ.Δ. Βρασνών	2148	4	2	74	24	42	363	22	35	241	991	110	199	41
<u>Σύνολο Δήμου Αγίου Γεωργίου</u>	2148	4	2	74	24	42	363	22	35	241	991	110	199	41
ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΛΛΩΝΙΑΣ														
Δ.Δ. Νέας Απολλωνίας	1.811	0	2	41	19	21	225	33	33	233	778	144	202	80
Δ.Δ. Μελισουργού	439	0	0	12	3	3	39	5	1	38	181	33	72	52
Δ.Δ. Νικομηδινού	516	0	0	15	7	12	50	9	6	61	218	35	84	19
Δ.Δ. Περιστερώνα	406	1	2	12	5	8	74	3	5	35	150	23	75	13
Δ.Δ. Στίβου	546	0	0	12	2	12	70	4	5	58	208	37	101	37
<u>Σύνολο Δήμου Απολλωνίας</u>	3.718	1	4	92	36	56	458	54	50	425	1.535	272	534	201
ΔΗΜΟΣ ΑΡΕΘΟΥΣΙΑΣ														
Δ.Δ. Αρεθούσης	886	0	0	14	7	3	62	11	10	91	416	53	116	43
Δ.Δ. Μαυρούδας	393	0	0	5	4	0	40	3	8	39	155	23	81	35

Δ.Δ.Σκεπαστού	539	0	0	6	1	1	44	19	3	48	222	19	141	35
Δ.Δ.Στεφανινών	384	0	0	2	0	5	35	3	1	44	194	18	68	14
Δ.Δ. Φιλαδελφίου	777	0	0	2	4	6	66	6	7	53	352	42	124	115
<u>Σύνολο Δήμου Αρέθουσας</u>	2979	0	0	29	16	15	247	42	29	275	1339	155	590	242
ΔΗΜΟΣ ΑΣΣΗΡΟΥ														
Δ.Δ. Ασσήρου	2252	0	7	80	50	69	258	97	114	273	873	113	265	53
<u>Σύνολο Δήμου Ασσήρου</u>	2252	0	7	80	50	69	258	97	114	273	873	113	265	53
ΔΗΜΟΣ ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ														
Δ.Δ.Όσσης	616	0	1	21	12	7	61	14	7	43	273	27	133	17
Δ.Δ.Εξαλόφου	657	2	2	65	18	11	78	20	10	68	247	49	62	25
Δ.Δ.Λοφίσκου	415	0	0	2	0	1	26	2	5	34	171	16	136	22
<u>Σύνολο Δήμου Βερτίσκου</u>	1688	2	3	88	30	19	165	36	22	145	691	92	331	64
ΔΗΜΟΣ ΕΓΝΑΤΙΑΣ														
Δ.Δ. Προφήτη	927	0	1	24	5	7	58	23	32	96	396	42	197	46
Δ.Δ. Ευαγγελισμού	460	1	0	3	5	0	36	5	3	59	190	37	93	28
Δ.Δ. Νυμφόπετρας	665	0	0	2	3	5	43	17	12	49	312	33	144	45
Δ.Δ. Σχολαρίου	511	0	0	11	3	5	35	9	13	51	219	29	122	14
<u>Σύνολο Δήμος Εγνατίας</u>	2.563	1	1	40	16	17	172	54	60	255	1.117	141	556	133
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΝΔΟΙΩΝ														
Δ.Δ. Ζαγκλιβερίου	1965	3	3	103	37	32	352	20	41	184	825	102	197	66
Δ.Δ. Αδάμ	653	1	0	12	5	7	86	7	7	64	370	17	60	17

Δ.Δ. Καλαμωτού	549	1	0	6	8	2	55	4	4	57	256	23	106	27
Δ.Δ. Πετροκέρασων	385	1	1	11	7	8	81	4	14	23	172	12	40	11
Δ.Δ. Σαρακήνας	222	0	0	4	1	1	29	1	9	11	108	10	44	4
<u>Σύνολο Δήμου Καλλινδαιών</u>	3774	6	4	136	58	50	603	36	75	339	1731	164	447	125
ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ														
Δ.Δ. Γερακαρούς	1.095	1	2	15	10	26	130	25	37	134	467	71	135	42
Δ.Δ. Αγίου Βασιλείου	1.159	0	1	23	24	17	129	22	22	146	485	88	147	55
Δ.Δ. Αρδαμερίου	245	0	0	6	3	1	22	3	5	18	100	7	39	41
Δ.Δ. Βασιλουδίου	573	0	0	9	2	11	74	7	14	49	235	38	111	23
Δ.Δ. Λαγκαδικίων	654	0	1	20	11	9	112	9	15	91	266	28	61	31
<u>Σύνολο Δήμου Κορώνειας</u>	3.726	1	4	73	50	64	467	66	93	438	1.553	232	493	192
ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ														
Δ.Δ. Λαγκαδά	6.768	6	14	458	183	203	1.345	250	165	919	2.156	447	483	139
Δ.Δ. Ανάληψης	808	2	1	45	20	12	128	29	10	88	292	50	96	35
Δ.Δ. Ηρακλείου	858	0	1	20	11	6	67	31	10	147	414	56	55	40
Δ.Δ. Καβαλλαρίου	1.717	0	1	32	19	23	193	61	59	248	707	151	164	59
Δ.Δ. Κολχικού	1.734	0	0	33	12	29	170	57	16	264	722	99	256	76
Δ.Δ. Λαγυνών	2.212	2	6	49	42	46	274	80	42	256	986	178	195	56
Δ.Δ. Περιβολακίου	801	1	0	7	3	14	90	35	19	84	417	60	50	21
Δ.Δ. Χρυσουγής	898	0	0	17	13	8	116	32	19	139	373	88	74	19

<u>Σύνολο Δήμου Λαγκαδά</u>	15.796	11	23	661	303	341	2.383	575	340	2.145	6.067	1.129	1.373	445
ΔΗΜΟΣ ΛΑΧΑΝΑ														
Δ.Δ. Ξυλόπολης	1056	2	0	40	33	14	127	43	36	102	461	42	136	20
Δ.Δ. Καρτερών	717	0	0	26	8	13	102	19	12	72	295	31	100	19
Δ.Δ. Νικόπολης	228	0	0	5	2	3	34	5	5	18	83	9	46	18
Δ.Δ. Λαχανά	628	1	0	4	3	1	71	13	12	57	266	24	121	55
<u>Σύνολο Δήμου Λαχανά</u>	2629	3	0	75	46	31	334	80	65	249	1105	106	403	112
ΔΗΜΟΣ ΜΑΔΥΤΟΥ														
Δ.Δ. Νέας Μαδύτου	1.798	0	3	45	37	24	272	20	21	259	727	127	233	30
Δ.Δ. Απολλωνίας	939	0	0	39	14	12	136	18	23	124	400	59	78	46
Δ.Δ. Μοδίου	373	0	0	9	9	1	45	3	7	57	167	14	39	22
<u>Σύνολο Δήμου Μαδύτου</u>	3.110	0	3	93	60	37	453	31	51	440	1.294	200	350	98
ΔΗΜΟΣ ΜΥΓΔΟΝΙΑΣ														
Δ.Δ. Λητής	2861	3	1	162	89	65	548	67	94	374	912	155	181	210
Δ.Δ. Δρυμού	2319	2	5	130	72	62	395	86	98	269	840	143	178	39
Δ.Δ. Μελισσοχωρίου	1512	3	1	128	56	29	291	37	44	176	537	103	92	15
<u>Σύνολο Δήμου Μυγδονίας</u>	6692	8	7	420	217	156	1234	190	236	819	2289	401	451	264
ΔΗΜΟΣ ΡΕΝΤΙΝΑΣ														
Δ.Δ. Σταυρού	3.307	2	4	121	48	40	593	19	32	520	1.407	206	261	54
Δ.Δ. Άνω Σταυρού	1.164	1	1	56	34	20	173	13	9	172	504	76	95	10
Δ.Δ. Βόλβης	1.226	0	0	23	11	17	145	43	33	168	519	52	168	47

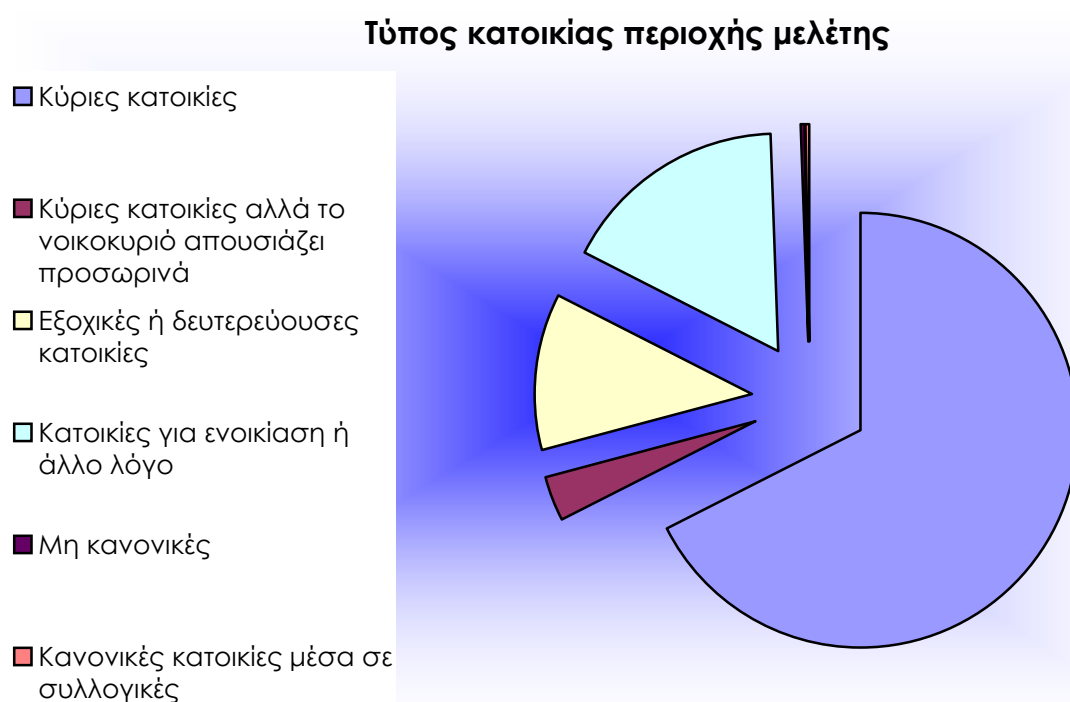
<u>Σύνολο Δήμου Ρεντίνας</u>	5.697	3	5	200	93	77	911	75	74	860	2.430	334	524	111
ΔΗΜΟΣ ΣΟΧΟΥ														
Δ.Δ. Σοχού	2659	2	0	112	43	40	354	24	20	258	1024	189	392	201
Δ.Δ. Ασκοῦ	1347	0	0	16	8	14	97	11	11	113	600	59	328	90
Δ.Δ. Κρυονερίου	1176	0	0	22	5	25	111	13	14	105	496	72	235	78
<u>Σύνολο Δήμου Σοχού</u>	5182	2	0	150	56	79	562	48	45	476	2120	320	95	369
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ														
ΔΗΜΟΣ ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑ														
Δ.Δ. Δουμπίων	502	0	0	12	2	4	47	4	7	41	225	34	105	21
<u>Σύνολο Δήμου Ανθεμούντα</u>	502	0	0	12	2	4	47	4	7	41	225	34	105	21
ΔΗΜΟΣ ΑΡΝΑΙΑΣ														
Δ.Δ. Αρναίας	2009	1	6	142	115	69	304	92	26	207	787	143	92	25
Δ.Δ. Στανού	758	0	0	11	24	9	40	48	8	78	365	84	79	12
Δ.Δ. Βαρβάρας	617	0	0	15	8	8	41	34	1	52	296	47	101	14
<u>Σύνολο Δήμου Αρναίας</u>														
ΔΗΜΟΣ ΖΕΡΒΟΖΩΡΙΩΝ														
Δ.Δ. Παλαιοχώρας	794	0	2	26	14	14	131	32	14	97	342	52	52	18
Δ.Δ. Γεροπλάτανου	384	0	0	10	4	10	34	20	8	29	171	25	67	6
Δ.Δ. Κρήμνης	384	0	0	10	2	7	113	0	0	46	164	31	3	8
Δ.Δ. Μαραθούσσας	562	0	0	13	5	14	72	30	4	64	220	34	28	78
Δ.Δ. Ριζών	547	0	2	15	9	13	70	15	4	85	212	33	65	24

<u>Σύνολο Δήμου</u> <u>Ζερβοχωριών</u>	2671	0	4	74	34	58	420	97	30	321	1109	175	215	134
ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ														
Δ.Δ. Σανών	297	0	0	7	2	1	39	5	0	28	112	11	76	16
<u>Σύνολο Δήμου</u> <u>Πολυγύρου</u>	297	0	0	7	2	1	39	5	0	28	112	11	76	16
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u> <u>ΠΕΡΙΟΧΗΣ</u> <u>ΜΕΛΕΤΗΣ</u>	62625	42	67	2304	1093	1116	9116	1512	1326	7770	24394	3989	7007	2621
<u>Ποσοστό % Περιοχής</u> <u>Μελέτης</u>		0,07	0,11	3,68	1,75	1,78	14,56	2,41	2,12	12,41	38,95	6,37	11,19	4,19

Πηγή: Απογραφή 2001, ΕΣΥΕ

Οι οικισμοί της περιοχής μελέτης δεν παρουσιάζουν μεγάλες διαφορές μεταξύ τους όσον αφορά την δομή και την κατασκευή των οικισμάτων. Εξαιρέση αποτελούν οι οικισμοί της Νέας Απολλωνίας και του Λαγκαδά όπου παρατηρείται ιδιαίτερη αύξηση τουριστικών εγκαταστάσεων (όπως καταλύματα για τη διαμονή τουριστών και χώροι εστίασης) λόγω της αυξημένης κίνησης τουριστών στην περιοχή, γεγονός που οφείλεται στην ύπαρξη ιαματικών λουτρών.

Όσον αφορά στις κατοικίες, από τα δεδομένα του 2001, παρατηρούμε πως το μεγαλύτερο ποσοστό καταλαμβάνουν οι κύριες κατοικίες και ακολουθούν οι «εξοχικές ή δευτερεύουσες κατοικίες» και οι «κατοικίες προς ενοικίαση ή άλλη χρήση».



Σχήμα 2.13. Τύπος κατοικίας περιοχής μελέτης (Δεδομένα Απογραφής 2001)

2.2.2. Χρήσεις γης

Η κύρια χρήση/καλύψη γης στην περιοχή μελέτης είναι η γεωργική σε ποσοστό 49,35%. Οι οικισμοί καταλαμβάνουν ένα ποσοστό 1,29% των εκτάσεων, οι υδάτινες εκτάσεις 4,26%, τα δάση και οι δασικές εκτάσεις 43,09% και οι άλλες εκτάσεις 2,01% (Πίνακας 2.50). Στο Χάρτη 11 του Παραρτήματος II, δίνονται οι χρήσεις / καλύψεις γης σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα Corine Landcover 2004.

Πίνακας 2.50. Κατανομή εκτάσεων κατά χρήση/ κάλυψη γης στην περιοχή μελέτης σε στρέμματα (Πηγή: Corine Landcover 2004)

Χρήσεις γης	Έκταση σε στρέμματα	Ποσοστό %
Οικισμοί	27.494,388	1,29
Χώροι ειδικών χρήσεων	7.820,874	0,37
Γεωργική γη	1.047.024,894	49,35
Δάση	379.410,774	17,88
Δασικές εκτάσεις	534.834,355	25,21
Αμμώδεις ακτές & Βάλτοι	34.728,445	1,64
Συλλογές υδάτων	90.349,499	4,26
Σύνολο	2.121.663,229	100

Όπως αναφέρεται στο κεφ. 1.4.2.1 του παρόντος τεύχους για τους δήμους της περιοχής μελέτης έχουν εκπονηθεί ή βρίσκονται υπό εκπόνηση μελέτες για το σχεδιασμό των χρήσεων γης. Συγκεκριμένα, υπό εκπόνηση βρίσκονται τα Γ.Π.Σ. Ρεντίνας και Λαγκαδά και τα Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π. Μαδύτου, Λαχανά, Βερτίσκου, Κορώνειας και Απολλωνίας του νομού Θεσσαλονίκης και Ζερβοχωρίων του νομού Χαλκιδικής, ενώ έχει εγκριθεί το Γ.Π.Σ. Ζαγκλιβερίου. Οι προτάσεις των εν λόγω Γ.Π.Σ. και Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π. αξιολογήθηκαν στα πλαίσια της ειδικής χωροταξικής μελέτης «Προβλέψεις για τη χωρική κατανομή της πληθυσμιακής βιώσιμης ανάπτυξης των Δήμων και των Δημοτικών Διαμερισμάτων της λεκάνης Μυγδονίας Ν. Θεσσαλονίκης» (ΠΚΜ, ΓΑΙΑ Α.Ε., 2006) και της αντίστοιχης περιβαλλοντικής μελέτης «Περιβαλλοντική εκτίμηση και αξιολόγηση της οικιστικής ανάπτυξης στους δήμους λεκάνης Μυγδονίας Ν. Θεσσαλονίκης» και προτάθηκαν οι επεκτάσεις των οικισμών και η πληθυσμιακή αύξηση (πληθυσμός στόχου) όπως παραθέτονται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 2.51).

Σημειώνεται ότι υπάρχει διαφοροποίηση της πρότασης πληθυσμιακής αύξησης μεταξύ της ειδικής χωροταξικής μελέτης και των προτάσεων των αντίστοιχων ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ.

Πίνακας 2.51. Επεκτάσεις και προγραμματικά πληθυσμιακά μεγέθη από τα υπό εκπόνηση Γ.Π.Σ. και Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π. της περιοχής μελέτης

Δήμοι	Απογραφή ΕΣΥΕ 2001	Προτεινόμενος πληθυσμός στόχου	Ποσοστό αύξησης πληθυσμού	Προτεινόμενες επεκτάσεις (στρέμματα)	Επιφάνεια θεσμοθετημένου οικισμού (στρέμματα)	Ποσοστό επεκτάσεων
Ανθεμούντα	587	650	11%	-	-	-
Απολλωνίας	4.137	5.350	29%	441	4.878	9%
Αρέθουσας	3.538	5.450	54%	811	4.002	20%
Αρναίας	3.834	5.700	49%	1.077	1.886	57%
Ασσήρου	2.264	2.800	24%	800	950	84%
Βερτίσκου	2.898	4.500	55%	700	3.049	23%
Εγνατίας	3.134	4.800	53%	785	2.290	34%
Ζερβοχωρίων	3.146	4.700	49%	200	3.849	5%
Καλλινδοίων	4.581	6.200	35%	0	1.856	0%
Κορώνειας	4.286	5.550	29%	930	2.904	32%
Λαγκαδά	16.836	23.000	37%	2.500	7.556,5	33%
Λαχανά	2.783	4.550	63%	315	3.472	9%
Μαδύτου	3.456	4.700	36%	1.200	1.931	62%
Μυγδονίας	7.050	22.250	216%	2.850	3.214,5	89%
Πολυγύρου	337	450	34%	0	584	0%
Ρεντίνας	1.402	2.300	64%	180	722	25%
Σοχού	5.773	7.200	25%	-	-	-
Σύνολο	70.042	110.150	57%	12.789	42.972	30% (μ.ο.)

(Πηγή: Περιβαλλοντική εκτίμηση και αξιολόγηση της οικιστικής ανάπτυξης στους δήμους της λεκάνης Μυγδονίας Ν. Θεσσαλονίκης, 2006)

2.2.3. Οικονομική και κοινωνική κατάσταση

Σύμφωνα με τα δεδομένα που αφορούν στην οικονομική δραστηριότητα των κατοίκων στο σύνολο της περιοχής μελέτης παρατηρείται ενασχόληση και με τους τρεις τομείς οικονομικής δραστηριότητας, με αυξημένη την ενασχόληση με δραστηριότητες του τριτογενούς τομέα αλλά με σαφή διαφοροποίηση μεταξύ των Δήμων και ΔΔ (Πίνακας 2.52).

Ειδικότερα,

- ☞ στους Δήμους Απολλωνίας, Αρέθουσας, Εγνατίας, Σοχού, Ανθεμούντα, Ζερβοχωριών και στα ΔΔ Σανών του Δ. Πολυγύρου και Βόλβης του Δήμου Ρεντίνας το μεγαλύτερο ποσοστό απασχολείται στον πρωτογενή τομέα.
- ☞ στο Δήμο Ασσήρου και στα ΔΔ Ηρακλείου, Καβαλλαρίου, Κολχικού και Λαγυνών του Δήμου Λαγκαδά το μεγαλύτερο ποσοστό απασχολείται στον δευτερογενή τομέα, περιοχές όπου βρίσκεται και το μεγαλύτερο ποσοστό των βιομηχανιών/βιοτεχνιών της περιοχής.
- ☞ στους δήμους Αγίου Γεωργίου, Βερτίσκου, Καλλινδοίων, Κορώνειας, Λαγκαδά (ΔΔ Λαγκαδά, Αναλήψεως, Περιβολακίου, Χρυσαιγής), Λαχανά, Μυγδονίας, Ρεντίνας (εκτός ΔΔ Βόλβης) και Αρναίας παρατηρείται ότι ο μεγαλύτερος αριθμός των κατοίκων ασχολείται με δραστηριότητες του τριτογενούς τομέα. Το γεγονός αυτό, μεταξύ άλλων, αντανakλά την αυξημένη τουριστική δραστηριότητα στους Δήμους Αγ. Γεωργίου και Ρεντίνας (εκτός του ΔΔ Βόλβης).

Αξιοσημείωτο είναι και το ποσοστό ανεργίας της περιοχής μελέτης που αγγίζει το 1/10 του πληθυσμού (11,21 %), τη στιγμή που το αντίστοιχο ποσοστό για το σύνολο της Ελλάδας ανέρχεται σε 10,65 % και για τη Βόρεια Ελλάδα 11,89 %.

Πίνακας 2.52. Κατανομή του οικονομικά ενεργού πληθυσμού κατά δήμο / ΔΔ της περιοχής μελέτης και οικονομικό τομέα δραστηριότητας

Δήμος και Δ./Διαμέρισμα	Οικονομικώς ενεργοί					
	Σύνολο Απασχολούμενων	Απασχολούμενοι				Άνεργοι
		Πρωτογενής Τομέας	Δευτερογενής Τομέας	Τριτογενής Τομέας	Δε δήλωσαν κλαδο οικονομικής δραστηριότητας	Σύνολο
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ						
<u>ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ</u>	706	109	232	331	34	99
Δ.Δ. Βρασνών	706	109	232	331	34	99
<u>ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΛΛΩΝΙΑΣ</u>	1.618	863	253	467	35	130

Δ.Δ.Νέας Απολλωνίας	804	385	128	274	17	60
Δ.Δ.Μελισουργού	219	142	44	32	1	26
Δ.Δ.Νικομηδινού	181	61	46	64	10	16
Δ.Δ.Περιστερώνας	188	111	20	55	2	10
Δ.Δ.Στίβου	226	164	15	42	5	18
<u>ΔΗΜΟΣ ΑΡΕΘΟΥΣΑΣ</u>	1,083	549	91	150	293	101
Δ.Δ.Αρεθούσης	369	234	29	71	35	39
Δ.Δ.Μαυρούδας	119	0	0	1	118	15
Δ.Δ.Σκεπαστού	196	129	27	28	12	16
Δ.Δ.Στεφανινών	124	0	1	0	123	7
<u>ΔΗΜΟΣ ΑΣΣΗΡΟΥ</u>	895	218	332	315	30	74
Δ.Δ. Ασσηρου	895	218	332	315	30	74
<u>ΔΗΜΟΣ ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ</u>	471	118	105	232	16	43
Δ.Δ.Όσσης	202	69	45	83	5	14
Δ.Δ.Εξαλόφου	41	1	5	31	4	5
Δ.Δ.Λοφίσκου	228	48	55	118	7	24
<u>ΔΗΜΟΣ ΕΓΝΑΤΙΑΣ</u>	1.082	633	189	236	24	86
Δ.Δ.Προφήτου	422	246	89	83	4	20
Δ.Δ.Ευαγγελισμού	171	85	35	44	7	16
Δ.Δ.Νυμφοπέτρας	288	197	28	52	11	37
Δ.Δ.Σχολαρίου	201	105	37	57	2	13
<u>ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΝΔΟΙΩΝ</u>	1,301	426	251	568	56	164
Δ.Δ. Ζαγκλιβερίου	687	160	118	378	31	101
Δ.Δ. Αδάμ	205	70	50	63	22	12
Δ.Δ. Καλαμωτού	236	152	35	47	2	27
Δ.Δ. Πετροκέρασων	108	18	32	57	1	18
Δ.Δ. Σαρακήνας	65	26	16	23	0	6
<u>ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ</u>	1.426	324	464	515	123	194
Δ.Δ.Γερακαρούς	453	139	125	155	34	51
Δ.Δ.Αγίου Βασιλείου	444	51	191	168	34	46
Δ.Δ.Αρδαμερίου	83	24	21	17	21	13
Δ.Δ.Βασιλουδίου	214	54	63	74	23	24
Δ.Δ.Λαγκαδικίων	232	56	64	101	11	60
<u>ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ</u>	6.380	1.194	2.302	2.659	225	593
Δ.Δ.Λαγκαδά	2.689	223	973	1.404	89	253
Δ.Δ.Αναλήψεως	315	95	82	123	15	22
Δ.Δ.Ηρακλείου	349	124	133	86	6	19
Δ.Δ.Καβαλλαρίου	786	250	307	208	21	92
Δ.Δ.Κολχικού	749	248	271	213	17	60

Δ.Δ.Λαγυνών	822	97	294	371	60	87
Δ.Δ.Περιβολακίου	274	47	109	110	8	24
Δ.Δ.Χρυσαιγής	396	110	133	144	9	36
<u>ΔΗΜΟΣ ΛΑΧΑΝΑ</u>	899	246	279	323	51	122
Δ.Δ. Ξυλόπολης	396	72	144	154	26	55
Δ.Δ. Καρτερών	251	72	77	88	14	31
Δ.Δ. Νικόπολης	67	11	27	26	3	11
Δ.Δ. Λαχανά	185	91	31	55	8	25
<u>ΔΗΜΟΣ ΜΑΔΥΤΟΥ</u>	1.226	295	478	365	88	108
Δ.Δ.Νέας Μαδύτου	616	62	330	191	33	72
Δ.Δ.Απολλωνίας	409	132	101	125	51	31
Δ.Δ.Μοδίου	201	101	47	49	4	5
<u>ΔΗΜΟΣ ΜΥΓΔΟΝΙΑΣ</u>	2.486	234	863	1.185	204	312
Δ.Δ. Λητής	1,009	60	358	470	121	131
Δ.Δ. Δρυμού	901	111	332	417	41	113
Δ.Δ. Μελισσοχωρίου	576	63	173	298	42	68
<u>ΔΗΜΟΣ ΡΕΝΤΙΝΑΣ</u>	2.147	551	515	931	150	345
Δ.Δ.Σταυρού	1.312	229	335	658	90	252
Δ.Δ.Άνω Σταυρού	414	115	97	165	37	64
Δ.Δ.Βόλβης	421	207	83	108	23	29
<u>ΔΗΜΟΣ ΣΟΧΟΥ</u>	1,889	823	316	687	63	287
Δ.Δ. Σοχού	879	231	156	451	41	183
Δ.Δ. Ασκού	513	294	77	123	19	67
Δ.Δ. Κρυονερίου	497	298	83	113	3	37
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ						
<u>ΔΗΜΟΣ ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑ</u>	158	59	45	48	6	22
Δ.Δ. Δουμπίων	158	59	45	48	6	22
<u>ΔΗΜΟΣ ΑΡΝΑΙΑΣ</u>	1.125	227	328	520	50	147
Δ.Δ. Αρναίας	692	65	178	420	29	100
Δ.Δ. Στανού	252	70	105	58	19	35
Δ.Δ. Βαρβάρας	181	92	45	42	2	12
<u>ΔΗΜΟΣ ΖΕΡΒΟΖΩΡΙΩΝ</u>	963	469	152	317	25	76
Δ.Δ. Παλαιοχώρας	277	123	48	97	9	18
Δ.Δ. Γεροπλάτανου	132	44	25	60	3	13
Δ.Δ. Κρήμνης	147	103	8	36	0	9
Δ.Δ. Μαραθούσσας	220	140	29	48	3	10
Δ.Δ. Ριζών	187	59	42	76	10	26
<u>ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ</u>	126	67	21	35	3	10
Δ.Δ. Σανών	126	67	21	35	3	10

ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	25.981	7.405	7.216	9.884	1.476	2.913
ΠΟΣΟΣΤΟ % ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	100	28,50	27,77	38,04	5,68	11,21

(Πηγή: Δεδομένα Απογραφής 2001)

2.2.3.1. Παραγωγικές δραστηριότητες

2.2.3.1.1. Δασοπονία

Όπως αναφέρεται στο κεφ. 1.3 από το σύνολο των 1.106.866 στρ. δασών και δασικών εκτάσεων τα διαχειριζόμενα δασικά συμπλέγματα ανέρχονται σε 691.613 στρ. από τα οποία τα 440.191 είναι δημόσια και τα 251.482 στρ. ιδιωτικά (ΑΤΛΑΝΤΙΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ Α.Ε., 2008).

Η διαχείριση περιλαμβάνει την σύνταξη των δασικών διαχειριστικών μελετών 5ετούς ή 10ετούς διάρκειας.

Οι κύριες διαχειριστικές κατευθύνσεις είναι η υλοτομία και σε ελάχιστες περιπτώσεις η αναψυχή.

Από τη διαχείριση των δασών της περιοχής τα παραγόμενα προϊόντα είναι:

- καυσόξυλα πλατυφύλλων,
- καυσόξυλα κωνοφόρων,
- πριστή ξυλεία κωνοφόρων,
- πριστή ξυλεία πλατυφύλλων.

Στην ΕΠΜ (Αραμπατζή – Καρρά κα, 1996) για την περιοχή μελέτης είχαν αναγνωριστεί και καταγραφεί τα δασοπονικά είδη που φύονται στη Μυγδονία Λεκάνη ανάλογα με την οικολογική, διαχειριστική και δασοπονική τους μορφή αλλά και την εξάπλωσή τους κατά οικολογικές ζώνες. Τα δασοπονικά αυτά είδη παραθέτονται στον πίνακα 2.49 που ακολουθεί.

Πίνακας 2.53. Δασοπονικά είδη που φύονται στη Μυγδονία λεκάνη

A/A	Επιστημονικό όνομα	Κοινό όνομα	Κλειδα ταξινόμησης
1	<i>Lonicera periclymenum</i>	Αγιόκλημα	Θ, ΠΡ, Μ, 2, 3
2	<i>Lonicera implexa</i>	Αγιόκλημα	Θ, ΠΡ, Μ, 2, 3
3	<i>Rosa canina</i>	Αγριοτριανταφυλλιά	Θ, ΠΡ, Μ, Α, 6
4	<i>Clematis vitalba</i>	Αγράμπελη	Θ, ΠΡ, Α, 2, 3
5	<i>Clematis flamula</i>	Αγράμπελη	Θ, ΠΡ, Α, 2, 3
6	<i>Prunus pseudoarmenica</i>	Αγριοκορομηλιά	Δ, ΠΡ, Α, 2, 3, 4, 5
7	<i>Prunus mahaleb</i>	Αγριοκορομηλιά	Δ, ΠΡ, Α, 2, 3, 4, 5
8	<i>Pirus malus</i>	Αγριομηλιά	Δ, ΠΡ, Μ, 6
9	<i>Pirus communis</i>	Αγριοαχλαδιά	Θ, ΠΡ, Α, 2, 3, 4
10	<i>Calicotome vilosa</i>	Ασπάλαθος	Θ, ΠΡ, Μ, 2, 3

A/A	Επιστημονικό όνομα	Κοινό όνομα	Κλείδα ταξινόμησης
11	<i>Olea europaea</i>	Αγριελιά	Δ, ΠΡ, 2, 3
12	<i>Cornus sanguinea</i>	Αγριοκρανιά	Θ, ΠΡ, Μ, 2, 3, 4
13	<i>Ilex aquifolium</i>	Αρκουδοπούρναρο	Θ, ΠΡ, Μ, 4, 5
14	<i>Corylus colurna</i>	Αγριοφουντουκιά	Θ, ΠΡ, Μ, Υ, 2, 3, 4
15	<i>Timus serpyllum</i>	Αγριοθύμαρο	Θ, ΠΡ, Ξ, 2, 3, 4
16	<i>Timus sibthorpii</i>	Αγριοθύμαρο	Θ, ΠΡ, Ξ, 2, 3, 4
17	<i>Cupressus arizonica</i>	Αριζόνα	Δ, ΣΠ, Α, Μ, 2, 3, 4
18	<i>Quercus ilex</i>	Αριά	Δ, ΠΡ, Μ, 2, 3, 4
19	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Ακακία	Δ, ΠΡ, Α, 6
20	<i>Juniperus excelsa</i>	Άркеυθος	Θ, ΣΠ, Ξ, Μ, 2, 3, 4
21	<i>Juniperus oxycedrus</i>	Οξύκεδρος	Θ, ΣΠ, Ξ, Μ, 2, 3, 4
22	<i>Juniperus communis</i>	Κοινή	Θ, ΣΠ, Ξ, Μ, 2, 3, 4
23	<i>Ailanthus altissima</i>	Αείλανθος	Δ, ΠΡ, Μ, Υ, 1, 2, 3
24	<i>Viburnum lantana</i>	Βιβούρνο (κλιματσίδα)	Θ, ΠΡ, Α, 1, 2
25	<i>Caprinus betulus</i>	Γαύρος	Δ, ΠΡ, Μ, Υ, 1, 2
26	<i>Caprinus orientalis</i>	Γαύρος ανατολικός	Θ, ΠΡ, Μ, 1, 2
27	<i>Jasminum fruticans</i>	Γιασμίνος	Θ, ΠΡ, Μ, Υ, 1, 2
28	<i>Arbutus adrachne</i>	Γλυστροκουμαριά	Θ, ΠΡ, Μ, Ξ, 2, 3
29	<i>Pirus amygdaliformis</i>	Γκορτσιά	Θ, Δ, ΠΡ, Μ, 2, 3, 4
30	<i>Laurus nobilis</i>	Δάφνη	Θ, ΠΡ, Α, 1, 2
31	<i>Quercus pubescens</i>	Δρυς χνοώδης	Δ, ΠΡ, Ν, 2
32	<i>Quercus conferta</i>	Δρυς πλατύφυλλος	Δ, ΠΡ, Μ, 2, 3
33	<i>Quercus macedonica</i>	Δρυς μακεδονική	Δ, ΠΡ, Μ, 2, 3
34	<i>Quercus pendunculata</i>	Δρυς ποδισκοφόρος	Δ, ΠΡ, Μ, 3, 4
35	<i>Quercus sessiliflora</i>	Δρυς αποδίσκος	Δ, ΠΡ, Μ, Α, 3, 4, 5
36	<i>Quercus dalechampii</i>	Δρυς	Θ, ΠΡ, Ξ, Μ, 3, 4
37	<i>Erica carnea</i>	Ερείκη - Ρείκη	Θ, ΠΡ, Ξ, 2, 3
38	<i>Abies cephalonica</i>	Ελάτη κεφαλληνιακή	Δ, ΣΠ, Μ, 4, 5
39	<i>Abies cephal., XA. alba</i>	Ελάτη υβριδογενής	Δ, ΣΠ, Μ, Υ, 5
40	<i>Euronymus europaeus</i>	Ευώνιμος ευρωπαίος	Θ, ΠΡ, Μ, 2, 3, 4
41	<i>Taxus baccata</i>	Ίταμος	Δ, ΣΠ, Υ, 5
42	<i>Salix alba</i>	Ιτιά λευκή	Δ, ΠΡ, Υ, 1, 6
43	<i>Salix fragilis</i>	Ιτιά εύθραυστη	Δ, ΠΡ, Υ, 1, 5, 6
44	<i>Salix carpea</i>	Ιτιά αίγιος	Θ, ΠΡ, Υ, 5
45	<i>Salix viminalis</i>	Ιτιά πλόκημος	Θ, ΠΡ, Υ, 1
46	<i>Salix amygdalina</i>	Ιτιά αμυγδαλόφυλλη	Θ, ΠΡ, Υ, 1, 2, 3
47	<i>Castanea vesca</i>	Καστανιά	Δ, ΠΡ, Μ, 4, 5
48	<i>Cupressus sempervirens</i>	Κυπαρίσσι ορθόκλαδο	Δ, ΣΠ, Α, 6
49	<i>Cupressus horizontalis</i>	Κυπαρίσσι πλαγιόκλαδο	Δ, ΣΠ, Α, 6

A/A	Επιστημονικό όνομα	Κοινό όνομα	Κλειδα ταξινόμησης
50	<i>Pinus pinea</i>	Κουκουναριά	Δ, ΣΠ, Μ, 2, 3, 4
51	<i>Juglans regia</i>	Καρυδιά	Δ, ΣΠ, Υ, 6
52	<i>Arbutus unedo</i>	Κουμαριά	Θ, ΠΡ, Μ, 2, 3
53	<i>Celtis siliquastrum</i>	Κουτσουπιά	Θ, ΠΡ, Μ, 2, 3
54	<i>Coronilla emeroides</i>	Κορονίλλα	Θ, ΠΡ, Ξ, Μ, 2
55	<i>Hedera helix</i>	Κισσός	Θ, Υ, Μ, 6
56	<i>Cistus incanus</i>	Κίστος	Θ, ΠΡ, Ξ, Μ, 2, 3
57	<i>Crataegus monogyna</i>	Κράτεγος	Θ, ΠΡ, Μ, Υ, 1, 2
58	<i>Cornus mas</i>	Κρασιά	Θ, ΠΡ, Μ, 2, 3
59	<i>Crataegus oxyacantha</i>	Κράτεγος	Θ, ΠΡ, Ξ, 2, 3
60	<i>Pistacia terebinthus</i>	Κοκορεβυθιά	Θ, ΠΡ, Ξ, Μ, 2, 3
61	<i>Sambucus nigra</i>	Κουφοξυλιά	Θ, ΠΡ, Υ, Μ, 1, 2, 3
62	<i>Vitex agnus castus</i>	Λυγαριά - Καναπίτσα	Θ, ΠΡ, Α, 6
63	<i>Populus alba</i>	Λεύκη λευκή	Δ, ΠΡ, Υ, 1
64	<i>Populus tremula</i>	Τρέμουλα - Αγριόλευκο	Δ, ΠΡ, Υ, 1, 5
65	<i>Populus nigra</i>	Λεύκη μαύρη	Δ, ΠΡ, Υ, 1, 4, 5
66	<i>Populus pyramydalis</i>		Δ, ΠΡ, Υ, 6
67	<i>Humulus lupulus</i>	Λυκίσκος	Θ, ΠΡ, Υ, 1, 2
68	<i>Celtis australis</i>	Μελινοκιά	Δ, ΠΡ, Μ, 2, 3
69	<i>Fraxinus ornus</i>	Μελιός	Δ, ΠΡ, Μ, 3, 4
70	<i>Myrtus communis</i>	Μυρτιά	Θ, ΠΡ, Υ, Μ, 1, 2, 3
71	<i>Fagus orientalis</i>	Οξυά ανατολική	Δ, ΠΡ, Μ, 4, 5
72	<i>Fagus moessiacae</i>	Οξυά μοϊσιακή	Δ, ΠΡ, Μ, Υ, 4, 5
73	<i>Fagus sylvatica</i>	Οξυά	Δ, ΠΡ, Υ, Μ, 4, 5
74	<i>Ostrya carpinifolia</i>	Οστρυά	Δ, ΠΡ, Μ, 3, 4
75	<i>Quercus coccifera</i>	Πρίνος - Πουρνάρι	Θ, ΠΡ, Ξ, 2, 3
76	<i>Pinus halepensis</i>	Πεύκη χαλέπιος	Δ, ΣΠ, Ξ, 2, 3
77	<i>Pinus brutia</i>	Πεύκη τραχεία	Δ, ΣΠ, Ξ, 2, 3
78	<i>Pinus nigra</i>	Πεύκη μαύρη	Δ, ΣΠ, Ξ, Μ, 2, 3, 4
79	<i>Pinus radiata</i>	Πεύκη παραθαλάσσια	Δ, ΣΠ, Μ, Ξ, 2
80	<i>Platanus orientalis</i>	Πλάτανος	Δ, ΣΠ, Μ, Υ, 1, 2, 3
81	<i>Paliurus australis</i>	Παλιούρι	Θ, ΠΡ, Ξ, 2, 3
82	<i>Nerium oleander</i>	Πικροδάφνη	Θ, ΠΡ, Α, 1, 2, 3
83	<i>Pyracantha coccifera</i>	Πυράκανθος	Θ, ΠΡ, Μ, Ξ, 2, 3
84	<i>Phamnuts graeca</i>	Ράμνος (ελληνική)	Θ, ΠΡ, Μ, Ξ, 1, 2
85	<i>Rhus coriaria</i>	Ρούδι	Θ, ΠΡ, Μ, 2, 3
86	<i>Erica arborea</i>	Ρέικι	Θ, ΠΡ, Ξ, Μ, 2, 3
87	<i>Acer campestre</i>	Σφενδάμι πεδινό	Δ, ΠΡ, Α, 1, 2
88	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Ψευδοπλάτανος	Δ, ΠΡ, Υ, 4, 5

A/A	Επιστημονικό όνομα	Κοινό όνομα	Κλειδα ταξινόμησης
89	<i>Acer optusatum</i>	Σφενδάμι	Δ, ΠΡ, Μ, 2, 3
90	<i>Sorbus torminalis</i>	Σουρβιά	Δ, ΠΡ, Μ, 2, 3
91	<i>Sorbus aucuparia</i>		Δ, ΠΡ, Μ, 3, 4
92	<i>Alnus glutinosa</i>	Σκλήθρο	Δ, ΠΡ, Υ, 1
93	<i>Betula verrucosa</i>	Συμήδα	Δ, ΠΡ, Υ, 5
94	<i>Pistacia lentiscus</i>	Σχίνος	Δ, ΠΡ, Ξ, 2
95	<i>Spartium junceum</i>	Σπάρτο	Θ, ΠΡ, Ξ, 6
96	<i>Asparagus acutifolius</i>	Σπαράγγι	Θ, ΠΡ, Υ, Μ, 2, 3
97	<i>Prunus spinosa</i>	Τσαπουρνιά	Δ, ΠΡ, Μ, Ξ, 3, 4
98	<i>Teucrium hamedris</i>	Τευκτητριο	Θ, ΠΡ, Ξ, 2, 3
99	<i>Ficus carica</i>	Φίκος	Θ, ΠΡ, Υ, Μ, 1, 2
100	<i>Phylirea media</i>	Φυλική	Θ, ΠΡ, Ξ, 2, 3
101	<i>Phylirea latifolia</i>	Φυλική	Θ, ΠΡ, Ξ, Μ, 3
102	<i>Fraxinus excelsior</i>	Φράξος (υψηλή)	Δ, ΠΡ, Μ, 2, 3
103	<i>Fraxinus oxyphylla</i>	Φράξος οξύφυλλος	Δ, ΠΡ, Μ, 3, 4
104	<i>Ulmus campestris</i>	Φτελιά	Δ, ΠΡ, Υ, Μ, 1, 2
105	<i>Ulmus minor</i>	Φτελιά	Δ, ΠΡ, Υ, Μ, 1
106	<i>Tilia vulgaris</i>	Φλαμουριά	Δ, ΠΡ, Μ, Υ, 4, 5
107	<i>Tilia grandifolia</i>	Φλαμουριά πλατύφυλλη	Δ, ΠΡ, Μ, Υ, 4, 5
108	<i>Corylus avellana</i>	Φουντουκιά	Θ, ΠΡ, Μ, Υ, 6
109	<i>Colutea arborescens</i>	Φούσκα	Θ, ΠΡ, Μ, 2
110	<i>Rhus cotinus</i>	Χρυσόξυλο	Θ, ΠΡ, Μ, 2
111	<i>Erica verticillata</i>	Χαμόρεικο - Σουσούρα	Θ, ΠΡ, Ξ, 2, 3

Όπου: ΠΡ: Πρεμνοβλαστώνει, ΣΠ: Σπερμοβλαστώνει, Δ: Δένδρο, Θ: Θάμνος, Ξ: Ξερόφυτο, Μ: Μεσόφυτο, Υ: Υγρόφυτο, Α: Αδιάφορο
 Οι αριθμοί αντιστοιχούν σε οικολογικές ζώνες ως εξής: 1: *Fluvissilveae*, 2: *Quercion ilicis*, 3: *Ostrya carpinion*, 4: *Quercion frainetto*, 5: *Fagion moesiaceae*, 6: Σε όλες τις ζώνες

Στην περιοχή μελέτης δραστηριοποιούνται οι δασικοί συναιτερισμοί Σταυρού, Σοχού, Κρυονερίου, Βαρβάρας, Ένωση δασικών και γεωργικών Συνεταιρισμών Δήμου Αρναίας.

2.2.3.1.2. Γεωργία

2.2.3.1.2.1. Στοιχεία καλλιέργειών

Όπως προαναφέρθηκε ο πρωτογενής τομέας είναι ο κύριος τομέας απασχόλησης των κατοίκων σε έξι από τους 18 Δήμους της περιοχής μελέτης. Από την κατανομή των προϊόντων γεωργικής παραγωγής της περιοχής βλέπουμε πως οι κάτοικοι της περιοχής ασχολούνται σε μεγάλο βαθμό με την καλλιέργεια αροτραίων προϊόντων όπως: κριθάρι, βρώμη, σίκαλη, μηδική, ρύζι, σιτάρι και καλαμπόκι (Πίνακας 2.54).

Πίνακας 2.54. Κατανομή γεωργικής παραγωγής ανά κατηγορία προϊόντων και ανά οικισμό της περιοχής μελέτης

Δήμος	Δ.Δ.	Αμπέλια	Αροτραία	Δέντρα	Λαχανικά	Γεωργική γη
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ						
<u>ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ</u>	Δ.Δ. Βρασνών	15	2200	3324	70	5.609
<u>ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΛΛΩΝΙΑΣ</u>	Δ.Δ. Μελισσουργού	77	7.911	148	58	8.194
	Δ.Δ. Ν. Απολλωνίας	12	25.780	724	1.522	28.038
	Δ.Δ. Νικομηδινού	15	6.460	72	87	6.634
	Δ.Δ. Περιστερώνα	0	11.670	85	560	12.315
	Δ.Δ. Στίβου	12	5.765	117	300	6.194
<u>ΔΗΜΟΣ ΑΡΕΘΟΥΣΙΑΣ</u>	Δ.Δ. Αρεθούσης	8	12485	125	69	12.687
	Δ.Δ. Μαυρούδας	9	8130	14	205	8.358
	Δ.Δ. Σκεπαστού	40	12825	105	150	13.120
	Δ.Δ. Στεφανινών	0	12	0	0	12
<u>ΔΗΜΟΣ ΑΣΣΗΡΟΥ</u>	Δ.Δ. Ασσηρου	40	33124	310	153	33.627
<u>ΔΗΜΟΣ ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ</u>	Δ.Δ. Όσσης	185	9320	595	24	10.124
	Δ.Δ. Εξαλόφου	53	5480	107	52	5.692
	Δ.Δ. Λοφίσκου	3	11191	183	81	11.458
<u>ΔΗΜΟΣ ΕΓΝΑΤΙΑΣ</u>	Δ.Δ. Ευαγγελισμού	63	3.960	185	396	4.604
	Δ.Δ. Νυμφόπετρας	110	6.541	325	470	7.446
	Δ.Δ. Προφήτη	46	11.975	298	831	13.150
	Δ.Δ. Σχολαρίου	12	8.678	128	332	9.150
<u>ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΝΔΟΙΩΝ</u>	Δ.Δ. Ζαγκλιβερίου	33	23.075	91	11	23.210
	Δ.Δ. Αδάμ	108	6.649	588	284	7.629
	Δ.Δ. Καλαμωτού	25	14.488	643	350	15.506
	Δ.Δ. Πετροκέρασων	60	7.490	50	44	7.644
	Δ.Δ. Σαρακήνας	10	7.963	10	30	8.013
<u>ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ</u>	Δ.Δ. Αγ. Βασιλείου	15	10.945	95	175	11.230
	Δ.Δ. Αρδαμερίου	0	6.691	159	95	6.945
	Δ.Δ. Βασιλουδίου	35	7.005	205	236	7.481
	Δ.Δ. Γερακαρούς	18	10.448	87	474	11.027
	Δ.Δ. Λαγκαδικίων	20	6.537	78	257	6.892
	Δ.Δ. Ανάληψης	46	5.647	220	105	6.018
<u>ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ</u>	Δ.Δ. Ηρακλείου	0	9.220	50	533	9.803
	Δ.Δ. Καβαλαρίου	0	18.235	118	543	18.896
	Δ.Δ. Κολχικού	11	15.294	866	1.814	17.985
	Δ.Δ. Λαγκαδά	115	20.666	303	1.950	23.034

Δήμος	Δ.Δ.	Αμπέλια	Αροτραία	Δέντρα	Λαχανικά	Γεωργική γη
	Δ.Δ. Λαγύνων	0	4.952	41	36	5.029
	Δ.Δ. Περιβολακίου	0	4.900	3	1.225	6.128
	Δ.Δ. Χρυσαιγής	155	9.333	52	46	9.586
ΔΗΜΟΣ ΛΑΧΑΝΑ	Δ.Δ. Ξυλόπολης	0	14885	85	33	15003
	Δ.Δ. Καρτερών	6	21656	120	0	21782
	Δ.Δ. Νικόπολης	0	4813	139	40	4992
	Δ.Δ. Λαχανά	0	13935	339	31	14305
ΔΗΜΟΣ ΜΑΔΥΤΟΥ	Δ.Δ. Απολλωνίας	10	9.124	266	1.978	11.378
	Δ.Δ. Μοδίου	2	3.859	85	555	4.501
	Δ.Δ. Ν. Μαδύτου	1	8.550	803	165	9.519
ΔΗΜΟΣ ΜΥΓΔΟΝΙΑΣ	Δ.Δ. Λητής	0	11900	20	36	11956
	Δ.Δ. Δρυμού	20	31526	403	208	32157
	Δ.Δ. Μελισσοχωρίου	0	13700	270	20	13990
ΔΗΜΟΣ ΡΕΝΤΙΝΑΣ	Δ.Δ. Ανω Σταυρού	0	1.020	119	45	1.184
	Δ.Δ. Βόλβης	15	8.080	740	554	9.389
ΔΗΜΟΣ ΣΟΧΟΥ	Δ.Δ. Σοχού	0	34762	1400	175	36337
	Δ.Δ. Ασκού	205	22310	1340	139	23994
	Δ.Δ. Κρυονερίου	8	23900	619	90	24617
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ						
ΔΗΜΟΣ ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑ	Δ.Δ. Δουμπίων	1.046	8.691	230	33	10.000
ΔΗΜΟΣ ΑΡΝΑΙΑΣ	Δ.Δ. Αρναίας	588	5.432	70	3210	9300
	Δ.Δ. Στανού	282	8.841	12	2.665	11.800
	Δ.Δ. Βαρβάρας	1294	1785	139	482	3700
ΔΗΜΟΣ ΖΕΡΒΟΖΩΡΙΩΝ	Δ.Δ. Παλαιοχώρας	972	8038	40	100	9150
	Δ.Δ. Γεροπλάτανου	320	4767	33	550	5670
	Δ.Δ. Κρήμνης	171	7592	67	70	7900
	Δ.Δ. Μαραθούσσας	0	0	154	244	398
	Δ.Δ. Ριζών	233	8801	101	42	9177
ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	Δ.Δ. Σανών	31	7593	130	66	7820
Σύνολο Περιοχής Μελέτης		6555	409.608,2	11862,37	9772.342	437.008.8
Ποσοστό % Περιοχής Μελέτης		1.50	93.73	2.71	2.24	100

(Πηγή: Δεδομένα Φυτικής Παραγωγής 1997)

Στην «Εκθεση για την διερεύνηση εναλλακτικών σεναρίων αξιοποίησης του αγροπεριβαλλοντικού προγράμματος σε συνδυασμό με την κατασκευή συλλογικών δικτύων άρδευσης και την αναδιάρθρωση των καλλιεργειών», του «Αναθεωρημένου σχεδίου αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας του νομού Θεσσαλονίκης» (Λιπώνης και Ζάβαλης, 2004) παραθέτονται τα δεδομένα για την κατανομή της έκτασης των διάφορων καλλιεργειών στα δημοτικά διαμερίσματα της περιοχής των λιμνών Κορώνεια και Βόλβη για το έτος 2003 (Πίνακας 2.55).

Πίνακας 2.55. Συνολική έκταση γεωργικής γης το 2003 στα αγροκτήματα Βόλβης και Κορώνειας (σε στρέμματα)

ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ		ΞΗΡΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ							ΠΟΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ								ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ ΚΑΤΑΓΕΓΡΑΜΜΕΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΓΗΣ	
		1	2	3	4	5	6	ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΞΗΡΙΚΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	7	8	9	10	11	12	13	14		ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΠΟΤΙΣΤΙΚΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ
		ΣΙΤΑΡΙ ΣΚΛΗΡΟ	ΛΟΙΠΑ ΣΙΤΗΡΑ	ΗΛΙΑΘΟΣ	ΑΓΡΑΝΑΠΑΥΣΗ	ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ	ΣΤΑΒΛΟΙ		ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΣ	ΒΑΜΒΑΚΙ	ΚΑΠΝΟΣ	ΜΗΔΙΚΗ	ΛΑΧΑΝΟΚΗΠΟΙ	ΑΜΠΕΛΙΑ	ΔΕΝΤΡΑ	ΕΛΙΕΣ		
1	ΑΓ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	3.144,1	3.261,0		383,7	174,6	43,2	7.006,6	867,0	227,3		786,2	103	23,0	80,0	49,27	2.135,77	9.142,37
2	ΚΑΒΑΛΛΑΡΙ	5.624,9	1.798,3	4,6	314,2	15,3	75,3	7.832,6	4.486,1	165,3		2.917,0	361	2,5	103,0	66,95	8.101,85	15.934,45
3	ΛΑΓΚΑΔΑΣ	7.270,0	2.312,0	7,5	234,1	3,0	74,9	9.901,5	7.306,6	31,5	3,0	299,5	1736	113,1	293,0	11,00	9.793,70	19.695,15
4	ΚΟΛΧΙΚΟ	6.532,1	1.716,2	2,6	172,5	165,7	56,0	8.645,1	4.554,7		313,3	451,7	1544	20,0	546,0	316,89	7.746,59	16.391,69
5	ΕΥΑΓΓ/ΣΜΟΣ	2.277,1	993,1	84,6	30,1	17,0	38,9	3.440,8	296,2		76,6		106	90,0	80,0	130,98	779,78	4.220,58
6	ΑΝΑΛΗΨΗ	1.124,9	925,1	6,2	85,7	104,2	74,0	2.320,1	1.504,5		135,3	139,4	78	54,3	95,0	143,81	2.150,31	4.470,41
7	ΣΧΟΛΑΡΙ	982,3	2.716,5	29,1	32,1	113,1	3,0	3.876,1	3.360,7		191,0	238,7	132	16,3	103,0	38,18	4.079,88	7.955,98
8	ΛΑΓΚΑΔΙΚΙΑ	1.940,0	879,4	10,0	391,6		10,5	3.231,5	2.575,9		273,3	291,9	74	31,0	78,0	40,50	3.364,60	6.596,10
9	ΓΕΡΑΚΑΡΟΥ	4.444,2	2.009,0	24,7	355,6	96,1	34,4	6.964,0	2.279,8		634,7	277,2	137	57,5	62,0	56,36	3.504,56	10.468,56
10	ΒΑΣΙΛΟΥΔΙ	2.800,3	2.114,8	48,7	222,1	15,0	8,8	5.209,7	175,7	78,0	238,0	88,9	86	51,8	70,0	68,77	857,17	6.066,87
11	ΠΕΡΙΒΟΛΑΚΙ	779,2	250,6		40,3	3,0	68,1	1.141,2	1.781,4			559,3	1100	2,5	3,0	5,50	3.451,70	4.592,90
12	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	2.835,9	1.101,8		18,0		25,2	3.980,9	2.591,9			669,7	377	0,0	2,0	19,90	3.660,50	7.641,40
13	ΧΡΥΣΑΥΓΗ	6.500,7	754,3		229,6	23,1	35,9	7.543,6	222,4		298,7		68	169,8	32,0	122,60	913,50	8.457,05
14	ΑΣΣΥΡΟΣ	20.710,0	3.817,5	16,5	521,4		9,1	25.074,5	48,6		4,5	33,5	65	37,0	210,0	124,47	523,07	25.597,57
15	ΔΡΥΜΟΣ	24.469,8	1.719,1		127,1	843,0	15,1	27.174,1	1.146,5			243,5	70	19,0	221,0	14,20	1.714,20	28.888,30
16	ΛΑΓΥΝΑ	1.474,3	1.527,6	18,0	76,9	28,0	51,5	3.176,3	205,5	29,3	10,0	707,8	34	0,0	10,0	23,80	1.020,40	4.196,70
17	ΛΗΤΗ	5.431,30	1.873,8		168,00	602,70	38,00	8.113,8	1.024,80			808,00	10	16,9	9,00	19,26	1.887,96	10.001,76
18	ΜΕΛΙΣΣΟΧΩΡΙ	9.225,40	1.687,7		175,90	296,90	8,82	11.394,7	296,40			131,10		15,7	135,00	63,00	641,20	12.035,92
ΣΥΝΟΛΑ		107.566,5	31.457,8	252,5	3.578,9	2.500,7	670,6	146.027,0	34.724,7	5.31,4	2.178,4	8.643,4	6.081,0	720,4	2.132,0	1.315,4	56.326,74	202.353,76

Δ. Δ. ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΟΛΒΗΣ		ΣΠΑΡΙ ΣΚΛΗΡΟ	ΛΟΙΠΑ ΣΠΗΡΑ	ΗΛΙΑΘΟΣ	ΑΓΡΑΝΑΠΙΑΥΣΗ	ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ	ΣΤΑΒΛΟΙ	ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΞΗΡΙΚΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΣ	ΒΑΜΒΑΚΙ	ΚΑΠΝΟΣ	ΜΗΔΙΚΗ	ΛΑΧΑΝΟΚΗΠΟΙ	ΑΜΠΕΛΙΑ	ΔΕΝΤΡΑ	ΕΛΙΕΣ	ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΠΟΤΙΣΤΙΚΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	
1	ΠΡΟΦΗΤΗΣ	3.231,9	3.375,8	441,3	408,5	2,5	29,7	7.489,7	2.405,2		832,5	1.169,1	562	67,9	64,0	224,27	5.324,97	12.814,67
2	ΣΤΙΒΟΣ	2.247,5	319,1	37,4	2,0	16,5	47,4	2.669,9	264,6		1.193,6	188,4	140	15,8	79,0	37,10	1.918,50	4.588,40
3	ΝΙΚΟΜΗΔΙΝΟ	3.085,0	992,7	113,9	90,2		16,0	4.297,8	470,8		647,2	22,7	52	66,4	56,0	11,50	1.326,60	5.624,40
4	ΠΕΡΙΣΤΕΡΩΝΑΣ	5.061,7	1.390,9		269,3	30,4	23,2	6.775,5	460,6		805,4	600,9	50	4,0	40,0	60,99	2.021,89	8.797,39
5	Ν. ΑΠΟΛΛΩΝΙΑ	6.410,8	6.012,2	37,4	1.023,3	405,8	228,6	14.118,1	7.763,2		506,9	525,2	668	27,8	113,0	99,44	9.703,54	23.821,64
6	ΑΠΟΛΛΩΝΙΑ	2.247,7	896,1		193,5	50,8	28,3	3.416,4	3.107,4		357,7	274,6	890	49,8	86,0	307,63	5.073,13	8.489,53
7	ΝΕΑ ΜΑΔΥΤΟΣ	3.464,9	1.166,3		432,6	91,7	43,3	5.198,8	2.654,1	267,7	57,5	36,7	106		584,0	299,11	4.005,11	9.203,91
8	ΜΟΔΙ	1.202,5	634,2		242,8	79,8	51,6	2.210,9	1.060,1		133,5	167,6	563		10,0	105,35	2.039,55	4.250,45
9	ΒΟΛΒΗ	4.151,0	461,7		455,6	169,7	63,0	5.301,0	841,5		428,7	260,1	419	45,5	140,0	1.326,30	3.461,10	8.762,10
10	ΝΥΜΦΟΠΕΤΡΑ	2.320,3	430,0		4,9	37,6	95,5	2.888,3	1.456,8		601,8	1.188,2	223	113,5	155,0	242,10	3.980,40	6.868,70
ΣΥΝΟΛΑ		33.423,3	15.679,0	630,0	3.122,7	884,8	626,6	54.366,4	20.484,3	267,7	5.564,8	4.433,5	3.673,0	390,7	1.327,0	2.713,8	38.854,79	93.221,19

Όπου: Τα στοιχεία στις στήλες 1 έως 10 είναι εκτάσεις δηλωθείσες στο Ο.Σ.Δ.Ε. 2003 μετά τις αυξομειώσεις.

Τα στοιχεία στις στήλες 11, 12, 13 είναι εκτάσεις από τα στατιστικά δελτία.

Τα στοιχεία στην στήλη 12 είναι από το Αμπελουργικό κτηματολόγιο, και τα στοιχεία της στήλης 14 από το Ελαιουργικό κτηματολόγιο

Από τα δεδομένα του παραπάνω πίνακα διαφαίνεται πως η προτίμηση των κατοίκων της περιοχής για την καλλιέργεια αροτραίων ειδών που παρατηρήθηκε για το έτος 1997, εξακολουθεί να υπάρχει και το 2003. Άλλοι τύποι καλλιεργειών όπως οι λαχανόκηποι, τα αμπέλια και οι ελαιώνες είναι περιορισμένοι καταλαμβάνοντας πολύ μικρή έκταση.

Ωστόσο τα αροτραία είδη που φαίνεται να προτιμώνται περισσότερο είναι ο Αραβόσιτος (Καλαμπόκι) και η Μηδική. Η συνολική έκταση των δύο καλλιεργειών Αραβόσιτου και Μηδικής που δηλώθηκαν στο Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Εκμεταλλεύσεων (Ο.Σ.Δ.Ε.) το 2003 φαίνεται στον παρακάτω πίνακα 2.52.

Από τους παραγωγούς που δηλώνουν με το Ο.Σ.Δ.Ε. 2003 τις καλλιέργειες άλλοι έχουν μόνο Αραβόσιτο άλλοι μόνο Μηδική και άλλοι Αραβόσιτο και Μηδική.

Γύρω από την λίμνη Κορώνεια είναι δηλωμένα **44.282,2** στρέμματα από τα οποία τα **35.087** στρέμματα είναι Αραβόσιτος και τα **9.195,2** στρέμματα με Μηδική. Τα 44.282,2 στρέμματα δηλώθηκαν από **1.118** παραγωγούς.

Γύρω από την λίμνη Βόλβη είναι δηλωμένα **24.676,1** στρέμματα από τα οποία τα **20.490,6** στρέμματα είναι Αραβόσιτος και τα **4.185,5** στρέμματα με Μηδική. Τα 24.676,1 στρέμματα δηλώθηκαν από **576** παραγωγούς.

Συνολικά γύρω από τις λίμνες Βόλβη και Κορώνεια είναι δηλωμένα **68.958,3** στρέμματα από τα οποία τα **55.577,6** στρέμματα είναι Αραβόσιτος και τα **13.380,7** στρέμματα με Μηδική. Τα 68.958,3 στρέμματα δηλώθηκαν από **1.694** παραγωγούς (Πίνακας 2.56).

Πίνακας 2.56. Παραγωγοί και έκταση καλλιεργειών αραβόσιτου και μηδικής στις υπολεκάνες Κορώνειας και Βόλβης για το έτος 2003.

ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΗΛΩΣΕΩΝ	ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΣ ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΜΗΔΙΚΗ ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΣ & ΜΗΔΙΚΗ ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ
ΑΓΙΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	47	879,6	794,5	1.674,1
ΚΑΒΑΛΑΡΙ	188	5.005,6	2.058,2	7.063,8
ΛΑΓΚΑΔΑΣ	141	5.485,1	137,9	5.623,0
ΚΟΛΧΙΚΟ	91	3.910,2	191,6	4.101,8
ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	12	348,7		348,7
ΑΝΑΛΗΨΗ	45	1.596,1	175,7	1.771,8
ΣΧΟΛΑΡΙ	83	3.451,6	238,7	3.690,3
ΛΑΓΚΑΔΙΚΙΑ	48	2.519,9	301,9	2.821,8
ΓΕΡΑΚΑΡΟΥ	50	2.311,3	277,2	2.588,5
ΒΑΣΙΛΟΥΔΙ	5	147,1	88,9	236,0

ΠΕΡΙΒΟΛΑΚΙ	45	1.249,3	332,6	1.581,9
ΗΡΑΚΛΕΙΟ	96	2.545,7	629,1	3.174,8
ΧΡΥΣΑΥΓΗ	15	680,4		680,4
ΑΣΣΥΡΟΣ	12	114,0	38,5	152,5
ΔΡΥΜΟΣ	47	1.075,3	200,8	1.276,1
ΛΑΓΥΝΑ	130	2.413,3	2.654,9	5.068,2
ΛΗΤΗ	48	1.064,5	954,1	2.018,6
ΜΕΛΙΣΣΟΧΩΡΙ	15	289,3	120,6	409,9
ΣΥΝΟΛΑ	1118	35.087,0	9.195,2	44.282,2
ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΟΛΒΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΗΛΩΣΕΩΝ	ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΣ ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΜΗΔΙΚΗ ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΣ & ΜΗΔΙΚΗ ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ
ΠΡΟΦΗΤΗΣ	47	1.490,5	436,9	1.927,4
ΣΤΙΒΟΣ	26	702,2	679,2	1.381,4
ΝΙΚΟΜΗΔΙΝΟ	10	381,1	11,6	392,7
ΠΕΡΙΣΤΕΡΩΝΑΣ	36	396,4	455,1	851,5
Ν. ΑΠΟΛΛΩΝΙΑ	172	7.862,5	525,2	8.387,7
ΑΠΟΛΛΩΝΙΑ	86	3.045,9	274,6	3.320,5
Ν. ΜΑΔΥΤΟΣ	40	2.821,9	36,7	2.858,6
ΜΟΔΙ	33	946,9	186,1	1.133,0
ΒΟΛΒΗ	51	1.025,0	241,6	1.266,6
ΝΥΜΦΟΠΕΤΡΑ	75	1.818,2	1.338,5	3.156,7
ΣΥΝΟΛΑ	576	20.490,6	4.185,5	24.676,1
<u>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</u>	1694	55.577,6	13.380,7	68.958,3

(Πηγή: Αναθεωρημένο Σχέδιο Αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας του νομού Θεσσαλονίκης, 2004)

2.2.3.1.2.2. Αγρανάπαυση

Στην περιοχή μελέτης ιδιαίτερης σημασίας είναι η συνολική έκταση και ο αριθμός των γεωργών που έχουν ενταχθεί στο σύστημα των αγραναπαύσεων σε εφαρμογή του Αγροπεριβαλλοντικού Προγράμματος 2000-2006. Ο στόχος του προγράμματος ήταν η ένταξη σε αυτό περίπου 70.000 στρεμμάτων περίξ της περιοχής Κορώνειας και Βόλβης. Σύμφωνα με τα στοιχεία της Διεύθυνσης Γεωργίας της ΝΑΘ, από το 2005 έως σήμερα έχει γίνει μία (1) ανοικτή πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος κατά την οποία έχουν ενταχθεί 90 αγρότες στο πρόγραμμα. Η έκταση σε στρέμματα που αντιστοιχεί σε όλους τους αγρότες που έχουν ενταχθεί στο Αγροπεριβαλλοντικό πρόγραμμα ανέρχεται σε 10.065 στρμ. Μέχρι σήμερα έχουν δεσμευθεί περίπου 2.500.000,00 €.

2.2.3.1.2.3. Άρδευση-αρδευτικές γεωτρήσεις

Η άρδευση αποτελεί το βασικότερο χρήστη των επιφανειακών και υπογείων υδάτων της λεκάνης της Μυγδονίας καθώς και μια από τις βασικές αιτίες της υποβάθμισης της λίμνης Κορώνειας και του ελλειμματικού υδρολογικού ισοζυγίου της υπολεκάνης της Κορώνειας. Όπως αναφέρεται στο κεφ. 2.1.4.1.1., στην υπολεκάνη της Κορώνειας έως το 1995 η άρδευση των καλλιεργειών γινόταν με την απόληψη νερού από την Κορώνεια ενώ ο μέσος όρος των ετήσια αντλούμενων όγκων νερού ανέρχεται, σύμφωνα με το ΙΓΜΕ, σε 70 Mm³/έτος, από τα οποία 60 Mm³/έτος αφορούν την κάλυψη αρδευτικών αναγκών (Βεράνης και Κατιρτζόγλου, 2003). Στην υπολεκάνη της Βόλβης τρία συλλογικά αρδευτικά δίκτυα αντλούν νερό από τη λίμνη Βόλβη για την κάλυψη περίπου 12.000 στρ. καλλιεργούμενων εκτάσεων ενώ η κάλυψη των υπολοίπων αρδευτικών αναγκών γίνεται με γεωτρήσεις (βλ. κεφ. 2.2.3.2.6.).

Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης υδατικών πόρων της χώρας (ΥΠΑΝ, 2003, 2008) στη λεκάνη της Μυγδονίας η κύρια χρήση είναι αρδευτική με εκτιμώμενη κατανάλωση:

- 79,7 x 10⁶m³/έτος για τους Δήμους της περιοχής που υπάγονται στο Ν. Θεσσαλονίκης και χρησιμοποιούν υδατικούς πόρους από τη λεκάνη της Μυγδονίας
- 1,8 x 10⁶m³/έτος για τους Δήμους της περιοχής που υπάγονται στο Ν. Χαλκιδικής και χρησιμοποιούν υδατικούς πόρους από τη λεκάνη της Μυγδονίας

Τα κύρια ζητήματα που αφορούν στην αρδευτική χρήση του νερού στη λεκάνη της Μυγδονίας είναι:

- ο μεγάλος αριθμός των γεωτρήσεων, ιδιαίτερα δε των παράνομων
- οι πρακτικές άρδευσης
- οι υδροβόρες καλλιέργειες, οι οποίες όπως αναφέρεται παρακάτω στην υπολεκάνη της Κορώνειας παρουσιάζουν αυξητική τάση.

Όσον αφορά τη μέθοδο άρδευσης οι καλλιέργειες όπως λαχανόκηποι, αμπέλια και δένδρα αρδεύονται με σταγόνες ενώ οι αραβόσιτος, μηδική και λοιπές αροτριάεις αρδεύονταν με μικροεκτοξευτήρες έως το 1985 με σταδιακή εισαγωγή της χρήσης του καρουλιού στην περιοχή έως το 1995. Η ομοιομορφία εφαρμογής σε όλα τα δίκτυα στάγδην άρδευσης διαμορφώνεται στην τιμή 0,9 με πιθανό σφάλμα της τάξεως του +2,5%. Στην άρδευση με μικροεκτοξευτήρες η αρδευτική αποδοτικότητα είναι μικρότερη και διαμορφώνεται στην τιμή 0,8 ενώ στην άρδευση υψηλής πίεσης (καρούλι) η αποδοτικότητα μειώνεται σημαντικά και διαμορφώνεται στην τιμή 0,6 (Ανθεωρημένο Σχέδιο Αποκατάστασης λίμνης Κορώνειας, Τόμος Γ, 2004). Οι μεγάλες απώλειες στην περίπτωση του κανονιού οφείλονται τόσο στην εξάτμιση όσο και στην απορροή και βαθιά διήθηση διότι το νερό εφαρμόζεται σε όλη την επιφάνεια του αγρού σαν τεχνητή απομίμηση της βροχής. Αντίθετα, με την στάγδην άρδευση το νερό εφαρμόζεται σε μέρος του εδάφους και

μάλιστα στην περιοχή του ριζοστρώματος. Η παροχή των σταλλακτῆρων είναι πολύ μικρή της τάξεως των 2-3 l/ώρα, με αποτέλεσμα όλο το εφαρμοζόμενο νερό να διηθείται στο έδαφος και να μην υπάρχει επιφανειακή απορροή. Επιπλέον, επειδή η άρδευση επαναλαμβάνεται τακτικά επί ορισμένες ώρες, ώστε να καλύπτει το νερό που εξατμίστηκε, δεν υπάρχουν απώλειες νερού ή θρεπτικών στοιχείων στα βαθύτερα στρώματα. Η μέθοδος αυτή άρδευσης θεωρείται ιδανική για περιοχές ιδιαίτερα ευαίσθητες στην έκπλυση των νιτρικών καθώς και για περιοχές με μικρές ποσότητες διαθέσιμου νερού. Τα πλεονεκτήματα της τοπικής άρδευσης, πέρα της σημαντικής οικονομίας νερού, αφορούν στη δυνατότητα ταυτόχρονης ορθολογικής λίπανσης με το αρδευτικό νερό, στην αύξηση της παραγωγής λόγω της πληρέστερης αξιοποίησης του νερού από τα φυτά, στην ευκολία της διαδικασίας άρδευσης, στη μείωση των ζιζανίων και επομένως και των ζιζανιοκτόνων κ.λ.π.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η εκτίμηση του αριθμού των νομίμως και παρανόμως λειτουργούντων γεωτρήσεων δεν είναι σαφής.

Όπως έχει προαναφερθεί στο πλαίσιο του συγχρηματοδοτούμενου από το Ταμείο Συνοχής έργου αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας υλοποιείται η προγραμματική σύμβαση για το σύνολο των απαιτούμενων έργων και ενεργειών από τους εμπλεκόμενους φορείς. Ένας από τους ειδικούς όρους της χρηματοδότησης του έργου και αντικείμενο της προγραμματικής σύμβασης είναι το οριστικό κλείσιμο των εκτιμώμενων σε 2.200 «παράνομων» γεωτρήσεων και ο επανέλεγχος των αδειών γεωτρήσεων. Στο πλαίσιο αυτό η Διεύθυνση Υδάτων προέβη στις ακόλουθες ενέργειες:

- ☒ Παραλήφθηκε από την ΝΑΘ η καταγραφή (βάση) των γεωτρήσεων του 2001.
- ☒ Έγινε έλεγχος της βάσης των ανωτέρω στοιχείων και διαπιστώθηκε η ανάγκη επικαιροποίησης και συμπλήρωσης της βάσης με επιβεβλημένα στοιχεία τα οποία λείπουν.
- ☒ Ξεκίνησε ο έλεγχος των ήδη αδειοδοτημένων γεωτρήσεων που υπάρχουν στο αρχείο της Υπηρεσίας.
- ☒ Έγινε και συνεχίζει να γίνεται σχετική συνεργασία με τους ΟΤΑ της περιοχής και τη ΔΕΗ προκειμένου να αποκομιστούν περισσότερα στοιχεία για το θέμα.
- ☒ 400 γεωτρήσεις που χωροθετούνται εντός των ορίων του υπό Μελέτη Συλλογικού Αρδευτικού Δικτύου θα κλείσουν με την έναρξη λειτουργίας αυτού.
- ☒ Ζητήθηκε με σχετικό έγγραφο η αποτύπωση των αρδευτικών και υδρευτικών γεωτρήσεων των 13 Δήμων της ευρύτερης περιοχής της λίμνης Κορώνειας.
- ☒ Ειδοποιήθηκε η αγροφυλακή να εντείνει τους ελέγχους στην περιοχή της λεκάνης της Μυγδονίας σε ότι αφορά τους κανόνες άρδευσης που έχουν επιβληθεί με σχετική απόφαση του Γ.Γ. ΠΚΜ.

- ☑ Ολοκληρώνεται έως το τέλος Ιουλίου η εμπειρογνωμοσύνη «Εκπόνηση σχεδίου επικαιροποίησης της καταγραφής των γεωτρήσεων και προσδιορισμού τόσο του προβλήματος όσο και των κατάλληλων προς ανάληψη μέτρων στην λίμνη Κορώνεια». Στο πλαίσιο της ολοκλήρωσης της ανωτέρω εμπειρογνωμοσύνης, θα υπάρξει η δυνατότητα της εκτίμησης του αριθμού των γεωτρήσεων.

Οι περισσότερες από τις γεωτρήσεις αν και αρχικά κατασκευάστηκαν ρηχές για εκμετάλλευση μόνο του φρεάτιου υδροφόρου, που εντοπίζεται μέχρι βάθος 60 m, σήμερα αντλούν νερό και από τον βαθύτερο υδροφόρο. (Αναθεωρημένο σχέδιο αποκατάστασης λίμνης Κορώνειας νομού Θεσσαλονίκης, ΕΘΙΑΓΕ, ΝΑΘ, 2004, Τόμος Γ). Η ταπείνωση της πιεζομετρικής επιφάνειας κατά 0,5 m ετησίως είχε ως αποτέλεσμα οι επιφανειακές απορροές από τα υδρορέματα (Μπογδάνας, Κολχικό, Ανάληψη κ.λ.π.) να διηθούνται στα χαλαρά ιζήματα της πεδινής περιοχής τείνοντας να αναπληρώσουν τα κενά των υπόγειων ιζηματογενών υδροφορέων και έτσι ελάχιστες μόνο ποσότητες νερού να φθάνουν μέχρι τη λίμνη. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με υδρογεωλογική μελέτη του ΙΓΜΕ (Βεράνης, Κατιρτζόγλου, 2001α,β) το 1985 το σύνολο σχεδόν των επιφανειακών νερών από τα υδρορέματα της λοφώδους-ορεινής περιοχής κατέληγαν στη λίμνη και επαναπλήρωναν τη διαφορά βροχόπτωσης-εξάτμισης ($P-E = -26 \cdot 10^6 m^3$) δημιουργώντας την υπερχείλιση της λίμνης προς το Δερβένι ρέμα. Την τελευταία 20ετία δεν παρατηρείται υπερχείλιση της λίμνης, ενώ οι επιφανειακές απορροές που καταλήγουν στη λίμνη εκτιμούνται σε $6 \cdot 10^6 m^3/έτος$.

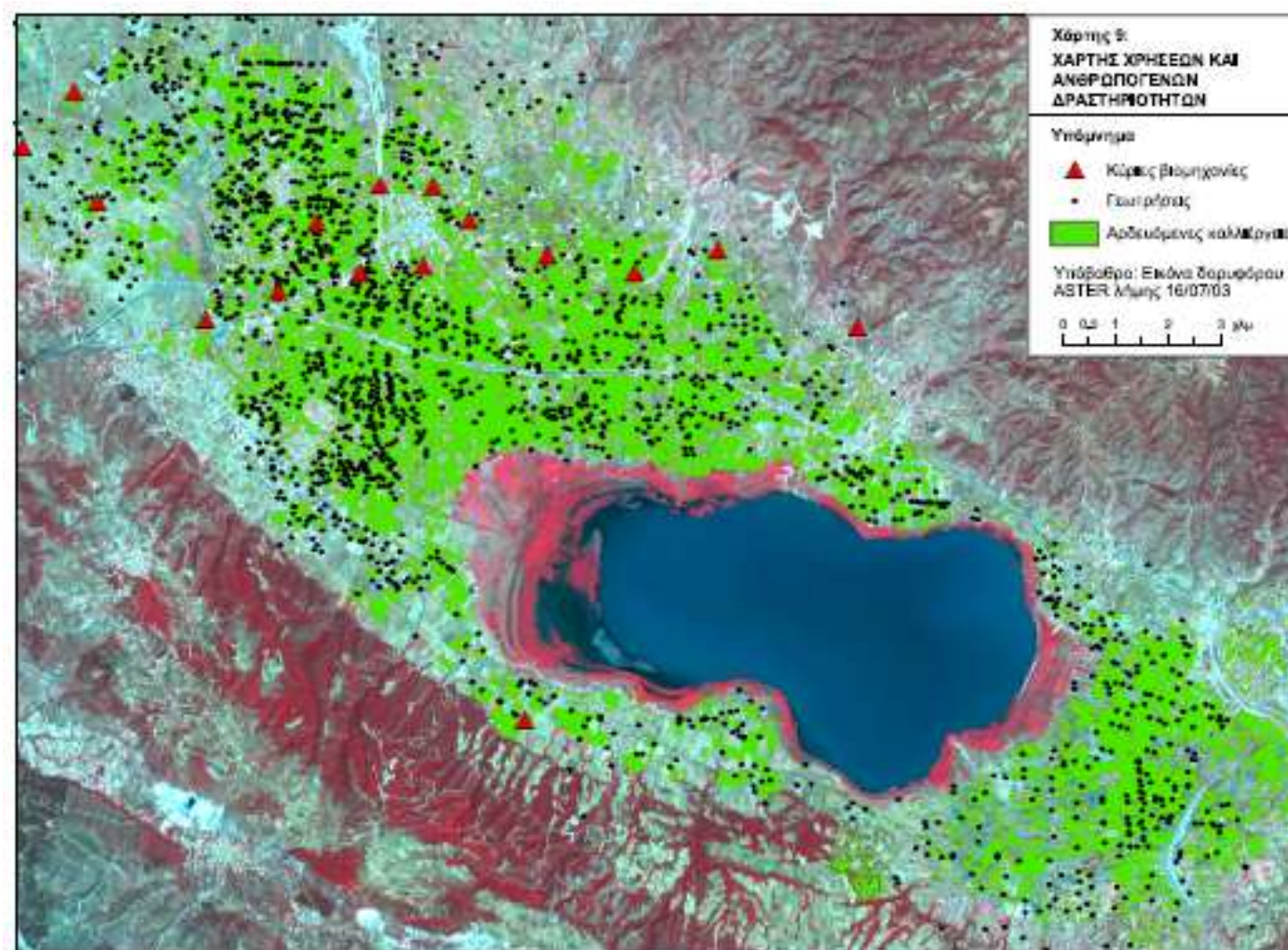
Τα αίτια των αυξημένων ποσοτήτων αρδευόμενου νερού, στην υπολεκάνη της Κορώνειας, είναι κυρίως δύο:

- Η εισαγωγή του συστήματος άρδευσης του αυτοκινούμενου κανονιού (καρούλι)
- Η καλλιέργεια της μηδικής

Από το Φορέα Διαχείρισης των λιμνών Κορώνειας αναφέρεται για το έτος 2007 ότι ο αριθμός των γεωτρήσεων (ύδρευσης, άρδευσης και παραγωγικής χρήσης) εντός της Μυγδονίας λεκάνης ανέρχεται σε 2500 - 3000. Όπως αναφέρεται και στην «Δεύτερη Έκθεση αξιολόγησης εφαρμογής των όρων προστασίας του εθνικού πάρκου λιμνών Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών», η πλειοψηφία των αρδευόμενων εκτάσεων της περιοχής εξυπηρετείται από ιδιωτικές γεωτρήσεις που καταναλώνουν μεγαλύτερες ποσότητες νερού από τις απαραίτητες. Το 2001 έγινε καταγραφή των γεωτρήσεων της περιοχής και καταγράφηκαν συνολικά 1976 γεωτρήσεις γύρω από τη λίμνη Κορώνεια από τις οποίες νόμιμα αδειοδοτημένες ήταν μόνο 250.

Οι αρδευόμενες καλλιέργειες και οι γεωτρήσεις στην υπολεκάνη της Κορώνειας δίνονται στην Εικόνα 2.6 (Ζαλίδης, κ.ά., 2004). Στο πλαίσιο του «Αναθεωρημένου Σχεδίου Αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας του νομού Θεσσαλονίκης, 2004» (Τόμος Γ), πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια των δεδομένων του μετεωρολογικού σταθμού Α.Π.Θ. εκτίμηση των αρδευτικών

αναγκών των καλλιεργήσιμων εκτάσεων της περιοχής μελέτης για το χρονικό διάστημα 1985 – 2003 (Πίνακας 2.57).



Εικόνα 2.6. Απεικόνιση αρδευόμενων καλλιεργειών, γεωτρήσεων και κύριων βιομηχανιών στην υπολεκάνη της Κορώνειας (Πηγή: Αναθεωρημένο Σχέδιο Αποκατάστασης λίμνης Κορώνειας (Ζαλίδης, κ.ά., 2004)

Πίνακας 2.57. Εκτίμηση αρδευτικών αναγκών στην υπολεκάνη της λίμνης Κορώνειας για τα έτη 1985 - 2003

Έτος	Έκταση καλλιεργειών Αραβόσιτου (στρ.)	Αρδευτικές ανάγκες αραβόσιτου (m ³)	Έκταση καλλιεργειών Μηδικής (στρ.)	Αρδευτικές ανάγκες Μηδικής (m ³)	Έκταση λοιπών αροτραίων καλλιεργειών (στρ.)	Αρδευτικές Ανάγκες Λοιπών αροτραίων ειδών (m ³)	Έκταση λοιπών καλλιεργειών (στρ.)	Αρδευτικές ανάγκες λοιπών καλλιεργειών	Σύνολο αρδευτικών καλλιεργειών (στρ.)	Σύνολο αρδευτικών αναγκών (m ³)
1985	7.524	4.501.996	26.069	24.869.861	17.056	10.624.900	10.738	5.988.184	61.387	45.984.941
1986	8.005	4.268.273	27.499	24.432.201	17.697	9.799.748	10.680	4.824.303	63.881	43.324.525
1987	12.289	7.467.139	27.142	27.532.526	18.607	11.760.840	11.649	6.039.279	69.687	52.799.784
1988	15.125	9.032.417	28.042	27.088.546	16.056	9.905.092	10.977	5.285.485	70.200	51.311.540
1989	19.032	11.933.337	28.500	29.637.874	10.123	6.582.090	11.091	5.645.530	68.746	53.798.831
1990	12.375	9.193.141	28.708	35.803.223	15.780	12.118.305	10.065	4.868.762	66.928	61.983.431
1995	15.440	14.612.159	26.185	41.688.162	6.554	6.484.406	9.403	6.165.272	57.582	68.949.999
1996	25.964	24.738.859	22.338	31.293.311	6.343	5.523.400	8.917	4.912.902	63.562	66.468.472
1997	31.854	28.033.804	22.153	31.399.996	6.572	6.002.730	9.326	5.641.557	69.905	71.078.087
1998	32.346	27.457.319	21.683	28.551.696	7.138	6.279.886	9.247	5.491.952	70.414	67.780.853
1999	30.480	27.186.979	21.125	30.173.548	6.081	5.603.711	9.477	5.679.436	67.163	68.643.674
2000	34.834	32.556.142	20.970	30.379.932	4.627	4.449.753	9.064	5.745.261	69.495	73.131.088
2001	32.073	27.350.774	20.000	27.241.688	4.189	3.709.388	7.823	4.431.546	64.085	62.733.396
2002	31.865	19.594.771	19.100	21.057.895	4.571	3.026.666	7.481	3.176.401	63.017	46.855.733
2003	34.720	28.162.613	10.800	14.956.271	2.708	2.364.641	10.773	5.721.706	59.001	51.205.231

(Πηγή: Τελική Έκθεση Αναθεωρημένου Σχεδίου Αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας του νομού Θεσσαλονίκης, 2004)

Όπου: Οι Λοιπές Καλλιέργειες περιλαμβάνουν: Λαχανόκηπους, Αμπέλια, Δέντρα)

Από τα παραπάνω στοιχεία φαίνονται οι αυξημένες αρδευτικές απαιτήσεις των αροτραίων ειδών σε σχέση με άλλα είδη.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται οι αρδευόμενες εκτάσεις και οι ανάγκες τους σε νερό για την περιοχή αμφότερων των λιμνών Βόλβης και Κορώνειας.

Πίνακας 2.58. Αρδευόμενες εκτάσεις και αρδευτικές ανάγκες των εκτάσεων στις υπολεκάνες των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης

Έτος	Αρδευόμενες εκτάσεις (στρ.)	Αρδευτικές ανάγκες (m ³)
1995	94.000	26.000.000
2000	113.000	32.000.000
2004	195.952	73.466.503
2005	192.782	72.059.261
2006	183.635	70.675.428

(Πηγή: Στοιχεία ΕΣΥΕ, όπως περιλαμβάνονται στη «Δεύτερη Έκθεση αξιολόγησης εφαρμογής των όρων προστασίας του εθνικού πάρκου λιμνών Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών»)

Θα πρέπει να σημειωθεί, σύμφωνα με το Αναθεωρημένο Σχέδιο Αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας, η μηδική έχει τις υψηλότερες απαιτήσεις σε αρδευτικό νερό σε σχέση με τις υπόλοιπες καλλιέργειες της υπό μελέτη περιοχής. Έτσι, ενώ οι πραγματικές ανάγκες σε νερό του αραβόσιτου είναι της τάξης των 500 m³/στρ./έτος, οι αντίστοιχες ανάγκες της μηδικής φθάνουν τα 850 m³/στρ./έτος. Οι αντίστοιχες ποσότητες νερού, που αντλούνται (θεωρητικά) από τις γεωτρήσεις για την άρδευση με καρούλι (απώλειες 40%), είναι 830 m³/στρ./έτος για τον αραβόσιτο και 1420 m³/στρ./έτος για τη μηδική.

Από τα παραπάνω συνοπτικά στοιχεία, φαίνεται η απαίτηση της μηδικής σε αρδευτικό νερό, σε σχέση με την άλλη επικρατούσα στην περιοχή καλλιέργεια του αραβόσιτου. Η διαφορά αυτή είναι της τάξης των 600 m³/στρ./έτος, που σημαίνει ότι αν στην υπολεκάνη της Κορώνειας αντικαθιστούσαμε την περίοδο 1985 – 2002 την μηδική με τον αραβόσιτο και οι αγρότες εξακολουθούσαν να αρδεύουν με το υδροβόρο καρούλι, θα είχαμε μία εξοικονόμηση νερού της τάξης των 15.000.000 m³/έτος (25.000 στρ. μηδικής X 600 m³/στρ./έτος).

Ο λόγος, που καλλιεργείται σταθερά την τελευταία 20ετία, σε μεγάλη έκταση η μηδική είναι η σημαντική κτηνοτροφική δραστηριότητα, που αναπτύσσεται στην περιοχή και χρησιμοποιεί τη μηδική σαν ζωτροφή. Για τον ίδιο άλλωστε λόγο καλλιεργείται σε μεγάλη έκταση και ο αραβόσιτος.

2.2.3.1.3. Κτηνοτροφία

Στον Πίνακα που ακολουθεί δίνονται τα στοιχεία της κτηνοτροφικής παραγωγής σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΣΥΕ για το 2000.

Πίνακας 2.59. Είδη κτηνοτροφικής παραγωγής ανά οικισμό της περιοχής μελέτης σύμφωνα με τα στοιχεία απογραφής της κτηνοτροφίας, ΕΣΥΕ 2000

Δήμοι	Δ.Δ.	Βοοειδή (Κεφαλές)	Αιγοπρόβατα (Κεφαλές)	Χοίροι (Κεφαλές)	Πουλερικά (Κεφαλές)
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ					
<u>ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ</u>	Δ.Δ. Βρασνών	0	718	0	0
	Σύνολο	0	718	0	0
<u>ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΛΛΩΝΙΑΣ</u>	Δ.Δ. Μελισσουργού	61	5.253	100	50.798
	Δ.Δ. Ν. Απολλωνίας	3.338	12.903	165	21.345
	Δ.Δ. Νικομηδινού	52	1.298	0	1.328
	Δ.Δ. Περιστερώνα	16	2.928	0	1.137
	Δ.Δ. Στίβου	248	1.978	0	349
	Σύνολο	3.715	24.360	265	74.957
<u>ΔΗΜΟΣ ΑΡΕΘΟΥΣΙΑΣ</u>	Δ.Δ.Αρεθούσης	673	4.373	667	1.495
	Δ.Δ.Μαυρούδας	565	1.231	0	1.806
	Δ.Δ.Σκεπαστού	1088	2.190	20	691
	Δ.Δ.Στεφανινών	1123	2.816	542	268
	Δ.Δ. Φιλαδελφίου	2208	1.933	0	2.287
	Σύνολο	5657	12.543	1.229	6.547
<u>ΔΗΜΟΣ ΑΣΣΗΡΟΥ</u>	Δ.Δ. Ασσηρου	745	443	69	450.949
	Σύνολο	745	443	69	450.949
<u>ΔΗΜΟΣ ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ</u>	Δ.Δ.Όσσης	160	2.203	0	378
	Δ.Δ.Εξαλόφου	40	1.414	263	21.063
	Δ.Δ.Λοφίσκου	624	3.702	0	1.297
	Σύνολο	824	7.319	263	22.738
<u>ΔΗΜΟΣ ΕΓΝΑΤΙΑΣ</u>	Δ.Δ. Ευαγγελισμού	95	4.447	1.970	75
	Δ.Δ. Νυμφόπετρας	888	5.556	5	35
	Δ.Δ. Προφήτου	188	4.289	0	2.192
	Δ.Δ. Σχολαρίου	30	2.984	3	19.728
	Σύνολο	1.201	17.276	1.978	22.030
<u>ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΝΔΟΙΩΝ</u>	Δ.Δ. Ζαγκλιβερίου	319	5.199	254	1.431
	Δ.Δ. Αδάμ	303	310	10	560
	Δ.Δ. Καλαμωτού	311	5.075	90	1.876
	Δ.Δ. Πετροκέρασων	0	297	58	149
	Δ.Δ. Σαρακήνας	0	728	0	164
	Σύνολο	933	11.609	412	4.180
<u>ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ</u>	Δ.Δ. Αγ. Βασιλείου	61	2.078	3	627
	Δ.Δ. Αρδαμερίου	0	4.020	0	726
	Δ.Δ. Βασιλουδίου	1	790	11	35.397
	Δ.Δ. Γερακαρούς	186	1.991	2	2.338

Δήμοι	Δ.Δ.	Βοοειδή (Κεφαλές)	Αιγοπρόβατα (Κεφαλές)	Χοίροι (Κεφαλές)	Πουλερικά (Κεφαλές)
	Δ.Δ. Λαγκαδικίων	321	2.774	0	16.325
	Σύνολο	569	11.653	16	55.413
<u>ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ</u>	Δ.Δ. Αναλήψεως	379	2.992	0	10.000
	Δ.Δ. Ηρακλείου	733	428	0	11
	Δ.Δ. Καβαλλαρίου	2.781	2.930	1	314
	Δ.Δ. Κολχικού	45	7.728	278	1.415
	Δ.Δ. Λαγκαδά	1.096	2.016	120	378.130
	Δ.Δ. Λαγυνών	460	390	21	321
	Δ.Δ. Περιβολακίου	976	155	17	1.750
	Δ.Δ. Χρυσαιγής	14	1.328	820	130.408
	Σύνολο	6.484	17.967	1.257	522.349
<u>ΔΗΜΟΣ ΛΑΧΑΝΑ</u>	Δ.Δ. Ξυλόπολης	72	741	60	1.000
	Δ.Δ. Καρτερών	734	1.501	0	0
	Δ.Δ. Νικόπολης	6	89	15	26
	Δ.Δ. Λαχανά	72	1.742	0	233
	Σύνολο	6.014	4.073	75	1.259
<u>ΔΗΜΟΣ ΜΑΔΥΤΟΥ</u>	Δ.Δ. Απολλωνίας	1	2.645	20	1.598
	Δ.Δ. Μοδίου	497	3.401	263	802
	Δ.Δ. Ν. Μαδύτου	98	3.393	0	643
	Σύνολο	596	9.439	283	3.043
<u>ΔΗΜΟΣ ΜΥΓΔΟΝΙΑΣ</u>	Δ.Δ. Λητής	4224	350	0	0
	Δ.Δ. Δρυμού	2282	102	0	0
	Δ.Δ. Μελισσοχωρίου	1794	620	0	344
	Σύνολο	8300	1.072	0	344
<u>ΔΗΜΟΣ ΡΕΝΤΙΝΑΣ</u>	Άνω Σταυρού	0	1.092	100	107
	Βόλβης	81	20.146	70	1.602
	Σταυρού	4	512	15	402
	Σύνολο	85	20.658	185	2.111
<u>ΔΗΜΟΣ ΣΟΧΟΥ</u>	Δ.Δ. Σοχού	6606	9.838	45	20
	Δ.Δ. Ασκού	1490	4.369	0	5.839
	Δ.Δ. Κρυονερίου	2048	6.928	229	2.198
	Σύνολο	10144	21.135	274	8.057
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ					
<u>ΔΗΜΟΣ ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑ</u>	Δ.Δ. Δουμπίων	20	2.368	126	828
	Σύνολο	20	2.368	126	828
<u>ΔΗΜΟΣ ΑΡΝΑΙΑΣ</u>	Δ.Δ. Αρναίας	438	4.084	73	0
	Δ.Δ. Στανού	115	5.667	2	0
	Δ.Δ. Βαρβάρας	18	0	0	360
	Σύνολο	1986	9751	75	360
<u>ΔΗΜΟΣ ΖΕΡΒΟΣΩΡΙΩΝ</u>	Δ.Δ. Παλαιοχώρας	583	9.365	41	0
	Δ.Δ. Γεροπλάτανου	0	2.000	0	213
	Δ.Δ. Κρήμνης	155	3.435	134	2.630
	Δ.Δ.	2	2.463	11	645

Δήμοι	Δ.Δ.	Βοοειδή (Κεφαλές)	Αιγοπρόβατα (Κεφαλές)	Χοίροι (Κεφαλές)	Πουλερικά (Κεφαλές)
	Μαραθούσας				
	Δ.Δ. Ριζών	90	1.083	146	418
	Σύνολο	830	18.346	332	3.906
ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	Δ.Δ. Σανών	19	1.766	6	172
	Σύνολο	19	1.766	6	172
Σύνολο Περιφέρειας Μελέτης		55.637	207.660	7.112	1.179.243

Εκτός από τα παραπάνω κτηνοτροφικά είδη, οι κάτοικοι της περιοχής ασχολούνται και με την εκτροφή άλλων ειδών όπως τα ιπποειδή και τα κουνέλια αλλά με μικρότερη ένταση σε σχέση με την εκτροφή βοοειδών, αιγοπροβάτων και χοιροειδών. Τέλος, στο Λαγκαδά καθώς και τους οικισμούς Βόλβη και Προφήτης, καταγράφεται μεμονωμένα η ύπαρξη μελισσοπαραγωγών, οι οποίοι διατηρούν ένα σεβαστό αριθμό κυψελών.

Στο «Αναθεωρημένο σχέδιο αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας του νομού Θεσσαλονίκης» (2004) περιλαμβάνονται τα στοιχεία του ζωικού πληθυσμού της περιοχής των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης για το έτος 2003, τα οποία παραθέτονται στον Πίνακα 2.60.

Πίνακας 2.60. Ζωικός πληθυσμός παραλίμνιων Δημοτικών Διαμερισμάτων για το έτος 2003.

ΔΔ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ		ΒΟΟΕΙΔΗ	ΧΟΙΡΟΙ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	ΠΡΟΒΑΤΑ	ΑΙΓΕΣ	ΟΡΝΙΘΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΕΙΩΝ
1)	ΑΓ.ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	45	20	1.800	662	
2)	ΚΑΒΑΛΑΡΙ	1.600		1.750	1.000	
3)	ΛΑΓΚΑΔΑΣ	440	70	800	120	160.000
4)	ΚΟΛΧΙΚΟ	685	380	2.800	4.025	60.000
5)	ΑΝΑΛΗΨΗ	500		3.100	2.740	
6)	ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	137	15	2.350	3.000	500
7)	ΣΧΟΛΑΡΙ	19		2.000	440	60.000
8)	ΛΑΓΚΑΔΙΚΙΑ	200	50	1.900	1.112	1.000
9)	ΓΕΡΑΚΑΡΟΥ	150	5	1.500	1.040	
10)	ΒΑΣΙΛΟΥΔΙ	3		538	720	60.000
11)	ΠΕΡΙΒΟΛΑΚΙ	1.150			300	
12)	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	700	15	255	320	
13)	ΧΡΥΣΑΥΓΗ	510	140	1.200	860	28.000
14)	ΑΣΣΗΡΟΣ	286		2.200	415	40.000
15)	ΔΡΥΜΟΣ	1.020	50	650	50	38.000
16)	ΛΑΓΥΝΑ	220		620	690	
17)	ΛΗΤΗ	2.500		800	90	
18)	ΜΕΛΙΣΣΟΧΩΡΙ	950		490	660	55.000
ΣΥΝΟΛΟ		11.115	745	24.753	18.244	502.500
ΔΔ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΒΟΛΒΗΣ		ΒΟΟΕΙΔΗ	ΧΟΙΡΟΙ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	ΠΡΟΒΑΤΑ	ΑΙΓΕΣ	ΟΡΝΙΘΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΕΙΩΝ
1)	ΠΡΟΦΗΤΗΣ	8		2.210	1.150	

2)	ΣΤΙΒΟΣ	330		2.300	800	
3)	ΝΙΚΟΜΗΔΙΝΟ			850	150	
4)	ΠΕΡΙΣΤΕΡΩΝΑΣ	2		2.000	2.600	
5)	Ν.ΑΠΟΛΛΩΝΙΑ	2.745	50	7.500	5.000	5.000
6)	ΑΠΟΛΛΩΝΙΑ		3	2.300	300	
7)	Ν.ΜΑΔΥΤΟΣ	170		836	1.795	
8)	ΜΟΔΙ	158	25	1.450	2.540	
9)	ΒΟΛΒΗ	820	35	4.200	13.250	
10)	ΝΥΜΦΟΠΕΤΡΑ	1.325		3.830	1.780	
	ΣΥΝΟΛΟ	5.558	113	27.476	29.365	5.000
	ΟΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	16.673	858	52.229	47.609	507.500

Σύμφωνα με τα στοιχεία της απογραφής 1991 της ΕΣΥΕ η κτηνοτροφική παραγωγή ήταν:

- Βοοειδή: 26.248 (κεφαλές)
- Αιγοπρόβατα: 202.767 (κεφαλές)
- Χοίροι: 8.887 (κεφαλές)
- Πουλερικά: 1.587.774 (κεφαλές)

Σύμφωνα με τα ανωτέρω στοιχεία προκύπτει διπλασιασμός της εκτροφής βοοειδών, μικρή αύξηση αιγοπροβάτων και χοίρων και μείωση των πουλερικών.

Όσον αφορά στον αριθμό των εκμεταλλεύσεων, παρατηρούνται (Πίνακας 2.61):

- αντίστοιχη μεταβολή με τον αριθμό των εκτρεφόμενων βοοειδών, δηλαδή, διπλασιασμός του αριθμού των εκμεταλλεύσεων
- διπλασιασμός του αριθμού των εκμεταλλεύσεων των αιγοπροβάτων γεγονός που δεν ανατποκρίνεται στην μικρή αύξηση του αριθμού των εκτρεφόμενων ζώων
- μικρή αύξηση των μονάδων των χοίρων κατ'αντιστοιχία με τη μικρή αύξηση των εκτρεφόμενων ζώων
- μείωση των μονάδων πουλερικών κατ'αντιστοιχία με τη μείωση των εκτρεφόμενων ζώων

Πίνακας 2.61. Μεταβολή πτηνο-κτηνοτροφικών μονάδων για την περίοδο 1991-2001, σύμφωνα με τις απογραφές της ΕΣΥΕ.

Δήμος	Δ.Δ.	Βοοειδή		Προβατοειδή		Αιγοειδή		Χοιροειδή		Πουλερικά	
		1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ											
Αγίου Γεωργίου	Δ.Δ.Βρασνών	0	0	20	10	62	5	24	0	100	0

Δήμος	Δ.Δ.	Βοοειδή		Προβατοειδή		Αιγοειδή		Χοιροειδή		Πουλερικά	
		1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000
<u>Απολλωνίας</u>	Δ.Δ. Νέας Απολλωνίας	40	40	45	45	41	43	3	1	154	76
	Δ.Δ. Μελισσουργού	2	2	1	10	10	27		7	2	45
	Δ.Δ. Νικομηδινού	2	2	9	6	15	9		0	109	74
	Δ.Δ. Περιστερώνας	2	2	5	8	11	7		0	5	46
	Δ.Δ. Στίβου	3	3	5	8	10	4	1	0	106	17
<u>Αρέθουσας</u>	Δ.Δ. Αρεθούσης	10	10	10	9	34	20	12	6	183	90
	Δ.Δ. Μαυρούδας	11	11	5	2	14	6	6	0	76	62
	Δ.Δ. Σκεπαστού	17	17	6	5	6	7		1	75	36
	Δ.Δ. Στεφανινών	13	13	10	11	94	23	25	6	87	18
	Δ.Δ. Φιλαδελφίου	32	32	9	9	17	15	2	0	133	89
<u>Ασσήρου</u>	Δ.Δ. Ασσήρου	23	23	32	19	41	17	9	1	182	76
<u>Βεργίσκου</u>	Δ.Δ. Όσσης	4	4	10	9	10	12		0		26
	Δ.Δ. Εξαλόφου	7	7	12	7	13	11	2	2	72	46
	Δ.Δ. Λοφίσκου	9	9	20	10	15	15		0	39	75
<u>Εγνατίας</u>	Δ.Δ. Προφήτου	5	5	20	22	21	21	1	0	123	69
	Δ.Δ. Ευαγγελισμού	1	1	12	11	10	10	2	1		3
	Δ.Δ. Νυμφοπέτρας	13	13	21	21	12	10		1	1	1
	Δ.Δ. Σχολαρίου	4	4	14	14	7	5	1	3	75	41
<u>Καλλινδοίων</u>	Δ.Δ. Ζαγκλιβερίου	5	5	25	23	73	40	2	6	120	81
	Δ.Δ. Αδάμ	6	6	14	10	42	14	10	5	97	33
	Δ.Δ. Καλαμωτού	2	2	29	42	36	40	14	31	114	99
	Δ.Δ. Πετροκεράσων	0	0	3	1	17	2	5	1	16	9
	Δ.Δ. Σαρακήνας	0	0	3	3	19	10	1	0	10	9
<u>Κορώνειας</u>	Δ.Δ. Γερακαρούς	13	13	9	12	23	13		2	10	98
	Δ.Δ. Αγίου Βασιλείου	4	4	16	21	17	12	1	2	1	43
	Δ.Δ. Αρδαμερίου	0	0	6	12	45	20		0	47	28

Δήμος	Δ.Δ.	Βοοειδή		Προβατοειδή		Αιγοειδή		Χοιροειδή		Πουλερικά	
		1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000
	Δ.Δ. Βασιλουδίου	1	1	1	4	26	12	2	6	75	20
	Δ.Δ. Λαγκαδικίων	4	4	7	7	5	13	2	0	2	80
<u>Λαγκαδά</u>	Δ.Δ. Λαγκαδά	29	29	23	14	12	13	4	2	49	8
	Δ.Δ. Αναλήψεως	10	10	24	17	27	10	2	0	100	1
	Δ.Δ. Ηρακλείου	34	34	8	3	5	2		0	59	1
	Δ.Δ. Καβαλλαρίου	73	73	53	18	14	8	31	1	189	12
	Δ.Δ. Κολχικού	7	7	29	21	42	26	8	1	197	39
	Δ.Δ. Περιβολακίου	18	18	10	1	11	2	9	12	119	103
	Δ.Δ. Χρυσαιγής	2	2	12	5	11	6	5	2	36	35
<u>Λαχανά</u>	Δ.Δ. Ξυλοπόλεως	4	4	22	13	12	4	2	1	11	1
	Δ.Δ. Καρτερών	11	11	26	18	29	17		0	35	0
	Δ.Δ. Λαχανά	8	8	8	13	5	15		0	2	10
	Δ.Δ. Νικοπόλεως	1	1	5	5	3	4		1	8	1
<u>Μαδύτου</u>	Δ.Δ. Νέας Μαδύτου	3	3	10	12	13	17	1	0	27	33
	Δ.Δ. Απολλωνίας	1	1	26	22	9	12		9	129	88
	Δ.Δ. Μοδίου	6	6	3	11	13	25	1	8		40
<u>Ρεντίνας</u>	Δ.Δ. Σταυρού	1	1	2	1	2	1	2	1	6	6
	Δ.Δ. Άνω Σταυρού	0	0	4	2	5	3		1	2	8
	Δ.Δ. Βόλβης	6	6	15	18	40	42	4	2	53	86
<u>Σοχού</u>	Δ.Δ. Σοχού	50	50	19	21	53	35	2	1	28	1
	Δ.Δ. Ασκού	22	22	20	12	23	25		0	395	313
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ											
<u>Ανθεμούντα</u>	Δ.Δ. Δουμπιών	2	2	9	6	14	21		3		35
<u>Αρναίας</u>	Δ.Δ. Αρναίας	0	0	4	6	11	6		0	5	0
	Δ.Δ. Βαρβάρας	8	8	3	1	52	36	44	6	42	6
	Δ.Δ. Στανού	7	7	9	8	50	33	1	1	27	0
<u>Ζερβοχωριών</u>	Δ.Δ. Παλαιοχώρας	6	6	9	9	37	28	10	3	59	0
	Δ.Δ. Γεροπλάτανου	0	0	7	6	12	9		0		11
	Δ.Δ. Κρήμνης	3	3	7	5	27	18	18	38	65	78

Δήμος	Δ.Δ.	Βοοειδή		Προβατοειδή		Αιγοειδή		Χοιροειδή		Πουλερικά	
		1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000
	Δ.Δ. Μαραθούσσης	1	1	20	13	57	19	2	2	103	35
	Δ.Δ. Ριζών	1	1	12	15	63	14	38	4	77	3
Πολυγύρου	Δ.Δ. Σανών	1	1	7	9	9	21		1	0	8
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ		233	647	227	704	435	968	117	193	3837	2.503

Σημειώνεται ότι στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων του ο ΦΔ έχει ξεκινήσει την καταγραφή των πτηνο-κτηνοτροφικών μονάδων που υπάρχουν και λειτουργούν στην περιοχή καθώς και της δυναμικότητάς τους βάσει και των στοιχείων των γνωμοδοτήσεων (Πίνακας 2.62).

Όσον αφορά τη διαχείριση των βοσκήσιμων εκτάσεων και των βοσκοτόπων στον Πίνακα 2.63 που ακολουθεί παραθέτονται στοιχεία που αφορούν τη διαχείριση του ζωικού κεφαλαίου της περιοχής όπως είναι η βοσκοφόρτωση και η βοσκοϊκανότητα.

Πίνακας 2.62. Κτηνοτροφικές μονάδες στην περιοχή αρμοδιότητας του ΦΔ των λιμνών Βόλβης – Κορώνειας (Στοιχεία από Βάση Δεδομένων ΦΔ, 2009).

α/α	Ονομασία δραστηριότητας	Περιοχή προστασίας	Περιγραφή ομάδας	Οικισμός	Δυναμικότητα (Κεφαλές)	Κατανάλωση νερού (m ³ /d)	Παροχή αποβλήτων (m ³ /d)	Υγρά απόβλητα	Επεξεργασία αποβλήτων
1	Βουστάσιο Τσολάκης Κων/νος	Γ	Εγκαταστάσεις εκτροφής αγελάδων με τα παράγωγά τους	Ν. Απολλωνίας	400	26	26	ΝΑΙ	α) Κοπρoσωρός, β) σηπτικός - απορροφητικός βόθρος
2	Βουστάσιο μεικτής κατεύθυνσης Χ. ΔΡΑΚΟΣ-Κ. ΔΡΑΚΟΣ Ο.Ε.	Γ	Εγκαταστάσεις εκτροφής αγελάδων με τα παράγωγά τους	Ασπρόχωμα		24	24	ΝΑΙ	α) Συλλογή σε φρεάτιο, β) άντληση και διαχωρισμός κοπριάς σε κόσκινο, γ) βιολογική επεξεργασία των υγρών με σύστημα τεχνητών υγροτόπων και τελική δεξαμενή συλλογής και σταθεροποίησης. Κομποστοποίηση με παραγωγή εδαφοβελτιωτικού
3	Βουστάσιο Λασκαρίνης Γεώργιος	Γ	Εγκαταστάσεις εκτροφής αγελάδων με τα παράγωγά τους	Μαραθούσα	330		21	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός και απορροφητικός βόθρος
4	Χοιροστάσιο Κηπουρός Κοσμάς	Γ	Εγκαταστάσεις εκτροφής χοιρομητέρων με τα παράγωγά τους	Κολχικό	10	20	20	ΝΑΙ	α) Βιολογική αερόβια και αναερόβια επεξεργασία, β) Εξισορρόπηση, γ) κόσκινο, δ) Δεξαμενή αερισμού SBR, ε) αναερόβια χλωμάτινη δεξαμενή
5	Βουστάσιο	Β	Εγκαταστάσεις	Ν. Απολλωνία		13.2	13.2	ΝΑΙ	

α/α	Ονομασία δραστηριότητας	Περιοχή προστασίας	Περιγραφή ομάδας	Οικισμός	Δυναμικότητα (Κεφαλές)	Κατανάλωση νερού (m ³ /d)	Παροχή αποβλήτων (m ³ /d)	Υγρά απόβλητα	Επεξεργασία αποβλήτων
	ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ		εκτροφής αγελάδων με τα παράγωγά τους						
6	Βουστάσιο Μαστρογιάννης Δημήτριος	Γ	Εγκαταστάσεις εκτροφής αγελάδων με τα παράγωγά τους	Αδάμ	130	15	13	ΝΑΙ	α) Διαχωριστής κοπριάς, β) δεξαμενή καθίζησης, γ) τεχνητοί υγρότοποι επιφανειακής ροής
7	Ποιμνιοστάσιο ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΔΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Μαυρούδα	450	9	21	ΟΧΙ	Κοπροσωρός
8	Κτηνοτροφική μονάδα (βουστάσιο) ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ασκός	80	8.8	28	ΝΑΙ	Κοπροσωρός, σηπτικός - απορροφητικός βόθρος
9	Βουστάσιο Σάμος Ιωάννης	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Σοχός	123	8	10	ΝΑΙ	Κοπροσωρός, απορροφητικός βόθρος
10	Χοιροστάσιο Παναγιωτίδης Ιωάννης	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Περιστερώνα	100	8	14	ΝΑΙ	Στην μελέτη η προτεινόμενη μέθοδος είναι η υπεδάφια διάθεση που είναι εντελώς ακατάλληλη για την περίπτωση
11	Χοιροστάσιο Παυλίδου Σεβαστίνα	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Νικόπολις	80	8	15	ΝΑΙ	Δεν αναφέρεται μέθοδος επεξεργασίας
12	Ποιμνιοστάσιο ΛΟΥΚΟΒΙΤΗΣ ΒΑΣΙΛΗΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ανάληψη	364	7.28	26	ΟΧΙ	Κοπροσωρός, σηπτικός-απορροφητικός βόθρος
13	Κτηνοτροφική μονάδα (βουστάσιο)	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ανοιξιά	40	7	25	ΟΧΙ	Κοπροσωρός, σηπτικός-απορροφητικός βόθρος

α/α	Ονομασία δραστηριότητας	Περιοχή ή προστασίας	Περιγραφή ομάδας	Οικισμός	Δυναμικότητα (Κεφαλές)	Κατανάλωση νερού (m3/d)	Παροχή αποβλήτων (m3/d)	Υγρά απόβλητα	Επεξεργασία αποβλήτων
	ΑΝΤΩΝΙΑΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ								
14	Πτηνοτροφείο Μηνάς Γεώργιος	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Λαγκαδάς		7	9	ΝΑΙ	Κοπροσωρός
15	Βουστάσιο με γεώτρηση ΧΑΤΖΗΩΑΝΝΟΥ ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Χρυσαιγή		6.55	40	ΝΑΙ	Δεξαμενή συλλογής, διαχωριστής, σηπτικός-απορροφητικός βόθρος
16	Βουστάσιο Γ.& Κ. ΚΕΦΑΛΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗ Ο.Ε.	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Κολχικό	180	6	23	ΟΧΙ	Καθίζηση, δεξαμενή συλλογής υγρών αποβλήτων 400 m3
17	Βουστάσιο Μπότσιαρης Μαργαρίτης	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Λαγκαδάς		6	12	ΝΑΙ	Κοπροσωρός, σηπτικός-απορροφητικός βόθρος
18	Ποιμνιοστάσιο ΔΑΔΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Μεσοπόταμο	300	6	21	ΝΑΙ	Κοπροσωρός
19	Βουστάσιο ΒΟΓΙΑΤΖΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Μαυρούδα	100	5	15	ΝΑΙ	Κοπροσωρός, απορροφητικός βόθρος
20	Κτηνοτροφική μονάδα (βουστάσιο) ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Κρυονέρι	50	5	26	ΝΑΙ	Κοπροσωρός, σηπτικός-απορροφητικός βόθρος
21	Ποιμνιοστάσιο ΤΟΥΠΛΙΚΙΩΤΗΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ & ΤΟΥΠΛΙΚΙΩΤΗ ΜΑΡΙΑ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Στανός		5	35	ΟΧΙ	Κοπροσωρός
22	Βουστάσιο Δαργινάκης	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές	Ανάληψη	134	4	13	ΝΑΙ	Κοπροσωρός, σηπτικός -

α/α	Ονομασία δραστηριότητας	Περιοχή προστασίας	Περιγραφή ομάδας	Οικισμός	Δυναμικότητα (Κεφαλές)	Κατανάλωση νερού (m3/d)	Παροχή αποβλήτων (m3/d)	Υγρά απόβλητα	Επεξεργασία αποβλήτων
	Παναγιώτης		εγκαταστάσεις						απορροφητικός βόθρος
23	Κτηνοτροφική μονάδα (βουστάσιο) ΑΦΟΙ Π. ΜΑΥΡΙΔΟΓΛΟΥ Ο.Ε.	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ν. Μάδυτος		4	35	ΟΧΙ	Δεξαμενή συλλογής- διαχωριστής υγρών στερεών - σιππική δεξαμενή - απορροφητικός βόθρος
24	Κτηνοτροφική μονάδα (βουστάσιο) ΚΑΜΑΡΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Μελισσοχώρι	70	4	22	ΝΑΙ	Κοπροσωρός, σιππικός - απορροφητικός βόθρος
25	Πτηνοτροφική μονάδα Ζορμπάς Αστέριος	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Άσσηρος	25.000	4	10	ΝΑΙ	Μόνον κοπροσωρός
26	Κτηνοτροφική μονάδα (βουστάσιο) ΠΛΙΑΚΑΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Λοφίσκος	110	3.19	27	ΟΧΙ	Κοπροσωρός, σιππικός- απορροφητικός βόθρος
27	Βουστάσιο Ζαφειράκης Θεόδωρος	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ανάληψη	127	3	14	ΝΑΙ	Κοπροσωρός, σιππικός- απορροφητικός βόθρος
28	Ποιμνιοστάσιο ΓΚΑΪΝΤΙΝΗΣ ΣΤΕΛΙΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ν. Απολλωνία	149	3	21	ΝΑΙ	Κοπροσωρός
29	Πτηνοτροφείο Κλουπώδης Στυλιανός	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Κριθιά		3	10	ΝΑΙ	Σιππικός - απορροφητικός βόθρος
30	Χοιροστάσιο ΓΙΑΝΝΟΥΔΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Πετροκέρασα	30	3	21	ΝΑΙ	Ελεύθερη εκτροφή
31	Βουστάσιο ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ ΛΑΖΑΡΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Μαυρούδα		2.5	32	ΝΑΙ	Κοπροσωρός, σιππικός- απορροφητικός βόθρος
32	Εκτροφείο ορτυκιών	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές	Πέντε Βρύσες		2	30	ΝΑΙ	Λασποσυλλέκτης, δεξαμενή

α/α	Ονομασία δραστηριότητας	Περιοχή προστασίας	Περιγραφή ομάδας	Οικισμός	Δυναμικότητα (Κεφαλές)	Κατανάλωση νερού (m ³ /d)	Παροχή αποβλήτων (m ³ /d)	Υγρά απόβλητα	Επεξεργασία αποβλήτων
	ΑΝΑΝΙΑΔΗΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ		εγκαταστάσεις						ανάμιξης-καθίζησης, απορροφητικός βόθρος
33	Κτηνοτροφική μονάδα (βουστάσιο) ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗΣ ΑΓΓΕΛΟΣ & ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ασκός		1.5	29	ΝΑΙ	Κοπρωωρός, σηπτικός βόθρος
34	Κτηνοτροφική μονάδα (βουστάσιο) ΚΑΛΑΪΤΖΗΣ ΑΓΓΕΛΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Βερτίσκου	80	1.1	28	ΝΑΙ	Κοπρωωρός, σηπτικός - απορροφητικός βόθρος
35	Βουστάσιο Καλατζής Άγγελος	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Όσσα	80	1	14	ΝΑΙ	Κοπρωωρός, απορροφητικός βόθρος
36	Βουστάσιο Καλίγκος Ιωάννης	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ν. Απολλωνία	60	1	13	ΟΧΙ	Κοπρωωρός, απορροφητικός βόθρος
37	Βουστάσιο Μπογιάννος Απόστολος	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Χρυσαιγή	90	1	15	ΝΑΙ	Κοπρωωρός, σηπτικός-απορροφητικός βόθρος
38	Κτηνοτροφική μονάδα (βουστάσιο) 60 αγελάδων γαλακτοπαραγωγής ΤΕΡΖΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Σοχός		1	40	ΝΑΙ	Κοπρωωρός, σηπτικός - απορροφητικός βόθρος
39	Κτηνοτροφική μονάδα (βουστάσιο) ΝΤΟΥΡΤΣΙΟΣ ΜΙΧΑΗΛ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ν. Απολλωνία		1	29	ΝΑΙ	Κοπρωωρός, σηπτικός-απορροφητικός βόθρος

α/α	Ονομασία δραστηριότητας	Περιοχή προστασίας	Περιγραφή ομάδας	Οικισμός	Δυναμικότητα (Κεφαλές)	Κατανάλωση νερού (m3/d)	Παροχή αποβλήτων (m3/d)	Υγρά απόβλητα	Επεξεργασία αποβλήτων
40	Βουστάσιο ΚΟΥΡΟΥΚΛΙΔΗΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Πολυδένδρι	40	0.6	17	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός, απορροφητικός βόθρος
41	Χοιροστάσιο ΧΑΤΖΗΕΥΓΕΝΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	Β	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ν. Απολλωνία		0.56	42	ΟΧΙ	Εσχάρωση, σηπτικός - απορροφητικός βόθρος
42	Πτηνοτροφείο ΜΙΧΤΟΠΟΥΛΟΣ ΑΧΙΛΛΕΑΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Άσσηρος	46.000	0.1	17	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός
43	Βουστάσιο ΚΑΤΣΙΟΥΛΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Πολυδένδρι	160	0	21	ΟΧΙ	Κοπρoσωρός, σηπτικός- απορροφητικός βόθρος
44	Βουστάσιο ΧΑΤΖΗΑΝΑΓΝΩΣΤΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Κρυονέρι	50	0	19	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός και απορροφητικός βόθρος
45	Ιπποστάσιο Γεωργακόπουλος Ιωάννης	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Λευκοχώρι	20	0	15	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός, σηπτικός - απορροφητικό βόθρος
46	Κτηνοτροφική μονάδα (ποιμνιοστάσιο) ΚΟΚΚΙΝΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ανάληψη	300	0	25	ΟΧΙ	Κοπρoσωρός
47	Κτηνοτροφική μονάδα (ποιμνιοστάσιο) ΖΗΛΛΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Μαυρούδα	200	0	24	ΟΧΙ	Κοπρoσωρός
48	Ποιμνιοστάσιο ΑΔΑΜΙΔΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	Β	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ευαγγελισμός		0	42	ΟΧΙ	Κοπρoσωρός

α/α	Ονομασία δραστηριότητας	Περιοχή προστασίας	Περιγραφή ομάδας	Οικισμός	Δυναμικότητα (Κεφαλές)	Κατανάλωση νερού (m3/d)	Παροχή αποβλήτων (m3/d)	Υγρά απόβλητα	Επεξεργασία αποβλήτων
49	Ποιμνιοστάσιο ΑΤΜΑΤΖΙΔΗΣ ΠΑΥΛΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ασκός	200	0	19	ΝΑΙ	Κοπροσωρός
50	Ποιμνιοστάσιο ΑΥΛΩΝΙΤΗΣ ΠΕΡΙΚΛΗΣ	Β	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Απολλωνία	350	0	24	ΟΧΙ	Κοπροσωρός
51	Ποιμνιοστάσιο ΒΛΑΧΟΔΗΜΟΥ ΕΛΕΝΗ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ασκός		0	30	ΝΑΙ	Κοπροσωρός
52	Ποιμνιοστάσιο ΓΚΟΥΤΖΕΝΗΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Σοχός	500	0	24	ΟΧΙ	Κοπροσωρός
53	Ποιμνιοστάσιο ΘΡΗΣΚΟΣ ΠΕΤΡΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Λητή	300	0	26	ΟΧΙ	Κοπροσωρός
54	Ποιμνιοστάσιο ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Καλαμωτό		0	32	ΟΧΙ	Κοπροσωρός
55	Ποιμνιοστάσιο ΚΑΛΙΓΚΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ν. Απολλωνία		0	35	ΟΧΙ	Κοπροσωρός
56	Ποιμνιοστάσιο ΚΑΛΠΑΚΙΔΗΣ ΗΛΙΑΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Κρυονέρι	300	0	25	ΟΧΙ	Κοπροσωρός
57	Ποιμνιοστάσιο ΚΑΡΑΔΑΓΛΗ ΓΕΩΡΓΙΑ	Β	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Κοκκαλού/Βελε στίνο		0	40	ΟΧΙ	Κοπροσωρός
58	Ποιμνιοστάσιο ΚΕΦΑΛΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ	Β	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Κολχικό		0	21	ΝΑΙ	Κοπροσωρός
59	Ποιμνιοστάσιο ΚΟΥΒΑΛΑΚΙΔΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ	Β	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Περιστερώννα		0	24	ΟΧΙ	Κοπροσωρός
60	Ποιμνιοστάσιο ΚΟΥΚΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές	Ξηροπόταμος	300	0	24	ΟΧΙ	Κοπροσωρός

α/α	Ονομασία δραστηριότητας	Περιοχή ή προστασίας	Περιγραφή ομάδας	Οικισμός	Δυναμικότητα (Κεφαλές)	Κατανάλωση νερού (m3/d)	Παροχή αποβλήτων (m3/d)	Υγρά απόβλητα	Επεξεργασία αποβλήτων
	ΧΡΗΣΤΟΣ		εγκαταστάσεις						
61	Ποιμνιοστάσιο ΚΟΥΡΟΥΚΛΙΔΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ασκός		0	19	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός
62	Ποιμνιοστάσιο ΚΩΤΕΛΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ και ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Δορκάδα	500	0	28	ΟΧΙ	Κοπρoσωρός
63	Ποιμνιοστάσιο ΜΑΛΕΤΣΑΣ ΣΤΑΥΡΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ασκός	209	0	29	ΟΧΙ	Κοπρoσωρός
64	Ποιμνιοστάσιο ΜΠΑΚΑΤΣΕΛΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ξηροπόταμος	300	0	24	ΟΧΙ	Κοπρoσωρός
65	Ποιμνιοστάσιο ΜΠΗΤΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ & ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΜΠΗΝΤΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Στανός		0	35	ΟΧΙ	Κοπρoσωρός
66	Ποιμνιοστάσιο ΞΑΝΘΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Αρέθουσα	350	0	29	ΟΧΙ	Κοπρoσωρός
67	Ποιμνιοστάσιο ΠΑΣΠΑΛΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ & ΙΩΑΝΝΗΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Κρήμνης		0	42	ΟΧΙ	Κοπρoσωρός
68	Ποιμνιοστάσιο ΠΑΥΛΙΔΟΥ ΗΣΑΪΑ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Λευκούδα		0	32	ΟΧΙ	Κοπρoσωρός
69	Ποιμνιοστάσιο ΠΕΧΛΙΒΑΝΗΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ν. Απολλωνία	500	0	27	ΟΧΙ	Κοπρoσωρός

α/α	Ονομασία δραστηριότητας	Περιοχή ή προστασίας	Περιγραφή ομάδας	Οικισμός	Δυναμικότητα (Κεφαλές)	Κατανάλωση νερού (m3/d)	Παροχή αποβλήτων (m3/d)	Υγρά απόβλητα	Επεξεργασία αποβλήτων
	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ								
70	Ποιμνιοστάσιο ΠΕΧΛΙΒΑΝΗΣ ΠΟΛΥΜΕΡΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Σοχός		0	30	ΟΧΙ	Κοπρωσώρος
71	Ποιμνιοστάσιο ΠΙΠΕΡΙΔΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ	Β	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Βασιλούδι		0	42	ΟΧΙ	Κοπρωσώρος
72	Ποιμνιοστάσιο ΠΟΝΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΣ, ΣΤΕΡΓΙΟΣ & ΒΑΣΙΛΙΚΗ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Αρέθουσα		0	42	ΟΧΙ	Κοπρωσώρος
73	Ποιμνιοστάσιο ΣΕΡΑΣΙΔΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Περιστερώνα	1300	0	24	ΟΧΙ	Κοπρωσώρος, σιππικός-απορροφητικός βόθρος
74	Ποιμνιοστάσιο ΤΟΚΑΤΛΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Φιλαδέλφειο		0	40	ΟΧΙ	Κοπρωσώρος
75	Ποιμνιοστάσιο του ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ (Κτηνιατρική Σχολή)	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Κολχικό		0	34	ΟΧΙ	Κοπρωσώρος, σιππικός - απορροφητικός βόθρος
76	Ποιμνιοστάσιο ΤΣΙΑΡΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	Β	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Μεγάλη Βόλβη		0	42	ΟΧΙ	Κοπρωσώρος
77	Ποιμνιοστάσιο ΤΣΙΦΤΣΗ ΕΛΕΝΗ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ζαγκλιβέρι	500	0	24	ΟΧΙ	Κοπρωσώρος
78	Ποιμνιοστάσιο ΤΣΟΛΕΡΙΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ασκός	350	0	29	ΟΧΙ	Κοπρωσώρος

α/α	Ονομασία δραστηριότητας	Περιοχή προστασίας	Περιγραφή ομάδας	Οικισμός	Δυναμικότητα (Κεφαλές)	Κατανάλωση νερού (m3/d)	Παροχή αποβλήτων (m3/d)	Υγρά απόβλητα	Επεξεργασία αποβλήτων
79	Ποιμνιοστάσιο ΤΣΟΛΕΡΙΔΟΥ ΣΕΒΑΣΤΗ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ασκός	280	0	29	ΝΑΙ	Κοπροσωρός
80	Πτηνοτροφείο πάχυνσης νεοσσών έως 40gr και υδρογεώτρηση με την επωνυμία ΡΟΦΑΛΙΚΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Άσσηρος		0	30	ΟΧΙ	Κοπροσωρός
81	Πτηνοτροφική μονάδα δυναμικότητας 20.000 πτηνών κρεατοπαραγωγής ΜΑΥΡΟΜΑΤΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Χρυσαιγή		0	32	ΟΧΙ	Κοπροσωρός
82	Πτηνοτροφική μονάδα πάχυνσης δυναμικότητας 34.000 ορνίθων ΦΛΙΑΤΗ ΣΤΥΛΙΑΝΗΣ	Β	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Βασιλούδι		0	42	ΟΧΙ	Κοπροσωρός
83	Βουστάσιο ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ & ΥΙΟΣ ΟΕ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ξηροπόταμος	80		20	ΝΑΙ	Κοπροσωρός, απορροφητικός βόθρος
84	Βουστάσιο Αφοι ΚΑΡΒΟΥΝΙΔΗ ΟΕ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Χρυσαιγή			19	ΝΑΙ	Κοπροσωρός, σηπτικός - απορροφητικός βόθρος
85	Βουστάσιο ΒΕΝΤΑΣ ΣΤΕΡΓΙΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις		80		20	ΝΑΙ	Κοπροσωρός, σηπτικός - απορροφητικός βόθρος

α/α	Ονομασία δραστηριότητας	Περιοχή προστασίας	Περιγραφή ομάδας	Οικισμός	Δυναμικότητα (Κεφαλές)	Κατανάλωση νερού (m3/d)	Παροχή αποβλήτων (m3/d)	Υγρά απόβλητα	Επεξεργασία αποβλήτων
86	Βουστάσιο Γεώρογλου Γεώργιος	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Λίμνη	60		7	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός, απορροφητικός βόθρος
87	Βουστάσιο ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΔΗΣ ΗΛΙΑΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Βαιοχώρι	40		20	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός, απορροφητικός βόθρος
88	Βουστάσιο ΘΕΟΧΑΡΙΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Σοχός	200		19	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός, απορροφητικός βόθρος
89	Βουστάσιο ΚΟΥΚΟΥΤΖΕΛΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ-ΚΩΝ/ΝΟΣ-ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ Ο.Ε	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Σοχός	160		20	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός, σηπτικός - απορροφητικός βόθρος
90	Βουστάσιο Λαδένη Αικατερίνη	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ν. Απολλωνία	30		14	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός, απορροφητικός βόθρος
91	Βουστάσιο ΜΠΑΡΟΥΞΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Σοχός	80		20	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός, απορροφητικός βόθρος
92	Εκτροφή Ορτυκιών και Σφαγεία Δρόσος Παναγιώτης	Β	Βιομηχανικές εγκαταστάσεις	Ν. Απολλωνία			9	ΝΑΙ	Χημική επεξεργασία (κροκίδωση - καθίζηση) και διάθεση σε απορροφητικό βόθρο.
93	Κτηνοτροφική μονάδα Ράμναλης Βασίλειος	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Πολυδένδρι	350		15	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός
94	Μονάδα εκτροφής ινδιάνων ΚΟΚΚΙΝΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ	Β	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ανάληψη	700		17	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός

α/α	Ονομασία δραστηριότητας	Περιοχή προστασίας	Περιγραφή ομάδας	Οικισμός	Δυναμικότητα (Κεφαλές)	Κατανάλωση νερού (m3/d)	Παροχή αποβλήτων (m3/d)	Υγρά απόβλητα	Επεξεργασία αποβλήτων
95	Ποιμνιοστάσιο ΧΑΤΖΗΑΝΤΩΝΙΟΥ ΑΝΤΩΝΙΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ζαγκλιβέρι	300		19	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός και απορροφητικός βόθρος
96	Ποιμνιοστάσιο ΑΔΑΜΠΑΣΗ ΜΑΡΙΑ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Μελισσουργός	300		20	ΟΧΙ	Κοπρoσωρός
97	Ποιμνιοστάσιο ΑΡΜΕΝΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	Β	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Νυμφόπετρα	300		20	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός
98	Ποιμνιοστάσιο ΑΦΟΙ ΓΡΑΜΜΑΤΟΓΛΟΥ Ο.Ε.	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Κρυονέρι	1000		22	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός, σηπτικός - απορροφητικός βοθρος
99	Ποιμνιοστάσιο ΒΡΑΝΑΣ ΗΛΙΑΣ	Β	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Μεγάλη Βόλβη	350		17	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός
100	Ποιμνιοστάσιο ΓΙΟΒΑΝΟΥΔΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Αρέθουσα	200		18	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός
101	Ποιμνιοστάσιο ΔΑΓΚΛΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Στίβος	350		20	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός
102	Ποιμνιοστάσιο ΖΙΓΚΙΡΙΔΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	Β	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Στίβος	350		20	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός
103	Ποιμνιοστάσιο ΚΑΖΑΝΤΖΗ ΠΑΤΡΑ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Κολχικό	250		20	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός
104	Ποιμνιοστάσιο ΚΑΖΑΝΤΖΗΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Κολχικό	250		20	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός
105	Ποιμνιοστάσιο ΚΑΛΑΙΤΖΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ	Β	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Βασιλούδι	300		20	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός
106	Ποιμνιοστάσιο Κεχαγιάς	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές	Λαγκαδίκια	900		14	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός, σηπτικός-

α/α	Ονομασία δραστηριότητας	Περιοχή προστασίας	Περιγραφή ομάδας	Οικισμός	Δυναμικότητα (Κεφαλές)	Κατανάλωση νερού (m3/d)	Παροχή αποβλήτων (m3/d)	Υγρά απόβλητα	Επεξεργασία αποβλήτων
	Βασίλειος-Κεχαγιά Α. ΟΕ		εγκαταστάσεις						απορροφητικός βόθρος
107	Ποιμνιοστάσιο ΚΟΛΛΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ανοιξιά	250		19	ΝΑΙ	Κοπροσωρός
108	Ποιμνιοστάσιο ΚΟΥΡΦΑΛΙΔΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ	Β	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Καβαλλάρι	300		18	ΝΑΙ	Κοπροσωρός
109	Ποιμνιοστάσιο Κυρίτσης Βασίλειος	Β	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Νυμφόπετρα	280		14	ΝΑΙ	κοπροσωρός
110	Ποιμνιοστάσιο Λάσκος Αγγελος	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Όσσα	350		13	ΝΑΙ	Κοπροσωρός
111	Ποιμνιοστάσιο Λεσπουρίδης Αλέξανδρος	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Λαχανά	450		15	ΝΑΙ	Κοπροσωρός και απορροφητικός βόθρος
112	Ποιμνιοστάσιο Λεσπουρίδης Ιωάννης	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Λαχανάς	500		10	ΝΑΙ	Κοπροσωρός και απορροφητικός βόθρος
113	Ποιμνιοστάσιο ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΙΔΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ	Β	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Νυμφόπετρα	300		20	ΝΑΙ	Κοπροσωρός
114	Ποιμνιοστάσιο Μόγκας Γεώργιος	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ν. Απολλωνία	350		11	ΝΑΙ	Κοπροσωρός
115	Ποιμνιοστάσιο Μουλαδάκης- Φλώρος	Β	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Απολλωνία	250		13	ΝΑΙ	Κοπροσωρός
116	Ποιμνιοστάσιο Παναγιωτίδης Γεώργιος	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Απολλωνία	350		9	ΝΑΙ	Κοπροσωρός
117	Ποιμνιοστάσιο	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές	Στίβος	350		21	ΝΑΙ	Κοπροσωρός,

α/α	Ονομασία δραστηριότητας	Περιοχή ή προστασίας	Περιγραφή ομάδας	Οικισμός	Δυναμικότητα (Κεφαλές)	Κατανάλωση νερού (m3/d)	Παροχή αποβλήτων (m3/d)	Υγρά απόβλητα	Επεξεργασία αποβλήτων
	ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ ΜΑΡΙΟΣ		εγκαταστάσεις						απορροφητικός βόθρος
118	Ποιμνιοστάσιο ΠΑΝΤΕΛΙΔΟΥ ΕΡΙΦΥΛΛΗ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Στίβος	1000		19	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός και απορροφητικός βόθρος
119	Ποιμνιοστάσιο ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ν. Απολλωνία	300		21	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός
120	Ποιμνιοστάσιο ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ξηροπόταμος	300		19	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός
121	Ποιμνιοστάσιο ΠΕΤΡΙΔΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Λαγκαδίκια	500		19	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός και απορροφητικός βόθρος
122	Ποιμνιοστάσιο ΣΑΡΑΜΑΝΤΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Κολχικό	500		20	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός, απορροφητικός βόθρος
123	Ποιμνιοστάσιο ΣΑΡΗΑΝΝΙΔΗΣ ΘΕΟΦΙΛΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Περιστερώννας	800		19	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός, σηπτικός-απορροφητικός βόθρος
124	Ποιμνιοστάσιο ΣΙΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ	Β	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Μόδι	350		17	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός
125	Ποιμνιοστάσιο ΣΤΑΘΗΣ ΗΛΙΑΣ	Β	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Ανάληψη	300		18	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός
126	Ποιμνιοστάσιο Στραζέμης Αθανάσιος	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Μεσόκωμο	300		11	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός
127	Ποιμνιοστάσιο Στραζέμης Δημήτριος	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Μεσόκωμο	300		11	ΝΑΙ	Κοπρoσωρός

α/α	Ονομασία δραστηριότητας	Περιοχή προστασίας	Περιγραφή ομάδας	Οικισμός	Δυναμικότητα (Κεφαλές)	Κατανάλωση νερού (m3/d)	Παροχή αποβλήτων (m3/d)	Υγρά απόβλητα	Επεξεργασία αποβλήτων
128	Ποιμνιστάσιο ΤΕΡΖΟΠΟΥΛΟΣ ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΣ	Β	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Περιστερώνα	300		14	ΝΑΙ	Κοπροσωρός
129	Ποιμνιστάσιο ΤΟΠΟΥΖΗΣ ΠΕΤΡΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Προφήτης	350		20	ΝΑΙ	Κοπροσωρός
130	Ποιμνιστάσιο ΧΑΪΝΤΟΥΤΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	Β	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Αγ. Βασίλειος	200		16	ΝΑΙ	Κοπροσωρός
131	Ποιμνιστάσιο ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Στίβος	290		17	ΝΑΙ	Κοπροσωρός
132	Χοιροστάσιο ΟΡΝΙΘΑΣ ΜΑΤΘΑΙΟΣ	Γ	Κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Μαυροράχη	32		20	ΝΑΙ	Κοπροσωρός (εκτατική εκτροφή)

Πίνακας 2.63. Στοιχεία διαχείρισης βοσκήσιμων εκτάσεων και βοσκοτόπων (ΑΝΕΘ, κ.ά., 2000)

Δασικό σύμπλεγμα	ΟΤΑ Δασικού συμπλέγματος	Λοιπές δασικές εκτάσεις	Ιδιοκτησιακό καθεστώς	Έκταση (στρ.)	Ζωϊκό κεφάλαιο	Βοσκο – φόρτωση (μ.ζ.μ.)	Βοσκο-ϊκανότητα (μ.ζ.μ.)	Προβλήματα διαχείρισης της περιοχής
Γεροπλάτανου, Ριζών, Παλαιόχωρας	Ζερβοχωρίων	1,224	Δημόσιο	7,464	13,365	133,650	11,130	
Δάσος Λαχανά - Ευαγγελίστριας - Βερτίσκου - Φλαμουρίου - Σοχού	Δήμοι Λαχανά, Σοχού, Βερτίσκου		Δημόσιο	220,932	15,843	20,721	7,401	Υπερβόσκηση
Δάσος Ζαγκλιβερίου - Αδάμ - Πετροκεράσων - Λιβαδίου	Δήμοι Καλλινδοίων, Βασιλικών		Δημόσιο	66,744	13,374	13,580	7,421	
Δάσος Κυονερίου	Δήμος Σοχού		Κοινοτικό	14,210	10,540	13,360	348	
Δάσος Βερτίσκου	Δήμος Βερτίσκου		Κοινοτικό	700	1,065	6.390 μονάδες βοσκής	387 μονάδες βοσκής	
Δάσος Γερακαρού	Δήμος Κορωνείας		Κοινοτικό	1,103	1,874	Δεν επιτρέπεται η βόσκηση	Δεν επιτρέπεται η βόσκηση	
Δάσος Πετροκεράσων	Δήμος Καλλινδοίων		Κοινοτικό	1,000	1,000	9.000 μονάδες βοσκής	37.500 μονάδες βοσκής	
Δάσος Μαυρούδας - Σκεπαστού	Δήμος Αρέθουσας		Δημόσιο	19,490	5,204	7,280	7,000	Υπερβόσκηση
Δάσος Στεφανινών - Ασπροβάλτας - Αρέθουσας	Δήμοι Αρέθουσας, Αγ. Γεωργίου		Δημόσιο	55,650	9,355	9,071	3,209	

Δασικό σύμπλεγμα	ΟΤΑ Δασικού συμπλέγματος	Λοιπές δασικές εκτάσεις	Ιδιοκτησιακό καθεστώς	Έκταση (στρ.)	Ζωϊκό κεφάλαιο	Βοσκο – φόρτωση (μ.ζ.μ.)	Βοσκο-ϊκανότητα (μ.ζ.μ.)	Προβλήματα διαχείρισης της περιοχής
Δάσος παραλιακό Σταυρού	Δήμος Ρεντίνας		Δημόσιο	5,003	300	Δεν επιτρέπεται η βόσκηση	Δεν επιτρέπεται η βόσκηση	
Δάσος Βρασνών - Άνω Σταυρού	Δήμοι Ρεντίνας, Αγ. Γεωργίου		Δημόσιο	40,930	3,870	4,377	4,209	
Δάσος Στεφανινών	Δήμος Αρέθουσας		Δημοτικό	42,600	3,280		2.220 μ.ζ.μ. και 187 Μεγάλες ζωικές μονάδες	
Δάσος Νέας Μαδύτου	Δήμος Μαδύτου		Ιδιωτικό	4,840	1,500	125	1,000	
Δάσος Μοδίου	Δήμος Μαδύτου		Ιδιωτικό	8,295	350	345 Μ.ζ.μ.	6,915	Υπερβόσκηση
Δάσος Σταυρού	Δήμος Ρεντίνας		Ιδιωτικό	14,990	1,200	123 μηνιαίες ζωικές μονάδες	1.236 μηνιαίες ζωικές μονάδες	

2.2.3.1.4. Αλιεία

Η αλιεία στη λίμνη Κορώνεια

Εισαγωγή

Η Κορώνεια, μέχρι τον Αύγουστο του 1995 που συνέβη η οικολογική καταστροφή της, ο ολοκληρωτικός αφανισμός της ιχθυοπανίδας και εξέλιπε η αλιευτική δραστηριότητα, ήταν λίμνη στην οποία το δημόσιο είχε την άμεση αλιευτική εκμετάλλευσή της. Προς το σκοπό αυτό είχε δημιουργηθεί και λειτουργούσε στο χωριό Άγιος Βασίλειος, κτίριο με γραφεία και χώρο συγκέντρωσης αλιευμάτων (ιχθυόσκαλα) όπου δημοπρατούνταν από υπάλληλο του Σταθμού Αλιείας Αγίου Βασιλείου, τα αλιεύματα. Το 10% της αξίας των αλιευμάτων, εισέπραττε το δημόσιο. Μεταξύ των υπαλλήλων του Σταθμού υπήρχαν οι ειδικότητες του Ζυγιστή και του Φύλακα που εργάζονταν για να ελέγχουν αντίστοιχα τη λειτουργία της ιχθυόσκαλας, και να αποτρέπουν την παράνομη αλιεία και την απώλεια εσόδων του δημοσίου. Σήμερα, παραμένουν σε κακή κατάσταση οι κτιριακές εγκαταστάσεις του Σταθμού, και η λειτουργία του έχει ανασταλεί, όχι μόνο εξαιτίας της έλλειψης αλιευμάτων, αλλά και εξαιτίας της ένταξης του προσωπικού του (ιχθυολόγοι και φύλακες) στη Διεύθυνση Αλιείας της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Θεσ/νίκης. Παρ' όλα αυτά η Υπηρεσία του Σταθμού Αλιείας Αγίου Βασιλείου παραμένει και σήμερα ως τίτλος υπηρεσίας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

Αλιευτική παραγωγή

Η παράθεση των στοιχείων της αλιευτικής παραγωγής της τελευταίας τριακονταετίας της λίμνης Κορώνειας (1976- 1995) έχει σήμερα ιστορική αξία μάλλον, παρά οποιαδήποτε χρησιμότητα για τη λήψη διαχειριστικών μέτρων αλιείας.

Μέχρι το 1995 τα αλιευόμενα είδη της λίμνης Κορώνειας ήταν αυτά που περιλαμβάνονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 2.64. Αλιευόμενα είδη της λίμνης Κορώνειας έως το 1995 (Κοκκινάκης κα, 2000)

Είδος	Κοινό όνομα
<i>Abramis brama</i>	Λεστιά
<i>Alburnus alburnus</i>	Σίρκο
<i>Carassius gibelio</i>	Πεταλούδα
<i>Cyprinos carpio</i>	Γριβάδι, Κυπρίνος
<i>Rutilus rutilus</i>	Τσιρώνι
<i>Esox lucius</i>	Τούρνα
<i>Silurus glanis</i>	Γουλιανός
<i>Anguilla anguilla</i>	Χέλι
<i>Perca fluviatilis</i>	Περκι

Σύμφωνα με τα στοιχεία παραγωγής του Τμήματος Αλιείας, η λίμνη Κορώνεια υπήρξε μια πολύ παραγωγική λίμνη σε αλιεύματα, η δεύτερη πιο παραγωγική λίμνη της Ελλάδας σε απόδοση κιλών αλιευμάτων /m². Η ετήσια παραγωγή ψαριών της λίμνης στη δεκαετία του 1950 κυμάνθηκε από 414,6 έως 1.423,9 τόνους. Από το 1970 ως το 1975, η παραγωγή μειώθηκε στους 250 τόνους, ενώ στην πενταετία του 90 άρχισε η σταδιακή υποβάθμιση του οικοσυστήματος και η παραγωγή ήταν μικρότερη από 50 τόνους (Εικόνα 2.7). Μέχρι το 1995 που αφανίζεται το σύνολο της ιχθυοπανίδας, κάποια είδη όπως ο γουλιανός και η λεστιά έχουν ήδη εξαφανιστεί. Το γριβάδι, το περκί, το τσιρώνι και το σίρκο αποτελούν τα σταθερά αλιευόμενα είδη της λίμνης και αυτά που συντηρούν το εισόδημα των ψαράδων. Από τα υπόλοιπα είδη μόνο το χέλι είχε συνεχόμενη παρουσία για μεγάλο χρονικό διάστημα, αλλά η παραγωγή του ήταν πολύ χαμηλή. Μειωμένη, εμφανίζεται επί πολλά έτη η παραγωγή του γουλιανού και της τούρνας. Η πεταλούδα που είχε εισαχθεί στη λίμνη από ανεξέλεγκτο εμπλουτισμό μετά από «πρωτοβουλία» ψαράδων προσαρμόστηκε, όπως ήταν αναμενόμενο, εύκολα στο περιβάλλον, αλλά στη συνέχεια ο πληθυσμός της μειώθηκε δραστικά κάτω από την πίεση των περιβαλλοντικών συνθηκών και τον ανταγωνισμό με τα άλλα είδη.

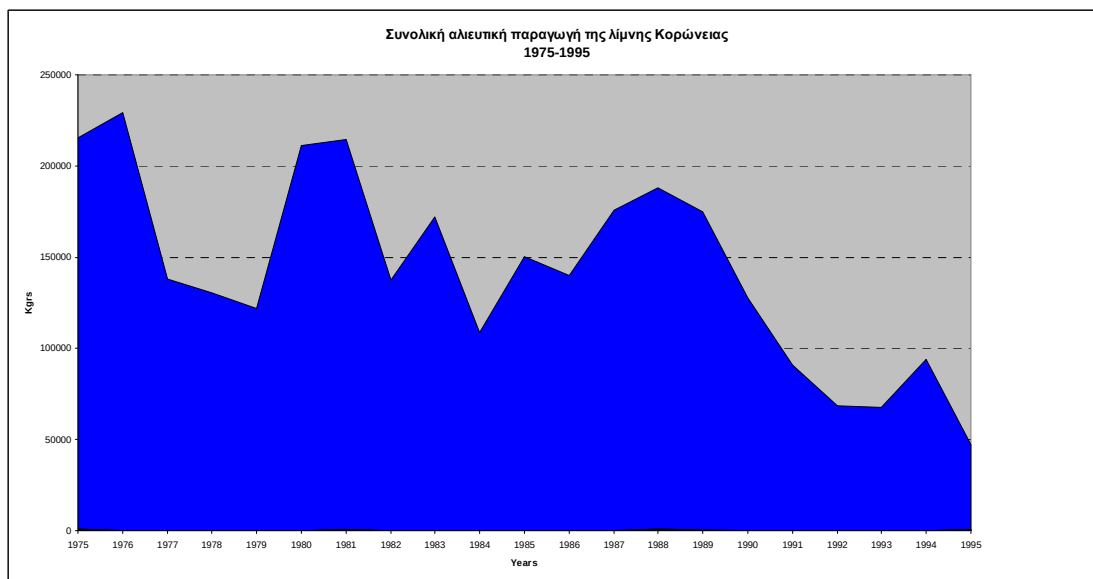
Ένας συνδυασμός πολλών παραγόντων συντέλεσε στη μείωση της ιχθυοπαραγωγής στη λίμνη Κορώνεια.

Χρονικά και περί τη δεκαετία του 1980 η επιλεκτική εντατική αλιεία, που αφορούσε στα είδη με μεγάλη εμπορική αξία, όπως το γριβάδι, το περκί και το χέλι ήταν μια από τις αιτίες που προκάλεσε μείωση της αφθονίας των ιχθυοπληθυσμών τους.

Ακολούθησε η υποβάθμιση του οικοσυστήματος της λίμνης και ήταν αυτή που προκάλεσε τόσο σημαντικές αλλαγές στην ιχθυοπανίδα (εξαφάνιση ειδών) και στην αφθονία των ιχθυοπληθυσμών. Η δραματική μείωση του πληθυσμού των ανώτερων καταναλωτών όπως του περκιού (*Perca fluviatilis*), της τούρνας (*Esox lucius*), του γουλιανού (*Silurus glanis*), και του χελιού (*Anguilla anguilla*) οδήγησε σε αύξηση τον πληθυσμό των λιγότερο εμπορικών ειδών όπως του τσιρώνιου (*Rutilus rutilus*), και του σίρκου (*Alburnus alburnus*). Συνοψίζοντας, ο συνδυασμός της υπερεντατικής αλιείας, η μείωση του όγκου του νερού (πτώση της στάθμης) και η διάθεση αστικών λυμάτων και γεωργικών και βιομηχανικών αποβλήτων στη λίμνη Κορώνεια ήταν οι αιτίες της μείωσης της αλιευτικής παραγωγής. Τα γεγονότα του 1995, με το συνδυασμό των υψηλών θερμοκρασιών του καλοκαιριού, με τις απαγορευτικές συνθήκες περιβάλλοντος για τη διαβίωση των ιχθύων, προκάλεσαν τον τελικό αφανισμό του συνόλου της ιχθυοπανίδας και το τέλος της αλιείας στη λίμνη Κορώνεια.

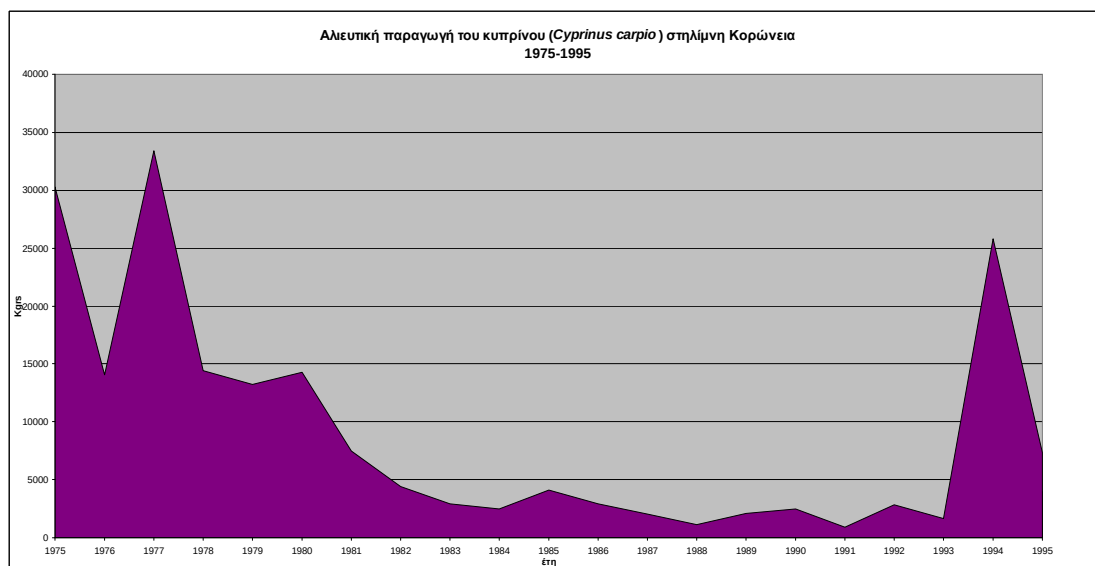
Μετά το 1995 η λίμνη Κορώνεια εμφανίζει τα χαρακτηριστικά ενός ασταθέστατου λιμναίου οικοσυστήματος. Προοδευτικά ο όγκος του νερού μειώνεται και το καλοκαίρι του 2004 η λίμνη αποξηραίνεται. Ακολουθούν περίοδοι που τα όμβρια ύδατα κατακλύζουν τη Κορώνεια και αποκαθιστούν εν μέρει την εικόνα ενός υγροτόπου. Όταν η λίμνη δέχεται τα όμβρια ύδατα 2005 οι τελευταίοι ψαράδες μεταφέρουν άτομα κυπρίνου και άλλων ειδών από τη

γειτονική Βόλβη σε μια απόπειρα «αποκατάστασης» της ιχθυοπανίδας. Οι περιβαλλοντικές συνθήκες όμως της Κορώνειας παραμένουν απαγορευτικές όχι μόνο για τα ψάρια αλλά και για την ορνιθοπανίδα. Μαζικοί θάνατοι πουλιών από αλλαντίαση ή από τοξικά κυανοβακτήρια και θάνατοι μερικών δεκάδων ψαριών, από τα ελάχιστα που επιβίωναν, ουσιαστικά μας υπενθυμίζει τη κακή κατάσταση της Κορώνειας και την επικίνδυνη οικολογική της αστάθεια. Το καλοκαίρι του 2008 η λίμνη αποξηραίνεται σε όλη την επιφάνειά της και το χειμώνα του 2009 κατακλύζεται από όμβρια ύδατα



Εικόνα 2.7. Συνολική αλιευτική παραγωγή της Κορώνειας κατά τη περίοδο 1976 -95

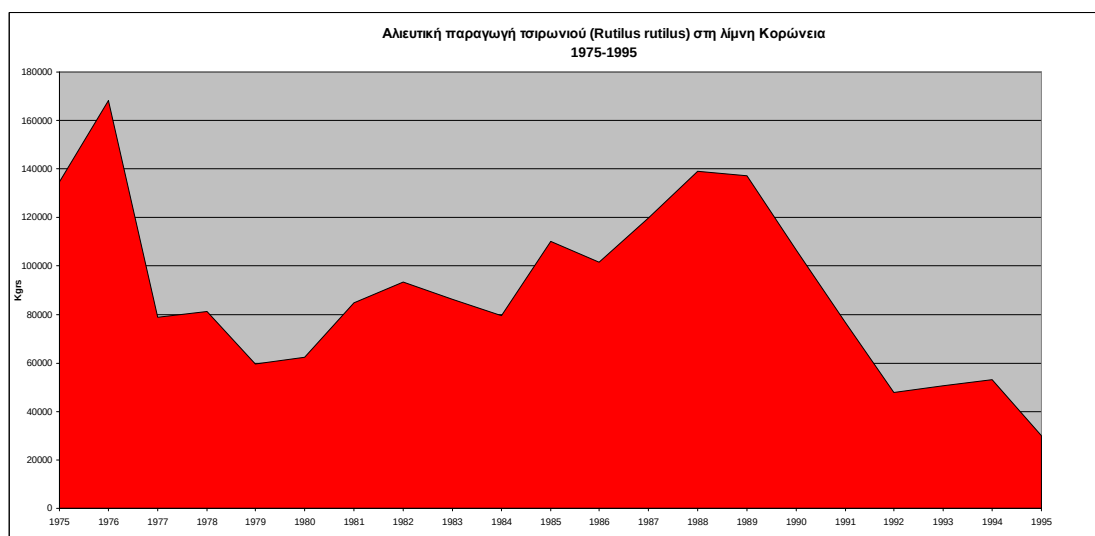
Η Εικόνα 2.7 εμφανίζει την αλιευτική παραγωγή την 20ετία 1976 – 1995. Η σταθερή μείωση της αλιευτικής της παραγωγής δεν αποκαλύπτει το μέγεθος του οικολογικού προβλήματος. Από τα εννέα αλιευόμενα είδη εξαφανίζονται προοδευτικά από την αλιευτική παραγωγή τα πέντε από αυτά και απομένουν την τελευταία πενταετία μόνο ο κυπρίνος, το τσιρώνι, το σίρκο και το περκί . Η Εικόνα 2.5 δείχνει μια βελτίωση των τιμών της παραγωγής το 1994 σε σχέση με τα προηγούμενα έτη η οποία αναλύεται στην Εικόνα 2.8.



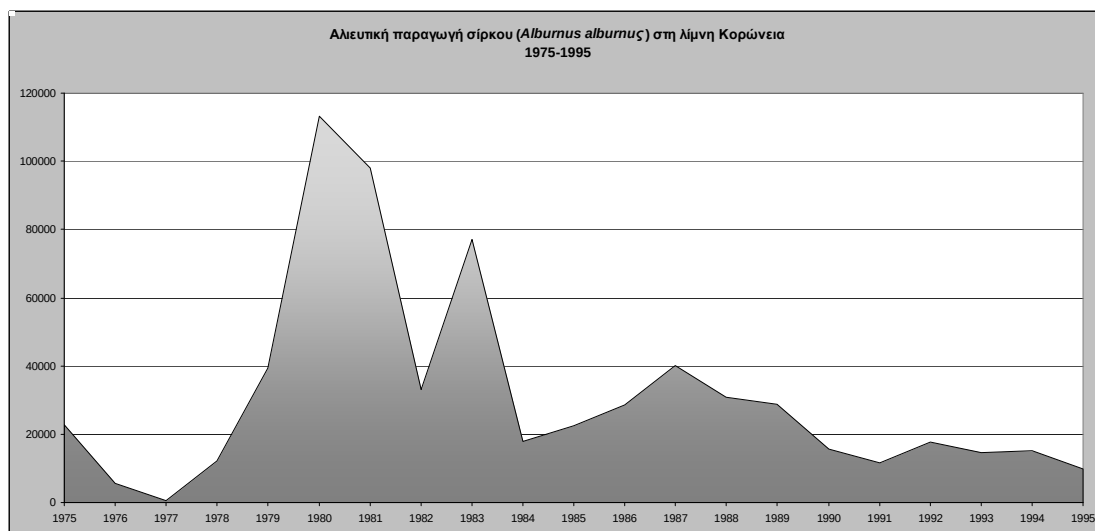
Εικόνα 2.8 Αλιευτική παραγωγή του κυπρίνου στη λίμνη Κορώνεια κατά τη περίοδο 1976 -1995

Η εικόνα 2.8 εμφανίζει την αλιευτική παραγωγή του κυπρίνου να ακολουθεί μια φθίνουσα πορεία μέχρι το 1993 (1670 Kg). Μια ανεξήγητα εντυπωσιακή άνοδο παραγωγής παρατηρείται το έτος 1994 που φτάνει τα 25785 κιλά (αύξηση παραγωγής κατά 1500 % περίπου), το επόμενο έτος 1995 και για μια περίοδο 7,5 μηνών, δηλαδή μέχρι τις 15/8/1995 που συμβαίνουν οι μαζικοί θάνατοι των ψαριών, η παραγωγή του κυπρίνου ανέρχεται στον εντυπωσιακό αριθμό των 7300 κιλών. Οι τιμές παραγωγής του κυπρίνου των δύο τελευταίων ετών 1994 και 1995 αντιστοιχούν σε μέσες τιμές της δεκαετίας 1970 και 1980.

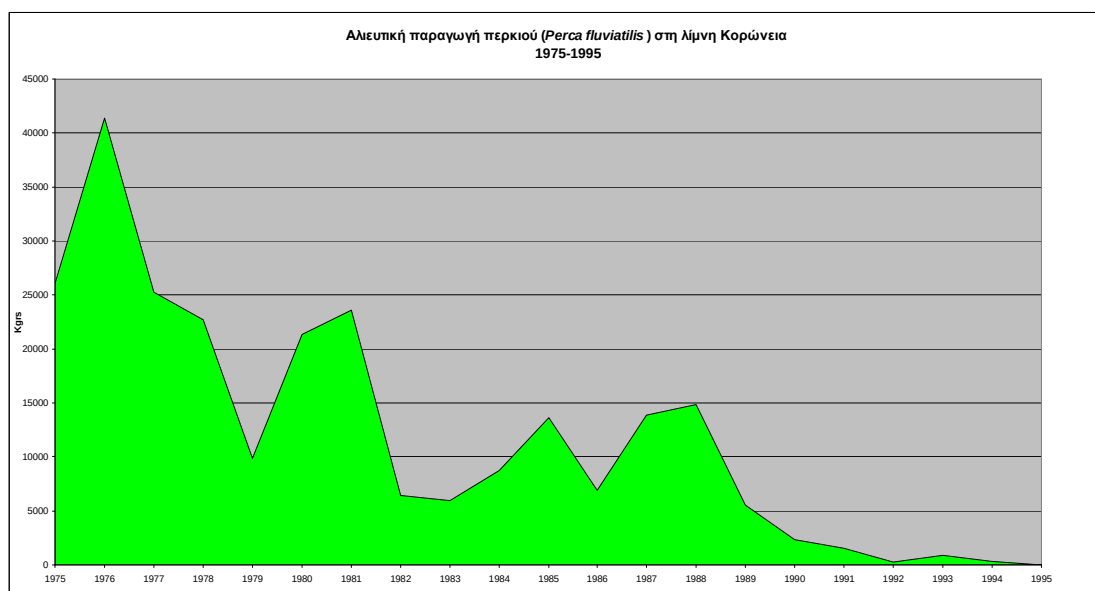
Οι εικόνες 2.9, 2.10 και 2.11 εμφανίζουν την παραγωγή του τσιρωνιού, του σίρκου και της πέρκας αντίστοιχα να φθίνει. Αξίζει να αναφερθεί ότι το περκί δεν εμφανίζεται στις αλιευόμενες ποσότητες το 1994, ένα έτος πριν από την οικολογική καταστροφή της λίμνης.



Εικόνα 2.9. Αλιευτική παραγωγή του τσιρωνιού στη λίμνη Κορώνεια κατά τη περίοδο 1976 -1995



Εικόνα 2.10. Αλιευτική παραγωγή του σίρκου στη λίμνη Κορώνεια κατά τη περίοδο 1976 -1995



Εικόνα 2.11. Αλιευτική παραγωγή του περκιού στη λίμνη Κορώνεια κατά τη περίοδο 1976 -1995

Η αλιεία στη λίμνη Βόλβη

Εισαγωγή

Το καθεστώς της αλιευτικής εκμετάλλευσης στη λίμνη Βόλβη είναι διαφορετικό από αυτό της Κορώνειας που περιγράφηκε παραπάνω. Εδώ, το δημόσιο έχει παραχωρήσει την αλιευτική εκμετάλλευση της λίμνης στον τοπικό Αλιευτικό Συνεταιρισμό «ΑΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ». Οι αλιείς προσκομίζουν τα αλιεύματά τους σε τρία καθορισμένα σημεία της όχθης, στο χωριό Μικρή Βόλβη όπου είναι η έδρα του Αλιευτικού Συνεταιρισμού και υφίσταται ο σημαντικότερος αριθμός

σκαφών (βλέπε παρακάτω Πίνακα 2.60), στη Μεγάλη Βόλβη και στα Λουτρά της Απολλωνίας.

Η επαγγελματική αλιεία στη λίμνη Βόλβη διενεργείται από 42 επαγγελματίες αλιείς που είτε ανήκουν στο μισθωτή Αλιευτικό Συνεταιρισμό είτε είναι ελεύθεροι - μη συνεταιρισμένοι. Ελάχιστοι ανήκουν στον ιδρυθέντα το 2007, Αλιευτικό Συνεταιρισμό «ΠΟΣΕΙΔΩΝ» που έχει έδρα τη Μεγάλη Βόλβη.

Ο μισθωτής συνεταιρισμός παρακρατεί το 10% της αξίας του συνόλου των αλιευμάτων που προσκομίζονται και καταθέτει ως δικαίωμα του δημοσίου ολόκληρο το ποσοστό (10%) των συνεταιρισμένων και το 1% των μη συνεταιρισμένων.

Το δημόσιο, προκειμένου να υποστηρίξει την οικονομική βιωσιμότητα του μισθωτή Αλιευτικού Συνεταιρισμού, έχει παραχωρήσει τμήμα της λίμνης στο ανατολικό άκρο της Βόλβης, όπου η εκροή του νερού της λίμνης προς το Ρήχειο. Το τμήμα αυτό χαρακτηρίστηκε ως ζώνη – «αποκλειστικό δικαίωμα αλιείας» - για τον Συνεταιρισμό και απαγορεύεται η ενάσκηση αλιείας στα μη μέλη του Συνεταιρισμού.

Είδη και ποσότητες αλιευμάτων Βόλβης - Αλιευτική παραγωγή

Τα αλιεύμενα είδη της λίμνης Βόλβης δίνονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 2.65. Αλιεύμενα είδη της λίμνης Βόλβης

Είδος	Κοινό Όνομα
<i>Abramis brama</i>	Λεστιά
<i>Alosa macedonica</i>	Λιπαριά
<i>Cyprinus carpio</i>	Γριβάδι, Κυπρίνος
<i>Rutilus rutilus</i>	Τσιρώνι
<i>Esox lucius</i>	Τούρνα
<i>Leuciscus cephalus</i>	Τυλινάρι
<i>Silurus glanis</i>	Γουλιανός
<i>Anguilla anguilla</i>	Χέλι
<i>Perca fluviatilis</i>	Περκί
<i>Carassius gibelio</i>	Πεταλούδα
<i>Chalcalburnus chalcoides</i>	Γελάρτσα
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Κοκκινοφτέρα

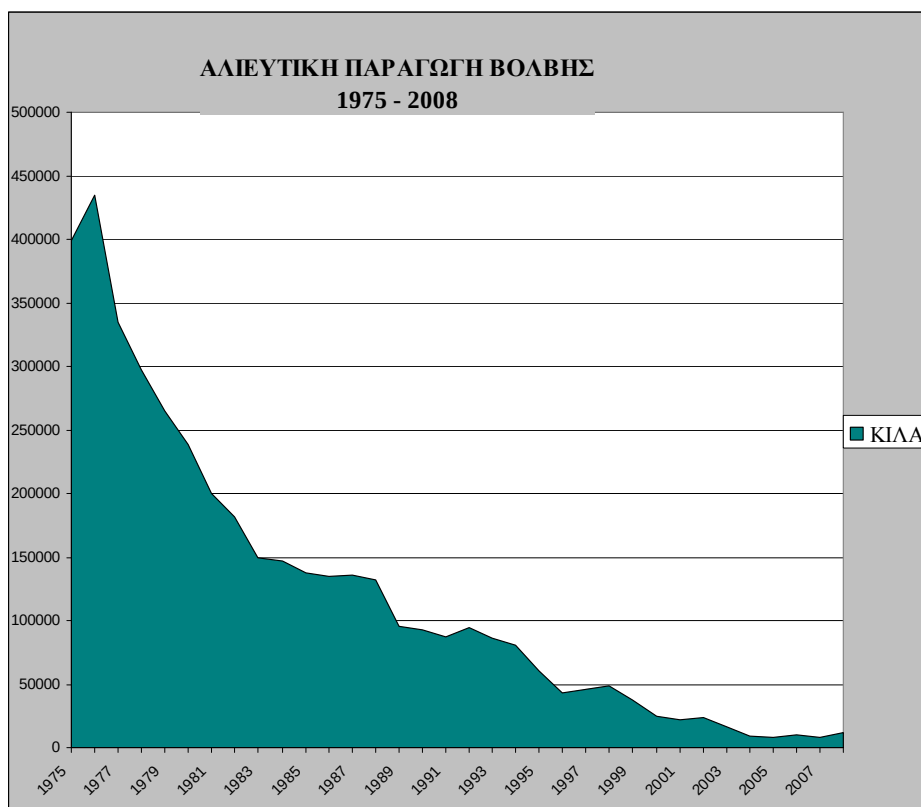
Στις καταστάσεις ιχθυοπαραγωγής που καταθέτει ο μισθωτής Αλιευτικός Συνεταιρισμός Βόλβης «ΑΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ» στο Τμήμα Αλιείας Επαρχείου Λαγκαδά, περιλαμβάνονται οι ποσότητες των εφτά από τα δώδεκα είδη που αλιεύονται. Από τις καταστάσεις, απουσιάζουν οι αναφορές στο γουλιανό, πεταλούδα, γελάρτσα, κοκκινοφτέρα και τυλινάρι. Τα είδη που αναφέρονται παραπάνω περιλαμβάνονται στην ομάδα «ΔΙΑΦΟΡΑ», καθώς συλλαμβάνονται περιστασιακά στα αλιευτικά εργαλεία των ψαράδων και

συνήθως αποτελούν «συμπλήρωμα» σε μια μικρή αλιευόμενη ποσότητα που προσκομίζει ο ψαράς στην ιχθυόσκαλα.

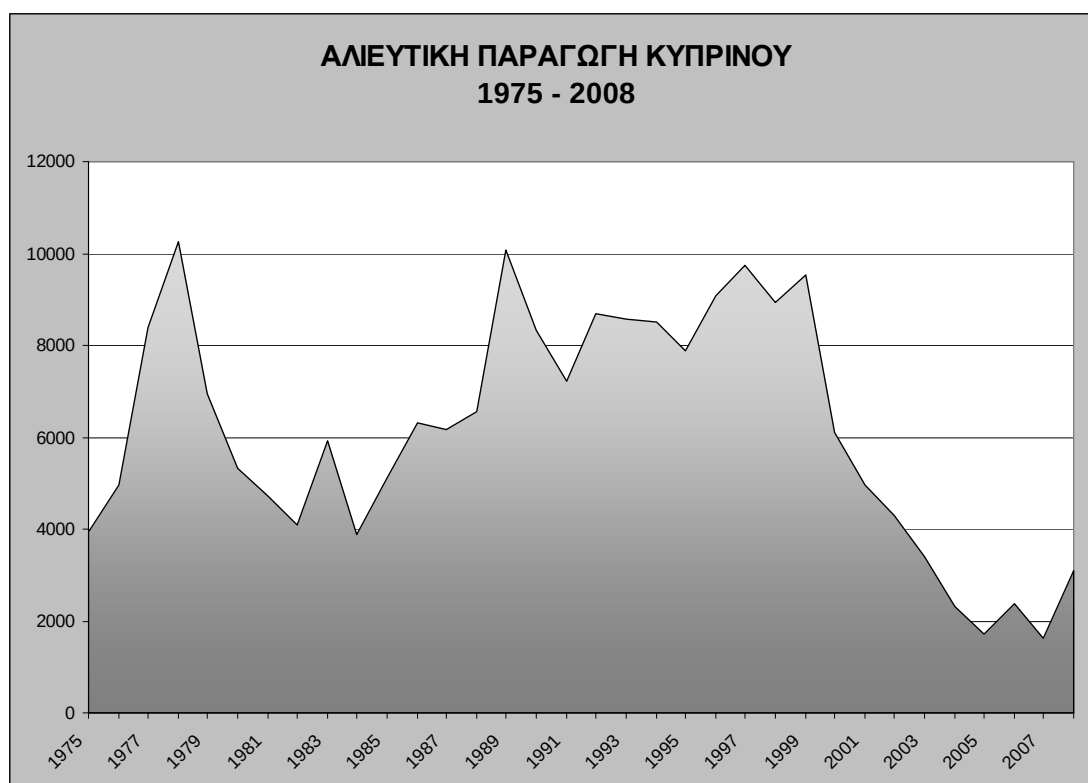
Η ιχθυοπαραγωγή της Βόλβης, σύμφωνα με στοιχεία του Τμήματος Αλιείας, έχει μειωθεί τα τελευταία χρόνια. Αναλυτικότερα, μέχρι το 1977 η αλιευτική παραγωγή κυμαινόταν από 300 τόνους έως και 620 τόνους (1962). Το 1982-88 μεταξύ 100 και 200 τόνων, ενώ από το 1989 διατηρείται κάτω από τους 100 τόνους. Από τα μέσα της δεκαετίας 1970 έχουν εξαφανιστεί τα είδη *Leuciscus cephalus* και *Silurus glanis*.

Συνοψίζοντας, μπορεί να αναφερθεί ότι η μείωση της αλιευτικής παραγωγής της Βόλβης οφείλεται στην άσκηση ανθρώπινων δραστηριοτήτων που συνετέλεσαν στην υποβάθμιση της ποιότητας (λιπάσματα, φυτοφάρμακα, απόβλητα) και ποσότητας (αρδεύσεις) του νερού της λίμνης με αποτέλεσμα την υποβάθμιση ή και καταστροφή των τόπων αναπαραγωγής.

Η Εικόνα 2.12 παρουσιάζει το σύνολο της αλιευτικής παραγωγής της Βόλβης τα τελευταία 33 χρόνια. Μετά από μια περίοδο έντονα πτωτική (1976 – 1984) η παραγωγή φαίνεται να σταθεροποιείται ή ακόμη να εμφανίζει σημεία ανάκαμψης (2004 – 2008). Θα πρέπει να επισημανθεί ότι τα δεδομένα της παραγωγής δεν θα πρέπει να αποτελούν εκτιμήσεις για την αφθονία των ιχθυοπληθυσμών της λίμνης καθώς τα δεδομένα αναφέρονται στο σύνολο της παραγωγής.

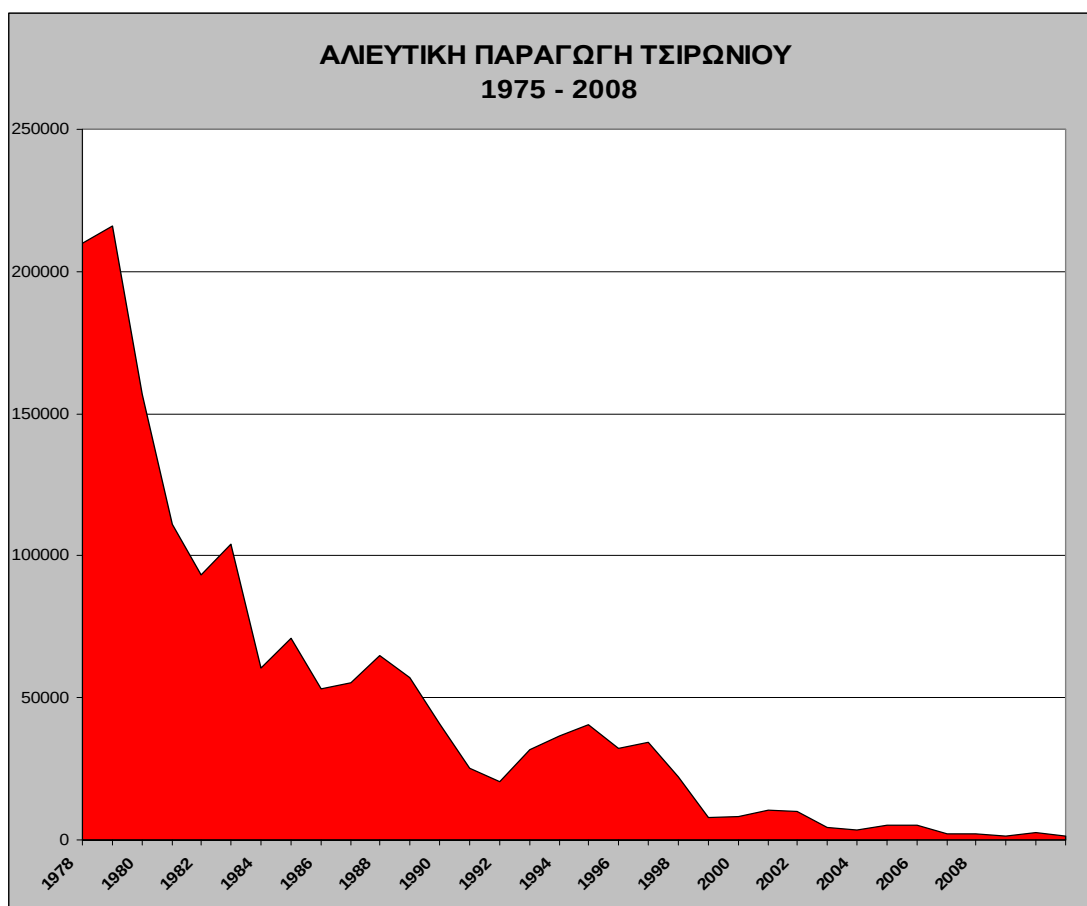


Εικόνα 2.12. Συνολική αλιευτική παραγωγή περιόδου 1975 – 2008

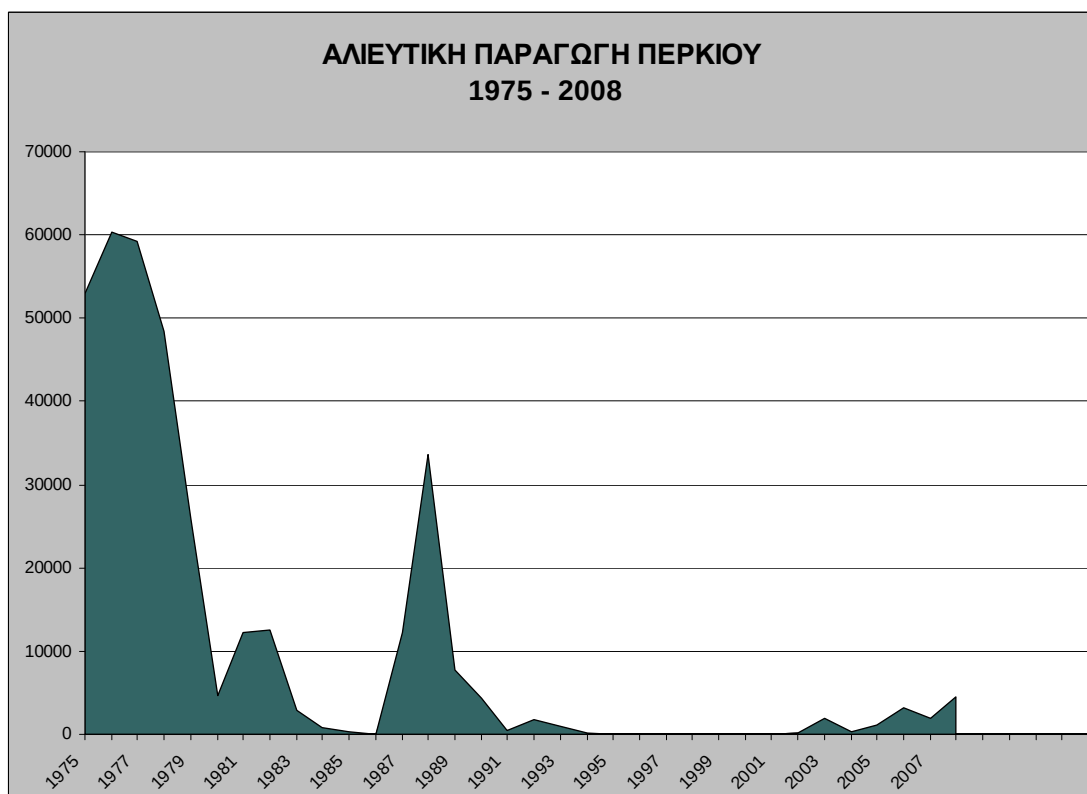


Εικόνα 2.13. Αλιευτική παραγωγή κυπρίνου λίμνης Βόλβης

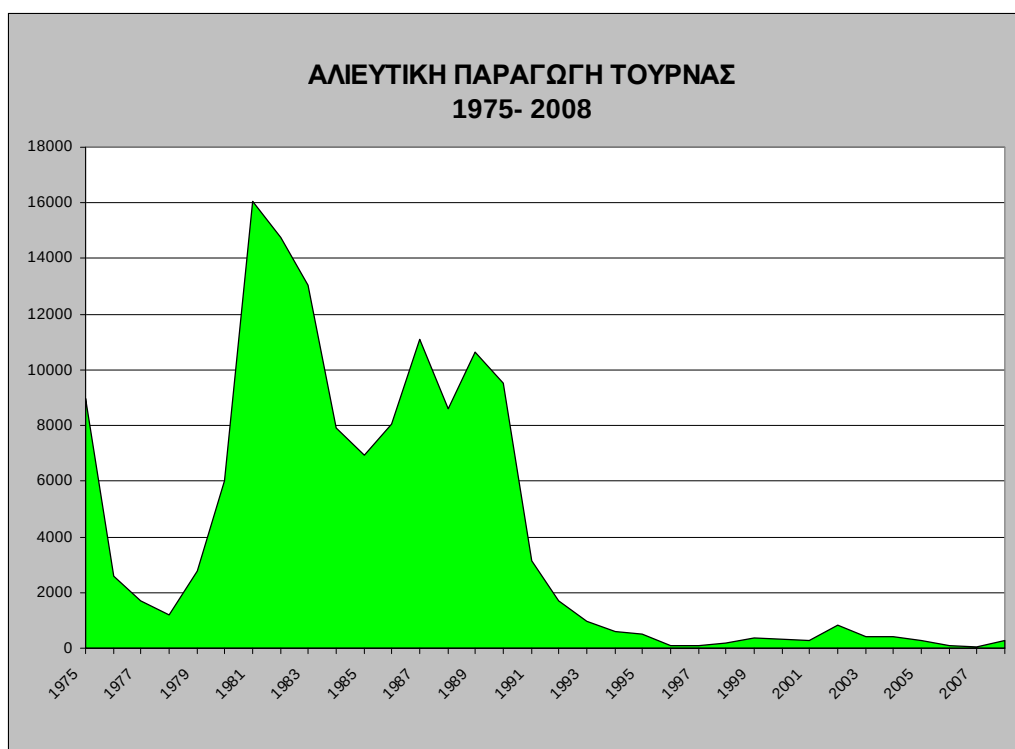
Οι εικόνες 2.13 – 2.19 παρουσιάζουν την παραγωγή του κυπρίνου, τσιρωνιού, περκιού, τούρνας, χελιού, λεστιού και λιπαριάς. Θα πρέπει να γίνουν ορισμένες αναφορές για την αλιευτική παραγωγή περκιού, τούρνας και του χελιού. Η παραγωγή του περκιού εμφανίζει σημαντική κάμψη από το 1981 έως το 1986. Τότε η παραγωγή του πέφτει στα 3 κιλά. Τη χρονιά αυτή πραγματοποιήθηκε από το Τμήμα Αλιείας εμπλουτισμός με λίγα άτομα για την ενίσχυση του πληθυσμού. Ο πληθυσμός του περκιού ανακάμπτει ταχύτατα και σε δύο χρόνια, το 1988 (Εικόνα 2.13) η παραγωγή φτάνει τους 33,7 τόνους. Ακολουθεί μια εφταετία, μέχρι το 1996 που η παραγωγή του μηδενίζεται. Οι απαγορεύσεις αλιείας περκιού δεν λειτούργησαν αποτελεσματικά ώστε να αποφευχθεί η εξαφάνιση του είδους. Η εξαφάνιση του περκιού σε συνδυασμό με τον μικρό αριθμό άλλων αρπακτικών ψαριών κάνει επιτακτική την ανάγκη παρέμβασης. Το 2000 με ενέργειες του Τμήματος Αλιείας πραγματοποιείται εμπλουτισμός με άτομα περκιού από τη λίμνη Πολυφύτου. Ο εμπλουτισμός κρίνεται ως απολύτως επιτυχής και σε συνδυασμό με απαγορεύσεις αλιείας για τη προστασία του πληθυσμού, από το 2002 το περκί επανεμφανίζεται στη λίμνη. Η παραγωγή τα τελευταία χρόνια (2006 – 2008) κυμαίνεται μεταξύ 2 και 4,4 τόνων.



Εικόνα 2.14. Αλιευτική παραγωγή τσίρωνιου λίμνης Βόλβης

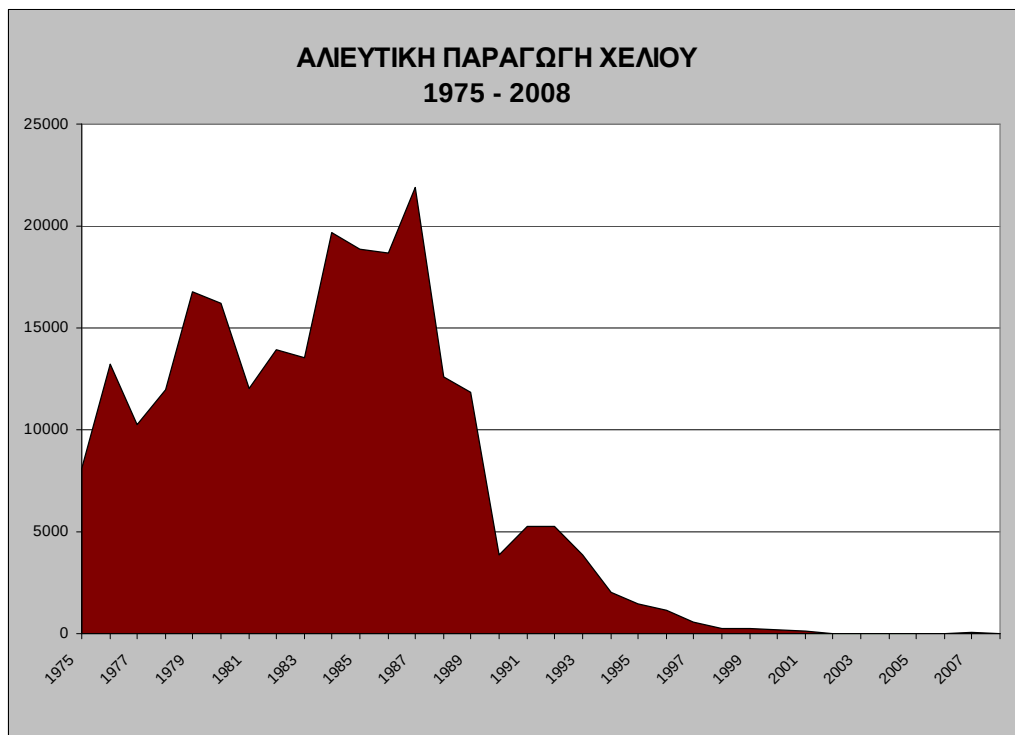


Εικόνα 2.15. Αλιευτική παραγωγή περκιού λίμνης Βόλβης



Εικόνα 2.16. Αλιευτική παραγωγή τούρνας λίμνης Βόλβης

Η εικόνα 2.16 δείχνει τη παραγωγή της τούρνας που εμφανίζει μια σημαντική κάμψη τη διετία 1996 και 1997. Οι αλιευόμενες ποσότητες φαίνεται τη διετία 2006 και 2007 να αντιμετωπίζουν στη Βόλβη τη μεγαλύτερη κάμψη από ποτέ, αλλά το 2008 η παραγωγή της τετραπλασιάζεται. Παρ' όλα αυτά η παραγωγή της παραμένει χαμηλή και απαιτείται προσοχή στη διαχείριση των αποθεμάτων.



Εικόνα 2.17. Αλιευτική παραγωγή χελιού λίμνης Βόλβης

Η αλιευτική παραγωγή του χελιού είναι προφανές ότι εξαρτάται από την αφθονία του πληθυσμού στη λίμνη Βόλβη. Η υδρολογική κατάσταση του Ρήχειου που συνδέει τη λίμνη με τη θάλασσα και επιτρέπει ή εμποδίζει την άνοδο των χελιών από το Στρυμωνικό κόλπο, είναι ένας από τους πολύ σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν τη αλιευτική παραγωγή χελιού. Η αποκοπή της υδάτινης επικοινωνίας θάλασσας - λίμνης για χρονικό διάστημα 1 -2 χρόνων, σημαίνει αυτόματα τη μείωση της παραγωγής για τα επόμενα 3 – 6 χρόνια. Τη τριετία 2004 - 2006 το χέλι εξαφανίζεται. Το 2007 και 2008, η παραγωγή του χελιού φτάνει μόλις τα 65 και 20 κιλά αντίστοιχα.



Εικόνα 2.18. Αλιευτική παραγωγή λεστιού λίμνης Βόλβης



Εικόνα 2.19. Αλιευτική παραγωγή λιπαριάς λίμνης Βόλβης

Σκάφη και αλιείς της λίμνης Βόλβης - Μέσα και μέθοδοι επαγγελματικής αλιείας

Η αλιεία στη λίμνη Βόλβη διενεργείται σήμερα με 42 επαγγελματικά σκάφη. Από τα στοιχεία του Τμήματος Αλιείας Επαρχείου Λαγκαδά προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των αλιέων προέρχεται από τους παραλίμνιους οικισμούς της λίμνης, ενώ πρέπει να επισημανθεί η προέλευση δέκα αλιέων από τον Άγιο Βασίλειο (Πίνακας 2.66). Είναι οι αλιείς της Κορώνειας, οι οποίοι μετά τη καταστροφή της λίμνης ασκούν την αλιεία στη Βόλβη και έχουν ως χώρο ελλιμενισμού των σκαφών τους κυρίως τα Λουτρά Απολλωνίας (Πίνακας 2.67).

Πίνακας 2.66. Προέλευση αλιέων λίμνης Βόλβης

Περιοχή	Νόμιμοι επαγγελματίες αλιείς
Μικρή Βόλβη	13
Μεγάλη Βόλβη	5
Ν. Μάδυτος	0
Ν. Απολλωνία	2
Αγ. Βασίλειος	10
Ασκός	2

Περιοχή	Νόμιμοι επαγγελματίες αλιείς
Απολλωνία	0
Νυμφόπετρα	9
Αδάμ	1
ΣΥΝΟΛΟ	42

Πίνακας 2.67. Περιοχή ελλιμενισμού σκαφών λίμνης Βόλβης

	Μικρή Βόλβη	Μεγάλη Βόλβη	Λουτρά Απολλωνίας	Σε διάφορα σημεία
Ελλιμενισμός σκαφών	13 - 14	3 -4	8 -11	8 - 13

Στο Πίνακα 2.68 δίνονται τα μήκη των σκαφών που χρησιμοποιούνται και οι ιπποδυνάμεις τους. Το μεγαλύτερο ποσοστό σκαφών έχει μήκος 4 – 5 μέτρα και ιπποδύναμη 5 -9,9 HP, ακολουθούν σε αριθμό τα σκάφη των 5 -6 και 6 – 7 μέτρων με ιπποδυνάμεις μικρότερες από 5 HP και μεταξύ 10 – 15 HP. Θα πρέπει να επισημανθεί ότι 9 από τα 42 σκάφη είναι κωπήλατα, γεγονός που υποβαθμίζει σημαντικά την αλιευτική ικανότητά τους.

Πίνακας 2.68. Κατανομή μήκους και ιπποδύναμης στα επαγγελματικά αλιευτικά σκάφη λίμνης Βόλβης:

ΤΥΠΟΣ:	(κωπήλατες)	Ιπποδυνάμεις (HP)			
Μήκος(μ)	0 HP	< 5	5 - 9,9	10 -15	Σύνολο
<3	0	0	0	0	0
3-4	3	1	3	0	7
4-5	3	3	10	1	17
5-6	1	1	4	3	9
6-7	2	2	4	1	9
Σύνολο	9	7	21	5	42

Ο Πίνακας 2.69 εμφανίζει τα πρόσφατα δημογραφικά στοιχεία που αφορούν τους αλιείς της Βόλβης. Τα στοιχεία αναφέρονται σε δείγμα 27 επαγγελματιών αλιέων της Βόλβης, σ'αυτούς περιλαμβάνονται οι ψαράδες της λίμνης Κορώνειας. Από τα στοιχεία του Πίνακα, που προέρχεται από το Τμήμα Αλιείας

του Επαρχείου Λαγκαδά, προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό ψαράδων υπερβαίνει το 60^ο έτος της ηλικίας τους, ενώ το μικρότερο ποσοστό ανήκει στη νεαρότερη ηλικία. Ο συνδυασμός των δεδομένων των οδηγεί σε ένα – κατά προσέγγιση - συμπέρασμα ότι ο τυπικός επαγγελματίας ψαράς της Βόλβης είναι ηλικίας περίπου 65 ετών και διαθέτει σκάφος περίπου 5 μέτρων με μηχανή περίπου 6 HP. Σύμφωνα με τα στοιχεία του 2008 η αλιεία στη Βόλβη απόφερε σε κάθε ψαρά μηνιαίο εισόδημα περίπου 100 – 110 ευρώ.

Πίνακας 2.69. Δημογραφικά στοιχεία επαγγελματιών αλιέων λίμνης Βόλβης

ΑΛΙΕΙΣ	ΗΛΙΚΙΑ	Μέσο μηνιαίο ΕΙΣΟΔΗΜΑ 2008
0	<20	105 ευρώ/άτομο (συνολικός ετήσιος τζίρος αλιείας /αριθμό ψαράδων)
0	20-30	
1	30-40	
2	40-50	
6	50-60	
10	60-70	
8	>70	

Η ερασιτεχνική αλιεία στη λίμνη Βόλβη

Η έννοια «ερασιτεχνική αλιεία» αφορά μια δραστηριότητα που έχει ως στόχο την αναψυχή και όχι το βιοπορισμό από την αλιευτική δραστηριότητα ή από την εμπορία των αλιευμάτων. Για τον λόγο αυτό ο νομοθέτης θέτει όρους για την άσκηση της ερασιτεχνικής αλιείας.

Η ερασιτεχνική αλιεία στα εσωτερικά νερά ασκείται από την όχθη με πετονιά ή καλάμι που φέρει ένα αγκίστρι. Ο κάθε ερασιτέχνης ψαράς έχει δικαίωμα να αλιεύει έως δύο κιλά ή τρία ψάρια, ανεξαρτήτως βάρους, μέσα στο χρονικό διάστημα ενός 24ωρου. Για την άσκηση της ερασιτεχνικής αλιείας δεν απαιτείται η έκδοση ειδικής άδειας ερασιτεχνικής αλιείας, όπως ισχύει για τη θάλασσα. Από τα παραπάνω γίνεται προφανές, ότι ο ερασιτέχνης ψαράς απαγορεύεται να χρησιμοποιεί σκάφος ή άλλα αλιευτικά εργαλεία εκτός της πετονιάς ή του καλάμιου.

Σύμφωνα με εκτιμήσεις των ιχθυολόγων του Τμήματος Αλιείας, στην όχθη της λίμνης αλλά και στην ευρύτερη περιοχή γύρω από τη Βόλβη υπολογίζεται ότι υπάρχουν σαράντα περίπου σκάφη ιδιωτών. Πολλοί από τους ιδιοκτήτες των σκαφών τα χρησιμοποιούν για την άσκηση παράνομης αλιείας, καθώς δεν είναι εφοδιασμένοι με την απαραίτητη άδεια επαγγελματικού αλιευτικού σκάφους. Η λαθραλιεία στη Βόλβη ελέγχεται από την Αστυνομία, από την Αγροφυλακή, από το Λιμνοφύλακα του Τμήματος Αλιείας, από τους φύλακες και τους εθελοντές του Φορέα Διαχείρισης των λιμνών Κορώνειας, Βόλβης και των Μακεδονικών Τεμπών.

Η αλιεία στο ποταμό Ρήχειο

Στο ποταμό Ρήχειο δεν υφίσταται επαγγελματική αλιεία με σκάφη και επαγγελματικά εργαλεία. Το Δημόσιο, στο πλαίσιο μιας κοινωνικής πολιτικής που αφορά στην ενίσχυση του μισθωτή Αλιευτικού Συνεταιρισμού, έχει επιτρέψει τη κατασκευή ιχθυοσυλληπτικών εγκαταστάσεων, για τη σύλληψη χελιών, στο Ρήχειο. Τη δεκαετία του 1980 οι εγκαταστάσεις λειτούργησαν παρέχοντας ένα αξιόλογο εισόδημα στο Συνεταιρισμό από τη πώληση χελιών σε βιομηχανίες παρασκευής καπνιστών ιχθύων.

Η λειτουργία των ιχθυοσυλληπτικών εγκαταστάσεων σε συνδυασμό με την αλιεία στη ζώνη αποκλειστικής αλιείας στο ανατολικό άκρο της λίμνης, είχε πολλαπλά οφέλη για το Συνεταιρισμό, καθώς ενδυνάμωσε τη συνεργασία των μελών του και έδωσε οικονομική και κοινωνική οντότητα στο Συνεταιρισμό. Με τη πτώση της στάθμης της λίμνης, τη δεκαετία του 1990, και την αποκοπή της υδάτινης επικοινωνίας της λίμνης με τη θάλασσα, οι ιχθυοσυλληπτικές εγκαταστάσεις εγκαταλείπονται.

2.2.3.1.5. Θήρα

Στην περιοχή, βάσει των οριζόμενων στην ΚΥΑ 6919/2004 η θήρα απαγορεύεται στην Περιοχή Α' του Εθνικού Πάρκου και σε ζώνη 100 m περιμετρικά αυτής. Επίσης, υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός καταφυγίων άγριας ζωής (βλ. κεφ. 1.4.2) όπου απαγορεύεται η θήρα. Για τις υπόλοιπες περιοχές η δραστηριότητα ασκείται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Για τη θηραματική περίοδο 2008-2009, τα θηρεύσιμα είδη και η επιτρεπόμενη περίοδος θήρευσής τους, όπως περιλαμβάνονται στην απόφαση 95226/3490/11.8.2008 (ΦΕΚ 1626/Β/13.8.2008), αναφέρονται στον πίνακα που παρατίθεται στη συνέχεια.

Πίνακας 2.70. Θηρεύσιμα είδη κυνηγετικής περιόδου 2008-2009

A/A	Είδος	Ζώνες *	Περίοδος	Ημέρες	Επιτρεπόμενος αριθμός
Θηλαστικά					
1***	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Αγριοκούνελο)	20/8 – 14/9	15/9 – 10/3	Όλες	Χωρίς περιορισμό
2	<i>Lepus europaeus</i> (Λαγός)		15/9 – 10/1	Τετ – Σαβ - Κυρ	Ένα (1)
3****	<i>Sus scrofa</i> (Αγριόχοιρος)		15/9 – 20/1	Τετ – Σαβ - Κυρ	Τρία (3) κατά ομάδα
4	<i>Vulpes vulpes</i> (Αλεπού)		15/9 – 28/2	Όλες	Χωρίς περιορισμό
5	<i>Martes foina</i> (Πετροκούναβο)		15/9 – 28/2	Όλες	Χωρίς περιορισμό
Πουλιά					
A) Δενδρόβια, εδαφόβια κ.α.					
1	<i>Alauda arvensis</i>	20/8 – 14/9	15/9 – 10/2	Όλες	Δέκα (10)

	(Σιταρήθρα)				
2	<i>Columba palumbus</i> (Φάσα)	20/8 – 14/9	15/9 – 20/2	Όλες	Χωρίς περιορισμό
3	<i>Columba livia</i> (Αγριοπερίστερο)	20/8 – 14/9	15/9 – 28/2	Όλες	Χωρίς περιορισμό
4	<i>Coturnix coturnix</i> (Ορτύκι)	20/8 – 14/9	15/9 – 28/2	Όλες	Δώδεκα (12)
5	<i>Streptopelia turtur</i> (Τρυγόνι)	20/8 – 14/9	15/9 – 28/2	Όλες	
6	<i>Turdus philomelos</i> (Τσιχλα)	20/8 – 14/9	15/9 – 28/2	Όλες	Είκοσι πέντε (25) (Συνολικά από όλα τα είδη πάπιας)
7	<i>Turdus viscivorus</i> (Δενδρότσιχλα)	20/8 – 14/9	15/9 – 28/2	Όλες	
8	<i>Turdus iliacus</i> (Κοκκινότσιχλα)	20/8 – 14/9	15/9 – 28/2	Όλες	
9	<i>Turdus pilaris</i> (Γερακότσιχλα)	20/8 – 14/9	15/9 – 28/2	Όλες	
10	<i>Turdus merula</i> (Κότσυφας)	20/8 – 14/9	15/9 – 28/2	Όλες	
11	<i>Pica pica</i> (Καρακάξα)	20/8 – 14/9	15/9 – 28/2	Όλες	Χωρίς περιορισμό
12	<i>Corvus monedula</i> (Κάργια)	20/8 – 14/9	15/9 – 28/2	Όλες	Χωρίς περιορισμό
13	<i>Cornus corone</i> (Κουρούνα)	20/8 – 14/9	15/9 – 28/2	Όλες	Χωρίς περιορισμό
14	<i>Sturnus vulgaris</i> (Ψαρόνι)	20/8 – 14/9	15/9 – 28/2	Όλες	Χωρίς περιορισμό
15	<i>Scolopax rusticola</i> (Μπεκάτσα)		15/9 – 28/2	Όλες	Δέκα (10)
16	<i>Alectoris graeca</i> (Πετροπέρδικα)		03/10 – 14/12	Τετ – Σαβ - Κυρ	Δύο (2)
17 *	<i>Alectoris chucar</i> (Νησιωτική πέρδικα)		03/10 – 14/12	Τετ – Σαβ - Κυρ	Τέσσερα (4)
18	<i>Phasianus colchicus</i> (Φασιανός)		15/9 – 30/12	Τετ – Σαβ - Κυρ	Ένα (1)
Πουλιά					
Β) Υδροβία και παρυδάτια					
1	<i>Anas Penelope</i> (Σφυριχτάρι)		15/9 – 10/2	Όλες	Δώδεκα (12) (Συνολικά από όλα τα είδη πάπιας)
2	<i>Anas crecca</i> (Κιρκίρι)		15/9 – 31/1	Όλες	
3	<i>Anas platyrhynchos</i> (Πρασινοκέφαλη)		15/9 – 31/1	Όλες	
4	<i>Anas acuta</i> (Σουβλοπάπια)		15/9 – 10/2	Όλες	
5	<i>Anas querquedula</i> (Σαρδέλα)		15/9 – 10/2	Όλες	
6	<i>Anas clypeata</i> (Χουλιάρόπαπια)		15/9 – 10/2	Όλες	
7	<i>Aythya ferina</i> (Κυνηγόπαπια)		15/9 – 31/1	Όλες	
8	<i>Aythya fuligula</i> (Τσικνόπαπια)		15/9 – 10/2	Όλες	
9	<i>Fulica atra</i> (Φαλαρίδα)		15/9 – 10/2	Όλες	
10	<i>Anas strepera</i> (Φλυαρόπαπια)		15/9 – 31/1	Όλες	

11	<i>Anser albifrons</i> (Ασπρομετωπόχηνα)		15/9 – 10/2	Όλες	
12	<i>Gallinula chloropus</i> (Νερόκοτα)		15/9 – 10/2	Όλες	Δέκα (10)
13	<i>Gallinago gallinago</i> (Μπεκατσίνι)		15/9 – 10/2	Όλες	Δέκα (10)
14	<i>Vanellus vanellus</i> (Καλημάνα)		15/9 – 31/1	Όλες	Δέκα (10)

Όπου τα σύμβολα δείχνουν:

(*) : Περιοχές της χώρας οι οποίες είχαν χαρακτηριστεί «ως ζώνες διάβασης των αποδημητικών πουλιών» με αποφάσεις του Υπουργού Γεωργίας μέχρι την 18.12.1985, καθώς και με την ανωτέρω (20) σχετική.

(**) : Εκτός από την περιοχή της Α' Κ.Ο.Κ.Δ. και της Β' Κ.Ο. Αρχιπελάγους όπου η κυνηγετική περίοδος για τη νησιώτικη πέρδικα ορίζεται από 15/09 έως 30/11.

(***) : Από 1/3-10/3 μόνο σε νησιά που υπάρχει αγριοκούνελο χωρίς συνοδεία σκύλου.

(****) : Εξαιρείται η περιοχή της Πελοποννήσου για την οποία περιορίζεται το κυνήγι έως την 31.12.2008 και ο επιτρεπόμενος αριθμός θηρευομένων ατόμων επίσης περιορίζεται σε ένα (1) άτομο. Επίσης απαγορεύεται το κυνήγι του αγριόχοιρου στη νήσο Εύβοια.

2.2.3.1.6. Βιομηχανία – Βιοτεχνία

Στην περιοχή περιμετρικά της λίμνης Κορώνειας υπήρχαν αρκετές βιομηχανίες, στον τρόπο λειτουργίας των οποίων οφείλεται σε μεγάλο βαθμό η περιβαλλοντική υποβάθμιση της λίμνης. Συγκεκριμένα κάποιες από τις βιομηχανίες αυτές λειτουργούν χωρίς τη νόμιμη άδεια ενώ κάποιες άλλες λειτουργούν χωρίς να τηρούν τους περιβαλλοντικούς όρους και τις σχετικές κείμενες διατάξεις για τα όρια των τιμών των αποβλήτων τους. Ορισμένες από τις ρυπογόνες βιομηχανίες σήμερα δεν λειτουργούν.

Στο πλαίσιο της υλοποίησης του συγχρηματοδοτούμενου από το Ταμείο Συνοχής έργου «Αποκατάσταση λίμνης Κορώνειας» και της προγραμματικής σύμβασης προβλέπεται η δράση «Επανεξέταση των Περιβαλλοντικών Όρων των ρυπογόνων βιομηχανιών περιοχής Λαγκαδά» με φορέα εκτέλεσης τη Δ/νση Προστασίας Περιβάλλοντος Ν.Α.Θ. σε συνεργασία με τον Φορέα Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας – Βόλβης. Κατά την υλοποίηση της δράσης έγιναν τα ακόλουθα:

- ☞ Η Ν.Α.Θ. με τις υπηρεσίες της Δ/νσης Ανάπτυξης και Δ/νση Προστασίας Περ/ντος διενήργησε μέχρι 31/3/2008 μια σειρά ελέγχων σε δραστηριότητες της ευρύτερης περιοχής Λίμνης Κορώνειας. Στην παραπάνω περίοδο έγιναν 77 έλεγχοι και επιβλήθηκαν 5 πρόστιμα.
- ☞ Εκδόθηκε Απόφαση Νομάρχη για παύση λειτουργίας 2 δραστηριοτήτων (Βαφείο, Εργοστάσιο επεξεργασίας βρώσιμων ελιών).
- ☞ Έχουν εκδοθεί διαπιστωτικές πράξεις - αποφάσεις για τεχνική ανασυγκρότηση σε οκτώ δραστηριότητες, για προσαρμογή της

λειτουργίας τους σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις όπως προβλέπεται από τον Ν.3325/05 «Ίδρυση και λειτουργία βιοτεχνικών και βιομηχανικών εγκαταστάσεων»

- ☞ Έχουν αποσταλεί έγγραφα σε δέκα δραστηριότητες για υποβολή τροποποιητικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων και μελέτης υγρών αποβλήτων.
- ☞ Στην ευρύτερη περιοχή Λίμνης Κορώνειας λειτουργούν σήμερα τέσσερα βαφεία.
- ☞ Έγινε λεπτομερής καταγραφή από ειδικό κλιμάκιο της Δ/νσης Ανάπτυξης της ΝΑΘ των επιχειρήσεων που λειτουργούν στην ευρύτερη περιοχή της λίμνης Κορώνειας.

Επίσης, έγιναν σχετικοί έλεγχοι από τους Επιθεωρητές Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ και επιβλήθηκαν πρόστιμα σε 17 επιχειρήσεις στην περιοχή για διάφορες περιβαλλοντικές παραβάσεις. Με σχετικές αποφάσεις του Γ.Γ. ΠΚΜ στις 14-02-08 επιβλήθηκαν σε 4 επιχειρήσεις της περιοχής πρόστιμα (κατόπιν σχετικής πρότασης των Επιθεωρητών Περιβάλλοντος). (το με αρ. πρωτ. 12559/28-11-2008 έγγραφο ΔΙΠΕΧΩ ΠΚΜ)

Από την ημερομηνία έναρξης λειτουργίας του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Κορώνειας – Βόλβης – Μακεδονικών Τεμπών μέχρι και σήμερα, ο Φορέας έχει εκδώσει 739 γνωμοδοτήσεις από τις οποίες οι 408 αφορούν βιομηχανικές εγκαταστάσεις.

Αναλυτικά οι 408 γνωμοδοτήσεις ταξινομούνται ως εξής:

- υφιστάμενες βιομηχανικές εγκαταστάσεις
- 210 νέες βιομηχανικές εγκαταστάσεις

Από τις 198 υφιστάμενες βιομηχανίες, η ταξινόμησή τους, όσον αφορά το εάν παράγουν ή όχι υγρά απόβλητα, έχει ως εξής:

- 139 δεν παράγουν υγρά απόβλητα
- 59 παράγουν υγρά απόβλητα

Η ΝΑΘ μετά από συνεχείς ελέγχους στις εν λόγω επιχειρήσεις αποτιμά την σημερινή κατάσταση ως εξής : διέκοψαν την λειτουργία τους 6 επιχειρήσεις, ανακλήθηκε η προθεσμία για τεχνική ανασυγκρότηση σε 1 επιχείρηση, συμμορφώθηκαν και λειτουργούν σύννομα 2 επιχειρήσεις, παρουσίασαν βελτίωση στην λειτουργία τους 10 επιχειρήσεις (σχετικό με αρ. πρωτ. 15/οικ.21951/06-11-08 έγγραφο της Δ/νσης ανάπτυξης της ΝΑΘ).

Στον πίνακα 2.71α παρουσιάζονται στοιχεία που αφορούν τις βιομηχανίες – βιοτεχνίες που δραστηριοποιούνται στην υπολεκάνη της λίμνης Κορώνειας σύμφωνα με τη Βάση Δεδομένων του ΦΔ και τα έγγραφα που αναφέρθηκαν προηγουμένως. Στον Πίνακα 2.71β δίνονται στοιχεία σχετικά με την κατανάλωση νερού, την παραγωγή και επεξεργασία αποβλήτων των βιομηχανιών /βιοτεχνιών, σύμφωνα με τη Βάση Δεδομένων του ΦΔ.

Πίνακας 2.71α. Βιομηχανίες/ βιοτεχνίες στην υπολεκάνη της λίμνης Κορώνειας με στοιχεία λειτουργίας

Επιχείρηση	Είδος Επιχείρησης	Θέση	Απόφαση λειτουργίας	Δυναμικότητα	Σημερινή Κατάσταση Λειτουργίας
ΔΟΥΜΑΝΗΣ Ν. - ΚΟΥΚΟΥΓΙΑΝΝΗΣ – ΜΑΙΚΑΝΤΗΣ – ΤΣΑΧΟΥΡΙΔΗΣ ΟΕ «ΑΣΤΗΡ»	Πλυντήριο, Βαφείο, Φινιριστήριο	Δήμος Μυγδονίας, Ζώνη Γ' Εθνικού Πάρκου	Άδεια λειτουργίας: Α.Π. 15/Φ 14.2 9156/9/4426/01-06-2001	Βάσει Ε.Π.Ο. = 1 τόνος / ημέρα βαμμένο ύφασμα	Διέκοψε τη λειτουργία της
ΕΠΙΜΑΚ - ΚΑΠΕΤΑΝΙΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΕΒΕ	Εργοστάσιο σησαμοποιίας, χαλβαδοποιίας – ταχινιού – ζαχαρωδών προϊόντων, μελιού και μαρμελάδας	Κριθιά Θεσσαλονίκης – Ζώνη Γ' Εθνικού Πάρκου			Διέκοψε τη λειτουργία της
ΧΡ. ΣΥΚΙΩΤΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ο.Ε.	Συσκευαστήριο Ελαιοκομικών προϊόντων	15 ^ο χλμ Θεσσαλονίκης – Καβάλας, Δήμος Λαγκαδά, Ζώνη Γ' Εθνικού Πάρκου	Στερείται ισχύουσας απόφασης Ε.Π.Ο. και οριστικής άδειας διάθεσης υγρών αποβλήτων		Διέκοψε τη λειτουργία της
ΣΟΤΤΟΝ Ε.Π.Ε. – ΒΑΦΕΙΑ ΛΑΓΚΑΔΑ Ε.Π.Ε.	Βαφείο, φινιριστήριο	Περιβολάκι, Δήμος Λαγκαδά, Ζώνη Γ' Εθνικού Πάρκου	Στερείται άδειας λειτουργίας	Βάση Ε.Π.Ο. = 0,66 τόνοι / ημέρα ύφασμα	Διέκοψε τη λειτουργία της
«ΡΕΚΟΡ» ΧΑΡΙΤΟΥ - ΛΙΛΛΗΣ ΟΕ	Εργοστάσιο αλλαντοποιείας	22 ^ο χλμ Θεσσαλονίκης – Σερρών, Δήμος Ασσήρου, Ζώνη Γ'	Απόφαση Ε.Π.Ο.: 30/1861/13-07-2003	1 τόνος / 8ωρο	Διέκοψε τη λειτουργία της
ΙΩΑΝΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΟΠΟΥΛΟΣ ΑΕ	Πλυντήριο, βαφείο, φινιριστήριο	17 ^ο χλμ Π.Ε.Ο. Θεσσαλονίκης – Καβάλας, Δήμος Λαγκαδά, Ζώνη Γ'	Στερείται άδειας λειτουργίας	1,2 τόνοι / ημέρα	Διέκοψε τη λειτουργία της
ΑΓΝΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ	Εργοστάσιο επεξεργασίας	14 ^ο χλμ Θεσσαλονίκης –	Περιβαλλοντική αδειοδότηση: 158839/9-7-2008, Ε.Π.Ο.:		Βελτίωσε τη λειτουργία της και

Επιχείρηση	Είδος Επιχείρησης	Θέση	Απόφαση λειτουργίας	Δυναμικότητα	Σημερινή Κατάσταση Λειτουργίας
ΓΑΛΑΚΤΟΣ Α.Ε.	γάλακτος και παραγωγής χυμών	Λαγκαδά, Δήμος Λαγκαδά, Ζώνη Γ'	156990/134209, 137170, 156605/8-8-2005		προγραμματίστηκε επανέλεγχος εντός του Δεκεμβρίου
ΓΕΩΡΓΑΝΤΑΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ	Πλυντήριο, σιδερωτήριο, ξεβαφείο	3ο χλμ Λαγκαδά – Κολχικού, Δήμος Λαγκαδά, Ζώνη Γ'	Άδεια λειτουργίας: Α.Π. 15/Φ 14.2 10405/7/1076/12-02-2001	1 τόνος / ημέρα	Βελτίωσε τη λειτουργία της και προγραμματίστηκε επανέλεγχος εντός του Δεκεμβρίου
ΚΑΠΝΙΔΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ	Ξεβαφείο, σιδερωτήριο ρούχων	17ο χλμ Θεσσαλονίκης – Λαγκαδά, Δήμος Λαγκαδά, Ζώνη Γ'	Άδεια λειτουργίας: Α.Π. 15/Φ 14.2 15217/2/4808/15-06-2000, Ανανέωση Ε.Π.Ο.: 30-5678/4-9-2006	500 τεμάχια / έτος	Βελτίωσε τη λειτουργία της και προγραμματίστηκε επανέλεγχος εντός του Δεκεμβρίου
ΥΙΟΙ Ν. ΒΟΓΙΑΤΖΗ ΟΕ	Μονάδα παραγωγής τυροκομικών προϊόντων	Περιβολάκι, Δήμος Λαγκαδά, Ζώνη Γ'	Στερείται απόφασης Ε.Π.Ο.		Βελτίωσε τη λειτουργία της και προγραμματίστηκε επανέλεγχος εντός του Δεκεμβρίου
ΜΑΞΙΜ – ΠΕΡΤΣΙΝΙΔΗΣ ΑΕ	Βαφείο, φινιριστήριο, μηχανουργείο κατασκευής βαφικών μηχανών, τυπωτήριο υφασμάτων	18ο χλμ Θεσσαλονίκης – Σερρών, Δήμος Μυγδονίας, Ζώνη Γ'	Άδεια λειτουργίας: Α.Π. 15/Φ 14.2 7627/18/8986/01-11-2000	Βάσει Ε.Π.Ο. = 16 τόνους / ημέρα βαμμένο ύφασμα	Βελτίωσε τη λειτουργία της και προγραμματίστηκε επανέλεγχος εντός του Δεκεμβρίου
ΠΡΟΤΕΞ Α.Β.Ε.Ε.	Βαφείο	1ο χλμ Οδού Χρυσαιγής – Λαγκαδά, Δήμος Λαγκαδά	Άδεια λειτουργίας: Α.Π. 15/Φ.14.2.1577/οικ.7944/04, Ε.Π.Ο.: 18006/15-7-1992 και τροποποίηση αυτής: 95666/8-4-2003	15 τόνοι / ημέρα	
ΒΙΟΝΤΗΖΕΛ ΕΠΕ	Μονάδα παραγωγής βιοντίζελ	Δήμος Μυγδονίας, Ζώνη Γ'			Βελτίωσε τη λειτουργία της και προγραμματίστηκε

Επιχείρηση	Είδος Επιχείρησης	Θέση	Απόφαση λειτουργίας	Δυναμικότητα	Σημερινή Κατάσταση Λειτουργίας
					επανελέγχος εντός του Δεκεμβρίου
ΕΥΡΩΒΑΦΗ ΑΕ	Βαφείο, φινιριστήριο	Δήμος Ασσήρου, Ζώνη Γ'	Άδεια λειτουργίας: Α.Π. 15/Φ 14.2 8417/12/8089/11-10-1999	Βάσει Ε.Π.Ο. = 3 τόνους / ημέρα βαμμένο ύφασμα	Βελτίωσε τη λειτουργία της και προγραμματίστηκε επανελέγχος εντός του Δεκεμβρίου
ΝΟΒΑΚΝΙΤ ΕΛΛΑΣ	Πλεκτήριο, βαφείο, φινιριστήριο, ραφείο	18ο χλμ Θεσσαλονίκης – Λαγκαδά, Δήμος Λαγκαδά, Ζώνη Γ'	Άδεια λειτουργίας: Α.Π. 15/Φ 14.2 2450/18/7270/07-2007, Ανανέωση και τροποποίηση Ε.Π.Ο.: 30/7423/05/2006	Βάσει Ε.Π.Ο. = 5 τόνους / ημέρα βαμμένο ύφασμα	Βελτίωσε τη λειτουργία της και προγραμματίστηκε επανελέγχος εντός του Δεκεμβρίου
Χρήστος ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ και ΣΙΑ Ε.Ε.	Βαφείο - Φινιριστήριο	Δήμος Λαγκαδά, Ζώνη Γ'	Άδεια διάθεσης αποβλήτων: 30/3611/1997, Ε.Π.Ο.: 30/3621&4171/2000		
ΑΦΟΙ ΤΑΧΜΑΖΙΔΗ ΚΡΕΑΤΑ ΑΒΕΕ	Βιομηχανικό σφαγείο, τυποποιητήριο, εργοστάσιο επεξεργασίας υποπροϊόντων σφαγής	20ο χλμ Θεσσαλονίκης – Κολχικού, Δήμος Λαγκαδά, Ζώνη Γ'			Ανακλήθηκε η προθεσμία για τεχνική ανασυγκρότηση
ΠΥΡΑΜΙΣ ΑΕ	Εργοστάσιο κατασκευής ανοξείδωτων νεροχυτών και μαγειρικών σκευών	17ο χλμ Θεσσαλονίκης – Σερρών, Δήμος Μυγδονίας, Ζώνη Γ'	Άδεια λειτουργίας – εγκατάστασης: 15/Φ.14.2.5217/21/10305/20-10-2003 και ανανέωση αυτής: 15/Φ.14.2.5217/23/8229/13-9-2005, Ε.Π.Ο.: 116948/28-5-2003 και τροποποίηση αυτής: 5607/06/21-6-2006		Συμμορφώθηκε και λειτουργεί σύννομα
ΣΑΜΑΡΑΣ – ΤΡΙΚΚΑΛΙΩΤΗΣ	Συγκρότημα παραγωγής έτοιμου	Δρυμός, Δήμος Μυγδονίας	Άδεια λειτουργίας: 15/Φ.14.2.21292/4/215/22-1-		

Επιχείρηση	Είδος Επιχείρησης	Θέση	Απόφαση λειτουργίας	Δυναμικότητα	Σημερινή Κατάσταση Λειτουργίας
ΑΤΕΒΕ	σκυροδέματος		2003		
ΑΦΟΙ ΝΙΚΟΛΑΪΔΗ ΑΒΒΕ	Βιομηχανία σωλήνων, γαλβανιστήριο	16 ^ο χλμ Θεσσαλονίκης – Σερρών, Δήμος Μυγδονίας, Ζώνη Γ'			Συμμορφώθηκε και λειτουργεί σύννομα
ΚΟΤΣΑΡΙΔΗΣ Χρήστος Α.Β.Ε.Ε.	Χυτήριο - μηχανουργείο	Δήμος Λαγκαδά		10-12 τόνοι / ημέρα	
ΒΟΥΛΙΝΟΣ Θωμάς Α.Ε.	Πλεκτική – Βαφή – Φινίρισμα – Κοπή – Ραφή υφασμάτων	5 ^ο χλμ Θεσσαλονίκης - Λαγκαδά	Ε.Π.Ο.: 13497/9-10-1995 και Ε.Π.Ο. για προσωρινή αποθήκευση και μεταφορά στερεών αποβλήτων: 30/2126/10-5-2003	4 τόνοι / ημέρα	
ΛΥΠΗΡΙΔΗΣ Δημήτριος	Πλεκτήριο	Δήμος Λαγκαδά		350 τόνοι / ημέρα	
«ΙΝΑ & ΠΛΕΞΗ» ΒΑΣΑΡΑΣ Χάρης	Πλεκτήριο	Δήμος Λαγκαδά		40 τόνοι	
ΕΤΕΝΑ ΕΛΛΑΣ Ε.Π.Ε.	Βιοτεχνία διατηρήσεως – αφυδατώσεως οπωροκηπευτικών	Δήμος Λαγκαδά	Ε.Π.Ο.: 30/3095/14-6-2004		
ΜΑΡΜΑΡΑ – ΓΡΑΝΙΤΕΣ ΜΟΣΧΟΥ Ο.Ε.		Βασιλούδι	Άδεια λειτουργίας: 15/Φ.14.2.11262/11/3268/ 2002 και τροποποίηση αυτής: 15/Φ.144.2.11262/13/4188/2004, Ε.Π.Ο.: 30/4974/21-11-2001		
ΒΟΡΕΙΟΕΜΠΟΡΙΚΗ Ο.Ε.	Εργοστάσιο επεξεργασίας ξύλου	Δήμος Λαγκαδά		2 τόνοι / 8ωρο	

(Πηγή: Δ/νση Ανάπτυξης Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Θεσσαλονίκης, Βάση Δεδομένων ΦΔ)

Πίνακας 2.71β. Βιομηχανίες/ βιοτεχνίες στην υπολεκάνη της λίμνης Κορώνειας με στοιχεία κατανάλωσης νερού, παραγωγής και επεξεργασίας αποβλήτων

α/α	Ονομασία δραστηριότητας	Περιοχή προστασίας	Περιγραφή ομάδας	Δ.Δ.	Παροχή Νερού	Κατανάλωση νερού (m ³ /d)	Παροχή αποβλήτων (m ³ /d)	Υγρά απόβλητα	Επεξεργασία αποβλήτων
1	Βαφείο - φινιριστήριο με την επωνυμία "Κ.Μ. ΠΕΡΤΣΙΝΙΔΗΣ "MAXIM Α.Ε."	Γ	Βαφή - Τυποβαφή - Φινίρισμα κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων	Δρυμός	ΓΕΩΤΡΗΣΗ		1600	ΟΧΙ	
2	Βαφείο ΠΡΟΤΕΧ Α.Β.Ε.Ε	Γ	Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων	Χρυσαιγή	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	1500	1500	ΝΑΙ	α) Εξισορρόπηση, β) χημική επεξεργασία, γ) βιολογική επεξεργασία, δ) αμμόφιλτρα, ε) φίλτρα ενεργού άνθρακα.
3	Βαφείο ΟΥΡΑΝΙΟ ΤΟΞΟ ΑΒΕΕ	Γ	Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων	Κολχικό	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	1300	1300	ΝΑΙ	α) Δεξαμενή εξισορρόπησης, β) δεξαμενή αερισμού, γ) καθίζηση, δ) χημική επεξεργασία, ε) αμμόφιλτρα, στ) φίλτρο ενεργού άνθρακα, ζ) παχυντής, η) ταινιοφιλτρόπρεσσα λάσπης
4	"Βιομηχανία επεξεργασίας γάλακτος ΑΓΝΟ Α.Ε."	Γ	Λειτουργία γαλακτοκομικών και παρασκευή παγωτών	Περιβολάκι	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	1080	1200	ΟΧΙ	
5	Πλεκτήριο-ραφείο-βαφείο-φινιριστήριο ΝΟΒΑΚΝΙΤ ΕΛΛΑΣ ΑΒΕΕ	Γ	Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων	Λαγκαδάς	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	700	700	ΝΑΙ	α) Δεξαμενή εξισορρόπησης β) Δεξαμενή εξουδετέρωσης γ) Δεξαμενή κροκίδωσης - καθίζησης δ) Δεξαμενή αερόβιου βιολογικής

α/α	Ονομασία δραστηριότητας	Περιοχή προστασίας	Περιγραφή ομάδας	Δ.Δ.	Παροχή Νερού	Κατανάλωση νερού (m3/d)	Παροχή αποβλήτων (m3/d)	Υγρά απόβλητα	Επεξεργασία αποβλήτων
									επεξεργασίας ε) Δεξαμενή τελικής καθίζησης στ) Χλωρίωση ζ) Τελική κροκίδωση - καθίζηση, η) αμμόφιλτρο, θ) φίλτρο ενεργού άνθρακα
6	Βαφείο Βουλινός Θωμάς ΑΕ	Β	Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων	Αγ. Βασίλειος	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	650	650	ΝΑΙ	α) Μετρητής παροχής, β) Χημική επεξεργασία (κροκίδωση- καθίζηση), γ) Βιολογική επεξεργασία (οξειδωτική τάφρος), δ) αφυδάτωση λάσπης με φιλτρόπρεσσα
7	"Εργοστάσιο επεξεργασίας μαρμάρων" με την επωνυμία "ΜΑΡΜΑΡΑ ΚΛΑΔΑ Α.Β.Ε.Ε"	Γ	Κοπή, μορφοποίηση και κατεργασία λίθων	Καβαλλάρι	ΓΕΩΤΡΗΣΗ		550	ΝΑΙ	
8	Βαφείο - φινιστήριο ΒΑΦΕΙΑ ΛΑΓΚΑΔΑ Ε.Π.Ε.	Γ	Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων	Περιβολάκι	ΔΙΚΤΥΟ	300	300	ΝΑΙ	α) Δεξαμενή εξισορρόπησης β) Δεξαμενή παρατεταμένου αερισμού γ) Δεξαμενή κροκίδωσης - καθίζησης
9	Εργοστάσιο αφυδατώσεως οπωροκηπευτικών ΕΤΕΝΑ ΕΛΛΑΣ ΕΠΕ	Γ	Βιομηχανία τροφίμων και ποτών	Λαγκαδάς	ΔΙΚΤΥΟ	280	280	ΝΑΙ	α) Κόσκινο, β) βιολογική επεξεργασία ενός σταδίου

α/α	Ονομασία δραστηριότητας	Περιοχή προστασίας	Περιγραφή ομάδας	Δ.Δ.	Παροχή Νερού	Κατανάλωση νερού (m3/d)	Παροχή αποβλήτων (m3/d)	Υγρά απόβλητα	Επεξεργασία αποβλήτων
10	Συγκρότημα παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος ΣΑΜΑΡΑΣ – ΤΡΙΚΑΛΙΩΤΗΣ Α.Τ.Ε.Β.Ε.	Γ	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	Δρυμός	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	151	151	ΝΑΙ	Δύο (2) δεξαμενές καθίζησης, ανακυκλοφορία
11	Εργοστάσιο κατασκευής ελαστικών & μη ελαστικών ταινιών Γ. ΓΟΥΤΑΣ-ΣΤ. ΓΕΡΑΝΤΩΝΗΣ ΒΙΕΛΤΑ Α.Ε.	Γ	Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων	Λητή	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	122	120	ΝΑΙ	α) Δεξαμενή εξισορρόπησης, β) χημική επεξεργασία, γ) δεξαμενή τελικής καθίζησης, δ) φίλτρο άμμου, ε) κλίνες ξήρανσης
12	Μάρμαρα-Γρανίτες ΜΟΣΧΟΥ Ο.Ε.	Β	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	Βασιλούδι	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	33	90	ΝΑΙ	α) Εξισορρόπηση, β) κροκίδωση, γ) καθίζηση (μεταλλικά σιλό), δ) φιλτρόπρεσσα
13	Σφαγείο μεγάλων ζώων Κουτσικούνης ΑΒΕΕ	Β	Βιομηχανία τροφίμων και ποτών	Βόλβη	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	80	75	ΝΑΙ	α) Εξισορρόπηση, β) DAF, γ) βιολογική επεξεργασία, δ) απορροφητικό πεδίο, ε) ξηραντικές κλίνες
14	Εργοστάσιο επεξεργασίας ανοξειδωτού χάλυβα ΠΥΡΑΜΙΣ ΑΕ	Γ	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού μ.α.κ.	Δρυμός	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	60	60	ΝΑΙ	α) Εξισορρόπηση, β) αερισμός, γ) καθίζηση, δ) αμμόφιλτρο, ε) ξηραντικές κλίνες
15	Βιομηχανικό σφαγείο ΑΦΟΙ ΤΑΧΜΑΤΖΙΔΗ	Γ	Βιομηχανία τροφίμων και ποτών	Λαγκαδάς	ΔΙΚΤΥΟ	55	55	ΝΑΙ	α) Σχάρα, β) εξισορρόπηση, γ) επίπλευση, δ) αερισμός, ε)

α/α	Ονομασία δραστηριότητας	Περιοχή προστασίας	Περιγραφή ομάδας	Δ.Δ.	Παροχή Νερού	Κατανάλωση νερού (m3/d)	Παροχή αποβλήτων (m3/d)	Υγρά απόβλητα	Επεξεργασία αποβλήτων
	ΚΡΕΑΤΑ ΑΒΕΕ								καθίζηση, στ) χλωρίωση, ζ) σάκοι αφυδάτωσης λάσπης, η) επιφανειακή διάθεση
16	Πλυντήριο – Ξεβαφείο – Σιδερωτήριο Ι. Γ. ΣΠΥΡΙΔΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε.	Γ	Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων	Καβαλλάρι	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	60	50	ΝΑΙ	α) Προσθήκη κροκιδωτικών με ισχυρή ανάδευση, β) κροκίδωση και καθίζηση, γ) κλίνες ξήρανσης
17	Εργοστάσιο παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος με την επωνυμία ΔΑΣΙΛΑΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	Γ	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	Λητή	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	44	44	ΝΑΙ	α) Καθίζηση, β) δεξαμενή καθαρών νερών, γ) ανακύκλωση
18	Πλυντήρια σιδερωτήρια ξεβαφεία ενδυμάτων με την επωνυμία ΓΕΩΡΓΑΝΤΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	Γ	Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων	Λαγκαδάς	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	40	40	ΝΑΙ	Βιολογική επεξεργασία
19	Πλυντήριο ταπήτων ΝΥΚΤΕΡΙΔΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ	Γ	Βιομηχανικές ζώνες	Άσσηρος	ΔΙΚΤΥΟ	16	16	ΝΑΙ	α) Εσαχρισμός, β) δεξαμενές καθίζησης 24 m3, γ) σηπτικός -απορροφητικός βόθρος
20	Τυποποίηση & συσκευασία τυποποιημένων ελιών ΧΡ. ΣΥΚΙΩΤΗΣ & ΣΙΑ ΟΕ	Γ	Βιομηχανία τροφίμων και ποτών	Καβαλλάρι	ΔΙΚΤΥΟ	15	15	ΝΑΙ	α) Φρεάτια συλλογής, β) κροκίδωση - καθίζηση, γ) αερισμός, δ) τελική καθίζηση, ε) υπεδάφιο πεδίο, στ)

α/α	Ονομασία δραστηριότητας	Περιοχή προστασίας	Περιγραφή ομάδας	Δ.Δ.	Παροχή Νερού	Κατανάλωση νερού (m3/d)	Παροχή αποβλήτων (m3/d)	Υγρά απόβλητα	Επεξεργασία αποβλήτων
									ξηραντικές κλίνες λάσπης
21	Τυροκομείο Υιοί Βογιατζή Ο.Ε.	Γ	Βιομηχανία τροφίμων και ποτών	Περιβολάκι	ΔΙΚΤΥΟ	15	15	ΝΑΙ	
22	Ξεβαφείο – σιδερωτήριο ρούχων ΚΑΠΝΙΔΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ	Γ	Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων	Περιβολάκι	ΔΙΚΤΥΟ	15	15	ΝΑΙ	α) Μηχανική και χημική επεξεργασία, β) αερόβια επεξεργασία και φίλτρα
23	Βιομηχανικό σφαγείο με την επωνυμία ΔΙΓΚΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	Γ'	Βιομηχανία τροφίμων και ποτών	Σοχός	ΔΙΚΤΥΟ		12.5	ΟΧΙ	

Από τους ελέγχους που πραγματοποιήθηκαν, οι συχνότερες και σημαντικότερες παραβάσεις που καταγράφηκαν αφορούσαν:

- Την επεξεργασία αποβλήτων (δεν λειτουργούσε η μονάδα επεξεργασίας αποβλήτων, τα ανεπεξέργαστα απόβλητα παραμένουν στο χώρο της βιομηχανίας και δεν διατίθενται σε ΧΥΤΑ ή άλλους αδειοδοτημένους φορείς διαχείρισης)
- Την ύπαρξη και λειτουργία γεωτρήσεων χωρίς την απαιτούμενη άδεια ή / και χωρίς να πραγματοποιούνται οι απαραίτητοι ποιοτικοί έλεγχοι
- Την ύπαρξη υψηλών τιμών ποιοτικών παραμέτρων των αποβλήτων όπως αγωγιμότητα και pH, BOD₅, αιωρούμενα σωματίδια
- Τη μη πραγματοποίηση συχνών ελέγχων ποιοτικών παραμέτρων στα διάφορα εκπεμπόμενα και εκλυόμενα προϊόντα.

2.2.3.1.7. Υπηρεσίες – Τουρισμός

Υπηρεσίες

♦ Υγεία – Πρόνοια

Από άποψη παροχής υπηρεσιών Υγείας και Πρόνοιας στην περιοχή λειτουργούν Περιφερειακά Ιατρεία στους εξής οικισμούς: Λαγκαδικίων, Γερακαρούς, Αγίου Βασιλείου, Νέας Απολλωνίας και Σταυρού. Επίσης, στο Λαγκαδά, τη Νέα Μάδυτο, το Ζαγκλιβέρι, το Σοχό και τον Πολύγυρο έχουν ιδρυθεί και λειτουργούν Κέντρα Υγείας, και στον οικισμό Δουμπίων Αγροτικό ιατρείο. Οι υπηρεσίες νοσοκομειακού επιπέδου καλύπτονται από τις νοσοκομειακές μονάδες του Πολεοδομικού Συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης και του Πολυγύρου.

♦ Εκπαίδευση

Στην περιοχή μελέτης λειτουργούν σχολεία τόσο πρωτοβάθμιας όσο και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Συγκεκριμένα όσον αφορά τα σχολεία πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στην περιοχή υπάρχουν 61 Νηπιαγωγεία και 51 Δημοτικά, από τα οποία τα περισσότερα εντάχθηκαν στο πρόγραμμα των ολοήμερων σχολείων.

Το πιλοτικό πρόγραμμα με τα ολοήμερα σχολεία ξεκίνησε στη Ελλάδα το σχολικό έτος 2002 – 2003 με τον αριθμό των σχολείων που έλαβαν μέρος να ανέρχεται σε 28. Το επόμενο σχολικό έτος (2003 – 2004) ο αριθμός των ολοήμερων σχολείων αυξήθηκε σε 3.611 από τα οποία τα 26 υπάγονταν στους ΟΤΑ της περιοχής μελέτης.

Όσον αφορά τα σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην περιοχή μελέτης αυτά περιλαμβάνουν: 20 Γυμνάσια, 9 Ενιαία Λύκεια και 4 ΤΕΕ.

Η κατανομή των σχολείων στους διάφορους δήμους της περιοχής μελέτης παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 2.72. Κατανομή των σχολείων Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στους δήμους της περιοχής μελέτης

Δήμος	Σχολεία		Μαθητές	
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ				
<u>Δήμος Αγίου Γεωργίου</u>	Νηπιαγωγεία	2	Α' Βάθμια	209
	Δημοτικά	3 (1 Ολοήμερο)		
	Γυμνάσια	1	Β' Βάθμια	137
	Λύκεια	0		
<u>Δήμος Απολλωνίας</u>	Νηπιαγωγεία	5	Α' Βάθμια	130
	Δημοτικά	2 (2 Ολοήμερα)		
	Γυμνάσια	1	Β' Βάθμια	65
	Λύκεια	0		
<u>Δήμος Αρέθουσας</u>	Νηπιαγωγεία	3	Α' Βάθμια	149
	Δημοτικά	5		
	Γυμνάσια	1	Β' Βάθμια	80
	Λύκεια	0		
<u>Δήμος Ασσήρου</u>	Νηπιαγωγεία	1	Α' Βάθμια	181
	Δημοτικά	1		
	Γυμνάσια	1	Β' Βάθμια	174
	Λύκεια	0		
<u>Δήμος Βερτίσκου</u>	Νηπιαγωγεία	2	Α' Βάθμια	28
	Δημοτικά	2		
	Γυμνάσια	0	Β' Βάθμια	0
	Λύκεια	0		
<u>Δήμος Εγνατίας</u>	Νηπιαγωγεία	4	Α' Βάθμια	128
	Δημοτικά	3 (2 Ολοήμερα)		
	Γυμνάσια	1	Β' Βάθμια	48
	Λύκεια	0		
<u>Δήμος Καλλινδοίων</u>	Νηπιαγωγεία	3	Α' Βάθμια	102
	Δημοτικά	2		
	Γυμνάσια	1	Β' Βάθμια	46
	Λύκεια	1 Ενιαίο		
<u>Δήμος Κορώνειας</u>	Νηπιαγωγεία	4	Α' Βάθμια	298
	Δημοτικά	4 (3 Ολοήμερα)		
	Γυμνάσια	1	Β' Βάθμια	251
	Λύκεια	1 Ενιαίο		
<u>Δήμος Λαγκαδά</u>	Νηπιαγωγεία	10	Α' Βάθμια	1125
	Δημοτικά	9 (9 Ολοήμερα)		
	Γυμνάσια	3	Β' Βάθμια	1188
	Λύκεια	1 Ενιαίο & 1 ΤΕΕ		
<u>Δήμος Λαχανά</u>	Νηπιαγωγεία	2	Α' Βάθμια	95
	Δημοτικά	2		
	Γυμνάσια	1	Β' Βάθμια	32
	Λύκεια	0		
<u>Δήμος Μαδύτου</u>	Νηπιαγωγεία	3	Α' Βάθμια	134
	Δημοτικά	2 (1 Ολοήμερα)		
	Γυμνάσια	1	Β' Βάθμια	112

Δήμος	Σχολεία		Μαθητές	
	Λύκεια	1 Ενιαίο		
Δήμος Μυγδονίας	Νηπιαγωγεία	3	Α' Βάθμια	400
	Δημοτικά	2 (2 Ολοήμερα)		
	Γυμνάσια	1	Β' Βάθμια	370
	Λύκεια	1 Ενιαίο		
Δήμος Ρεντίνας	Νηπιαγωγεία	3	Α' Βάθμια	268
	Δημοτικά	3 (3 Ολοήμερα)		
	Γυμνάσια	1	Β' Βάθμια	400
	Λύκεια	1 Ενιαίο & 1 ΤΕΕ		
Δήμος Σοχοῦ	Νηπιαγωγεία	4	Α' Βάθμια	380
	Δημοτικά	3 (1 Ολοήμερο)		
	Γυμνάσια	2	Β' Βάθμια	288
	Λύκεια	1 Ενιαίο		
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ				
Δήμος Ανθεμούντα¹	Νηπιαγωγεία	1	Α' Βάθμια	-
	Δημοτικά	1		
	Γυμνάσια	0	Β' Βάθμια	-
	Λύκεια	0		
Δήμος Αρναίας	Νηπιαγωγεία	3	Α' Βάθμια	408
	Δημοτικά	3 (1 Ολοήμερο)		
	Γυμνάσια	1	Β' Βάθμια	738
	Λύκεια	1 Ενιαίο & 1 ΤΕΕ		
Δήμος Ζερβοχωρίων	Νηπιαγωγεία	4	Α' Βάθμια	155
	Δημοτικά	2		
	Γυμνάσια	1	Β' Βάθμια	55
	Λύκεια	0		
Δήμος Πολυγύρου	Νηπιαγωγεία	3	Α' Βάθμια	-
	Δημοτικά	3		
	Γυμνάσια	2	Β' Βάθμια	-
	Λύκεια	1 Ενιαίο & 1 ΤΕΕ		

(Πηγή: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων και Υπουργείο Εσωτερικών – Δεδομένα 2008)

♦ Λοιπές Υπηρεσίες

Στο δήμο Λαγκαδά, ο οποίος αποτελεί και την έδρα της επαρχίας Λαγκαδά, λειτουργούν υπηρεσίες όπως ΔΟΥ, ειρηνοδικείο, πρωτοδικείο, τράπεζες ενώ από το 1999 έχουν μπει σε εφαρμογή προγράμματα όπως είναι: το πρόγραμμα «Βοήθεια στο σπίτι», για τη φροντίδα πολιτών με ειδικά προβλήματα, και το «Γεύμα αγάπης», που αφορά την καθημερινή διανομή φαγητού σε άπορους πολίτες.

Στο δήμο Αρναίας λειτουργεί ΔΟΥ και είναι επίσης σε εφαρμογή τα προγράμματα: «Βοήθεια στο σπίτι» και «Κοινωνική Μέριμνα» για τη φροντίδα ηλικιωμένων και μοναχικών ατόμων τα οποία προσφέρουν τις υπηρεσίες τους στα δημοτικά διαμερίσματα Βαρβάρας, Αρναίας και Στανού.

Στο δήμο Σοχού λειτουργούν επίσης δασονομείο, ειρηνοδικείο ΔΟΥ και ταχυδρομείο, ενώ είναι σε εφαρμογή και το πρόγραμμα «Βοήθεια στο σπίτι».

Στο δήμο Μυγδονίας λειτουργεί υποκατάστημα των ΕΛ.ΤΑ. ενώ στο δήμο Λαχανά βρίσκεται επίσης σε εφαρμογή το πρόγραμμα «Βοήθεια στο σπίτι».

Οι προσφερόμενες υπηρεσίες στους υπόλοιπους δήμους της περιοχής μελέτης είναι ελλιπείς και οι κάτοικοι εξυπηρετούνται κυρίως από τις υπηρεσίες του δήμου Λαγκαδά, του δήμου Θεσσαλονίκης και του δήμου Πολυγύρου.

Τουρισμός

✓ Πόλοι έλξης της περιοχής

Έξω από τη Νέα Απολλωνία, δίπλα στη λίμνη Βόλβη, υπάρχουν ιαματικές πηγές των οποίων η συστηματική εκμετάλλευση αρχίζει από τα οθωμανικά και βυζαντινά χρόνια. Οι σύγχρονες εγκαταστάσεις των ιαματικών λουτρών Νέας Απολλωνίας βρίσκονται στο 51^ο χλμ της Εθνικής οδού Θεσσαλονίκης – Καβάλας και προσφέρουν στους επισκέπτες μία σειρά από υπηρεσίες όπως: πισίνα, σάουνα, χαμάμ, εισνοθεραπευτήριο, υδρομασάζ και σύγχρονες υδροθεραπευτικές εγκαταστάσεις ενώ στην περιοχή υπάρχουν επίσης διάφορες εγκαταστάσεις για τη διαμονή και την ψυχαγωγία των επισκεπτών. Υπεύθυνη για τη διαχείριση της λουτρόπολης Νέας Απολλωνίας είναι η «Δημοτική Επιχείρηση Α.Ε. ΛΑΙΚΗΣ ΒΑΣΗΣ ΙΑΜΑΤΙΚΩΝ ΛΟΥΤΡΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΠΟΛΛΩΝΙΑΣ».

Ιαματικές πηγές υπάρχουν και στο δήμο του Λαγκαδά. Η Δημοτική Επιχείρηση Εκμετάλλευσης Ιαματικών Πηγών Λαγκαδά, διαθέτει -μεταξύ άλλων- υδροθεραπευτήριο με δύο χαμάμ, το ένα εκ των οποίων είναι βυζαντινού χαρακτήρα. Στο χώρο του υδροθεραπευτηρίου - που λειτουργεί όλο το χρόνο- υπάρχουν υδρομασάζ, σύγχρονοι ατομικοί λουτήρες και φυσιοθεραπευτήριο αλλά και δύο εξωτερικές πισίνες ολυμπιακών προδιαγραφών.

✓ Περιγραφή τουριστικών υποδομών της περιοχής

Στην περιοχή μελέτης υπάρχουν διάφορα τουριστικά καταλύματα για την κάλυψη των αναγκών των οπαδών του κλασικού τουρισμού. Τα καταλύματα αυτά είναι εφοδιασμένα με το ειδικό σήμα λειτουργίας του Ε.Ο.Τ. και αφορούν ξενοδοχεία και χώρους οργανωμένης κατασκήνωσης.

Ξενοδοχεία (κλασικού τύπου, επιπλωμένα διαμερίσματα κ.α.) και επιχειρήσεις ενοικιαζόμενων δωματίων

Τα ξενοδοχεία που υπάρχουν στην περιοχή μελέτης ανήκουν στους δήμους Απολλωνίας, Λαγκαδά, Ρεντίνας, Μυγδονίας. Λόγω της άμεσης γεινίασης της περιοχής με τη Θεσσαλονίκη και την Ασπροβάλτα στην καταγραφή συμπεριλήφθηκαν και τα ξενοδοχεία καθώς οι διαμένοντες σε αυτά θα μπορούσαν να επισκεφθούν τους υγροτόπους (Πίνακας 2.73).

Πίνακας 2.73. Ξενοδοχειακές μονάδες στην ευρύτερη περιοχή μελέτης

Δήμος	Πόλη/ Κοινότητα	Αριθμός ξενοδοχειακών μονάδων	Αριθμός Δωματίων	Αριθμός Κλινών
Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκη	64	5128	9212
Απολλωνίας	Νέα Απολλωνία	6	162	317
Λαγκαδά	Λουτρά Λαγκαδά	3	115	211
Ρεντίνας	Άνω Σταυρός	2	37	78
	Σταυρός	8	184	366
Μυγδονίας	Λήτη	1	31	62
	Μελισσοχώρι	1	95	196
Αγίου Γεωργίου	Ασπροβάλτα	5	76	151
	Νέα Βρασνά	1	26	40
Αρναίας	Αρναία	5	63	116
	Βαρβάρα	1	10	23

Στην ευρύτερη περιοχή λειτουργούν, επίσης, επιχειρήσεις ενοικιαζόμενων δωματίων (Πίνακας 2.74). Τέτοιες επιχειρήσεις λειτουργούν στο οικισμό του Σταυρού και της Ασπροβάλτας. Επιχειρήσεις με ενοικιαζόμενα δωμάτια υπάρχουν στη Νέα Απολλωνία και στο Λαγκαδά που φιλοξενούν πλήθος επισκεπτών κυρίως λόγω των ιαματικών λουτρών που υπάρχουν στις δύο αυτές περιοχές.

Πίνακας 2.74. Επιχειρήσεις ενοικιαζόμενων δωματίων στην περιοχή μελέτης

Δήμος	Κοινότητα	Αριθμός επιχειρήσεων ενοικιαζόμενων δωματίων	Αριθμός Δωματίων	Αριθμός Κλινών
Αγίου Γεωργίου	Ασπροβάλτα	52	551	1163
	Νέα Βρασνά	16	152	315
Ρεντίνας	Σταυρός	4	38	74
Λαγκαδά	Λουτρά Λαγκαδά	1	15	27
Απολλωνίας	Νέα Απολλωνία	25	276	620
Αρναίας	Αρναία	1	6	16
Ζερβοχωρίων	Παλαιοχώρα	1	4	8

Από τα δεδομένα παρατηρείται ότι η μεγαλύτερη δυνατότητα διαμονής επισκεπτών, εξαιρουμένης φυσικά της πόλης της Θεσσαλονίκης, παρέχεται

στην κοινότητα της Ασπροβάλτας. Η μικρή απόσταση της κοινότητας από τον υγρότοπο παρέχει στους επισκέπτες που διαμένουν εκεί τη δυνατότητα ημερήσιας επίσκεψης στην περιοχή των λιμνών.

Η κοινότητα της Νέας Απολλωνίας διαθέτει σχετικά μεγάλο αριθμό κλινών κυρίως λόγω του μεγάλου αριθμού ατόμων που επισκέπτονται την περιοχή για τα ιαματικά λουτρά. Από τη Νέα Απολλωνία παρέχεται η δυνατότητα ημερήσιας επίσκεψης στις λίμνες Κορώνεια και Βόλβη.

Χώροι οργανωμένης κατασκήνωσης (camping)

Όσον αφορά τους χώρους οργανωμένης κατασκήνωσης που φέρουν το ειδικό σήμα λειτουργίας του ΕΟΤ, αυτοί διαθέτουν θέσεις για σκηνές ή τροχόσπιτα καθώς και οικίσκους και οι εγκαταστάσεις τους παρέχουν ευρύ φάσμα εξυπηρετήσεων. Οι πιο κοντινοί στην περιοχή μελέτης είναι στην περιοχή της Ασπροβάλτας. Στην Ασπροβάλτα λειτουργούν δύο χώροι οργανωμένης κατασκήνωσης από τους οποίους ο πρώτος περιέχει 156 θέσεις και ο δεύτερος 710 θέσεις.

Χώροι οργανωμένης κατασκήνωσης υπάρχουν και στο δήμο Βερτίσκου και προσελκύουν πλήθος επισκεπτών ειδικά κατά τους μήνες Ιούλιο – Αύγουστο. Οι στεγασμένοι χώροι περιλαμβάνουν ξενώνα δυναμικότητας 50 ατόμων καθώς και εστιατόριο, αίθουσα πολλαπλών χρήσεων, αμφιθέατρο, ξυλουργείο για εκπαίδευση και ψυχαγωγία, ιατρείο και αθλητική υποδομή. Στον ίδιο χώρο υπάρχουν και οι εγκαταστάσεις του περιβαλλοντικού κέντρου Βερτίσκου.

Αγροτουριστικοί ξενώνες

Μία αγροτουριστική μονάδα βρίσκεται στο Λευκοχώρι Θεσσαλονίκης στο δήμο Λαχανά. Στην μονάδα υπάρχει χώρος για φαγητό, καφέ καθώς και για διάφορες δραστηριότητες, όπως ιππασία. Σε διαφορετικό σημείο από τις εγκαταστάσεις με τα άλογα υπάρχει και ξενώνας. Ο ξενώνας περιλαμβάνει πέντε δωμάτια που έχουν συνολικά 10 κλίνες. Οι επισκέπτες μπορούν επίσης να απολαύσουν διαδρομές με άλογα στην γύρω περιοχή. Στην εγκατάσταση μπορεί να κάνει κανείς και κανό, σκοποβολή, τοξοβολία και άλλες δραστηριότητες.

Μία άλλη αγροτουριστική μονάδα βρίσκεται στα Πετροκέρασα. Η μονάδα διαθέτει τρία δωμάτια που έχουν συνολικά έξι κλίνες.

Αγροτουριστικός ξενώνας υπάρχει και στο οικισμό του Σοχού στο δήμο Σοχού. Ο ξενώνας διαθέτει συνολικά 10 κλίνες. Η μονάδα προσφέρει δυνατότητα για ιππασία ενώ στην περιοχή υπάρχουν και μονοπάτια για πεζοπορία και ποδηλασία.

Σε μικρή επίσης απόσταση από τη λίμνη Κορώνεια, κοντά στο ορεινό παραδοσιακό χωριό Αρδαμέρι λειτουργεί επίσης αγροτουριστικός ξενώνας. Ο ξενώνας διαθέτει 15 βαγόνια, αγορασμένα από τον ΟΣΕ τα οποία διαμορφώθηκαν σε δωμάτια με μπάνιο. Περιλαμβάνει 12 δωμάτια, δίκλινα, τετράκλινα και εξάκλινα με συνολικά 44 κλίνες. Ο ξενώνας παρέχει δυνατότητα

για πολλές δραστηριότητες όπως ιππασία, ποδηλασία, πεζοπορία καθώς και διάφορες αθλητικές δραστηριότητες.

Χώροι Εστίασης

Στην περιοχή μελέτης υπάρχουν πολλές παραδοσιακές ταβέρνες και ουζερί όπου οι επισκέπτες μπορούν να γευτούν την ελληνική παραδοσιακή κουζίνα σε σχετικά χαμηλές τιμές. Ιδιαίτερα στις πιο τουριστικές περιοχές όπως η Νέα Απολλωνία, ο Λαγκαδάς αλλά και λίγο μακρύτερα όπως η Ασπροβάλτα υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός χώρων εστίασης λόγω του μεγάλου αριθμού ατόμων που επισκέπτονται τις περιοχές αυτές. Οι χώροι εστίασης αυτοί περιλαμβάνουν ταβέρνες, ψαροταβέρνες, ουζερί, εστιατόρια (Πίνακας 2.75).

Λίγο πιο μακριά από τις λίμνες βρίσκεται το χωριό Πέντε Βρύσες της επαρχίας Λαγκαδά. Το χωριό αυτό φημίζεται για τις όμορφες ταβέρνες.

Οι αγροτουριστικοί ξενώνες που περιγράφηκαν πιο πάνω λειτουργούν και ως χώροι εστίασης. Εκεί οι επισκέπτες μπορούν να βρουν ένα φιλόξενο περιβάλλον και να γευτούν διάφορες γεύσεις της ελληνικής παραδοσιακής κουζίνας.

Πίνακας 2.75. Στοιχεία για τα κέντρα εστίασης στην περιοχή γύρω από τις λίμνες Κορώνεια και Βόλβη

Δήμος	Οικισμός	Χαρακτηρισμός Επιχείρησης	Αριθμός Επιχειρήσεων	Συνολική Χωρητικότητα
Κορώνειας	Άγιος Βασίλειος	Ψαροταβέρνα	3	350
		Ψαροταβέρνα/Ταβέρνα	2	320
		Ταβέρνα	1	
	Βασιλούδι	Ταβέρνα	1	200
	Γερακαρού	Ταβέρνα/ Ψησταριά	1	500
	Λαγκαδικία	Ψησταριά	3	300
		Εστιατόριο	1	
Απολλωνίας	Περιστερώννα	Καφενείο/ Οβελιστήριο	1	200
		Δημοτικό Αναψυκτήριο /Ταβέρνα	1	
	Νικομηδινό	Ψησταριά/ Καφενείο	1	250
	Στίβος	Οβελιστήριο	1	50
		Καφενείο/ Ουζερί	1	60
		Καφέ/ Εστιατόριο	1	
	Λουτρά Βόλβης	Καφέ/ Εστιατόριο	1	550
Μαδύτου	Μόδι	Καφενείο/ Ταβέρνα	1	
Ρεντίνας	Ρεντίνα	Καφενείο/ Ταβέρνα	1	
	Μικρή Βόλβη	Ψαροταβέρνα/ Καφέ	1	210
	Μεγάλη Βόλβη	Ψαροταβέρνα	1	100
Εγνατίας	Νυμφόπετρα	Ταβέρνα	3	
	Προφήτης	Ταβέρνα	1	
	Σχολάρι	Ταβέρνα	1	100

(Πηγή: Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσ/νίκης. Μελέτη Καταγραφής Μονοπατιών-Σύνδεση κλασικού τουρισμού με τον οικοτουρισμό- Δημιουργία τουριστικού ρεύματος μέσα από τη διάθεση παραδοσιακών – βιολογικών προϊόντων. Σεπτέμβριος 2002)

✓ Στατιστικά στοιχεία τουριστικής κίνησης

Λόγω ανεπάρκειας δεδομένων για την τουριστική κίνηση των καταλυμάτων στους δήμους της περιοχής μελέτης, παρατίθενται στη συνέχεια τα σχετικά στοιχεία που αφορούν στο σύνολο του νομού Θεσσαλονίκης. Έτσι, κατά την πενταετία 2003-2007 στο νομό Θεσσαλονίκης παρατηρείται μία συνεχής αύξηση του αριθμού των κλινών στα διάφορα ξενοδοχειακά καταλύματα. Παράλληλα φαίνεται ότι και ο αριθμός των επισκεπτών που διανυκτερεύουν στα ξενοδοχειακά καταλύματα αυξάνεται. Η πληρότητα ωστόσο των ξενοδοχειακών καταλυμάτων φαίνεται πως κυμαίνεται λίγο-πολύ σε σταθερά επίπεδα, λόγω της παράλληλης μεταβολής αριθμού επισκεπτών και κλινών. Αύξηση παρατηρείται στους χώρους οργανωμένης κατασκήνωσης (Πίνακες 2.76 και 2.77).

Πίνακας 2.76. Στοιχεία τουριστικής κίνησης ξενοδοχειακών καταλυμάτων Νομού Θεσσαλονίκης

Έτος	Διανυκτερεύοντες Ημεδαποί	Διανυκτερεύοντες Αλλοδαποί	Σύνολο Διανυκτερεύσεων	Κλίνες που Λειτουργούν	Πληρότητα (%)
2003	1.063.663	443.015	1.506.678	10.431	47,8
2004	918.516	417.295	1.335.811	11.339	43,1
2005	1.112.376	483.553	1.595.929	11.608	42,8
2006	1.192.130	529.360	1.721.490	12.463	43,0
2007	1.293.073	610.725	1.903.798	12.514	46,4

(Πηγή: ΕΣΥΕ)

Πίνακας 2.77. Στοιχεία τουριστικής κίνησης χώρων οργανωμένης κατασκήνωσης (camping) Νομού Θεσσαλονίκης

Έτος	Διανυκτερεύσεις Ημεδαπών	Διανυκτερεύσεις Αλλοδαπών	Σύνολο Διανυκτερεύσεων
2005	32.524	3.928	36.452
2007	62.131	4.006	66.137

(Πηγή: ΕΣΥΕ)

✓ Περιγραφή λοιπών υποδομών της περιοχής

Υποδομές όπως διάφορες αθλητικές εγκαταστάσεις (Πίνακας 2.78) έχουν ιδιαίτερη σημασία για τη συγκεκριμένη περιοχή. Τέτοιες εγκαταστάσεις μπορούν να φιλοξενήσουν εκδηλώσεις ποικίλου τύπου.

Στην περιοχή μελέτης υπάρχει ένα Συνεδριακό Κέντρο στο δήμο Λαγκαδά και συγκεκριμένα στον οικισμό Λουτρά Λαγκαδά. Στο κέντρο αυτό πραγματοποιούνται διάφορες πολιτιστικές και άλλες εκδηλώσεις του δήμου όπως ομιλίες και βραβεύσεις.

Στην περιοχή βρίσκεται επίσης το Δημοτικό Θέατρο της Ασπροβάλτας. Στο θέατρο αυτό δίνονται διάφορες παραστάσεις κυρίως κατά τους καλοκαιρινούς μήνες από διάφορους θιάσους. Οι παραστάσεις αυτές είναι ένας πόλος έλξης για τους κατοίκους των γύρω περιοχών προς την Ασπροβάλτα.

Στο δήμο Λαγκαδά υπάρχουν αθλητικές εγκαταστάσεις όπως το Δημοτικό Στάδιο Λαγκαδά και το Ανοιχτό Κολυμβητήριο Λαγκαδά. Στο στάδιο του Λαγκαδά πραγματοποιούνται αγώνες για το ερασιτεχνικό πρωτάθλημα όπου συμμετέχει η τοπική ομάδα. Στο Λαγκαδά υπάρχει επίσης το ανοιχτό κολυμβητήριο για το οποίο έχουν αρχίσει οι μελέτες και έχει πραγματοποιηθεί η έγκριση για τη μετατροπή του σε κλειστό.

Πίνακας 2.78. Αθλητικές εγκαταστάσεις της περιοχής μελέτης ανά δήμο

Δήμος	Κολυμβητήριο	Κλειστό Γυμναστήριο	Γήπεδο Ποδοσφαίρου	Γήπεδο Μπάσκετ	Γήπεδο Τένις	Άλλες αθλητικές εγκαταστάσεις
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ						
Αγ. Γεωργίου	0	1	3	2	1	2
Απολλωνίας	0	0	5	1	1	0
Αρέθουσας	0	0	7	9	0	0
Ασσήρου	0	0	2	7	0	0
Βερτίσκου	0	1	5	9	0	0
Εγνατίας	0	0	3	0	0	0
Καλλινδοίων	0	0	1	2	0	0
Κορώνειας	0	0	5	2	0	0
Λαγκαδά	2	0	1	1	0	0
Λαχανά	1	0	5	1	0	2
Μαδύτου	0	0	3	4	1	1
Μυγδονίας	0	0	0	0	0	0
Ρεντίνας	0	0	3	6	1	0
Σοχού	0	2	5	4	1	1
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ						
Ανθεμούντα	1	0	3	3	0	0
Αρναίας	2	0	5	5	0	0
Ζερβοχωρίων	0	0	5	5	0	0
Πολύγυρος	1	0	9	14	2	6

(Πηγή: ΥΠΕΣ 2008)

Στην περιοχή μελέτης είναι υπό κατασκευή και άλλες αθλητικές εγκαταστάσεις όπως το Κλειστό Γυμναστήριο Κορώνειας και το Κλειστό Γυμναστήριο του Δήμου Μαδύτου.

Οι υπάρχουσες εγκαταστάσεις αποτελούν πόλο έλξης επισκεπτών για την περιοχή καθώς εκεί πραγματοποιούνται αθλητικές αλλά και διάφορες άλλες εκδηλώσεις όπως συναυλίες, αφιερώματα κλπ.

2.2.3.2. Δίκτυα / έργα υποδομής

2.2.3.2.1. Οδικό δίκτυο – Μεταφορές

1) Οδικό Δίκτυο

Οι κυριότεροι οδικοί άξονες της περιοχής μελέτης είναι:

- i) η Εγνατία οδός,
- ii) η εθνική οδός Θεσ/νίκης – Καβάλας – Αλεξανδρούπολης και
- iii) η εθνική οδός Θεσ/νίκης – Σερρών.

Το δίκτυο συμπληρώνεται από μία σειρά επαρχιακών, κοινοτικών και αγροτικών δρόμων.

Η Εγνατία Οδός είναι ο πρώτος υψηλών προδιαγραφών οδικός άξονας που διασχίζει "οριζόντια" την Ελλάδα από την Ηγουμενίτσα έως την Αλεξανδρούπολη και τους Κήπους. Είναι ένας κλειστός αυτοκινητόδρομος μήκους 680 χλμ. με δύο λωρίδες κυκλοφορίας και μία βοηθητική ανά κλάδο, με ενδιάμεση διαχωριστική νησίδα. Στην πορεία της συναντά περιοχές με εξαιρετικό φυσικό περιβάλλον στις οποίες περιλαμβάνεται και η περιοχή μελέτης. Η Εγνατία Οδός διατρέχει την περιοχή μελέτης (Κύριος Άξονας Θεσσαλονίκη – Κήποι) (Χάρτης 3^α, Παράρτημα II).

Η παλιά εθνική οδός Θεσ/νίκης – Καβάλας – Αλεξανδρούπολης διέρχεται νοτίως των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης και αποτελεί τον οδικό άξονα που συνέδεε την Ανατολική Μακεδονία και Θράκη με την υπόλοιπη Ελλάδα. Ο άξονας αυτός στην τυπική του διατομή περιλαμβάνει μία λωρίδα κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, το πλάτος της οποίας δεν είναι σταθερό σε όλο του το μήκος.

Ο τρίτος οδικός άξονας που αναφέρθηκε είναι η εθνική οδός Θεσ/νίκης – Σερρών, που συνδέει τη Θεσ/νίκη με την πόλη των Σερρών και συνεχίζει μέχρι τα ελληνοβουλγαρικά σύνορα. Ο δρόμος αυτός εξυπηρετεί μετακινήσεις από τις ανατολικές χώρες προς την Ελλάδα και περιλαμβάνει μία λωρίδα κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, το πλάτος της οποίας δεν είναι σταθερό σε όλο της το μήκος.

Η περιοχή μελέτης εξυπηρετείται επίσης από μια σειρά επαρχιακών δρόμων όπως είναι ο επαρχιακός δρόμος προς Λαγκαδά – Δρακόντιο – Ανάληψη – Ευαγγελισμό – Προφήτη – Νυμφόπετρα ο οποίος ουσιαστικά συνδέει τη βόρεια παραλίμνια περιοχή με τη Θεσσαλονίκη και ο οποίος συναντά την υφιστάμενη

εθνική οδό στη Ρεντίνα και τους επαρχιακούς δρόμους Λαγκαδά – Όσσας – Νικόπολης, Γερακαρούς – Ζαγκλιβερίου κλπ.

Επίσης, στην περιοχή υπάρχουν και συνδετήριοι οδοί μεταξύ επαρχιακών δρόμων και εθνικής οδού τόσο ανατολικά και δυτικά της λίμνης Κορώνειας (δρόμος Λαγκαδά – Καβαλάρι) όσο και νοτίως της λίμνης Βόλβης (σύνδεση επαρχιακής οδού Ν. Χαλκιδικής και εθνικής οδού με ανισόπεδο κόμβο στο ύψος της Απολλωνίας).

Σημειώνεται επίσης, η ύπαρξη ενός σχετικά πυκνού δικτύου αγροτικών δρόμων που διατρέχει το σύνολο της περιοχής.

2) Μεταφορές

Η συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση των κοινοτήτων και διάφορων οικισμών της περιοχής μελέτης γίνεται με τα λεωφορεία του ΚΤΕΛ Ν. Θεσ/νίκης καθώς και τα δρομολόγια του ΟΑΣΘ. Η συχνότητα των δρομολογίων ποικίλει ανάμεσα στις διάφορες κοινότητες, γεγονός που σχετίζεται με την εγγύτητά τους στη διερχόμενη εθνική οδό και λιγότερο με τη ζήτηση.

Εκτελούνται οι εξής 5 γραμμές, με 30 περίπου δρομολόγια ημερησίως από τη Θεσσαλονίκη προς την ευρύτερη περιοχή γύρω από την περιοχή μελέτης:

i) Θεσσαλονίκη – Σοχός/Ξηροπόταμος

ii) Θεσσαλονίκη – Ζαγκλιβέρι

iii) Θεσσαλονίκη – Ασπροβάλτα

iv) Θεσσαλονίκη – Νυμφόπετρα

v) Θεσσαλονίκη – Όσσα

Επίσης η "Κ.Τ.Ε.Λ. Νομού ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ" και τα «ΚΤΕΛ Χαλκιδικής» εκτελούν δρομολόγια μέσα στους νομούς Θεσσαλονίκης και Χαλκιδικής, σε όσους οικισμούς δεν πηγαίνει ο Ο.Α.Σ.Θ., και συγκεκριμένα σε 10 δήμους (στην παρένθεση τα δημοτικά διαμερίσματα) (βλέπε και Πίνακα 2.79):

- ▶ Αγίου Γεωργίου, (Ασποβάλτα, Βρασνά)
- ▶ Απολλωνίας, (Ν.Απολλωνία, Μελισσουργός, Στίβος, Νικομηδινό, Περιστερώνα)
- ▶ Αρέθουσας, (Αρέθουσα, Στεφανινά, Σκεπαστό, Μαυρούδα, Φιλαδέλφι)
- ▶ Βερτίσκου, (Όσσα, Βερτίσκος, Εξάλοφος, Λοφίσκος)
- ▶ Εγνατίας, (Προφήτης, Σχολάρι, Νυμφόπετρα, Ευαγγελισμός)
- ▶ Καλλοινδίων, (Ζαγκλιβέρι, Καλαμωτό, Αδάμ, Πετροκέρασα, Σαρακήνα)
- ▶ Μαδύτου, (Ν.Μάδυτος, Μόδι, Απολλωνία)
- ▶ Ρεντίνας (Σταυρός, άνω Σταυρός, Βόλβη),
- ▶ Σοχού (Σοχός, Ασκός, Κρυονέρι) και
- ▶ Αρναίας (Αρναία, Παλαιοχώρι)

Τα δρομολόγια υφίστανται αλλαγές (χειμερινή – θερινή περίοδος) και τροποποιήσεις ανάλογα με τις συνθήκες. Τα τελευταία χρόνια, μετά την επέκταση των αστικών συγκοινωνιών, τα δρομολόγια μειώνονται, λόγω της μείωσης της ζήτησης, αλλά και της μεγάλης αύξησης του κόστους εκτέλεσης, αφού οι περισσότεροι οικισμοί έχουν μικρό μέγεθος πληθυσμού.

Ο ΟΑΣΘ εκτελεί καθημερινά δρομολόγια προς την περιοχή μελέτης. Τα δρομολόγια του ΟΑΣΘ που εξυπηρετούν την περιοχή μελέτης είναι τα εξής:

- i) ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ – ΛΑΓΚΑΔΑΣ
- ii) ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ – ΛΑΓΚΑΔΙΚΙΑ
- iii) ΛΑΓΚΑΔΑΣ ΤΟΠΙΚΟ

Πίνακας 2.79. Πρόγραμμα δρομολογίων ΚΤΕΛ Νομού Θεσσαλονίκης από και προς την περιοχή μελέτης τις καθημερινές¹

Οικισμοί	Ώρες αναχώρησης από Θεσσαλονίκη	Ώρες αναχώρησης προς Θεσσαλονίκη
Ασπροβάλτα	6:30, 11:00, 20:30 (Ν. Απολλωνία) ² 09:00 (Ολυμπιάδα) 13:30, 16:30 (Ν. Απολλωνία-Ολυμπιάδα) 12:00, 13:45, 17:30 (Μέσω Λαγκαδά) 05:30, 07:20, 15:00, 18:30, 22:15 (Θεσσαλονίκη – Ασπροβάλτα)	06:30, 10:00, 13:15, 17:00 (Από Ν. Απολλωνία) 06:45 (Μέσω Λαγκαδά) 07:30 (Παραλία Βρασσάν) 05:30, 08:30, 11:30, 14:30, 15:30, 18:30, 19:30, 20:30 (Ασπροβάλτα – Θεσσαλονίκη)
Ζαγκλιβέρι	07:20, 14:15, 18:00, 20:30 (μέχρι Καλαμωτό) 16:00 (μέχρι Πετροκέρασα)	06:15, 09:00, 12:15, 14:00, 15:30, 18:00, 20:00
Σοχός	06:15 (Σοχός-Αρέθουσα) 11:00, 13:45, 19:15 (Ξηροπόταμος-Σοχός-Αρέθουσα)	05:45 (Από Μαυρούδα) 06:15, 09:30, 14:15, 16:15 (Από Ξηροπόταμο) 06:45, 10:00, 15:15, 17:00 (Από Σοχό) 08:45, 14:15, 15:45 (Από Αρέθουσα)

(Πηγή: ΚΤΕΛ Νομού Θεσσαλονίκης 2008)

Όπου οι αριθμοί δείχνουν: 1. Τα Σάββατα, τις Κυριακές και τις αργίες παρατηρείται μείωση των παραπάνω δρομολογίων από και προς την περιοχή μελέτης

2. Στις παρενθέσεις γράφονται οι οικισμοί από όπου διέρχεται το κάθε δρομολόγιο

2.2.3.2.2. Επικοινωνίες – Τηλεπικοινωνίες

Οι τηλεπικοινωνιακές ανάγκες της περιοχής καλύπτονται από τα τηλεφωνικά κέντρα του ΟΤΕ που υπάρχουν στην περιοχή και τα οποία είναι το τηλεφωνικό κέντρο Λαγκαδά, το τηλεφωνικό κέντρο Σοχού, το τηλεφωνικό κέντρο Λαγκαδικίων και το τηλεφωνικό κέντρο Ασπροβάλτας.

2.2.3.2.3. Ηλεκτροδότηση

Η περιοχή μελέτης έχει ένα πυκνό δίκτυο μέσης και χαμηλής τάσης. Από την περιοχή διέρχονται επίσης 3 γραμμές υψηλής τάσης:

1. η γραμμή μεταφοράς 400 KV, ΚΥΤ Θεσ/νίκης – ΚΥΤ Φιλίππων
2. η γραμμή μεταφοράς 150 KV, Θεσ/νίκης – Φιλίππων
3. η γραμμή μεταφοράς 150 KV, Στάγειρας – Καβάλας

Η υπό μελέτη περιοχή τροφοδοτείται από τον υποσταθμό της ΔΕΗ στη Λήτη που παίρνει ρεύμα από τη γραμμή μεταφοράς 150 KV, Θεσ/νίκης – Φιλίππων μετατρέποντάς το σε ρεύμα 20000 KV εξυπηρετώντας τις ανάγκες της περιοχής μελέτης.

Η περιοχή μελέτης παρουσιάζει γεωθερμικό δυναμικό. Από μελέτες του ΙΓΜΕ προέκυψε ότι η περιοχή Λουτρών Ν. Απολλωνίας παρουσιάζει γεωθερμικό ενδιαφέρον για περαιτέρω έρευνα. Δεδομένου ότι η εκμετάλλευση της γεωθερμικής ενέργειας μπορεί να γίνει μόνο σε μικρή κλίμακα, είναι ανάγκη να διερευνηθούν διεξοδικότερα οι δυνατότητες αξιοποίησής της, οι πιθανές χρήσεις και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις αυτών των χρήσεων. Αυτό συμβαίνει διότι η χρησιμοποίηση αυτών των πηγών για το θεραπευτικό τουρισμό είναι ζήτημα προτεραιότητας για την περιοχή.

2.2.3.2.4. Διαχείριση αποβλήτων

Η οικιστική δραστηριότητα στην περιοχή των λιμνών είναι αρκετά έντονη. Στη λεκάνη απορροής της λίμνης Κορώνειας υπάρχουν δύο δήμοι, του Σοχού και του Λαγκαδά, και 33 οικισμοί, οι οποίοι άμεσα ή έμμεσα επηρεάζουν τη λίμνη.

Στη λεκάνη απορροής της Βόλβης υπάρχουν ο Δήμος της Αρναίας και 48 οικισμοί, από τους οποίους 10 ανήκουν στο νομό Χαλκιδικής.

Όλοι οι οικισμοί της περιοχής μελέτης δε διαθέτουν αποχετευτικό δίκτυο. Αντ' αυτού διαθέτουν ιδιωτικούς βόθρους οι οποίοι στην πλειοψηφία τους είναι απορροφητικοί γεγονός που καθιστά πιθανή την εισροή βοθρολυμάτων στους υπόγειους υδροφορείς.

Η σημαντικότερη επίπτωση στις λίμνες, που προέρχεται από την ύπαρξη των οικισμών και άλλων δραστηριοτήτων, είναι η διάθεση των αστικών λυμάτων σε παρακείμενους χείμαρρους ή ρέματα. Τα λύματα δεν υφίστανται επεξεργασία και το ρυπαντικό φορτίο επιβαρύνει τις λίμνες σε μεγάλο βαθμό. Η επιβάρυνση είναι μεγαλύτερη στην Κορώνεια λόγω του μικρότερου μεγέθους της, του

μεγαλύτερου πληθυσμού που υπάρχει στις παραλίμνιες κοινότητες και της μεγαλύτερης βιομηχανικής αναπτύξεως. Έτσι η πόλη του Λαγκαδά είναι μαζί με τη γεωργία οι κύριες αιτίες ρύπανσης της λίμνης Κορώνειας με θρεπτικά άλατα και συνυπεύθυνη μαζί με τη βιομηχανία για την επιβάρυνση της λίμνης με οργανικά φορτία και χημική ρύπανση.

Στο δήμο Μαδύτου υπάρχει πρότυπος σταθμός φυσικής επεξεργασίας λυμάτων με υδροχαρή φυτά, ο οποίος καλύπτει τις ανάγκες των ΔΔ Μαδύτου και Μοδίου. Οι εγκαταστάσεις του σταθμού βρίσκονται σε ενδιάμεση απόσταση μεταξύ των δύο ΔΔ και το έργο υλοποιήθηκε μέσω ενός προγράμματος – πιλότου για την επεξεργασία των λυμάτων με τη μέθοδο των τεχνητών υγροτόπων με συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας. Ο οικισμός της Απολλωνίας εξυπηρετείται με ιδιωτικούς βόθρους οι οποίοι στην πλειοψηφία τους είναι απορροφητικοί.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι στο Λαγκαδά έχει κατασκευασθεί αλλά δεν λειτουργεί Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων καθώς δεν έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του αποχετευτικού δικτύου.

Από τη Βάση Δεδομένων του ΦΔ προκύπτει πως στην περιοχή μελέτης υπάρχουν και λειτουργούν Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων στους ακόλουθους οικισμούς: Αγίου Βασιλείου (Δήμος Κορώνειας), Ζαγκλιβερίου (Δήμος Καλλινδοίων), Απολλωνίας (Δήμος Μαδύτου), Λουτρών Βόλβης (Δήμος Απολλωνίας) και Πέντε Βρύσες (Δήμος Βερτίσκου).

Στα πλαίσια του προγράμματος «Εθνικό πρόγραμμα διαχείρισης και προστασίας των υδατικών πόρων» του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (Φεβρουάριος 2008) συγκεντρώθηκαν τα στοιχεία για τη διαχείριση υγρών αποβλήτων που αφορούν τους οικισμούς της περιοχής με πληθυσμό άνω των 2.000 κατοίκων. Στην περιοχή μελέτης περιλαμβάνονται έξι οικισμοί τα στοιχεία των οποίων παραθέτονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 2.80. Πληροφορίες για τη διαχείριση υγρών αποβλήτων οικισμών της περιοχής μελέτης με ισοδύναμο πληθυσμό άνω των 2.000 κατοίκων (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., 2008).

Οικισμός	Πληθυσμός Αιχμής	Πληθυσμός εξυπηρετούμενος από ΕΕΛ	Κατάσταση ΕΕΛ	Πληθυσμός εξυπηρετούμενος από βόθρους	Αποδέκτης	Κατηγορία αποδέκτη	Χαρακτηρισμός αποδέκτη	Προτεραιότητα
Αρναία	2.293	0		2.293		Γλυκά	Κανονικός	Γ
Άσσηρος	2.312	0		2.312		Γλυκά	Κανονικός	Γ
Ζαγκλιβέρι	2.311	0		2.311		Γλυκά	Κανονικός	Γ
Λαγκαδάς	7.215	0	Α	7.215	Χείμαρρος Μπογδάνας	Γλυκά	Κανονικός	Γ
Λαγυνά	2.409	0		2.409		Γλυκά	Κανονικός	Γ
Λητή	5.280	ο	ΥΚ	5.280		Γλυκά	Κανονικός	Γ
Σταυρός	7.348	0		7.348		Παράκτια	Κανονικός	Γ

Όπου: Κατάσταση ΕΕΛ: Α: Αδρανεί, Λ: Λειτουργεί, ΥΚ: Υπό Κατασκευή.

Για τη διαχείριση αποβλήτων έχουν ολοκληρωθεί ή είναι υπό εξέλιξη διάφορα έργα, χρηματοδοτούμενα από διάφορα χρηματοδοτικά μέσα.

- Το πρόγραμμα «Θησέας» δημιουργήθηκε με στόχο την καλύτερη χρηματοδότηση και ενίσχυση των ΟΤΑ πρώτου βαθμού. Στα πλαίσια του Υποπρογράμματος 2, δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην οικονομική υποστήριξη έργων, μελετών και ενεργειών που αφορούν στην κατασκευή και βελτίωση φιλικών προς το περιβάλλον τεχνικών και παραγωγικών υποδομών, στη διατήρηση των οικολογικών αποθεμάτων, όπως και στη στήριξη της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής στο πλαίσιο του χωροταξικού σχεδιασμού με επίκεντρο την αειφόρο ανάπτυξη. Τα έργα του υποπρογράμματος 2 που είναι σε εξέλιξη και αφορούν τη διαχείριση των αποβλήτων στην περιοχή μελέτης παραθέτονται στον πίνακα 2.81.

Πίνακας 2.81. Έργα του «Μέτρου 2.4: Αποχέτευση – Επεξεργασία λυμάτων» του προγράμματος ΘΗΣΕΑΣ στην περιοχή μελέτης.

Δήμος	Έργο
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	
Βερτίσκου	ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΤΟΥΣ ΟΙΚΙΣΜΟΥΣ ΟΙ ΟΠΟΙΟΙ ΔΕΝ ΕΧΟΥΝ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ
	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΕ ΟΙΚΙΣΜΟΥΣ ΤΟΥ Δ.ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ
Καλλινδοίων	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΓΩΓΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΣΤΑ ΔΔ ΖΑΓΚΛΙΒΕΡΙΟΥ, ΣΑΡΑΚΗΝΑΣ, ΑΓ.ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥ
Μαδύτου	ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΔΗΜΟΥ ΜΑΔΥΤΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	
Αρναίας	ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ, ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ, ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΟΔΟΠΟΙΑ ΣΤΟ Δ.Δ. ΣΤΑΝΟΥ

(Πηγή: <http://thiseas.ypes.gr>)

- Από το «Επιχειρησιακό Περιφερειακό Πρόγραμμα Κεντρικής Μακεδονίας 2000-2006» και στα πλαίσια υλοποίησης του Μέτρου 2.1 «Ολοκλήρωση των υποδομών διαχείρισης υγρών και στερεών αποβλήτων, ύδρευσης και αποχέτευσης», έχουν χρηματοδοτηθεί και είναι ολοκληρωμένα ή σε φάση υλοποίησης έργα που αφορούν τη διαχείριση αποβλήτων σε διάφορους δήμους της περιοχής μελέτης (Πίνακας 2.82).

Πίνακας 2.82 Έργα του Μέτρου 2.1 του ΠΕΠ Κεντρικής Μακεδονίας της περιοχής μελέτης.

α/α	Τίτλος	Ολοκληρωμένο	Προϋπολογισμός
1	Αποκατάσταση χώρων ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμάτων (Χ.Α.Δ.Α.) Νομού Θεσσαλονίκης	Όχι	1.586.270 €
2	Αποκατάσταση χώρων ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμάτων νομού Θεσσαλονίκης - Φάση II	Όχι	3.158.833,37 €
3	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Δ.Δ. Ξυλούπολης Δήμου Λαχανά	Όχι	898.304,91 €
4	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Δήμου Μυγδονίας του Νομού Θεσσαλονίκης	Όχι	3.302.521 €
5	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων με τη μεθοδο των τεχνητών υγροτόπων στον οικισμό Πολυδενδρίου Δήμου Βερτίσκου		293.659,50 €
6	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Δ.Δ. Λαγυνών Δήμου Λαγκαδά		1.169.243,70 €
7	Υδροδότηση Οικισμού Κολχικού - Δρακοντίου - Ανάληψης Δ. Λαγκαδά Ν. Θεσσαλονίκης	Ναι	1.338.874 €

(Πηγή: <http://3kps.pepkm.gr>)

Στον Πίνακα που ακολουθεί δίνονται τα στοιχεία των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων που έχουν καταγραφεί από τον ΦΔ.

Πίνακας 2.83. Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.) στην περιοχή των λιμνών Βόλβης – Κορώνειας (Στοιχεία από Βάση Δεδομένων ΦΔ, 2009)

Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων	Περιοχή προστασίας	Περιγραφή	Παροχή Νερού	Παροχή αποβλήτων (m ³ /d)	Υγρά απόβλητα	Επεξεργασία αποβλήτων
Ε.Ε.Λ. οικισμού Ζαγκλιβέριου του Δήμου Καλλινδοίων	Γ	Εγκαταστάσεις επεξεργασίας και διάθεσης αστικών λυμάτων σε ευαίσθητο αποδέκτη ή στο έδαφος	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	900	ΝΑΙ	Μέθοδος τεχνητών υγροτόπων: Σχάρα, μετρητής παροχής, πρωτοβάθμιες κλίνες φυτών, δευτεροβάθμιες κλίνες φυτών, λίμνη σταθεροποίησης, χημική απομάκρυνση φωσφόρου με κροκιδωτικά, χλωρίωση, αποχλωρίωση.
Αποχέτευση και Ε.Ε.Λ Οικισμού Λουτρών Βόλβης	Β	Εγκαταστάσεις επεξεργασίας και διάθεσης αστικών λυμάτων σε ευαίσθητο αποδέκτη ή	ΔΙΚΤΥΟ	899	ΝΑΙ	α) Εσχάρωση, β) κλίνες επεξεργασίας με φυτά, γ) δεξαμενή ωρίμανσης, δ) διάταξη αποφωσφόρωσης και ε) απολύμανση

		στο έδαφος				
Ε.Ε.Λ. οικισμού Αγ. Βασιλείου του Δήμου Κορώνειας	Β	Εγκαταστάσεις επεξεργασίας και διάθεσης αστικών λυμάτων σε ευαίσθητο αποδέκτη ή στο έδαφος	ΔΙΚΤΥΟ	570	ΝΑΙ	α) Εσχάρωση, β) κλίνες επεξεργασίας με φυτά, γ) δεξαμενή ωρίμανσης, δ) διάταξη αποφωσφόρωσης και ε) απολύμανση
Ε.Ε.Λ. οικισμών Απολλωνίας- Κοκκαλούς	Β	Εγκαταστάσεις επεξεργασίας και διάθεσης αστικών λυμάτων σε ευαίσθητο αποδέκτη ή στο έδαφος	ΔΙΚΤΥΟ	500	ΝΑΙ	α) Εσχάρωση, β) κλίνες επεξεργασίας με φυτά, γ) δεξαμενή ωρίμανσης, δ) διάταξη αποφωσφόρωσης και ε) απολύμανση

Η διάθεση των απορριμάτων σε μεγάλο βαθμό πραγματοποιείται σε διάφορους χώρους ανεξέλεγκτα. Αναφέρονται οι χωματερές Δρυμού, Ξυλούπολης, Λαχανά, Μικρής Βόλβης, Σταυρού, Όσσας, Βερτίσκου και Βασιλουδίου.

Στο Νομαρχιακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων(2000) είχαν καταγραφεί στα όρια του Νομού Θεσσαλονίκης 93 ΧΑΔΑ, που εξυπηρετούσαν τους ΟΤΑ του Νομού. Στον αριθμό αυτό δεν συμπεριλαμβάνονταν οι αδειοδοτημένοι και μη χώροι προσωρινής ή ανεξέλεγκτης διάθεσης επαγγελματικών ειδικών αποβλήτων.

Στο πλαίσιο της ελληνικής και ευρωπαϊκής πολιτικής για την ορθολογική διαχείριση των στερεών αποβλήτων υλοποιήθηκε ένα ευρύ πρόγραμμα διακοπής λειτουργίας και αποκατάστασης της μεγάλης πλειοψηφίας των ΧΑΔΑ του Ν. Θεσσαλονίκης. Το πρόγραμμα αυτό χρηματοδοτήθηκε από το Γ' ΚΠΣ (ΠΕΠ Κεντρικής Μακεδονίας και ΕΠΠΕΡ) και από το πρόγραμμα ΘΗΣΕΑΣ. Σύμφωνα με τον πολιτικό προγραμματισμό ΥΠΕΧΩΔΕ και Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας διατηρείται η λειτουργία ενός ΧΑΔΑ μέχρι το τέλος του 2008 οπότε και προβλέπεται η διακοπή λειτουργίας όλων των ΧΑΔΑ.

Σύμφωνα με στοιχεία της ΔΙΠΕΧΩ ΚΜ (Οκτώβριος 2007) παρατίθενται οι παρακάτω πίνακες ΧΑΔΑ ανά ΟΤΑ με ταξινόμηση σε φάση λειτουργίας μέχρι το 2008, με ολοκληρωμένα έργα αποκατάστασης και σε φάση αποκατάστασης ή ένταξης σε χρηματοδότηση για τα αντίστοιχα έργα.

Πίνακας 2.84. ΧΑΔΑ νομού Θεσσαλονίκης σε λειτουργία μέχρι το τέλος του 2008

ΟΤΑ	Δημοτικό Διαμέρισμα	Τοπωνύμιο
Αγ. Γεωργίου	Ασπροβάλτα	Αγ. Σπυρίδωνας
Απολλωνίας	Νέα Απολλωνία	Ασπρόχωμα
Αρέθουσας	Αρέθουσα	Δαμασκηνούδα

Ασσήρου	Άσσηρος	Αγιάννα
Βερτίσκου	Όσσα	14 ^ο χλμ
Εγνατίας	Ευαγγελισμός	Νέμπι (Βουνό)
Καλινδοίων	Ζαγκλιβέρι	
Κορώνειας	Βασιλούδι	
Λαγκαδά	Λαγκαδάς	
Λαχανά	Δορκάδος	
Λαχανά	Λαχανάς	
Μαδύτου	Νέα Μάδυτος	Αχλαδώνας
Ρεντίνας	Σταυρός	Τζιμ Χωράφι
Σοχού	Σοχός	Καμενίτσα

Πίνακας 2.85. ΧΑΔΑ νομού Θεσσαλονίκης σε φάση αποκατάστασης ή ένταξης σε χρηματοδότηση για τα έργα αποκατάστασης

ΟΤΑ	Δημοτικό Διαμέρισμα	Τοπωνύμιο
Απολλωνίας	Μελισουργός	Γιακάς
Απολλωνίας	Νέας Απολλωνίας	Κόγχη
Απολλωνίας	Νικομηδινό	Βατσινάρες
Απολλωνίας	Περιστερώνα	Κουρί
Απολλωνίας	Στίβος	Εκτός οικισμού
Αρέθουσας	Μαυρούδα	Μπάλτερες
Αρέθουσας	Σκεπαστό	Τσαπράδι
Αρέθουσας	Στεφανινά	Κατής
Αρέθουσας	Φιλαδέλφιο	Βαγγελιώς Ρέμα
Ασσήρου	Κριθιά	Ασήρι (Μύλοι)
Βερτίσκου	Βερτίσκος	
Βερτίσκου	Εξάλοφος	Κάργα
Βερτίσκου	Λοφίσκος	
Βερτίσκου	Όσσα	Χωριανός Λάκκος
Βερτίσκου	Πολυδένδρι	
Εγνατίας	Προφήτης	Κόκκινο Χώμα
Κορώνειας	Αγ. Βασίλειος	Αλώνια
Κορώνειας	Γερακαρού	Αλώνια
Κορώνειας	Λαγκαδικίων	Πλατανάκι

ΟΤΑ	Δημοτικό Διαμέρισμα	Τοπωνύμιο
Λαγκαδά	Ανάληψη	Κουρί
Λαγκαδά	Ηράκλειο	Ξηροπόταμος
Λαγκαδά	Καβαλλάρι	Οσσάνι
Λαγκαδά	Κολχικό	Ρόσημο
Λαγκαδά	Λαγυνά	Προς Φίλυρο
Λαγκαδά	Περιβολάκι	Μέρας
Λαχανά	Λευκοχώρι	
Λαχανά	Ξυλόπολη	Παλιός δρόμος
Μαδύτου	Μόδι	Κτήμα
Μυγδονίας	Δρυμός	Καμάρα
Μυγδονίας	Μελισσοχώρι	Ραχούδια
Ρεντίνας	Μικρή Βόλβη	Τούβαλα
Σοχού	Ασκός	Γενί Μαχαλά
Σοχού	Κρυονέρι	Αυγή
Σοχού	Κρυονέρι	Γερμανικά

Πίνακας 2.86. ΧΑΔΑ νομού Θεσσαλονίκης με ολοκληρωμένα τα έργα αποκατάστασης

ΟΤΑ	Δημοτικό Διαμέρισμα	Τοπωνύμιο
Καλινδοίων	Αδάμ	Κουρεμένος
Καλινδοίων	Καλαμωτό	Καιράκι
Καλινδοίων	Πετροκέρασα	Λάκκα
Μαδύτου	Απολλωνία	Γκιόλα
Μυγδονίας	Λητή	Πόρτες

Συμπερασματικά πρέπει να αναφερθεί ότι η διαχείριση δημοτικών στερεών αποβλήτων στο Νομό Θεσσαλονίκης παρουσιάζει σημαντικότερα ελλείμματα με ελάχιστες εξαιρέσεις και είναι απαραίτητη η εφαρμογή ολοκληρωμένων και περιβαλλοντικά και θεσμικά «ορθών» πολιτικών σε όλο το φάσμα της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων.

Σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο Ν. 1650/86, Ν. 3010/02, Ν. 2939/01, ΚΥΑ 29407/3508/02, ΚΥΑ 50910/2727/03, τις γνωμοδοτήσεις των συναρμόδιων φορέων και την από 19-12-2005 γνωμοδότηση του Περιφερειακού Συμβουλίου Κεντρικής Μακεδονίας δημοσιεύτηκε την 22^α Δεκεμβρίου 2005 η απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας που αφορούσε

στην έγκριση του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ).

Το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Κεντρικής Μακεδονίας αποτελεί την εξειδίκευση στο χώρο της Κεντρικής Μακεδονίας των γενικών κατευθύνσεων που περιλαμβάνονται στον Εθνικό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων και αποτελεί πλαίσιο πρωτοβουλιών και παρεμβάσεων για την ολοκληρωμένη διαχείριση στερεών αποβλήτων. Οι στόχοι που θέτει καθώς και τα χρονοδιαγράμματα υλοποίησης τους αποβλέπουν στη διαμόρφωση Οργανωμένων Εγκαταστάσεων Διαχείρισης Απορριμμάτων οι οποίες θα καλύπτουν το σύνολο της Περιφέρειας.

Οι κεντρικές πολιτικές και άξονες δράσης που υιοθετούνται για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων σε επίπεδο Κεντρικής Μακεδονίας με αυτή την απόφαση είναι :

1. Ασφαλής τελική διάθεση των στερεών αποβλήτων
2. Διακοπή λειτουργίας και αποκατάσταση των χώρων ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων (ΧΑΔΑ)
3. Έμφαση στην επίτευξη ποιοτικών και ποσοτικών στόχων για τη μείωση των αποβλήτων προς τελική διάθεση και την επεξεργασία του οργανικού κλάσματος.
4. Εκπλήρωση ειδικών όρων και διατάξεων που έχουν τεθεί με τις αποφάσεις του Ταμείου Συνοχής για τα ήδη εγκεκριμένα έργα.
5. Βελτίωση της λειτουργίας των Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦοΔΣΑ).
6. Καταρχήν διαμόρφωση προτάσεων για τη διαχείριση των ειδικών ρευμάτων στερεών αποβλήτων.
7. Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση και ενεργή συμμετοχή των πολιτών στις διαδικασίες διαχείρισης των στερεών αποβλήτων
8. Διοικητικές πρωτοβουλίες για την υποστήριξη και προώθηση των αναγκαίων ενεργειών και δράσεων.

Όσον αφορά στη διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων δίνεται έμφαση στην ολοκλήρωση των βασικών έργων υποδομής (μεταφοράς και υγειονομικής ταφής) τα οποία:

- Θα εξασφαλίσουν την ασφαλή διάθεση των αποβλήτων για το σύνολο του πληθυσμού της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.
- Θα διαμορφώσουν τις προϋποθέσεις για την παύση λειτουργίας και την αποκατάσταση όλων των ανεξέλεγκτων χώρων διάθεσης (ΧΑΔΑ) που υπάρχουν στην Περιφέρεια.
- Θα αποτελέσουν αναπόσπαστο κομμάτι κάθε οργανωμένης εγκατάστασης ανεξάρτητα από την επιλεγόμενη τεχνολογία επεξεργασίας.

Για το Νομό Θεσσαλονίκης προβλέπεται η λειτουργία έξι (6) Διαχειριστικών Ενοτήτων που θα εξυπηρετούνται από δύο (2) ΧΥΤΑ [στην 1η ΔΕ - ΒΔ Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης και στην 2η ΔΕ - ΝΑ Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης] και από επτά (7) ΣΜΑ (ανά δύο στην 1η και 2η και ανά ένα στην 3η, 5η και 6η ΔΕ).

Στον εγκεκριμένο Περιφερειακό Σχεδιασμό προβλεπόταν η ολοκλήρωση, μέχρι το τέλος του 2006, της διαδικασίας παύσης λειτουργίας των ΧΑΔΑ της Περιφέρειας ενώ θα παραμένει σε λειτουργία ένας Χώρος Διάθεσης Απορριμμάτων (ΧΔΑ) ανά ΟΤΑ μέχρι την ολοκλήρωση του δικτύου ασφαλούς τελικής διάθεσης (ΣΜΑ και ΧΥΤΑ)

Για την επίτευξη αυτού του στόχου προβλεπόταν σύνταξη Τεχνικών Μελετών Αποκατάστασης, ολοκλήρωση της διαδικασίας έκδοσης αδειών αποκατάστασης, εκτέλεση εργασιών αποκατάστασης, τήρηση μητρώου προόδου εργασιών αποκατάστασης και δημιουργία μητρώου αξιολόγησης των ΧΑΔΑ, αλλά και άλλων ρυπασμένων χώρων που πρέπει να αποκατασταθούν.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί το χρονικό όριο διακοπής λειτουργίας όλων των ΧΑΔΑ του Νομού Θεσσαλονίκης ήταν το τέλος του 2008.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι έχει τεθεί σε λειτουργία ο ΧΥΤΑ ΒΔ Θεσσαλονίκης στην περιοχή Μαυροράχη του Δήμου Λαχανά. Σχετικά με τους Σταθμούς Μεταφοράς Απορριμμάτων έχει ολοκληρωθεί ο σχεδιασμός και αδειοδότηση Σταθμού Μεταφόρτωσης απορριμμάτων Αγ. Γεωργίου (Ασπροβάλτας), ενώ καθυστερήσεις παρουσιάζει ο ΣΜΑ ΒΔ Θεσσαλονίκης και της επαρχίας Λαγκαδά.

2.2.3.2.5. Προστασία περιβάλλοντος

Περιγραφή υποδομών περιβαλλοντικής έρευνας, ερμηνείας περιβάλλοντος και περιβαλλοντικής ενημέρωσης και εκπαίδευσης

☞ Η βασικότερη υποδομή ενημέρωσης-πληροφόρησης για την προστατευόμενη περιοχή μέχρι σήμερα είναι το Κέντρο Πληροφόρησης των υδροτόπων Κορώνειας – Βόλβης στην Απολλωνία. Το Κέντρο λειτουργεί από το 1997, διαθέτει εκθεσιακό χώρο για το φυσικό περιβάλλον της περιοχής, χώρο παρουσιάσεων και από την έναρξη της λειτουργίας του αποτέλεσε τον κύριο πόλο έλξης για την ανάδειξη των αξιών της περιοχής και της πληροφόρησης των επισκεπτών. Η λειτουργία του ΚΠ σήμερα είναι στην ευθύνη του Φορέα Διαχείρισης και με τη βοήθεια εξειδικευμένου προσωπικού έχουν υλοποιηθεί πιλοτικά προγράμματα περιβαλλοντικής ενημέρωσης που περιλαμβάνουν:

- Ξενάγηση και ενημέρωση στην μόνιμη έκθεση του Κέντρου Πληροφόρησης.
- Προβολές διαφανειών, στην αίθουσα παρουσιάσεων, που αφορούν τις οικολογικές αξίες της προστατευόμενης περιοχής.

- Επίσκεψη στο παραλίμνιο δάσος της Απολλωνίας, ορνιθοπαρατήρηση με τηλεσκόπιο και κιάλια και ενημέρωση για την προστασία της πανίδας, της χλωρίδας και της ορνιθοπανίδας της περιοχής, καθώς και για το ρόλο του Φορέα Διαχείρισης.
- ☞ Επίσης, από το 2007 βρίσκεται και λειτουργεί στην πόλη του Λαγκαδά το Διαβαλκανικό Κέντρο Περιβάλλοντος, το οποίο αποτελεί μία αστική μη κερδοσκοπική εταιρεία¹⁶. Το Κέντρο δημιουργήθηκε στο πλαίσιο προγράμματος της Κοινοτικής Πρωτοβουλίας Interreg IIIA / Πρόγραμμα Γειτνίασης Ελλάδας - ΠΓΔΜ 2000 - 2006 (Μέτρο 3.3: Προστασία, Ανάδειξη και Διαχείριση του Φυσικού Περιβάλλοντος) με τίτλο «Ιδρυση και λειτουργία Διαβαλκανικού Κέντρου Ανάδειξης Φυσικού Περιβάλλοντος της Διασυνοριακής Λεκάνης Απορροής του ποταμού Αξιού» με τελικό δικαιούχο την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας / ΔΙΠΕΧΩ. Στόχος του Κέντρου είναι αφενός να προωθήσει τη διαπεριφερειακή και διασυνοριακή ανταλλαγή τεχνογνωσίας σε θέματα διαχείρισης περιβάλλοντος και εδαφοϋδατικών πόρων των διασυνοριακών λεκανών απορροής ποταμών της Βόρειας Ελλάδας, αφετέρου να συμβάλει στη σταδιακή προσέγγιση αρχικά με την ΠΓΔΜ και κατόπιν με άλλες όμορες χώρες ώστε να μπορέσει η χώρα μας να αποκτήσει τα κατάλληλα διαχειριστικά εργαλεία και τα εργαλεία υποστήριξης λήψης αποφάσεων αποτροπής κινδύνων και διαχείρισης κρίσεων για την καλύτερη δυνατή διαχείριση των πολύτιμων φυσικών πόρων.

Δεδομένου του διασυνοριακού χαρακτήρα του Διαβαλκανικού Κέντρου, η θέση αυτή διευκολύνει τόσο την πρόσβαση από και προς τις όμορες χώρες μέσω της Εγνατίας Οδού, όσο και τη γρήγορη πρόσβαση από και προς το αεροδρόμιο της Θεσσαλονίκης για τη μετακίνηση συνέδρων, επιστημόνων και συνεργατών του Κέντρου.

Τα όργανα διοίκησης του Διαβαλκανικού Κέντρου Περιβάλλοντος είναι: (α) η Γενική Συνέλευση των Εταίρων (ΓΣ), (β) ο Πρόεδρος, (γ) ο Οικονομικός Διαχειριστής, (δ) ο Επιστημονικά Υπεύθυνος και (ε) ο Αντιπρόεδρος οποίος αντικαθιστά τον Πρόεδρο.

Η δομή λειτουργίας του Διαβαλκανικού Κέντρου Περιβάλλοντος έχει καθοριστεί με κριτήριο το αντικείμενο εργασίας κάθε οργανωτικής μονάδας, και απαρτίζεται από τρία (3) Τμήματα και από την Υπηρεσία Τεχνικής και Διοικητικής Μέριμνας. Οι αρμοδιότητες κάθε Τμήματος περιλαμβάνουν:

- ✓ **Τμήμα Συλλογής Ανάλυσης και Επεξεργασίας Δεδομένων:** Συλλογή και Διαχείριση περιβαλλοντικών δεδομένων, περιβαλλοντικές αναλύσεις, τηλεμετρία, τηλεπισκόπηση, βάσεις δεδομένων, θέματα πληροφορικής.
- ✓ **Τμήμα Σχεδιασμού και Υλοποίησης Προγραμμάτων:** Σχεδιασμός και ανάπτυξη έργων, προτάσεων και προγραμμάτων. Συντονισμός, διαχείριση και υλοποίηση προγραμμάτων.

¹⁶ Ηλεκτρονική πηγή: www.balcenv.gr

- ✓ **Τμήμα Περιβαλλοντικής Ευαισθητοποίησης και Διαβούλευσης:**
Δικτύωση, δράσεις, κατάρτισης, ευαισθητοποίησης, εκδόσεις, διάχυση περιβαλλοντικής πληροφορίας, δημοσιότητα, προβολή και προώθηση ΔΚΠ.

Για την παροχή υποστήριξης του έργου του Κέντρου θα λειτουργεί, ανάλογα με το μέγεθος και τις ανάγκες των δραστηριοτήτων του ΔΚΠ, Υπηρεσία Τεχνικής και Διοικητικής Μέριμνας (ΥΤΔΜ), που απαρτίζεται από:

- α) Γραφείο Τεχνικής Υποστήριξης
- β) Γραφείο Οικονομικής Διαχείρισης
- γ) Γραφείο Διοικητικής Υποστήριξης/Γραμματεία

Παράλληλα, το Κέντρο υποστηρίζεται από την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας σε νομικά θέματα και από το Περιφερειακό Ταμείο Ανάπτυξης Κεντρικής Μακεδονίας σε λογιστικά.

Σε οριζόντιο συμβουλευτικό ρόλο προβλέπεται επίσης η λειτουργία των κάτωθι συμβουλευτικών επιτροπών οι οποίες ορίζονται από τη Γενική Συνέλευση κατόπιν εισηγήσεως του Επιστημονικά υπευθύνου του Κέντρου:

α) Επιστημονική Επιτροπή. Απαρτίζεται από εξειδικευμένους επιστήμονες διεθνούς κύρους με σκοπό την υποστήριξη του ΔΚΠ σε θέματα επιστήμης και τεχνολογίας.

β) Επιτροπή Δικτύωσης. Απαρτίζεται από άτομα αποδεδειγμένης εμπειρίας σε θέματα δικτύωσης με σκοπό την ανάπτυξη του δικτύου συνεργασιών και στρατηγικών εταίρων του ΔΚΠ στην Ελλάδα και το Εξωτερικό.

γ) Επιτροπή Εξωστρέφειας. Απαρτίζεται από εκπροσώπους κοινωνικών φορέων και ομάδων με σκοπό την ενίσχυση της κοινωνικής προσφοράς του ΔΚΠ καθώς και την υποστήριξη των παραγωγικών τάξεων και του κοινωνικού συνόλου σε θέματα περιβάλλοντος.

Το Διαβαλκανικό Κέντρο σε συνεργασία με το γραφείο εργαστηρίου της Διεύθυνσης Υδάτων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας διαθέτει πλήρη σύγχρονο εξοπλισμό ανλυτικού εργαστηρίου, τηλεμετρίας και τηλεπισκόπησης για τη διεξαγωγή αξιόπιστων μετρήσεων και την υλοποίηση πολυεπίπεδου συστήματος παρακολούθησης, παρέχοντας παράλληλα υποστήριξη στον Φορέα Διαχείρισης των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης.

☞ Στην περιοχή λειτουργούν επίσης Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και συγκεκριμένα στους οικισμούς του Βερτίσκου και της Αρναίας.

- ❖ Το Κ.Π.Ε. Αρναίας ιδρύθηκε από το ΥΠ.Ε.Π.Θ. το Μαΐο του 1998 και άρχισε να λειτουργεί το Φεβρουάριο του 1999¹⁷. Δραστηριοποιείται στους εξής τομείς:

¹⁷ Ηλεκτρονική πηγή: www.kpe-arnaia.gr

- Σχεδιάζει και υλοποιεί μονοήμερα και πολυήμερα εκπαιδευτικά προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για την Α/θμια και Β/θμια εκπαίδευση
 - Υποστηρίζει τα περιβαλλοντικά προγράμματα των σχολείων
 - Οργανώνει επιμορφωτικά σεμινάρια για εκπαιδευτικούς και άλλες κοινωνικές ομάδες
 - Ενημερώνει κοινωνικές ομάδες για περιβαλλοντικά θέματα
 - Αναπτύσσει και συντονίζει θεματικά δίκτυα
 - Παράγει εκπαιδευτικό και ενημερωτικό υλικό
 - Αναπτύσσει τοπικές και διεθνείς συνεργασίες και δράσεις
 - Συνεργάζεται με κυβερνητικούς και άλλους φορείς
 - Συνεργάζεται με επιστημονικούς φορείς σε τοπικό, διεθνές και άλλο επίπεδο.
- ❖ Το Κ.Π.Ε. Βερτίσκου ιδρύθηκε το 2003 με την Υ.Α. 72942/Γ2/11-7-2003¹⁸. Το Κ.Π.Ε Βερτίσκου είναι περιφερειακού τύπου και έχει σαν στόχους:
- Την ευαισθητοποίηση των νέων σε θέματα περιβαλλοντικής πρακτικής.
 - Την υλοποίηση προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για τα σχολεία της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.
 - Την στήριξη προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης των σχολείων των νομών εμβέλειας του ΚΠΕ δηλαδή των νομών Θεσσαλονίκης, Ημαθίας, Πιερίας, Πέλλας, Κιλκίς, Σερρών, Χαλκιδικής, Έβρου, Δράμας και Λάρισας, σε συνεργασία με τους υπεύθυνους Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης των αντιστοίχων νομών.
 - Τη συμμετοχή σε εθνικά και τοπικά δίκτυα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.
 - Την παραγωγή εκπαιδευτικού και ενημερωτικού υλικού.
 - Την οργάνωση και πραγματοποίηση επιμορφωτικών σεμιναρίων.
 - Τη συνεργασία με την τοπική αυτοδιοίκηση, κυβερνητικούς και μη κυβερνητικούς φορείς, τις παραγωγικές τάξεις της περιοχής, όπως και με τοπικές ενώσεις, συλλόγους κ.λ.π.
- Η περιβαλλοντική ομάδα του εν λόγω Κ.Π.Ε. πραγματοποιεί μονοήμερα προγράμματα στους μαθητές των σχολείων που το επισκέπτονται με θέματα όπως:
- Βαθιά μέσα στο δάσος: Απευθύνεται σε μαθητές Δημοτικού, Γυμνασίου και Λυκείου.

¹⁸ Ηλεκτρονική πηγή: www.kpe-vertisk.gr

- Νερομάνες του Βερτίσκου: Απευθύνεται σε μαθητές Δημοτικού, Γυμνασίου και Λυκείου.
- Βιολογική γεωργία. Προϊόντα: Απευθύνεται σε μαθητές Λυκείου.
- Ταξίδι στη νεροχώρα, Απευθύνεται σε μαθητές του νηπιαγωγείου.

☞ Στην πόλη του Λαγκαδά λειτουργεί το Τμήμα Προστασίας Περιβάλλοντος της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Θεσσαλονίκης. Το Τμήμα αυτό εδρεύει στο επαρχείο Λαγκαδά και είναι υπεύθυνο για την άσκηση των αρμοδιοτήτων της Διεύθυνσης Προστασίας Περιβάλλοντος στην χωρική ενότητα της επαρχίας Λαγκαδά. Οι αρμοδιότητές του αναφέρονται αναλυτικά στο κεφάλαιο 1.4.3.2 του παρόντος τεύχους.

2.2.3.2.6. Αρδευτικά δίκτυα

Τα αρδευτικά δίκτυα που υπάρχουν στην περιοχή μελέτης είναι κλειστού τύπου ή υπόγεια. Κλειστού τύπου είναι τα συλλογικά δίκτυα των δημοτικών διαμερισμάτων της περιοχής που υπάγονται στο νομό Χαλκιδικής, ενώ υπόγεια είναι κατά βάση τα δίκτυα των ΤΟΕΒ.

Στους πίνακες 2.87 και 2.88 που ακολουθούν παραθέτονται τα στοιχεία που αφορούν τις γεωτρήσεις, τα αρδευτικά δίκτυα και την καλλιεργούμενη έκταση που εξυπηρετούν στα διάφορα δημοτικά διαμερίσματα της περιοχής μελέτης.

Πίνακας 2.87. Συνθήκες χρησιμοποίησης αρδευτικού νερού (ΑΝΕΘ κ.ά, 2000)

Οικισμοί		ΤΟΕΒ ή άλλος Οργαν. Άρδευσης (*)			Γεωτρήσεις						
Δήμος	Δ. Διαμέρισμα	Επωνυμία	Καλ/νη εξυπηρετούμενη έκταση στρ.	Συνολική συνεχής παροχή λ/sec στο σύνολο των δικτύων	Κοινές (όπου χρησιμοποιείται κεντροφ. αντλία)			Βαθείς (όπου χρησιμοποιείται πομόνα)			Σε πόσες γεωτρήσεις υπάρχει εξοπλισμός για ηλεκτραντλίες
					Αριθμός	Βάθος μ.	Μέση παροχή μ3/ώρα	Αριθμός	Βάθος μ.	Μέση παροχή μ3/ώρα	
Δ. Απολλωνίας	Κ. Μελισσουργού				0	0	0	15	120- 200	45-60	6
	Κ. Νέας Απολλωνίας				1	30	0	155	40-200	20-50	34
	Κ. Νικομηδινού				0	0	0	5	120- 150	40	2
	Κ. Περιστερώνας				0	0	0	12	80-200	30-40	10
	Κ. Στίβου				0	0	0	10	70-180	50	1
Δ. Αρέθουσας	Κ. Αρεθούσης				0	0	0	7	65-200	65	1
	Κ. Μαυρούδας				0	0	0	9	85-120	45-60	8
	Κ. Σκεπαστού				0	0	0	3	120- 180	40-70	3
	Κ. Στεφανινών				0	0	0	2	130- 150	0	1
	Κ. Φιλαδελφίου				0	0	0	7	80-180	30	4
Δ. Ασσήρου	Κ. Ασσήρου				0	0	0	4	130- 205	50	1
	Κ. Κριθιάς (τ. Κριθέας)				0	0	0	6	130- 150	40-50	1
Δ. Εγνατίας	Κ. Ευαγγελισμού	ΤΟΕΒ	4,000	250	0	0	0	3	120- 150		1
	Κ. Νυμφοπέτρας	ΤΟΕΒ	4,000	250	0	0	0	2	50-60	30	1
	Κ. Προφήτου				2	30	0	12	40-220		2
	Κ. Σχολαρίου				0	0	0	8	50-140	40-70	4

Οικισμοί		ΤΟΕΒ ή άλλος Οργαν. Άρδευσης (*)			Γεωτρήσεις						
Δήμος	Δ. Διαμέρισμα	Επωνυμία	Καλ/νη εξυπηρετούμενη έκταση στρ.	Συνολική συνεχής παροχή λ/sec στο σύνολο των δικτύων	Κοινές (όπου χρησιμοποιείται κεντροφ. αντλία)			Βαθιές (όπου χρησιμοποιείται πομόνα)			Σε πόσες γεωτρήσεις υπάρχει εξοπλισμός για ηλεκτραντλίες
					Αριθμός	Βάθος μ.	Μέση παροχή μ3/ώρα	Αριθμός	Βάθος μ.	Μέση παροχή μ3/ώρα	
Δ. Καλλινδοίων	Κ. Αδάμ				0	0	0	4	150	45	1
	Κ. Ζαγκλιβερίου				0	0	0	10	50-180	20-80	4
	Κ. Καλαμωτού				0	0	0	3	120- 150	0	3
	Κ. Πετροκεράσων				0	0	0	1	130	0	1
	Κ. Σαρακήνας										
Δ. Κορωνείας	Κ. Αγίου Βασιλείου				0	0	0	20	50-180	45	4
	Κ. Αρδαμερίου				0	0	0	3	100- 180	25	1
	Κ. Βασιλουδίου				0	0	0	6	100- 180	30	1
	Κ. Γερακαρούς				0	0	0	15	100- 150	30-120	12
	Κ. Λαγκαδικίων				1	10	0	17	50-250	50-60	3
Δ. Λαγκαδά	Κ. Αναλήψεως				0	0	0	3	60-120	0	0
	Κ. Ηρακλείου				0	0	0	28	60-180	20-25	2
	Κ. Καβαλλαρίου				0	0	0	8	100- 200		7
	Κ. Κολχικού				0	0	0	14	80-150	50-65	3
	Δ. Λαγκαδά				0	0	0	28	50-150	20-40	4
	Κ. Λαγυνών				0	0	0	2	50-130	38	1
	Κ. Περιβολακίου				0	0	0	8	60-160	20	0

Οικισμοί		ΤΟΕΒ ή άλλος Οργαν. Άρδευσης (*)			Γεωτρήσεις						
Δήμος	Δ. Διαμέρισμα	Επωνυμία	Καλ/νη εξυπηρετούμενη έκταση στρ.	Συνολική συνεχής παροχή λ/sec στο σύνολο των δικτύων	Κοινές (όπου χρησιμοποιείται κεντροφ. αντλία)			Βαθιές (όπου χρησιμοποιείται πομόνα)			Σε πόσες γεωτρήσεις υπάρχει εξοπλισμός για ηλεκτραντλίες
					Αριθμός	Βάθος μ.	Μέση παροχή μ3/ώρα	Αριθμός	Βάθος μ.	Μέση παροχή μ3/ώρα	
	Κ. Χρυσαιγής				0	0	0	5	130-180	0	3
Δ. Λαχανά	Κ. Καρτερών				0	0	0	7	100-150	0	0
	Κ. Λαχανά				0	0	0	1	140	0	0
	Κ. Λευκοχωρίου				0	0	0	1	160	25	0
	Κ. Νικοπόλεως										
	Κ. Ξυλοπόλεως										
Δ. Μαδύτου	Κ. Απολλωνίας				0	0	0	13	50-160	0	1
	Κ. Μοδίου				0	0	0	23	40-150	20-50	3
	Κ. Νέας Μαδύτου				0	0	0	12	50-150	50	7
Δ. Μυγδονίας	Κ. Δρυμού				0	0	0	29	120-200	20-65	0
	Κ. Λητής				0	0	0	5	120-200	0	4
	Κ. Μελισσοχωρίου				0	0	0	17	50-180	25	0
Δ. Ρεντίνας	Κ. Άνω Σταυρού										
	Κ. Βόλβης	ΤΟΕΒ	3,900	240	1	5	0	3	75-250	0	0
	Κ. Σταυρού				0	0	0	2	70-130	0	0

Οικισμοί		ΤΟΕΒ ή άλλος Οργαν. Άρδευσης (*)			Γεωτρήσεις						
Δήμος	Δ. Διαμέρισμα	Επωνυμία	Καλ/νη εξυπηρετούμενη έκταση στρ.	Συνολική συνεχής παροχή λ/sec στο σύνολο των δικτύων	Κοινές (όπου χρησιμοποιείται κεντροφ. αντλία)			Βαθιές (όπου χρησιμοποιείται πομόνα)			Σε πόσες γεωτρήσεις υπάρχει εξοπλισμός για ηλεκτραντλίες
					Αριθμός	Βάθος μ.	Μέση παροχή μ3/ώρα	Αριθμός	Βάθος μ.	Μέση παροχή μ3/ώρα	
Δ. Σοχού	Κ. Ασκοῦ	ΤΟΕΒ	2,000	120	0	0	0	5	100- 180	10	0
	Κ. Κρυονερίου				0	0	0	5	80-150	55	0
	Δ. Σοχού				0	0	0	15	80-200		3
Σύνολο					5			573			148

Πίνακας 2.88. Συνθήκες χρησιμοποίησης αρδευτικού νερού ΤΟΕΒ (ΑΝΕΘ κ.ά., 2000)

Επωνυμία	Συνολική. Καλ/νη εξυπηρετούμενη έκταση στρ.	Τύπος δικτύου	Συνολική συνεχής παροχή λ/sec στο σύνολο των δικτύων που εξυπηρετεί
Συλλογικό αρδευτικό Κρήμνης	1.250	κλειστό δίκτυο	
Συλλογικό αρδευτικό Σανών	1.500	κλειστό δίκτυο	
Συλλογικό αρδευτικό Παλαιόχωρας	1.100	κλειστό δίκτυο	
Συλλογικό αρδευτικό Ριζών	1.200	κλειστό δίκτυο	
Συλλογικό δίκτυο Γεροπλάτανου	800	κλειστό δίκτυο	
ΤΟΕΒ Βόλβης	3.900	Υπόγειο	240
ΤΟΕΒ Νυμφόπετρας	4.000	Υπόγειο	250
ΤΟΕΒ Ευαγγελισμού	4.000	Υπόγειο	250
ΤΟΕΒ Ασκού	2.000	Υπόγειο	120
ΣΥΝΟΛΟ	19.750		

Στα πλαίσια του προγράμματος «Εθνικό πρόγραμμα διαχείρισης και προστασίας των υδατικών πόρων» του ΥΠΕΧΩΔΕ συγκεντρώθηκαν στοιχεία που αφορούσαν τα υδατικά διαμερίσματα όλης της Ελλάδας, συμπεριλαμβανομένης και της εξεταζόμενης περιοχής. Στον πίνακα που ακολουθεί παραθέτονται στοιχεία που αφορούν τα συλλογικά αρδευτικά δίκτυα της περιοχής όπως είναι η πηγή των υδάτων και η έκταση που καλύπτουν.

Πίνακας 2.89. Υφιστάμενα συλλογικά αρδευτικά δίκτυα (ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008).

Επωνυμία	Πηγή	Έκταση (στρ.)
Αρδευτικό Νυμφόπετρας	Λίμνη	4.000
Αρδευτικό Ευαγγελισμού	Λίμνη	4.000
Αρδευτικό Βαγιοχωρίου	Λίμνη	4.000

Αρδευτικό Ανάληψης	Γεωτρήσεις	2.000
Αρδευτικό Αρδαμερίου	Γεωτρήσεις	4.000
Αρδευτικό Δουμπιών	Γεωτρήσεις	500
Αρδευτικό Σανών	Γεωτρήσεις	300
Αρδευτικό Μαραθούσας	Γεωτρήσεις	1.900
Αρδευτικό Ριζών	Γεωτρήσεις	1.300
ΣΥΝΟΛΟ		22.000

Στο Αναθεωρημένο Σχέδιο Αποκατάστασης προτείνεται το έργο «Κατασκευή συλλογικών αρδευτικών δικτύων και εμπλουτισμού του φρεατίου υδροφορέα της λίμνης Κορώνειας» με σκοπό το κλείσιμο περί των 500 υφιστάμενων γεωτρήσεων στις λεκάνες του Μπογδάνα και του Κολχικού και την κατασκευή συλλογικών αρδευτικών δικτύων που θα αντλούν μόνο από τον βαθύ υδροφορέα. Στο πλαίσιο της υλοποίησης των ειδικών όρων και της συνοδευτικής αυτών προγραμματικής σύμβασης του έργου «Αποκατάσταση λίμνης Κορώνειας» βρίσκεται στη φάση ολοκλήρωσης το έργο «Σύνταξη μελέτης έργων κατασκευής συλλογικών αρδευτικών δικτύων και εμπλουτισμού του φρεατίου υδροφορέα Λίμνης Κορώνειας».

2.2.4. Ιστορικά και πολιτιστικά στοιχεία

Κηρυγμένοι με υπουργική απόφαση αρχαιολογικοί χώροι της περιοχής

Στην περιοχή μελέτης έχουν κηρυχθεί αρχαιολογικοί χώροι το «Κάστρο της Ρεντίνας» με την ΥΑ/15813/19-12-61 (ΦΕΚ 36/Τ.Β./3-2-62) η οποία τροποποιήθηκε με νέα απόφαση (ΦΕΚ 179/26-5-62), η Αγ. Μαρίνα με την ΥΑ/27702/25-1-69 (ΦΕΚ 84/ΤΒ/5-2-69), το τμήμα της αρχαίας Εγνατίας Οδού και το Οθωμανικό συγκρότημα (Λουτρό, Χάνι, Τζαμί) στην Απολλωνία (ΦΕΚ 385Β/84) (Βλέπε Χάρτη 12 Παραρτήματος).

Η Ρεντίνα είναι γνωστή από την αρχαιότητα για τη θέση της ως πέρασμα από την Κεντρική στην Ανατολική Μακεδονία. Στην κορυφή του λόφου κτίστηκε από τον Ιουστινιανό ένα Βυζαντινό Κάστρο με οικισμό, το Αρτεμίσιον. Μόλις από τα μέσα του 10^{ου} αιώνα μεταφέρθηκε εκεί η επισκοπική θέση της Λητής και κατασκευάσθηκαν πύργοι, δεξαμενές, ναοί και άλλα οικήματα ενώ η περιοχή εγκαταλείφθηκε με την επικράτηση των Τούρκων το 15^ο αιώνα. Σήμερα στο χώρο παρατηρείται το μεγαλύτερο μέρος από τον περίβολο του τείχους, οι δεξαμενές νερού, τα ερείπια του «Παλαιολόγιου» ναού και ένα μυστικό κλιμακοστάσιο που το χρησιμοποιούσαν σαν δίοδο κρυφής διαφυγής από τον

πύργο. Η θέα από την κορυφή του λόφου προς τις λίμνες και το Στρυμονικό κόλπο είναι μοναδική.

Στην είσοδο των Στενών της Ρεντίνας συναντάται η εκκλησία της Αγίας Μαρίνας. Η εκκλησία αυτή είναι μοναδικής αρχιτεκτονικής αξίας καθώς είναι πέτρινη με στέγη από σχιστόπλακες και κτίσθηκε το 1869.

Η αρχαία Εγνατία, μήκους περίπου 800 χλμ., κατασκευάστηκε από τους Ρωμαίους το 2ο π.χ. αιώνα. Ήταν προέκταση της Αππίας Οδού. Ξεκινώντας από το Δυρράχιο και την Αυλώνα (σήμερα εδάφη της Αλβανίας), διέσχιζε τη Μακεδονία και τη Θράκη και κατέληγε στα Κύψελα (σήμερα εδάφη της Ευρωπαϊκής Τουρκίας). Έξω από τη Νέα Απολλωνία έχουν γίνει ανασκαφές και έχει ανακαλυφθεί ότι από εκεί περνούσε ένα τμήμα της αρχαίας αυτής οδού.

Έξω από τη Νέα Απολλωνία, δίπλα στη λίμνη Βόλβη, υπάρχουν ιαματικές πηγές των οποίων η συστηματική εκμετάλλευση αρχίζει από τα οθωμανικά και βυζαντινά χρόνια. Εκεί συναντά κανείς και το παλιό Οθωμανικό Λουτρό της Νέας Απολλωνίας. Αυτό είναι ένα κτίριο της πρώιμης Οθωμανικής περιόδου κτισμένο κατά τον 15^ο αιώνα από τούβλο και πέτρα σε εξαγωνικό σχήμα. Το Οθωμανικό Λουτρό σχηματίζει ένα συγκρότημα με το Τζαμί και το Χάνι. Τα τρία αυτά κτίσματα αποτελούν απομεινάρια ενός σταθμού ξεκούρασης στον οικισμό και μαρτυρούν την εγκατάσταση πολλών Τούρκων εποίκων στην περιοχή.

Ιαματικές πηγές υπάρχουν και στο δήμο του Λαγκαδά. Η Δημοτική Επιχείρηση Εκμετάλλευσης Ιαματικών Πηγών Λαγκαδά, διαθέτει -μεταξύ άλλων- υδροθεραπευτήριο με δύο χαμάμ, το ένα εκ των οποίων είναι βυζαντινού χαρακτήρα. Στο χώρο του υδροθεραπευτηρίου - που λειτουργεί όλο το χρόνο- υπάρχουν υδρομασάζ, σύγχρονοι ατομικοί λουτήρες και φυσιοθεραπευτήριο αλλά και δύο εξωτερικές πισίνες ολυμπιακών προδιαγραφών.

Μη ανακηρυγμένοι χώροι αρχαιολογικού ενδιαφέροντος της περιοχής

Στην περιοχή υπάρχουν και άλλα σημαντικά πολιτιστικά σημεία τα οποία δεν έχουν ανακηρυχθεί «αρχαιολογικοί χώροι» με κάποια υπουργική απόφαση. Τέτοια σημεία είναι το Βήμα του Αποστόλου Παύλου, οι «Νυμφόπετρες» και ο Βυζαντινός λαδόμυλος της Βόλβης (Βλέπε Χάρτη 12 Παραρτήματος).

Το Βήμα του Αποστόλου Παύλου βρίσκεται στην άκρη του οικισμού της Απολλωνίας και είναι ένας βράχος από τον οποίο, σύμφωνα με την παράδοση κήρυξε ο Απόστολος Παύλος στο κοινό της αρχαίας Απολλωνίας. Το μνημείο αυτό είναι πόλος έλξης πολλών ορθόδοξων και καθολικών προσκυνητών.

Οι «Νυμφόπετρες» βρίσκονται έξω από το χωριό Νυμφόπετρα και είναι ένας ιδιόμορφος γεωλογικός σχηματισμός από όρθιους ασβεστολιθικούς βράχους. Από τους κατοίκους της περιοχής λέγεται πως οι βράχοι αυτοί αποτελούν τα μέλη μιας απολιθωμένης γαμήλιας πομπής που έπεσαν θύματα κάποιας κατάρας. Οι ασβεστολιθικοί σχηματισμοί είναι αποτέλεσμα απόθεσης ασβεστίου από θερμές πηγές που υπήρχαν στην περιοχή και πήραν τη σημερινή τους μορφή λόγω της διάβρωσης.

Στο λόφο που βρίσκεται πίσω από τη Μικρή Βόλβη και μέσα σ' ένα δάσος αγριελιάς, καρποφόρου ελαιώνα επί Βυζαντινής εποχής, παραμένουν τα ερείπια ενός ελαιουργικού συγκροτήματος κτισμένου το 1325. Είναι το Τζιμηλάρειον, ένας βυζαντινός λαδόμυλος, με τον υδρόμυλο που τον κινούσε και τα βοηθητικά κτίσματα που συνιστούν όλα μαζί ένα οργανωμένο εργαστήριο.

Ήθη και έθιμα της περιοχής μελέτης

Σε πολλούς οικισμούς της περιοχής διοργανώνονται, συνήθως ετησίως, διάφορες αξιόλογες πολιτιστικές εκδηλώσεις.

Συγκεκριμένα, στην περιοχή του Λαγκαδά λαμβάνουν χώρα έθιμα όπως είναι τα «Αναστενάρια», τα «Μυγδόνια» και το «Αντέτι». Οι κάτοικοι του Προφήτη έχουν και αυτοί πολλά έθιμα που ακόμα μέχρι και σήμερα τα διατηρούν. Μερικά από αυτά είναι οι Λαζαρήνες, οι Αράπηδες, η Χελιδόνα και διάφορα έθιμα του Γάμου. Αξιόλογη είναι και η Γιορτή της Λιπαριάς που λαμβάνει χώρα κάθε καλοκαίρι στη Μικρή Βόλβη.

Τα Αναστενάρια είναι λαογραφικό παραδοσιακό έθιμο που λαμβάνει χώρα κάθε χρόνο στις 21 Μαΐου και είναι βασισμένο στην πυροβασία και τη Διονυσιακή λατρεία. Τα Αναστενάρια του Λαγκαδά διατηρούν μέχρι σήμερα τον τελετουργικό τους χαρακτήρα και κλιμακώνονται έτσι ώστε οι αναστενάρηδες να έρχονται σε έκσταση και μετά να περπατούν πάνω στα κάρβουνα με τη γνωστή ακαΐα. Το έθιμο προσελκύει επισκέπτες από μακρινές περιοχές.

Τα «Μυγδόνια» είναι ένας ετήσιος θεσμός του Λαγκαδά στα πλαίσια του οποίου πραγματοποιούνται διάφορες εκδηλώσεις. Κατά τη διάρκεια των «Μυγδονίων» διοργανώνονται διάφορες εκδηλώσεις όπως συναυλίες, θεατρικές παραστάσεις, χορευτικές βραδιές κα

Το «Αντέτι» πραγματοποιείται κατά την τελευταία Κυριακή της Αποκριάς. Κατά τη γιορτή αυτή προσφέρεται φασολάδα στους επισκέπτες παράλληλα με διάφορες χορευτικές εκδηλώσεις.

Οι Λαζαρήνες είναι ένα έθιμο του Προφήτη που πήρε την ονομασία του από τον Άγιο Λάζαρο. Εκείνη την ημέρα μετά την εκκλησία ομάδες κοριτσιών κρατούν ένα καλάθι το οποίο το έχουν στολισμένο με λουλούδια γυρίζουν στα σπίτια και τραγουδούν χορεύοντας. Οι νοικοκυρές συνήθως δίνουν στα κορίτσια αυγά.

Τα Θεοφάνεια στον Προφήτη ντύνονται Αράπηδες κάποια παιδιά του χωριού και μετά το τέλος της εκκλησίας γυρίζουν στο κάθε σπίτι του χωριού και εύχονται χρόνια πολλά στο νοικοκύρη για να διώξουν τους καλικάντζαρους. Αυτές οι ενδυμασίες προήλθαν από τα παλιά χρόνια. Σύμφωνα με την παράδοση όταν θα έμπαιναν οι Τούρκοι στο χωριό, οι κάτοικοι ντύθηκαν τρομακτικά από δέρματα ζώων και με μεγάλα κουδούνια στη μέση τους για να τους φοβίσουν.

Στο Σοχό τις Απόκριες λαμβάνει χώρα το έθιμο «Κουδουνάδες», που είναι κατάλοιπο της διονυσιακής λατρείας, όπου ντόπιοι ντύνονται με τραγόμορφες στολές και κουδούνια σε όλο το σώμα τους και χορεύουν στους δρόμους και τις πλατείες.

Κάθε χρόνο στη γιορτή της Αγ. Παρασκευής (26 Ιουλίου) γίνεται στη Μικρή Βόλβη η Γιορτή της Λιπαριάς. Στη γιορτή αυτή ο επισκέπτης βρίσκει άφθονους μεζέδες, ούζο, πολιτιστικές εκδηλώσεις και -φυσικά- λιπαριά, παστή και ψητή.

Άλλες παρόμοιες εκδηλώσεις πραγματοποιούνται κάθε χρόνο στην Όσσα, το Σοχό και το Σταυρό. Η Γιορτή Κερασιού γίνεται στην Όσσα κάθε καλοκαίρι και συγκεκριμένα τον Ιούνιο. Στα πλαίσια της γιορτής πραγματοποιείται ξενάγηση σε αμπελώνες της περιοχής καθώς και διάφορες χορευτικές εκδηλώσεις. Επίσης τον Ιούλιο πραγματοποιείται στο Σταυρό η Γιορτή Σαρδέλας. Στα πλαίσια εορτασμού της γιορτής αυτής λαμβάνουν χώρα διάφορες χορευτικές και άλλες εκδηλώσεις. Τέλος, τον Οκτώβριο διοργανώνεται από τους κατοίκους του Σοχού η Γιορτή Καρυδιού. Κατά τη γιορτή αυτή γίνονται διάφορες εκδηλώσεις για το καλωσόρισμα της καινούριας σοδειάς.

Σε αρκετούς οικισμούς της περιοχής μελέτης έχουν ιδρυθεί πολιτιστικοί σύλλογοι όπως είναι ο πολιτιστικός σύλλογος Ν. Απολλωνίας, Ευαγγελισμού, Σχολαρίου, Γερακαρούς, Λαγκαδικίων, Λαγκαδά και Μοδίου. Στους συλλόγους αυτούς πραγματοποιούνται διάφορες δραστηριότητες όπως είναι μαθήματα παραδοσιακών χορών καθώς και διάφορες πολιτιστικές εκδηλώσεις. Στην περιοχή υπάρχουν και άλλοι σύλλογοι όπως είναι οι σύλλογοι ποντίων Λαγκαδά και Κολχικού.

2.2.5. Υφιστάμενη διαχειριστική κατάσταση ως προς:

2.2.5.1. Διαχείριση δασών

Η δασική διαχείριση στην περιοχή μελέτης πραγματοποιείται υπό το πρίσμα της διαχείρισης που ισχύει για όλη την Ελλάδα. Το νομικό καθεστώς που αφορά τη διαχείριση των δασών και τη σύνταξη δασολογίου σε εθνικό επίπεδο είναι το εξής:

- Α. Αναφορά για το Δασολόγιο στο άρθρο 24 του Συντάγματος της Ελλάδας, όπου δίνεται ο ορισμός του δασικού οικοσυστήματος και γίνεται σαφές πως «η σύνταξη δασολογίου συνιστά υποχρέωση του κράτους»,
- Β. Αναλυτική περιγραφή πληροφοριών που αφορούν τη σύνταξη του Δασολογίου στο ΠΔ 1141/80,
- Γ. Το άρθρο 3 ("Δασολόγιο") του ν. 3208/2003 (ΦΕΚ 303/Α'/10-3-2004) περί της "Προστασίας των δασικών οικοσυστημάτων, κατάρτισης δασολογίου, ρύθμισης εμπραγμάτων δικαιωμάτων επί δασών και δασικών εν γένει εκτάσεων και άλλων διατάξεων". Με το άρθρο αυτό επισημαίνεται πως αρμόδιος φορέας για τη σύνταξη του δασολογίου

είναι η Διεύθυνση Δασών του κάθε νομού και η έγκριση του εν λόγω δασολογίου πραγματοποιείται από το Υπουργείο Γεωργίας.

Οι παρελθούσες ενέργειες για τη διαχείριση των δασών και δασικών εκτάσεων της περιοχής περιλαμβάνονται στον πίνακα 2.90.

Πίνακας 2.90. Ενέργειες σχετικά με τη διαχείριση των δασών της περιοχής μελέτης (ΑΝΕΘ, κ.ά., 2000)

Δασικό σύμπλεγμα	ΟΤΑ Δασικού συμπλέγματος	Ιδιοκτησιακό καθεστώς	Έκταση (στρ.)	Υφιστάμενες μελέτες		Κύρια κατεύθυνση διαχείρισης	Προβλήματα διαχείρισης της περιοχής
				είδος	υλοποίηση		
Γεροπλάτανου, Ριζών, Παλαιόχωρας	Ζερβοχωρίων	Δημόσιο	11,742	Διαχειριστική	έληξε	Υλοτομία	
Δάσος Λαχανά - Ευαγγελίστριας - Βερτίσκου - Φλαμουρίου - Σοχού	Δήμοι Λαχανά, Σοχού, Βερτίσκου	Δημόσιο	220,932	Δασοπονική	1992 - 2001	Υλοτομία	Υπερβόσκηση
Δάσος Λαχανά - Ευαγγελίστριας - Βερτίσκου - Φλαμουρίου - Σοχού	Δήμοι Λαχανά, Σοχού, Βερτίσκου	Δημόσιο		Μελέτη κατασκευής αντιπυρικών λωρίδων στο δημόσιο δάσος Φλαμουρίου	Υλοποιήθηκε (1999)		
Δάσος Λαχανά - Ευαγγελίστριας - Βερτίσκου - Φλαμουρίου - Σοχού	Δήμοι Λαχανά, Σοχού, Βερτίσκου	Δημόσιο		Μελέτη διάνοιξης δασ. δρ. Γ' κατ. στο Ρέμα Ρουμολή - συστάδα 12 στο δημόσιο δάσος Βερτίσκου	Υλοποιήθηκε (1999)		
Δάσος Λαχανά - Ευαγγελίστριας - Βερτίσκου - Φλαμουρίου - Σοχού	Δήμοι Λαχανά, Σοχού, Βερτίσκου	Δημόσιο		Μελέτη διάνοιξης δασ. δρ. Γ' κατ. "Μπάρα" του δημόσιου δάσους Σοχού μήκους 1,82 χλμ.	Υλοποιήθηκε (1997)		
Δάσος Λαχανά - Ευαγγελίστριας - Βερτίσκου - Φλαμουρίου - Σοχού	Δήμοι Λαχανά, Σοχού, Βερτίσκου	Δημόσιο		Μελέτη διάνοιξης δασ. Δρ. Γ' κατ. "Ψήλωμα - Κοντοκορυφή" περιοχής Σοχού μήκους 8,07 χλμ.	Υλοποιήθηκε (1996)		
Δάσος Λαχανά - Ευαγγελίστριας - Βερτίσκου -	Δήμοι Λαχανά, Σοχού, Βερτίσκου	Δημόσιο		Μελέτη συντήρησης - διάνοιξης - διαπλάτυνσης αντιπυρικών δρόμων -	Υλοποιήθηκε η συντήρηση		

Δασικό σύμπλεγμα	ΟΤΑ Δασικού συμπλέγματος	Ιδιοκτησιακό καθεστώς	Έκταση (στρ.)	Υφιστάμενες μελέτες		Κύρια κατεύθυνση διαχείρισης	Προβλήματα διαχείρισης της περιοχής
				είδος	υλοποίηση		
Φλαμουρίου - Σοχού				ζωνών περιοχής Φλαμουρίου - Βερτίσκου	των δρόμων (1995)		
Δάσος Λαχανά - Ευαγγελίστριας - Βερτίσκου - Φλαμουρίου - Σοχού	Δήμοι Λαχανά, Σοχού, Βερτίσκου	Δημόσιο		Μελέτη διάνοιξης δασ. Δρ. Β' κατ. "Σοχός - Σεβαστειανό ρέμα" μήκους 8,896 χλμ	Υλοποιείται		
Δάσος Ζαγκλιβερίου - Αδάμ - Πετροκεράσων - Λιβαδίου	Δήμοι Καλλινδοίων, Βασιλικών	Δημόσιο	66,744	Δασοπονική	1992 - 2001	Υλοτομία	Υπερβόσκηση
Δάσος Λαχανά - Ευαγγελίστριας - Βερτίσκου - Φλαμουρίου - Σοχού	Δήμοι Λαχανά, Σοχού, Βερτίσκου	Δημόσιο		Μελέτη κατασκευής τεχνικών έργων στους δασικούς δρόμους του δημοσίου δάσους	Υλοποιήθηκε σε όλες τις περιοχές εκτός από αυτή του Αδάμ (1999)		
Δάσος Λαχανά - Ευαγγελίστριας - Βερτίσκου - Φλαμουρίου - Σοχού	Δήμοι Λαχανά, Σοχού, Βερτίσκου	Δημόσιο		Μελέτη διάνοιξης δασ. Δρ. Γ' κατ. "Γλουγνά ρέμα - Μονή Παναγίας" περιοχής Ζαγκλιβερίου μήκους 4,616 χλμ.	Υλοποιήθηκε (1996)		
Δάσος Κυονερίου	Δήμος Σοχού	Κοινοτικό	14,210	Διαχειριστική	1996 - 2000	Υλοτομία	Υπερβόσκηση
Δάσος Κυονερίου	Δήμος Σοχού	Κοινοτικό		Μελέτη κατασκευής κλειστής δεξαμενής για πυροπροστασία	Υλοποιήθηκε (2000)		
Δάσος Κυονερίου	Δήμος Σοχού	Κοινοτικό		Μελέτη κατασκευής	Υλοποιήθηκε		

Δασικό σύμπλεγμα	ΟΤΑ Δασικού συμπλέγματος	Ιδιοκτησιακό καθεστώς	Έκταση (στρ.)	Υφιστάμενες μελέτες		Κύρια κατεύθυνση διαχείρισης	Προβλήματα διαχείρισης της περιοχής
				είδος	υλοποίηση		
				υδατοδεξαμενής 75 κ.μ. στη δασική θέση "Βλάχικα καλύβια"	(1999)		
Δάσος Κυονερίου	Δήμος Σοχού	Κοινοτικό		Μελέτη δημιουργίας χώρου δασικής αναψυχής στη θέση "Δασκάλου Βρύση"	Υλοποιείται		
Δάσος Βερτίσκου	Δήμος Βερτίσκου	Κοινοτικό	700	Διαχειριστική	1996 - 2001	Υλοτομία	Υπερβόσκηση
Δάσος Γερακαρού	Δήμος Κορωνείας	Κοινοτικό	1,103	Διαχειριστική	1997 - 2001	Υλοτομία	Υπερβόσκηση
Δάσος Πετροκεράσων	Δήμος Καλλινδοίων	Κοινοτικό	1,000	Διαχειριστική	1985 - 1989	Υλοτομία	Υπερβόσκηση
Δάσος Πετροκεράσων	Δήμος Καλλινδοίων	Κοινοτικό		Μελέτη κατασκευής τεχνικών έργων στους δασικούς δρόμους περιοχής Πετροκεράσων	Υλοποιείται		
Δάσος Πετροκεράσων	Δήμος Καλλινδοίων	Κοινοτικό		Μελέτη βελτίωσης δασικών αντιπυρικών δρόμων περιοχής Δασαρχείου Λαγκαδά	Υλοποιήθηκε (2000)		
Δάσος Πετροκεράσων	Δήμος Καλλινδοίων	Κοινοτικό		Μελέτη βελτίωσης περιβάλλοντος χώρου - δασικής αναψυχής περιοχής Καβαλλαρίου	Υλοποιήθηκε (2000)		
Δάσος Πετροκεράσων	Δήμος Καλλινδοίων	Κοινοτικό		Μελέτη βελτίωσης - συντήρησης δασικού οδικού	Υλοποιήθηκε (1999)		

Δασικό σύμπλεγμα	ΟΤΑ Δασικού συμπλέγματος	Ιδιοκτησιακό καθεστώς	Έκταση (στρ.)	Υφιστάμενες μελέτες		Κύρια κατεύθυνση διαχείρισης	Προβλήματα διαχείρισης της περιοχής
				είδος	υλοποίηση		
				δικτύου			
Δάσος Πετροκεράσων	Δήμος Καλλινδοίων	Κοινοτικό		Μελέτη βελτίωσης συντήρησης δασικού οδικού δικτύου	Υλοποιήθηκε (1998)		
Δάσος Πετροκεράσων	Δήμος Καλλινδοίων	Κοινοτικό		Μελέτη διάνοιξης δασ. δρ. Γ' κατ. "Όσσα - Μουριές" περιοχής Λαγκαδά	Υλοποιήθηκε (1999)		
Δάσος Πετροκεράσων	Δήμος Καλλινδοίων	Κοινοτικό		Μελέτη επισκευής φυλακίου στη λίμνη του Αγ. Βασιλείου	Υλοποιήθηκε (1999)		
Δάσος Πετροκεράσων	Δήμος Καλλινδοίων	Κοινοτικό		Μελέτη συντήρησης δασικού οδικού δικτύου περιοχής Λαγκαδά	Υλοποιήθηκε (1997)		
Δάσος Πετροκεράσων	Δήμος Καλλινδοίων	Κοινοτικό		Μελέτη κατασκευής τεχνικού έργου στο δρόμο "Πετροκέρασα - Δουμπιά"	Υλοποιήθηκε (1997)		
Δάσος Πετροκεράσων	Δήμος Καλλινδοίων	Κοινοτικό		Μελέτη συντήρησης δασικού οδικού δικτύου περιοχής Λαγκαδά	Υλοποιήθηκε (1996)		
Δάσος Πετροκεράσων	Δήμος Καλλινδοίων	Κοινοτικό		Μελέτη συντήρησης δασικού οδικού δικτύου περιοχής Λαγκαδά	Υλοποιήθηκε (1995)		
Δάσος Μαυρούδας - Σκεπαστού	Δήμος Αρέθουσας	Δημόσιο	19,490	Διαχειριστική	1990 - 1999	Υλοτομία (για τις ανάγκες των κατοίκων	Έχει υποβαθμιστεί λόγω της υπερβόσκησης

Δασικό σύμπλεγμα	ΟΤΑ Δασικού συμπλέγματος	Ιδιοκτησιακό καθεστώς	Έκταση (στρ.)	Υφιστάμενες μελέτες		Κύρια κατεύθυνση διαχείρισης	Προβλήματα διαχείρισης της περιοχής
				είδος	υλοποίηση		
						της περιοχής)	
Δάσος Στεφανινών - Ασπροβάλτας - Αρέθουσας	Δήμοι Αρέθουσας, Αγ. Γεωργίου	Δημόσιο	55,650	Διαχειριστική	1991 - 2000	Υλοτομία	
Δάσος Στεφανινών - Ασπροβάλτας - Αρέθουσας	Δήμοι Αρέθουσας, Αγ. Γεωργίου	Δημόσιο		Μελέτη αμμοχαλικόστρωσης κατά θέσεις δασόδρομων περιοχής Ασπροβάλτας	Υλοποιήθηκε (1996)		
Δάσος παραλιακό Σταυρού	Δήμος Ρεντίνας	Δημόσιο	5,003	Διαχειριστική	1996 - 2005	Αναψυχή	
Δάσος Βρασνών - Άνω Σταυρού	Δήμοι Ρεντίνας, Αγ. Γεωργίου	Δημόσιο	40,930	Διαχειριστική	1987 - 1996	Υλοτομία	Το 1991 υπήρξε πυρκαγιά στα 20000 στρ. και για το λόγο αυτό πραγματοποιούνται αναδασώσεις
Δάσος Βρασνών - Άνω Σταυρού	Δήμοι Ρεντίνας, Αγ. Γεωργίου	Δημόσιο		Μελέτη κατασκευής προστατευτικής περίφραξης στο ύψωμα "Κούκος" Κοινότητας Βρασνών	Υλοποιήθηκε (1998)		
Δάσος Βρασνών - Άνω Σταυρού	Δήμοι Ρεντίνας, Αγ. Γεωργίου	Δημόσιο		Μελέτη αποτροπής βραχοκατακρημνήσεων στην Κοινότητα Βρασνών	Υλοποιήθηκε (1998)		
Δάσος Βρασνών - Άνω Σταυρού	Δήμοι Ρεντίνας, Αγ. Γεωργίου	Δημόσιο		Μελέτη διάνοιξης δασ. Δρ. Γ' κατ. "Φτέρη - Παχυβούνι" Δάσους Βρασνών μήκους	Υλοποιήθηκε (1996)		

Δασικό σύμπλεγμα	ΟΤΑ Δασικού συμπλέγματος	Ιδιοκτησιακό καθεστώς	Έκταση (στρ.)	Υφιστάμενες μελέτες		Κύρια κατεύθυνση διαχείρισης	Προβλήματα διαχείρισης της περιοχής
				είδος	υλοποίηση		
				3,457 χλμ.			
Δάσος Βρασνών - Άνω Σταυρού	Δήμοι Ρεντίνας, Αγ. Γεωργίου	Δημόσιο		Μελέτη αποτροπής μικρών χαραδρωτικών διαβρώσεων και στηρικτικής διευθέτησης της καμένης έκτασης από τη φωτιά της 26ης Ιουνίου 1995 στη θέση "Κρανόλακας" Δάσους Α. Σταυρού	Υλοποιήθηκε (1995)		
Δάσος Στεφανινών	Δήμος Αρέθουσας	Δημοτικό	42,600	Διαχειριστική	1991 - 2000	Υλοτομία	
Δάσος Νέας Μαδύτου	Δήμος Μαδύτου	Ιδιωτικό	4,840	Διαχειριστική	1991 - 2000	Υλοτομία	
Δάσος Μοδίου	Δήμος Μαδύτου	Ιδιωτικό	8,295	Διαχειριστική	2000 - 2004	Υλοτομία	Έχει υποβαθμιστεί λόγω υπερβόσκησης και λαθραίων υλοτομιών
Δάσος Σταυρού	Δήμος Ρεντίνας	Ιδιωτικό	14,990	Διαχειριστική	2001 - 2010	Υλοτομία	
Δάσος Σταυρού	Δήμος Ρεντίνας	Ιδιωτικό		Μελέτη βελτίωσης δασικών δρόμων και αντιπυρικών ζωνών περιοχής ευθύνης Δασαρχείου Σταυρού	Υλοποιείται		
Δάσος Σταυρού	Δήμος Ρεντίνας	Ιδιωτικό		Μελέτη ενίσχυσης - βελτίωσης καταστρώματος δασ. Δρ. Β' κατ. "Ζεστά Νερά	Υλοποιείται		

Δασικό σύμπλεγμα	ΟΤΑ Δασικού συμπλέγματος	Ιδιοκτησιακό καθεστώς	Έκταση (στρ.)	Υφιστάμενες μελέτες		Κύρια κατεύθυνση διαχείρισης	Προβλήματα διαχείρισης της περιοχής
				είδος	υλοποίηση		
				- Κρανούδα" περιοχής ευθύνης Δασαρχείου Λαγκαδά			
Δάσος Σταυρού	Δήμος Ρεντίνας	Ιδιωτικό		Μελέτη βελτίωσης δασικών δρόμων και αντιπυρικών ζωνών περιοχής ευθύνης Δασαρχείου Σταυρού	Υλοποιήθηκε (1999)		
Δάσος Σταυρού	Δήμος Ρεντίνας	Ιδιωτικό		Μελέτη κατασκευής τεσσάρων υδατοδεξαμενών στην περιοχή ευθύνης του Δασαρχείου Σταυρού	Υλοποιήθηκε (1999)		
Δάσος Σταυρού	Δήμος Ρεντίνας	Ιδιωτικό		Μελέτη κατασκευής μεταλλικών μπαρών και πινακίδων απαγόρευσης διέλευσης οχημάτων στο καταφύγιο άγριας ζώων Στεφανινών και Σταυρού	Υλοποιήθηκε (1999)		
Δάσος Σταυρού	Δήμος Ρεντίνας	Ιδιωτικό		Μελέτη αντιπυρικής προστασίας περιοχής ευθύνης Δασαρχείου Σταυρού	Υλοποιήθηκε (1999)		
Δάσος Σταυρού	Δήμος Ρεντίνας	Ιδιωτικό		Μελέτη συντήρησης του κτιρίου γραφείων του Δασαρχείου Σταυρού	Υλοποιείται		
Δάσος Σταυρού	Δήμος Ρεντίνας	Ιδιωτικό		Μελέτη βελτίωσης δασικών δρόμων και αντιπυρικών ζωνών περιοχής ευθύνης	Υλοποιήθηκε (1998)		

Δασικό σύμπλεγμα	ΟΤΑ Δασικού συμπλέγματος	Ιδιοκτησιακό καθεστώς	Έκταση (στρ.)	Υφιστάμενες μελέτες		Κύρια κατεύθυνση διαχείρισης	Προβλήματα διαχείρισης της περιοχής
				είδος	υλοποίηση		
				Δασαρχείου Σταυρού			
Δάσος Σταυρού	Δήμος Ρεντίνας	Ιδιωτικό		Μελέτη καλλιεργητικών εργασιών αναδασώσεων πεύκης περιοχής ευθύνης Δασαρχείου Σταυρού	Υλοποιήθηκε (1997)		
Δάσος Σταυρού	Δήμος Ρεντίνας	Ιδιωτικό		Μελέτη διευθέτησης χειμάρρου Σταυρού	Υλοποιήθηκε (1997)		
Δάσος Σταυρού	Δήμος Ρεντίνας	Ιδιωτικό		Μελέτη συντήρησης δασοδρόμων και αντιπυρικών λωρίδων περιοχής Δασαρχείου Σταυρού	Υλοποιήθηκε (1997)		
Δάσος Σταυρού	Δήμος Ρεντίνας	Ιδιωτικό		Μελέτη συντήρησης δασικού οδικού δικτύου και αντιπυρικών ζωνών περιοχής ευθύνης Δασαρχείου Σταυρού	Υλοποιήθηκε (1995)		
Δάσος Σταυρού	Δήμος Ρεντίνας	Ιδιωτικό		Μελέτη συντήρησης δασικού κτιρίου "Δασοφυλάκιο Ρεντίνας" περιοχής ευθύνης Δασαρχείου Σταυρού	Υλοποιήθηκε (1995)		

Η διαχείριση των δασών της περιοχής πραγματοποιείται σύμφωνα με τα όσα αναφέρθηκαν στο κεφάλαιο 1.4.3.2. του παρόντος τεύχους.

2.2.5.2. Διαχείριση υδάτων

Η διαχείριση των υδατικών πόρων μέχρι πρόσφατα καθοριζόταν από τον Ν. 1739/1987 και ήταν αρμοδιότητα πολλών υπηρεσιών. Με την ενσωμάτωση της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Νερά (Ν. 3199/2003, ΠΔ 51/2007, ΚΥΑ 43504/2005, ΚΥΑ 47630/2005, απόφαση 2358/2007) έχει αλλάξει όλο το πλαίσιο για τη διαχείριση και προστασία των υδατικών πόρων. Όπως αναφέρεται στο κεφάλαιο 1.4.3.2 του παρόντος τεύχους για τη διαχείριση των υδάτων της περιοχής υπεύθυνη είναι η Δ/νση Υδάτων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.

Βάσει του νέου πλαισίου απαιτείται:

- Χορήγηση άδειας χρήσης του νερού και έργων αξιοποίησης υδατικών πόρων
- Ανάλυση των πιέσεων στη λεκάνη των λιμνών
- Καθορισμός των επιφανειακών και υπογείων υδατικών συστημάτων
- Ταξινόμηση της οικολογικής και χημικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων
- Ταξινόμηση της ποσοτικής και χημικής κατάστασης των υπογείων υδατικών συστημάτων
- Καθορισμός των απαιτούμενων μέτρων ανά υδατικό σύστημα για την επίτευξη των στόχων της Οδηγίας
- Σχέδιο Διαχείρισης της λεκάνης
- Οικονομική ανάλυση των χρήσεων για την ανάκτηση του κόστους των υπηρεσιών ύδατος.

Η **υπ' αριθμ. 2358/2007** (ΦΕΚ 1305/Β/26-7-2007) απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας με θέμα τα «Απαγορευτικά, περιοριστικά και λοιπά ρυθμιστικά μέτρα για την προστασία και διαχείριση επιφανειακών και υπόγειων υδάτων του Νομού Θεσσαλονίκης» ορίζει το πλαίσιο για τη διαχείριση των υδάτων της εν λόγω περιοχής. Με την απόφαση αυτή ρυθμίζονται θέματα σχετικά με: i) τη διαδικασία έκδοσης αδειών για διάφορα θέματα, ii) τη διαδικασία αντικατάστασης των υφιστάμενων έργων υδροληψίας, iii) τη διαδικασία ανανέωσης αδειών χρήσης νερού έργων υδροληψίας, iv) τη διαδικασία επέκτασης αδειών χρήσης νερού ή έργων υδροληψίας, v) τη διαδικασία αλλαγής χρήσης νερού έργων υδροληψίας, vi) τον καθαρισμό των υφιστάμενων γεωτρήσεων – πηγαδιών, vii) την τήρηση των όρων άδειας και των κυρώσεων.

Επίσης ορίζονται κάποια απαγορευτικά μέτρα, μερικά από τα οποία αφορούν αποκλειστικά την περιοχή μελέτης και τα οποία είναι:

- ✓ Ενότητα Β, άρθρο 3: Απαγορεύεται η ανόρυξη γεώτρησης ή πηγαδιού καθώς και η κατασκευή έργου αξιοποίησης γεωθερμικού

πεδίου, σε απόσταση μικρότερη των 1000 m από τις θερμές πηγές Θέρμης, Λαγκαδά, Νυμφόπετρας, Νέας Απολλωνίας και της Ιαματικής Πηγής Σουρωτής χωρίς την έγκριση της αρμόδιας υπηρεσίας του Ε.Ο.Τ., η οποία λαμβάνεται κατά το στάδιο της Έγκρισης των Περιβαλλοντικών Όρων.

- ✓ Ενότητα Β, άρθρο 13: Στις περιοχές και τις Ζώνες του Νομού που προστατεύονται ισχύουν οι νόμοι και οι περιορισμοί που προβλέπονται από το σχεδιασμό τους... Ορίζονται ζώνες προστασίας της λεκάνης των λιμνών Βόλβης Κορώνειας σύμφωνα με την ΚΥΑ 6919/2004.
- ✓ Ενότητα Β, άρθρο 17: Απαγορεύεται στην υδρολογική λεκάνη της Μυγδονίας (Λίμνες Κορώνεια και Βόλβη) η άρδευση με εκτοξευτήρες (κανονάκια, καρούλια) κατά τους μήνες της αρδευτικής περιόδου Ιούνιο, Ιούλιο και Αύγουστο από τη 10^η πρωινή έως και την 16^η απογευματινή.
- ✓ Ενότητα Β, άρθρο 18: Απαγορεύεται η χρήση επιφανειακού νερού για άρδευση από ποτάμια ή ρέματα χωρίς άδεια, η οποία όμως για να χορηγηθεί, πέραν των προβλεπόμενων στην υπ' αριθμ. 43504/2005 ΚΥΑ, θα πρέπει να υποβληθεί πλήρης και τεκμηριωμένη υδραυλική και υδρογεωλογική μελέτη.
- ✓ Ενότητα Β, άρθρο 19: Απαγορεύεται η άντληση από τις λίμνες Κορώνεια και Βόλβη οποιονδήποτε ποσοτήτων νερού και για οποιοδήποτε λόγο πλην της πυρόσβεσης (ΚΥΑ 6919/2004).
- ✓ Ενότητα Β, άρθρο 20: Απαγορεύεται η ανόρυξη υδρογεωτρήσεων σε απόσταση μικρότερη των 250 μ. από την ακτογραμμή φυσικών λιμνών ...
- ✓ Ενότητα Β1: Αποστάσεις μεταξύ γεωτρήσεων: Στη Μυγδονία λεκάνη η απόσταση μεταξύ γεωτρήσεων Ι.Α.Χ. και γεωτρήσεων Ι.Υ.Χ. ή Ι.Α.Χ. ή Ι.Β.Χ. ορίζεται στα 300 μ.

Τέλος με την απόφαση αυτή ορίζονται κάποιοι περιορισμοί για όλο το νομό Θεσσαλονίκης, συμπεριλαμβανομένης και της περιοχής μελέτης, που αφορούν τομείς όπως: ύδρευση, αγροτική χρήση, βιομηχανική χρήση, ενεργειακή χρήση, αναψυχή, πολλαπλή χρήση, εμφιάλωση, γεωτεχνικές γεωτρήσεις, γεωτρήσεις αξιοποίησης γεωθερμικής βαθμίδας, ερευνητικές γεωτρήσεις και ειδικά έργα.

Η απόφαση **75/27-9-2009** (ΦΕΚ 128/Β/27-9-2009) αποτελεί συμπλήρωση της παραπάνω απόφασης και όσον αφορά τη διαχείριση υδάτων αναφέρει πως: «Νομίμως υφιστάμενες δραστηριότητες (βιομηχανικές, βιοτεχνικές) που εξυπηρετούν τις υδρευτικές ή βιομηχανικές τους ανάγκες σε νερό από υφιστάμενες μη αδειοδοτημένες γεωτρήσεις μπορούν να αδειοδοτηθούν όσον αφορά στη χρήση νερού των γεωτρήσεων τους σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία χωρίς να εξετάζεται ο περιορισμός των αποστάσεων της

παραγράφου Β1 της (13) απόφασης 2358/2007. Στην περίπτωση αυτή υπάγονται δραστηριότητες που:

- είναι εγκατεστημένες και λειτουργούν νόμιμα
- δεν βρίσκονται σε ζώνες προστατευομένων περιοχών
- δεν εξυπηρετούνται από συλλογικό δίκτυο αντίστοιχης χρήσης νερού
- η ετήσια κατανάλωση νερού δε ξεπερνά τα 1000m³ ετησίως».

Επίσης, η απόφαση **2234/2007** (ΦΕΚ 1072/Β/29-6-2007) ορίζει τα «Απαγορευτικά, περιοριστικά και λοιπά ρυθμιστικά μέτρα για την προστασία και διαχείριση επιφανειακών και υπόγειων υδάτων του Νομού Χαλκιδικής». Με την απόφαση αυτή ρυθμίζονται κάποια γενικά θέματα που αφορούν τη διαχείριση και προστασία των υδάτων του νομού Χαλκιδικής όπως: Διαδικασίες έκδοσης αδειών, Διαδικασία αντικατάστασης υφισταμένων έργων Υδροληψίας, Διαδικασία ανανέωσης αδειών χρήσης νερού έργων υδροληψίας, Διαδικασία αλλαγής χρήσης νερού έργων υδροληψίας, Καθαρισμός υφισταμένων έργων υδροληψίας, δοκιμαστική άντληση, Τήρηση όρων Άδειας – Κυρώσεις.

Επίσης, με την απόφαση αυτή ορίζονται απαγορευτικά μέτρα και περιορισμοί σχετικά με τη διαχείριση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων όλου του νομού Χαλκιδικής, συμπεριλαμβανομένου και του τμήματος της εξεταζόμενης περιοχής. Οι τομείς που τίθενται οι περιορισμοί είναι αντίστοιχοι με αυτούς που ισχύουν για το νομό Θεσσαλονίκης (ύδρευση, αγροτική χρήση, βιομηχανική χρήση, ενεργειακή χρήση, αναψυχή, πολλαπλή χρήση, εμφιάλωση, γεωτεχνικές γεωτρήσεις, γεωτρήσεις αξιοποίησης γεωθερμικής βαθμίδας, ερευνητικές γεωτρήσεις και ειδικά έργα). Για την ανόρυξη γεωτρήσεων στα δημοτικά διαμερίσματα του νομού Χαλκιδικής που υπάγονται στην περιοχή μελέτης πρέπει να πληρούνται οι προϋποθέσεις που παραθέτονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 2.91. Προϋποθέσεις για την χορήγηση άδειας εκτέλεσης αρδευτικής γεώτρησης ανά Δήμο και Δ/Δ.

Δήμος	Δ.Δ.	Απόσταση από ιδιωτικές γεωτρήσεις	Απόσταση από δημοτικές γεωτρήσεις	Αρδευόμενη έκταση	Απόσταση από θάλασσα	Υψόμετρο
Ανθεμούντα	Δουμπίων	500	1000	50		
Αρναίας	Αρναίας	500	1000	50		
	Στανού	500	1000	20		
	Βαρβάρας	500	1000	50		>50
Ζερβοχωριών	Παλαιοχώρας	500	1000	50		
	Γεροπλάτανου	500	1000	50		
	Κρήμνης	500	1000	50		
	Μαραθούσσας	500	1000	50		
Πολυγύρου	Ριζών	500	1000	50		
	Σανών	500	1000	50		

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Εθνικού Προγράμματος διαχείρισης και προστασίας των υδατικών πόρων (ΥΠΕΧΩΔΕ, ΕΜΠ, 2008), η μέση ετήσια συνολική προσφορά νερού στο υδατικό διαμέρισμα, ανέρχεται σε $5,340 \times 10^6 \text{ m}^3$, εκ των οποίων ποσοστό 28.3% ($1,509 \times 10^6 \text{ m}^3$) προέρχεται από ίδιους πόρους του διαμερίσματος, ενώ το υπόλοιπο 71.7% ($3,830 \times 10^6 \text{ m}^3$) προέρχεται από:

α) την εισροή νερού από τη γείτονα ΠΓΔΜ ($3328 \times 10^6 \text{ m}^3$ ήτοι 86.9%)

β) τις εκφορτίσεις του καρστικού συστήματος του ορεινού όγκου του Πάικου που εκτείνεται και εκτός των ορίων της Κεντρικής Μακεδονίας ($57 \times 10^6 \text{ m}^3$ ήτοι 1.5%) και

γ) τα νερά του π. Αλιάκμονα από τον ταμιευτήρα Αγίας Βαρβάρας ($445.7 \times 10^6 \text{ m}^3$ ήτοι 11.6%), από όπου διοχετεύεται στην πεδιάδα Θεσσαλονίκης μέσω της Ενωτικής Διώρυγας Αλιάκμονα-Αξιού, για γεωργική κυρίως χρήση αλλά και βιομηχανική.

Όσον αφορά στη μέση ετήσια ζήτηση από ανθρωπογενείς χρήσεις στο υδατικό διαμέρισμα συμπεριλαμβανομένων και των απωλειών τροφοδοσίας πλην της άρδευσης, αυτή ανέρχεται σε $1622 \times 10^6 \text{ m}^3$, με τον κύριο όγκο της να εντοπίζεται στα πεδινά τμήματα του υδατικού διαμερίσματος και κυρίως γύρω από τον κόλπο Θεσσαλονίκης.

Από αυτές, τη μεγαλύτερη ζήτηση παρουσιάζει η αρδευόμενη γεωργία, η οποία ανέρχεται σε $1320 \times 10^6 \text{ m}^3$ (81.4 %) δίχως τις απώλειες τροφοδοσίας. Όσον αφορά στους υπόλοιπους χρήστες, η ζήτηση διαμορφώνεται σε $127.2 \times 10^6 \text{ m}^3$ για την Ύδρευση των μόνιμων κατοίκων (7.8%), $1.5 \times 10^6 \text{ m}^3$ για τον Τουρισμό (0.1%), $72.3 \times 10^6 \text{ m}^3$ για τη Βιομηχανία (4.5%) και $8.6 \times 10^6 \text{ m}^3$ για την Κτηνοτροφία (0.5 %).

Από την εφαρμογή του διαχειριστικού ομοιώματος, προκύπτει ότι η υφιστάμενη ζήτηση στο υδατικό διαμέρισμα δεν μπορεί να καλυφθεί πλήρως από ίδιους πόρους. Ωστόσο, η προσφορά από τις ως άνω εξωγενείς πηγές τροφοδοσίας υπερβαίνουν κατά πολύ τη συγκεκριμένη ζήτηση. Αυτό οφείλεται στην αλόγιστη χρήση νερού κυρίως στην άρδευση, καθώς και στην ανυπαρξία έργων ταμίευσης νερού για τη μεγιστοποίηση της διαθεσιμότητας κατά τις περιόδους ζήτησης.

Η κάλυψη της ζήτησης νερού από υπόγεια ύδατα, σύμφωνα με τις παραδοχές εφαρμογής του ομοιώματος, δεν οδηγεί σε έλλειμμα για τους χρήστες αλλά σε πτώση στάθμης του βαθύ υδροφορέα κάτω από τη στάθμη εκροής του. Η κατάσταση αυτή αντιστοιχεί σε μείωση των αποθεμάτων στα υδροφόρα εκμεταλλεύσιμα στρώματα της περιοχής και σε μείωση ή και μηδενισμό της βασικής απορροής. Συγκεκριμένα προκύπτουν ελλειμματικοί υδροφορείς στη διαχειριστική λεκάνη 25 (λ. Κορώνειας). Στη λεκάνη της λίμνης Κορώνειας προκύπτει μέσο ετήσιο έλλειμμα $20.3 \times 10^6 \text{ m}^3$ /έτος.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνεται η ζήτηση νερού ανά Δήμο της περιοχής μελέτης, σύμφωνα με το Προσχέδιο Διαχείρισης Υδατικών Πόρων Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΠΑΝ 2008).

Πίνακας 2.92. Ζήτηση νερού, σε εκ. m³, ανά Δήμο στη Διαχειριστική Λεκάνη Μυγδονίας

ΔΗΜΟΣ	Πλήθος χρήσεων [1]	Συνολική Ζήτηση	Απόληψη υδάτων]			Συνολική Χρήση υδάτων	Επιστροφές υδάτων	Έλλειμμα κάλυψης	
			Υπόγειων	Επιφανειακών	Άθροισμα (Net flow to node)				
ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ	1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑ	7	7.9	7.9	0.0	7.9	6.5	1.4	0.0	0.0
ΑΠΟΛΛΩΝΙΑΣ	3	15.1	15.1	0.0	15.1	12.9	2.2	0.0	0.0
ΑΡΕΘΟΥΣΑΣ	3	4.0	4.0	0.0	4.0	3.5	0.5	0.0	0.0
ΑΣΣΗΡΟΥ	5	1.6	1.6	0.0	1.6	0.8	0.8	0.0	0.0
ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ	3	0.7	0.7	0.0	0.7	0.5	0.2	0.0	0.0
ΕΓΝΑΤΙΑΣ	5	9.9	6.9	3.1	9.9	8.3	1.7	0.0	0.0
ΖΕΡΒΟΧΩΡΙΩΝ	4	1.5	1.5	0.0	1.5	1.2	0.3	0.0	0.0
ΚΑΛΛΙΝΔΟΙΩΝ	3	4.6	4.6	0.0	4.6	4.0	0.6	0.0	0.0
ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ	7	5.7	5.7	0.0	5.7	4.7	0.9	0.0	0.0
ΛΑΓΚΑΔΑ	5	32.2	32.2	0.0	32.2	23.3	8.9	0.0	0.0
ΛΑΧΑΝΑ	4	1.1	1.1	0.0	1.1	0.9	0.2	0.0	0.0
ΜΑΔΥΤΟΥ	3	8.4	8.4	0.0	8.4	7.2	1.2	0.0	0.0
ΜΥΓΔΟΝΙΑΣ	4	6.8	6.8	0.0	6.8	5.9	0.9	0.0	0.0
ΡΕΝΤΙΝΑΣ	7	4.2	2.7	1.4	4.2	3.6	0.6	0.0	0.0
ΣΟΧΟΥ	4	2.6	1.8	0.8	2.6	2.2	0.4	0.0	0.0
Σύνολο ζήτησης		106,4	93,2	5,3					

[1] Στη στήλη αυτή δίδεται η πληροφορία για το πλήθος των κατηγοριών χρήσης νερού, οι οποίες υπάρχουν σε κάθε Δήμο: Ύδρευση, Άρδευση, Τουρισμός, Βιομηχανία, Κτηνοτροφία.

(Πηγή: Προσχέδιο Διαχείρισης Υδατικών Πόρων Υδατικού Διαμερισματος Κεντρικής Μακεδονίας, ΥΠΑΝ 2008)

Όσον αφορά τη χρήση των υδατικών πόρων στους διάφορους δήμους της εξεταζόμενης περιοχής, στα πλαίσια του έργου «Ανάπτυξη Συστημάτων και Εργαλείων Διαχείρισης Υδατικών Πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων» (ΥΠΑΝ 2008), συγκεντρώθηκαν στοιχεία σχετικά με τη χρήση των υδατικών πόρων σε όλα τα υδατικά διαμερίσματα της Ελλάδας και υπολογίσθηκαν με την

ανάπτυξη ομοιωμάτων οι βασικές χρήσεις των υδατικών πόρων (άρδευση, ύδρευση, κτηνοτροφία, βιομηχανία, τουρισμός).

Από τα στοιχεία που αφορούν την εξεταζόμενη περιοχή φαίνεται πως η κύρια χρήση του νερού είναι η άρδευση και η ύδρευση, ενώ τις ανάγκες των κατοίκων εξυπηρετούν κατά κύριο λόγο οι λεκάνες: Ανάντη λ. Κορώνειας – πεδινά και Ανάντη λ. Βόλβης. Η κατανομή των χρήσεων των υδατικών πόρων των δήμων της περιοχής μελέτης που αφορούν απολήψεις από τη λεκάνη της Μυγδονίας δίνεται στον πίνακα που ακολουθεί.'

Ειδικότερα, βάσει των στοιχείων του πίνακα προκύπτουν τα ακόλουθα συγκεντρωτικά στοιχεία:

☞ Για τους Δήμους της περιοχής που υπάγονται στο Νομό Θεσσαλονίκης οι χρήσεις ύδατος ανά τομέα είναι σε εκ. m³/έτος:

Άρδευση	79,7
Κτηνοτροφία	1,85
Ύδρευση	6,6
Βιομηχανία	8,6
Τουρισμός	0,0142
ΣΥΝΟΛΟ	96,7642

☞ Για τους Δήμους της περιοχής που υπάγονται στο Νομό Χαλκιδικής οι χρήσεις ύδατος ανά τομέα είναι σε εκ. m³/έτος (για τη λεκάνη της Μυγδονίας):

Άρδευση	1,8
Κτηνοτροφία	0,4
Ύδρευση	0,7
Βιομηχανία	0
Τουρισμός	0,0024
ΣΥΝΟΛΟ	2,9

Πίνακας 2.93. Κατανομή υδατικών πόρων της περιοχής μελέτης ανά δήμο, τύπο χρήσης και διαχειριστική λεκάνη (Υπ. Ανάπτυξης, 2008).

Δήμος	Χρήση	Συνολική Ζήτηση Χρήστη (10 ⁶ m ³ /έτος)	Διαχειριστική Λεκάνη						
			Ανάντη λ. Κορώνειας – πεδινά		κλ. λ. Μαυρούδας	Ανάντη λ. Βόλβης		Κατάντη λ. Βόλβης (ποταμός Ρήχιος)	Ανάντη λ. Κορώνειας – ορεινά
			λ. Κορώνεια	Υπόγειο	Υπόγειο	λ. Βόλβη	Υπόγειο	Υπόγειο	Υπόγειο
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ									
Δ. Αγίου Γεωργίου	Άρδευση	0,1						0,1	
Δ. Απολλωνίας	Άρδευση	14,5					14,5		
	Κτηνοτροφία	0,2					0,2		
	Ύδρευση	0,4					0,4		
Δ. Αρέθουσας	Άρδευση	3,5			3,5				
	Κτηνοτροφία	0,2			0,2				
	Ύδρευση	0,3			0,3				
Δ. Ασσήρου	Άρδευση	0,6		0,6					
	Βιομηχανία	0,5		0,5					
	Κτηνοτροφία	0,05		0,05					
	Ύδρευση	0,5		0,5					
Δ. Βερτίσκου	Άρδευση	0,3							0,3
	Κτηνοτροφία	0,1							0,1
	Ύδρευση	0,3							0,3
Δ. Εγνατίας	Άρδευση	9,5	0,1	1,0		3,0	5,4		
	Κτηνοτροφία	0,1					0,1		
	Ύδρευση	0,3					0,3		
Δ. Καλλινδοίων	Άρδευση	4,1					4,1		
	Κτηνοτροφία	0,1					0,1		
	Ύδρευση	0,5					0,5		

Δήμος	Χρήση	Συνολική Ζήτηση Χρήστη (10 ⁶ m ³ /έτος)	Διαχειριστική Λεκάνη						
			Ανάντη λ. Κορώνειας – πεδινά		κλ. λ. Μαυρούδας	Ανάντη λ. Βόλβης		Κατάντη λ. Βόλβης (ποταμός Ρήχιος)	Ανάντη λ. Κορώνειας – ορεινά
			λ. Κορώνεια	Υπόγειο	Υπόγειο	λ. Βόλβη	Υπόγειο	Υπόγειο	Υπόγειο
Δ. Κορώνειας	Άρδευση	5,1		4,1			1,0		
	Βιομηχανία	0,0		0,0					
	Κτηνοτροφία	0,1		0,1					
	Τουρισμός	0,0002					0,0002		
	Ύδρευση	0,4		0,3			0,1		
Δ. Λαγκαδά	Άρδευση	22,5		22,5					
	Βιομηχανία	7,7		7,7					
	Κτηνοτροφία	0,3		0,3					
	Τουρισμός	0,01		0,01					
	Ύδρευση	1,6		1,6					
Δ. Λαχανά	Άρδευση	0,7							0,7
	Κτηνοτροφία	0,1							0,1
	Ύδρευση	0,2							0,2
Δ. Μαδύτου	Άρδευση	8,0					8,0		
	Κτηνοτροφία	0,1					0,1		
	Ύδρευση	0,3					0,3		
Δ. Μυγδονίας	Άρδευση	5,9		5,9					
	Βιομηχανία	0,1		0,1					
	Κτηνοτροφία	0,1		0,1					
	Ύδρευση	0,6		0,6					
Δ. Ρεντίνας	Άρδευση	3,3				1,4		1,9	
	Βιομηχανία	0,1						0,1	
	Κτηνοτροφία	0,1					0,1		
	Τουρισμός	0,004						0,004	
	Ύδρευση	0,7					0,2	0,5	
Δ. Σοχού	Άρδευση	1,6				0,8	0,8		

Δήμος	Χρήση	Συνολική Ζήτηση Χρήστη (10 ⁶ m ³ /έτος)	Διαχειριστική Λεκάνη						
			Ανάντη λ. Κορώνειας – πεδινά		κλ. λ. Μαυρούδας	Ανάντη λ. Βόλβης		Κατάντη λ. Βόλβης (ποταμός Ρήχιος)	Ανάντη λ. Κορώνειας – ορεινά
			λ. Κορώνεια	Υπόγειο	Υπόγειο	λ. Βόλβη	Υπόγειο	Υπόγειο	Υπόγειο
	Βιομηχανία	0,2					0,2		
	Κτηνοτροφία	0,3					0,3		
	Ύδρευση	0,5					0,5		
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ									
Δ. Ανθεμούντα	Άρδευση	0,8					0,8		
	Βιομηχανία	0							
	Κτηνοτροφία	0							
	Ύδρευση	0,1					0,1		
Δ. Αρναίας	Άρδευση	0							
	Βιομηχανία	0							
	Κτηνοτροφία	0,2					0,2		
	Τουρισμός	0,0004					0,0004		
	Ύδρευση	0,3					0,3		
Δ. Ζερβοχωρίων	Άρδευση	1,0					1,0		
	Κτηνοτροφία	0,2					0,2		
	Τουρισμός	0,002					0,002		
	Ύδρευση	0,3					0,3		
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΖΗΤΗΣΗ		99,6666	0,1	45,96	4,0	5,2	40,1026	2,604	1,7

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης έγινε μία προσπάθεια υπολογισμού της κάλυψης των αναγκών σε ύδρευση με βάση την πρόταση των επεκτάσεων των οικισμών και την πληθυσμιακή αύξηση (πληθυσμός στόχος) της ειδικής χωροταξικής μελέτης «Προβλέψεις για τη χωρική κατανομή της πληθυσμιακής βιώσιμης ανάπτυξης των Δήμων και των Δημοτικών Διαμερισμάτων της λεκάνης Μυγδονίας Ν. Θεσσαλονίκης» (ΠΚΜ, ΓΑΙΑ Α.Ε., 2006) και των προτάσεων των Γ.Π.Σ. και Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π. που η πληθυσμιακή αύξηση αφορά στον μόνιμο πληθυσμό κορεσμού. Σημειώνεται ότι υπάρχει διαφοροποίηση της πρότασης πληθυσμιακής αύξησης μεταξύ της ειδικής χωροταξικής μελέτης και των προτάσεων των αντίστοιχων ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ. Για τον υπολογισμό των αναγκών ύδρευσης χρησιμοποιήθηκαν τα αναφερόμενα στην ΚΥΑ Δ11/Φ.16/8500 (ΦΕΚ174Β/26-3-1991) «Προσδιορισμός κατώτατων και ανώτερων ορίων των αναγκαίων ποσοτήτων για την ορθολογική χρήση νερού στην ύδρευση» καθώς και η προσέγγιση που γίνεται στο Προσχέδιο Διαχείρισης Υδατικών Πόρων Υδατικού Διαμερισματος Κεντρικής Μακεδονίας, ΥΠΑΝ 2008, ώστε να είναι συγκρίσιμα τα αποτελέσματα με τους ανωτέρω πίνακες και στοιχεία. Η προσέγγιση των αναγκών ανά κάτοικο στο Προσχέδιο γίνεται με την παραδοχή της ημερήσιας κατανάλωσης 200 l/ημέρα/κάτοικο. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στους πίνακες που ακολουθούν:

Πίνακας 2.94. Εκτίμηση αναγκών σε ύδρευση βάσει της πρότασης της πληθυσμιακής αύξησης της ειδικής χωροταξικής μελέτης *

ΔΗΜΟΣ	Πληθυσμός* Στόχος	Υπολογισμός βάσει της παραδοχής ημερήσια κατανάλωση / κάτοικο 200 l	Υπολογισμός βάσει ΚΥΑ Δ11/Φ.16/8500
Ανθεμούντα	650	47.450,00	44.931,25
Απολλωνίας	5.350	390.550,00	369.818,75
Αρέθουσας	5.450	397.850,00	376.731,25
Αρναίας	5.700	416.100,00	394.012,50
Ασσήρου	2.800	204.400,00	193.550,00
Βερτίσκου	4.500	328.500,00	311.062,50
Εγνατίας	4.800	350.400,00	331.800,00
Ζερβοχωρίων	4.700	343.100,00	324.887,50
Καλλινδοίων	6.200	452.600,00	428.575,00
Κορώνειας	5.550	405.150,00	383.643,75
Λαγκαδά	23.000	1.679.000,00	1.589.875,00
Λαχανά	4.550	332.150,00	314.518,75
Μαδύτου	4.700	343.100,00	324.887,50
Μυγδονίας	22.250	1.624.250,00	1.538.031,25
Πολυγύρου	450	32.850,00	31.106,25
Ρεντίνας	2.300	167.900,00	158.987,50
Σοχού	7.200	525.600,00	497.700,00
Σύνολο	110.150	8.040.950,00	7.614.118,75

- «Προβλέψεις για τη χωρική κατανομή της πληθυσμιακής βιώσιμης ανάπτυξης των Δήμων και των Δημοτικών Διαμερισμάτων της λεκάνης Μυγδονίας Ν. Θεσσαλονίκης» (ΠΚΜ, ΓΑΙΑ Α.Ε., 2006)

Πίνακας 2.95. Εκτίμηση αναγκών σε ύδρευση βάσει μόνιμου πληθυσμού κορεσμού (Πηγή πληθυσμού κορεσμού: «Προβλέψεις για τη χωρική κατανομή της πληθυσμιακής βιώσιμης ανάπτυξης των Δήμων και των Δημοτικών Διαμερισμάτων της λεκάνης Μυγδονίας Ν. Θεσσαλονίκης» (ΠΚΜ, ΓΑΙΑ Α.Ε., 2006))

ΔΗΜΟΣ	Μόνιμος πληθυσμός κορεσμού	Υπολογισμός βάσει της παραδοχής ημερήσια κατανάλωση / κάτοικο 200 l	Υπολογισμός βάσει ΚΥΑ Δ11/Φ.16/8500
Απολλωνίας	15.086	1.101.278,00	1.042.819,75
Αρέθουσας	7.900	576.700,00	546.087,50
Αρναίας	11.570	844.610,00	799.776,25
Ασσήρου	6.260	456.980,00	432.722,50
Βερτίσκου	15.234	1.112.082,00	1.053.050,25
Εγνατίας	5.300	386.900,00	366.362,50
Ζερβοχωρίων	14.601	1.065.873,00	1.009.294,13
Καλλινδοίων	4.000	292.000,00	276.500,00
Κορώνειας	16.382	1.195.886,00	1.132.405,75
Λαγκαδά	23.227	1.695.571,00	1.605.566,38
Λαχανά	9.780	713.940,00	676.042,50
Μυγδονίας	19.828	1.447.444,00	1.370.610,50
Πολυγύρου	1.620	118.260,00	111.982,50
Ρεντίνας	2.181	159.213,00	150.761,63
Σύνολο	152.969	11.166.737,00	10.573.982,13

Όπως προκύπτει από τις ανωτέρω ενδεικτικές εκτιμήσεις στην περίπτωση του πίνακα 2.93 η ετήσια κατανάλωση ανέρχεται σε $8,04 \times 10^6 \text{m}^3$ ή σε $7,16 \times 10^6 \text{m}^3$.

Στην περίπτωση του πίνακα 2.94, στον οποίο δεν συμπεριλαμβάνονται τα αντίστοιχα ΔΔ των Δήμων Ανθεμούντα και Μαδύτου, η ετήσια κατανάλωση κυμαίνεται από $10,57$ έως $11,17 \times 10^6 \text{m}^3$. Οι τιμές αυτές θα πρέπει να διερευνηθούν και να συσχετισθούν με τα διαθέσιμα και εκμεταλλεύσιμα υδατικά υπόγεια αποθέματα και το υδρογεωλογικό ισοζύγιο της σχετικής μελέτης.

2.2.5.3. Διαχείριση Θηραματικών και αλιευτικών πόρων

♦ Διαχείριση θηραματικών πόρων

Αρμόδιος φορέας για τη γενική διαχείριση του θηραματικού πλούτου της περιοχής μελέτης είναι η Κυνηγετική Ομοσπονδία Μακεδονίας – Θράκης με έδρα τη Θεσσαλονίκη. Βασικός της σκοπός είναι η προστασία και η ορθολογική διαχείριση του θηραματικού πλούτου της χώρας μας με βάση τις αρχές της αιφορίας. Για το λόγο αυτό, όπως ορίζει το καταστατικό της, είναι υποχρεωμένη να διαθέτει το μεγαλύτερο τμήμα των εσόδων της σε δραστηριότητες που βοηθούν την ανάπτυξη των ειδών της άγριας πανίδας είτε

αυτά αποτελούν θηρεύσιμα είδη είτε όχι, και στη βελτίωση των βιοτόπων τους. Στην περιοχή μελέτης βρίσκεται επίσης και ένας κυνηγετικός σύλλογος με έδρα τον Λαγκαδά.

Η άσκηση της θήρας διαφοροποιείται κάθε κυνηγετική περίοδο και οι νέες ρυθμίσεις δημοσιεύονται με σχετική απόφαση. Η διεξαγωγή της θήρας στην περιοχή μελέτης πραγματοποιείται σύμφωνα με τα όσα αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.3.1.

♦ Διαχείριση αλιευτικών πόρων

Η διαχείριση των αλιευτικών πόρων διενεργείται από το Τμήμα Αλιείας, σύμφωνα με τις αρμοδιότητες του και είναι:

Α. Λήψη διοικητικών μέτρων για την προστασία της ιχθυοπανίδας, των αλιευόμενων ιχθυοπληθυσμών και του οικοσυστήματος.

Β. Σχεδιασμό και προώθηση έργων υποδομής για την εξυπηρέτηση της αλιείας, της εμπορίας και διακίνησης των αλιευμάτων και της διατήρησης του οικοσυστήματος.

Γ. Δράσεις αποκατάστασης και ενίσχυσης ιχθυοπληθυσμών.

Δ. Συνεργασίες και Προτάσεις για ανάπτυξη εναλλακτικών δραστηριοτήτων των κατοίκων των παραλίμνιων περιοχών με στόχο τη μείωση της αλιευτικής πίεσης στη λίμνη.

Α. Λήψη διοικητικών μέτρων για την προστασία της ιχθυοπανίδας, των αλιευόμενων ιχθυοπληθυσμών και του οικοσυστήματος.

Το νομικό και θεσμικό πλαίσιο, που διέπει την αλιευτική διαχείριση των εσωτερικών υδάτων και κυρίως των λιμνών αποτελεί ένα απαρχαιωμένο σύνολο διατάξεων, που θεσπίστηκε κατά τη διάρκεια των τελευταίων πενήντα ετών, με τις πιο βασικές διατάξεις του, να είναι και οι πιο παλαιές π.χ. Β.Δ. 666/66, Αλιευτικός Κώδικας 429/70. Κατά κύριο λόγο, το νομικό πλαίσιο έχει θέσει ως στόχο, περισσότερο την ορθολογική εκμετάλλευση των ιχθυοαποθεμάτων και λιγότερο την προστασία του υδάτινου οικοσυστήματος ως ένα ενιαίο σύνολο. Προβλήματα δημιουργούνται από την υποχρέωση εφαρμογής κοινών διατάξεων για τα εσωτερικά νερά, που δεν διαχωρίζουν τους τρεις τύπους των υδάτινων οικοσυστημάτων μεταξύ τους σε λίμνες, λιμνοθάλασσες και ποτάμια. Επίσης, υφίσταται κοινή θεσμική αντιμετώπιση των αλιέων των λιμνών με τους αλιείς της θάλασσας, καθώς και ασάφεια και αντιφατικότητα στις διατάξεις που αφορούν τον ορισμό του «επαγγελματία αλιέα». Η παραπάνω κατάσταση δυσχεραίνει το έργο των Ιχθυολόγων στην εφαρμογή μίας σύγχρονης διαχείρισης των ιχθυοαποθεμάτων, του οικοσυστήματος, αλλά και στην οικονομική και κοινωνική αντιμετώπιση των αλιέων των εσωτερικών υδάτων. Παραπάνω, στον Πίνακα 10 έχουν παρατεθεί δημογραφικά στοιχεία των αλιέων της Βόλβης που αποκαλύπτουν το χαμηλό επίπεδο διαβίωσης των ψαράδων και τη δυσχέρεια προσέγγισης και εφαρμογής μέτρων σε τέτοιες κοινωνικές ομάδες.

Η λίμνη Κορώνεια

Τα διοικητικά μέτρα προστασίας και διαχείρισης των αλιευτικών πόρων, δεν περιλαμβάνουν πλέον τη λίμνη Κορώνεια. Η οικολογική κατάσταση της λίμνης, με την ελάχιστη έως ανύπαρκτη ποσότητα ύδατος, τις κακές τιμές αβιοτικών παραμέτρων, την εμφάνιση τοξικών κυανοβακτηρίων κλπ δεν επιτρέπει την άσκηση οποιασδήποτε μορφής αλιευτικής ή ιχθυολογικής διαχείρισης. Αυτή είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί με την ολοκλήρωση των έργων αποκατάστασης του οικοσυστήματος, που εντάσσονται στο Σχέδιο Οικολογικής Αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας (Masterplan) και με την εκπόνηση των ειδικών διαχειριστικών προγραμμάτων για την αποκατάσταση της ιχθυοπανίδας της λίμνης.

Συνεπώς τα διαχειριστικά μέτρα αφορούν μόνο στο οικοσύστημα της Βόλβης και του Ρήχειου ποταμού

Η λίμνη Βόλβη και ο ποταμός Ρήχειος

Τα διοικητικά μέτρα περιλαμβάνουν:

1. Απαγορεύσεις αλιείας για την προστασία της αναπαραγωγής των ψαριών. Πρόκειται για μία θεσμοθετημένη διαδικασία που αφορά όλες τις λίμνες της χώρας για μία χρονική περίοδο 30-60 ημερών. Η ακριβής ημερομηνία έναρξης και λήξης της απαγορευτικής περιόδου εξαρτάται από την ιχθυοπανίδα του οικοσυστήματος, το στάδιο της γεννητικής ωριμότητας των ειδών και τις θερμοκρασίες νερού και αέρα. Το Τμήμα Αλιείας Επαρχίας Λαγκαδά εισηγείται και με Απόφαση του Νομάρχη προσδιορίζεται χρονικά, η απαγόρευση και τα γεωγραφικά όρια ισχύος της απαγόρευσης. Συνήθως, η περίοδος αυτή για το σύστημα της Βόλβης και του Ρήχειου αρχίζει περίπου από το μέσον και προς το τέλος του μηνός Απριλίου και λήγει στο τέλος περίπου του μηνός Μαΐου ή στις αρχές Ιουνίου. Η συνηθέστερη διάρκεια είναι 45 – 55 ημέρες. Εφαρμόζεται και στα ποτάμια και ρυάκια που καταλήγουν στη λίμνη και μέχρι απόσταση 3000 μέτρων από την εκβολή τους στη λίμνη.
2. Απαγόρευση χρήσης συγκεκριμένων αλιευτικών εργαλείων, όταν αυτά έχουν αρνητικές επιπτώσεις είτε στα ενδιαιτήματα, είτε στην ιχθυοπανίδα. Στο μέτρο αυτό εντάσσεται π.χ η απαγόρευση αλιείας με τη χρήση διχτύων που έχουν άνοιγμα («μάτι») από 18 χιλιοστά μέχρι και 30 χιλιοστά, που ισχύει για την προστασία του περκιού. Οι απαγορεύσεις ισχύουν για συγκεκριμένη περίοδο (φθινόπωρο) με Νομαρχιακή Απόφαση μετά από εισήγηση από το Τμήμα Αλιείας Επαρχίας Λαγκαδά
3. Απαγόρευση διενέργειας της αλιείας ενός είδους για ένα έτος.
4. Απαγόρευση αλιείας ενός είδους κάτω από ένα συγκεκριμένο ολικό σωματικό μήκος. Το μέτρο συνδυάζεται με την απαγόρευση χρήσης διχτυού μικρότερο από συγκεκριμένο άνοιγμα των ματιών των διχτύων (βλέπε 2).
5. Η γενική προστασία του οικοσυστήματος από τη λαθραλιεία. Το μέτρο αυτό αφορά τους επαγγελματίες αλιείς, συνεταιρισμένους και μη, τους ερασιτέχνες αλιείς, καθώς και κάθε άτομο, που ασκεί αλιεία είτε με τρόπο μη επιτρεπτό, είτε μη έχοντας δικαίωμα αλιείας.

Η εφαρμογή των διοικητικών μέτρων προστασίας των ιχθυοπληθυσμών.

Στην εφαρμογή των διοικητικών μέτρων συμμετέχουν οι παρακάτω φορείς,:

1. Η Αστυνομία, που ασκεί καθήκοντα, στα εσωτερικά νερά, αντίστοιχα του Λιμεναρχείου. Έχει το κύριο ρόλο στην εφαρμογή των μέτρων καθώς έχει την αρμοδιότητα της φύλαξης της λίμνης, το δικαίωμα ανάκρισης και επιβολής των κυρώσεων και προστίμων, που προβλέπει η αλιευτική νομοθεσία.
2. Ο μισθωτής Αλιευτικός Συνεταιρισμός Μικρής Βόλβης «Αγία Παρασκευή», συνεισφέρει στην φύλαξη με αυτοκίνητα, σκάφη και έμπυχο δυναμικό για περιπολίες στη λίμνη.
3. Ο Φορέας των λιμνών Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών, καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, τόσο με το ειδικό προσωπικό του (φύλακες), όσο και με το σώμα εθελοντών του. Συμμετέχει στη φύλαξη της λίμνης και στην εφαρμογή των διαχειριστικών μέτρων μεταξύ των οποίων είναι και αυτών που αφορούν την αλιευτική διαχείριση..
4. Οι παραλίμνιοι Δήμοι Μάδυτου, Ρεντίνας, Απολλωνίας και Εγνατίας συμμετέχουν στη φύλαξη της λίμνης με προσωπικό και αυτοκίνητα, καθώς και στην ευρύτατη ενημέρωση των κατοίκων.
5. Το νεοσύστατο σώμα της Αγροφυλακής, με τμήμα στην περιοχή των Λαγκαδικίων, ασκεί ελέγχους καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.
6. Το Τμήμα Αλιείας με τον λιμνοφύλακα που διαθέτει ελέγχει την εφαρμογή των κανόνων αλιείας. Σε τακτά χρονικά διαστήματα πραγματοποιούν αυτοψίες στο οικοσύστημα και οι δύο Ιχθυολόγοι του Τμήματος.

Κάθε φορέας που εντοπίζει παράνομη αλιευτική δραστηριότητα ενημερώνει το Τμήμα Αλιείας και καταγγέλλει την παρανομία στην Αστυνομία, με όσο περισσότερες λεπτομέρειες και στοιχεία είναι δυνατόν να συλλέξει.

Ο ρόλος άλλων φορέων στη διαχείριση των αλιευτικών πόρων της λίμνης Βόλβης.

Αποδέκτες των διαχειριστικών μέτρων για την αλιεία είναι οι αλιείς, μέλη του Συνεταιρισμού και μη μέλη.

Ο ρόλος του Συνεταιρισμού

Ο ρόλος του Αλιευτικού Συνεταιρισμού Μικρής Βόλβης «Αγία Παρασκευή» κρίνεται ως ιδιαίτερα σημαντικός στη διαχείριση των αλιευτικών πόρων της λίμνης. Με έτος ίδρυσης 1965, ο Αλιευτικός Συνεταιρισμός μισθώνει τη λίμνη τα τελευταία 20 χρόνια. Συγκεντρώνει στο πρόσωπο των αλιέων - μελών του, την εμπειρία και τη γνώση του οικοσυστήματος και τη γνώση της αλιευτικής τέχνης και της συμπεριφοράς των ιχθυοπληθυσμών. Η συνεργασία με το Τμήμα Αλιείας και τους άλλους εμπλεκόμενους φορείς κρίνεται ως πολύ ικανοποιητική, σε ένα πλαίσιο εμπιστοσύνης, ανταλλαγής γνώσης και συνεργασίας σε μια κοινή προσπάθεια.

Πιο συγκεκριμένα, έχει αναλάβει σημαντικές πρωτοβουλίες για χορήγηση βοήθειας σε διαδικασία εμπλουτισμών, για τη κατασκευή δύο μικρών πάρκων φυσικής αναπαραγωγής κυπρίνων για εμπλουτισμό της λίμνης, για συμμετοχή για τη φύλαξη της λίμνης, κ.ά..

Ο ρόλος των ελευθέρων αλιέων.

Η αποδοχή των διαχειριστικών μέτρων και η εφαρμογή τους κρίνεται γενικά ως ικανοποιητική σε ότι αφορά τους ελεύθερους αλιείς. Το καθεστώς της συνύπαρξης των ελευθέρων αλιέων με τα μέλη του Αλιευτικού Συνεταιρισμού κρίνεται ότι βοηθά προς την κατεύθυνση εφαρμογής των μέτρων, καθώς ασκείται εποπτεία στην αλιευτικής τους δραστηριότητας. Ο μεγάλος αριθμός όμως των μη συνεταιρισμένων ψαράδων και η «χαλαρότερη» επαγγελματική συνείδησή τους, δε συμβάλλει στην καλύτερη εφαρμογή των διαχειριστικών μέτρων.

Ο ρόλος των κατοίκων

Η ζωή των κατοίκων των παραλίμνιων περιοχών είναι ταυτισμένη με τις λίμνες. Η καταστροφή της Κορώνειας είναι ένα βαρύ πλήγμα για τους κατοίκους της περιοχής. Ανέδειξε συναισθήματα απαισιοδοξίας για την οικονομική τους κατάσταση, συναισθήματα εγκατάλειψης, απαξίωσης των θεσμών και του κράτους και ίσως μείωσε τη διάθεσή τους για συνεργασία σε θέματα περιβάλλοντος. Μέσα από αυτό το πρίσμα, η απαραίτητη κοινωνική αποδοχή για λήψη διαχειριστικών μέτρων ίσως δεν θα γίνεται εύκολα αποδεκτή από αυτή την κοινωνική ομάδα. Οι κάτοικοι των παραλίμνιων περιοχών της Βόλβης φαίνονται να είναι ευαισθητοποιημένοι στα περιβαλλοντικά θέματα. Δεν φαίνεται όμως να υπάρχει σ' αυτούς μια κοινή συνισταμένη, ένα κοινό πλαίσιο παρόμοιων αντιλήψεων για τη προστασία του περιβάλλοντος και για το ρόλο που θα πρέπει να παίξουν οι ίδιοι ως κάτοικοι της περιοχής. Αυτό συνοψίζεται στην έννοια της αναζήτησης μιας «κοινής περιβαλλοντικής παιδείας». Ο Φορέας Διαχείρισης έρχεται να καλύψει το κενό με τη διοργάνωση διαλέξεων με θέμα το περιβάλλον, το νερό και τις λίμνες, από ειδικούς επιστήμονες, ενώ εθελοντές μετέχουν στη διοργάνωση εκδηλώσεων. Με τον τρόπο αυτό καλλιεργείται η αποδοχή εκ μέρους των κατοίκων, κάποιων διαχειριστικών μέτρων και η συλλογική ευαισθητοποίηση. Η ερασιτεχνική αλιεία από τους κατοίκους, είναι μια από τις δραστηριότητες που επηρεάζουν ασφαλώς τη διαχείριση των αλιευτικών πόρων, πολλές φορές σε πολύ μεγάλο βαθμό. Η νόμιμη ερασιτεχνική αλιεία ασκείται από την όχθη με καλάμι και επιτρέπει ποσότητα αλιεύματος έως δύο κιλά ή τρία ψάρια/άτομο/24ωρο. Όμως σε περίοδο απαγόρευσης αλιείας λόγω της αναπαραγωγής, όταν τα ψάρια αναζητούν θέσεις απόθεσης των αβγών τους στα αβαθή της όχθης, εμφανίζεται μεγάλος αριθμός από «ερασιτέχνες» που ψαρεύουν. Η χρήση σκαφών και επαγγελματικών αλιευτικών εργαλείων (δίχτυα) δεν συνιστά ερασιτεχνική, αλλά παράνομη αλιεία, αλλά στη συνείδηση πολλών κατοίκων αυτό δεν είναι καταδικαστέο, αλλά αποτελεί μια «αθώα» δραστηριότητα..

Β. Σχεδιασμός και προώθηση έργων υποδομής για την εξυπηρέτηση της αλιείας, της εμπορίας και διακίνησης των αλιευμάτων και της διατήρησης του οικοσυστήματος.

Στη διαχείριση αλιευτικών πόρων, πολύ σημαντικό ρόλο παίζουν τα έργα υποδομής που στόχο έχουν την προστασία των ιχθυοπληθυσμών, την ενίσχυση των πληθυσμών των εμπορικών ειδών, τον εκσυγχρονισμό των συνθηκών της αλιείας και εμπορίας και τη βελτίωση των συνθηκών ασφάλειας και υγιεινής για τους επαγγελματίες αλιείς. Τέτοια έργα είναι οι εκβαθύνσεις, οι τάφροι διαχείρισης κ.ά., είναι οι προβλήτες και οι ιχθυόσκαλες, οι ιχθυοσυλληπτικές εγκαταστάσεις, τα πάρκα φυσικής αναπαραγωγής. Αυτά εντάσσονται στην διαχείριση των αλιευτικών πόρων και προωθούνται από το Τμήμα Αλιείας προς τις αρμόδιες Υπηρεσίες της Νομαρχίας, της Περιφέρειας, του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, καθώς και προς τους Δήμους της περιοχής προς υλοποίηση τους. Τα έργα που προωθήθηκαν και υλοποιήθηκαν ήταν η ιχθυόσκαλα Μικρής Βόλβης, το τουριστικό περίπτερο της Μικρής Βόλβης, η κατασκευή του κρασπέδου της προβλήτας της Μικρής Βόλβης, η κατασκευή τεσσάρων ιχθυοκλωβών για πάχυνση του γόνου και κατόπιν για εμπλουτισμό της λίμνης με ιχθύδια κυπρίνου, όλα ενταγμένα στο πλαίσιο του προγράμματος Leader I. Σήμερα υφίστανται όλες οι εγκαταστάσεις εκτός αυτής των ιχθυοκλωβών.

Γ. Δράσεις αποκατάστασης και ενίσχυσης ιχθυοπληθυσμών.

Στη διαχείριση των αλιευτικών πόρων ανήκουν και οι εμπλουτισμοί με στόχο την αποκατάσταση ή και ενίσχυση των ιχθυοπληθυσμών. Ο Πίνακας 2.95 παρουσιάζει τους εμπλουτισμούς που διενεργήθηκαν στη λίμνη Βόλβη από το 1990 μέχρι το 2000.

Η ανάγκη διενέργειας εμπλουτισμού προκύπτει όταν όλα τα μέτρα προστασίας του ιχθυοπληθυσμού δεν αποδώσουν και ο πληθυσμός δεν ανακάμπτει ή τείνει να εξαφανιστεί. Εμπλουτισμός πραγματοποιείται με συγκεκριμένες προϋποθέσεις, όπως είναι η μη εισαγωγή ενός ξενικού είδους στο οικοσύστημα, η διατήρηση των γονιδιακών χαρακτηριστικών των αυτόχθονων ιχθυοπληθυσμών κ.ά. Η προώθηση της κατασκευής πάρκου φυσικής αναπαραγωγής ψαριών στη Μάδυτο με σκοπό τον εμπλουτισμό της Βόλβης με αυτόχθονα είδη, είναι ένας από τους διαχειριστικούς στόχους του Τμήματος Αλιείας. Ένας δεύτερος διαχειριστικός στόχος που προωθήθηκε και ολοκληρώνεται είναι η γνώση που θα αποκτηθεί μέσα από το ερευνητικό πρόγραμμα που εκτελείται από το Βιολογικό Τμήμα του Α.Π.Θ. με τίτλο: «Καινοτόμες τεχνολογίες για την φυσική αναπαραγωγή αυτόχθονων ειδών ψαριών με τη μέθοδο της μοριακής γενετικής». Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα της Αλιείας 2000 – 2006, μέτρο 4.6 Καινοτόμα και θα παραδοθεί την άνοιξη του 2009. Στόχος του προγράμματος είναι η δημιουργία τράπεζας γενετικών δεδομένων για τα είδη των ψαριών της Βόλβης, ώστε να μπορούν να επιλέγονται οι κατάλληλοι γεννήτορες όταν θα τεθεί σε λειτουργία το πάρκο φυσικής αναπαραγωγής στη Μάδυτο. Στόχος

επίσης είναι η ανάπτυξη απλών μεθόδων και τεχνολογίας για την αναπαραγωγή των ψαριών.

Πίνακας 2.95. Οι εμπλουτισμοί στη λίμνη Βόλβη

ΕΙΔΟΣ	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΤΟΜΩΝ
<i>Cyprinus carpio</i>	1990	5000
<i>Cyprinus carpio</i>	1994	15000
<i>Tinca tinca</i>	1994	6000
<i>Mugil cephalus</i> Πειραματικός εμπλουτισμός	1995	10000
<i>Cyprinus carpio</i>	1995	114000
<i>Perca fluviatilis</i>	2000	55000

Δ. Συνεργασίες και Προτάσεις για ανάπτυξη εναλλακτικών δραστηριοτήτων των κατοίκων των παραλίμνιων περιοχών με στόχο τη μείωση της αλιευτικής πίεσης στη λίμνη

Εδώ περιλαμβάνονται προτάσεις ή έργα που υλοποιήθηκαν ή υλοποιούνται για να εξυπηρετήσουν εναλλακτικές δραστηριότητες, πέραν της αλιείας. Στόχος είναι η μείωση της αλιευτικής πίεσης των κατοίκων προς το οικοσύστημα με διέξοδο σε άλλες δραστηριότητες. Τέτοιες προτάσεις είναι η κατασκευή πλωτών προβλητών στις όχθες της Βόλβης στις θέσεις της Μικρής και Μεγάλης Βόλβης, στα Λουτρά Απολλωνίας και στη περιοχή της Μαδύτου. Οι προβλήτες αποτελούν μια βασική υποδομή ανάπτυξης οικοτουριστικών δραστηριοτήτων. Το έργο προωθείται από το Τμήμα Αλιείας, έχει εξασφαλίσει όλες τις εγκρίσεις και αδειοδοτήσεις και βρίσκεται στη φάση αναζήτησης χρηματοδότησης από ευρωπαϊκά προγράμματα. Ο Φορέας Διαχείρισης προωθεί προγράμματα ανάπτυξης οικοτουρισμού με τη δημιουργία υποδομών για την υποδοχή επισκεπτών.

Όλα τα παραπάνω συνθέτουν μια έμμεση αλλά ιδιαίτερα σημαντική διαχείριση των αλιευτικών πόρων με τη στροφή των επαγγελματιών ψαράδων σε άλλες μορφές απασχόλησης, όπως είναι οι οικοτουριστικές δραστηριότητες.

2.2.5.4. Διαχείριση αρχαιολογικών / ιστορικών χώρων

Στην περιοχή όπως αναφέρθηκε παραπάνω διατηρούνται ένα πλήθος ιστορικών και αρχαιολογικών μνημείων που αποτελούν πόλο έλξης για ένα μεγάλο αριθμό επισκεπτών.

Ο αρχαιολογικός χώρος της περιοχής της Απολλωνίας περιλαμβάνεται στις περιοχές αρμοδιότητας της ΙΣΤ' Εφορείας Προϊστορικών και Κλασικών

Αρχαιοτήτων που έχει έδρα τη Θεσσαλονίκη και υπάγεται στη Γενική Διεύθυνση Αρχαιοτήτων και Πολιτιστικής Κληρονομιάς. Ανάμεσα στις άλλες αρμοδιότητες της υπηρεσίας είναι:

- Διοικητικό έργο για τη διεκπεραίωση των υποθέσεων της Εφορείας,
- Έλεγχος εκσκαφικών / οικοδομικών αδειών,
- Εποπτεία και διεξαγωγή ανασκαφών σε οικόπεδα ιδιωτών και σε έργα του Δημόσιου Τομέα, της Νομαρχιακής και της Τοπικής Αυτοδιοίκησης,
- Καταγραφή και συντήρηση αρχαίων ευρημάτων,
- Εντοπισμός και προστασία αρχαιολογικών χώρων και μνημείων,
- Ανάδειξη αρχαιολογικών χώρων και αναστήλωση μνημείων,
- Δράσεις που αφορούν την προβολή των αρχαιοτήτων στην ημεδαπή και αλλοδαπή.

2.2.6. Διαμορφούμενες τάσεις για την περιοχή

Από μία πρώτη ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης της περιοχής σε διάφορους τομείς παραγωγικών δραστηριοτήτων συμπεραίνονται τα ακόλουθα στοιχεία.

✓ Δασοπονία

Όπως αναφέρεται στο κεφάλαιο 1.3 τα δάση και οι δασικές εκτάσεις καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής μελέτης. Τα παραγόμενα προϊόντα από τις εκτάσεις αυτές αφορούν καυσόξυλα και πρίστη ξυλεία πλατύφυλλων και κωνοφόρων, ενώ οι δραστηριότητες που πραγματοποιούνται σχετικά με τα δάση αφορούν κυρίως την άσκηση υλοτομίας και σε ελάχιστες περιπτώσεις την αναψυχή.

✓ Κτηνοτροφία

Από τα στοιχεία του κεφαλαίου 2.2.3.1 σχετικά με την άσκηση της κτηνοτροφίας στην περιοχή μελέτης παρατηρείται πως διαχρονικά η πλειοψηφία των κτηνοτρόφων της περιοχής μελέτης ασχολείται με την εκτροφή παραγωγικών ειδών όπως βοοειδή, αιγοπρόβατα και χοιροειδή. Εκτός από την ενασχόληση με την βοοτροφία, αιγοπροβατοτροφία και χοιροτροφία, παρατηρείται και η παρουσία λοιπών εκτροφών όπως ιπποειδή, πουλερικά καθώς και της μελισσοκομίας, αλλά με πολύ μικρότερη ένταση.

Η άσκηση της κτηνοτροφίας σχετίζεται όπως είναι φυσικό και με τις δυνατότητες της εκάστοτε περιοχής. Έτσι στους βόρειους και πιο ορεινούς οικισμούς της περιοχής μελέτης ο αριθμός του ζωικού κεφαλαίου είναι μεγαλύτερος. Η άσκηση της κτηνοτροφίας έχει δημιουργήσει προβλήματα στο περιβάλλον όπως είναι η υπερβόσκηση, τα οποία θα αναλυθούν σε επόμενο κεφάλαιο.

✓ Υδάτων

Η κατάσταση των υδάτων της περιοχής μελέτης και ιδιαίτερα των νερών της λίμνης Κορώνειας φαίνεται και από τα στοιχεία του κεφαλαίου 2.1.4 είναι ιδιαίτερα υποβαθμισμένη. Η σημαντική μείωση της υδάτινης επιφάνειας και συνεπώς του όγκου και της στάθμης της λίμνης Κορώνειας έχει όπως είναι αναμενόμενο δραματικές επιπτώσεις σε όλα τα οικολογικά χαρακτηριστικά του υδατικού συστήματος. Τα κυριότερα αποτελέσματα της παραπάνω υποβάθμισης συνοψίζονται στα εξής:

- εξαφάνιση της ιχθυοπανίδας και της υδρόβιας υφυδατικής βλάστησης (υδρόβια μακρόφυτα),
- υψηλές τιμές συγκεντρώσεων θρεπτικών αλάτων και pH και
- εμφάνιση εκρήξεων βιομάζας του φυτοπλαγκτικού είδους *Prymnesium parvum*.

Η κατάσταση αυτή διαχρονικά φαίνεται να επιδεινώνεται με τα βασικότερα αίτια να εντοπίζονται στην ανεξέλεγκτη άντληση υδάτων για αρδευτικούς κυρίως σκοπούς και τη ρύπανση των νερών της λίμνης από βιομηχανικά και αστικά απόβλητα καθώς και τα γεωργικά φάρμακα και τα λιπάσματα. Τα προβλήματα αυτά παρουσιάζονται αναλυτικότερα στο επόμενο κεφάλαιο.

Ιδιαίτερης επίσης, βαρύτητας είναι η συνεχιζόμενη πτώση της στάθμης του υδροφορέα και το ελλειματικό υδατικό ισοζύγιο στην υπολεκάνη της Κορώνειας.

Η κατάσταση των υδάτων της λίμνης Βόλβης είναι εμφανώς καλύτερη. Η στάθμη της λίμνης παρουσίασε μικρή μεταβολή συγκριτικά με τη λίμνη Κορώνεια, ενώ τα προβλήματα που αντιμετωπίζει σχετίζονται κυρίως με τα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά της λεκάνης της λίμνης. Όπως αναφέρεται και στο κεφάλαιο 2.1.4 η ανομοιομορφη απόθεση φερτών υλικών στον πυθμένα της λίμνης μπορεί να οδηγήσει στο μέλλον σε διαχωρισμό αυτής σε δύο τμήματα. Το υδατικό ισοζύγιο εμφανίζεται πλεονασματικό στην υπολεκάνη της Βόλβης.

✓ Βοσκότοποι

Για την αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης και εξέλιξης των βοσκοτόπων και βοσκήσιμων εκτάσεων της περιοχής μελέτης θα χρησιμοποιηθούν τα στοιχεία του πίνακα 2.57. Μελετώντας τα στοιχεία αυτά φαίνεται πως στην πλειοψηφία των βοσκοτόπων και βοσκήσιμων εκτάσεων της περιοχής μελέτης υπάρχει πρόβλημα υπερβόσκησης καθώς η βοσκοφόρτωση υπερβαίνει κατά πολύ τη βοσκοϊκανότητα.

✓ Αναψυχή

Συνοψίζοντας τα παραπάνω στοιχεία διαφαίνεται πως η περιοχή μελέτης με τις κατάλληλες ενέργειες μπει να αναδειχθεί σε σημαντικό τουριστικό προορισμό για τους οπαδούς διάφορων μορφών τουρισμού, όπως είναι ο φυσιολατρικός, ο θρησκευτικός, ο αρχαιολογικός, ο αθλητικός, ο ιαματικός κλπ. αλλά πρωτίστως για την ανάπτυξη του οικοτουρισμού και του συνδυασμού των ήπιων μορφών τουρισμού.

Τα πολλά ιστορικά – αρχαιολογικά σημεία της περιοχής (αρχαιολογικοί – ιστορικοί χώροι, μονές – εκκλησίες, οικισμοί αρχιτεκτονικού ενδιαφέροντος), αλλά και τα ιαματικά λουτρά της Νέας Απολλωνίας και του Λαγκαδά συμβάλλουν σε σημαντικό βαθμό στην αύξηση των τουριστικών δυνατοτήτων της καθώς αποτελούν πόλο έλξης για έναν αρκετά μεγάλο αριθμό επισκεπτών.

Στις αυξημένες τουριστικές δυνατότητες της περιοχής συμβάλλει και η μικρή της απόσταση από μεγάλα αστικά – τουριστικά κέντρα όπως είναι η Θεσσαλονίκη, ο Πολύγυρος και η Ασπροβάλτα. Οι τουριστικές εγκαταστάσεις που υπάρχουν στα κέντρα αυτά μπορούν να εξυπηρετήσουν ένα μεγάλο αριθμό πιθανών επισκεπτών της περιοχής μελέτης.

2.3. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΑ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ – ΚΥΡΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ

Οι παράγοντες που επηρεάζουν τα προστατευόμενα αντικείμενα της περιοχής μελέτης είναι βιοτικοί (ασθένειες, τοξικά βακτήρια και φυτοπλαγκτό), αβιοτικοί (κλιματικές συνθήκες, πυρκαγιές) και ανθρωπογενείς (αλλαγές χρήσεων γης, πρακτικές άσκησης παραγωγικών δραστηριοτήτων, αναψυχική δραστηριότητα, διανοίξεις οδών, κ.ά.) σε συνδυασμό με το υφιστάμενο πλαίσιο διαχείρισης και παρουσιάζονται στη συνέχεια για κάθε προστατευόμενο αντικείμενο.

☞ Παράγοντες που επηρεάζουν τους οικοτόπους της περιοχής

Οι παράγοντες που επηρεάζουν τη δομή και λειτουργία των οικοτόπων και συνεπώς την κατάσταση διατήρησης είναι:

Οι πιέσεις για αλλαγή χρήσης γης και ανοικοδόμηση που προκαλούν κυρίως τις ακόλουθες επιπτώσεις :

- Μείωση της έκτασης ή κατάρτιση των οικοτόπων με αποτέλεσμα να παρουσιάζουν ευπάθεια και κατ' επέκταση να κινδυνεύει και η πανίδα της λόγω κατάρτισης των ενδιαιτημάτων της.
- Μειώνουν τον ωφέλιμο χώρο για κοινωφελείς δράσεις και υπηρεσίες.
- αλλοίωση του τοπίου και υποβάθμιση της αναψυχικής του αξία.

Γεωργία – κτηνοτροφία

Οι επεκτάσεις καλλιεργειών αποτέλεσαν και αποτελούν ένα από τους παρόντες υποβάθμισης των παρόχθιων οικοτόπων (92Α0, 92C0, 91Ε0), όπως του δάσους της Απολλωνίας αλλά και των άλλων ρεμάτων της περιοχής, καθώς και άλλων οικοτόπων όπως τα δάση αριάς (9340) και τα υγρολίβαδα (6420). Η ρύπανση των υδάτινων τύπων οικοτόπων και υδατικών σωμάτων από την αλόγιστη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων αποτελούν έναν σημαντικό παράγοντα υποβάθμισης, με τα γνωστά αποτελέσματα στην περιοχή ιδιαίτερα δε της Κορώνειας. Η μεγάλη κατανάλωση νερού για άρδευση με τις σημαντικές επιπτώσεις στο υδρολογικό

καθεστώς των λιμνών και των χειμάρρων έχει επιπτώσεις στη δομή και λειτουργία των υγροτοπικών οικοτόπων.

Η υπερβόσκηση αντίστοιχα έχει συμβάλλει στην υποβάθμιση των περισσότερων οικοτόπων στην περιοχή.

Πυρκαγιές

Αποτελούν έναν από τους αβιοτικούς παράγοντες που μπορούν να προκαλέσουν υποβάθμιση κυρίως των δασικών οικοτόπων καθώς και των ειδών χλωρίδας και πανίδας που ενδιαίτουν σε αυτούς.

Στην περιοχή όσον αφορά τις μεγάλες πυρκαγιές (> 1.000 στρ. καμένη έκταση), τα χειρότερα (από άποψη καμένων εκτάσεων) έτη ήταν τα ακόλουθα:

- 1980: (4/9 – 1000 στρ. θάμνων στον Πεντάλοφο)
- 1985: (30/7 – 5400στρ. θάμνων και δρυοδάσους στον Περιστερώννα)
- 1987: (18/8 – 1365 στρ. θάμνων και δρυοδάσους στο Ζαγκλιβέρι)
- 1988: (7/7 – 7300 στρ. θάμνων και χορτολίβαδων στην Άσσηρο, 28/7 – 1920 στρ. θάμνων στο Φιλαδέλφειο, 31/8 – 2400 στρ. θάμνων στον Ασκό, 2/9 – 1000 στρ. θάμνων στον Προφήτη)
- 1991: (2/10 – 23000 στρ. θάμνων και δάσους στην περιοχή Ασπροβάλτα - Βρασνά)
- 1993: (4/7 – 1150 στρ. θάμνων στον Εξάλοφο)

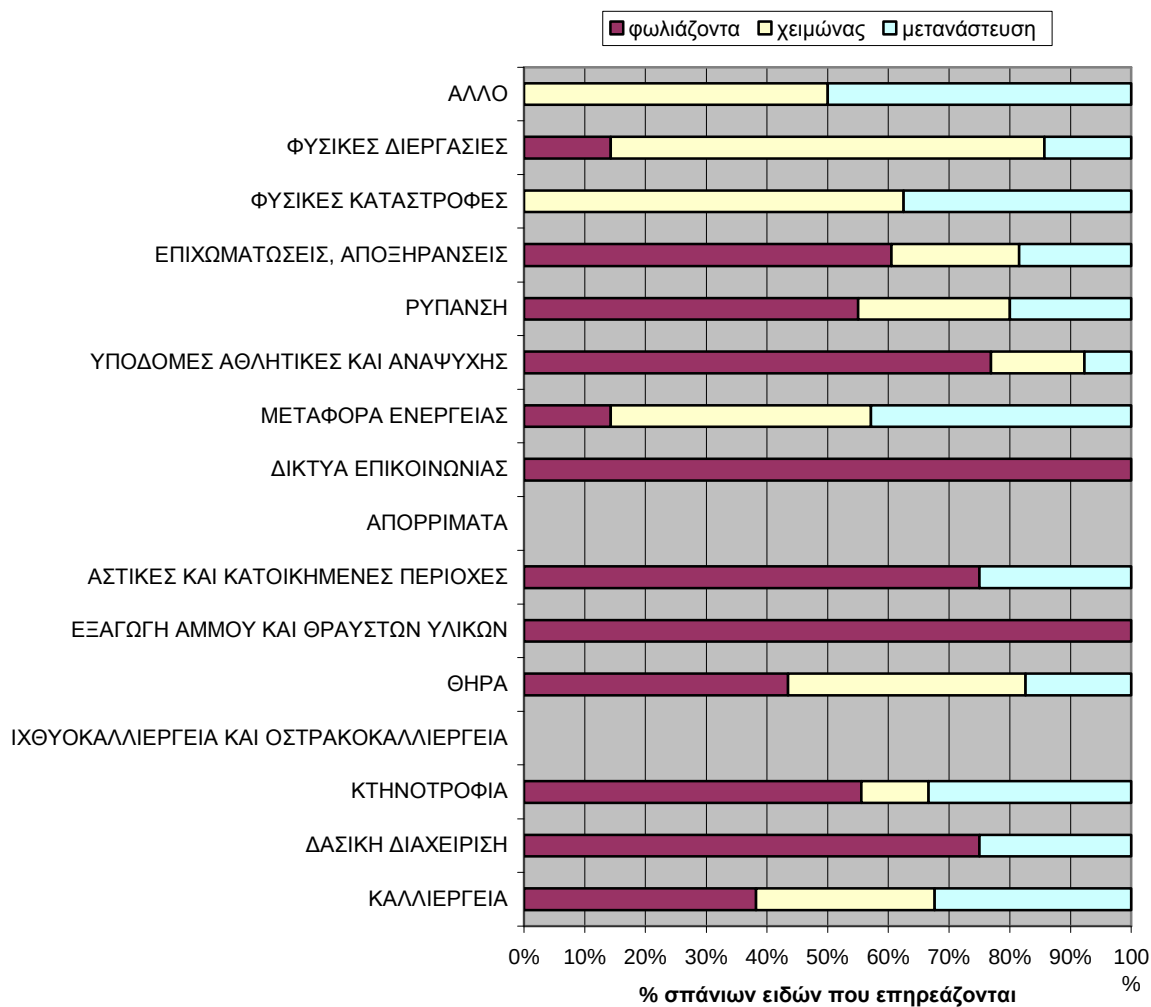
Διανοίξεις δρόμων - κατασκευή μεγάλων οδικών έργων

Έχουν συμβάλλει στην κατάτμηση των οικοτόπων

Διευθετήσεις χειμάρρων - αμμοληψίες

Διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν την ορνιθοπανίδα της περιοχής

Σύμφωνα με την κωδικοποίηση απειλών που έχει γίνει στα πλαίσια της Οδηγίας 92/43 για την προστασία της χλωρίδας, της πανίδας και των οικοτόπων αναφέρεται στο Σχήμα 2.14 παρουσιάζεται μία σύνοψη των απειλών που αντιμετωπίζουν τα σπάνια και προστατευόμενα είδη του Εθνικού Πάρκου Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών. Στον πίνακα 2.96 παρουσιάζονται οι δείκτες επίδρασης της κάθε κατηγορίας απειλών στα σπάνια και προστατευόμενα είδη. Οι δείκτες προκύπτουν από το γινόμενο του αριθμού ειδών με τις υποκατηγορίες που επηρεάζουν κάθε είδος και αθροίζονται για κάθε εποχή (αναπαραγωγή, μετανάστευση, διαχείμαση). Για παράδειγμα η δασική διαχείριση επηρεάζει 3 αναπαραγόμενα είδη, το κάθε ένα με έναν διαφορετικό τρόπο και 1 μεταναστευτικό είδος με έναν τρόπο πάλι.



Σχήμα 2.14. Αναλογίες επίδρασης ομάδων απειλών σε σπάνια και προστατευόμενα είδη του Εθνικού Πάρκου Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών.

Πίνακας 2.96 Δείκτες επίδρασης ομάδων απειλών σε σπάνια και προστατευόμενα είδη του Εθνικού Πάρκου Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών*

		ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ		
Κατηγοριοποίηση απειλών	Σύνολο ανά κατηγορία			
		φωλιάζοντα	χειμώνας	μετανάστευση
ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	34	13	10	11
ΔΑΣΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	4	3	0	1
ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ	9	5	1	3
ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	ΚΑΙ	0	0	0
ΟΣΤΡΑΚΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ				
ΘΗΡΑ	23	10	9	4

Κατηγοριοποίηση απειλών	ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ			
	Σύνολο ανά κατηγορία	φωλιάζοντα	χειμώνας	μετανάστευση
ΕΞΑΓΩΓΗ ΑΜΜΟΥ ΚΑΙ ΘΡΑΥΣΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	2	2	0	0
ΑΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	4	3	0	1
ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΑ	0	0	0	0
ΔΙΚΤΥΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ	4	4	0	0
ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	7	1	3	3
ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΨΥΧΗΣ	13	10	2	1
ΡΥΠΑΝΣΗ	20	11	5	4
ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΣΕΙΣ, ΑΠΟΞΗΡΑΝΣΕΙΣ	38	23	8	7
ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ	8	0	5	3
ΦΥΣΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ	7	1	5	1
ΑΛΛΟ	2	0	1	1

Από τον παραπάνω πίνακα φαίνεται ότι η σημαντικότερη κατηγορία απειλών είναι οι επιχωματώσεις και αποξηράνσεις υγροτοπικών εκτάσεων που έχουν συνολικά και την μεγαλύτερη επίδραση στα αναπαραγόμενα είδη. Δεύτερη σε βαθμό επίδρασης έρχεται η κατηγορία απειλών που περιλαμβάνει όλες τις αλλαγές στο αγροτικό τοπίο λόγω εκσυγχρονισμού και εκβιομηχάνισης της γεωργίας. Οι επιπτώσεις είναι σχεδόν εξίσου σημαντικές για τα αναπαραγόμενα, τα διαχειμάζοντα και τα μεταναστευτικά πουλιά.

Στις επόμενες παραγράφους γίνεται μία συνοπτική περιγραφή των απειλών και των επιδράσεων που έχουν στην ορνιθοπανίδα.

☒ **Γεωργία**

Η σύγχρονες καλλιεργητικές πρακτικές που περιλαμβάνουν εκτεταμένες μονοκαλλιέργειες, εκτεταμένη χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων, αναδασμούς και εκχέρσωση των παραδοσιακών φυτοφρακτών, κοπή παραποτάμιων δασών για επέκταση καλλιεργειών, καύση καλαμιώνων καθώς και εγκατάλειψη των παραδοσιακών μικρής κλίμακας κτηνοτροφικών συστημάτων, είναι από τις πιο διαδεδομένες απειλές για την ορνιθοπανίδα της υπαίθρου. Επιπλέον ο περιορισμός των μη καλλιεργούμενων εκτάσεων έχει οδηγήσει στην υπερβόσκηση των λίγων διαθέσιμων γι' αυτή την χρήση περιοχών με αποτέλεσμα την περαιτέρω υποβάθμιση της βλάστησης, την συμπίεση του εδάφους και την καταπάτηση των φωλιών, ειδών που φωλιάζουν στο έδαφος. Στα πλαίσια τους εκσυγχρονισμού της γεωργίας μία ακόμη αλλαγή που συντελείται είναι η κατεδάφιση των παραδοσιακών αποθηκών και άλλων αγροτικών κτισμάτων που προσέφεραν χώρο φωλιάς σε αρκετά είδη όπως η πεπλόγλαυκα και το παγκόσμια απειλούμενο με εξαφάνιση κικινέζι.

Συγκεκριμένα στην περιοχή μελέτης από τις αλλαγές αυτές επηρεάζονται:

- 6 φωλιάζοντα σπάνια είδη: βαλτόπαπια, χουλιανομύτα, φιδαιτός, σαΐνι, πεδινή πέρδικα και χαλκοκουρούνα που είναι πλέον και παγκόσμια απειλούμενο είδος
- 4 διαχειμάζοντα: στικταετός, καλημάννα, λιμόζα και τουρλίδα
- 4 μεταναστευτικά είδη: μαυροκιρκινέζο, κιρκινέζι, νανοπουλάδα, και γελογλάρονο

☒ **Δασική διαχείριση (αναδασώσεις, αποψιλώσεις, απομάκρυνση νεκρών δέντρων)**

Αν και αποτελούν αντίθετες πρακτικές, τόσο οι αναδασώσεις όσο και οι αποψιλώσεις έχουν την ίδια αρνητική επίδραση σε ορισμένα είδη γιατί αλλοιώνουν την φυσιογνωμία του ημιορεινού και ορεινού τοπίου, αναιρώντας τον φυσικό κατακερματισμό και την μωσαϊκότητά του. Επιπλέον οι απαιτήσεις της σύγχρονης δασοπονίας παραγωγής ξυλείας έχουν οδηγήσει στην συστηματική αφαίρεση από τα δάση των νεκρών ή σε διαδικασία σήψης δέντρων που αποτελούν πολύτιμο ενδιαίτημα για τους δρυοκολάπτες και για τα είδη που φωλιάζουν σε κοιλότητες των δέντρων. Τα είδη που επηρεάζονται από αυτές τις πρακτικές είναι:

- 1 μεταναστευτικό: κιρκινέζι και 3 φωλιάζοντα: γερακαετός, χρυσογέρακο και χαλκοκουρούνα

☒ **Παγίδευση, δηλητηρίαση, λαθροθηρία, τυχαία σύλληψη σε δίχτυα ψαράδων**

Παρά τις προσπάθειες που γίνονται τα τελευταία χρόνια τόσο από την πλευρά των κυνηγετικών ομοσπονδιών και των ομοσπονδιακών θηροφυλάκων, όσο και από την πλευρά των ΜΚΟ για την καλύτερη ενημέρωση κι ευαισθητοποίηση του κυνηγετικού κόσμου σχετικά με την λαθροθηρία, δυστυχώς το φαινόμενο αυτό παραμένει μία από τις σημαντικότερες απειλές για την ορνιθοπανίδα της Ελλάδας.

Ιδιαίτερο πρόβλημα αποτελούν πλέον και τα αυξημένα κρούσματα μολυβδίασης που οφείλονται στην κατάποση σκαγιών από μολυβδο, κυρίως από υδρόβια είδη που τρέφονται στον πυθμένα των λιμνών (βουτόπαπιες, κύκνοι κ.λ.π.), αλλά ακόμη και από τον στικταετό που τρέφεται σε μεγάλο ποσοστό με νεκρά υδρόβια πουλιά.

Η τυχαία σύλληψη σε δίχτυα ψαράδων αφορά κυρίως υδρόβια πουλιά που βουτούν για να τραφούν όπως η βαλτόπαπια και μπορεί να αντιμετωπιστεί με κατάλληλες μεθόδους.

Μεγάλο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν τα αρπακτικά πουλιά όπως ο χρυσαετός, ο στικταετός και ο θαλασσαετός είναι η τοποθέτηση δηλητηριασμένων δολωμάτων για την «καταπολέμηση βλαβερών» ζώων όπως θεωρείται από μερικούς η αλεπού. Η δραστηριότητα αυτή είναι εντελώς παράνομη και θα πρέπει να καταγγέλεται όταν διαπιστώνεται ή να γίνει κατάλληλη ενημέρωση κι εφαρμογή εναλλακτικών μέτρων για την

αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων που προκαλούνται από άγρια ζώα σε παραγωγικές δραστηριότητες.

Ένα πρόβλημα που πιθανόν έχει μεγαλύτερες διαστάσεις στην Ελλάδα από όσο είναι μέχρι σήμερα γνωστό είναι η κλοπή αυγών και νεοσσών γερακιών για την πώλησή τους σε συλλέκτες. Το θέμα αυτό πρέπει να διερευνηθεί περισσότερο και να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα.

Η υπεραλιεία (επαγγελματική και ερασιτεχνική) επηρεάζει αρνητικά τον αργυροπελεκάνο και τον ροδοπελεκάνο καθώς μειώνονται τα ιχθυαποθέματα.

☒ **Λατομικές δραστηριότητες**

Η ανεξέλεγκτη και μη οργανωμένη λειτουργία λατομείων για απόληψη σπαστών υλών, ή η λειτουργία χώρων αμμοληψιών και λήψης φερτών υλών χωρίς αδειοδότηση, σωστούς περιβαλλοντικούς όρους και αποκατάσταση μετά την λειτουργία τους, προκαλούν αλλοίωση του τοπίου, άμεση καταστροφή της βλάστησης και ενόχληση για πολλά ευαίσθητα είδη πουλιών. Η ενόχληση που προκαλείται από τον θόρυβο και την κίνηση των φορτηγών έχει αρνητικές επιπτώσεις στα αρπακτικά πουλιά όπως ο χρυσαετός και η αετογερακίνα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα της αρνητικής επίδρασης των λατομείων στην περιοχή μελέτης αποτελεί η καταστροφή μιας φωλιάς κραυγαετού σε λατομείο της περιοχής Λητής το 2006 (Σ. Καλπάκης προσωπική επικοινωνία).

☒ **Διάσπαρτη δόμηση και οδοποιΐα**

Η εκτός σχεδίου δόμηση σε αγροτικές πεδινές περιοχές και κυρίως η ανέγερση αποθηκών και άλλων επαγγελματικών κτισμάτων είναι ένα πρόβλημα που παίρνει όλο και μεγαλύτερες διαστάσεις τα τελευταία χρόνια. Εκτός από την αισθητική υποβάθμιση του τοπίου, προκαλεί άμεσα όχληση λόγω κίνησης οχημάτων, αυξημένους ρύπους, κατακερματισμό των ενδιαιτημάτων επηρεάζοντας κυρίως αναπαραγόμενα είδη της περιοχής. Κατακερματισμός ενδιαιτημάτων επίσης προκαλείται από την ανάπτυξη του δικτύου επαρχιακών δρόμων και δρόμων ταχείας κυκλοφορίας.

☒ **Εναέρια δίκτυα μεταφοράς ενέργειας**

Τα εναέρια δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος, ιδιαίτερα τα υψηλής τάσης είναι αιτία για πολλά ατυχήματα πουλιών από πρόσκρουση, λόγω του ότι δεν είναι ορατά. Θύματα των προσκρούσεων είναι κυρίως τα μεγάλα πουλιά που ανεμοπορούν όπως πελεκάνοι, πελαργοί, αετοί και λιγότερο συχνά οι ερωδιοί. Πολλά από αυτά τα ατυχήματα είναι θανατηφόρα ή οδηγούν σε σοβαρούς τραυματισμούς και αναπηρία των πουλιών. Η επικινδυνότητα των δικτύων εξαρτάται και από την θέση τους σε σχέση με τους κύριους άξονες μετακίνησης των πουλιών σε μία συγκεκριμένη περιοχή.

☒ **Δραστηριότητες αναψυχής και υπαίθριες δραστηριότητες**

Η ανάπτυξη των υπαίθριων αθλητικών, οικοτουριστικών και άλλων δραστηριοτήτων αναψυχής είναι ένα θετικό βήμα για την αναζωογόνηση της υπαίθρου, την δημιουργία εναλλακτικού εισοδήματος για τους κατοίκους μίας

προστατευόμενης περιοχής, αλλά και την ευαισθητοποίηση των κατοίκων και των επισκεπτών για την προστασία της περιοχής. Ωστόσο η διασπορά διαφόρων δραστηριοτήτων σε περιοχές που είναι ευαίσθητες προκαλεί ενόχληση στα πουλιά και στην άγρια φύση γενικότερα. Ενόχληση προκαλείται από μεμονωμένους περιπατητές, αυτοκίνητα, ανεμοπλάνα και κάθε άλλο εναέριο μέσο που πετάει χαμηλά, ναυταθλήματα και άλλα.

Η ενόχληση επηρεάζει αρνητικά τα πουλιά κατά την αναπαραγωγή, την μετανάστευση και τη διαχείμαση. Τα υδροβία πουλιά είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα στην ενόχληση και τα τελευταία χρόνια η ενόχληση έχει αυξηθεί από διάφορες πρόσθετες δραστηριότητες αναψυχής μέσα ή κοντά στους υγρότοπους (Madsen 2000). Από έρευνες έχει αποδειχθεί ότι λόγω της ενόχλησης οι αφρόπαπιες (*Anas* sp.) και οι βουτόπαπιες (*Aythya* sp.) περιορίζουν τις ώρες τροφοληψίας τους στις νυχτερινές ώρες με αποτέλεσμα να υποσιτίζονται κάτι που σε χρονιές με ακραίες καιρικές συνθήκες αποτελεί παράγοντα θνησιμότητας ενώ σε κανονικές συνθήκες επηρεάζει αρνητικά την αναπαραγωγική τους επιτυχία (Pierce et.al. 1993). Ένα μέτρο της επίδρασης της όχλησης στα παρυδάτια πουλιά είναι η απόσταση πτήσης διαφυγής (οι μεγαλύτερες πραγματοποιούνται από την τουρλίδα και τον κοκκινোসκέλη).

Για την αντιμετώπιση της ενόχλησης που προκαλείται από τις δραστηριότητες αναψυχής και οικοτουρισμού υπάρχουν σαφείς και λεπτομερείς οδηγίες αντιμετώπισής της μέσω της σωστής χωρικής και χρονικής κατανομής των διαφόρων δραστηριοτήτων, αλλά και με τον πλήρη αποκλεισμό της πρόσβασης στις πιο ευαίσθητες περιοχές.

Ρύπανση

Η ρύπανση είναι μία από τις απειλές που έχουν προς το παρόν απροσδιόριστες επιπτώσεις στα πουλιά, καθώς πέρα από τα άμεσα ορατά αποτελέσματα των επεισοδίων μαζικών θανάτων (όπως έχουν γίνει στην Λίμνη Κορώνεια), υπάρχουν και άλλες πιο μακρόχρονες επιδράσεις που τα αποτελέσματά τους είναι δυσκολότερα ανιχνεύσιμα. Ένα παράδειγμα είναι η ανίχνευση υψηλών ποσοστών PCB's σε κελύφη αυγών, μακριά από τις πηγές ρύπανσης. Αποτέλεσμα είναι η κατά πολύ μειωμένη αναπαραγωγική επιτυχία των πουλιών αυτών. Πρόσφατα αποδείχθηκε ότι και στα παρυδάτια πουλιά είναι σημαντικός παράγοντας θνησιμότητας η μολυβδίαση όπως ακριβώς και στα παπιά. Οι τοπικά μεγάλες συγκεντρώσεις παρυδάτιων πουλιών τα καθιστούν πιο ευάλωτα σε ξαφνικά επεισόδια ρύπανσης. (EC 2007).

Μη ορθή διαχείριση υγροτόπων

Η μη ορθή διαχείριση των υγροτόπων περιλαμβάνει μία πληθώρα επεμβάσεων όπως:

αποξηράνσεις ελών και άλλων τύπων υγροτόπων, επιχωματώσεις, εκχέρσωση υδροχαρούς βλάστησης, μετατροπές υδρολογικών λειτουργιών, διαχείριση στάθμης του νερού, αναχώματα εγκιβωτισμούς κ.λ.π. που τα τελευταία χρόνια έχουν ελαττώσει δραματικά ή έχουν αλλοιώσει σημαντικά πολύτιμα ενδιαιτήματα για σπάνια είδη μεταναστευτικών πουλιών όπως ο

ροδοπελεκάνος, η νανοπουλάδα, το γελογλάρνο. Επιπλέον ενδιαιτήματα πολύτιμα για το φώλιασμα και την τροφοληψία ειδών όπως η λαγγόνα, ο μαυροπελαργός, η βαλτόπαπια και η χουλιαρομύτα, έχουν μειωθεί σε έκταση κι έχουν υποβαθμιστεί σε ποιότητα λόγω των λανθασμένων χειρισμών κατά την διαχείρισή τους και των προσπαθειών αποξήρανσης ή διευθέτησής τους.

Φυσικές διεργασίες και βιολογικοί και οικολογικοί παράγοντες

Στις παραπάνω αναφερόμενες ανθρωπογενείς απειλές πρέπει να προστεθούν και ορισμένες φυσικές διεργασίες. Τέτοιες παρατηρούνται τα τελευταία χρόνια σε αυξανόμενο βαθμό και περιλαμβάνουν κυρίως την διάβρωση, την ξηρασία και την επίχωση περιοχών λόγω αυξημένης μεταφοράς φερτών υλών. Παρ' ότι οι διεργασίες αυτές είναι φυσικές, πολλές φορές τα αποτελέσματά τους είναι καταστρεπτικά για τα ενδιαιτήματα των πουλιών επειδή το οικοσύστημα βρίσκεται ήδη σε μεγάλη ανθρωπογενή πίεση και δεν έχει την ικανότητα να αποσβέσει πρόσθετες πιέσεις.

Επιπρόσθετες πιέσεις αποτελούν και τα ξεσπάσματα ασθενειών όπως τα πρόσφατα επεισόδια της γρίπης των πτηνών που έχουν πλήξει άμεσα ή έμεσα τα υδρόβια πουλιά, αλλά και ο ανταγωνισμός με ξενικά και εισαγόμενα είδη, όπως για παράδειγμα η θήρευση φωλιών από είδη της οικογένειας *Mustelidae* που έχουν ξεφύγει από μονάδες εκτροφής για παραγωγή γούνας. Τέτοια περιστατικά έχουν αναφερθεί και στον χώρο της βόρειας Ελλάδας και χρειάζονται περισσότερη διερεύνηση.

♦ Παρουσίαση των παραγόντων που επηρεάζουν την ιχθυοπανίδα

Μια από τις βασικές παράμετρους που επηρεάζουν την ιχθυοπανίδα είναι το **ύψος της στάθμης των υδάτων**. Το αρνητικό υδατικό ισοζυγίο λόγω μείωσης των βροχοπτώσεων σε συνδυασμό με την αύξηση της κατανάλωσης νερού έχει επιπτώσεις στο οικοσύστημα. Επιπτώσεις έχει ακόμη η αύξηση της στάθμης, κυρίως λόγω πλημμυρικών φαινομένων. Στο εξεταζόμενο οικοσύστημα Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών, ο παράγοντας της ποσότητας του παρεχόμενου ύδατος έδρασε με διαφορετικό τρόπο και ένταση στο κάθε υποσύστημα. Η λίμνη Κορώνεια, λόγω της αρδευτικής δραστηριότητας σε συνδυασμό με τη μείωση των βροχοπτώσεων, υπέστη σημαντική πτώση της στάθμης της. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με την εισροή ρυπαντικού φορτίου προκάλεσαν αύξηση της συγκέντρωσης ρύπων με δυσμενέστερες επιπτώσεις στο περιβάλλον (εξαφάνιση της ιχθυοπανίδας). Στη λίμνη Βόλβη η μείωση των βροχοπτώσεων αρχικά τη δεκαετία '80 και '90 είχε ως συνέπεια την πτώση της στάθμης. Η σημαντικότερη επίπτωση της ταπείνωσης της στάθμης της λίμνης ήταν η αποξήρανση τμήματος της κοίτης του Ρήχειου σε μήκος 1200 περίπου μέτρων. Αποτέλεσμα ήταν η παρεμπόδιση της ανόδου των ανάδρομων ψαριών προς τη λίμνη, με συνέπεια την εξαφάνιση των κεφάλων (*Mugil cephalus*) και τη δραστική μείωση των χελιών (*Anguilla anguilla*) από τη Βόλβη. Το χειμώνα του 2000 και του 2006 συμβαίνουν πλημμυρικά φαινόμενα στην υπολεκάνη της Βόλβης, με αποτέλεσμα την άνοδο της στάθμης του νερού στα παλαιά επίπεδα. Παρ' όλα

αυτά, η επικοινωνία με το Ρήχειο δεν έχει αποκατασταθεί πλήρως, λόγω των αποθέσεων φερτών υλικών στο στόμιο της εκροής της λίμνης.

Η διάβρωση των εδαφών και η **διευθέτηση των χειμάρρων** (ευθυγράμμιση της κοίτης) είχε ως αποτέλεσμα, χονδρόκοκκα υλικά να καταλήγουν στις λίμνες και να τις μπαζώνουν. Η Βόλβη τείνει να διχοτομηθεί από τη δράση του δελταϊκού σχηματισμού του ρέματος Απολλωνίας και της Παζαρούδας. Μετά από έντονα πλημμυρικά φαινόμενα ο Ρήχιος υπήρξε ανάγκη να καθαριστεί από τις μεγάλες ποσότητες φερτών υλικών, που κάλυψαν σε μεγάλη έκταση την κοίτη του. Οι αποθέσεις στη Βόλβη και στο Ρήχειο, αλλοιώνουν πρόσκαιρα τη μορφολογία του βυθού και επηρεάζουν τη σύσταση του ιζήματος και την ποιότητα της στήλης του νερού, μεταβάλλοντας τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά και κατά συνέπεια τα βιολογικά του υδάτινου οικοσυστήματος.

Τεχνικά έργα που έχουν γίνει κατά καιρούς στη περιοχή είναι: οι επεμβάσεις στις κοίτες των χείμαρρων, η δημιουργία προστατευτικών βαθμίδων και κρηπιδωμάτων, η κατασκευή πρόχειρων αναχωμάτων χωρίς πρόβλεψη για την ελεύθερη διακίνηση των ιχθυοπληθυσμών, οι αμμοληψίες από την κοίτη, οι διανοίξεις πρόχειρου οδικού δικτύου χωρίς γέφυρες, έχουν καταστρέψει τους βιότοπους και τη φυσική παρόχθια βλάστηση. Αποτέλεσμα των δράσεων αυτών είναι ο περιορισμός των περιοχών φυσικής αναπαραγωγής και διατροφής των ρεόφιλων ιχθυοπληθυσμών. Ιδιαίτερα σοβαρή επίπτωση έχουν οι παραπάνω επεμβάσεις όταν συντελούνται κοντά στις εκβολές των χειμάρρων και ποταμών στις λίμνες. Ένας λόγος που οδήγησε στη μείωση των ιχθυοπληθυσμών του συστήματος Κορώνειας – Βόλβης είναι η παρεμπόδιση της ελεύθερης μετακίνησης ψαριών, τόσο ανάμεσα στις δύο λίμνες μέσω της Ενωτικής Τάφρου, που αποτελούσε στο παρελθόν κανάλι επικοινωνίας ανάμεσα τους, όσο και μεταξύ του Ρήχειου ποταμού και της Βόλβης. Στα ρέματα και τους χείμαρρους της Κορώνειας έγιναν πολλά από τα προαναφερόμενα έργα με αποτέλεσμα την εκτεταμένη καταστροφή τους και την επιβάρυνση των ιχθυοπληθυσμών. Στη Βόλβη, η καταστροφή δεν ήταν τόσο εκτεταμένη, καθώς σε αρκετές περιπτώσεις τα έργα έγιναν πιο προσεκτικά και επιπλέον οι εκβολές στο ρέμα της Απολλωνίας έμειναν απείραχτες. Στο Ρήχειο, η κατασκευή φράγματος στην κοίτη του από τον Ο.Υ.Θ. είχε άμεσο αντίκτυπο στη μετακίνηση των χελιών (*Anguilla anguilla*).

Άλλος παράγοντας, που επηρεάζει τους ιχθυοπληθυσμούς είναι η παράνομη αλιεία, κυρίως στην αναπαραγωγική περίοδο, πριν προλάβουν τα ψάρια να αποθέσουν τα γεννητικά τους προϊόντα. Το φαινόμενο αυτό παρουσιάζεται μόνο στη Βόλβη και στους χείμαρρους.

Η **υπεραλίευση** μπορεί να οδηγήσει στην μείωση ή εξαφάνιση ενός είδους, καθώς και να διαταράξει την ισορροπία με τους άλλους ιχθυοπληθυσμούς.

Οι δραστηριότητες του πρωτογενή τομέα, επιβαρύνουν τα οικοσυστήματα με ποσότητες λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων.

Ο **δευτερογενής τομέας** με τα υγρά απόβλητα των βιομηχανιών και βιοτεχνιών καθόριζε και καθορίζει σημαντικά την ποιότητα των υδάτων των λιμνών της περιοχής. Τα απόβλητα τους περιλαμβάνουν ανόργανες και οργανικές

ενώσεις, καθώς και βαριά μέταλλα. Στις παραπάνω πηγές ρύπανσης σημαντικό μερίδιο έχουν τα αστικά λύματα, που καταλήγουν στους φυσικούς αποδέκτες από τους παραλίμνιους οικισμούς και περιέχουν και αυτά ανόργανες και οργανικές ουσίες καθώς και βαριά μέταλλα.

Η μαζική καταστροφή της ιχθυοπανίδας της Κορώνειας το 1995 ήταν αποτέλεσμα των συνθηκών που περιγράφονται παραπάνω. Στην επίδραση των παραγόντων αυτών οφείλεται η πρόκληση ανισορροπίας στις κοινωνίες του φυτοπλαγκτού, με αποτέλεσμα την υπέρμετρη αύξηση τοξικού είδους και η δημιουργία ανοξικών συνθηκών στο βυθό με αποτέλεσμα τη μετατροπή της λίμνης το 2006 σε οικολογική «βόμβα» με θύματα χιλιάδες πουλιά. Η λίμνη Βόλβη επηρεάζεται λιγότερο από τις ανθρώπινες επιδράσεις, καθώς στην υπολεκάνη της δεν υπάρχουν βιομηχανικές μονάδες, παρά μόνο λίγες βιοτεχνίες. Επίσης, οι οικισμοί που την περιβάλλουν είναι λιγότεροι. Η Βόλβη από στοιχεία του ΙΓΜΕ παρουσιάζει μερικές φορές χημική ρύπανση σχετικά αυξημένη, ενώ η οργανική ρύπανση είναι μικρή και τα μέταλλα αν και ανιχνεύονται βρίσκονται σε μικρές συγκεντρώσεις. Το 1995 ήταν χαμηλότερες των αντίστοιχων ορίων που προβλέπονται για την ποιότητα του πόσιμου νερού, καθώς και των απαιτήσεων των γλυκών νερών για τη διαβίωση ψαριών. Η σχετικά καλή ποιότητα του υδάτινου οικοσυστήματος της λίμνης είχε ως αποτέλεσμα να μην έχουν καταγραφεί μαζικοί θάνατοι ψαριών και θάνατοι από περιβαλλοντικά αίτια. Ο Ρήχιος δέχεται μόνο γεωργικές εκπλύσεις. Ορισμένες εποχές, κυρίως στους θερινούς μήνες, όταν η ροή είναι μειωμένη παρατηρείται υπέρμετρη αύξηση αλγών, αλλά δεν έχουν παρουσιαστεί προβλήματα σε ιχθυοπληθυσμούς.

- ♦ Διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής

Η αλλοίωση των γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών στην περιοχή μελέτης μπορούμε να πούμε ότι οφείλεται κυρίως σε δύο ειδών παράγοντες ή αίτια: τους φυσικούς παράγοντες και τους ανθρωπογενείς.

A. Φυσικοί παράγοντες – φυσικά αίτια

Γενικά, αλλαγές των γεωφυσικών χαρακτηριστικών ενός τοπίου μπορούν να προκληθούν από κάποια φυσικά αίτια όπως είναι:

- Φυσική Διάβρωση

Διάβρωση είναι το φαινόμενο όπου παρατηρείται απόσπαση και μεταφορά εδαφικού υλικού κυρίως λόγω της επίδρασης του νερού και του ανέμου. Η φυσική διάβρωση είναι ένα γεωλογικό φαινόμενο που σχετίζεται άμεσα με το ανάγλυφο και το κλίμα και λαμβάνει χώρα κάτω από φυσικές περιβαλλοντικές συνθήκες χωρίς την επίδραση του ανθρώπου. Οι απώλειες εδαφών λόγω φυσικής διάβρωσης είναι πολύ αργές και υπολογίζονται περίπου σε 50 kg/έτος/ha.

Η υποβάθμιση της φυτικής κάλυψης (βλάστηση) είναι μια πολύ δυσμενής παράμετρος για την προστασία από διάβρωση. Μια τέτοια υποβάθμιση

μπορεί να συμβεί τυχαία π.χ. μετά από πυρκαγιά, οπότε το φαινόμενο της διάβρωσης στις αποψιλωμένες επιφάνειες θα είναι πολύ πιο έντονο.

- Κατολισθήσεις - Κατακρημνίσεις

Ο όρος αυτός περιλαμβάνει όλα τα φαινόμενα αποσταθεροποίησης μεγάλης μάζας στρωμάτων από τα μέτωπα πρανών (φυσικών ή τεχνητών), κυρίως μέσα σε μαργαίκα πετρώματα και σε χαλαρές εναποθέσεις πάνω σε απότομα πρανή. Πρόσφατα στο οδικό δίκτυο περιμετρικά της λίμνης Βόλβης παρατηρήθηκαν φαινόμενα κατολισθήσεων τα οποία προκάλεσαν αρκετά προβλήματα στο οδόστρωμα και κατ' επέκταση στους κατοίκους των οικισμών γύρω από τη λίμνη.

Β. Ανθρωπογενείς παράγοντες – Ανθρώπινες επεμβάσεις

Η αλλοίωση γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών του τοπίου που οφείλεται σε ανθρώπινη επέμβαση ή δραστηριότητες σχετίζεται κυρίως με την γεωργική και κτηνοτροφική δραστηριότητα, τη βιομηχανική δραστηριότητα όπως η εκμετάλλευση φυσικών πόρων και με τις κατασκευές όπως αναπτυξιακά έργα, οδοποιΐα και οικοδομική βιομηχανία.

Οι αγροτικές δραστηριότητες συμβάλουν στην αλλαγή των γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών κυρίως όταν συνδυάζονται με αλλαγή της φυσικής εμφάνισης του τοπίου.

Επίσης η υπερβόσκηση μπορεί να προκαλέσει έντονη υποβάθμιση και ισχυρά διαβρωτικά φαινόμενα κυρίως στα χερσαία οικοσυστήματα που βρίσκονται σε παρυφές των ορέων.

Η βιομηχανική δραστηριότητα, μπορεί επίσης να προκαλέσει αλλαγές στα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά. Η εξόρυξη, για παράδειγμα, ορυκτών πόρων είναι συνήθως η κυριότερη αιτία για γεωμεταβολές (αλλαγές των γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών), κυρίως μέσα από την αφαίρεση υλικών κατά τη λατομική δραστηριότητα και τη δημιουργία κυλωμάτων μεγάλου βάθους και τη συσσώρευση των στείρων υλικών σε σωρούς που αποτελούνται από χαλαρά υλικά. Στην λεκάνη απορροής των λιμνών Κορώνειας - Βόλβης δεν εντοπίστηκαν λατομεία και έτσι δεν παρατηρείται μεταβολή της γεωμορφολογίας λόγω εξορυκτικής δραστηριότητας.

Επίσης τα έργα διάνοιξης/βελτίωσης οδικού δικτύου πολλές φορές μπορεί να γίνουν αιτία για γεωμορφολογικές μεταβολές. Τα τελευταία χρόνια πραγματοποιήθηκαν στην περιοχή μελέτης έργα στα πλαίσια κατασκευής της Εγνατίας οδού.

Τέλος, όσον αφορά τη δημιουργία νέων κατοικιών, με την τροποποιημένη μορφή της ΚΥΑ για την περιοχή μελέτης πλέον επιτρέπεται στην ζώνη Γ' της περιοχής η επέκταση των υφιστάμενων οικισμών ή η δημιουργία νέων αλλά υπό ορισμένες προϋποθέσεις. Ενέργειες όπως αυτές δύναται να προκαλέσουν αλλαγές στη γεωμορφολογία ιδίως εάν απαιτείται η ισοπέδωση κάποιων επιφανειών.

- ♦ Διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν τους υδατικούς πόρους της περιοχής

Στην περιοχή μελέτης αναπτύσσονται κάποιες ανθρωπογενείς δραστηριότητες που σχετίζονται με τα ύδατα και οι οποίες, όπως είδαμε και προηγουμένως, ενδέχεται να προκαλέσουν αρνητικές επιδράσεις σε αυτά. Τέτοιες ενέργειες είναι:

- **Ανεξέλεγκτη άντληση του νερού για γεωργικούς σκοπούς**

Στην εξεταζόμενη περιοχή για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών σε νερό έχουν κατασκευαστεί περίπου 2000 αβαθείς γεωτρήσεις (20-40μ.) και πάνω από 500 υδρογεωτρήσεις βάθους 80-300μ. που αντλούν από τους αβαθείς και βαθείς υδροφορείς. Εκτός από αυτές τις γεωτρήσεις στην περιοχή υπάρχει και ένας μεγάλος αριθμός γεωτρήσεων, οι οποίες αντλούν νερό για υδρευτικούς σκοπούς.

Η ανεξέλεγκτη αυτή άρδευση του νερού των λιμνών θεωρείται μία από τις κυριότερες ενέργειες στις οποίες οφείλεται η μερική πτώση της στάθμης του νερού της λίμνης Βόλβης και η σημαντική της λίμνης Κορώνειας, το ελλειμματικό υδατικό ισοζύγιο στην υπολεκάνη της Κορώνειας. Τα αναλυτικά δεδομένα των επιπτώσεων της άρδευσης και των υφιστάμενων γεωτρήσεων αναφέρονται στα κεφ. 2.2.2.1.2.3 και 2.1.4.

- **Μη ορθολογική χρήση ρυπαντικών ουσιών**

Οι ρυπαντικές ουσίες που καταγράφονται στην περιοχή συνδέονται κυρίως με γεωργικές και βιομηχανικές δραστηριότητες. Τα φυτοφάρμακα και τα λιπάσματα γενικά είτε απορροφώνται μέσα στο έδαφος κυρίως με το νερό άρδευσης, είτε ξεπλένονται κατευθείαν μέσα στο επιφανειακό νερό κατά την περίοδο των βροχών. Με τον τρόπο αυτό αποτελούν σημαντική πηγή ρύπανσης των επιφανειακών και των υπογείων υδάτων με άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις στην κατάσταση διατήρησης των οικοτόπων και των ειδών που εξαρτώνται από τα ύδατα. Τα βιομηχανικά απόβλητα είναι υπεύθυνα για τη ρύπανση των επιφανειακών υδάτων με άλατα, οργανικό φορτίο, βαρέα μέταλλα και τοξικές ουσίες.

Το θέμα αυτό είναι ύψιστης σημασίας για την συγκεκριμένη περιοχή και γι' αυτό το 2005 εκδόθηκε η υπ' αριθμ. 35308/1838 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 1416/12.10.2005) με θέμα την «καθιέρωση ειδικού προγράμματος μείωσης της ρύπανσης των νερών της λίμνης Κορώνειας από απορρίψεις ορισμένων επικίνδυνων ουσιών που υπάγονται στο Παράρτημα Ι παραγρ.Β του άρθρου 6 της υπ' αριθμ. 2/1.2.2001 Πράξης Υπουργικού Συμβουλίου».

- **Άλλες πηγές ρύπανσης**

Εκτός από τα γεωργικά και βιομηχανικά απόβλητα, σημαντικό ρόλο στην ποιοτική υποβάθμιση των υδάτων των λιμνών έχουν και τα αστικά λύματα. Στην περιοχή μελέτης υπάρχει ένας αρκετά μεγάλος αριθμός οικισμών και ένα σημαντικό μέρος των αστικών λυμάτων του διατίθεται σε παρακείμενους χείμαρρους ή ρέματα. Τα λύματα δεν υφίστανται επεξεργασία και έτσι το

ρυπαντικό φορτίο επιβαρύνει τις λίμνες σε μεγάλο βαθμό. Η επιβάρυνση στη λίμνη Κορώνεια ήταν μεγαλύτερη σε σχέση με αυτή της Βόλβης λόγω του μικρότερου μεγέθους της, του μεγαλύτερου πληθυσμού που υπάρχει στις παραλίμνιες κοινότητες και της μεγαλύτερης βιομηχανικής αναπτύξεως που παρατηρείται στη λεκάνη απορροής της.

2.4. ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

2.4.1. Οικότοποι

Όπως προαναφέρθηκε ένας από τους στόχους της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ είναι η καλή κατάσταση διατήρησης των οικοτόπων στην επικράτεια των Κρατών Μελών της ΕΕ.

Η επιλογή των κατάλληλων παραμέτρων σχετίζεται με την επιλογή των δεικτών του προγράμματος παρακολούθησης το οποίο θα αναλυθεί στο 2^ο τεύχος του Σχεδίου Διαχείρισης. Συνοπτικά, οι προτεινόμενοι παράμετροι / δείκτες για τους οικοτόπους είναι:

- ☒ Μεταβολές κάλυψης των τύπων οικοτόπων που συνθέτουν το μωσαϊκό της βλάστησης στη συνολική επιφάνεια της περιοχής, λόγω ανθρωπογενών δραστηριοτήτων και λόγω της φυσικής διαδοχής των οικοσυστημάτων.
- ☒ Μεταβολές των χρήσεων γης/πιέσεων με τη μέθοδο της τηλεπισκόπησης (χρήση α / φ, δορυφορικών εικόνων, κλπ) σε συνδυασμό με εργασίες πεδίου.
- ☒ Παρακολούθηση μόνιμων επιφανειών εντός των οικοτόπων του Παρ/τος Ι καθώς και του τύπου οικοτόπου 72Α0 (καλαμώνες) για την εκτίμηση μεταβολών της δομής τους.
- ☒ Παρακολούθηση μικρών επιφανειών στο εσωτερικό της προστατευόμενης περιοχής σε θέσεις όπου εφαρμόζονται ενεργητικά μέτρα διαχείρισης με στόχο α) την οικολογική αποκατάσταση, αναβάθμιση ενός τύπου οικοτόπου, ενός οικοσυστήματος ή ενός τμήματος μιας φυτοκοινότητας, β) την ενίσχυση των πληθυσμών συγκεκριμένων ειδών ορνιθοπανίδας, λοιπής πανίδας σπονδυλωτών, φυτικών ειδών, ώστε να εκτιμηθεί η επιτυχία ή αποτυχία του στόχου της διαχειριστικής παρέμβασης στην προστατευόμενη περιοχή.
- ☒ Τα ποιοτικά στοιχεία για την εκτίμηση της οικολογικής και χημικής κατάστασης των υδατικών συστημάτων, σύμφωνα με την Οδηγία πλαίσιο για Νερά (ΟΠΝ), όπως αναλύονται στα κεφάλαια 2.4.2, 2.4.3. και 2.4.4 (υδατική χλωρίδα, μακροασπόνδυλα, ιχθυοπανίδα, φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία, υδρομορφολογικά, ουσίες προτεραιότητας).

2.4.2. Χλωρίδα

Υδατική χλωρίδα:

➤ Φυτοπλαγκτό:

Παράμετροι: σύνθεση, αφθονία, συχνότητα και ένταση ανθήσεων, βιομάζα.

αντιδρά άμεσα στις μεταβολές της συγκέντρωσης του φωσφόρου.

➤ Μακρόφυτα

Παράμετροι: σύνθεση, αφθονία/κάλυψη και παρουσία ευαίσθητων ταξινομικών μονάδων.

Ενδιαιτήματα δειγματοληψιών: στην παρόχθια ζώνη.

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: ετήσιες (ή εξαμηνιαίες) συλλογές

Εποχή δειγματοληψιών: στα τέλη της θερινής περιόδου ή όποτε καθοριστεί από τους ειδικούς

Παρατηρήσεις: παράμετρος 'κλειδί' για την εκτίμηση άλλων βιολογικών συστατικών στη λίμνη. Παρά το ότι η παρακολούθηση των μακρόφυτων δεν εφαρμόζεται συχνά στις λίμνες, θεωρείται ότι αυτά παίζουν σημαντικό ρόλο στις μεταβολικές διεργασίες αυτής.

➤ Φυτοβένθος

Παράμετροι: σύνθεση, αφθονία/κάλυψη και παρουσία ευαίσθητων ταξινομικών μονάδων

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN/ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (επιτόπια (*in-situ*) παρατήρηση της παρουσίας φυσικού υποστρώματος στην παρόχθια ζώνη και/ή μέσα στους λειμώνες των μακρόφυτων και απόξεση του υποστρώματος)

Ενδιαιτήματα δειγματοληψιών: στον πυθμένα ή σε τεχνητά σκληρά υποστρώματα

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: εποχικές (ή εξαμηνιαίες) συλλογές

Εποχή δειγματοληψιών: αυξημένη συχνότητα κατά την αυξητική περίοδο

Παρατηρήσεις: το φυτοβένθος παίζει καθοριστικό ρόλο στις μεταβολικές διεργασίες μιας λίμνης, αν και η εμπειρία στην παρακολούθηση είναι περιορισμένη.

2.4.3. Πανίδα

Η σπανιότητα ενός είδους θεωρείται συνήθως ως ο σημαντικότερος παράγοντας για την πιθανότητα εξαφάνισής του. Ωστόσο η σπανιότητα δεν είναι μία μονοσήμαντη έννοια καθώς τα είδη μπορεί να έχουν μικρή ή μεγάλη συνολική κατανομή, να βρίσκονται σε λίγα ή πολλά ενδιαιτήματα, και να είναι αραιά ή πολυπληθή εκεί όπου απαντώνται. Για τον λόγο αυτό η έννοια της σπανιότητας περιλαμβάνει τόσο τη χωρική διάσταση όσο και την αριθμητική διάσταση ενός πληθυσμού.

Οποιαδήποτε αξιολόγηση για τις προτεραιότητες προστασίας ενός είδους ή ενός ενδιαιτήματος θα έπρεπε να συνυπολογίζει επίσης την σημαντικότητα του πληθυσμού σε τοπικό, περιφερειακό κι εθνικό επίπεδο. Επίσης θα έπρεπε να λαμβάνονται υπ' όψη δύο ακόμη σημαντικοί παράγοντες:

Η πιθανότητα απώλειας του είδους (καθεστώς απειλής)

Η βιογεωγραφική του σημασία (δηλαδή η αναλογία του πληθυσμού της περιοχής μελέτης σε σχέση με τον πληθυσμό του είδους σε εθνικό ή περιφερειακό επίπεδο)

Έτσι θα έπρεπε να δίνεται μεγάλη προτεραιότητα σε έναν πληθυσμό είδους που είναι βιογεωγραφικά σημαντικός (περιλαμβάνει δηλαδή μεγάλο ποσοστό του συνολικού πληθυσμού του είδους). Αυτό ισχύει και για είδη που δεν είναι σπάνια τοπικά

Οι δείκτες βιοποικιλότητας (indicators) αποτελούν το μέτρο των βιολογικών ή άλλων χαρακτηριστικών του οικοσυστήματος που εκπροσωπούν σε ένα βαθμό την κατάσταση του οικοσυστήματος, των ενδιαιτημάτων ή άλλων στοιχείων της βιοποικιλότητας.

Αυτοί οι δείκτες θα πρέπει να πληρούν τις τρεις παρακάτω προδιαγραφές:

- ☒ Απλότητα (να δίνουν ένα απλό μέτρο ενός περίπλοκου χαρακτηριστικού)
- ☒ Ποσοτικοποίηση (να μπορούν να δώσουν ένα μετρήσιμο μέγεθος)
- ☒ Επικοινωνία (να βοηθούν την κατανόηση της κατάστασης στο μέλλον)

Είναι προτιμότερο να χρησιμοποιείται ένας περιορισμένος αριθμός δεικτών, ώστε τα τελικά συμπεράσματα να είναι πιο κατανοητά και εμφανή – αποφεύγοντας βέβαια και την υπεραπλούστευση. Είδη δείκτες θα πρέπει να είναι:

- Κοινά και ευρείας εξάπλωσης στην περιοχή μελέτης ή στο υπό μελέτη ενδιαιτήμα / οικοσύστημα
- Να είναι εύκολη η αναγνώριση, παρατήρηση και παρακολούθησή τους
- Να είναι καλά κατανοητή η οικολογία τους και οι αλληλεπιδράσεις τους με τους χρήστες της περιοχής
- Να ανταποκρίνονται σχετικά άμεσα στις περιβαλλοντικές αλλαγές ώστε να μπορούν από νωρίς να δίνουν σημεία των πιθανών αρνητικών επιδράσεων των αλλαγών
- Αντιπροσωπευτικά των απαιτήσεων ενδιαιτημάτων και της οικολογίας μεγάλου αριθμού άλλων ειδών
- Να έχουν αναγνωρισιμότητα ή σημαντική εγγενή αξία ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν για περιβαλλοντική εκπαίδευση, ενημέρωση κι ευαισθητοποίηση

Πριν την επιλογή των δεικτών καλό είναι να προηγηθεί μία δοκιμασία που θα πιστοποιεί ότι πραγματικά αυτοί οι δείκτες μπορούν να αντανakλούν τις αλλαγές στο οικοσύστημα.

Για την εκτίμηση της πορείας των ειδών δεικτών μέσα στον χρόνο χρησιμοποιείται ως βάση η παρούσα κατάσταση διατήρησής τους βάσει των γνωρισμάτων που φαίνονται στον Πίνακα 2.97.

Πίνακας 2.97. Κατάσταση διατήρησης ενός είδους και γνωρίσματά της

Κατάσταση διατήρησης		Γνωρίσματα
Διατήρηση ευνοϊκής κατάστασης,		Όλα τα γνωρίσματα ανταποκρίνονται στους στόχους της παρούσας αξιολόγησης, ενώ η προηγούμενη αξιολόγηση ήταν ευνοϊκή
Αποκατάσταση ευνοϊκής κατάστασης,		Όλα τα γνωρίσματα ανταποκρίνονται στους στόχους της παρούσας αξιολόγησης ενώ η προηγούμενη αξιολόγηση ήταν δυσμενής.
Δυσμενής κατάσταση ανάκαμψη	σε	Τουλάχιστον ένα γνώρισμα δεν ανταποκρίνεται στους στόχους της παρούσας αξιολόγησης, αλλά η γενική εικόνα της βαθμολόγησης γνωρισμάτων δείχνει ότι είτε: το γνώρισμα ανακάμπτει σε πιο ευνοϊκό καθεστώς μετά την προηγούμενη αξιολόγηση και πιθανολογείται ότι ο στόχος θα επιτευχθεί το γνώρισμα θα εκπληρώσει τους στόχους που έχουν τεθεί με την εφαρμογή των διαχειριστικών μέτρων και τις επικρατούσες συνθήκες στην περιοχή
Δυσμενής χωρίς αλλαγή		Τουλάχιστον ένα γνώρισμα δεν εκπληρώνει τους στόχους και η αξιολόγηση της γενικής βαθμολόγησης δείχνει ότι το ενδιαίτημα ή το είδος δεν βελτιώνεται ούτε χειροτερεύει όσον αφορά το καθεστώς του σε σχέση με προηγούμενες αξιολογήσεις
Δυσμενής συνεχιζόμενη,		Τουλάχιστον ένα γνώρισμα δεν εκπληρώνει τους στόχους και η αξιολόγηση της γενικής βαθμολόγησης δείχνει ότι το ενδιαίτημα ή το είδος βρίσκεται σε χειρότερο καθεστώς σε σχέση με την προηγούμενη αξιολόγηση
Μερικώς κατεστραμμένη,		Η βαθμολογία των γνωρισμάτων δείχνει ότι τουλάχιστον ένα τμήμα του πληθυσμού έχει καταστραφεί και δεν υπάρχει προοπτική ανάκαμψης, λόγω κάποιας σημαντικής αλλαγής που επηρεάζει μακροπρόθεσμα τις διαδικασίες που το αφορούν
Κατεστραμμένη		Η βαθμολογία των γνωρισμάτων δείχνει ότι ο πληθυσμός έχει καταστραφεί και δεν υπάρχει προοπτική ανάκαμψης, λόγω κάποιας σημαντικής αλλαγής που επηρεάζει μακροπρόθεσμα τις διαδικασίες που το αφορούν

Επιλογή ειδών δεικτών και παραμέτρων για τα πουλιά

Ένα από τα βασικότερα προβλήματα που εμφανίζονται στην συγκεκριμένη περιοχή μελέτης είναι ότι για τα περισσότερα είδη πουλιών δεν υπάρχουν επαρκή πληθυσμιακά στοιχεία για τον προσδιορισμό της κατάστασης διατήρησής τους και κατά συνέπεια για την παρακολούθηση μελλοντικά των αλλαγών στους πληθυσμούς τους αλλά και των επιδράσεων των διαχειριστικών μέτρων σε αυτά. Η έλλειψη συστηματικής παρακολούθησης σπάνιων αλλά και ορισμένων χαρακτηριστικών κοινών πουλιών είναι ένα πρόβλημα που αφορά τις περισσότερες προστατευόμενες περιοχές της χώρας. Για τον λόγο αυτό στόχος κατά την πρώτη διαχειριστική περίοδο που διανύεται τώρα, είναι να γίνει συστηματική παρακολούθηση των ειδών πουλιών που καθορίζονται ως δείκτες και να προσδιοριστούν μέσα από την παρακολούθηση οι παράγοντες που επηρεάζουν σημαντικά την οικολογία και τους πληθυσμούς τους στην περιοχή μελέτης.

Μετά τα όσα αναλύθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια για την σύνθεση της ορνιθοπανίδας της περιοχής μελέτης, την σπανιότητα και αντιπροσωπευτικότητά της καθώς και τις απειλές που αντιμετωπίζει επιλέχθηκαν οι δείκτες που φαίνονται στον Πίνακα 2.98.

Πίνακας 2.98. Δείκτες και παράμετροι μέτρησης για τα πουλιά στο Εθνικό Πάρκο Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών

Δείκτης	Παράμετρος μέτρησης
Αποικίες ερωδιών	1. Αριθμός φωλιών ανά είδος (Σχολάρι, Απολλωνία) 2. Παρακολούθηση αλλαγών στην δομή και τη σύνθεση των καλαμιώνων στην Λ. Βόλβη
Πληθυσμοί αρπακτικών πουλιών	Καταγραφή επικρατειών αρπακτικών πουλιών στην ορεινή ζώνη
Πληθυσμός φοινικόπτερων και πιθανό φώλιασμά τους	1. Μηνιαίες καταμετρήσεις πληθυσμού 2. Στάθμη Λίμνης Κορώνειας
Μετανάστευση τριών παγκόσμια απειλούμενων ειδών	Εβδομαδιαίες μετρήσεις σε επιλεγμένα σημεία (μέσα Μαρτίου – τέλος Απριλίου)
Αναπαραγωγή θαλασσαιτού	Παρακολούθηση αναπαραγωγικής επιτυχίας Καταγραφή πηγών όχλησης
Πληθυσμός χαλκοκουρούνας	Καταμέτρηση αναπαραγόμενων ζευγαριών
Ενδιαιτήματα δρυοκολαπτών	1. Καταγραφή και καταμέτρηση ώριμων, νεκρών ή σε διαδικασία σήψης δέντρων σε δάση βελανιδιάς, οξυάς και μικτά. 2. Ανάλυση δομής και σύνθεσης παραποτάμιων δασών

Επιλογή δεικτών για την πανίδα, σύμφωνα με την ΟΠΝ

▪ **Μακροασπόνδυλα:**

Παράμετροι: σύνθεση, αφθονία, παρουσία ευαίσθητων ταξινομικών μονάδων και ποικιλότητα.

Ενδιαιτήματα δειγματοληψιών: παρόχθια, υποπαρόχθια και σε μεγαλύτερα βάθη.

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: ετήσιες συλλογές ή εξαμηνιαίες στην παρόχθια ζώνη

Εποχή δειγματοληψιών: αρχές εαρινής και τέλη θερινής περιόδου

▪ **Ιχθυοπανίδα:**

Παράμετροι: σύνθεση, αφθονία, παρουσία ευαίσθητων ταξινομικών μονάδων και ηλικιακή σύνθεση των κοινωνιών.

Ενδιαιτήματα δειγματοληψιών: παρόχθια και σε όλη τη λίμνη

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: συνήθως ετήσιες συλλογές ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της λίμνης

Εποχή δειγματοληψιών: από τέλος εαρινής έως τη φθινοπωρινή περίοδο

Παρατηρήσεις: αποτελεί ένα βιολογικό ποιοτικό στοιχείο 'κλειδί', καθώς αντανakλά όλες τις ανθρωπογενείς και φυσικές πιέσεις.

2.4.4. Υδατικοί πόροι

Επιφανειακά νερά

Εκτός των προαναφερθέντων ποιοτικών βιολογικών στοιχείων δεικτών της οικολογικής κατάστασης των υδάτων και των οικοτόπων/ενδιαιτημάτων που εξαρτώνται από αυτά και σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα οι δείκτες με τις αντίστοιχες παραμέτρους είναι:

ΛΙΜΝΕΣ ΒΟΛΒΗ-ΚΟΡΩΝΕΙΑ

Υδρολογικό καθεστώς:

- ποσότητα και δυναμική της ροής των υδάτων,
- πρότυπα ανάμιξης και κυκλοφορίας του νερού,
- σύνδεση με συστήματα υπόγειων υδάτων (ύψος στάθμης υπόγειου νερού, επιφανειακή απορροή),
- χρόνος παραμονής (όγκος / βάθος, εισροή / εκροή)

Μορφολογικές συνθήκες:

- διακύμανση του βάθους της λίμνης (επιφάνεια της λίμνης, όγκος / βάθος),
- δομή και υπόστρωμα του πυθμένα της λίμνης,

Φυσικοχημικά στοιχεία:

Θερμοκρασία, pH, Αγωγιμότητα, Συγκέντρωση διαλυμένο οξυγόνο, Συγκεντρώσεις θρεπτικών στοιχείων (ολικός φώσφορος, αντιδρών διαλυμένος φώσφορος, ολικό άζωτο, νιτρικά και νιτρώδη, αμμωνιακά)

Χημική κατάσταση:

Συγκεντρώσεις ουσιών που περιλαμβάνονται στον κατάλογο προτεραιότητας της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα και σχετίζονται με τις πιέσεις που ασκούνται

στη λεκάνη της Μυγδονίας (γεωργία, κτηνοτροφία, βιομηχανία, παραγωγή-επεξεργασία-απόρριψη υγρών και στερεών αποβλήτων)

ΡΕΜΑΤΑ – ΡΗΧΙΟΣ ΠΟΤΑΜΟΣ

- ποσότητα και δυναμική της ροής των υδάτων,
- σύνδεση με συστήματα υπόγειων υδάτων (ύψος στάθμης υπόγειου νερού, επιφανειακή απορροή), διακύμανση του βάθους και του πλάτους του ποταμού, pH, Αγωγιμότητα, Συγκεντρώσεις θρεπτικών στοιχείων

Υπόγεια ύδατα

Οι δείκτες για την ποσοτική και ποιοτική κατάσταση των υπογείων υδάτων είναι:

☒ Ποσοτική κατάσταση

- Καθεστώς στάθμης υπόγειου νερού

☒ Ποιοτική κατάσταση

- ηλεκτρική αγωγιμότητα
- pH, περιεκτικότητα σε Οξυγόνο, συγκεντρώσεις νιτρικών και αμμωνιακών

Άλλες παράμετροι σε επίπεδο λεκάνης απορροής

☒ Υδατικό ισοζύγιο

Αποτελεί μία από τις σημαντικές παραμέτρους εκτίμησης της διαθεσιμότητας των υδατικών πόρων και των αποθεμάτων. Η πορεία της παραμέτρου αντανakλά τις μεταβολές των φυσικών παραμέτρων (κλιματικές αλλαγές) και των χρήσεων των υπηρεσιών ύδατος. Το υδατικό ισοζύγιο των επιφανειακών και υπογείων υδάτων των υπολεκανών Κορώνειας και Βόλβης αποτελεί τις δύο παραμέτρους της ποσοτικής εκτίμησης των υδατικών πόρων στην περιοχή μελέτης.

☒ Τομεακή ανάλυση της ζήτησης νερού

Η αυξανόμενη ζήτηση νερού για ύδρευση, άρδευση καθώς και για την εξυπηρέτηση των τοπικών βιομηχανικών αναγκών και του τουρισμού αποτελεί σοβαρή περιβαλλοντική πίεση τόσο για τα οικοσυστήματα όσο και για την επάρκεια των αποθεμάτων. Ο δείκτης περιγράφει την κατανάλωση νερού προερχόμενου α) από επιφανειακά και β) από υπόγεια νερά, για τις τέσσερις βασικές χρήσεις (ύδρευση, άρδευση, βιομηχανία, τουρισμός).

2.4.5. Παράμετροι που σχετίζονται με ανθρωπογενείς πιέσεις

Οι παράμετροι – δείκτες που προτείνονται παρακάτω στηρίζονται στο πρόγραμμα «Δείκτες περιβάλλοντος και αειφορίας για τη Θεσσαλονίκη», που αναπτύχθηκε από τον Οργανισμό Ρυθμιστικού Θεσσαλονίκης και το Α.Π.Θ. Το σύστημα δεικτών αποτελεί σημαντικό εργαλείο για την αποτίμηση της πορείας, τον σχεδιασμό στρατηγικών και τη λήψη αποφάσεων.

☒ Χρήσεις γης

Ο δείκτης περιγράφει την έκταση που χρησιμοποιείται για την εκάστοτε δραστηριότητα και το ποσοστό της έκτασης στο σύνολο της περιοχής και τις μεταβολές στο χρόνο. Διαχρονικά οι αλλαγές των χρήσεων μέσω απουσίας σχεδιασμού ή ελλειπούς σχεδιασμού αποτελούν δείκτη και παράγοντα περιβαλλοντικής υποβάθμισης.

☒ *Κατασκευή νέων κατοικιών – Πολεοδομική Ανάπτυξη*

Η αύξηση του αριθμού των κατοικιών είναι ενδεικτική του επιπέδου διαβίωσης αλλά και της πίεσης για νέες υποδομές, κατανάλωση ενέργειας και αυξημένη χρήση πόρων σε συνδυασμό με την αύξηση του πληθυσμού των αντίστοιχων περιοχών. Ο δείκτης αφορά στον αριθμό νέων κατοικιών που κατασκευάζονται ετησίως στις επκετάσεις των οικισμών και εκτός σχεδίου.

☒ *Παραγωγή και επεξεργασία υγρών αποβλήτων*

Ο δείκτης (παράμετρος) αποτελεί μια από τις βασικές συνιστώσες της αειφόρου ανάπτυξης σε διεθνές επίπεδο και παράμετρο πρωταρχικής σημασίας για την ποιότητα των υδάτινων οικοσυστημάτων που λειτουργούν ως αποδέκτες των καταλοίπων της ανθρώπινης δραστηριότητας.

☒ *Αγροαναπαύσεις*

Ο δείκτης περιγράφει το ποσοστό των γεωργικών εκτάσεων σε αγρανάπαυση ετησίως επί της συνολικά καλλιεργούμενης έκτασης. Οι γεωργικές εκτάσεις υπό αγρανάπαυση θεσπίσθηκαν για πρώτη φορά το 1992 και αποτελούν μία από τις αρχικές μεταρρυθμίσεις της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής της ΕΕ. Πρόκειται για εκτάσεις που αποσύρρονται από τη γεωργική παραγωγή για ένα ή περισσότερα έτη με αντίστοιχη οικονομική αποζημίωση προς τον ιδιοκτήτη. Οι υπό αγρανάπαυση εκτάσεις πέραν της μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (μείωση κατανάλωσης αρδευτικού και χρήσης λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων) συμβάλλουν στη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

☒ *Οικο-αποδοτικότητα του τομέα γεωργίας*

Ο δείκτης περιγράφει την εξέλιξη της χρήσης λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων – εντομοκτόνων σε συνδυασμό με τη συνολική γεωργική έκταση της περιοχής και παρέχει πολύτιμη πληροφορία σχετικά με την επιβάρυνση του περιβάλλοντος από τις εφαρμοζόμενες γεωργικές πρακτικές.

☒ *Μονάδες με εγκατεστημένο Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης*

Ο δείκτης εκφράζει τον αριθμό των μονάδων της περιοχής, στις οποίες έχει εγκατασταθεί Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ). Ένα ΣΠΔ αποσκοπεί στη συνεχή βελτίωση της περιβαλλοντικής επίδοσης μέσα από την εσωτερική οργάνωση ενός συστήματος το οποίο διασφαλίζει α) τη συμμόρφωση με την περιβαλλοντική νομοθεσία, β) την επίτευξη της περιβαλλοντικής πολιτικής και γ) την ισορροπία με τις κοινωνικο-οικονομικές ανάγκες της μονάδας.

3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

3.1. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΥΠΩΝ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ ΚΑΙ ΕΙΔΩΝ

3.1.1. Αξιολόγηση των τύπων οικοτόπων

Στην περιοχή των δύο Τόπων Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ), όπως αναφέρεται στο κεφ. 2.1.7.1, σύμφωνα με την εθνική βάση δεδομένων έχουν καταγραφεί 13 τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43, για τους οποίους έχει γίνει και η αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης (βλ. Πίνακα 2.21). Σύμφωνα με τα δεδομένα της αξιολόγησης της κατάστασης διατήρησης, η οποία πραγματοποιήθηκε το 1999-2001 στο πλαίσιο του έργου της χαρτογράφησης των οικοτόπων (ΥΠΕΧΩΔΕ 2001), εξαιρετη διατήρηση (Α) εμφανίζουν μόνο δύο οικότοποι στον ΤΚΣ της Ρεντίνας, ο οικότοπος 92C0 (Δάση πλατάνου) και ο οικότοπος 9340 (Δάση αριάς). Ο οικότοπος 92C0, που παρουσιάζει εξαιρετη κατάσταση διατήρησης στα στενά της Ρεντίνας, παρουσιάζει καλή κατάσταση διατήρησης στις περιοχές των λιμνών και στις όχθες των ρεμάτων που συμβάλλουν στις λίμνες. Ο οικότοπος 3150 (ευτροφικές φυσικές λίμνες με βλάστηση τύπου *Magnopotamion* ή *Hydrocharition*) στη λίμνη Βόλβη παρουσιάζει καλή καλή κατάσταση διατήρησης και μέτρια στη λίμνη Κορώνεια.

Στον παράκτιο χερσαίο χώρο του ΤΚΣ των Στενών της Ρεντίνας μέτρια κατάσταση διατήρησης παρουσιάζουν οι αμμοθίνες, γεγονός που συνδέεται με τις οικιστικές και τουριστικές δραστηριότητες που ασκούνται έντονα στην περιοχή.

Σημειώνεται ότι η εκτίμηση της κατάστασης διατήρησης των οικοτόπων δεν έχει επικαιροποιηθεί και δεν μπορεί να εκτιμηθεί με ασφάλεια για το σύνολο των οικοτόπων καθώς δεν εφαρμόστηκαν προγράμματα παρακολούθησης της δομής, της έκτασης και των απειλών των οικοτόπων. Πραγματοποιήθηκε ενδιάμεσα, (2004-2005) η επικαιροποίηση των οικοτόπων στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος «Παρακολούθηση των λιμνών Βόλβης και Κορώνειας με χρήση τηλεπισκοπικών δεδομένων στο πλαίσιο της Συμμετοχής της Ελλάδας στο Πρόγραμμα GlobWetland του Ευρωπαϊκού οργανισμού Διαστήματος (ESA) και της Σύμβασης Ραμσάρ» (βλ. κεφ. 2.1.7.1). Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα της χαρτογράφησης των οικοτόπων από το έργο της χαρτογράφησης των οικοτόπων, της επικαιροποίησης των οικοτόπων στην περιοχή από το πρόγραμμα GlobWetland, τα δεδομένα άλλων πρόσφατων προγραμμάτων και τα αποτελέσματα της φωτοερμηνείας που έγινε στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης για συγκεκριμένους οικότοπους που χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής και σχετίζονται με την υποβάθμισή τους (παρόχθιοι οικότοποι του δάσους Απολλωνίας, καλαμώνες λίμνης Κορώνειας) παρατηρήθηκαν σημαντικές αποκλίσεις από το χάρτη του έργου της χαρτογράφησης των οικοτόπων. Οι διαφορές εντοπίζονται σε επίπεδο χωρικής διάταξης (μετατοπίσεις των θέσεων-καλύψεων των οικοτόπων, ακτογραμμής,

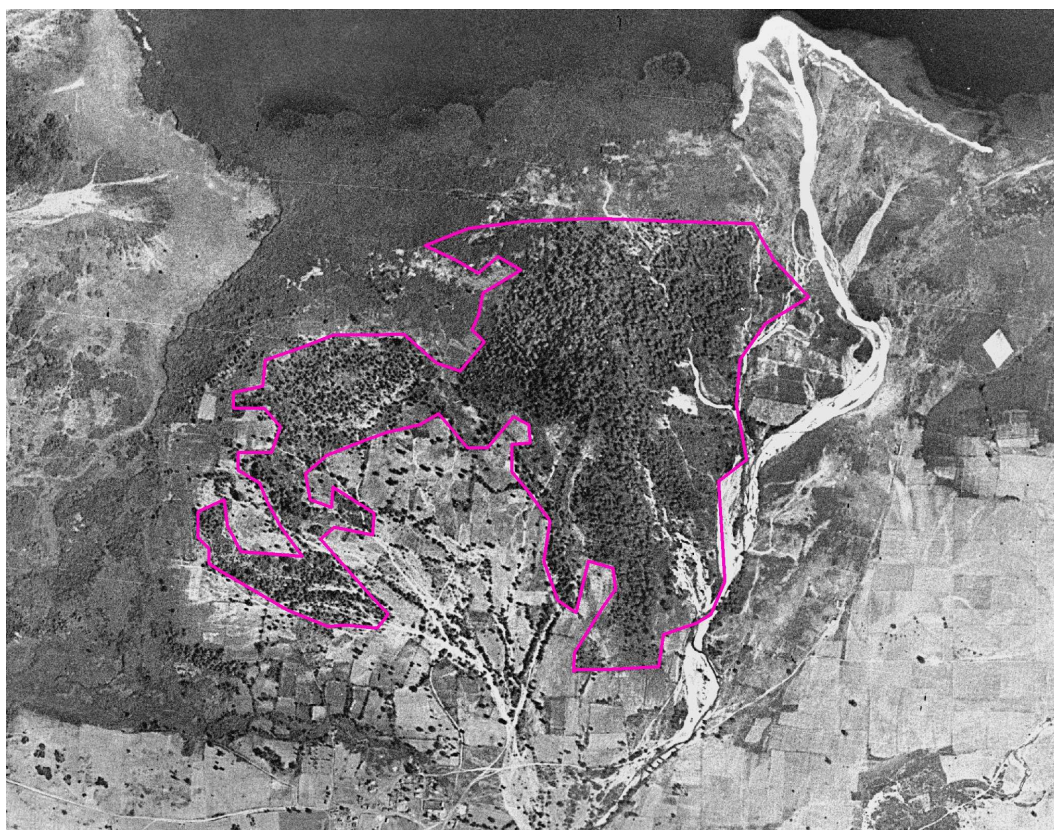
εκβολών των χειμάρρων), εκτάσεων των τύπων οικοτόπων, απουσίας χαρτογραφικής απεικόνισης του οικοτόπου προτεραιότητας 91Ε0 και χαρακτηρισμού οικοτόπων. Θα πρέπει να καθορισθεί το επίπεδο αναφοράς ώστε να καταστεί μελλοντικά, μέσα από το πρόγραμμα παρακολούθησης, με δυνατή η επιστημονική τεκμηρίωση της εκτίμησης της κατάστασης διατήρησης. Επίσης, η συνεχής επιδείνωση της οικολογικής κατάστασης της Κορώνειας, η συνεχιζόμενη μη ορθολογική άσκηση των δραστηριοτήτων στο σύνολο της περιοχής πιθανόν έχουν συμβάλλει στην υποβάθμιση της κατάστασης διατήρησης των οικοτόπων στο σύνολό τους.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι μεταβολές στην έκταση και διατήρηση ορισμένων οικοτόπων (τόσο του Παρ/τος Ι όσο και άλλων εκτός του Παρ/τος) που έχουν επιλεγεί και ως κατάλληλες παράμετροι (βλ. κεφ. 2.4) και είναι δυνατή η εκτίμηση των μεταβολών τους.

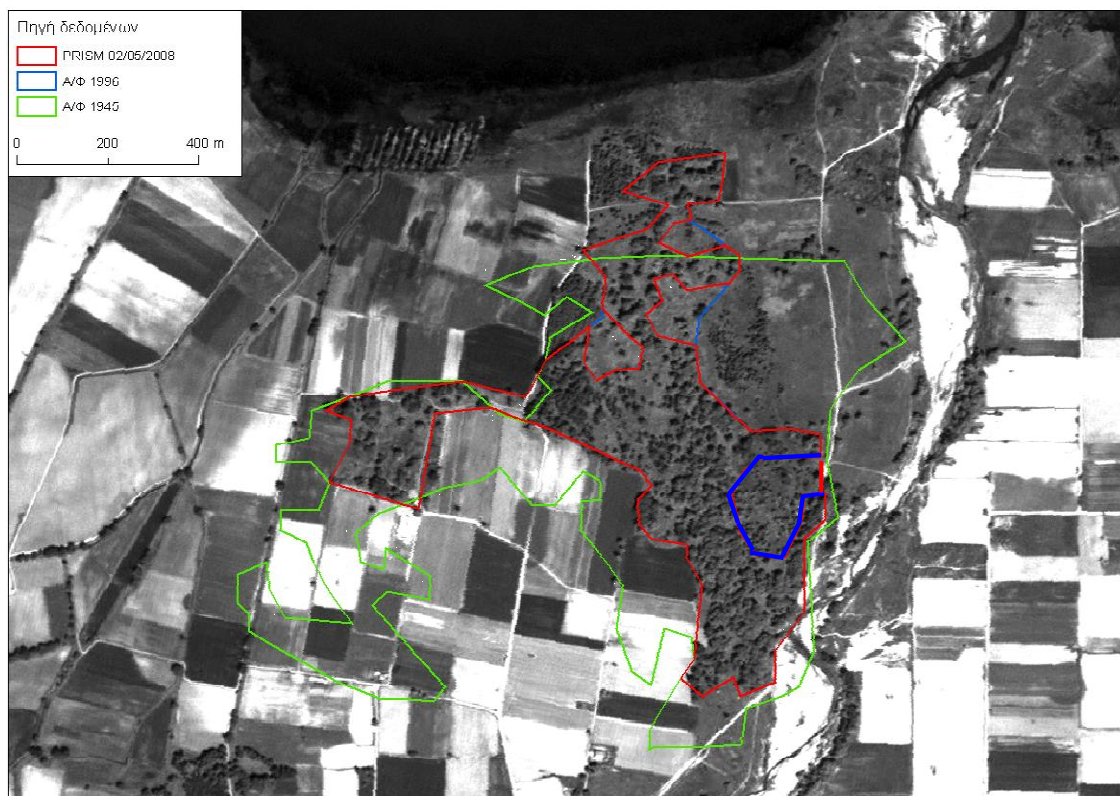
Το δάσος Απολλωνίας αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα παρόχθια δασικά οικοσυστήματα της περιοχής με υψηλή οικολογική και αισθητική αξία. Στο έργο της χαρτογράφησης το Δάσος Απολλωνίας χαρτογραφείται σχετικά περιορισμένο και αναφέρονται μόνο οι τύποι οικοτόπων 92Α0 και 92C0. Στο έργο GlobWetland η έκταση είναι διαφορετική και αναγνωρίζεται η παρουσία και του οικοτόπου προτεραιότητας 91Ε0 γεγονός που συμφωνεί και με τα δεδομένα του έργου «Διαχειριστικό σχέδιο παρόχθιων οικοτόπων λίμνης Βόλβης» (ΟΜΙΚΡΟΝ ΕΠΕ, 2004). Λόγω της ιδιαίτερης αξίας του δάσους, στο πλαίσιο του παρόντος σχεδίου διαχείρισης έγινε η εκτίμηση της μεταβολής της συνολικής έκτασής του με τη φωτοερμηνεία των αεροφωταγραφιών του 1945 (Εικόνα 3.1), του 1996 και δορυφορικής εικόνας του 2008 (Πίνακας 3.1, Εικόνα 3.2).

Πίνακας 3.1. Μεταβολή της έκτασης του δάσους Απολλωνίας στην περίοδο 1945 -2008

Έτος	Έκταση δάσους (ha)
1945	77,73
1996	36,54
2/5/2008	36,23



Εικόνα 3.1. Όριο δάσους Απολλωνίας το 1945 (Υπόβαθρο: αεροφωτογραφία 1945)



Εικόνα 3.2. Μεταβολές της έκτασης του δάσους Απολλωνίας κατά τις περιόδους 1945, 1996, 2008 (Υπόβαθρο: Δορυφορική εικόνα, λήψη 2/5/2008).

Όπως φαίνεται από τον πίνακα και τις εικόνες ένα μεγάλο τμήμα του δάσους κυρίως στο νότιο – νοτιοδυτικό τμήμα, την περίοδο 1945-1996 καταστράφηκε προς όφελος των καλλιεργειών. Η συρρίκνωση του δάσους προς την κοίτη του ρέματος Απολλωνίας πιθανόν σχετίζεται με την υπερβόσκηση και την αλλαγή της υδρολογίας του ρέματος. Η αύξηση του δάσους μεταξύ των ετών 1996 και 2008 στο νοτιοανατολικό τμήμα σχετίζεται με τις διαχειριστικές παρεμβάσεις που πραγματοποιήθηκαν με σκοπό την ανόρθωση του δάσους (φυτεύσεις, περίφραξη, κ.ά.).

Ιδιαίτερης προσοχής χρήζει ο οικοτόπος 72Α0 (Καλαμώνες), ο οποίος δεν εντάσσεται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43, στην παρόχθια ζώνη της λίμνης Κορώνειας. Ο οικοτόπος, εν γένει έχει υψηλή οικολογική αξία ως ενδιαίτημα ορισμένων ειδών πανίδας και ειδικότερα ορνιθοπανίδας και ιχθυοπανίδας. Η παρελθούσα παρουσία, η δομή και ο ρυθμός εξάπλωσης του οικοτόπου καθορίζουν την εκάστοτε σημαντικότητα για την περιοχή και τα είδη πανίδας. Στη λίμνη Κορώνεια ο οικοτόπος είχε πολύ περιορισμένη εξάπλωση κατά την περίοδο 1945-1977. Οι σταδιακές αρχικά και απότομες στην πορεία αλλαγές στα υδρογεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της λίμνης οδήγησαν στην μεγάλη επέκταση του οικοτόπου. Αναλυτικότερα, η έκταση που καταλαμβάνουν οι καλαμώνες της λίμνης Κορώνειας από το 1977 παρουσιάζει ραγδαία αύξηση, ιδιαίτερα δε, από τη δεκαετία 2002 έως σήμερα καταλαμβάνοντας το 2005 έκταση περίπου 900 ha. Σύμφωνα με δημοσιεύτα στοιχεία (Αλεξανδρίδης Θ., Chrisman Th., Ζαλίδης Γ.) το 1977 η έκταση ανερχόταν σε 97 ha, το 2002 σε 470 ha και το 2005. Κατά την περίοδο 1977-2001 ο ετήσιος λόγος επέκτασης των καλαμώνων ήταν της τάξης 6,5 ha/έτος, ενώ από το 2002 έως το 2005 183 ha/έτος.

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία οι κύριες παράμετροι που επηρεάζουν την ανάπτυξη και επέκταση των καλαμιώνων τόσο προς το εσωτερικό των υδάτινων σχηματισμών, όσο και προς τη χέρσο είναι:

- το βάθος του νερού και η υδροπερίοδος,
- οι τύποι των εδαφών και των ιζημάτων,
- οι κλίσεις των εδαφών, που καθορίζουν την ήπια ή απότομη μετάβαση από τα ρηχά προς τα βαθύτερα σημεία και το ανάγλυφο,
- η διαύγεια των υδάτων,
- ο κυματισμός,
- τα επίπεδα αλατότητας στα νερά και στα εδάφη,
- ο ανταγωνισμός μεταξύ των ίδιων των ελόφυτων των καλαμώνων,
- η περιεκτικότητα των εδαφών και των υδάτων σε θρεπτικά στοιχεία (τροφική κατάσταση) και διάφορες φυσικοχημικές παράμετροι αυτών,
- η διαθεσιμότητα σπόρων στα εδάφη,
- η εφαρμοζόμενη διαχείριση της υγροτοπικής βλάστησης, και
- οι κλιματικές συνθήκες.

Η συνεχής επέκταση του καλαμώννα και η μετάβασή του σε συμπαγή μορφή, χωρίς άμεσες διαχειριστικές παρεμβάσεις, θα έχει αρνητικές επιπτώσεις στο υδροτοπικό σύστημα και τα είδη που ενδιατούν σε αυτό και θα οδηγήσει στη «χερσοποίηση του υδροτόπου». Θα πρέπει, να σημειωθεί ότι στο πλαίσιο του έργου «Αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας», όπως αναφέρεται στο κεφ. 1.4.1, Πίνακας 1.4, βρίσκεται σε διαδικασία δημοπράτησης η μελέτη με τίτλο «Ειδικό σχέδιο διαχείρισης καλαμώνων».

Ο οικοτόπος 3190 «Ανοιχτά νερά – Πελαγική ζώνη λιμνών» (εκτός Παρ/τος Ι της Οδηγίας 92/43) που προσδιορίσθηκε και χαρτογραφήθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος GlobWetland για τη λίμνη Κορώνεια παρουσιάζει κακή κατάσταση διατήρησης, όπως τεκμηριώνεται από τα στοιχεία που αναλύονται στο κεφ. 2.1.4.2.1 με τη δραματική μείωση της έκτασής του και την κακή χημική και οικολογική κατάσταση των υδάτων. Στη λίμνη Βόλβη ο οικοτόπος παρουσιάζει τάσεις μείωσης της έκτασης. Αντίστοιχα συμπεράσματα μπορούν, να διατυπωθούν για τους οικοτόπους 3130 και 3150 για τη λίμνη Κορώνεια.

Στην Περιοχή της Γ' Ζώνης προστασίας δεν έχει πραγματοποιηθεί μελέτη της βλάστησης και των οικοτόπων.

Συνοψίζοντας σχετικά με την αξιολόγηση των οικοτόπων σημειώνονται τα ακόλουθα:

- οι υφιστάμενες πληροφορίες για την εκτίμηση της σημερινής κατάστασης διατήρησης των οικοτόπων είναι ελλιπείς για την πλειονότητα των οικοτόπων της προστατευόμενης περιοχής λόγω της έλλειψης δεδομένων συστηματικής παρακολούθησης
- η υποβάθμιση της λίμνης Κορώνειας έχει οδηγήσει στη σημαντική υποβάθμιση της κατάστασης διατήρησης των οικοτόπων που βρίσκονται εντός και γύρω από αυτή (οικοτόποι 3130, 3150, 3190, 6420, 72A0)
- το δάσος Απολλωνίας με τους οικοτόπους που φιλοξενεί (92A0, 92C0, *91E0), παρουσιάζει σημαντική μείωση της έκτασής του. Η εφαρμογή διαχειριστικών παρεμβάσεων αν και φαίνεται να συνέβαλε στη διατήρησή του, διαφαίνεται η συνεχής τάση περαιτέρω συρρίκνωσής του
- προκύπτει η αναγκαιότητα καθορισμού του επιπέδου αναφοράς και των δεδομένων βάσης (baseline monitoring) καθώς και η εφαρμογή προγράμματος συστηματικής παρακολούθησης των οικοτόπων
- δεν υπάρχει χαρτογράφηση των οικοτόπων ή της βλάστησης στη Ζώνη Γ' και κατά συνέπεια δεν μπορεί να γίνει οιαδήποτε εκτίμηση της κατάστασης διατήρησής τους.

3.1.2. Αξιολόγηση των ειδών πανίδας

Θηλαστικά

Σύμφωνα με τα στοιχεία της εθνικής Βάσης Δεδομένων Natura 2000, η κατάσταση διατήρησης των πληθυσμών των επτά ειδών του παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43 που έχουν καταγραφεί στο σύνολο των περιοχών του δικτύου εκτιμάται ως ακολούθως:

- οι πληθυσμοί τεσσάρων ειδών (*Myotis bechsteini*, *M. Blythii*, *Miniopterus schreibersi*, *Rhinolophus ferrumequinum*) χαρακτηρίζονται με μέτρια κατάσταση διατήρησης
- ο πληθυσμός του *Spermophilus citellus* χαρακτηρίζεται με καλή κατάσταση διατήρησης
- για τα υπόλοιπα είδη δεν υπάρχει εκτίμηση της κατάστασης διατήρησης λόγω της σπάνιας παρουσίας των ειδών και της έλλειψης δεδομένων

Τα θηλαστικά της περιοχής δεν έχουν μελετηθεί και επίσης δεν εφαρμόζεται πρόγραμμα παρακολούθησης με αποτέλεσμα να μην μπορεί να γίνει η εκτίμηση της σημερινής κατάστασης διατήρησής τους. Οι απειλές που δέχονται οι πληθυσμοί των θηλαστικών που ενδιαπούν στην περιοχή σχετίζονται με τις απειλές των ενδιατημάτων τους, τη λαθροθηρία και τις τυχαίες θανατώσεις.

Αμφίβια-ερπετά

Για τα είδη αμφιβίων – ερπετών που υπάρχουν στην περιοχή τα δεδομένα σχετικά με την σημερινή κατάσταση διατήρησής τους καθώς και το πληθυσμιακό τους μέγεθος είναι περιορισμένα. Από τα όσα αναφέρονται στο κεφάλαιο 2.1.8 οι συχνότερες απειλές που αντιμετωπίζουν τα είδη αυτά σχετίζονται με ανθρώπινες δραστηριότητες όπως η αποψίλωση και η υποβάθμιση των ενδιατημάτων τους.

Σημειώνεται η μη εφαρμογή προγραμμάτων παρακολούθησης των πληθυσμών και ενδιατημάτων των ειδών αμφιβίων και ερπετών της περιοχής καθώς και η απουσία σχετικών μελετών και συνεπώς δεν μπορεί να γίνει ασφαλής αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης των ειδών.

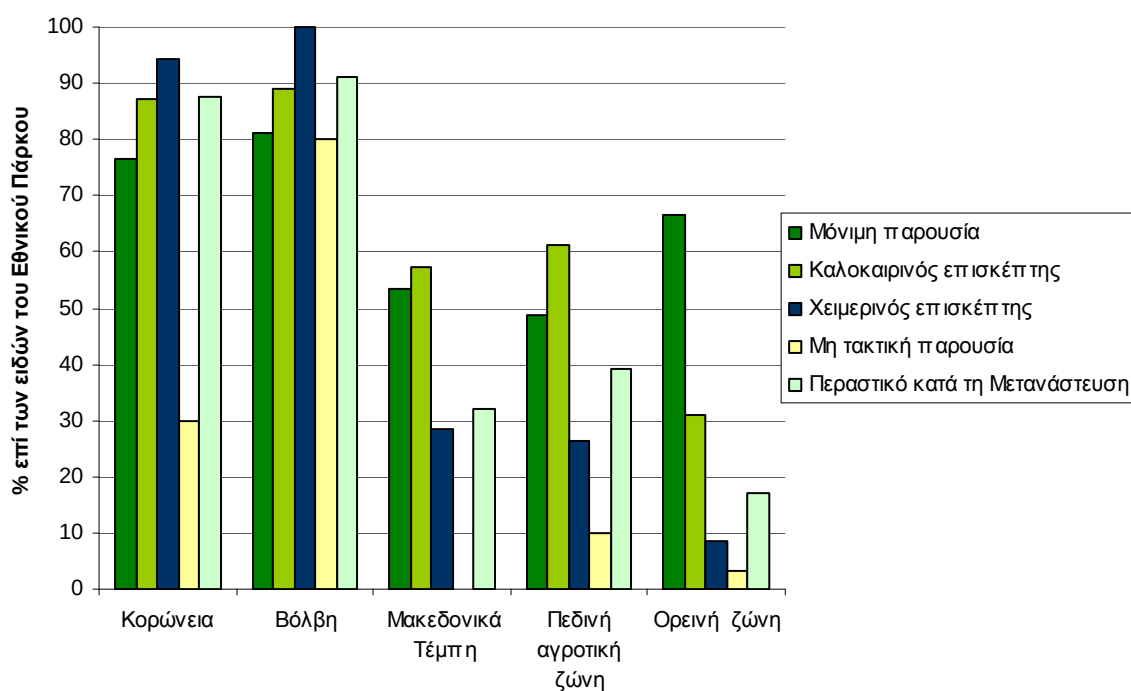
Ορνιθοπανίδα

Η προστατευόμενη περιοχή των Λιμνών Κορώνειας - Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών μπορεί να διαχωριστεί αδρά σε 4 οικοσυστήματα:

- α. Λίμνες Κορώνεια (α1) και Λίμνη Βόλβη (α2)
- β. Παραποτάμια δάση (Μακεδονικά Τέμπη) και ρέματα
- γ. Αγροτικές εκτάσεις (καλλιεργούμενες περιοχές στα πεδινά)
- δ. Ημιορεινές εκτάσεις (βοσκότοποι, θαμνώνες και δάση βελανιδιάς και οξυάς)

Η σύνθεση και η σπανιότητα της ορνιθοπανίδας διαφέρει αρκετά σε κάθε ένα από τα παραπάνω οικοσυστήματα. Πρέπει εδώ να αναφερθεί ότι αν και η Κορώνεια και η Βόλβη αποτελούν και οι δύο λιμναία οικοσυστήματα, στο

κεφάλαιο αυτό εξετάζονται ως ξεχωριστά οικοσυστήματα ώστε να εντοπιστούν οι διαφορές τους και να μπορέσουν να καταρτιστούν πιο εξειδικευμένες προτάσεις διαχείρισης. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 2.15 η σημασία του κάθε οικοσυστήματος είναι διαφορετική για τις εποχές του χρόνου, καθώς οι δύο λίμνες συγκεντρώνουν το σύνολο σχεδόν των διαχειμαζόντων πουλιών, ενώ η ορεινή ζώνη φιλοξενεί ένα πολύ μεγάλο ποσοστό των μόνιμων κατοίκων που είναι κυρίως αρπακτικά πουλιά.

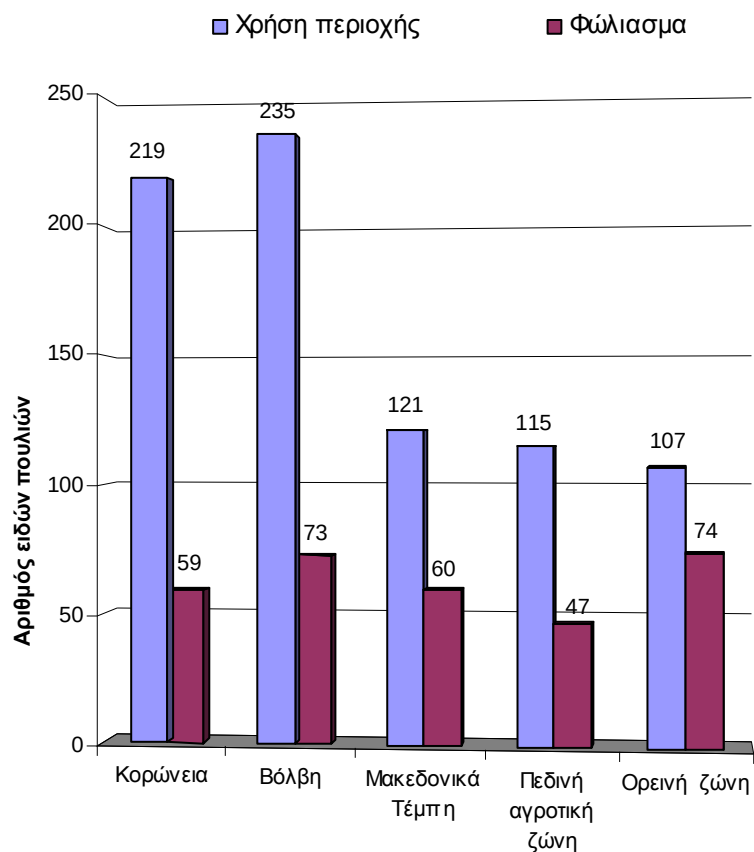


Σχήμα 3.1. Καθεστώς παρουσίας ειδών ορνιθοπανίδας του Εθνικού Πάρκου ανά οικοσύστημα

Αντίστοιχα η σημασία των οικοσυστημάτων για τα αναπαραγόμενα πουλιά φαίνεται στον Πίνακα 3.2 και στο σχήμα 3.2.

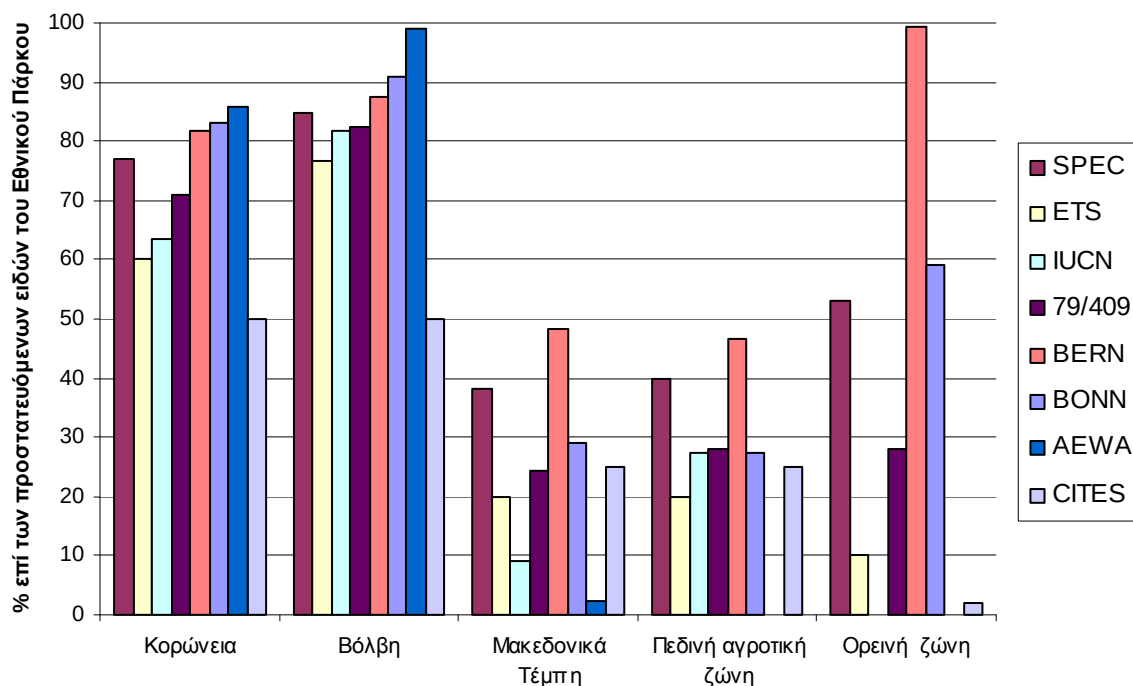
Πίνακας 3.2. Αριθμός αναπαραγόμενων ειδών ανά οικοσύστημα

Οικοσύστημα	Κορώνεια		Βόλβη		Μακεδονικά Τέμπη		Πεδινή αγροτική ζώνη		Ορεινή ζώνη	
	Αρ.	%	Αρ.	%	Αρ.	%	Αρ.	%	Αρ.	%
Χρήση οικοτόπου	219	82%	235	88%	121	45%	115	43%	107	40%
Φώλιασμα	59	43%	73	53%	60	44%	47	34%	74	54%



Σχήμα 3.2. Αριθμός ειδών πουλιών και αναπαραγόμενων ανά οικοσύστημα στο Εθνικό Πάρκο

Για να υπάρξει μία πιο ολοκληρωμένη εικόνα της σημασίας του κάθε οικοσυστήματος πρέπει, επίσης, να εξετάσουμε και το καθεστώς προστασίας των ειδών πουλιών που εμφανίζονται σε κάθε οικοσύστημα. Η αναλογία των προστατευόμενων και σπάνιων ειδών πουλιών που εμφανίζονται σε κάθε οικοσύστημα σε σχέση με το σύνολο της περιοχής φαίνεται σχηματικά στο Σχήμα 3.3.



Σχήμα 3.3. Καθεστώς προστασίας πουλιών που εμφανίζονται σε κάθε οικοσύστημα

Ακολουθεί συνοπτική περιγραφή των σημαντικότερων στοιχείων της ορνιθοπανίδας κάθε οικοσυστήματος.

A1. Λίμνη Κορώνεια

Στην Λίμνη Κορώνεια έχουν παρατηρηθεί μέχρι σήμερα 219 είδη πουλιών από τα οποία 59 είδη φωλιάζουν και παρά την υποβάθμιση που έχει υποστεί το οικοσύστημα κατά την τελευταία 10ετία παραμένει ωστόσο το δεύτερο σε σπουδαιότητα μέσα στην προστατευόμενη περιοχή, κρίνοντας από το ότι εδώ εμφανίζεται περισσότερο από το 80% των προστατευόμενων από την σύμβαση AEWA μεταναστευτικών πουλιών του Ε.Π., καθώς και το 64% των παγκοσμίως απειλούμενων ειδών που έχουν παρατηρηθεί στο Ε.Π. Η σημασία της Λίμνης Κορώνειας είναι μεγάλη τόσο για τους χειμερινούς επισκέπτες της περιοχής όσο και για τα είδη που είναι περαστικά κατά τη μετανάστευση αλλά και τα φωλιάζοντα και τους καλοκαιρινούς επισκέπτες. Εδώ ένα μόνο είδος χαρακτηρίζεται ως «ανεπαρκώς γνωστό» αναφορικά με το καθεστώς παρουσίας του και είναι ο καμποδετροβάτης *Certhia brachydactyla*.

A2. Λίμνη Βόλβη

Στη Λίμνη Βόλβη έχουν παρατηρηθεί μέχρι σήμερα 235 είδη πουλιών από τα οποία 73 είδη φωλιάζουν. Εδώ εμφανίζεται το 98,82% των ειδών που προστατεύονται από την σύμβαση AEWA και πρόκειται για μεταναστευτικά υδρόβια κυρίως είδη, ενώ γενικώς εδώ έχουν καταγραφεί τα μεγαλύτερα ποσοστά προστατευόμενων και σπάνιων ειδών συγκριτικά με τα άλλα οικοσυστήματα του Ε.Π. Κατά συνέπεια το οικοσύστημα της Λίμνης Βόλβης

είναι συγκριτικά με τα άλλα οικοσυστήματα του Ε.Π. το πολυτιμότερο από άποψη συνολικού αριθμού ειδών, αριθμού αναπαραγόμενων και αριθμού σπάνιων και προστατευόμενων ειδών.

Ως «ανεπαρκώς γνωστό» είδος εκτός από τον καμποδεντροβάτη *Certhia brachydactyla* είναι χαρακτηρισμένη και η στικτοπουλάδα *Porzana porzana*. Επιπλέον, εδώ εμφανίζεται το σύνολο των Χειμερινών επισκεπτών του Ε.Π. καθώς και μεγάλος αριθμός ειδών που η παρουσία τους είναι μη τακτική και γενικά σπάνια στην βόρεια Ελλάδα, όπως είναι η σταχτόπαπια *Aythya marila*, το κεφαλούδι *Oxyura leucocephala*, η βελουδόπαπια *Melanitta fusca* και άλλα.

Β. Μακεδονικά Τέμπη

Στα στενά της Ρεντίνας ή Μακεδονικά Τέμπη έχουν παρατηρηθεί μέχρι σήμερα 121 είδη πουλιών από τα οποία 60 είδη φωλιάζουν. Εδώ υπάρχουν αρκετά είδη που το καθεστώς παρουσίας τους έχει χαρακτηριστεί ως «ανεπαρκώς γνωστό» και είναι ο μαυροπελαργός *Ciconia nigra*, ο τσίφτης *Milvus migrans*, η αετογερακίνα *Buteo rufinus*, ο χρυσαετός *Aquila chrysaetos*, ο κισσόκουκος *Clamator glandarius*, ο μπούφος *Bubo bubo*, η Ωχροσταχτάρα *Apus pallidus*, ο βραχοτσοπανάκος *Sitta neumayer* και ο καμποδεντροβάτης *Certhia brachydactyla*. Το ότι υπάρχουν τόσα είδη με καθεστώς παρουσίας «ανεπαρκώς γνωστό» είναι δείχνει ότι θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα στην διερεύνηση της орνιθοπανίδας των Μακεδονικών Τεμπών αλλά και των άλλων παραποτάμιων δασών της προστατευόμενης περιοχής.

Γ. Αγροτικές εκτάσεις (καλλιεργούμενες περιοχές στα πεδινά)

Στις αγροτικές εκτάσεις που περιβάλλουν τα οικοσυστήματα των λιμνών έχουν καταγραφεί μέχρι στιγμής 115 είδη από τα οποία 47 φωλιάζουν. Υπάρχει ένα είδος χαρακτηρισμένο ως «Ανεπαρκώς γνωστό» για το οποίο χρειάζονται περισσότερες πληροφορίες και αυτό είναι η πετροπέρδικα *Alectoris graeca*. Αν και δεν εμφανίζεται μεγάλο ποσοστό σπάνιων και απειλούμενων ειδών σε αυτήν την ζώνη, ωστόσο τρία πολύ σημαντικά είδη, χαρακτηρισμένα ως παγκόσμια απειλούμενα χρησιμοποιούν τις αγροτικές εκτάσεις και εξαρτώνται από την διατήρηση του παραδοσιακού αγροτικού τοπίου. Τα δύο από αυτά είναι περαστικά κατά την μετανάστευση και είναι το κίρκινέζι *Falco naumanni* και το μαυροκίρκινέζο *Falco vespertinus*, ενώ το τρίτο είναι καλοκαιρινός επισκέπτης (περνάει από την περιοχή κατά τη μετανάστευση, αλλά φωλιάζει κióλας) και είναι η χαλκοκουρούνα *Coracias garrulus*.

Δ. Ημιορεινές εκτάσεις (βοσκότοποι, θαμνώνες και δάση βελανιδιάς και οξυάς)

Στις αγροτικές εκτάσεις που περιβάλλουν τα οικοσυστήματα των λιμνών έχουν καταγραφεί μέχρι στιγμής 107 είδη από τα οποία 74 φωλιάζουν. Εδώ τα περισσότερα είδη έχουν μόνιμη παρουσία ενώ ένα είδος η χιονότσιχλα *Turdus torquatus* εμφανίζεται περιστασιακά. Τα είδη με καθεστώς χαρακτηρισμένο «ανεπαρκώς γνωστό» που σημαίνει ότι χρειαζόμαστε δηλαδή περισσότερες πληροφορίες αναφορικά κυρίως με το αν αναπαράγονται σε αυτές τις περιοχές είναι ο χουχουριστής *Strix aluco*, η πετροπέρδικα *Alectoris graeca*, το

ορνίθι *Coturnix coturnix*, ο βραχοτσοπανάκος *Sitta neumayer* και ο καμποδεντροβάτης *Certhia brachydactyla*. Μετά από τις Λίμνες Κορώνεια και Βόλβη η ημιορεινή ζώνη συγκεντρώνει τον μεγαλύτερο αριθμό σπάνιων για την Ευρώπη ειδών (SPEC 1, 2, 3) με ποσοστό 53% και πρόκειται για αρπακτικά πουλιά όπως ο γερακαετός, ο φιδαιτός, ο χρυσαετός, ο πετρίτης και το χρυσογέρακο ή άλλα σπάνια είδη όπως ο λευκονώτης και το κουφαηδόνι.

Συμπερασματικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι υπάρχουν σημαντικές ελλείψεις στις γνώσεις μας για ορισμένα σημαντικά από άποψη σπανιότητας είδη, τόσο ως προς την παρουσία τους στην περιοχή μελέτης, όσο και ως προς την κατανομή τους και τους πληθυσμούς τους. Η μόνη τακτική καταγραφή πουλιών που διενεργείται στην περιοχή (αλλά και στην υπόλοιπη Ελλάδα) είναι οι Μεσοχειμωνιάτικες Καταμετρήσεις Υδροβίων Πουλιών που διενεργούνται από την Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία με την συμμετοχή δεκάδων ορνιθολόγων και εθελοντών κάθε χρόνο. Ωστόσο οι μετρήσεις αυτές γίνονται στα μέσα Ιανουαρίου και επικεντρώνονται κυρίως στην καταμέτρηση των υδροβίων πουλιών με αποτέλεσμα να μην μπορούν σε αυτές τις μετρήσεις να απεικονιστούν είδη που έχουν πιο διεσπαρμένη κατανομή τον χειμώνα (π.χ. στικταετός). Επιπλέον ιδιαίτερα σημαντική είναι η ανοιξιότικη μεταναστευτική περίοδος όπου υπάρχει πέρασμα από την περιοχή σπάνιων και απειλούμενων ειδών όπως το κερκινέζι και το μαυροκρκινέζο, και παρυδάτιων όπως η λιμόζα και η τουρλίδα, είδη για τα οποία δεν υπάρχουν μετρήσεις των πληθυσμών τους αλλά ούτε και χρονικές καταγραφές της παρουσίας τους στην περιοχή.

Ιχθυοπανίδα

Η πιο πρόσφατη ιχθυολογική έρευνα που έγινε στην περιοχή (ΥΠΕΧΩΔΕ 2000) κατέδειξε την παρουσία 22 ειδών. Ο αριθμός των ειδών συμπίπτει με αυτόν που προσδιορίστηκαν από προηγούμενη έρευνα των Economidis & Sinis (1982). Θα πρέπει να επισημανθεί όμως ότι στην έρευνα του 2000 καταγράφηκαν δύο νέα είδη και δεν εξακριβώθηκε η ύπαρξη άλλων δύο, σε σχέση με την έρευνα του 1982. Τα νέα είδη είναι το *Lepomis gibbosus* (ηλιόψαρο) και το *Mugil cephalus* (κέφαλος) ενώ απουσιάζουν το γλήνι *Tinca tinca* και ο γουλιανός *Silurus glanis*.

Η αξιολόγηση της κατάστασης της ιχθυοπανίδας, δεν περιλαμβάνει την Κορώνεια, καθώς όπως προαναφέρθηκε δεν υπάρχουν πλέον ιχθυοπληθυσμοί στη λίμνη, αλλά μόνο τα ρέματα γύρω από αυτή, ενώ περιλαμβάνει τη Βόλβη και τα ρέματα που εκβάλουν σ' αυτή, όπως και τον Ρήχειο ποταμό.

Ο αριθμός των ειδών στο σύστημα είναι μια από τις ενδείξεις καλής ή κακής κατάστασης του οικοσυστήματος. Πιο σημαντική όμως είναι η σύγκριση της ιχθυοπανίδας με το παρελθόν για να αξιολογήσουμε τις τάσεις, οπότε ο αριθμός των ειδών έχει μόνο συγκριτική αξία. Την τελευταία 20ετία η κατάσταση της ιχθυοπανίδας κρίνεται σταθερή. Η απουσία του γουλιανού από τα δείγματα που συλλέχθηκαν από το Πρόγραμμα του ΥΠΕΧΩΔΕ (2000) φαίνεται να είναι οριστική, καθώς δεν υπάρχουν αναφορές σύλληψης από τους αλιείς. Αυτό αποτελεί αναμφισβήτητο ένα σημαντικό πλήγμα όχι μόνο για την ιχθυοπανίδα αλλά και για τη λειτουργία του οικοσυστήματος. Η εμφάνιση - είσοδος του

ξενικού είδους *Lepomis gibbosus* στο ποταμό Μπογδάνα, αλλά και στην Κορώνεια όταν γέμισε με νερό το 2004, δεν αποτελεί ασφαλώς ευχάριστη εξέλιξη για την ιχθυοπανίδα.

Γενικά, η κατάσταση της ιχθυοπανίδας εκτιμάται ότι είναι σταθερή. Οι κίνδυνοι που αναφέρονται στον Πίνακα 2.77 επιδρούν σε κάθε είδος μεμονωμένα αλλά και σε συνδυασμό με τους κινδύνους που διατρέχουν και τα άλλα είδη. Αυτό μεγαλώνει ακόμη περισσότερο τον κίνδυνο εξαφάνισης ενός είδους από το οικοσύστημα.

Σύμφωνα με τη μελέτη του ΥΠΕΧΩΔΕ 2000 τα είδη περκί (*Perca fluviatilis*), Ασπρογρίβαδο (*Aspius aspius*), Γελάρτζα (*Chalcalburnus chalcoides*), Μαλαμίδα (*Vimba melanops*) και χέλι (*Anguilla anguilla*) κρίνεται ότι απειλούνται περισσότερο εξαιτίας της υπεραλίευσης. Συνολικά, στον Πίνακα 2.77 παρουσιάζονται τα είδη που κινδυνεύουν σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των Κοκκινάκη, Σίνη, Κριάρη (ΥΠΕΧΩΔΕ 2000) αλλά και σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των ιχθυολόγων του Τμήματος Αλιείας. Η στήλη «αναγκαία λήψη μέτρων» για τη προστασία του είδους έχει εκτιμήσεις των ιχθυολόγων του Τμήματος Αλιείας. Με αναφορά ΟΧΙ/ΝΑΙ ή αντίστροφα εκφράζεται η αναγκαιότητα λήψης μέτρων (αυτό που προηγείται εκφράζει το βαθμό αναγκαιότητας). Η Γελάρτσα και η Λιπαριά αξίζει να προστατευτούν τουλάχιστον ως ενδημικό υποείδος και είδος, αντίστοιχα. Τα δώδεκα από τα είκοσι τέσσερα είδη (παλαιά και νέα καταγεγραμμένα) που περιλήφθηκαν και βρίσκονται στον Πίνακα 3.3 κρίνεται ότι χρήζουν προστασίας λόγω κινδύνων. Επισημαίνεται ότι ο κίνδυνος είναι αυξημένος για τα ρεόφιλα είδη (Βιργιάνα, Τυλινάρι, Μαλαμίδα) λόγω των περισσότερων και πιο έντονων ανθρωπογενών επιδράσεων στα ρέματα της περιοχής. Το μεγαλύτερο ποσοστό κινδύνων προέρχεται από την υποβάθμιση ή καταστροφή των ενδιαιτημάτων, ενώ δεν είναι αμελητέα η επίδραση της υπεραλίευσης στους κινδύνους που διατρέχουν.

Πίνακας 3.3. Κίνδυνοι της Ιχθυοπανίδας του συστήματος Κορώνειας, Βόλβης, Ρήχειου

Είδος	Κοινή Ονομασία	Κίνδυνοι	Αναγκαία λήψη μέτρων
<i>Leuciscus delineatus</i>	Μικρόσιρκο	ενδιαίτημα	ΟΧΙ
<i>Leuciscus cephalus</i>	Τυλινάρι	ενδιαίτημα	ΟΧΙ/ΝΑΙ
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Κοκκινοφτέρα	ενδιαίτημα	ΟΧΙ/ΝΑΙ
<i>Barbus cyclolepis</i>	Βιργιάνα	ενδιαίτημα	ΝΑΙ
<i>Aspius aspius</i>	Ασπρογρίβαδο	Ενδιαίτημα/ υπεραλίευση	ΝΑΙ
<i>Chalcalburnus chalcoides</i>	Γελάρτσα	ενδιαίτημα/ υπεραλίευση	ΝΑΙ/ ΝΑΙ (ενδημικό υποείδος)
<i>Vimba melanops</i>	Μαλαμίδα	Ενδιαίτημα/ υπεραλίευση	ΝΑΙ
<i>Silurus glanis</i>	Γουλιανός	ενδιαίτημα	ΝΑΙ/ΝΑΙ

Είδος	Κοινή Ονομασία	Κίνδυνοι	Αναγκαία λήψη μέτρων
Anguilla anguilla	Χέλι	Υπεραλίσθηση/ ενδιαίτημα	ΝΑΙ
Esox lucius	Τούρνα	ενδιαίτημα	ΝΑΙ
<i>Perca fluviatilis</i>	Περκι	υπεραλίσθηση	ΝΑΙ
<i>Alosa macedonica</i>	Λιπαριά	Δεν κινδυνεύει	ΝΑΙ ως ενδημικό είδος

Τα είδη που αναφέρονται παραπάνω χρήζουν προστασίας. Η προστασία της ιχθυοπανίδας όμως δεν θα πρέπει να συγχέεται με την προστασία των ιχθυοπληθυσμών (Κοκκινάκης, Σίνης, Κριάρης ΥΠΕΧΩΔΕ 2000). Σε ορισμένες περιπτώσεις οι κίνδυνοι είναι κοινοί, αλλά η αντιμετώπισή τους μπορεί να είναι διαφορετική.

3.2. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Ο τύπος, η ένταση και ο τρόπος άσκησης των παραγωγικών δραστηριοτήτων σε συνδυασμό με το πρότυπο και την οργάνωση της οικιστικής ανάπτυξης και της ύπαρξης των κατάλληλων βασικών υποδομών για την εξυπηρέτηση των πολιτών και την προστασία του περιβάλλοντος σε επίπεδο λεκάνης απορροής, είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν άμεσα και έμμεσα την οικολογική κατάσταση των στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος και τα προστατευόμενα αντικείμενα, ιδιαίτερα δε στα υγροτοπικά οικοσυστήματα. Παρατηρώντας τα στοιχεία για τα έργα και τις δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα στην περιοχή μελέτης και για τα οποία έχει γνωμοδοτήσει ο ΦΔ των λιμνών (Σχήμα 1.1) φαίνεται πως ένα ποσοστό 80% αφορά τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις και τις κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις της περιοχής, ενώ ένα 8% αφορά την κατηγορία υδραυλικά έργα, τα οποία αφορούν κυρίως γεωτρήσεις εντός της Γ' Ζώνης προστασίας.

Στη λεκάνη απορροής του Εθνικού Πάρκου των λιμνών Κορώνειας – Βόλβης και των Μακεδονικών Τεμπών, όπως αναλύθηκε στα προηγούμενα κεφάλαια και ειδικότερα στο κεφ. 2.3, οι επιδράσεις των ανωτέρω παραμέτρων είναι έντονες και αντανακλώνται στα ποιοτικά και ποσοτικά γνωρίσματα των προστατευόμενων αντικειμένων.

Η γεωργία αποτελεί έναν από τους τομείς των παραγωγικών δραστηριοτήτων με άμεση επίπτωση στα προστατευόμενα αντικείμενα. Σύμφωνα με τα στοιχεία που αναλύονται στα κεφ. 2.2.3 και 2.2.3.1.2 παρατηρείται μια χωρική διαφοροποίηση της άσκησης της δραστηριότητας με αντίστοιχη διαφοροποίηση του βαθμού επίπτωσης στα υδάτινα οικοσυστήματα και τις λειτουργίες και υπηρεσίες που αυτά επιτελούν. Η μεγαλύτερη έκταση των αρδευόμενων εκτάσεων και ο μεγαλύτερος αριθμός των υφιστάμενων γεωτρήσεων (νομίμων και μη) συγκεντρώνεται στο βόρειο- βορειοδυτικό τμήμα της λίμνης Κορώνειας. Κατά το διάστημα 1995-2006 (Πίνακας 2.54)

παρατηρείται διπλασιασμός των αρδευόμενων εκτάσεων και κατά συνέπεια οι ανάγκες σε αρδευτικό νερό. Η συμμετοχή των υδροβόρων καλλιεργειών (μηδική, αραβόσιτος, βαμβάκι, κ.ά.) στο σύνολο των καλλιεργειών στην υπολεκάνη της Κορώνειας παρουσιάζει σημαντική υπεροχή, με τη μηδική, που αποτελεί την πλέον υδροβόρο καλλιέργεια, να παρουσιάζει σταθερή έως ελαφρώς αυξητική τάση στην περίοδο 1985-2002 καταλαμβάνοντας περίπου 28.000 στρ. και τον αραβόσιτο που παρουσίασε μεγάλη αύξηση για την αντίστοιχη περίοδο (8.000 στρ. το 1985 και περίπου 30.000 στρ. το 2002).

Η αύξηση της έκτασης των υδροβόρων καλλιεργειών σε συνδυασμό με

- την αύξηση των γεωτρήσεων,
- την αλλαγή των παραδοσιακών τεχνικών άρδευσης (τεχνητή βροχή) με τα αυτοματοποιημένα καρούλια, τα οποία παρουσιάζουν απώλειες σε νερό της τάξης του 40% και μάλιστα της επιδότησης της αντικατάστασης των τεχνικών άρδευσης με καρούλια,
- την απουσία τιμολογιακής πολιτικής στο πλαίσιο της ανάκτησης του κόστους των υπηρεσιών του ύδατος, όπως προβλέπεται από την Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά,
- την ανεπάρκεια του ελεγκτικού και συμβουλευτικού μηχανισμού σε σχέση με τις πρακτικές άρδευσης και λίπανσης και της εφαρμογής της περιβαλλοντικής νομοθεσίας
- το χαμηλό επίπεδο ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των γεωργών για τις ορθές πρακτικές άρδευσης και λίπανσης
- τη χαμηλή συμμετοχή των αγροτών στην εφαρμογή του αγροπεριβαλλοντικού κανονισμού κατά την προγραμματική περίοδο 2000-2006
- τις κλιματικές συνθήκες
- τις μη ορθολογικές πρακτικές άσκησης άλλων δραστηριοτήτων (βιομηχανία/βιοτεχνία, απουσία επεξεργασίας οικιστικών λυμάτων, κ.ά.)

οδήγησαν στη σημαντικότερη υπόβαθμιση των λειτουργιών και των υπηρεσιών του υγροτοπικού συστήματος πρωτίστως της λίμνης Κορώνειας και σε μικρότερο βαθμό της λίμνης Βόλβης. Επιπλέον, μια σημαντική επιπτώση που σχετίζεται με τη γεωργική δραστηριότητα είναι η επέκταση των καλλιεργειών εις βάρος των οικοτόπων (συρρίκνωση του δάσους Απολλωνίας και γενικότερα των παρόχθιων δασών στα πεδινά τμήματα των ρεμάτων, μείωση των εκτάσεων και των οικοτόπων 5350 – ψευδομακκί, και 9340 – δάση αριάς- λόγω των επεκτάσεων των ελαιώνων στις δασικές εκτάσεις). Σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο κεφ. 2.3 η εγκατάλειψη παραδοσιακών πρακτικών, οι εκχερσώσεις φυτοφρακτών, η μη ορθολογική χρήση φυτοφαρμάκων, έχουν επιπτώσεις σε αρκετά είδη πανίδας.

Όπως αναφέρεται στο κεφ. 2.2.3.1.2. και στο κεφ. 2.2.5.2 η αρδευτική χρήση είναι η κύρια καταναλωτική χρήση των υδάτινων πόρων με επιπτώσεις στο υδατικό ισοζύγιο κυρίως στην υπολεκάνη της Κορώνειας, με συστηματική

πτώση της στάθμης του υδροφορέα και τη δημιουργία ελλειματικού υδατικού ισοζυγίου.

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρατίθενται στο κεφ. 2.2.3.1.3 η κτηνοτροφία αποτελεί μία από τις σημαντικές δραστηριότητες του πρωτογενούς τομέα στην περιοχή, παρουσιάζοντας αυξητική τάση, ιδιαίτερα η εκτροφή βοοειδών. Παρατηρείται μεγάλος αριθμός ζώων και μονάδων, διάσπαρτων στην περιοχή. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι από την έναρξη ισχύος της ΚΥΑ 6919/2004 για την εγκατάσταση νέων πτηνοκτηνοτροφικών μονάδων υπήρξε κάποιος περιορισμός βάσει των αναφερόμενων στο άρθρο 3 (παρ. 1.8, 5.5, 5.6, 6.1στ). Με την ΚΥΑ 39542/2008 (τροποποιητική της ΚΥΑ 6919/2004) τροποποιήθηκαν οι όροι για τη Γ' Ζώνη προστασίας, επιτρέπεται δηλαδή, η εγκατάσταση νέων εγκαταστάσεων και εντατικής μορφής με τους περιορισμούς που ισχύουν βάσει της παρ. 6.3.ε. Επίσης, βάσει των υφιστάμενων στοιχείων για τη βοσκοφόρτωση και τη βοσκοϊκανότητα στα δασικά συμπλέγματα της περιοχής (Πίνακας 2.58) παρατηρείται ότι στην πλειονότητα των συμπλεγμάτων η βοσκοφόρτωση ξεπερνά τη βοσκοϊκανότητα. Δεν υπάρχουν αντίστοιχα στοιχεία για τη τις λοιπές βοσκούμενες εκτάσεις της περιοχής λόγω έλλειψης του σχετικού ειδικού διαχειριστικού σχεδίου, το οποίο προβλέπεται και από την ΚΥΑ 6919/2004.

Η κτηνοτροφία, όπως ασκείται, συμβάλλει:

- στην υποβάθμιση της ποιότητας των υδάτων, λόγω των μη τηρούμενων όρων διάθεσης και επεξεργασίας των παραγόμενων λυμάτων
- στην υποβάθμιση τόσο των υδροτοπικών οικοτόπων (υδρολίβαδα - 6420, παρόχθια δάση 92A0, 92C0, 91E0) όσο και των δασικών οικοτόπων. Χαρακτηριστική είναι η συμβολή της βόσκησης στην υποβάθμιση του παρόχθιου δάσους της Απολλωνίας, καθώς και η υποβάθμιση των οικοτόπων 5350 και 9340

Σύμφωνα με τα στοιχεία των γνωμοδοτήσεων του ΦΔ (βλ. κεφ. 1.4.3.1) για την περίοδο 2003-2006 ποσοστό 19% αφορά κυρίως νέες κτηνοπτηνοτροφικές εγκαταστάσεις, ενώ στην περίοδο 2006-2007 ανέρχεται σε 22%. Παρατηρείται μια τάση αύξησης της δραστηριότητας.

Ο τρόπος λειτουργίας των βιομηχανικών/βιοτεχνικών μονάδων στην περιοχή, αποτελούν έναν από τους σημαντικούς παράγοντες για την υποβάθμιση της λίμνης Κορώνειας. Η μη τήρηση των περιβαλλοντικών όρων και η διάθεση των αποβλήτων και των λυμάτων των μονάδων ιδιαίτερα δε των ανεπεξέργαστων αλατούχων αποβλήτων των βαφείων συνέβαλλαν σημαντικά στη ρύπανση των επιφανειακών κυρίως υδάτων που καταλήγουν στη λίμνη με άλατα, οργανικό φορτίο, βαρέα μέταλλα και τοξικές ουσίες αλλά των υπογείων.

Θα πρέπει να τονισθεί ότι στο πλαίσιο της προγραμματικής σύμβασης για την υλοποίηση του έργου της Αποκατάστασης της λίμνης έχουν γίνει θετικές ενέργειες σε σχέση με την τήρηση από τις υφιστάμενες βιομηχανικές/βιοτεχνικές μονάδες των περιβαλλοντικών όρων, όπως αναφέρεται στο κεφ. 2.2.3.1.6.

Πραγματοποιήθηκαν έλεγχοι από την αρμόδια Υπηρεσία της Ν.Α.Θ αλλά και τους Επιθεωρητές Περιβάλλοντος και είτε επιβλήθηκαν πρόστιμα είτε εκδόθηκαν αποφάσεις ανάκλησης της λειτουργίας τους. Σύμφωνα με τα στοιχεία των γνωμοδοτήσεων του ΦΔ ο βιομηχανικός τομέας καταλαμβάνει το υψηλότερο ποσοστό (59-58%) για την έκδοση ή ανανέωση αδειών λειτουργίας.

Η απουσία ή η μη λειτουργία εγκαταστάσεων συλλογής και επεξεργασίας των αστικών λυμάτων των πολυάριθμων οικισμών, ιδιαίτερα δε των παραλίμνιων, όπως αναφέρεται στο κεφ. 2.2.3.2.4, αποτελεί, επίσης, έναν από τους παράγοντες υποβάθμισης των λειτουργιών και υπηρεσιών του υγροτικού συστήματος και της ποιοτικής υποβάθμισης των υδατικών συστημάτων της περιοχής. Οι επεκτάσεις των οικισμών με την αντίστοιχη πληθυσμιακή αύξηση (25-216%) που προβλέπονται από τα ΣΧΟΟΑΠ και τα ΓΠΣ που εκπονούνται για τους Δήμους της περιοχής θα επιδεινώσουν την υφιστάμενη κατάσταση σε περίπτωση που δεν σχεδιασθούν και λειτουργήσουν οι σχετικές υποδομές. Στην ΚΥΑ 6919/2004 και την τροποποιητική αυτής αναφέρονται βέβαια, οι σχετικοί όροι για τις επεκτάσεις των οικισμών και την επεξεργασία των λυμάτων αλλά θα πρέπει να υπάρξει ουσιαστικός έλεγχος από τις αρμόδιες αρχές.

Από τουριστική άποψη στην περιοχή υπάρχουν ιδιαίτερης σημασίας τουριστικά σημεία (αρχαιολογικοί - ιστορικοί χώροι, μονές - εκκλησίες, οικισμοί αρχιτεκτονικού ενδιαφέροντος, φυσικά τοπία, ιαματικές πηγές, παραλίες Σταυρού και Ασπροβάλτας, αγροτουριστικές μονάδες) που αποτελούν πόλο έλξης για σημαντικό αριθμό επισκεπτών. Οι επισκέπτες αυτοί εξυπηρετούνται τόσο από τις ξενοδοχειακές επιχειρήσεις και τις επιχειρήσεις ενοικιαζόμενων δωματίων που υπάρχουν στην περιοχή, αλλά κυρίως από τις αντίστοιχες επιχειρήσεις που υπάρχουν στα κοντινά αστικά και τουριστικά κέντρα της Θεσσαλονίκης και της Ασπροβάλτας. Η ευρύτερη περιοχή μελέτης μπορεί να αναδειχθεί σε σημαντικό τουριστικό προσορισμό συνδυασμένων μορφών ήπιας τουριστικής ανάπτυξης (οικοτουρισμός, φυσιολατρικός, θρησκευτικός, αρχαιολογικός, αθλητικός, ιαματικός).

Η γειτνίαση με το Μητροπολιτικό Κέντρο της Θεσσαλονίκης και η εύκολη και άμεση πρόσβαση σε αυτό με το νέο οδικό δίκτυο οδηγεί, σύμφωνα με τα στοιχεία των προβλέψεων των ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ, στην αύξηση του πληθυσμού κυρίως των Δήμων Λαγκαδά και Μυγδονίας αλλά και στην ανάπτυξη βιομηχανικών/βιοτεχνικών κέντρων, κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων σε οργανωμένους υποδοχείς. Ο χωροταξικός σχεδιασμός που προβλέπεται για την περιοχή αναμένεται να έχει θετικές επιπτώσεις σε ότι αφορά στη χωροθέτηση των παραγωγικών δραστηριοτήτων σε οργανωμένους υποδοχείς και την οργανωμένη οικιστική ανάπτυξη.

Όσον αφορά στην παρελθούσα και υφιστάμενη διαχείριση της προστατευόμενης περιοχής επισημαίνονται τα ακόλουθα:

- υπάρχει πολυδιάσπαση αρμοδιοτήτων μεταξύ των πολυάριθμων αρμοδίων υπηρεσιών και αρχών που εμπλέκονται αμέσως και έμμεσα στα διάφορα επίπεδα και αντικείμενα διαχείρισης της περιοχής
- δεν υπάρχει συντονισμός μεταξύ των αρμοδίων τόσο σε επίπεδο σχεδιασμού όσο και σε επίπεδο εφαρμογής της διαχείρισης
- ο Φορέας Διαχείρισης πρόσφατα στελεχώθηκε με σχετικά επαρκή αριθμό ατόμων με περιορισμένο όμως χρόνο ισχύος των συμβάσεων
- σύμφωνα με την ισχύουσα κατάσταση δεν διασφαλίζεται η λειτουργική και επιχειρησιακή επάρκεια του ΦΔ σε βάθος χρόνου
- υπάρχει σχετικός περιορισμός αρμοδιοτήτων του ΦΔ, βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας

3.3. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Η συνολική αξιολόγηση της περιοχής μελέτης μπορεί να πραγματοποιηθεί σε διάφορα επίπεδα. Σκοπός της αξιολόγησης είναι: α) η επισκόπηση των πιέσεων που δέχεται το υγροτοπικό προστατευόμενο σύστημα σε επίπεδο λεκάνης απορροής, β) η σύνοψη της αξιολόγησης των επιπτώσεων και του βαθμού υποβάθμισης των λειτουργιών των λιμνών και των Μακεδονικών Τεμπών ως αποτέλεσμα των προαναφερόμενων πιέσεων και γ) η κατηγοριοποίηση των πιέσεων αυτών ανά παραγωγική δραστηριότητα προκειμένου να ιεραρχηθούν οι δράσεις αναίρεσης των πιέσεων στη λεκάνη απορροής.

Καθώς το Εθνικό Πάρκο αποτελεί υγρότοπο διεθνούς σημασίας αρχικά γίνεται η αξιολόγηση των λειτουργιών και των υπηρεσιών/αξιών του υγροτοπικού συστήματος των λιμνών.

Λειτουργίες και Αξίες – Αξιολόγηση λειτουργιών

A) Ανάλυση Λειτουργιών των υγροτόπων

Οι παραδοσιακές διαδικασίες που βασίζονται στη διατήρηση της φύσης, αν και μπορούν να αναγνωρίσουν και να προστατέψουν ιδιαίτερα σημαντικούς υγροτόπους, είναι ακατάλληλες για να εντοπίσουν τα αγαθά και τις υπηρεσίες που προσφέρονται προς άμεση ή έμμεση ανθρώπινη χρήση από τους υγροτόπους και την οικονομική αξία αυτών. Αντίθετα, κατά τη λειτουργική προσέγγιση μια σειρά από υγροτοπικές διεργασίες, οι οποίες πρέπει να ταυτοποιηθούν επιστημονικά, διατηρεί μια συγκεκριμένη υγροτοπική λειτουργία. Σε αυτό το πλαίσιο, ο βαθμός στον οποίο επιτελείται μια λειτουργία μπορεί να εκτιμηθεί και να αξιολογηθεί. Εντούτοις, επειδή υπάρχουν πολλοί και διαφορετικοί ορισμοί των υγροτοπικών λειτουργιών και διεργασιών στην επιστημονική βιβλιογραφία, θα υιοθετηθεί το πλαίσιο που χρησιμοποιείται στο σχέδιο για την Ανάλυση των Λειτουργιών του Ευρωπαϊκού Υγροτοπικού Οικοσυστήματος (Functional Analysis of European Wetland Ecosystem (FAEWE)). Αυτό το πλαίσιο εδραιώθηκε από το πρόγραμμα STEP (Science and Technology for Environmental Protection) και την Γενική Διεύθυνση XII της

Ευρωπαϊκής Επιτροπής, που στόχευε στην ανάπτυξη επιστημονικών τεχνικών για την εκτίμηση των χαρακτηριστικών των λειτουργιών των Ευρωπαϊκών υδροτοπικών οικοσυστημάτων και ταιριάζει στην παρούσα ανάλυση του υδροτόπου.

Σε αυτό το πλαίσιο, το εύρος των λειτουργιών που επιτελούνται στους υδροτόπους προκύπτουν από αλληλεπιδράσεις μεταξύ των υδροτοπικών διεργασιών και της δομής του οικοσυστήματος. Οι παραπάνω διεργασίες είναι μεταβολές και αντιδράσεις που συμβαίνουν με φυσικό τρόπο μέσα στα υδροτοπικά οικοσυστήματα και μπορεί να είναι φυσικές, χημικές και βιολογικές, ενώ η δομή του οικοσυστήματος περιλαμβάνει αβιοτικά και βιοτικά χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος όπως τα εδάφη, τη χλωρίδα και την πανίδα, τη γεωμορφολογία. Οι λειτουργίες είναι δραστηριότητες ή δράσεις που συμβαίνουν με φυσικό τρόπο στους υδροτόπους ως προϊόν των αλληλεπιδράσεων μεταξύ της δομής του οικοσυστήματος και των διεργασιών του. Οι υδροτοπικές λειτουργίες παρέχουν σημαντικά αγαθά και υπηρεσίες προς άμεση και έμμεση ανθρώπινη χρήση. Οι τύποι των λειτουργιών που διεκπεραιώνονται είναι τρεις: οι υδρολογικές που σχετίζονται με τις λειτουργίες της ποσότητας του νερού, οι βιογεωχημικές που σχετίζονται με τις λειτουργίες της ποιότητας του νερού και οι λειτουργίες του οικοσυστήματος που σχετίζονται με τις λειτουργίες των οικοτόπων. Η επεξήγηση των λειτουργιών μαζί με τις διεργασίες που τις συντηρούν, όπως αυτές ταυτοποιούνται από το σχέδιο FAEWE παρουσιάζονται παρακάτω:

1. Οι υδρολογικές λειτουργίες αντανakλούν την ικανότητα του υδροτόπου να αποθηκεύει τις πλημμυρικές παροχές, να αλληλεπιδρά με τα υπόγεια ύδατα ή να συγκρατεί ιζήματα και χωρίζονται σε τέσσερις κατηγορίες:

- I. Αποθήκευση νερού (Αντιπλημμυρικός έλεγχος).

Οι υδροτόποι εξαιτίας της τοπογραφικής τους θέσης και της μορφολογίας τους μπορούν να συγκρατήσουν και να αποθηκεύσουν το νερό από την υπερχειλίση της κοίτης και την απορροή / αποστράγγιση των πρηνών. Με αυτόν τον τρόπο, μειώνουν τις καταστροφές από πλημμύρες σε ποτάμια και προσφέρουν σημαντικά ενδιαιτήματα για την άγρια πανίδα (και χλωρίδα). Διατηρείται με τη διεργασία της συγκράτησης των πλημμυρικών παροχών.

- II. Εμπλουτισμός υπόγειων υδάτων.

Το νερό που αποθηκεύεται στους υδροτόπους από υπερχειλίση ή απορροή μπορεί να εισχωρήσει στον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα και με αυτό τον τρόπο να ανανεώσει τους υπόγειους υδάτινους πόρους, να συνεισφέρει στη διατήρηση των οικοσυστημάτων που εξαρτώνται από τα υπόγεια ύδατα ή στη βασική ροή ποταμών οι οποίοι τροφοδοτούνται από άλλες εκροές. Διατηρείται με τη διεργασία του εμπλουτισμού των υπόγειων υδάτων.

- III. Εκροή υπόγειων υδάτων.

Υδατα που προέρχονται από τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα μπορεί να αναδυθούν στην επιφάνεια των υγροτόπων, γεγονός σημαντικό για τη διατήρηση της βασικής ροής των ποταμών ή οικοσυστημάτων που εξαρτώνται από τα συγκεκριμένα υδατικά καθεστώτα. Διατηρείται από την εκροή υπόγειων υδάτων.

IV. Παγίδευση ιζημάτων.

Επειδή τα νερά από την υπερχειλίση της κοίτης ή την απορροή των πρηνών μπορεί να μεταφέρουν αιωρούμενο ιζημα, οι υγρότοποι μπορούν να το συγκρατούν λόγω της χαμηλής ταχύτητας ροής που χαρακτηρίζει τα νερά τους. Αυτό βελτιώνει την ποιότητα του νερού και μειώνει την περαιτέρω κατάντη ιζηματοπόθεση. Διατηρείται από τη παγίδευση των ιζημάτων.

2. Οι βιογεωχημικές λειτουργίες επηρεάζουν την εξαγωγή και αποθήκευση χημικών ενώσεων προερχόμενων από φυσικές διαδικασίες, οι οποίες μπορεί να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στην ποιότητα του περιβάλλοντος.

- Συγκράτηση θρεπτικών.

Το άζωτο και ο φώσφορος μπορεί να έχουν πολύ αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα του νερού και στην οικολογία των υδάτινων σωμάτων – αποδεκτών. Οι επιπτώσεις αυτές μπορεί να είναι ο ευτροφισμός και η τροποποίηση του χαρακτήρα και της σύνθεσης του οικοσυστήματος. Οι υγρότοποι έχουν την ικανότητα να αποθηκεύουν το πλεόνασμα των θρεπτικών σε ζώσα ή νεκρή βιομάζα ή σε μεταλλικά συστατικά του εδάφους. Η λειτουργία της συγκράτησης των θρεπτικών διατηρείται από τις διεργασίες: πρόσληψη θρεπτικών από τα φυτά, αποθήκευση θρεπτικών σε οργανική ύλη του εδάφους, προσρόφηση του N ως αμμωνία, προσρόφηση και κατακρήμνιση του P στο έδαφος, συγκράτηση θρεπτικών σε στοιχειακή μορφή.

- Εξαγωγή θρεπτικών.

Οι υγρότοποι μπορούν να απομακρύνουν τα πλεονάζοντα θρεπτικά με βιολογικές, βιοχημικές, φυσικές διεργασίες όπως επίσης και με διεργασίες που αφορούν στη διαχείριση της γης. Εντούτοις, τα θρεπτικά δεν απομακρύνονται μόνιμα και μπορεί να μεταφερθούν ή να επανακινητοποιηθούν σε άλλη χρονική στιγμή. Αυτή η λειτουργία διατηρείται από τις διεργασίες της: απονιτροποίησης και της εξαγωγής θρεπτικών.

- Επιτόπου (in situ) συγκράτηση του άνθρακα.

Ο άνθρακας μπορεί να αποθηκευτεί στο έδαφος με τη μορφή μερικώς αποικοδομημένου οργανικού υλικού ή τύρφης. Η λειτουργία διατηρείται με τη διεργασία της συσσώρευσης οργανικής ύλης.

3. Οικολογικές λειτουργίες. Αυτές είναι οι λειτουργίες που παρέχουν ενδιαιτήματα στα φυτά και τα ζώα και στήριξη στα τροφικά πλέγματα που συνδέουν αυτούς τους οργανισμούς.

Ειδικότερα οι λειτουργίες αυτές είναι:

- Διατήρηση του οικοσυστήματος / της βιοποικιλότητας.

Οι υγρότοποι μέσω φυσικών, χημικών και βιολογικών διεργασιών παρέχουν μοναδικά ενδιαιτήματα/οικοτόπους, τα οποία υποστηρίζουν μια ποικιλία ζώων και φυτών τα οποία είναι προσαρμοσμένα σε αυτούς τους οικοτόπους. Με αυτό τον τρόπο οι υγρότοποι συνεισφέρουν τόσο στη βιοποικιλότητα όσο και σε αξίες αναψυχής. Αυτή η λειτουργία διατηρείται από τις διεργασίες παροχής συνολικής δομικής ποικιλότητας των ενδιαιτημάτων, διάθεσης μικροπεριοχών για μακρο-ασπόνδυλα, ψάρια, αμφίβια, ερπετά, πουλιά και θηλαστικά, συν της προσφοράς ποικιλότητας φυτών και ενδιαιτημάτων.

- Στήριξη τροφικών πλεγμάτων.

Η παραγωγή βιομάζας στους υγροτόπους (πρωτίστως, η αύξηση της βλάστησης) και η συσσώρευση και εξαγωγή της συντηρούν τα τροφικά πλέγματα μέσα και έξω από τον υγρότοπο. Η λειτουργία στήριξης του τροφικού πλέγματος διατηρείται από τις διεργασίες της παραγωγής βιομάζας, της εισροής βιομάζας μέσω φυσικών μηχανισμών (πορεία του νερού, κατάκλυση εδαφών, ανεμογενής μεταφορά) εισροή βιομάζας μέσω βιολογικών μηχανισμών (πανίδα, ανθρωπογενή μέσα).

Με την υιοθέτηση της λειτουργικής προσέγγισης, δεν είναι απαραίτητο να διεξαχθεί συνολική εκτίμηση των λειτουργιών του υγροτόπου. Η συλλογή πληροφορίας που σχετίζεται με τη λειτουργία ή το εύρος των λειτουργιών που ενδιαφέρουν είναι αρκετή για την εκτίμησή τους.

B. Από τις υγροτοπικές λειτουργίες στις υγροτοπικές αξίες

Αν και η εκτίμηση με γνώμονα τις λειτουργίες θέτει μια βάση για την ταυτοποίηση των υγροτοπικών λειτουργιών που παρέχουν αγαθά και υπηρεσίες, η εξέταση του βαθμού στον οποίο η επιτελούμενη λειτουργία παρέχει υγροτοπικές υπηρεσίες και αξίες (χρήσης ή μη-χρήσης) – με άλλα λόγια το βαθμό στον οποίο μια υποβαθμισμένη υγροτοπική αξία αντανάκλα τη φθίνουσα λειτουργία του υγροτόπου επίσης αποτελεί μία προσέγγιση που έχει θεσπισθεί από τη Σύμβαση Ραμσάρ. Έτσι επιχειρείται η εκτίμηση της απώλειας των υγροτοπικών υπηρεσιών ως αποτέλεσμα των υποβαθμισμένων οικολογικών / οικοτοπικών λειτουργιών λόγω των συγκεκριμένων πιέσεων που ασκούνται στο επίπεδο της λεκάνης απορροής.

Για να μεταφράσουμε την υποβάθμιση της οικολογικής λειτουργίας σε οικονομικές απώλειες και για να περάσουμε από το οικολογικό επίπεδο στο κοινωνικο-οικονομικό, απαιτείται η οικολογική-οικονομική προσέγγιση.

Οι **λειτουργίες** αποτελούν το σημείο επαφής μεταξύ του οικολογικού και του οικολογικού-οικονομικού επιπέδου, εφόσον αυτά συνδέουν τη δομή και τις διεργασίες των υδροτόπων με την προσφορά αγαθών και αξιών πολύτιμων για τους ανθρώπους (Turner et al. 2000).

Οι αξίες τις οποίες οι άνθρωποι αναγνωρίζουν στα αγαθά και στις υπηρεσίες των υδροτόπων, εκφρασμένες ως **ζήτηση**, διαμορφώνουν το σύνδεσμο μεταξύ οικολογικών-οικονομικών σχέσεων και οικονομικών. Η ζήτηση περιλαμβάνει αξίες χρήσης και μη-χρήσης για αγαθά και υπηρεσίες, οι οποίες εξαρτώνται από τη δομή του υδροτοπικού οικοσυστήματος και των λειτουργιών που επιτελεί. Συνεπώς, οι δομές και διεργασίες του οικοσυστήματος δεν έχουν απαραίτητα κοινωνικο-οικονομική αξία. Η αξία προκύπτει από την ικανοποίηση των ανθρώπινων αναγκών και επιθυμιών από τα αγαθά και τις υπηρεσίες που παρέχονται και εξαρτώνται από τα οφέλη που εισπράττουν οι άνθρωποι, με άμεσο ή έμμεσο τρόπο.

Ειδικότερα, υπάρχουν τρεις κύριες κατηγορίες που συνιστούν τη Συνολική Οικονομική Αξία, ΣΟΑ (Total Economic Value, TEV) των υδροτόπων. Αυτές είναι:

- 1) **Αξία άμεσης χρήσης**, η οποία προκύπτει από την άμεση χρήση των υδροτοπικών πόρων. Μπορεί να είναι καταναλωτική αξία, όπως η χρήση για αλιεία ή η αρδευτική χρήση του νερού, ή μπορεί να είναι μη καταναλωτική, όπως η αναψυχή.
- 2) **Αξία έμμεσης χρήσης**, προκύπτει από την έμμεση χρήση των υδροτοπικών υπηρεσιών, όπως η απομάκρυνση των θρεπτικών που προσδίδει ποιότητα στο νερό.
- 3) **Αξία μη-χρήσης**, η οποία προκύπτει από τη γνώση ότι τα υδροτοπικά είδη, ή το σύνολο του υδροτόπου διατηρούνται αν και δεν υπάρχει άμεση ή έμμεση χρήση του πόρου. Εξαρτάται από τη γνώση των οφελών από τη λειτουργία του υδροτόπου, όπως η διατήρηση του οικοσυστήματος και της βιοποικιλότητας. Οι αξίες μη-χρήσης διαιρούνται σε: α) αξία ύπαρξης, όφελος από τη γνώση ότι διατηρούνται τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του υδροτόπου, β) αξία κληροδοσίας, όφελος από τη γνώση ότι οι μελλοντικές γενιές θα έχουν την ευκαιρία να απολαύσουν τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του υδροτόπου, γ) παρούσα αξία για τους ανθρώπους, όφελος από τη γνώση ότι οι παρούσες γενιές έχουν την ευκαιρία να απολαύσουν τα γνωρίσματα του υδροτόπου.
- 4) **Αξία επιλογής**, η οποία είναι το όφελος που προκύπτει από την εξασφάλιση ότι ο υδροτοπικός πόρος θα είναι διαθέσιμος και στο μέλλον, αν και εφόσον είναι δεδομένο ότι η γενική μελλοντική διαθεσιμότητα του πόρου είναι αβέβαιη.

- 5) **Αξία μερικής επιλογής**, όπου το όφελος προκύπτει από την εν δυνάμει αρτιότερη πληροφορία για τη μελλοντική διαθεσιμότητα του πόρου, πριν την εγκατάλειψή του. Η διατήρηση ενός υγροτόπου ενώ αναμένεται περαιτέρω πληροφορία για την αξία της.

Το άθροισμα των συντελεστών που περιγράφηκαν παραπάνω είναι η Συνολική Οικονομική Αξία (ΣΟΑ), η οποία μετρά «το βαθμό στον οποίο τα αγαθά και οι υπηρεσίες που παρέχονται από το νερό άπτονται της ευημερίας της κοινωνίας, ως άμεσοι καθοριστές της ευμάρειας των ατόμων ή μέσω διεργασιών παραγωγής (FAO Water report 2004). Ωστόσο, αυτή είναι η συνολική οικονομική αξία και όχι η συνολική αξία του υγροτόπου. Υπάρχει, επίσης, ένας άλλος τύπος υγροτοπικών αξιών, ο οποίος προκύπτει από την παροχή υποστηρικτικού ρόλου για το κοινωνικό και οικονομικό σύστημα, από την αξία των υπηρεσιών οι οποίες σταθεροποιούν το οικοσύστημα, ή συνηθέστερα την αξία που σχετίζεται με την ποικιλότητα. Αυτή ορίζεται από τους περισσότερους οικονομολόγους ως «πρωταρχική αξία».

Η ΣΟΑ δε συνυπολογίζει αυτές τις αξίες, αν και είναι σημαντικές στην περίπτωση που ληφθεί υπόψη η λειτουργία όλης της λεκάνης απορροής αντί του αθροίσματος των συντελεστών της. Συνεπώς, τα συνήθη μέτρα της αξίας δεν αντανakλούν τη συνολική αξία των πόρων. Εντούτοις, η γνώση και η εκτίμηση αυτών των αξιών ή των αλλαγών που υφίστανται ως αποτέλεσμα των εφαρμοζόμενων πρακτικών (π.χ. γεωργία) είναι σημαντικές.

Βάσει των δεδομένων που αναλυτικά παρουσιάσθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια και λαμβάνοντας υπόψη α) την αξιολόγηση λειτουργιών/αξιών που έγινε στο πλαίσιο του Αναθεωρημένου Σχεδίου Αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας και β) την αξιολόγηση για τη λίμνη Βόλβη που αναφέρεται από τους Γεράκης κ.ά. (2007), παρουσιάζεται στους πίνακες 3.4 και 3.5, αντίστοιχα, μια αδρομερής αξιολόγηση των λειτουργιών και των υπηρεσιών/αξιών των λιμνών. Σημειώνεται ότι η αξία για την οποία οι λίμνες κυρίως έχουν αναγνωρισθεί, εδώ και πολλά έτη, σε διεθνές επίπεδο είναι η βιολογική και ιδιαίτερα σε ότι αφορά την ορνιθοπανίδα της.

Πίνακας 3.4. Αξιολόγηση υγροτοπικών λειτουργιών Κορώνειας-Βόλβης

	Πολύ Υψηλή		Υψηλή		Μέτρια		Χαμηλή		Ανύπαρκτη		Απροσδιόριστη	
	Κ	Β	Κ	Β	Κ	Β	Κ	Β	Κ	Β	Κ	Β
Υδρολογικές												
Αποθήκευση νερού				√	√							
Τροποποίηση πλημμυρικών φαινομένων					√	√						
Εμπλουτισμός υπόγειων υδροφορέων						√			√			
Εκροή υπογείων υδάτων									√			√
Παγίδευση ιζημάτων					√	√						
Βιογεωχημικές												
Μετασχηματισμός και απομάκρυνση θρεπτικών στοιχείων / Παγίδευση ιζημάτων και τοξικών ουσιών						√	√					
Συγκράτηση άνθρακα				√			√					
Αποθήκευση και ελευθέρωση θερμότητας				√					√			
Οικολογικές												
Διατήρηση οικοσυστήματος				√			√					
Στήριξη τροφικών πλεγμάτων			√	√			√					

Πίνακας 3.5. Αξιολόγηση υγροτοπικών αξιών λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

	Πολύ Υψηλή		Υψηλή		Μέτρια		Χαμηλή		Ανύπαρκτη		Απροσδιόριστη	
	Κ	Β	Κ	Β	Κ	Β	Κ	Β	Κ	Β	Κ	Β
Βιολογική (Βιοποικιλότητα)				√			√					
Αρδευτική				√					√			
Αλιευτική				√					√			
Κτηνοτροφική							√	√				
Υδρευτική				√					√			
Υδροηλεκτρική									√	√		
Θηραματική				√	√							
Αμμοληπτική									√			√
Αντιπλημμυρική					√	√						
Βελτιωτική της ποιότητας του νερού						√	√					
Τοποκλιματική				√			√					
Επιστημονική			√	√								
Αναψυχική				√			√					
Εκπαιδευτική				√	√							
Πολιτιστική					√	√						
Υλοτομική						√	√					
Αντιδιαβρωτική											√	√

Για τη συνολική αξιολόγηση της περιοχής χρησιμοποιείται το πλαίσιο DPSIR (Driving forces – Pressures – State – Impact - Responses), το οποίο προσφέρει τη δυνατότητα να παρουσιασθούν οι αλληλο-συσχετιζόμενοι εκείνοι παράγοντες που έχουν επίπτωση στα προστατευόμενα αντικείμενα και την υποβάθμιση των λειτουργιών και να προσδιοριστούν μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων (EEA 1999, EEA 2001). Οι κατευθυντήριες δυνάμεις (Driving forces) είναι οι αιτίες που οδηγούν σε περιβαλλοντικές πιέσεις (Pressures). Οι πιέσεις με τη σειρά τους διαφαίνονται στην κατάσταση του περιβάλλοντος (State) και εκφράζονται ως επιπτώσεις στο περιβάλλον (Impacts). Η απόκριση στην κατάσταση αυτή (Responses) επηρεάζει τις κατευθυντήριες δυνάμεις και έτσι ολοκληρώνεται ένας κύκλος ανάδρασης. Με την παρουσίαση αυτή συνοψίζονται ουσιαστικά οι επιμέρους αξιολογήσεις που έγιναν στα προηγούμενα κεφάλαια.

Οι βασικές Κινητήριες Δυνάμεις στη λεκάνη της Μυγδονίας που σχετίζονται με επιπτώσεις στα προστατευόμενα αντικείμενα και την επιτέλεση των υδροτοπικών λειτουργιών είναι:

- ☞ Χρήσεις γης
- ☞ Γεωργία
- ☞ Άρδευση
- ☞ Βιομηχανία
- ☞ Αστική ανάπτυξη
- ☞ Κτηνοτροφία
- ☞ Αμμοληψίες
- ☞ Τεχνικά έργα
- ☞ Τουρισμός

Στον Πίνακα 3.6 που ακολουθεί παρουσιάζεται η ανάλυση DPSIR για τη λεκάνη της Μυγδονίας.

Πίνακας 3.6. Ανάλυση DPSIR στη λεκάνη Μυγδονίας

Κινητήρια Δύναμη	Πίεση	Κατάσταση	Επίπτωση	Απόκριση
Χωροταξία Πολεοδομία	– Α) Χρήσεις γης (έκταση/ανά χρήση) Β) Πυκνότητα οδικού δικτύου Γ) Αποχετευτικό δίκτυο Δ) Πολεοδομική Ανάπτυξη	Α) Υψηλό ποσοστό γεωργικής γης, Β) Υψηλή πυκνότητα δρόμων Γ) Επεκτάσεις οικισμών, εκτός σχεδίου δόμηση Δ) Αύξηση κατανάλωσης υδατικών πόρων	Συρρίκνωση των οικοτόπων και των ενδιαιτημάτων ειδών (υποβάθμιση δάσους Απολλωνίας, υγρολίβαδων – 6420, παρόχθιων δασών) Μείωση βιοποικιλότητας Κατακερματισμός οικοτόπων/ ενδιαιτημάτων Ποιοτική και ποσοτική υποβάθμιση επιφανειακών και υπογείων υδάτων Υποβάθμιση εδαφικών πόρων Υποβάθμιση τοπίου	Αποκατάσταση οικοτόπων Κατασκευή αποχετευτικών δικτύων και σύνδεση με ΕΕΛ Μεταφορά και διάθεση σε ΧΥΤΑ στερεών αποβλήτων Παρακολούθηση αποθεμάτων υδατικών πόρων Σχεδιασμός και κατασκευή υποδομών και οργανωμένων χώρων ανάπτυξης παραγωγικών δραστηριοτήτων
Γεωργία	Καλλιεργούμενες εκτάσεις Χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων	Νιτρορύπανση, Ευτροφισμός, Υψηλές τιμές ουσιών προτεραιότητας (βάσει της ΟΠΝ 2000/60)	Υποβάθμιση υγροτοπικών οικοτόπων και στις δυό λίμνες, με μεγάλη ένταση στην Κορώνεια. Υποβάθμιση υπογείων υδάτων. Κακή οικολογική κατάσταση του λιμναίου υδατικού συστήματος της Κορώνειας, κακή χημική κατάσταση των λιμναίων υδατικών συστημάτων. Υποβάθμιση υδρολογικών και οικολογικών λειτουργιών της Κορώνειας	Λήψη μέτρων σύμφωνα με την ΟΠΝ και την ΚΑΠ Αγροανάπαυση Βιολογική γεωργία

Κινητήρια Δύναμη	Πίεση	Κατάσταση	Επίπτωση	Απόκριση
			Καταστροφή ιχθυοπληθυσμών στην Κορώνεια Θάνατοι πουλιών στην Κορώνεια	
Άρδευση	Άρδευόμενες εκτάσεις Αποδοτικότητα άρδευσης Μείωση στη ροή ή στο απόθεμα του υδροφορέα Άντληση υπογείων (υπολεκάνη Μυγδονίας) και επιφανειακών και υπογείων υδάτων (λίμνη Βόλβη)	Πτώση στάθμης λίμνης Πτώση στάθμης υδροφορέα Διακοπή της επιφανειακής επικοινωνίας των λιμνών Κορώνεια και Βόλβη Μεγάλος αριθμός νόμιμων και παράνομων γεωτρήσεων Υψηλή κατανάλωση ύδατος	Καταστροφή του ιχθυοπληθυσμού της Λίμνης Κορώνειας Μείωση των πληθυσμών των πουλιών που διαχειμάζουν στη Λίμνη Κορώνεια Αποξήρανση των εκτάσεων που αποκαλύφθηκαν από την πτώση της στάθμης και καταπάτηση τους από καλλιεργητές Αρνητικό υδατικό ισοζύγιο υπολεκάνης Κορώνειας Μείωση της διάλυσης των χημικών ουσιών Μείωση υδατικών αποθεμάτων Μεταβολή στις οικολογικές συνθήκες και τις συνθήκες ροής Μεταβολή στα εξαρτημένα από το νερό οικοσυστήματα	Λήψη μέτρων σύμφωνα με την ΟΠΝ Ενίσχυση υδατικού δυναμικού υπολεκάνης Κορώνειας/αναστροφή ελλειματικού υδατικού ισοζυγίου Αλλαγή πρακτικών άρδευσης Αλλαγή – ρύθμιση υδροβόρων καλλιεργειών Εφαρμογή ορθών γεωργικών πρακτικών Τιμολόγηση αρδευτικού νερού Κλείσιμο παράνομων γεωτρήσεων
Βιομηχανία/βιοτεχνία	Ποσότητα και είδος ρυπαντικού φορτίου Κατανάλωση ύδατος	Αλλαγή των βιογεωχημικών λειτουργιών της λίμνης Κορώνειας Υψηλές τιμές φυσικο-χημικών παραμέτρων και ουσιών προτεραιότητας (βάσει της ΟΠΝ 2000/60) Παραγωγή αποβλήτων	Μείωση βιοποικιλότητας Υποβάθμιση της οικολογικής, ποσοτικής και χημικής κατάστασης των υδάτων	Τήρηση ΕΠΟ Επεξεργασία αποβλήτων Πιθανή μετεγκατάσταση Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

Κινητήρια Δύναμη	Πίεση	Κατάσταση	Επίπτωση	Απόκριση
Οικιστική ανάπτυξη	Παραγωγή αποβλήτων Κατανάλωση πόρων Αύξηση κατανάλωσης ενέργειας	Διάθεση ανεπεξεργάστων λυμάτων σε υδάτινους αποδέκτες Ευτροφισμός Αύξηση παραγωγής στερών αποβλήτων Αύξηση κατανάλωσης υδρευτικού νερού	Ποιοτική και ποσοστική υποβάθμιση επιφανειακών και υπογείων υδάτων	Αποχετευτικά δίκτυα - Επεξεργασία λυμάτων Εξοικονόμηση νερού Επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υδάτων
Κτηνοτροφία	Αριθμός/είδος εκτρεφόμενων ζώων Έκταση και ποσοστό λιβαδιών σε σχέση με την ένταση της βόσκησης	Υψηλή βοσκοφόρτωση σε σχέση με τη βοσκοϊκανότητα Μη επεξεργασία αποβλήτων Διάσπαρτες μονάδες	Η υπερβόσκηση έχει συμβάλλει στην υποβάθμιση των υγρολίβαδων και εν γένει των χορτολιβαδικών εκτάσεων, στην υποβάθμιση των δασικών οικοτόπων με ταυτόχρονη επίπτωση στην υποβάθμιση των εδαφών και την ενίσχυση των φαινομένων διάβρωσης Υποβάθμιση οικολογικής κατάστασης υδατικών συστημάτων	Λήψη μέτρων
Αλιεία - Λαθραλιεία	Ποσότητα αλιευμάτων Αριθμός αλιευτικών σκαφών	Ιχθυαποθέματα (μόνο για τη Βόλβη)	Μείωση ιχθυαποθεμάτων στη Βόλβη (υπεραλίευση) (στην Κορώνεια προ της εξαφάνισης των ιχθυοπληθυσμών υπήρχαν φαινόμενα υπεραλίευσης) Υποβάθμιση της κατάστασης διατήρησης σημαντικών ειδών ιχθύων Εισαγωγή ξενικών ειδών	Λήψη μέτρων επέκτασης φύλαξης και ενίσχυσης ιχθυαποθεμάτων
Αμμοληψίες	Ποσότητες και θέσεις αμμοληψιών	Αλλαγή υδρογεωμορφολογικών χαρακτηριστικών των ρεμάτων (ιδίως του Μπογδάνου)	Μείωση των χώρων αναπαραγωγής και τροφοληψίας των ρεόφιλων ψαριών Υποβάθμιση των παρόχθιων οικοτόπων	Λήψη μέτρων ενίσχυσης ενδιαιτημάτων και αποκατάστασης οικοτόπων

Κινητήρια Δύναμη	Πίεση	Κατάσταση	Επίπτωση	Απόκριση
			Αλλαγή στη σύνθεση των μακροασπονδύλων	Αποκατάσταση κοίτης Μπογδάνα
Τεχνικά έργα	Διευθετήσεις ρεμάτων Κατασκευή φραγμάτων Τεχνητή επαναφόρτιση Μεταφορά νερού	Αλλαγή υδρογεωμορφολογικών χαρακτηριστικών των ρεμάτων (αλλαγή στα χαρακτηριστικά της ροής, π.χ. όγκος, ταχύτητα, βάθος) Αύξηση αποθέματος Αύξηση της ροής	Μείωση των χώρων αναπαραγωγής και τροφοληψίας των ρεόφιλων ψαριών Εξαφάνιση ανάδρομων ψαριών (λόγω κακού σχεδιασμού των φραγμάτων, όπως στην περίπτωση του Ρήχειου) Υποβάθμιση των παρόχθιων οικοτόπων Αλλαγή στη σύνθεση των μακροασπονδύλων Αύξηση εκροών, μόλυνση υπόγειων υδάτων Μεταβολή στις θερμικές, οικολογικές συνθήκες και στο καθεστώς ροής	Λήψη μέτρων
Τουρισμός	Αριθμός μονάδων Μέγεθος επισκεψιμότητας Κατανάλωση υδατικών πόρων		Όχληση πανίδας Υποβάθμιση οικοτόπων-χλωρίδας Υποβάθμιση υδατικών πόρων	Τήρηση των όρων της ΚΥΑ για τις Ζώνες Προστασίας Α και Β. Εφαρμογή σχεδίου διαχείρισης – διακίνησης επισκεπτών Ανάπτυξη εναλλακτικών μορφών τουρισμού

Επιπλέον, θα πρέπει να τονισθεί ότι παρά την οικολογική σπουδαιότητα της περιοχής, τη σημαντική υποβάθμιση κυρίως της λίμνης Κορώνειας και την υλοποίηση πολλών μελετών και προγραμμάτων, απουσιάζουν σε μεγάλο βαθμό τα δεδομένα βάσει των οποίων μπορεί να γίνει η εκτίμηση της κατάστασης διατήρησης των προστατευόμενων αντικειμένων και η αποτελεσματικότητα των μέχρι σήμερα εφαρμοσμένων μέτρων διαχείρισης.

Άλλα ζητήματα που σχετίζονται με την αναποτελεσματικότητα της διαχείρισης στην περιοχή είναι:

- ☒ ο μεγάλος αριθμός εμπλεκόμενων υπηρεσιών και η απουσία συντονισμού τόσο σε επίπεδο σχεδιασμού όσο και σε επίπεδο εφαρμογής της διαχείρισης στην περιοχή,
- ☒ η πολυδιάσπαση αρμοδιοτήτων και η έλλειψη συντονισμού,
- ☒ η μη επαρκής στελέχωση του Φορέα Διαχείρισης και η διασφάλιση της λειτουργίας και επιχειρησιακής του ικανότητας σε βάθος χρόνου σε συνδυασμό με τις περιορισμένες εκ του νόμου αρμοδιότητες
- ☒ η απουσία ολοκληρωμένων προγραμμάτων παρακολούθησης
- ☒ η ανεπαρκής φύλαξη-επόπτευση της περιοχής
- ☒ ο ανεπαρκής έλεγχος τήρησης των περιβαλλοντικών όρων από τις βιομηχανικές/βιοτεχνικές, πτηνοκτηνοτροφικές μονάδες
- ☒ η ανεπαρκής διαχείριση των υδατικών πόρων
- ☒ η απουσία συστηματικών προγραμμάτων κατάρτισης και ευαισθητοποίησης των παραγωγικών ομάδων

4. ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΣΚΟΠΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

4.1. ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ – ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΓΕΝΙΚΟΥ ΣΚΟΠΟΥ

Από τις πρώτες προσπάθειες θεσμοθέτησης προστατευόμενων περιοχών (ίδρυση του Εθνικού Πάρκου Yellowstone στις ΗΠΑ) έως τη δεκαετία του '80, σε παγκόσμιο επίπεδο η θεώρηση του θεσμού των προστατευόμενων περιοχών ήταν αυτή της «απόλυτης προστασίας» αποκλείοντας κάθε ανθρώπινη παρέμβαση. Στην πορεία η αντίληψη αυτή αναθεωρήθηκε καθώς διαπιστώθηκε ότι η απομόνωση των προστατευόμενων περιοχών δεν διασφαλίζει την προστασία και επικράτησε η αντίληψη της ενσωμάτωσης των προστατευόμενων περιοχών στον ευρύτερο οικολογικό, οικονομικό και κοινωνικό περίγυρο θέτοντας τη βάση για την αναγκαιότητα της διαχείρισής τους. Σύμφωνα λοιπόν με τις σύγχρονες αντιλήψεις που διέπουν την προστασία θα πρέπει να ασκείται μια ολοκληρωμένη διαχείριση υπό το πρίσμα της αειφορίας δηλαδή της στενής σύνδεσης της προστασίας με την αειφορική χρήση των φυσικών πόρων. Προωθείται η «ενεργός διαχείριση» για την εξυπηρέτηση όλων των αξιών, λειτουργιών που επιτελούν οι προστατευόμενες περιοχές και των δραστηριοτήτων που ασκούνται σε αυτές, με κύριο βέβαια στόχο τη διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος.

Η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας αποτελεί μία από τις προτεραιότητες της πολιτικής της ΕΕ. Βασικό εργαλείο για την επίτευξη των στόχων της πολιτικής αυτής αποτελεί η δημιουργία του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Προστατευόμενων Περιοχών NATURA 2000. Η εγκατάσταση και λειτουργία του δικτύου αποτελεί την επιδίωξη της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ «για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας». Το Δίκτυο NATURA 2000 στοχεύει στη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων και των ειδών Κοινοτικού ενδιαφέροντος (δηλαδή αυτών που περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα I και II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ) και στη διατήρηση όλων των ειδών πτηνών που ζουν εκ φύσεως σε άγρια κατάσταση, στην επικράτεια της Ευρωπαϊκής Ένωσης (δηλαδή των πτηνών για τα οποία η Οδηγία 79/409/ΕΟΚ «περί της διατηρήσεως των αγρίων πτηνών» καθορίζει τις βασικές κατευθύνσεις προστασίας τους σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης).

Γενικός σκοπός της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ είναι «να συμβάλλει στην προστασία της βιολογικής ποικιλότητας, μέσω της διατήρησης των φυσικών οικοτόπων, καθώς και της άγριας χλωρίδας και πανίδας στο ευρωπαϊκό έδαφος των κρατών μελών που εφαρμόζεται η συνθήκη». Αντίστοιχα, γενικός σκοπός της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ είναι «η διατήρηση όλων των ειδών πτηνών που ζουν εκ φύσεως σε άγρια κατάσταση, στην επικράτεια της Ευρωπαϊκής Ένωσης, μέσω της προστασίας, διαχείρισης και ελέγχου της κατάστασης διατήρησης των ειδών αυτών και θέτοντας κανόνες για την εκμετάλλευσή τους».

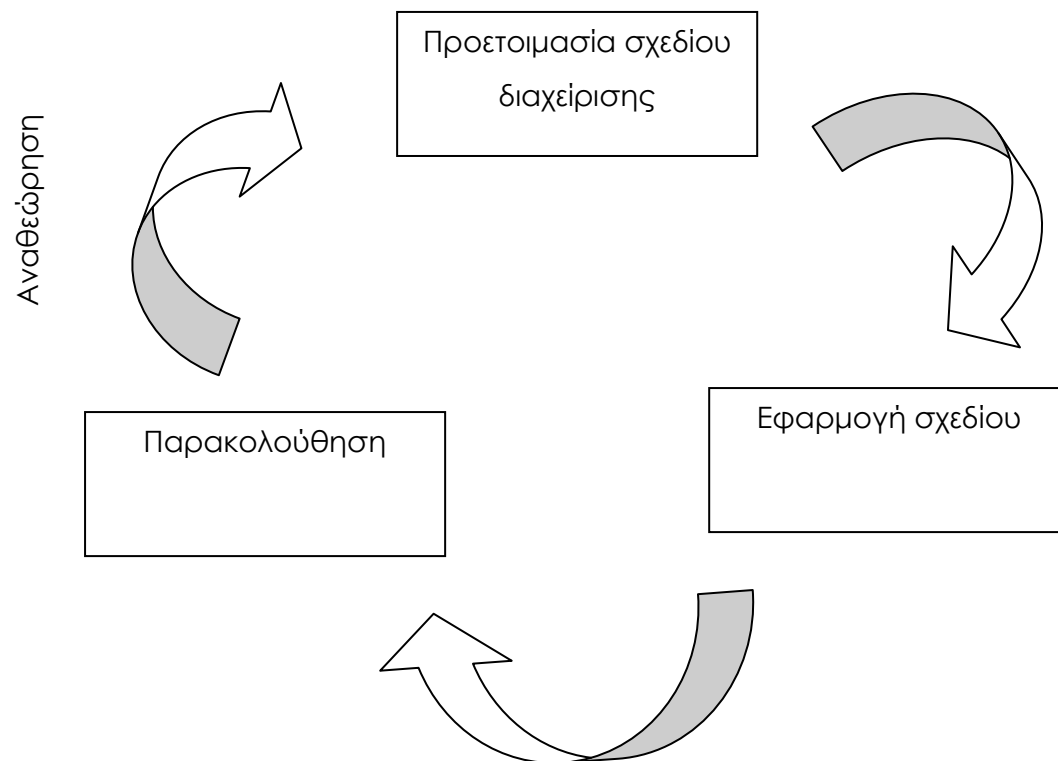
Στο Άρθρο 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, το οποίο ορίζει το πλαίσιο διατήρησης των περιοχών του δικτύου, αναφέρονται μεταξύ άλλων «Για τις ειδικές ζώνες

διατήρησης, τα κράτη μέλη καθορίζουν τα αναγκαία μέτρα διατήρησης που ενδεχομένως συνεπάγονται ειδικά ενδεδειγμένα **σχέδια διαχείρισης** ή ενσωματωμένα σε άλλα σχέδια διευθέτησης και τα δέοντα κανονιστικά, διοικητικά ή συμβατικά μέτρα που ανταποκρίνονται στις οικολογικές απαιτήσεις των τύπων φυσικών οικοτόπων του Παραρτήματος I και των ειδών του Παραρτήματος II, τα οποία απαντώνται στους τόπους».

Οι στόχοι διαχείρισης της κάθε προστατευόμενης περιοχής διαμορφώνονται βάσει του καθεστώτος προστασίας της.

Όπως φαίνεται και στο σχήμα που ακολουθεί η διαχείριση αποτελεί μια δυναμική συνεχή διαδικασία – ένας κύκλος- που εμπεριέχει τα ακόλουθα τρία κύρια στοιχεία (IUCN, 2003):

1. Προετοιμασία του Σχεδίου Διαχείρισης
2. Εφαρμογή του σχεδίου
3. Παρακολούθηση και ανασκόπηση/αναθεώρηση



Σχήμα 4.1. Διάγραμμα διαδικασίας διαχείρισης στις προστατευόμενες περιοχές
(Πηγή: IUCN, 2003)

Η διαδικασία σχεδιασμού, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές σχεδιασμού της διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών της IUCN (2003) περιλαμβάνει τα ακόλουθα 13 βήματα:

1. Προσχεδιασμός: απόφαση για την προετοιμασία του Σχεδίου Διαχείρισης, καθορισμός ομάδας σχεδιασμού, καθορισμός της διαδικασίας που θα χρησιμοποιηθεί.
2. Συγκέντρωση δεδομένων: καθορισμός θεμάτων, διαβούλευση.
3. Αξιολόγηση δεδομένων και πηγών πληροφοριών.
4. Προσδιορισμός περιορισμών, ευκαιριών και απειλών.
5. Ανάπτυξη οραμάτων και σκοπών διαχείρισης.
6. Ανάπτυξη εναλλακτικών δυνατοτήτων για την επίτευξη του οράματος και των στόχων, συμπεριλαμβανομένης της ζώνωσης.
7. Ετοιμασία προσχεδίου του Σχεδίου Διαχείρισης.
8. Διαβούλευση επί του προσχεδίου.
9. Αξιολόγηση του υποβληθέντος προσχεδίου, παραγωγή του τελικού Σχεδίου Διαχείρισης με ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης και αναφορά επί των αποτελεσμάτων της διαδικασίας διαβούλευσης.
10. Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης.
11. Εφαρμογή.
12. Παρακολούθηση και αξιολόγηση
13. Απόφαση ανασκόπησης και επικαιροποίησης / αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης

Στην ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης περιγράφονται τα προστατευόμενα αντικείμενα της περιοχής καθώς τα κοινωνικο-οικονομικά γνωρίσματα της περιοχής.

Βάσει των ανωτέρω και λαμβάνοντας υπόψη το πλαίσιο προστασίας της περιοχής, όπως αυτό απορρέει την κοινοτική (Οδηγίες 92/43/ΕΟΚ, 79/409/ΕΟΚ αλλά και τις λοιπές οδηγίες που αφορούν την προστασία των υδατικών οικοσυστημάτων και των αειφορική διαχείριση των φυσικών πόρων) και την ελληνική νομοθεσία (Ν. 1650/86, ΚΥΑ 33318/3028/1998, ΚΥΑ 414985/1985), τα προστατευόμενα αντικείμενα της περιοχής, τα ιδιαίτερα γνωρίσματα αυτής (κοινωνικοοικονομικά, τοπίου), την ΚΥΑ 6919/2004 (όπως αυτή τροποποιήθηκε) ο γενικός σκοπός και το «όραμα» διατυπώνονται ως ακολούθως:

Γενικός Σκοπός

Η εις το διηνεκές προστασία, διατήρηση και διαχείριση της φύσης και του τοπίου, ως φυσικής κληρονομιάς και πολύτιμου εθνικού φυσικού πόρου στις λιμναίες, χερσαίες και υδάτινες περιοχές του υδροτοπικού συστήματος των λιμνών Βόλβης – Κορώνειας και Μακεδονικών Τεμπών, που διακρίνονται για τη μεγάλη βιολογική, οικολογική, αισθητική, επιστημονική, γεωμορφολογική και παιδαγωγική τους αξία.

Όραμα

Το Εθνικό Πάρκο Λιμνών Κορώνειας Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών θα αποτελέσει την κοιλιά της συνέργειας των αναπτυξιακών και περιβαλλοντικών πολιτικών, της ισόρροπης ανάπτυξης και συνετής χρήσης των φυσικών πόρων, της διατήρησης και αξιοποίησης της πολύτιμης φυσικής κληρονομιάς της, καθιστώντας την μία από τις Προστατευόμενες Περιοχές παράδειγμα της χώρας με ταυτόχρονη επίτευξη των σκοπών προστασίας

4.2 ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΣΚΟΠΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΩΝ ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

Οι βασικές αρχές για την επίτευξη του γενικού και των ειδικών σκοπών στην περιοχή του Εθνικού Πάρκου απορρέουν από την ευρωπαϊκή πολιτική, όπως αυτή εκφράζεται από τις θεματικές στρατηγικές για το περιβάλλον και είναι:

- Ανάσχεση της απώλειας, διατήρηση και προστασία της βιοποικιλότητας.
- Βελτίωση της κατάστασης διατήρησης των οικοτόπων και των πληθυσμών και ενδιαιτημάτων των απειλούμενων και κινδυνευόντων ειδών.
- Πλήρης ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής πολιτικής στις τομεακές πολιτικές.

Για την επίτευξη του οράματος και των μακροπρόθεσμων στόχων οι **ειδικοί σκοποί** για το διάστημα εφαρμογής του σχεδίου διαχείρισης είναι οι ακόλουθοι:

Ειδικοί σκοποί

ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ

- ο **Ειδικός Σκοπός Οικότοποι 1:** Εκτίμηση της κατάστασης διατήρησης των οικοτόπων και των τυπικών ειδών και δημιουργία των προϋποθέσεων για την ευνοϊκή κατάσταση διατήρησης τους. Ιδιαίτερο βάρος θα δοθεί στους τύπους οικοτόπων: 3130, 3150, 3190, 6420, 72A0 της λίμνης Κορώνειας και στους τύπους οικοτόπων: 92A0, 92C0, *91E0 του δάσους Απολλωνίας. Απόκτηση δεδομένων βάσης και επιπέδου αναφοράς (baseline monitoring) και η εφαρμογή ολοκληρωμένου προγράμματος παρακολούθησης.
- ο **Ειδικός Σκοπός Οικότοποι 2:** Αποκατάσταση του δάσους Απολλωνίας. Ανόρθωση της δομής, κατάργηση της γεωργικής γης εντός της ζώνης A1, αύξηση της έκτασης του δάσους.
- ο **Ειδικός Σκοπός Οικότοποι 3:** Περιορισμός του ρυθμού εξάπλωσης των καλαμώνων στη λίμνη Κορώνεια, μείωση της έκτασης, ανόρθωση της δομής.
- ο **Ειδικός Σκοπός Οικότοποι 4:** Αποκατάσταση της υδρολογικής, οικολογικής και χημικής κατάστασης της λίμνης Κορώνειας

ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΕΙΔΩΝ

- ο **Ειδικός Σκοπός Είδη 1:** Η απόκτηση των δεδομένων αναφοράς, η εκτίμηση της κατάστασης διατήρησης των απειλούμενων και σπάνιων ειδών φυτών, ερπετών, θηλαστικών, αμφιβίων και ασπονδύλων και η εφαρμογή ολοκληρωμένου προγράμματος παρακολούθησης
- ο **Ειδικός Σκοπός Είδη 2:** Η προστασία και βελτίωση των ενδιαιτημάτων των απειλούμενων ειδών.

Ορνιθοπανίδα

- ο **Ειδικός Σκοπός Ορνιθοπανίδα 1:** Η καλύτερη γνώση της οικολογίας και των τάσεων των σπάνιων αναπαραγόμενων ειδών στο Ε.Π. και η διατήρηση των πληθυσμών τους τουλάχιστον στα σημερινά επίπεδα.
- ο **Ειδικός Σκοπός Ορνιθοπανίδα 2:** Διατήρηση του αναπαραγόμενου ζευγαριού θαλασσαιτού στην περιοχή.
- ο **Ειδικός Σκοπός Ορνιθοπανίδα 3:** Διατήρηση και αύξηση του πληθυσμού αναπαραγόμενων λαγγόνων.
- ο **Ειδικός Σκοπός Ορνιθοπανίδα 4:** Διατήρηση και αύξηση του πληθυσμού αναπαραγόμενης βαλτόπαπιας.
- ο **Ειδικός Σκοπός Ορνιθοπανίδα 5:** Διατήρηση του πληθυσμού αναπαραγόμενης χουλιαρομούτας
- ο **Ειδικός Σκοπός Ορνιθοπανίδα 6:** Καλύτερη γνώση των αναπαραγόμενων ειδών αρπακτικών (κραυγαετός, χρυσαετός, χρυσογέρακο) και μαυροπελαργού στο Ε.Π.
- ο **Ειδικός Σκοπός Ορνιθοπανίδα 7:** Προστασία και βελτίωση ενδιαιτημάτων ορνιθοπανίδας

Ιχθυοπανίδα

Η σχεδίαση της ορθολογικής διαχείρισης της ιχθυοπανίδας όπως αυτή ορίζεται από το πλαίσιο προστασίας της περιοχής για το χρονικό διάστημα εφαρμογής του σχεδίου, εμφανίζεται ιδιαίτερα περίπλοκη, τόσο σε επίπεδο αναζήτησης των ιδανικών σκοπών διαχείρισης, όσο και σε επίπεδο αναζήτησης των εφικτών σκοπών. Η αναζήτηση των σκοπών θα πρέπει να βασιστεί σε δεδομένα αξιόπιστα και σύγχρονα. Η πλέον πρόσφατη μελέτη του ΥΠΕΧΩΔΕ (Κοκκινάκης, Σίνης, Κριάρης 2000) είναι η πληρέστερη και πιο σύγχρονη ερευνητική εργασία, από την οποία αντλούνται σημαντικές πληροφορίες, αλλά μόνο για ορισμένες ιχθυολογικές παραμέτρους. Από το 1999 που ολοκληρώθηκε η μελέτη μέχρι σήμερα, οι μεταβολές στην αλιευτική κατάσταση της Βόλβης ήταν πολλές και ουσιαστικές. Δύο από αυτές ήταν σημαντικές: Α) Αυξήθηκε ο αριθμός των αλιέων (νόμιμων και παράνομων). Β) Γνώρισε κάμψη η δραστηριότητα του μισθωτή Αλιευτικού Συνεταιρισμού στα θέματα που αφορούσαν τη φύλαξη από παράνομη αλιεία. Αυτές οι δύο αλλαγές προφανώς είχαν επιπτώσεις τόσο στη σύνθεση των ιχθυοκοινοτήτων όσο και στην αφθονία των

ιχθυοπληθυσμών, εξαιτίας της αύξησης της έντασης της αλιείας αλλά και της επιλεκτικής αλιείας κυρίως των εμπορευσίμων ειδών.

Η διατύπωση **διαχειριστικών μέτρων - στόχων για την προστασία της ιχθυοπανίδας** εντάσσεται σε ένα ευρύτερο πλαίσιο διαχειριστικών μέτρων που αφορούν και άλλες παραμέτρους που σχετίζονται με την ιχθυοπανίδα. Αυτό το πλαίσιο στοχεύει στη διατήρηση της καλής οικολογικής κατάστασης του υδάτινου συστήματος, της διατήρησης των ενδιαιτημάτων και του ελέγχου και περιορισμού των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων στις οποίες εντάσσεται και η αλιεία. Οι ειδικοί σκοποί διακρίνονται σε ειδικούς σκοπούς διαχείρισης των ενδιαιτημάτων της ιχθυοπανίδας, των ειδών και των πληθυσμών τους και της αλιευτικής διαχείρισης.

Ειδικοί σκοποί διαχείρισης των ενδιαιτημάτων της ιχθυοπανίδας

- ο **Ειδικός Σκοπός Ιχθυοπανίδα 1:** Αποκατάσταση των υδρομορφολογικών χαρακτηριστικών και της ποιοτικής κατάστασης των ρεόντων και λιμναίων υδάτινων ενδιαιτημάτων (ρέματα Απολλωνίας, Παζαρούδας, Μοδίου, Ρήχειος, λίμνη Κορώνεια, λίμνη Βόλβη)
- ο **Ειδικός Σκοπός Ιχθυοπανίδα 2:** Ρύθμιση της αλιευτικής δραστηριότητας σε ενδιαιτήματα σημαντικά για την αναπαραγωγή και προστασία των ειδών.

Ειδικοί σκοποί διαχείρισης της ιχθυοπανίδας

- ο **Ειδικός Σκοπός Ιχθυοπανίδα 3:** Η απόκτηση δεδομένων αναφοράς και η ανάκαμψη της αφθονίας των ιχθυοπληθυσμών και η αποκατάσταση της ποικιλοτήτάς τους.
- ο **Ειδικός Σκοπός Ιχθυοπανίδα 4:** Η καλή κατάσταση διατήρησης των ειδών: *Rhodeus amarus* (*Rhodeus sericeus amarus*), *Cobitis strumicae* (*Cobitis taenia*), *Alosa macedonica* (*Alosa alosa*), *Alburnus volviticus* (*Chalcalburnus chalcoides*), *Aspius aspius*

Ειδικοί σκοποί διαχείρισης της αλιείας

- ο **Ειδικός Σκοπός Ιχθυοπανίδα 5:** η ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων της αλιευτικής δραστηριότητας στην ιχθυοπανίδα και η ενίσχυση των ιχθυαποθεμάτων
- ο **Ειδικός Σκοπός Ιχθυοπανίδα 6:** Η ορθολογική άσκηση της αλιευτικής δραστηριότητας με διαρκή έλεγχο των ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών της

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

- ο **Ειδικός Σκοπός Ύδατα 1:** η ενίσχυση του ελλειμματικού υδατικού ισοζυγίου του φρεάτιου υδροφορέα της υπολεκάνης Κορώνειας
- ο **Ειδικός Σκοπός Ύδατα 2:** η επίτευξη τουλάχιστον της μέτριας οικολογικής κατάστασης και της καλής χημικής κατάστασης του υδατικού συστήματος της λίμνης Κορώνειας

- ο **Ειδικός Σκοπός Ύδατα 3:** η γνώση της ποσοτικής και χημικής κατάστασης των υπογείων υδάτων της λεκάνης Μυγδονίας και η διατύπωση του προγράμματος μέτρων για την επίτευξη της καλής κατάστασης
- ο **Ειδικός Σκοπός Ύδατα 4:** η διασφάλιση της καλής οικολογικής κατάστασης και της καλής χημικής κατάστασης του υδατικού συστήματος της λίμνης Βόλβης
- ο **Ειδικός Σκοπός Ύδατα 5:** η μείωση των ρυπαντικών φορτίων από την οικιστική, γεωργική και βιομηχανική δραστηριότητα
- ο **Ειδικός Σκοπός Ύδατα 6:** η εξοικονόμηση υδατικών πόρων από την αρδευτική χρήση

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΤΑΙΡΩΝ

- ο **Ειδικός Σκοπός Παραγωγή 1:** Η αναστροφή της αντίληψης του μεγαλύτερου ποσοστού του κοινού και των παραγωγικών ομάδων σχετικά με το ότι η προστασία και η ανάπτυξη είναι αντικρουόμενες έννοιες και η οικονομική ανάπτυξη συνδέεται με την περιβαλλοντική υποβάθμιση, μέσω της ενεργού συμμετοχής στην εφαρμογή περιβαλλοντικών πρακτικών και ανάπτυξης πράσινης επιχειρηματικότητας. Αύξηση του επιπέδου ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης
- ο **Ειδικός Σκοπός Παραγωγή 2:** Η αύξηση των γεωργικών εκτάσεων που θα ενταχθούν στις γεωργοπεριβαλλοντικές δράσεις (βιολογική γεωργία, αγρανάπαυση, κ.ά.) και της βιολογικής κτηνοτροφίας
- ο **Ειδικός Σκοπός Παραγωγή 3:** Η ανάπτυξη του οικότουρισμού και ήπιων μορφών τουρισμού (θερμαλιστικού, αρχαιολογικού, πολιτιστικού) προς όφελος της τοπικής οικονομίας και του περιβάλλοντος
- ο **Ειδικός Σκοπός Παραγωγή 4:** Η ανάπτυξη της πράσινης επιχειρηματικότητας
- ο **Ειδικός Σκοπός Παραγωγή 5:** Η βελτίωση των υποδομών της διακίνησης των αλιευμάτων και η προστασία των καταναλωτών

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

- ο **Ειδικός Σκοπός Διαχείριση 1:** Η δημιουργία των προϋποθέσεων για την επίτευξη αποτελεσματικής διαχείρισης της περιοχής (Διασφάλιση οικονομικής βιωσιμότητας, διατήρηση και ενίσχυση του ανθρώπινου δυναμικού, ενίσχυση των γνώσεων, των δεξιοτήτων, της αποτελεσματικότητας και υλικοτεχνικής υποδομής καθώς και των αρμοδιοτήτων του Φορέα Διαχείρισης)
- ο **Ειδικός Σκοπός Διαχείριση 2:** Η δημιουργία αποτελεσματικού συστήματος φύλαξης / επόπτευσης

- ο **Ειδικός Σκοπός Διαχείριση 3:** Ο συντονισμός και η ενεργός συνεργασία των Αρμοδίων για τη διαχείριση της περιοχής Υπηρεσιών και του Φορέα Διαχείρισης
- ο **Ειδικός Σκοπός Διαχείριση 4:** Η ενσωμάτωση της συμμετοχικής διαδικασίας των εμπλεκόμενων και επηρεαζόμενων φορέων και ομάδων στο σχεδιασμό και στη διαχείριση
- ο **Ειδικός Σκοπός Διαχείριση 5:** Η εγκαθίδρυση ολοκληρωμένου συστήματος παρακολούθησης των προστατευόμενων αντικειμένων και της αποτελεσματικότητας της διαχείρισης
- ο **Ειδικός Σκοπός Διαχείριση 6:** Ο ολοκληρωμένος αναπτυξιακός και περιβαλλοντικός σχεδιασμός και εφαρμογή ολοκληρωμένων διατομεακών παρεμβάσεων, και η δημιουργία ειδικών δράσεων για την περιοχή στα επιχειρησιακά και εθνικά προγράμματα της τρέχουσας χρηματοδοτικής περιόδου 2007-2013 (ΕΣΠΑ, ΠΑΑ, ΕΠΑΛ, ΘΗΣΕΑΣ II.)
- ο **Ειδικός Σκοπός Διαχείριση 7:** Η ανάπτυξη και εφαρμογή μιας ολοκληρωμένης επικοινωνιακής στρατηγικής για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και τα κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη που απορρέουν από την προστασία της περιοχής
- ο **Ειδικός Σκοπός Διαχείριση 8:** Η αξιοποίηση όλων των χρηματοδοτικών μέσων για την προστασία και διαχείριση της περιοχής και της βιοποικιλότητας

4.3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ

Η διατύπωση των μέτρων διαχείρισης για τη διαχειριστική περίοδο 2010-2015 που ακολουθούν βασίσθηκε κυρίως:

- ☐ στα αποτελέσματα της αξιολόγησης της υφιστάμενης κατάστασης των προστατευόμενων αντικειμένων, των κοινωνικοοικονομικών δεδομένων και των επιπτώσεων από την άσκηση συγκεκριμένων παραγωγικών δραστηριοτήτων (βλ.κεφ. 3 του παρόντος σχεδίου διαχείρισης)
- ☐ στον εντοπισμό των διαχειριστικών προβλημάτων και της εμπειρίας από την μέχρι τώρα άσκηση της διαχείρισης από τον Φορέα Διαχείρισης
- ☐ στην επίτευξη των ειδικών σκοπών
- ☐ στην αρχή ότι η προστασία του περιβάλλοντος και οι δράσεις για τη διατήρησή του αφορούν διατομεακές προσεγγίσεις, χρηματοδοτήσεις και συνεργασίες
- ☐ στην εφικτότητα εφαρμογής τους
- ☐ στις χρηματοδοτικές ευκαιρίες που παρέχονται από τα χρηματοδοτικά μέσα καθώς η εφαρμογή των μέτρων εμπίπτει στην αρχή της νέας χρηματοδοτικής περιόδου 2007-2013 της ΕΕ

- ❑ στο αναθεωρημένο Mater Plan για την αποκατάσταση της λίμνης Κορώνειας
- ❑ στις ειδικές μελέτες που υλοποιήθηκαν από τον Φορέα Διαχείρισης στο πλαίσιο της τρέχουσας περιόδου διαχείρισης αλλά από άλλους Φορείς (ΝΑΘ: Σχέδιο διαχείρισης-διακίνησης επισκεπτών και πρωτόκολλο παρακολούθησης της προστατευόμενης περιοχής, Δ/νση Υδάτων ΠΚΜ: Έκθεση επικαιροποίησης καταγραφής υφιστάμενων γεωτρήσεων και αξιολόγησης σε σχέση με τη γεωργική παραγωγή και τη λίμνη Κορώνεια, κ.ά.).

Στο κεφάλαιο 4.5 παρουσιάζεται η σύνοψη των μέτρων, η συνάφεια αυτών με τους ειδικούς σκοπούς και οι δείκτες παρακολούθησης και αποτελεσμάτων των προτεινόμενων μέτρων.

Στα μέτρα που αναλύονται στη συνέχεια (κεφ. 4.3.1-4.3.13 και 4.4) δεν περιλαμβάνονται τα μέτρα για την αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας, τα οποία συγχρηματοδοτούνται από το Ταμείο Συνοχής και από εθνικούς πόρους, καθώς ορισμένα βρίσκονται στο στάδιο υλοποίησης, ενώ τα υπόλοιπα αναμένεται να υλοποιηθούν άμεσα. Η ορθή και ολοκληρωμένη εφαρμογή τους θα συμβάλει στην επίτευξη των ειδικών σκοπών: Οικότοποι 1, Οικότοποι 3, Οικότοποι 4, Είδη 1, Είδη 2, Ορνιθοπανίδα 7, Ιχθυοπανίδα 1, Ύδατα 1, Ύδατα 2, Ύδατα 3, Ύδατα 5, Ύδατα 6, Παραγωγή 1, Παραγωγή 2, Διαχείριση 5, Διαχείριση 6. Στο πλαίσιο της εφαρμογής του προγράμματος παρακολούθησης και ειδικότερα της παρακολούθησης της αποτελεσματικότητας της διαχείρισης, θα συμπεριληφθεί η αξιολόγησή τους. Τα μέτρα αυτά, αν και αναφέρονται στο κεφ. 1 του Σχεδίου Διαχείρισης παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί, για την ολοκληρωμένη εικόνα των μέτρων και της επίτευξης των ειδικών σκοπών.

Πίνακας 4.1. Υλοποιούμενα και προς υλοποίηση μέτρα του προγράμματος «Αποκατάσταση λίμνης Κορώνειας, Ν. Θεσσαλονίκης»

Α. ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ	
Τίτλος Παρέμβασης/Υποέργου	Συνοπτική περιγραφή
Έργα δημιουργίας και διαμόρφωσης υγροτόπου και βαθέων ενδαιτημάτων	Τα έργα περιλαμβάνουν διαμόρφωση υγροτόπου στα δυτικά της λίμνης (έκτασης 3.760 στρεμμάτων), δημιουργία υδατοσυλλογών με ελεύθερη επιφάνεια νερού (3 πρωτεύουσες και 2 δευτερεύουσες), δημιουργία βαθέων ενδαιτημάτων με βυθοκόρηση (θα δημιουργηθεί στην ανατολική πλευρά της λίμνης ένα βαθύ ενδαιτήμα και θα διαμορφωθεί επιφάνεια σε βάθος 1.00 μ από την υφιστάμενη κατάσταση) και φυτεύσεις.
Έργα βελτίωσης υδραυλικών χαρακτηριστικών και αμφίδρομης λειτουργίας ενωτικής τάφρου	Περιλαμβάνουν εργασίες διάνοιξης και διευθέτησης της ενωτικής τάφρου των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης, καθώς και της διαχείρισης των υδάτων των χειμάρρων Σχολαρίου και Λαγκαδικίων στην περιοχή της συμβολής τους με την ενωτική τάφρο για την ενίσχυση του υδατικού ισοζυγίου της λίμνης Κορώνειας. Τέλος, προβλέπεται η κατασκευή έργου διαχείρισης των υδάτων στην εκβολή της λίμνης Βόλβης προς τον ποταμό

	Ρήχιο για τη διατήρηση και πιθανόν ανύψωση της στάθμης της λίμνης Βόλβης και τη διασφάλιση της μετακίνησης των ανάδρομων ψαριών.
Έργα λιμνοδεξαμενών ωρίμανσης	Στις λιμνοδεξαμενές ωρίμανσης θα μεταφέρονται τα προεπεξεργασμένα υγρά απόβλητα των βιομηχανικών μονάδων (εκτός των αλατούχων και μετά το διαχωρισμό τους από αυτά) και τα επεξεργασμένα αστικά λύματα της εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων του Λαγκαδά. Η μεταφορά των προεπεξεργασμένων υγρών απόβλητων θα γίνεται μέσω υφιστάμενου αγωγού και των επεξεργασμένων αστικών λυμάτων μέσω προτεινόμενου αγωγού μήκους 4.415 μέτρων. Το σύστημα των λιμνοδεξαμενών περιλαμβάνει δύο λιμνοδεξαμενές ανάμιξης και δύο καθίζησης. Για τη διάθεση των εκροών από τις λιμνοδεξαμενές στην τάφρο Καβαλαρίου, προβλέπεται η κατασκευή αγωγού μήκους 150 μέτρων από τις λιμνοδεξαμενές έως το σημείο διάθεσης.
Παρακολούθηση διαχειριστικών παρεμβάσεων και δημιουργία Συστήματος Υποστήριξης Λήψης Αποφάσεων	Αφορά: - στο σχεδιασμό και την εφαρμογή του προγράμματος παρακολούθησης των διαχειριστικών παρεμβάσεων των έργων για την αποκατάσταση των λειτουργιών της λίμνης Κορώνειας και της κατάστασης διατήρησης της λίμνης Βόλβης και του Ρήχιου ποταμού ως ενιαίου υδροτοπικού συστήματος και στη δημιουργία Συστήματος Υποστήριξης Λήψης Αποφάσεων - στην προμήθεια και εγκατάσταση του ειδικού εξοπλισμού και των οργάνων παρακολούθησης των δεικτών-παραμέτρων σε επίπεδο λίμνης και λεκάνης απορροής
Βάση δεδομένων παρακολούθησης περιβαλλοντικών παραμέτρων και Σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων	
Ειδικός εξοπλισμός παρακολούθησης	
Διαχείριση καλαμώνων στο υδροτοπικό σύστημα της Κορώνειας	Αφορά: - Στη σύνταξη του Ειδικού σχεδίου διαχείρισης των καλαμώνων στη λίμνη Κορώνεια - στην προμήθεια ειδικού μηχανήματος κοπής των καλαμώνων, για την εφαρμογή του ειδικού σχεδίου διαχείρισης των καλαμώνων τόσο στον υγρότοπο όσο και στη λίμνη Κορώνεια
Ειδικό Σχέδιο Διαχείρισης καλαμώνων	
Εξοπλισμός κοπής καλαμώνων	
Ενέργειες ενημέρωσης - ευαισθητοποίησης και ενίσχυσης εθελοντισμού	Περιλαμβάνει: την παραγωγή έντυπου και οπτικοακουστικού υλικού και υλικού υποστήριξης (υλικά μέσα) - τη διοργάνωση συνεδρίου, ημερίδων, εκδηλώσεων, κ.ά. (μη υλικά μέσα)
Σύμβουλος διαχείρισης έργου	Αφορά στις υπηρεσίες Συμβούλου διαχείρισης του έργου όπως αυτές ορίζονται στην εγκριτική απόφαση και τα Τεύχη της παρούσας Διακήρυξης
Β. ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΟΡΩΝ /ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	
ΦΟΡΕΑΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΕΡΓΟ-ΕΝΕΡΓΕΙΑ-ΔΡΑΣΗ-ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ
ΥΠΕΧΩΔΕ	Κατάρτιση Σχεδίου και εφαρμογή του στο πλαίσιο της ΚΥΑ «Ειδικό Πρόγραμμα μείωσης της ρύπανσης των νερών της λίμνης Κορώνειας από απορρίψεις ορισμένων επικίνδυνων ουσιών που υπάγονται στο Παράρτημα Ι παραγ. Β του άρθρου

Β. ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΟΡΩΝ /ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	
ΦΟΡΕΑΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	ΕΡΓΟ-ΕΝΕΡΓΕΙΑ-ΔΡΑΣΗ-ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ
	6 της υπ. αριθ. 2/1-2-2001 Πράξης Υπουργικού Συμβουλίου..»
ΥΠΕΧΩΔΕ – Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων	Κατάρτιση Σχεδίου και εφαρμογή του στο πλαίσιο της ΚΥΑ «Πρόγραμμα Δράσης για την ευπρόσβλητη από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης περιοχή του κάμπου Θεσσαλονίκης- Πέλλας – Ημαθίας, Κιλκίς, Σερρών, Άρτας, σύμφωνα με το άρθρο 2 της αρ. 19652/1906/1999 Κοινής Υπουργικής Απόφασης, ...»
Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων – Ν.Α.Θ.	Εφαρμογή εγκεκριμένου Αγροπεριβαλλοντικού Προγράμματος
ΕΥΔ-ΠΕΠ/ΠΚΜ	Μελέτη προτύπου AGRO 2.2.
Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων – ΟΠΕΓΕΠ	Πιστοποίηση προτύπου AGRO 2.2.
ΥΠΟΙΟ – Π.Κ.Μ.- Υπ. Ανάπτυξης	Χρηματοδότηση Ιδιωτικών Επενδύσεων για Αλατούχα απόβλητα
ΠΚΜ- ΝΑΘ/ΔΤΥ	Σύνταξη μελέτης έργων ορεινής υδρονομίας χειμάρρων Μπογδάνα – Καβαλαρίου – Κολχικού Λεκάνης Κορώνειας
ΠΚΜ/ΔΔΕ	Σύνταξη μελέτης έργων κατασκευής συλλογικών αρδευτικών δικτύων και εμπλουτισμού του φρεάτιου υδροφορέα Λίμνης Κορώνειας
Δήμος Λαγκαδά - ΔΕΥΑΛ	Κατασκευή αποχετευτικού δικτύου Λαγκαδά μονάδων υποδοχής αστικών και βιοτεχνικών βοθρολυμάτων και λειτουργία του βιολογικού
Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης	Κατάρτιση Σχεδίου διαχείρισης και ολοκληρωμένου προγράμματος παρακολούθησης του Εθνικού Πάρκου των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών
ΝΑΘ/Δ/νση Προστασίας Περιβάλλοντος σε συνεργασία με τον ΦΔ των λιμνών	Επανεξέταση των Περιβαλλοντικών Όρων των ρυπογόνων βιομηχανιών περιοχής Λαγκαδά
ΠΚΜ/ΔΙΣΑ	Κατάρτιση σχεδίου διαχείρισης της λειτουργίας των έργων

4.3.1. Μέτρα διαχείρισης τύπων οικοτόπων

Καθώς η κατάσταση διατήρησης των οικοτόπων και ειδών συνδέεται άμεσα με τις πιέσεις που ασκούνται από τις χρήσεις γης, τον τρόπο άσκησης των δραστηριοτήτων, τα μέτρα για τη διαχείριση:

- των υδατικών πόρων
- των γεωργικών εκτάσεων
- της βόσκησης
- των δασών

καθώς και τα μέτρα επόπτευσης/φύλαξης και παρακολούθησης, στοχεύουν άμεσα στην προστασία και διατήρηση των οικοτόπων.

Στη συνέχεια, εκτός των προαναφερθέντων μέτρων τα οποία περιγράφονται στις αντίστοιχες κατηγορίες, περιγράφονται τα ειδικά μέτρα διαχείρισης των οικοτόπων. Τα μέτρα έχουν ως στόχο τη δημιουργία των βασικών δεδομένων αναφοράς, βάσει των οποίων θα μπορεί να γίνει η παρακολούθηση των πορείας της κατάστασης διατήρησής τους και να διατυπωθούν περαιτέρω εξειδικευμένα μέτρα και της επίτευξης των ειδικών σκοπών. Για ορισμένους οικοτόπους που υπάρχουν αξιόπιστα δεδομένα της εκτίμησης της κατάστασης διατήρησής τους προτείνονται στοχευμένα μέτρα αποκατάστασης / ανόρθωσης αυτής.

Μέτρο Ο1: Αποκατάσταση Παρόχθιου Δάσους Απολλωνίας

Το δάσος Απολλωνίας αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα παρόχθια δασικά οικοσυστήματα της περιοχής με υψηλή οικολογική και αισθητική αξία. Βάσει των στοιχείων αξιολόγησης του Σχεδίου Διαχείρισης η έκταση του δάσους υποδιπλασιάστηκε από το 1945 έως σήμερα προς όφελος της γεωργίας. Επίσης, οι επεμβάσεις στην κοίτη του ρέματος σε συνδυασμό με τις κλιματικές αλλαγές συνέβαλλαν στην υποβάθμιση της δομής των οικοτόπων λόγω των μεταβολών στο υδατικό καθεστώς στην έκταση του δάσους. Το μέτρο αποσκοπεί στην αποκατάσταση των οικοτόπων 91E0, 92A0, 92C0 και των ενδιαιτημάτων των ειδών ορνιθοπανίδας που φωλιάζουν. Το 2000 πραγματοποιήθηκαν προστατευτικές και ενισχυτικές παρεμβάσεις (περίφραξη, δένδροφυτεύσεις) που παρά τις κατά τόπους αποτυχίες, συνεισέφεραν σε γενικές γραμμές στην προστασία κυρίως του ανώτερου και αρχαιότερου τμήματος του δάσους. Ένα από τα ζωτικά ζητήματα που το οποίο θα συνεισφέρει στην επίτευξη του ειδικού σκοπού αποκατάστασης του δάσους είναι οριστικοποίηση και εφαρμογή διαδικασίας για την παύση των καλλιεργειών στις γεωργικές εκτάσεις εντός της Ζώνης Α1.

Το μέτρο περιλαμβάνει την υλοποίηση των ακόλουθων έργων/δράσεων:

Έργο Ο1-1: «Διαχειριστική Μελέτη του παρόχθιου δάσους Απολλωνίας»

Περιγραφή έργου

Το αντικείμενο της μελέτης είναι:

- Η μελέτη της δομής, σύνθεσης και κατάστασης υγείας του δάσους
- η καταγραφή των θέσεων φωλεοποίησης ανά είδος στο δάσος της Απολλωνίας και των παρακείμενων δασικών συστάδων καθώς και των άλλων παρόχθιων οικοτόπων (εκβολές χειμάρρων, κ.λ.π.) και τη διερεύνηση των κατάλληλων μέσων για την υποβοήθηση της φωλεοποίησης σημαντικών ειδών της ορνιθοπανίδας
- η απογραφή και αξιολόγηση των ενισχυτικών παρεμβάσεων που πραγματοποιήθηκαν στο Δάσος Απολλωνίας κατά το 2000

- ο καθορισμός των ειδών και σχεδιασμός της φύτευσης για την ενοποίηση των παρακείμενων του δάσους δασοσυστάδων για την ενοποίηση αυτών με τον κύριο όγκο του δάσους Απολλωνίας
- η Διατύπωση τυχόν επιπλέον αναγκαίων ειδικών μέτρων αποκατάστασης και της ωρίμανσης αυτών για την υλοποίησή τους

Προϋπολογισμός: 55.000 €

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Πιθανές Πηγές Χρηματοδότησης:

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

LIFE+ Φύση και βιοποικιλότητα

Ευρωπαϊκός Οικονομικός Χώρος

Έργο Ο1-2: «Αποκατάσταση του τύπου οικοτόπου προτεραιότητας 91Ε0 (δάσος σκλήθρου) και των παρακείμενων του δάσους παρόχθιων οικόπων»

Περιγραφή έργου

Αφορά:

- στη φύτευση περίπου 70 στρ γυμνών παραλίμνιων εκτάσεων του δάσους Απολλωνίας με νεαρά δενδρύλλια σκλήθρου, καθώς και την περίφραξη των φυτεύσεων και την τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων, ενδεικτικού προϋπολογισμού 145.000€,
- στην αποκατάσταση των μη επιτυχημένων φυτεύσεων (παρεμβάσεις κατά το έτος 2000), σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης (Ο1-1),
- σε παρεμβάσεις ενοποίησης διάσπαρτων δασοσυστάδων με τον κύριο όγκο του Δάσους Απολλωνίας, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης (Ο1-1)
- Ενίσχυση της περίφραξης του δάσους

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός: 260.000 €

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Πιθανές Πηγές Χρηματοδότησης:

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

LIFE+ Φύση και βιοποικιλότητα

Ευρωπαϊκός Οικονομικός Χώρος

Έργο Ο1-3: «Αλλαγή χρήσης γεωργικών εκτάσεων στη Ζώνη Απόλυτης Προστασίας Α1»

Περιγραφή:

Στη ζώνη Α1, παρά τα οριζόμενα στην παράγραφο 2 του άρθρου 3 της ΚΥΑ 6919/2004), συνεχίζει να ασκείται η γεωργική δραστηριότητα και στις περιπτώσεις εγκαταλελειμμένων εκτάσεων δεν μπορούν να υλοποιηθούν έργα αποκατάστασης του δάσους. Για την οριστική αντιμετώπιση της ισχύουσας κατάστασης προτείνονται οι ακόλουθες δράσεις:

- i. Διερεύνηση του ιδιοκτησιακού καθεστώτος των γεωργικών εκτάσεων, οι οποίες, σύμφωνα με τα στοιχεία διανομής του 1974, ανέρχονται σε 213 στρ. με 40 κλήρους. Θα διερευνηθεί ο κατάλογος των φερόμενων ιδιοκτητών ώστε να συνταχθεί ο κατάλογος των σημερινών ιδιοκτητών.
- ii. Τεκμηρίωση σημερινής χρήσης (αν έχουν ενταχθεί στο πρόγραμμα αγρανάπαυσης της προηγούμενης περιόδου, αν καλλιεργούνται, τύπος καλλιέργειας, κ.λπ.)
- iii. Καθορισμός τυχόν καταπατημένων εκτάσεων
- iv. Διαμόρφωση οριστικής διαδικασίας (πχ. απαλλοτρίωση, ανταλλαγή άλλες γεωργικές εκτάσεις ή με εκτάσεις οικιστικής χρήσης, κ.λπ.) και καθορισμού όλων των νομικών και τεχνικών βημάτων.
- v. Έρευνα πρόθεσης ιδιοκτητών σε σχέση με το σημείο iv.
- vi. Άμεση εφαρμογή της διαδικασίας επίλυσης

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης Λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Προϋπολογισμός: 30.000 € (αφορά τα σημεία i-v)

Σε περίπτωση αγοράς γης (απαλλοτρίωσης) η ενδεικτική τιμή ανέρχεται σε 800-1000€/στρ

Πιθανές Πηγές Χρηματοδότησης:

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

LIFE+ Φύση και βιοποικιλότητα

Ευρωπαϊκός Οικονομικός Χώρος

Μέτρο Ο2: Διαχείριση καλαμώνων λίμνης Κορώνειας

Σκοπός:

Στη λίμνη Κορώνεια ο οικοτόπος είχε πολύ περιορισμένη εξάπλωση κατά την περίοδο 1945-1977. Οι σταδιακές αρχικά και απότομες στην πορεία αλλαγές στα υδρογεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της λίμνης οδήγησαν στην μεγάλη επέκταση του οικοτόπου. Η έκταση που καταλαμβάνουν οι καλαμώνες παρουσιάζει ραγδαία αύξηση από 97 ha το 1997 900 ha το 2005 και με συνεχιζόμενη εξάπλωση. Η διαχείριση του καλαμώνα σε συνδυασμό με τα μέτρα υδρολογικής αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας θα συμβάλλουν στον περιορισμό του καλαμώνα και στην επιθυμητή κατάσταση της δομής του

για τη στήριξη της ορνιθοπανίδας και μελλοντικά της επανεγκατάστασης της ιχθυοπανίδας.

Περιγραφή:

Το μέτρο περιλαμβάνει δύο υποέργα εκ των οποίων το ένα βρίσκεται στη διαδικασία ανάθεσης όπως περιγράφεται στη συνέχεια.

Υποέργο Α. Ειδικό Σχέδιο Διαχείρισης Καλαμώνων Λίμνης Κορώνειας

Η μελέτη «Ειδικό Σχέδιο Διαχείρισης Καλαμώνων Λίμνης Κορώνειας» αποτελεί το υποέργο 6 του εγκεκριμένου Έργου με την με αριθμό CCI: 2005 GR 16 C PE 006 της 19/12/2005 απόφαση της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων σχετικά με τη χορήγηση συνδρομής από το Ταμείο Συνοχής για το έργο «Αποκατάσταση λίμνης Κορώνειας Ν. Θεσσαλονίκης»

Το «Ειδικό Σχέδιο Διαχείρισης Καλαμώνων Λίμνης Κορώνειας» θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- την αναγνώριση με όρους δομής και λειτουργίας του βιοτόπου και χαρτογράφηση των καλαμώνων που φύονται στις περιοδικά κατακλυζόμενες ή έφυγρες εκτάσεις περιμετρικά της λίμνης Κορώνειας
- την οριοθέτηση και περιγραφή των διαχειριστικών μονάδων καθώς και των ειδικών ανά μονάδα στόχων της διαχείρισης
- την περιγραφή για κάθε διαχειριστική μονάδα ξεχωριστά των μέτρων και δράσεων τα οποία θα πρέπει να εφαρμοστούν κατά την περίοδο εφαρμογής του διαχειριστικού σχεδίου, προκειμένου να καταστούν εφικτοί οι στόχοι της διαχείρισης
- την περιγραφή του σχεδίου παρακολούθησης το οποίο θα πρέπει να εφαρμοστεί προκειμένου να συλλεγούν κατά την εφαρμογή του διαχειριστικού σχεδίου τα αναγκαία δεδομένα για την αξιολόγηση του διαχειριστικού σχεδιασμού και την τοποθέτηση των στόχων για την επόμενη διαχειριστική περίοδο.
- τους τρόπους διάθεσης της απομακρυνόμενης βιομάζας

Επίσης, στο πλαίσιο του έργου αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας είναι σε εξέλιξη η προμήθεια του μηχανήματος κοπής και απομάκρυνσης καλαμώνων.

Διάρκεια: 14 μήνες

Υποέργο Β. Εφαρμογή διαχείρισης καλαμώνων

Περιλαμβάνει την εφαρμογή των διαχειριστικών παρεμβάσεων του υποέργου Α. Η δράση θα είναι επαναλαμβανόμενη για τη διάρκεια εφαρμογής του σχεδίου διαχείρισης. Στο πλαίσιο της δράσης, θα πρέπει να γίνει η παραχώρηση ή σύμφωνο συνεργασίας μεταξύ του Φορέα Διαχείρισης και της ΝΑΘ για τη χρήση του μηχανήματος κοπής καλαμώνων για την εφαρμογή του ειδικού σχεδίου διαχείρισης καλαμώνων.

Φορέας υλοποίησης:

- A) Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης
- B) Φορέας Διαχείρισης Λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Προϋπολογισμός:

- A) 119.877 € (υπό υλοποίηση)
- B) Θα προκύψει από το ειδικό σχέδιο διαχείρισης καλαμώνων

Πηγές Χρηματοδότησης:

- A) Χρηματοδοτείται από το Ταμείο Συνοχής στο πλαίσιο του έργου «Αποκατάσταση λίμνης Κορώνειας, Ν. Θεσσαλονίκης»
- B) ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας».

Μέτρο Ο3: Χαρτογράφηση οικοτόπων Β και Γ Ζώνης Εθνικού Πάρκου

Σκοπός:

Μέχρι σήμερα έχουν χαρτογραφηθεί και επικαιροποιηθεί (σε σχέση με τις μεταβολές της έκτασης) οι τύποι οικοτόπων της Α' Ζώνης του Εθνικού Πάρκου και μικρό τμήμα της Β' Ζώνης. Η χαρτογράφηση των οικοτόπων αποτελεί βασικό στοιχείο τόσο για την προστασία των οικοτόπων και της βιοποικιλότητας όσο και στο σχεδιασμό της διαχείρισης, ιδιαίτερα δε στη χωροθέτηση των έργων (αναπτυξιακών και προστασίας) και στη διατύπωση των περιβαλλοντικών όρων και γενικότερα στον χωροταξικό σχεδιασμό.

Περιγραφή

Το έργο περιλαμβάνει τη χαρτογράφηση των οικοτόπων της Β και Γ ζώνης με επισκοπικές και τηλεπισκοπικές μεθόδους και τη σύνθεση των χαρτών του συνόλου των ζωνών.

Προϋπολογισμός: 300.000€

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης Λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Πηγές χρηματοδότηση: ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

4.3.2. Μέτρα διαχείρισης ειδών

4.3.2.1. Μέτρα για τη διαχείριση της χλωρίδας

Μέτρο Χ1: «Μελέτη σημαντικών ειδών χλωρίδας»

Σκοπός:

Τα διαχειριστικά μέτρα που λαμβάνονται για την προστασία των οικοτόπων, λειτουργούν παράλληλα και για την προστασία της χλωρίδας. Ιδιαίτερα μέτρα λαμβάνονται στις περιπτώσεις άμεσης απειλής συγκεκριμένων χλωριδικών ταχα.

Στην περιοχή του Εθνικού Πάρκου έχουν καταγραφεί δύο σημαντικά είδη, τα οποία χρήζουν προστασίας σύμφωνα με την WCMC. Για τα είδη δεν υπάρχουν δεδομένα πληθυσμιακά και της κατάστασης διατήρησής τους. Η γνώση της χλωρίδας στις Ζώνες Β και Γ θα καλυφθεί από το έργο της χαρτογράφησης των οικοτόπων. Σκοπός της μελέτης είναι η επιβεβαίωση της παρουσίας των ειδών (ιδιαίτερα στη λίμνη Κορώνεια όπου η υποβάθμισή της πιθανόν έχει οδηγήσει στην εξαφάνιση των υδρόβιων αυτών μακρόφυτων) και η εκτίμηση της σημερινής κατάστασης διατήρησής τους.

Περιγραφή

Το μέτρο περιλαμβάνει την έρευνα σχετικά με την παρουσία, το μέγεθος των πληθυσμών και της εξάπλωσής των υδρόβιων μακροφύτων *Salvinia natans* και *Tara natans* καθώς και άλλων ειδών που τυχόν θα αναγνωρισθούν στο πλαίσιο της μελέτης.

Προϋπολογισμός: 9.000 €

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης Λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Πηγές χρηματοδότηση: ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

4.3.2.2. Μέτρα για τη διαχείριση της πανίδας

Για τον καθορισμό των διαχειριστικών μέτρων απαιτείται η γνώση τουλάχιστον της επιβεβαιωμένης παρουσίας των ειδών, τα πληθυσμιακά στοιχεία, οι θέσεις φωλεοποίησης, η εκτίμηση της αναπαραγωγικής κατάστασης, η χαρτογράφηση των ενδιαιτημάτων και η κατάσταση διατήρησης αυτών. Για την περιοχή του Εθνικού Πάρκου και των ζωνών Β και Γ απουσιάζουν για την πλειονότητα της πανίδας, τα ανωτέρω δεδομένα βάσης (baseline data), ενώ για την Α' Ζώνη τα δεδομένα στηρίζονται σε παλαιές αναφορές, τα οποία θα αποτελούν και τα επίπεδα αναφοράς, σύμφωνα με τα οποία:

- θα μπορούσαν να καθοριστούν στοχευμένα ανά σημαντικό είδος μέτρα
- θα παρακολουθούνται οι μεταβολές των παραμέτρων και η αποτελεσματικότητα εφαρμοζόμενων διαχειριστικών παρεμβάσεων.

Για τον ανωτέρω λόγο ένα από τα μέτρα που είναι βασικά στην περίοδο εφαρμογής του παρόντος διαχειριστικού σχεδίου είναι η δημιουργία των δεδομένων βάσης/αναφοράς για τις ομάδες της πανίδας, ως υψηλής προτεραιότητας, ώστε να καταστεί δυνατή η εφαρμογή του προγράμματος παρακολούθησης στο χρονικό πλαίσιο της 5ετους εφαρμογής του Σχεδίου Διαχείρισης για τη διεξαγωγή των συμπερασμάτων και την εξειδίκευση μέτρων της επόμενης διαχειριστικής περιόδου.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται μέτρα για την ορνιθοπανίδα, ιχθυοπανίδα, ερπετοπανίδα, τα θηλαστικά, αμφίβια και ασπόνδυλα της περιοχής.

4.3.2.2.1. Μέτρα για τη διαχείριση της ορνιθοπανίδας

Τα μέτρα διαχείρισης που προτείνονται παρακάτω αφορούν είδη που είναι προστατευόμενα από την Διεθνή νομοθεσία είτε γιατί είναι ιδιαίτερα σπάνια, είτε γιατί η εξάπλωση και η παρουσία τους στην περιοχή μελέτης είναι αντιπροσωπευτική του είδους και περιλαμβάνει σημαντικό μέρος του παγκόσμιου ή ευρωπαϊκού πληθυσμού του, πρόκειται δηλαδή για βιογεωγραφικά σημαντικούς πληθυσμούς.

Λόγω του ότι τα στοιχεία που υπάρχουν για την αφθονία και την κατανομή των πληθυσμών των ειδών ενδιαφέροντος στην περιοχή είναι ελλιπή (κυρίως για ορισμένα σημαντικά αναπαραγόμενα είδη) κι επιπλέον λόγω του ότι πρόκειται για την πρώτη διαχειριστική περίοδο, είναι απαραίτητο να δοθεί βαρύτητα στην συλλογή περισσότερων στοιχείων για τους πληθυσμούς και την οικολογία των ειδών ενδιαφέροντος έτσι ώστε στο μέλλον (στην επόμενη διαχειριστική περίοδο) να υπάρχει η δυνατότητα πραγματικής παρακολούθησης των πληθυσμών τους και εφαρμογής διαχειριστικών παρεμβάσεων για την βελτίωση των δημογραφικών χαρακτηριστικών αυτών των πληθυσμών (μείωση θνησιμότητας, αύξηση αναπαραγωγικής επιτυχίας κ.λ.π.).

Επιπλέον, τα διαχειριστικά μέτρα και το πρόγραμμα παρακολούθησης θα πρέπει να είναι ευθυγραμμισμένα με τις απαιτήσεις της Ε.Ε. αναφορικά με την παρακολούθηση των δεικτών βιοποικιλότητας που έχουν θεσπιστεί στα πλαίσια του SEBI 2010.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται:

I. Οι κατευθύνσεις διαχείρισης της ορνιθοπανίδας

II. Τα εξειδικευμένα μέτρα διαχείρισης

I. Κατευθύνσεις διαχείρισης της ορνιθοπανίδας

Κατευθύνσεις Διαχειριστικών μέτρων ανά οικοσύστημα

Λίμνες Κορώνεια και Βόλβη

α. Διαχείριση υγροτοπικών περιοχών για τα αναπαραγόμενα πουλιά (λίμνες, έλη, υγρά λιβάδια, εκβολές ρεμάτων, ακαλλιέργητες ζώνες περιμετρικά των λιμνών)

Τα μέτρα διαχείρισης που εφαρμόζονται εξαρτώνται από την οικολογική λειτουργία της περιοχής για τα πουλιά. Έτσι απαιτούνται διαφορετικά διαχειριστικά μέτρα για τις παρακάτω λειτουργίες:

1. Περιοχή αναπαραγωγής διάσπαρτων υδρόβιων πουλιών
2. Περιοχή αναπαραγωγής πουλιών σε αποικίες
3. Περιοχή στάθμευσης κατά τη μετανάστευση
4. Περιοχή διαχείμασης

Οι περισσότερες περιοχές έχουν περισσότερες από μία λειτουργίες κι έτσι μπορούν να διαχωριστούν σε υποπεριοχές ανάλογα με την εποχική λειτουργία τους.

α1. Περιοχές αναπαραγωγής διάσπαρτων υδρόβιων πουλιών (καλαμώνες, έλη, λιβάδια)

Οι περιοχές που αντιμετωπίζουν τα μεγαλύτερα προβλήματα είναι οι χορτολιβαδικές εκτάσεις περιμετρικά των υγροτόπων, οι οποίες μετατρέπονται σε καλλιεργήσιμες ή υπόκεινται σε υπερβόσκηση. Αναπαραγόμενοι πληθυσμοί παπιών και παρυδάτιων απειλούνται από την εντατικοποίηση της χρήσης των φυσικών λιβαδιών ή από την μετατροπή τους σε καλλιεργούμενες εκτάσεις. Οι δύο στρατηγικές προστασίας για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος είναι η αγορά γης για την δημιουργία λιβαδικών πάρκων και η σύναψη ιδιωτικών συμφωνιών διαχείρισης με τους αγρότες - ιδιοκτήτες της γης.

Στις λιβαδικές περιοχές που είναι σημαντικές για φωλιάζοντα υδρόβια και παρυδάτια είδη οι συμφωνίες με τους αγρότες περιλαμβάνουν:

- Διατήρηση των φυσικών χαρακτηριστικών της γης
- Διατήρηση υψηλών επιπέδων νερού στον φρεάτιο ορίζοντα
- Μείωση της έντασης βόσκησης και μετατόπιση της κοπής χόρτων μετά το τέλος της αναπαραγωγικής περιόδου των πουλιών

Στα έλη, τις εκβολές ρεμάτων και τις μικρές υδατοσυλλογές περιμετρικά των λιμνών θα πρέπει να εξασφαλιστούν τα παρακάτω:

- Παρεμπόδιση της ανάπτυξης βλάστησης στις περιοχές τροφοληψίας ερωδιών, λαγγόνας, χουλιαρομύτας κ.α. με κατάλληλη διαχείριση της διαδοχής της βλάστησης, καταπολέμηση ξενικών ειδών φυτών και ρύθμιση της στάθμης του νερού
- Απαγόρευση αμμοληψιών ή λήψης αδρανών υλικών από σημαντικές υγροτοπικές θέσεις κυρίως κατά την αναπαραγωγική περίοδο, αλλά και όλο το έτος εκτός εάν η αμμοληψία εξυπηρετεί και κάποιον από τους σκοπούς του παρόντος διαχειριστικού σχεδίου
- Διατήρηση των καλαμώνων σε υγιή κατάσταση με φύλαξη κατά της κοπής και καύσης καλαμιών καθώς και απαγόρευση των οχλουσών δραστηριοτήτων κοντά σε αυτούς κατά την αναπαραγωγική περίοδο
- Αποκατάσταση των περιοχών τροφοληψίας (ρηχά γλυκά νερά, υγρά λιβάδια με χαμηλή βλάστηση) και διατήρησή τους σε καλή κατάσταση (με παράλληλη διατήρηση ικανοποιητικής στάθμης νερού ιδιαίτερα κατά τους μήνες Μάιο και Ιούνιο)

Σχετικά με τον μεγάλο καλαμώννα που έχει αναπτυχθεί στην δυτική πλευρά της λίμνης Κορώνειας, θα πρέπει να γίνει παρακολούθηση της κατάστασης και της εξέλιξής του και εφαρμογή ανάλογων παρεμβάσεων (αναλύεται στα μέτρα οικοτόπων)

α2. Περιοχή αναπαραγωγής πουλιών σε αποικίες (βλ παραποτάμια δάση και ρέματα)

α3. Περιοχή στάθμευσης κατά τη μετανάστευση

Μέσω του τακτικού προγράμματος παρακολούθησης θα πρέπει να προσδιοριστούν τα σημεία που συγκεντρώνουν τους μεγαλύτερους αριθμούς υδρόβιων και παρυδάτιων πουλιών κατά τη μετανάστευση. Τα σημεία αυτά θα πρέπει να προστατεύονται από την ενόχληση (πρόσβαση από ανθρώπους και οχήματα, βόσκηση) και να διατηρούν τα φυσικά χαρακτηριστικά τους όσον αφορά κυρίως στο βάθος και την ποιότητα του νερού.

α4. Περιοχές διαχείμησης

Οι περιοχές διαχείμησης των υδρόβιων και παρυδάτιων πουλιών είναι οι λίμνες Κορώνεια και Βόλβη και οι περιμετρικές του ζώνες που περιλαμβάνουν αγροτικές καλλιέργειες και λιβάδια.

Πίνακας 4.2. Ενδιαίτημα τροφοληψίας υδρόβιων και παρυδάτιων ειδών πουλιών

Ομάδα	Βάθος	Ενδιαίτημα τροφοληψίας
Παρυδάτια	έως 0,15 μ.	Πλούσια λασπώδη οργανικά εδάφη χωρίς βλάστηση
Αφρόπατιες (Anas sp.)	έως 0,4 μ.	Ακτές με καλή κάλυψη βλάστησης και όρμοι ή κολπίσκοι που προσφέρουν προστασία από αέρα και χαμηλές θερμοκρασίες
Βουτόπατιες (Aythia sp. κ.λ.π.)	0,5 – 2,5 μ. ή και βαθύτερα για ορισμένα είδη	Πυθμένας
Κύκνοι	έως 1 μ.	Τρέφονται επίσης εκτός λίμνης στις όχθες
Χήνες	-	Φυσικά λιβάδια με χαμηλή βλάστηση ή σπαρμένα τον χειμώνα χωράφια

Για την τροφοληψία των χηνών θα πρέπει να εξασφαλιστεί επαρκής έκταση φυσικών λιβαδιών ή καλλιεργειών σιτηρών στην νότια πλευρά της Λ. Βόλβης, ενώ παράλληλα θα πρέπει να γίνεται κατάλληλη ενημέρωση των αγροτών και να υπάρχει έγκαιρο σύστημα αντιμετώπισης σε περίπτωση που αναφερθούν ζημιές σε καλλιέργειες.

Τα προτεινόμενα έργα περιγράφονται στην επόμενη ενότητα εξειδικευμένων μέτρων

Αγροτικές περιοχές

Υψηλής φυσικής αξίας αγροτική γη και αγροπεριβαλλοντικά μέτρα σε αγροτικές και ημιορεινές εκτάσεις

Πολλά από τα απειλούμενα είδη είναι είδη που το βασικό ενδιαίτημά τους είναι το μικτό αγροτικό τοπίο με τις μη εντατικά καλλιεργούμενες εκτάσεις. Η βιοποικιλότητα που σχετίζεται με το αγροτικό τοπίο έχει δεχτεί μεγάλη πίεση, γεγονός που αποδεικνύεται από το ότι περίπου τα 2/3 των απειλούμενων ή ευάλωτων ειδών πουλιών της Ευρώπης είναι είδη των αγροτικών περιοχών. Η διατήρηση παραδοσιακών αγροτικών πρακτικών είναι το κλειδί για την προστασία της βιοποικιλότητας αυτής.

Τα γενικά χαρακτηριστικά των αγροτικών περιοχών υψηλής φυσικής αξίας είναι η χαμηλή εισροή χημικών, οι διαχειριστικές πρακτικές που απαιτούν χειρονακτική εργασία (όπως π.χ. η ελεύθερη βόσκηση) και η χαμηλή πυκνότητα βοσκόντων ζώων. Για τις περιοχές αυτές απαιτείται διαχείριση με τη χρήση των κατάλληλων μηχανισμών όπως εργαλεία για την ανάπτυξη της υπαίθρου, αγροπεριβαλλοντικά μέτρα.

Η αγροτική γη υψηλής φυσικής αξίας απειλείται από δύο αντίθετες τάσεις: την εντατικοποίηση και την εγκατάλειψη. Οι συνέπειες των δύο παραπάνω τάσεων είναι οι ίδιες και οδηγούν σε απώλεια των φυσικών λιβαδιών και ακαλλιέργητων εκτάσεων και στην απώλεια της μωσαϊκότητας του τοπίου. Η ετερογένεια του είναι κρίσιμης σημασίας για την διατήρηση της ορνιθοπανίδας των αγροτικών και αγροδοσιακών εκτάσεων.

Στην κατηγορία αυτή τα μέτρα που προτείνονται είναι:

- Διατήρηση ικανού αριθμού μεγάλων δέντρων στην πεδιάδα Κορώνειας – Βόλβης για παροχή εναλλακτικών θέσεων φωλιάσματος, ενίσχυση των φυσικών παρόχθιων δασών, ενθάρρυνση της εγκατάστασης λευκοκαλλιεργειών και διατήρηση παλιών λευκοκαλλιεργειών σε συγκεκριμένες περιοχές (π.χ. βορειοδυτική όχθη Κορώνειας) με εξέταση της χωροταξίας τους ώστε να μην είναι διάσπαρτες και να βρίσκονται μακριά από περιοχές όπου φωλιάζουν πουλιά στο έδαφος
- Να μην γίνεται καύση των καλαμιών μετά το θέρος, αλλά να αφήνονται στο χωράφι και μετά να οργώνονται
- διατήρηση και βελτίωση των υφιστάμενων φυτοφρακτών και παροχή κινήτρων για εγκατάσταση νέων φυτοφρακτών με παράλληλη βελτίωση των χαρακτηριστικών τους σε συγκεκριμένο πλάτος, ύψος και σύνθεση ειδών
- Αύξηση των εκτάσεων που είναι σε αγρανάπαυση και διατήρηση χορτολιβαδικών εκτάσεων και αποκατάσταση αυτών που έχουν καταπατηθεί από καλλιέργειες
- Σύστημα υποστήριξης των αγροτών για την βελτιστοποίηση της χρήσης αγροχημικών στο χωράφι τους

- Μείωση των αρδευόμενων καλλιεργειών και αντικατάστασή τους με ξηρικές σε συγκεκριμένο ετήσιο ποσοστό επί του συνόλου καλλιεργούμενων εκτάσεων της ΠΠ
- Ενίσχυση της βιολογικής γεωργίας **(αναλύεται στα εξειδικευμένα μέτρα διαχείρισης γεωργικών εκτάσεων)**
- Χαρτογράφηση των αγροτικών καλλιεργειών και διατήρηση αρχείου για την κατανομή των καλλιεργειών κάθε χρονιάς καθώς και για την αγρανάπαυση
- Διατήρηση και αποκατάσταση παλαιών παραδοσιακών αγροτικών κτισμάτων (γεωργικές αποθήκες χτισμένες με παραδοσιακά υλικά)
- Εξοικονόμηση νερού με αλλαγή του τρόπου άρδευσης **(αναλύεται στα εξειδικευμένα μέτρα διαχείρισης γεωργικών εκτάσεων)**
- Προώθηση εναλλακτικών καλλιεργητικών πρακτικών: διατήρηση της ποικιλότητας χλωρίδας και αρθοπόδων στις καλλιεργούμενες περιοχές μέσω μείωσης της ποσότητας χρησιμοποιούμενων φυτοφαρμάκων και ζιζανιοκτόνων, διατήρηση υγρών θέσεων στις άκρες των αγροτεμαχίων,
- Καθαρισμοί πρηνών δρόμων με χρήση μηχανικών μέσων και όχι χημικών ή καύσης, και όσο το δυνατόν πιο αργά μέσα στην καλοκαιρινή περίοδο
- Τοποθέτηση συνεστραμμένων καλωδίων ή υπογειοποίησή τους σε σημεία που είναι περάσματα για μεγάλα πουλιά (π.χ. περιοχή Σχολαρίου – Λαγκαδικιών)

Ημιορεινή ζώνη και δάση

Τα διαχειριστικά μέτρα που προτείνονται για την ημιορεινή ζώνη και τις δασικές εκτάσεις είναι τα παρακάτω:

α. Περιοχές υψηλού δάσους

- Δημιουργία δικτύου δασικών κηλίδων ώριμου δάσους οξυάς, καστανιάς και δρυός που θα τεθούν εκτός διαχείρισης (αναλύεται στα εξειδικευμένα μέτρα).
- Αναπροσαρμογή των δασικών διαχειριστικών σχεδίων με σκοπό την αναγωγή των υποβαθμισμένων δασών, την δασοπονία πολλαπλών σκοπών (προστασία της φύσης, αναψυχή, ξυλεία) και ενσωμάτωση των κανόνων για διατήρηση των πουλιών που απαιτούν νεκρά ιστάμενα ή κατακείμενα και ζωντανά σε διαδικασία σήψης δέντρα,
- Ανόρθωση υποβαθμισμένων δρυοδασών
- Ελαχιστοποίηση του κινδύνου πρόσκρουσης και ηλεκτροπληξίας αρπακτικών πουλιών και μεγάλων μεταναστευτικών (π.χ. πελεκάνοι, μαυροπελαργός κ.λ.π.) σε εναέρια δίκτυα μεταφοράς και διανομής ενέργειας (υπογειοποίηση, συνενστραμμένα καλώδια, ορατή από απόσταση σήμανση, επανασχεδιασμός πυλώνων)

β. Ημιορεινές περιοχές

- Περιορισμός των αναδασώσεων σε επιλεγμένες περιοχές κυρίως στα όρη Βόλβης
- Διατήρηση της βόσκησης σε επίπεδα που να συντηρούν τα ανοίγματα σε δασικές και θαμνώδεις περιοχές αλλά να μην οδηγούν σε καταστάσεις υπερβόσκησης και διάβρωσης
- Διατήρηση κι επέκταση ανοικτών εκτάσεων (χορτολιβαδικών) σε περιοχές με μακκία βλάστηση
- Ενίσχυση της ελεύθερης εκτατικής κτηνοτροφίας αιγοπροβάτων στην περιοχή Όρη Βόλβης
- Δημιουργία υδατοσυλλογών (με φυσικά ομαλά πρηνή) στις θαμνώδεις περιοχές του βόρειου ορεινού συμπλέγματος (ωφέλεια για τον μαυροπελαργό και άλλα είδη)
- Απογραφή και χαρτογράφηση του αγροδασικού τοπίου στον νότιο και βόρειο ορεινό όγκο (μήκος, σύνθεση και περιγραφή φυσικών φυτοφρακτών, καθώς και είδος καλλιεργειών)

Παραποτάμια δάση, ποτάμια ρέματα και χείμαρροι

Καθαρισμοί κοιτών ποταμών, χειμάρρων καναλιών και καθαρισμοί και σταθεροποιήσεις πρηνών

Στόχος είναι κατά τις απαραίτητες παρεμβάσεις να διατηρείται μία δομή βλάστησης που περιλαμβάνει επαρκή ποικιλία υδροχαρών φυτών (ξυλωδών και ποωδών). Κατά τους καθαρισμούς και την συντήρηση τάφρων, ρεμάτων και χειμάρρων θα πρέπει να ακολουθούνται οι παρακάτω κατευθυντήριες γραμμές:

1. Η διαμόρφωση των πρηνών πρέπει να είναι ομαλή (κλίση 1:1,5) ώστε να ευνοείται η ανάπτυξη βλάστησης, να μην υπάρχουν κατολισθήσεις. Ωστόσο πρέπει να διατηρούνται και τα κάθετα χωμάτινα πρηνή στα οποία υπάρχουν αποικίες μελισσοφάγων, χαλκοκουρούνας και οχθοχελιδονων
2. Οι καθαρισμοί, εάν είναι απαραίτητοι, πρέπει να γίνονται τμηματικά και να μην αφαιρείται όλη η βλάστηση την ίδια χρονιά (π.χ. ο καθαρισμός γίνεται εναλλάξ ανά χρονιά σε κάθε όχθη) και ένα ποσοστό 20 – 40% της βλάστησης κατά μήκος πρέπει να παραμένει μετά τον καθαρισμό
3. Σε περίπτωση που η επιφάνεια του νερού έχει καλυφθεί εντελώς από βλάστηση μπορεί να γίνεται τοπικά και σε μικρή κλίμακα εκβάθυνση του πυθμένα και αφαίρεση της υδροχαρούς βλάστησης ώστε να δημιουργείται ελεύθερη επιφάνεια νερού. Με την μέθοδο αυτή υπάρχουν πολλά πλεονεκτήματα για την ορνιθοπανίδα αλλά και την ιχθυοπανίδα, καθώς διατηρούνται οι χώροι τροφοληψίας και χώροι ωοτοκίας για τα ψάρια.
4. Φυτεύσεις δέντρων στα πρηνή (για σταθεροποίηση).
5. Σημαντική είναι η διατήρηση διαφορετικού βάθους νερού κατά μήκος της κοίτης και διαφορετικών δομών βλάστησης (π.χ. δημιουργία σημείων

βαθύτερου νερού στις ενώσεις των κάθετων τάφρων, δημιουργία πλατύτερων σημείων στα οποία θα μειώνεται η ροή του νερού)

6. Διατήρηση των χωμάτων πρανών σε επιλεγμένες θέσεις στα ρέματα της περιοχής, καθώς τα πρανή αυτά αποτελούν σημαντικό ενδιαίτημα φωλιάσματος της χαλκοκουρούνας, του οχθοχελίδονου και άλλων ειδών

Για την αντιμετώπιση των φαινομένων μεταφοράς και απόθεσης φερτών υλών στις εκβολές των ρεμάτων (ιδιαίτερα στην νότια πλευρά της Λ. Βόλβης), θα πρέπει να γίνουν έργα που στόχο έχουν την μείωση της ταχύτητας του νερού (βλ. μέτρα διαχείρισης υδατικών πόρων).

Υδροχαρή δάση (παραποτάμια, παραλίμνια)

Η διατήρηση και ενίσχυση των παρόχθιων δασών είναι ιδιαίτερης σημασίας για το Ε.Π., καθώς αυτά φιλοξενούν μικτές αποικίες ερωδιών και άλλων ειδών, αλλά αποτελούν και ένα από τα ομορφότερα και χαρακτηριστικότερα τοπία της λεκάνης της Μυγδονίας.

Προτεραιότητα πρέπει να δοθεί στο Δάσος Απολλωνίας (βλ. μέτρα οικοτόπων) και στα φυσικά μικρά υδροχαρή δάση που δημιουργούνται (π.χ. νότια και ανατολική πλευρά λίμνης Κορώνειας), με προστασία από ξύλευση, βόσκηση και εκχέρσωση, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις πιθανόν να είναι απαραίτητη και η ενίσχυσή τους με φυτεύσεις τοπικών δενδρωδών ειδών.

Γενικά μέτρα

Οδηγίες για την ελαχιστοποίηση της όχλησης από οικοτουρισμό σε υγρότοπους

Η ανάπτυξη του οικοτουρισμού σε περιοχές όπου υπάρχουν εντυπωσιακές συγκεντρώσεις υδρόβιων πουλιών όχι απλά μπορεί να ενισχύσει την υποστήριξη του κόσμου στην προστατευόμενη περιοχή, αλλά αν έχει σχεδιαστεί σωστά μπορεί να αποδώσει κι ένα συμπληρωματικό εισόδημα στους κατοίκους, με αμελητέες επιπτώσεις στο περιβάλλον.

1. ενημέρωση κι εφαρμογή προηγούμενων μελετών για τον οικοτουρισμό
2. Προετοιμασία λίστας περιοχών που έχουν προτεραιότητα στην διαχείριση του οικοτουρισμού
3. σύνταξη τοπικού κανονισμού λειτουργίας για την κάθε οικοτουριστική δραστηριότητα
4. μελέτη της ευαισθησίας της κάθε υγροτοπικής περιοχής

Για την εκτίμηση της ευαισθησίας ορισμένων ειδών στην ενόχληση που προκαλείται από τουριστικές δραστηριότητες, λαμβάνονται υπ' όψη τα παρακάτω στοιχεία:

- Ένα άτομο που περπατά μπορεί λαμβάνεται ως μεγαλύτερη απειλή για τα πουλιά από ότι ένα όχημα ή ένα άλογο με τον αναβάτη του.

- Το επίπεδο ενόχλησης είναι ευθέως ανάλογο με τον λογάριθμο της έντασης αναψυχής, γεγονός που σημαίνει ότι όταν η ένταση της αναψυχής αυξάνει, η πρόσθετη ενόχληση είναι σημαντική
- Η ευαισθησία στην ενόχληση είναι συνδυασμός του κατά πόσο «ντροπαλό» είναι ένα είδος και του κατά πόσο εκτίθεται στους παράγοντες ενόχλησης
- Κάθε είδος έχει διαφορετικό βαθμό ανοχής στην ενόχληση
- Όσο πιο κοντά είναι η φωλιά ενός πουλιού στο έδαφος τόσο πιο μεγάλη είναι η ενόχληση που δέχεται
- Όσο μεγαλύτερη είναι η ένταση της αναψυχής, τόσο μικρότερη είναι η πυκνότητα των πουλιών
- Όσο μεγαλύτερη είναι η περίδος αναπαραγωγής τόσο μεγαλύτερη είναι και η επίδραση της ενόχλησης. Για παράδειγμα η αναψυχή κατά την άνοιξη και νωρίς το καλοκαίρι
- Μεγάλα κοπάδια πουλιών απειλούνται πιο εύκολα από ότι μεμονωμένα πουλιά
- Όσο πιο εύκολα παρατηρήσιμο και ορατό είναι ένα είδος τόσο πιο ευάλωτο είναι στην ενόχληση

Η σημαντικότερη απαίτηση των πουλιών κατά την μετανάστευση ή τον χειμώνα είναι η εξασφάλιση επαρκούς τροφής (δηλαδή ενέργειας) ώστε να μπορέσουν να επιβιώσουν και να φτάσουν στις περιοχές ξεχειμωνιάσματος ή αναπαραγωγής ανάλογα με την εποχή του χρόνου. Σε κρίσιμα στάδια η ανθρώπινη ενόχληση μπορεί να είναι ανυπέρβλητη για τα πουλιά, καθώς περιορίζει ουσιαστικά τον διαθέσιμο χρόνο τους για τροφοληψία, αλλά και τα κρατά πιθανόν μακριά από τις καλύτερες περιοχές σε τροφή.

Η ενόχληση είναι ιδιαίτερα καταστροφική για τα πουλιά σε ορισμένα στάδια του ετήσιου κύκλου τους, όταν δηλαδή οι ενεργειακές τους απαιτήσεις είναι υψηλότερες. Τα στάδια αυτά είναι:

- αμέσως μετά την αναπαραγωγική περίοδο, όταν τα πουλιά συγκεντρώνουν λίπος για την μετανάστευση
- αμέσως μετά την μετανάστευση όταν φτάνουν στις περιοχές διαχείμανσης
- αμέσως πριν την έναρξη της μετανάστευσης και κατά τη διάρκεια των σύντομων στάσεων που κάνουν, σε αυτήν την περίπτωση οι δυσμενείς επιπτώσεις μπορεί να μην είναι άμεσα ορατές κατά την χειμερινή περίοδο ή την περίοδο της μετανάστευσης, αλλά όμως φαίνονται κατά την αναπαραγωγή όταν η αναπαραγωγική επιτυχία είναι χαμηλή
- σε περιόδους ακραίων καιρικών συνθηκών

Αντιμετώπιση επιδράσεων από κλιματικές αλλαγές

Τα περισσότερα μεταναστευτικά είδη (84%) θα επηρεαστούν με κάποιο τρόπο από την κλιματική αλλαγή. Από αυτά το 53% θα επηρεαστεί από υδρολογικές αλλαγές (ξηρασία, πλημμύρες, ταπείνωση υδροφορέων κ.λ.π.), 24% από μη συγχρονισμό με την τροφή τους, 18% από την άνοδο της στάθμης της θάλασσας, 17% από αλλαγές στο ενδιαίτημά τους, 17% από αλλαγές στην εξάπλωσή του θηράματός τους και 7 % από την αύξηση της συχνότητας των καταιγίδων. Τα μεταναστευτικά πουλιά συχνά εξαρτώνται από πολύ παραγωγικές περιοχές όπου συγκεντρώνουν λίπος πριν από το μεταναστευτικό τους ταξίδι. Καταστροφικές μειώσεις πληθυσμών σε τέτοιες περιοχές, μπορούν να χρειαστούν δεκαετίες για ανάκαμψη.

Μέτρα αντιμετώπισης

- Διατήρηση της υδρολογικής δίαιτας των υγροτόπων
- Συστηματική παρακολούθηση ειδών δεικτών
- Διατήρηση μεγάλων πληθυσμών και κατά συνέπεια πλούσιου γενετικού αποθέματος
- Διατήρηση κατάλληλων ενδιαιτημάτων σε μεγάλες εκτάσεις και εξασφάλιση της συνεκτικότητάς και ενότητάς τους μέσω κατάλληλων οικοδιαδρόμων

Μέτρα Διαχείρισης ανά είδος

Βαλτόπαπια *Aythya nyroca*

1. Μέτρα για την αποφυγή πνιγμού σε δίχτυα ψαράδων με χωρικές ή χρονικές ζωνώσεις αλιείας, ή/και τροποποίηση αλιευτικών εργαλείων ή πρακτικών – παρακολούθηση του αριθμού πνιγμένων πουλιών
2. Επαρκής παρακολούθηση του αναπαραγόμενου πληθυσμού (αριθμός ζευγαριών, αναπαραγωγική επιτυχία, θνησιμότητα κ.λ.π.) – έρευνα δημογραφικών στοιχείων του πληθυσμού και δημιουργία ενός μοντέλου προβολής στο μέλλον που θα βοηθήσει στην σωστή στόχευση των ενεργειών προστασίας
3. Έρευνα των διατροφικών συνηθειών του είδους
4. Ακριβής καταγραφή του βιοτόπου φωλιάσματος και τροφοληψίας
5. Παρακολούθηση του πληθυσμού κατά τη μετανάστευση και καταγραφή του αριθμού νεαρών και ενηλίκων
6. Διατήρηση της αναπαραγωγικής επιτυχίας κάθε φωλιάς σε 3 νεοσσούς / έτος
7. Διατήρηση κατάλληλης στάθμης νερού σε θέσεις περιμετρικά της Λ. Βόλβης (εκβολές ρεμάτων, υγρά λιβάδια) – μικρές λιμνούλες με ανοικτή επιφάνεια νερού βάθους 0,5 – 1 μ.

8. Διατήρηση και αποκατάσταση ελών με παράλληλη διατήρηση και αποκατάσταση της επιπλέουσας υδροχαρούς βλάστησης

Χουλιανορύπα *Platalea leucorodia*

9. Παρεμπόδιση της ανάπτυξης βλάστησης στις περιοχές τροφοληψίας με κατάλληλη διαχείριση της διαδοχής της βλάστησης και καταπολέμηση ξενικών ειδών φυτών
10. Μέτρα για τον περιορισμό των δραστηριοτήτων που συντελούν στον περιορισμό της διαθεσιμότητας τροφής
11. Απαγόρευση αμμοληψιών ή λήψης αδρανών υλικών από σημαντικές για το είδος υγροτοπικές θέσεις
12. Ελαχιστοποίηση της ενόχλησης, μέσω πληροφόρησης, εκπαίδευσης κι ενημέρωσης καθώς και φύλαξης και διαχείρισης επισκεπτών
13. Ελαχιστοποίηση της θνησιμότητας που προκαλείται από σύγκρουση με εναέρια δίκτυα μεταφοράς ενέργειας.
14. Ελαχιστοποίηση της άμεσης θνησιμότητας που προκαλείται από τοξίνες. Δημιουργία ενός συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης για την ανίχνευση εκρήξεων κυανοτοξινών ώστε να γίνεται η κατάλληλη διαχείριση (απομάκρυνση νεκρών πουλιών, διαχείριση επιπέδων νερού)
15. Διατήρηση των αποικιών που βρίσκονται σε καλαμώνες με απαγόρευση της κοπής και καύσης καλαμιών καθώς και απαγόρευση των οχλουσών δραστηριοτήτων σε μία ακτίνα γύρω από τις αποικίες κατά την αναπαραγωγική περίοδο
16. Προστασία των αποικιών από την ενόχληση μέσω περιορισμένης ή απαγορευμένης πρόσβασης των επισκεπτών, αύξησης της επιτήρησης ώστε να μειωθεί η όχληση από επισκέπτες, αλιείς, αγρότες και κάθε άλλο παράγοντα.
17. Αποκατάσταση των περιοχών τροφοληψίας (ρηχά γλυκά νερά, υγρά λιβάδια με χαμηλή βλάστηση) και διατήρησή τους σε καλή κατάσταση. Διατήρηση ικανών επιπέδων νερού και παροχής
18. Παρακολούθηση επιπέδων επιβίωσης και αναπαραγωγικής επιτυχίας μέσα από πρόγραμμα δακτυλίωσης με έγχρωμα δαχτυλίδια και ραδιοπαρακολούθηση
19. Συλλογή και ανάλυση γενετικών δειγμάτων

Χρυσογέρακο *Falco biarmicus*

20. Διατήρηση ανοικτών εκτάσεων και περιορισμός των αναδασώσεων
21. Φύλαξη των ευάλωτων φωλιών και παρακολούθησή τους με κάμερες
22. Έρευνα για την αναπαραγωγή του είδους (αναπαραγωγική επιτυχία, θνησιμότητα) και για την τροφοληψία του

Κραυγαετός *Aquila pomarina*

23. Εντοπισμός των φωλιών και δημιουργία ζώνης προστασίας κατά την αναπαραγωγή ακτίνας 5 χλμ.
24. Ενημέρωση της δασικής υπηρεσίας και εφαρμογή ειδικών μέτρων προστασίας σε ακτίνα 5 χλμ. γύρω από τις φωλιές κατά την αναπαραγωγική περίοδο (αποτροπή ενόχλησης, υλοτομιών και δασικών έργων π.χ. οδοποιΐα)
25. Σαφής περιγραφή του βιότοπου φωλιάσματος
26. Ανάλυση τροφικών συνηθειών

Θαλασσαιός *Haliaeetus albicilla*

27. Διατήρηση ικανού αριθμού μεγάλων δέντρων στην πεδιάδα Κορώνειας – Βόλβης για παροχή εναλλακτικών θέσεων φωλιάσματος (ενίσχυση των φυσικών παρόχθιων δασών, ενθάρρυνση των λευκοκαλλιιεργειών και διατήρηση παλιών λευκοκαλλιιεργειών)
28. Μελέτη της οικολογίας του είδους στην περιοχή (αναπαραγωγική επιτυχία, τροφικές συνήθειες, αίτια θνησιμότητας) και ετήσια παρακολούθηση της αναπαραγωγής
29. Τοποθέτηση πομπού σε νεαρό θαλασσαιό για μελέτη των κινήσεών του εντός κι εκτός της ΠΠ
30. Φύλαξη της θέσης φωλιάσματος κατά την αναπαραγωγική περίοδο για αποτροπή της ενόχλησης
31. Έρευνα για την χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων κι εκστρατεία ενημέρωσης για τις επιπτώσεις από τη χρήση τους
32. Αποτροπή κατασκευής υποδομών (δρόμοι ή άλλα έργα) σε θέσεις περιμετρικά των υφιστάμενων θέσεων φωλιών
33. Διερεύνηση της αναγκαιότητας παροχής συμπληρωματικής τροφής κατά τον χειμώνα σε ειδικά διαμορφωμένη θέση όπου θα υπάρχει ασφάλεια, αλλά θα μπορεί να γίνεται και παρατήρηση του είδους
34. Δακτυλίωση των νεαρών και παρακολούθησή τους
35. Τοποθέτηση τεχνητών φωλιών σε κατάλληλες θέσεις περιμετρικά της υφιστάμενης φωλιάς
36. Παρακολούθηση των υπολειμμάτων ρυπογόνων χημικών ουσιών στα κελύφη των αυγών ή στο αίμα από τους νεοσσούς, ή σε ιστούς και όργανα από τυχόν νεκρά πουλιά (συνεργασία με τα κατάλληλα εργαστήρια αναλύσεων και κτηνιάτρους). Επιπλέον θα πρέπει να λαμβάνονται δείγματα και από ψάρια ή άλλα είδη (π.χ. πάπιες) που αποτελούν την τροφική βάση του θαλασσαιού

Χαλκοκουρούνα *Coracias garrulus*

37. Παρακολούθηση του αναπαραγόμενου πληθυσμού στην Π.Π. (καταγραφή ζευγαριών, θέσεων φωλιάσματος και περιγραφή τους). Καταγραφή αναπαραγωγικής επιτυχίας
38. Κατασκευή και τοποθέτηση τεχνητών φωλιών σε κατάλληλες θέσεις
39. Διατήρηση και ενίσχυση των παρόχθιων δασών
40. Διατήρηση των χωμάτων πρηνών σε επιλεγμένες θέσεις στα ρέμματα της περιοχής
41. Μελέτη του βιοτόπου τροφοληψίας

Αγροτικά πουλιά

42. Να μην γίνεται καύση των καλαμιών μετά το θέρους, αλλά να αφήνονται στο χωράφι και μετά να οργώνονται
43. Αύξηση των εκτάσεων που είναι σε αγρανάπαυση
44. Διατήρηση χορτολιβαδικών εκτάσεων
45. Σύστημα υποστήριξης των αγροτών για την βελτιστοποίηση της χρήσης αγροχημικών στο χωράφι τους
46. Παρακολούθηση των χειμερινών συγκεντρώσεων
47. Μείωση των αρδευόμενων καλλιεργειών και αντικατάστασή τους με ξηρικές
48. Ενίσχυση της βιολογικής γεωργίας

II. Εξειδικευμένα μέτρα διαχείρισης

Έργο Π1: «Δημιουργία δικτύου δασικών κηλίδων ώριμου δάσους»

Σκοπός:

Η προστασία και αύξηση των πληθυσμών δρυοκολαπών (*Picus canus*, *Dendrocopos leucotos* και *D. medius* και *Dryocopus martius*) μέσω της παροχής αυξημένων θέσεων φωλεοποίησης και τροφοληψίας σε ώριμες συστάδες οξυάς, καστανιάς και δρυός

Περιγραφή αντικειμένου:

Το έργο θα γίνει σε συνεργασία με την δασική Υπηρεσία (δασαρχείο Σταυρού, Δασαρχείο Αρναίας, Δασαρχείο Λαγκαδά, Δασαρχείο Θεσσαλονίκης). Θα γίνει καταγραφή και χαρτογράφηση των καταλληλότερων θέσεων στα δασικά συμπλέγματα, αυτών δηλαδή που περιλαμβάνουν τον κατάλληλο αριθμό νεκρών ιστάμενων ή κατακείμενων και ζωντανών σε διαδικασία σήψης δέντρων και θα οριστούν μικρές περιοχές (έκτασης έως 5 εκταρίων) που τα τεθούν εκτός διαχείρισης. Οι περιοχές αυτές θα σημανθούν κατάλληλα και θα παρακολουθούνται συστηματικά. Η διάταξη και οι αποστάσεις μεταξύ τους θα είναι τέτοιες ώστε να δημιουργείται ένα σύστημα “stepping – stone” δηλαδή να εξασφαλίζεται η επικοινωνία των υποπληθυσμών μέσα στο Ε.Π. αλλά και με τις γειτονικές δασικές περιοχές.

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός:

40.000€ (Μελέτη)

Πηγές Χρηματοδότησης:

ΕΠΠΕΡΑΑ 2007-2013, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

Φορέας υλοποίησης:

Φορέας Διαχείρισης Λιμνών Κορώνειας – Βόλβης σε συνεργασία με ειδικούς ορνιθολόγους

Δασαρχεία Αρναίας, Σταυρού, Λαγκαδά και Θεσσαλονίκης

Έργο Π2: «Βελτίωση ενδιαιτημάτων υδρόβιων και παρυδάτιων πουλιών»

Σκοπός:

Η βελτίωση των ενδιαιτημάτων τροφοληψίας υδρόβιων πουλιών και του μαυροπελαργού, ώστε να υπάρχει επαρκής τροφή κατά την αναπαραγωγική τους περίοδο (Μάϊος – Ιούνιος) και μεσοπρόθεσμα να επιτευχθεί αύξηση της αναπαραγωγικής τους επιτυχίας.

Περιγραφή αντικειμένου:

Το έργο περιλαμβάνει τα ακόλουθα υποέργα:

- A. Δημιουργία ενδιαιτημάτων ρηχών γλυκών νερών και εποχιακών ελών στα έργα εκτροπής χειμάρρων (περιοχή Λαγκαδικιών – Σχολαρίου)
- B. Δημιουργία χαμηλών θυροφραγμών στις εκβολές των ρεμάτων για δημιουργία εποχιακών ελών στη Λ. Βόλβη
- Γ. Δημιουργία τεχνητών νησίδων αναπαραγωγής παρυδάτιων, γλαρόμορφων και παπιών στη Λ. Βόλβη
- Δ. Δημιουργία μικρών λιμνών περιμετρικά της Λ. Βόλβης ή και της λίμνης Κορώνειας

Υποέργο A. Δημιουργία ενδιαιτημάτων ρηχών γλυκών νερών και εποχιακών ελών στα έργα εκτροπής χειμάρρων (περιοχή Λαγκαδικιών – Σχολαρίου)

Στόχος: η βελτίωση των χώρων τροφοληψίας χουλιαρομούτσας, λαγγόνας, ερωδιών και μαυροπελαργού

Περιγραφή:

Τα έργα εκτροπής χειμάρρων που εκτελούνται τώρα στην περιοχή Σχολαρίου – Λαγκαδικιών περιλαμβάνουν τον εγκυβωτισμό των κοιτών και την επένδυση των πρानών με κυβόλιθους. Στην παρούσα τους μορφή οι χείμαρροι αυτοί έχουν μειωμένη αξία για τη βιοποικιλότητα και δεν αποτελούν ελκυστικό χώρο για την τροφοληψία των πουλιών. Για τη δημιουργία των ενδιαιτημάτων ρηχών γλυκών νερών, θα πρέπει να γίνουν μικρές εκσκαφές (βάθους 0,5 – 0,6 μ.) σε διάσπαρτα σημεία μέσα στην κοίτη, ώστε τους μήνες με χαμηλή ή μηδενική

ροή να κατακρατείται μία ελάχιστη ποσότητα νερού σε αυτές. Στις εκβολές τους προς την όχθη της λίμνης θα πρέπει να γίνει διαπλάτυνση της κοίτης ώστε να μειώνεται η ταχύτητα του νερού και να δημιουργείται μαιανδρισμός.

Υποέργο Β. Δημιουργία χαμηλών θυροφραγμών στις εκβολές των ρεμάτων για δημιουργία εποχιακών ελών στη Λ. Βόλβη

Στόχος: η βελτίωση των χώρων τροφοληψίας χουλιανομύτας, λαγγόνας, ερωδιών και μαυροπελαργού

Περιγραφή:

Οι θηροφραγμοί θα είναι ξύλινοι ύψους όχι μεγαλύτερου από 0,50 μ. και θα τοποθετούνται σε θέσεις κοντά στην εκβολή των ρεμάτων, με σκοπό την μείωση της ταχύτητας του νερού και την κατακράτηση μικρών ποσοτήτων. Θα πρέπει με το έργο αυτό να δημιουργηθούν διάσπαρτες θέσεις λίγων τετραγωνικών μέτρων όπου τα νερά θα είναι σχεδόν στάσιμα και η κοίτη θα πλημμυρίζει σε πολύ μικρή έκταση. Θα πρέπει να εξασφαλίζεται η ύπαρξη νερού στις υδατοσυλλογές αυτές κατά τους μήνες Μάιο και Ιούνιο. Μετά την περίοδο αυτή θα μπορεί εάν χρειάζεται να γίνεται απόληψη των φερτών υλών που έχουν επιχώσει τους θηροφραγμούς, ή ακόμη και αφαίρεση των θηροφραγμών (εφόσον τα κατασκευαστικά τους χαρακτηριστικά έχουν αυτήν την πρόβλεψη). Οι θηροφραγμοί θα πρέπει να είναι ξύλινοι. Το έργο κατά την διάρκεια λειτουργίας του θα πρέπει να παρακολουθείται από στελέχη του Φ.Δ. για την καταγραφή της αποτελεσματικότητάς του ως προς τα πουλιά αλλά και για την έγκαιρη και αποτελεσματική αντιμετώπιση τυχόν πλημμυρικών φαινομένων.

Το έργο θα εφαρμοστεί πιλοτικά στις εκβολές 3 ρεμάτων στη νότια όχθη της Λ. Βόλβης.

Υποέργο Γ: Δημιουργία τεχνητών νησίδων αναπαραγωγής παρυδάτιων, γλαρόμορφων και παπιών στη Λ. Βόλβη

Στόχος: η αύξηση του πληθυσμού υδρόβιων πουλιών με την παροχή πρόσθετων διαθέσιμων χώρων φωλεοποίησης

Περιγραφή:

Σε μεγάλες λίμνες όπως η Λ. Βόλβη όπου υπάρχει πρακτικά πρόσβαση παντού στην ακτή, αλλά και το εύρος των καλαμώνων είναι περιορισμένο στο μεγαλύτερο μέρος της περιμέτρου της εφαρμόζεται το διαχειριστικό μέτρο της δημιουργίας τεχνητών νησίδων οι οποίες προσφέρουν προστασία από χερσαίους θηρευτές και από ενόχληση και αποτελούν ιδανικό μέσο για την ενθάρρυνση του φωλιάσματος πολλών υδρόβιων και παρυδάτιων ειδών. Ανάλογα με το είδος στο οποίο στοχεύει η εγκατάσταση των νησίδων είναι και το υλικό που θα τοποθετηθεί σε αυτές π.χ. άμμος και μικρά βότσαλα για ποταμοσφυριχτές και γλαρόνια, πυκνή βλάστηση από χόρτα για την πρασινοκέφαλη πάπια και ξερά καλάμια για το σκουφοβουτηχτάρι. Στην περίπτωση της Λ. Βόλβης πρέπει τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά και η

τοποθέτηση των τεχνητών νησίδων να περιλαμβάνουν πρόβλεψη για την προστασία τους από τον κυματισμό.

Υποέργο Δ: Δημιουργία μικρών λιμνών περιμετρικά της Λ. Βόλβης ή και της λίμνης Κορώνειας

Σκοπός: η βελτίωση των χώρων τροφοληψίας της χουλιανομούρας, λαγγόνας και βαλτόπαπιας

Περιγραφή:

Δημιουργία 3 – 5 μικρών λιμνών με εκσκαφή, βάθους 1 – 1,20 μ. και διαμέτρου 2 – 10 μέτρων. Οι λίμνες θα δημιουργηθούν σε δημόσια εδάφη, στη δυτική, νότια και ανατολική πλευρά της Λ. Βόλβης και πιθανόν και στην ανατολική και βόρεια πλευρά της Λ. Κορώνειας, ανάλογα με τα αποτελέσματα της μελέτης που θα γίνει, σχετικά με την καταλληλότητα της κάθε θέσης και τις υδρολογικές συνθήκες που επικρατούν εκεί. Οι λίμνες δεν θα έχουν ανάχωμα στην περίμετρό τους και τα πρανή θα είναι διαμορφωμένα με μικρή κλίση ώστε να μπορεί να αναπτυχθεί υδροχαρής βλάστηση. Ωστόσο στο κεντρικό τμήμα τους θα πρέπει να υπάρχει ελεύθερη επιφάνεια νερού και γι' αυτό το βάθος του νερού στο κέντρο τους θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 μ.

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός:

Υποέργο Α: 30.000€ (Μελέτη – Κατασκευή)

Υποέργο Β: 60.000 € (Μελέτη – Κατασκευή)

Υποέργο Γ: 35.000€ (Μελέτη – Κατασκευή)

Υποέργο Δ: 40.000€ (Μελέτη – Κατασκευή)

Πηγές Χρηματοδότησης:

ΕΠΠΕΡΑΑ 2007-2013, Άξονες Προτεραιότητας

7. Προστασία & Διαχείριση Υδατικών Πόρων

9. Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας

Φορέας υλοποίησης:

Φορέας Διαχείρισης

Διεύθυνση Εγγείων Βελτιώσεων Ν.Α. Θεσσαλονίκης

Έργο Π3: «Προώθηση γεωργικών πρακτικών για την προστασία της άγριας πτηνοπανίδας»

Σκοπός:

Η δράση έχει ως στόχο την ένταξη γεωργικών εκτάσεων σε καθεστώς ενίσχυσης για:

- Τη διατήρηση των οικοσυστημάτων που αποτελούν τόπο διατροφής ή φωλιάσματος των απειλούμενων και σπάνιων ειδών της άγριας πανίδας

μέσω της εξάλειψης του χωρικού διαχωρισμού των αγροτικών γαιών από τις φυσικές προστατευόμενες περιοχές.

- Την προστασία και διαχείριση της άγριας απειλούμενης πανίδας που συνδέεται στενά ή εξαρτάται από τις αγροτικές γαίες.
- Για την αποτελεσματικότητα του στόχου, η δράση συνδέεται με τη δράση ενημέρωσης ευαισθητοποίησης των γεωργών για το σχετικό θέμα μέσω των αντίστοιχων δράσεων ενημέρωσης – κατάρτισης των παραγωγικών ομάδων της περιοχής.

Στόχος είναι η ένταξη τουλάχιστον του 20% των ανωτέρω εκτάσεων στο μέτρο ενίσχυσης

Περιγραφή:

Η δράση εφαρμόζεται σε γεωργικές εκτάσεις με ετήσιες καλλιέργειες και μόνιμες φυτείες που βρίσκονται σε παραγωγική ηλικία. Επιλέξιμες είναι οι αναφερόμενες στον κατωτέρω πίνακα καλλιέργειες με τις οποίες διατρέφονται τα απειλούμενα και σπάνια είδη άγριας πανίδας και τα πτηνά – δείκτες

ΑΡΠΑΚΤΙΚΑ		
Βασιλαετός	<i>Aquila heliaca</i>	Σιτηρά
Φιδαετός	<i>Circaetus gallicus</i>	Σιτηρά
Αετογερακίνα	<i>Buteo rufinus</i>	Σιτηρά
Λιβαδόκιρκος	<i>Circus pygargus</i>	Σιτηρά
Βαλτόκιρκος	<i>Circus cyaneus</i>	Σιτηρά
Σαΐνι	<i>Accipiter brevipes</i>	Σιτηρά
Κιρκινέζι	<i>Falco naumanni</i>	Σιτηρά
Χρυσαιετός	<i>Aquila chrysaetos</i>	Σιτηρά, σανοδοτικά φυτά και μηδική
Γυπαετός	<i>Gypaetus barbatus</i>	Σανοδοτικά φυτά και μηδική
Σπιζαιετός	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Σανοδοτικά φυτά και μηδική
Μαυροπετρίτης	<i>Falco eleonora</i>	Σανοδοτικά φυτά και μηδική
Χρυσογέρακο	<i>Falco biarmicus</i>	Σανοδοτικά φυτά και μηδική
Πετρίτης	<i>Falco peregrinus</i>	Σανοδοτικά φυτά και μηδική
ΣΤΡΟΥΘΙΟΜΟΡΦΑ		
Γαλιάντρα	<i>Melanocorypha calandra</i>	Σιτηρά
Μικρογαλιάντρα	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Σιτηρά
Χαμοκελάδα	<i>Anthus campestris</i>	Σιτηρά
Βλάχος	<i>Emberiza hortulana</i>	Σιτηρά
Γαϊδουροκεφαλός	<i>Lanius minor</i>	Σιτηρά
Γιδobύζι	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Σιτηρά
Βαλκανοτσικλητάρια	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Σιτηρά
Καμπίσια Πέρδικα	<i>Perdix perdix</i>	Σιτηρά
Χαλκοκουρούνα	<i>Coracias garrulus</i>	Σιτηρά
Μουστακοτσιροβάκος	<i>Sylvia ruepelli</i>	Σανοδοτικά φυτά και μηδική
Δενδροσταρήθρα	<i>Lullula arborea</i>	Σιτηρά, σανοδοτικά φυτά και μηδική
ΥΔΡΟΒΙΑ		
Νανόχηνα	<i>Anser erythropus</i>	Σιτηρά
ΠΟΥΛΙΑ ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΓΡΟΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ		

Πεδινή Πέρδικα	<i>Perdix perdix</i>	Σιτηρά και ψυχανθή
Ορτύκι	<i>Coturnix coturnix</i>	Σιτηρά και ψυχανθή
Κολχικός φασιανός	<i>Phasianus colchicus</i>	Σιτηρά και ψυχανθή
Βραχοκίρκινεζο	<i>Falco tinnunculus</i>	Σιτηρά
Πετροτριλίδα	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Σιτηρά
Καλημάνα	<i>Vanellus vanellus</i>	Σιτηρά
Φάσσα	<i>Columba palumbus</i>	Σιτηρά
Τρυγόνι	<i>Streptopelia turtur</i>	Σιτηρά
Κατσουλιέρης	<i>Galerida cristata</i>	Σιτηρά
Σταρήθρα	<i>Alauda arvensis</i>	Σιτηρά
Χελιδόνι	<i>Hirudo rustica</i>	Σιτηρά
Κιτρινοσουσουράδα	<i>Motacilla flava</i>	Σιτηρά
Καστανολαίμης	<i>Saxicola ruberta</i>	Σιτηρά
Θαμνοτσιροβάκος	<i>Sylvia communis</i>	Σιτηρά
Αετομάχος	<i>Lanius collurio</i>	Σιτηρά
Κοκκινοκεφαλός	<i>Lanius senator</i>	Σιτηρά
Ψαρόνι	<i>Sturnus vulgaris</i>	Σιτηρά
Δεντροσπουργίτης	<i>Passer montanus</i>	Σιτηρά
Καρδερίνα	<i>Carduelis carduelis</i>	Σιτηρά
Χρυσοτσίχλονο	<i>Emberiza citrinella</i>	Σιτηρά
Τσιφτάς	<i>Miliaria calandra</i>	Σιτηρά

Προϋπολογισμός:

Το προβλεπόμενο ύψος ενίσχυσης σε €/Ha/έτος δίνεται στον πίνακα που ακολουθεί:

Καλλιέργεια	Ύψος ενίσχυσης σε €/Ha/έτος
Σιτηρά	86
Ψυχανθή	563
Μηδική	292

Για την υλοποίηση του στόχου (20% των επιλέξιμων καλλιεργειών), δηλαδή 3.700 ha σιτηρά και 261 ha μηδικής το ύψος υπολογίζεται σε 1.970.600 € για την 5ετία

Φορείς εφαρμογής/υλοποίησης:

Φορέας εφαρμογής: Δ/νση Χωροταξίας και Προστασίας Περιβάλλοντος του ΥΑΑΤ

Φορέας υλοποίησης: Διεύθυνση Αγροτικής Ανάπτυξης ΝΑΘ

Πηγές Χρηματοδότησης:

Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-2013 «Αλέξανδρος Μπαλτατζής»

Μέτρο 2.1.4 «Γεωργο-περιβαλλοντικές ενισχύσεις» του Άξονα 2.

Έργο Π4: «Δημιουργία Σταθμού Α' Βοηθειών ορνιθοπανίδας»

Σκοπός:

Η παροχή πρώτων βοηθειών και αρχική περίθαλψη και η ασφαλής διακομιδή τραυματισμένων πουλιών (εφόσον απαιτηθεί) στο Κέντρο Περίθαλψης Άγριων Ζώων μέσω της δημιουργίας μικρού σταθμού Πρώτων Βοηθειών.

Περιγραφή:

Ο Σταθμός αποτελείται από τους ακόλουθους χώρους:

- Ιατρείο (9-10 m², εξοπλισμένο με πάγκο νοσηλείας και ράφια με φάρμακα)
- Κουζίνα (6-10 m² εξοπλισμένη με πάγκο προετοιμασίας τροφών, ψυγείο ψυγείο/καταψύκτη για τροφές και φάρμακα, παροχή νερού)
- Αποθήκη, WC
- Προαύλιος χώρος για την τοποθέτηση των κλουβιών επανένταξης

Προτείνεται ο Σταθμός να γίνει στο Κέντρο Πληροφόρησης Απολλωνίας που διαθέτει ήδη χώρους που θα μπορούσαν χρησιμοποιηθούν για την κάλυψη των αναγκών του Σταθμού και να εγκατασταθεί πρόσθετη λυόμενη κατασκευή (ISOBOX) για το ιατρείο και ειδική διαμόρφωση στον προαύλιο χώρο για τα κλουβιά επανένταξης. Για τη λειτουργία του σταθμού απαιτείται η αγορά των σχετικών αναλώσιμων και εξοπλισμού (τροφές, φάρμακα, ιατρικά εργαλεία). Επίσης, περιλαμβάνεται η επιμόρφωση των στελεχών του ΦΔ στο ΕΚΠΑΖ για την αντιμετώπιση των περιστατικών και τη λειτουργία του Σταθμού.

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός:

- Λύόμενο και διαμόρφωση χώρου (20.000 €)
- Αναλώσιμα – ιατρικά εργαλεία - εξοπλισμός (9.000 €) (για την πενταετία)
- Επιμόρφωση στελεχών για τη λειτουργία του Σταθμού (5.000 €)

Φορείς υλοποίησης:

Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, σε συνεργασία με ειδικούς ορνιθολόγους

Πηγές Χρηματοδότησης:

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

4.3.2.2.2. Μέτρα για τη διαχείριση της ιχθυοπανίδας

Η προστασία και διαχείριση των ειδών ιχθυοπανίδας περιλαμβάνει τη λήψη μέτρων σε επίπεδο ειδών, ενδιαιτημάτων και αλιευτικής διαχείρισης. Τα μέτρα ομαδοποιούνται στις ακόλουθες τρεις ενότητες:

- Δημιουργία δεδομένων βάσης ιχθυοπανίδας και αλιευτικής δραστηριότητας. Η αποτύπωση της ιχθυολογικής και αλιευτικής

κατάστασης του συστήματος προτείνεται να γίνει με μελέτες που αφορούν στην καταγραφή της ιχθυοπανίδας, στην εύρεση της σχετικής αφθονίας των πληθυσμών και της αφθονίας τους, αλλά και στον προσδιορισμό της έντασης αλιείας στο σύστημα της Βόλβης με την καταγραφή των αλιευτικών εργαλείων, της επιλεκτικότητας των εργαλείων, του χρόνου που παραμένουν στη λίμνη. Η αλιευτική έρευνα θα συμπεριλάβει και κοινωνικά και οικονομικά στοιχεία, όπως είναι η ηλικία των ψαράδων, το εισόδημα των ψαράδων που προέρχεται από την αλιεία, άλλες πηγές εισοδήματος εκτός της αλιείας, τις ημέρες αλιείας ενός επαγγελματία ψαρά κατ' έτος. Η αλιευτική μελέτη θα πρέπει να συγκρίνει τα σύγχρονα αλιευτικά στοιχεία, με αυτά προηγούμενων δεκαετιών, προκειμένου να καταλήξει σε συμπεράσματα για την εξέλιξη και τις τάσεις της επαγγελματικής αλιείας και της συσχέτισης με την κατάσταση διατήρησης της ιχθυοπανίδας (σημαντικών ή/και εμπορικής αξίας ειδών) στη λίμνη Βόλβη και να προτείνει μέτρα διαχείρισης με βάση τα νέα δεδομένα. Η διαχείριση περιλαμβάνει και έργα, όπως ο καθαρισμός της κοίτης χειμάρρων και ποταμών για την ανεμπόδιστη μετακίνηση ψαριών, τα οποία περιλαμβάνονται στα έργα διαχείρισης υδατικών πόρων, η αποτροπή της παράνομης αλιείας, ιδιαίτερα της ερασιτεχνικής, η φύλαξη-επόπτευση, που περιγράφεται στην αντίστοιχη κατηγορία μέτρων.

- *Ρυθμιστικά.* Η αλιευτική και ιχθυολογική διαχείριση επικεντρώνεται κυρίως σε δράσεις, που αξιοποιούν τα συμπεράσματα της ιχθυολογικής και αλιευτικής μελέτης. Τέτοιες δράσεις είναι εφαρμογή απαγορεύσεων αλιείας για την προστασία ιχθυοπληθυσμών, για την προστασία αναπαραγωγής, για την απαγόρευση χρήσης εργαλείων, για τον καθορισμό «κλειστών» περιοχών απαγόρευσης αλιείας κλπ.
- *Συμπληρωματικά έργα και δράσεις.* Έχουν ως στόχο να συνεισφέρουν στην αποκατάσταση των ισορροπιών και να μειώσουν τις αρνητικές επιδράσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο σύστημα. Στα συμπληρωματικά έργα περιλαμβάνονται προτάσεις: έργων και δράσεων για ανάπτυξη οικοτουριστικών δραστηριοτήτων, επιμόρφωση – ευαισθητοποίηση των ψαράδων και ταυτόχρονης αποχής τους από κάθε αλιευτική δραστηριότητα κλπ.

Μέτρο Ι1: Δημιουργία Δεδομένων Βάσης (Baseline data) και εκτίμηση της κατάστασης διατήρησης της ιχθυοπανίδας και της αλιευτικής δραστηριότητας

Έργο Ι1-1: «Ιχθυολογική μελέτη»

Σκοπός

Η δημιουργία δεδομένων βάσης για την εκτίμηση της υφιστάμενης κατάστασης και την παρακολούθηση της κατάστασης διατήρησης των ειδών και της αποτελεσματικότητας της εφαρμογής της διαχείρισης. Αποτελεί τη βάση για

την εκπόνηση διαχειριστικών μέτρων της ιχθυοπανίδας. Τα υφιστάμενα δεδομένα είναι ανεπικαιρα ή και αναξιόπιστα. Η επιστημονική αποτύπωση της ισχύουσας κατάστασης των ειδών και των ιχθυοπληθυσμών με μεθόδους που προβλέπονται από το πρωτόκολλο που προτείνεται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (CEN, 2005) για την παρακολούθηση της ιχθυοπανίδας στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ με στόχο την εκτίμηση της οικολογικής ποιότητας των επιφανειακών νερών είναι επιβεβλημένη. Η εφαρμογή της μεθόδου για τη συλλογή των στοιχείων της ιχθυοπανίδας είναι απαραίτητη και για τη δυνατότητα της επαναληψιμότητας της μελέτης στο μέλλον, και την εξαγωγή συγκρίσιμων συμπερασμάτων. Η δυνατότητα σύγκρισης δεδομένων διαφορετικών – απομακρυσμένων χρονικών στιγμών αποτελεί εργαλείο ελέγχου – εκτίμησης των αποτελεσμάτων των εφαρμοσμένων μέτρων διαχείρισης. Με βάση τα συμπεράσματα της ιχθυολογικής μελέτης και του προγράμματος παρακολούθησης, θα γίνεται εκτίμηση της απόδοσης των μέτρων και δράσεων διαχείρισης του συστήματος.

Περιγραφή:

Η ιχθυολογική μελέτη αφορά όλους τους υδάτινους σχηματισμούς της λεκάνης εκτός της λίμνης Κορώνειας, η οποία θα μελετηθεί όταν θα έχουν τελειώσει τα έργα αποκατάστασης της και θα υφίσταται ιχθυοπανίδα στη λίμνη.

Η μελέτη περιλαμβάνει έρευνα πεδίου με καταγραφή της ιχθυοπανίδας, εποχικές δειγματοληψίες ψαριών σύμφωνα με το πρωτόκολλο που προτείνεται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (CEN, 2005) για την παρακολούθηση της ιχθυοπανίδας στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, με στόχο την εκτίμηση της οικολογικής ποιότητας των επιφανειακών νερών και την εκτίμηση της κατάστασης διατήρησης των ειδών των Παρ/των II, IV, V της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και άλλων σημαντικών ειδών.

Αναλυτικότερα το αντικείμενο την μελέτης περιλαμβάνει:

- α) Την καταγραφή των ειδών της ιχθυοπανίδας.
- β) Την εκτίμηση της αφθονίας κάθε πληθυσμού και την εκτίμηση της βιομάζας του.
- γ) Την εκτίμηση της ηλικιακής σύνθεσης κάθε πληθυσμού.
- δ) Την εκτίμηση των συνθηκών αναπαραγωγής και την αναζήτηση των χαρακτηριστικών ειδών.
- ε) την εκτίμηση της κατάστασης διατήρησης των ειδών των Παρ/των II, IV, V της Οδηγίας 92/43

Επιπλέον προτείνεται και η δημιουργία τράπεζας γενετικού υλικού.

Η διάρκεια της έρευνας θα είναι 18 μήνες. Η έρευνα στο πεδίο έχει διάρκεια 12 μήνες και πραγματοποιείται κάθε εποχή του έτους. Η επεξεργασία των δεδομένων και η εξαγωγή των συμπερασμάτων θα διαρκεί 6 μήνες. Σε συνέχεια της μελέτης θα εφαρμοσθεί από την ολοκλήρωσή της το πρόγραμμα

παρακολούθησης. Τα αποτελέσματα της έρευνας θα κοινοποιούνται προς τους φορείς που έχουν την ευθύνη διαχείρισης της ιχθυοπανίδας.

Προϋπολογισμός: 90.000 €

Φορέας υλοποίησης:

Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας – Βόλβης

Πηγές χρηματοδότησης:

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

Έργο Ι1-2: «Αλιευτική μελέτη»

Σκοπός

Η λίμνη Βόλβη είναι ο μόνος υγρότοπος της περιοχή στον οποίο ασκείται επαγγελματική αλιεία μετά την υποβάθμιση της λίμνης Κορώνειας. Σκοπός της μελέτης είναι η διατύπωση πρότασης, σχετικά με το μέγιστο αριθμό επαγγελματιών αλιέων που θα ασκούν αλιεία στη Βόλβη μέσα σε ένα πλαίσιο συγκεκριμένων κανόνων καθώς και για το μέγιστο επιτρεπόμενο αριθμό ερασιτεχνών αλιέων, τους τρόπους και τη διαδικασία οργάνωσης ομάδων ερασιτεχνών αλιέων και τις τυπικές προϋποθέσεις που θα πρέπει να εκπληρεί ο ερασιτέχνης για την άσκηση ερασιτεχνικής αλιείας (άδειες κλπ). Η μελέτη θα συμπεριλάβει στοιχεία της μελέτης του έργου Ι1-1.

Περιγραφή:

Τα αντικείμενα της μελέτης ενδεικτικά είναι:

- καταγραφή του είδους και του αριθμού των αλιευτικών εργαλείων, της επιλεκτικότητας των εργαλείων και του χρόνου που παραμένουν στη λίμνη με τη χρήση ερωτηματολογίων και επιτόπου καταγραφή.
- Κοινωνικοοικονομικά δεδομένα των αλιέων (ηλικία, εισόδημα που προέρχεται από την αλιεία και από άλλες πηγές εισοδήματος εκτός της αλιείας, τις ημέρες αλιείας ενός επαγγελματία ψαρά κατ' έτος)
- Σύγκριση των αλιευτικών στοιχείων της μελέτης με αυτά προηγούμενων δεκαετιών, προκειμένου να καταλήξει σε συμπεράσματα για την εξέλιξη και τις τάσεις της επαγγελματικής αλιείας στη λίμνη Βόλβη
- Προσδιορισμός φέρουσας αλιευτικής ικανότητας της λίμνης (επαγγελματιών και ερασιτεχνών)
- Συσχέτιση της αλιευτικής δραστηριότητας με την κατάσταση των ιχθυοπληθυσμών
- Πρόταση διαχειριστικών μέτρων με βάση τα νέα δεδομένα της αλιευτικής και ιχθυολογικής μελέτης

Προϋπολογισμός: 80.000 €

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας – Βόλβης

Πηγές χρηματοδότησης:

ΕΠΠΕΡΑΑ 2007-2013, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

Μέτρο Ι2: Βελτίωση υποδομών αλιείας & παραλίμνιας αναψυχής – Ενίσχυση ιχθυαποθεμάτων

Έργο Ι2-1: «Βελτίωση Αλιευτικών υποδομών στη λίμνη Βόλβη»

Σκοπός

Στο άρθρο 3, σημείο 13 της παραγράφου 1 της ΚΥΑ 6919/2004, όπως αυτή τροποποιήθηκε, αναφέρεται ότι οι θέσεις ελλιμενισμού των σκαφών (εκτός αυτών που εξυπηρετούν τη φύλαξη αυστηρά καθορίζονται και υποδεικνύονται από τον Φορέα Διαχείρισης. Το έργο έχει ως κύριο σκοπό τη δημιουργία των υποδομών ελλιμενισμού των σκαφών, σε εφαρμογή των αναφερόμενων στην ΚΥΑ, το οποίο θα συμβάλλει στον έλεγχο και την επόπτευση της αλιευτικής δραστηριότητας, στη μείωση των συχνών παράνομων δραστηριοτήτων και της συγκέντρωσης της μέχρι σήμερα εκτεταμένης και διάσπαρτης χρήσης φυσικών θέσεων ως χώρων ελλιμενισμού σκαφών, που μετατρέπονται και σε χώρους απόθεσης των απορριμμάτων της αλιευτικής δραστηριότητας. Με τον τρόπο αυτό αναμένεται η αναβάθμιση των παρόχθιων περιοχών της Βόλβης. Παράλληλα θα υπάρχει η δυνατότητα καλύτερου ελέγχου της επαγγελματικής και ερασιτεχνικής αλιευτικής δραστηριότητας με την οριοθέτηση των πλωτών προβλητών ως μοναδικών χώρων απόπλου και ελλιμενισμού, καθώς ως χώρων άσκησης της ερασιτεχνικής αλιείας.

Περιγραφή

Αντικείμενο του έργου είναι η κατασκευή των τεσσάρων πλωτών προβλητών, εν είδει μικρών αλιευτικών καταφυγίων για την ελλιμενισμό των επαγγελματικών σκαφών, οι οποίες θα μπορούν να εξυπηρετούν και τα σκάφη περιήγησης της λίμνης. Ο χώρος κατασκευής του έργου είναι σε παρόχθιες θέσεις εντός των οικισμών Μικρή Βόλβη, Μεγάλη Βόλβη, Λουτρά Απολλωνίας και στην παρόχθια περιοχή της Μαδύτου.

Ωριμότητα

Έχουν ολοκληρωθεί οι μελέτες που αφορούν στη δημιουργία των δύο θέσεων και βρίσκονται στη διαδικασία εγκρίσεων από τις αρμόδιες Υπηρεσίες. Επίκειται η επικαιροποίηση των μελετών και η έγκριση αυτών για τις δύο άλλες θέσεις.

Προϋπολογισμός: 2.300.000 €

Φορέας υλοποίησης:

Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης, Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών

Πηγές χρηματοδότησης:

ΕΠΑΛ 2007-2013, Άξονας 2 «Υδατοκαλλιέργεια, αλιεία εσωτερικών υδάτων, μεταποίηση και εμπορία προϊόντων αλιείας και υδατοκαλλιέργειας», Μέτρο 2.2. «Αλιεία εσωτερικών υδάτων»

Έργο Ι2-2: «Πάρκο φυσικής αναπαραγωγής ψαριών γλυκών υδάτων στη λίμνη Βόλβη»

Σκοπός

Το έργο έχει ως στόχο την αναπαραγωγή αυτόχθονων ειδών ψαριών με απλές μεθόδους και τεχνικές, χωρίς τη χρήση ορμονών, σε δεξαμενές που προσομοιάζουν με το φυσικό περιβάλλον των περιοχών αναπαραγωγής του κάθε είδους. Ο παραγόμενος γόνος θα προορίζεται να ενισχύσει τα φυσικά ιχθυαποθέματα της Βόλβης βάσει των αποτελεσμάτων της ιχθυολογικής μελέτης και της παρακολούθησης της ιχθυοπανίδας. Το πάρκο θα αποτελέσει τον τροφοδότη του γόνου ειδών για την επανεγκατάσταση της ιχθυοπανίδας στη λίμνη Κορώνεια μόνο και εφόσον επιτευχθεί η ποσοτική και ποιοτική αποκατάστασή του υδάτινου συστήματος της.

Περιγραφή

- Σύμφωνα με την οριστική μελέτη, το έργο περιλαμβάνει:
- Την κατασκευή υπαίθριων δεξαμενών τύπου Hofer, δεξαμενές συντήρησης γεννητόρων, δεξαμενές προπάχυνσης των νεαρών παραχθέντων ψαριών και σύστημα ανακύκλωσης των νερών παραγωγής. Αναλυτικότερα:
- Τμήμα Διαχείρισης και Προπάχυνσης: Περιλαμβάνει στεγασμένο χώρο συνολικής κάλυψης 120 τ.μ. με μεταλλικό σκελετό και θερμομονωτικά πάνελ, με κανάλια αποχέτευσης. Ο χώρος θα στεγάζει πολυεστερικές δεξαμενές: 4 κυλινδρικές δεξαμενές 19 κ.μ. εκάστη, 12 κυλινδρικές 8,2 κ.μ. εκάστη και 8 δεξαμενές 2κ.μ. εκάστη. Στις δεξαμενές θα γίνεται ανακύκλωση του νερού που θα διοχετεύεται μέσω ενός μηχανικού και βιολογικού φίλτρου.
- Τμήμα φυσικής αναπαραγωγής: Περιλαμβάνει χωμάτινες δεξαμενές με τσιμεντένια πλευρικά τοιχώματα ως εξής: 4 υπαίθριες παραλληλόγραμμες με όγκο 120 κ.μ. εκάστη, 4 στεγασμένες παραλληλόγραμμες με όγκο 120 κ.μ. εκάστη, δίκτυο νερού με ανεξάρτητη παροχή ανά δεξαμενή. Δίκτυο αποχέτευσης νερού.

Η ετήσια δυναμικότητα δεν θα υπερβαίνει τα 1.000.000 ιχθύδια.

Το υπόλοιπο νερό της ανακύκλωσης θα διοχετεύεται σε σύστημα φυσικού βιολογικού καθαρισμού και από εκεί θα καταλήγει για πότισμα στο παράπλευρο πάρκο του Δήμου, η στη λίμνη

Ωριμότητα: Έχουν ολοκληρωθεί οι μελέτες και βρίσκονται στη διαδικασία Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης.

Προϋπολογισμός: 1.000.000 €

Φορέας υλοποίησης:

Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης, Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών
Δήμος Μαδύτου

Πηγές χρηματοδότησης:

ΕΠΑΛ 2007-2013, Άξονας 2 «Υδατοκαλλιέργεια, αλιεία εσωτερικών υδάτων, μεταποίηση και εμπορία προϊόντων αλιείας και υδατοκαλλιέργειας», Μέτρο 2.2. «Αλιεία εσωτερικών υδάτων»

Έργο Ι2-3: «Αποκατάσταση και εκσυγχρονισμός του χώρου διακίνησης αλιευμάτων στη λίμνη Βόλβη»

Σκοπός

Στόχος του έργου είναι η οργάνωση της διακίνησης της αλιευτικής παραγωγής, σύμφωνα με τις απαιτήσεις για την προστασία των καταναλωτών, αλλά και η τόνωση της αλιευτικής δραστηριότητας, με την αύξηση της τιμής των αλιευμάτων μέσω της οργανωμένης διάθεσης, της προσέλκυσης αγοραστών και της τόνωσης της ζήτησης.

Περιγραφή

Το έργο προτείνεται ως μελέτη – κατασκευή και ως αντικείμενό του έχει την αποκατάσταση και εκσυγχρονισμό του δημοτικού κτιρίου στη Μικρή Βόλβη, όπου σήμερα συγκεντρώνεται και διακινείται μέρος της αλιευτικής παραγωγής της Βόλβης. Το έργο περιλαμβάνει εργασίες κτιριολογικής αποκατάστασης, ηλεκτρολογικές και υδραυλικές εργασίες, την κατασκευή χώρου ψυγείου, καθώς και την προμήθεια και τοποθέτηση παγοποιητικής μηχανής. Οι χώροι θα αναπλαστούν σύμφωνα με τους κανόνες υγιεινής διακίνησης των αλιευμάτων της Ε.Ε.

Φορέας υλοποίησης:

Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης, Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών
Δήμος Ρεντίνας

Πηγές χρηματοδότησης:

ΕΠΑΛ 2007-2013, Άξονας 2 «Υδατοκαλλιέργεια, αλιεία εσωτερικών υδάτων, μεταποίηση και εμπορία προϊόντων αλιείας και υδατοκαλλιέργειας», Μέτρο 2.2. «Αλιεία εσωτερικών υδάτων»

Έργο Ι2-4: «Αξιολόγηση ερασιτεχνικής αλιείας-οριοθέτηση & διαμόρφωση χώρων άσκησης ερασιτεχνικής αλιείας»

Σκοπός

Στη λίμνη Βόλβη η ερασιτεχνική αλιεία αποτελεί μία από τις κύριες δραστηριότητες αναψυχής, η οποία ασκείται μέχρι σήμερα ανεξέλεγκτα σε διάφορες παραλίμνιες περιοχές. Σκοπός της μελέτης είναι η εκτίμηση και αξιολόγηση της δραστηριότητας, η διατύπωση προτάσεων ρύθμισης και

ελέγχου της δραστηριότητας, η χωροθέτηση των χώρων άσκησης της δραστηριότητας («πάρκα ερασιτεχνικής αλιείας») και η σύνταξη των μελετών ανάπτυξης –ανάδειξης. Οι χώροι θα λειτουργούν ταυτόχρονα και ως χώροι επίσκεψης στη λίμνη για ενημέρωση και παρατήρηση.

Περιγραφή

I. Εκπόνηση μελέτης

- A) Διερεύνηση της υφιστάμενης κατάστασης της ερασιτεχνικής αλιείας
- B) Διερεύνηση και χωροθέτηση των χώρων οργανωμένης άσκησης της ερασιτεχνικής αλιείας (κατά τη διερεύνηση θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και να εξετασθούν σε συνδυασμό με τις τέσσερις θέσεις για την κατασκευή των πλωτών προβλητών.
- Γ) Εκπόνηση μελέτης υποδομών αναψυχής και ερμηνείας περιβάλλοντος (κιόσκια, παγκάκια, φυτεύσεις, πινακίδες ερμηνείας περιβάλλοντος, κ.λπ.)
- Δ) Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

II. Έργο διαμόρφωσης «πάρκων ερασιτεχνικής αλιείας»

Περιλαμβάνει την κατασκευή των ελαφρών υποδομών αναψυχής και ερμηνείας περιβάλλοντος.

Προϋπολογισμός

I. 36.000 €

II. Ενδεικτικός για 4 κιόσκια, 8 τραπεζόπαγκους, 4 πινακίδες ερμηνείας περιβάλλοντος, 8 πινακίδες συμπεριφοράς, φυτεύσεις: 58.000 €

Φορέας υλοποίησης:

Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Πηγές χρηματοδότησης:

ΕΠΑΛ 2007-2013, Άξονας 4 «Αειφόρος ανάπτυξη αλιευτικών περιοχών»

Μέτρο I3: Ρύθμιση θεμάτων ερασιτεχνικής αλιείας – ζωνών απαγόρευσης αλιείας

Σκοπός

Η νομοθεσία που διέπει την αλιευτική δραστηριότητα (επαγγελματική και ερασιτεχνική) στα εσωτερικά νερά δεν μπορεί να παρακολουθήσει τις σύγχρονες εξελίξεις (οικολογικές και κοινωνικοοικονομικές). Στα εσωτερικά νερά η ερασιτεχνική αλιεία ασκείται χωρίς προαπαιτούμενη άδεια γεγονός που σε πολλές περιπτώσεις οδηγεί σε αρνητικές συνέπειες στους ιχθυοπληθυσμούς, ιδιαίτερα κατά την αναπαραγωγική περίοδο. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός στη λίμνη Βόλβη, όπου σε περίοδο απαγόρευσης αλιείας λόγω της αναπαραγωγής, όταν τα ψάρια αναζητούν θέσεις απόθεσης των αβγών τους

στα αβαθή της όχθης, εμφανίζεται μεγάλος αριθμός από «ερασιτέχνες» που ψαρεύουν. Για τις προτεινόμενες δράσεις που προαναφέρθηκαν, είναι σε πολλές περιπτώσεις αναγκαίες ρυθμίσεις ιδιαίτερα στα θέματα

A) του καθορισμού ζωνών απαγόρευσης αλιείας – απόλυτης προστασίας ιχθυοπανίδας

B) Ρυθμίσεων άσκησης ερασιτεχνικής αλιείας

Ειδικότερα για κάθε ένα από τα σημεία A και B προτείνονται τα ακόλουθα ρυθμιστικά μέτρα για ενσωμάτωσή τους στον Κανονισμό Λειτουργίας και Διοίκησης της Προστατευόμενης Περιοχής και έκδοσης των σχετικών Νομαρχιακών ή/και Υπουργικών Αποφάσεων, κατόπιν εισήγησης του Τμήματος Αλιείας Λαγκαδά. Η εφαρμογή των ανωτέρω προτείνεται να έχει ισχύ έως τη διάρκεια εφαρμογής του παρόντος διαχειριστικού σχεδίου. Βάσει των αποτελεσμάτων της παρακολούθησης της εφαρμογής των ρυθμιστικών μέτρων θα εξετασθεί η αναγκαιότητα περαιτέρω εφαρμογής και ρύθμισης μέσω της επανεξέτασης της ΚΥΑ.

A) Προτείνονται οι ακόλουθες ζώνες προστασίας της ιχθυοπανίδας (σύμφωνα με τις προτάσεις της μελέτης του ΥΠΕΧΩΔΕ, 2000 και τη σύμφωνη γνώμη του τμήματος Αλιείας Λαγκαδά):

Ζώνη 1: Εκβολές ρέματος Σχολαρίου και Ενωτικής Τάφρου. Η ζώνη ορίζεται από τις συντεταγμένες: B: 40° 39' 58'', A: 23° 21' 39''

Ζώνη 2: Τοποθεσία Μπουγάζι. Από το αντλιοστάσιο της Ρεντίνας μέχρι την τοποθεσία Τζιβίκα (πριν από το Ρέμα Μοδίου). Η ζώνη ορίζεται ανατολικά από τις συντεταγμένες: B: 40° 39' 27'', A: 23° 35' 48'' και δυτικά από τις συντεταγμένες: B: 40° 39' 30'', A: 23° 35' 38''

Ζώνη 3: Εκβολές ρέματος Μοδίου. Η ζώνη ορίζεται ανατολικά από τις συντεταγμένες: B: 40° 38' 47'', A: 23° 34' 10'' και δυτικά από τις συντεταγμένες: B: 40° 39' 27'', A: 23° 35' 48''

Ζώνη 4: Εκβολές ρεμάτων Παζαρούδας και Νέας Απολλωνίας. Η ζώνη ορίζεται ανατολικά από τις συντεταγμένες: B: 40° 39' 47'', A: 23° 30' 10'' και δυτικά από τις συντεταγμένες: B: 40° 39' 46'', A: 23° 30' 15''

B) 1. Χορήγηση άδειας ερασιτέχνη αλιεία. Έκδοση απόφασης Νομάρχη για την έκδοση άδειας ερασιτεχνικής αλιείας. Η αρμόδια Υπηρεσία Αλιείας της ΝΑΘ θα εγκρίνει την έκδοση της άδειας. Προτείνεται να διερευνηθεί η δυνατότητα της έκδοσης του σχετικού εντύπου να εκδίδεται από τον Φορέα Διαχείρισης των λιμνών με την καταβολή από τον ενδιαφερόμενο του σχετικού αντιτίμου.

2. Καθορισμός και ζωνών άσκησης ερασιτεχνικής αλιείας, βάσει των αποτελεσμάτων του έργου Ι2-4.

4.3.2.2.3. Μέτρα για τη διαχείριση θηλαστικών, ασπονδύλων, αμφιβίων και ερπετών

Γενικότερα ισχύουν τα μέτρα για την προστασία των ενδαιτημάτων των ειδών τα οποία σχετίζονται με τα μέτρα για τους οικοτόπους, τους υδατικούς πόρους, τη γεωργία, τα δάση. Ιδιαίτερης σημασίας είναι η απειλή από την κατάρτιση των ενδαιτημάτων μέσω κατασκευαστικών έργων. Ειδικότερα, προτείνονται τα ακόλουθα:

Έργο ΠΑ-1: «Δημιουργία δεδομένων αναφοράς-Εκτίμηση κατάστασης διατήρησης σημαντικών ειδών θηλαστικών»

Σκοπός

Για τα είδη θηλαστικών που υπάρχουν στην περιοχή η έλλειψη στοιχείων υπογραμμίζει την ανάγκη για έρευνα σχετικά με τα πληθυσμιακά μεγέθη των ειδών αυτών, την κατάσταση διατήρησής τους και τα μέτρα διαχείρισης που θα πρέπει να ληφθούν για την προστασία τους, την απόκτηση δηλαδή, των δεδομένων βάσης/αναφοράς. Τα είδη των νυκτερίδων της περιοχής είναι όλα υπό καθεστώς προστασίας και αφού καταγράφουν τόσο αυτά όσο και οι πληθυσμοί τους, απαιτείται προστασία των περιοχών όπου φωλιάζουν και διαχειμάζουν (δένδρα όπου τα φιλοξενούν) και των περιοχών όπου βρίσκουν τη λεία τους, η οποία απαρτίζεται από έντομα και άλλα αρθρόποδα. Θα πρέπει να σημειωθεί επίσης, ότι για τη βίδα υπάρχει μόνο μια αναφορά παρουσίας της στην περιοχή.

Περιγραφή

Η μελέτη περιλαμβάνει την καταγραφή των ειδών και πληθυσμών των σημαντικών ειδών, την εκτίμηση της κατάστασης των ενδαιτημάτων, τις απειλές στην περιοχή και τη διατύπωση ειδικών μέτρων διαχείρισης για τα είδη που αναφέρονται στη Βάση Δεδομένων Natura 2000:

A. Του Παρ/τος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ

Myotis bechsteini

Myotis emarginatus

Miniopterus schreibersi

Rhinolophus ferrumequinum

Lutra lutra

B. Των ειδών που βρίσκονται σε άλλο καθεστώς προστασίας ή είναι απειλούμενα

Capreolus capreolus

Felis silvestris

Myotis daubentoni

Myotis nattereri

Nyctalus lasiopterus

Nyctalus leisleri

Pipistrellus nathusii

Tadarida teniotis

Canis lupus

Pipistrellus kuhli

Προϋπολογισμός

28.000 €

Φορέας υλοποίησης:

Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Πηγές χρηματοδότησης:

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

Έργο ΠΑ-2: «Δημιουργία δεδομένων αναφοράς-Εκτίμηση κατάστασης διατήρησης σημαντικών ειδών ασπονδύλων»

Σκοπός

Για τα είδη ασπονδύλων που υπάρχουν στην περιοχή η έλλειψη στοιχείων υπογραμμίζει την ανάγκη για έρευνα σχετικά με τα πληθυσμιακά μεγέθη των ειδών αυτών, την κατάσταση διατήρησής τους και τα μέτρα διαχείρισης που θα πρέπει να ληφθούν για την προστασία τους, την απόκτηση δηλαδή, των δεδομένων βάσης/αναφοράς. Με την ολοκλήρωση της μελέτης θα εφαρμοσθεί το πρόγραμμα παρακολούθησης (βλ. σχετικά μέτρα).

Περιγραφή

Η μελέτη περιλαμβάνει την καταγραφή των ειδών και πληθυσμών των σημαντικών ειδών, την εκτίμηση της κατάστασης των ενδιαιτημάτων, τις απειλές στην περιοχή και τη διατύπωση ειδικών μέτρων διαχείρισης για τα είδη του Παρ/τος ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ:

- *Lindenia tetraphylla*

- *Lycaena dispar*

- *Unio crassus*

Σημειώνεται ότι η μελέτη των μακροασπονδύλων που ενδιαίτουν στα υδατικά σώματα της περιοχής θα γίνει στο πλαίσιο κατάρτισης του σχεδίου διαχείρισης των υδατικών πόρων της λεκάνης Μυγδονίας

Προϋπολογισμός

9.000 €

Φορέας υλοποίησης:

Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Πηγές χρηματοδότησης:

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

Έργο Π-3 «Δημιουργία δεδομένων αναφοράς-Εκτίμηση κατάστασης διατήρησης σημαντικών ειδών αμφιβίων και ερπετών»

Σκοπός

Η γνώση της οικολογίας, βιολογίας και της κατάστασης διατήρησής των σημαντικών ειδών και των ενδιαιτημάτων τους και η διατύπωση ειδικών μέτρων διαχείρισης που θα πρέπει να ληφθούν για την προστασία τους, την απόκτηση δηλαδή, των δεδομένων βάσης/αναφοράς. Με την ολοκλήρωση της μελέτης θα εφαρμοσθεί το πρόγραμμα παρακολούθησης (βλ. σχετικά μέτρα).

Περιγραφή

Η μελέτη περιλαμβάνει την καταγραφή των ειδών και πληθυσμών των σημαντικών ειδών, την εκτίμηση της κατάστασης των ενδιαιτημάτων, τις απειλές στην περιοχή και τη διατύπωση ειδικών μέτρων διαχείρισης για τα είδη που αναφέρονται στη Βάση Δεδομένων Natura 2000:

Αμφίβια

Triturus karelinii

Bufo viridis

Rana ridibunda

Hyla arborea

Ερπετά

Emys orbicularis

Mauremys caspica

Testudo graeca

Testudo hermanni

Agama stelio

Lacerta viridis

Lacerta trilineata *Natrix tessellata*

Προϋπολογισμός: 24.000 €

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Πηγές χρηματοδότησης:

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

4.3.3. Μέτρα διαχείρισης δασών

Όπως αναφέρεται στο κεφάλαιο 2 του Σχεδίου Διαχείρισης από το σύνολο των δασών και δασικών εκτάσεων της περιοχής μελέτης διαχειριζόμενα είναι περίπου το 62% με τις δημόσιες εκτάσεις να είναι περίπου διπλάσιες από τις ιδιωτικές. Η άσκηση της δασοπονίας στην περιοχή μελέτης θα πρέπει γίνεται στα πλαίσια της οικολογικά προσανατολισμένης δασοπονίας, βασιζόμενη στη διενέργεια επιλογικών υλοτομιών, στη φυσική αναγέννηση των συστάδων και στη διατήρηση βιοτόπων σημαντικών ειδών πανίδας και χλωρίδας. Μέτρα που σχετίζονται με τη διαχείριση δασών περιγράφονται και στα μέτρα διαχείρισης ορνιθοπανίδας (γενικές κατευθύνσεις, μέτρο Π1) και στα μέτρα οικοτόπων (χαρτογράφηση οικοτόπων Β και Γ Ζώνης, που κυρίως αφορούν δασικούς οικοτόπους).

Μέτρο Δ1: Σχεδιασμός και εφαρμογή προγράμματος διαχείρισης κινδύνου πυρκαγιών στις δασικές εκτάσεις της λεκάνης Μυγδονίας

Σκοπός

Η προστασία των δασικών εκτάσεων και των σχετικών οικοτόπων μέσω της εκπόνησης και εφαρμογής σχεδίου δράσης διαχείρισης κινδύνου εκδήλωσης πυρκαγιών

Περιγραφή

Το έργο περιλαμβάνει:

- Σχεδιασμό προγράμματος παρακολούθησης παραμέτρων (εδαφική υγρασία, σημείο μαρασμού εδαφικής υγρασίας, υγρασία καύσιμης ύλης – νεκρής και ζωντανής-, σύνθεση και δομή οικοτόπων/βλάστησης), οι οποίες σχετίζονται με την ευφλεκτικότητα της δασικής βλάστησης και τη συμπεριφορά της ως καύσιμης ύλης
- Εφαρμογή του προγράμματος παρακολούθησης
- Σύνταξη σχεδίου δράσης για τη διαχείριση της δασικής βλάστησης με σκοπό τη μείωση της καύσιμης ύλης, την ελάττωση των πιθανοτήτων για πυρκαγιές κόμης και των επιπτώσεων από μια πυρκαγιά, κ.ά.
- Υλοποίηση σχεδίου δράσης (επαναλαμβανόμενη δράση ανά έτος)

Για την υλοποίηση απαιτείται η προμήθεια τριών μετεωρολογικών σταθμών οι οποίοι θα τοποθετηθούν σε αντίστοιχες θέσεις εντός των δασικών εκτάσεων, οι οποίοι θα μετρούν τις ακόλουθες παραμέτρους: θερμοκρασία, σχετική υγρασία, βροχόπτωση, ταχύτητα και διεύθυνση ανέμου στα 10 m).

Προϋπολογισμός

Προμήθεια και εγκατάσταση μετεωρολογικών σταθμών: 15.000 €

Μελέτη του προγράμματος παρακολούθησης και του σχεδίου δράσης και εφαρμογή του προγράμματος παρακολούθησης για 4ετία: 225.000 €

Χειρισμοί βλάστησης: ο προϋπολογισμός θα εκτιμηθεί στο πλαίσιο της μελέτης. Σημειώνεται ότι οι καθαρισμοί/κλαδεύσεις έχουν κατά μέσο όρο κόστος 350 €/στρ.

Φορέας υλοποίησης:

Διεύθυνση Δασών Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας

Πηγές Χρηματοδότησης

Επιχειρησιακό πρόγραμμα Μακεδονίας Θράκης 2007-2013, Άξονας Προτεραιότητας 7 «Αειφόρος ανάπτυξη και ποιότητα ζωής στην ΠΚΜ» (Πολιτική Προστασία και διαχείριση κινδύνου.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ INTERREG IVA ΕΛΛΑΔΑ – ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ 2007-2013

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΛΛΑΔΑ – ΠΓΔΜ 2007-2013

4.3.4. Μέτρα διαχείρισης της βόσκησης

Μέτρο Β1: Μελέτη διαχείρισης της βόσκησης

Σκοπός:

Η άσκηση της κτηνοτροφίας στις προστατευόμενες περιοχές, όπως είναι και η περιοχή μελέτης, αρκετές φορές αναφέρεται ως πρόβλημα για τη διατήρηση προστατευόμενων ειδών ή ενδιαιτημάτων. Από την άλλη πλευρά, συχνά χρησιμοποιείται με τη μορφή της μη εσταβλισμένης κτηνοτροφίας ως μέσο για τη διαχείριση της βλάστησης σε τέτοιες περιοχές με στόχο τη διατήρηση προστατευόμενων ειδών.

Η διαχείριση της κτηνοτροφίας αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της ολοκληρωμένης διαχείρισης των χερσαίων οικοτόπων της περιοχής.

Η ΚΥΑ 6919/2004, όπως αυτή τροποποιήθηκε, προβλέπει την εκπόνηση ειδικού διαχειριστικού σχεδίου με θέμα τη διαχείριση της βόσκησης. Έως τώρα δεν έχει εκπονηθεί σχετικό σχέδιο και γι' αυτό υπάρχει έλλειψη ολοκληρωμένων στοιχείων βοσκοϊκανότητας και βοσκοφόρτωσης.

Περιγραφή:

Οι προδιαγραφές των μελετών διαχείρισης της βόσκησης σε προστατευόμενες περιοχές προβλέπουν την εκπόνηση των εν λόγω μελετών σε δύο φάσεις και με την πραγματοποίηση των ακόλουθων βημάτων (Τσουγκράκης Γ. κ.α., 2006):

➤ Φάση Α'

- ♦ Γενική περιγραφή της περιοχής: διευκρινίζονται η γεωγραφική θέση, τα όρια και η έκταση της περιοχής που μελετάται και δίνονται πληροφορίες σχετικά με το ιδιοκτησιακό καθεστώς που επικρατεί, το θεσμικό - νομικό πλαίσιο (εθνικό, κοινοτικό και παγκόσμιο) που ισχύει με ιδιαίτερη αναφορά στις πράξεις που αφορούν τη διαχείριση της βόσκησης στην περιοχή, τις παρελθούσες ενέργειες που έχουν πραγματοποιηθεί.

- ♦ Κοινωνικοοικονομικά στοιχεία της περιοχής: παραθέτονται δημογραφικά δεδομένα που αφορούν τους οικισμούς της περιοχής, στοιχεία απασχόλησης των κατοίκων (αριθμός απασχολούμενων, τομέας απασχόλησης), οικονομικά στοιχεία (αριθμός μονάδων που δραστηριοποιούνται στην περιοχή και δυναμικό κάθε μονάδας, ετήσιο εισόδημα των κατοίκων με ιδιαίτερη αναφορά στους κτηνοτρόφους).
- ♦ Φυσιογραφικά στοιχεία της περιοχής: παρουσιάζονται στοιχεία του αβιοτικού περιβάλλοντος της περιοχής όπως κλιματολογικά δεδομένα, γεωλογικό υπόβαθρο, εδαφολογικά στοιχεία, στοιχεία που αφορούν της υδρολογία και υδρογεωλογία κ.λπ.
- ♦ Χρήσεις γης και βιοτικά στοιχεία: παρουσιάζεται η έκταση των διάφορων χρήσεων γης στην περιοχή, περιγράφονται οι τύποι οικοτόπων και τα βιοτικά στοιχεία της περιοχής (είδη χλωρίδας και πανίδας της περιοχής) με ιδιαίτερη προσοχή στο καθεστώς προστασίας που τα διέπει.
- ♦ Διαχειριστικά δεδομένα: η περιγραφή της διαχειριστικής κατάστασης της περιοχής περιλαμβάνει διαχειριστικά δεδομένα όπως είναι στοιχεία σχετικά με την άσκηση της κτηνοτροφίας και καταγραφή - περιγραφή υφιστάμενων υποδομών και υπηρεσιών που αφορούν τη βόσκηση, αξιολόγηση της λιβαδικής κατάστασης και των συνθηκών βόσκησης, εκτίμηση ζωικού κεφαλαίου, βοσκοφόρτωσης, βοσκοϊκανότητας κ.λπ.
- ♦ Αξιολόγηση υφιστάμενης κατάστασης: αξιολόγηση της κατάστασης επικρατεί στην περιοχή, διευκρίνιση των τάσεων που παρουσιάζει η άσκηση της βόσκησης στην περιοχή και των δυσμενών αποτελεσμάτων που μπορεί να έχει ο τρόπος άσκησής της.

➤ Φάση Β'

- ♦ Προτεινόμενη οργάνωση της διαχείρισης: διατύπωση σκοπών διαχείρισης της βόσκησης, πρόταση απαιτούμενων τεχνικών έργων υποδομής (περιφράξεις, δρόμοι προσπέλασης, έργα ποτισμού, στάβλοι – στέγαστρα ζώων, οικήματα προσωπικού, άλλα τεχνικά έργα), ενέργειες βελτίωσης της βλάστησης (Έλεγχος ανεπιθύμητων φυτών, Σπορές και φυτεύσεις, Λίπανση) και άλλα διαχειριστικά μέτρα (Αριθμός και είδος ζώων, Σύστημα βόσκησης, Ρυθμίσεις ζωικού κεφαλαίου, Ειδικές ρυθμίσεις, Οργάνωση των κτηνοτρόφων, Βελτιώσεις σε υπηρεσίες, Αναμενόμενες επιδράσεις στα προστατευταία αντικείμενα, Σύστημα συλλογής στοιχείων και παρακολούθησης)
- ♦ Οικονομική ανάλυση: περιλαμβάνει εκτίμηση της απόδοσης της περιοχής αφενός στη δεδομένη στιγμή και αφετέρου στο μέλλον (κατάσταση που θα επικρατεί μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων βελτίωσης)
- ♦ Εφαρμογή μελέτης: αποτύπωση χρονοδιαγράμματος, διευκρίνιση αρμοδιοτήτων διάφορων φορέων και διατύπωση συστήματος διαχείρισης της βλάστησης, διαδικασία επικαιροποίησης και αναθεώρησης.

Το έργο θα υλοποιηθεί μέσω 2 υποέργων που αντιστοιχούν:

Α. Στη μελέτη που θα περιλαμβάνει τα αναφερόμενα στη Φάση Α', με φορέα υλοποίησης τον ΦΔ

Β. Στις τεχνικές μελέτες και τα έργα που αναφέρονται στη Φάση Β, με φορέα υλοποίησης τη Διεύθυνση Δασών Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας

Προϋπολογισμός:

Υποέργο Α': 180.000 €

Υποέργο Β': θα προκύψει από το υποέργο Α.

Φορέας υλοποίησης

Α' Φάση: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Β' Φάση: Διεύθυνση Δασών Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας

Πηγές χρηματοδότησης

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9.

4.3.5. Μέτρα διαχείρισης γεωργικών εκτάσεων-γεωργικής δραστηριότητας

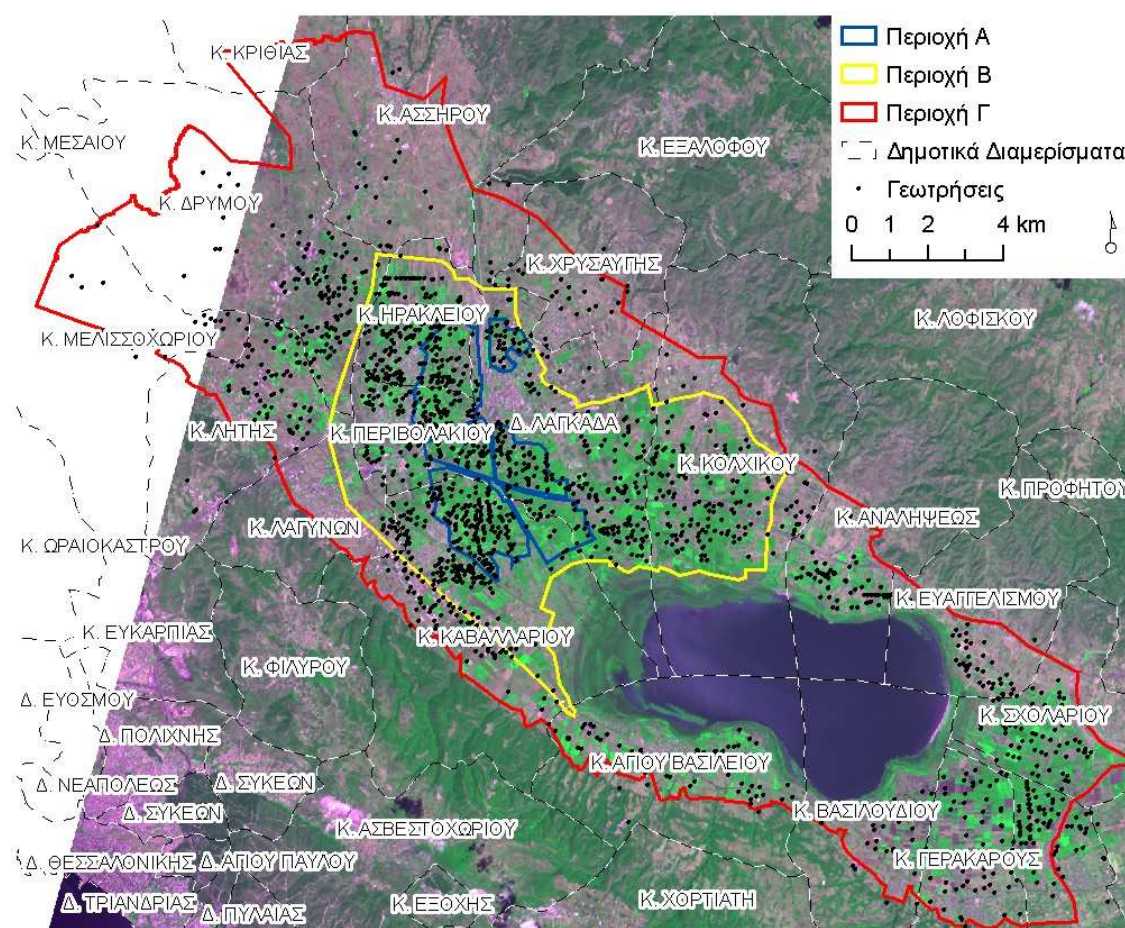
Σύμφωνα με τα στοιχεία της καταγραφής και αξιολόγησης της υφιστάμενης κατάστασης η γεωργία, όπως ασκείται, ιδιαίτερα στην υπολεκάνη της Κορώνειας, αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες της ποσοτικής και ποιοτικής υποβάθμισης των επιφανειακών και υπογείων υδάτων αλλά και των υδροτοπικών οικοσυστημάτων και των ειδών που ενδιαιτούν σε αυτά. Η υψηλή συμμετοχή των υδροβόρων καλλιεργειών (μηδική, αραβόσιτος, κ.ά.) στο σύνολο των καλλιεργειών στην υπολεκάνη της Κορώνειας σε συνδυασμό με τις πρακτικές άρδευσης (παλαιότερα απευθείας απολήψεις από τη λίμνη και στη συνέχεια ιδιωτικές γεωτρήσεις, πότισμα με καρούλια) και τη μη ορθολογική χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων είναι οι κύριες αιτίες της υποβάθμισης.

Για τον προσδιορισμό των μέτρων της διαχείρισης των γεωργικών εκτάσεων της υπολεκάνης της Κορώνειας χωρίσθηκε η υπολεκάνη σε τρεις διαχειριστικές ενότητες βάσει του βαθμού έντασης των αρδευτικών δραστηριοτήτων και των προγραμματιζόμενων έργων αποκατάστασης. Οι ενότητες είναι:

Ενότητα Α: περιλαμβάνει την περιοχή εντός των δημοτικών διαμερισμάτων Λαγκαδά, Καβαλαρίου, Περιβολακίου και Ηρακλείου που προορίζεται για την μελλοντική δημιουργία του συλλογικού αρδευτικού δικτύου της περιοχής, σύμφωνα με το αναθεωρημένο σχέδιο αποκατάστασης, συνολικής έκτασης 15.868 στρεμμάτων. Στην ενότητα αυτή σύμφωνα με την απογραφή του 2001 (ΔΕΒ, Ν.Α. Θεσσαλονίκης) ήταν εγκατεστημένες 454 ιδιωτικές γεωτρήσεις, ο αριθμός των οποίων, σύμφωνα με την πρόσφατη απογραφή (Ζαλίδης, κ.ά. 2009), μειώθηκε σε 338, λόγω αντικατάστασης αβαθών γεωτρήσεων με λιγότερες μεγαλύτερου βάθους.

Περιοχή Β (Κώνος ταπείνωσης Μπογδάνα): περιλαμβάνει τμήματα των δημοτικών διαμερισμάτων Λαγκαδά, Καβαλαρίου, Περιβολακίου, Ηρακλείου και Κολχικού, περικλείει την περιοχή Α και αποτελεί τον κώνο ταπείνωσης της στάθμης του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα της υπολεκάνης του ρέματος Μπογδάνα. Η έκταση της περιοχής Β, η οποία δεν συμπεριλαμβάνει τη ζώνη Α, είναι 54.674 στρέμματα και είναι εγκατεστημένες σήμερα 546 ιδιωτικές γεωτρήσεις (από 709 το 2001). Η μείωση του αριθμού αποδίδεται, επίσης, στην αντικατάσταση αβαθών γεωτρήσεων με λιγότερες βάθους (Ζαλίδης, κ.ά., 2009).

Περιοχή Γ (Συνολική Αρδευόμενη έκταση Κορώνειας, μη συμπεριλαμβανομένης της ζώνης Β): περιλαμβάνει την αρδευόμενη αγροτική περιοχή της υπολεκάνης απορροής της λίμνης Κορώνειας. Η συνολική έκταση της περιοχής Γ είναι 213.015 στρέμματα και είναι εγκατεστημένες σήμερα 557 γεωτρήσεις (από 728 το 2001). Η μείωση του αριθμού αποδίδεται, επίσης, στην αντικατάσταση αβαθών γεωτρήσεων με λιγότερες μεγαλύτερου βάθους. Σημειώνεται η αύξηση των αρδευόμενων εκτάσεων στην ενότητα Γ κατά 2.275 στρ. κατά την περίοδο 2003-2009 (Ζαλίδης, κ.ά., 2009).



Εικόνα 1. Διαχειριστικές ενότητες μέτρων διαχείρισης γεωργικών εκτάσεων (αρδευόμενων) της υπολεκάνης Κορώνειας

Με την εφαρμογή των έργων Γ1-1 και Γ1-2, που περιγράφονται στη συνέχεια, σύμφωνα με τους Ζαλίδης κ.ά. (2009) και το Αναθεωρημένο Σχέδιο Αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας, αναμένεται εξοικονόμηση νερού της τάξης των 13,66 Mm³ ετησίως στην υπολεκάνη της Κορώνειας.

Μέτρο Γ1: Διαχείριση αρδευτικής χρήσης υδάτων

Το μέτρο με τα έργα και τις δράσεις που περιγράφονται παρακάτω αποτελεί ταυτόχρονα και μέτρο διαχείρισης των υδατικών πόρων καθώς η εφαρμογή τους θα συμβάλλει στην επίτευξη των ειδικών σκοπών για την αναστροφή του ελλειμματικού υδατικού ισοζυγίου της υπολεκάνης Κορώνειας. Επελέγη η ένταξη στον τύπο των μέτρων διαχείρισης γεωργικών εκτάσεων καθώς η άρδευση σχετίζεται άμεσα με τις γεωργικές δραστηριότητες.

Έργο Γ1-1: «Κατασκευή και λειτουργία Συλλογικού αρδευτικού δικτύου στην υπολεκάνη Κορώνειας»

Σκοπός

Η εξοικονόμηση νερού, η εφαρμογή των κανόνων πολλαπλής συμμόρφωσης, η ορθολογική και ελεγχόμενη χρήση των υπογείων υδάτων της υπολεκάνης της Κορώνειας, με στόχο την κάλυψη των αναγκών των αρδευόμενων καλλιεργειών, τον εμπλουτισμό του φρεατίου υδροφορέα για την επίτευξη της αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας και του θετικού υδατικού ισοζυγίου.

Το μέτρο αποτελεί ένα από τα έργα του αναθεωρημένου σχεδίου αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας που εξυπηρετεί ταυτόχρονα τους ακόλουθους ειδικούς σκοπούς του Σχεδίου Διαχείρισης:

- Βελτίωση της Ποσοτικής κατάστασης των υπογείων υδάτων της υπολεκάνης Κορώνειας για την αποκατάσταση του ελλειμματικού υδατικού ισοζυγίου
- Εξορθολογισμός των γεωργικών αρδευτικών πρακτικών
- Συμβολή στην ποσοτική αποκατάσταση του υδατικού καθεστώτος της λίμνης Κορώνειας
- Συμβολή στην αποκατάσταση και διατήρηση των υγροτοπικών οικοτόπων και των ενδιαιτημάτων των παρυδάτιων και υδρόβιων ειδών πουλιών
- Συμβολή στην αποκατάσταση των ιχθυοπληθυσμών

Περιγραφή

Το έργο περιλαμβάνει:

- ☒ Την κατασκευή συλλογικού αρδευτικού δικτύου, χωρισμένο σε έξι υποπεριοχές συνολικής έκτασης 14.111 στρ., οι οποίες βρίσκονται εκατέρωθεν της κοίτης του Ρέματος Μπογδάνα (Εικόνα 1).

- ☑ Κλείσιμο των υφιστάμενων αβαθών ιδιωτικών γεωτρήσεων μέσω των οποίων αρδεύονται οι ανωτέρω καλλιεργούμενες εκτάσεις
- ☑ Διάνοιξη 80 νέων βαθών γεωτρήσεων σε συγκεκριμένη διάταξη και σε συγκεκριμένες περιοχές, παροχής 50 m³/h και βάθους 250±50 m, οι οποίες θα υδρομαστεύουν μόνο τον βαθύ υδροφορέα.

Το έργο πρέπει να γίνει σε συνδυασμό με το επόμενο έργο 1Γ-2 (υποέργο Α), καθώς πρόκειται για συμπληρωματικά έργα που επιτελούν τους ίδιους διαχειριστικούς σκοπούς και μόνο συνδυαστικά θα αποδώσουν τα αναμενόμενα οφέλη και θα είναι λειτουργικό.

Ωριμότητα:

Έχει ολοκληρωθεί το σύνολο των μελετών (Εδαφοτεχνική, γεωργική, μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, τοπογραφική, οριστική μελέτη αρδευτικού δικτύου, μελέτη έργων προσαγωγής νερού από τις γεωτρήσεις στις δεξαμενές, μελέτη υδραυλικού πλήγματος, μελέτη έξι δεξαμενών, μελέτη ηλεκτρομηχανολογικών εργασιών των έξι αντλιοστασίων, μελέτη των 80 γεωτρήσεων όπως και του εξοπλισμού αυτών).

Προϋπολογισμός: 45.000.000 €

Φορέας υλοποίησης: Διεύθυνση Δημοσίων Έργων, Τμήμα Εγγείων Βελτιώσεων Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας

Πιθανές Πηγές Χρηματοδότησης:

Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-2013 «Αλέξανδρος Μπαλτατζής»

Άξονας 1 «Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας στον τομέα της γεωργίας και της δασοκομίας

Μέτρο 1.2.5. Βελτίωση και ανάπτυξη της υποδομής που σχετίζεται με την ανάπτυξη και προσαρμογή της γεωργίας και της δασοκομίας

- Δράσεις στον τομέα της γεωργίας
- Δράση 1 «Εγγειοβελτιωτικά έργα και δράσεις»

Έργο Γ1-2: «Αλλαγή συστημάτων άρδευσης»

Σκοπός

Η εξοικονόμηση αρδευτικού νερού μέσω του εκσυγχρονισμού των αρδευτικών συστημάτων. Τα περιβαλλοντικά οφέλη περιλαμβάνουν την εξοικονόμηση σημαντικών ποσοτήτων αρδευτικού νερού και τον περιορισμό των ρύπων γεωργικής προέλευσης. Από πλευράς παραγωγού η εφαρμογή στάγδην άρδευσης συμβάλλει στην αύξηση του οικονομικού αποτελέσματος της εκμετάλλευσης μέσω βελτίωσης της αποτελεσματικότητας εφαρμογής λιπασμάτων, μείωσης απαιτήσεων σε γεωργικά φάρμακα και βελτίωσης του ελέγχου ασθενειών.

Επίσης, το έργο συμβάλλει στην εφαρμογή των κανόνων πολλαπλής συμμόρφωσης.

Το έργο θα συμβάλλει στην επίτευξη των ειδικών σκοπών:

- ☒ Αποκατάσταση του υδατικού ισοζυγίου της υπολεκάνης Κορώνειας
- ☒ Αποκατάσταση των λειτουργιών και υπηρεσιών του υγροτοπικού συστήματος της λίμνης Κορώνειας και συνεπώς των οικοτόπων και ενδιαιτημάτων των ειδών που εξαρτώνται από την ποιοτική και ποσοτική κατάσταση των υδάτων της υπολεκάνης της Κορώνειας.

Περιγραφή:

Το έργο περιλαμβάνει:

Διαχειριστική ενότητα Α (συμπληρωματικό του έργου 1Γ-1).

- Προμήθεια εξοπλισμού συστημάτων στάγδην άρδευσης για τις αρδευόμενες καλλιέργειες όπου μπορεί να εφαρμοσθεί η στάγδην άρδευση (αραβόσιτος, βαμβάκι, ελιές, κηπευτικά, άνθη)
- Μετατροπή καρουλίων σε ράμπες με πολυμπέκ, για την άρδευση της μηδικής, τις προφυτρωτικές αρδεύσεις και την άρδευση των σιτηρών όταν το απαιτούν οι καιρικές συνθήκες
- Απόσυρση καρουλίων

Διαχειριστική ενότητα Β (μη συμπεριλαμβανομένης της Α) και Γ:

- Προμήθεια εξοπλισμού συστημάτων στάγδην άρδευσης
- Μετατροπή καρουλίων σε ράμπες με πολυμπέκ, για την άρδευση της μηδικής, τις προφυτρωτικές αρδεύσεις και την άρδευση των σιτηρών όταν το απαιτούν οι καιρικές συνθήκες
- Απόσυρση καρουλίων
- Μετατροπές ιδιωτικών γεωτρήσεων για την υποδοχή του κατά στάγδην συστήματος άρδευσης.

Προϋπολογισμός:

Το κόστος επένδυσης ανά διαχειριστική ενότητα στην υπολεκάνη της Κορώνειας υπολογίζεται σε:

Διαχειριστική ενότητα Α

- 240€/στρ για την προμήθεια νέου εξοπλισμού συστήματος στάγδην
- 3000 €/στρ για τη μετατροπή καρουλίων

Από την απόσυρση καρουλίων προκύπτουν ορισμένα έσοδα τα οποία θα υπολογισθούν ανά επένδυση βάσει συντελεστών (π.χ. παλαιότητα, μοντέλο, κ.λπ.)

Βάσει των ανωτέρω το συνολικό ενδεικτικό κόστος των επενδύσεων για τη διαχειριστική ενότητα Α ανέρχεται σε 1.960.000 €.

Διαχειριστικές ενότητες Β & Γ

330€/στρ (προμήθεια νέου εξοπλισμού συστήματος στάγδην + μετατροπές γεωτρήσεων).

Συνολικό ενδεικτικό κόστος: 13.100.00 €

Φορέας εφαρμογής/υλοποίησης- Δικαιούχοι:

Δικαιούχοι: Γεωργοί (φυσικά πρόσωπα και νομικά πρόσωπα, κάτοχοι γεωργικής εκμετάλλευσης, συνεργαζόμενες εκμεταλλεύσεις, νέοι γεωργοί).

Φορέας Εφαρμογής: Ειδική Υπηρεσία Συγχρηματοδοτούμενων Ενεργειών του ΥΑΑΤ συνεπικουρούμενη από τις Περιφερειακές Διευθύνσεις.

Πηγές Χρηματοδότησης:

Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-2013 «Αλέξανδρος Μπαλτατζής»

Άξονας 1, Μέτρο 1.2.1. «Εκσυγχρονισμός γεωργικών εκμεταλλεύσεων» (ενίσχυση επενδυτικών δραστηριοτήτων που συμβάλλουν στην ορθολογική χρήση των υδάτινων πόρων, όπως συστήματα στάγδην άρδευσης, ταμιευτήρες νερού, κ.λπ.).

Σημειώνεται ότι το ύψος της ενίσχυσης ανέρχεται σε 40%. Όπως αναφέρεται στη Δράση Γ2-1 για τη διαχείριση των γεωργικών εκτάσεων της υπολεκάνης της Κορώνειας θα πρέπει να αυξηθεί το ποσοστό της ενίσχυσης των εν λόγω επενδύσεων στο πλαίσιο ειδικής χωρικής δράσης τόσο του μέτρου 1.2.1 όσο και του μέτρου 2.1.4., μετά από συγκεκριμένη πρόταση του ΥΠΑΑΤ και ειδική διαπραγμάτευση με τις υπηρεσίες της ΕΕ. Προτείνεται η αύξηση της ενίσχυσης στο επίπεδο των μικρών νησιών του Αιγαίου (75%) ώστε να λειτουργήσει ως κίνητρο για την επίτευξη της αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας.

Έργο Γ1-3: «Κοστολόγηση/τιμολόγηση αρδευτικού νερού λεκάνη Μυγδονίας»

Σκοπός

Σκοπός της μελέτης είναι η ανάπτυξη μεθοδολογικής προσέγγισης κοστολόγησης του αρδευτικού νερού, με βάση τις οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές συνθήκες της περιοχής, στο πλαίσιο της εφαρμογής της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Νερά (Οδηγία 2000/60/ΕΚ), όπως ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία (Ν. 3199/2003, ΠΔ 51/2007), η οποία θα συμβάλλει:

- στη διαμόρφωση του προγράμματος μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης της λεκάνης απορροής για την ανάκτηση του κόστους από τη γεωργική χρήση
- στη διαμόρφωση της τιμολογιακής πολιτικής, βασισμένη στη βιώσιμη ανάπτυξη των καλλιεργειών και την αειφορική διαχείριση των υδατικών πόρων.

Περιγραφή

Η ΟΠΝ αποτελεί το βασικό κείμενο πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη διαχείριση των νερών σε ευρωπαϊκό επίπεδο και απαιτεί από τα κράτη μέλη συμμόρφωση σε ένα κοινό πλαίσιο ορισμών, στόχων, ενεργειών, μέτρων και

γενικότερων αντιλήψεων σχετικά με όλες τις πλευρές της διαχείρισης του νερού ως βασικού πόρου για την ευημερία των κοινωνιών. Λαμβάνει υπόψη την αξία του νερού για το περιβάλλον, την ανθρώπινη υγεία και την κατανάλωση σε παραγωγικούς τομείς, και θεσπίζει το πλαίσιο για την προστασία των εσωτερικών επιφανειακών, μεταβατικών, παράκτιων και υπόγειων υδάτων. Η καινοτομία της ΟΠΝ είναι ότι, για πρώτη φορά στην περιβαλλοντική πολιτική της Ε.Ε., προτείνονται από ένα νομικό κείμενο οικονομικές αρχές και μέτρα ως βασικά εργαλεία για την επίτευξη συγκεκριμένων περιβαλλοντικών στόχων. Με αυτόν τον τρόπο η ΟΠΝ δημιουργεί μια μοναδική ευκαιρία και ταυτόχρονα πρόκληση, για τον συνδυασμό της εφαρμοσμένης έρευνας με την ανάπτυξη πολιτικών διαχείρισης των υδατικών πόρων.

Η ΟΠΝ θέτει το πλαίσιο για την ανάκτηση του κόστους των υπηρεσιών ύδατος, της οικονομικής ανάλυσης των χρήσεων και της εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Σύμφωνα με το Άρθρο 9 «Ανάκτηση κόστους για υπηρεσίες ύδατος», τα κράτη μέλη λαμβάνουν υπόψη την αρχή της ανάκτησης του κόστους των υπηρεσιών ύδατος, συμπεριλαμβανομένου του κόστους για το περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους, λαμβάνοντας υπόψη την οικονομική ανάλυση που διεξάγεται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ, και ειδικότερα σύμφωνα με την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει». Μέχρι το 2010 τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν:

α) ότι η πολιτικές τιμολόγησης του ύδατος παρέχουν κατάλληλα κίνητρα στους χρήστες για να χρησιμοποιούν αποτελεσματικά τους υδάτινους πόρους και, κατά συνέπεια, συμβάλλουν στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της παρούσας οδηγίας,

β) κατάλληλη συμβολή των διαφόρων χρήσεων ύδατος, διακρινόμενων, τουλάχιστον, σε βιομηχανία, νοικοκυριά και γεωργία στην ανάκτηση κόστους των υπηρεσιών ύδατος, βάσει της οικονομικής ανάλυσης που διενεργείται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ και λαμβάνοντας υπόψη την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει».

Σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙΙ της Οδηγίας, η οικονομική ανάλυση περιέχει επαρκείς πληροφορίες, με επαρκείς λεπτομέρειες (λαμβανομένου υπόψη του κόστους συλλογής των σχετικών δεδομένων), ώστε:

α) να εκτελούνται οι υπολογισμοί που απαιτούνται για να λαμβάνεται υπόψη, η αρχή της ανάκτησης του κόστους των υπηρεσιών ύδατος, λαμβανομένων υπόψη των μακροπρόθεσμων προβλέψεων της προσφοράς και της ζήτησης ύδατος στην περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού και, όταν απαιτείται των υπολογισμών:

- του όγκου, των τιμών και του κόστους των υπηρεσιών ύδατος και
- των σχετικών επενδύσεων,

β) να επιλέγεται ο αποτελεσματικότερος συνδυασμός μέτρων για τις χρήσεις ύδατος, ο οποίος θα περιλαμβάνεται στο πρόγραμμα μέτρων του άρθρου 11, βάσει των υπολογισμών του δυνητικού κόστους των μέτρων αυτών.

Η εκτίμηση του συνολικού κόστους εμπεριέχει την εκτίμηση των επιμέρους κοστών σύμφωνα με το πλαίσιο που θέτει η Οδηγία 2000/60/ΕΕ:

- Περιβαλλοντικό κόστος = [έμμεσο περιβαλλοντικό κόστος + άμεσο περιβαλλοντικό κόστος - περιβαλλοντικό όφελος]
- Κόστος Φυσικού πόρου = [κόστος ευκαιρίας]
- Οικονομικό κόστος = [κόστος κεφαλαίου + κόστος συντήρησης + λειτουργικό κόστος + διοικητικό κόστος + άλλο άμεσο κόστος – γενικοί φόροι]

Η μελέτη θα περιλαμβάνει:

- Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης και των απαραίτητων σχετικών παραμέτρων και δεδομένων για την ανάπτυξη της μεθοδολογίας της κοστολόγησης του αρδευτικού νερού
- Σχεδιασμό & δημιουργία Βάσης Δεδομένων & Γεωγραφικής Βάσης Δεδομένων – Εισαγωγή Δεδομένων
- Εκτίμηση της κατανάλωσης αρδευτικού νερού
- Ανάλυση προσφοράς και ζήτησης νερού
- Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων, περιβαλλοντικού κόστους και κόστους πόρου
- Εκτίμηση οικονομικού κόστους
- Αξιολόγηση σεναρίων ζήτησης & προσφοράς νερού άρδευσης
- Πολυκριτηριακή ανάλυση & οικονομική αξιολόγηση σεναρίων-Προτάσεις τιμολογιακής πολιτικής

Φορέας υλοποίησης: Διεύθυνση Υδάτων Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας

Προϋπολογισμός: 250.000 €

Πηγές Χρηματοδότησης:

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Μακεδονίας-Θράκης 2007-2013, Άξονας Προτεραιότητας 7 «Αειφόρος Ανάπτυξη και Ποιότητα Ζωής στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας».

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη, Άξονας Προτεραιότητας 7 «Προστασία και Διαχείριση Υδατικών Πόρων», στο πλαίσιο των Σχεδίων Διαχείρισης λεκανών απορροής (λεκάνη λιμνών).

Έργο Γ1-4: «Άρδευση-Γεωργία ακριβείας»

Σκοπός

Η γεωργία ακριβείας αποτελεί το πλέον σύγχρονο σύστημα για τη βελτιστοποίηση της γεωργικής παραγωγής με παράλληλο έλεγχο και ελαχιστοποίηση της ρύπανσης που προέρχεται από γεωργικές δραστηριότητες. Τα πλεονεκτήματα του συστήματος εντοπίζονται στον

επακριβή χωροχρονικό προσδιορισμό των απαιτήσεων άρδευσης, λίπανσης, φυτοπροστασίας και αντιπαγετικής προστασίας.

Η παραδοσιακή γεωργική διαχείριση αντιμετωπίζει τα αγροτεμάχια ως ομοιόμορφα (βασιζόμενη σε μέσους όρους) και αγνοεί την εγγενή ή επίκτητη ως προς το χώρο και χρόνο παραλλακτικότητά τους (variability), η γεωργία ακριβείας επιτυγχάνει αυτή ακριβώς τη διαχείριση της παραλλακτικότητας.

Η εφαρμογή της γεωργίας ακριβείας στην υπολεκάνη της λίμνης Κορώνειας στοχεύει στη μείωση των γεωργικών εισροών και συμβάλλει:

- Στην εξοικονόμηση νερού
- Στην προστασία του εδάφους
- Στην προστασία της βιοποικιλότητας.

Περιγραφή

Για την προστασία της ευαίσθητης οικολογικά λίμνης Κορώνειας, προτείνεται να εφαρμοστεί η γεωργία ακριβείας στην περιοχή του κώνου ταπείνωσής της με πεδίο αναφοράς τις γεωργικές εκτάσεις στην περιοχή πέριξ του χειμάρρου Μπογδάνα.

Η γεωργία ακριβείας βασίζεται :

- α) στη συγκέντρωση των δεδομένων σε κατάλληλη κλίμακα και συχνότητα,
- β) στην ερμηνεία και την ανάλυση των δεδομένων και
- γ) στην εφαρμογή της διαχειριστικής λύσης σε κατάλληλη κλίμακα και σε κατάλληλο χρόνο.

Οι εφαρμοζόμενες τεχνολογίες παρέχουν, επεξεργάζονται και αναλύουν δεδομένα υψηλής χωρικής και χρονικής ανάλυσης, για τη λήψη αποφάσεων και διαδικασιών στη χωρικά διαφοροποιημένη διαχείριση της γεωργικής παραγωγής.

Η πλατφόρμα ανάπτυξης του συστήματος Γεωργίας Ακριβείας διακρίνεται σε πέντε επίπεδα:

1^ο Επίπεδο: Εγκατάσταση δικτύου καταγραφής δεδομένων και ανάπτυξη πρωτοκόλλων εφαρμογής γεωργίας ακριβείας. Περιλαμβάνει:

- Την καταγραφή και χωρική ανάλυση εδαφικής ποιότητας και παραλλακτικότητας (εδαφικοί τύποι, υδατοϊκανότητα, σημείο μόνιμης μάρανσης κλπ) για την επιλογή θέσεων εγκατάστασης συστημάτων πεδίου, τη ρύθμιση των παραμέτρων λειτουργίας και την παραμετροποίηση αξιολόγησης των καταγραφόμενων δεδομένων
- Την καταγραφή και ανάλυση ποιοτικών και ποσοτικών παραμέτρων αρδευτικών υδάτων
- Την οργάνωση συλλογής τηλεπισκοπικών δεδομένων

- Την οργάνωση συλλογής δεδομένων από μη επανδρωμένο Ιπτάμενο όχημα
- Εγκατάσταση και συγχρονισμό του δικτύου συλλογής δεδομένων
- Τη συμβατοποίηση δεδομένων με τα δεδομένα των άλλων δικτύων
- Την λήψη δεδομένων
- Τον έλεγχο και τη λειτουργία τηλεμετρίας
- Τους διαγνωστικούς ελέγχους σταθμών
- Την προ-επεξεργασία / αποσφαλμάτωση μετρήσεων
- Την ανάπτυξη πρωτοκόλων εφαρμογής γεωργίας ακριβείας

2^ο Επίπεδο: Σύστημα συλλογής/ διαχείρισης δεδομένων και χωροχρονικού καθορισμού απαιτούμενων εισροών. Περιλαμβάνει:

- Την ανάπτυξη γεωγραφικής βάσης δεδομένων για την καταχώριση και διαχείριση των δεδομένων
- Τη συνδυαστική επεξεργασία των δεδομένων
- Την ανάπτυξη συστήματος χωρικής παρακολούθησης δράσεων και πιέσεων άρδευσης και λίπανσης με χρήση δορυφορικής τηλεπισκόπησης και για την τροφοδοσία του Συστήματος Υποστήριξης Λήψης Απόφασης και την αξιολόγηση της επιχειρησιακής λειτουργίας.
- Την ανάπτυξη συστήματος υποστήριξης λήψης απόφασης με χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών που θα περιλαμβάνει μοντέλα υπολογισμού αναγκών σε εισροές (νερό, λιπάσματα) και χωρικά διαφοροποιημένη ανάλυση και προσδιορισμό ποσότητας νερού αρδεύσεων και λιπασμάτων με βάση την κατάσταση του εδάφους, τις κλιματικές συνθήκες και την κατάσταση της καλλιέργειας (είδος, στάδιο ανάπτυξης).

3^ο Επίπεδο : Σύστημα στοχευμένης μετάδοσης πληροφορίας

Τη διάχυση της απαιτούμενης πληροφορίας προς τους χρήστες με διαδραστικές μεθόδους και μέσα προκειμένου να προβούν στις απαιτούμενες καλλιεργητικές δράσεις.

4^ο Επίπεδο_: Εφαρμογή διαχειριστικών μέτρων

Την εφαρμογή χωρικά διαφοροποιημένων διαχειριστικών πρακτικών σε επίπεδο άρδευσης και λίπανση με αξιοποίηση των δεδομένων όπως αυτά συλλέγονται στο πρώτο επίπεδο και αναλύονται στο δεύτερο και χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού.

5^ο Επίπεδο_: Αξιολόγηση εφαρμογής

Αξιολόγηση ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών και αποτελεσματικότητας εφαρμογής του προγράμματος Γεωργίας Ακριβείας. Στο πλαίσιο αυτό διενεργούνται έλεγχοι υδάτων και εδαφών με στόχο τον προσδιορισμό της

ποσότητας και ποιότητας των υδατικών και εδαφικών πόρων για την αξιολόγηση των επιπτώσεων της εφαρμοζόμενης γεωργικής πρακτικής τόσο από πλευράς εκμετάλλευσης όσο και από πλευράς εκροών και πιέσεων.

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός:

Προτείνεται το ύψος ενίσχυσης να ανέρχεται ετησίως σε 360 € ανά Ha.

Για εφαρμογή στη διαχειριστική ζώνη Β (σε έκταση 3.000 Ha) το κόστος ανέρχεται σε 1.080.000 € ετησίως, δηλ. μέγιστο κόστος 5ετίας 5.400.000 €

Δικαιούχοι:

Δικαιούχοι της δράσης μπορούν να κριθούν γεωργοί φυσικά και νομικά πρόσωπα, οι οποίοι καλλιεργούν επιλέξιμες καλλιέργειες στις περιοχές παρέμβασης, εφόσον αναλάβουν την υποχρέωση για μια 5ετία να εφαρμόσουν τη γεωργία ακριβείας

Πηγές Χρηματοδότησης:

Μέτρο 2.1.4 Νέα δράση «Γεωργο-περιβαλλοντικές ενισχύσεις» του Άξονα 2 του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-2013 «Αλέξανδρος Μπαλτατζής».

Έργο Γ1-5: «Δημιουργία μικρών παραρεμάτων υδατοδεξαμενών για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών των ημιορεινών & ορεινών γεωργικών εκμεταλλεύσεων της Ζώνης Γ του Εθνικού Πάρκου»

Σκοπός

Η ορθολογική διαχείριση των υδάτων των κύριων ρεμάτων / τροφοδοτών των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών των μικρών γεωργικών εκμεταλλεύσεων στην ημιορεινή και ορεινή περιοχή της Γ' Ζώνης του Εθνικού Πάρκου και η αποτροπή ανεξέλεγκτων παρεμβάσεων από τους γεωργούς. Οι μικροί ταμιευτήρες συμβάλλουν στην προστασία της βιοποικιλότητας, ιδιαίτερα δε της ορνιθοπανίδας και των αμφιβίων.

Περιγραφή:

Το έργο περιλαμβάνει:

- την εκπόνηση μελέτης καταγραφής των αναγκών ταμίευσης νερού και προσδιορισμού των θέσεων και έργων δημιουργίας των μικρών υδατοδεξαμενών και τις τεχνικές μελέτες ωρίμανσης των μικρών τεχνικών έργων
- την κατασκευή των υδατοδεξαμενών

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός:

- Μελέτη: 110.000
- Τεχνικό έργο: (θα προκύψει από τη μελέτη)

Φορέας υλοποίησης:

Διεύθυνση Εγγείων Βελτιώσεων, Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης

Πηγές Χρηματοδότησης:

Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-2013 «Αλέξανδρος Μπαλτατζής»

Δράση Γ1-1: «Ενέργειες ρύθμισης αδειοδότησης των αρδευτικών γεωτρήσεων»

Σκοπός:

Ένα από τα κύρια ζητήματα στην περιοχή που σχετίζεται με την υποβάθμιση των υδατικών πόρων είναι η ύπαρξη των αρδευτικών γεωτρήσεων, εκ των οποίων ορισμένες λειτουργούν χωρίς αδειοδότηση ή έχει λήξει η άδεια τους, ενώ ορισμένες αδειοδοτημένες δεν τηρούν τους περιβαλλοντικούς όρους. Επίσης, δεν υπήρχε έως πρόσφατα επικαιροποιημένος κατάλογος των υφιστάμενων γεωτρήσεων και χάρτης χωροθέτησής τους. Επιπλέον, δεν εφαρμόζεται πρόγραμμα ελέγχου. Σκοπός της δράσης είναι η ρύθμιση της αρδευτικής χρήσης του νερού από γεωτρήσεις μέσω της αδειοδότησης και της έκδοσης περιβαλλοντικών όρων σχετικά με τις επιτρεπόμενες ποσότητες απολήψεων νερού και των συστημάτων άρδευσης καθώς επίσης και η ελεγχόμενη και τιμολογημένη χρήση του αρδευτικού νερού.

Περιγραφή:

Η δράση περιλαμβάνει:

- A) την ολοκλήρωση των ελέγχων των αδειοδοτήσεων των υφιστάμενων γεωτρήσεων
- B) την αδειοδότηση των γεωτρήσεων και τον έλεγχο τήρησης των περιβαλλοντικών όρων
- Γ) την ενίσχυση των ελέγχων της εφαρμογής της απόφασης του ΓΓ της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας
- Δ) την κατευθυνόμενη και ελεγχόμενη εφαρμογή αρδεύσεων με χρήση ηλεκτρονικών υδρομέτρων και προπληρωμένης ποσότητας ύδατος
- Ε) Το κλείσιμο (αποκατάσταση) των παλαιών μη λειτουργούντων γεωτρήσεων.

Προϋπολογισμός:

Οι δράσεις Α-Γ δεν απαιτούν την ένταξή τους σε χρηματοδότηση καθώς εντάσσονται στις πάγιες δαπάνες των υπηρεσιών και αφορούν υλοποίηση αρμοδιοτήτων.

Δράση Δ: Σύμφωνα με την πρόσφατη επικαιροποίηση της καταγραφής των υφιστάμενων γεωτρήσεων οι αρδευτικές γεωτρήσεις ανέρχονται σε 1.557 στην υπολεκάνη της Κορώνειας. Το κόστος για τη χρήση ηλεκτρικών υδρομέτρων εκτιμάται για το σύνολο των γεωτρήσεων σε 2.930.000 €.

Φορέας υλοποίησης:

- A) Διεύθυνση Υδάτων Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας
- B) Διεύθυνση Υδάτων Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, ΝΑΘ, συνεπικουρούμενες από τον ΦΔ

Γ) Κλιμάκια επόπτευσης (Αγροφυλακή, Αστυνομία, ΦΔ) (βλ. κεφ. 4.3.8 Μέτρα επόπτευσης φύλαξης)

Δ) Διεύθυνση Υδάτων Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

Πηγές Χρηματοδότησης:

Δράση Δ: Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-2013 «Αλέξανδρος Μπαλτατζής»

Μέτρο Γ2: Διαχείριση γεωργικής δραστηριότητας – γεωργοπεριβαλλοντικές δράσεις

Δράση Γ2-1: «Εφαρμογή γεωργοπεριβαλλοντικών δράσεων στην περιοχή του Εθνικού Πάρκου λιμνών Κορώνειας-Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών»

Σκοπός:

Η ορθολογική διαχείριση των παραλίμνιων γεωργικών εκτάσεων για την προστασία του εδάφους, των υδατικών πόρων, της βιοποικιλότητας και του αγροτικού τοπίου μέσω της δημιουργίας ειδικών κινήτρων για τους γεωργούς που καλλιεργούν στις παραλίμνιες πεδινές εκτάσεις του Εθνικού Πάρκου. **Στόχος της δράσης είναι η ένταξη τουλάχιστον 40.000 στρ. στο καθεστώς ενισχύσεων των υπομέτρων του Μέτρου 2.1.4. του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης «Αλέξανδρος Μπαλτατζής», 2007-2013.** Σημειώνεται ότι κατά την προηγούμενη χρηματοδοτική περίοδο στο σχετικό μέτρο 3.10 του Αγροπεριβαλλοντικού Προγράμματος εντάχθηκαν μόνο 10.000 στρ.. Επίσης, θα πρέπει να γίνει αναπροσαρμογή των προβλεπόμενων ενισχύσεων για τις αντίστοιχες δράσεις των υπομέτρων 1, 2 και 3 όπου θα προβλέπεται ειδική δράση για την εφαρμογή στο Εθνικό Πάρκο των λιμνών, βάσει α) των αναφερόμενων στο κεφ. 5.3.2 του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-2013 (σελ. 281-292) και β) των δεσμεύσεων που απορρέουν από τους ειδικούς όρους της εγκριτικής απόφασης της ΕΕ για τη συγχρηματοδότηση από το Ταμείο Συνοχής του έργου «Αποκατάσταση λίμνης Κορώνειας, Ν. Θεσσαλονίκης». Η εξειδίκευση και αναπροσαρμογή των ενισχύσεων τόσο μέσω της αύξησης ορισμένων ενισχύσεων όσο και της απλούστευσης και οργάνωσης των διαδικασιών για τους υποψήφιους δικαιούχους θα αποτελέσει ένα σημαντικό κίνητρο για την προσέλκυση μεγαλύτερου αριθμού γεωργών και θα συμβάλλει στην ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης και της επίτευξης των μακροπρόθεσμων στόχων της προστασίας και αειφορικής ανάπτυξης της περιοχής.

Περιγραφή:

Η δράση περιλαμβάνει:

Χωρική εξειδίκευση ενίσχυσης των δράσεων του Μέτρου 2.1.4 σε συνδυασμό με την αύξηση της ενίσχυσης των επενδύσεων για την αντικατάσταση των

συστημάτων άρδευσης για το Εθνικό Πάρκο των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών, σύμφωνα με τα προαναφερθέντα και ειδικότερα, όσον αφορά στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις:

- ☞ Ενίσχυση βιολογικής γεωργίας
- ☞ Εφαρμογή προγράμματος δράσης για τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης των παραλίμνιων περιοχών Βόλβης-Κορώνειας

Περιλαμβάνει την ένταξη αρδευόμενων καλλιεργειών αραβόσιτου, βαμβακιού και κηπευτικών σε:

Περίπτωση Α : Συνδυασμός μόνιμης αγρανάπαυσης και μείωσης των εφαρμοζόμενων λιπαντικών μονάδων

Οι δικαιούχοι δεσμεύονται να:

- Θέσουν σε μόνιμη αγρανάπαυση έκταση η οποία αντιστοιχεί τουλάχιστον στο 25% της συνολικά ενταγμένης έκτασης στη δράση. Ωστόσο δύναται το ποσοστό αυτό να αυξηθεί μέχρι 50% για ένα ή περισσότερα έτη στη διάρκεια της πενταετίας
- μειώσουν τουλάχιστον κατά 30% στις καλλιεργούμενες εκτάσεις, τις εφαρμοζόμενες λιπαντικές μονάδες, σε σχέση με αυτές που προβλέπονται στο προγράμματα δράσης, ανάλογα με την καλλιέργεια.

Περίπτωση Β : Συνδυασμός αμειψισποράς, ακαλλιέργητου περιθωρίου και μείωσης των εφαρμοζόμενων λιπαντικών μονάδων

Οι δικαιούχοι δεσμεύονται να:

- θέτουν σε αμειψισπορά έκταση η οποία για κάθε έτος αντιστοιχεί τουλάχιστον στο 20% της ενταγμένης έκτασης. Το ποσοστό αυτό δύναται να αυξηθεί μέχρι 50% για ένα ή περισσότερα έτη στη διάρκεια της πενταετίας
- δημιουργήσουν μόνιμο ακαλλιέργητο περιθώριο, το οποίο αντιστοιχεί τουλάχιστον στο 5% της συνολικά ενταγμένης έκτασης στη δράση. Ωστόσο δύναται το ποσοστό αυτό να αυξηθεί μέχρι το 10% για ένα ή περισσότερα έτη κατά τη διάρκεια της πενταετίας
- μειώσουν τουλάχιστον κατά 30% στις καλλιεργούμενες εκτάσεις, τις εφαρμοζόμενες λιπαντικές μονάδες σε σχέση με αυτές που προβλέπονται στα αντίστοιχα προγράμματα δράσης, ανάλογα με την καλλιέργεια

Για την ένταξη στη δράση του Μέτρου ο υποψήφιος δικαιούχος μεταξύ άλλων θα πρέπει να υποβάλλει Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) πενταετούς διάρκειας της προτεινόμενης για ενίσχυση εκμετάλλευσης. Λόγω της πολυπλοκότητας της μεθοδολογίας δράσης η σύνταξη του ΣΠΔ μπορεί να γίνει από σύμβουλο.

Προϋπολογισμός:

☞ Ενίσχυση βιολογικής γεωργίας

Το προβλεπόμενο ύψος ενίσχυσης σε €/Ha/έτος για βιολογικές καλλιέργειες νέων δικαιούχων δίνεται στον πίνακα που ακολουθεί:

Καλλιέργεια	Σύνολο σε €/Ha/έτος	
	Με περίοδο προσαρμογής	Χωρίς περίοδο προσαρμογής
Μηδική αρδευόμενη	600	425
Αραβόσιτος αρδευόμενος (για ζωτροφή)	600	600
Βαμβάκι αρδευόμενο	534	525
Σιτηρά, ρύζι, όσπρια, ηλίανθος & λοιπές αροτραίες καλλιέργειες	320	247
Ελαιοκομία	756	415
Αμπελοειδή	900	900
Κτηνοτροφικά φυτά & λοιπές καλλιέργειες που δεν χρησιμοποιούνται για τη διατροφή του ανθρώπου	360	288
Αρωματικά φυτά	320	247

☞ Εφαρμογή προγράμματος δράσης για τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης των παραλίμνιων περιοχών Βόλβης-Κορώνειας

Το προβλεπόμενο ύψος ενίσχυσης σε €/Ha/έτος νέων δικαιούχων δίνεται στον πίνακα που ακολουθεί:

Καλλιέργεια	Συνδυασμός μόνιμης αγρανάπαυσης & μείωσης των εφαρμοζόμενων λιπαντικών μονάδων σε €/Ha/έτος	Συνδυασμός αμειψισποράς, ακαλλιέργητου περιθωρίου & μείωσης των εφαρμοζόμενων λιπαντικών μονάδων σε €/Ha/έτος
Αραβόσιτος	600	425
Βαμβάκι	600	600
Κηπευτικά	534	525

Προτείνεται η αναπροσαρμογή των ανωτέρω και η πρόβλεψη για την περίπτωση αγρανάπαυσης 100% κατ'αντιστοιχία της ειδικής περίπτωσης στο Δέλτα του Νέστου με ενίσχυση 1000 €/Ha/έτος για τον αραβόσιτο και 850 €/Ha/έτος για το βαμβάκι και σύμφωνα με την προτεινόμενη εξειδίκευση.

Βάσει των ανωτέρω για την τιμή στόχο υπαγωγής 40.000 στρ. στις ανωτέρω γεωργοπεριβαλλοντικές δράσεις ενδεικτικά το συνολικό ύψος των ενισχύσεων για την 5ετία υπολογίζεται 15.000.000 €

Φορείς εφαρμογής/υλοποίησης:

Φορέας εφαρμογής: Δ/νση Χωροταξίας και Προστασίας Περιβάλλοντος του ΥΑΑΤ

Φορέας υλοποίησης: Διεύθυνση Αγροτικής Ανάπτυξης ΝΑΘ

Πηγές Χρηματοδότησης:

Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-2013 «Αλέξανδρος Μπαλτατζής»

Μέτρο 2.1.4 «Γεωργο-περιβαλλοντικές ενισχύσεις» του Άξονα 2.

4.3.6. Μέτρα διαχείρισης υδατικών πόρων

Η διαχείριση των επιφανειακών και υπογείων υδάτων βασίζεται σε δύο βασικές προϋποθέσεις οι οποίες απορρέουν και από την Οδηγία Πλαίσιο 2000/60 της Ευρωπαϊκής Ένωσης:

- (α)** Την αειφόρο και ορθολογική χρήση/εκμετάλλευση των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων.
- (β)** Την προστασία των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και τη διατήρηση και εξασφάλιση της καλής κατάστασής τους.

Η οικολογική και χημική κατάσταση των επιφανειακών υδάτων και η χημική και ποσοτική κατάσταση των υπογείων σχετίζεται με σειρά δραστηριοτήτων

- Στον τομέα της γεωργίας σε σχέση με τη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων και συμμόρφωση με τους όρους και περιορισμούς που απορρέουν από τη σχετική εθνική και κοινοτική νομοθεσία για τη νιτρορύπανση.
- Επίσης στον τομέα της γεωργίας σε σχέση με τον την αρδευτική χρήση των υδάτων.
- Στον τομέα της κτηνοτροφίας σε σχέση με τα κτηνοτροφικά απόβλητα
- Στις τομέα της ύδρευσης και των υποδομών συλλογής και επεξεργασίας των οικιστικών αποβλήτων.
- Στον τομέα της βιομηχανίας/βιοτεχνίας μεταποίησης στην επεξεργασία των βιομηχανικών / βιοτεχνικών αποβλήτων, την τήρηση των κανόνων ΕΠΟ και τη μετεγκατάσταση ορισμένων μονάδων (όταν αυτή κρίνεται απαραίτητη).

Μέτρο Υ1: Διαχείριση ρεμάτων λεκάνης Μυγδονίας

Έργο Υ1-1: «Έργα υδρονομίας των κύριων ρεμάτων τροφοδοτών της λίμνης Κορώνειας»

Σκοπός:

Τα έργα ορεινής υδρονομίας αποτελούν ένα από τα μέτρα που περιλαμβάνονται στο Αναθεωρημένο Σχέδιο Αποκατάστασης της Λίμνης Κορώνειας του Νομού Θεσσαλονίκης. Επίσης, η εκπόνηση της μελέτης των έργων ορεινής υδρονομίας αποτελεί έναν από τους ειδικούς όρους της με Αρ. CCI: 2005 GR 16 C PE 006 εγκριτικής απόφασης για την χορήγηση συνδρομής από το Ταμείο Συνοχής του Έργου «Αποκατάσταση λίμνης Κορώνειας, Ν. Θεσσαλονίκης» και ένα από τα αντικείμενα της από 22-5-2006 Προγραμματική Σύμβαση για την υλοποίηση του προγράμματος «Αποκατάσταση λίμνης Κορώνειας Ν. Θεσσαλονίκης» που υπογράφηκε μεταξύ του ΥΠΕΧΩΔΕ, του Υπ.

Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, του Υπ. Οικονομίας & Οικονομικών, του Υπ. Ανάπτυξης, της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Θεσσαλονίκης, του Δήμου Λαγκαδά και του Φορέα Διαχείρισης των λιμνών Κορώνειας – Βόλβης.

Σκοπός του έργου είναι:

- η αύξηση της ποσότητας και της διάρκειας ροής των χαμηλών νερών και ο εμπλουτισμός του υπόγειου υδροφορέα στην πεδινή περιοχή που αποτελούν τον κύριο τροφοδότη νερού του υγροτόπου και των υφιστάμενων γεωτρήσεων
- η εξασφάλιση αντιπλημμυρικής προστασίας από τη δράση των χειμάρρων.
- η αποτροπή της διάβρωσης και υποβάθμισης του ορεινού χώρου των λεκανών απορροής των χειμάρρων και τον έλεγχο της ζημιογόνας μεταφοράς και απόθεσης των φερτών υλικών που διακινούν οι χείμαρροι – τροφοδότες – της λίμνης.
- η προστασία της λίμνης Κορώνειας και του πεδινού χώρου από την απόθεση φερτών υλών και την ανεξέλεγκτη επέκταση των δελταϊκών σχηματισμών και της παράκτιας ζώνης, λόγω της πλημμυρικής δράσης των χειμάρρων.
- η ταμίευση και διασφάλιση ικανής ποσότητας και ποιότητας ύδατος για τροφοδοσία και κάλυψη των αναγκών των περιοχών σε νερό (ύδρευση, άρδευση, βιομηχανική χρήση κ.α.), καθώς και για εμπλουτισμό της λίμνης Κορώνειας και αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος.
- η ανάπτυξη και αξιοποίηση των υδατικών δυνατοτήτων του ορεινού χώρου και των κοιτών των χειμάρρων, από άποψη υδρονομική, ιχθυολογική, υδροβιολογική, περιβαλλοντική, οικότουριστική, αναψυχής.

Περιγραφή αντικειμένου:

Περιλαμβάνει την υλοποίηση των έργων ορεινής υδρονομίας των χειμάρρων Μπογδάνα – Καβαλαρίου – Κολχικού της υπολεκάνης της Κορώνειας, όπως αυτά θα προσδιορισθούν και κοστολογηθούν στο πλαίσιο της υπό υλοποίηση μελέτης «Μελέτη Έργων Ορεινής Υδρονομίας Χειμάρρων Μπογδάνα – Καβαλαρίου – Κολχικού Λεκάνης Κορώνειας» της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.

Σημειώνεται ότι στο πλαίσιο της μελέτης σε κάθε φράγμα θα πρέπει να προβλεφθεί η διάνοιξη, παράλληλα με την κυρίως κοίτη, ενός νέου τμήματος με τη μορφή παρακαμπτηρίου βρόγχου, ο οποίος θα αποτελεί μια μόνιμη υδάτινη οδό, μέσα στην οποία θα μπορούν να καταφεύγουν ή να μετακινούνται σε περιόδους ξηρασίας, τα ανάδρομα και κατάδρομα είδη.

Προϋπολογισμός: Βάσει της υπό υλοποίηση μελέτης

Πηγές Χρηματοδότησης:

ΕΠΠΕΡΑΑ 2007-2013, Άξονας Προτεραιότητας 3 «Πρόληψη και αντιμετώπιση περιβαλλοντικού κινδύνου»

Φορέας υλοποίησης:

Διεύθυνση Δασών Ν. Θεσσαλονίκης

Έργο Υ1-2: «Έργα διευθέτησης κύριων ρεμάτων τροφοδοτών της λίμνης Βόλβης»

Σκοπός:

- Η αποτροπή ή ο έλεγχος της εξέλιξης των δελταϊκών σχηματισμών
- Ο έλεγχος της παραγωγής και διακίνησης φερτών υλών τα οποία εισέρχονται στον πεδινό χώρο προσχώνοντας τις κοίτες και επιτείνοντας τα πλημμυρικά φαινόμενα
- Η αύξηση των χαμηλών νερών και ο εμπλουτισμός του υπόγειου υδροφορέα στην πεδινή περιοχή που αποτελούν τον κύριο τροφοδότη νερού του υγροτόπου και των παρόχθιων οικοτόπων και των υφιστάμενων γεωτρήσεων
- Η προστασία των έργων υποδομής όπως οι οδικές γέφυρες από υποσκαφή των βάθρων τους
- Η αντιπλημμυρική προστασία
- Η προστασία της ιχθυοπανίδας

Περιγραφή αντικειμένου:

Στο πλαίσιο της μελέτης «Διαχειριστικό Σχέδιο παρόχθιων οικοτόπων λίμνης Βόλβης» πραγματοποιήθηκε η προκαταρκτική μελέτη της διευθέτησης των ρεμάτων Νέας Απολλωνίας, Απολλωνίας και Μοδίου, στην οποία περιγράφονται τα απαιτούμενα έργα ορεινής και πεδινής διευθέτησης για την επίτευξη των σκοπών.

Το έργο περιλαμβάνει τα ακόλουθα υποέργα:

Α. Τεχνικά έργα

Τα τεχνικά έργα επιδρούν άμεσα στη ρύθμιση του υδατικού κύκλου και χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, ανάλογα με τη διάταξή τους ως προς τον άξονα της κοίτης στο σημείο παρέμβασης, οι οποίες είναι:

- Κάθετα τεχνικά έργα παγίδευσης φερτών υλών (πρόβολοι αναβαθμοί)
 - κατασκευή σειράς φραγμάτων συγκράτησης φερτών υλών στις ορεινές λεκάνες σε θέσεις με ευπαθές υπόβαθρο νεογενή και προσχωσιγενή σχηματισμού στα ανάντη τους, με στόχο τον έλεγχο της διακίνησης φερτών υλών μέσω της δημιουργίας της κλίσης αντιστάθμισης στις ορεινές κοίτες.
 - κατασκευή σειράς ουδών (ζωστήρων) στον ορεινό χώρο και στην πεδινή διαδρομή με στόχο αφενός τη δημιουργία κλίσης αντιστάθμισης

στα ανάντη τους για τη στερέωση της κοίτης και την αποτροπή της υποσκαφής των πρανών της όχθης από την ταχύτητα του νερού στα ορεινά και από ανεξέλεγκτο μαιανδρισμό στα πεδινά και την προστασία των υφιστάμενων γεφυρών και αφετέρου την αύξηση του ποσοστού διείσδυσης του ρέοντος ύδατος.

- κατασκευή χαμηλών προβόλων σε θέσεις ευρείας κοίτης με ευδιάβρωτες όχθες στην πεδινή διαδρομή με σκοπό την προστασία των πρανών της όχθης από υποσκαφή που προκύπτει από ανεξέλεγκτο μαιανδρισμό των χαμηλών νερών.
- κατασκευή διόδων διέλευσης ψαριών κατά το σχεδιασμό και την εκτέλεση εγκάρσιων υδραυλικών έργων μέσω διάνοιξης παρακαμπτήριας κοίτης με τη μορφή βρόγχου. Η παρακαμπτήρια κοίτη θα αποτελεί μια μόνιμη υδάτινη οδό, μέσα από την οποία θα μπορούν να μετακινούνται ή να καταφεύγουν σε περιόδους ξηρασίας, τα ανάδρομα και κατάδρομα είδη

- Παράλληλα τεχνικά έργα διευθέτησης για αντιπλημμυρική προστασία

- επένδυση με λιθορριπή εσωτερικών πρανών, αναχωμάτων και κοιτών
- κατασκευή τάφρων κατά θέσεις που θα λειτουργούν ως διάυλοι αντιπλημμυρικής προστασίας
- κατασκευή αναχωμάτων με υλικά της κοίτης που προκύπτουν από την εκσκαφή των τάφρων και φύτευση αυτοφυών υδροχαρών βαθύρριζων δεντρωδών ειδών (σκλήθρα, σφενδάμι, πλάτανος κ.λ.π.).

- Μελέτες (Προμελέτη, Οριστική, Εφαρμογής, ΣΑΥ-ΦΑΥ), Τεύχη Δημοπράτησης

- Κατασκευή τεχνικών έργων

Β. Δασοτεχνικά έργα

Πρόκειται για φυτοκομικά έργα, έμμεσης επέμβασης με σκοπό την ίδρυση ή υποβοήθηση εκείνου του φυσικού περιβάλλοντος που προσφέρει τη μέγιστη δυνατή υδρονομική προστασία και δρα ως φυσικός ρυθμιστής του υδατικού κύκλου. Τα έργα ενδεικτικά περιλαμβάνουν:

- Ενίσχυση υδρογεωνομικού χαρακτήρα δάσους αείφυλλων και φυλλοβόλων λεκάνης Νέας Απολλωνίας
- Ενίσχυση υδρογεωνομικού χαρακτήρα μεταβατικής έκτασης θαμνώνα - δάσους λεκάνης Νέας Απολλωνίας
- Ενίσχυση υδρογεωνομικού χαρακτήρα δάσους φυλλοβόλων, αείφυλλων και μεταβατικής έκτασης θαμνώνα - δάσους λεκάνης Απολλωνίας
- Ενίσχυση υδρογεωνομικού χαρακτήρα δάσους φυλλοβόλων και μεταβατικής έκτασης θαμνώνα-δάσους λεκάνης λεκάνης Μοδίου
- Ίδρυση υδρογεωνομικού δάσους επί χορτολιβαδικής επιφάνειας λεκάνης Νέας Απολλωνίας

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός:

A. 3.500.000 €

B. 23.000.000 €

Πηγές Χρηματοδότησης:

A. ΕΠΠΕΡΑΑ 2007-2013, Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Μακεδονίας – Θράκης

B. Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-2013 «Αλέξανδρος Μπαλτατζής»

Φορέας υλοποίησης:

A. Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, με Αναθέτουσα Αρχή την Δ/ση Δημοσίων Έργων και Επιβλέπουσα Υπηρεσία το Τμήμα Υδραυλικών Έργων

B. Διεύθυνση Δασών Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας

Μέτρο Υ2: Διαχείριση αρδευτικής χρήσης των υδάτων

Το Μέτρο με τα έργα και δράσεις που περιλαμβάνει έχει αναλυθεί στην κατηγορία των Μέτρων Διαχείρισης γεωργικών εκτάσεων (Μέτρο Γ1). Όπως αναφέρεται στο σχετικό μέτρο, από την εφαρμογή του θα προκύψει εξοικονόμηση νερού η οποία θα συμβάλλει σημαντικά στην αποκατάσταση του ελλειμματικού υδατικού ισοζυγίου.

Μέτρο Υ3: Σχέδιο διαχείρισης υδατικών πόρων Λεκάνης Μυγδονίας

Σκοπός:

Το Σχέδιο Διαχείρισης αποτελεί το βασικό βήμα και πλαίσιο για την επίτευξη της καλής οικολογικής και χημικής κατάστασης των επιφανειακών υδάτων και της καλής ποσοτικής και χημικής κατάστασης των υπογείων υδάτων της λεκάνης Μυγδονίας και της προστασίας και ανόρθωσης των υδροτοπικών οικοτόπων και ενδιαιτημάτων των σημαντικών ειδών πανίδας στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας Πλαίσιο για τα ύδατα (Οδηγία 2000/60/ΕΚ) αλλά και των Οδηγιών 92/43/ΕΟΚ και 79/409/ΕΟΚ.

Περιγραφή αντικειμένου:

Περιλαμβάνει την υλοποίηση των ακόλουθων υποέργων:

1. Υδρογεωλογική μελέτη υπολεκάνης Κορώνειας. Στο πλαίσιο της μελέτης θα γίνει ο υπολογισμός του υδατικού ισοζυγίου και ο ακριβής προσδιορισμός της ταπείνωσης του υδροφορέα της Κορώνειας.
2. Παρακολούθηση και ταξινόμηση της οικολογικής και χημικής κατάστασης των επιφανειακών υδάτων και της ποσοτικής και χημικής κατάστασης των υπογείων υδάτων της λεκάνης Μυγδονίας
3. Οικονομική ανάλυση των χρήσεων ύδατος της λεκάνης Μυγδονίας (περιλαμβάνει την οικονομική ανάλυση για την υδρευτική και

βιομηχανική χρήση, η ανάλυση της αρδευτικής χρήσης περιγράφεται στο Μέτρο Γ1.

4. Κατάρτιση προγράμματος μέτρων και οικονομική ανάλυση για την επίτευξη της καλής κατάστασης των επιφανειακών και υπογείων υδάτων της λεκάνης Μυγδονίας - Σύνταξη του Σχεδίου Διαχείρισης

Προϋπολογισμός: 700.000 €

Φορέας υλοποίησης:

Διεύθυνση Υδάτων Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας

Πηγές Χρηματοδότησης:

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Μακεδονίας-Θράκης 2007-2013, Άξονας Προτεραιότητας 7 «Αειφόρος Ανάπτυξη και Ποιότητα Ζωής στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας».

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη, Άξονας Προτεραιότητας 7 «Προστασία και Διαχείριση Υδατικών Πόρων», στο πλαίσιο των Σχεδίων Διαχείρισης λεκανών απορροής (λεκάνη λιμνών).

Μέτρο Υ4: Ολοκλήρωση/κατασκευή υποδομών συλλογής και επεξεργασίας λυμάτων στους παραλίμνιους οικισμούς

Σκοπός:

Η βελτίωση της κατάστασης διατήρησης των οικοσυστημάτων και των υδατικών πόρων στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ, όπως αυτή τροποποιήθηκε με την Οδηγία 98/15/ΕΚ και ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία μέσω έργων αποχέτευσης και εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων.

Περιγραφή αντικειμένου:

- Η κατασκευή δικτύων αποχέτευσης και ΕΕΛ στους παραλίμνιους οικισμούς Δ' προτεραιότητας (με ισοδύναμο πληθυσμό <2000 κατοίκων)
- Η ολοκλήρωση του αποχετευτικού δικτύου Λαγκαδά, η σύνδεσή του με τον υφιστάμενο ΕΕΛ και η διασφάλιση της λειτουργίας του ΕΕΛ
- Η κατασκευή δικτύων αποχέτευσης και ΕΕΛ στους Οικισμούς Γ' Προτεραιότητας.

Προϋπολογισμός: Δεν μπορεί να υπολογισθεί στο πλαίσιο του παρόντος, καθώς η εφαρμογή του προϋποθέτει την ωρίμανση των έργων (εκπόνηση των προβλεπόμενων μελετών) από του αντίστοιχους Δήμους. Σημειώνεται ότι το αποχετευτικό του Δήμου Λαγκαδά βρίσκεται στη φάση υλοποίησης, και αποτελεί ένα από τα έργα των ειδικών όρων του συγχρηματοδοτούμενου έργου από το Ταμείο Συνοχής «Αποκατάσταση λίμνης Κορώνειας» (βλ. πίνακα 4.1).

Φορέας υλοποίησης:

Ο.Τ.Α. Α' Βαθμού / Δ.Ε.Υ.Α.Λ

Πηγές Χρηματοδότησης:

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Μακεδονίας-Θράκης 2007-2013, Άξονας Προτεραιότητας 7 «Αειφόρος Ανάπτυξη και Ποιότητα Ζωής στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας».

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη, Άξονας Προτεραιότητας 2 «ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ», Κατηγορία Πράξεων: «Έργα κατασκευής εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων και δικτύων αποχέτευσης σε οικισμούς Β και Γ Προτεραιότητας κατά την Οδηγία 91/271/ΕΚ». Στο πλαίσιο της πράξης προβλέπεται η κάλυψη των οικισμών Γ' προτεραιότητας (Σοχού, Λαγυνών, Ασσήρου, Ζαγκλιβερίου, Λητής, Σταυρού, Αρναίας).

4.3.7. Μέτρα προστασίας των εδαφικών πόρων

Ορισμένα από τα μέτρα που αφορούν στη διαχείριση των γεωργικών εκτάσεων και των υδατικών πόρων) αποσκοπούν μεταξύ άλλων και στην προστασία των εδαφικών πόρων (βλ. Έργα Γ1-1, Γ1-2, Γ1-4, Γ2-1, Υ1-1, Υ1-2).

Μέτρο Ε1: Φυτοαποκατάσταση ρυπασμένων εδαφών δυτικά της λίμνης Κορώνειας

Σκοπός:

Η αποκατάσταση των ρυπασμένων εδαφών στην περιοχή δυτικά της λίμνης Κορώνειας (συμπεριλαμβανομένων τμημάτων που αποκαλύφθηκαν από την πτώση της στάθμης).

Περιγραφή:

Περιλαμβάνει: α) την απογραφή των υποβαθμισμένων, λόγω ρύπανσης, εδαφών από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες δυτικά της λίμνης Κορώνειας με έμφαση στα βαρέα μέταλλα και β) την εφαρμογή φιλικών προς το περιβάλλον τεχνικών αποκατάστασης των ρυπασμένων εδαφών με χρήση φυτών που αποσκοπεί κατά περίπτωση στην εκχύλιση, ακινητοποίηση, αποικοδόμηση και απομάκρυνση των ρύπων από το εδαφικό οικοσύστημα.

Προϋπολογισμός: 80. 000 €

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Πηγές Χρηματοδότησης:

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας».

Μέτρο Ε2: Διατήρηση οργανικής ουσίας και εδαφικής βιοποικιλότητας

Σκοπός:

Το σχέδιο αποσκοπεί στην βελτίωση της ποιότητας των εδαφικών πόρων στην ευρύτερη περιοχή της λίμνης Κορώνειας μέσω της ανόρθωσης των εδαφικών λειτουργιών που σχετίζονται με τους βιογεωχημικούς κύκλους καθώς και την ελαχιστοποίηση των επιδράσεων που έχουν οι χρήσεις γης στο περιβάλλον και ειδικότερα στα γειτονικά λιμναία οικοσυστήματα της Κορώνειας και Βόλβης μέσω του ρόλου που διαδραματίζει η οργανική ουσία και η εδαφική βιοποικιλότητα στη κινητικότητα νερού, μακροστοιχείων, ιχνοστοιχείων και στήριξης τροφικών πλεγμάτων.

Περιγραφή:

Ανάπτυξη στοχευμένου σχεδίου δράσεων σε επίπεδο λεκάνης απορροής για τη διατήρηση της εδαφικής ποιότητας με έμφαση στην οργανική ουσία και την εδαφική βιοποικιλότητα στο πλαίσιο εφαρμογής της θεματικής στρατηγικής για την προστασία του εδάφους της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της επερχόμενης Οδηγίας Πλαίσιο για τα εδάφη (COM(2006) 232/EC).

Προϋπολογισμός: 45.000 €

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Πηγές Χρηματοδότησης:

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9.

Μέτρο Ε3: Διαχείριση εδαφικής υγρασίας και υδροπεριόδου στα υδρομορφικά εδάφη της υγροτοπικής ζώνης στο δυτικό τμήμα της λίμνης Κορώνειας

Σκοπός:

Η διαχείριση της εδαφικής υγρασίας και υδροπεριόδου των υδρομορφικών εδαφών αποτελεί τη βάση και απαραίτητη προϋπόθεση για τη διατήρηση και αποκατάσταση των υγροτοπικών ενδιαιτημάτων στη λίμνη Κορώνεια και δύναται να ρυθμιστεί μέσω των εισροών και εκροών από τους χειμάρους που εισέρχονται στην υγροτοπική ζώνη και των θυροφραγμάτων του αναχώματος στο δυτικό τμήμα της λίμνης.

Περιγραφή αντικειμένου:

Αναφέρεται στην ανάπτυξη ολοκληρωμένου σχεδίου διαχείρισης της εδαφικής υγρασίας και της υδροπεριόδου των υδρομορφικών εδαφών δυτικά της λίμνης Κορώνειας. Ο σκοπός του σχεδίου είναι διπλός: α) η διασφάλιση των κατάλληλων εδαφικών συνθηκών για την διατήρηση και βελτιστοποίηση του ρόλου που διαδραματίζουν τα υδρομορφικά εδάφη στη ρύθμιση εκπομπών CO₂ και β) η υποστήριξη της αύξησης και ανάπτυξης της υγροτοπικής βλάστησης όπως αυτή καθορίζεται από το ποσοστό εδαφικής υγρασίας, τη διάρκεια και το βάθος κατάκλισης.

Προϋπολογισμός: 60.000 €

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Πηγές Χρηματοδότησης:

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9.

4.3.8. Μέτρα επόπτευσης ή / και φύλαξης

Για να λειτουργήσει αποτελεσματικά μια προστατευόμενη περιοχή θα πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί – περιορισμοί που τη διέπουν και βέβαια να υπάρχει η αποδοχή της τοπικής κοινωνίας.

Στο κεφ. Ε', άρθρο 16 του Ν. 2742/99 ορίζονται οι αρμοδιότητες του ΦΔ μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται:

- Η παρακολούθηση και αξιολόγηση της εφαρμογής των κανονιστικών όρων και περιορισμών που επιβάλλονται με τα διατάγματα των παραγράφων 1 και 2 του άρθρου 21 του ν. 1650/1986 καθώς και των κανονισμών διοίκησης και λειτουργίας και των σχεδίων διαχείρισης που αναφέρονται στο άρθρο 18 παρ. 5 του ν. 1650/1986 σύμφωνα με όσα ειδικότερα ορίζονται στο άρθρο 21 παρ. 4 του ν. 1650/1986 όπως τροποποιείται με το νόμο 2742/99.
- Η επικουρία των αρμόδιων διοικητικών αρχών στον έλεγχο της εφαρμογής της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και των περιβαλλοντικών όρων που ισχύουν ή επιβάλλονται αντιστοίχως για έργα ή δραστηριότητες που πραγματοποιούνται στις περιοχές ευθύνης τους. Για τον σκοπό αυτό οι φορείς διαχείρισης εισηγούνται ή αναφέρουν προς τις αρμόδιες αρχές ή πράξεις ή παραλείψεις εκείνες που συνιστούν παράβαση των όρων και περιορισμών που καθορίζονται με τα προεδρικά διατάγματα των παραγράφων 1 και 2 του άρθρου 21 του ν. 1650/1986 για τις περιοχές ευθύνης τους.

Παράλληλα, στο Ν. 1650, ΦΕΚ 160/Α/16.10.1986 και στα άρθρα του 28, 29 & 30, μετά την τροποποίηση και του άρθρου 38 του ν. 1892/90, προβλέπονται ποινικές κυρώσεις, αστική ευθύνη και διοικητικές κυρώσεις στους παραβάτες των διατάξεων του νόμου που προκαλούν υποβάθμιση του περιβάλλοντος. Επιπλέον, ο Αλιευτικός Κώδικας προβλέπει κυρώσεις για παραβιάσεις σε διατάξεις που αφορούν σε θέματα αλιείας.

Επιπλέον, βάσει της ΚΥΑ 6919/2004 και του άρθρου 4, εδάφιο 1, για τη Διαχείριση του Εθνικού Πάρκου συντάσσεται Κανονισμός διοίκησης και λειτουργίας και καταρτίζεται Σχέδιο Διαχείρισης, τα οποία μεταξύ άλλων προσδιορίζουν:

- την οργάνωση συστήματος εποπτείας και φύλαξης της περιοχής (προσωπικό, υποδομή)
- την ανάπτυξη συστήματος έργων, δράσεων, υποδομών για την

προστασία και διατήρηση των ευαίσθητων περιοχών (φυλάκια, παρατηρητήρια, περιφράξεις κ.λ.π.).

Οι καθ' ύλη αρμόδιες υπηρεσίες για την αστυνόμευση της περιοχής ευθύνης του ΦΔ είναι:

- τα **Αστυνομικά Τμήματα Ασπροβάλτας, Ζαγκλιβερίου, Λαγκαδά, Σοχού και Αρναίας** και το **Αγρονομικό Τμήμα του νομού Θεσσαλονίκης**
- τα **Δασαρχεία Θεσσαλονίκης, Λαγκαδά, Σταυρού, Αρναίας, Πολυγύρου και Κιλκίς** - για την προστασία και διαχείριση των δημόσιων και ιδιωτικών δασικών εκτάσεων και την άσκηση της θήρας
- τα **Πυροσβεστικά κλιμάκια Λαγκαδά, Σταυρού και Αρναίας** – για την αντιμετώπιση των συνεπειών από φυσικές, τεχνολογικές και λοιπές καταστροφές, πυροπροστασία, διάσωση

Επιπλέον, για τον έλεγχο τήρησης περιβαλλοντικών όρων των αδειοδοτημένων μονάδων (βιομηχανικών, πτηνοκτηνοτροφικών, βιοτεχνικών, κ.λπ.) αρμοδιότητα ελέγχων και επιβολής προστίμων έχουν οι αντίστοιχες Υπηρεσίες των Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων Θεσσαλονίκης και Χαλκιδικής και το Σώμα Επιθεωρητών Περιβάλλοντος.

Υφιστάμενη Μεθοδολογία Φύλαξης

Η κατάσταση που επικρατεί σχετικά για τη φύλαξη – επόπτευση της περιοχής αρμοδιότητας του ΦΔ, καταγράφεται ως εξής:

1. Αυτοκίνητο Φύλαξης: για τις ανάγκες επόπτευσης του χερσαίου τμήματος του Πάρκου (και ταυτόχρονα για την εξυπηρέτηση άλλων αναγκών λειτουργίας του ΦΔ) έχει πραγματοποιηθεί αγορά τριών αυτοκινήτου τύπου Jeep 4x4.
2. Ανθρώπινο δυναμικό: για την φύλαξη – περιφρούρηση της περιοχής ευθύνης του Φορέα έχει πραγματοποιηθεί πρόσληψη προσωπικού αποτελούμενου από 6 άτομα.
3. Πρόσθετος απαιτούμενος εξοπλισμός

Ο απαραίτητος πρόσθετος εξοπλισμός για την πραγματοποίηση της φύλαξης περιλαμβάνει:

- ✓ Στολές / ρουχισμό φυλάκων: περιλαμβάνει 100 στολές αναγνώρισης με το σήμα του φορέα καθώς και 100 μπουφάν με το λογότυπο του Φορέα. Η συμμόρφωση σε έναν ενιαίο κώδικα ένδυσης της ομάδας των φυλάκων, διευκολύνει την αναγνώρισή τους από τους χρήστες του Πάρκου και τις αρμόδιες αρχές, προσδίδει σοβαρότητα και επαγγελματισμό στο σύνολο του έργου της φύλαξης και συντελεί στη δημιουργία ενός αξιόπιστου και συγκροτημένου προφίλ για το Φορέα.
- ✓ Σύστημα επικοινωνίας (VHF) για την καλύτερη συνεννόηση των φυλάκων κατά τη διάρκεια των περιπολιών.

- ✓ Χρήση Η/Υ και εκτυπωτή.
- ✓ Χρήση φωτοτυπικού.

4. Σχέδιο Επόπτευσης / Φύλαξης, το οποίο εφαρμόζει και επικαιροποιεί
5. Βάση Δεδομένων Επόπτευσης / Φύλαξης. Βρίσκεται στη διαδικασία ολοκλήρωσης η κατασκευή Βάσης Δεδομένων ειδικά σχεδιασμένης για την καταχώρηση και ανάλυση των δεδομένων και τον χωρικό σχεδιασμό των «διαδρομών» βάσει των αποτελεσμάτων εφαρμογής.

Η πολυδιάσπαση αρμοδιοτήτων αστυνόμευσης, επόπτευσης και φύλαξης σε συνδυασμό με την απουσία αρμοδιοτήτων καταστολής ή τουλάχιστον επιβολής προστίμων από τον ΦΔ, η πρόσφατη οργάνωση από το προσωπικό του ΦΔ του συστήματος φύλαξης, η μη επαρκής στελέχωση συμβάλλουν στην αναποτελεσματική και αποσπασματική εφαρμογή της διαχείρισης και τήρησης των όρων στην περιοχή.

Επίσης, σημειώνεται ότι στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος Περιβάλλον 2000-2006, Μέτρο 8.1, υλοποιείται πρόγραμμα με τίτλο «Οργάνωση των Φορέων Διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών και σχεδιασμός της πρώτης φάσης λειτουργίας τους» στο πλαίσιο του οποίου προβλέπεται η σύνταξη του Σχεδίου Επόπτευσης / Φύλαξης και της περιοχής.

Βάσει των ανωτέρω τα μέτρα που προτείνονται είναι:

Δράση Φ-1: «Συνεργασία του ΦΔ με τις αρμόδιες υπηρεσίες»

Σκοπός:

Η αποτελεσματική φύλαξη/επόπτευση της περιοχής μέσω του συντονισμού, της συνεργασίας και της από κοινού προσπάθειας των αρμοδίων υπηρεσιών και του ΦΔ για την επίτευξη τόσο του γενικού όσο και των ειδικών σκοπών διαχείρισης και προστασίας της περιοχής του Εθνικού Πάρκου για τα ακόλουθα θέματα:

- Την τήρηση των όρων της ΚΥΑ 6919/2004 (όπως αυτή τροποποιήθηκε)
- την τήρηση της εφαρμογής των απαγορεύσεων σχετικά με τη χρήση υδάτων του ΓΓ της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και της άσκησης της αλιείας
- την επιβολή προστίμων και σε περίπτωση μη πολλαπλής συμμόρφωσης σε περαιτέρω πράξεις

Περιγραφή:

Υπογραφή Πρωτοκόλλου Συνεργασίας του Φορέα Διαχείρισης με τις προαναφερόμενες Υπηρεσίες και Σώματα το οποίο θα περιλαμβάνει :

- Την περιγραφή και οριοθέτηση της κοινής δράσης
- Τους όρους βάσει των οποίων υλοποιείται η κοινή δράση
- Τον καθορισμό με σαφήνεια των όρων και των επιπέδων συνεργασίας
- Το στόχο της κοινής δράσης

- Την περιγραφή του τρόπου εφαρμογής (συνιστάται μεταξύ άλλων η δημιουργία κοινών κλιμακίων περιπολιών φύλαξης, ελέγχων)
- Τον καθορισμό διαδικασίας ελέγχου τήρησης των όρων συνεργασίας.
- την ημερομηνία και τον τόπο υπογραφής του πρωτοκόλλου συνεργασίας
- Τα στοιχεία των συμβαλλομένων (επωνυμία, έδρα, εκπροσώπηση)

Επισπεύδων Φορέας: Φορέας Διαχείρισης

Συνεργαζόμενα Μέρη:

- Αστυνομικά Τμήματα Ασπροβάλτας, Ζαγκλιβερίου, Λαγκαδά, Σοχού και Αρναίας
- Αγροφυλακή, Αγρονομικό Τμήμα του νομού Θεσσαλονίκης
- Αρμόδιες Υπηρεσίες της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Θεσσαλονίκης
- Δασικές Υπηρεσίες Νομών Θεσσαλονίκης και Χαλκιδικής
- Αλιευτικός Συνεταιρισμός Βόλβης

Δράση Φ-2: «Ενίσχυση του Φορέα Διαχείρισης για την επόπτευση/φύλαξη του Εθνικού Πάρκου και των Ζωνών Β' και Γ'»

Σκοπός:

Η επαρκής ανταπόκριση του Φορέα Διαχείρισης για τη διασφάλιση της εφαρμογής των διαχειριστικών μέτρων και των όρων προστασίας.

Περιγραφή:

- A. Απόσπαση δύο αγροφυλάκων και ενός δασοφύλακα στον Φορέα Διαχείρισης, βάσει των αναφερόμενων στο άρθρο 15, παρ. 6 του Ν. 2742/99 και τις σχετικές κείμενες διατάξεις.
- B. Προσωπικό. Θα πρέπει να διασφαλισθεί για τη διάρκεια εφαρμογής του σχεδίου διαχείρισης η στελέχωση του Φορέα Διαχείρισης με το ακόλουθο προσωπικό:
 - Ένας υπεύθυνος συντονισμού και παρακολούθησης της εφαρμογής του σχεδίου επόπτευσης/φύλαξης, ανάλυσης των δεδομένων, σύνταξης των αναφορών, της εφαρμογής των πρωτοκόλλων συνεργασίας και ενημέρωσης των αρμοδίων υπηρεσιών για τα συμβάντα.
 - 8 μόνιμοι φύλακες
 - 2 εποχικοί φύλακες
- Γ. Εξοπλισμός
 - Δύο (2) τζιπ και ένα (1) 4x4 με αποθηκευτικό χώρο το οποίο θα χρησιμοποιείται και για τη διενέργεια δειγματοληψιών στο πλαίσιο της επόπτευσης και για τις δράσεις παρακολούθησης

- Δύο (2) ζεύγη κυάλια, υψηλής ευκρίνειας και καθαρότητας για επόπτευση και κατάλληλα για παρατήρηση πανίδας με αποστασιόμετρο, το ένα εκ των οποίων αδιάβροχο
- Ένα (1) σκάφος/βάρκα για την επόπτευση στη λίμνη Βόλβη, τη διενέργεια δειγματοληψιών νερού, την παρακολούθηση των βιοτικών παραμέτρων της λίμνης και την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών. Το σκάφος προτείνεται να είναι πολυεστερικό μήκους 4-5 m με μέγιστη ιπποδύναμη μηχανής 30hp, χαμηλού βυθίσματος, μηχανή τύπου ultra low emission. Συνοδευτικά: 1 τρέιλερ.
- Τέσσερα (4) Αδιάβροχα μπουφάν και παντελόνια (νιτσεράδες), Τέσσερα (4) Σωσίβια φουσκωτά αυτόματου μηχανισμού για ενήλικες, δύο (2) Αδιάβροχα δοχεία για εξοπλισμό («βαρελάκι»), Δύο (2) Ζεύγη Πλαστικές μπότες ολόσωμες, Φορητό αδιάβροχο VHF ισχύος 6 watt
- Δ. Πυροσβεστικές φωλιές: Αφορά στην αγορά και τοποθέτηση πυροσβεστικών φωλιών και ειδικών εργαλείων σε κρίσιμα σημεία της περιοχής.
- Ε. Συμμετοχή αλιέων στην επόπτευση φύλαξη της λίμνης Βόλβης. Αφορά στην εφαρμογή του Πρωτοκόλλου συνεργασίας με τον αλιευτικό συνεταιρισμό Βόλβης, που διαθέτει την εμπειρία και τη γνώση τόσο των θέσεων αναπαραγωγής των ψαριών, των ενδιαιτημάτων των παρυδάτιων και υδρόβιων πουλιών αλλά και των παράνομων δραστηριοτήτων. Η ενεργός συμμετοχή της παραγωγικής αυτής ομάδας στη διαχείριση της περιοχής μέσω της συγκεκριμένης δράσης αλλά και των λοιπών δράσεων κατάρτισης θα αποτελέσει εχέγγυο για την επιτυχή εφαρμογή της διαχείρισης.

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Προϋπολογισμός:

Α, Β: Ο προϋπολογισμός αναφέρεται στο μέτρο διοίκησης- προσωπικό (κεφ. 4.3.13)

Γ: 2 τζιπ: 37.000 €,

1 4x4: 25.000 €,

2 ζεύγη κυάλια: 1.500 €

1 σκάφος μηχανοκίνητο + 1 τρέιλερ: 10.000 €

Λοιπός εξοπλισμός: 1.500 €

Σύνολο Γ: 75.000 €

Δ: 15.000 €

Ε: 30.000 € (6.000 € ετησίως)

ΣΥΝΟΛΟ Γ,Δ,Ε: 120.000 €

Πηγές Χρηματοδότησης:

Δράση Φ-3: «Οργάνωση - Επικαιροποίηση σχεδίου φύλαξης/επόπτευσης»

Σκοπός:

Η οργάνωση του τομέα επόπτευσης/φύλαξης του ΦΔ διαχείρισης και η επικαιροποίηση του σχεδίου με σκοπό τη βέλτιστη εφαρμογή και αποτελεσματικότητα του σχεδίου.

Περιγραφή:

Η δράση περιλαμβάνει:

- ❑ την οργάνωση Τομέα φύλαξης του Φορέα Διαχείρισης σε επίπεδο ανθρώπινου δυναμικού, υποδομών και εξοπλισμού. Στον τομέα εντάσσεται όλο το προσωπικό φύλαξης/επόπτευσης με επικεφαλής τον συντονιστή. Οι αρμοδιότητες του Συντονιστή είναι:
 - Η επικαιροποίηση του σχεδίου φύλαξης
 - Ο συντονισμός και οργάνωση των καθημερινών περιπολιών
 - Η σύνταξη των πρωτοκόλλων συνεργασίας με τις αρμόδιες υπηρεσίες και η πεικοινωνία για τον συντονισμό των ενεργειών
 - Η τήρηση των αρχείων
 - Η αξιολόγηση της εφαρμογής του προγράμματος επόπτευσης/φύλαξης σε συνεργασία με τον Διευθυντή
 - Η σύνταξη σχετικών εκθέσεων και αναφορών και εκθέσεων προς τον Διευθυντή και το ΔΣ για την αναγκαιότητα τυχόν διορθωτικών ενεργειών ή αλλαγών του προγράμματος ή/και νεού εξοπλισμού.
- ❑ την επικαιροποίηση του υφιστάμενου σχεδίου και τη σύνταξη Προγράμματος Καταγραφής και Αξιολόγησης. Στο Πρόγραμμα Καταγραφής και Αξιολόγησης θα πρέπει να περιλαμβάνονται και να τηρούνται κατ' ελάχιστον :
 - Δελτίο καταγραφής δράσεων φύλαξης και επόπτευσης (ημερολόγιο): Πρόκειται για ειδικά έντυπα τα οποία θα συμπληρώνουν οι φύλακες / επόπτες για να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση της δουλειάς τους και την ικανότητά τους να διεκπεραιώσουν τα καθήκοντά τους. Σε αυτά μεταξύ άλλων θα αναγράφονται η έναρξη ανάληψης και λήξης της υπηρεσίας, οι ενέργειες φύλαξης, η διαδρομή που ακολουθήθηκε, τα τυχόν συμβάντα, καθώς και διαπιστώσεις φύλαξης ή περιπολίας σε κάθε θέση φύλαξης.
 - Δελτίο καταγραφής συμβάντων: Ειδικό έντυπο που θα συμπληρώνεται από τους φύλακες / επόπτες κάθε φορά που εντοπίζουν κάποια παράβαση της νομοθεσίας, των όρων προστασίας της περιοχής ή τυχόν άλλα προβλήματα. Ενδεικτικά θα περιλαμβάνει :

- ο Την ημερομηνία και τοποθεσία (θέση) του συμβάντος
- ο Την περιγραφή του συμβάντος
- ο Τις ενέργειες που πραγματοποίησε ο φύλακας σύμφωνα με τις αρμοδιότητες και τις υποχρεώσεις του
- ο Την υπογραφή του φύλακα που κατέγραψε το συμβάν
- Αρχεία τήρησης δεδομένων εποπτείας / φύλαξης : Δημιουργία αρχείου τήρησης των δράσεων φύλαξης / επόπτευσης στην περιοχή καθώς και όλων των αναφορών και περιστατικών που παρουσιάζονται στην περιοχή, συνοδευόμενων με τα σχετικά έγγραφα του Φορέα Διαχείρισης προς τις αρμόδιες υπηρεσίες για την αντιμετώπισή τους. Καταχώρηση στη Βάση Δεδομένων.
- Αρχεία τήρησης στοιχείων υλικοτεχνικού εξοπλισμού, υποδομών, ανθρώπινου δυναμικού, αναλώσιμων υλικών.

Η τήρηση και αποκωδικοποίηση των αρχείων αυτών θα παρέχουν τα απαραίτητα στατιστικά στοιχεία για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του Σχεδίου Φύλαξης - Επόπτευσης, αλλά και για την καταγραφή του χαρακτήρα και της έκτασης των περιστατικών παραβάσεων στην προστατευόμενη περιοχή, ώστε το σύστημα φύλαξης να αναπροσαρμόζεται και να αναθεωρείται εύστοχα, παρέχοντας ταυτόχρονα την απαραίτητη επιστρεφόμενη πληροφορία για την αξιολόγηση και την ενδεχόμενη ανάγκη αναμόρφωσης των περιορισμών και απαγορεύσεων στην περιοχή του Θαλάσσιου Πάρκου.

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Προϋπολογισμός: Ο Π/Υ περιλαμβάνει την μισθοδοσία και την προμήθεια του σχετικού εξοπλισμού. Οι εν λόγω δαπάνες αναφέρονται στην ανάλυση της Δράσης Φ-2 (εξοπλισμός) και στα Μέτρα Διοίκησης (Μέτρο ΔΔΣ1: Προσωπικό του ΦΔ).

Πηγές Χρηματοδότησης: ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

Δράση Φ-4: «Έκδοση οδηγού για επείγοντα περιστατικά»

Σκοπός:

Βασικός σκοπός της δράσης είναι η εκτίμηση των κινδύνων και των απειλών για την περιοχή και τα προστατευόμενα στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος, ο καθορισμός των κατάλληλων μέτρων και η ενημέρωση για την αντιμετώπισή τους.

Περιγραφή:

Προϋπόθεση για τη σύνταξη του Οδηγού Εκτάκτων Περιστατικών αποτελεί η ανάλυση επικινδυνότητας (Risk Analysis), δηλαδή η εκτίμηση των κινδύνων και των απειλών για την περιοχή και τα προστατευόμενα στοιχεία του φυσικού

περιβάλλοντος, καθώς και ο καθορισμός των κατάλληλων μέτρων για την αντιμετώπισή τους.

Στον Οδηγό Αντιμετώπισης Επειγόντων Περιστατικών προτείνεται να περιλαμβάνονται :

- 1) Σαφής προσδιορισμός των περιστατικών ή των κριτηρίων εκείνων που κατατάσσουν ένα περιστατικό στα επείγοντα και επιβάλουν την ενεργοποίηση των ενεργειών που θα περιγράφονται στον Οδηγό. Ο σαφής προσδιορισμός είναι απαραίτητος για την αποφυγή λανθασμένων ή μη αναγκαίων ενεργειών. Τέτοια περιστατικά μπορεί να είναι:
 - Εκδήλωση πυρκαγιάς
 - Εκδήλωση καταστροφικού σεισμού
 - Πλημμύρες ή άλλες επιπτώσεις από την εμφάνιση ακραίων καιρικών φαινομένων
 - Αντιμετώπιση ατυχημάτων ή εκτάκτων περιστατικών υγείας του προσωπικού ή / και επισκεπτών της περιοχής
- 2) Σαφείς οδηγίες ενεργοποίησης των μηχανισμών αντιμετώπισης επειγόντων περιστατικών, καθώς και οδηγίες ανάκλησής τους.
- 3) Ενημερωμένος συνολικός κατάλογος με στοιχεία άμεσης επικοινωνίας με τους αρμόδιους φορείς για την αντιμετώπιση των περιστατικών, τα στοιχεία επικοινωνίας (διεύθυνση και τηλέφωνα επικοινωνίας) και τα ονόματα των υπευθύνων των φορέων. Επίσης θα περιλαμβάνεται και πίνακας με τα πρόσωπα κλειδιά στην αντιμετώπιση τέτοιων περιπτώσεων ο οποίος θα περιλαμβάνει τον τίτλο, το όνομα και όλα τα τηλέφωνα επικοινωνίας.
- 4) Καταγραφή και ανάλυση υπαρχόντων σχεδίων αρμοδίων υπηρεσιών. Ο Οδηγός Επειγόντων Περιστατικών θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη και να ακολουθεί το πλαίσιο αντιμετώπισης επειγόντων περιστατικών που έχουν καθορισθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες. Τέτοια μπορεί να είναι :
 - Σε ότι αφορά τις δασικές πυρκαγιές, τα ετήσια Σχέδια Αντιμετώπισης Δασικών Πυρκαγιών της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.
 - Σε ότι αφορά τους σεισμούς το Σχέδιο Ξενοκράτης
 - Σε ότι αφορά τις φυσικές καταστροφές, τυχόν Σχέδια Αντιμετώπισης Φυσικών Καταστροφών.
- 5) Περιγραφή της συνεργασίας και επικοινωνίας με τους αρμόδιους φορείς. Ο Οδηγός θα πρέπει να περιγράφει με σαφήνεια την συνεργασία και τον τρόπο επικοινωνίας με του αρμόδιους φορείς που εμπλέκονται με την κάθε κατηγορία περιστατικών.
- 6) Σαφή καθορισμό των αρμοδιοτήτων και των υποχρεώσεων όλων των εμπλεκόμενων στο σχέδιο δράσης συνολικά αλλά και ειδικότερα ποιος

είναι υπεύθυνος για την έγκαιρη ειδοποίηση και ενεργοποίηση των εμπλεκόμενων φορέων και ποιος είναι υπεύθυνος για τον συντονισμό και την επίβλεψη συνεργασία όλων των ομάδων.

- 7) Περιγραφή του συστήματος ενεργοποίησης των διαδικασιών αντιμετώπισης και ειδοποίησης τόσο του προσωπικού του Φορέα Διαχείρισης όσο και του αρμόδιου προσωπικού λοιπών φορέων και υπηρεσιών.

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Προϋπολογισμός: 5.000 €

Πηγές Χρηματοδότησης: ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

4.3.9. Επικοινωνία, Ενημέρωση και Εκπαίδευση του κοινού

Μέτρο ΕΕ1: Δημιουργία επικοινωνιακού υλικού και υλικού προβολής

Η πληροφόρηση, ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των ομάδων επισκεπτών σε θέματα που αφορούν στην οικολογική και ιστορική-πολιτιστική αξία της περιοχής αλλά και στη συνεπαγόμενη ανάγκη προστασίας και σεβασμού για αυτό το σημαντικό υδροτοπικό οικοσύστημα, μπορεί να βασιστεί σε μεγάλο βαθμό στην παραγωγή και την κατάλληλη χρήση και διανομή ποικίλου υλικού ενημέρωσης και ενεργειών προβολής, ενημέρωσης και ανάπτυξης του εθελοντισμού. Μέσα από σωστά σχεδιασμένα έργα περιβαλλοντικής ενημέρωσης, οι αρμόδιοι για τον σχεδιασμό και την άσκηση της διαχείρισης προσπαθούν να επηρεάσουν, να αλλάξουν στάσεις, απόψεις και συμπεριφορές κοινωνικών ομάδων.

Για την εκπλήρωση των στόχων επικοινωνίας, ενημέρωσης/πληροφόρησης, προβολής και ανάδειξης της περιοχής, θα χρησιμοποιηθούν οι ακόλουθες κατηγορίες επικοινωνιακών ενεργειών και έργων.

- Ανάπτυξη επικοινωνιακής στρατηγικής και σχεδίου δράσεων επικοινωνίας, ενημέρωσης και ανάπτυξης εθελοντισμού
- Σχεδιασμός και παραγωγή υλικών μέσων ενημέρωσης-προβολής
- Σχεδιασμός, υλοποίηση και οργάνωση ενεργειών ενημέρωσης και προβολής.

Δράση ΕΕ1-1: «Ανάπτυξη επικοινωνιακής στρατηγικής και σχεδίου δράσεων επικοινωνίας, ενημέρωσης και ανάπτυξης εθελοντισμού»

Σκοπός- Περιγραφή:

Περιλαμβάνει την ανάπτυξη της επικοινωνιακής στρατηγικής του Φορέα Διαχείρισης για τη διάρκεια εφαρμογής του σχεδίου διαχείρισης και την περαιτέρω εξειδίκευση των δράσεων.

Η επικοινωνιακή στρατηγική θέτει το επικοινωνιακό πλαίσιο και τα μέσα για

- ☐ Την επίτευξη των επικοινωνιακών σκοπών
- ☐ την ανάδειξη της σημασίας της προστασίας της περιοχής
- ☐ την έγκυρη και ουσιαστική ενημέρωση των πολιτών, φορέων και κοινωνικών παραγωγικών ομάδων για τα ιδιαίτερα προβλήματα της περιοχής, τους τρόπους παρέμβασης, τα θετικά αποτελέσματα των παρεμβάσεων, τις επιπτώσεις από τους τρόπους άσκησης των δραστηριοτήτων, τις αναπτυξιακές δυνατότητες και προοπτικές της περιοχής με ταυτόχρονη προστασία του περιβάλλοντος
- ☐ την ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης
- ☐ την ανάδειξη της σημασίας της δημιουργικής συμμετοχής
- ☐ την προώθηση μεθόδων χρηστικής επικοινωνίας
- ☐ την ανάδειξη των ωφελειών από την εφαρμογή καλών πρακτικών
- ☐ την καλλιέργεια θετικών προσδοκιών για το μέλλον
- ☐ τη «χρησιμοποίηση» των ίδιων των ωφελουμένων από την εφαρμογή σχετικών δράσεων για τη διάχυση των θετικών μηνυμάτων

Προϋπολογισμός: Δεν απαιτείται. Θα υλοποιηθεί από τον υπεύθυνο επικοινωνίας του ΦΔ σε συνεργασία με τον Διευθυντή και το Επιστημονικό προσωπικό.

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, Υπεύθυνος Επικοινωνίας

Πιθανές Πηγές Χρηματοδότησης: -

Έργο ΕΕ1-1: «Παραγωγή υλικών επικοινωνιακών-ενημερωτικών μέσων»

Σκοπός:

Η παραγωγή των υλικών μέσων ενημέρωσης, επικοινωνίας, εκπαίδευσης και ειδών προς πώληση τα οποία θα αποτελέσουν ένα από τα εργαλεία για την:

- ανάδειξη της οικολογικής αξίας της περιοχής για τον άνθρωπο και τους οργανισμούς που ζούν σε αυτήν
- σύνδεση των οικολογικών και επιστημονικών αξιών με τις τοπικές ιστορικές και πολιτισμικές αξίες για την ανάπτυξη του αισθήματος σεβασμού και της

ανάγκης προστασίας ως ζωτικής σημασίας για τους κατοίκους της περιοχής

- την προσέλκυση επισκεπτών και την ήπια τουριστική ανάπτυξη
- την προώθηση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και την επιστημονικής έρευνας

Περιγραφή:

Οι πληροφορίες και το υλικό που θα συλλεγεί, εκπονηθεί και αναπτυχθεί για την ολοκλήρωση του υλικού ενημέρωσης, θα στοχεύει στην πολύπλευρη και ολοκληρωμένη γνωριμία του ελληνικής και ξένης προέλευσης κοινού. Το έργο περιλαμβάνει την υλοποίηση των ακόλουθων:

✓ **Δημιουργία προϊόντικής ταυτότητας**

Περιγραφή-χαρακτηριστικά

Περιλαμβάνει:

- τη δημιουργία επικοινωνιακών μηνυμάτων της επικοινωνιακής στρατηγικής, δηλαδή στη δημιουργία ενός κεντρικού μηνύματος και άλλων μηνυμάτων, το/τα οποίο/α μαζί με το λογότυπο του Εθνικού Πάρκου θα συνοδεύουν κάθε επικοινωνιακή ενέργεια και θα προσδώσουν το στοιχείο αναγνωρισιμότητας της περιοχής και της ενιαίας παρουσίας,
- το σχεδιασμό και την παραγωγή επιστολόχαρτου σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή και φακέλων αλληλογραφίας, τα οποία θα φέρουν το λογότυπο και τα στοιχεία επικοινωνίας του Φορέα Διαχείρισης, στην ελληνική και αγγλική γλώσσα
- το σχεδιασμό και την παραγωγή folder που θα φέρει το λογότυπο, το κεντρικό επικοινωνιακό μήνυμα και θα αναγράφει τα στοιχεία επικοινωνίας του Φορέα Διαχείρισης, στην ελληνική και αγγλική γλώσσα για χρήση στις ημερίδες, τα συνέδρια, την αποστολή πληροφοριακού υλικού (2.000 τεμάχια)

✓ **Φωτογραφικό Λεύκωμα «Προστατευόμενη Περιοχή των Λιμνών Κορώνειας και Βόλβης και των Μακεδονικών Τεμπών»**

Στοιχεία έκδοσης: Διαστάσεις 30*24 εκ, 60+4 σελίδες, τετράχρωμη εκτύπωση, χαρτί velvet 120 γρ., με χοντρό εξώφυλλο 250 γρ velvet, βιβλιοδεσία ραφτή-κολλητή

Τιράζ: 100 δίγλωσσα Λευκώματα (ελληνική και αγγλική γλώσσα).

Γενικά χαρακτηριστικά: Το Λεύκωμα θα είναι δίγλωσσο και θα περιέχει αντιπροσωπευτικές έγχρωμες και ασπρόμαυρες φωτογραφίες από τη χλωρίδα, τη βλάστηση, την πανίδα, το τοπίο, τις ανθρώπινες δραστηριότητες και τις υποδομές ερμηνείας περιβάλλοντος, την ιστορία των λιμνών. Θα περιέχει κατατοπιστικές λεζάντες για κάθε εικόνα, καθώς επίσης και σύντομο ενημερωτικό κείμενο, κυρίως εισαγωγικό, για την κάθε ενότητα.

✓ **Βιβλίο «Προστατευόμενη Περιοχή των Λιμνών Κορώνειας και Βόλβης και των Μακεδονικών Τεμπών»**

Στοιχεία έκδοσης: 20*12 εκ. 80+4 σελίδες, τετράχρωμη εκτύπωση σε χαρτί Velvet 120 γραμμαρίων velvet, εξώφυλλο 170γρ. velvet πλαστικοποιημένο ματ με αυτί και με βερνίκι νερού, βιβλιοδεσία ραφτή-κολλητή.

Τιράζ: 400 ελληνικά, 100 αγγλικά

Γενικά χαρακτηριστικά: Το βιβλίο θα έχει ως στόχο να τονιστεί η ιστορία αλλά και η μεγάλη περιβαλλοντική αξία της προστατευόμενης περιοχής, λόγω της ιδιαιτερότητάς της. Λεπτομερής θα είναι η αναφορά στους φυσικούς και πολιτιστικούς πόρους, η περιγραφή των οικισμών που εμφανίζονται στην περιοχή, η ιδιαίτερη σημασία του για τη φύση και τον άνθρωπο και η συνεπακόλουθη ανάγκη προστασίας του. Θα παρουσιάζονται οι ανθρώπινες δραστηριότητες και το υφιστάμενο οικοτουριστικό προϊόν του (αλιεία, εγκαταστάσεις υποδομής και διαμονής, υποδομές μετακίνησης προς και μέσα στον προορισμό, δυνατότητα παροχής υπηρεσιών ενημέρωσης, πληροφόρησης, ξενάγησης και αναψυχής). Το βιβλίο θα είναι χρήσιμο στο σχετικό επαγγελματία, τον εκπαιδευτή, τον πεζοπόρο και το δημοσιογράφο.

✓ **Πολυσέλιδα έντυπα (3 θέματα)**

Περιγραφή:

Στοιχεία έκδοσης: 20*12 εκ. 16+4 σελίδες, τετράχρωμη εκτύπωση σε χαρτί Velvet 115 γραμμαρίων, εξώφυλλο 250γρ. Velvet με βερνίκι νερού, βιβλιοδεσία καρφίτσα.

Τιράζ: 6.000 (2.000x3) ελληνικά, 3.000 (1000x3) αγγλικά.

Η θεματολογία του καθενός εντύπου θα αφορά:

1^ο έντυπο: τύποι υδροτοπικών οικοσυστημάτων, χλωρίδα, βλάστηση, πανίδα, τοπίο, υπηρεσίες που προσφέρει, ανθρώπινες δραστηριότητες, υποδομές ερμηνείας περιβάλλοντος

2^ο έντυπο: οικοτουριστικές διαδρομές στην προστατευόμενη περιοχή (ΟΔΗΓΟΣ ΕΠΙΣΚΕΠΤΗ)

3^ο έντυπο: Καθεστώς προστασίας και διαχείρισης της προστατευόμενης περιοχής – Το ιστορικό της υποβάθμισης της λίμνης Κορώνειας

Τα έντυπα αυτά θα αναφέρονται στο σύνολο της προστατευόμενης περιοχής, αποδίδοντας ιδιαίτερη λεπτομέρεια στο οικοτουριστικό προϊόν του και στις υπάρχουσες διαδρομές και μονοπάτια μέσω των οποίων δύναται να γίνει παρατήρηση των αξιολογών φυσικών και ιστορικών χαρακτηριστικών της. Τα έντυπα θα συνοδεύονται από σχετικό χάρτη, χρήσιμο στον οικοτουρίστα και θα περιλαμβάνουν χρήσιμες διευθύνσεις και τηλέφωνα επικοινωνίας. Τα έντυπα αυτά αποτελούν ένα χρήσιμο εργαλείο για μια πιο εξειδικευμένη ενημέρωση του κοινού και ιδιαίτερα επιστημόνων, υπεύθυνων διαχείρισης, επισκεπτών της περιοχής. Το 2^ο έντυπο θα αποτελεί υλικό του φακέλου (folder) για την ανάπτυξη των δημοσίων σχέσεων και ιδιαίτερα για τα τουριστικά

καταλύματα της ευρύτερης περιοχής, τους τουριστικούς πράκτορες και τα εξειδικευμένα πρακτορεία οικοτουριστικών δραστηριοτήτων.

✓ **Αναδιπλούμενο τρίπτυχο φυλλάδιο «Η γνωριμία με το Εθνικό Πάρκο των Λιμνών Κορώνειας και Βόλβης και των Μακεδονικών Τεμπών»**

Στοιχεία έκδοσης: 20*10 εκ διπλωμένο, A3 σε ανάπτυγμα, τετράχρωμη εκτύπωση σε χαρτί Velvet 135 γραμμαρίων.

Τιράζ: 8.000 ελληνικά, 2.000 αγγλικά.

Γενικά χαρακτηριστικά: Το τρίπτυχο θα περιλαμβάνει γενική περιγραφή του συνόλου της προστατευόμενης περιοχής, με ιδιαίτερη έμφαση στο φυσικό περιβάλλον και τις υπηρεσίες που προσφέρει στον άνθρωπο και τα χαρακτηριστικά πολιτιστικά γνωρίσματα. Βασικός σκοπός του τριπτύχου θα είναι να προβάλει συνοπτικά και με εύληπτο τρόπο τη υψηλή οικολογική και κοινωνικοοικονομική αξία της περιοχής. Το τρίπτυχο θα περιλαμβάνει σχετικό χάρτη της περιοχής και είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για τον οποιοδήποτε επισκέπτη. Το τρίπτυχο θα διανέμεται σε όλους τους επισκέπτες, θα αποτελεί υλικό του φακέλου (folder) για την ανάπτυξη των δημοσίων σχέσεων και ιδιαίτερα για τα τουριστικά καταλύματα της ευρύτερης περιοχής και τους τουριστικούς πράκτορες.

✓ **Αφίσες (4 Θέματα)**

Στοιχεία έκδοσης: 50 * 70 εκ, τετράχρωμη εκτύπωση σε χαρτί Velvet 150 γραμμαρίων.

Τιράζ: 4.000 δίγλωσσες αφίσες (ελληνική και αγγλική γλώσσα) [4x1000 τεμάχια].

Γενικά χαρακτηριστικά: Η θεματολογία της κάθε μιας θα αφορά:

1^η αφίσα: Χαρακτηριστικά είδη φυτών και τύπων οικοτόπων.

2^η αφίσα: Χαρακτηριστικά είδη ζώων.

3^η αφίσα: Προστατευόμενη περιοχή και άνθρωπος.

4^η αφίσα: Αξιοθέατα και Μνημεία της περιοχής.

Οι αφίσες είναι χρήσιμες σε κάθε δράση και εκδήλωση προβολής, ενημέρωσης και Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και θα διανέμεται στους επισκέπτες του Κέντρου Πληροφόρησης, στις ημερίδες και σε επιλεγμένες εκδηλώσεις. Θα αποτελεί επίσης υλικό του φακέλου (folder) για την ανάπτυξη των δημοσίων σχέσεων.

✓ **Θεματικός Χάρτης/Αφίσα**

Στοιχεία έκδοσης: Χάρτης/αφίσα δύο όψεων, 50 * 70 εκ, τετράχρωμη εκτύπωση σε χαρτί Velvet 135 γραμμαρίων.

Τιράζ: 3.000 δίγλωσσοι χάρτες (ελληνική και αγγλική γλώσσα) [3x1000 τεμάχια].

Γενικά χαρακτηριστικά: Ο χάρτης θα είναι ειδικά επιμελημένος με χρωματικά διαφοροποιημένα επίπεδα πληροφόρησης και συνοπτικά-εύληπτα ενημερωτικά κείμενα. Οι πληροφορίες θα αφορούν στα οικολογικά στοιχεία,

στις υποδομές ερμηνείας περιβάλλοντος-πληροφόρησης, στις διαδρομές στις οικοτουριστικές δραστηριότητες, τα ιστορικά μνημεία, κ.ά. χρήσιμες πληροφορίες, φωτογραφίες.

✓ **CD-Rom με φωτογραφίες**

Περιγραφή:

Επιλογή φωτογραφιών από το φωτογραφικό αρχείο και καταγραφή τους σε CD-Rom ανά θεματικές κατηγορίες. Οι φωτογραφίες θα φέρουν κωδικό για εύκολη αναζήτηση, κατατοπιστικές λεζάντες, αναφορά στα δικαιώματα χρήσης.

Μορφή φωτογραφιών: τύπος αρχείων JPEG/TIFF, ανάλυση 300dpi

Κάλυμμα: σκληρό χάρτινο, έγχρωμο

Τιράζ: 500 τεμάχια

Το CD-Rom θα αποτελεί υλικό για την περιβαλλοντική εκπαίδευση και στοιχείο του φακέλου δημοσίων σχέσεων – προβολής.

✓ **Σταθμοί διαδραστικής πληροφόρησης (info-kiosk)**

Περιγραφή:

Τεμάχια : Τρία (3)

Γλώσσα: ελληνική και αγγλική

Γενικά χαρακτηριστικά: Κατασκευή και τοποθέτηση σταθμών διαδραστικής πληροφόρησης (Info Kiosk) με οθόνες αφής (touch screens). Μέσω αυτών θα έχει δυνατότητα ο επισκέπτης και γενικότερα το ευρύ κοινό να ενημερώνεται για το τι πρόκειται να δει κατά τη διάρκεια μιας τυπικής ξενάγησης στην περιοχή, θα έχει περιβαλλοντικό παιχνίδι για τα παιδιά, τις γενικές πληροφορίες για την περιοχή (Στοιχεία επικοινωνίας με τον ΦΔ, δυνατότητες διαμονής, εστίασης, οικοτουριστικών δραστηριοτήτων, κ.λπ.). Απαραίτητη είναι η σωστή επιλογή σημείων όπου θα τοποθετηθούν τα Info Kiosks και ο τρόπος με τον οποίο θα είναι αναγνωρίσιμα από τον επισκέπτη. Προτείνεται να τοποθετηθούν σε χώρους με υψηλή κίνηση και αναμονή όπως στο Αεροδρόμιο Μακεδονία, στον Σταθμό των τραίνων στη Θεσσαλονίκη και στο Κέντρο πληροφόρησης Απολλωνίας (το οποίο θα έχει τη δυνατότητα μεταφοράς στις συμμετοχές σε διεθνείς και κλαδικές εκθέσεις και άλλες εκδηλώσεις).

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους είναι τα εξής:

✓ **Έκδοση τριμηνιαίου περιοδικού**

Αφορά στη συνέχιση της έκδοσης του περιοδικού του Φορέα Διαχείρισης. Περιλαμβάνει το δημιουργικό και την εκτύπωση του περιοδικού. Αποτελεί ένα από τα εργαλεία ενημέρωσης και πληροφόρησης του ευρέως κοινού σχετικά με τα θέματα διαχείρισης και ανάπτυξης της περιοχής και γενικότερα τα περιβαλλοντικά δρώμενα και τα νέα στον τομέα του περιβάλλοντος.

Τιράζ: 500 τεμάχια ανά τεύχος.

- ✓ **Δημιουργία κινητής έκθεσης**
- ✓ **Σχεδιασμός μακέτας καταχώρησης στον τύπο**
- ✓ **Παραγωγή αναμνηστικού υλικού**

Περιλαμβάνει την παραγωγή διαφόρων τύπων αναμνηστικών ειδών, τα οποία θα πωλούνται στο Κέντρο Πληροφόρησης Απολλωνίας και στο Οικομουσείο Αγ. Βασιλείου. Το υλικό αυτό θα συμβάλλει στην οικονομική ενίσχυση της προστασίας της περιοχής και ταυτόχρονα λειτουργεί ως μέσο πολλαπλασιασμού και διάχυσης της ενημέρωσης.

Ειδικότερα, προτείνεται η παραγωγή των ακόλουθων:

- Μπλουζάκια με το σήμα της περιοχής ή άλλες χαρακτηριστικές απεικονίσεις που παραπέμπουν στην ταυτότητα της περιοχής συνοδευόμενο/ες με διάφορα έξυπνα μηνύματα
- Χάρακες-σελιδοδείκτες, μολύβια, στυλό, ομπρέλες, τσάντες, παιδικά σακίδια με το λογότυπο και τα επικοινωνιακά μηνύματα
- Μαγνητάκια, καρφίτσες με διάφορα θέματα από τον βιολογικό πλούτο της περιοχής.

Προϋπολογισμός

Είδος	Ποσότητες	Ενδεικτικός Π/Υ €
Φάκελοι αλληλογραφίας	3.000	1.000
Επιστολόχαρτα	6.000	700
Μπλοκ σημειώσεων	2.000	2.500
Αυτοκόλλητα σήματος	3.000	500
Folder	2.000	2.500
Φωτογραφικό Λεύκωμα ¹⁹	100	7.000
Βιβλίο ²	500	6.000
Πολυσέλιδα έντυπα (12σελ-16σελ)	9.000 (3.000x3)	12.000
Αναδιπλούμενο τρίπτυχο φυλλάδιο	10.000	3.000
Αφίσες	4.000	6.000
Θεματικός Χάρτης	4.000	5.000
CD-Rom με Φωτογραφίες	500	2.500
Σταθμοί διαδραστικής πληροφόρησης (infokiosk)	3	20.000
Έκδοση τριμηνιαίου περιοδικού	20 τεύχη (4/έτος) x 500 ανάτυπα/ τεύχος	35.000
Αναμνηστικό υλικό για τα πωλητήρια		
- Μπλουζάκια	2.500	12.500
- Καπέλα	2.500	10.000

¹⁹ Το φωτογραφικό λεύκωμα και το βιβλίο θα αποτελούν υλικό προς πώληση στα πωλητήρια του Φορέα Διαχείρισης στο Κέντρο Πληροφόρησης Απολλωνίας και στο οικομουσείο Αγίου Βασιλείου αλλά και υλικό για τις δημόσιες σχέσεις

Είδος	Ποσότητες	Ενδεικτικός Π/Υ €
- Τσάντες	1.500	7.500
- Παιδικά σακίδια	300	3.000
- Ομπρέλες	300	2.500
- Κάρτες (Πακέτα με 5-8 κάρτες)	2500 (πακέτα)	3.800
- τετράδια	1500	2.000
- Μολύβια-στυλό	2000	700
- Χάρακας-σελιδοδείκτης	1500	700
- Μαγνητάκια	2500	2.000
- καρφίτσες	1500	2.500
Δημιουργία κινητής έκθεσης	1	20.000
Σχεδιασμός μακέτας καταχώρησης	1	300
Συνολικός προϋπολογισμός		171.200 €

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Πηγές χρηματοδότησης:

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

Έργο ΕΕ1-2: «Σχεδιασμός, υλοποίηση και οργάνωση ενεργειών ενημέρωσης και προβολής (μη υλικά μέσα)»

Περιγραφή:

Περιλαμβάνει την υλοποίηση των ακόλουθων ενεργειών:

✓ **Ηλεκτρονική προβολή**

Διαδικτυακή προώθηση τόσο του οικοτουριστικού προϊόντος της περιοχής όσο και της διαδικτυακής πύλης με απλούς στη διαχείριση και χαμηλού/μηδενικού κόστους τρόπους:

Α) Χρησιμοποίηση εξειδικευμένων μηχανισμών για προβολή σε καλύτερες θέσεις σε μηχανές αναζήτησης στο διαδίκτυο. Σε αυτό το πλαίσιο μπορεί να υπάρξει καταχώρηση στο διαφημιστικό χώρο π.χ. του Google με συγκεκριμένες λέξεις - κλειδιά και πληρωμή ανά κατευθυνόμενη σύνδεση (pay per click). Προτεινόμενες λέξεις κλειδιά: Βόλβη, Μακεδονικά Τέμπη, Μυγδονία, αγροτουρισμός, οικοτουρισμός, πλάτανοι, μονοπάτια, κάστρο, ιππασία, λίμνη – λίμνες.

Β) Καταχώρηση συνδέσεων για τη διαδικτυακή πύλη σε άλλους σχετικούς ιστοχώρους. Ενδεικτικά αναφέρονται:

- <http://www.pezoporia.gr/>
- <http://www.in.gr/agro/>
- <http://www.agrotravel.gr>
- <http://www.exormiseis.gr/>
- <http://www.wineroads.gr/>

Νέες αποδοτικές μορφές marketing σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης (social media):

- Παρουσία με σελίδα στο Facebook.
- Συνεργασία με blogs για την αποστολή υλικού, δελτίων τύπου, δημοσιευμάτων.

✓ **Προβολή στον έντυπο τύπο**

Επιλεκτικές καταχωρήσεις στον έντυπο τύπο:

A) Περιοδικά:

- Στόχευση κοινού που ενδιαφέρεται για την φύση και τη φυσική ζωή.

Περιοδικά όπως «Το Ελληνικό Πανόραμα» και το «Γεώραμα» που διατίθεται ως ένθετο στην Ελευθεροτυπία του Σαββάτου.

- Στόχευση κοινού που ενδιαφέρεται για ταξίδια γενικότερα, όπως το «Icons-Travellers» και το περιοδικό «Διακοπές».
- Στόχευση κοινού που θα ενδιαφερόταν για θρησκευτικό τουρισμό.

B) Εξειδικευμένα περιοδικά.

Γ) Εφημερίδες:

- Διανομή υλικού προβολής ως ένθετο σε κυριακάτικες εκδόσεις

Δημοσίευση άρθρων και αφιερωμάτων για την περιοχή του Εθνικού Πάρκου.

✓ **Οργάνωση ενημερωτικών ημερίδων**

Προτείνεται η οργάνωση ενημερωτικών ημερίδων που θα έχουν ως στόχο την ενημέρωση των παραγωγικών κοινωνικών ομάδων και γενικότερα της τοπικής κοινωνίας για τα ιδιαίτερα ζητήματα της περιοχής και τις δυνατότητες ανάπτυξης των δραστηριοτήτων στην κατεύθυνση της ισόρροπης ανάπτυξης και της ορθολογικής χρήσης των πόρων και τη σημαντικότητα της συνεργασίας για την ανάπτυξη του τόπου και την αειφορία.

Εικότερα προτείνονται:

- ❑ Ημερίδα για τη γεωργία και την κτηνοτροφία. Στο πλαίσιο της ημερίδας θα γίνει παρουσίαση της υφιστάμενης κατάστασης, των περιβαλλοντικών προβλημάτων που συνδέονται με την άσκηση της δραστηριότητας, τις δυνατότητες επιδοτήσεων και τα οφέλη από την εφαρμογή των γεωργοπεριβαλλοντικών μέτρων, ειδική ενημέρωση για τις διαδικασίες για την ένταξη στο καθεστώς των γεωργοπεριβαλλοντικών ενισχύσεων, την παρουσίαση της ΚΑΠ και των κανόνων ορθής πρακτικής.
- ❑ Ημερίδα για την αλιεία. Στο πλαίσιο της ημερίδας θα γίνει παρουσίαση της υφιστάμενης κατάστασης, των περιβαλλοντικών προβλημάτων που συνδέονται με την άσκηση της δραστηριότητας, τις δυνατότητες χρηματοδότησης δράσεων από το ΕΠΑΛ. Τον προγραμματισμό των

μέτρων διαχείρισης για την αλιεία και των σεμιναρίων κατάρτισης των αλιέων.

- ☐ Ημερίδα για την ήπια τουριστική ανάπτυξη της περιοχής και την πράσινη επιχειρηματικότητα. Στο πλαίσιο της ημερίδας θα γίνει παρουσίαση της υφιστάμενης κατάστασης, των προοπτικών ανάπτυξης της περιοχής σε σχέση με τον οικοτουρισμό, θερμαιστικό τουρισμό, αγροτουρισμό και άλλες ήπιες μορφές τουρισμού, της βελτίωσης της ποιότητας και της ανταγωνιστικότητας των παρεχόμενων τουριστικών προϊόντων-υπηρεσιών, τις δυνατότητες χρηματοδότησης, κ.ά.
- ☐ Ημερίδα για την ανακύκλωση και την εξοικονόμηση νερού.
- ☐ Ημερίδα απολογισμού διαχειριστικής περιόδου. Προ της λήξης της διαχειριστικής περιόδου θα οργανωθεί ημερίδα που θα περιλαμβάνει την παρουσίαση-συζήτηση των αποτελεσμάτων και της αξιολόγησης των ενεργειών, δράσεων και έργων της διαχειριστικής περιόδου, από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς.

✓ **Λειτουργία γραφείου επικοινωνίας-ενημέρωσης**

Περιλαμβάνει την οργάνωση και λειτουργία του γραφείου επικοινωνίας-ενημέρωσης του Φορέα Διαχείρισης, την έκδοση και αποστολή δελτίων τύπου, οργάνωση συνεντεύξεων τύπου, τις περιοδικές αποστολές του πληροφοριακού/ενημερωτικού υλικού, την ηλεκτρονική αποδελτίωση του τύπου, κ.ά.

Ενδεικτικός προϋπολογισμός

Στον προϋπολογισμό δεν περιλαμβάνεται η μισθοδοσία του υπεύθυνου επικοινωνίας καθώς αυτή εντάσσεται στο κόστος προσωπικού (βλ. μέτρα διοίκησης) καθώς και τα αναλώσιμα και έξοδα αποστολών (βλ. μέτρα διοίκησης).

Είδος	Ποσότητες	Ενδεικτικός Π/Υ €
Καταχωρήσεις στον έντυπο τύπο	20 (4/έτος)	30.000 (για 5 έτη)
Διαδικτυακή προώθηση		2.000 (για 5 έτη)
Οργάνωση ημερίδων	5 ημερίδες	75.000
Ηλεκτρονική αποδελτίωση τύπου		4.000 (για 5 έτη)
Σύνολο		111.000

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Πηγές Χρηματοδότησης:

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας».

Σκοπός:

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα μέσα για τη δημιουργία και ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης, έναν βασικό πυλώνα της κοινωνίας των πολιτών για την αειφορική χρήση των πόρων και τη διαφύλαξη της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς για τις επόμενες γενιές. Ειδικότερα για την εκπαιδευτική κοινότητα (μαθητές, σπουδαστές, φοιτητές, εκπαιδευτικοί όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης) ο εκπαιδευτικός ρόλος των προστατευόμενων περιοχών λειτουργεί συμπληρωματικά και ενισχύει εκείνον του σχολείου. Στις σχολικές τάξεις χρησιμοποιείται κατά βάση ο γραπτός λόγος, η αντιληπτική μέθοδος είναι σε μεγάλο βαθμό εξατομικευμένη και οι παρεχόμενες γνώσεις είναι γενικευμένες και αποσυνδεδεμένες από τα γεγονότα και τα αντικείμενα του πραγματικού κόσμου. Στη φύση ενθαρρύνεται η αντίληψη που βασίζεται στην παρατήρηση, στο λόγο, στην οπτική επίδειξη και στην πρακτική άσκηση. Οι δραστηριότητες είναι κυρίως ομαδικές, βασιζόμενες στη συνεργασία και η παρεχόμενη πληροφορία είναι συνδεδεμένη με γεγονότα και αντικείμενα και εξειδικευμένη (π.χ. για την προστατευόμενη περιοχή).

Βασικό εκπαιδευτικό εργαλείο αποτελούν τα προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Για τις μαθητικές ομάδες σχολείων και τους φοιτητές, η περιοχή λόγω της οικολογικής σημασίας της, ενδείκνυται για υλοποίηση δραστηριοτήτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Οι οικογένειες, οι ενήλικες και οι ομάδες τουριστών θα ενημερώνονται για τα περιβαλλοντικά στοιχεία της περιοχής μέσα σε ένα γενικότερο πλαίσιο. Τα προγράμματα δε θα απαιτούν από τους συμμετέχοντες ειδικές γνώσεις, αλλά μόνο κοινό νου και ευαισθησίες και θα καταλήγουν σε μια προσωπική αναζήτηση της φιλικής συμπεριφοράς προς το περιβάλλον.

Το ζητούμενο είναι οι συμμετέχοντες να φεύγουν με θετικά συναισθήματα για την περιοχή, να θέλουν να την ξαναεπισκεφθούν, να ανακαλύψουν τη χαρά της γνώσης γοητευτικών συσχετισμών της φύσης, να απολαύσουν το τοπίο και να πιστεύουν ότι είναι ικανοί να βοηθήσουν στην προστασία του περιβάλλοντος, πράγμα που θα τους δώσει χαρά και δύναμη.

Περιγραφή:

Όσον αφορά την περιβαλλοντική εκπαίδευση στην περιοχή μελέτης έχει δημιουργηθεί πλήρες πακέτο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης με τίτλο «Γνωριμία με τη φύση της προστατευόμενης περιοχής λιμνών Κορώνειας – Βόλβης» (Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Ιούνιος 2008), για μαθητές της Α' Βάθμιας και Β' Βάθμιας εκπαίδευσης. Το πακέτο αυτό περιλαμβάνει: εγχειρίδιο εκπαιδευτικού, φύλλα αξιολόγησης και περιγραφή διάφορων δραστηριοτήτων που μπορούν να πραγματοποιηθούν στην τάξη και την ύπαιθρο καθώς και δραστηριότητες ψυχαγωγίας και στοχασμού.

Ωστόσο πρέπει να σημειωθεί ότι για την πλήρη εφαρμογή των προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης απαιτείται η κάλυψη των ακόλουθων προϋποθέσεων:

- Δημιουργία ειδικού ενημερωτικού υλικού (όπως αυτά περιγράφονται ανωτέρω)
- Κατασκευή ή ανακαίνιση χώρων θέας και των υποδομών που περιλαμβάνουν (π.χ. τραπεζόπαγκοι, κιόσκια, όπως αυτά περιγράφονται στη σχετική παράγραφο)
- Δημιουργία προγράμματος ξεναγήσεων και πρόσληψη ειδικού προσωπικού (όπως αυτό περιγράφεται στη σχετική παράγραφο)
- Συνεργασία με αρμόδιες υπηρεσίες, π.χ. Υπουργείο Παιδείας και Δ/νσεις Α' Βάθμιας και Β' Βάθμιας Εκπαίδευσης

Για την υποστήριξη των εκπαιδευτικών προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και την πραγματοποίηση κάποιων πειραμάτων, είναι αναγκαίο να παρέχονται από τις Υποδομές Ερμηνείας Περιβάλλοντος, μεταξύ άλλων τα ακόλουθα:

- Ένα τηλεσκόπιο (Τύπου spotting scope, υδατοστεγές, επίγεια παρατήρησης, μεγέθυνση 20-60x, κρύσταλλα πολλαπλής επίστρωσης, τρίποδας)
- Ζευγάρια Κιάλια (τύπου 8x40)
- Πυξίδες
- Μπογιές ζωγραφικής, μολύβια, χαρτιά
- Ψαλίδι, κόλλα, χαρτόνι, διπλόκαρφο
- Απόχες ενυδρείου, γάντια, γυάλινα βαζάκια, μεγεθυντικός φακός
- Διχοτομικές κλείδες αναγνώρισης φυτών, πουλιών, θηλαστικών, εντόμων, ιχθών ζώων και πετρωμάτων
- Μικρό οδηγό «ζωντανών δεικτών» ποιότητας νερού
- Μετροταινία

Επίσης, όπως περιγράφεται στο έργο «Δημιουργία οικομουσείου», προβλέπεται η δημιουργία ειδικού χώρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στον οποίο θα υπάρχουν σύγχρονα μέσα για τη δημιουργική έκφραση των παιδιών, την ενημέρωσή ανηλίκων και ενηλίκων.

Προϋπολογισμός: 10.000 €

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης.

Πηγές Χρηματοδότησης:

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας».

Μέτρο ΕΕ3: «Ενίσχυση – οργάνωση εθελοντισμού»

Σκοπός:

Ο εθελοντισμός έχει αναδειχθεί ως σημαντικό εργαλείο για την προστασία του περιβάλλοντος. Οι δράσεις εθελοντισμού και η αύξηση της συμμετεχής των νέων σε αυτές αποτελούν ένα ουσιαστικό βήμα της μετάβασης της κοινωνίας σε κοινωνία υπεύθυνων πολιτών όπου οι πολίτες από απλοί χρήστες ή κριτές των δρώμενων γίνονται υπεύθυνοι και συνειδητοποιημένοι πολίτες του κόσμου που συμμετέχουν ενεργά, με ορμητήριο τις εθελοντικές δράσεις, στη διαμόρφωση ενός ποιοτικού μέλλοντος για τους ίδιους και τις επόμενες γενιές.

Περιγραφή:

Η δράση περιλαμβάνει τις εξής ενέργειες:

- ☒ Ανάπτυξη σχεδίων εθελοντισμού για την περιοχή.
 - ο Κατασκηνώσεις εργασίας νέων
 - ο Ευρωπαϊκή Εθελοντική Υπηρεσία
- ☒ Οργάνωση ομάδων εθελοντών (από όλο τον κόσμο) για συμμετοχή σε ειδικά έργα ανάδειξης της περιοχής. Ενδεικτικά:
 - ο Καθαρισμός – σηματοδότηση μονοπατιών.
 - ο Ανάδειξη - συντήρηση τουριστικών πόλων έλξης.
 - ο Συμμετοχή στη φύλαξη/επόπτευση.
 - ο Συμμετοχή στην ξενάγηση των επισκεπτών
 - ο Συμμετοχή στα προγράμματα παρακολούθησης του Φορέα Διαχείρισης.
- ☒ Συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας σε εθελοντική εργασία και επιμορφωτικές δραστηριότητες σε άλλες περιοχές ή και χώρες για να γνωρίσουν άλλους πολιτισμούς και να αντλήσουν πολύτιμη εμπειρία.
- ☒ Συνεργασία του ΦΔ με Μη Κυβερνητικές Περιβαλλοντικές Οργανώσεις (όπως ΕΟΕ, WWF Ελλάς, κ.ά.) που έχουν οργάνωσει ολοκληρωμένα δίκτυα εθελοντών
- ☒ Δημιουργία υποδομών υποδοχής και φιλοξενίας των εθελοντών και πρόγραμμα επιμόρφωσης από το στελεχικό δυναμικό του Φορέα ή σε συνεργασία με τις ΜΚΟ.

Προϋπολογισμός: 20.000 €

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Πηγές Χρηματοδότησης:

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

4.3.10. Μέτρα διαχείρισης – διακίνησης επισκεπτών και ανάπτυξης οικοτουρισμού

Μέτρο ΔΕ: Διαχείριση – διακίνηση επισκεπτών

Έργο ΔΕ-1: «Οριοθέτηση ζωνών προστασίας»

Σκοπός:

Ο ρόλος του δείκτη ορίων ζωνών προστασίας είναι να περιγράψει τα όρια της προστατευόμενης περιοχής, όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο, να επιστήσει την προσοχή του επισκέπτη και χρήστη της περιοχής, να ενισχύσει την αίσθηση εισόδου σε προστατευμένη περιοχή και τη συνεπαγόμενη τήρηση συγκεκριμένων κανόνων που ορίζονται από το κώδικα ορθής συμπεριφοράς, των όρων και περιορισμών που απορρέουν από το καθεστώς προστασίας και την ευθύνη προστασίας.

Περιγραφή:

Στα όρια των ζωνών προστασίας, προτείνεται να τοποθετηθούν κατάλληλοι δείκτες ορίων.

Προτείνονται στύλοι διαμέτρου 15 εκ. από σκυρόδεμα ή από ξύλο καστανιάς. Το σκυρόδεμα προφανώς είναι περισσότερο ανθεκτικό από το ξύλο καστανιάς, το οποίο ωστόσο εντάσσεται περισσότερο αρμονικά στο περιβάλλον της περιοχής μελέτης.

Ο στύλος θα εμπίπτει στο έδαφος και θα φέρει σήμα, όπου θα αναγράφονται οι εξής πληροφορίες:

α) τα όρια της προστατευόμενης ζώνης με το αντίστοιχο χρώμα της ζώνης, όπου:

- με κόκκινο χρώμα συμβολίζονται οι Περιοχές Απόλυτης Προστασίας της Φύσης και η Περιοχή Προστασίας της Φύσης
- με μπλε χρώμα συμβολίζονται τα όρια του Εθνικού Πάρκου Υγροτόπων των λιμνών Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών (Περιοχή Α')
- με πράσινο χρώμα συμβολίζεται η Περιφερειακή Ζώνη Β'
- με κίτρινο χρώμα συμβολίζεται η Περιφερειακή Ζώνη Γ'

β) το σήμα της περιοχής,

γ) οι συντεταγμένες (x, y) του ορίου

δ) ο χαρακτηρισμός της ζώνης σύμφωνα με την ΚΥΑ (Ζώνη Α1, Α2, Α, Ζώνη Β, Ζώνη Γ) και

ε) ένας κωδικός που θα είναι αντιπροσωπευτικός του δείκτη (αριθμός δείκτη π.χ. Α-1, Α-2..., Α1-1..., Β-1..).

Η πληροφορία θα αναγράφεται σε φύλλο αλουμινίου και θα τοποθετείται στην όψη του στύλου, σε κατάλληλη υποδοχή.

Η επιλογή των θέσεων των δεικτών ορίων ζωνών, θα πρέπει να γίνει με βάση συγκεκριμένα κριτήρια, τα οποία είναι:

- Τα όρια των ζωνών προστασίας όπως αυτά ορίζονται από την ΚΥΑ 6919/2004 και το ΦΕΚ 416/Δ/24-5-2004 για την προστασία της περιοχής.
- Η σωστή και ικανοποιητική ενημέρωση των επισκεπτών και χρηστών της περιοχής, ώστε να επιτευχθεί ενίσχυση της αίσθησης εισόδου σε προστατευμένη περιοχή και τη συνεπαγόμενη τήρηση συγκεκριμένων κανόνων που ορίζονται από το κώδικα ορθής συμπεριφοράς, των όρων και περιορισμών και της ευθύνης προστασίας.
- Η τοποθέτησή τους σε εμφανή για τον επισκέπτη/χρήστη της περιοχής σημεία των ορίων όπου υπάρχει ανεξέλεγκτη είσοδος και κατά μήκος των ορίων των ζωνών σε ικανή απόσταση, προς και τις δύο κατευθύνσεις από το εν λόγω σημείο.
- Η τοποθέτησή τους σε σημεία εντός της προστατευόμενης περιοχής και σε σημεία όπου αναμένεται να υπάρξει κίνηση επισκεπτών (μονοπάτια, θέσεις θέας κλπ.) και κατά μήκος των ορίων των ζωνών σε ικανή απόσταση, προς και τις δύο κατευθύνσεις από το εν λόγω σημείο.

Βάσει των ανωτέρω κριτηρίων προτείνονται για την περιοχή όσον αφορά τις θέσεις τα ακόλουθα:

- Ζώνη Α1 (Περιοχή Απόλυτης Προστασίας – Δάσος Απολλωνίας)

Η Ζώνη έχει περίμετρο περίπου 10.996 μ. Λόγω της υψηλής οικολογικής αξίας της ζώνης και για να είναι εμφανής και αντιληπτή η οριοθέτηση αυτής προτείνεται η τοποθέτηση των οριοδεικτών κατά κανόνα ανά 100 μ. Στα σημεία εύκολης πρόσβασης στη ζώνη (αγροτικοί δρόμοι, διαδρομές επίσκεψης) θα υπάρχει τοποθέτηση οριοδεικτών.

Εκτιμώμενη ποσότητα: 120 οριοδείκτες

- Ζώνη Α2 (Περιοχή Προστασίας της Φύσης– Μακεδονικά Τέμπη)

Η Ζώνη έχει περίμετρο περίπου 24.462 μ. Λόγω της υψηλής οικολογικής αξίας της ζώνης και για να είναι εμφανής και αντιληπτή η οριοθέτηση αυτής προτείνεται η τοποθέτηση των οριοδεικτών κατά κανόνα ανά 100 μ. Στα σημεία εύκολης πρόσβασης στη ζώνη (αγροτικοί δρόμοι, διαδρομές επίσκεψης) θα υπάρχει τοποθέτηση οριοδεικτών.

Εκτιμώμενη ποσότητα: 245 οριοδείκτες

- Ζώνη Α (Περιοχή Α-Εθνικό Πάρκο)

Το εξωτερικό όριο της Περιοχής Α, μη συμπεριλαμβανομένων των κοινών ορίων των ζωνών Α1 και Α2 που περικλείονται εντός αυτής, έχει μήκος περίπου 246.340 μ. Προτείνεται η τοποθέτηση των οριοδεικτών κατά

κανόνα ανά 200 μ με πυκνωση στα σημεία πρόσβασης (δρόμοι, μονοπάτια).

Εκτιμώμενη ποσότητα: 1.240 οριοδείκτες

- Περιφερειακή Ζώνη Β

Το εξωτερικό όριο της Ζώνης, έχει μήκος περίπου 131.720 μ. Προτείνεται η τοποθέτηση των οριοδεικτών κατά κανόνα ανά 300 μ με πυκνωση στα σημεία πρόσβασης (δρόμοι, μονοπάτια) και μεγαλύτερη απόσταση στα δυσπρόσιτα τμήματα. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στις περιοχές που το όριο διέρχεται από καλλιέργειες.

Εκτιμώμενη ποσότητα: 440 οριοδείκτες

- Περιφερειακή Ζώνη Γ

Στη Ζώνη Γ προτείνεται επιλεκτική τοποθέτηση σε θέσεις όπου το όριο τέμνεται με το οδικό δίκτυο.

Εκτιμώμενη ποσότητα: 58 οριοδείκτες

Φορέας Υλοποίησης:

ΦΔ λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός: 104.000 € (για 2.103 τεμ.)

Πηγές Χρηματοδότησης:

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

Έργο ΔΕ-2: «Έργα ερμηνείας περιβάλλοντος-Σήμανση»

Σκοπός:

Οι πινακίδες είναι από τις τυπικές μορφές επικοινωνίας και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διάφορες περιπτώσεις κατά τις οποίες επιτελούν διαφορετικούς σκοπούς.

Από τον ΦΔ της περιοχής έχει δημιουργηθεί και πρόκειται να τοποθετηθεί ένας αρκετά μεγάλος αριθμός πινακίδων με γενικές πληροφορίες για την περιοχή συνοδευόμενες από χάρτη όπου φαίνονται οι ζώνες προστασίας της περιοχής.

Ωστόσο κρίνεται απαραίτητη η επιπλέον κατασκευή και τοποθέτηση πινακίδων σήμανσης διαφόρων τύπων για την εξυπηρέτηση ποικίλων σκοπών. Για την επιλογή του καταλληλότερου τύπου αλλά και της θέσης τοποθέτησης των πινακίδων και των ορίων των μονοπατιών, λαμβάνονται υπόψη οι εξής παράγοντες:

- οι επί μέρους ανάγκες πληροφόρησης των επισκεπτών,
- ο αριθμός των πινακίδων να κρατηθεί στα μικρότερα δυνατά επίπεδα,

- το γεγονός ότι θα πρέπει να εξασφαλίζεται ο σεβασμός και η προσοχή των επισκεπτών στα μηνύματα που θα αναγράφονται στις πινακίδες,
- το είδος και αριθμός επισκεπτών,
- η ανθεκτικότητα υλικών,
- η αποφυγή οπτικών επιπτώσεων στο τοπίο,
- η εναρμόνιση στο φυσικό περιβάλλον και ως εκ τούτου η χρήση συγκεκριμένων υλικών κατασκευής (ξύλο, πέτρα)
- οι πινακίδες να βρίσκονται σε εμφανή σημεία, ώστε να μπορεί να διαβαστεί το μήνυμα, αλλά ταυτόχρονα να μην αποτελούν κυρίαρχο στοιχείο του τοπίου.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, επιλέχθηκαν τα ακόλουθα είδη πινακίδων:

- ✓ Πινακίδες υποδοχής
- ✓ Πινακίδες υπενθύμισης
- ✓ Πινακίδες πληροφόρησης
- ✓ Πινακίδες ερμηνείας περιβάλλοντος
- ✓ Πινακίδες κατεύθυνσης
- ✓ Οριοσήματα μονοπατιών

Οι κάθε τύπου πινακίδες θα είναι ομοιόμορφες μεταξύ τους ώστε να είναι εύληπτες και αναγνωρίσιμες από όλους τους επισκέπτες. Κάθε ένας από τους παραπάνω τύπους, πέρα από τα ήδη αναφερόμενα κριτήρια, ακολουθούν ξεχωριστές προδιαγραφές, καθώς εξυπηρετούν διακριτούς και διαφορετικούς στόχους. Ωστόσο, σε ορισμένα σημεία μπορεί να γίνει χρήση συνδυασμού πινακίδων, ώστε να μειωθεί ο συνολικός αριθμός τους και κατά συνέπεια η υπερφόρτωση της περιοχής με αυτές.

Περιγραφή:

✓ **Πινακίδες υποδοχής**

Η κάθε πινακίδα αποτελείται από τρεις κατακόρυφους στύλους από στρόγγυλη ξυλεία καστανιάς. Πάνω σ' αυτούς τοποθετείται μικρή δίκλινη στέγη που καλύπτεται από σανίδες καστανιάς. Οι τρεις κατακόρυφοι στύλοι δημιουργούν δύο συνεχόμενα πλαίσια που σχηματίζουν μεταξύ τους γωνία, στο πάνω μέρος των οποίων τοποθετούνται – κρέμονται δύο ορθογώνιο κόντρα – πλακέ θαλάσσης με εκτυπωμένο φύλλο αλουμινίου. Στην πρώτη επιφάνεια πλήρωσης θα υπάρχει χαραγμένο μήνυμα καλωσορίσματος των επισκεπτών, ο χάρτης της περιοχής αποτυπωμένος σε φύλλο αλουμινίου με τις προτεινόμενες διαδρομές και τις υποδομές ερμηνείας περιβάλλοντος, καθώς και άλλες πληροφορίες. Στην δεύτερη επιφάνεια πλήρωσης αναγράφεται σε φύλλο αλουμινίου ο κανονισμός συμπεριφοράς της προστατευόμενης περιοχής τόσο σε κείμενο ελληνικό και αγγλικό, όσο και με σύμβολα όπου αυτό είναι εφικτό.

Είναι οι πρώτες που συναντά ο επισκέπτης κατά την επίσκεψή του στην προστατευόμενη περιοχή, οι οποίες πρέπει να του δώσουν τις βασικές πληροφορίες για την περιοχή. Οι πληροφορίες αυτές αναφέρονται στο περιβάλλον της περιοχής, την υπάρχουσα υποδομή για την εξυπηρέτηση των επισκεπτών, καθώς και το τι επιτρέπεται ή απαγορεύεται στην περιοχή.

Συνολικά προτείνονται 2 πινακίδες υποδοχής (βλ. χάρτη 13).

✓ Πινακίδες υπενθύμισης

Οι πινακίδες αυτές θα είναι επιβλητικές αλλά συγχρόνως διακριτικές, και ο αριθμός τους θα είναι ιδιαίτερα μικρός. Ο σχεδιασμός τους θα είναι τέτοιος, ώστε να καθίσταται δυνατή η ανάγνωσή τους μέσα από αυτοκίνητο ή λεωφορείο. Θα τοποθετηθούν σε επιλεγμένα σημεία του επαρχιακού και εθνικού οδικού δικτύου γύρω από τις λίμνες Κορώνεια και Βόλβη καθώς και των Μακεδονικών Τεμπών. Με τις πινακίδες υπενθυμίζεται στον επισκέπτη πως βρίσκεται σε Εθνικό Πάρκο, σε ένα τοπίο ιδιαίτερης οικολογικής αλλά και πολιτιστικής σημασίας.

Συνολικά προτείνεται να τοποθετηθούν 16 πινακίδες υπενθύμισης (βλ. χάρτη 13).

✓ Πινακίδες πληροφόρησης

Οι πινακίδες θα αποτελούνται από δύο κατακόρυφους στύλους - ορθοστάτες από στρόγγυλη ξυλεία καστανιάς. Πάνω στην οριζόντια δοκό θα στερεώνεται μικρή δίκλινη στέγη. Οι σανίδες της στέγης θα είναι από πριστή ξυλεία καστανιάς. Ανάμεσα στους κατακόρυφους ορθοστάτες, θα τοποθετηθεί η επιφάνεια πλήρωσης με τις σχετικές πληροφορίες και θα φέρουν σαφή μηνύματα, κατά προτίμηση με την χρήση εύκολων και διεθνώς ερμηνεύσιμων συμβόλων, τα οποία θα χρησιμοποιούνται σε κάθε όμοια περίπτωση («απαγορεύεται η κοπή λουλουδιών», «απαγορεύεται η απόρριψη απορριμμάτων» κλπ.). Θα τοποθετηθούν στις αφετηρίες των διαδρομών και σε θέσεις όπου απαιτείται κάποια συγκεκριμένη ενημέρωση (χάρτης της διαδρομής, υποδομές ερμηνείας περιβάλλοντος κ.α.).

Συνολικά προτείνεται να τοποθετηθούν 16 μονόπτυχες πινακίδες πληροφόρησης και 3 δίπτυχες (βλ. χάρτη 13).

✓ Πινακίδες ερμηνείας περιβάλλοντος

Οι πινακίδες ερμηνείας περιβάλλοντος είναι τύπου αναλογίου. Η βάση της πινακίδας αυτής κατασκευάζεται από αργολιθοδομή. Στην επάνω επιφάνεια της αργολιθοδομής στερεώνεται η κεκλιμένη επιφάνεια πλήρωσης. Η επιφάνεια πλήρωσης είναι από πριστή ξυλεία καστανιάς. Οι πληροφορίες αναγράφονται σε φύλλο αλουμινίου. Οι πινακίδες θα δίνουν βασικές πληροφορίες στον επισκέπτη σχετικά με τα διάφορα ενδιαφέροντα στοιχεία του περιβάλλοντος προς παρατήρηση καθώς και τα σημαντικά είδη χλωρίδας ή πανίδας. Θα τοποθετηθούν σε σημεία των διαδρομών όπου υπάρχει προς παρατήρηση κάποιο ενδιαφέρον στοιχείο του περιβάλλοντος, κάποιο είδος χλωρίδας ή πανίδας ή ακόμα κάποια θέση παρατήρησης ή θέας.

Συνολικά προτείνεται να τοποθετηθούν 17 πινακίδες ερμηνείας περιβάλλοντος (βλ. χάρτη 13).

✓ Πινακίδες κατεύθυνσης

Σκοπός των πινακίδων αυτών είναι να κατευθύνουν τον επισκέπτη μέσα στα όρια της περιοχής. Του δίνουν δηλαδή οδηγίες για την πορεία που πρέπει να ακολουθήσει για να βρεθεί στο σημείο που θέλει.

Οι πινακίδες περιλαμβάνουν ένα ή περισσότερα τόξα κατεύθυνσης και τον τελικό προορισμό, είτε λεκτικά, είτε συμβολικά. Επίσης, θα αναγράφεται και η χιλιομετρική απόσταση από τον συγκεκριμένο προορισμό. Οι πινακίδες αυτές μπορούν να έχουν πολλές μορφές, ανάλογα με τις ανάγκες. Θα τοποθετηθούν σε σημεία όπου υπάρχουν απλές ή πολύπλοκες διασταυρώσεις ή σε άλλα σημεία όπου θα κριθεί απαραίτητο. Γενικά, ο αριθμός των πινακίδων αυτών θα πρέπει να συγκρατηθεί στον χαμηλότερο δυνατό. Προτείνεται να είναι ξύλινες, από πριστή καστανιάς και οι πληροφορίες να είναι χαραγμένες και χρωματισμένες επάνω στο υλικό πλήρωσης, με τρόπο που να διασφαλίζεται ή όσο το δυνατό μεγαλύτερη αντοχή τους στον χρόνο και τις καιρικές συνθήκες.

Συνολικά προτείνεται να τοποθετηθούν 100 περίπου πινακίδες κατεύθυνσης σε κατάλληλες θέσεις των διαδρομών και του οδικού δικτύου.

✓ Οριοσήματα μονοπατιών/διαδρομών

Η οριοσήμανση των μονοπατιών θα γίνει κατά μήκος αυτών σε επιλεγμένα σημεία με την τοποθέτηση ειδικών οριοσημάτων. Στις επιφάνειες των οριοσημάτων θα τοποθετούνται φύλλα αλουμινίου με τα απαραίτητα κατά περίπτωση στοιχεία (όπως η ονομασία του μονοπατιού, η χιλιομετρική απόσταση από την έναρξη αυτού, κ.ά.). Προαιρετικά και κατά περίπτωση επιπλέον στοιχεία είναι βελάκια κατεύθυνσης ή χιλιομετρική απόσταση από κάποιον συγκεκριμένο προορισμό. Τα οριοσήματα θα τοποθετηθούν ανά τακτά διαστήματα εκατέρωθεν του μονοπατιού, αλλά ο αριθμός τους θα κρατηθεί σε όσο το δυνατόν σε μικρότερα επίπεδα. Ειδικά σε σημεία όπου το κύριο μονοπάτι συναντά κάποιο δευτερεύον, θα πρέπει να τοποθετηθούν οριοσήματα όπου θα υπάρχει επιπλέον βελάκι κατεύθυνσης που θα υποδεικνύει τη σωστή κατεύθυνση πορείας, ώστε οι επισκέπτες να μην κινδυνεύουν να αποπροσανατολιστούν ενώ ταυτόχρονα να προστατεύεται το περιβάλλον.

Οι τύποι οριοσημάτων διακρίνονται σε :

- ☒ ξύλινους πασσάλους, από καστανιά,
- ☒ φύλλα από αλουμίνιο τα οποία στερεώνονται στα δέντρα.

Η τοποθέτηση οριοσημάτων στα μονοπάτια εκτελεί πολλαπλές σημαντικές λειτουργίες. Βοηθά στον προσανατολισμό και κατ' επέκταση στην ασφάλεια των επισκεπτών, καθώς υποδηλώνει την ορθή πορεία που πρέπει να ακολουθήσει κανείς ώστε να φθάσει με ασφάλεια στον προορισμό του, δίδει

ένα επιπλέον αίσθημα ασφάλειας στον επισκέπτη, ενημερώνοντάς τον για την χιλιομετρική απόσταση που έχει διανύσει και άρα πόση απόσταση του απομένει αποθαρρύνει τους επισκέπτες να απομακρυνθούν από το μονοπάτι, ώστε να αποφεύγεται η καταστροφή της χαμηλής βλάστησης, αλλά και η όχληση της πανίδας.

Συνολικά θα τοποθετηθούν 500 περίπου οριοσήματα μονοπατιών.

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός:

Τύπος Πινακίδας	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Δαπάνη (€)	Συνολική δαπάνη (εργολαβικό όφελος 18%, απρόβλεπτα 15%, αναθεώρηση 2%, ΦΠΑ 19%) σε €
Υποδοχής	2	750	1.500	3.223
Υπενθύμισης	16	310	4.960	8.170
Πληροφόρησης	16 μονόπτυχες+ 3 δίπτυχες	300 450	4.800 1.350	10.130
Ερμηνείας περιβάλλοντος	17	250	4.250	7.000
Κατεύθυνσης	100	30	3.000	4.940
Οριοσήματα μονοπατιών	500	20	10.000	16.470
Τύπωμα φύλλων αλουμινίου πινακίδων & χάραξη πινακίδων κατεύθυνσης			8.000	13.180
Συγγραφή κειμένων πινακίδων			6.000	7.140
ΣΥΝΟΛΟ				70.253

Φορέας Υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Πηγές Χρηματοδότησης:

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

Έργο ΔΕ-3: «Υποδομές παρατήρησης της φύσης-αναψυχής»

Σκοπός

Απαραίτητο στοιχείο για την προσέλκυση αλλά και εξυπηρέτηση των επισκεπτών είναι η παροχή σε αυτούς κατάλληλα διαμορφωμένων θέσεων παρατήρησης και ανάπαυσης. Η επιλογή των θέσεων πρέπει να γίνεται με τρόπο ώστε να εξυπηρετούνται οι ακόλουθοι στόχοι:

- δημιουργία κινήτρων στον επισκέπτη για στάση,
- να μην δημιουργείται όχληση στην πανίδα και να μην υποβαθμίζονται στοιχεία του τοπίου και της βλάστησης,

- οι θέσεις να διακρίνονται για την ποιότητα θέας που παρέχουν,
- οι θέσεις να προσφέρονται για ξενάγηση και εκπαίδευση,
- να εξυπηρετούν την επιστημονική έρευνα

Προτείνεται η επιδιόρθωση των υφιστάμενων παρατηρητηρίων και θέσεων θέας και κατασκευή νέων. Τα κυρίαρχα υλικά κατασκευής των υποδομών αυτών θα είναι το ξύλο και η πέτρα. Η χωροθέτηση των υποδομών θα γίνει προσεκτικά λαμβάνοντας υπόψη και τις ειδικές και ολοκληρωμένες διαδρομές που προτείνονται στη μελέτη «Διαχείρισης – Διακίνησης επισκεπτών της προστατευόμενης περιοχής των λιμνών Κορώνειας – Βόλβης και των Μακεδονικών Τεμπών». Στα πλαίσια της εν λόγω μελέτης οι υφιστάμενες υποδομές που καταγράφηκαν περιλάμβαναν: 5 Θέσεις Θέας, 8 διαμορφωμένους Χώρους Αναψυχής και 1 Παρατηρητήριο, ενώ ακολούθως προτάθηκαν 2 νέες Θέσεις Θέας, 3 Χώροι Αναψυχής και 2 Παρατηρητήρια ορνιθοπανίδας.

Όσον αφορά τις υφιστάμενες υποδομές που καταγράφηκαν κρίνεται απαραίτητη η πραγματοποίηση κάποιων εργασιών για την επιδιόρθωση των υποδομών αυτών όπως επισκευή τραπεζοκαθισμάτων και κιосκίων, εργασίες βαψίματος και φρεσκαρίσματος ξύλου, καθαρισμός περιβάλλοντος χώρου.

Περιγραφή:

✓ **Θέσεις Θέας**

Θέση: Προτείνεται η κατασκευή 2 Θέσεων Θέας (1 στο Βόρειο τμήμα της λίμνης και 1 στον οικισμό της Ρεντίνας).

Περιγραφή: Οι θέσεις θέας θα περιλαμβάνουν στεγασμένα πέτρινα παγκάκια, διαμόρφωση χώρου. Στις θέσεις θα τοποθετηθούν πινακίδες πληροφόρησης (βλ. Έργο ΔΕ-2).

✓ **Χώροι Παρατήρησης της φύσης - αναψυχής**

Θέση: Προτείνεται η κατασκευή 3 Χώρων Παρατήρησης της Φύσης-Αναψυχής (2 στο Βόρειο τμήμα της περιοχής μελέτης και 1 στο νότιο τμήμα).

Περιγραφή: Οι χώροι αναψυχής θα περιλαμβάνουν κιόσκι με τραπέζι και πάγκους στο εσωτερικό του, ξύλινη περίφραξη. Στους χώρους θα τοποθετηθούν πινακίδες ερμηνείας περιβάλλοντος (βλ. Έργο ΔΕ-2).

✓ **Παρατηρητήρια άγριας ζωής**

Θέση: Προτείνεται η κατασκευή 2 επίγειων ξύλινων παρατηρητηρίων κατάλληλου ύψους, 1 πλησίον της λίμνης Κορώνειας (οικισμός Ευαγγελισμού) και 1 στη λίμνη Βόλβη (οικισμός Ρεντίνας) (βλ. χάρτη 13).

Περιγραφή: Τα παρατηρητήρια προτείνεται να είναι εξ ολοκλήρου ξύλινη κατασκευή με άνοιγμα παρατήρησης και με δύο πάγκους στο εσωτερικό τους, ένας για την ομάδα των επισκεπτών ή επιστημόνων που είναι στην πρώτη γραμμή, στο άνοιγμα παρατήρησης και ο δεύτερος για όσους βρίσκονται σε αναμονή. Η συνολική επιφάνεια του παρατηρητηρίου είναι 16 τ.μ. και το ύψος

του 3 μ. Στο χώρο των παρατηρητηρίων θα τοποθετηθούν πινακίδες ερμηνείας περιβάλλοντος (βλ. Έργο ΔΕ-2).

✓ **Λοιπός εξοπλισμός**

- ♦ Μικρό λεωφορείο (mini-bus): Για την εξυπηρέτηση των ξεναγήσεων που θα πραγματοποιούνται από τον Φορέα, θεωρείται απαραίτητη η προμήθεια ενός μικρού λεωφορείου (mini-bus), με το οποίο θα μπορούν να πραγματοποιούν οργανωμένες ξεναγήσεις επισκεπτών στις προτεινόμενες διαδρομές και την εξυπηρέτηση των εθελοντών.
- ♦ Εξοπλισμός παρατήρησης: Προκύπτει, επίσης, η ανάγκη προμήθειας επιπλέον εξοπλισμού παρατήρησης ορνιθοπανίδας (κιάλια, τηλεσκόπια) σε ικανό αριθμό για την εξυπηρέτηση των επισκεπτών. Ο ΦΔ για τις ξεναγήσεις που πραγματοποιούνται αλλά και τις παρατηρήσεις χλωρίδας και πανίδας για άλλους σκοπούς διαθέτει δύο τηλεσκόπια και 2 ζευγάρια κιάλια παλαιού τύπου. Προκύπτει έτσι η ανάγκη προμήθειας 2 σύγχρονων τηλεσκοπίων και 6 ζευγαριών κιαλιών. Τα τηλεσκόπια θα είναι τύπου spotting scope, υδατοστεγή, επίγεια παρατήρησης, με μεγέθυνση 20-60x, κρύσταλλα πολλαπλής επίστρωσης και τρίποδα. Όσον αφορά τα κιάλια προτείνονται η προμήθεια τριών ζευγαριών τύπου 8x40 και τριών 10x50, πορτο, με φακούς πολλαπλής επίστρωσης και ασφαιρικούς προσοφθάλμιους.

✓ **Πρόγραμμα ξεναγήσεων**

Ο προγραμματισμός καθημερινών ξεναγήσεων στην περιοχή περιμετρικά των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης αλλά και στον ποταμό Ρήχιο και το δάσος της Απολλωνίας, σε συνδυασμό με την πρόσληψη και κατάρτιση ειδικού για το σκοπό αυτό προσωπικού θα μπορούσε να συμβάλει στην οικοτουριστική ανάπτυξη και ανάδειξη της περιοχής. Ωστόσο δεδομένης της μεγάλης έκτασης της προστατευόμενης περιοχής (η περιμετρική διαδρομή και των δύο λιμνών είναι διάρκειας περίπου τριών ωρών) και του μικρού αριθμού επισκεπτών καθημερινά δεν είναι δυνατή η καθιέρωση προγράμματος καθημερινών ξεναγήσεων. Θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν ενέργειες για τη συνεργασία με υπηρεσίες του δημόσιου (Ε.Ο.Τ., Υπουργείο Τουρισμού) και ιδιωτικού (τουριστικά πρακτορεία) τομέα για τη διαφήμιση των λιμνών και του δάσους Απολλωνίας ώστε η ξενάγηση στην περιοχή μελέτης να εντάσσεται σε διάφορα πακέτα διακοπών - πάντα με τη συνοδεία ατόμων του ΦΔ ή οικοξεναγών και λαμβάνοντας υπ' όψη τις «ευαίσθητες» οικολογικά περιόδους.

Ενδεικτικός προϋπολογισμός

Είδος έργου / προμήθειας	Εκτιμώμενη Ποσότητα	Προϋπολογισμός (σε €)
Παρατηρητήριο	2	43.000 ¹
Θέση Θέας (στεγασμένο πέτρινο παγκάκι, διαμόρφωση χώρου, ξύλινη περίφραξη)	2	14.500 ¹
Χώρος Αναψυχής (κιόσκι, τραπέζι, πάγκοι, ξύλινη περίφραξη, διαμόρφωση χώρου)	3	26.500 ¹
Οριστικές Μελέτες, Μελέτες Εφαρμογής, ΤΔ, ΣΑΥ-ΦΑΥ		7.000
Μικρό λεωφορείο	1	80.000
Τηλεσκόπια	3	1350
Κιάλια	6	1800
ΣΥΝΟΛΟ		174.150

¹ Περιλαμβάνει τον τελικό προϋπολογισμό (συμπεριλαμβάνονται 18% εργολαβικό όφελος, 15% Απρόβλεπτα, 2% αναθεώρηση, 19% ΦΠΑ)

Φορέας Υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Πηγές Χρηματοδότησης:

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

Έργο ΔΕ-4: «Δημιουργία Οικομουσείου Εθνικού Πάρκου λιμνών Κορώνειας-Βόλβης»

Σκοπός:

Η δημιουργία της περιβαλλοντικής υποδομής στην περιοχή της Κορώνειας αποσκοπεί στη δημιουργία ενός σύγχρονου πολυθεματικού Κέντρου που θα λειτουργεί ως πόλος έλξης για επισκέπτες, για περιβαλλοντική εκπαίδευση και ως πρότυπο κέντρου ευαισθητοποίησης του κοινού σχετικά με τις επιπτώσεις από τη μη ορθολογική διαχείριση των φυσικών με τη χρήση σύγχρονων μεθόδων, τεχνικών και μέσων.

Η επιλογή δημιουργίας του στην Κορώνεια δεν είναι τυχαία, καθώς το ιστορικό της λίμνης Κορώνειας θέτει έναν έντονο προβληματισμό στα θέματα προστασίας και διαχείρισης του περιβάλλοντος. Είναι ένα ζωντανό μάθημα χρόνιας κακής διαχείρισης του περιβάλλοντος και δράση αρνητικής προβολής για θετική ανάδραση.

Το έργο επίσης, θα συμβάλλει στην οικονομική ενίσχυση της προστασίας, με την καθιέρωση εισιτηρίου εισόδου, την πώληση αντικειμένων/αναμνηστικών.

Περιγραφή:

Προτείνεται να χρησιμοποιηθεί υφιστάμενο κτήριο, αποτελεί τις παλιές (εγκαταλελειμμένες) εγκαταστάσεις του Αλιευτικού Συνεταιρισμού Αγ. Βασιλείου και ιδιοκτήτης του χώρου είναι η Οικονομική Εφορία Λαγκαδά. Είναι ένα κτήριο με αρκετά ενδιαφέροντα αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά, που αντιπροσωπεύει την τεχνοτροπία και το στυλ των επαγγελματικών εγκαταστάσεων και γεωργικών αποθηκών της ελληνικής υπαίθρου αμέσως μετά των Β ΠΠ. Ιδιαίτερα σημειά επίσης είναι ότι βρίσκεται σε πολύ μικρή απόσταση από την «ιστορική» ακτή της λίμνης και γειτνιάζει με τον βυζαντινό Πύργο του Αγ. Βασιλείου, ο οποίος έχει πρόσφατα ανακαινιστεί και αναμένεται να αποδοθεί ως επισκέψιμο μνημείο στο κοινό. Σε περίπτωση που δεν καταστεί δυνατή η χρήση του συγκεκριμένου κτηρίου θα γίνει νέο κτήριο.

Το κεντρικό θεματικό στοιχείο θα είναι το νερό και οι χρήσεις του μέσα από ειδικές ενότητες και ειδικά διαδραστικά τεχνικά και τεχνολογικά μέσα, πραγματικά υλικά (αφιέρωμα στην αλιεία και τα αλιευτικά μέσα και εργαλεία), τρισδιάστατες ηλεκτρονικές απεικονίσεις του ιστορικού της Κορώνειας, κ.ά.

Η δράση περιλαμβάνει:

1^η Περίπτωση: Υφιστάμενες εγκαταστάσεις του συνεταιρισμού αλιέων Αγ. Βασιλείου

I. Αίτηση για παραχώρηση της χρήσης του ακινήτου στο ΥΠΟΙΟ.

II. Την υλοποίηση των μελετών και των εργασιών ανακατασκευής και τη δημιουργία και εγκατάσταση του εκθεματικού υλικού και συγκεκριμένα:

1. Την υλοποίηση των μελετών

1.α. Μελέτη ανακατασκευής του κτηρίου του συνεταιρισμού αλιέων Αγ. Βασιλείου και διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου

Περιλαμβάνει αρχιτεκτονική, στατική και ηλεκτρομηχανολογική μελέτη για την μετατροπή του κτηρίου σε εκθεσιακό – μουσειακό χώρο και μελέτη περιβάλλοντα χώρου

1.β. Μουσειολογική/Μουσιογραφική μελέτη

Η μουσειολογική μελέτη αφορά τον καθορισμό, την οργάνωση και τον τρόπο έκθεσης των εκθεμάτων του μουσείου εντός του κτιρίου και στον περιβάλλοντα χώρο, αφορά επίσης τον φωτισμό, τις υποδομές πρόσβασης και κίνησης στον χώρο

1.γ. Μελέτες Περιβαλλοντική αδειόδοτησης

2. Υλοποίηση του έργου

2.α. Έργα ανακατασκευής του κτιρίου συνεταιρισμού αλιέων Αγ. Βασιλείου

Τα έργα αποσκοπούν στην μορφολογική μετατροπή και στατική ενίσχυση του κτιρίου. Οι ακριβείς εργασίες θα οριστούν και θα προδιαγραφούν από τις μελέτες 1.α και 1.β, θα περιλαμβάνουν εργασίες αποκατάστασης κτηρίων,

ανακατασκευή εσωτερικών χώρων, ενισχύσεις φέροντος οργανισμού, κατασκευή χώρων υγιεινής κ.α.

2.β. Έργα διαμόρφωσης περιβάλλοντα χώρου και προσβασιμότητας

Περιλαμβάνουν την διαμόρφωση του αύλειου και περιβάλλοντος χώρου, την κατασκευή θέσεων στάθμευσης και σήμανση του χώρου, φυτεύσεις κ.α.

2.γ. Εργασίες για την διαμόρφωση των εκθεσιακών χώρων και την τοποθέτηση των εκθεμάτων

2^η Περίπτωση: Κατασκευή οικομουσείου σε νέο χώρο

I. Διασφάλιση του χώρου

II. Υλοποίηση των μελετών και των εργασιών κατασκευής του κτηρίου και διαμόρφωσης περιβάλλοντα χώρου και τη δημιουργία και εγκατάσταση του εκθεματικού υλικού

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός

Οι εκτιμήσεις για το κόστος του έργου είναι ενδεικτικές.

1^η περίπτωση:

Μελέτες: 56.000

Έργο: 700.000 € (ενδεικτική εκτίμηση, ο ακριβής Π/Υ θα προκύψει από τις μελέτες)

2^η περίπτωση:

Μελέτες: 40.000 €

Έργο: 500.000 € (ενδεικτική εκτίμηση, ο ακριβής Π/Υ θα προκύψει από τις μελέτες)

Φορέας Υλοποίησης

Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας – Βόλβης σε συνεργασία τον Δήμο ή Δήμους που θα εμπλακούν

Πηγές χρηματοδότησης:

Πρόγραμμα «ΘΗΣΕΑΣ II» (προϋπόθεση η συμμετοχή του Δήμου Κορώνειας στην υλοποίηση και λειτουργία του έργου και η σύναψη προγραμματικής σύμβασης).

Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης «Αλέξανδρος Μπαλτατζής» 2007-2013, Άξονας 4: «Δημιουργία τοπικών ικανοτήτων για την απασχόληση και την διαφοροποίηση στις αγροτικές περιοχές μέσω της προσέγγισης Leader».

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας».

Ενέργεια ΔΕ-1: «Προμήθεια ποδηλάτων»

Σκοπός:

Η ενίσχυση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και της περιβαλλοντικής συνείδησης των επισκεπτών και της τοπικής κοινωνίας μέσω της δυνατότητας της χρήσης ποδηλάτου για την ξενάγηση στην περιοχή και της αλλαγής της καθημερινής συνήθειας όσον αφορά στη χρήση των μέσων μεταφοράς.

Περιγραφή:

Περιλαμβάνει την προμήθεια 15 ποδηλάτων για διάφορες ηλικίες παιδιών και 20 ποδηλάτων για ενήλικες. Τα ποδήλατα θα βρίσκονται σταθμευμένα στον ειδικό χώρο που θα διαμορφωθεί στο Κέντρο Πληροφόρησης Απολλωνίας το πρώτο διάστημα και στη συνέχεια θα μοιραστούν και στο χώρο του Οικομουσείου Αγ. Βασιλείου (όταν ολοκληρωθεί η κατασκευή του και αρχίσει η λειτουργία του). Τα ποδήλατα θα παρέχονται από τον Φορέα Διαχείρισης στους ενδιαφερόμενους επισκέπτες για χρήση στις ποδηλατικές διαδρομές κατόπιν συμπλήρωσης ειδικού εντύπου – συμφωνητικού του «καλού επισκέπτη».

Προϋπολογισμός: 6.500 €

Φορέας Υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας – Βόλβης

Πηγές χρηματοδότησης: ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

Μέτρο ΟΤ: Προώθηση δραστηριοτήτων οικοτουριστικής ανάπτυξης της περιοχής

Σύμφωνα με τα στοιχεία της μελέτης «Μελέτη σχεδιασμού της Διαχείρισης – Διακίνησης επισκεπτών, Κοινού πρωτοκόλλου περιβαλλοντικής παρακολούθησης και Οδηγού διαχείρισης και παρακολούθησης παρόχθιων οικοτόπων και ορνιθοπανίδας στην προστατευόμενη περιοχή “Λίμνες Βόλβη – Λαγκαδά” (ΟΜΙΚΡΟΝ Ε.Π.Ε., Ν.Α.Θ., INTERREG IIIA Ελλάδα-Βουλγαρία, 2008) η περιοχή έχει δυνατότητα ανάπτυξης με βάση το πρότυπο της οικοτουριστικής ανάπτυξης.

Ο όρος «οικοτουρισμός» εμφανίστηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1980 και συνδέεται με τις τάσεις που εμφανίστηκαν στους τομείς του τουρισμού και της προστασίας του περιβάλλοντος. Στον τομέα του τουρισμού σημειώθηκε μια αυξανόμενη τάση για διακοπές σε περιοχές ανέπαφες από τις ανθρώπινες δραστηριότητες, ιδιαίτερου φυσικού κάλους και οικολογικής αξίας, με έντονο το στοιχείο της συμμετοχής, της περιπέτειας, της ανακάλυψης και της επαφής με τη φύση. Αντίστοιχα, στον τομέα της προστασίας του περιβάλλοντος σημειώθηκε στροφή προς μια ολοκληρωμένη προσέγγιση που θα συνδύαζε την προστασία της φύσης με την οικονομική ανάπτυξη. Ο τουρισμός στη

φύση, ως ανερχόμενη τάση στην τουριστική βιομηχανία, εκτιμήθηκε ως ευκαιρία για την ανάπτυξη μιας ήπιας οικονομικής δραστηριότητας, του οικοτουρισμού, που θα συνέβαλε τόσο στην τοπική κοινωνική και οικονομική ευημερία όσο και στην ίδια την προστασία της φύσης. Κάτι τέτοιο επιτυγχάνεται άμεσα, μέσω της επιστροφής μέρους των εσόδων για τους σκοπούς της.

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Τουρισμού ο οικοτουρισμός αναφέρεται ως μία από τις πλέον αναπτυσσόμενες αγορές της τουριστικής βιομηχανίας.

Βασικές αρχές αειφόρου τουρισμού:

- ✓ Ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον χρησιμοποιώντας «όρια-σημεία αναφοράς μετρήσεων»
- ✓ Συμβολή στην τοπική βιώσιμη ανάπτυξη
- ✓ Απαίτηση-προώθηση της ελαχιστοποίησης της κατανάλωσης των μη ανανεώσιμων πόρων
- ✓ Υποστήριξη της ευημερίας της τοπικής κοινωνίας
- ✓ Ενίσχυση των προσπάθειών για τη διατήρηση του περιβάλλοντος
- ✓ Συμβολή στη βιοποικιλότητα

Οι απαιτήσεις μιας επιθετικής πολιτικής για τον εναλλακτικό τουρισμό που μεταξύ άλλων περιλαμβάνουν:

- ✓ Νέου τύπου, συνήθως μικρές και πρωτότυπες υποδομές
- ✓ Δημιουργία νέων επαγγελμάτων οικοτουρισμού
- ✓ Προσπάθεια μαζικής στροφής της νέας γενιάς αγροτών/ κτηνοτρόφων προς καλλιέργειες παραδοσιακών προϊόντων και προώθηση πρακτικών φιλικών προς το περιβάλλον (βιολογική γεωργία/ κτηνοτροφία). Δημιουργία μικρών αγορών παραδοσιακών και οικολογικών προϊόντων, κουζίνας με αναβίωση τοπικών προτύπων διατροφής κ.λ.π.
- ✓ Προώθηση της πράσινης επιχειρηματικότητας
- ✓ Ανάπτυξη συμφώνου ποιότητας προϊόντων - υπηρεσιών και περιβάλλοντος.

Η «Ανάπτυξη Συμφώνου ποιότητας» θα πραγματοποιηθεί με συμμετοχή της τοπικής αυτοδιοίκησης, συλλογικών φορέων της περιοχής, άλλων εμπλεκόμενων υπηρεσιών αλλά και αγροτών της που δραστηριοποιούνται στην προστατευόμενη περιοχή και την ευρύτερη περιοχή. Στόχος του θα είναι ο σχεδιασμός και η προώθηση των παρακάτω θεμάτων:

- Έλεγχος και χορήγηση ειδικών σημάτων ποιότητας για προϊόντα και υπηρεσίες που παράγονται τοπικά
- Προώθηση της καλλιέργειας τοπικών επώνυμων προϊόντων
- Προώθηση της βιολογικής γεωργίας

- Προώθηση της έρευνας και υλοποίηση πιλοτικών εφαρμογών στον τομέα της βιολογικής κτηνοτροφίας - Υποστήριξη πρωτοβουλιών.
- Δημιουργία μηχανισμού ενημέρωσης του τοπικού πληθυσμού.

Πράσινη Επιχειρηματικότητα είναι εκείνη η μορφή οικονομικής δραστηριότητας η οποία θέτει την προστασία του περιβάλλοντος και της φύσης γενικότερα στο επίκεντρο της στρατηγικής της. Η πράσινη επιχειρηματικότητα συνίσταται στη θετική στάση της επιχείρησης απέναντι στην περιβαλλοντική προστασία, τόσο με προϊόντα ή υπηρεσίες που παράγει, όσο και με τις διαδικασίες παραγωγής.

Η εφαρμογή μιας επιτυχημένης περιβαλλοντικής στρατηγικής αφορά

- ο Τη δραστική βελτιστοποίηση της χρήσης των φυσικών πόρων
- ο Μια πράσινη επιχείρηση δεν έχει φύρα
- ο Η πράσινη επιχείρηση έχει ως στόχο την αποδοτικότερη κάλυψη των πραγματικών αναγκών του καταναλωτή. Δεν παράγει απαραίτητως προϊόντα, αλλά εστιάζει στην παροχή ποιοτικών προϊόντων.
- ο Μακροπρόθεσμα, σκοπός της πράσινης επιχείρησης θα πρέπει να είναι η επένδυση στην προστασία και αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος, όπου απειλείται

Σύμφωνα με τη μελέτη «Μελέτη τουριστικής ανάπτυξης της περιοχής ευθύνης του Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης» (Γεωργιάδης κ.ά., 2009), η τουριστική ανάπτυξη στην περιοχή μελέτης σχετίζεται άμεσα με την διασύνδεση του τουριστικού της προϊόντος με αυτό της ευρύτερης περιοχής της καθώς λειτουργεί σε συνέχεια και συμπληρωματικότητα αυτού. Σε περιφερειακό επίπεδο η Κεντρική Μακεδονία αποτελεί έναν (κατά τόπους) ώριμο τουριστικό προορισμό, με έντονη υφιστάμενη ανάπτυξη, άλλα και σημαντικά διαρθρωτικά προβλήματα τα οποία συνοπτικά σχετίζονται με τις χρήσεις γης και τις συγκρούσεις μεταξύ τους, την δομή των επιχειρήσεων του τουριστικού κλάδου, τα προβλήματα διαφύλαξης του περιβάλλοντος και την περιορισμένη ανάδειξη πόρων που είναι ικανοί να διαφοροποιήσουν την προσφορά. Οι στόχοι της στρατηγικής για την ανάπτυξη του τουρισμού που τίθενται στην ανωτέρω μελέτη είναι:

- ❑ Η δημιουργία ενός αναγνωρίσιμου και ελκυστικού σε εθνικό επίπεδο προορισμού άσκησης εναλλακτικών τουριστικών ποιοτικών δραστηριοτήτων.
- ❑ Η δημιουργία ενός νέου βιώσιμου οικονομικά τοπικού κλάδου, σε αρμονία με την διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος και την πολιτισμική παράδοση, ο οποίος θα προσφέρει νέες ευκαιρίες για εισοδήματα και απασχόληση στην περιοχή.
- ❑ Ενίσχυση του ενδιαφέροντος και της ευαισθητοποίησης σε τοπικό και εθνικό επίπεδο για την προστασία και διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος.

- ❑ Λειτουργική διασύνδεση με τον τουριστικό χώρο της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας

Σημειώνεται ότι τα έργα που προτάθηκαν στις κατηγορίες μέτρων «Επικοινωνία, Ενημέρωση, Εκπαίδευση» και «Μέτρα διακίνησης – διαχείρισης επισκεπτών» καθώς και τα προγράμματα κατάρτισης συμβάλλουν σημαντικά στην ανάπτυξη του ήπιου τουρισμού της περιοχής.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι επιλέον των ανωτέρω δράσεις.

Δράση ΟΤ-1: «Διασύνδεση με τον ευρύτερο τουριστικό χώρο και θεματικές δικτυώσεις»

Σκοπός:

Η διασύνδεση και οι δικτυώσεις σε θεματικό και χωρικό επίπεδο εξυπηρετούν πολύπλευρα την τουριστική ανάπτυξη της περιοχής.

Σε χωρικό επίπεδο απαιτείται η δικτύωση της περιοχής με τους ώριμους τουριστικούς προορισμούς την Θεσσαλονίκη και των παράκτιων περιοχών του Στρυμονικού με τους οποίους συνορεύει η περιοχή, καθώς επίσης και με τον προορισμό της παράκτιας Χαλκιδικής που αποτελεί τον σημαντικότερο τουριστικό πόλο έλξης μαζικού τουρισμού στην περιοχή. Οι στόχοι της δικτύωσης καθορίζονται σε περιφερειακό επίπεδο (εξυπηρετούν δηλαδή στόχους της τουριστικής ανάπτυξης της περιφέρειας και όχι κατά ανάγκη των περιοχών), οι οποίοι είναι :

- Επέκταση και διαφοροποίηση του τουριστικού προϊόντος σε κατεύθυνση βιωσιμότητας
- Προώθηση υπεύθυνου, κοινωνικά και πολιτιστικά, αποδεκτού και δίκαιου τουρισμού
- Ενίσχυση της τοπικότητας ως βασικής παραμέτρου της τουριστικής ανάπτυξης
- Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των παρεχόμενων προϊόντων - υπηρεσιών
- Δυναμική προώθηση του τουριστικού προϊόντος και διείσδυση σε νέες αγορές

Περιγραφή:

1. Διασύνδεση του τοπικού παραγωγικού κυκλώματος τουρισμού με τα αντίστοιχα σε περιφερειακό επίπεδο

Ενθάρρυνση της εγκατάστασης μόνιμων και ισότιμων σχέσεων μεταξύ των φορέων και των επιχειρήσεων της περιοχής με αυτές των άλλων περιοχών της περιφέρειας, με την εξασφάλιση των φυσικών προς τούτο προϋποθέσεων (partenariats) όσο και μεθοδολογικών εργαλείων, κωδίκων συμπεριφοράς και επαγγελματικών – ηθικών κανόνων στις μεταξύ τους σχέσεις.

Σε πρώτο επίπεδο η υλοποίηση της δράσης αφορά την περιοχή του Στρυμονικού, η οποία συνδέεται άμεσα γεωγραφικά και διοικητικά με την περιοχή και της Θεσσαλονίκης ως άμεσα συμπληρωματικού χώρου. Σε απώτερο διάστημα θα πρέπει να επεκταθεί προς την Χαλκιδική.

Η υλοποίηση της δράσης προϋποθέτει την συγκρότηση ενός τοπικού εταιρικού σχήματος στο οποίο θα συμμετέχουν όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς (όπως π.χ. αυτό που προτείνεται στο μέτρο 3.1.) και την ανάληψη πρωτοβουλιών σε πολιτικό επίπεδο για τον συντονισμό των ενεργειών.

2. Δικτύωση με άλλους οικοτουριστικούς προορισμούς, συμμετοχή στην έρευνα και εφαρμογή της βιώσιμης τουριστικής ανάπτυξης των προστατευόμενων περιοχών

Συμμετοχή της περιοχής μέσω του ΦΔ και άλλων συνεργαζόμενων φορέων σε δίκτυα εθνικής και ευρωπαϊκής κλίμακας με θέματα όπως:

- Η διαχείριση του τουρισμού σε προστατευόμενες περιοχές
- Η εύρεση και εφαρμογή νέων τεχνικών για τον έλεγχο και περιορισμό των επιπτώσεων της τουριστικής ανάπτυξης
- Η προώθηση του οικοτουρισμού στις τουριστικές αγορές, κ.α.

Σε πρώτο επίπεδο επιδιώκεται η συνεργασία μεταξύ των ΦΔ αντίστοιχων περιοχών και ιδιαίτερα των γειτονικών περιοχών του Αξιού και της Κερκίνης. Η συνεργασία αυτή υπάρχει σήμερα σε άτυπη μορφή, μπορεί όμως να εξελιχθεί είτε μέσω της δημιουργίας ενός προγράμματος σε εθνικό επίπεδο, είτε με την συμμετοχή σε κάποιο ευρωπαϊκό έργο στα πλαίσια του Στόχου 3 «Εδαφική Συνεργασία» και των προγραμμάτων MED ή SOUTH ή σε κάποιο ειδικό δίκτυο.

Ενδεικτικά αναφέρεται η δικτύωση των οικοτόπων-υγροτόπων της Β. Ελλάδας, η συμμετοχή στο δίκτυο PAN Parks της WWF, η συμμετοχή στην Ομοσπονδία Ευρωπαϊκών Προστατευόμενων Περιοχών EUROPARC κ.α.

3. Δικτύωση της τοπικής αυτοδιοίκησης

Συμμετοχή φορέων της τοπικής αυτοδιοίκησης σε προγράμματα:

- ανταλλαγής εμπειριών, τεχνογνωσίας και λύσης κοινών προβλημάτων βιώσιμης ανάπτυξης ή/και
- κοινής προβολής, πολιτιστικών ανταλλαγών

Ενδεικτικά θέματα είναι η αγροτουριστική ανάπτυξη, η διαχείριση του περιβάλλοντος και η ποιότητα, η αξιοποίηση της γεωθερμίας κ.α.

4. Δικτύωση των τοπικών τουριστικών επιχειρήσεων

Συμμετοχή των τοπικών επιχειρήσεων σε ευρύτερα εθνικά ή/και διεθνή δίκτυα είτε μεμονωμένα είτε μέσω του Τοπικού Δικτύου Αγροτουρισμού και Μεταποιητικών Επιχειρήσεων.

Ενδεικτικά αναφέρεται ο Σύνδεσμος Ενώσεων Αγροτουρισμού Ελλάδας, δίκτυα επιχειρήσεων θερμαλισμού κ.α.

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός:

Η Ενέργεια 1 προϋποθέτει διαχειριστικές ενέργειες για την οργάνωση των φορέων σε περιφερειακό και νομαρχιακό επίπεδο. Η εκτίμηση κόστους και ο τρόπος υλοποίησης θα προσδιοριστεί από τις ενέργειες αυτές.

Το Κόστος της ενέργειας 2 εξαρτάται από την τελική διαμόρφωση πρότασης για την κατάρτιση προγράμματος. Ένα τυπικό κόστος πρότασης στα πλαίσια του Στόχου 3 κυμαίνεται από 200.000 ως 600.000€ ανά συμμετέχοντα και με ανώτατο όριο χρηματοδότησης του συνολικού έργου τα 5.000.000€

Φορέας Υλοποίησης:

Ενδεικτικοί φορείς υλοποίησης μπορεί να κατά θέμα/είδος δικτύωσης ο Φορέας Διαχείρισης, η ΑΝΕΘ, η ΠΚΜ, οι ΟΤΑ.

Πηγές χρηματοδότησης:

Επιχειρησιακά Προγράμματα Ευρωπαϊκής Χωρικής Συνεργασίας 2007-2013 (Interreg IVA Ελλάδα – Βουλγαρία, IPA Ελλάδα – ΠΓΔΜ, ENPI Κοινό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Μαύρης Θάλασσας 2007-2013, ENPI Πρόγραμμα Θαλάσσιας Λεκάνης Μεσογείου)

Πρόγραμμα «Ευρώπη για τους Πολίτες 2007-2013»

Δράση ΟΤ-2: «Σύστημα Ποιότητας»

Σκοπός:

Το σύστημα ποιότητας αποσκοπεί στην καθολική συμμετοχή και δέσμευση του τοπικού συστήματος στις κατευθύνσεις της βιώσιμης τουριστικής ανάπτυξης στο σύνολο της περιοχής, καθώς και τη συνολική και ολοκληρωμένη προσέγγιση στη διαχείρισή του.

Η εφαρμογή του Τοπικού Συμφώνου Ποιότητας στο cluster του αγροτουρισμού στο Νομό Θεσσαλονίκης, αποτελεί ήδη μια επιτυχημένη εφαρμογή προς αυτή την κατεύθυνση, η οποία αναπτύχθηκε στα πλαίσια της προηγούμενης προγραμματικής περιόδου. Συνεπώς στόχος της δράσης είναι η ενίσχυση της προσπάθειας αυτής με διεύρυνση του αντικειμένου (προς αυτό του τουρισμού φύσης) και την σύνδεση του με τον κύριο αρμόδιο φορέα για την διαχείριση των περιβαλλοντικών πόρων της περιοχής, δηλαδή των Φορέα Διαχείρισης.

Η συνεργασία τουριστικών επιχειρήσεων και αρχών που διαχειρίζονται εθνικά πάρκα και προστατευόμενες περιοχές, είναι η πλέον κοινή πρακτική διαχείρισης της τουριστικής ανάπτυξης σε παρόμοιες περιοχές στον ευρωπαϊκό χώρο. Η επιτυχία της στηρίζεται στην δημιουργία ενός τοπικού σχήματος εταιρικότητας μεταξύ των μερών του δημοσίου και ιδιωτικού τομέα.

Περιγραφή:

A. Δικτύωση

Οι ενέργειες της δράσης είναι κυρίως διαχειριστικής μορφής για την σύνδεση του υφιστάμενου δικτύου του Τοπικού Συμφώνου Ποιότητας με το ΦΔ.

1. Σύνδεση του υφιστάμενου δικτύου του ΤΣΠ ποιότητας με το ΦΔ.

Για να γίνει εφικτή η σύνδεση αυτή θα πρέπει στις υπάρχουσες προβλέψεις του Συμφώνου να προστεθούν οι παρακάτω υποχρεώσεις για τα δύο μέρη

- Παροχή σήματος του ΦΔ , το οποίο θα πιστοποιεί ότι οι μονάδες ασκούν ορθές περιβαλλοντικές πρακτικές σε σχέση με τους στόχους προστασίας της περιοχής.
- Παροχή δωρεάν στις μονάδες έντυπου υλικού (φυλλάδια, αφίσες, αυτοκόλλητα, χάρτες κλπ) που εκδίδει κατά καιρούς ο ΦΔ και σχετίζονται με τους φυσικούς πόρους της περιοχής και έχουν τουριστικό ενδιαφέρον
- Φιλοξενία διαφημιστικού υλικού των μονάδων της περιοχής στο κέντρο πληροφόρησης (και μελλοντικά στο κέντρο επισκεπτών).
- Συμμετοχή και υποστήριξη από τον ΦΔ σε εκδηλώσεις και δραστηριότητες του δικτύου σε σχέση με την τουριστική προβολή
- Τεχνική και επιστημονική υποστήριξη των μονάδων του δικτύου για την εφαρμογή ορθών περιβαλλοντικά πρακτικών στην λειτουργία τους.
- «Φιλοξενία» των μονάδων στους δικτυακούς τόπους που διαχειρίζεται ο ΦΔ.
- Πιστοποίηση και παροχή αδειών για την εξάσκηση δραστηριοτήτων ξενάγησης σε προστατευόμενες περιοχές (βάση των προβλεπόμενων στα άρθρα 3 και 5 της ΚΥΑ προστασίας του Ε.Π.) μετά από ανάλογη εκπαίδευση των στελεχών των επιχειρήσεων.
- Παροχή έκπτωσης σε προσυμφωνημένο ποσοστό για την συμμετοχή πελατών των μονάδων σε (μελλοντικά τιμολογημένες) τουριστικές εκδηλώσεις που οργανώνει ο ΦΔ.

2. Υποχρεώσεις δικτύου – επιχειρήσεων:

Συμμόρφωση των λειτουργιών των μονάδων σύμφωνα με τα πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης που διαμορφώνει ο ΦΔ και τα οποία αφορούν:

- Υποχρέωση ορθής διαχείρισης των απορριμμάτων που παράγουν και ανακύκλωσης τους.
- Λήψη μέτρων εξοικονόμησης ύδατος και ενέργειας με συστήματα (όπως ηλιακούς θερμοσίφωνες, συστήματα συλλογής βρόχινου ή ημιακάθαρτου νερού για πότισμα, χρήση βιοδιασπόμενων απορρυπαντικών).
- Υποχρέωση για ορθή διαχείριση των υγρών αποβλήτων, η οποία πιστοποιείται είτε από την σύνδεση τους σε αποχετευτικό δίκτυο, είτε από την ύπαρξη και λειτουργία αυτόνομων μονάδων καθαρισμού.
- Τοποθέτηση σε κοινή θέα στους χώρους υποδοχής υλικού ευαισθητοποίησης του κοινού το οποίο εκδίδει ο ΦΔ

- Σύνταξη ετήσιας προτυποποιημένης αναφοράς στατιστικών στοιχείων που είναι χρήσιμα για την εφαρμογή του συστήματος παρακολούθησης της τουριστικής δραστηριότητας από τον ΦΔ με στοιχεία της κίνησης ανά μήνα, των τυχών μεταβολών στην δυναμικότητα.

Β. ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΔ

Ο Φ.Δ. προκειμένου να συμμετάσχει στο παραπάνω σχήμα θα πρέπει να προετοιμαστεί κατάλληλα. Οι ενέργειες αυτές αφορούν:

- Την ακριβή διαμόρφωση των προτύπων προστασίας περιβάλλοντος (σε συνεργασία και διάλογο με το ΤΣΠ), μέσα από εξέταση των διαθέσιμων τεχνολογιών και την διεθνή εμπειρία.

Φορέας Υλοποίησης:

Η εφαρμογή της προτεινόμενης δράσης συνίσταται στην επέκταση του Τοπικού Συμφώνου Ποιότητας με την ανάπτυξη συνεργασιών – διασυνδέσεων μεταξύ του ΦΔ και των φορέων και παραγόντων της αγροτουριστικής/εναλλακτικής δραστηριότητας. Στη δικτύωση προτείνεται να συμμετέχουν, με διαφορετικό βαθμό εμπλοκής, οι εξής:

- Επιχειρήσεις αγροτουρισμού (υπηρεσίες κατάλυσης, εστίασης, προσφοράς δραστηριοτήτων)
- Επιχειρήσεις παραγωγής και εμπορίας τοπικών προϊόντων
- Μουσεία και χώροι πολιτισμού
- Τοπικοί συνεταιρισμοί γυναικών και αγροτικοί
- Σύλλογοι της περιοχής (πολιτιστικοί, εναλλακτικών αθλητικών δραστηριοτήτων κα.)
- Εξειδικευμένα τουριστικά γραφεία
- Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης
- Σχολεία / εκπαιδευτικά ιδρύματα

Προϋπολογισμός: -

Πηγές Χρηματοδότησης:

Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης «Αλέξανδρος Μπαλτατζής» 2007-2013, Άξονας 4: «Δημιουργία τοπικών ικανοτήτων για την απασχόληση και την διαφοροποίηση στις αγροτικές περιοχές μέσω της προσέγγισης Leader»,

Δράση ΟΤ-3: «Ενίσχυση επιχειρηματικότητας και της ανταγωνιστικότητας των τουριστικών επιχειρήσεων»

Σκοπός:

Η ενίσχυση συνολικά της επιχειρηματικότητας και της ανταγωνιστικότητας των τουριστικών επιχειρήσεων, στο σύνολο της περιοχής διεθνούς αλλά και του εγχώριου ανταγωνισμού.

Οι τουριστικές εγκαταστάσεις που χαρακτηρίζονται ως αγροτουριστικές-οικοτουριστικές και έχουν ως στόχο ένα εξειδικευμένο και σαφώς πιο απαιτητικό και ευαισθητοποιημένο κοινό, είναι απαραίτητο να παρέχουν ποιοτικές υπηρεσίες, κυρίως στους τομείς της περιβαλλοντικής προσέγγισης, της αρχιτεκτονικής και της υγιεινής. Η ενίσχυση αυτή πρέπει κατά συνέπεια να είναι οριζόντια, αλλά με αισθητή διαφοροποίηση από αντίστοιχες εθνικής κλίμακας δράσεις για να δημιουργηθεί συγκριτικό πλεονέκτημα ως προς τις επιχειρήσεις άλλων περιοχών που σήμερα προηγούνται σε ανταγωνιστικότητα. Η ενίσχυση όμως πρέπει να είναι και "κάθετη", υπό την έννοια της επέμβασης στα σημεία - κλειδιά της ανταγωνιστικότητας, εκεί δηλαδή όπου οι τουριστικές επιχειρήσεις της περιοχής αντιμετωπίζουν τα σημαντικότερα προβλήματα.

Η δράση επίσης περιλαμβάνει την ενίσχυση επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στο χώρο του θερμαλιστικού τουρισμού (περιλαμβανομένων και των υφιστάμενων Δημοτικών επιχειρήσεων). Για αυτές (ειδικά για τα υδροθεραπευτήρια, και μετά την απογοητευτική εμπειρία του project της Λουτρόπολης Νέας Απολλωνίας), προτείνεται να αποφευχθούν παρεμβάσεις μεγάλης κλίμακας και υψηλών επιχειρηματικών φιλοδοξιών και να προωθηθούν παρεμβάσεις μικρής κλίμακας, "φιλικής" προς την εξωτερική ζήτηση, ώστε να αλλάξει η σημερινή "εικόνα" του θερμαλιστικού τουρισμού τρίτης ηλικίας προς τον τουρισμό σε στόχο την ευεξία από όλες τις ηλικίες.

Περιγραφή:

1. Ενίσχυση για τη δημιουργία καταλυμάτων και μονάδων σχετικών με την οικοτουριστική και αγροτουριστική δραστηριότητα, μέσω:

- Σχεδίων βελτίωσης, μετατροπής ή συναξιοποίησης αγροτικών εγκαταστάσεων σε χώρους τουριστικής αξιοποίησης (επισκέψιμα αγροκτήματα, καταλύματα σε αγροτουριστικές μονάδες).
- Κατασκευής και λειτουργίας νέων μονάδων καταλυμάτων παραδοσιακού χαρακτήρα εντός οικισμών της περιοχής
- Αξιοποίησης γεωθερμίας για τουριστικούς σκοπούς από ολοκληρωμένες μονάδες θερμαλισμού, ανακαίνιση , εκσυγχρονισμό και προσαρμογή υδροθεραπευτηρίων σε leisure SPAs.
- Επιχειρήσεων προώθησης και διανομής παραδοσιακών προϊόντων ποιότητας της περιοχής και γευσιγνωσίας
- Επιχειρήσεων παροχής υπηρεσιών οικοτουρισμού, αγροτουρισμού και ήπιων αθλητικών δραστηριοτήτων

Οι επιλέξιμες δαπάνες αφορούν τις ακόλουθες κατηγορίες:

- Αγορά και εκσυγχρονισμό κινητού εξοπλισμού εσωτερικών χώρων
- Έργα συντήρησης και ανάδειξης εγκαταστάσεων πρωτογενούς παραγωγής με στόχο την άσκηση τουριστικών δραστηριοτήτων
- εισαγωγή νέων τεχνολογιών στην διαδικασία παροχής τουριστικών υπηρεσιών

- σημειακή αλλά καθοριστική παρέμβαση βελτίωσης του υπάρχοντος εξοπλισμού (π.χ. προσαρμογή για χρήση από Α.Μ.Ε.Α.)
- ανάδειξη δεξιοτήτων του προσωπικού, outsourcing
- Έργα προστασίας περιβάλλοντος, ασφάλειας και υγιεινής.
- σχεδιασμός και εφαρμογή προγραμμάτων προβολής
- Προμήθεια και αγορά κινητού εξοπλισμού για την παροχή υπηρεσιών θεματικών μορφών τουρισμού (π.χ. εξοπλισμός για παρατήρηση φύσης).

2. Ανάπτυξη και πιστοποίηση συστημάτων διασφάλισης ποιότητας ή/και σηματοδότησης υπηρεσιών

Η δράση περιλαμβάνει την ενίσχυση των τουριστικών επιχειρήσεων για την υιοθέτηση προτύπων στους παραπάνω τομείς. Η συμμόρφωση με τα πρότυπα είναι εθελοντική:

- Πιστοποίηση Υπηρεσιών Αγροτουριστικών Καταλυμάτων (Ελληνική Προδιαγραφή για τον Αγροτουρισμό ΕΛΟΤ ΠΡΔ 1417)
- Πιστοποίηση υγιεινής επιχειρήσεων εστίασης (HACCP – «Οδηγός Υγιεινής» του ΕΦΕΤ)
- Οικολογική δόμηση – εξοικονόμηση ενέργειας
- Πιστοποίηση περιβαλλοντικής διαχείρισης
 - ο Ecolabel τουριστικών καταλυμάτων
 - ο Green Key τουριστικών εγκαταστάσεων
 - ο EMAS
 - ο ISO14001

3. Παροχή καινοτόμων υπηρεσιών στον τουρισμό, προσαρμοσμένων στα χαρακτηριστικά του τοπικού συστήματος:

Εμπλουτισμός των δραστηριοτήτων με καινοτόμες για τον ελληνικό χώρο υπηρεσίες όπως:

- Διαμόρφωση μικρών ξενώνων (2-6 κλινών) παροχής ολοκληρωμένων υπηρεσιών, εντός κύριων οικιών με την μορφή των Bed & Breakfast.
- Αναδιάρθρωση καλλιέργειών για την διαμόρφωση επισκέψιμων ανθοκομικών κήπων, η αγροκτημάτων για την άσκηση τεχνικών αυτοσυγκέντρωσης και αυτογνωσίας.
- Μετατροπή παλαιών επαγγελματικών χώρων – αποθηκών σε αίθουσες διαφόρων πολιτιστικών ή συνεδριακών χρήσεων (π.χ. αίθουσες για την διεξαγωγή σεμιναρίων χώρου, μικρά θέατρα κλπ.

Προϋπολογισμός: Δεν μπορεί να προβλεφθεί

Φορέας Υλοποίησης:

Αρμόδιες διαχειριστικές αρχές των επιχειρησιακών προγραμμάτων, Ομάδες Τοπικής Δράσης του Τοπικού Προγράμματος Leader.

Πιθανές Πηγές Χρηματοδότησης:

Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης «Αλέξανδρος Μπαλτατζής» 2007-2013, Άξονας 4: «Δημιουργία τοπικών ικανοτήτων για την απασχόληση και την διαφοροποίηση στις αγροτικές περιοχές μέσω της προσέγγισης Leader»,

Άξονας 3: «Ποιότητα ζωής στις αγροτικές περιοχές και διαφοροποίηση της αγροτικής οικονομίας»

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Μακεδονίας – Θράκης 2007-2013, Άξονας Προτεραιότητας 7 «Αειφόρος Ανάπτυξη και Ποιότητα Ζωής στην ΠΚΜ» Ενδεικτικές κατηγορίες πράξεων: Τουρισμός (υποστήριξη υποδομών για την ανάπτυξη ειδικών και εναλλακτικών μορφών τουρισμού, ανάπτυξη δικτύων συνεργασίας), Ορεινές/μειονεκτικές περιοχές (ανάπτυξη ήπιων και εναλλακτικών μορφών τουρισμού, δράσεις προστασίας του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος), Αγροτικές περιοχές (ολοκληρωμένη ανάδειξη και διαχείριση του τουριστικού προϊόντος της ΠΚΜ με τη μορφή δικτύου εναλλακτικών τουριστικών προορισμών).

Δράση ΟΤ-4: «Καθιέρωση 3ήμερων εκδηλώσεων – Γιορτή λιμνών Κορώνειας-Βόλβης»

Σκοπός:

Σκοπός της «θέσπισης» του 3μερου φεστιβάλ των λιμνών είναι οι επισκέπτες να συμμετέχουν σε πλήθος πολιτιστικών και περιβαλλοντικών δραστηριοτήτων, που επιπλέον αποτελούν μια πρόταση εναλλακτικών διακοπών, μια πρόταση πολιτιστική, μια πρόταση διαχείρισης του ελεύθερου χρόνου, ακόμα και μια πρόταση εναλλακτικής διατροφής. Παράλληλα οι **Γιορτές της Γης** φιλοδοξούν να λειτουργήσουν **ως καταλύτης για την αειφόρο ανάπτυξη** και το ξαναζωντάνεμα της ευρύτερης υπαίθρου.

Περιγραφή:

Η θεματολογία του ενδεικτικά μπορεί να συμπεριλαμβάνει:

- το υδροτοπικό και χερσαίο περιβάλλον του Πάρκου (προβολή ντοκιμαντέρ, Dvd, παρουσίαση φωτογραφικού αρχείου του ΦΔ, ενημέρωση για τις δραστηριότητες του ΦΔ και όσων επιτεύχθηκαν την προηγούμενη χρονιά στον τομέα της προστασίας και διατήρησης του οικολογικού πλούτου του Πάρκου),
- Βιωματικές δράσεις για παιδιά στο πεδίο και χειροτεχνίες εμπνευσμένες από το φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον του Πάρκου,
- Έκθεση Παραδοσιακών / Βιολογικών προϊόντων, μαθήματα παραδοσιακής μαγειρικής ζαχαροπλαστικής, γευσιγνωσία
- Εικαστικά δρώμενα και εκθέσεις (καρικατούρες πουλιών του πάρκου, video art, γλυπτική, κεραμική, φωτογραφική έκθεση κ.ά.),
- Μουσικές παραστάσεις (ζωντανή μουσική διαφόρων ειδών & τάσεων)

- Θεματικές συζητήσεις για: τον οικοτουρισμό, τις ορθές πρακτικές αλιείας (επαγγελματικής & ερασιτεχνικής), την παρακολούθηση πουλιών, τη φωτογραφία τοπίου & άγριας φύσης, την κατασκευή χρηστικών αντικειμένων ή καλλιτεχνημάτων με τη χρήση ανακυκλωμένων υλικών, την «πράσινη γεωργία», τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας κ.ά.

- Γνωριμία με τον τουρισμό περιπέτειας και παρατήρησης της ορνιθοπανίδας (διοργάνωση εκδρομής που θα περιλαμβάνει συνδυασμένες δραστηριότητες όπως πεζοπορία, ποδηλασία, παρακολούθηση πουλιών, περιήγηση στη λίμνη Βόλβη κ.ά.)

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός: 400.000 €

Φορέας Υλοποίησης:

Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας – Βόλβης σε συνεργασία με την τοπική Αυτοδιοίκηση της περιοχής και επιχειρήσεις ήπιων μορφών τουρισμού.

Πηγές Χρηματοδότησης:

Χορηγίες

Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης «Αλέξανδρος Μπαλτατζής» 2007-2013, προσέγγιση Leader.

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9

4.3.11. Διαμόρφωση προγραμμάτων κατάρτισης

Δράση Κ-1: «Πρόγραμμα κατάρτισης για τον οικοτουρισμό-εναλλακτικές μορφές τουρισμού»

Σκοπός:

Ο τουρισμός συνιστά έναν κλάδο έντασης εργασίας, αλλά και έντασης γνώσης. Συνεπώς, η ποιότητα του ανθρώπινου δυναμικού που εμπλέκεται άμεσα αλλά και έμμεσα στην παραγωγή και διάθεση του τουριστικού προϊόντος αποτελεί, σε συνδυασμό με την ύπαρξη τουριστικών πόρων, έναν καθοριστικό παράγοντα της τουριστικής ανταγωνιστικότητας.

Στόχος της δράσης είναι να δημιουργήσει τους κατάλληλους ανθρώπινους πόρους για την διαχείριση και την κινητοποίηση της τουριστικής ανάπτυξης στην περιοχή. Ακόμα περισσότερο στόχος είναι να δοθούν όλα τα εφόδια για την ύπαρξη «επαγγελματιών» οι οποίοι σε σχέση με τους τουριστικούς πόρους θα ξέρουν τι θα δείξουν, πως θα τους παρουσιάσουν και πως θα τους προστατεύσουν. Η δράση συμβάλει στους στόχους αυτούς μέσω ειδικών προγραμμάτων εκπαίδευσης, κατάρτισης και ενημέρωσης στην συνεχή αναβάθμιση του ανθρώπινου δυναμικού (π.χ. επιχειρηματιών και εργαζομένων) σε μια σειρά από ειδικά θέματα του τουριστικού προϊόντος της περιοχής. Ειδικότερα, τόσο οι επιχειρηματίες του τουριστικού τομέα όσο και οι εργαζόμενοι θα πρέπει να είναι σε θέση να παρέχουν υψηλού επιπέδου υπηρεσίες. Ένας ακόμα στόχος είναι η δράση να αποτελέσει ένα ακόμα

εφόδιο, για την αντιμετώπιση της ανεργίας στην περιοχή, ο τουριστικός τομέας προσφέρεται για επαγγελματική διέξοδο σε νέους άλλα και ως συμπληρωματική δραστηριότητα σε ανθρώπους οι οποίοι ασχολούνται σε σχετιζόμενους κλάδους με σημαντικά διαρθρωτικά προβλήματα, όπως οι ψαράδες και οι γεωργοί.

Οι όποιες δυνατότητες εμπλουτισμού του τουριστικού προϊόντος της περιοχής εξαρτώνται άμεσα από τα είδη των δραστηριοτήτων που μπορούν να υποστηριχθούν από τις δεξιότητες των εργαζομένων, κρίνεται συνεπώς σκόπιμη η κατάρτιση και η πιστοποίηση σε ειδικές μορφές τουρισμού (π.χ. οικοτουριστικές δραστηριότητες) η ανάπτυξη των οποίων μπορεί να αποφέρει αναπτυξιακά οφέλη στην περιοχή.

Στόχους για την επόμενη πενταετία αποτελούν:

- Η κατάρτιση και πιστοποίηση 15 ατόμων από την ευρύτερη περιοχή ως ξεναγών για το Πάρκο
- Η κατάρτιση και πιστοποίηση 15 αλιέων για παροχή υπηρεσιών περιήγησης τουριστών στις λίμνες
- Η κατάρτιση των εργαζομένων και επιχειρηματιών που θα συμμετάσχουν στις δράσεις ενίσχυσης επιχειρήσεων του ΕΣΠΑ και του ΠΑΑ.
- Κατάρτιση νέων, γυναικών και επιχειρηματιών σε σχέση με το αντικείμενο του αγροτουρισμού.

Περιγραφή:

Δημιουργία 3 προγραμμάτων κατάρτισης στην περιοχή:

1. Πρόγραμμα κατάρτισης και πιστοποίησης ξεναγών φύσης.

Πρόγραμμα κατάρτισης το οποίο καταλήγει στην λήψη εξουσιοδότησης εκ μέρους του ΦΔ για διοργάνωση ξεναγήσεων εντός των προστατευόμενων περιοχών όπως ορίζεται στο Άρθρο 3 και Άρθρο 5 της ΚΥΑ 69269.

Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει εκπαίδευση στις παρακάτω θεματικές ενότητες, όπως:

- Βασικές αρχές οικολογίας
- Εννοιολογικό πλαίσιο οικοτουρισμού
- Τα περιβαλλοντικά, πολιτισμικά, ιστορικά και κοινωνικοοικονομικά γνωρίσματα της περιοχής
- Αρχές οικοτουριστικής ανάπτυξης, νομοθεσία και ηθική.
- Εναλλακτικές τουριστικές δραστηριότητες: περιγραφή και απαιτήσεις
- Τεχνικές ξεναγήσης και ψυχολογία του επισκέπτη
- Προστασία του περιβάλλοντος από τις επιπτώσεις των τουριστικών δραστηριοτήτων

- Τουριστική ασφάλεια και πρώτες βοήθειες
- Σπουδή του χώρου και των φυσικών και πολιτιστικών πόρων του Ε.Π.Α.Κ.Β..
- Πρακτική εξάσκηση στο χώρο της περιοχής

2. Πρόγραμμα κατάρτισης ψαράδων

Πρόγραμμα κατάρτισης των ψαράδων της περιοχής προκειμένου να λάβουν άδειες για την διεξαγωγή περιηγήσεων εντός των λιμνών με έμφαση στις πρακτικές προστασίας του περιβάλλοντος και την εκπαίδευση τους πάνω στα χαρακτηριστικά των οικοτόπων και της ορνιθοπανίδας της Λίμνης Βόλβης.

3. Πρόγραμμα κατάρτισης επιχειρηματιών και εργαζομένων

A. Σε τουριστικές επιχειρήσεις της περιοχής.

Αφορά κατάρτιση επιχειρηματιών και εργαζομένων σε μονάδες φιλοξενίας της περιοχής σε θέματα διαχείρισης, οργάνωσης και καλλιέργειας δεξιοτήτων με στόχο την στήριξη της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων, την επέκταση σε νέες αγορές, την εξάπλωση ορθών πρακτικών για την προστασία του περιβάλλοντος και την βελτίωση της αποδοτικότητας των τουριστικών επιχειρήσεων.

B. Σε παραγωγούς και μέλη συνεταιρισμών

Αφορά καταρτίσεις που θα υλοποιηθούν από τα προγράμματα αγροτουρισμού και απευθύνονται κύρια σε παραγωγούς και μέλη συνεταιρισμών που αναπτύσσουν ή θα αναπτύξουν αγροτουριστικές δραστηριότητες.

Ενδεικτικοί άξονες θεματολογίας:

- Οικοτουρισμός: έννοιες – δυνατότητες - προοπτικές
- Προδιαγραφές οικοκαταλυμάτων
- Προγράμματα περιβαλλοντικής διαχείρισης σε ξενοδοχεία
- Δημιουργία πακέτων διαμονής - οικοτουριστικών δραστηριοτήτων
- Κώδικες συμπεριφοράς
- Αναβάθμιση καταλυμάτων και τουριστικών υπηρεσιών
- Προβολή
- Διαδικασίες – Δυνατότητες - Χρηματοδοτικά μέσα
- Αγροτουρισμός: έννοιες – δυνατότητες - προοπτικές
- Δημιουργία τοπικών επιχειρηματικών σχημάτων για την παραγωγή και προώθηση τοπικών παραδοσιακών προϊόντων
- Δημιουργία μικρών αγορών παραδοσιακών και οικολογικών προϊόντων, κουζίνας με αναβίωση τοπικών προτύπων διατροφής, κ.λπ.
- Συστήματα πιστοποίησης

- Διαδικασίες-Χρηματοδοτικά μέσα
- 4. Διοργάνωση ετήσιου Σεμιναρίου στη λεκάνη της Μυγδονίας για την εξέλιξη της αγροτουριστικής δραστηριότητας στην περιοχή στο οποίο θα συμμετέχουν όλοι οι οικονομικοί κλάδοι που συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με τον τουρισμό, όσο και οι πολίτες. Στόχος είναι η ενίσχυση της αίσθησης ιδιοκτησίας στη βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής και η διάχυση των αρχών της οικοτουριστικής προσέγγισης.

Φορέας υλοποίησης: Φορείς που έχουν τη σχετική αρμοδιότητα υλοποίησης αντίστοιχων δράσεων βάσει της εθνικής νομοθεσίας σε συνεργασία με τον Φορέα Διαχείρισης.

Ενδεικτικός προϋπολογισμός: Το μέσο κόστος υπολογίζεται σε 13€/καταρτιζόμενο/ώρα €. Προτείνεται:

- το πρόγραμμα κατάρτισης 1 να έχει διάρκεια 200 ώρες.
- το πρόγραμμα κατάρτισης 2 να έχει διάρκεια 100 ώρες.
- το πρόγραμμα κατάρτισης 3 να έχει διάρκεια 30 και 50 ώρες αντίστοιχα για τις ενότητες Α και Β.
- το ετήσιο σεμινάριο να έχει διάρκεια 16 ώρες.

Πηγές χρηματοδότησης:

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ», Άξονας 1 (νέοι γεωργοί, Εκσυγχρονισμός γεωργικών εκμεταλλεύσεων, προστιθέμενη αξία γεωργικών και δασοκομικών προϊόντων)

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης «Αλέξανδρος Μπαλτατζής» 2007-2013, προσεγγίσεις Leader και ΟΠΑΑΧ.

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Μακεδονίας-Θράκης 2007-2013 (ενίσχυση τουριστικών επιχειρήσεων)

Δράση Κ-2: «Πρόγραμμα κατάρτισης αλιέων»

Σκοπός:

Προτείνεται η ανά διετία υλοποίηση ενός επιδοτούμενου προγράμματος επιμόρφωσης που θα απευθύνεται προς τους επαγγελματίες αλιείς της λίμνης Βόλβης και θα έχει διπλό στόχο. Η επιμόρφωση επαγγελματιών αλιέων σε θέματα πρακτικών αλιείας και προστασίας περιβάλλοντος. Ο δεύτερος στόχος του προγράμματος θα είναι διαχειριστικός και θα περιλαμβάνει την ταυτόχρονη απαγόρευση κάθε αλιευτικής δραστηριότητας καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος εν είδη «αγρανάπαυσης». Με τον τρόπο αυτό η απώλεια εισοδήματος των ψαράδων από τη μη άσκηση της αλιείας θα καλύπτεται από την επιδότηση τους για τη συμμετοχή στο πρόγραμμα επιμόρφωσης. Μέσα από τις ειδικές θεματικές ενότητες του εκπαιδευτικού προγράμματος θα πληροφορούνται οι αλιείς για τα πιο πρόσφατα ιχθυολογικά και αλιευτικά δεδομένα και θα ζητείται η ενεργή συμμετοχή τους στη τήρηση μέτρων προστασίας της λίμνης. Επίσης, με την καθιέρωση ενός τέτοιου

προγράμματος ανά διετία, θα μπορούσε η συμμετοχή σε αυτό να αποτελέσει προϋπόθεση για την έγκριση έκδοσης σε νέους αλιείς της επαγγελματικής άδειας αλιείας.

Περιγραφή:

Πρόγραμμα τρίμηνης επιδοτούμενης επιμόρφωσης των επαγγελματιών αλιέων της λίμνης Βόλβης, ως μέτρο «αγρανάπαυσης» της λίμνης, καθώς κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του επιμορφωτικού προγράμματος θα απαγορεύεται εντελώς η ενάσκηση της αλιείας στη λίμνη. Η χρονική περίοδος υλοποίησης του προγράμματος θα είναι εκτός της περιόδου απαγόρευσης της αλιείας για την αναπαραγωγή των ιχθύων.

Ομάδα στόχος είναι περίπου 40 επαγγελματίες αλιείς. Τόπος διεξαγωγής θα είναι η Μικρή Βόλβη. Η διάρκεια του προγράμματος θα είναι τρεις μήνες.

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, σε συνεργασία με το Τμήμα Αλιείας Λαγκαδά.

Ενδεικτικός προϋπολογισμός: 360.000 €

Πηγές χρηματοδότησης:

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ», Θεματικός Άξονας Προτεραιότητας 2, Άξονες Προτεραιότητας 2.1, 2.2 και 2.3: «Ενίσχυση της Προσαρμοστικότητας του Ανθρώπινου Δυναμικού και των Επιχειρήσεων», Δράση 3: Εξατομικευμένες δράσεις για τη δια βίου μάθηση των αυτοαπασχολούμενων-αγροτών

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Αλιείας 2007-2013

Δράση Κ-3: «Πρόγραμμα κατάρτισης Γεωργών»

Σκοπός:

Όπως έχει προαναφερθεί στα μέτρα διαχείρισης γεωργικών εκτάσεων, η γεωργική δραστηριότητα με τον τρόπο που ασκείται έχει συμβάλλει, σε σημαντικό βαθμό, στην υποβάθμιση των υδατικών, εδαφικών και βιολογικών πόρων της περιοχής των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης. Κατά την προηγούμενη χρηματοδοτική περίοδο η συμμετοχή των γεωργών στα γεωργοπεριβαλλοντικά προγράμματα ήταν μικρή γεγονός που συνδέεται και με την απουσία εφαρμογής προγραμμάτων ενημέρωσης και κατάρτισης των απασχολούμενων στον αγροτικό τομέα. Επίσης, σύμφωνα με τα στοιχεία αξιολόγησης του πρωτογενή τομέα του ΠΑΑ 2007-2013 ένα από τα προβλήματα αποτελεί και το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο των απασχολούμενων σε αυτόν. Σκοπός του προγράμματος κατάρτισης είναι η δημιουργία κινήτρων μέσω της παροχής γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων και πληροφόρησης, για την αλλαγή στάσεων, τρόπου άσκησης της δραστηριότητας και αύξησης της συμμετοχής στην εφαρμογή γεωργοπεριβαλλοντικών μέτρων. Σημειώνεται η αναγκαιότητα και προτεραιότητα εφαρμογής του προγράμματος στην περιοχή του εθνικού πάρκου.

Περιγραφή:

Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει εκπαίδευση στις παρακάτω θεματικές ενότητες (ενδεικτικά):

- Κοινή Αγροτική Πολιτική: Υποχρεώσεις και δυνατότητες που απορρέουν από την εφαρμογή της (πολλαπλή συμμόρφωση, ενιαία ενίσχυση, κ.λπ.), κοινοτική και εθνική νομοθεσία για την εφαρμογή της
- Κώδικες ορθών γεωργικών και περιβαλλοντικών πρακτικών
- Σημερινή κατάσταση της γεωργίας στην περιοχή, προοπτικές
- Η οικολογική και κοινωνικοοικονομική αξία της περιοχής και η συμβολή της γεωργίας στη διαμόρφωση της σημερινής κατάστασης
- Ορθολογική χρήση των υδατικών πόρων στη γεωργία
- Χρήση νέων πρακτικών και τεχνολογιών που προωθούν την αειφόρο αγροτική ανάπτυξη
- Υγιεινή ασφάλεια της εργασίας
- Προτεραιότητες των αγροπεριβαλλοντικών μέτρων

Ενδεικτική διάρκεια: 30 ώρες, αριθμός στόχος καταρτιζόμενων τουλάχιστον 150, διοργάνωση 3 υποπρογραμμάτων.

Φορέας εφαρμογής: Διεύθυνση Γεωργικών εφαρμογών του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και τροφίμων.

Φορέας υλοποίησης: Φορείς που έχουν τη σχετική αρμοδιότητα υλοποίησης αντίστοιχων δράσεων βάσει της εθνικής νομοθεσίας σε συνεργασία με τον Φορέα Διαχείρισης.

Ενδεικτικός προϋπολογισμός: Το μέσο κόστος υπολογίζεται σε 13€/καταρτιζόμενο/ώρα. Προτείνεται το πρόγραμμα κατάρτισης να έχει διάρκεια 30 ώρες, και προτεραιότητα να δοθεί στους γεωργούς που ασκούν τη δραστηριότητα στους παραλίμνιους οικισμούς.

65.000 €

Πηγές χρηματοδότησης:

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης «Αλέξανδρος Μπαλτατζής» 2007-2013, Άξονας 1 «Διατήρηση και Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της γεωργίας, της δασοκομίας και του αγροδιατροφικού τομέα», Μέτρο 111 «Επαγγελματική κατάρτιση και δράσεις ενημέρωσης»

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ», Άξονας 1 (νέοι γεωργοί, Εκσυγχρονισμός γεωργικών εκμεταλλεύσεων, προστιθέμενη αξία γεωργικών και δασοκομικών προϊόντων)

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Εκπαίδευση και δια βίου μάθηση» (δράσεις για όσους εμπλέκονται στο αγροτικό «δικτυωθείτε»).

Δράση Κ-4: «Πρόγραμμα κατάρτισης/εκπαίδευσης στελεχών Φορέα Διαχείρισης»

Σκοπός:

Η ενίσχυση των δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού του Φορέα διαχείρισης για την εφαρμογή των προγραμμάτων παρακολούθησης και τη διαχείριση.

Περιγραφή:

Περιλαμβάνει την εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού του ΦΔ από ειδικούς επιστήμονες στις θεματικές ενότητες:

- Παρακολούθηση ορνιθοπανίδας
- Παρακολούθηση λοιπής άγριας πανίδας
- Παρακολούθηση οικοτόπων - χλωρίδας
- Εφαρμογή μεθόδων τηλεπισκόπησης για την παρακολούθηση των πιέσεων και τις χωρικές μεταβολές των οικοτόπων
- Διαχείριση Προστατευόμενων Περιοχών (αρχές, καλές πρακτικές, εργαλεία, χρηματοδοτικά μέσα, οικοτουρισμός, επικοινωνιακές μέθοδοι)

Στο πλαίσιο των ανωτέρω θα καλεσθούν ειδικοί για κάθε ενότητα από την Ελλάδα και Άλλες χώρες. Η εκπαίδευση θα περιλαμβάνει για τις τρεις πρώτες ενότητες εργασίες πεδίου, ενώ η τελευταία θα περιλαμβάνει και επίσκεψη των στελεχών σε χώρα της ΕΕ σε αντίστοιχου τύπου προστατευόμενη περιοχή, όπου ασκείται επιτυχώς η διαχείριση.

Ενδεικτικός προϋπολογισμός: 35.000 € (Περιλαμβάνονται το κόστος των προσκεκλημένων εκπαιδευτών, εκπαίδευσης στο πεδίο και τα έξοδα ταξιδιού και διαμονής στο εξωτερικό)

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας – Βόλβης.

Πηγές χρηματοδότησης: ΕΠΠΕΡΑΑ 2007-2013

4.3.12. Κτήρια, υποδομές και εξοπλισμός

Έργο ΚΕ-1: «Ανακαίνιση Κέντρου Πληροφόρησης στην Απολλωνία»

Σκοπός:

Το Κέντρο Πληροφόρησης στην Απολλωνία αποτελεί σημαντικό σταθμό για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των επισκεπτών της περιοχής μελέτης και κυρίως της λίμνης Βόλβης (καθώς βρίσκεται πλησιέστερα). Επιπλέον, το Κέντρο θα λειτουργεί και ως Κέντρο ανάπτυξης της έρευνας τόσο από το προσωπικό του ΦΔ όσο και από τις συνεργασίες με τα ερευνητικά ιδρύματα. Ωστόσο, το κτήριο στο οποίο στεγάζεται το Κέντρο Πληροφόρησης εμφανίζει αρκετά κατασκευαστικά προβλήματα που μειώνουν τη λειτουργικότητά του και καθιστούν δύσκολη την εκτέλεση των δράσεών του. Επίσης, το υπάρχον

οπτικοακουστικό υλικό και τα εκθέματα είναι παλαιά και κρίνεται αναγκαία η αντικατάστασή του από σύγχρονο και επικαιροποιημένο υλικό και μέσα.

Περιγραφή:

Περιλαμβάνει την ανακαίνισή του κτηρίου (επισκευή στέγης, κουφώματα, βάψιμο εσωτερικών χώρων, κ.ά. κτηριακές και ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες), ανανέωση εξοπλισμού του εκθεματικού υλικού. Οι εργασίες θα πρέπει να γίνουν σε συνδυσμό με τις εργασίες για την εγκατάσταση του σταθμού Α' Βοηθειών άγριας πανίδας.

Ενδεικτικός προϋπολογισμός: 150.000 € (Περιλαμβάνονται το κόστος εργασιών επισκευής του κτηρίου, εξοπλισμός χώρου, νέο εκθεματικό υλικό)

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Πηγές χρηματοδότησης: ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

Έργο ΚΕ-2: «Εργαστηριακός & Λοιπός εξοπλισμός ΦΔ»

Σκοπός:

Η ολοκλήρωση του εργαστηριακού και λειτουργικού εξοπλισμού και των αναγκών αναλωσίμων για τη διεξαγωγή αναλύσεων περιβαλλοντικών παραμέτρων που θα διενεργούνται από το προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης στο πλαίσιο της επόπτευσης και εφαρμογής της παρακολούθησης και για την κάλυψη των αναγκών λειτουργίας. Σημειώνεται ότι επιπλέον εξοπλισμός περιλαμβάνεται και στα μέτρα φύλαξης/επόπτευσης, περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και διαχείρισης – διακίνησης επισκεπτών

Περιγραφή:

Περιλαμβάνει την προμήθεια/αγορά/εγκατάσταση:

- Φορητού φωτόμετρο, pHμετρου, θολερόμετρου με πλήρες σετ μέτρησης και του αντίστοιχου software για τη μεταφορά δεδομένων σε Η/Υ,
- Θερμοαντιδραστήρα 24 θέσεων
- Αναλώσιμα για τέστ μέτρησης χλωριόντων, νιτρωδών, φαινολικών ενώσεων, ελεύθερης και ολικής αμμωνίας, COD, Zn, Cu, Cr, Cd, Mn, Pb, θεικών, κυανιούχων
- Θάλαμο επώασης 24 δειγμάτων για τη μέτρηση BOD
- BOD μανομετρική συσκευή 12 θέσεων
- Πάγιο εξοπλισμό, επωαστικό θάλαμο, τεστ για μικροβιολογικές αναλύσεις νερού
- Φιάλες και λοιπά αναλώσιμα (όπως ογκομετρικοί κύλινδροι, κωνικές φιάλες, γάντια, υδροβολέας, στατώ σωληναρίων, δειγματολήπτες νερού, κ.ά.)
- 2 μικροσκόπια

- 2 στερεοσκοπία
- 7 Η/Υ
- 1 φορητός Η/Υ
- 1 βιντεοπροβολέας
- 1 Server, Rack
- 1 φωτογραφική μηχανή
- 1 φωτοαντιγραφικό μηχάνημα (με δυνατότητες εκτύπωσης και σάρωσης)

Ενδεικτικός προϋπολογισμός: 53.000 €

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης

Πηγές χρηματοδότησης: ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

4.3.13. Διοίκηση, Δημόσιες σχέσεις και συνεργασίες

Μέτρο ΔΔΣ1: Διοίκηση

Σκοπός:

Η διασφάλιση α) της στελέχωσης του ΦΔ με το απαραίτητο για την εφαρμογή αποτελεσματικής διαχείρισης της προστατευόμενης περιοχής επιστημονικό και τεχνικό στελεχικό δυναμικό καθώς και β) των λειτουργικών δαπανών για την εύρυθμη λειτουργία του ΦΔ.

Περιγραφή:

Α. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Συνεκτιμώντας τις υπαρκτές και διαπιστωμένες ανάγκες του Φορέα και τις προτεινόμενες από την παρούσα μελέτη διαχειριστικές δράσεις και έργα, θα πρέπει να διασφαλισθεί η στελέχωση του ΦΔ με το ακόλουθο ανθρώπινο δυναμικό:

Εκπαίδευση	Αρμοδιότητες	Ειδικότητα	Αριθμός
ΠΕ	Διευθυντής	Ειδικός σε θέματα Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών, με συντονιστικές & επικοινωνιακές ικανότητες	1
ΠΕ	Έρευνα, Διαχείριση	Βιολόγος	1
ΠΕ	Έρευνα, Διαχείριση	Γεωπόνος	1
ΠΕ	Έρευνα, Διαχείριση	Δασολόγος	1
ΠΕ	Διοίκηση, Διαχείριση, GIS	Μηχανικός	2
ΠΕ ή ΤΕ	Δημόσιες σχέσεις, Επικοινωνία	Επικοινωνιολόγος	1
ΠΕ	Οικονομικές Υπηρεσίες	Οικονομολόγος	1

Εκπαίδευση	Αρμοδιότητες	Ειδικότητα	Αριθμός
ΠΕ ή ΤΕ	Διενέργεια οικοξεναγήσεων, Υπεύθυνος Κέντρου Πληροφόρησης – Ενημέρωσης	Οικοξεναγός	2
ΤΕ	Διοίκηση	Γραμματειακή Υποστήριξη, Αρχαιοθήκη	1
ΤΕ, ΔΕ, ΥΕ	Πρόγραμμα Φύλαξης/Επόπτευσης, συμμετοχή στο πρόγραμμα παρακολούθησης (Μόνιμο Προσωπικό)	Φύλακας	8
ΤΕ	Εργασίες πεδίου, παρακολούθηση, Κέντρο Πληροφόρησης, Οικομουσείο	Περιβάλλοντος	1

Επίσης, θα πρέπει να υπάρξει συνεργασία (παροχή υπηρεσιών) με εξωτερικούς συνεργάτες των ακόλουθων ειδικοτήτων: α) Λογιστής, β) Νομικός, γ) Ορκωτός Λογιστής.

Προϋπολογισμός:

Η εκτίμηση του κόστους του μόνιμου προσωπικού έγινε βάσει των σχετικών κείμενων διατάξεων.

1. Μόνιμο προσωπικό

Ειδικότητα/θέση	Αρ. ατόμων	Μηνιαίες αποδοχές	Αποδοχές 5ετίας
Διευθυντής	1	2.200	154.000
Βιολόγος	1	2.000	140.000
Γεωπόνος	1	2.000	140.000
Δασολόγος	1	2.000	140.000
Μηχανικός	2	2.000	280.000
Επικοινωνιολόγος	1	2.000	140.000
Οικονομολόγος	1	2.050	143.500
Οικοξεναγός	2	1.800	252.000
Γραμματειακή Υποστήριξη, Αρχαιοθήκη	1	1.450	101.500
Φύλακας	8	1.550	868.000
Περιβάλλοντος	1	1.800	126.000
Σύνολο	19		2.485.000

2. Κάλυψη μισθοδοσίας αποσπασμένων αγροφυλάκων – δασοφυλάκων

Αγροφύλακας (2), Δασοφύλακας (1): 294.000 €

3. Εξωτερικοί συνεργάτες

Λογιστής: 40.000 € / 5ετία

Νομικός: 50.000 € / 5ετία

Β. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ – ΕΚΤΟΣ ΕΔΡΑΣ

Τα λειτουργικά έξοδα περιλαμβάνουν τις πάγιες δαπάνες (ΔΕΗ, τηλεφωνία, έξοδα αποστολών αλληλογραφίας και διανομής υλικού, αναλώσιμα, καύσιμα, θέρμανση). Η εκτίμηση του προϋπολογισμού των λειτουργικών εξόδων βασίσθηκε στην εκτίμηση των υφιστάμενων εξόδων κατά τη διάρκεια λειτουργίας του Φορέα Διαχείρισης τα τελευταία τρία έτη και στην εκτίμηση των πρόσθετων εξόδων που σχετίζονται με την εφαρμογή του διαχειριστικού σχεδίου.

Εκτιμώμενο κόστος:

Λειτουργικά έξοδα: 210.000 €

Έξοδα κάλυψης εργασιών εκτός έδρας: 125. 000 € (25.000 €/έτος)

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Πηγές Χρηματοδότησης: ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας».

Μέτρο ΔΔΣ2: Δημόσιες σχέσεις και συνεργασίες

A. Δημόσιες σχέσεις

Οι δημόσιες σχέσεις αποτελούν ένα από τα εργαλεία εφαρμογής της επικοινωνιακής στρατηγικής του ΦΔ και συμβάλλουν στην προβολή της περιοχής, στην επίλυση προβλημάτων, στην οικονομική ενίσχυση, στην προσέλκυση επισκεπτών, τουριστών και επενδύσεων σε θέματα οικότουρισμού και πράσινης επιχειρηματικότητας.

Προτεινόμενες δράσεις:

- ☐ Προσκλήσεις για φιλοξενία Ελλήνων τουριστικών πρακτόρων, δημοσιογράφων και διαμορφωτών γνώμης. Κάλυψη των δαπανών φιλοξενίας και ενημέρωσης κυρίως δημοσιογράφων συνεργατών «τουριστικών στηλών» ή εντύπων εξειδικευμένων στις ειδικές μορφές τουρισμού, παρουσιαστών τηλεοπτικών εκπομπών, τουριστικούς διάμεσους (τουριστικοί πράκτορες, εξειδικευμένα τουριστικά γραφεία, διοργανωτές ταξιδιών κινήτρων, εκπροσώπους μαθητικών και φοιτητικών συλλόγων κλπ.) για ολιγοήμερη παραμονή και περιήγηση.
- ☐ Ειδικές εκδηλώσεις:
 - Συμβολική παρουσία και ένταξη του δημιουργικού σχεδιασμού και των προωθητικών ενεργειών της προβολής σε διάφορες εκδηλώσεις της Περιφέρειας και της Νομαρχίας.
 - Διοργάνωση εκδηλώσεων, όπως το Σεμινάριο οικότουρισμού, το τριήμερο – γιορτή λιμνών (όπως περιγράφονται στο κεφ. 4.3.9).
- ☐ Έκδοση δελτίων τύπου ή/και τακτικής έκδοσης newsletter (και ηλεκτρονικής μορφής, όπως περιγράφονται στο κεφ. 4.3.9).

- ❑ Παραγωγή και προμήθεια διαφημιστικών δώρων-αναμνηστικών που θα προσφέρονται στους ταξιδιωτικούς πράκτορες, διαμορφωτές γνώμης, καθώς και στους επισκέπτες των εκθέσεων (όπως περιγράφονται στο κεφ. 4.3.9).
- ❑ Χορηγίες. Περιλαμβάνει την αναζήτηση χορηγιών για την υποστήριξη των δράσεων προστασίας και ανάδειξης. Εν δυνάμει χορηγοί μπορεί να είναι φορείς και επιχειρήσεις τόσο του δημοσίου όσο και του ιδιωτικού τομέα.

Συνεργασίες

Η ανάπτυξη συνεργασιών με φορείς, ερευνητικά ιδρύματα και ιδρύματα, σε εθνικό και διεθνές επίπεδο παρέχει πολλαπλά οφέλη για την ανάπτυξη της έρευνας στην περιοχή, τη διαρκή ενημέρωση για τις νέες προσεγγίσεις στον τομέα της διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών και τις νέες τεχνολογίες και καινοτομίες στον τομέα του περιβάλλοντος. Στα μέτρα φύλαξης εξειδικεύεται η συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες στα θέματα επόπτευσης/φύλαξης.

Προτείνεται, πέραν των πρωτοκόλλων συνεργασίας επόπτευσης/φύλαξης, η ανάπτυξη συνεργασίας με:

- ❑ Τα ΑΕΙ και ΤΕΙ της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, μέσω μνημονίου συνεργασίας για θέματα ανάπτυξης της έρευνας (διδακτορικές, μεταπτυχιακές, διπλωματικές εργασίες) και εκπαίδευσης στην περιοχή (εκπαιδευτικές εκδρομές). Από την πλευρά του ΦΔ θα διατίθενται οι υποδομές έρευνας, φιλοξενίας και ξενάγησης-παρατήρησης καθώς και τα επιστημονικά δεδομένα για τη διευκόλυνση των ερευνητικών και εκπαιδευτικών εργασιών.
- ❑ τους Φορείς Διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών σε εθνικό επίπεδο μέσω της αποστολής του ενημερωτικού υλικού, την καθιέρωση τηλεδιασκέψεων και τη διενέργεια από τον ΦΔ των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης μιας συνάντησης εργασίας με τους Φορείς Διαχείρισης των υδροτοπικών προστατευόμενων περιοχών.
- ❑ συμμετοχή σε υφιστάμενα ή νέα δίκτυα προστατευόμενων περιοχών σε εθνικό και διεθνές επίπεδο (π.χ. Europarks)
- ❑ τις περιβαλλοντικές Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις που ασχολούνται με θέματα προστασίας περιβάλλοντος γενικότερα και εξειδικευμένα (ενδεικτικά αναφέρονται η Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, η WWF-Ελλάς, κ.ά.)
- ❑ Το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας και το Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας και τις διάφορες Επιστημονικές Ενώσεις
- ❑ Το Διαβαλκανικό Κέντρο Περιβάλλοντος Λαγκαδά, για θέματα αναλύσεων περιβαλλοντικών παραμέτρων, περιβαλλοντικής πληροφορίας και ανταλλαγής επιστημονικής πληροφορίας

- Τις αρμόδιες υπηρεσίες και Υπουργεία που εμπλέκονται στη διαχείριση της περιοχής (όπως αναλυτικά έχουν αναφερθεί στο κεφ. 1 του σχεδίου διαχείρισης), μέσω πρωτοκόλλων ή μνημονίων συνεργασίας ανάλογα με τις αρμοδιότητες και το βαθμό εμπλοκής αυτών στη διαχείριση της περιοχής. Ενδεικτικά αναφέρεται η αναγκαιότητα υπογραφής πρωτοκόλλου συνεργασίας με τη Διεύθυνση Υδάτων που έχει την αρμοδιότητα διαχείρισης των υδατικών πόρων της λεκάνης Μυγδονίας, σε θέματα συντονισμού διενέργειας προγραμμάτων παρακολούθησης των υδάτων, ανταλλαγής δεδομένων, διαχείρισης των έργων αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας, κ.ά.

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Προϋπολογισμός: 15.000 € για την 5ετία (Περιλαμβάνονται μόνο οι δαπάνες φιλοξενίας και ενημέρωσης καθώς για τις υπόλοιπες δράσεις έχει γίνει εκτίμηση Π/Υ σε άλλες δράσεις και έργα που έχουν προαναφερθεί)

4.4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

4.4.1. Τι είναι το πρόγραμμα παρακολούθησης

Οι οικότοποι και τα είδη των προστατευόμενων περιοχών αντιμετωπίζουν συνήθως διάφορες απειλές, από μικρές έως μεγάλες, λόγω της άσκησης των ανθρώπινων δραστηριοτήτων αλλά και εκδήλωσης ακραίων φυσικών φαινομένων (πυρκαγιές, πλημμύρες, κ.ά.). Η διατήρηση της βιολογικής ποικιλότητας και της ποικιλότητας του τοπίου, δηλαδή η διασφάλιση του προστατευταίου αντικειμένου της περιοχής, θα επιτευχθεί μέσα από την εφαρμογή τεκμηριωμένων μεθόδων αειφορικής διαχείρισης, αναπόσπαστο εργαλείο της οποίας είναι η παρακολούθηση.

Παρακολούθηση (monitoring) είναι η περιοδική (σε τακτούς ή μη τακτούς χρόνους) επισκόπηση που διεξάγεται για να ελέγξει τον βαθμό συμφωνίας με κάποιο σταθερότυπο (standard) ή δεδομένα βάσης (baseline data), ή τον βαθμό απόκλισης από μία προσδοκώμενη πρότυπη τιμή. Παραδείγματα τέτοιων σταθεροτύπων ή δεδομένων βάσης, είναι ο πληθυσμός ενός είδους ζώου, η φυτοκάλυψη, κατάλογοι ειδών ή ο αριθμός ειδών, η δομή ενδιαιτημάτων, η ταξινόμηση φυτοκοινωνιών, η παρουσία ή απουσία ειδών - δεικτών (Hellawell 1991). Η παρακολούθηση διαπιστώνει την αλλαγή (ή την απουσία της αλλαγής) στο πέρασμα του χρόνου και σε ορισμένο τόπο.

Στο σχήμα που ακολουθεί δίνεται διαγραμματικά η διαδικασία της παρακολούθησης στο πλαίσιο διαχείρισης μιας προστατευόμενης περιοχής.

Στα πλαίσια ενός προγράμματος παρακολούθησης κάνουμε τη βασική παραδοχή ότι η μετρούμενη ποσότητα αποτελεί **δείκτη** (indicator) της ποιότητας, της υγείας ή της ακεραιότητας του ευρύτερου συστήματος στο οποίο αυτή ανήκει. Έτσι, τυχόν σημαντικές μεταβολές στις τιμές του δείκτη προϋποθέτουν ή προειδοποιούν για βαθύτερες αλλαγές σε διεργασίες που

καθορίζουν, ή επηρεάζουν την ποιότητα, την υγεία και την ακεραιότητα του οικοσυστήματος που παρακολουθείται.

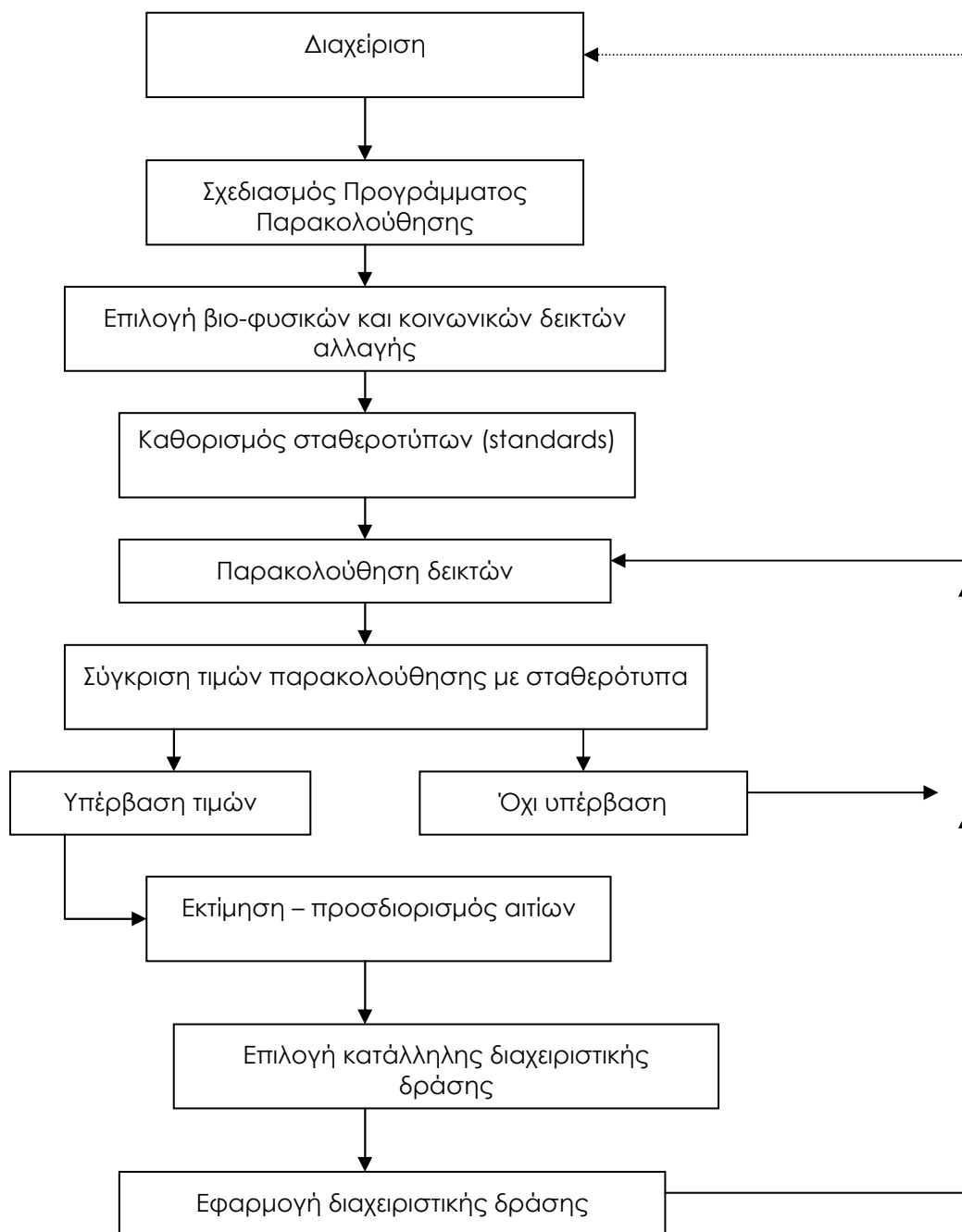
Στις περισσότερες ωστόσο περιπτώσεις είναι δύσκολο να καθοριστεί το **πόσο μεγάλη πρέπει να είναι η μεταβολή της τιμής** του δείκτη (ποσότητας, ή χαρακτηριστικού) ώστε αυτή να σηματοδοτήσει την ανάγκη για αλλαγή μιας διαχειριστικής πρακτικής, ή για τη λήψη νέων μέτρων. Αυτό συμβαίνει κυρίως λόγω των πολλών κενών που υπάρχουν στη γνώση μας περί της δυναμικής ενός οποιαδήποτε φυσικού οικοσυστήματος.

Για την εφαρμογή ενός προγράμματος παρακολούθησης προϋπόθεση αποτελεί η ύπαρξη δεδομένων βάσης (baseline data) καθώς, σύμφωνα με τον προαναφερθέντα ορισμό, είναι μία διαδικασία επισκόπησης που διεξάγεται για να ελέγξει τον βαθμό συμφωνίας με κάποιο σταθερότυπο ή δεδομένα ή τον βαθμό απόκλισης από μία προσδοκώμενη πρότυπη τιμή (Αναγνωστοπούλου, 2001). Στην περίπτωση που δεν υπάρχουν τέτοια δεδομένα, το πρώτο στάδιο εφαρμογής είναι η συγκέντρωση / καταγραφή των δεδομένων για το εκάστοτε αντικείμενο της παρακολούθησης και στη συνέχεια η τακτή ή μη περιοδική επισκόπηση (**Πρόγραμμα παρακολούθησης Αναφοράς /baseline monitoring**) καθώς και ο καθορισμός του επιπέδου αναφοράς (χρονικός προσδιορισμός).

Βασική προϋπόθεση για την υλοποίηση ενός προγράμματος παρακολούθησης συγκεκριμένων διαχειριστικών παρεμβάσεων ή δράσεων (όπως π.χ. η τοποθέτηση τεχνητών φωλέων ως ενισχυτικό μέτρο για τη διατήρηση ή αύξηση του πληθυσμού ενός είδους-στόχος, η κατασκευή παρατηρητηρίων για την ανάδειξη των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της προστατευόμενης περιοχής) είναι, κατ' αρχάς, να έχει τεθεί σε εφαρμογή η εν λόγω δράση. Η διαδικασία ελέγχου αυτού του σκέλους, δηλ. αν εφαρμόστηκε η διαχειριστική δράση ονομάζεται **Πρόγραμμα Παρακολούθησης Εφαρμογής (Implementation monitoring)**.

Η υλοποίηση ενός προγράμματος παρακολούθησης από μόνη της δεν σημαίνει ότι το πρόγραμμα αυτό θα αποτελέσει αποτελεσματικό διαχειριστικό εργαλείο. Προγράμματα παρακολούθησης τα οποία παρέχουν άφθονα δεδομένα, τα οποία όμως για κάποιους λόγους δε δίνουν τη δυνατότητα για την εξαγωγή της επιδιωκόμενης πληροφορίας, δεν βοηθούν τη διαχείριση. Επιπλέον, η παρακολούθηση μπορεί να αποβεί τελείως άχρηστη ή και βλαπτική, εάν η ερμηνεία των δεδομένων γίνει λανθασμένα. Επίσης, άλλοι λόγοι αποτυχίας μπορεί να είναι: η επιλογή πολλών παραγόντων /μεταβλητών για παρακολούθηση, το μεγάλο κόστος και κυρίως η ασάφεια των στόχων.

Ο σχεδιασμός και η εφαρμογή ενός προγράμματος παρακολούθησης οφείλει να λαμβάνει υπόψη τόσο τις φυσικές, οικολογικές και βιολογικές παραμέτρους όσο και τις οικονομικές, κοινωνικές και πολιτικές παραμέτρους και στόχος του σχεδιασμού είναι η στάθμιση όλων των προηγούμενων παραγόντων.



Σχήμα 4.1. Διαγραμματική απεικόνιση της διαδικασίας της παρακολούθησης στο πλαίσιο της διαχείρισης μιας προστατευόμενης περιοχής.

Το σύστημα παρακολούθησης θα πρέπει να είναι:

- **Τεχνικά εφικτό**, λαμβάνοντας υπόψη τις τεχνικές δυνατότητες, τον διαθέσιμο εξοπλισμό και το ανθρώπινο δυναμικό που διαθέτει ο υπεύθυνος φορέας διαχείρισης.
- **Ρεαλιστικό και οικονομικά βιώσιμο**, αξιοποιώντας με τον βέλτιστο τρόπο τους διαθέσιμους οικονομικούς πόρους του φέροντος την ευθύνη της διαχείρισης.

- **Κοινό** για όσο το δυνατόν περισσότερες περιοχές ώστε να παράγονται συγκρίσιμα αποτελέσματα, αλλά και **αντιπροσωπευτικό** για τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις ανάγκες κάθε περιοχής εφαρμογής του. Έτσι το σύστημα παρακολούθησης θα έχει δύο επίπεδα εφαρμογής: ένα σε εθνικό επίπεδο παρέχοντας τις αναγκαίες πληροφορίες για τις υποχρεώσεις της αναφορών της χώρας για το Δίκτυο NATURA 2000 και ένα το οποίο θα αναγνωρίζει και θα αξιολογεί τα ιδιαίτερα στοιχεία σε τοπικό επίπεδο και θα περιλαμβάνει δείκτες και μεθόδους συλλογής, ανάλυσης και ερμηνείας δεδομένων ειδικά για μία περιοχή ή για ομάδες περιοχών με κοινά χαρακτηριστικά.
- **Συμβατό** με τις απαιτήσεις της εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας και των υποχρεώσεων που απορρέουν από τις κυρωθείσες διεθνείς συνθήκες.
- **Αποτελεσματικό**, με την έννοια να είναι σε θέση να παράγει αξιόπιστα αποτελέσματα η ερμηνεία των οποίων να επιτρέπει την εξαγωγή όσο το δυνατόν ασφαλέστερων συμπερασμάτων για την πραγματική κατάσταση σε κάθε περιοχή.

Βασικές αρχές και στάδια σχεδιασμού

Η αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος παρακολούθησης έγκειται στην αξιοπιστία και στην έγκαιρη παρουσίαση των δεδομένων και των συμπερασμάτων που προέκυψαν από αυτά. Απλά και χαμηλού κόστους προγράμματα παρακολούθησης μπορούν να είναι ιδιαίτερος αποτελεσματικά, εάν σχεδιαστούν σωστά.

Η συλλογή των δεδομένων θα πρέπει να ξεκινήσει μόνο όταν έχουν οριστικοποιηθεί τα έντυπα καταγραφής, οι επιφάνειες παρακολούθησης της βλάστησης και το προσωπικό έχει προετοιμαστεί κατάλληλα (σεμινάρια, οργάνωση, αρμοδιότητες, υπεύθυνος παρακολούθησης).

Σε κάθε δειγματοληψία τα δείγματα πρέπει να συνοδεύονται από τα ακόλουθα στοιχεία:

- ημερομηνία, θέση δειγματοληψίας
- όνομα προσωπικού δειγματοληψίας
- εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε
- αριθμός δειγμάτων που απαιτούνται

Τα συγκεντρωμένα φύλλα δειγματοληψιών και ερωτηματολογίων θα πρέπει να αρχειοθετούνται να δημιουργούνται αντίγραφα και να φυλάσσονται σε ειδικές θέσεις. Θα πρέπει να ακολουθεί η έγκαιρη επεξεργασία των δεδομένων και να κρατείται πρωτόκολλο εργασιών.

Η καταγραφή-καταμέτρηση των στοιχείων της παρακολούθησης αποτελεί το πρώτο μέρος. Βασικό στοιχείο αυτού του σταδίου είναι η εγκυρότητα και η ακρίβεια των δεδομένων, η στατιστική επεξεργασία και οι απαιτούμενες διορθώσεις των σφαλμάτων. Το επόμενο στάδιο είναι η καταχώρηση των

δεδομένων σε Βάση Δεδομένων, η διαχείριση των δεδομένων και δημιουργία των αναφορών.

Τα συλλεχθέντα δεδομένα καταχωρούνται σε βάση δεδομένων, η οποία πρέπει να δομηθεί με κατάλληλο τρόπο ώστε να καλύπτονται όλα τα πεδία της παρακολούθησης και να δίνεται η δυνατότητα χωρικής παρουσίασης των δεδομένων και της επεξεργασίας τους. Η Βάση Δεδομένων πρέπει να είναι συμβατή με τις υφιστάμενες εθνικές Βάσεις Δεδομένων.

Τα αποτελέσματα του προγράμματος με την ερμηνεία τους παρουσιάζονται με τη μορφή ειδικών εκθέσεων. Οι εκθέσεις επικεντρώνονται στη συνοπτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων, στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων και κατά πόσο απαιτείται διαχειριστική απόκριση. Επίσης θα πρέπει να αναφέρουν το βαθμό αποτελεσματικότητας των μεθόδων για την παρακολούθηση των δεικτών αλλά και αν απαιτείται επαναπροσδιορισμός των δεικτών.

Δομή και λογικό πλαίσιο ενός Προγράμματος Παρακολούθησης

Στη συνέχεια περιγράφονται επτά θεμελιώδη θέματα τα οποία πρέπει να προσδιοριστούν όταν σχεδιάζεται ένα Πρόγραμμα Παρακολούθησης.

- **1ο Βήμα:** Σαφής καθορισμός των στόχων του προγράμματος παρακολούθησης από την αρχή.
- **2ο Βήμα:** Προσδιορισμός των παραγόντων (stressors) που προκαλούν /επάγουν δυσμενείς μεταβολές, δηλαδή που καθιστούν απειλές.

3ο Βήμα: Σχεδιασμός ενός θεωρητικού μοντέλου που αποτυπώνει τις σχέσεις μεταξύ απειλών (stressors) και αποκρίσεων του βιοτικού περιβάλλοντος: Παράγων/ μεταβλητή (ανθρωπογενής ή φυσική) που προκαλεί μεταβολή (stressor).

4ο Βήμα: Επιλογή των περιβαλλοντικών παραμέτρων – δεικτών που θα καταμετρηθούν.

Τα βασικά κριτήρια επιλογής των **δεικτών** είναι αφ' ενός να απεικονίζουν συγκεκριμένες οικολογικές διεργασίες και αφ' ετέρου να αντανakλούν μεταβολές στο μέγεθος των πιέσεων (απειλών) που εξασκούνται στο υπό μελέτη οικοσύστημα. Επίσης, οι δείκτες πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικοί του ευρύτερου συστήματος στο οποίο ανήκουν, είτε δομικά, είτε λειτουργικά και να είναι μετρήσιμοι, η δε μέθοδος μέτρησής τους να είναι απλή και όσο το δυνατόν λιγότερο δαπανηρή.

5ο Βήμα: Σχεδιασμός της μεθόδου καταγραφής /καταμέτρησης και πραγματοποίησης των δειγματοληψιών - σύνταξη πρωτοκόλλων εργασίας πεδίου/ συλλογής δεδομένων

Ο σωστός σχεδιασμός των δειγματοληψιών απαιτεί σημαντική πείρα σε θέματα στατιστικής θεωρίας και ανάλυσης. Το πρόγραμμα πρέπει να έχει επαρκή στατιστική ανάλυση, ακρίβεια και ισχύ²⁰, ώστε να μπορέσει να ανιχνεύσει

²⁰ Στατιστική ισχύς : η πιθανότητα να ανιχνευθεί ένα στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα, εάν υποθεθεί ότι όντως υπάρχει μια πραγματική μεταβολή στον υπό μελέτη πληθυσμό.

σημαντικές μεταβολές στις τιμές των περιβαλλοντικών παραμέτρων - δεικτών. Για παράδειγμα, εάν μία στατιστική δοκιμασία δεν δώσει ένα στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα, αυτό μπορεί να σημαίνει δύο πράγματα: είτε ότι δεν υπάρχει καμία μεταβολή στην μελετώμενη παράμετρο, είτε ότι λόγω του κακού σχεδιασμού του προγράμματος παρακολούθησης, ακόμα και αν υπάρχει μεταβολή, αυτή δεν μπορεί να ανιχνευθεί. Η ισχύς των στατιστικών δοκιμασιών που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να καθορίζεται στην αρχική φάση, όταν καθορίζεται και το μέγεθος του πειραματικού δείγματος.

6ο Βήμα: Καθορισμός του **μεγέθους** της μεταβολής της παραμέτρου-δείκτη που θα σημάνει την αναγκαιότητα να γίνει μια διαχειριστική παρέμβαση. Για το λόγο αυτό θα πρέπει οπωσδήποτε να συλλεχθούν δεδομένα πριν την έναρξη του προγράμματος παρακολούθησης για τουλάχιστον ένα έτος (**Πρόγραμμα παρακολούθησης Αναφοράς /baseline monitoring**). Ένα τέτοιο πρόγραμμα έχει ως στόχο να αποκτηθεί μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα του προστατευταίου αντικειμένου π.χ. ποια είδη πτηνών είναι παρόντα (επισήμανση απειλούμενων, προστατευόμενων) κατανομή τους στον χώρο, αδρές εκτιμήσεις πληθυσμών ορισμένων ειδών, εποχιακές διακυμάνσεις των πληθυσμών ή της παρουσίας συγκεκριμένων ειδών (π.χ. αποικιακά διαχειμάζοντα υδρόβια είδη, μεταναστευτικά είδη), αδρή καταγραφή της κατανομής των ειδών στον χώρο (π.χ. αρπακτικά που έχουν επικράτειες, περιοχές φωλεοποίησης αποικιακών ειδών κ.α.). Στη φάση του Προγράμματος Παρακολούθησης Αναφοράς θα πρέπει να γίνουν και οι πειραματικές δοκιμές των μεθόδων δειγματοληψίας, ώστε να ληφθούν αποφάσεις π.χ. για τη χωροθέτηση των διαδρομών, την ανιχνευσιμότητα (detectability) των διαφόρων ειδών πουλιών, τον τελικό αριθμό των σταθμών και διαδρομών δειγματοληψίας, το π.κ.α, ώστε να επιλεγθούν ο τόπος και η μεθοδολογία που θα εφαρμοστούν τελικά στο κυρίως πρόγραμμα παρακολούθησης.

7ο Βήμα: Εξασφάλιση της θεσμοθετημένης σύνδεσης μεταξύ των ευρημάτων του προγράμματος παρακολούθησης και των κέντρων λήψεως αποφάσεων.

Τα ανωτέρω βήματα πρέπει περιοδικά να αναθεωρούνται και να αναπροσαρμόζονται καθώς η επιστημονική μας γνώση για το μελετώμενο οικοσύστημα αυξάνεται και καθώς οι παράγοντες που απειλούν την ακεραιότητα²¹ των οικολογικών διεργασιών του συστήματος μεταβάλλονται.

Η σχετική νομοθεσία, η οποία αναφέρεται γενικά στη θέσπιση και παρακολούθηση προστατευόμενων περιοχών, οικοτόπων, ειδών και περιβαλλοντικών παραμέτρων που χρήζουν προστασίας συνοψίζεται κυρίως στα κάτωθι:

²¹ Οικολογική ακεραιότητα: η δυνατότητα να διατηρηθεί μία ισορροπημένη, ολοκληρωμένη και προσαρμοσμένη κοινότητα οργανισμών, η οποία έχει μια σύνθεση και ποικιλότητα ειδών και μία λειτουργική οργάνωση συγκρίσιμη με εκείνη των φυσικών ενδιατημάτων της ευρύτερης περιοχής (Karr 1996)

- **Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας.** Η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ εναρμονίστηκε στο ελληνικό Δίκαιο με την Κοινή Υπουργική Απόφαση 33318/3028/11-12-98 (ΦΕΚ 1289/Β/28- 12-98). Η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ αποτελεί το κύριο θεσμικό «εργαλείο» προστασίας και διατήρησης των οικοτόπων, της χλωρίδας της πανίδας και της οικολογικής ισορροπίας των προστατευόμενων περιοχών και εντάσσεται στο γενικότερο πλαίσιο διατήρησης της βιοποικιλότητας σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Για τον λόγο αυτό και δεδομένου ότι το δίκτυο Natura 2000 έχει οργανωθεί και θεσμοθετηθεί με βάση την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, στην συνέχεια εξετάζονται οι απαιτήσεις παρακολούθησης που απορρέουν από τις διατάξεις της Οδηγίας.

Στο Άρθρο 11 της Οδηγίας προβλέπεται ότι κράτη μέλη θα πρέπει να διασφαλίζουν την εποπτεία της κατάστασης της διατήρησης των ειδών και των οικοτόπων που αναφέρονται στα Παραρτήματα I, II, IV και V της Οδηγίας. Επίσης στο Άρθρο 12 αναφέρεται η υποχρέωση των κρατών μελών να θεσπίζουν ένα σύστημα συνεχούς παρακολούθησης των τυχαίων συλλήψεων ή θανατώσεων των ειδών της πανίδας που απαριθμούνται στο Παράρτημα IV της Οδηγίας. Η παρακολούθηση όπως ορίζεται στο άρθρο 11 αποτελεί οριζόντια δράση με αναφορά σε πολλά σημεία της Οδηγίας.

- **Οδηγία 79/409/ΕΟΚ περί της διατηρήσεως άγριων πτηνών.** Η Οδηγία 79/409/ΕΚ εναρμονίστηκε στο ελληνικό Δίκαιο με τις Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις 414985/29-11-85 (ΦΕΚ 757/Β/18-12-85), 366599/16-12-96 (ΦΕΚ 1188/Β/31-12-96), 294283/23-12-97 (ΦΕΚ 68/Β/4-2-98). Στο Άρθρο 10 της Οδηγίας αναφέρεται η υποχρέωση των Κρατών μελών να ενθαρρύνουν τις αναγκαίες έρευνες και εργασίες με σκοπό την προστασία, τη διαχείριση και την εκμετάλλευση των πληθυσμών όλων των ειδών πτηνών που ζουν εκ φύσεως σε άγρια κατάσταση στο ευρωπαϊκό έδαφος καθώς και των αυγών, των φωλιών και των οικοτόπων τους.
- **Σύμβαση του Ρίο για τη βιολογική ποικιλότητα.** Η σύμβαση του Ρίο κυρώθηκε με τον Ν. 2204/1994 (ΦΕΚ 59/Α/29.4.1994). Σε σχέση με την παρακολούθηση των προστατευόμενων περιοχών το κείμενο της συνθήκης προβλέπει μεταξύ άλλων (Άρθρο 7) την υποχρέωση για κάθε συμβαλλόμενο κράτος να:
 - α)** Αναγνωρίζει τα συστατικά της βιολογικής ποικιλότητας που είναι σημαντικά για την διατήρηση της και την αειφορική χρήση της (λαμβάνοντας υπόψη τον ενδεικτικό πίνακα κατηγοριών του παραρτήματος I της συνθήκης).
 - β)** Παρακολουθεί συστηματικά με δειγματοληψίες και άλλες τεχνικές τα συστατικά της βιολογικής ποικιλότητας που εντοπίζονται δυνάμει της υποπαραγράφου α) παραπάνω αποδίδοντας ιδιαίτερη προσοχή σε

εκείνα που απαιτούν επείγοντα μέτρα διατήρησης και σε εκείνα που παρέχουν το μεγαλύτερο δυναμικό για αιφορική χρήση.

γ) Αναγνωρίζει τις διαδικασίες και τις κατηγορίες των δραστηριοτήτων που έχουν ή ενδέχεται να έχουν σημαντικές ανεπιθύμητες επιπτώσεις στη διατήρηση και την αιφορική χρήση της βιολογικής ποικιλότητας και παρακολουθούν συστηματικά τα αποτελέσματα τους με δειγματοληψίες και άλλες τεχνικές.

δ) Διατηρούν και οργανώνουν με οποιονδήποτε μηχανισμό πληροφοριακά στοιχεία που απορρέουν από δραστηριότητες αναγνώρισης και συστηματικής παρακολούθησης δυνάμει των υποπαραγράφων α), β) και γ) παραπάνω.

- **Οδηγία 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα πολιτικής των υδάτων» (ΟΠΝ)**, όπως ενσωματώθηκε στο εθνικό κανονιστικό πλαίσιο. Γενικά, η ΟΠΝ απαιτεί την εφαρμογή προγραμμάτων παρακολούθησης (άρθρο 8) σύμφωνα με το Παράρτημα V, ούτως ώστε να υπάρχει συνεκτική και συνολική εικόνα της κατάστασης των υδάτων στα όρια κάθε λεκάνης απορροής. Η παρακολούθηση, αφορά στα επιφανειακά ύδατα, στα υπόγεια ύδατα και στις προστατευόμενες περιοχές.

Για τα επιφανειακά ύδατα τα προγράμματα καλύπτουν:

- τον όγκο και την στάθμη ή το ρυθμό ροής στο μέτρο που αφορά την οικολογική και τη χημική τους κατάσταση και το οικολογικό δυναμικό
- την οικολογική και τη χημική τους κατάσταση και το οικολογικό τους δυναμικό

Για τα υπόγεια ύδατα τα προγράμματα καλύπτουν την παρακολούθηση της χημικής και της ποσοτικής τους κατάσταση.

Για τις προστατευόμενες περιοχές, τα προγράμματα συμπληρώνονται με τις προδιαγραφές που περιέχονται στην κοινοτική νομοθεσία με την οποία έχουν καθορισθεί οι επιμέρους προστατευόμενες περιοχές.

Τα προγράμματα παρακολούθησης περιλαμβάνουν:

- ✓ εποπτική παρακολούθηση (surveillance): παρέχει πληροφορίες για τη διαδικασία εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, για το σχεδιασμό προγραμμάτων παρακολούθησης, για την εκτίμηση μακροπρόθεσμων μεταβολών των φυσικών συνθηκών και την εκτίμηση μακροπρόθεσμων μεταβολών που προκύπτουν από διαδεδομένες ανθρώπινες δραστηριότητες. Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης αυτής εξετάζονται και χρησιμοποιούνται, σε συνδυασμό με τη διαδικασία εκτίμησης των επιπτώσεων, για τον καθορισμό των απαιτήσεων για τα προγράμματα παρακολούθησης στα σχέδια διαχείρισης της λεκάνης απορροής.

- ✓ επιχειρησιακή παρακολούθηση (operational): πραγματοποιείται προκειμένου να προσδιοριστεί η κατάσταση εκείνων των συστημάτων που έχουν χαρακτηριστεί ότι κινδυνεύουν να μην επιτύχουν τους περιβαλλοντικούς τους στόχους, και για να αξιολογηθούν οποιεσδήποτε μεταβολές στην κατάσταση των συστημάτων αυτών που προκύπτουν από τα προγράμματα μέτρων, και
 - ✓ διερευνητική παρακολούθηση (investigative): διενεργείται όταν είναι άγνωστη η αιτία της υποβάθμισης, όταν η εποπτική παρακολούθηση δείχνει ότι είναι απίθανο να επιτευχθούν οι στόχοι που ορίστηκαν και δεν έχει εφαρμοστεί ακόμα η επιχειρησιακή παρακολούθηση, και προκειμένου να εξακριβωθεί το μέγεθος και οι επιπτώσεις ρύπανσης οφειλόμενης σε ατύχημα.
- **ΚΥΑ 35308/1838/2005 (ΦΕΚ 1416/Β/12-10-2005) «Ειδικό Πρόγραμμα μείωσης της ρύπανσης των νερών της λίμνης Κορώνειας από απορρίψεις ορισμένων επικίνδυνων ουσιών που υπάγονται στο Παράρτημα Ι παράγ. Β του άρθρου 6 της υπ' αριθμ. 2/1-2-2001 πράξης Υ.Σ. «Καθορισμός των κατευθυντήριων οριακών τιμών ποιότητας των νερών από απορρίψεις ορισμένων επικίνδυνων ουσιών που υπάγονται στο Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας 76/464/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 4ης Μαΐου 1976 (Α' 15), όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. 50388/2003 ΚΥΑ (Β' 1886)».**

Στην ΚΥΑ αναλύεται το Ειδικό πρόγραμμα μείωσης της ρύπανσης. Σύμφωνα με το άρθρο 2, παρ. 2, της ΚΥΑ, το Ειδικό Πρόγραμμα αναφέρεται:

Α) στην καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης με τον προσδιορισμό των πηγών ρύπανσης και των ρυπαντικών ουσιών

Β) στον καθορισμό οριακών τιμών ποιότητας των νερών (ποιοτικών στόχων) και οριακών τιμών των απορρίψεων ορισμένων επικίνδυνων ουσιών στα νερά

Γ) στην περιγραφή του προγράμματος παρακολούθησης της ποιότητας των νερών

Δ) στον προσδιορισμό ειδικών μέτρων για τη μείωση της ρύπανσης από μη σημειακές πηγές γεωργικής προέλευσης

Ε) στον προσδιορισμό συγκεκριμένων δράσεων σύμφωνα με τις ανάγκες και απαιτήσεις από τις βασικές χρήσεις της λίμνης

ΣΤ) Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των δράσεων

«Η παρακολούθηση και ο έλεγχος της εφαρμογής του ανατίθεται στο ΥΠΕΧΩΔΕ, το οποίο λαμβάνει σε συνεργασία με τα κατά περίπτωση συναρμόδια Υπουργεία και μετά από εισήγηση της προβλεπόμενης επιτροπής...». Στην παρ. 2 του Άρθρου 3 αναφέρεται «Για την αποτελεσματική εφαρμογή των διατάξεων της παρ. 1 συστήνεται επιτροπή

με την ονομασία Επιτροπή Παρακολούθησης Ειδικού προγράμματος για την προστασία της λίμνης Κορώνειας αποτελούμενη από ένα εκπρόσωπο των Υπουργείων Ανάπτυξης, ΠΕΧΩΔΕ, Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, έναν εκπρόσωπο της Περιφέρειας, της οικείας οικίας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης, της ΤΕΔΚ και της Ένωσης ΔΕΥΑ καθώς και έναν εκπρόσωπο του Φορέα Διαχείρισης λιμνών Βόλβης-Κορώνειας.»

4.4.2. Προσδιορισμός στόχων και παραμέτρων - δεικτών παρακολούθησης στην περιοχή μελέτης

Λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερόμενα, το πρόγραμμα παρακολούθησης για την περιοχή μελέτης περιλαμβάνει:

I. Την παρακολούθηση της κατάστασης διατήρησης των οικοτόπων και των ειδών βάσει των Οδηγιών 92/43/ΕΟΚ και 79/409/ΕΟΚ και ειδικότερα:

- ☒ την παρακολούθηση των οικοτόπων του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ: «3130 - Ολιγοτροφικά ύδατα της Κεντρικής Ευρώπης και του περί τις Άλπεις χώρου με βλάστηση *Littorela* ή *Isoetes* ή μονοετή βλάστηση στις αποκαλυπτόμενες από τα ύδατα όχθες (*Nanocypereta*), 3150 - Ευτροφικές φυσικές λίμνες με βλάστηση τύπου *Magnorotamion* ή *Hydrocharition*, 3290 - Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή από *Paspalo-Agrostidion*, 5210 Δενδροειδή *Mattorals* με *Juniperus ssp*, 6420 Μεσογειακοί λειμώνες με υψηλές πόες και βούρλα (*Molinio-Holoschoenion*), 92ΑΟ - Στοές με *Salix alba* και *Populus alba*, 92CΟ - Δάση ανατολικής πλατάνου (*Platanion orientalis*), 92DΟ - Νότια παρόχθια δάση - στοές και λόχμες (*Nerio – Tamaricetea* και *Securinegion tinctoriae*), 9260 - Δάση καστανιάς, 9340 - Δάση Αριάς *Quercus ilex*» και τον οικότοπο που δεν περιλαμβάνεται στο Παρ/μα I της Οδηγίας με κωδικό «72ΑΟ – Καλαμώνες»
- ☒ την παρακολούθηση των ειδών χλωρίδας και πανίδας του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ καθώς και άλλων σημαντικών ειδών
- ☒ την παρακολούθηση των σημαντικών ειδών ορνιθοπανίδας

II. Την παρακολούθηση της οικολογικής και χημικής κατάστασης των επιφανειακών υδάτων και της χημικής και ποσοτικής κατάστασης των υπογείων, βάσει της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ καθώς και την παρακολούθηση της ποιότητας των υδάτων της λίμνης Κορώνειας βάσεις της ΚΥΑ 35308/1838/2005 (ΦΕΚ 1416/Β/12-10-2005)

III. Την παρακολούθηση των πιέσεων που ασκούνται από τις χρήσεις γης και άλλες δραστηριότητες. Η παρακολούθηση των πιέσεων αποτελεί βασικό και αναπόσπαστο τμήμα της παρακολούθησης της περιοχής και σχετίζεται άμεσα με την κατάσταση διατήρησης των οικοτόπων, ειδών και των επιφανειακών και υπογείων υδάτων.

IV. Την παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας της εφαρμογής της διαχείρισης

Στη συνέχεια αναλύεται η μεθοδολογία παρακολούθησης για κάθε μία από τις ανωτέρω κατηγορίες.

4.4.2.1. Παρακολούθηση οικοτόπων

Όπως αναφέρθηκε, η παρακολούθηση της κατάστασης διατήρησης των οικοτόπων Κοινοτικού Ενδιαφέροντος αποτελεί υποχρέωση των χωρών - μελών της Ε.Ε., σύμφωνα με το Άρθρο 11, οι διατάξεις του οποίου διέπουν οριζόντια την εφαρμογή της Οδηγίας.

Η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ χρησιμοποιεί ορισμούς - κριτήρια (Άρθρο 1, παρ δ - θ) τόσο για τους οικοτόπους που έχουν ανάγκη προστασίας όσο και για τα κριτήρια τα οποία χαρακτηρίζουν την «καλή κατάσταση» των προστατευτέων στοιχείων. Οι ορισμοί αυτοί θα χρησιμοποιηθούν για την διερεύνηση και ιεράρχηση των στόχων παρακολούθησης καθώς και του συστήματος δεικτών και παραμέτρων που απαιτείται να παρακολουθούνται.

Προϋπόθεση για την εφαρμογή του προγράμματος παρακολούθησης καταγραφής και αξιολόγησης των διαφοροποιήσεων των βασικών παραμέτρων των τύπων οικοτόπων αποτελεί η λεπτομερής καταγραφή της υπάρχουσας κατάστασης. Δεδομένου ότι η τεκμηρίωση των στοιχείων (παραμέτρων) ενός οικοτόπου βασίζεται, κυρίως, στη καταγραφή της βλάστησης αυτού, απαιτείται ο εντοπισμός των μονάδων βλάστησης, σε επίπεδο φυτοκοινωνικής ένωσης (ή, εφόσον είναι δυνατόν, και κατώτερο αυτής), που συνθέτουν τη φυτοκάλυψη των οικοτόπων. Αυτό θα επιτευχθεί με συστηματική φυτοκοινωνιολογική έρευνα, δηλαδή με τη διενέργεια φυτοληψιών σε δειγματοληπτικές επιφάνειες και την επεξεργασία των στοιχείων αυτών, σύμφωνα με την μέθοδο Braun-Blanquet. Όπως έχει προαναφερθεί στο πλαίσιο εφαρμογής των Μέτρων διαχείρισης τύπων οικοτόπων θα πραγματοποιηθεί η Χαρτογράφηση οικοτόπων Β και Γ Ζώνης του Εθνικού Πάρκου. Τα στοιχεία που θα προκύψουν από την έρευνα αυτή θα συμπληρώσουν την υπάρχουσα επικαιροποιημένη χαρτογράφηση της ζώνης Α της περιοχής, ολοκληρώνοντας τη δημιουργία δεδομένων αναφοράς. Η εφαρμογή του προγράμματος παρακολούθησης θα διεξαχθεί μετά την ολοκλήρωση των δεδομένων αναφοράς, ώστε να διεξαχθούν τα επιστημονικά συμπεράσματα σε σχέση με τυχόν μεταβολή (θετική ή αρνητική) της κατάστασης διατήρησης των οικοτόπων στο σύνολο της περιοχής ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης.

Σύστημα αξιολόγησης

Για την αξιολόγηση της διατήρησης των τύπων οικοτόπων της περιοχής προτείνεται η εφαρμογή του συστήματος που δίνεται από τον προαναφερθέντα οδηγό. Το σύστημα αποτελείται από τρεις παραμέτρους και τρεις κατηγορίες βαθμολόγησης:

Παράμετρος	Κατηγορίες βαθμονόμησης			Μη αναστρέψιμη υποβάθμιση, δεν είναι δυνατή η φυσική αναγέννηση
Ακεραιότητα εξειδικευμένων δομών τύπου οικοτόπου	A	B	C	
	Εξαιρετική Αντιπροσωπευτικότητα	Καλή Αντιπροσωπευτικότητα	Μέτρια Αντιπροσωπευτικότητα	
Πληρότητα εξειδικευμένων ειδών του τύπου οικοτόπου	A	B	C	
	Πλήρης εκπροσώπηση ειδών που είναι εξειδικευμένα στον τύπο οικοτόπου	Μεγάλη εκπροσώπηση ειδών που είναι εξειδικευμένα στον τύπο οικοτόπου	Μερική εκπροσώπηση ειδών που είναι εξειδικευμένα στον τύπο οικοτόπου	
Επίδραση	A	B	C	
	Χαμηλή	Μέτρια	Έντονη	

Οι κατηγορίες βαθμολόγησης εκτιμώνται για κάθε μια από τις τρεις παραμέτρους και στη συνέχεια συνδυάζονται σε μια τελική τιμή (συνολική εκτίμηση), που προκύπτει ως εξής:

Παράμετρος	Βαθμολόγηση						
Δομές οικοτόπου	A	A	A	A	A	B	B
Είδη οικοτόπου	B	A	B	C	A	B	C
Επίδραση	C	B	B	C	C	C	C
Συνολική εκτίμηση	B	A	B	C	B	B	C

Ανάλογα με τη συνολική τιμή εκτίμησης, η κατάσταση διατήρησης του οικοτόπου εντάσσεται σε ένα από τα ακόλουθα επίπεδα:

A: Εξαιρετική κατάσταση διατήρησης

B: Καλή κατάσταση διατήρησης

C: Μέτρια ή περιορισμένη κατάσταση διατήρησης

Η διαδικασία αξιολόγησης της κατάστασης διατήρησης θα πρέπει να γίνεται παράλληλα με τη δειγματοληψία της βλάστησης στις μόνιμες επιφάνειες.

Παρακολούθηση

Η διάρθρωση του Συστήματος Παρακολούθησης των οικοτόπων και των πιέσεων για την περιοχή μελέτης περιλαμβάνει τα ακόλουθα επίπεδα:

1ο επίπεδο παρακολούθησης

A. Παρακολούθηση των μεταβολών κάλυψης των τύπων οικοτόπων που συνθέτουν το μωσαϊκό της βλάστησης στη συνολική επιφάνεια της περιοχής.

Οι μεταβολές αυτές μπορεί να οφείλονται στις ανθρωπογενείς δραστηριότητες και στη φυσική διαδοχή των οικοσυστημάτων για τον λόγο αυτό γίνεται ταυτόχρονα και παρακολούθηση των μεταβολών των χρήσεων γης/πιέσεων. Η παρακολούθηση γίνεται με τη μέθοδο της τηλεπισκόπησης (χρήση α / φ, δορυφορικών φωτογραφιών, κλπ) σε συνδυασμό με εργασίες πεδίου.

Επίπεδο αναφοράς θα είναι για τη Ζώνη (Περιοχή) Α το έτος 2005 στο οποίο ολοκληρώθηκε η επικαιροποίηση της χαρτογραφικής αποτύπωσης των οικοτόπων του 2001, με το πρόγραμμα GlobWetland και για τις ζώνες Β και Γ η χαρτογραφική αποτύπωση που θα υλοποιηθεί στο πλαίσιο εφαρμογής του Σχεδίου Διαχείρισης.

Η περιοδικότητα παρακολούθησης προτείνεται να είναι για τους υγροτοπικούς τύπους οικοτόπων ανά 2 χρόνια ενώ για τους χερσαίους τύπους (θαμνώνες, δάση - δασικές υπό την ευρεία έννοια του όρου) ανά 4 χρόνια. Η περιοδικότητα παρακολούθησης των μεταβολών των χρήσεων γης ακολουθεί αυτή των υγροτοπικών οικοτόπων.

Β. Παρακολούθηση μόνιμων επιφανειών εντός των οικοτόπων του Παρ/τος Ι καθώς και του τύπου οικοτόπου 72Α0 (καλαμώνες) για την εκτίμηση μεταβολών της δομής τους.

Η παρακολούθηση των οικοτόπων γίνεται με εντοπισμό των εκάστοτε διαφοροποιήσεων που εντοπίζονται από τα δεδομένα των φυτοληψιών στις μόνιμες δειγματοληπτικές επιφάνειες και από τη αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης του οικοτόπου. Η συχνότητα των διαδοχικών εκτιμήσεων μπορεί να διαφέρει στις διάφορες περιοχές ή και στους διάφορους οικοτόπους. Όμως, τα διαστήματα των διαδοχικών αναφορών δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερα από τα διαστήματα των υποχρεωτικών αναφορών, που σύμφωνα με την οδηγία 92/43/ΕΟΚ, ορίζεται ότι πρέπει να εκπονούνται κάθε έξι χρόνια.

1. Παράκτιοι και αλοφυτικοί οικότοποι

Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνεται ο οικότοπος «Μονοετής βλάστηση μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας και αμπώτιδας (1210)».

Οι φυτοληψίες γίνονται σε διατομές μεγέθους 1 - 4 m², από τον Ιούλιο έως το Σεπτέμβριο. Για την εκτίμηση της φυτοκάλυψης συνιστάται η κλίμακα Londo και όχι η κατά κανόνα χρησιμοποιούμενη τροποποιημένη κλίμακα Braun - Blanquet (Δημόπουλος κ.ά., 2005). Θα πρέπει να γίνεται καταγραφή όλων των Αγγειοσπέρμων.

Κύριοι παράμετροι αξιολόγησης της κατάστασης διατήρησης

Α. Ακεραιότητα εξειδικευμένων δομών τύπου οικοτόπου:

- i. Αλατότητα.
- ii. Ποιότητα και υδροδυναμική του νερού.

Β. Πληρότητα εξειδικευμένων ειδών του τύπου οικοτόπου:

Θα πρέπει να δημιουργηθεί ένας κατάλογος αλοφυτικών και μη αλοφυτικών ειδών που λειτουργούν ως ενδείκτες του οικοτόπου. Προαιρετικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί η σύνθεση των ειδών πανίδας του οικοτόπου.

Γ. Επιδράσεις:

- i. Κατασκευή αθλητικών υποδομών, υποδομών αναψυχής και τουριστικών εγκαταστάσεων.

- ii. Κατασκευή αναχωμάτων, αμμοληψία, χαλικοληψία, ισοπέδωση, μονοπατιών και μέτρα παράκτιας προστασίας.
- iii. Επίδραση ευτροφισμού και ρυπαντικού φορτίου στην ποιότητα του νερού.
- iv. Κυνήγι παρυδάτιων πτηνών.

Χρόνοι δειγματοληψίας: Ιούλιος-Σεπτέμβριος

Σήμανση Μόνιμων Δειγματοληπτικών Επιφανειών: με τη χρήση μαγνητών και GPS και ακριβής καταγραφή της θέσης σε χάρτη

2. Παράκτιες και ενδοχωρικές θίνες

Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνονται οι οικοτόποι: Υποτυπώδεις κινούμενες θίνες (2110) και Κινούμενες θίνες της ακτογραμμής με *Ammophila arenaria* (2120).

Οι φυτοληψίες γίνονται σε διατομές μεγέθους 1 - 4 m², από τον Ιούνιο ή τον Ιούλιο. Για την εκτίμηση της φυτοκάλυψης συνιστάται η κλίμακα Londo και όχι η κατά κανόνα χρησιμοποιούμενη τροποποιημένη κλίμακα Braun-Blanquet (Δημόπουλος κ.ά., 2005).

Κύριοι παράμετροι αξιολόγησης της κατάστασης διατήρησης

A. Πληρότητα εξειδικευμένων δομών τύπου οικοτόπου:

- i. Φυσικότητα.
- ii. Μορφοδυναμική (π.χ. προσθήκη ή μετακίνηση της άμμου από τον άνεμο).
- iii. Ανάγλυφο της θίνης.
- iv. Θέση της θίνης στο αμμοθινικό σύστημα.

B. Πληρότητα εξειδικευμένων ειδών του τύπου οικοτόπου:

Θα πρέπει να δημιουργηθεί ένας κατάλογος χαρακτηριστικών ειδών χλωρίδας του οικοτόπου.

Γ. Επιδράσεις:

- i. Τουριστικές δραστηριότητες και δραστηριότητες αναψυχής.
- ii. Κατασκευές (εκτός των οικισμών) και αμμοληψίες.
- iii. Βόσκηση.

Χρόνοι δειγματοληψίας: Ιούνιος – Ιούλιος

Σήμανση Μόνιμων Δειγματοληπτικών Επιφανειών: Με GPS υψηλής ακρίβειας καθώς η σήμανση με άλλους τρόπους είναι δύσκολη

3. Οικότοποι γλυκών υδάτων

Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνονται οι οικοτόποι: Ολιγοτροφικά ύδατα της Κεντρικής Ευρώπης και του περί τις Άλπεις χώρου με βλάστηση *Littorela* ή *Isoetes* ή μονοετή βλάστηση στις αποκαλυπτόμενες από τα ύδατα όχθες

(*Nanocypereta*) (3130), Ευτροφικές φυσικές λίμνες με βλάστηση τύπου *Magnopotamion* ή *Hydrocharition* (3150) και Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή από *Paspalo-Agrostidion* (3290).

Οι φυτοληψίες στους τύπους οικοτόπων στάσιμων υδάτων θα γίνονται σε διατομές επιφάνειας 1 - 10 m² από τον Ιούλιο έως το Σεπτέμβριο και στους τύπους οικοτόπων ρεόντων υδάτων σε επιφάνειες 4 - 50 m² κατά το ίδιο χρονικό διάστημα. Είναι σημαντικό να συμπεριληφθούν στην καταγραφή δειγματοληψιών η βιολογική ποικιλότητα και το επίπεδο ροής του νερού. Στα συστήματα γλυκών υδάτων είναι απαραίτητο να γίνεται εκτίμηση των εδαφικών συνθηκών.

Κύριοι παράμετροι αξιολόγησης της κατάστασης διατήρησης

A. Πληρότητα εξειδικευμένων δομών τύπου οικοτόπου:

► Για τους τύπους οικοτόπων των στάσιμων υδάτων:

- i. Οικολογικές δομές των τύπων χερσαίας ελοφυτικής βλάστησης (π.χ. κοινότητες με υψηλή ποώδη βλάστηση, καλαμώνες και κοινότητες με βούρλα, σπαθόχορτο, παρόχθιοι θαμνώνες και δάση βάλτων.
- ii. Δομές όχθης.
- iii. Υγροτοπικά χαρακτηριστικά.

► Για τους τύπους οικοτόπων των ρεόντων υδάτων:

- i. Δομικά στοιχεία βλάστησης.
- ii. Υγροτοπικά χαρακτηριστικά.
- iii. Δομές αιγιαλού.
- iv. Καθαρότητα νερού.

B. Πληρότητα εξειδικευμένων ειδών του τύπου οικοτόπου:

- i. Προκειμένου η χλωριδική σύνθεση του οικοτόπου να θεωρηθεί τυπική, θα πρέπει να γίνεται εξειδίκευση στα επιμέρους τμήματά του.
- ii. Η πανίδα μπορεί να παίζει σημαντικό ρόλο στην αξιολόγηση των οικοτόπων γλυκών υδάτων. Για την αξιολόγηση των συστημάτων στάσιμων νερών συνίσταται η σύνθεση των μακροασπονδύλων.

Γ. Επιδράσεις:

► Για τους τύπους οικοτόπων των στάσιμων υδάτων:

- i. Απόθεση απορριμμάτων και μπαζών.
- ii. Τουριστική χρήση.
- iii. Αφαίρεση ιζημάτων.
- iv. Ισοπέδωση με μπουλντόζες.
- v. Αφαίρεση νερού.

vi. Σταθεροποίηση των οχθών.

vii. Κατασκευή φραγμάτων και δεξαμενών.

► Για τους τύπους οικοτόπων των ρεόντων υδάτων:

i. Εκχέρσωση παραποτάμιων δασών.

ii. Καταστροφή των αποθέσεων στις εκβολές.

iii. Κατασκευή διάφορων υποδομών στα ποτάμια και στα ρέματα.

Χρόνοι δειγματοληψίας: Ιούλιος-Σεπτέμβριος

Σήμανση Μόνιμων Δειγματοληπτικών Επιφανειών: Η σήμανση με μαγνήτες ή μεταλλικές ράβδους είναι δύσκολη και ως εκ τούτου θα γίνεται με GPS και ακριβή καταγραφή των θέσεων σε χάρτη. Οι μετρήσεις του GPS θα πρέπει να χρησιμοποιούνται με τρόπο ώστε οι δειγματοληπτικές επιφάνειες ή οι διατομές να είναι δυνατόν να διατρέχονται και να εντοπίζονται από μια βάρκα ή από την όχθη. Οι διατομές χρειάζεται να σημειωθούν μόνο στο σημείο της όχθης όπου τελειώνει η διατομή.

4. Λόχμες με σκληρόφυλλη βλάστηση (matorrals)

Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνονται ο οικοτόπος «Δενδροειδή Matorrals με *Juniperus ssp* (5210)».

Οι φυτοληψίες γίνονται σε επιφάνειες 50 - 100 m², τον Ιούνιο ή τον Ιούλιο. Είναι σημαντικό να γίνεται διάκριση των επιμέρους στρώσεων (ορόφων) βλάστησης, εφόσον αυτές εμφανίζονται: δενδρώδης, θαμνώδης, ημιθαμνώδης και ποώδης στρώση.

Κύριοι παράμετροι αξιολόγησης της κατάστασης διατήρησης

A. Πληρότητα εξειδικευμένων δομών τύπου οικοτόπου:

i. Διάβρωση και δημιουργία φυσικών αυλακιών.

ii. Φυσικότητα της συστάδας – τάση εξέλιξης σε μεσογειακό δάσος.

iii. Ποσοστό των αυξητικών μορφών που είναι τυπικές για τον οικοτόπο.

B. Πληρότητα εξειδικευμένων ειδών του τύπου οικοτόπου:

Χαρακτηριστικά είδη του οικοτόπου και των υποδιαιρέσεών του.

Γ. Επιδράσεις:

i. Μη αυτοφυή ξυλώδη είδη.

ii. Διαταραχές στην περιοχή από αρνητικές ανθρωπογενείς επιδράσεις.

iii. Διακοπή παραδοσιακής χρήσης (για τον τύπο οικοτόπου 5350).

Χρόνοι δειγματοληψίας: Ιούνιος - Ιούλιος

Σήμανση Μόνιμων Δειγματοληπτικών Επιφανειών: Μόνιμη σήμανση, τοπογραφικοί χάρτες μεγάλης κλίμακας με σημειωμένες τις θέσεις των επιφανειών, GPS.

5. Φυσικές και ημιφυσικές χλωώδεις διαπλάσεις

Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνεται ο οικοτόπος: Μεσογειακοί λειμώνες με υψηλές πόες και βούρλα (Molinio-Holoschoenion) (6420).

Οι φυτοληψίες γίνονται σε επιφάνειες 2 - 16 m² κατά το διάστημα Ιούνιος – Αύγουστος. Για την εκτίμηση της φυτοκάλυψης συνιστάται η κλίμακα Londo και όχι η κατά κανόνα χρησιμοποιούμενη τροποποιημένη κλίμακα Braun-Blanquet (Δημόπουλος κ.ά., 2005). Ιδιαίτερα σημαντικές παράμετροι για τον οικοτόπο 6420 θεωρούνται το υψόμετρο και η κάλυψη της φυλλοστρωμνής.

Κύριοι παράμετροι αξιολόγησης της κατάστασης διατήρησης

A. Πληρότητα εξειδικευμένων δομών τύπου οικοτόπου:

- i. Οι υγρές θέσεις και οι πηγές.
- ii. Η στρωμάτωση των συστάδων.
- iii. Εμφάνιση υψηλών ειδών βούρλων.
- iv. Επαφή και εναλλαγή με ακτές και παράκτια βλάστηση.

B. Πληρότητα εξειδικευμένων ειδών του τύπου οικοτόπου:

Χαρακτηριστικά είδη του οικοτόπου και των υποδιαιρέσεών του.

Γ. Επιδράσεις:

- i. Όργανο περιοχών για καλλιέργεια.
- ii. Κατασκευή αθλητικών υποδομών, υποδομών αναψυχής – Τουριστικές εγκαταστάσεις.
- iii. Διαδικασίες διαδοχής.
- iv. Δείκτες που ακολουθούν την αποξήρανση μιας περιοχής.

Χρόνοι δειγματοληψίας: Ιούνιος – Αύγουστος

Σήμανση Μόνιμων Δειγματοληπτικών Επιφανειών: Υπόγεια σήμανση με μαγνήτες ή μεταλλικές ράβδους, GPS.

6. Υψηλοί τυρφώνες, χαμηλοί τυρφώνες και βάλτοι

Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνεται ο οικοτόπος Καλαμώνες (72ΑΟ).

Οι φυτοληψίες γίνονται Ιούνιο / Ιούλιο σε επιφάνειες 4 - 16 m². Θα πρέπει να καταγράφεται το ύψος του νερού πάνω από την επιφάνεια του εδάφους. Για την εκτίμηση της φυτοκάλυψης συνιστάται η κλίμακα Londo.

Κύριοι παράμετροι αξιολόγησης της κατάστασης διατήρησης

A. Πληρότητα εξειδικευμένων δομών τύπου οικοτόπου:

- i. Υδατικό δυναμικό.
- ii. Δομή της βλάστησης.
- iii. Γεωμορφολογική δομή.

B. Πληρότητα εξειδικευμένων ειδών του τύπου οικοτόπου:

Εκτός από τα αγγειόσπερμα φυτά θα πρέπει να αξιολογούνται τα βρύα και τα φύκη και, προαιρετικά, διάφορα είδη της πανίδας και κυρίως τα πουλιά.

Γ. Επιδράσεις:

- i. Αποστραγγιστικά κανάλια.
- ii. Αποθέσεις απορριμμάτων.
- iii. Εκχερσώσεις.
- iv. Κατασκευή έργων υποδομής.

Χρόνοι δειγματοληψίας: Ιούνιος / Ιούλιος

Σήμανση Μόνιμων Δειγματοληπτικών Επιφανειών: Με GPS υψηλής ακρίβειας και χαρτών μεγάλης κλίμακας καθώς η σήμανση με άλλους τρόπους είναι δύσκολη.

7. Δάση

Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνονται οι οικοτόποι: Υπολειμματικά αλλουβιακά δάση (*Alnion glutinoso-incanae*) (91EO), Στοές με *Salix alba* και *Populus alba* (92A0), Δάση ανατολικής πλατάνου (92C0), Παρόχθια δάση-στοές της θερμής Μεσογείου (*Nerio-Tamariceteae*) και της Νοτιο-Δυτικής Ιβηρικής χερσονήσου (*Securinegion tinctoriae*) (92D0), Δάση Καστανιάς (9260), Δάση Αριάς *Quercus ilex* (9340) 924A.

Οι φυτοληψίες γίνονται από το Μάιο έως τον Ιούλιο. Το μέγεθος της επιφανείας ποικίλλει ανάλογα με τη βλάστηση. Στους παρόχθιους οικοτόπους (91EO*, 92A0, 92C0, 92D0) η δειγματοληψία γίνεται μαζί με τους γειτονικούς οικοτόπους γλυκών υδάτων σε επιφάνειες 100 m². Στους οικοτόπους 9260 και 9340 η επιφάνεια δειγματοληψίας ισούται με 200 m². Η καταγραφή γίνεται σε τρεις στρώσεις: δενδρώδης, θαμνώδης και ποώδης. Εφόσον επιδιώκεται η εκτίμηση των επιπτώσεων της βόσκησης, πρέπει η δειγματοληψία να διενεργείται κατά ζεύγη δύο επιφανειών με παρόμοιες συνθήκες εκ των οποίων η μια να είναι συνεχώς περιφραγμένη.

Κύριοι παράμετροι αξιολόγησης της κατάστασης διατήρησης

A. Πληρότητα εξειδικευμένων δομών τύπου οικοτόπου:

- i. Κατάσταση των δένδρων (παραμορφώσεις, στρεβλότητα, πολλαπλοί κορμοί).
- ii. Γηραιά δένδρα.
- iii. Ιστάμενο και πεσμένο νεκρό ξύλο.
- iv. Υφιστάμενο στάδιο διαδοχής.
- v. Στρωμάτωση της κόμης του δάσους.

vi. Φυσικότητα.

B. Πληρότητα εξειδικευμένων ειδών του τύπου οικοτόπου:

Ξυλώδη είδη και είδη της υποβλάστησης που είναι τυπικά για κάθε τύπο οικοτόπου.

Γ. Επιδράσεις:

- i. Ζημιά στα εδάφη και στο δυναμικό της υγρασίας.
- ii. Ζημιά στη δασική βλάστηση και στη δομή της:
 - Εξάντληση δασικών πόρων.
 - Δομική υποβάθμιση από τις επιπτώσεις της πυρκαγιάς και της εντατικής βόσκησης.
- iii. Κατάτμηση, διαταραχή και καταστροφή:
 - Εγκατάσταση καλλιεργήσιμων εκτάσεων και φυτειών.
 - Μεταλλευτικές δραστηριότητες.
 - Εξορύξεις και αποθέσεις ιζημάτων.
 - Κατασκευές εκτός ορίων οικισμών και κατασκευή δασικών δρόμων.

Χρόνοι δειγματοληψίας:

Δάση (*91E0, 92A0, 92C0, 92D0, 9260, 9340,): Μάιος έως Ιούλιος

Σήμανση Μόνιμων Δειγματοληπτικών Επιφανειών:

Δάση (*91E0, 92A0, 92C0, 92D0, 9260, 9340, 924A): Σημειακή σήμανση και χρήση GPS υψηλής ακρίβειας. Συνιστάται η χρήση χρωματιστής σήμανσης πάνω στα δέντρα, ενώ χρειάζεται να σημειώνεται κάθε φορά και ο βαθμός ακρίβειας του GPS.

2ο επίπεδο (μεγάλη κλίμακα) / 3ετία

Παρακολούθηση μικρών επιφανειών στο εσωτερικό της προστατευόμενης περιοχής σε θέσεις όπου εφαρμόζονται ενεργητικά μέτρα διαχείρισης με στόχο είτε

α) την οικολογική αποκατάσταση, αναβάθμιση ενός τύπου οικοτόπου, ενός οικοσυστήματος ή ενός τμήματος μιας φυτοκοινότητας, β) την ενίσχυση των πληθυσμών συγκεκριμένων ειδών ορνιθοπανίδας, λοιπής πανίδας, φυτικών ειδών.

Η χρήση στην περίπτωση αυτή της παρακολούθησης αφορά το ερώτημα: «Επιτυχία ή αποτυχία του στόχου διαχειριστικής παρέμβασης στην προστατευόμενη περιοχή;».

Στην περιοχή το επίπεδο αυτό παρακολούθησης θα εφαρμοσθεί πριν και μετά την εφαρμογή των διαχειριστικών παρεμβάσεων στο δάσος Απολλωνίας, στους καλαμώνες και τους λοιπούς υγροτοπικούς οικοτόπους στη λίμνη Κορώνεια.

3ο επίπεδο (μεγάλη κλίμακα)/ανά 5ετία

Παρακολούθηση τύπων οικοτόπων και ειδών - δεικτών σε αντιπροσωπευτικές θέσεις στο εσωτερικό κάθε ζώνης διαχείρισης - προστασίας της περιοχής, όπου δεν εφαρμόζονται ενεργητικά μέτρα διαχείρισης.

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός: 60.000 €

Φορέας υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Πηγές χρηματοδότησης: ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

4.4.2.2. Παρακολούθηση ειδών

Σε πρώτη φάση απαιτείται καταγραφή των υπαρχόντων ειδών πανίδας στους διαφορετικούς βιότοπους της περιοχής (θηλαστικά, ασπόνδυλα, αμφίβια, ερπετά, ιχθύες και πτηνά). Στο «Πρωτόκολλο περιβαλλοντικής παρακολούθησης της προστατευόμενης περιοχής “Λίμνες Βόλβη - Λαγκαδά”» που συντάχθηκε στα πλαίσια της μελέτης «Σχεδιασμός της διαχείριση – διακίνηση επισκεπτών στην προστατευόμενη περιοχή “Λίμνες Βόλβη – Λαγκαδά”», περιγράφεται αναλυτικά ένα σύστημα παρακολούθησης για τα διάφορα είδη πανίδας που συναντώνται στην περιοχή. Το σύστημα αυτό ανά κατηγορία πανίδας περιγράφεται στη συνέχεια.

Θηλαστικά

Σκοπός:

Η παρακολούθηση της μεταβολής των δεικτών της κατάστασης διατήρησης των σημαντικών ειδών και η διατύπωση των διαχειριστικών σκοπών της επόμενης διαχειριστικής περιόδου βάσει των αποτελεσμάτων του συνολικού προγράμματος παρακολούθησης.

Περιγραφή:

Το σχέδιο της παρακολούθησης της πανίδας των θηλαστικών αφορά κυρίως στα είδη των Παρ/των II, IV, V και στα άλλα σημαντικά είδη (*Myotis bechsteini*, *Myotis emarginatus*, *Miniopterus schreibersi*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Lutra lutra*, *Capreolus capreolus*, *Felis silvestris*, *Myotis daubentonii*, *Myotis nattereri*, *Nyctalus lasiopterus*, *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus nathusii*, *Tadarida teniotis*, *Canis lupus*, *Pipistrellus kuhlii*), όπως αυτά θα προκύψουν από τη δημιουργία των δεδομένων αναφοράς και την επικαιροποίηση στο πλαίσιο του Έργου Π-1.

- Χειρόπτερα

A - Μέθοδος: Καταγραφή της παρουσίας και της σχετικής αφθονίας των ειδών που διαχειμάζουν σε σπηλαιο. Τοποθέτηση διχτύων σύλληψης χειρόπτερων στην είσοδο προεπιλεγμένων σπηλαίων. Ενδεικνυόμενη περίοδος: Αύγουστος. Συχνότητα επανάληψης: 1-2 φορές. Η καταγραφή θα αφορά όλα τα είδη χειρόπτερων ανεξαιρέτως. Απαιτούμενος χρόνος: 6-10 ημέρες ετησίως. Βασική

προϋπόθεση ο εντοπισμός και η καταγραφή των σπηλαίων, που χρησιμοποιούνται από τα χειρόπτερα.

Για την εκτέλεση της εργασίας υπαίθρου χρειάζεται ένα αυτοκίνητο 4X4, ειδικός εξοπλισμός σύλληψης, φωτογραφική μηχανή ή βιντεοκάμερα.

B - Μέθοδος: Καταγραφή της συχνότητας των ομάδων ειδών Χειρόπτερων αναφορικά με τη χρήση των περιοχών τροφοληψίας. Η αναγνώριση θα γίνεται με τη χρήση ειδικού ηχοεντοπιστή, το βράδυ σε προεπιλεγμένα σημεία. Ενδεικνυόμενη περίοδος: τέλη άνοιξης- καλοκαίρι. Συχνότητα επανάληψης: 1-2 φορές. Απαιτούμενος χρόνος: 6-8 ημέρες ετησίως.

Για την εκτέλεση της εργασίας υπαίθρου χρειάζεται ένα αυτοκίνητο 4X4, ειδικός ηχοεντοπιστής, φωτογραφική μηχανή ή βιντεοκάμερα.

- Βίδα (Lutra lutra)

Μέθοδος: Διενέργεια καθορισμένων διαδρομών σε συγκεκριμένες περιοχές της όχθης της λίμνης (κύρια ανατολικά, νοτιοανατολικά και βόρεια) και καταγραφή της παρουσίας βιοδηλωτικών ιχνών της βίδρας (περιπτώματα, ίχνη). Η εκτέλεση των διαδρομών θα πρέπει να επαναλαμβάνεται μία φορά ανά εποχή. Απαιτούμενος χρόνος: 4-8 ημέρες ανά έτος. Βασική προϋπόθεση της επιστημονικής παρακολούθησης είναι η διαπίστωση της παρουσίας ή όχι του είδους στην περιοχή.

Για την εκτέλεση της εργασίας υπαίθρου χρειάζεται ένα αυτοκίνητο 4X4, φωτογραφική μηχανή ή βιντεοκάμερα.

- Αγριόγατος

Μέθοδος: Δεν μπορεί να καθοριστεί μία ειδική μέθοδος για την παρακολούθηση του αγριόγατου εξαιτίας της χαμηλής πληθυσμιακής πυκνότητάς του. Συνίσταται η καταγραφή των αναφορών για την παρουσία του σε ειδικό έντυπο.

Φορέας Υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Προϋπολογισμός: 20.000 €

Πηγές χρηματοδότησης: ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

Ασπόνδυλα

Σκοπός:

Η παρακολούθηση της μεταβολής των δεικτών της κατάστασης διατήρησης των σημαντικών ειδών και η διατύπωση των διαχειριστικών σκοπών της επόμενης διαχειριστικής περιόδου βάσει των αποτελεσμάτων του συνολικού προγράμματος παρακολούθησης.

Περιγραφή:

Το σχέδιο της παρακολούθησης της πανίδας των ασπονδύλων αφορά κυρίως τα σημαντικά είδη (*Lindenia tetraphylla*, *Lycaena dispar*, *Unio crassus*) και

αλλών ειδών που τυχόν θα προσδιορισθούν στο πλαίσιο της υλοποίησης του έργου Π-2. Βασική του προϋπόθεση είναι η λεπτομερής καταγραφή όλων των ειδών ασπονδύλων που απαντώνται στην περιοχή και η επικαιροποίηση του αριθμού των ειδών στα οποία θα εστιάζει το σχέδιο επιστημονικής παρακολούθησης ανάλογα με το ποια επιπρόσθετα είδη θα βρεθούν στην περιοχή (βλ. Έργο Π-2). Η μέθοδος παρακολούθησης είναι η ίδια που θα χρησιμοποιηθεί στο Έργο Π-2.

Φορέας Υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Προϋπολογισμός: 10.000 €

Πηγές χρηματοδότησης: ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

Αμφίβια

Σκοπός:

Η παρακολούθηση της μεταβολής των δεικτών της κατάστασης διατήρησης των σημαντικών ειδών και η διατύπωση των διαχειριστικών σκοπών της επόμενης διαχειριστικής περιόδου βάσει των αποτελεσμάτων του συνολικού προγράμματος παρακολούθησης.

Περιγραφή:

Βασική προϋπόθεσή είναι η καταγραφή και η χαρτογράφηση των χώρων αναπαραγωγής των αμφιβίων. Το σχέδιο παρακολούθησης των αμφιβίων αφορά κυρίως τα σημαντικά είδη (*Triturus karelinii*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Rana ridibunda*).

Περιλαμβάνει δύο κύριες μεθόδους που βασίζονται στην ετήσια χρήση των χώρων αναπαραγωγής.

A - Μέθοδος: Καταγραφή της αναπαραγωγής. Επίσκεψη στους χώρους αναπαραγωγής των αμφιβίων και διαπίστωση της πραγματοποίησης ή όχι της αναπαραγωγής τους. Η διαπίστωση της αναπαραγωγής θα γίνεται με βάση τον εντοπισμό και την αναγνώριση των ωαποθέσεων των διαφόρων ειδών. Ενδεικνυόμενη κατάλληλη περίοδος: 15 Μαρτίου έως 15 Ιουνίου. Ενδεικνυόμενη συχνότητα καταγραφών: ανά 15ενθήμερο. Αφορά όλα τα είδη και κύρια τα επιλεγμένα. Ταυτόχρονα με την καταγραφή της αναπαραγωγής θα γίνεται και μια σύντομη αναφορά της κατάστασης του υγρότοπου σε ειδικό πρωτόκολλο. Απαιτούμενος χρόνος: 12 ημέρες.

B - Μέθοδος: Καταγραφή αναπαραγωγικών καλεσμάτων. Πραγματοποίηση καθορισμένων διαδρομών με αυτοκίνητο το σούρουπο και στάσεις ανά καθορισμένο αριθμό εκατοντάδων μέτρων για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (π.χ. 10 λεπτά). Καταγραφή της παρουσίας ή όχι ηχητικών καλεσμάτων ανά είδος. Ενδεικνυόμενη κατάλληλη περίοδος: 15 Μαρτίου έως 15 Ιουνίου. Ενδεικνυόμενη συχνότητα καταγραφών: 3 φορές στο παραπάνω χρονικό διάστημα.

Για την εκτέλεση της εργασίας υπαίθρου χρειάζεται ένα αυτοκίνητο 4X4, κιάλια και φωτογραφική μηχανή ή βιντεοκάμερα.

Φορέας Υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Προϋπολογισμός: - (θα πραγματοποιηθεί από το προσωπικό του ΦΔ)

Πηγές χρηματοδότησης: ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

Ερπετά

Σκοπός:

Η παρακολούθηση της μεταβολής των δεικτών της κατάστασης διατήρησης των σημαντικών ειδών ερπετών και η διατύπωση των διαχειριστικών σκοπών της επόμενης διαχειριστικής περιόδου βάσει των αποτελεσμάτων του συνολικού προγράμματος παρακολούθησης.

Περιγραφή:

Το σχέδιο της παρακολούθησης της πανίδας των ερπετών αφορά κυρίως τα σημαντικά είδη (*Emys orbicularis*, *Mauremys caspica*, *Testudo graeca*, *Testudo hermanni*, *Agama stelio*, *Lacerta viridis*, *Lacerta trilineata*, *Natrix tessellata*). Δύναται όμως ταυτόχρονα να καταγράφονται και τα υπόλοιπα είδη ερπετών.

Περιλαμβάνει δύο κύριες μεθόδους, που αποσκοπούν στον καθορισμό της σχετικής αφθονίας ειδών.

A - Μέθοδος. Καταγραφή ειδών και καταμέτρηση αριθμού ατόμων ειδών σε δειγματοληπτική επιφάνεια καθορισμένου εμβαδού (quadrate). Επανάληψη της διαδικασίας ανά αντιπροσωπευτικό τύπο ενδιαίτηματος. Ενδεικνυόμενη περίοδος: άνοιξη- καλοκαίρι. Συχνότητα επανάληψης: 3 φορές. Μέγεθος δειγματοληπτικής επιφάνειας: 200μ X 200μ.

B - Μέθοδος. Καταγραφή ειδών και καταμέτρηση αριθμού ειδών κατά μήκος δειγματοληπτικής διαδρομής καθορισμένου μήκους και πλάτους (π.χ. 300μ x 1 μ). Ενδεικνυόμενη περίοδος: άνοιξη- καλοκαίρι. Συχνότητα επανάληψης: 3 φορές. Αφορά τα επιλεγμένα είδη χελωνών καθώς και μη επιλεγμένα είδη σαυρών. Απαιτούμενος χρόνος: 9 ημέρες ανά έτος.

Όσον αφορά την παρακολούθηση της Βαλτοχελώνας (*Emys orbicularis*) προτείνεται η διενέργεια επιλεκτικών διαδρομών κατά μήκος χαρακτηριστικών ενδιαιτημάτων της και η καταμέτρηση των ατόμων του είδους. Ενδεικνυόμενη περίοδος: τέλος άνοιξης - αρχές καλοκαιριού. Συχνότητα επανάληψης: 2 φορές. Ταυτόχρονα θα γίνεται και μια σύντομη αναφορά της κατάστασης του υγρότοπου σε ειδικό πρωτόκολλο ανεξάρτητα εάν βρέθηκαν ή όχι άτομα του είδους. Απαιτούμενος χρόνος: 6 ημέρες ανά έτος.

Για την εκτέλεση της εργασίας υπαίθρου χρειάζεται ένα αυτοκίνητο 4X4, κιάλια και φωτογραφική μηχανή ή βιντεοκάμερα.

Φορέας Υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Προϋπολογισμός: - (θα πραγματοποιηθεί από το προσωπικό του ΦΔ)

Πηγές χρηματοδότησης: ΕΠΠΕΡΑΑ 2007-2013

Ιχθύες

Σκοπός:

Η παρακολούθηση της μεταβολής των δεικτών της κατάστασης διατήρησης των σημαντικών ειδών ιχθύων [*Rhodeus amarus*, *Cobitis strumicae*, *Alosa macedonica*, *Alburnus volviticus*, *Aspius aspius*, *Leuciscus cephalus* (= *Squalius orpheus*)] καθώς και άλλων σημαντικών εμπορευσιμων ή μη ειδών, τα οποία θα προσδιορισθούν στο πλαίσιο της υλοποίησης του έργου ΙΙ-1, και η διατύπωση των διαχειριστικών σκοπών της επόμενης διαχειριστικής περιόδου βάσει των αποτελεσμάτων του συνολικού προγράμματος παρακολούθησης.

Περιγραφή:

Η παρακολούθηση περιλαμβάνει:

- (α) καταγραφή των ειδών της ιχθυοπανίδας (σύνθεση ειδών)
- (β) εκτίμηση της αφθονίας του πληθυσμού κάθε είδους, εκφρασμένης τόσο αριθμητικά όσο και σε βιομάζα,
- (γ) εκτίμηση της ηλικιακής (ή μεγέθους) σύνθεσης του πληθυσμού κάθε είδους.

Α. Λίμνη Βόλβη

Στη λίμνη η έρευνα πεδίου (δειγματοληψίες ψαριών) θα γίνεται την περίοδο μεταξύ τέλος καλοκαιριού και αρχές φθινοπώρου, σύμφωνα με το πρωτόκολλο που προτείνεται από Ευρωπαϊκή Ένωση (CEN, 2005) για την παρακολούθηση της ιχθυοπανίδας στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για την εκτίμηση της οικολογικής ποιότητας των επιφανειακών νερών.

Εργασίες πεδίου

Για τις εργασίες πεδίου απαιτείται μια ομάδα εξειδικευμένων ερευνητών (τουλάχιστον 3) οι οποίοι με τη βοήθεια επαγγελματία ψαρά θα διεξάγουν τις δειγματοληψίες ψαριών. Προκειμένου οι δειγματοληψίες να είναι αντιπροσωπευτικές και να καλύπτονται οι προδιαγραφές του CEN (2005), θα απαιτηθούν το λιγότερο τρεις ή και περισσότερο ημέρες εργασίας πεδίου. Η επεξεργασία του υλικού και οι μετρήσεις θα γίνουν εντός των επόμενων τριών μηνών από 2 ερευνητές. Για την ανάλυση και εκτίμηση των αποτελεσμάτων καθώς και για τη διατύπωση διαχειριστικών προτάσεων θα απαιτηθεί 1 ερευνητής για διάστημα 2 μηνών.

Β. Ποταμός Ρήχειος

Εργασίες πεδίου

Οι δειγματοληψίες ψαριών θα γίνονται με ηλεκτραλιεία ή με άλλα μέσα (π.χ. γρίπος στη μεταβατική ζώνη) και θα ακολουθούν τα πρωτόκολλα που

ορίζονται από την Οδηγία 2000/60/ΕΚ. Θα απαιτηθεί ομάδα εξειδικευμένων ερευνητών (τουλάχιστον 3) που θα διεξάγουν τις δειγματοληψίες σε όλο το μήκος του ποταμού, από τις εκβολές ως το σημείο επικοινωνίας με τη λίμνη Βόλβη.

Η επεξεργασία του υλικού (προσδιορισμός και μετρήσεις ολικού μήκους και βάρους των ψαριών), για όπου αυτό είναι εφικτό θα γίνεται επιτόπου, ώστε τα άτομα που επιβιώνουν να μπορούν να επιστραφούν ζωντανά στο σύστημα. Η διαδικασία αυτή έχει μεγάλη σημασία για τα πιο σπάνια είδη, οι πληθυσμοί των οποίων είναι μικροί.

Όταν οι παραπάνω μετρήσεις δεν είναι δυνατό να πραγματοποιηθούν στο πεδίο, τα ψάρια θα μεταφέρονται σε πάγο για την παραπέρα επεξεργασία τους.

Γ. Ρέματα

Οι δειγματοληψίες θα καλύψουν δύο περιόδους στη διάρκεια του ενός έτους, μια περίοδο υψηλής ροής και μια περίοδο χαμηλής ροής.

Εργασίες πεδίου

Οι εργασίες πεδίου θα γίνονται όπως περιγράφηκαν για το Ρήχειο ποταμό.

Φορέας Υλοποίησης: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης

Προϋπολογισμός: 50.000 €

Πηγές χρηματοδότησης: ΕΠΠΕΡΑΑ 2007-2013

Ορνιθοπανίδα

Σκοπός:

Η απόκτηση μίας σαφούς και καλής εικόνας για τους πληθυσμούς των ειδών πουλιών που διαχειμάζουν, σταθμεύουν και αναπαράγονται μέσα στο όριο του Εθνικού Πάρκου με προτεραιότητα στα είδη που χρησιμοποιήθηκαν ως κριτήρια για την θεσμοθέτησή του σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο και η καταγραφή των πληθυσμών και των διακυμάνσεων / τάσεών τους μέσα στην διαχειριστική περίοδο, θα είναι το μέτρο απόδοσης των διαχειριστικών έργων που θα εκτελεστούν αυτήν την περίοδο και θα δώσει τις κατευθύνσεις για τα διαχειριστικά μέτρα που πρέπει να εφαρμοστούν στην επόμενη 5ετή διαχειριστική περίοδο. Ταυτόχρονα η συλλογή δεδομένων για την ορνιθοπανίδα της περιοχής θα συμβάλλει στην εθνική βάση δεδομένων για την παρακολούθηση της βιοποικιλότητας και θα αποτελέσει μέρος των εθνικών μας υποχρεώσεων έναντι της Ε.Ε. για την εφαρμογή των δεικτών SEBI 2010.

Περιγραφή αντικειμένου:

Το έργο περιλαμβάνει τα ακόλουθα υποέργα:

1. Α. το ετήσιο γενικό πρόγραμμα παρακολούθησης (ΓΠΠ)
2. το ειδικό επιστημονικό πρόγραμμα παρακολούθησης (ΕΠΠ)

Από την ανάλυση των δεδομένων και των δύο υποέργων στο τέλος της διαχειριστικής περιόδου, θα προκύψει συνολική ανάλυση και αξιολόγηση που θα περιλαμβάνει:

- Είδη και πληθυσμοί διαχειμαζόντων, σταθμευόντων και αναπαραγόμενων ειδών στο ΕΠ
- Χαρτογράφηση επικρατειών αρπακτικών πουλιών στο ΕΠ
- Δημογραφικά δεδομένα 5ετίας για ορισμένα είδη (π.χ. βαλτόπαπια)
- Ποσοτικές εκτιμήσεις των επιδράσεων των διαχειριστικών έργων που εκτελέστηκαν στην περιοχή
- Προτάσεις διαχειριστικών μέτρων και έργων για την επόμενη διαχειριστική περίοδο.

A. Ετήσιο γενικό πρόγραμμα παρακολούθησης (ΓΠΠ)

Στόχο έχει την τακτική απογραφή των αριθμών και ειδών που εμφανίζονται στην περιοχή ως διαχειμάζοντα, κατά τη μετανάστευση και ως φωλιάζοντα. Για την εκπόνηση του προγράμματος αυτού μπορεί να γίνει εκπαίδευση του προσωπικού του Φ.Δ. καθώς και εθελοντών με εμπειρία στην αναγνώριση πουλιών, με σκοπό να εφαρμόζουν τυποποιημένες μεθοδολογίες σε σταθερές και επαναλαμβανόμενες θέσεις μέσα στην Π.Π. Η κατανομή και το είδος των μετρήσεων κατ' έτος παρουσιάζονται στους δύο παρακάτω πίνακες.

Πίνακας 4.3. Μηνιαία κατανομή μετρήσεων ανά ομάδα πουλιών και σύστημα καταγραφής (Σύνολο ημερών κατ' έτος: 77)

Μήνας	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Είδος μέτρησης												
Μεσοχειμωνιάτικες καταμετρήσεις υδρόβιων πουλιών	1											
CBC (Common Bird Census)					2	2						
Υδρόβια και παρυδάτια	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Μετανάστευση			4	4				4	4			
Αναπαραγωγή αρπακτικών	2			2	2	2	2					1
Αποικίες ερωδιών			1	1	1	1						
Στρουθιόμορφα, χαλκοκουρούνα					3	3	3					
Δρυοκολάπτες, πτέρδικες, νυκτόβια			2	2	2	2						
Σύνολο ημερών	4	2	9	11	12	12	7	6	6	2	2	3

Πίνακας 4.4. Μεθοδολογία και περιοχή μέτρησης ανά ομάδα πουλιών και σύστημα καταγραφής

Είδος μέτρησης	Μεθοδολογία				Οικοσύστημα			
	Άμεση μέτρηση	Χαρτογράφηση σημείων ή επικρατειών	Ευθείες διαδρομές	Σημειακές μετρήσεις	Λίμνες Κορώνεια – Βόλβη	Αγροτικές περιοχές	Ημιορεινές περιοχές και	Παραποτάμια δάση
Μεσοχειμωνιάτικες καταμετρήσεις υδροβίων πουλιών	+				*			
CBC (Common Bird Census)				+		*	*	*
Υδροβία και παρυδάτια	+				*	*		
Μετανάστευση			+		*	*		
Αναπαραγωγή αρπακτικών και μαυροπελαργού		+		+			*	
Αποικίες ερωδιών	+				*			
Στρουθιόμορφα			+	+	*	*	*	*
Πέρδικες			+			*	*	
Νυκτόβια		+	+			*	*	
Δρυοκολάπτες				+			*	*

Για είδη πουλιών που έχουν διάσπαρτη κατανομή (δρυοκολάπτες, στρουθιόμορφα κ.λ.π.) ο χαρακτήρας της απογραφής είναι δειγματοληπτικός και η παρακολούθηση της κατάστασης των πληθυσμών τους θα γίνεται με βάση την σύγκριση των ετήσιων αυτών δειγματοληψιών. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να γίνει πολύ καλή επιλογή των σημείων ή διαδρομών που θα αποτελέσουν τις δειγματοληπτικές μονάδες ώστε να είναι όσο το δυνατόν αντιπροσωπευτικές.

Δεδομένου ότι τα υπάρχοντα στοιχεία είναι ελλιπή ιδιαίτερα για αναπαραγόμενα είδη όπως οι δρυοκολάπτες, τα στρουθιόμορφα, τα νυκτόβια και οι πέρδικες, στο πρώτο έτος εφαρμογής του προγράμματος πιθανόν να χρειαστούν περισσότερες ημέρες πεδίου.

Οι μεθοδολογίες για την παρακολούθηση και τα είδη για τα οποία είναι κατάλληλη η κάθε μεθοδολογία περιγράφονται στην έκδοση Λαζαρίδου & Παναγιωτοπούλου, 2008. Οδηγός Διαχείρισης και παρακολούθησης παρόχθιων οικοτόπων και ορνιθοπανίδας, Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης.

B. Ειδικό επιστημονικό πρόγραμμα παρακολούθησης (ΕΠΠ)

Το Ειδικό επιστημονικό Πρόγραμμα Παρακολούθησης αφορά ορισμένα μόνο είδη ειδικού ενδιαφέροντος για την ΠΠ και περιλαμβάνει την εφαρμογή εξειδικευμένων μεθόδων παρακολούθησης. Για τα είδη αυτά θα συλλέγονται επιπλέον στοιχεία κατά την αναπαραγωγική περίοδο, με σκοπό την κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν τους πληθυσμούς τους στην ΠΠ και τον σχεδιασμό των κατάλληλων μέτρων για την διατήρηση ή αύξηση του πληθυσμού τους σε μεσοπρόθεσμη βάση. Το ΕΠΠ απαιτεί ειδικά εκπαιδευμένους ορνιθολόγους οι οποίοι θα συλλέξουν τα δεδομένα σε συνεργασία με τα στελέχη του Φ.Δ.. Επιπλέον κατά περίπτωση μπορεί να απαιτηθεί ειδικός εξοπλισμός (π.χ. δακυλίωση). Το ΕΠΠ προϋποθέτει αυξημένη ένταση παρακολούθησης και οι μέρες πεδίου που απαιτούνται είναι επιπρόσθετες από αυτές που χρειάζονται για το ΓΠΠ (πίνακας 4.5). Επιπλέον για την εκτέλεση του ΕΠΠ θα πρέπει να υπάρχουν συνεργασίες με ερευνητικά ιδρύματα, το Α.Π.Θ. και άλλους φορείς που μπορούν να συμβάλλουν σε ειδικές αναλύσεις των δεδομένων που θα συλλέγονται.

Στο ΕΠΠ περιλαμβάνεται και η παρακολούθηση των ειδών που έχουν τάσεις αύξησης και πιθανόν δημιουργούν προβλήματα σε άλλα πουλιά ή σε παραγωγικούς τομείς στην ΠΠ (π.χ. αλιεία, καλλιέργειες). Τέτοια είδη είναι, βάσει στοιχείων από άλλες περιοχές,:

- οι κορμοράνοι που ενδεχομένως να προκαλούν προβλήματα στην αλιεία
- οι κουρούνες, που παρεμποδίζουν την επιτυχή αναπαραγωγή άλλων σπανιότερων ειδών πουλιών
- τα φοινικόπτερα, αποτελούν ειδική περίπτωση για την λίμνη Κορώνεια, καθώς εκεί έχει παρατηρηθεί η μεγαλύτερη συγκέντρωσή τους στην Ελλάδα. Σε ορισμένες περιοχές της Μεσογείου οι αποικίες φοινικόπτερων προκαλούν διάβρωση των νησίδων και παρεμπόδιση της αναπαραγωγής άλλων ειδών (αβοκέτα, καλαμοκανάς κ.λ.π.)
- ασπρομέτωπες χήνες: αν και οι αριθμοί τους είναι γενικά χαμηλοί στην περιοχή η παρακολούθησή των χώρων τροφοληψίας τους είναι απαραίτητη καθώς συχνά οι αγρότες διαμαρτύρονται ότι τους προκαλούν ζημιές στα χειμερινές καλλιέργειες

Σε κάθε περίπτωση η συλλογή επαρκών δεδομένων για τα παραπάνω είδη είναι απαραίτητη ώστε αν παρουσιαστεί πρόβλημα να μπορούν να ληφθούν οι σωστές αποφάσεις για την αντιμετώπισή του.

Το ΕΠΠ περιλαμβάνει τις δράσεις που φαίνονται στον Πίνακα 4.5 ανά είδος.

Πίνακας 4.5. Ειδικές δράσεις παρακολούθησης ορνιθοπανίδας

Είδος	Δράση
Βαλτόπαπια <i>Aythya nyroca</i>	1. Παρακολούθηση του αναπαραγόμενου πληθυσμού (αριθμός ζευγαριών, αναπαραγωγική επιτυχία, θνησιμότητα κ.λ.π.) – έρευνα δημογραφικών στοιχείων του πληθυσμού και δημιουργία ενός μοντέλου προβολής στο μέλλον που θα βοηθήσει στην σωστή στόχευση των ενεργειών προστασίας 2. Έρευνα των διατροφικών συνηθειών του είδους 3. Παρακολούθηση του πληθυσμού κατά τη μετανάστευση και καταγραφή του αριθμού νεαρών και ενηλίκων
Χουλιαρομούτα <i>Platalea leucorodea</i>	1. Παρακολούθηση επιπέδων επιβίωσης και αναπαραγωγικής επιτυχίας μέσα από πρόγραμμα δακτυλίωσης με έγχρωμα δαχτυλίδια και ραδιοπαρακολούθηση 2. Συλλογή και ανάλυση γενετικών δειγμάτων
Χρυσογέρακο <i>Falco biarmicus</i>	1. Έρευνα για την αναπαραγωγή του είδους (αναπαραγωγική επιτυχία, θνησιμότητα) και για την τροφοληψία του
Κραυγαετός <i>Aquila pomarina</i>	1. Εντοπισμός των φωλιών 2. Ανάλυση τροφικών συνηθειών
Θαλασσαιετός <i>Haliaeetus albicilla</i>	1. Μελέτη της οικολογίας του είδους στην περιοχή (αναπαραγωγική επιτυχία, τροφικές συνήθειες, αίτια θνησιμότητας) και ετήσια παρακολούθηση της αναπαραγωγής 2. Τοποθέτηση πομπού σε νεαρό θαλασσαιετό για μελέτη των κινήσεων του εντός κι εκτός της ΠΠ και δακτυλίωση των νεαρών και παρακολούθησή τους 3. Παρακολούθηση των υπολειμμάτων ρυπογόνων χημικών ουσιών στα κελύφη των αυγών ή στο αίμα από τους νεοσσούς, ή σε ιστούς και όργανα από τυχόν νεκρά πουλιά (συνεργασία με τα κατάλληλα εργαστήρια αναλύσεων και κτηνιάτρους).
Χαλκοκουρούνα <i>Coracias garrulous</i>	1. Παρακολούθηση του αναπαραγόμενου πληθυσμού στην Π.Π. (καταγραφή ζευγαριών, θέσεων φωλιάσματος και περιγραφή τους). Καταγραφή αναπαραγωγικής επιτυχίας 2. Μελέτη του βιοτόπου τροφοληψίας
Αγροτικά πουλιά	1. Παρακολούθηση των χειμερινών συγκεντρώσεων
Κοινά πουλιά	1. Τακτική (σε μηνιαία βάση) παρακολούθηση των ειδών που έχουν τάσεις αύξησης (κορμοράνος, κουρούνα, φοινικόπτερο)
Γενικές δραστηριότητες	1. Ετήσιο πρόγραμμα δακτυλίωσης (με μεταλλικά και έγχρωμα δαχτυλίδια) 2. Έρευνα για τη χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων, ανάλυση δειγμάτων 3. Απογραφή πυκνότητας γέρικων και κουφαλερών δέντρων

Είδος	Δράση
	στα υψηλά δάση οξυάς και βελανιδιάς
	4. Δημιουργία πρωτοκόλλου καταγραφής και χειρισμού νεκρού ή τραυματισμένου ζώου (περιγραφή των αναλύσεων που απαιτούνται, νεκροψία ή νοσηλεία, συλλογή δειγμάτων) 5. Καταγραφή της ποικιλότητας και αφθονίας πανίδας αρθροπόδων στις καλλιεργούμενες περιοχές του Ε.Π., συσχετισμός της βιοποικιλότητας αρθροπόδων με τις καλλιεργητικές πρακτικές

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός:

Υποέργο Α: Θα πραγματοποιηθεί από το προσωπικό του ΦΔ

Υποέργο Β: 150.000 € (για τα 5 έτη)

4.4.2.3. Παρακολούθηση Υδάτων (σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2000/60 και της ΚΥΑ 35308/1838/2005)

Α. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΑ

Σκοπός:

Ο προσδιορισμός της οικολογικής κατάστασης και του οικολογικού δυναμικού, της χημικής κατάστασης των επιφανειακών υδάτων της λεκάνης Μυγδονίας καθώς και ο καθορισμός των μέτρων για την επίτευξη τουλάχιστον της καλής κατάστασης, σε εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60. Σημειώνεται ότι η παρακολούθηση των ιχθύνων θα γίνει στο πλαίσιο της παρακολούθησης της ιχθυοπανίδας που προαναφέρθηκε στο πλαίσιο της παρακολούθησης βάσει της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Περιγραφή:

Οι κατηγορίες των συστημάτων επιφανειακών υδάτων της περιοχής μελέτης είναι:

- Ποταμοί (νοούνται οι ποταμοί συνεχούς ροής), δηλαδή περιλαμβάνεται ο Ρήχιος ποταμός.
- Λίμνες.
- Μεταβατικά ύδατα (εκβολή Ρήχιου).

Στη συνέχεια αναλύονται για κάθε κατηγορία υδάτινων συστημάτων τα στοιχεία και οι παράμετροι παρακολούθησης, σύμφωνα με τον οδηγό παρακολούθησης (Working Group 2.7, 2003):

1. ΠΟΤΑΜΟΙ

1.1. Βιολογικά ποιοτικά στοιχεία

▪ Υδατική χλωρίδα:

➤ Φυτοπλαγκτό:

Παράμετροι: σύνθεση, αφθονία, συχνότητα και ένταση ανθίσεων, παρουσία ευαίσθητων ταξινομικών μονάδων και βιομάζα.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι, π.χ. λήψη ολοκληρωμένου δείγματος.

Ενδιαιτήματα δειγματοληψιών: στη στήλη του νερού.

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: μηνιαίες συλλογές (ή εποχικές συλλογές).

Εποχή δειγματοληψιών: κάλυψη όλων των εποχών.

➤ Μακρόφυτα:

Παράμετροι: σύνθεση, αφθονία/κάλυψη και παρουσία ευαίσθητων ταξινομικών μονάδων.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι.

Ενδιαιτήματα δειγματοληψιών: στην παρόχθια ζώνη, σε ζώνες απόθεσης.

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: ετήσιες (ή εξαμηνιαίες) συλλογές.

Εποχή δειγματοληψιών: μέσα με τέλη της θερινής περιόδου.

➤ Φυτοβένθος

Παράμετροι: σύνθεση, αφθονία/κάλυψη και παρουσία ευαίσθητων ταξινομικών μονάδων.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN/ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι.

Ενδιαιτήματα δειγματοληψιών: στον πυθμένα ή σε τεχνητά σκληρά υποστρώματα.

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: εποχικές συλλογές ή εξαμηνιαίες συλλογές.

Εποχή δειγματοληψιών: σε δύο αντίθετες εποχές (καλοκαίρι και χειμώνα).

▪ **Μακροασπόνδυλα:**

Παράμετροι: σύνθεση, αφθονία, παρουσία ευαίσθητων ταξινομικών μονάδων και ποικιλότητα.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (π.χ. ISO 5667-3:1995, EN 27828:1994, EN 28265:1994, EN ISO 9381:1995, EN ISO 8689-1:1999, EN ISO 8689-2:1999, ISO 9391).

Ενδιαιτήματα δειγματοληψιών: αβαθή, συγκεντρώσεις ύδατος (πέτρες / κορμοί δένδρων), όχθες (παρόχθια), μακρόφυτα.

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: εξαμηνιαίες ή ετήσιες συλλογές.

Εποχή δειγματοληψιών: σε δύο αντίθετες εποχές (καλοκαίρι και χειμώνα).

Παρατηρήσεις: αυτό το ποιοτικό στοιχείο χρησιμοποιείται ευρέως στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα και για αυτό θεωρείται ως ένα ποιοτικό «στοιχείο – κλειδί».

▪ **Ιχθυοπανίδα:**

Παράμετροι: σύνθεση, αφθονία, παρουσία ευαίσθητων ταξινομικών μονάδων και ηλικιακή σύνθεση των κοινωτών.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (ηλεκτραλιεία και διάφορα δίκτυα ανάλογα με το ενδιαίτημα).

Ενδιαιτήματα δειγματοληψιών: σε όλα τα ενδιαιτήματα.

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: ετήσιες συλλογές.

Εποχή δειγματοληψιών: η εποχή ποικίλει.

Παρατηρήσεις: θα πραγματοποιηθεί στο πλαίσιο της παρακολούθησης ιχθυοπανίδας (βλ. ανωτέρω, παρακολούθηση βάσει της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ).

1.II. Υδρομορφολογικά ποιοτικά στοιχεία

▪ **Υδρολογικό καθεστώς:**

Παράμετροι: ποσότητα και δυναμική της ροής των υδάτων, σύνδεση με συστήματα υπόγειων υδάτων (ύψος στάθμης υπόγειου νερού, επιφανειακή απορροή).

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι.

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: συνεχής παρακολούθηση της ποσότητας και της δυναμικής της ροής των υδάτων και συχνή καταγραφή της σύνδεσης με συστήματα υπόγειων υδάτων, ανάλογα με τις κλιματολογικές και γεωλογικές συνθήκες

▪ **Συνέχεια του ποταμού:**

Παράμετροι: αριθμός και τύπος υδατοφράγματος και πρόβλεψη διέλευσης υδρόβιων οργανισμών.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι.

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: κάθε 5 - 6 έτη σε μη καθορισμένη εποχή.

▪ **Μορφολογικές συνθήκες:**

Παράμετροι: διακύμανση του βάθους και του πλάτους του ποταμού (διατομή κοίτης ποταμού, ροή ποταμού), δομή και υπόστρωμα του πυθμένα του ποταμού (διατομή, μέγεθος σωματιδίων, παρουσία και θέση του CWD), δομή της παρόχθιας ζώνης (μήκος/πλάτος, σύνθεση ειδών, συνέχεια), τρέχουσα ταχύτητα.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι.

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: απαραίτητως κάθε 6 έτη (ή όταν κρίνεται απαραίτητο ετήσιες συλλογές δεδομένων σε μη καθορισμένη εποχή).

1.III. Φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία

▪ Θερμικές συνθήκες:

Παράμετροι: θερμοκρασία (°C).

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (π.χ. στο πεδίο (*in - situ*) με τη χρήση καταδυόμενων αισθητήρων).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: εποχικές ή μηνιαίες συλλογές.

Εποχή δειγματοληψιών: σε όλες τις εποχές.

Παρατηρήσεις: Καθοριστικός παράγοντας για την ανάπτυξη των βιοκοινοτήτων.

▪ Συνθήκες οξυγόνωσης:

Παράμετροι: διαλυμένο οξυγόνο, BOD.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (στο πεδίο (*in - situ*) με τη χρήση καταδυόμενων αισθητήρων ή λήψη δειγμάτων για τιτλοδότηση με τη μέθοδο Winkler).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: εποχικές ή μηνιαίες συλλογές.

Εποχή δειγματοληψιών: σε όλες τις εποχές.

Παρατηρήσεις: καθοριστικός παράγοντας για την ανάπτυξη των βιοκοινοτήτων.

▪ Αλατότητα:

Παράμετροι: αλατότητα, ηλεκτρική αγωγιμότητα.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (στο πεδίο (*in - situ*) με τη χρήση καταδυόμενων αισθητήρων).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: εποχικές ή μηνιαίες συλλογές.

Εποχή δειγματοληψιών: σε όλες τις εποχές.

▪ Κατάσταση οξίνισης:

Παράμετροι: pH.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (στο πεδίο (*in - situ*) με τη χρήση καταδυόμενων αισθητήρων σε συνδυασμό με τη λήψη δειγμάτων).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: εποχικές ή μηνιαίες συλλογές.

Εποχή δειγματοληψιών: σε όλες τις εποχές.

▪ **Συνθήκες θρεπτικών ουσιών:**

Παράμετροι: ολικός φώσφορος, αντιδρών διαλυμένος φώσφορος, ολικό άζωτο, νιτρικά και νιτρώδη, αμμωνιακά.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (π.χ. συλλογή δειγμάτων στο πεδίο και διεξαγωγή των κατάλληλων αναλύσεων στο εργαστήριο).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: εποχικές ή μηνιαίες συλλογές.

Εποχή δειγματοληψιών: σε όλες τις εποχές.

Παρατηρήσεις: πολύ σημαντικό στοιχείο, ενδεικτικό της ανθρωπογενούς δραστηριότητας και του ευτροφισμού.

▪ **Άλλες παράμετροι:**

Παράμετροι: αιωρούμενο σωματιδιακό υλικό, θολρότητα

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (π.χ. μετρήσεις επί τόπου, συλλογή δειγμάτων στο πεδίο και διεξαγωγή των κατάλληλων αναλύσεων στο εργαστήριο)

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: εποχικές ή μηνιαίες συλλογές.

Εποχή δειγματοληψιών: σε όλες τις εποχές.

1.IV. Συγκεκριμένοι συνθετικοί ρύποι

Παράμετροι: συγκεντρώσεις ουσιών που περιλαμβάνονται στον κατάλογο προτεραιότητας της Οδηγίας Πλαίσιο και άλλων ουσιών αναλόγως με τις πιέσεις που ασκούνται στη λεκάνη απορροής.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (συλλογή δειγμάτων στο πεδίο και διεξαγωγή των κατάλληλων αναλύσεων στο εργαστήριο).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: κάθε μήνα για τις ουσίες προτεραιότητας και μία φορά στους 3 μήνες για τις λοιπές ουσίες.

Εποχή δειγματοληψιών: σε όλες τις εποχές.

1.V. Συγκεκριμένοι μη συνθετικοί ρύποι

Παράμετροι: συγκεντρώσεις ουσιών που περιλαμβάνονται στον κατάλογο προτεραιότητας της Οδηγίας Πλαίσιο και άλλων ουσιών αναλόγως με τις πιέσεις που ασκούνται στη λεκάνη απορροής.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (συλλογή δειγμάτων στο πεδίο και διεξαγωγή των κατάλληλων αναλύσεων στο εργαστήριο).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: κάθε μήνα για τις ουσίες προτεραιότητας και μία φορά στους 3 μήνες για τις λοιπές ουσίες.

Εποχή δειγματοληψιών: σε όλες τις εποχές.

2. ΛΙΜΝΕΣ

2.1. Βιολογικά ποιοτικά στοιχεία

▪ Υδατική χλωρίδα:

➤ Φυτοπλαγκτό:

Παράμετροι: σύνθεση, αφθονία, συχνότητα και ένταση ανθίσεων, βιομάζα.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (π.χ. λήψη ολοκληρωμένου δείγματος ή διακριτών δειγμάτων από τη στήλη του νερού. Η συλλογή μπορεί να γίνει με μια ποικιλία δειγματοληπτών ή και λαστιχένιους σωλήνες).

Ενδιαιτήματα δειγματοληψιών: στη στήλη του νερού (πχ επιλίμνιο, εύφωτη ζώνη, μεταλίμνιο).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: μηνιαίες συλλογές (ή εποχικές συλλογές).

Εποχή δειγματοληψιών: σε όλη τη διάρκεια του έτους.

➤ Μακρόφυτα:

Παράμετροι: σύνθεση, αφθονία/ κάλυψη και παρουσία ευαίσθητων ταξινομικών μονάδων.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (π.χ. δειγματοληψία κάθετης διατομής της ακτογραμμής).

Ενδιαιτήματα δειγματοληψιών: στην παρόχθια ζώνη.

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: ετήσιες (ή εξαμηνιαίες) συλλογές.

Εποχή δειγματοληψιών: στα τέλη της θερινής περιόδου ή όποτε καθοριστεί από τους ειδικούς.

Παρατηρήσεις: «παράμετρος – κλειδί» για την εκτίμηση άλλων βιολογικών συστατικών στη λίμνη. Παρά το ότι η παρακολούθηση των μακρόφυτων δεν εφαρμόζεται συχνά στις λίμνες, θεωρείται ότι αυτά παίζουν σημαντικό ρόλο στις μεταβολικές διεργασίες αυτής.

➤ Φυτοβένθος

Παράμετροι: σύνθεση, αφθονία/ κάλυψη και παρουσία ευαίσθητων ταξινομικών μονάδων

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (επιτόπια (*in - situ*) παρατήρηση της παρουσίας φυσικού υποστρώματος στην παρόχθια ζώνη και/ή μέσα στους λειμώνες των μακρόφυτων και απόξεση του υποστρώματος).

Ενδαιτήματα δειγματοληψιών: στον πυθμένα ή σε τεχνητά σκληρά υποστρώματα.

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: εποχικές (ή εξαμηνιαίες) συλλογές.

Εποχή δειγματοληψιών: αυξημένη συχνότητα κατά την αυξητική περίοδο.

Παρατηρήσεις: το φυτοβένθος παίζει καθοριστικό ρόλο στις μεταβολικές διεργασίες μιας λίμνης, αν και η εμπειρία στην παρακολούθηση είναι περιορισμένη.

▪ **Μακροασπόνδυλα:**

Παράμετροι: σύνθεση, αφθονία, παρουσία ευαίσθητων ταξινομικών μονάδων και ποικιλότητα.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (π.χ. ISO 5667-3:1995, EN 27828:1994, EN 28265:1994, EN ISO 9381:1995, EN ISO 8689-1:1999, EN ISO 8689-2:1999, ISO 9391) (π.χ. ποιοτική ή ημιποσοτική δειγματοληψία με απόχρη ή δειγματοληψία με «κλωτσιά», αρπάγη Ekman ή δειγματοληψία με πυρηνοδειγματολήπτη - ο τύπος των δειγματοληπτών που θα χρησιμοποιηθούν εξαρτάται από τον τύπο του υποστρώματος).

Ενδαιτήματα δειγματοληψιών: παρόχθια, υποπαρόχθια και σε μεγαλύτερα βάθη.

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: ετήσιες συλλογές ή εξαμηνιαίες στην παρόχθια ζώνη.

Εποχή δειγματοληψιών: αρχές εαρινής και τέλη θερινής περιόδου.

▪ **Ιχθυοπανίδα:**

Παράμετροι: σύνθεση, αφθονία, παρουσία ευαίσθητων ταξινομικών μονάδων και ηλικιακή σύνθεση των κοινωνιών.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (ηλεκτραλιεία, διάφοροι τύποι δίχτων σύλληψης, δίχτυ σύρσης, χρήση ηχοβολιστικών, κ.λ.π.).

Ενδαιτήματα δειγματοληψιών: παρόχθια και σε όλη τη λίμνη.

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: συνήθως ετήσιες συλλογές ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της λίμνης.

Εποχή δειγματοληψιών: από τέλος εαρινής έως τη φθινοπωρινή περίοδο.

Παρατηρήσεις: θα πραγματοποιηθεί στο πλαίσιο της παρακολούθησης ιχθυοπανίδας (βλ. ανωτέρω, παρακολούθηση βάσει της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ).

2.II. Υδρομορφολογικά ποιοτικά στοιχεία

▪ **Υδρολογικό καθεστώς:**

Παράμετροι: ποσότητα και δυναμική της ροής των υδάτων (ιστορικά στοιχεία, στοιχεία από μοντέλα, στοιχεία πραγματικού χρόνου, πρότυπα ανάμιξης και

κυκλοφορίας του νερού), σύνδεση με συστήματα υπόγειων υδάτων (ύψος στάθμης υπόγειου νερού, επιφανειακή απορροή), χρόνος παραμονής (όγκος / βάθος, εισροή / εκροή).

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (π.χ. για την ποσότητα και δυναμική των υδάτινων ροών: μετρητής της στάθμης του νερού, μετρητής της ροής των υδάτων και των ρευμάτων, καταγραφές στο πεδίο (*in - situ*) με τη χρήση καταδυόμενων αισθητήρων - για τη σύνδεση με συστήματα υπόγειων υδάτων: βάθους / όγκου και υψογραφικές καμπύλες, μετρητής της στάθμης του νερού - για το χρόνο παραμονής: χρήση ηχοβολιστικού για καμπύλες βάθους / όγκου και υψογραφικές καμπύλες, κ.λ.π.).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: συνεχείς συλλογές στοιχείων (εβδομαδιαία / μηνιαία) για την ποσότητα και δυναμική της ροής των υδάτων σε όλη τη διάρκεια του έτους - οι συλλογές για τη σύνδεση με συστήματα υπόγειων υδάτων ποικίλουν και μπορούν να γίνουν καθ' όλη τη διάρκεια του έτους - όσον αφορά στο χρόνο παραμονής κάθε 5 - 6 έτη, όταν δεν αναμένονται διαφοροποιήσεις, ενώ τουλάχιστον μία φορά ετησίως για τις τεχνητές λίμνες (σε οποιαδήποτε χρονική περίοδο, εκτός από την περίοδο όπου η λίμνη καλύπτεται από στρώμα πάγου).

Παρατηρήσεις: η ποσότητα και δυναμική των υδάτινων ροών αποτελεί μια σημαντική παράμετρο, ενώ η σύνδεση με συστήματα υπόγειων υδάτων είναι σημαντική μόνον όταν τα υπόγεια ύδατα συνιστούν ένα σημαντικό κομμάτι της ισορροπίας της λίμνης. Ο χρόνος παραμονής είναι σημαντικός για την εκτίμηση των δεδομένων της παρακολούθησης.

▪ **Μορφολογικές συνθήκες:**

Παράμετροι: διακύμανση του βάθους της λίμνης (επιφάνεια της λίμνης, όγκος / βάθος), ποσότητα, δομή και υπόστρωμα του πυθμένα της λίμνης (περιεκτικότητα / πυκνότητα νερού, σύνθεση στοιχείων, ρυθμός και ηλικία ιζηματοπόθεσης), δομή της όχθης της λίμνης (μήκος, σύνθεση παρόχθιων ειδών, φυτοκάλυψη, χαρακτηριστικά γνωρίσματα όχθης).

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (π.χ. για τη διακύμανση του βάθους της λίμνης: ηχοβολιστική συσκευή, παθόμετρο, μεθοδολογία διατομής με βαθμονομημένο στύλο - για την ποσότητα, δομή και υπόστρωμα του πυθμένα της λίμνης: χρήση πυρηνοδειγματολήπτη ή αρπάγης - για τη δομή της όχθης της λίμνης: διατομές, αεροφωτογραφίες, κ.λπ.).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: απαραίτητως κάθε 6 έτη (η καλύτερα ετήσια συλλογή δεδομένων).

Εποχή δειγματοληψιών: σε μη καθορισμένη εποχή.

Παρατηρήσεις: η διακύμανση του βάθους της λίμνης παίζει σημαντικό ρόλο κυρίως κατά το σχεδιασμό των προγραμμάτων παρακολούθησης. Ο πυθμένας της λίμνης συνήθως δεν μελετάται σε προγράμματα

παρακολούθησης, αλλά οι διεργασίες ανταλλαγής ανάμεσα στο ίζημα και το νερό είναι πολύ σημαντικές κατά την εκτίμηση της ποιότητας σε αρκετές λίμνες. Η δομή της όχθης της λίμνης είναι σημαντική για την ερμηνεία βιολογικών δεδομένων.

2.III. Φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία

▪ Θερμικές συνθήκες:

Παράμετροι: θερμοκρασία (°C).

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (π.χ. στο πεδίο (*in - situ*) με τη χρήση καταδυόμενων αισθητήρων ή με τη χρήση θερμομέτρου υδραργύρου).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: εποχικές ή μηνιαίες συλλογές.

Εποχή δειγματοληψιών: σε όλες τις εποχές.

▪ Συνθήκες οξυγόνωσης:

Παράμετροι: διαλυμένο οξυγόνο, BOD.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (π.χ. απόκτηση on-line δεδομένων, στο πεδίο (*in - situ*) με τη χρήση καταδυόμενων αισθητήρων ή λήψη δειγμάτων για τιτλοδότηση με τη μέθοδο Winkler).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: εποχικές ή μηνιαίες συλλογές ανάλογα με τα μορφολογικά χαρακτηριστικά της λίμνης και καταστάσεις όπως στρωμάτωση, κάλυψη με πάγο, κ.λ.π.

Εποχή δειγματοληψιών: σε όλες τις εποχές.

▪ Αλατότητα:

Παράμετροι: αλατότητα, ηλεκτρική αγωγιμότητα.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (π.χ. στο πεδίο (*in-situ*) με τη χρήση καταδυόμενων αισθητήρων).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: εποχικές ή μηνιαίες συλλογές (συχνότερα κατά το χρονικό διάστημα λιώσιματος του χιονιού και μετά από περίοδο έντονων βροχοπτώσεων).

Εποχή δειγματοληψιών: σε όλες τις εποχές.

▪ Κατάσταση οξίνισης:

Παράμετροι: pH.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (στο πεδίο (*in - situ*) με τη χρήση καταδυόμενων αισθητήρων σε συνδυασμό με τη λήψη δειγμάτων).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: εποχικές ή μηνιαίες συλλογές (συχνότερα κατά το χρονικό διάστημα λιώσιματος του χιονιού και μετά από περίοδο έντονων βροχοπτώσεων).

Εποχή δειγματοληψιών: σε όλες τις εποχές.

▪ **Συνθήκες θρεπτικών ουσιών:**

Παράμετροι: ολικός φώσφορος, αντιδρών διαλυμένος φώσφορος, ολικό άζωτο, νιτρικά και νιτρώδη, αμμωνιακά.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (π.χ. συλλογή δειγμάτων στο πεδίο και διεξαγωγή των κατάλληλων αναλύσεων στο εργαστήριο).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: εποχικές ή μηνιαίες συλλογές (π.χ. ο αντιδρών διαλυμένος φώσφορος μετρίεται επίσης στα τέλη της χειμερινής περιόδου από δείγμα νερού πάνω από τον πυθμένα της λίμνης).

Εποχή δειγματοληψιών: σε όλες τις εποχές.

▪ **Διαφάνεια:**

Παράμετροι: βάθος του δίσκου Secchi, θολερότητα, χρώμα.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (το πεδίο (*in - situ*) με τη χρήση δίσκου του Secchi - θολερότητα: στο πεδίο (*in - situ*) με τη χρήση κατάλληλου μετρητή και νεφελόμετρου - χρώμα: στο πεδίο (*in - situ*) με τη χρήση της κλίμακας Forel - Ule ή στο εργαστήριο, κ.λ.π.).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: μηνιαία / εποχικά ανάλογα με την περιοδικότητα της συλλογής των βιολογικών δεδομένων.

Εποχή δειγματοληψιών: σε όλες τις εποχές.

2.IV. Συγκεκριμένοι συνθετικοί ρύποι

Παράμετροι: συγκεντρώσεις ουσιών που περιλαμβάνονται στον κατάλογο προτεραιότητας της Οδηγίας Πλαίσιο και άλλων ουσιών αναλόγως με τις πιέσεις που ασκούνται στη λεκάνη απορροής.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (συλλογή δειγμάτων στο πεδίο και διεξαγωγή των κατάλληλων αναλύσεων στο εργαστήριο).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: κάθε μήνα για τις ουσίες προτεραιότητας και μία φορά στους 3 μήνες για τις λοιπές ουσίες.

Εποχή δειγματοληψιών: σε όλες τις εποχές.

2.V. Συγκεκριμένοι μη συνθετικοί ρύποι

Παράμετροι: συγκεντρώσεις ουσιών που περιλαμβάνονται στον κατάλογο προτεραιότητας της Οδηγίας Πλαίσιο και άλλων ουσιών αναλόγως με τις πιέσεις που ασκούνται στη λεκάνη απορροής.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (συλλογή δειγμάτων στο πεδίο και διεξαγωγή των κατάλληλων αναλύσεων στο εργαστήριο).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: κάθε μήνα για τις ουσίες προτεραιότητας και μία φορά στους 3 μήνες για τις λοιπές ουσίες.

Εποχή δειγματοληψιών: σε όλες τις εποχές.

3. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΥΔΑΤΑ

3.1. Βιολογικά ποιοτικά στοιχεία

▪ Υδατική χλωρίδα:

➤ Φυτοπλαγκτό:

Παράμετροι: σύνθεση, αφθονία, συχνότητα και ένταση ανθίσεων, βιομάζα.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (δειγματοληψία νερού).

Ενδαιτήματα δειγματοληψιών: στη στήλη του νερού.

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: εποχικές συλλογές, αλλά απαιτούνται πιλοτικές μελέτες για να καθοριστεί το πλαίσιο συλλογής του υλικού.

Εποχή δειγματοληψιών: σε όλες τις εποχές.

➤ Μακρόφυτα:

Παράμετροι: σύνθεση και αφθονία / κάλυψη.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (καταστροφικές μέθοδοι: δειγματολήπτες πυθμένα (πυρηνοδειγματολήπτης χειρός, αρπάγη πυθμένα, κλπ) - μη καταστροφικές μέθοδοι: μετρήσεις με τη χρήση πλαισίων, χρήση φωτογραφικών λήψεων ή και αεροφωτογραφιών).

Ενδαιτήματα δειγματοληψιών: σε μαλακό και σκληρό υπόστρωμα.

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: τουλάχιστον μία ή δύο φορές το χρόνο (μέγιστη/ελάχιστη κάλυψη) ή εποχικές συλλογές.

➤ Φυτοβένθος:

Παράμετροι: σύνθεση και αφθονία / κάλυψη.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (καταστροφικές μέθοδοι: δειγματολήπτες πυθμένα (πυρηνοδειγματολήπτης χειρός, αρπάγη πυθμένα, κλπ) - μη καταστροφικές μέθοδοι: μετρήσεις με τη χρήση πλαισίων, χρήση φωτογραφικών λήψεων ή και αεροφωτογραφιών (για μεγάλους οργανισμούς).

Ενδαιτήματα δειγματοληψιών: σε μαλακό και σκληρό υπόστρωμα.

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: τουλάχιστον δύο φορές το χρόνο (μέγιστη/ελάχιστη κάλυψη) ή εποχικές συλλογές.

▪ **Μακροασπόνδυλα:**

Παράμετροι: σύνθεση, αφθονία, ποικιλότητα και ευαίσθητες ταξινομικές μονάδες.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (π.χ. ISO 5667-3:1995, EN 27828:1994, EN 28265:1994, EN ISO 9381:1995, EN ISO 8689-1:1999, EN ISO 8689-2:1999, ISO 9391) (π.χ. καταστροφικές μέθοδοι: δειγματολήπτες πυθμένα (πυρηνοδειγματολήπτης χειρός, αρπάγη Van Veen, κ.λ.π., και χρήση συνδυαστικά κόσκινων με άνοιγμα ματιού 500 μm και 1 mm - μη καταστροφικές μέθοδοι: μετρήσεις με τη χρήση πλαισίων, χρήση φωτογραφιών, ROV τεχνικές όπου απαιτείται, ηχοβολιστικές μέθοδοι από μικρό πλωτό σκάφος για την καταγραφή βιογενών δομών, κ.λ.π.).

Ενδιαιτήματα δειγματοληψιών: σε μαλακό και σκληρό υπόστρωμα στην παραλιακή και υποπαραλιακή ζώνη.

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: τουλάχιστον δύο φορές το χρόνο, αλλά κατά προτίμηση εποχικές συλλογές.

Εποχή δειγματοληψιών: άνοιξη και φθινόπωρο, συχνά απαιτείται συλλογή για αρκετές ημέρες με στόχο την καταγραφή της μέγιστης ανάπτυξης όπως προτείνεται από OSPAR / HELCOM / ICES.

▪ **Ιχθυοπανίδα:**

Παράμετροι: σύνθεση και αφθονία.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (δειγματοληψία με τη χρήση ποικίλων τύπων διχτύων (στάσιμα δίχτυα, δίχτυ σύρσης, κλπ).

Ενδιαιτήματα δειγματοληψιών: σε όλα τα κύρια ενδιαιτήματα του συστήματος.

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: συλλογή δύο φορές το χρόνο, αλλά απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις και πιλοτικές μελέτες για να καθοριστεί το ακριβές πλαίσιο συλλογής του υλικού

Εποχή δειγματοληψιών: άνοιξη και φθινόπωρο.

Παρατηρήσεις: θα πραγματοποιηθεί στο πλαίσιο της παρακολούθησης ιχθυοπανίδας (βλ. ανωτέρω, παρακολούθηση βάσει της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ).

3.II. Υδρομορφολογικά ποιοτικά στοιχεία

▪ **Παλιρροιακό καθεστώς:**

Παράμετροι: ροή γλυκού νερού / υδρολογικό ισοζύγιο (είσοδος γλυκού νερού, χρόνος παραμονής και ανταλλαγή, μετεωρολογικές μεταβλητές), έκθεση στον κυματισμό.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (π.χ. μετρήσεις στο πεδίο (*in - situ*) της ροής των υδάτων, κ.λ.π.)

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: ένας πλήρης ετήσιος κύκλος με τέσσερις εποχικές συλλογές για συνολική διάρκεια 3 ετών.

▪ **Μορφολογικές συνθήκες:**

Παράμετροι: διακύμανση του βάθους (σχήμα λεκάνης), ποσότητα, δομή και υπόστρωμα του πυθμένα (μέγεθος σωματιδίων, οργανικό περιεχόμενο), δομή της διαπαλιρροιακής ζώνης (κάλυψη και σύνθεση της βλάστησης).

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (π.χ. για τη διακύμανση του βάθους: ηχοβολιστικές τεχνικές, τηλεπισκόπηση - για την ποσότητα, δομή και υπόστρωμα του πυθμένα: χρήση πυρηνοδειγματοληπτών - για τη δομή της διαπαλιρροιακής ζώνης: τηλεπισκόπηση και επιτόπια παρατήρηση στο πεδίο, κ.λ.π.).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: για τη διακύμανση του βάθους μια φορά κάθε 5 έτη - για την ποσότητα, δομή και υπόστρωμα του πυθμένα μια φορά κάθε 3 έτη - για τη δομή της διαπαλιρροιακής ζώνης: μια φορά κάθε 3 έτη.

3.III. Φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία

▪ **Θερμικές συνθήκες:**

Παράμετροι: θερμοκρασία (°C) κατά μήκος της στήλης του νερού.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (π.χ. φορητός ηλεκτρονικός εξοπλισμός προσαρμοσμένος σε πλωτήρα στο πεδίο (*in - situ*)).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: ο μετρητής που βρίσκεται στο πεδίο να καταγράφει καθημερινές μετρήσεις και ο έλεγχος του οργάνου να γίνεται σε μηνιαία βάση.

▪ **Συνθήκες οξυγόνωσης:**

Παράμετροι: κατατομή συνθηκών οξυγόνωσης.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (π.χ. φορητός ηλεκτρονικός εξοπλισμός προσαρμοσμένος σε πλωτήρα στο πεδίο (*in - situ*)).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: ο μετρητής που βρίσκεται στο πεδίο να καταγράφει καθημερινές μετρήσεις και ο έλεγχος του οργάνου να γίνεται σε μηνιαία βάση.

▪ **Αλατότητα:**

Παράμετροι: ppt, psu.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (π.χ. φορητός ηλεκτρονικός εξοπλισμός προσαρμοσμένος σε πλωτήρα στο πεδίο (*in - situ*)).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: ο μετρητής που βρίσκεται στο πεδίο να καταγράφει καθημερινές μετρήσεις και ο έλεγχος του οργάνου να γίνεται σε μηνιαία βάση.

Παρατηρήσεις: εύκολη μέτρηση. Πρέπει να ληφθεί υπόψη το καθεστώς της παλίρροιας κατά τη διάρκεια της μέτρησης.

▪ **Συνθήκες θρεπτικών ουσιών:**

Παράμετροι: αντιδρώντα είδη και συνολικά αποθέματα (αζώτου, φωσφόρου, πυριτίου)

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (π.χ. συλλογή δειγμάτων στο πεδίο και διεξαγωγή των κατάλληλων αναλύσεων στο εργαστήριο)

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: μηνιαίες ή εποχικές μετρήσεις

▪ **Διαφάνεια:**

Παράμετροι: διείσδυση του φωτός και ποιότητα

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (π.χ. δίσκος του Secchi, αυτογραφικό φωτόμετρο)

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: μηνιαίες ή εποχικές μετρήσεις ανάλογα και με τη συλλογή του βιολογικού υλικού.

3.IV. Συγκεκριμένοι συνθετικοί ρύποι

Παράμετροι: συγκεντρώσεις ουσιών που περιλαμβάνονται στον κατάλογο προτεραιότητας της Οδηγίας Πλαίσιο και άλλων ουσιών αναλόγως με τις πιέσεις που ασκούνται στη λεκάνη απορροής.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (συλλογή δειγμάτων στο πεδίο και διεξαγωγή των κατάλληλων αναλύσεων στο εργαστήριο).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: κάθε μήνα για τις ουσίες προτεραιότητας και μία φορά στους 3 μήνες για τις λοιπές ουσίες.

Εποχή δειγματοληψιών: σε όλες τις εποχές.

3.V. Συγκεκριμένοι μη συνθετικοί ρύποι

Παράμετροι: συγκεντρώσεις ουσιών που περιλαμβάνονται στον κατάλογο προτεραιότητας της Οδηγίας Πλαίσιο και άλλων ουσιών αναλόγως με τις πιέσεις που ασκούνται στη λεκάνη απορροής.

Μεθοδολογία δειγματοληψιών: σχετικά πρότυπα CEN / ISO, εφόσον έχουν καταρτιστεί ή άλλες διεθνώς αποδεκτές μέθοδοι (συλλογή δειγμάτων στο πεδίο και διεξαγωγή των κατάλληλων αναλύσεων στο εργαστήριο).

Τυπική συχνότητα δειγματοληψιών: κάθε μήνα για τις ουσίες προτεραιότητας και μία φορά στους 3 μήνες για τις λοιπές ουσίες.

Εποχή δειγματοληψιών: σε όλες τις εποχές.

Στη συνέχεια προβλέπεται η ταξινόμηση της οικολογικής και χημικής κατάστασης των επιφανειακών υδάτων (σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Παράρτημα V της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ) και η παραγωγή θεματικών χαρτών και παρουσίαση της ταξινόμησης των επιφανειακών υδάτων.

Ο χαρακτηρισμός εξάγεται από την πιθανή απόκλιση μεταξύ των παρατηρούμενων παραμέτρων στις υφιστάμενες συνθήκες και στις τυποχαρακτηριστικές συνθήκες κάθε σώματος – τμήματος του ποταμού. Οι τυποχαρακτηριστικές συνθήκες, με τη σειρά τους, είναι δυνατό να στηρίζονται σε:

- ο Δεδομένα αναφοράς, με επιλεγμένο δίκτυο σταθμών μέτρησης σε συνθήκες απουσίας ανθρωπογενούς επέμβασης.
- ο Μοντέλα αξιοποίησης ιστορικών δεδομένων για τους οργανισμούς ενδείκτες της οικολογικής κατάστασης.
- ο Σε συνδυασμό των δύο παραπάνω μεθόδων.

B. ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ

B.1. Παρακολούθηση παραμέτρων ποσοτικής κατάστασης:

- Καθεστώς στάθμης υπογείων υδάτων.

B.2. Παρακολούθηση παραμέτρων χημικής κατάστασης:

- Περιεκτικότητα σε οξυγόνο.
- Τιμή pH.
- Αγωγιμότητα.
- Νιτρικές ενώσεις.
- Αμμώνιο.

Στη συνέχεια προβλέπεται η ταξινόμηση της ποσοτικής και χημικής κατάστασης των υπογείων υδάτων (σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Παράρτημα V της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ) και η παραγωγή θεματικών χαρτών και παρουσίαση της ταξινόμησης των υπογείων υδάτων.

Γ. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΔΑΤΩΝ ΛΙΜΝΗΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ (ΚΥΑ 35308/1838/2005)

Οι παράμετροι παρακολούθησης που περιλαμβάνονται στο Ειδικό πρόγραμμα είναι:

Οργανικές και τοξικές ουσίες για έλεγχο

1,2 Dichloroethane	a-Endosulfan
Cis -1,2 -Dichloroethylene	b-Endosulfan
Trans -1,2 -Dichloroethylene	Endosulfan Sulfate
	Ethylbenzene
1,2 - Dichlorobenzene	Fenitrothion
1,3 - Dichlorobenzene	Fenthion
1,4 - Dichlorobenzene	Heptachlor
2- Chlorotoluene	Linuron
4 - Chlorotoluene	Malathion
Altrazine	Mevinphos
Azinphos Ethyl	Naphthalene
Azinphos Methyl	(m+p) -Xylenes
Benzene	o-Xylene
Chlorobenzene	Parathion
Demeton (O+S)	Parathion - Methyl
Demeton - S - Methyl	Simazine
ichloromethane	Toluene

Βαρέα μέταλλα για παρακολούθηση

- Κάδμιο
- Αρσενικό
- Χρώμιο
- Μόλυβδος
- Χαλκός
- Βάριο
- Βόριο

Άλλες ουσίες

- Αμμωνία: λόγω της τοξικότητας στα ψάρια και της δέσμευσης – κατανάλωσης οξυγόνου
- Διαλυμένο Οξυγόνο: Ως δείκτης των οξυγονοαπαιτητών ουσιών
- Φωσφόρος: λόγω της επίδρασης στον ευτροφισμό
- Διαφάνεια (δίσκος Secchi): ως δείκτης ευτροφισμού
- Χλωροφύλλη – α: ως δείκτης ευτροφισμού
- Νιτρώδη: λόγω της τοξικότητας στα ψάρια
- Κυανιούχα: λόγω τοξικότητας
- Φθοριούχα: λόγω τοξικότητας
- Ολικά παρασιτοκτόνα: λόγω τοξικότητας
- Φαινόλες: λόγω τοξικότητας
- Αρωματικοί Πολυκυκλικοί Υδρογονάνθρακες: λόγω τοξικότητας

Φορέας υλοποίησης: Διεύθυνση Υδάτων Π.Κ.Μ. σε συνεργασία με τον Φορέα Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, ΥΠΕΧΩΔΕ (εφαρμογή ΚΥΑ τοξικών)

Ενδεικτικός προϋπολογισμός: Ο εκτιμώμενος προϋπολογισμός δεν περιλαμβάνει:

- το κόστος της παρακολούθησης της ποιότητας των υδάτων της λίμνης Κορώνειας βάσει της ΚΥΑ 35308/1838/2005
- το κόστος παρακολούθησης της ιχθυοπανίδας
- το κόστος παρακολούθησης των παραμέτρων που παρακολουθούνται στο πλαίσιο του προγράμματος παρακολούθησης του έργου «Αποκατάσταση λίμνης Κορώνειας, Ν. Θεσσαλονίκης» που συγχρηματοδοτείται από το Ταμείο Συνοχής και της παρακολούθησης Φ/Χ παραμέτρων που πραγματοποιούνται από τον ΦΔ.

Βάσει των ανωτέρω ο προτεινόμενος Π/Υ είναι: 150.000 €

Πηγές Χρηματοδότησης: ΕΠΠΕΡΑΑ 2007-2013

4.4.2.4. Παρακολούθηση πιέσεων-δραστηριοτήτων

Περιλαμβάνει την παρακολούθηση δεικτών δραστηριοτήτων και πιέσεων που έχουν επιπτώσεις στα προστατευόμενα αντικείμενα.

Το πρόγραμμα θα υλοποιηθεί από το προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης και περιλαμβάνει:

Παρακολούθηση οικοτουριστικής δραστηριότητας

Σκοπός:

Η διασφάλιση της διατήρησης του οικολογικού χαρακτήρα της προστατευόμενης περιοχής σε σχέση με την ανάπτυξη του τουρισμού.

Ειδικότερα:

- Η μείωση των επιπτώσεων από τη χρήση των επισκεπτών
- Η ικανοποίηση και ασφάλεια των επισκεπτών
- Η ανάπτυξη των οικοτουρισμού

Περιγραφή:

Σύμφωνα με το αντικείμενο της διαχείρισης και το σκοπό της παρακολούθησης οι δείκτες που προτείνονται για την παρακολούθηση και οι τεχνικές παρακολούθησής τους περιγράφονται στη συνέχεια.

☒ Δείκτης: Χρήση της προστατευόμενης περιοχής από τους επισκέπτες

Αφορά στην καταμέτρηση της επισκεψιμότητας δηλαδή τον αριθμό των επισκεπτών, τη διάρκεια παραμονής τους, τις δραστηριότητες που αναπτύσσουν, τον προορισμό τους, τα χαρακτηριστικά των επισκεπτών. Ο δείκτης αυτός καθώς και οι τεχνικές καταμέτρησης / αναφοράς αναφέρονται

στην έκδοση της IUCN «Guidelines for public use measurements and reporting at Parks and Protected Areas» (Hornback and Eagles, 1999). Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές της IUCN το πρόγραμμα καταγραφής / αναφοράς (Reporting program) μπορεί να γίνει σε πέντε διαδοχικά επίπεδα, ανάλογα με το προσωπικό και το διαθέσιμο προϋπολογισμό του Φορέα Διαχείρισης. Τα πέντε επίπεδα είναι το Αρχικό (Επίπεδο I), το Βασικό (Επίπεδο II), το Μέσο (Επίπεδο III), το Ανεπτυγμένο (Επίπεδο IV), το Προχωρημένο (Επίπεδο V).

Στον Πίνακα που ακολουθεί περιγράφονται οι παράμετροι καταγραφής / αναφοράς και οι χρησιμοποιούμενες μέθοδοι.

Πίνακας 4.6. Επίπεδα εφαρμογής προγραμμάτων καταγραφής / αναφοράς χρήσης επισκεπτών (IUCN, 1999)

	Επίπεδο I		Επίπεδο II		Επίπεδο III		Επίπεδο IV	
	Μέτρηση	Μέθοδος	Μέτρηση	Μέθοδος	Μέτρηση	Μέθοδος	Μέτρηση	Μέθοδος
Επισκέψεις στην ΠΠ	ΝΑΙ/ΟΧΙ	MC	ΝΑΙ	MC	ΝΑΙ/ΟΧΙ	MC	ΝΑΙ/ΟΧΙ	AC
Διόρθωση σφάλματος μέτρησης	ΝΑΙ/ΟΧΙ		ΝΑΙ/ΟΧΙ		ΝΑΙ/ΟΧΙ		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
Ρύθμιση για τους εισερχόμενους	ΝΑΙ/ΟΧΙ		ΝΑΙ/ΟΧΙ		ΝΑΙ/ΟΧΙ	Survey	ΝΑΙ/ΟΧΙ	Survey
Ώρες ημερήσιας χρήσης επισκέπτη	ΝΑΙ/ΟΧΙ	CS	ΝΑΙ/ΟΧΙ	CS	ΝΑΙ/ΟΧΙ	Survey	ΝΑΙ/ΟΧΙ	Survey
Εισερχόμενοι στην ΠΠ	ΝΑΙ/ΟΧΙ		ΝΑΙ/ΟΧΙ		ΝΑΙ/ΟΧΙ	Survey	ΝΑΙ/ΟΧΙ	Survey
Διανυκτέρευση εντός ΠΠ	ΝΑΙ/ΟΧΙ	MC	ΝΑΙ/ΟΧΙ	MC	ΝΑΙ/ΟΧΙ	MC-Survey	ΝΑΙ/ΟΧΙ	MC-Survey
Ώρες χρήσης επισκέπτη με διανυκτερεύσεις	ΝΑΙ/ΟΧΙ	CC-RF	ΝΑΙ/ΟΧΙ	CC-RF	ΝΑΙ/ΟΧΙ	Survey	ΝΑΙ/ΟΧΙ	Survey

Όπου:

MC: Μη αυτοματοποιημένη καταμέτρηση Survey: Επισκόπηση

AC: Αυτοματοποιημένη καταμέτρηση

CC: Υπολογισμός

RF: Έντυπο καταγραφής

CS: Συνεχής

Το σύστημα καταμέτρησης παραμέτρων μπορεί να γίνεται με συνδυασμό μεθόδων που μπορεί να επιλέξει ο υπεύθυνος για τη Διαχείριση.

Αναφέρονται δύο μέθοδοι καταμέτρησης, η αυτοματοποιημένη και η μη αυτοματοποιημένη.

Αυτοματοποιημένη καταμέτρηση εισερχομένων

Αφορά στην καταγραφή των επισκεπτών με αυτοματοποιημένα συστήματα καταμέτρησης. Έχει αναπτυχθεί μεγάλη ποικιλία τεχνολογιών οργάνων τα οποία αυτόματα εντοπίζουν και καταγράφουν «αντικείμενα». Τα όργανα αυτά ενεργοποιούνται είτε από την κίνηση (ατόμων, αυτοκινήτων, ζώων, κ.λ.π), από τη θερμοκρασία, από μηχανική πίεση κ.ά. και καταγράφουν ηλεκτρονικά τις επαφές. Τα περισσότερα λειτουργούν με μπαταρίες, ενώ άλλα για τη λειτουργία τους απαιτούν ηλεκτρική ενέργεια και αποτελούνται από πομπούς και δέκτες. Οι δέκτες μπορεί να τοποθετούνται σε θέσεις απομακρυσμένες ώστε να μην είναι εύκολα ορατοί και έκθετοι σε βανδαλισμούς.

Οι κύριοι τύποι αυτόματων καταμετρητών-καταγραφών είναι:

- Μαγνητικοί ανιχνευτές: Πρόκειται για μαγνητικούς αισθητήρες με τη μορφή μικρών pads που τοποθετούνται στην επιφάνεια των δρόμων.
- Ανιχνευτές δόνησης (σεισμικοί): οι αισθητήρες ενεργοποιούνται από την άμεση πίεση, τοποθετούνται σε δρόμους και μονοπάτια, ενώ οι δέκτες μπορούν να συνδέονται με διάφορα εξαρτήματα (κάμερες, καταγραφείς κ.ά.)
- Οπτικοί ανιχνευτές
- Μηχανικοί ανιχνευτές

Στις κατευθυντήριες γραμμές της IUCN αναφέρονται τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του κάθε τύπου οργάνου.

Η μέθοδος αυτή δεν προτείνεται για άμεση εφαρμογή στην περιοχή λόγω των φυσιογεωγραφικών γνωρισμάτων της, της μη δυνατότητας εφαρμογής ελεγχόμενων εισόδων και της έλλειψης υποδομών.

Η καταμέτρηση των επισκέψεων στην περιοχή προτείνεται να γίνει με τη χρήση της ακόλουθης μεθόδου:

Μη αυτοματοποιημένη καταμέτρηση πολλαπλών στοιχείων

Πρόκειται για την άμεση, μη αυτοματοποιημένη καταγραφή με τη χρήση εντύπων. Η καταγραφή γίνεται από το προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης.

Το έντυπο μπορεί να είναι είτε ένα ερωτηματολόγιο είτε με τη μορφή κάρτας. Η συμπλήρωση γίνεται είτε από τον επισκέπτη είτε με τη μορφή συνέντευξης από τον υπεύθυνο υποδοχής ή τον ξεναγό όταν πρόκειται για γκρουπ.

Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από δύο μέρη. Το 1^ο μέρος αφορά στην καταγραφή του εν λόγω δείκτη και ενδείκνυται να συνοδεύεται από έναν απλό

χάρτη με τις διαδρομές-προορισμούς όπου ο επισκέπτης σημειώνει το πρόγραμμα της επίσκεψής του.

Τα ερωτήματα αυτά αποτελούν το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου το οποίο συμπληρώνεται κατά την είσοδο στην περιοχή ή στα Κέντρα Πληροφόρησης /Υποδοχής. Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει το δεύτερο μέρος που αφορά στην καταγραφή της ικανοποίησης του επισκέπτη, το οποίο αναλύεται στο δείκτη «Εμπειρία επισκέπτη». Το 2^ο μέρος συμπληρώνεται κατά την έξοδο του επισκέπτη. Για την καταχώρηση των δεδομένων στη Βάση που θα δημιουργηθεί και για λόγους στατιστικής επεξεργασίας και διεξαγωγής των αξιολογήσεων και των αναφορών το 1^ο και 2^ο μέρος του κάθε ερωτηματολογίου θα πρέπει να έχουν τον ίδιο κωδικό.

☒ Δείκτης: Εμπειρία επισκέπτη

Η μέτρηση της ικανοποίησης των επισκεπτών ως προς τις παρεχόμενες υπηρεσίες και διευκολύνσεις, αποτελεί ένα σημαντικό δείκτη σύμφωνα με το σύστημα VERP. Η παρακολούθηση του δείκτη δίνει τη δυνατότητα να κατανοήσει ο υπεύθυνος της διαχείρισης τις συνέπειες των παρεμβάσεων του στους επισκέπτες. Οι ικανοποιούμενοι επισκέπτες συνεισφέρουν οικονομικά στη διατήρηση της περιοχής (εθελοντική οικονομική συνεισφορά, αγοράζουν προϊόντα, συνεισφέρουν στην προβολή της περιοχής, επισκέπτονται πολλές φορές την περιοχή). Η πληροφορία που συγκεντρώνεται από τη μελέτη του δείκτη δείχνει αν η προστατευόμενη περιοχή έχει προβλήματα σε διάφορα επίπεδα (κατάσταση μονοπατιών, παροχή υπηρεσιών ως προς την πληροφόρηση-ενημέρωση, τα μέσα μεταφοράς, την προσβασιμότητα κ.ά.).

Η μέτρηση του δείκτη γίνεται με τη συμπλήρωση σχετικών ερωτηματολογίων, τα οποία είτε συμπληρώνει με τη μορφή συνέντευξης από το προσωπικό είτε συμπληρώνονται από τον ίδιο τον επισκέπτη κατά την έξοδό του. Δίνεται επίσης η δυνατότητα να αποσταλεί ταχυδρομικά από τον επισκέπτη (η περίπτωση αυτή δεν προτείνεται ιδιαίτερα για τους Έλληνες επισκέπτες καθώς δεν έχουν συνηθίσει σε τέτοια διαδικασία).

Όπως αναφέρεται στο δείκτη χρήσης της προστατευόμενης περιοχής, οι ερωτήσεις αποτελούν το 2^ο μέρος του ερωτηματολογίου και φέρουν τον ίδιο κωδικό καταχώρησης με το 1^ο μέρος.

Οι άξονες των ερωτήσεων είναι οι ακόλουθοι:

Γίνεται κατάλογος των παρεχόμενων υπηρεσιών (ενημέρωση, ξενάγηση, μεταφορά, καθαριότητα, φιλικότητα προσωπικού, εξυπηρέτηση, κ.λ.π.) και των διευκολύνσεων (προσβασιμότητα μονοπατιών, υποδομές ενημέρωσης, παρατήρησης της φύσης, ανάπαυσης, σήμανση) και δίνεται κλίμακα αξιολόγησης από το 1 (πολύ καλή) έως το 5 (καθόλου ικανοποιητική). Για τις δύο παραμέτρους θα πρέπει να γίνεται επίσης, αξιολόγηση της σημαντικότητας της κάθε παρεχόμενης υπηρεσίας και διευκόλυνσης σε πενταβάθμια κλίμακα (πολύ σημαντική-1, σημαντική-2, ουδέτερη-3, όχι σημαντική-4, καθόλου σημαντική-5). Τα δεδομένα εισάγονται στη βάση δεδομένων και βγαίνουν οι τιμές των μέσων τιμών.

Η ανάλυση των δεδομένων και η αξιολόγησή τους δίνουν τη δυνατότητα στο διαχειριστή για την αξιολόγηση των παρεμβάσεων του και τον καθορισμό νέων παρεμβάσεων, εφόσον αυτό προκύπτει από τη διαδικασία.

☒ **Δείκτης: Μονοπάτια – Διαδρομές-Υποδομές ερμηνείας περιβάλλοντος**

Η παρακολούθηση της κατάστασης των μονοπατιών που χρησιμοποιούνται από τους επισκέπτες καθώς εντάσσονται στο σχέδιο διακίνησης είναι ένας δείκτης που χρησιμοποιείται σε πολλές προστατευόμενες περιοχές. Στο σχέδιο παρακολούθησης που εφαρμόζεται στο Εθνικό Πάρκο Shenandoah, ΗΠΑ, υπάρχει ειδικό τμήμα για την παρακολούθηση του δείκτη.

Οι παράμετροι που θα παρακολουθούνται είναι: η κατάσταση του καταστρώματος, η διάβρωση, η κατάσταση της σήμανσης, οι υποδομές κατά μήκος των μονοπατιών και των διαδρομών.

Η μεθοδολογία περιλαμβάνει τη συμπλήρωση σχετικών εντύπων στα οποία θα αναγράφονται:

- ✓ Ημερομηνία
- ✓ Όνομα υπαλλήλου
- ✓ Διαδρομή/μονοπάτι (ονομασία, εντοπισμός στον χάρτη των διαδρομών)
- ✓ Θέση/σεις που παρατηρήθηκε το πρόβλημα (καταγράφεται με GPS)
- ✓ Τύπος προβλήματος (Περιγραφή)
- ✓ Φωτογραφική Τεκμηρίωση (αριθμός και θέση φωτογραφίας)

☒ **Δείκτες επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον**

Αφορά στην παρακολούθηση δεικτών που επιτρέπουν την εκτίμηση των επιπτώσεων της τουριστικής δραστηριότητας εντός της Προστατευόμενης Περιοχής στην κατάσταση διατήρησης των οικοτόπων και των ειδών. Ειδικότερα, περιλαμβάνονται οι ακόλουθοι δείκτες επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον:

- **Υπο-δείκτης: Οικοτόποι που επηρεάζονται από την τουριστική δραστηριότητα**

Για την εκτίμηση των επιπτώσεων της οικοτουριστικής δραστηριότητας εντός της περιοχής στους τύπους οικοτόπων θα πρέπει να γίνεται η παρακολούθηση των οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ που βρίσκονται σε άμεση σχέση/γεινίαση με τα μονοπάτια και τους χώρους άσκησης των δραστηριοτήτων.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η παρακολούθηση των οικοτόπων αποτελεί αντικείμενο του προγράμματος παρακολούθησης της προστατευόμενης περιοχής, το οποίο θα εκπονείται στο πλαίσιο της παρακολούθησης των οικοτόπων.

- **Υπο-δείκτης: Είδη πανίδας που επηρεάζονται από την οικοτουριστική δραστηριότητα**

Αφορά στην παρακολούθηση των σημαντικών ειδών ορνιθοπανίδας που περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ και επηρεάζονται από την τουριστική δραστηριότητα. Όπως έχει αναφερθεί η περιοχή έχει χαρακτηριστεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας λόγω της υψηλής ορνιθολογικής της αξίας. Αρκετές από τις διαδρομές βρίσκονται πολύ κοντά στα ενδιαφέροντα των ειδών αυτών και η όχληση από την άσκηση της τουριστικής δραστηριότητας (διέλευση αυτοκινήτων, μεγάλη συγκέντρωση ατόμων) ιδιαίτερα κατά την περίοδο αναπαραγωγής μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις. Η παρακολούθηση των σημαντικών ειδών ορνιθοπανίδας αποτελεί αντικείμενο του προγράμματος παρακολούθησης της προστατευόμενης περιοχής από το προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης.

☒ **Δείκτες οικοτουριστικής ανάπτυξης**

- Καταλύματα

Αφορά στη συγκέντρωση στοιχείων σχετικά με την πληρότητα των καταλυμάτων για τους επισκέπτες της προστατευόμενης περιοχής, τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών σύμφωνα με τα οικοτουριστικά πρότυπα, τη δημιουργία οικοκαταλυμάτων. Στα καταλύματα της περιοχής θα πρέπει να υπάρχουν πληροφοριακά έντυπα και έντυπα ερωτηματολόγια σχετικά με την ικανοποίηση των επισκεπτών και την εμπειρία τους από την επίσκεψη και διαμονή στην περιοχή.

- Τοπικά προϊόντα

Αφορά στην παρακολούθηση της δημιουργίας μονάδων τοπικών προϊόντων, πωλητηρίων, πιστοποιημένων προϊόντων.

 Παρακολούθηση άλλων δεικτών αειφορίας

Σε παγκόσμιο επίπεδο, υπάρχει έντονη δραστηριοποίηση από διεθνείς και Ευρωπαϊκούς οργανισμούς (βλ. ΟΗΕ, ΟΟΣΑ, Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος κ.α.) και την Ευρωπαϊκή Επιτροπή με την υποστήριξη της EUROSTAT για την ανάπτυξη και χρήση συστημάτων δεικτών για την αποτίμηση της κατάστασης του περιβάλλοντος στα κράτη-μέλη και της προόδου που επιτυγχάνεται ως προς τους στόχους που θέτει η στρατηγική για την Αειφόρο Ανάπτυξη, τόσο σε εθνικό, όσο και σε τοπικό επίπεδο. Οι δείκτες παρακολούθησης που περιγράφονται στη συνέχεια βασίζονται στην έκδοση του Οργανισμού Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Θεσσαλονίκης με τίτλο «ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ» (Επιμ. Έκδοσης Μουσιόπουλος Ν. και Κ. Νικολάου, 2008), επιλεγμένοι και μερικώς προσαρμοσμένοι στα γνωρίσματα και τις ιδιαιτερότητες της περιοχής.

Δείκτης: ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Περιγραφή

Ο δείκτης περιγράφει την έκταση που χρησιμοποιείται για την εκάστοτε δραστηριότητα (κατοικίες, βιομηχανικές εγκαταστάσεις, γραφεία, δάση, γεωργία κλπ.) και το ποσοστό της έκτασης στο σύνολο της περιοχής ευθύνης του ΦΔ. Κακές πρακτικές διαχείρισης μπορούν να οδηγήσουν στην οικιστική ή βιομηχανική ανάπτυξη σε ακατάλληλες γεωλογικά περιοχές και ευαίσθητα οικοσυστήματα ή δασικές εκτάσεις. Διαχρονικά η αύξηση των αδιαπέρατων επιφανειών και η ελάττωση των δασικών εκτάσεων και των εκτάσεων που καλύπτονται από νερά εντείνουν την περιβαλλοντική υποβάθμιση.

Μεθοδολογία υπολογισμού

Τα ποσοστά των χρήσεων γης εξάγονται από τη συνολική έκταση που καλύπτεται από την εκάστοτε χρήση. Οι εκτάσεις των επιμέρους χρήσεων γης υπολογίζονται από στοιχεία που διατηρεί η ΕΣΥΕ.

Δείκτης: ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Περιγραφή

Ο δείκτης απεικονίζει το μήκος του οδικού δικτύου (σε km) στο σύνολο της έκτασης της περιοχής ευθύνης του ΦΔ (km²). Ο δείκτης υπολογίζεται ως km οδικού δικτύου ανά km² έκτασης.

Σημασία του δείκτη

Η πυκνότητα του οδικού δικτύου συνδέεται άμεσα με τη βιωσιμότητα των αστικών συγκοινωνιών και μεταφορών. Επίσης, είναι ενδεικτική του κατακερματισμού των βιοτόπων.

Παράλληλα, ο δείκτης Land 3 «Πυκνότητα οδικού δικτύου» συμπεριλαμβάνεται στο Σύστημα Δεικτών για την καλύτερη παρακολούθηση της διαχρονικής εξέλιξης του οδικού δικτύου και τον έλεγχο της χωρητικότητας του οδικού δικτύου για την αποτελεσματική εξυπηρέτηση της επιβατικής και μεταφορικής ζήτησης στην περιοχή μελέτης.

Δείκτης: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΝΕΩΝ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ - ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Περιγραφή

Ο δείκτης αφορά στον αριθμό των νέων κατοικιών που κατασκευάζονται ετησίως (α) σε επεκτάσεις πόλεων (σε νέες επεκτάσεις, αλλά και εκτός σχεδίου) και (β) από μετατροπές άλλων κτιριακών χρήσεων (ο δείκτης μπορεί να λάβει και αρνητικές τιμές). Στις μετατροπές άλλων κτιριακών χρήσεων περιλαμβάνονται οι νέες μονάδες που κατασκευάζονται σε εκτάσεις που δεν ήταν στο παρελθόν οικοδομημένες, συν τις υποδιαιρέσεις των υπάρχουσών μονάδων, μείον τις μονάδες που καταστράφηκαν ή που μετατράπηκαν.

Σημασία του δείκτη

Η αύξηση στον αριθμό των κατοικιών είναι ενδεικτική του επιπέδου διαβίωσης. Για τις περιπτώσεις όπου ο ρυθμός αύξησης είναι μικρότερος από το ρυθμό αύξησης του πληθυσμού, το γεγονός μπορεί να αποτελεί ένδειξη (α) αύξησης

του μεγέθους των νοικοκυριών, ενδεικτικό αντίστοιχα κακών συνθηκών διαβίωσης εάν ο αριθμός των ατόμων ανά νοικοκυριό είναι πολύ μεγάλος, (β) έλλειψης κατοικιών ή (γ) επιδείνωσης των οικονομικών συνθηκών. Για τις περιπτώσεις όπου ο ρυθμός αύξησης των κατοικιών είναι μεγαλύτερος από την αύξηση του πληθυσμού, το γεγονός είναι ενδεικτικό της διαίρεσης των υπαρχόντων νοικοκυριών προς τη δημιουργία νέων.

Δείκτης: ΔΙΕΙΣΔΥΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

Περιγραφή

Ο δείκτης ορίζεται ως ο αριθμός των βιοκαλλιεργητών και η έκταση που καλύπτεται από βιολογικές καλλιέργειες. Οι βιολογικές καλλιέργειες αποτελούν προσπάθεια ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής διάστασης στη γεωργική πολιτική.

Σημασία του δείκτη

Ο δείκτης παρέχει πληροφορία για το ποσοστό των γεωργικών καλλιεργειών που χρησιμοποιούν, ήπιες προς το περιβάλλον, διαχειριστικές πρακτικές παράγοντας ποιοτικά προϊόντα. Στις καλλιέργειες αυτές δε χρησιμοποιούνται συνθετικά λιπάσματα, φυτοφάρμακα και γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί. Η πρακτική αυτή συμβάλλει σημαντικά στη μείωση της επιβάρυνσης του περιβάλλοντος της περιοχής.

Η μεταβολή του δείκτη σχετίζεται άμεσα με την αντίστοιχη καταναλωτική ζήτηση σε βιολογικά προϊόντα. Αυτά θεωρείται ότι υπερέχουν σε θρεπτική αξία των αντίστοιχων συμβατικών, καθώς είναι απαλλαγμένα από επιβλαβή πρόσθετα χημικά συστατικά και επομένως η προώθησή τους έχει ιδιαίτερη σημασία για τη βελτίωση της ποιότητας της ζωής των ανθρώπων. Η διαρκώς αυξανόμενη καταναλωτική ζήτηση σε βιολογικά προϊόντα υποδεικνύει την αυξανόμενη συνειδητοποίηση των καταναλωτών για υγιεινή διατροφή και προστασία του περιβάλλοντος. Επιπλέον, οι βιολογικές καλλιέργειες συμβάλλουν στην αύξηση της βιοποικιλότητας (ζώων και φυτών) και κατ' επέκταση στη σταθεροποίηση και την ευρωστία των γεωργικών οικοσυστημάτων.

Δείκτης: ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

Περιγραφή

Ο δείκτης περιγράφει τις διαχρονικές μεταβολές του μέσου αριθμού των αγροτικών ζώων ανά κτηνοτροφική μονάδα.

Σημασία του δείκτη

Ο δείκτης λόγω της σπουδαιότητας του μέσου μεγέθους των κτηνοτροφικών μονάδων στους τεχνικοοικονομικούς συντελεστές του κλάδου της ζωικής παραγωγής. Μονάδες με μεγάλο αριθμό ζώων παραπλέμπουν σε οργανωμένες και συστηματικές κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις, ενώ αντίθετα μικρό μέσο μέγεθος κτηνοτροφικών μονάδων υποδηλώνει ότι ο κλάδος παραγωγής δεν είναι κύριος, αλλά συμπληρωματικός του γεωργικού εισοδήματος των κατοίκων.

Δείκτης: ΔΙΕΙΣΔΥΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΚΤΡΟΦΩΝ

Περιγραφή

Ο δείκτης ορίζεται ως ο αριθμός των κτηνοτροφικών μονάδων οι οποίες εκτρέφουν τα ζώα τους με βάση τον κανονισμό 2092/91 και αποτελεί ένα χαρακτηριστικό μέτρο της προσπάθειας ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής διάστασης στη γεωργική πολιτική. Οι βασικές αρχές στις οποίες στηρίζεται η βιολογική κτηνοτροφία είναι η φυσική διαβίωση των ζώων, η χρησιμοποίηση πιστοποιημένων βιολογικών ζωοτροφών και ο περιορισμός στη χρήση συνθετικών φαρμάκων. Υπολογίζεται ο συνολικός αριθμός των βιολογικών κτηνοτρόφων και των αγροτικών ζώων (βοοειδή, αίγες, πρόβατα) καθώς και χοίρων, ορνίθων και πουλερικών, κυψέλες μελισσιών που πιστοποιημένα εκτρέφονται βιολογικά.

Σημασία του δείκτη

Ο δείκτης παρέχει πληροφορίες για τον αριθμό των κτηνοτροφικών μονάδων που χρησιμοποιούν ήπιες προς το περιβάλλον διαχειριστικές πρακτικές παράγοντας ποιοτικά προϊόντα. Οι μονάδες αυτές εκτρέφουν τα ζώα τους σε φυσικές συνθήκες, χρησιμοποιούν ζωοτροφές που προέρχονται από βιολογικές καλλιέργειες και κάνουν περιορισμένη χρήση των συνθετικών φαρμάκων. Στη βιολογική εκτροφή, η συνολική μεταχείριση των ζώων διασφαλίζει την υγεία και τη φυσιολογική τους ανάπτυξη, καθώς και την αιμοφορική χρήση του οικοσυστήματος στο οποίο ζουν. Αυτό έχει ως συνέπεια τη μείωση της επιβάρυνσης του περιβάλλοντος. Επιπλέον, η μεταβολή του δείκτη σχετίζεται στενά με την αντίστοιχη καταναλωτική ζήτηση σε βιολογικά προϊόντα. Η διαρκώς αυξανόμενη καταναλωτική ζήτηση σε βιολογικά προϊόντα υποδεικνύει αφενός την τάση για υγιεινή διατροφή και αφετέρου την αυξανόμενη συνειδητοποίηση των καταναλωτών σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος.

Δείκτης: ΑΛΙΕΥΜΑΤΑ

Περιγραφή

Ο δείκτης παρουσιάζει την εξέλιξη βασικών χαρακτηριστικών που αφορούν στα αλιεύματα, όπως είναι η αλιευτική παραγωγή, το μέγεθος του αλιευτικού στόλου και η ποιότητα των αλιευμάτων.

Σημασία του δείκτη

Ο δείκτης επιλέχθηκε λόγω της θέσης που κατέχει ο τομέας της αλιείας στη ζωή των κατοίκων, και στην οικονομία της περιοχής ευθύνης του ΦΔ.

Δείκτης: ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΒΙΟΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Περιγραφή

Ο δείκτης περιγράφει το συνολικό αριθμό των μονάδων που εντάσσονται στον κλάδο της μεταποίησης και απασχολούν τουλάχιστον 10 άτομα, σε συνδυασμό με το ποσοστό των καταστημάτων που απασχολούν περισσότερα από 50 άτομα. Η διαχρονική εξέλιξη των δύο αυτών μεγεθών πληροφορεί για την τάση συγκέντρωσης της βιομηχανικής παραγωγής, αντανakλώντας ταυτόχρονα και τη διασπορά των πηγών περιβαλλοντικών πιέσεων.

Σημασία του δείκτη

Ο δείκτης επιλέχθηκε ως εκτίμηση της βιομηχανικής και βιοτεχνικής δραστηριότητας και την επίπτωση του συγκεκριμένου τομέα στην ποιότητα του περιβάλλοντος και στην αειφορία της περιοχής. Η ένταση και το μέγεθος της βιομηχανικής και βιοτεχνικής δραστηριότητας σχετίζονται άμεσα με τις εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων που αποτελούν μία από τις βασικότερες πιέσεις για την ποιότητα του αστικού περιβάλλοντος. Παράλληλα, ο δείκτης περιγράφει διαχρονικά τη δυναμικότητα και την προσαρμοστικότητα του συγκεκριμένου τομέα στις οικονομικές και παραγωγικές ανάγκες της περιοχής μελέτης. Οι εσωτερικές οικονομίες κλίμακας στην κάλυψη των παραγωγικών αναγκών αποτελούν καθοριστικό παράγοντα της αειφόρου ανάπτυξης και της οικονομικής δύναμης μιας περιοχής.

Δείκτης: ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Περιγραφή

Ο δείκτης εκφράζει των αριθμό των μονάδων της περιοχής ευθύνης του ΦΔ, στις οποίες έχει εγκατασταθεί Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης. Ο αριθμός των μονάδων με εγκατεστημένο Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης υπολογίζεται από δημοσιευμένα μητρώα των οργανισμών πιστοποίησης για τα έτη που έχουν εκδοθεί. Από τα μητρώα των οργανισμών πιστοποίησης γίνεται άθροιση των καταγραφών για τις μονάδες με Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.

Σημασία του δείκτη

Ο δείκτης καταγράφει τις μονάδες με εγκατεστημένο Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και παρουσιάζει την τάση αύξησης ή μείωσής τους. Ένα Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης αποσκοπεί στη συνεχή βελτίωση της περιβαλλοντικής επίδοσης των μονάδων μέσα από την οργάνωση ενός εσωτερικού μηχανισμού για την προστασία του περιβάλλοντος, το οποίο διασφαλίζει (α) συμμόρφωση με την περιβαλλοντική νομοθεσία, (β) επίτευξη της περιβαλλοντικής πολιτικής και (γ) προστασία του περιβάλλοντος σε ισορροπία με τις κοινωνικο-οικονομικές ανάγκες της μονάδας.

Δείκτης: ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΑΠΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Περιγραφή

Ο δείκτης περιγράφει την ποσότητα των υγρών αποβλήτων που παράγονται από τις βιομηχανικές μονάδες.

Σημασία του δείκτη

Τα υγρά απόβλητα αποτελούν ένα άμεσο αποτέλεσμα της βιομηχανικής δραστηριότητας σε μια αστική περιοχή. Η εν δυνάμει περιεκτικότητά τους σε επικίνδυνες ουσίες που δε βρίσκονται στα αστικά λύματα τα καθιστά πολλές φορές ακατάλληλα για επεξεργασία σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών υγρών αποβλήτων. Τόσο μεσοπρόθεσμα, όσο και μακροπρόθεσμα, η μείωση της ποσότητας των παραγόμενων βιομηχανικών υγρών αποβλήτων χωρίς ταυτόχρονη μείωση της βιομηχανικής δραστηριότητας αντιστοιχεί βελτίωση της περιβαλλοντικής επίδοσης των αντίστοιχων επιχειρήσεων.

Δείκτης: ΥΔΑΤΙΚΟ ΙΣΟΖΥΓΙΟ

Περιγραφή

Ο δείκτης υπολογίζει την κατανάλωση νερού από τα νοικοκυριά στην περιοχή ευθύνης του ΦΔ, το υδατικό ισοζύγιο τμήματος της λεκάνης απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος της Κεντρικής Μακεδονίας, τις συνολικές απολήψεις νερού (εκφραζόμενες ως προς τα ανανεώσιμα αποθέματα υδάτων), καθώς επίσης και τη διαθεσιμότητα επιφανειακών νερών (σε σχέση με το πληθυσμιακό δυναμικό της περιοχής ευθύνης του ΦΔ και σε σχέση με την έκταση της αρδευόμενης επιφάνειάς της).

Σημασία του δείκτη

Ο δείκτης επιλέχθηκε λόγω της αναγκαίας ορθολογικής διαχείρισης των υδατικών πόρων. Σε αυτό συμβάλλουν α) η καταγραφή της ποσότητας του νερού που εισρέει και απορρέει από τις υδρολογικές λεκάνες, β) η διαχρονική εξέλιξη των ετήσιων απολήψεων νερού από επιφανειακά και υπόγεια νερά με δεδομένο ότι υποδηλώνει την πίεση που υφίστανται τα διαθέσιμα αποθέματα νερού, γ) η καταγραφή της κατανάλωσης του νερού από τα νοικοκυριά, η οποία παρέχει ένα μέτρο της ζήτησης νερού για την κάλυψη των αναγκών των κατοίκων, δ) η διαθεσιμότητα των επιφανειακών νερών σε σχέση με το πληθυσμιακό δυναμικό της περιοχής και σε σχέση με την αρδευόμενη έκταση με δεδομένο ότι με τον τρόπο αυτό ελέγχεται η επάρκεια των επιφανειακών υδάτων για τη χρήση με τη μεγαλύτερη ζήτηση νερού την άρδευση.

Δείκτης: ΤΟΜΕΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Περιγραφή

Ο δείκτης περιγράφει την κατανάλωση νερού προερχόμενου από επιφανειακά νερά για ύδρευση, άρδευση και βιομηχανική χρήση.

Σημασία του δείκτη

Ο δείκτης επιλέχθηκε λόγω της αναγκαιότητας για ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων. Η αυξανόμενη χρήση του νερού για λόγους ύδρευσης, άρδευσης, καθώς και για την εξυπηρέτηση των τοπικών βιομηχανικών αναγκών αποτελεί σοβαρή περιβαλλοντική πίεση για τα οικοσυστήματα και προκαλεί προβλήματα λειψυδρίας.

Δείκτης: ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Περιγραφή

Ο δείκτης προσδιορίζει την ποσότητα των υγρών αποβλήτων που παράγονται σε ετήσια βάση ως κατάλοιπο αστικών και βιομηχανικών δραστηριοτήτων. Επιπλέον, καταγράφονται οι ποσότητες των λυμάτων που υφίστανται επεξεργασία σε κάποιο βαθμό (α-βάθμια, β-βάθμια ή γ-βάθμια), σε σχέση με αυτή των ανεπεξέργαστων λυμάτων.

Σημασία του δείκτη

Ο δείκτης επιλέχθηκε λόγω της σημασίας του τομέα της διαχείρισης των υγρών αποβλήτων, ο οποίος αποτελεί μία από τις βασικές συνιστώσες αποτίμησης της αειφόρου ανάπτυξης σε διεθνές επίπεδο. Το γεγονός αυτό τεκμηριώνεται από την ενσωμάτωση του δείκτη στα συστήματα αποτίμησης της βιώσιμης ανάπτυξης φορέων όπως ο Οργανισμός για την Οικονομική Συνεργασία και Ανάπτυξη και ο [Ευρωπαϊκός](#) Οργανισμός Περιβάλλοντος. Επιπλέον, ο βαθμός επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων αποτελεί παράμετρο πρωταρχικής σημασίας για την ποιότητα των υδάτινων οικοσυστημάτων που λειτουργούν ως αποδέκτες των καταλοίπων της ανθρώπινης δραστηριότητας.

Δείκτης: ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Περιγραφή

Ο δείκτης αναφέρεται στο λόγο της παραγόμενης ποσότητας αστικών στερεών αποβλήτων, προς τον πληθυσμό της περιοχής ευθύνης του ΦΔ, σε μία δεδομένη χρονική στιγμή. Ο δείκτης παρέχει ένα μέτρο της μέσης απορριπτόμενης ποσότητας που είναι άμεσα συγκρίσιμο με δεδομένα άλλων χωρών.

Σημασία του δείκτη

Ο δείκτης αντικατοπτρίζει τη συνεχή τάση μεγέθυνσης του πληθυσμού της περιοχής, όπως και την τάση αλλαγής των καταναλωτικών του προτύπων. Επίσης, η συνεχώς αυξανόμενη παραγωγή αστικών στερεών αποβλήτων χωρίς τις κατάλληλες πολιτικές διαχείρισής τους προκαλεί περιβαλλοντική υποβάθμιση, σπατάλη φυσικών πόρων και εκτάσεων. Η παραγωγή και η διαχείριση των στερεών αποβλήτων αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα τις ποιότητας ζωής και της αειφορίας της περιοχής.

Δείκτης: ΑΓΡΑΝΑΠΑΥΣΕΙΣ

Περιγραφή

Ο δείκτης περιγράφει το ποσοστό των γεωργικών εκτάσεων σε αγρανάπαυση ετησίως επί της συνολικά καλλιεργούμενης έκτασης στην περιοχή ευθύνης του ΦΔ.

Σημασία του δείκτη

Γεωργικές εκτάσεις υπό αγρανάπαυση θεσπίστηκαν πρώτη φορά το έτος 1992 και αποτελούν μία από τις αρχικές μεταρρυθμίσεις της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Πρόκειται για εκτάσεις οι οποίες αποσύρονται από τη γεωργική παραγωγή για ένα ή περισσότερα έτη με αντίστοιχη οικονομική αποζημίωση προς τον ιδιοκτήτη. Αρχικός στόχος της θέσπισής τους ήταν η μείωση της εντατικοποίησης της γεωργίας σε περιοχές της Ευρώπης. Πλέον αποτελούν σημαντικό τύπο ενδιαίτηματος για ποικιλία ζωικών (θηλαστικών, πτηνών και εντόμων) και φυτικών οργανισμών στα γεωργικά οικοσυστήματα της Ευρώπης και δυνητικά, με κατάλληλη διαχείριση, υπάρχουν σημαντικές ωφέλειες για τη διατήρηση και προστασία της άγριας ζωής, της βιοποικιλότητας, της σταθερότητας των οικοσυστημάτων αλλά και της αισθητικής του τοπίου.

Δείκτης: ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ

Περιγραφή

Ο δείκτης περιγράφει το επίπεδο μόρφωσης του πληθυσμού των Δήμων, Δημοτικών διαμερισμάτων και Κοινοτήτων που ανήκουν στην περιοχή ευθύνης του ΦΔ. Ο δείκτης υπολογίζεται από στατιστικά στοιχεία απογραφών δημογραφικών στοιχείων που διατηρεί η ΕΣΥΕ. Η πληροφορία αναφέρεται στους Δήμους, τα Δημοτικά διαμερίσματα και τις Κοινότητες που ανήκουν στην περιοχή ευθύνης του ΦΔ.

Σημασία του δείκτη

Η μόρφωση αποτελεί κινητήρια δύναμη που έχει αντίκτυπο στην παιδεία του τοπικού πληθυσμού - περιβαλλοντική και μη - την παραγωγικότητά του, όπως επίσης και στον τρόπο διαβίωσης και βιοτικού του επιπέδου. Παράλληλα, το επίπεδο μόρφωσης του πληθυσμού μιας χώρας ή/και μιας περιοχής καθορίζει σημαντικά τον τρόπο συμπεριφοράς των ατόμων, όπως και τον τρόπο σκέψης τους. Η γνώση της τιμής ενός τέτοιου δείκτη είναι απαραίτητη συνθήκη για την εξαγωγή συμπερασμάτων όσον αφορά στον τρόπο ενημέρωσης και αντιμετώπισης ανησυχιών και προβληματισμών σε θέματα σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος, της οικολογικής ευσυνειδησίας του πολίτη, καθώς και της βελτίωσης του τρόπου ζωής του.

Δείκτης: ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ - ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΠΥΡΑΜΙΔΑ

Περιγραφή

Ο δείκτης περιγράφει δύο τιμές χαρακτηριστικών δεδομένων του πληθυσμού της περιοχής ευθύνης του ΦΔ: (α) Το Μόνιμο και Πραγματικό²² πληθυσμό της περιοχής, ο οποίος αντιστοιχεί στο μέσο των ετών και (β) την ηλικιακή πυραμίδα του πληθυσμού (ανδρών και γυναικών) στις εξής ηλικιακές κατηγορίες: (α) 0-14, (β) 15-24, (γ) 25-39, (δ) 40-54, (ε) 55-64, (στ) 65-79, (ζ) 80 και άνω. Οι τιμές του δείκτη υπολογίζονται από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδας (ΕΣΥΕ) και αφορούν στον Πραγματικό και στο Μόνιμο πληθυσμό της περιοχής, σε επίπεδο Δήμων, Δημοτικών Διαμερισμάτων και Κοινοτήτων που ανήκουν στην περιοχή ευθύνης του ΦΔ, τόσο συνολικά όσο και κατά φύλλο και ομάδες ηλικιών.

Σημασία του δείκτη

Η σκοπιμότητα ένταξης του δείκτη έγκειται στην ανάγκη αποτύπωσης της πίεσης που ασκείται στο περιβάλλον με την αύξηση ή τη μείωση του πληθυσμού αντίστοιχα.

Δείκτης: ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ

Περιγραφή

Ο δείκτης περιγράφει τον πληθυσμό της περιοχής ευθύνης του ΦΔ ανά μονάδα επιφάνειας. Ο δείκτης αποτελεί έμμεση μέτρηση της πίεσης που δέχεται το περιβάλλον και περιλαμβάνει την εκμετάλλευση των φυσικών πόρων, καθώς και τη ρύπανση του ατμοσφαιρικού αέρα και των υδάτων. Ο δείκτης υπολογίζεται από το λόγο του τοπικού πληθυσμού προς την έκταση περιοχής. Για τον «Πληθυσμό» χρησιμοποιούνται τα στοιχεία από το δείκτη «Πληθυσμός» που αφορούν στο Μόνιμο πληθυσμό του κάθε Δήμου ή Κοινότητας της περιοχής ευθύνης του ΦΔ (απογραφές). Για την «Έκταση», η πληροφορία αντλείται από την ΕΣΥΕ και αφορά στην επιφάνεια των Δήμων και Κοινοτήτων, χωρίς να υπολογίζονται τα εσωτερικά ύδατα (σε km²)

Σημασία του δείκτη

Η γνώση της πυκνότητας του πληθυσμού σε μια περιοχή και η παρακολούθηση της εξέλιξής του συμβάλλει σημαντικά σε διάφορους τομείς, καθώς όσο αυξάνει η πυκνότητα του πληθυσμού, τόσο αυξάνονται και οι περιβαλλοντικές πιέσεις και δυσχεραίνει η ποιότητα ζωής του συνολικού πληθυσμού της περιοχής μελέτης. Μεταξύ άλλων, επακόλουθα της αύξησης της πυκνότητας του πληθυσμού είναι η αύξηση απαιτήσεων για υλικοτεχνική υποδομή (σχολεία, νοσοκομεία, κατοικίες κλπ.), η ανάγκη για υποδομές (δίκτυα παροχής ρεύματος, νερού και τηλεπικοινωνιών), η αύξηση του κυκλοφοριακού φόρτου και η ένταση της έλλειψης χώρων στάθμευσης, η μεγαλύτερη και εντατικότερη ανάγκη για καθαριότητα και φροντίδα περιορισμού των ρύπων κάθε μορφής και η ανάγκη για νέες θέσεις εργασίας (αύξηση ποσοστών ανεργίας).

²² Ως Πραγματικός πληθυσμός ορίζεται ο αριθμός των κατοίκων που βρέθηκαν παρόντα σε κάθε περιοχή κατά την ημέρα της απογραφής. Ως Μόνιμος πληθυσμός ορίζεται ο αντίστοιχος αριθμός των κατοίκων που έχουν τη συνήθη διαμονή τους σε κάθε περιοχή.

4.4.2.5. Παρακολούθηση αποτελεσματικότητας εφαρμογής της διαχείρισης

Όπως προαναφέρθηκε, στις αρχές διαχείρισης, η διαχείριση είναι μια δυναμική διαδικασία βασικό στοιχείο της οποίας αποτελεί η διαδικασία της παρακολούθησης και της επισκόπησης/αναθεώρησης. Η απουσία ενός συστηματικού, ολιστικού και πρακτικού συστήματος Παρακολούθησης & Αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας της διαχείρισης αποτελεί καθοριστικό, ανασταλτικό παράγοντα στην εύρυθμη λειτουργία μιας Προστατευόμενης Περιοχής.

Η συσχέτιση μεταξύ των διαχειριστικών δράσεων και των επακόλουθων της εφαρμογής τους δεν είναι πάντοτε πρόδηλη. Οι Φορείς Διαχείρισης όντας συχνά αντιμέτωποι με τις καθημερινές απαιτήσεις της δουλειάς τους, δεν είναι σε θέση να αποστασιοποιούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα, ώστε να συλλογιστούν και να αξιολογήσουν αντικειμενικά τα αθροιστικά αποτελέσματα των προσπάθειών τους. Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της διαχείρισης παρέχει ένα δόκιμο τρόπο για την απόκτηση γνώσης μέσα από επιτυχίες και αποτυχίες και επιπλέον, βοηθά τους ανθρώπους να κατανοήσουν για ποιο λόγο και με ποιο τρόπο πρέπει να επαναπροσδιοριστούν – αναθεωρηθούν οι διαχειριστικές πρακτικές.

1.1.1.1.1. Δείκτες αξιολόγησης της Αποτελεσματικότητας της Διαχείρισης

Η IUCN/WCPA έχει αναπτύξει ένα «μεθοδολογικό πλαίσιο» για την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας της διαχείρισης το οποίο περιλαμβάνει μια σειρά από δείκτες (Germano et al., 2007). Ακολουθεί η παράθεση των κατηγοριών των δεικτών με ενδεικτική αναφορά σε κάποιους από αυτούς μετά από προσαρμογή τους στην περίπτωση του Εθνικού Πάρκου:

ΒΙΟΦΥΣΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ (BIOPHYSICAL INDICATORS)

- κατάσταση διατήρησης οικοτόπων
- αφθονία, ευρωστία ενδημικών ειδών χλωρίδας
- δυναμική πληθυσμών απειλούμενων / σημαντικών ειδών πανίδας
- αφθονία εμπορικά σημαντικών ειδών, σχέση μεγέθους - ηλικίας αλιευόμενων ειδών

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ (SOCIOECONOMIC INDICATORS)

- Βιοτικό επίπεδο τοπικής κοινωνίας
- Κοινωνικές παροχές προς τους ντόπιους
- Οικολογική ευαισθητοποίηση – συνειδητοποίηση κατοίκων (απαίτηση από τοπικούς άρχοντες για προώθηση «πράσινων πρακτικών» (ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, βιώσιμη χρήση νερού, πρόνοια - σχεδιασμός για αποφυγή περιστατικών ρύπανσης, πυρκαγιάς)
- Αναγνώριση και εκτίμηση του δικαιώματος τόσο των τωρινών γενεών όσο και των μελλοντικών στην πρόσβαση στις υδροτοπικές αξίες μη χρήσης (δυνατότητα αναψυχής σε τοποθεσίες που διατηρούν τη

φυσική τους ομορφιά και αξία, βαθμός ικανοποίησης χρηστών από τις παρεχόμενες υπηρεσίες και την ποιότητα της προσλαμβανουσας εμπειρίας)

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ (GOVERNANCE INDICATORS)

- νομοθετική επάρκεια που καθιστά εφικτή την προστασία και διατήρηση της Προστατευόμενης Περιοχής
- αποτελεσματική αστυνόμευση της τήρησης και συμμόρφωσης στις απαγορευτικές διατάξεις που διέπουν την περιοχή (μείωση παραβατικών δράσεων, επιβολή των προβλεπόμενων από τη νομοθεσία και τον κανονισμό λειτουργίας του Πάρκου προστίμων)
- επίπεδο συμμετοχής εμπλεκόμενων φορέων στην επόπτευση & φύλαξη της περιοχής
- χρηστή κατανομή των διοικητικών πόρων του Εθνικού Πάρκου
- μετουσίωση των θετικών αποτελεσμάτων που προκύπτουν από την αποτελεσματική διαχείριση, σε πολλαπλασιαστικά οφέλη για την κατάσταση διατήρησης του Πάρκου και κατ' επέκταση για την τοπική κοινωνία

Ως δείκτες εφαρμογής ενός Σχεδίου Διαχείρισης μπορούν να θεωρηθούν:

α) ο αριθμός των δράσεων που τελικά πραγματοποιήθηκαν, σε σχέση με τις συνολικά προτεινόμενες,

β) ο βαθμός που η κάθε δράση ολοκληρώθηκε ή / και συνεισέφερε τελικά στην επίτευξη του στόχου στον οποίο αντιστοιχεί και

γ) τα αποτελέσματα της παρακολούθησης των χαρακτηριστικών και ο βαθμός στον οποίο επιβεβαιώνουν την επίτευξη των στόχων διατήρησης.

Τα παραπάνω μπορούν να αποδοθούν σε συνοπτικούς Πίνακες, συνοδευόμενους από σχόλια σχετικά με την εμπειρία που αποκτήθηκε από την προηγούμενη εφαρμογή, που μπορεί να χρησιμεύσει στη διαμόρφωση των στόχων της νέας διαχειριστικής περιόδου και στη σύνταξη, αναθεώρηση και συμπλήρωση του.

Στη συνέχεια παραθέτονται τα προτεινόμενα Φύλλα Αξιολόγησης τα οποία θα πρέπει να συμπληρωθούν από το προσωπικό του ΦΔ σε εύλογο χρόνο πριν την ολοκλήρωση της διαχειριστικής περιόδου (π.χ. έξι μήνες πριν την εκπνοή της πενταετίας), ώστε να ενσωματωθούν στη βάση δεδομένων του Φορέα για περαιτέρω επεξεργασία και αρχειοθέτηση.

Τυποποιημένα Δελτία Αξιολόγησης της Αποτελεσματικότητας της Διαχείρισης
(Προσαρμοσμένο από Staub & Hatzioles, 2004)

Α. Περιβάλλον: Που βρισκόμαστε τώρα; Προσδιορισμός των σημαντικών απειλών και της περιβαλλοντικής τακτικής.			
1. Κανόνες ΠΠ – Υπάρχει έλεγχος των επιβλαβών ανθρώπινων δραστηριοτήτων (π.χ. παράνομη Αλιεία, παράνομες γεωτρήσεις, μη τήρηση περιβαλλοντικών όρων των βιομηχανικών/βιοτεχνικών/ πτηνοκτηνο-τροφικών μονάδων)		Η δική σας βαθμολογία	Σχόλια
Δεν υπάρχουν μηχανισμοί για έλεγχο των επιβλαβών ανθρώπινων δραστηριοτήτων στην ΠΠ	0		
Μηχανισμοί για τον έλεγχο των επιβλαβών ανθρώπινων δραστηριοτήτων στην ΠΠ υπάρχουν, αλλά υπάρχουν σημαντικά προβλήματα στην αποτελεσματική εφαρμογή τους	1		
Μηχανισμοί για τον έλεγχο των επιβλαβών ανθρώπινων δραστηριοτήτων στην ΠΠ υπάρχουν, αλλά υπάρχουν κάποια προβλήματα στην αποτελεσματική εφαρμογή τους	2		
Μηχανισμοί για τον έλεγχο των επιβλαβών ανθρώπινων δραστηριοτήτων στην ΠΠ υπάρχουν και εφαρμόζονται αποτελεσματικά	3		
2. Εφαρμογή νόμου – Μπορεί το προσωπικό να επιβάλλει επαρκώς τους κανόνες της ΠΠ;		Η δική σας βαθμολογία	Σχόλια
Το προσωπικό δεν έχει αποτελεσματική ικανότητα / προσόντα στην επιβολή της νομοθεσίας και των κανονισμών της ΠΠ	0		
Υπάρχουν σημαντικές αδυναμίες των ικανοτήτων / προσόντων του προσωπικού στην επιβολή της νομοθεσίας και των κανονισμών της ΠΠ	1		
Το προσωπικό έχει τις ικανότητες / προσόντα να επιβάλλει τη νομοθεσία και τους κανονισμούς της ΠΠ αλλά κάποιες ελλείψεις παραμένουν	2		
Το προσωπικό έχει εξαιρετικές ικανότητες / προσόντα για την επιβολή της νομοθεσίας και των κανονισμών της ΠΠ	3		
Επιπλέον πόντοι			
α. Υπάρχουν πρόσθετες επιπλέον μονάδες ελέγχου (π.χ. εθελοντές, εθνικές υπηρεσίες, τοπική κοινότητα)			
β. Οι παραβάσεις δίδονται συστηματικά και επιβάλλονται πρόστιμα			
3. Απογραφικά δεδομένα – Υπάρχει αρκετή πληροφορία για τη διαχείριση της περιοχής;		Η δική σας βαθμολογία	Σχόλια
Υπάρχουν λίγες ή καθόλου πληροφορίες για τις περιβαλλοντικές, κοινωνικο-πολιτιστικές και οικονομικές συνθήκες που αφορούν την ΠΠ	0		
Οι πληροφορίες για τις περιβαλλοντικές, κοινωνικο-πολιτιστικές και οικονομικές συνθήκες που αφορούν την ΠΠ δεν είναι επαρκείς για το σχεδιασμό και την υλοποίηση οποιασδήποτε απόφασης	1		
Οι πληροφορίες για τις περιβαλλοντικές, κοινωνικο-πολιτιστικές και οικονομικές συνθήκες που αφορούν την ΠΠ είναι επαρκείς για τα σημεία – κλειδιά του σχεδιασμού / υλοποίησης των αποφάσεων αλλά η απαραίτητη διαδικασία αξιολόγησης δεν υποστηρίζεται	2		
Οι πληροφορίες για τις περιβαλλοντικές, κοινωνικο-πολιτιστικές και οικονομικές συνθήκες που αφορούν την ΠΠ είναι επαρκείς για τα σημεία – κλειδιά του σχεδιασμού / υλοποίησης των αποφάσεων	3		
4. Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση εμπλεκόμενων φορέων (stakeholders) – Είναι οι φορείς ενημερωμένοι και ευαισθητοποιημένοι για την κατάσταση και τις απειλές στην περιοχή;		Η δική σας βαθμολογία	Σχόλια
Λιγότερο από το 25% των φορέων είναι ενημερωμένοι και ευαισθητοποιημένοι για τις συνθήκες, τις απειλές και τις διαχειριστικές ενέργειες της περιοχής	0		

A. Περιβάλλον: Που βρισκόμαστε τώρα; Προσδιορισμός των σημαντικών απειλών και της περιβαλλοντικής τακτικής.			
Ποσοστό μεταξύ 25 – 50% των φορέων είναι ενημερωμένοι και ευαισθητοποιημένοι για τις συνθήκες και τις απειλές της περιοχής	1		
Ποσοστό μεταξύ 50 – 75% των φορέων είναι ενημερωμένοι και ευαισθητοποιημένοι για τις συνθήκες και τις απειλές της περιοχής	2		
Περισσότερο από το 75 % των φορέων είναι ενημερωμένοι και ευαισθητοποιημένοι για τις συνθήκες και τις απειλές της περιοχής	3		
Συνολική βαθμολογία για το Περιβάλλον (Α):			

B. Προγραμματισμός – Που θέλουμε να φτάσουμε; Εκτίμηση του σχεδιασμού και προγραμματισμού του.			
5. Σκοποί- Έχουν οι σκοποί και τα μέτρα συμφωνηθεί;		Η δική σας βαθμολογία	Σχόλια
Δεν έχουν συμφωνηθεί	0		
Έχουν συμφωνηθεί	1		
Έχουν συμφωνηθεί, αλλά είναι μερικώς υλοποιημένοι	2		
Έχουν συμφωνηθεί και γίνεται η διαχείριση με τρόπο που θα εξασφαλίσει την επίτευξή τους	3		
6. Διαχειριστικό σχέδιο		Η δική σας βαθμολογία	Σχόλια
Το Σχέδιο Διαχείρισης δεν έχει εγκριθεί	0		
Το Σχέδιο Διαχείρισης έχει εγκριθεί αλλά δεν έχει υλοποιηθεί	1		
Το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης, είναι μερικώς υλοποιημένο	2		
Το Σχέδιο Διαχείρισης είναι υπό υλοποίηση/ ολοκλήρωση	3		
Συνολική βαθμολογία για το Σχεδιασμό (B):			

Γ. Εισροές – Τι χρειαζόμαστε; Εκτίμηση των απαραίτητων πόρων για τη διεξαγωγή της διαχείρισης			
7. Έρευνα – Υπάρχει κάποιο πρόγραμμα ερευνητικής εργασίας - επισκόπησης με διαχειριστικούς στόχους;		Η δική σας βαθμολογία	Σχόλια
Δεν λαμβάνει χώρα κάποια ερευνητική εργασία στην ΠΠ	0		
Γίνεται κάποια ερευνητική εργασία για συγκεκριμένο σκοπό	1		
Υπάρχει αξιοσημείωτη ερευνητική εργασία αλλά δεν ανταποκρίνεται στις ανάγκες της διαχείρισης	2		
Υπάρχει σημαντική και ολοκληρωμένη ερευνητική εργασία που είναι σχετική με τις ανάγκες διαχείρισης	3		
8. Προσωπικό – Υπάρχει αρκετό προσωπικό για τη διαχείριση της ΠΠ		Η δική σας βαθμολογία	Σχόλια
Δεν υπάρχει προσωπικό	0		
Το προσωπικό είναι ανεπαρκές για τις κρίσιμες ενέργειες διαχείρισης	1		
Το δυναμικό του προσωπικού είναι κάτω από το όριο για την πραγματοποίηση των κρίσιμων ενεργειών διαχείρισης	2		
Το προσωπικό είναι επαρκές για τις κρίσιμες ενέργειες διαχείρισης	3		
9. Υφιστάμενη χρηματοδότηση – Είναι η υφιστάμενη χρηματοδότηση επαρκής;		Η δική σας βαθμολογία	Σχόλια
Στη στήλη των σχολίων: σημειώνονται οι πηγές χρηματοδότησης			
Δεν υπάρχουν πηγές χρηματοδότησης για την ΠΠ	0		
Η υφιστάμενη χρηματοδότηση είναι ανεπαρκής για τις βασικές ανάγκες διαχείρισης και αποτελεί σημαντικό εμπόδιο στην ικανότητα διαχείρισης	1		
Η υφιστάμενη χρηματοδότηση είναι αποδεκτή αλλά μπορεί να αυξηθεί ώστε να επιτευχθεί πλήρως η αποτελεσματική διαχείριση	2		
Η υφιστάμενη χρηματοδότηση είναι αποτελεσματική και καλύπτει	3		

Γ. Εισροές – Τι χρειαζόμαστε; Εκτίμηση των απαραίτητων πόρων για τη διεξαγωγή της διαχείρισης			
πλήρως τις ανάγκες διαχείρισης της προστατευόμενης περιοχής			
Επιπλέον πόνοι			
α. Υπάρχει εξασφαλισμένη μακροπρόθεσμη χρηματοδότηση για την προστατευόμενη περιοχή και τις διαχειριστικές της ανάγκες	+2		
β. Η χρηματοδότηση δεν στηρίζεται αποκλειστικά σε εθνικούς πόρους: αντίθετα, έσοδα προκύπτουν από κοινοτικούς πόρους, εισφορές, προσόδους, τέλη παρεχόμενων υπηρεσιών, επιχορηγήσεις κλπ	+1		
Συνολική σκορ για το Υπόβαθρο (Γ):			

Δ. Πορεία Εξέλιξης – Πως προχωρά η διαχείριση; Εκτίμηση του τρόπου διεξαγωγής της διαχείρισης.			
10. Πρόγραμμα εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης – Έχει σχεδιαστεί πρόγραμμα εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης;		Η δική σας βαθμολογία	Σχόλια
Δεν υπάρχει πρόγραμμα εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης	0		
Υπάρχει ειδικό πρόγραμμα εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης, αλλά όχι ολοκληρωμένος σχεδιασμός	1		
Έχει σχεδιαστεί πρόγραμμα εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης, αλλά υπάρχουν ακόμη σημαντικά κενά	2		
Έχει σχεδιαστεί αποτελεσματικό πρόγραμμα εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης πλήρως εναρμονισμένο με τα αντικείμενα και τις ανάγκες της προστατευόμενης περιοχής	3		
11. Επικοινωνία μεταξύ εμπλεκόμενων φορέων και διαχειριστών - Υπάρχει επικοινωνία μεταξύ εμπλεκόμενων φορέων και διαχειριστών;		Η δική σας βαθμολογία	Σχόλια
Υπάρχει μικρή ή καθόλου επικοινωνία ανάμεσα στους διαχειριστές και τους εμπλεκόμενους φορείς	0		
Υπάρχει επικοινωνία ανάμεσα στους διαχειριστές και τους εμπλεκόμενους φορείς αλλά όχι με κάποιο καθορισμένο πρόγραμμα	1		
Υπάρχει καθορισμένο πρόγραμμα επικοινωνίας που χρησιμοποιείται για τη στήριξη της ΠΠ από τους εμπλεκόμενους φορείς αλλά εφαρμόζεται σε μικρό βαθμό	2		
Υπάρχει καθορισμένο πρόγραμμα επικοινωνίας που εφαρμόζεται για τη στήριξη της ΠΠ από τους εμπλεκόμενους φορείς	3		
Επιπλέον πόνοι			
Υπάρχει κάποια επικοινωνία με διαχειριστές άλλων ΠΠ (και ανταλλαγή επικοδομητικών πρακτικών)	+1		
12. Εμπλοκή και συμμετοχή κοινωνικών εταίρων (stakeholders) – Έχουν ουσιαστική πρόσβαση στη λήψη των διαχειριστικών αποφάσεων;		Η δική σας βαθμολογία	Σχόλια
Οι κοινωνικοί εταίροι δεν έχουν πρόσβαση στη λήψη των αποφάσεων που σχετίζονται με τη διαχείριση της ΠΠ	0		
Οι κοινωνικοί εταίροι έχουν κάποια πρόσβαση στη λήψη των αποφάσεων που σχετίζονται με τη διαχείριση αλλά όχι απευθείας εμπλοκή στις τελικές αποφάσεις	1		
Οι κοινωνικοί εταίροι απευθείας συνεισφέρουν σε κάποιες διαχειριστικές αποφάσεις	2		
Οι κοινωνικοί εταίροι απευθείας συμμετέχουν στη λήψη αποφάσεων που σχετίζονται με τη διαχείριση	3		
Επιπλέον πόνοι			
Υπάρχουν σαφείς οικονομικές συνεισφορές / συμφωνίες ανάμεσα στον ΦΔ και τουριστικούς φορείς για την εκμετάλλευση παραγόντων της ΠΠ προς τοπικά οφέλη	+1		
13. Εκπαίδευση προσωπικού – Είναι επαρκώς εκπαιδευμένο το προσωπικό;		Η δική σας βαθμολογία	Σχόλια

Δ. Πορεία Εξέλιξης – Πως προχωρά η διαχείριση; Εκτίμηση του τρόπου διεξαγωγής της διαχείρισης.			
Το προσωπικό δεν είναι εκπαιδευμένο	0		
Η εκπαίδευση και τα προσόντα του προσωπικού είναι σε μικρό βαθμό σχετικές με τις ανάγκες της ΠΠ	1		
Η εκπαίδευση και τα προσόντα του προσωπικού είναι αξιοσημείωτα, αλλά μπορούν να βελτιωθούν για την υλοποίηση των σκοπών της διαχείρισης	2		
Η εκπαίδευση και τα προσόντα του προσωπικού είναι σε αρμονία με τις διαχειριστικές ανάγκες της ΠΠ, καθώς και με τις προβλεπόμενες μελλοντικές ανάγκες	3		
14. Εξοπλισμός – Είναι η περιοχή επαρκώς εξοπλισμένη;		Η δική σας βαθμολογία	Σχόλια
Υπάρχει ελάχιστος ή καθόλου εξοπλισμός και υποδομές	0		
Υπάρχει κάποιος εξοπλισμός και υποδομές, αλλά είναι ανεπαρκείς	1		
Η πλειοψηφία του εξοπλισμού και των υποδομών είναι επαρκής σε αριθμό και κατάσταση διατήρησης	2		
Υπάρχει επάρκεια εξοπλισμού και υποδομών και είναι σε καλή κατάσταση διατήρησης	3		
15. Παρακολούθηση και αξιολόγηση – Οι βιοφυσικοί, κοινωνικοοικονομικοί και διοικητικοί δείκτες παρακολουθούνται και αξιολογούνται;		Η δική σας βαθμολογία	Σχόλια
Δεν υπάρχει παρακολούθηση και αξιολόγηση του βιοφυσικού, κοινωνικοοικονομικού και διοικητικού πλαισίου της ΠΠ	0		
Εφαρμόζεται συγκεκριμένο σύστημα παρακολούθησης και αξιολόγησης, αλλά δεν υπάρχει γενική στρατηγική ούτε / ή συστηματική συλλογή αποτελεσμάτων	1		
Εφαρμόζεται συγκεκριμένο σύστημα παρακολούθησης και αξιολόγησης, αλλά τα αποτελέσματά του δεν χρησιμοποιούνται συστηματικά στην άσκηση της διαχείρισης	2		
Υπάρχει καλό σύστημα παρακολούθησης και αξιολόγησης, εφαρμόζεται ικανοποιητικά και χρησιμοποιείται στην προσαρμοζόμενη διαχείριση (adaptive management)	3		
Συνολική βαθμολογία για την Πρόοδο (Δ):			

Ε. Παραγόμενα προϊόντα και υπηρεσίες – Τι αποκομίσαμε; Εκτίμηση της εφαρμογής διαχειριστικών προγραμμάτων και δράσεων: επίδοση προϊόντων και υπηρεσιών			
16. Προϊόντα και υπηρεσίες		Η δική σας βαθμολογία	Σχόλια
α. Πινακίδες – διαθέσιμες πινακίδες ή τοποθέτηση νέων	+1		
β. Αγκυροβόλια – διαθέσιμα αγκυροβόλια ή εγκατάσταση νέων	+2		
γ. Εκπαιδευτικό υλικό - διαθέσιμο εκπαιδευτικό υλικό ή δημιουργία νέου	+1		
17. Δράσεις περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για εμπλεκόμενους φορείς (stakeholders) – έχουν αναπτυχθεί εκπαιδευτικές δράσεις για τους φορείς;		Η δική σας βαθμολογία	Σχόλια
Δεν υπάρχουν διαθέσιμες εκπαιδευτικές δράσεις για τους εμπλεκόμενους φορείς	0		
Υπάρχουν κάποιες εκπαιδευτικές δράσεις διαθέσιμες για τους εμπλεκόμενους φορείς, αλλά δεν είναι επαρκείς	1		
Υπάρχουν επαρκείς διαθέσιμες εκπαιδευτικές δράσεις για τους εμπλεκόμενους φορείς	2		
18. Υποδομές επισκεπτών – Έχει η ΠΠ επαρκείς υποδομές για τους επισκέπτες;		Η δική σας βαθμολογία	Σχόλια
Δεν υπάρχουν υποδομές και υπηρεσίες για τους επισκέπτες	0		
Οι υποδομές και υπηρεσίες για τους επισκέπτες δεν είναι οι κατάλληλες για τα υφιστάμενα επίπεδα επισκεψιμότητας ή είναι	1		

Ε. Παραγόμενα προϊόντα και υπηρεσίες – Τι αποκομίσαμε; Εκτίμηση της εφαρμογής διαχειριστικών προγραμμάτων και δράσεων: επίδοση προϊόντων και υπηρεσιών			
υπό κατασκευή			
Υπάρχουν κάποιες υποδομές και υπηρεσίες επισκεπτών, αλλά μπορούν να βελτιωθούν	2		
Οι υποδομές και υπηρεσίες των επισκεπτών είναι επαρκείς για τα υφιστάμενα επίπεδα επισκεψιμότητας	3		
19. Τέλη παρεχόμενων υπηρεσιών – Εάν θεσπιστούν τέλη για τις παρεχόμενες υπηρεσίες (τέλος εισόδου, αντίτιμο για τουριστικές δραστηριότητες) θα βοηθηθεί η διαχείριση της ΠΠ;		Η δική σας βαθμολογία	Σχόλια
Παρόλο που έχει θεσπιστεί σύστημα χρέωσης για τις παρεχόμενες υπηρεσίες, δεν εφαρμόζεται	0		
Τα τέλη εισπράττονται, αλλά δεν αξιοποιούνται αποτελεσματικά προς όφελος της ΠΠ	1		
Τα τέλη εισπράττονται, αλλά απορροφώνται μόνο για τις λειτουργικές ανάγκες της ΠΠ	2		
Τα τέλη εισπράττονται και αξιοποιούνται αποτελεσματικά – απορρόφηση για την προστασία & διατήρηση του Πάρκου και βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους επισκέπτες της ΠΠ	3		
20. Εκπαίδευση προσωπικού		Η δική σας βαθμολογία	Σχόλια
Το προσωπικό εκπαιδεύεται, αλλά επιδέχεται περαιτέρω εκπαίδευσης ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι της διαχείρισης	2		
Η εκπαίδευση του προσωπικού είναι εναρμονισμένη με τις υφιστάμενες ανάγκες της διαχείρισης και με τις μελλοντικές, προβλεπόμενες ανάγκες	3		
Συνολική βαθμολογία για τα Αποτελέσματα (Ε):			

ΣΤ. Αποτελέσματα – Τι επιτύχαμε; Εκτίμηση της έκβασης των διαχειριστικών δράσεων και του βαθμού επίτευξης των στόχων			
21. Σκοποί – Έχουν επιτευχθεί οι σκοποί της διαχείρισης (όπως καταγράφονται στο σχέδιο διαχείρισης);		Η δική σας βαθμολογία	Σχόλια
Οι ειδικοί σκοποί της διαχείρισης δεν έχουν επιτευχθεί	0		
Οι ειδικοί σκοποί της διαχείρισης έχουν επιτευχθεί μερικώς	1		
Οι ειδικοί σκοποί της διαχείρισης έχουν επιτευχθεί επαρκώς	2		
Οι ειδικοί σκοποί της διαχείρισης έχουν επιτευχθεί πλήρως	3		
22. Απειλές – Έχουν μειωθεί οι απειλές;			
Οι απειλές έχουν αυξηθεί	0		
Οι απειλές έχουν παραμείνει στα ίδια επίπεδα	1		
Οι απειλές έχουν μειωθεί κάπως	2		
Οι απειλές έχουν μειωθεί σε μεγάλο βαθμό	3		
23. Ευημερία κοινότητας – Έχει βελτιωθεί η ευημερία της κοινότητας;			
Το βιοτικό επίπεδο της κοινότητας έχει υποβαθμιστεί	0		
Το βιοτικό επίπεδο της κοινότητας έχει παραμείνει το ίδιο	1		
Το βιοτικό επίπεδο της κοινότητας έχει βελτιωθεί κάπως	2		
Το βιοτικό επίπεδο της κοινότητας έχει βελτιωθεί σημαντικά	3		
24. Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση – Έχει βελτιωθεί η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση της κοινότητας;			
Η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση για την κατάσταση των πόρων, τις απειλές και τις δράσεις διαχείρισης έχει μειωθεί	0		
Η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση έχει παραμείνει η ίδια	1		

ΣΤ. Αποτελέσματα – Τι επιτύχαμε; Εκτίμηση της έκβασης των διαχειριστικών δράσεων και του βαθμού επίτευξης των στόχων			
Η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση έχει βελτιωθεί κάπως	2		
Η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση έχει βελτιωθεί σημαντικά	3		
25. Συμμόρφωση – Συμμορφώνονται με τους κανόνες οι χρήστες της ΠΠ;			
Λιγότερο από το 25 % των χρηστών συμμορφώνονται με τους κανόνες	0		
Ποσοστό μεταξύ 25 και 50 % των χρηστών συμμορφώνονται με τους κανόνες	1		
Ποσοστό μεταξύ 50 και 75 % των χρηστών συμμορφώνονται με τους κανόνες	2		
Περισσότερο από το 75 % των χρηστών συμμορφώνονται με τους κανόνες	3		
26. Ικανοποίηση φορέων – Είναι οι φορείς ικανοποιημένοι από την πρόοδο και τα αποτελέσματα της ΠΠ;			
Λιγότερο από το 25 % των φορέων είναι ικανοποιημένοι από την πρόοδο και τις αποδόσεις της ΠΠ	0		
Ποσοστό μεταξύ 25 και 50 % των φορέων είναι ικανοποιημένοι από την πρόοδο και τις αποδόσεις της ΠΠ	1		
Ποσοστό μεταξύ 50 και 75 % των φορέων είναι ικανοποιημένοι από την πρόοδο και τις αποδόσεις της ΠΠ	2		
Περισσότερο από το 75 % των φορέων είναι ικανοποιημένοι από την πρόοδο και τις αποδόσεις της ΠΠ	3		
Συνολική βαθμολογία για τα Αποτελέσματα (ΣΤ):			

ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ				
	Η δική σας βαθμολογία	Μέγιστη δυνατή βαθμολογία	Μέγιστη προσαρμοσμένη βαθμολογία	Τελική βαθμολογία είναι το ποσοστό της «δικής σας βαθμολογίας» σε σχέση με τη «Μέγιστη προσαρμοσμένη βαθμολογία»
Τελική βαθμολογία για Περιβάλλον (Α)		26		
Τελική βαθμολογία για Σχεδιασμό (Β)		14		
Τελική βαθμολογία για Υπόβαθρο (Γ)		14		
Τελική βαθμολογία για Πρόοδο (Δ)		25		
Τελική βαθμολογία για Απόδοση (Ε)		33		
Τελική βαθμολογία για Αποτελέσματα (ΣΤ)		27		
ΣΥΝΟΛΟ (= Α + Β + Γ + Δ + Ε + ΣΤ)				

4.5. ΣΥΝΟΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ, ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ, ΔΕΙΚΤΕΣ

Σύμφωνα με την ανάλυση που προηγήθηκε στα κεφάλαια 4.3-4.4 το πρόγραμμα δράσης για τη διαχειριστική περίοδο 2010-2014 περιλαμβάνει την υλοποίηση 63 μέτρων, έργων και δράσεων για την επίτευξη των ειδικών σκοπών της διαχειριστικής περιόδου. Η υλοποίηση ορισμένων μέτρων καθώς αποτελούν θεματικές ενότητες θα πραγματοποιηθούν μέσω έργων και δράσεων. Ειδικότερα, το πρόγραμμα δράσης περιλαμβάνει την υλοποίηση 16 Μέτρων, 31 Έργων, τα οποία εντάσσονται σε εννέα (9) ενότητες Μέτρων και 15 Δράσεων.

Για τον έλεγχο της σχέσης των ειδικών σκοπών και των μέτρων διαχείρισης μέσω των οποίων θα καταστεί δυνατή η υλοποίησή τους και θα βοηθηθεί η παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας της διαχείρισης δημιουργήθηκε ο πίνακας 4.7 που ακολουθεί. Ο Πίνακας περιλαμβάνει τις κατηγορίες των μέτρων και των έργων, έργων και δράσεων που εντάσσονται σε αυτές και σημειώνεται για το καθένα η συμβολή του στην επίτευξη συγκεκριμένων ειδικών σκοπών.

Στο πλαίσιο της ποσοτικοποίησης των σκοπών και των αναμενόμενων αποτελεσμάτων για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας της εφαρμογής των μέτρων δημιουργήθηκε ο Πίνακας 4.8 στον οποίο δίνονται για κάθε μέτρο δείκτες αποτελέσματος/στόχου και όπου είναι εφικτό η τιμή βάσης (σημερινή κατάσταση).

Ο συνολικός προϋπολογισμός για την υλοποίηση του προγράμματος δράσης ανέρχεται σε 126.856.000 €, χωρίς να συμπεριλαμβάνεται το κόστος πέντε έργων για τα οποία θα προκύψει από την υλοποίηση των σχετικών τεχνικών μελετών. Από τον ανωτέρω προϋπολογισμό το ποσό των 114.530.000 € αφορά έργα για τη διαχείριση των γεωργικών εκτάσεων και των υδατικών πόρων, συμπεριλαμβανομένων των εκτιμήσεων-στόχων εφαρμογής των γεωργοπεριβαλλοντικών δράσεων, γεγονός που αναδεικνύει ότι το κύριο περιβαλλοντικό ζήτημα της περιοχής των λιμνών αποτελεί η άρδευση και γενικότερα η ασκούμενη γεωργική δραστηριότητα και οι επιπτώσεις αυτών στους υδατικούς πόρους.

Πίνακας 4.7. Συνάφεια μεταξύ των μέτρων διαχείρισης και των ειδικών σκοπών της διαχείρισης

	ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 2010-2014																																							
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΤΡΩΝ/ΜΕΤΡΑ/ΕΡΓΑ/ΔΡΑΣΕΙΣ	Οικότοποι 1	Οικότοποι 2	Οικότοποι 3	Οικότοποι 4	Είδη 1	Είδη 2	Ορνιθοπανίδα 1	Ορνιθοπανίδα 2	Ορνιθοπανίδα 3	Ορνιθοπανίδα 4	Ορνιθοπανίδα 5	Ορνιθοπανίδα 6	Ορνιθοπανίδα 7	Ιχθυοπανίδα 1	Ιχθυοπανίδα 2	Ιχθυοπανίδα 3	Ιχθυοπανίδα 4	Ιχθυοπανίδα 5	Ιχθυοπανίδα 6	Υδατα 1	Υδατα 2	Υδατα 3	Υδατα 4	Υδατα 5	Υδατα 6	Παραγωγή 1	Παραγωγή 2	Παραγωγή 3	Παραγωγή 4	Παραγωγή 5	Διαχείριση 1	Διαχείριση 2	Διαχείριση 3	Διαχείριση 4	Διαχείριση 5	Διαχείριση 6	Διαχείριση 7	Διαχείριση 8		
ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ																																								
Μέτρο Ο1: Αποκατάσταση Παρόχθιου Δάσους Απολλωνίας																																								
Έργο Ο1-1: Διαχειριστική Μελέτη του παρόχθιου δάσους Απολλωνίας	X	X											X																											
Έργο Ο1-2: Αποκατάσταση του τύπου οικοτόπου προτεραιότητας 91Ε0 (δάσος σκλήθρου) και των παρακείμενων του δάσους παρόχθιων οικοτόπων	X	X				X			X				X																											
Έργο Ο1-3: Αλλαγή χρήσης γεωργικών εκτάσεων στη Ζώνη Απόλυτης Προστασίας ΑΙ	X	X				X			X				X																											
Μέτρο Ο2: Διαχείριση καλαμώνων λίμνης Κορώνειας	X		X	X			X			X			X	X		X																								
Μέτρο Ο3: Χαρτογράφηση οικοτόπων Β και Γ Ζώνης Εθνικού Πάρκου	X				X	X																														X				
ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΙΔΩΝ																																								
Μέτρο Χ1: Μελέτη σημαντικών ειδών χλωρίδας					X	X																														X				
Μέτρα διαχείρισης ορνιθοπανίδας																																								
I. Κατευθύνσεις διαχείρισης ορνιθοπανίδας	X					X	X	X	X	X	X	X	X																			X			X					
II. Εξειδικευμένα μέτρα διαχείρισης ορνιθοπανίδας																																								
Έργο Π1: Δημιουργία δικτύου δασικών κηλίδων ώριμου δάσους						X	X						X																											
Έργο Π2: Βελτίωση ενδιαιτημάτων υδρόβιων και παρυδάτιων πουλιών						X	X		X	X	X		X																											
Έργο Π3: Προώθηση γεωργικών πρακτικών για την προστασία της άγριας πτηνοπανίδας												X	X																											
Έργο Π4: Δημιουργία Σταθμού Α΄ Βοηθειών ορνιθοπανίδας							X	X	X	X	X	X	X																											
Μέτρα διαχείρισης ιχθυοπανίδας																																								
Μέτρο Ι1: Δημιουργία Δεδομένων Βάσης (Baseline data) και εκτίμηση της κατάστασης διατήρησης της ιχθυοπανίδας και της αλιευτικής δραστηριότητας																																								
Έργο Ι1-1: Ιχθυολογική μελέτη																X		X	X																					
Έργο Ι1-2: Αλιευτική μελέτη															X		X	X	X																					
Μέτρο Ι2: Βελτίωση υποδομών αλιείας & παραλίμνιας αναψυχής – Ενίσχυση ιχθυαποθεμάτων																																								
Έργο Ι2-1: Βελτίωση Αλιευτικών υποδομών στη λίμνη Βόλβη															X	X	X	X	X																X					
Έργο Ι2-2: Πάρκο φυσικής αναπαραγωγής ψαριών γλυκών υδάτων στη λίμνη Βόλβη																X	X	X																						
Έργο Ι2-3: Αποκατάσταση και εκσυγχρονισμός του																														X										

	ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 2010-2014																																								
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΤΡΩΝ/ΜΕΤΡΑ/ΕΡΓΑ/ΔΡΑΣΕΙΣ	Οικότοποι 1	Οικότοποι 2	Οικότοποι 3	Οικότοποι 4	Είδη 1	Είδη 2	Ορνιθοπανίδα 1	Ορνιθοπανίδα 2	Ορνιθοπανίδα 3	Ορνιθοπανίδα 4	Ορνιθοπανίδα 5	Ορνιθοπανίδα 6	Ορνιθοπανίδα 7	Ιχθυοπανίδα 1	Ιχθυοπανίδα 2	Ιχθυοπανίδα 3	Ιχθυοπανίδα 4	Ιχθυοπανίδα 5	Ιχθυοπανίδα 6	Υδατα 1	Υδατα 2	Υδατα 3	Υδατα 4	Υδατα 5	Υδατα 6	Παραγωγή 1	Παραγωγή 2	Παραγωγή 3	Παραγωγή 4	Παραγωγή 5	Διαχείριση 1	Διαχείριση 2	Διαχείριση 3	Διαχείριση 4	Διαχείριση 5	Διαχείριση 6	Διαχείριση 7	Διαχείριση 8			
χώρου διακίνησης αλιευμάτων στη λίμνη Βόλβη																																									
Έργο Ι2-4: Αξιολόγηση ερασιτεχνικής αλιείας-οριοθέτηση & διαμόρφωση χώρων άσκησης ερασιτεχνικής αλιείας																											X										X				
Μέτρο Ι3: Ρύθμιση θεμάτων ερασιτεχνικής αλιείας – ζωνών απαγόρευσης αλιείας															X	X	X	X	X																						
Μέτρα διαχείρισης θηλαστικών, ασπονδύλων, αμφιβίων και ερπετών																																									
Έργο ΠΑ-1: Δημιουργία δεδομένων αναφοράς-Εκτίμηση κατάστασης διατήρησης σημαντικών ειδών θηλαστικών					X	X																															X				
Έργο ΠΑ-2: Δημιουργία δεδομένων αναφοράς-Εκτίμηση κατάστασης διατήρησης σημαντικών ειδών ασπονδύλων					X	X																															X				
Έργο ΠΑ-3 Δημιουργία δεδομένων αναφοράς-Εκτίμηση κατάστασης διατήρησης σημαντικών ειδών αμφιβίων και ερπετών					X	X																															X				
ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΑΣΩΝ																																									
Μέτρο Δ1: Σχεδιασμός και εφαρμογή προγράμματος διαχείρισης κινδύνου πυρκαγιών στις δασικές εκτάσεις της λεκάνης Μυγδονίας	X					X							X																						X		X				
ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΒΟΣΚΗΣΗΣ																																									
Μέτρο Β1: Μελέτη διαχείρισης της βόσκησης	X					X							X																								X	X			
ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ-ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ																																									
Μέτρο Γ1: Διαχείριση αρδευτικής χρήσης υδάτων																																									
Έργο Γ1-1: Κατασκευή και λειτουργία Συλλογικού αρδευτικού δικτύου στην υπολεκάνη Κορώνειας	X			X		X							X	X		X				X					X	X											X				
Έργο Γ1-2: Αλλαγή συστημάτων άρδευσης	X		X	X		X	X						X	X		X				X	X			X	X												X				
Έργο Γ1-3: Κοστολόγηση/τιμολόγηση αρδευτικού νερού λεκάνη Μυγδονίας																				X		X			X												X				
Έργο Γ1-4: Άρδευση-Γεωργία ακριβείας				X		X							X	X						X	X	X		X	X												X				
Έργο Γ1-5: Δημιουργία μικρών παραρεμάτων υδατοδεξαμενών για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών των ημιορεινών & ορεινών γεωργικών εκμεταλλεύσεων της Ζώνης Γ του Εθνικού Πάρκου				X																					X	X															
Δράση Γ1-1: Ενέργειες ρύθμισης αδειοδότησης των αρδευτικών γεωτρήσεων																											X								X		X				
Μέτρο Γ2: Διαχείριση γεωργικής δραστηριότητας – γεωργοπεριβαλλοντικές δράσεις																																									
Δράση Γ2-1: Εφαρμογή γεωργοπεριβαλλοντικών δράσεων στην περιοχή του Εθνικού Πάρκου λιμνών				X		X							X	X						X	X		X	X	X	X	X	X									X				

	ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 2010-2014																																									
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΤΡΩΝ/ΜΕΤΡΑ/ΕΡΓΑ/ΔΡΑΣΕΙΣ	Οικότοποι 1	Οικότοποι 2	Οικότοποι 3	Οικότοποι 4	Είδη 1	Είδη 2	Ορνιθοπανίδα 1	Ορνιθοπανίδα 2	Ορνιθοπανίδα 3	Ορνιθοπανίδα 4	Ορνιθοπανίδα 5	Ορνιθοπανίδα 6	Ορνιθοπανίδα 7	Ιχθυοπανίδα 1	Ιχθυοπανίδα 2	Ιχθυοπανίδα 3	Ιχθυοπανίδα 4	Ιχθυοπανίδα 5	Ιχθυοπανίδα 6	Υδατα 1	Υδατα 2	Υδατα 3	Υδατα 4	Υδατα 5	Υδατα 6	Παραγωγή 1	Παραγωγή 2	Παραγωγή 3	Παραγωγή 4	Παραγωγή 5	Διαχείριση 1	Διαχείριση 2	Διαχείριση 3	Διαχείριση 4	Διαχείριση 5	Διαχείριση 6	Διαχείριση 7	Διαχείριση 8				
Κορώνειας-Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών																																										
ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ																																										
Μέτρο Υ1: Διαχείριση ρεμάτων λεκάνης Μυγδονίας																																										
Έργο Υ1-1: Έργα υδρονομίας των κύριων ρεμάτων τροφοδοτών της λίμνης Κορώνειας	X		X	X									X	X	X																											
Έργο Υ1-2: Έργα διευθέτησης κύριων ρεμάτων τροφοδοτών της λίμνης Βόλβης	X	X												X									X																			
Μέτρο Υ2: Διαχείριση αρδευτικής χρήσης των υδάτων (βλ. Μέτρο Γ1)																																										
Μέτρο Υ3: Σχέδιο διαχείρισης υδατικών πόρων Λεκάνης Μυγδονίας	X			X		X							X							X	X	X	X	X	X											X	X					
Μέτρο Υ4: Ολοκλήρωση/κατασκευή υποδομών συλλογής και επεξεργασίας λυμάτων στους παραλίμνιους οικισμούς	X			X									X	X							X		X	X																		
ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΔΑΦΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ																																										
Μέτρο Ε1: Φυτοαποκατάσταση ρυπασμένων εδαφών δυτικά της λίμνης Κορώνειας	X																																									
Μέτρο Ε2: Διατήρηση οργανικής ουσίας και εδαφικής βιοποικιλότητας	X																																									
Μέτρο Ε3: Διαχείριση εδαφικής υγρασίας και υδροπεριόδου στα υδρομορφικά εδάφη της υγροτοπικής ζώνης στο δυτικό τμήμα της λίμνης Κορώνειας	X		X																																							
ΜΕΤΡΑ ΦΥΛΑΞΗΣ/ΕΠΟΠΤΕΥΣΗΣ																																										
Δράση Φ-1: Συνεργασία του ΦΔ με τις αρμόδιες υπηρεσίες																																	X	X	X	X	X					
Δράση Φ-2: Ενίσχυση του Φορέα Διαχείρισης για την επόπτευση/φύλαξη του Εθνικού Πάρκου και των Ζωνών Β' και Γ'	X					X																											X	X			X					
Δράση Φ-3: Οργάνωση - Επικαιροποίηση σχεδίου φύλαξη																																	X	X			X					
Δράση Φ-4: Έκδοση οδηγού για επείγοντα περιστατικά	X					X							X															X					X		X							
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ, ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ & ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΟΙΝΟΥ																																										
Μέτρο ΕΕ1: Δημιουργία επικοινωνιακού υλικού και υλικού προβολής																																										
Δράση ΕΕ1-1: Ανάπτυξη επικοινωνιακής στρατηγικής και σχεδίου δράσεων επικοινωνίας, ενημέρωσης και ανάπτυξης εθελοντισμού	X					X																					X		X			X							X			
Έργο ΕΕ1-1: Παραγωγή υλικών επικοινωνιακών-ενημερωτικών μέσων																											X		X			X							X	X		
Έργο ΕΕ1-2: Σχεδιασμός, υλοποίηση και οργάνωση																											X		X			X							X	X		

	ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 2010-2014																																										
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΤΡΩΝ/ΜΕΤΡΑ/ΕΡΓΑ/ΔΡΑΣΕΙΣ	Οικότοποι 1	Οικότοποι 2	Οικότοποι 3	Οικότοποι 4	Είδη 1	Είδη 2	Ορνιθοπανίδα 1	Ορνιθοπανίδα 2	Ορνιθοπανίδα 3	Ορνιθοπανίδα 4	Ορνιθοπανίδα 5	Ορνιθοπανίδα 6	Ορνιθοπανίδα 7	Ιχθυοπανίδα 1	Ιχθυοπανίδα 2	Ιχθυοπανίδα 3	Ιχθυοπανίδα 4	Ιχθυοπανίδα 5	Ιχθυοπανίδα 6	Υδατα 1	Υδατα 2	Υδατα 3	Υδατα 4	Υδατα 5	Υδατα 6	Παραγωγή 1	Παραγωγή 2	Παραγωγή 3	Παραγωγή 4	Παραγωγή 5	Διαχείριση 1	Διαχείριση 2	Διαχείριση 3	Διαχείριση 4	Διαχείριση 5	Διαχείριση 6	Διαχείριση 7	Διαχείριση 8					
ενεργειών ενημέρωσης και προβολής (μη υλικά μέσα																																											
Μέτρο ΕΕ2: Προώθηση περιβαλλοντικής εκπαίδευσης	X					X							X																		X							X					
Μέτρο ΕΕ3: Ενίσχυση – οργάνωση εθελοντισμού	X					X							X																		X							X					
ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΟΙΚΟΤΟΥΡΙΣΜΟΥ																																											
Μέτρο ΔΕ: Διαχείριση – διακίνηση επισκεπτών																																											
Έργο ΔΕ-1: Οριοθέτηση ζωνών προστασίας	X																										X		X			X							X				
Έργο ΔΕ-2: Έργα ερμηνείας περιβάλλοντος-Σήμανση	X																										X		X			X							X				
Έργο ΔΕ-3: Υποδομές παρατήρησης της φύσης-αναψυχής																											X		X			X							X				
Έργο ΔΕ-4: Δημιουργία Οικομουσείου Εθνικού Πάρκου λιμνών Κορώνειας-Βόλβης																											X		X			X							X	X			
Μέτρο ΟΤ: Προώθηση δραστηριοτήτων οικοτουριστικής ανάπτυξης της περιοχής																																											
Δράση ΟΤ-1: Διασύνδεση με τον ευρύτερο τουριστικό χώρο και θεματικές δικτυώσεις																											X		X							X			X				
Δράση ΟΤ-2: Σύστημα Ποιότητας																											X		X	X		X				X			X				
Δράση ΟΤ-3: Ενίσχυση επιχειρηματικότητας και της ανταγωνιστικότητας των τουριστικών επιχειρήσεων																											X		X	X								X	X				
Δράση ΟΤ-4: Καθιέρωση 3ήμερων εκδηλώσεων – Γιορτή λιμνών Κορώνειας-Βόλβης»																											X		X			X						X	X				
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ																																											
Δράση Κ-1: Πρόγραμμα κατάρτισης για τον οικοτουρισμό-εναλλακτικές μορφές τουρισμού																											X		X	X		X				X		X					
Δράση Κ-2: Πρόγραμμα κατάρτισης αλιέων																											X			X		X				X		X					
Δράση Κ-3: Πρόγραμμα κατάρτισης Γεωργών																											X	X		X		X				X		X					
Δράση Κ-4: Πρόγραμμα κατάρτισης/εκπαίδευσης στελεχών Φορέα Διαχείρισης																																X				X							
ΚΤΗΡΙΑ, ΥΠΟΔΟΜΕΣ, ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ																																											
Έργο ΚΕ-1: Ανακαίνιση Κέντρου Πληροφόρησης στην Απολλωνία																											X		X											X			
Έργο ΚΕ-2: Εργαστηριακός εξοπλισμός ΦΔ																																	X				X						
ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ, ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ																																											
Μέτρο ΔΔΣ1: Διοίκηση	X					X						X			X					X		X		X			X		X			X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Μέτρο ΔΔΣ2: Δημόσιες σχέσεις και συνεργασίες																																X		X						X	X		
Πρόγραμμα Παρακολούθησης	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X		X		X	X	X				X	X	X	X		X		X		X							

Πίνακας 4.8. Δείκτες αποτελέσματος/στόχου για τα μέτρα, έργα, δράσεις του Σχεδίου Διαχείρισης

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΤΡΩΝ/ΜΕΤΡΑ/ΕΡΓΑ/ΔΡΑΣΕΙΣ	Περιγραφή Δείκτη	Τιμή Βάσης	Τιμή στόχος
ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ			
Μέτρο Ο1: Αποκατάσταση Παρόχθιου Δάσους Απολλωνίας	Έκταση δάσους Απολλωνίας (στρ.)	362	655
Έργο Ο1-1: Διαχειριστική Μελέτη του παρόχθιου δάσους Απολλωνίας	Μελέτες (αρ.)	0	1
Έργο Ο1-2: Αποκατάσταση του τύπου οικοτόπου προτεραιότητας 91Ε0 (δάσος σκληθρού) και των παρακείμενων του δάσους παρόχθιων οικοτόπων	Έκταση υποβαθμισμένων εκτάσεων	80 στρ.	0 στρ.
Έργο Ο1-3: Αλλαγή χρήσης γεωργικών εκτάσεων στη Ζώνη Απόλυτης Προστασίας ΑΙ	Έκταση γεωργικής γης που θα αποκατασταθεί	0 στρ.	213 στρ.
Μέτρο Ο2: Διαχείριση καλαμώνων λίμνης Κορώνειας	Διαχειριζόμενη έκταση (ποσοστό %)	0%	100%
Μέτρο Ο3: Χαρτογράφηση οικοτόπων Β και Γ Ζώνης Εθνικού Πάρκου	Ποσοστό χαρτογραφούμενης έκτασης	5% (της Β' Ζώνης)	100% της Β και Γ Ζώνης
ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΙΔΩΝ			
Μέτρο Χ1: Μελέτη σημαντικών ειδών χλωρίδας	Γνώση της κατάστασης διατήρησης των σημαντικών ειδών	0	2 (τουλάχιστον)
Μέτρα διαχείρισης ορνιθοπανίδας			
Έργο Π1: Δημιουργία δικτύου δασικών κηλίδων ώριμου δάσους	Βελτίωση ενδιαιτημάτων δρυοκολαπτών (μη διαχειριζόμενες δασικές εκτάσεις)	-	500 ha
Έργο Π2: Βελτίωση ενδιαιτημάτων υδρόβιων και παρυδάτιων πουλιών	Δημιουργία ενδιαιτημάτων (Αριθμός νέων)	-	20 (τεχνητές νησίδες, μικρές λιμνούλες και έλη)
Έργο Π3: Προώθηση γεωργικών πρακτικών για την προστασία της άγριας πτηνοπανίδας	Εκτάσεις εφαρμογής (ha)	0	3.960 ha (3.700 σπηρά, 260 μηδική)
Έργο Π4: Δημιουργία Σταθμού Α' Βοηθειών ορνιθοπανίδας	Υποδομή περίθαλψης-επανένταξης τραυματισμένων και άρρωστων πουλιών	0	1
Μέτρα διαχείρισης ιχθυοπανίδας			
Μέτρο Ι1: Δημιουργία Δεδομένων Βάσης (Baseline data) και εκτίμηση της			

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΤΡΩΝ/ΜΕΤΡΑ/ΕΡΓΑ/ΔΡΑΣΕΙΣ	Περιγραφή Δείκτη	Τιμή Βάσης	Τιμή στόχος
κατάστασης διατήρησης της ιχθυοπανίδας και της αλιευτικής δραστηριότητας			
Έργο Ι1-1: Ιχθυολογική μελέτη	Γνώση της κατάστασης διατήρησης των σημαντικών ειδών (αρ. ειδών)	0	15 (τουλάχιστον)
Έργο Ι1-2: Αλιευτική μελέτη			
Μέτρο Ι2: Βελτίωση υποδομών αλιείας & παραλίμνιας αναψυχής – Ενίσχυση ιχθυαποθεμάτων			
Έργο Ι2-1: Βελτίωση Αλιευτικών υποδομών στη λίμνη Βόλβη	Οργανωμένοι χώροι ελλιμενισμού (εφαρμογή ΚΥΑ 6919/2004)	0	4
Έργο Ι2-2: Πάρκο φυσικής αναπαραγωγής ψαριών γλυκών υδάτων στη λίμνη Βόλβη	Δημιουργία αποθεμάτων ενίσχυσης πληθυσμών αυτόχθονων ειδών ψαριών (αρ. ειδών)	0	5
Έργο Ι2-3: Αποκατάσταση και εκσυγχρονισμός του χώρου διακίνησης αλιευμάτων στη λίμνη Βόλβη	Βελτίωση υποδομών διακίνησης αλιευμάτων (ποσοστό %)	20%	80%
Έργο Ι2-4: Αξιολόγηση ερασιτεχνικής αλιείας-οριοθέτηση & διαμόρφωση χώρων άσκησης ερασιτεχνικής αλιείας			
Μέτρο Ι3: Ρύθμιση θεμάτων ερασιτεχνικής αλιείας – ζωνών απαγόρευσης αλιείας	Ρύθμιση αλιείας – προστασία αναπαραγωγικών χώρων ψαριών (ποσοστό%)	50 % (εποχικές απαγορεύσεις)	100% (μόνιμες ζώνες απαγόρευσης – 3 ζώνες)
Μέτρα διαχείρισης θηλαστικών, ασπονδύλων, αμφιβίων και ερπετών			
Έργο ΠΑ-1: Δημιουργία δεδομένων αναφοράς-Εκτίμηση κατάστασης διατήρησης σημαντικών ειδών θηλαστικών	Δημιουργία δεδομένων αναφοράς (αριθμός ειδών)	0	15 είδη σημαντικών θηλαστικών
Έργο ΠΑ-2: Δημιουργία δεδομένων αναφοράς-Εκτίμηση κατάστασης διατήρησης σημαντικών ειδών ασπονδύλων	Δημιουργία δεδομένων αναφοράς (αριθμός ειδών)	0	3 (τουλάχιστον)
Έργο ΠΑ-3 Δημιουργία δεδομένων αναφοράς-Εκτίμηση κατάστασης διατήρησης σημαντικών ειδών αμφιβίων και ερπετών	Δημιουργία δεδομένων αναφοράς (αριθμός ειδών)	0	4 αμφίβια (τουλάχιστον) 5 ερπετά (τουλάχιστον)
ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΑΣΩΝ			
Μέτρο Δ1: Σχεδιασμός και εφαρμογή προγράμματος διαχείρισης κινδύνου πυρκαγιών στις δασικές εκτάσεις της	Πρόγραμμα διαχείρισης κινδύνου πυρκαγιών στις δασικές εκτάσεις της	0	1

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΤΡΩΝ/ΜΕΤΡΑ/ΕΡΓΑ/ΔΡΑΣΕΙΣ	Περιγραφή Δείκτη	Τιμή Βάσης	Τιμή στόχος
πυρκαγιών στις δασικές εκτάσεις της λεκάνης Μυγδονίας	λεκάνης Μυγδονίας		
ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΒΟΣΚΗΣΗΣ			
Μέτρο Β1: Μελέτη διαχείρισης της βόσκησης	Βασικές μελέτες προβλεπόμενες από την ΚΥΑ 6919/2004	2	1
ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ-ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ			
Μέτρο Γ1: Διαχείριση αρδευτικής χρήσης υδάτων	Ενίσχυση αρνητικού υδατικού ισοζυγίου λεκάνης Κορώνειας (x 10 ⁶ m ³)	- 23 x 10 ⁶ m ³	13,66 x 10 ⁶ m ³ (ετήσια εξοικονόμηση νερού)
Έργο Γ1-1: Κατασκευή και λειτουργία Συλλογικού αρδευτικού δικτύου στην υπολεκάνη Κορώνειας	Έκταση που καλύπτεται από το συλλογικό αρδευτικό δίκτυο Αβαθείς γεωτρήσεις (αριθμός) Βαθείς Γεωτρήσεις	0 338 0	14.000 στρ. 0 50
Έργο Γ1-2: Αλλαγή συστημάτων άρδευσης	Αντικατάσταση συστημάτων άρδευσης (ποσοστό)	-	100% στις διαχειριστικές ενότητες Α, Β και Γ
Έργο Γ1-3: Κοστολόγηση/τιμολόγηση αρδευτικού νερού λεκάνη Μυγδονίας	Τιμολόγηση αρδευτικού νερού	.	€/ m ³
Έργο Γ1-4: Άρδευση-Γεωργία ακριβείας	Εκτάσεις εφαρμογής γεωργίας ακριβείας	0	14.000 στρ.
Έργο Γ1-5: Δημιουργία μικρών παραρεμάτων υδατοδεξαμενών για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών των ημιορεινών & ορεινών γεωργικών εκμεταλλεύσεων της Ζώνης Γ του Εθνικού Πάρκου	Αριθμός δεξαμενών-υδατοχωρητικότητα	0	10
Δράση Γ1-1: Ενέργειες ρύθμισης αδειοδότησης των αρδευτικών γεωτρήσεων	Αδειοδοτημένες γεωτρήσεις (ποσοστό %)	?	100%
Μέτρο Γ2: Διαχείριση γεωργικής δραστηριότητας – γεωργοπεριβαλλοντικές δράσεις			
Δράση Γ2-1: Εφαρμογή γεωργοπεριβαλλοντικών δράσεων στην περιοχή του Εθνικού Πάρκου λιμνών Κορώνειας-Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών	Έκταση καλλιεργειών σε αγρανάπαυση/βιολογικές καλλιέργειες (στρ.)	10.000	40.000
ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ			
Μέτρο Υ1: Διαχείριση ρεμάτων λεκάνης Μυγδονίας			
Έργο Υ1-1: Έργα υδρονομίας των κύριων ρεμάτων τροφοδοτών της	Αριθμός ρεμάτων με έργα υδρονομίας	0	3 (Μπογδάνα,

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΤΡΩΝ/ΜΕΤΡΑ/ΕΡΓΑ/ΔΡΑΣΕΙΣ	Περιγραφή Δείκτη	Τιμή Βάσης	Τιμή στόχος
λίμνης Κορώνειας			Κολχικού, Καβαλαρίου)
Έργο Υ1-2: Έργα διευθέτησης κύριων ρεμάτων τροφοδοτών της λίμνης Βόλβης	Αριθμός ρεμάτων με έργα υδρονομίας	0	Μοδίου, Απολλωνίας, Ν. Απολλωνίας
Μέτρο Υ2: Διαχείριση αρδευτικής χρήσης των υδάτων (βλ. Μέτρο Γ1)			
Μέτρο Υ3: Σχέδιο διαχείρισης υδατικών πόρων Λεκάνης Μυγδονίας	Βασικές μελέτες προβλεπόμενες από την ΚΥΑ 6919/2004 Ταξινόμηση οικολογικής & χημικής κατάστασης επιφανειακών υδάτων και ποσοτικής & χημικής υπογείων λεκάνης Μυγδονίας	2 20% (ταξινόμηση χημικής κατάστασης λίμνης Κορώνειας)	1 100 % (το σύνολο των υδάτινων σωμάτων της λεκάνης Μυγδονίας)
Μέτρο Υ4: Ολοκλήρωση/κατασκευή υποδομών συλλογής και επεξεργασίας λυμάτων στους παραλίμνιους οικισμούς	Αριθμός παραλίμνιων οικισμών που καλύπτονται από ΕΕΛ και αποχετευτικό δίκτυο	5	23
ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΔΑΦΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ			
Μέτρο Ε1: Φυτοαποκατάσταση ρυπασμένων εδαφών δυτικά της λίμνης Κορώνειας	Μελέτη (αρ.)	1	1
Μέτρο Ε2: Διατήρηση οργανικής ουσίας και εδαφικής βιοποικιλότητας	Μελέτη (αρ.)	1	1
Μέτρο Ε3: Διαχείριση εδαφικής υγρασίας και υδροπεριόδου στα υδρομορφικά εδάφη της υγροτοπικής ζώνης στο δυτικό τμήμα της λίμνης Κορώνειας	Μελέτη (αρ.)	1	1
ΜΕΤΡΑ ΦΥΛΑΞΗΣ/ΕΠΟΠΤΕΥΣΗΣ			
Δράση Φ-1: Συνεργασία του ΦΔ με τις αρμόδιες υπηρεσίες	Συντονισμός αρμόδιων φορέων (Πρωτόκολλα Συνεργασίας)	0	5 Πρωτόκολλα Συνεργασίας
Δράση Φ-2: Ενίσχυση του Φορέα Διαχείρισης για την επόπτευση/φύλαξη του Εθνικού Πάρκου και των Ζωνών Β' και Γ'	Προσωπικό (αρ. ατόμων) Εξοπλισμός (%)	6 60%	10 90%
Δράση Φ-3: Οργάνωση - Επικαιροποίηση σχεδίου φύλαξη			

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΤΡΩΝ/ΜΕΤΡΑ/ΕΡΓΑ/ΔΡΑΣΕΙΣ	Περιγραφή Δείκτη	Τιμή Βάσης	Τιμή στόχος
Δράση Φ-4: Έκδοση οδηγού για επείγοντα περιστατικά	Οδηγός	0	1
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ, ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ & ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΟΙΝΟΥ			
Μέτρο ΕΕ1: Δημιουργία επικοινωνιακού υλικού και υλικού προβολής			
Δράση ΕΕ1-1: Ανάπτυξη επικοινωνιακής στρατηγικής και σχεδίου δράσεων επικοινωνίας, ενημέρωσης και ανάπτυξης εθελοντισμού	Επικοινωνιακή στρατηγική Σχέδιο δράσης	0 0	1 1
Έργο ΕΕ1-1: Παραγωγή υλικών επικοινωνιακών-ενημερωτικών μέσων	Αριθμός τύπων υλικών μέσων	4 (φυλλάδια, χάρτη, λογότυπο)	21
Έργο ΕΕ1-2: Σχεδιασμός, υλοποίηση και οργάνωση ενεργειών ενημέρωσης και προβολής (μη υλικά μέσα)	Αριθμός τύπων μη υλικών μέσων	1	5
Μέτρο ΕΕ2: Προώθηση περιβαλλοντικής εκπαίδευσης	Αριθμός επισκεπτών		
Μέτρο ΕΕ3: Ενίσχυση – οργάνωση εθελοντισμού	Αριθμός εθελοντών		
ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΟΙΚΟΤΟΥΡΙΣΜΟΥ			
Μέτρο ΔΕ: Διαχείριση – διακίνηση επισκεπτών			
Έργο ΔΕ-1: Οριοθέτηση ζωνών προστασίας	Οριοσήμανση ζωνών (ποσοστό)	20 % (παλαιά οριοσήμανση ζώνης Α)	100% (το σύνολο των ζωνών)
Έργο ΔΕ-2: Έργα ερμηνείας περιβάλλοντος-Σήμανση	Τύποι έργων	1 (πινακίδες πληροφόρησης)	7
Έργο ΔΕ-3: Υποδομές παρατήρησης της φύσης-αναψυχής	Αριθμός-κατηγορία υποδομών	5 υποδομές (2 τύποι)	17 υποδομές (7 τύποι υποδομών)
Έργο ΔΕ-4: Δημιουργία Οικομουσείου Εθνικού Πάρκου λιμνών Κορώνειας-Βόλβης	Υποδομές πληροφόρησης ευαισθητοποίησης	1	2
Μέτρο ΟΤ: Προώθηση δραστηριοτήτων οικοτουριστικής ανάπτυξης της περιοχής			
Δράση ΟΤ-1: Διασύνδεση με τον ευρύτερο τουριστικό χώρο και θεματικές δικτυώσεις	Δικτυώσεις (αρ.)	1	5

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΤΡΩΝ/ΜΕΤΡΑ/ΕΡΓΑ/ΔΡΑΣΕΙΣ	Περιγραφή Δείκτη	Τιμή Βάσης	Τιμή στόχος
Δράση ΟΤ-2: Σύστημα Ποιότητας	Σύνδεση του υφιστάμενου δικτύου του ΤΣΠ ποιότητας με το ΦΔ	-	σύνδεση
Δράση ΟΤ-3: Ενίσχυση επιχειρηματικότητας και της ανταγωνιστικότητας των τουριστικών επιχειρήσεων	Αριθμός οικοτουριστικών /αγροτουριστικών μονάδων	4	10 (τουλάχιστον)
Δράση ΟΤ-4: Καθιέρωση 3ήμερων εκδηλώσεων – Γιορτή λιμνών Κορώνειας-Βόλβη»	Θέσπιση οικολογικού φεστιβάλ	0	1/έτος
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ			
Δράση Κ-1: Πρόγραμμα κατάρτισης για τον οικοτουρισμό-εναλλακτικές μορφές τουρισμού	Αρ. καταρτιζόμενων	0	60
Δράση Κ-2: Πρόγραμμα κατάρτισης αλιέων	Αρ. καταρτιζόμενων	0	40
Δράση Κ-3: Πρόγραμμα κατάρτισης Γεωργών	Αρ. καταρτιζόμενων γεωργών	0	150
Δράση Κ-4: Πρόγραμμα κατάρτισης/εκπαίδευσης στελεχών Φορέα Διαχείρισης	Ενίσχυση δεξιοτήτων στελεχών του ΦΔ (αρ. προγραμμάτων εκπαίδευσης)	0	5
ΚΤΗΡΙΑ, ΥΠΟΔΟΜΕΣ, ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ			
Έργο ΚΕ-1: Ανακαίνιση Κέντρου Πληροφόρησης στην Απολλωνία	Λειτουργικότητα ΚΠ	60%	100%
Έργο ΚΕ-2: Εργαστηριακός εξοπλισμός ΦΔ	Ενίσχυση εξοπλισμού (ποσοστό %)	40%	80
ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ, ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ			
Μέτρο ΔΔΣ1: Διοίκηση	Προσωπικό Φορέα Διαχείρισης	18	22 (3 αποσπασμένοι από υπηρεσίες)
Μέτρο ΔΔΣ2: Δημόσιες σχέσεις και συνεργασίες			
Πρόγραμμα Παρακολούθησης	Πρόγραμμα παρακολούθησης που εφαρμόζεται	2	8

5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ

5.1. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΩΝ

Σύμφωνα με το άρθρο 16 του Ν. 2742/1999 (ΦΕΚ Α' / 7-10-1999), «στα Σχέδια Διαχείρισης των προστατευόμενων αντικειμένων προσδιορίζονται οι προτεραιότητες για την εφαρμογή των έργων, δράσεων και μέτρων που απαιτούνται για την αποτελεσματική προστασία και διαχείριση τους. Τα Σχέδια Διαχείρισης συνοδεύονται από Προγράμματα Δράσης, στα οποία εξειδικεύονται τα αναγκαία μέτρα, δράσεις έργα και προγράμματα, οι φάσεις το κόστος, οι πηγές και οι φορείς χρηματοδότησης τους, καθώς και το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης τους και οι φορείς εφαρμογής τους».

Όπως αναφέρθηκε και στο υποκεφάλαιο 4, ο γενικός στόχος και οι ειδικοί σκοποί του Σχεδίου Διαχείρισης διατυπώθηκαν λαμβάνοντας υπόψη το πλαίσιο προστασίας της περιοχής, όπως αυτό απορρέει από τις Οδηγίες 92/43/ΕΟΚ, 79/409/ΕΟΚ, 2000/60/ΕΚ και την Εθνική νομοθεσία (ΚΥΑ 6919/2004, όπως αυτή τροποποιήθηκε και την περιβαλλοντική νομοθεσία), την αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης των προστατευόμενων αντικειμένων της περιοχής και τα ιδιαίτερα γνωρίσματά της (κοινωνικοοικονομικά, τοπίου). Στο Πρόγραμμα Δράσης λοιπόν διατυπώνονται συνοπτικά μεν, περιεκτικά δε, με όλη την απαραίτητη και ουσιαστική πληροφορία, τα μέτρα / δράσεις που κρίνονται απαραίτητα, με σειρά προτεραιότητας (υψηλή, μέτρια, χαμηλή) και με καθορισμένο βάθος χρόνου ως προς την υλοποίησή τους (χρονοδιάγραμμα).

Στη συνέχεια παρατίθενται τα στοιχεία προγραμματισμού υλοποίησης των μέτρων διαχείρισης που προτάθηκαν στις επιμέρους κατηγορίες μέτρων για τη διάρκεια ισχύος του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης του Εθνικού Πάρκου Υγροτόπων των Λιμνών Κορώνειας-Βόλβης και των Μακεδονικών Τεμπών με τη μορφή τυποποιημένων εντύπων – πινάκων χωριστά για το κάθε έργο/δράση.

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Διαχειριστική Μελέτη του παρόχθιου δάσους Απολλωνίας (Έργο Ο1-1)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ:		Μέτρα διαχείρισης τύπων οικοτόπων			ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ:	
		Μέτρο Ο1: Αποκατάσταση Παρόχθιου Δάσους Απολλωνίας			ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΙΜΝΩΝ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ – ΒΟΛΒΗΣ						
Εξωτερική ανάθεση έργου:		ΝΑΙ	☒	ΟΧΙ	☐	
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Το αντικείμενο της διαχειριστικής μελέτης είναι: - Η μελέτη της δομής, σύνθεσης και κατάστασης υγείας του δάσους - η καταγραφή των θέσεων φωλεοποίησης ανά είδος στο δάσος της Απολλωνίας και των παρακείμενων δασικών συστάδων καθώς και των άλλων παρόχθιων οικοτόπων και τη διερεύνηση των κατάλληλων μέσων για την υποβοήθηση της φωλεοποίησης σημαντικών ειδών της ορνιθοπανίδας - η απογραφή και αξιολόγηση των ενισχυτικών παρεμβάσεων που πραγματοποιήθηκαν στο Δάσος Απολλωνίας κατά το 2000 - ο καθορισμός των ειδών και σχεδιασμός της φύτευσης για την ενοποίηση των παρακείμενων του δάσους δασοσυστάδων για την ενοποίηση αυτών με τον κύριο όγκο του δάσους Απολλωνίας, η διατύπωση τυχόν επιπλέον αναγκών ειδικών μέτρων αποκατάστασης και της ωρίμανσης αυτών για την υλοποίησή τους						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Το δάσος Απολλωνίας αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα παρόχθια δασικά οικοσυστήματα της περιοχής με υψηλή οικολογική και αισθητική αξία, το οποίο έχει υποβαθμιστεί λόγω της γεωργικής δραστηριότητας και των αλλαγών στο Ρέμα Απολλωνίας. Με τη μελέτη θα γίνει η εκτίμηση της κατάστασης διατήρησης των παρόχθιων οικοτόπων και των ενδιατημάτων της ορνιθοπανίδας και θα δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις για την αποκατάσταση του παρόχθιου δάσους σε συνδυασμό με τα άλλα έργα/δράσεις του μέτρο Ο1.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
ΜΕΛΕΤΗ					55.000	
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)					55.000	
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης						14 ΜΗΝΕΣ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	40.000	15.000				55.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας» Life + Φύση και βιοποικιλότητα Ευρωπαϊκός Οικονομικός Χώρος						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Αποκατάσταση του τύπου οικοτόπου προτεραιότητας 91Ε0 (δάσος σκλήθρου) και των παρακείμενων του δάσους παρόχθιων οικοτόπων (Έργο Ο1-2)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ:		Μέτρα διαχείρισης τύπων οικοτόπων Μέτρο Ο1: Αποκατάσταση Παρόχθιου Δάσους Απολλωνίας			ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΙΜΝΩΝ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ – ΒΟΛΒΗΣ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΑΣΩΝ Ν. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ						
Εξωτερική ανάθεση έργου:		ΝΑΙ	☒	ΟΧΙ	☐	
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Αφορά: - στη φύτευση περίπου 70 στρ γυμνών παραλίμνιων εκτάσεων του δάσους Απολλωνίας με νεαρά δενδρύλλια σκλήθρου, καθώς και την περιήφραξη των φυτεύσεων και την τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων, ενδεικτικού προϋπολογισμού, - στην αποκατάσταση των μη επιτυχημένων φυτεύσεων (παρεμβάσεις κατά το έτος 2000), σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης (Ο1-1), - σε παρεμβάσεις ενοποίησης διάσπαρτων δασοσυστάδων με τον κύριο όγκο του Δάσους Απολλωνίας, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης (Ο1-1) - Ενίσχυση της περιήφραξης του δάσους						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Το δάσος Απολλωνίας αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα παρόχθια δασικά οικοσυστήματα της περιοχής με υψηλή οικολογική και αισθητική αξία, το οποίο έχει υποβαθμιστεί λόγω της γεωργικής δραστηριότητας και των υδρομορφολογικών αλλαγών στο Ρέμα Απολλωνίας. Με το έργο αναμένεται η αποκατάσταση των παρόχθιων οικοτόπων του δάσους και η ανόρθωση των λειτουργιών και αξιών του δάσους.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Τεχνικό έργο-Φυτοτεχνικό					260.000	
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)					260.000	
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης						24 ΜΗΝΕΣ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)		50.000	160.000	50.000		260.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας» Life + Φύση και βιοποικιλότητα Ευρωπαϊκός Οικονομικός Χώρος						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Αλλαγή χρήσης γεωργικών εκτάσεων στη Ζώνη Απόλυτης Προστασίας Α1 (Έργο Ο1-3)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης τύπων οικοτόπων Μέτρο Ο1: Αποκατάσταση Παρόχθιου Δάσους Απολλωνίας				ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ		
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΙΜΝΩΝ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ – ΒΟΛΒΗΣ						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☐ Χ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
i. Διερεύνηση του ιδιοκτησιακού καθεστώτος των γεωργικών εκτάσεων, οι οποίες, σύμφωνα με τα στοιχεία διανομής του 1974, ανέρχονται σε 213 στρ. με 40 κλήρους. Θα διερευνηθεί ο κατάλογος των φερόμενων ιδιοκτητών ώστε να συνταχθεί ο κατάλογος των σημερινών ιδιοκτητών. ii. Τεκμηρίωση σημερινής χρήσης (αν έχουν ενταχθεί στο πρόγραμμα αγρανάπαυσης της προηγούμενης περιόδου, αν καλλιεργούνται τύπος καλλιέργειας, κ.λπ.) iii. Καθορισμός τυχόν καταπατημένων εκτάσεων iv. Διαμόρφωση οριστικής διαδικασίας (πχ. απαλλοτρίωση, ανταλλαγή άλλες γεωργικές εκτάσεις ή με εκτάσεις οικιστικής χρήσης, κ.λπ.) και καθορισμού όλων των νομικών και τεχνικών βημάτων. v. Έρευνα πρόθεσης ιδιοκτητών σε σχέση με το σημείο iv. vi. Άμεση εφαρμογή της διαδικασίας επίλυσης						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η αποκατάσταση του δάσους Απολλωνίας μέσω της διασφάλισης εκτάσεων επέκτασης του δάσους σε έκταση παραπλήσια της κατάστασης του 1945, δηλ. σε όλη τη ζώνη Α1 (μέσω της ένταξης 213 στρ. γεωργικών εκτάσεων)						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Σημεία i-v (Υπηρεσίες)				30.000		
Σημείο v (ενδεικτική τιμή αγοράς ανά στρ.: 900 €/στρ)				191.700 (ενδεικτικό κόστος)		
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)				212.700		
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης						24 ΜΗΝΕΣ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	30.000	134.000	57.700			212.700
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας» Life + Φύση και βιοποικιλότητα Ευρωπαϊκός Οικονομικός Χώρος						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ							
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Διαχείριση καλαμώνων λίμνης Κορώνειας (Μέτρο Ο2)							
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης τύπων οικοτόπων						ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΙΜΝΩΝ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ – ΒΟΛΒΗΣ							
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☐ Χ ☒ ΟΧΙ ☐							
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ							
Το μέτρο περιλαμβάνει δύο υποέργα εκ των οποίων το ένα βρίσκεται στη διαδικασία ανάθεσης όπως περιγράφεται στη συνέχεια. <u>Υποέργο Α. Ειδικό Σχέδιο Διαχείρισης Καλαμώνων Λίμνης Κορώνειας</u> Η μελέτη «Ειδικό Σχέδιο Διαχείρισης Καλαμώνων Λίμνης Κορώνειας» αποτελεί το υποέργο 6 του εγκεκριμένου Έργου με την με αριθμό CCI: 2005 GR 16 C PE 006 της 19/12/2005 απόφαση της ΕΕ σχετικά με τη χορήγηση συνδρομής από το Ταμείο Συνοχής για το έργο «Αποκατάσταση λίμνης Κορώνειας Ν. Θεσσαλονίκης». Βρίσκεται στη διαδικασία ανάθεσης, με Φορέα Υλοποίησης τη Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης. <u>Υποέργο Β. Εφαρμογή διαχείρισης καλαμώνων</u> Περιλαμβάνει την εφαρμογή των διαχειριστικών παρεμβάσεων του υποέργου Α.							
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)							
Στη λίμνη Κορώνεια ο οικοτόπος είχε πολύ περιορισμένη εξάπλωση κατά την περίοδο 1945-1977. Οι σταδιακές αρχικά και απότομες στην πορεία αλλαγές στα υδρογεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της λίμνης οδήγησαν στη μεγάλη επέκταση του οικοτόπου. Η έκταση που καταλαμβάνουν οι καλαμώνες παρουσιάζει ραγδαία αύξηση από 97 ha το 1997 900 ha το 2005 και με συνεχιζόμενη εξάπλωση. Η διαχείριση του καλαμώνου σε συνδυασμό με τα μέτρα υδρολογικής αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας θα συμβάλλουν στον περιορισμό του καλαμώνου και στην επιθυμητή κατάσταση της δομής του για τη στήριξη της ορνιθοπανίδας και μελλοντικά της επανεγκατάστασης της ιχθυοπανίδας.							
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ							
Υποέργο Α (υπό ανάθεση)						119.877	
Υποέργο Β: Θα προκύψει από το υποέργο Α						?	
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						?	
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ							
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2009	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Υποέργο Α							14 ΜΗΝΕΣ
Υποέργο Β							Επαναλαμβανόμενη κατ'έτος
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)							?
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ							
Υποέργο Α: Ταμείο Συνοχής II 2000-2006 Υποέργο Β: ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»							

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Χαρτογράφηση οικοτόπων Β και Γ Ζώνης Εθνικού Πάρκου (Μέτρο Ο3)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης τύπων οικοτόπων					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΜΕΣΑΙΑ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΙΜΝΩΝ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ – ΒΟΛΒΗΣ						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☐ Χ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Το έργο περιλαμβάνει τη χαρτογράφηση των οικοτόπων της Β και Γ ζώνης με επισκοπικές και τηλεπισκοπικές μεθόδους και τη σύνθεση των χαρτών του συνόλου των ζωνών.						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Μέχρι σήμερα έχουν χαρτογραφηθεί και επικαιροποιηθεί (σε σχέση με τις μεταβολές της έκτασης) οι τύποι οικοτόπων της Α' Ζώνης του Εθνικού Πάρκου και μικρό τμήμα της Β' Ζώνης. Η χαρτογράφηση των οικοτόπων αποτελεί βασικό στοιχείο τόσο για την προστασία των οικοτόπων και της βιοποικιλότητας όσο και στο σχεδιασμό της διαχείρισης, ιδιαίτερα δε στη χωροθέτηση των έργων (αναπτυξιακών και προστασίας) και στη διατύπωση των περιβαλλοντικών όρων και γενικότερα στον χωροταξικό σχεδιασμό.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Μελέτη						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)					300.000	
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης						24 ΜΗΝΕΣ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	100.000	100.000	50.000			300.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Μελέτη σημαντικών ειδών χλωρίδας (Μέτρο Χ1)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης ειδών / Μέτρα διαχείρισης χλωρίδας				ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ		
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΙΜΝΩΝ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ – ΒΟΛΒΗΣ						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Στην περιοχή του Εθνικού Πάρκου έχουν καταγραφεί δύο σημαντικά είδη χρήζουν προστασίας σύμφωνα με την WCMC (<i>Trapa natans</i>, <i>Salvinia natans</i>). Για τα είδη δεν υπάρχουν δεδομένα πληθυσμιακά και της κατάστασης διατήρησής τους. Σκοπός της μελέτης είναι η επιβεβαίωση της παρουσίας των ειδών (ιδιαίτερα στη λίμνη Κορώνεια όπου η υποβάθμισή της πιθανόν έχει οδηγήσει στην εξαφάνιση των υδρόβιων αυτών μακρόφυτων) και η εκτίμηση της σημερινής κατάστασης διατήρησής τους και η καταγραφή και αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης άλλων ειδών της Α και Β ζώνης.						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Το μέτρο περιλαμβάνει την έρευνα σχετικά με την παρουσία, το μέγεθος των πληθυσμών και της εξάπλωσής των ειδών υδρόβιων μακροφύτων <i>Salvinia natans</i> και <i>Trapa natans</i> καθώς και των άλλων ειδών χλωρίδας της Α και Β ζώνης.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Μελέτη (έρευνα)						9.000 €
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						9.000 €
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης						12 μήνες
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	3.000	6.000				9.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Δημιουργία δικτύου δασικών κηλίδων ώριμου δάσους (Έργο Π1)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης ειδών / Μέτρα διαχείρισης ορνιθοπανίδας					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΙΜΝΩΝ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ – ΒΟΛΒΗΣ, Δασαρχία Αρναίας, Σταυρού, Λαγκαδά και Θεσσαλονίκης						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Θα γίνει καταγραφή και χαρτογράφηση των καταλληλότερων θέσεων στα δασικά συμπλέγματα, αυτών δηλαδή που περιλαμβάνουν τον κατάλληλο αριθμό νεκρών ιστάμενων ή κατακείμενων και ζωντανών σε διαδικασία σήψης δέντρων και θα οριστούν μικρές περιοχές (έκτασης έως 5 εκταρίων) που τα τεθούν εκτός διαχείρισης. Οι περιοχές αυτές θα σημανθούν κατάλληλα και θα παρακολουθούνται συστηματικά. Η διάταξη και οι αποστάσεις μεταξύ τους θα είναι τέτοιες ώστε να δημιουργείται ένα σύστημα "stepping – stone" δηλαδή να εξασφαλίζεται η επικοινωνία των υποπληθυσμών μέσα στο Ε.Π. αλλά και με τις γειτονικές δασικές περιοχές. Το έργο θα γίνει σε συνεργασία με τη Δασική Υπηρεσία (δασαρχείο Σταυρού, Δασαρχείο Αρναίας, Δασαρχείο Λαγκαδά, Δασαρχείο Θεσσαλονίκης).						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η προστασία και αύξηση των πληθυσμών δρυοκολαπών (<i>Picus canus</i> , <i>Dendrocopos leucotos</i> και <i>D. medius</i> και <i>Dryocopus martius</i>) μέσω της παροχής αυξημένων θέσεων φωλεοποίησης και τροφοληψίας σε ώριμες συστάδες οξυάς, καστανιάς και δρυός.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Μελέτη						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)					40.000	
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης						Επαναλαμβανόμενη δράση
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	20.000	5.000	5.000	5.000	5.000	40.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ			
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Βελτίωση ενδαιτημάτων υδρόβιων και παρυδάτιων πουλιών (Έργο Π2)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης ειδών / Μέτρα διαχείρισης ορνιθοπανίδας		ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΙΜΝΩΝ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ – ΒΟΛΒΗΣ, Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών Ν.Α.Θ.			
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ		☒	ΟΧΙ ☐
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ			
Το έργο περιλαμβάνει τα ακόλουθα υποέργα: 1. Δημιουργία ενδαιτημάτων ρηχών γλυκών νερών και εποχιακών ελών στα έργα εκτροπής χειμάρρων (περιοχή Λαγκαδικιών – Σχολαρίου) 2. Δημιουργία χαμηλών θυροφραγμών στις εκβολές των ρεμάτων για δημιουργία εποχιακών ελών στη Λ. Βόλβη 3. Δημιουργία τεχνητών νησίδων αναπαραγωγής παρυδάτιων, γλαρόμορφων και παπιών στη Λ. Βόλβη 4. Δημιουργία μικρών λιμνών περιμετρικά της Λ. Βόλβης ή και της λίμνης Κορώνειας <u>Υποέργο Α. Δημιουργία ενδαιτημάτων ρηχών γλυκών νερών και εποχιακών ελών στα έργα</u> Τα έργα εκτροπής χειμάρρων που εκτελούνται τώρα στην περιοχή Σχολαρίου – Λαγκαδικιών περιλαμβάνουν τον εγκιβωτισμό των κοιτών και την επένδυση των πρानών με κυβόλιθους. Στην παρούσα του μορφή οι χείμαρροι αυτοί έχουν μειωμένη αξία για την βιοποικιλότητα και δεν αποτελούν ελκυστικό χώρο για την τροφολησία των πουλιών. Για την δημιουργία των ενδαιτημάτων ρηχών γλυκών νερών, θα πρέπει να γίνουν μικρές εκσκαφές (βάθους 0,5 – 0,6 μ.) σε διάσπαρτα σημεία μέσα στην κοίτη, ώστε τους μήνες με χαμηλή ή μηδενική ροή να κατακρατείται μία ελάχιστη ποσότητα νερού σε αυτές. Στις εκβολές τους προς την όχθη της λίμνης θα πρέπει να γίνει διαπλάτυνση της κοίτης ώστε να μειώνεται η ταχύτητα του νερού και να δημιουργείται μαιανδρισμός. <u>Υποέργο Β. Δημιουργία χαμηλών θυροφραγμών στις εκβολές των ρεμάτων για δημιουργία εποχιακών ελών στη Λ. Βόλβη</u> Οι θηροφραγμοί θα είναι ξύλινοι ύψους όχι μεγαλύτερου από 0,50 μ. και θα τοποθετούνται σε θέσεις κοντά στην εκβολή των ρεμάτων, με σκοπό την μείωση της ταχύτητας του νερού και την κατακράτηση μικρών ποσοτήτων. Θα πρέπει με το έργο αυτό να δημιουργηθούν διάσπαρτες θέσεις λίγων τετραγωνικών μέτρων όπου τα νερά θα είναι σχεδόν στάσιμα και η κοίτη θα πλημμυρίζει σε πολύ μικρή έκταση. Θα πρέπει να εξασφαλίζεται η ύπαρξη νερού στις υδατοσυλλογές αυτές κατά τους μήνες Μάιο και Ιούνιο. Μετά την περίοδο αυτή θα μπορεί εάν χρειάζεται να γίνεται απόληψη των φερτών υλών που έχουν επιχώσει τους θηροφραγμούς, ή ακόμη και αφαίρεση των θηροφραγμών (εφόσον τα κατασκευαστικά τους χαρακτηριστικά έχουν αυτήν την πρόβλεψη). Οι θηροφραγμοί θα πρέπει να είναι ξύλινοι. Το έργο κατά την διάρκεια λειτουργίας του θα πρέπει να παρακολουθείται από στελέχη του Φ.Δ. για την καταγραφή της αποτελεσματικότητάς του ως προς τα πουλιά αλλά και για την έγκαιρη και αποτελεσματική αντιμετώπιση τυχόν πλημμυρικών φαινομένων. Το έργο θα εφαρμοστεί πιλοτικά στις εκβολές 3 ρεμάτων στην νότια όχθη της Λ. Βόλβης. <u>Υποέργο Γ: Δημιουργία τεχνητών νησίδων αναπαραγωγής παρυδάτιων, γλαρόμορφων και παπιών στη Λ. Βόλβη</u> Σε μεγάλες λίμνες όπως η Λ. Βόλβη όπου υπάρχει πρακτικά πρόσβαση παντού στην ακτή, αλλά και το εύρος των καλαμώνων είναι περιορισμένο στο μεγαλύτερο μέρος της περιμέτρου της εφαρμόζεται το διαχειριστικό μέτρο της δημιουργίας τεχνητών νησίδων οι οποίες προσφέρουν προστασία από χερσαίους θηρευτές και από ενόχληση και αποτελούν ιδανικό μέσο για την ενθάρρυνση του φωλιάσματος πολλών υδρόβιων και παρυδάτιων ειδών. Ανάλογα με το είδος στο			

οποίο στοχεύει η εγκατάσταση των νησίδων είναι και το υλικό που θα τοποθετηθεί σε αυτές π.χ. άμμος και μικρά βότσαλα για ποταμοσφυριχτές και γλαρόνια, πυκνή βλάστηση από χόρτα για την πρασινοκέφαλη πάπια και ξερά καλάμια για το σκουφοβουτηχτάρι. Στην περίπτωση της Λ. Βόλβης πρέπει τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά και η τοποθέτηση των τεχνητών νησίδων να περιλαμβάνουν πρόβλεψη για την προστασία τους από τον κυματισμό.

Υποέργο Δ: Δημιουργία μικρών λιμνών περιμετρικά της Λ. Βόλβης ή και της λίμνης Κορώνειας

Δημιουργία 3 – 5 μικρών λιμνών με εκσκαφή, βάθους 1 – 1,20 μ. και διαμέτρου 2 – 10 μέτρων. Οι λίμνες θα δημιουργηθούν σε δημόσια εδάφη, στην δυτική, νότια και ανατολική πλευρά της Λ. Βόλβης και πιθανόν και στην ανατολική και βόρεια πλευρά της Λ. Κορώνειας, ανάλογα με τα αποτελέσματα της μελέτης που θα γίνει, σχετικά με την καταλληλότητα της κάθε θέσης και τις υδρολογικές συνθήκες που επικρατούν εκεί. Οι λίμνες δεν θα έχουν ανάχωμα στην περιμέτρώ τους και τα πρανή θα είναι διαμορφωμένα με μικρή κλίση ώστε να μπορεί να αναπτυχθεί υδροχαρής βλάστηση. Ωστόσο στο κεντρικό τμήμα τους θα πρέπει να υπάρχει ελεύθερη επιφάνεια νερού και γι' αυτό το βάθος του νερού στο κέντρο τους θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 μ.

2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)

Υποέργο Α: Η βελτίωση των χώρων τροφοληψίας χουλιανομύτας, λαγγόνας, ερωδιών και μαυροπελαργού

Υποέργο Β: η βελτίωση των χώρων τροφοληψίας χουλιανομύτας, λαγγόνας, ερωδιών και μαυροπελαργού

Υποέργο Γ: η αύξηση του πληθυσμού υδρόβιων πουλιών με την παροχή πρόσθετων διαθέσιμων χώρων φωλεοποίησης

Υποέργο Δ: η βελτίωση των χώρων τροφοληψίας της χουλιανομύτας, λαγγόνας και βαλτόπαπιας

3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (€)

Υποέργο Α	30.000
Υποέργο Β	60.000
Υποέργο Γ	35.000
Υποέργο Δ	40.000
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)	165.000

4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ

	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης						
ΥΠΟΕΡΓΟ Α		25.000	5.000			(20 μήνες) 30.000
ΥΠΟΕΡΓΟ Β		40.000	20.000			(20 μήνες) 60.000
ΥΠΟΕΡΓΟ Γ	30.000	5.000				(18 μήνες) 35.000
ΥΠΟΕΡΓΟ Δ	30.000	10.000				(18 μήνες) 40.000
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	60.000	80.00	25.000			165.000

5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»
Life + Φύση και βιοποικιλότητα

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Προώθηση γεωργικών πρακτικών για την προστασία της άγριας πτηνοπανίδας (Έργο Π3)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης ειδών / Μέτρα διαχείρισης ορνιθοπανίδας					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Διεύθυνση Αγροτικής Ανάπτυξης Ν.Α.Θ.						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΓΕΩΡΓΩΝ ☒						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Η δράση εφαρμόζεται σε γεωργικές εκτάσεις με ετήσιες καλλιέργειες και μόνιμες φυτείες που βρίσκονται σε παραγωγική ηλικία, καθώς και σε ορυζώνες. Επιλέξιμες για την περιοχή είναι οι καλλιέργειες σιτηρών, σανοδοτικών φυτών, ψυχανθών και μηδικής με τις οποίες διατρέφονται τα απειλούμενα και σπάνια είδη άγριας πανίδας και τα πτηνά – δείκτες						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η δράση έχει ως στόχο την ένταξη γεωργικών εκτάσεων σε καθεστώς ενίσχυσης για: Τη διατήρηση των οικοσυστημάτων που αποτελούν τόπο διατροφής ή φωλιάσματος των απειλούμενων και σπάνιων ειδών της άγριας πανίδας μέσω της εξάλειψης του χωρικού διαχωρισμού των αγροτικών γαιών από τις φυσικές προστατευόμενες περιοχές. Την προστασία και διαχείριση της άγριας απειλούμενης πανίδας που συνδέεται στενά ή εξαρτάται από τις αγροτικές γαίες. Για την αποτελεσματικότητα του σκοπού η δράση συνδέεται με τη δράση ενημέρωσης ευαισθητοποίησης των γεωργών για το σχετικό θέμα μέσω των αντίστοιχων δράσεων ενημέρωσης – κατάρτισης των παραγωγικών ομάδων της περιοχής. Σκοπός είναι η ένταξη τουλάχιστον του 20% των ανωτέρω εκτάσεων στο μέτρο ενίσχυσης						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Καλλιέργεια	Ύψος ενίσχυσης (€/Ha/στρ.)	1.970.600				
Σιτηρά	86					
Ψυχανθή	563					
Μηδική	292					
Προϋπολογισμός για την τιμή στόχο (20% των επιλέξιμων καλλιεργειών)						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης						Συνεχιζόμενη δράση
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	394.120	394.120	394.120	394.120	394.120	1.970.600
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-2013 «Αλέξανδρος Μπαλτατζής», Μέτρο 2.1.4 «Γεωργο-περιβαλλοντικές ενισχύσεις» του Άξονα 2						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Δημιουργία Σταθμού Α' Βοηθειών ορνιθοπανίδας (Έργο Π4)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης ειδών ορνιθοπανίδας / Διαχείριση					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΜΕΤΡΙΑ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΙΜΝΩΝ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ – ΒΟΛΒΗΣ						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ (τμήμα) ☒ ΟΧΙ (τμήμα) ☒						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Ο Σταθμός αποτελείται από τους ακόλουθους χώρους: - Ιατρείο (9-10 m2, εξοπλισμένο με πάγκο νοσηλείας και ράφια με φάρμακα) - Κουζίνα (6-10 m2 εξοπλισμένη με πάγκο προετοιμασίας τροφών, ψυγείο ψυγείο/καταψύκτη για τροφές και φάρμακα, παροχή νερού) - Αποθήκη, WC - Προαύλιος χώρος για την τοποθέτηση των κλουβιών επανένταξης Προτείνεται ο Σταθμός να γίνει στο Κέντρο Πληροφόρησης Απολλωνίας που διαθέτει ήδη χώρους που θα μπορούσαν χρησιμοποιηθούν για την κάλυψη των αναγκών του Σταθμού και να εγκατασταθεί πρόσθετη λυόμενη κατασκευή (ISOBOX) για το ιατρείο και ειδική διαμόρφωση στον προαύλιο χώρο για τα κλουβιά επανένταξης. Για τη λειτουργία του σταθμού απαιτείται η αγορά των σχετικών αναλώσιμων και εξοπλισμού (τροφές, φάρμακα, ιατρικά εργαλεία). Επίσης, περιλαμβάνεται η επιμόρφωση των στελεχών του ΦΔ στο ΕΚΠΑΖ για την αντιμετώπιση των περιστατικών και τη λειτουργία του Σταθμού.						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η παροχή πρώτων βοηθειών, η αρχική περίθαλψη, η επανένταξη και η ασφαλής διακομιδή τραυματισμένων πουλιών (εφόσον απαιτηθεί) στο Κέντρο Περίθαλψης Άγριων Ζώων μέσω της δημιουργίας μικρού σταθμού Πρώτων Βοηθειών στο Εθνικό Πάρκο με σκοπό την προστασία των ειδών.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Προμήθεια λυόμενου, διαμόρφωση χώρου					20.000	
Εξοπλισμός-αναλώσιμα					9.000	
Επιμόρφωση στελεχών					5.000	
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)					34.000	
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης						
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	29.000	1.500	1.500	1.500	1.500	34.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ (Έργο Ι1-1)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης ειδών / Διαχείριση ιχθυοπανίδας, Μέτρο Ι1 (Δημιουργία Δεδομένων Βάσης και εκτίμηση της κατάστασης της ιχθυοπανίδας και της αλιευτικής δραστηριότητας)						ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΙΜΝΩΝ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ – ΒΟΛΒΗΣ						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Η ιχθυολογική μελέτη αφορά όλους τους υδάτινους σχηματισμούς της λεκάνης εκτός της λίμνης Κορώνειας. Η μελέτη - έρευνα περιλαμβάνει: α) Την καταγραφή των ειδών της ιχθυοπανίδας β) Την εκτίμηση της αφθονίας κάθε πληθυσμού και την εκτίμηση της βιομάζας του, γ) Την εκτίμηση της ηλικιακής σύνθεσης κάθε πληθυσμού και τη δημιουργία τράπεζας γενετικού υλικού δ) την εκτίμηση των συνθηκών αναπαραγωγής και την αναζήτηση των χαρακτηριστικών ειδών ε) την εκτίμηση της κατάστασης διατήρησης των ειδών των Παρ/των ΙΙ, ΙV, V της Οδηγίας 92/43 Η επιστημονική αποτύπωση της ισχύουσας κατάστασης των ειδών και των ιχθυοπληθυσμών θα γίνει με τις μεθόδους που προβλέπονται από το πρωτόκολλο που προτείνεται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (CEN, 2005) για την παρακολούθηση της ιχθυοπανίδας στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η δημιουργία δεδομένων βάσης για την εκτίμηση της υφιστάμενης κατάστασης και την παρακολούθηση της κατάστασης διατήρησης των ειδών και της αποτελεσματικότητας της εφαρμογής της διαχείρισης. Τα υφιστάμενα δεδομένα είναι ανεπάρκεια ή και αναξιόπιστα. Η εφαρμογή της μεθόδου για τη συλλογή των στοιχείων της ιχθυοπανίδας είναι απαραίτητη και για τη δυνατότητα της επαναληψιμότητας της μελέτης στο μέλλον, και την εξαγωγή συγκρίσιμων συμπερασμάτων. Η δυνατότητα σύγκρισης δεδομένων διαφορετικών – απομακρυσμένων χρονικών στιγμών αποτελεί εργαλείο ελέγχου – εκτίμησης των αποτελεσμάτων των εφαρμοσμένων μέτρων διαχείρισης. Με βάση τα συμπεράσματα της ιχθυολογικής μελέτης και του προγράμματος παρακολούθησης, θα γίνεται εκτίμηση της απόδοσης των μέτρων και δράσεων διαχείρισης του συστήματος.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
ΜΕΛΕΤΗ						90.000
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						90.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης						18 ΜΗΝΕΣ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	60.000	30.000				90.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: ΑΛΙΕΥΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ (Έργο Ι1-2)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης ειδών / Διαχείριση ιχθυοπανίδας, Μέτρο Ι1 (Δημιουργία Δεδομένων Βάσης και εκτίμηση της κατάστασης της ιχθυοπανίδας και της αλιευτικής δραστηριότητας)						ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΙΜΝΩΝ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ – ΒΟΛΒΗΣ						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Τα αντικείμενα της μελέτης ενδεικτικά είναι: - καταγραφή του είδους και του αριθμού των αλιευτικών εργαλείων, της επιλεκτικότητας των εργαλείων και του χρόνου που παραμένουν στη λίμνη με τη χρήση ερωτηματολογίων και επιτόπου καταγραφή. - Κοινωνικοοικονομικά δεδομένα των αλιέων (ηλικία, εισόδημα που προέρχεται από την αλιεία και από άλλες πηγές εισοδήματος εκτός της αλιείας, τις ημέρες αλιείας ενός επαγγελματία ψαρά κατ' έτος) - Σύγκριση των αλιευτικών στοιχείων της μελέτης με αυτά προηγούμενων δεκαετιών, προκειμένου να καταλήξει σε συμπεράσματα για την εξέλιξη και τις τάσεις της επαγγελματικής αλιείας στη λίμνη Βόλβη - Προσδιορισμός φέρουσας αλιευτικής ικανότητας της λίμνης (επαγγελματιών και ερασιτεχνών) - Συσχέτιση της αλιευτικής δραστηριότητας με την κατάσταση των ιχθυοπληθυσμών - Πρόταση διαχειριστικών μέτρων με βάση τα νέα δεδομένα της αλιευτικής και ιχθυολογικής μελέτης						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ						
Η λίμνη Βόλβη είναι ο μόνος υγρότοπος της περιοχή, στον οποίο ασκείται επαγγελματική αλιεία μετά την υποβάθμιση της λίμνης Κορώνειας. Σκοπός της μελέτης είναι η διατύπωση πρότασης, σχετικά με το μέγιστο αριθμό επαγγελματιών αλιέων που θα ασκούν αλιεία στη Βόλβη μέσα σε ένα πλαίσιο συγκεκριμένων κανόνων καθώς και για το μέγιστο επιτρεπόμενο αριθμό ερασιτεχνών αλιέων, τους τρόπους και τη διαδικασία οργάνωσης ομάδων ερασιτεχνών αλιέων και τις τυπικές προϋποθέσεις που θα πρέπει να πληρεί ο ερασιτέχνης για την άσκηση ερασιτεχνικής αλιείας (άδειες κλπ). Η μελέτη θα συμπεριλάβει στοιχεία της μελέτης του έργου Ι1-1.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
ΜΕΛΕΤΗ						80.000
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						80.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης						18 ΜΗΝΕΣ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	30.000	50.000				80.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Βελτίωση Αλιευτικών υποδομών στη λίμνη Βόλβη (Έργο I2-1)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης ειδών / Διαχείριση ιχθυοπανίδας, Μέτρο I2 (Βελτίωση υποδομών αλιείας & παραλίμνιας αναψυχής – Ενίσχυση ιχθυαποθεμάτων)						ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης, Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ Χ ☐ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Αντικείμενο του έργου είναι η κατασκευή των τεσσάρων πλωτών προβλητών, εν είδει μικρών αλιευτικών καταφυγίων για την ελλιμενισμό των επαγγελματικών σκαφών, οι οποίες θα μπορούν να εξυπηρετούν και τα σκάφη περιήγησης της λίμνης. Ο χώρος κατασκευής του έργου είναι σε παρόχθιες θέσεις εντός των οικισμών Μικρή Βόλβη, Μεγάλη Βόλβη, Λουτρά Απολλωνίας και στην παρόχθια περιοχή της Μαδύτου. Σημειώνεται ότι έχουν ολοκληρωθεί οι μελέτες που αφορούν στη δημιουργία των δύο θέσεων και βρίσκονται στη διαδικασία εγκρίσεων από τις αρμόδιες Υπηρεσίες. Επικείται η επικαιροποίηση των μελετών και η έγκριση αυτών για τις δύο άλλες θέσεις.						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ						
Το έργο έχει ως κύριο σκοπό τη δημιουργία των υποδομών ελλιμενισμού των σκαφών, σε εφαρμογή των αναφερόμενων στην ΚΥΑ 6919/2004, το οποίο θα συμβάλλει στον έλεγχο και την επόπτευση της αλιευτικής δραστηριότητας, στη μείωση των συχνών παράνομων δραστηριοτήτων και της συγκέντρωσης της μέχρι σήμερα εκτεταμένης και διάσπαρτης χρήσης φυσικών θέσεων ως χώρων ελλιμενισμού σκαφών. Με το έργο αναμένεται η αναβάθμιση των παρόχθιων περιοχών της Βόλβης. Παράλληλα θα υπάρχει η δυνατότητα καλύτερου ελέγχου της επαγγελματικής και ερασιτεχνικής αλιευτικής δραστηριότητας με την οριοθέτηση των πλωτών προβλητών ως μοναδικών χώρων απόπλου και ελλιμενισμού, καθώς ως χώρων άσκησης της ερασιτεχνικής αλιείας.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Τεχνικό έργο						2.300.000
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						2.300.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης						24 ΜΗΝΕΣ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	1.300.00	1.000.000				2.300.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΑΛ 2007-2013, Άξονας 2 «Υδατοκαλλιέργεια, αλιεία εσωτερικών υδάτων, μεταποίηση και εμπορία προϊόντων αλιείας και υδατοκαλλιέργειας», Μέτρο 2.2. «Αλιεία εσωτερικών υδάτων»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Πάρκο φυσικής αναπαραγωγής ψαριών γλυκών υδάτων στη λίμνη Βόλβη (Έργο Ι2-2)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης ειδών / Διαχείριση ιχθυοπανίδας, Μέτρο Ι2 (Βελτίωση υποδομών αλείας & παραλίμνιας αναψυχής – Ενίσχυση ιχθυαποθεμάτων)						ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης, Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών ή Δήμος Μαδύτου						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Αντικείμενο του έργου είναι η κατασκευή μικρού ιχθυογεννητικού σταθμού φυσικής αναπαραγωγής ψαριών γλυκών υδάτων. Η ετήσια δυναμικότητα δεν θα υπερβαίνει τα 1.000.000 ιχθύδια. Θα κατασκευαστούν υπαίθριες δεξαμενές τύπου Hofer, δεξαμενές συντήρησης γεννητόρων, δεξαμενές προπάχυνσης των νεαρών παραχθέντων ψαριών και σύστημα ανακύκλωσης των νερών παραγωγής. Το υπόλοιπο νερό της ανακύκλωσης θα διοχετεύεται σε σύστημα φυσικού βιολογικού καθαρισμού και από εκεί θα καταλήγει για πότισμα στο παράπλευρο πάρκο του Δήμου, η στη λίμνη. Έχουν ολοκληρωθεί οι μελέτες και βρίσκονται στη διαδικασία Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ						
Το έργο έχει ως στόχο την αναπαραγωγή αυτόχθονων ειδών ψαριών με απλές μεθόδους και τεχνικές, χωρίς τη χρήση ορμονών, σε δεξαμενές που προσομοιάζουν με το φυσικό περιβάλλον των περιοχών αναπαραγωγής του κάθε είδους. Ο παραγόμενος γόνος θα προορίζεται να ενισχύσει τα φυσικά ιχθυαποθέματα της Βόλβης βάσει των αποτελεσμάτων της ιχθυολογικής μελέτης και της παρακολούθησης της ιχθυοπανίδας. Το πάρκο θα αποτελέσει τον τροφοδότη του γόνου ειδών για την επανεγκατάσταση της ιχθυοπανίδας στη λίμνη Κορώνεια μόνο και εφόσον επιτευχθεί η ποσοτική και ποιοτική αποκατάστασή του υδάτινου συστήματος της και κατόπιν ειδικής μελέτης.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Τεχνικό έργο						1.000.000
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						1.000.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης						21 ΜΗΝΕΣ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	200.00	500.000	300.000			1.000.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΑΛ 2007-2013, Άξονας 2 «Υδατοκαλλιέργεια, αλεία εσωτερικών υδάτων, μεταποίηση και εμπορία προϊόντων αλείας και υδατοκαλλιέργειας», Μέτρο 2.2. «Αλεία εσωτερικών υδάτων»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ ΣΤΗ ΛΙΜΝΗ ΒΟΛΒΗ (Έργο Ι2-3)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης ειδών / Διαχείριση ιχθυοπανίδας, Μέτρο Ι2 (Βελτίωση υποδομών αλιείας & παραλίμνιας αναψυχής – Ενίσχυση ιχθυαποθεμάτων)						ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΔΗΜΟΣ ΡΕΝΤΙΝΑΣ ή Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης, Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Το έργο προτείνεται ως μελέτη – κατασκευή και ως αντικείμενό του έχει την αποκατάσταση και εκσυγχρονισμό του δημοτικού κτιρίου στη Μικρή Βόλβη, όπου σήμερα συγκεντρώνεται και διακινείται μέρος της αλιευτικής παραγωγής της Βόλβης. Το έργο περιλαμβάνει εργασίες κτιριολογικής αποκατάστασης, ηλεκτρολογικές και υδραυλικές εργασίες, την κατασκευή χώρου ψυγείου, καθώς και την προμήθεια και τοποθέτηση παγοποιητικής μηχανής. Οι χώροι θα αναπλαστούν σύμφωνα με τους κανόνες υγιεινής διακίνησης των αλιευμάτων της Ε.Ε.						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Στόχος του έργου είναι η οργάνωση της διακίνησης της αλιευτικής παραγωγής, σύμφωνα με τις απαιτήσεις για την προστασία των καταναλωτών, αλλά και η τόνωση της αλιευτικής δραστηριότητας, με την αύξηση της τιμής των αλιευμάτων μέσω της οργανωμένης διάθεσης, της προσέγκυσης αγοραστών και της τόνωσης της ζήτησης.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Μελέτη						20.000
Τεχνικό έργο						200.000
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						220.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης						12 ΜΗΝΕΣ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	20.000	200.000				220.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΑΛ 2007-2013, Άξονας 2 «Υδατοκαλλιέργεια, αλιεία εσωτερικών υδάτων, μεταποίηση και εμπορία προϊόντων αλιείας και υδατοκαλλιέργειας», Μέτρο 2.2. «Αλιεία εσωτερικών υδάτων»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Αξιολόγηση ερασιτεχνικής αλιείας-οριοθέτηση & διαμόρφωση χώρων άσκησης ερασιτεχνικής αλιείας(Έργο Ι2-4)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης ειδών / Διαχείριση ιχθυοπανίδας, Μέτρο Ι2 (Βελτίωση υποδομών αλιείας & παραλίμνιας αναψυχής – Ενίσχυση ιχθυαποθεμάτων)					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΜΕΤΡΙΑ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΙΜΝΩΝ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ-ΒΟΛΒΗΣ, Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών Ν.Α.Θ.						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
<u>ΥΠΟΕΡΓΟ Α. Εκπόνηση μελέτης</u> Α) Διερεύνηση της υφιστάμενης κατάστασης της ερασιτεχνικής αλιείας Β) Διερεύνηση και χωροθέτηση των χώρων οργανωμένης άσκησης της ερασιτεχνικής αλιείας (κατά τη διερεύνηση θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και να εξετασθούν σε συνδυασμό με τις τέσσερις θέσεις για την κατασκευή των πλωτών προβλητών. Γ) Εκπόνηση μελέτης υποδομών αναψυχής και ερμηνείας περιβάλλοντος (κιόσκια, παγκάκια, φυτεύσεις, πινακίδες ερμηνείας περιβάλλοντος, κ.λπ.) Δ) Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων <u>ΥΠΟΕΡΓΟ Β. Έργο διαμόρφωσης «πάρκων ερασιτεχνικής αλιείας»</u> Περιλαμβάνει την κατασκευή των ελαφρών υποδομών αναψυχής και ερμηνείας περιβάλλοντος.						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Στη λίμνη Βόλβη η ερασιτεχνική αλιεία αποτελεί μία από τις κύριες δραστηριότητες αναψυχής, η οποία ασκείται μέχρι σήμερα ανεξέλεγκτα σε διάφορες παραλίμνιες περιοχές. Σκοπός της μελέτης είναι η εκτίμηση και αξιολόγηση της δραστηριότητας, η διατύπωση προτάσεων ρύθμισης και ελέγχου της δραστηριότητας, η χωροθέτηση των χώρων άσκησης της δραστηριότητας («πάρκα ερασιτεχνικής αλιείας») και η σύνταξη των μελετών ανάπτυξης –ανάδειξης. Οι χώροι θα λειτουργούν ταυτόχρονα και ως χώροι επίσκεψης στη λίμνη για ενημέρωση και παρατήρηση.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
ΥΠΟΕΡΓΟ Α						36.000
ΥΠΟΕΡΓΟ Β (ενδεικτικός για 4 κιόσκια, 8 τραπεζόπαγκους, 4 πινακίδες ερμηνείας περιβάλλοντος, 8 πινακίδες συμπεριφοράς, φυτεύσεις)						58.000
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						94.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
ΥΠΟΕΡΓΟ Α						
ΥΠΟΕΡΓΟ Β						
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	36.000	58.000				94.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΑΛ 2007-2013, Άξονας 2 «Υδατοκαλλιέργεια, αλιεία εσωτερικών υδάτων, μεταποίηση και εμπορία προϊόντων αλιείας και υδατοκαλλιέργειας», Μέτρο 2.2. «Αλιεία εσωτερικών υδάτων»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Ρύθμιση θεμάτων ερασιτεχνικής αλιείας – ζωνών απαγόρευσης αλιείας (Μέτρο Ι3)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης ειδών / Διαχείριση ιχθυοπανίδας					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΙΜΝΩΝ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ-ΒΟΛΒΗΣ						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☒						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Α) Προτείνονται οι ακόλουθες ζώνες προστασίας της ιχθυοπανίδας (σύμφωνα με τις προτάσεις της μελέτης του ΥΠΕΧΩΔΕ, 2000 και τη σύμφωνη γνώμη του τμήματος Αλιείας Λαγκαδά): Ζώνη 1: Εκβολές ρέματος Σχολαρίου και Ενωτικής Τάφρου. Η ζώνη ορίζεται από τις συντεταγμένες: Β: 40° 39' 58'', Α: 23° 21' 39'' Ζώνη 2: Τοποθεσία Μπουγάζι. Από το αντλιοστάσιο της Ρεντίνας μέχρι την τοποθεσία Τζιβίκα (πριν από το Ρέμα Μοδίου). Η ζώνη ορίζεται ανατολικά από τις συντεταγμένες: Β: 40° 39' 27'', Α: 23° 35' 48'' και δυτικά από τις συντεταγμένες: Β: 40° 39' 30'', Α: 23° 35' 38'' Ζώνη 3: Εκβολές ρέματος Μοδίου. Η ζώνη ορίζεται ανατολικά από τις συντεταγμένες: Β: 40° 38' 47'', Α: 23° 34' 10'' και δυτικά από τις συντεταγμένες: Β: 40° 39' 27'', Α: 23° 35' 48'' Ζώνη 4: Εκβολές ρεμάτων Παζαρούδας και Νέας Απολλωνίας. Η ζώνη ορίζεται ανατολικά από τις συντεταγμένες: Β: 40° 39' 47'', Α: 23° 30' 10'' και δυτικά από τις συντεταγμένες: Β: 40° 39' 46'', Α: 23° 30' 15'' Β) 1. Χορήγηση άδειας ερασιτέχνη αλιεία. Έκδοση απόφασης Νομάρχη για την έκδοση άδειας ερασιτεχνικής αλιείας. Η αρμόδια Υπηρεσία Αλιείας της ΝΑΘ θα εγκρίνει την έκδοση της άδειας. Προτείνεται να διερευνηθεί η δυνατότητα της έκδοσης του σχετικού εντύπου να εκδίδεται από τον Φορέα Διαχείρισης των λιμνών με την καταβολή από τον ενδιαφερόμενο του σχετικού αντιτίμου. 2. Καθορισμός ζωνών άσκησης ερασιτεχνικής αλιείας, βάσει των αποτελεσμάτων έργου Ι2-4.						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Στα εσωτερικά νερά η ερασιτεχνική αλιεία ασκείται χωρίς προαπαιτούμενη άδεια γεγονός που σε πολλές περιπτώσεις οδηγεί σε αρνητικές συνέπειες στους ιχθυοπληθυσμούς, ιδιαίτερα κατά την αναπαραγωγική περίοδο. Στη Βόλβη, σε περίοδο απαγόρευσης αλιείας λόγω της αναπαραγωγής, όταν τα ψάρια αναζητούν θέσεις απόθεσης των αβγών τους στα αβαθή της όχθης, εμφανίζεται μεγάλος αριθμός από «ερασιτέχνες» που ψαρεύουν. Προτείνονται τα ακόλουθα ρυθμιστικά μέτρα για ενσωμάτωσή τους στον Κανονισμό Λειτουργίας και Διοίκησης της Προστατευόμενης Περιοχής και έκδοσης των σχετικών Νομαρχιακών ή/και Υπουργικών Αποφάσεων, κατόπιν εισήγησης του Τμήματος Αλιείας Λαγκαδά. Η εφαρμογή των ανωτέρω προτείνεται να έχει ισχύ έως τη διάρκεια εφαρμογής του παρόντος διαχειριστικού σχεδίου. Βάσει των αποτελεσμάτων της παρακολούθησης της εφαρμογής των ρυθμιστικών μέτρων θα εξετασθεί η αναγκαιότητα περαιτέρω εφαρμογής και ρύθμισης μέσω της επανεξέτασης της ΚΥΑ. Α) Καθορισμός ζωνών απαγόρευσης αλιείας – απόλυτης προστασίας ιχθυοπανίδας Β) Ρυθμίσεις άσκησης ερασιτεχνικής αλιείας						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
ΔΕΝ ΠΡΟΚΑΛΕΙΤΑΙ ΔΑΠΑΝΗ						-
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						-
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης						-
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)						-
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΔΕΝ ΠΡΟΚΑΛΕΙΤΑΙ ΔΑΠΑΝΗ						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Εκτίμηση κατάστασης διατήρησης σημαντικών ειδών θηλαστικών (Έργο ΠΑ-1)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης ειδών / Διαχείριση θηλαστικών, ασπονδύλων, αμφιβίων και ερπετών						ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΙΜΝΩΝ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ-ΒΟΛΒΗΣ						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Η μελέτη περιλαμβάνει την καταγραφή των ειδών και πληθυσμών των σημαντικών ειδών, την εκτίμηση της κατάστασης των ενδιαιτημάτων, τις απειλές στην περιοχή και τη διατύπωση ειδικών μέτρων διαχείρισης για τα είδη που αναφέρονται στη Βάση Δεδομένων Natura 2000: A. Του Παρ/τος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (<i>Myotis bechsteini</i>, <i>Myotis emarginatus</i>, <i>Miniopterus schreibers</i>, <i>Rhinolophus ferrumequinu</i>, <i>Lutra lutra</i>) B. Των ειδών που βρίσκονται σε άλλο καθεστώς προστασίας ή είναι απειλούμενα (<i>Capreolus capreolus</i>, <i>Felis silvestris</i>, <i>Myotis daubenton</i>, <i>Myotis natterer</i>, <i>Nyctalus lasiopterus</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Pipistrellus nathusii</i>, <i>Tadarida teniotis</i>, <i>Canis lupus</i>, <i>Pipistrellus kuhli</i>)						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Για τα είδη θηλαστικών που υπάρχουν στην περιοχή η έλλειψη στοιχείων υπογραμμίζει την ανάγκη για έρευνα σχετικά με τα πληθυσμιακά μεγέθη των ειδών αυτών, την κατάσταση διατήρησής τους και τα μέτρα διαχείρισης που θα πρέπει να ληφθούν για την προστασία τους, την απόκτηση δηλαδή, των δεδομένων βάσης/αναφοράς.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Μελέτη						28.000
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						28.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
ΥΠΟΕΡΓΟ Α						
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	20.000	8.000				28.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Εκτίμηση κατάστασης διατήρησης σημαντικών ειδών ασπονδύλων (Έργο ΠΑ-2)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα για τη διαχείριση θηλαστικών, ασπονδύλων, αμφιβίων και ερπετών					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΙΜΝΩΝ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ-ΒΟΛΒΗΣ						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Η μελέτη περιλαμβάνει την καταγραφή των ειδών και πληθυσμών των σημαντικών ειδών, την εκτίμηση της κατάστασης των ενδιαιτημάτων, τις απειλές στην περιοχή και τη διατύπωση ειδικών μέτρων διαχείρισης για τα είδη του Παρ/τος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ: - <i>Lindenia tetraphylla</i> - <i>Lycaena dispar</i> - <i>Unio crassus</i> Σημειώνεται ότι η μελέτη των μακροασπονδύλων που ενδιαιτούν στα υδατικά σώματα της περιοχής θα γίνει στο πλαίσιο κατάρτισης του σχεδίου διαχείρισης των υδατικών πόρων της λεκάνης Μυγδονίας						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Για τα είδη ασπονδύλων που υπάρχουν στην περιοχή η έλλειψη στοιχείων υπογραμμίζει την ανάγκη για έρευνα σχετικά με τα πληθυσμιακά μεγέθη των ειδών αυτών, την κατάσταση διατήρησής τους και τα μέτρα διαχείρισης που θα πρέπει να ληφθούν για την προστασία τους, την απόκτηση δηλαδή, των δεδομένων βάσης/αναφοράς. Με την ολοκλήρωση της μελέτης θα εφαρμοσθεί το πρόγραμμα παρακολούθησης (βλ. σχετικά μέτρα).						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Μελέτη					9.000	
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)					9.000	
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Μελέτη						
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	5.000	4.000				9.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Εκτίμηση κατάστασης διατήρησης σημαντικών ειδών αμφιβίων και ερπετών (Έργο ΠΑ-3)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα για τη διαχείριση θηλαστικών, ασπονδύλων, αμφιβίων και ερπετών					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΙΜΝΩΝ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ-ΒΟΛΒΗΣ						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Η μελέτη περιλαμβάνει την καταγραφή των ειδών και πληθυσμών των σημαντικών ειδών, την εκτίμηση της κατάστασης των ενδιαιτημάτων, τις απειλές στην περιοχή και τη διατύπωση ειδικών μέτρων διαχείρισης για τα είδη που αναφέρονται στη Βάση Δεδομένων Natura 2000: <i>Emys orbicularis, Mauremys caspica, Testudo graeca, Testudo hermanni, Triturus karelinii, Agama stelio, Bufo viridis, Hyla arborea, Lacerta viridis, Lacerta trilineata, Natrix tessellata, Rana ridibunda</i>						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η γνώση της οικολογίας, βιολογίας και της κατάστασης διατήρησής των σημαντικών ειδών αμφιβίων και ερπετών και των ενδιαιτημάτων τους και η διατύπωση ειδικών μέτρων διαχείρισης που θα πρέπει να ληφθούν για την προστασία τους, την απόκτηση δηλαδή, των δεδομένων βάσης/αναφοράς. Με την ολοκλήρωση της μελέτης θα εφαρμοσθεί το πρόγραμμα παρακολούθησης (βλ. σχετικά μέτρα).						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Μελέτη					24.000	
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)					24.000	
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Μελέτη						
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	12.000	10.000				24.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Μελέτη διαχείρισης της βόσκησης (Μέτρο Β1)	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης της βόσκησης	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Α' Φάση: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης Β' Φάση: Διεύθυνση Δασών Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας	
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐	
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ	
Το έργο περιλαμβάνει δύο υποέργα τα οποία θα υλοποιηθούν από τον Φορέα Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης και από τη Διεύθυνση Δασών Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας αντίστοιχα. Προκειμένου να σχεδιαστούν ολοκληρωμένα μέτρα διαχείρισης της βόσκησης, η κάθε φάση θα περιλαμβάνει τις ακόλουθες μελέτες: <u>Υποέργο Α'</u> Αφορά στην υλοποίηση μελέτης, η οποία θα περιλαμβάνει: • Γενική περιγραφή της περιοχής. • Κοινωνικοοικονομικά στοιχεία της περιοχής (δημογραφικά δεδομένα οικισμών, στοιχεία απασχόλησης των κατοίκων, οικονομικά στοιχεία -αριθμός μονάδων που δραστηριοποιούνται στην περιοχή και δυναμικό κάθε μονάδας, ετήσιο εισόδημα των κατοίκων με ιδιαίτερη αναφορά στους κτηνοτρόφους). • Φυσιογραφικά στοιχεία της περιοχής. • Χρήσεις γης και βιοτικά στοιχεία (έκταση διάφορων χρήσεων γης στην περιοχή, τύποι οικοτόπων και βιοτικά στοιχεία της περιοχής -είδη χλωρίδας και πανίδας- με ιδιαίτερη προσοχή στο καθεστώς προστασίας που τα διέπει. • Διαχειριστικά δεδομένα (στοιχεία σχετικά με την άσκηση της κτηνοτροφίας και καταγραφή - περιγραφή υφιστάμενων υποδομών και υπηρεσιών που αφορούν τη βόσκηση, αξιολόγηση της λιβαδικής κατάστασης και των συνθηκών βόσκησης, εκτίμηση ζωικού κεφαλαίου, βοσκοφόρτωσης, βοσκοϊκανότητας κ.λπ.) • Αξιολόγηση υφιστάμενης κατάστασης και διευκρίνιση των τάσεων που παρουσιάζει η άσκηση της βόσκησης στην περιοχή και των δυσμενών αποτελεσμάτων που μπορεί να έχει ο τρόπος άσκησής της. <u>Υποέργο Β'</u> • Προτεινόμενη οργάνωση της διαχείρισης: διατύπωση σκοπών διαχείρισης της βόσκησης, πρόταση απαιτούμενων τεχνικών έργων υποδομής (περιφράξεις, δρόμοι προσπέλασης, έργα ποτισμού, στάβλοι – στέγαστρα ζώων, οικήματα προσωπικού, άλλα τεχνικά έργα), ενέργειες βελτίωσης της βλάστησης (Έλεγχος ανεπιθύμητων φυτών, Σπορές και φυτεύσεις, Λίπανση) και άλλα διαχειριστικά μέτρα (Αριθμός και είδος ζώων, Σύστημα βόσκησης, Ρυθμίσεις ζωικού κεφαλαίου, Ειδικές ρυθμίσεις, Οργάνωση των κτηνοτρόφων, Βελτιώσεις σε υπηρεσίες, Αναμενόμενες επιδράσεις στα προστατευταία αντικείμενα, Σύστημα συλλογής στοιχείων και παρακολούθησης) • Οικονομική ανάλυση (εκτίμηση της απόδοσης της περιοχής αφενός στη δεδομένη στιγμή και αφετέρου στο μέλλον, δηλαδή μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων βελτίωσης) • Εφαρμογή μελέτης (χρονοδιάγραμμα, διευκρίνιση αρμοδιοτήτων διάφορων φορέων και διατύπωση συστήματος διαχείρισης της βλάστησης, διαδικασία επικαιροποίησης και αναθεώρησης).	

2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)

Η άσκηση της κτηνοτροφίας στις προστατευόμενες περιοχές, όπως είναι και η περιοχή μελέτης, αρκετές φορές αναφέρεται ως πρόβλημα για τη διατήρηση προστατευόμενων ειδών ή ενδιαιτημάτων. Από την άλλη πλευρά, συχνά χρησιμοποιείται με τη μορφή της μη εσταβλισμένης κτηνοτροφίας ως μέσο για τη διαχείριση της βλάστησης σε τέτοιες περιοχές με στόχο τη διατήρηση προστατευόμενων ειδών.

Η διαχείριση της κτηνοτροφίας αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της ολοκληρωμένης διαχείρισης των χερσαίων οικοτόπων της περιοχής.

Η ΚΥΑ 6919/2004, όπως αυτή τροποποιήθηκε, προβλέπει την εκπόνηση ειδικού διαχειριστικού σχεδίου με θέμα τη διαχείριση της βόσκησης. Έως τώρα δεν έχει εκπονηθεί σχετικό σχέδιο και γι' αυτό υπάρχει έλλειψη ολοκληρωμένων στοιχείων βοσκοϊκανότητας και βοσκοφόρτωσης.

3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ

Υποέργο Α'	180.000 €
Υποέργο Β' (θα προκύψει από το Α')	?
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)	180.000+

4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ

Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Υποέργο Α'						180.000
Υποέργο Β'						?
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	80.000	100.000	?	?		180.000+

5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Κατασκευή και λειτουργία Συλλογικού αρδευτικού δικτύου στην υπολεκάνη Κορώνειας (Έργο Γ1-1)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης γεωργικών εκτάσεων-γεωργικής δραστηριότητας / Διαχείριση αρδευτικής χρήσης υδάτων (ΜΕΤΡΟ Γ1)					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Διεύθυνση Δημοσίων Έργων, Τμήμα Εγγείων Βελτιώσεων Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Το έργο περιλαμβάνει: ☒ Την κατασκευή συλλογικού αρδευτικού δικτύου, χωρισμένο σε έξι υποπεριοχές συνολικής έκτασης 14.111 στρ., οι οποίες βρίσκονται εκατέρωθεν της κοίτης του Ρέματος Μπογδάνα. ☒ Κλείσιμο των υφιστάμενων αβαθών ιδιωτικών γεωτρήσεων μέσω των οποίων αρδεύονται οι ανωτέρω καλλιεργούμενες εκτάσεις ☒ Διάνοιξη 80 νέων βαθών γεωτρήσεων σε συγκεκριμένη διάταξη και σε συγκεκριμένες περιοχές, παροχής 50 m³/h και βάθους 250±50 m, οι οποίες θα υδρομαστεύουν μόνο τον βαθύ υδροφορέα. Το έργο πρέπει να γίνει σε συνδυασμό με το επόμενο έργο Γ1-2 (υποέργο Α), καθώς πρόκειται για συμπληρωματικά έργα που επιτελούν τους ίδιους διαχειριστικούς σκοπούς και μόνο συνδυαστικά θα αποδώσουν τα αναμενόμενα οφέλη και θα είναι λειτουργικό. <u>Οριμότητα:</u> Έχει ολοκληρωθεί το σύνολο των μελετών (Εδαφοτεχνική, γεωργική, μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, τοπογραφική, οριστική μελέτη αρδευτικού δικτύου, μελέτη έργων προσαγωγής νερού από τις γεωτρήσεις στις δεξαμενές, μελέτη υδραυλικού πλήγματος, μελέτη έξι δεξαμενών, μελέτη ηλεκτρομηχανολογικών εργασιών των έξι αντλιοστασίων, μελέτη των 80 γεωτρήσεων όπως και του εξοπλισμού αυτών).						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η εξοικονόμηση νερού, η εφαρμογή των κανόνων πολλαπλής συμμόρφωσης, η ορθολογική και ελεγχόμενη χρήση των υπογείων υδάτων της υπολεκάνης της Κορώνειας, με στόχο την κάλυψη των αναγκών των αρδευόμενων καλλιεργειών, τον εμπλουτισμό του φρεατίου υδροφορέα για την επίτευξη της αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας και του θετικού υδατικού ισοζυγίου. Το μέτρο αποτελεί ένα από τα έργα του αναθεωρημένου σχεδίου αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας που εξυπηρετεί ταυτόχρονα τους ακόλουθους ειδικούς σκοπούς του Σχεδίου Διαχείρισης: - Βελτίωση της Ποσοτικής κατάστασης των υπογείων υδάτων της υπολεκάνης Κορώνειας για την αποκατάσταση του ελλειμματικού υδατικού ισοζυγίου - Εξορθολογισμός των γεωργικών αρδευτικών πρακτικών - Συμβολή στην ποσοτική αποκατάσταση του υδατικού καθεστώτος της λίμνης Κορώνειας - Συμβολή στην αποκατάσταση και διατήρηση των υγροτοπικών οικοτόπων και των ενδιαιτημάτων των παρυδάτιων και υδρόβιων ειδών πουλιών - Συμβολή στην αποκατάσταση των ιχθυοπληθυσμών						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						45.000.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Τεχνικό έργο						
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	5.000.000	20.000.000	20.000.000			45.000.000

5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-2013 «Αλέξανδρος Μπαλτατζής»

Άξονας 1 «Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας στον τομέα της γεωργίας και της δασοκομίας

Μέτρο 1.2.5. Βελτίωση και ανάπτυξη της υποδομής που σχετίζεται με την ανάπτυξη και προσαρμογή της γεωργίας και της δασοκομίας

- Δράσεις στον τομέα της γεωργίας
- Δράση 1 «Εγγειοβελτιωτικά έργα και δράσεις»

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Αλλαγή συστημάτων άρδευσης (Έργο Γ1-2)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης γεωργικών εκτάσεων-γεωργικής δραστηριότητας / Διαχείριση αρδευτικής χρήσης υδάτων (ΜΕΤΡΟ Γ1)					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Ειδική Υπηρεσία Συγχρηματοδοτούμενων Ενεργειών του ΥΑΑΤ συνεπικουρούμενη από τις Περιφερειακές Διευθύνσεις						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Το έργο περιλαμβάνει: Διαχειριστική ενότητα Α (συμπληρωματικό του έργου Γ1-1). - Προμήθεια εξοπλισμού συστημάτων στάγδην άρδευσης για τις αρδευόμενες καλλιέργειες όπου μπορεί να εφαρμοσθεί η στάγδην άρδευση (αραβόσιπος, βαμβάκι, ελιές, κηπευτικά, άνθη) - Μετατροπή καρουλίων σε ράμπες με πολυμπέκ, για την άρδευση της μηδικής, τις προφυτρωτικές αρδεύσεις και την άρδευση των σιτηρών όταν το απαιτούν οι καιρικές συνθήκες - Απόσυρση καρουλίων Διαχειριστική ενότητα Β και Γ: - Προμήθεια εξοπλισμού συστημάτων στάγδην άρδευσης - Μετατροπή καρουλίων σε ράμπες με πολυμπέκ, - Απόσυρση καρουλίων - Μετατροπές ιδιωτικών γεωτρήσεων για την υποδοχή του κατά στάγδην συστήματος άρδευσης. Επισημαίνεται ότι ως δικαιούχοι του έργου ορίζονται οι ακόλουθες ομάδες: Γεωργοί (φυσικά πρόσωπα και νομικά πρόσωπα, κάτοχοι γεωργικής εκμετάλλευσης, συνεργαζόμενες εκμεταλλεύσεις, νέοι γεωργοί).						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η εξοικονόμηση αρδευτικού νερού μέσω του εκσυγχρονισμού των αρδευτικών συστημάτων. Τα περιβαλλοντικά οφέλη περιλαμβάνουν την εξοικονόμηση σημαντικών ποσοτήτων αρδευτικού νερού και τον περιορισμό των ρύπων γεωργικής προέλευσης. Από πλευράς παραγωγού η εφαρμογή στάγδην άρδευσης συμβάλλει στην αύξηση του οικονομικού αποτελέσματος της εκμετάλλευσης μέσω βελτίωσης της αποτελεσματικότητας εφαρμογής λιπασμάτων, μείωσης απαιτήσεων σε γεωργικά φάρμακα και βελτίωσης του ελέγχου ασθενειών. Επίσης, το έργο συμβάλλει στην εφαρμογή των κανόνων πολλαπλής συμμόρφωσης. Το έργο θα συμβάλλει στην επίτευξη των ειδικών σκοπών: ☒ Αποκατάσταση του υδατικού ισοζυγίου της υπολεκάνης Κορώνειας ☒ Αποκατάσταση των λειτουργιών και υπηρεσιών του υδροτοπικού συστήματος της λίμνης Κορώνειας και συνεπώς των οικοτόπων και ενδιατημάτων των ειδών που εξαρτώνται από την ποιοτική και ποσοτική κατάσταση των υδάτων της υπολεκάνης της Κορώνειας.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Διαχειριστική Ενότητα Α' : Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						1.960.000
Διαχειριστικές Ενότητες Β & Γ : Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						13.100.00
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Διαχειριστική Ενότητα Α						1.960.000
Διαχειριστική Ενότητα Β						13.100.000
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	5.000.000	9.000.000	1.060.000			15.060.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-2013 «Αλέξανδρος Μπαλατζίης» Άξονας 1, Μέτρο 1.2.1. «Εκσυγχρονισμός γεωργικών εκμεταλλεύσεων» (ενίσχυση επενδυτικών						

δραστηριοτήτων που συμβάλλουν στην ορθολογική χρήση των υδάτινων πόρων, όπως συστήματα στάγδην άρδευσης, ταμιευτήρες νερού, κ.λπ.).

Σημειώνεται ότι το ύψος της ενίσχυσης ανέρχεται σε 40%. Όπως αναφέρεται στη Δράση Γ2-1 για τη διαχείριση των γεωργικών εκτάσεων της υπολεκάνης της Κορώνειας θα πρέπει να αυξηθεί το ποσοστό της ενίσχυσης των εν λόγω επενδύσεων στο πλαίσιο ειδικής χωρικής δράσης τόσο του μέτρου 1.2.1 όσο και του μέτρου 2.1.4., μετά από συγκεκριμένη πρόταση του ΥΠΑΑΤ και ειδική διαπραγμάτευση με τις υπηρεσίες της ΕΕ. Προτείνεται η αύξηση της ενίσχυσης στο επίπεδο των μικρών νησιών του Αιγαίου (75%) ώστε να λειτουργήσει ως κίνητρο για την επίτευξη της αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας.

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Κοστολόγηση/Τιμολόγηση αρδευτικού νερού λεκάνης Μυγδονίας (Έργο Γ1-3)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης γεωργικών εκτάσεων-γεωργικής δραστηριότητας / Διαχείριση αρδευτικής χρήσης υδάτων (ΜΕΤΡΟ Γ1)				ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ		
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Διεύθυνση Υδάτων Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Στο πλαίσιο που θέτει η ΟΠΝ για την ανάκτηση του κόστους υπηρεσιών ύδατος, της οικονομικής ανάλυσης των χρήσεων και της εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων αλλά και σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙΙ της Οδηγίας, η μελέτη θα περιλαμβάνει: ☐ Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης και των απαραίτητων σχετικών παραμέτρων και δεδομένων για την ανάπτυξη της μεθοδολογίας της κοστολόγησης του αρδευτικού νερού ☐ Σχεδιασμό & δημιουργία Βάσης Δεδομένων & Γεωγραφικής Βάσης Δεδομένων – Εισαγωγή Δεδομένων ☐ Εκτίμηση της κατανάλωσης αρδευτικού νερού ☐ Ανάλυση προσφοράς και ζήτησης νερού ☐ Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων, περιβαλλοντικού κόστους και κόστους πόρου ☐ Εκτίμηση οικονομικού κόστους ☐ Αξιολόγηση σεναρίων ζήτησης & προσφοράς νερού άρδευσης ☐ Πολυκριτηριακή ανάλυση & οικονομική αξιολόγηση σεναρίων-Προτάσεις τιμολογιακής πολιτικής						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Σκοπός της μελέτης είναι η ανάπτυξη μεθοδολογικής προσέγγισης κοστολόγησης του αρδευτικού νερού, με βάση τις οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές συνθήκες της περιοχής, στο πλαίσιο της εφαρμογής της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Νερά (Οδηγία 2000/60/ΕΚ), όπως ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία (Ν. 3199/2003, ΠΔ 51/2007), η οποία θα συμβάλλει: - στη διαμόρφωση του προγράμματος μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης της λεκάνης για την ανάκτηση του κόστους από τη γεωργική χρήση - στη διαμόρφωση της τιμολογιακής πολιτικής, βασισμένη στη βιώσιμη ανάπτυξη των καλλιεργειών και την αειφορική διαχείριση των υδατικών πόρων.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						250.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	150.000	100.000				250.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Μακεδονίας-Θράκης 2007-2013, Άξονας Προτεραιότητας 7 «Αειφόρος Ανάπτυξη και Ποιότητα Ζωής στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας». Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη, Άξονας Προτεραιότητας 7 «Προστασία και Διαχείριση Υδατικών Πόρων», στο πλαίσιο των Σχεδίων Διαχείρισης λεκανών απορροής (λεκάνη λιμνών).						
ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Άρδευση-Γεωργία ακριβείας (Έργο Γ1-4)	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ:	Μέτρα διαχείρισης γεωργικών εκτάσεων-γεωργικής δραστηριότητας / Διαχείριση αρδευτικής χρήσης υδάτων (ΜΕΤΡΟ Γ1)
ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ:	
Εξωτερική ανάθεση έργου:	ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ	
Για την προστασία της ευαίσθητης οικολογικά λίμνης Κορώνειας, προτείνεται να εφαρμοστεί η γεωργία ακριβείας στην περιοχή του κώνου ταπείνωσής της με πεδίο αναφοράς τις γεωργικές εκτάσεις στην περιοχή πέριξ του χειμάρρου Μπογδάνα. Συγκεκριμένα, η πλατφόρμα ανάπτυξης του συστήματος Γεωργίας Ακριβείας διακρίνεται σε πέντε επίπεδα: <u>1ο Επίπεδο:</u> Εγκατάσταση δικτύου καταγραφής δεδομένων και ανάπτυξη πρωτοκόλλων εφαρμογής γεωργίας ακριβείας. Περιλαμβάνει: - Καταγραφή και χωρική ανάλυση εδαφικής ποιότητας και παραλλακτικότητας για την επιλογή θέσεων εγκατάστασης συστημάτων πεδίου, τη ρύθμιση των παραμέτρων λειτουργίας και την παραμετροποίηση αξιολόγησης των καταγραφόμενων δεδομένων - Καταγραφή και ανάλυση ποιοτικών και ποσοτικών παραμέτρων αρδευτικών υδάτων - Οργάνωση συλλογής τηλεπισκοπικών δεδομένων - Οργάνωση συλλογής δεδομένων από μη επανδρωμένο Ιπτάμενο όχημα - Εγκατάσταση και συγχρονισμό του δικτύου συλλογής δεδομένων - Τη λήψη δεδομένων - Τον έλεγχο και τη λειτουργία τηλεμετρίας και τους διαγνωστικούς ελέγχους σταθμών - Την προ-επεξεργασία / αποσφαλμάτωση μετρήσεων - Την ανάπτυξη πρωτοκόλλων εφαρμογής γεωργίας ακριβείας <u>2ο Επίπεδο:</u> Σύστημα συλλογής/ διαχείρισης δεδομένων και χωροχρονικού καθορισμού απαιτούμενων εισροών. Περιλαμβάνει: - Την ανάπτυξη γεωγραφικής βάσης δεδομένων για την καταχώριση και διαχείριση των δεδομένων - Τη συνδυαστική επεξεργασία των δεδομένων - Την ανάπτυξη συστήματος χωρικής παρακολούθησης δράσεων και πιέσεων άρδευσης και λίπανσης με χρήση δορυφορικής τηλεπισκόπησης και για την τροφοδοσία του Συστήματος Υποστήριξης Λήψης Απόφασης και την αξιολόγηση της επιχειρησιακής λειτουργίας. - Την ανάπτυξη συστήματος υποστήριξης λήψης απόφασης με χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών που θα περιλαμβάνει μοντέλα υπολογισμού αναγκών σε εισροές (νερό, λιπάσματα) και χωρικά διαφοροποιημένη ανάλυση και προσδιορισμό ποσότητας νερού αρδεύσεων και λιπασμάτων με βάση την κατάσταση του εδάφους, τις κλιματικές συνθήκες και την κατάσταση της καλλιέργειας (είδος, στάδιο ανάπτυξης). <u>3ο Επίπεδο :</u> Σύστημα στοχευμένης μετάδοσης πληροφορίας προς τους χρήστες με διαδραστικές μεθόδους και μέσα προκειμένου να προβούν στις απαιτούμενες καλλιεργητικές δράσεις. <u>4ο Επίπεδο:</u> Εφαρμογή χωρικά διαφοροποιημένων διαχειριστικών πρακτικών σε επίπεδο άρδευσης και λίπανσης με αξιοποίηση των δεδομένων όπως αυτά συλλέγονται στο πρώτο επίπεδο και αναλύονται στο δεύτερο και χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού. <u>5ο Επίπεδο:</u> Αξιολόγηση εφαρμογής <u>Δικαιούχοι:</u> Δικαιούχοι της δράσης μπορούν να κριθούν γεωργοί φυσικά και νομικά πρόσωπα, οι οποίοι καλλιεργούν επιλέξιμες καλλιέργειες στις περιοχές παρέμβασης, εφόσον αναλάβουν την υποχρέωση για μια 5ετία να εφαρμόσουν τη γεωργία ακριβείας	

2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η γεωργία ακριβείας αποτελεί το πλέον σύγχρονο σύστημα για τη βελτιστοποίηση της γεωργικής παραγωγής με παράλληλο έλεγχο και ελαχιστοποίηση της ρύπανσης που προέρχεται από γεωργικές δραστηριότητες. Τα πλεονεκτήματα του συστήματος εντοπίζονται στον επακριβή χωροχρονικό προσδιορισμό των απαιτήσεων άρδευσης, λίπανσης, φυτοπροστασίας και αντιπαγετικής προστασίας. Σε αντίθεση με την παραδοσιακή γεωργική διαχείριση, η γεωργία ακριβείας επιτυγχάνει αυτήν ακριβώς τη διαχείριση της παραλλακτικότητας (variability). Η εφαρμογή της γεωργίας ακριβείας στην υπολεκάνη της λίμνης Κορώνειας στοχεύει στη μείωση των γεωργικών εισροών και συμβάλλει: • Στην εξοικονόμηση νερού • Στην προστασία του εδάφους • Στην προστασία της βιοποικιλότητας.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Ύψος ενίσχυσης					360 € ανά Ha	
Για εφαρμογή στη διαχειριστική ζώνη Β (σε έκταση 3.000 Ha)					1.080.000 € ετησίως	
Μέγιστο κόστος 5ετίας (σε €)					5.400.000	
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	5.400.000
5 ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
Μέτρο 2.1.4 Νέα δράση «Γεωργο-περιβαλλοντικές ενισχύσεις» του Άξονα 2 του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-2013 «Αλέξανδρος Μπαλτατζής»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Δημιουργία μικρών παραρεμάτων υδατοδεξαμενών για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών των ημιορεινών & ορεινών γεωργικών εκμεταλλεύσεων της Ζώνης Γ του Εθνικού Πάρκου (Έργο Γ1-5)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης γεωργικών εκτάσεων-γεωργικής δραστηριότητας / Διαχείριση αρδευτικής χρήσης υδάτων (ΜΕΤΡΟ Γ1)					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΜΕΤΡΙΑ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Διεύθυνση Εγγείων Βελτιώσεων, Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Το έργο περιλαμβάνει: - την εκπόνηση μελέτης καταγραφής των αναγκών ταμείου νερού και προσδιορισμού των θέσεων και έργων δημιουργίας των μικρών υδατοδεξαμενών και τις τεχνικές μελέτες ωρίμανσης των μικρών τεχνικών έργων - την κατασκευή των υδατοδεξαμενών						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η ορθολογική διαχείριση των υδάτων των κύριων ρεμάτων / τροφοδοτών των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών των μικρών γεωργικών εκμεταλλεύσεων στην ημιορεινή και ορεινή περιοχή της Γ' Ζώνης του Εθνικού Πάρκου και η αποτροπή ανεξέλεγκτων παρεμβάσεων από τους γεωργούς. Οι μικροί ταμιευτήρες συμβάλλουν στην προστασία της βιοποικιλότητας, ιδιαίτερα δε της ορνιθοπανίδας και των αμφιβίων.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Μελέτη (σε €)						110.000
Τεχνικό έργο (θα προκύψει από τη μελέτη)						?
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						110.000+
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Μελέτη						
Τεχνικό έργο						
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	80.000	30.000+	+			110.000+
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-2013 «Αλέξανδρος Μπαλτατζής»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Ενέργειες ρύθμισης αδειοδότησης των αρδευτικών γεωτρήσεων (Δράση Γ1-1)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης γεωργικών εκτάσεων-γεωργικής δραστηριότητας / Διαχείριση αρδευτικής χρήσης υδάτων (ΜΕΤΡΟ Γ1)					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Α) Διεύθυνση Υδάτων Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας Β) Διεύθυνση Υδάτων Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, ΝΑΘ, συνεπικουρούμενες από τον ΦΔ Γ) Κλιμάκιο επόπτευσης (Αγροφυλακή, Αστυνομία, ΦΔ) (βλ. κεφ. 4.3.8 Μέτρα επόπτευσης φύλαξης) Δ) Διεύθυνση Υδάτων Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☒						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Η δράση περιλαμβάνει: Α) την ολοκλήρωση των ελέγχων των αδειοδοτήσεων των υφιστάμενων γεωτρήσεων Β) την αδειοδότηση των γεωτρήσεων και τον έλεγχο τήρησης των περιβαλλοντικών όρων Γ) την ενίσχυση των ελέγχων της εφαρμογής της απόφασης του ΓΓ της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας Δ) την κατευθυνόμενη και ελεγχόμενη εφαρμογή αρδεύσεων με χρήση ηλεκτρονικών υδρομέτρων και προπληρωμένης ποσότητα ύδατος Ε) Το κλείσιμο (αποκατάσταση) των παλαιών μη λειτουργούντων γεωτρήσεων.						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Σκοπός της δράσης είναι η ρύθμιση της αρδευτικής χρήσης του νερού από γεωτρήσεις μέσω της αδειοδότησης και της έκδοσης περιβαλλοντικών όρων σχετικά με τις επιτρεπόμενες ποσότητες απολήψεων νερού και των συστημάτων άρδευσης καθώς επίσης και η ελεγχόμενη και τιμολογημένη χρήση του αρδευτικού νερού.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Δράσεις Α-Γ εντάσσονται στις πάγιες δαπάνες των υπηρεσιών και αφορούν υλοποίηση αρμοδιοτήτων.						-
Δράση Δ': χρήση ηλεκτρικών υδρόμετρων για το σύνολο των γεωτρήσεων						2.930.000 €.
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Δράσεις Α						
Δράσεις Β						
Δράσεις Γ						
Δράσεις Δ						
Δράσεις Ε						
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)		1.600.000	1.330.000			2.930.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
Δράση Δ: Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-2013 «Αλέξανδρος Μπαλτατζής»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Εφαρμογή γεωργοπεριβαλλοντικών δράσεων στην περιοχή του Εθνικού Πάρκου λιμνών Κορώνειας-Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών (Δράση Γ2-1)	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης γεωργικών εκτάσεων-γεωργικής δραστηριότητας / Διαχείριση γεωργικής δραστηριότητας-γεωργοπεριβαλλοντικές δράσεις (ΜΕΤΡΟ Γ2)	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Δ/νση Χωροταξίας και Προστασίας Περιβάλλοντος του ΥΑΑΤ (Φορέας εφαρμογής) Διεύθυνση Αγροτικής Ανάπτυξης ΝΑΘ (Φορέας υλοποίησης)	
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ	☒ ΟΧΙ ☐
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ	
Η δράση περιλαμβάνει: Χωρική εξειδίκευση ενίσχυσης των δράσεων του Μέτρου 2.1.4 του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης «Αλέξανδρος Μπαλτατζής», 2007-2013 σε συνδυασμό με την αύξηση της ενίσχυσης των επενδύσεων για την αντικατάσταση των συστημάτων άρδευσης για το Εθνικό Πάρκο των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών, και ειδικότερα, όσον αφορά στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις: ☞ Ενίσχυση βιολογικής γεωργίας ☞ Εφαρμογή προγράμματος δράσης για τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης των παραλίμνιων περιοχών Βόλβης-Κορώνειας Περιλαμβάνει την ένταξη αρδευόμενων καλλιεργειών αραβόσιπου, βαμβακιού και κηπευτικών σε: Περίπτωση Α : Συνδυασμός μόνιμης αγρανάπαυσης και μείωσης των εφαρμοζόμενων λιπαντικών μονάδων Οι δικαιούχοι δεσμεύονται να: - Θέσουν σε μόνιμη αγρανάπαυση έκταση η οποία αντιστοιχεί τουλάχιστον στο 25% της συνολικά ενταγμένης έκτασης στη δράση. Ωστόσο δύναται το ποσοστό αυτό να αυξηθεί μέχρι 50% για ένα ή περισσότερα έτη στη διάρκεια της πενταετίας - μειώσουν τουλάχιστον κατά 30% στις καλλιεργούμενες εκτάσεις, τις εφαρμοζόμενες λιπαντικές μονάδες, σε σχέση με αυτές που προβλέπονται στο προγράμματα δράσης, ανάλογα με την καλλιέργεια. Περίπτωση Β : Συνδυασμός αμειψισποράς, ακαλλιέργητου περιθωρίου και μείωσης των εφαρμοζόμενων λιπαντικών μονάδων Οι δικαιούχοι δεσμεύονται να: - θέτουν σε αμειψισπορά έκταση η οποία για κάθε έτος αντιστοιχεί τουλάχιστον στο 20% της ενταγμένης έκτασης. Το ποσοστό αυτό δύναται να αυξηθεί μέχρι 50% για ένα ή περισσότερα έτη στη διάρκεια της πενταετίας - δημιουργήσουν μόνιμο ακαλλιέργητο περιθώριο, το οποίο αντιστοιχεί τουλάχιστον στο 5% της συνολικά ενταγμένης έκτασης στη δράση. Ωστόσο δύναται το ποσοστό αυτό να αυξηθεί μέχρι το 10% για ένα ή περισσότερα έτη κατά τη διάρκεια της πενταετίας - μειώσουν τουλάχιστον κατά 30% στις καλλιεργούμενες εκτάσεις, τις εφαρμοζόμενες λιπαντικές μονάδες σε σχέση με αυτές που προβλέπονται στα αντίστοιχα προγράμματα δράσης, ανάλογα με την καλλιέργεια Για την ένταξη στη δράση του Μέτρου ο υποψήφιος δικαιούχος μεταξύ άλλων θα πρέπει να υποβάλλει Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) πενταετούς διάρκειας της προτεινόμενης για ενίσχυση εκμετάλλευσης. Λόγω της πολυπλοκότητας της μεθοδολογίας δράσης η σύνταξη του ΣΠΔ μπορεί να γίνει από σύμβουλο.	

2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)

Η ορθολογική διαχείριση των παραλίμνιων γεωργικών εκτάσεων για την προστασία του εδάφους, των υδατικών πόρων, της βιοποικιλότητας και του αγροτικού τοπίου μέσω της δημιουργίας ειδικών κινήτρων για τους γεωργούς που καλλιεργούν στις παραλίμνιες πεδινές εκτάσεις του Εθνικού Πάρκου.

Στόχος της δράσης είναι η ένταξη τουλάχιστον 40.000 στρ. στο καθεστώς ενισχύσεων των υπομέτρων του Μέτρου 2.1.4. του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης «Αλέξανδρος Μπαλτατζής», 2007-2013.

Σημειώνεται ότι κατά την προηγούμενη χρηματοδοτική περίοδο στο σχετικό μέτρο 3.10 του Αγροπεριβαλλοντικού Προγράμματος εντάχθηκαν μόνο 10.000 στρ.. Επίσης, θα πρέπει να γίνει αναπροσαρμογή των προβλεπόμενων ενισχύσεων για τις αντίστοιχες δράσεις των υπομέτρων 1, 2 και 3 όπου θα προβλέπεται ειδική δράση για την εφαρμογή στο Εθνικό Πάρκο των λιμνών, βάσει α) των αναφερόμενων στο κεφ. 5.3.2 του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-2013 (σελ. 281-292) και β) των δεσμεύσεων που απορρέουν από τους ειδικούς όρους της εγκριτικής απόφασης της ΕΕ για τη συγχρηματοδότηση από το Ταμείο Συνοχής του έργου «Αποκατάσταση λίμνης Κορώνειας, Ν. Θεσσαλονίκης». Η εξειδίκευση και αναπροσαρμογή των ενισχύσεων τόσο μέσω της αύξησης ορισμένων ενισχύσεων όσο και της απλούστευσης και οργάνωσης των διαδικασιών για τους υποψήφιους δικαιούχους θα αποτελέσει ένα σημαντικό κίνητρο για την προσέλκυση μεγαλύτερου αριθμού γεωργών και θα συμβάλει στην ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης και της επίτευξης των μακροπρόθεσμων στόχων της προστασίας και αειφορικής ανάπτυξης της περιοχής.

3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ

Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)	15.000.000

4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ

Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Αναπροσαρμογή-Ένταξη-Εφαρμογή						
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	15.000.000

5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-2013 «Αλέξανδρος Μπαλτατζής»
Μέτρο 2.1.4 «Γεωργο-περιβαλλοντικές ενισχύσεις» του Άξονα 2.

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Έργα υδروνομίας των κύριων ρεμάτων τροφοδοτών της λίμνης Κορώνειας (Έργο Υ1-1)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης υδατικών πόρων / Διαχείριση ρεμάτων λεκάνης Μυγδονίας (ΜΕΤΡΟ Υ1)					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Διεύθυνση Δασών Ν. Θεσσαλονίκης						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Περιλαμβάνει την υλοποίηση των έργων ορεινής υδρονομίας των χειμάρρων Μπογδάνα – Καβαλαρίου – Κολχικού της υπολεκάνης της Κορώνειας, όπως αυτά θα προσδιορισθούν και κοστολογηθούν στο πλαίσιο της υπό υλοποίηση μελέτης «Μελέτη Έργων Ορεινής Υδρονομίας Χειμάρρων Μπογδάνα – Καβαλαρίου – Κολχικού Λεκάνης Κορώνειας» της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας. Σημειώνεται ότι στο πλαίσιο της μελέτης θα πρέπει να προβλεφθεί η διάνοιξη σε κάθε φράγμα, παράλληλα με την κυρίως κοίτη, ενός νέου τμήματος με τη μορφή παρακαμπτηρίου βρόγχου, ο οποίος θα αποτελεί μια μόνιμη υδάτινη οδό, μέσα στην οποία θα μπορούν να καταφεύγουν ή να μετακινούνται σε περιόδους ξηρασίας, τα ανάδρομα και κατάδρομα είδη.						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Σκοπός του έργου είναι: - η αύξηση της ποσότητας και της διάρκειας ροής των χαμηλών νερών και ο εμπλουτισμός του υπόγειου υδροφορέα στην πεδινή περιοχή που αποτελούν τον κύριο τροφοδότη νερού του υγροτόπου και των υφιστάμενων γεωτρήσεων - η εξασφάλιση αντιπλημμυρικής προστασίας από τη δράση των χειμάρρων - η αποτροπή της διάβρωσης και υποβάθμισης του ορεινού χώρου των λεκανών απορροής των χειμάρρων και τον έλεγχο της ζημιογόνας μεταφοράς και απόθεσης των φερτών υλικών που διακινούν οι χειμαρροί – τροφοδότες – της λίμνης - η προστασία της λίμνης Κορώνειας και του πεδινού χώρου από την απόθεση φερτών υλών και την ανεξέλεγκτη επέκταση των δελταϊκών σχηματισμών και της παράκτιας ζώνης, λόγω της πλημμυρικής δράσης των χειμάρρων - η ταμίευση και διασφάλιση ικανής ποσότητας και ποιότητας ύδατος για τροφοδοσία και κάλυψη των αναγκών των περιοχών σε νερό (ύδρευση, άρδευση, βιομηχανική χρήση κ.α.), καθώς και για εμπλουτισμό της λίμνης Κορώνειας και αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος - η ανάπτυξη και αξιοποίηση των υδατικών δυνατοτήτων του ορεινού χώρου και των κοιτών των χειμάρρων, από άποψη υδρονομική, ιχθυολογική, υδροβιολογική, περιβαλλοντική, οικοτουριστική, αναψυχής						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Βάσει της υπό υλοποίηση μελέτης						?
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)		?	?			?
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ 2007-2013, Άξονας Προτεραιότητας 3 «Πρόληψη και αντιμετώπιση περιβαλλοντικού κινδύνου»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Έργα διευθέτησης κύριων ρεμάτων τροφοδοτών της λίμνης Βόλβης (Έργο Υ1-2)	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης υδατικών πόρων / Διαχείριση ρεμάτων λεκάνης Μυγδονίας (Μέτρο Υ1)	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Α. Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, με Αναθέτουσα Αρχή την Δ/νση Δημοσίων Έργων και Επιβλέπουσα Υπηρεσία το Τμήμα Υδραυλικών Έργων Β. Διεύθυνση Δασών Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας	
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐	
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ	
Το έργο περιλαμβάνει τα ακόλουθα υποέργα: Α. Τεχνικά έργα Τα τεχνικά έργα επιδρούν άμεσα στη ρύθμιση του υδατικού κύκλου και χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, ανάλογα με τη διάταξή τους ως προς τον άξονα της κοίτης στο σημείο παρέμβασης, οι οποίες είναι: - Κάθετα τεχνικά έργα παγίδευσης φερτών υλών (πρόβολοι αναβαθμοί) ➤ κατασκευή σειράς φραγμάτων συγκράτησης φερτών υλών στις ορεινές λεκάνες, με στόχο τον έλεγχο της διακίνησης φερτών υλών μέσω της δημιουργίας της κλίσης αντιστάθμισης στις ορεινές κοίτες. ➤ κατασκευή σειράς ουδών (ζωστήρων) στον ορεινό χώρο και στην πεδινή διαδρομή με στόχο αφενός τη δημιουργία κλίσης αντιστάθμισης στα ανάντη τους για τη στερέωση της κοίτης και την αποτροπή της υποσκαφής των πρανών της όχθης από την ταχύτητα του νερού στα ορεινά και από ανεξέλεγκτο μαιανδρισμό στα πεδινά και την προστασία των υφιστάμενων γεφυρών και αφετέρου την αύξηση του ποσοστού διείσδυσης του ρέοντος ύδατος. ➤ κατασκευή χαμηλών προβόλων σε θέσεις ευρείας κοίτης με ευδιάβρωτες όχθες στην πεδινή διαδρομή με σκοπό την προστασία των πρανών της όχθης από υποσκαφή που προκύπτει από ανεξέλεγκτο μαιανδρισμό των χαμηλών νερών. ➤ κατασκευή διόδων διέλευσης ψαριών κατά το σχεδιασμό και την εκτέλεση εγκάρσιων υδραυλικών έργων μέσω διάνοιξης παρακαμπτήριας κοίτης με τη μορφή βρόγχου. Η παρακαμπτήρια κοίτη θα αποτελεί μια μόνιμη υδάτινη οδό, μέσα από την οποία θα μπορούν να μετακινούνται ή να καταφεύγουν σε περιόδους ξηρασίας, τα ανάδρομα και κατάδρομα είδη - Παράλληλα τεχνικά έργα διευθέτησης για αντιπλημμυρική προστασία ➤ επένδυση με λιθορριπή εσωτερικών πρανών, αναχωμάτων και κοιτών ➤ κατασκευή τάφρων κατά θέσεις που θα λειτουργούν ως διάυλοι αντιπλημμυρικής προστασίας ➤ κατασκευή αναχωμάτων με υλικά της κοίτης που προκύπτουν από την εκσκαφή των τάφρων και φύτευση αυτοφυών υδροχαρών βαθύρριζων δενδρωδών ειδών (σκληθρα, σφενδάμι, πλάτανος κ.λ.π.). - Μελέτες (Προμελέτη, Οριστική, Εφαρμογής, ΣΑΥ-ΦΑΥ), Τεύχη Δημοπράτησης Β. Δασοτεχνικά έργα Πρόκειται για φυτοκομικά έργα, έμμεσης επέμβασης με σκοπό την ίδρυση ή υποβοήθηση εκείνου του φυσικού περιβάλλοντος που προσφέρει τη μέγιστη δυνατή υδρονομική προστασία και δρα ως φυσικός ρυθμιστής του υδατικού κύκλου. Τα έργα ενδεικτικά περιλαμβάνουν: - Ενίσχυση υδρογεωνομικού χαρακτήρα: δάσους αείφυλλων και φυλλοβόλων λεκάνης Νέας Απολλωνίας, δάσους φυλλοβόλων, αείφυλλων και μεταβατικής έκτασης θαμνών - δάσους λεκάνης Απολλωνίας, δάσους φυλλοβόλων και μεταβατικής έκτασης θαμνών - δάσους λεκάνης Μοδίου, μεταβατικής έκτασης θαμνών - δάσους λεκάνης Νέας Απολλωνίας	

- Ίδρυση υδρογεωνομικού δάσους επί χορτολιβαδικής επιφάνειας λεκάνης Νέας Απολλωνίας

2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)

Τα έργα αποσκοπούν στα ακόλουθα:

- Η αποτροπή ή ο έλεγχος της εξέλιξης των δελταϊκών σχηματισμών, ιδιαίτερα δε του κώνου πρόσχωσης στην Απολλωνία που έχει προκαλέσει υδρομορφολογικές αλλαγές στη λίμνη Βόλβη
- Ο έλεγχος της παραγωγής και διακίνησης φερτών υλών τα οποία εισέρχονται στον πεδινό χώρο προσχώνοντας τις κοίτες και επιτείνοντας τα πλημμυρικά φαινόμενα
- Η αύξηση των χαμηλών νερών και ο εμπλουτισμός του υπόγειου υδροφορέα στην πεδινή περιοχή που αποτελούν τον κύριο τροφοδότη νερού της λίμνης και των παρόχθιων οικοτόπων
- Η προστασία των έργων υποδομής όπως οι οδικές γέφυρες από υποσκαφή των βάθρων τους
- Η αντιπλημμυρική προστασία
- Η προστασία της ιχθυοπανίδας

3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ

Υποέργο Α: μελέτες και τεχνικά έργα	3.500.000 €
Υποέργο Β': μελέτες και δασοτεχνικά έργα	23.000.000 €

4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ

Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	2.650.000	13.000.000	12.850.000			28.500.000

5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

- Α. ΕΠΠΕΡΑΑ, Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Μακεδονίας – Θράκης
 Β. Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-2013 «Αλέξανδρος Μπαλτατζής»

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Διαχείριση αρδευτικής χρήσης των υδάτων (ΜΕΤΡΟ Υ2)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης υδατικών πόρων / Διαχείριση αρδευτικής χρήσης υδάτων (ΜΕΤΡΟ Υ2)					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ:	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ:						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Το Μέτρο με τα έργα και δράσεις που περιλαμβάνει έχει αναλυθεί στην κατηγορία των Μέτρων Διαχείρισης γεωργικών εκτάσεων (Μέτρο Γ1).						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Από την εφαρμογή του μέτρου θα προκύψει εξοικονόμηση νερού η οποία θα συμβάλλει σημαντικά στην αποκατάσταση του ελλειμματικού υδατικού ισοζυγίου.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Μελέτη						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)						
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Σχέδιο διαχείρισης υδατικών πόρων Λεκάνης Μυγδονίας (ΜΕΤΡΟ Υ3)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης υδατικών πόρων / Σχέδιο διαχείρισης υδατικών πόρων Λεκάνης Μυγδονίας (ΜΕΤΡΟ Υ3))					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Διεύθυνση Υδάτων Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Περιλαμβάνει την υλοποίηση των ακόλουθων υποέργων: 1 Υδρογεωλογική μελέτη υπολεκάνης Κορώνειας. Στο πλαίσιο της μελέτης θα γίνει ο υπολογισμός του υδατικού ισοζυγίου και ο ακριβής προσδιορισμός της ταπείνωσης του υδροφορέα της Κορώνειας. 2 Παρακολούθηση και ταξινόμηση της οικολογικής και χημικής κατάστασης των επιφανειακών υδάτων και της ποσοτικής και χημικής κατάστασης των υπογείων υδάτων της λεκάνης Μυγδονίας 3 Οικονομική ανάλυση των χρήσεων ύδατος της λεκάνης Μυγδονίας (περιλαμβάνει την οικονομική ανάλυση για την υδρευτική και βιομηχανική χρήση, η ανάλυση της αρδευτικής χρήσης περιγράφεται στο Μέτρο Γ1, Έργο Γ1-3. 4 Κατάρτιση προγράμματος μέτρων και οικονομική ανάλυση για την επίτευξη της καλής κατάστασης των επιφανειακών και υπογείων υδάτων της λεκάνης Μυγδονίας - Σύνταξη του Σχεδίου Διαχείρισης						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Το Σχέδιο Διαχείρισης αποτελεί το βασικό βήμα και πλαίσιο για την επίτευξη της καλής οικολογικής και χημικής κατάστασης των επιφανειακών υδάτων και της καλής ποσοτικής και χημικής κατάστασης των υπογείων υδάτων της λεκάνης Μυγδονίας και της προστασίας και ανόρθωσης των υγροτοπικών οικοτόπων και ενδιαιτημάτων των σημαντικών ειδών πανίδας στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας Πλαίσιο για τα ύδατα (Οδηγία 2000/60/ΕΚ) αλλά και των Οδηγιών 92/43/ΕΟΚ και 79/409/ΕΟΚ.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						700.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
ΥΠΟΕΡΓΟ 1						220.000
ΥΠΟΕΡΓΟ 2						170.000
ΥΠΟΕΡΓΟ 3						130.000
ΥΠΟΕΡΓΟ 4						180.000
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	460.000	110.000	130.000			700.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Μακεδονίας-Θράκης 2007-2013, Άξονας Προτεραιότητας 7 «Αειφόρος Ανάπτυξη και Ποιότητα Ζωής στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας». ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 7 «Προστασία και Διαχείριση Υδατικών Πόρων», στο πλαίσιο των Σχεδίων Διαχείρισης λεκανών απορροής (λεκάνη λιμνών).						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Ολοκλήρωση/κατασκευή υποδομών συλλογής και επεξεργασίας λυμάτων στους παραλίμνιους οικισμούς (ΜΕΤΡΟ Υ4)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα διαχείρισης υδατικών πόρων / Ολοκλήρωση/κατασκευή υποδομών συλλογής και επεξεργασίας λυμάτων στους παραλίμνιους οικισμούς (ΜΕΤΡΟ Υ4))					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Ο.Τ.Α. Α' Βαθμού / Δ.Ε.Υ.Α.Λ						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Το μέτρο περιλαμβάνει: - την κατασκευή δικτύων αποχέτευσης και ΕΕΛ στους παραλίμνιους οικισμούς Δ' προτεραιότητας (με ισοδύναμο πληθυσμό <2000 κατοίκων) - την ολοκλήρωση του αποχετευτικού δικτύου Λαγκαδά, η σύνδεσή του με τον υφιστάμενο ΕΕΛ και τη διασφάλιση της λειτουργίας του ΕΕΛ (Σημειώνεται ότι το αποχετευτικό του Δήμου Λαγκαδά βρίσκεται στη φάση υλοποίησης, και αποτελεί ένα από τα έργα των ειδικών όρων του συγχρηματοδοτούμενου έργου από το Ταμείο Συνοχής «Αποκατάσταση λίμνης Κορώνειας») - την κατασκευή δικτύων αποχέτευσης και ΕΕΛ στους Οικισμούς Γ' Προτεραιότητας.						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η βελτίωση της κατάστασης διατήρησης των οικοσυστημάτων και των υδατικών πόρων στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ, όπως αυτή τροποποιήθηκε με την Οδηγία 98/15/ΕΚ και ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία μέσω έργων αποχέτευσης και εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						?
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
						?
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)						
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Μακεδονίας-Θράκης 2007-2013, Άξονας Προτεραιότητας 7 «Αειφόρος Ανάπτυξη και Ποιότητα Ζωής στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας». Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη, Άξονας Προτεραιότητας, 2 «ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ», Κατηγορία Πράξεων: «Έργα κατασκευής εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων και δικτύων αποχέτευσης σε οικισμούς Β και Γ Προτεραιότητας κατά την Οδηγία 91/271/ΕΚ». Στο πλαίσιο της πράξης προβλέπεται η κάλυψη των οικισμών Γ' προτεραιότητας (Σοχού, Λαγυνών, Ασσήρου, Ζαγκλιβερίου, Λητής, Σταυρού, Αρναίας).						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Φυτοαποκατάσταση ρυπασμένων εδαφών δυτικά της λίμνης Κορώνειας (ΜΕΤΡΟ Ε1)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα προστασίας εδαφικών πόρων					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Περιλαμβάνει: α) την απογραφή των υποβαθμισμένων, λόγω ρύπανσης, εδαφών από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες δυτικά της λίμνης Κορώνειας με έμφαση στα βαρέα μέταλλα και β) την εφαρμογή φιλικών προς το περιβάλλον τεχνικών αποκατάστασης των ρυπασμένων εδαφών με χρήση φυτών που αποσκοπεί κατά περίπτωση στην εκχύλιση, ακινητοποίηση, αποικοδόμηση και απομάκρυνση των ρύπων από το εδαφικό οικοσύστημα.						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η αποκατάσταση των ρυπασμένων εδαφών στην περιοχή δυτικά της λίμνης Κορώνειας (συμπεριλαμβανομένων τμημάτων που αποκαλύφθηκαν από την πτώση της στάθμης).						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						80.000 €
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)		30.000	50.000			80.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Διατήρηση οργανικής ουσίας και εδαφικής βιοποικιλότητας (ΜΕΤΡΟ Ε2)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα προστασίας εδαφικών πόρων					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΜΕΤΡΙΑ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Ανάπτυξη στοχευμένου σχεδίου δράσεων σε επίπεδο λεκάνης απορροής για τη διατήρηση της εδαφικής ποιότητας με έμφαση στην οργανική ουσία και την εδαφική βιοποικιλότητα στο πλαίσιο εφαρμογής της θεματικής στρατηγικής για την προστασία του εδάφους της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της επερχόμενης Οδηγίας Πλαίσιο για τα εδάφη (COM(2006) 232/EC).						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Το σχέδιο αποσκοπεί στην βελτίωση της ποιότητας των εδαφικών πόρων στην ευρύτερη περιοχή της λίμνης Κορώνειας μέσω της ανόρθωσης των εδαφικών λειτουργιών που σχετίζονται με τους βιογεωχημικούς κύκλους καθώς και την ελαχιστοποίηση των επιδράσεων που έχουν οι χρήσεις γης στο περιβάλλον και ειδικότερα στα γειτονικά λιμναία οικοσυστήματα της Κορώνειας και Βόλβης μέσω του ρόλου που διαδραματίζει η οργανική ουσία και η εδαφική βιοποικιλότητα στη κινητικότητα νερού, μακροστοιχείων, ιχνοστοιχείων και στήριξης τροφικών πλεγμάτων.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						45.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
						
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	30.000	15.000				45.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Διαχείριση εδαφικής υγρασίας και υδροπεριόδου στα υδρομορφικά εδάφη της υγροτοπικής ζώνης στο δυτικό τμήμα της λίμνης Κορώνειας (ΜΕΤΡΟ Ε3)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα προστασίας εδαφικών πόρων					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΜΕΤΡΙΑ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Αναφέρεται στην ανάπτυξη ολοκληρωμένου σχεδίου διαχείρισης της εδαφικής υγρασίας και της υδροπεριόδου των υδρομορφικών εδαφών δυτικά της λίμνης Κορώνειας. Ο σκοπός του σχεδίου είναι διττός: α) η διασφάλιση των κατάλληλων εδαφικών συνθηκών για την διατήρηση και βελτιστοποίηση του ρόλου που διαδραματίζουν τα υδρομορφικά εδάφη στη ρύθμιση εκπομπών CO₂ και β) η υποστήριξη της αύξησης και ανάπτυξης της υγροτοπικής βλάστησης όπως αυτή καθορίζεται από το ποσοστό εδαφικής υγρασίας, τη διάρκεια και το βάθος κατάκλισης.						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η διαχείριση της εδαφικής υγρασίας και υδροπεριόδου των υδρομορφικών εδαφών αποτελεί τη βάση και απαραίτητη προϋπόθεση για τη διατήρηση και αποκατάσταση των υγροτοπικών ενδιαιτημάτων στη λίμνη Κορώνεια και δύναται να ρυθμιστεί μέσω των εισροών και εκροών από τους χειμάρους που εισέρχονται στην υγροτοπική ζώνη και των θυροφραγμάτων του αναχώματος στο δυτικό τμήμα της λίμνης.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						60.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)		60.000				60.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Συνεργασία του ΦΔ με τις αρμόδιες υπηρεσίες (Δράση Φ-1)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα επόπτευσης ή / και φύλαξης					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης σε συνεργασία με: - Αστυνομικά Τμήματα Ασπροβάλτας, Ζαγκλιβερίου, Λαγκαδά, Σοχού και Αρναίας - Αγροφυλακή, Αγρονομικό Τμήμα του νομού Θεσσαλονίκης - Αρμόδιες Υπηρεσίες της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Θεσσαλονίκης - Δασικές Υπηρεσίες Νομών Θεσσαλονίκης και Χαλκιδικής - Αλιευτικός Συνεταιρισμός Βόλβης						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Υπογραφή Πρωτοκόλλου Συνεργασίας του Φορέα Διαχείρισης με τις προαναφερόμενες Υπηρεσίες και Σώματα το οποίο θα περιλαμβάνει : - Την περιγραφή και οριοθέτηση της κοινής δράσης - Τους όρους βάσει των οποίων υλοποιείται η κοινή δράση - Τον καθορισμό με σαφήνεια των όρων και των επιπέδων συνεργασίας - Το στόχο της κοινής δράσης - Την περιγραφή του τρόπου εφαρμογής (συνιστάται μεταξύ άλλων η δημιουργία κοινών κλιμακίων περιπολιών φύλαξης, ελέγχων) - Τον καθορισμό διαδικασίας ελέγχου τήρησης των όρων συνεργασίας - Την ημερομηνία και τον τόπο υπογραφής του πρωτοκόλλου συνεργασίας - Τα στοιχεία των συμβαλλομένων (επωνυμία, έδρα, εκπροσώπηση)						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η αποτελεσματική φύλαξη/επόπτευση της περιοχής μέσω του συντονισμού, της συνεργασίας και της από κοινού προσπάθειας των αρμοδίων υπηρεσιών και του ΦΔ για την επίτευξη τόσο του γενικού όσο και των ειδικών σκοπών διαχείρισης και προστασίας της περιοχής του Εθνικού Πάρκου για τα ακόλουθα θέματα: - Την τήρηση των όρων της ΚΥΑ 6919/2004 (όπως αυτή τροποποιήθηκε) - Την τήρηση της εφαρμογής των απαγορεύσεων σχετικά με τη χρήση υδάτων του ΓΓ της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και της άσκησης της αλιείας - Την επιβολή προστίμων και σε περίπτωση μη πολλαπλής συμμόρφωσης σε περαιτέρω πράξεις						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						-
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	-	-	-	-	-	
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Ενίσχυση του Φορέα Διαχείρισης για την επόπτευση/φύλαξη του Εθνικού Πάρκου και των Ζωνών Β' και Γ' (Δράση Φ-2)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα επόπτευσης ή / και φύλαξης					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Α. Απόσπαση δύο αγροφυλάκων και ενός δασοφύλακα στον Φορέα Διαχείρισης, βάσει των αναφερόμενων στο άρθρο 15, παρ. 6 του Ν. 2742/99 και τις σχετικές κείμενες διατάξεις. Β. Προσωπικό. Θα πρέπει να διασφαλισθεί για τη διάρκεια εφαρμογής του σχεδίου διαχείρισης η στελέχωση του Φορέα Διαχείρισης με το ακόλουθο προσωπικό: - Ένας υπεύθυνος συντονισμού και παρακολούθησης της εφαρμογής του σχεδίου επόπτευσης/φύλαξης, ανάλυσης των δεδομένων, σύνταξης των αναφορών, της εφαρμογής των πρωτοκόλλων συνεργασίας και ενημέρωσης των αρμοδίων υπηρεσιών για τα συμβάντα. - 8 μόνιμοι φύλακες - 2 εποχικοί φύλακες Γ. Εξοπλισμός - Δύο (2) τζιπ και ένα (1) 4x4 με αποθηκευτικό χώρο το οποίο θα χρησιμοποιείται και για τη διενέργεια δειγματοληψιών στο πλαίσιο της επόπτευσης και για τις δράσεις παρακολούθησης - Δύο (2) ζεύγη κυάλια - Ένα (1) σκάφος/βάρκα και ένα (1) τρέιλερ για την επόπτευση στη λίμνη Βόλβη, τη διενέργεια δειγματοληψιών νερού, την παρακολούθηση των βιοτικών παραμέτρων της λίμνης και την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών. - Τέσσερα (4) Αδιάβροχα μπουφάν και παντελόνια (νισσεράδες), Τέσσερα (4) Σωσίβια φουσκωτά αυτόματου μηχανισμού για ενήλικες, δύο (2) Αδιάβροχα δοχεία για εξοπλισμό («βαρελάκι»), Δύο (2) Ζεύγη Πλαστικές μπότες ολόσωμες, Φορητό αδιάβροχο VHF ισχύος 6 watt Δ. Πυροσβεστικές φωλιές: Αφορά στην αγορά και τοποθέτηση πυροσβεστικών φωλιών και ειδικών εργαλείων σε κρίσιμα σημεία της περιοχής. Ε. Συμμετοχή αλιέων στην επόπτευση φύλαξη της λίμνης Βόλβης. Αφορά στην εφαρμογή του Πρωτοκόλλου συνεργασίας με τον αλιευτικό συνεταιρισμό Βόλβης, που διαθέτει την εμπειρία και τη γνώση τόσο των θέσεων αναπαραγωγής των ψαριών, των ενδιατημάτων των παρυδάτιων και υδρόβιων πουλιών αλλά και των παράνομων δραστηριοτήτων						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η επαρκής ανταπόκριση του Φορέα Διαχείρισης για τη διασφάλιση της εφαρμογής των διαχειριστικών μέτρων και των όρων προστασίας. Η ενεργός συμμετοχή των αλιέων στη διαχείριση της περιοχής μέσω της συγκεκριμένης δράσης αλλά και των λοιπών δράσεων κατάρτισης θα αποτελέσει εχέγγυο για την επιτυχή εφαρμογή της διαχείρισης.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Ο προϋπολογισμός των Α-Β περιλαμβάνεται στο μέτρο ΔΔΣ1						
Συνολικός προϋπολογισμός Γ (σε €)					75.000 €	
Συνολικός προϋπολογισμός Δ (σε €)					15.000 €	
Συνολικός προϋπολογισμός Ε (σε €)					30.000 €	
Συνολικός προϋπολογισμός Γ,Δ, Ε (σε €)					120.000 €	
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Α						*
Β						*

Γ						75.000
Δ						15.000
Ε						30.000
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	96.000	6.000	6.000	6.000	6.000	120.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

* Το ποσό περιλαμβάνεται στον προϋπολογισμό του μέτρου ΔΔΣ1 (Διοίκηση)

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Οργάνωση – επικαιροποίηση του σχεδίου φύλαξης/επόπτευσης (Δράση Φ-3)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα επόπτευσης ή / και φύλαξης					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Η δράση περιλαμβάνει: ☐ την οργάνωση Τομέα φύλαξης του Φορέα Διαχείρισης σε επίπεδο ανθρώπινου δυναμικού, υποδομών και εξοπλισμού. Στον τομέα εντάσσεται όλο το προσωπικό φύλαξης/επόπτευσης με επικεφαλής τον συντονιστή. Οι αρμοδιότητες του Συντονιστή είναι: η επικαιροποίηση του σχεδίου φύλαξης, ο συντονισμός και οργάνωση των καθημερινών περιπολιών, η σύνταξη των πρωτοκόλλων συνεργασίας με τις αρμόδιες υπηρεσίες και η επικοινωνία για τον συντονισμό των ενεργειών, η τήρηση των αρχείων, η αξιολόγηση της εφαρμογής του προγράμματος επόπτευσης/φύλαξης σε συνεργασία με τον Διευθυντή, η σύνταξη σχετικών εκθέσεων και αναφορών και εκθέσεων προς τον Διευθυντή και το ΔΣ για την αναγκαιότητα τυχόν διορθωτικών ενεργειών ή αλλαγών του προγράμματος ή/και νεού εξοπλισμού. ☐ την επικαιροποίηση του υφιστάμενου σχεδίου και τη σύνταξη Προγράμματος Καταγραφής και Αξιολόγησης. Στο Πρόγραμμα Καταγραφής και Αξιολόγησης θα πρέπει να περιλαμβάνονται και να τηρούνται κατ' ελάχιστον : - <u>Δελτίο καταγραφής δράσεων φύλαξης και επόπτευσης (ημερολόγιο):</u> Πρόκειται για ειδικά έντυπα τα οποία θα συμπληρώνουν οι φύλακες / επόπτες για να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση του σχεδίου, της δουλειάς τους και την ικανότητά τους να διεκπεραιώσουν τα καθήκοντά τους. - <u>Δελτίο καταγραφής συμβάντων:</u> Ειδικό έντυπο που θα συμπληρώνεται από τους φύλακες / επόπτες κάθε φορά που εντοπίζουν κάποια παράβαση της νομοθεσίας, των όρων προστασίας της περιοχής ή τυχόν άλλα προβλήματα. - <u>Αρχεία τήρησης δεδομένων εποπτείας / φύλαξης :</u> Δημιουργία αρχείου τήρησης των δράσεων φύλαξης / επόπτευσης καθώς και όλων των αναφορών και περιστατικών που παρουσιάζονται στην περιοχή, συνοδευόμενων με τα σχετικά έγγραφα του ΦΔ προς τις αρμόδιες υπηρεσίες για την αντιμετώπισή τους. Καταχώρηση στη Βάση Δεδομένων. - <u>Αρχεία τήρησης στοιχείων υλικοτεχνικού εξοπλισμού, υποδομών, ανθρώπινου δυναμικού, αναλώσιμων υλικών.</u>						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η οργάνωση του τομέα επόπτευσης/φύλαξης του ΦΔ διαχείρισης και η επικαιροποίηση του σχεδίου με σκοπό τη βέλτιστη εφαρμογή και αποτελεσματικότητα του σχεδίου.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Εντάσσεται στα Μέτρα: Δράση Φ-2 ΔΔΣ1						*
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						*
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
						*
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)						
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

*Το ποσό περιλαμβάνεται στον προϋπολογισμό του μέτρου ΔΔΣ1 (Διοίκηση)

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Έκδοση Οδηγού για επείγοντα περιστατικά (Δράση Φ-4)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Μέτρα επόπτευσης ή / και φύλαξης					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΜΕΤΡΙΑ-ΧΑΜΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Στον Οδηγό Αντιμετώπισης Επείγοντων Περιστατικών θα περιλαμβάνονται : 1. Σαφής προσδιορισμός των περιστατικών ή των κριτηρίων εκείνων που κατατάσσουν ένα περιστατικό στα επείγοντα και επιβάλουν την ενεργοποίηση των ενεργειών που θα περιγράφονται στον Οδηγό. Τέτοια περιστατικά μπορεί να είναι εκδήλωση πυρκαγιάς, πλημμύρες ή άλλες επιπτώσεις από την εμφάνιση ακραίων καιρικών φαινομένων, κ.ά.) 2. Σαφείς οδηγίες ενεργοποίησης των μηχανισμών αντιμετώπισης επείγοντων περιστατικών, καθώς και οδηγίες ανάκλησής τους. 3. Ενημερωμένος συνολικός κατάλογος με στοιχεία άμεσης επικοινωνίας με τους αρμόδιους φορείς για την αντιμετώπιση των περιστατικών, τα στοιχεία επικοινωνίας (διεύθυνση και τηλέφωνα επικοινωνίας) και τα ονόματα των υπευθύνων των φορέων. Επίσης θα περιλαμβάνεται και πίνακας με τα πρόσωπα κλειδιά στην αντιμετώπιση τέτοιων περιπτώσεων ο οποίος θα περιλαμβάνει τον τίτλο, το όνομα και όλα τα τηλέφωνα επικοινωνίας. Καταγραφή και ανάλυση υπάρχοντων σχεδίων αρμοδίων υπηρεσιών. Ο Οδηγός Επείγοντων Περιστατικών θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη και να ακολουθεί το πλαίσιο αντιμετώπισης επείγοντων περιστατικών που έχουν καθορισθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες (όπως ετήσια Σχέδια Αντιμετώπισης Δασικών Πυρκαγιών της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας, το Σχέδιο Ξενοκράτης, κ.ά.) 4. Περιγραφή της συνεργασίας και επικοινωνίας με τους αρμόδιους φορείς. Ο Οδηγός θα πρέπει να περιγράφει με σαφήνεια την συνεργασία και τον τρόπο επικοινωνίας με του αρμόδιους φορείς που εμπλέκονται με την κάθε κατηγορία περιστατικών. 5. Σαφή καθορισμό των αρμοδιοτήτων και των υποχρεώσεων όλων των εμπλεκόμενων στο σχέδιο δράσης συνολικά αλλά και ειδικότερα ποιος είναι υπεύθυνος για την έγκαιρη ειδοποίηση και ενεργοποίηση των εμπλεκόμενων φορέων και ποιος είναι υπεύθυνος για τον συντονισμό και την επίβλεψη συνεργασία όλων των ομάδων. 6. Περιγραφή του συστήματος ενεργοποίησης των διαδικασιών αντιμετώπισης και ειδοποίησης τόσο του προσωπικού του Φορέα Διαχείρισης όσο και του αρμόδιου προσωπικού λοιπών φορέων και υπηρεσιών. Προϋπόθεση για τη σύνταξη του Οδηγού αποτελεί η ανάλυση επικινδυνότητας (Risk Analysis).						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Βασικός σκοπός της δράσης είναι η εκτίμηση των κινδύνων και των απειλών για την περιοχή και τα προστατευόμενα στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος, ο καθορισμός των κατάλληλων μέτρων και η ενημέρωση για την αντιμετώπισή τους.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						5.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)		5.000				5.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Ανάπτυξη επικοινωνιακής στρατηγικής και σχεδίου δράσεων επικοινωνίας, ενημέρωσης και ανάπτυξης εθελοντισμού (Δράση ΕΕ1-1)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Επικοινωνία, Ενημέρωση και Εκπαίδευση του κοινού / Δημιουργία επικοινωνιακού υλικού και υλικού προβολής (ΜΕΤΡΟ ΕΕ1)					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, Υπεύθυνος Επικοινωνίας σε συνεργασία με τον διευθυντή και το επιστημονικό προσωπικό						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☒						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Περιλαμβάνει την ανάπτυξη, την οργάνωση και την παρακολούθηση της εφαρμογής της επικοινωνιακής στρατηγικής του Φορέα Διαχείρισης για τη διάρκεια εφαρμογής του σχεδίου διαχείρισης και την περαιτέρω εξειδίκευση των δράσεων. Συγκεκριμένα, η επικοινωνιακή στρατηγική θέτει το επικοινωνιακό πλαίσιο και τα μέσα για την επίτευξη των στόχων όπως αναφέρονται παρακάτω.						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η επικοινωνιακή στρατηγική θέτει το επικοινωνιακό πλαίσιο και τα μέσα για ☐ Την επίτευξη των επικοινωνιακών ☐ την ανάδειξη της σημασίας της προστασίας της περιοχής ☐ την έγκυρη και ουσιαστική ενημέρωση των πολιτών, φορέων και κοινωνικών παραγωγικών ομάδων για τα ιδιαίτερα προβλήματα της περιοχής, τους τρόπους παρέμβασης, τα θετικά αποτελέσματα των παρεμβάσεων, τις επιπτώσεις από τους τρόπους άσκησης των δραστηριοτήτων, τις αναπτυξιακές δυνατότητες και προοπτικές της περιοχής με ταυτόχρονη προστασία του περιβάλλοντος ☐ την ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης ☐ την ανάδειξη της σημασίας της δημιουργικής συμμετοχής ☐ την προώθηση μεθόδων χρηστικής επικοινωνίας ☐ την ανάδειξη των ωφελειών από την εφαρμογή καλών πρακτικών ☐ την καλλιέργεια θετικών προσδοκιών για το μέλλον ☐ την «χρησιμοποίηση» των ίδιων των ωφελούμενων από την εφαρμογή σχετικών δράσεων για τη διάχυση των θετικών μηνυμάτων						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Θα υλοποιηθεί από τον ΦΔ (υπεύθυνο επικοινωνίας)						
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	-	-	-	-	-	-
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
Εντάσσεται στη χρηματοδότηση της λειτουργίας του ΦΔ						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Παραγωγή υλικών επικοινωνιακών-ενημερωτικών μέσων (Έργο ΕΕ1-1)	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ:	Επικοινωνία, Ενημέρωση και Εκπαίδευση του κοινού / Δημιουργία επικοινωνιακού υλικού και υλικού προβολής (ΜΕΤΡΟ ΕΕ1)
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης	
Εξωτερική ανάθεση έργου:	ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ	
Το έργο περιλαμβάνει τον σχεδιασμό και παραγωγή των ακόλουθων υλικών επικοινωνιακών/ενημερωτικών μέσων: ✓ Δημιουργία προϊόντικής ταυτότητας - τη δημιουργία επικοινωνιακών μηνυμάτων της επικοινωνιακής στρατηγικής, τα οποία μαζί με το λογότυπο του Εθνικού Πάρκου θα συνοδεύουν κάθε επικοινωνιακή ενέργεια, - το σχεδιασμό και την παραγωγή επιστολόχαρτου σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή και φακέλων αλληλογραφίας, στην ελληνική και αγγλική γλώσσα, - το σχεδιασμό και την παραγωγή folder του Φορέα Διαχείρισης, στην ελληνική και αγγλική γλώσσα. ✓ Φωτογραφικό Λεύκωμα «Προστατευόμενη Περιοχή των Λιμνών Κορώνειας και Βόλβης και των Μακεδονικών Τεμπών» 100 δίγλωσσα Λεύκωμα (ελληνική και αγγλική γλώσσα) με αντιπροσωπευτικές έγχρωμες και ασπρόμαυρες φωτογραφίες από τη χλωρίδα, τη βλάστηση, την πανίδα, το τοπίο, τις ανθρώπινες δραστηριότητες και τις υποδομές ερμηνείας περιβάλλοντος, την ιστορία των λιμνών και σύντομα επεξηγηματικά κείμενα. ✓ Βιβλίο «Προστατευόμενη Περιοχή των Λιμνών Κορώνειας και Βόλβης και των Μακεδονικών Τεμπών» Στο βιβλίο (400 ελληνικά, 100 αγγλικά) θα τονίζεται η ιστορία αλλά και η μεγάλη περιβαλλοντική αξία της προστατευόμενης περιοχής, με έμφαση στους φυσικούς και πολιτιστικούς πόρους, η περιγραφή των οικισμών της περιοχής, η ιδιαίτερη σημασία για τη φύση και τον άνθρωπο και η συνεπακόλουθη ανάγκη προστασίας του. Θα παρουσιάζονται οι ανθρώπινες δραστηριότητες και το υφιστάμενο οικοτουριστικό προϊόν του. ✓ Πολυσέλιδα έντυπα (3 θέματα) Τιράζ: 6.000 (2.000x3) ελληνικά, 3.000 (1000x3) αγγλικά. Η θεματολογία του καθενός εντύπου θα αφορά: 1^ο έντυπο: τύποι υδροτοπικών οικοσυστημάτων, χλωρίδα, βλάστηση, πανίδα, τοπίο, υπηρεσίες που προσφέρει, ανθρώπινες δραστηριότητες, υποδομές ερμηνείας περιβάλλοντος 2^ο έντυπο: οικοτουριστικές διαδρομές στην προστατευόμενη περιοχή (ΟΔΗΓΟΣ ΕΠΙΣΚΕΠΤΗ) 3^ο έντυπο: Καθεστώς προστασίας και διαχείρισης της προστατευόμενης περιοχής – Το ιστορικό της υποβάθμισης της λίμνης Κορώνειας ✓ Αναδιπλούμενο τρίπτυχο φυλλάδιο «Η γνωριμία με το Εθνικό Πάρκο των Λιμνών Κορώνειας και Βόλβης και των Μακεδονικών Τεμπών» Το τρίπτυχο (8.000 ελληνικά, 2.000 αγγλικά) θα περιλαμβάνει γενική περιγραφή του συνόλου της προστατευόμενης περιοχής, με έμφαση στο φυσικό περιβάλλον και τις υπηρεσίες που προσφέρει στον άνθρωπο και αναφορά στα πολιτιστικά γνωρίσματα. (+χάρτης περιοχής) ✓ Αφίσες (4 Θέματα) Τιράζ: 4.000 δίγλωσσες αφίσες (ελληνική και αγγλική γλώσσα) [4x1000 τεμάχια]. Γενικά χαρακτηριστικά: Η θεματολογία της κάθε μιας θα αφορά: 1^η αφίσα: Χαρακτηριστικά είδη φυτών και τύπων οικοτόπων. 2^η αφίσα: Χαρακτηριστικά είδη ζώων. 3^η αφίσα: Προστατευόμενη περιοχή και άνθρωπος. 4^η αφίσα: Αξιοθέατα και Μνημεία της περιοχής.	

✓ Θεματικός Χάρτης/Αφίσα Τιράζ: 3.000 δίγλωσσοι χάρτες (ελληνική και αγγλική γλώσσα) Οι πληροφορίες θα αφορούν στα οικολογικά στοιχεία, στις υποδομές ερμηνείας περιβάλλοντος-πληροφόρησης, στις διαδρομές στις οικοτουριστικές δραστηριότητες, τα ιστορικά μνημεία, κ.ά. ✓ CD-Rom με φωτογραφίες (500 τεμάχια) ✓ Σταθμοί διαδραστικής πληροφόρησης (info-kiosk) Κατασκευή και τοποθέτηση τριών σταθμών διαδραστικής πληροφόρησης (Info Kiosk) με οθόνες αφής (touch screens). Μέσω αυτών θα δίνεται η δυνατότητα μιας τυπικής ξενάγησης στην περιοχή, με περιβαλλοντικό παιχνίδι για τα παιδιά, γενικές πληροφορίες για την περιοχή και τον ΦΔ. Προτείνεται να τοποθετηθούν σε χώρους με υψηλή κίνηση και αναμονή. ✓ Έκδοση τριμηνιαίου περιοδικού Αφορά στη συνέχιση της έκδοσης του περιοδικού του Φορέα Διαχείρισης (500 τεμάχια ανά τεύχος). ✓ Δημιουργία κινητής έκθεσης ✓ Σχεδιασμός μακέτας καταχώρησης στον τύπο ✓ Παραγωγή αναμνηστικού υλικού (Μπλουζάκια, Χάρακες-σελιδοδείκτες, μολύβια, στυλό, ομπρέλες, τσάντες, παιδικά σακίδια με το λογότυπο και τα επικοινωνιακά μηνύματα, Μαγνητάκια, καρφίτσες)						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η παραγωγή των υλικών μέσων ενημέρωσης, επικοινωνίας, εκπαίδευσης και ειδών προς πώληση τα οποία θα αποτελέσουν ένα από τα εργαλεία για την: - ανάδειξη της οικολογικής αξίας της περιοχής για τον άνθρωπό και τους οργανισμούς που ζούν σε αυτήν - σύνδεση των οικολογικών και επιστημονικών αξιών με τις τοπικές ιστορικές και πολιτισμικές αξίες για την ανάπτυξη του αισθήματος σεβασμού και της ανάγκης προστασίας ως ζωτικής σημασίας για τους κατοίκους της περιοχής - την προσέλκυση επισκεπτών και την ήπια τουριστική ανάπτυξη - την προώθηση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και την επιστημονικής έρευνας - την οικονομική ενίσχυση του ΦΔ						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						171.200
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	150.000	21.200				171.200
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Σχεδιασμός, υλοποίηση και οργάνωση ενεργειών ενημέρωσης και προβολής (μη υλικά μέσα) (Έργο ΕΕ1-2)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Επικοινωνία, Ενημέρωση και Εκπαίδευση του κοινού / Δημιουργία επικοινωνιακού υλικού και υλικού προβολής (ΜΕΤΡΟ ΕΕ1)				ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ		
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Περιλαμβάνει την υλοποίηση των ακόλουθων ενεργειών: ✓ Ηλεκτρονική προβολή A) Χρησιμοποίηση εξειδικευμένων μηχανισμών για προβολή σε καλύτερες θέσεις σε μηχανές αναζήτησης στο διαδίκτυο. B) Καταχώρηση συνδέσεων για τη διαδικτυακή πύλη σε άλλους σχετικούς ιστοχώρους. Νέες αποδοτικές μορφές marketing σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης (social media): • Παρουσία με σελίδα στο Facebook. • Συνεργασία με blogs για την αποστολή υλικού, δελτίων τύπου, δημοσιευμάτων. ✓ Προβολή στον έντυπο τύπο A) Περιοδικά. B) Εξειδικευμένα περιοδικά. Γ) Εφημερίδες. ✓ Οργάνωση ενημερωτικών ημερίδων ☐ Ημερίδα για τη γεωργία και την κτηνοτροφία. ☐ Ημερίδα για την αλιεία. ☐ Ημερίδα για την ήπια τουριστική ανάπτυξη της περιοχής και την πράσινη επιχειρηματικότητα. ☐ Ημερίδα για την ανακύκλωση και την εξοικονόμηση νερού. ☐ Ημερίδα απολογισμού διαχειριστικής περιόδου. ✓ Λειτουργία γραφείου επικοινωνίας-ενημέρωσης Περιλαμβάνει την οργάνωση και λειτουργία του γραφείου επικοινωνίας-ενημέρωσης του Φορέα Διαχείρισης, την έκδοση και αποστολή δελτίων τύπου, οργάνωση συνεντεύξεων τύπου, τις περιοδικές αποστολές του πληροφοριακού/ενημερωτικού υλικού, την ηλεκτρονική αποδελτίωση του τύπου, κ.ά.						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Σκοπός του έργου είναι η δικτύωση και η προβολή του Φορέα Διαχείρισης και της προστατευόμενης περιοχής σε τοπικό, εθνικό και παγκόσμιο πλαίσιο.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						111.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	37.200	37.200	7.200	7.200	22.200	111.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Προώθηση Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΜΕΤΡΟ ΕΕ2)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Επικοινωνία, Ενημέρωση και Εκπαίδευση του κοινού / Προώθηση Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΜΕΤΡΟ ΕΕ2)					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Για την εφαρμογή των προγραμμάτων Π.Ε. απαιτείται η κάλυψη των ακόλουθων προϋποθέσεων: - Δημιουργία ειδικού ενημερωτικού υλικού (όπως αυτά περιγράφονται ανωτέρω) - Κατασκευή ή ανακαίνιση χώρων θέας και των υποδομών τους - Δημιουργία προγράμματος ξεναγήσεων και πρόσληψη ειδικού προσωπικού - Συνεργασία με αρμόδιες υπηρεσίες Για την υποστήριξη των εκπαιδευτικών προγραμμάτων Π.Ε., είναι αναγκαίο να παρέχονται από τις Υποδομές Ερμηνείας Περιβάλλοντος, μεταξύ άλλων τα ακόλουθα: Ένα τηλεσκόπιο, Ζευγάρια Κιάλια (τύπου 8x40), Πυξίδες, Μπογιές ζωγραφικής, μολύβια, χαρτιά, Ψαλίδι, κόλλα, χαρτόνι, διπλόκαρφο, Απόχες ενυδρείου, γάντια, γυάλινα βαζάκια, μεγεθυντικός φακός, Διχοτομικές κλείδες αναγνώρισης φυτών, πουλιών, θηλαστικών, εντόμων, ιχθύνων ζώων και πετρωμάτων, Μικρός οδηγός «ζωντανών δεικτών» ποιότητας νερού, Μετροταινία Επίσης, όπως περιγράφεται στο έργο «Δημιουργία οικομουσείου», προβλέπεται η δημιουργία ειδικού χώρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στον οποίο θα υπάρχουν σύγχρονα μέσα για τη δημιουργική έκφραση των παιδιών, την ενημέρωσή ανηλίκων και ενηλίκων.						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η περιβαλλοντική εκπαίδευση αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα μέσα για τη δημιουργία και ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης, έναν βασικό πυλώνα της κοινωνίας των πολιτών για την αιφορική χρήση των πόρων και τη διαφύλαξη της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς για τις επόμενες γενιές. Ειδικότερα για την εκπαιδευτική κοινότητα (μαθητές, σπουδαστές, φοιτητές, εκπαιδευτικοί όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης) ο εκπαιδευτικός ρόλος των προστατευόμενων περιοχών λειτουργεί συμπληρωματικά και ενισχύει εκείνον του σχολείου. Βασικό εκπαιδευτικό εργαλείο αποτελούν τα προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Το ζητούμενο είναι οι συμμετέχοντες να φεύγουν με θετικά συναισθήματα για την περιοχή, να θέλουν να την ξαναεπισκεφθούν, να ανακαλύψουν τη χαρά της γνώσης γοητευτικών συσχετισμών της φύσης, να απολαύσουν το τοπίο και να πιστεύουν ότι είναι ικανοί να βοηθήσουν στην προστασία του περιβάλλοντος, πράγμα που θα τους δώσει χαρά και δύναμη.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						10.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	4.000	1.500	1.500	1.500	1.500	10.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Ενίσχυση-Οργάνωση Εθελοντισμού (ΜΕΤΡΟ ΕΕ3)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Επικοινωνία, Ενημέρωση και Εκπαίδευση του κοινού / Ενίσχυση-Οργάνωση Εθελοντισμού (ΜΕΤΡΟ ΕΕ3)					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☒						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Η δράση περιλαμβάνει τις εξής ενέργειες: ☒ Ανάπτυξη σχεδίων εθελοντισμού για την περιοχή. - ο Κατασκηνώσεις εργασίας νέων - ο Ευρωπαϊκή Εθελοντική Υπηρεσία ☒ Οργάνωση ομάδων εθελοντών (από όλο τον κόσμο) για συμμετοχή σε ειδικά έργα ανάδειξης της περιοχής. Ενδεικτικά: - ο Καθαρισμός – σηματοδότηση μονοπατιών. - ο Ανάδειξη - συντήρηση τουριστικών πόλων έλξης. - ο Συμμετοχή στη φύλαξη/επόπτευση. - ο Συμμετοχή στην ξενάγηση των επισκεπτών - ο Συμμετοχή στα προγράμματα παρακολούθησης του Φορέα Διαχείρισης. ☒ Συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας σε εθελοντική εργασία και επιμορφωτικές δραστηριότητες σε άλλες περιοχές ή και χώρες. ☒ Συνεργασία του ΦΔ με Μη Κυβερνητικές Περιβαλλοντικές Οργανώσεις (όπως ΕΟΕ, WWF Ελλάς, κ.ά.) που έχουν οργανώσει ολοκληρωμένα δίκτυα εθελοντών ☒ Δημιουργία υποδομών υποδοχής και φιλοξενίας των εθελοντών και πρόγραμμα επιμόρφωσης από το στελεχικό δυναμικό του Φορέα ή σε συνεργασία με τις ΜΚΟ.						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Ο εθελοντισμός έχει αναδειχθεί ως σημαντικό εργαλείο για την προστασία του περιβάλλοντος. Οι δράσεις εθελοντισμού και η αύξηση της συμμετοχής των νέων σε αυτές αποτελούν ένα ουσιαστικό βήμα της μετάβασης της κοινωνίας σε κοινωνία υπεύθυνων πολιτών όπου οι πολίτες από απλοί χρήστες ή κριτές των δρώμενων γίνονται υπεύθυνοι και συνειδητοποιημένοι πολίτες του κόσμου που συμμετέχουν ενεργά, με ορμητήριο τις εθελοντικές δράσεις, στη διαμόρφωση ενός ποιοτικού μέλλοντος για τους ίδιους και τις επόμενες γενιές.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						20.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	20.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Έργα ερμηνείας περιβάλλοντος (Έργο ΔΕ-1)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Διαχείριση-Διακίνηση επισκεπτών (ΜΕΤΡΟ ΔΕ)					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Στα όρια των ζωνών προστασίας, προτείνεται να τοποθετηθούν κατάλληλοι δείκτες ορίων όπου θα αναγράφονται οι εξής πληροφορίες: α) τα όρια της προστατευόμενης ζώνης με το αντίστοιχο χρώμα της ζώνης, όπου: - με κόκκινο χρώμα συμβολίζονται οι Περιοχές Απόλυτης Προστασίας της Φύσης (Α1) και η Περιοχή Προστασίας της Φύσης (Α2) - με μπλε χρώμα συμβολίζονται τα όρια του Εθνικού Πάρκου Υγροτόπων των λιμνών Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών (Περιοχή Α') - με πράσινο χρώμα συμβολίζεται η Περιφερειακή Ζώνη Β' - με κίτρινο χρώμα η Περιφερειακή Ζώνη Γ' β) το σήμα της περιοχής, γ) οι συντεταγμένες (x, y) του ορίου δ) ο χαρακτηρισμός της ζώνης σύμφωνα με την ΚΥΑ (Ζώνη Α1, Α2, Α, Ζώνη Β, Ζώνη Γ) και ε) ένας κωδικός που θα είναι αντιπροσωπευτικός του δείκτη (π.χ. Α-1, Α-2..., Α1-1..., Β-1...). Η πληροφορία θα αναγράφεται σε φύλλο αλουμινίου και θα τοποθετείται στην όψη του στύλου, σε κατάλληλη υποδοχή. Προτείνεται η τοποθέτηση: - Ζώνη Α1 (Περιοχή Απόλυτης Προστασίας – Δάσος Απολλωνίας): τοποθέτηση των οριοδεικτών κατά κανόνα ανά 100 μ (Εκτιμώμενη ποσότητα: 120 οριοδείκτες) - Ζώνη Α2 (Περιοχή Προστασίας της Φύσης– Μακεδονικά Τέμπη): τοποθέτηση των οριοδεικτών κατά κανόνα ανά 100 μ (Εκτιμώμενη ποσότητα: 245 οριοδείκτες) - Ζώνη Α (Περιοχή Α-Εθνικό Πάρκο): τοποθέτηση κατά κανόνα ανά 200 μ με πύκνωση στα σημεία πρόσβασης (Εκτιμώμενη ποσότητα: 1.240 οριοδείκτες) - Περιφερειακή Ζώνη Β: τοποθέτηση των οριοδεικτών κατά κανόνα ανά 300 μ με πύκνωση στα σημεία πρόσβασης (Εκτιμώμενη ποσότητα: 440 οριοδείκτες) - Περιφερειακή Ζώνη Γ: επιλεκτική τοποθέτηση σε θέσεις όπου το όριο τέμνεται με το οδικό δίκτυο (Εκτιμώμενη ποσότητα: 58 οριοδείκτες)						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Ο ρόλος του δείκτη ορίων ζωνών προστασίας είναι να περιγράψει τα όρια της προστατευόμενης περιοχής, όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο, να επιστήσει την προσοχή του επισκέπτη και χρήση της περιοχής, να ενισχύσει την αίσθηση εισόδου σε προστατευμένη περιοχή και τη συνεπαγόμενη τήρηση συγκεκριμένων κανόνων που ορίζονται από το κώδικα ορθής συμπεριφοράς, των όρων και περιορισμών που απορρέουν από το καθεστώς προστασίας και την ευθύνη προστασίας.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						104.000
5. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	104.000					104.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Έργα ερμηνείας περιβάλλοντος-σήμανση (Έργο ΔΕ-2)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Διαχείριση-Διακίνηση επισκεπτών (ΜΕΤΡΟ ΔΕ)					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Στο πλαίσιο του έργου θα δημιουργηθούν και εγκατασταθούν τα ακόλουθα είδη πινακίδων: ✓ Πινακίδες υποδοχής: Θα υπάρχει χαραγμένο μήνυμα καλωσορίσματος των επισκεπτών, ο χάρτης της περιοχής με τις διαδρομές και τις υποδομές ερμηνείας περιβάλλοντος και άλλες πληροφορίες (2 πινακίδες). ✓ Πινακίδες υπενθύμισης Θα τοποθετηθούν σε επιλεγμένα σημεία του επαρχιακού και εθνικού οδικού δικτύου γύρω από τις λίμνες Κορώνεια και Βόλβη καθώς και των Μακεδονικών Τεμπών. Με τις πινακίδες υπενθυμίζεται στον επισκέπτη πως βρίσκεται σε Εθνικό Πάρκο (18 πινακίδες υπενθύμισης). ✓ Πινακίδες πληροφόρησης Θα παρέχουν σχετικές πληροφορίες και θα φέρουν σαφή μηνύματα. Θα τοποθετηθούν στις αφητηρίες των διαδρομών και σε θέσεις όπου απαιτείται κάποια συγκεκριμένη ενημέρωση (χάρτης της διαδρομής, υποδομές ερμηνείας περιβάλλοντος κ.α.) (10 μονόπτυχες και 3 δίπτυχες πινακίδες). ✓ Πινακίδες ερμηνείας περιβάλλοντος Οι πινακίδες ερμηνείας περιβάλλοντος είναι τύπου αναλογίου. Θα δίνουν βασικές πληροφορίες στον επισκέπτη σχετικά με τα διάφορα ενδιαφέροντα στοιχεία του περιβάλλοντος προς παρατήρηση καθώς και τα σημαντικά είδη χλωρίδας ή πανίδας. Θα τοποθετηθούν σε σημεία των διαδρομών όπου υπάρχει προς παρατήρηση κάποιο ενδιαφέρον στοιχείο του περιβάλλοντος, κάποιο είδος χλωρίδας ή πανίδας ή ακόμα κάποια θέση παρατήρησης ή θέας (13 πινακίδες). ✓ Πινακίδες κατεύθυνσης Θα τοποθετηθούν σε σημεία όπου υπάρχουν απλές ή πολύπλοκες διασταυρώσεις ή σε άλλα σημεία όπου θα κριθεί απαραίτητο (100 περίπου πινακίδες). ✓ Οριοσήματα μονοπατιών/διαδρομών Η σήμανση των μονοπατιών θα γίνει κατά μήκος αυτών σε επιλεγμένα σημεία με την τοποθέτηση ειδικών οριοσημάτων όπου θα αναγράφονται τα απαραίτητα κατά περίπτωση στοιχεία (500 περίπου οριοσήματα).						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η κατασκευή και τοποθέτηση πινακίδων σήμανσης διαφόρων τύπων εξυπηρετεί ποικίλους στόχους περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης. Επιτυγχάνεται η πληροφόρηση των επισκεπτών για την προστατευόμενη περιοχή αλλά και ταυτόχρονα ενισχύεται ο σεβασμός προς αυτήν.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						70.253
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	20.000	50.253				70.253
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Υποδομές παρατήρησης της φύσης-αναψυχής (Έργο ΔΕ-3)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Διαχείριση-Διακίνηση επισκεπτών (ΜΕΤΡΟ ΔΕ)					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
✓ Θέσεις Θέας Προτείνεται η κατασκευή 2 Θέσεων Θέας (1 στο Βόρειο τμήμα της λίμνης και 1 στον οικισμό της Ρεντίνας). Οι θέσεις θέας θα περιλαμβάνουν στεγασμένα πέτρινα παγκάκια, διαμόρφωση χώρου. Στις θέσεις θα τοποθετηθούν πινακίδες πληροφόρησης (βλ. Έργο ΔΕ-2). ✓ Χώροι Παρατήρησης της φύσης - αναψυχής Προτείνεται η κατασκευή 3 Χώρων Παρατήρησης της Φύσης-Αναψυχής (2 στο Βόρειο τμήμα της περιοχής μελέτης και 1 στο νότιο τμήμα). Θα περιλαμβάνουν κιόσκι με τραπέζι και πάγκους στο εσωτερικό του, ξύλινη περίφραξη. Στους χώρους θα τοποθετηθούν πινακίδες ερμηνείας περιβάλλοντος (βλ. Έργο ΔΕ-2). ✓ Παρατηρητήρια άγριας ζωής Προτείνεται η κατασκευή 2 επίγειων ξύλινων παρατηρητηρίων κατάλληλου ύψους, 1 πλησίον της λίμνης Κορώνειας (οικισμός Ευαγγελισμού) και 1 στη λίμνη Βόλβη (οικισμός Ρεντίνας). Στο χώρο των παρατηρητηρίων θα τοποθετηθούν πινακίδες ερμηνείας περιβάλλοντος (βλ. Έργο ΔΕ-2). ✓ Λοιπός εξοπλισμός ♦ <u>Μικρό λεωφορείο (mini-bus)</u> ♦ <u>Εξοπλισμός παρατήρησης:</u> Προκύπτει η ανάγκη προμήθειας 2 σύγχρονων τηλεσκοπίων και 6 ζευγαριών κιαλίων. ✓ Πρόγραμμα ξεναγήσεων Μελέτη των υποδομών						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Απαραίτητο στοιχείο για την προσέλκυση αλλά και εξυπηρέτηση των επισκεπτών είναι η παροχή σε αυτούς κατάλληλα διαμορφωμένων θέσεων παρατήρησης και ανάπαυσης. Η επιλογή των θέσεων πρέπει να γίνεται με τρόπο ώστε να εξυπηρετούνται οι ακόλουθοι στόχοι: - δημιουργία κινήτρων στον επισκέπτη για στάση, - να μην δημιουργείται όχληση στην πανίδα και να μην υποβαθμίζονται στοιχεία του τοπίου και της βλάστησης, - οι θέσεις να διακρίνονται για την ποιότητα θέας που παρέχουν, - οι θέσεις να προσφέρονται για ξενάγηση και εκπαίδευση, - να εξυπηρετούν την επιστημονική έρευνα						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						180.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	100.000	80.000				180.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Δημιουργία Οικομουσείου Εθνικού Πάρκου Λιμνών Κορώνειας-Βόλβης (Έργο ΔΕ-4)	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Διαχείριση-Διακίνηση επισκεπτών (ΜΕΤΡΟ ΔΕ)	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης σε συνεργασία με τον Δήμο ή τους Δήμους που θα εμπλακούν	
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐	
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ	
Προτείνεται να χρησιμοποιηθεί υφιστάμενο κτήριο, αποτελεί τις παλιές (εγκαταλελειμμένες) εγκαταστάσεις του Αλιευτικού Συνεταιρισμού Αγ. Βασιλείου και ιδιοκτήτης του χώρου είναι η Οικονομική Εφορία Λαγκαδά. Σε περίπτωση που δεν καταστεί δυνατή η χρήση του συγκεκριμένου κτηρίου θα γίνει νέο κτήριο. Το κεντρικό θεματικό στοιχείο θα είναι το νερό και οι χρήσεις του μέσα από ειδικές ενότητες και ειδικά διαδραστικά τεχνικά και τεχνολογικά μέσα, πραγματικά υλικά (αφιέρωμα στην αλιεία και τα αλιευτικά μέσα και εργαλεία), τρισδιάστατες ηλεκτρονικές απεικονίσεις του ιστορικού της Κορώνειας, κ.ά. Το έργο περιλαμβάνει: 1^η Περίπτωση: Υφιστάμενες εγκαταστάσεις του συνεταιρισμού αλιέων Αγ. Βασιλείου I. Αίτηση για παραχώρηση της χρήσης του ακινήτου στο ΥΠΟΙΟ. II. Την υλοποίηση των μελετών και των εργασιών ανακατασκευής και τη δημιουργία και εγκατάσταση του εκθεματικού υλικού και συγκεκριμένα: 1. Την υλοποίηση των μελετών 1.α. <u>Μελέτη ανακατασκευής του κτηρίου του συνεταιρισμού αλιέων Αγ. Βασιλείου και διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου</u> Περιλαμβάνει αρχιτεκτονική, στατική και ηλεκτρομηχανολογική μελέτη για την μετατροπή του κτηρίου σε εκθεσιακό – μουσειακό χώρο και μελέτη περιβάλλοντα χώρου 1.β. <u>Μουσειολογική/Μουσιογραφική μελέτη</u> Η μουσειολογική μελέτη αφορά τον καθορισμό, την οργάνωση και τον τρόπο έκθεσης των εκθεμάτων του μουσείου εντός του κτηρίου και στον περιβάλλοντα χώρο, αφορά επίσης τον φωτισμό, τις υποδομές πρόσβασης και κίνησης στον χώρο 1.γ. <u>Μελέτες Περιβαλλοντική αδειόδοτης</u> 2. Υλοποίηση του έργου 2.α. <u>Έργα ανακατασκευής του κτηρίου συνεταιρισμού αλιέων Αγ. Βασιλείου</u> Τα έργα αποσκοπούν στην μορφολογική μετατροπή και στατική ενίσχυση του κτηρίου. Οι ακριβείς εργασίες θα οριστούν και θα προδιαγραφούν από τις μελέτες 1.α και 1.β, θα περιλαμβάνουν εργασίες αποκατάστασης κτηρίων, ανακατασκευή εσωτερικών χώρων, ενισχύσεις φέροντος οργανισμού, κατασκευή χώρων υγιεινής κ.α. 2.β. <u>Έργα διαμόρφωσης περιβάλλοντα χώρου και προσβασιμότητας</u> Περιλαμβάνουν την διαμόρφωση του αύλειου και περιβάλλοντος χώρου, την κατασκευή θέσεων στάθμευσης και σήμανση του χώρου, φυτεύσεις κ.α. 2.γ. <u>Εργασίες για την διαμόρφωση των εκθεσιακών χώρων και την τοποθέτηση των εκθεμάτων</u> 2^η Περίπτωση: Κατασκευή οικομουσείου σε νέο χώρο I. Διασφάλιση του χώρου II. Υλοποίηση των μελετών και των εργασιών κατασκευής του κτηρίου και διαμόρφωσης περιβάλλοντα χώρου και τη δημιουργία και εγκατάσταση του εκθεματικού υλικού.	

2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)

Η δημιουργία της περιβαλλοντικής υποδομής στην περιοχή της Κορώνειας αποσκοπεί στη δημιουργία ενός σύγχρονου πολυθεματικού Κέντρου που θα λειτουργεί ως πόλος έλξης για επισκέπτες, για περιβαλλοντική εκπαίδευση και ως πρότυπο κέντρου ευαισθητοποίησης του κοινού σχετικά με τις επιπτώσεις από τη μη ορθολογική διαχείριση των φυσικών με τη χρήση σύγχρονων μεθόδων, τεχνικών και μέσων.

Η επιλογή δημιουργίας του στην Κορώνεια δεν είναι τυχαία, καθώς το ιστορικό της λίμνης Κορώνειας θέτει έναν έντονο προβληματισμό στα θέματα προστασίας και διαχείρισης του περιβάλλοντος. Είναι ένα ζωντανό μάθημα χρόνιας κακής διαχείρισης του περιβάλλοντος και δράση αρνητικής προβολής για θετική ανάδραση.

Το έργο επίσης, θα συμβάλλει στην οικονομική ενίσχυση της προστασίας, με την καθιέρωση εισιτηρίου εισόδου, την πώληση αντικειμένων/αναμνηστικών.

3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ

1 ^η περίπτωση: Μελέτες	56.000
Έργο-Προμήθειες (σε €)	700.000
2 ^η περίπτωση: Μελέτες	40.000
Έργο-Προμήθειες (σε €)	500.000

4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ

Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	56.000 ή 40.000	500.000 ή 350.000	200.000 ή 150.000			756.000 ή 540.000

5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Πρόγραμμα «ΘΗΣΕΑΣ II» (προϋπόθεση η συμμετοχή του Δήμου Κορώνειας στην υλοποίηση και λειτουργία του έργου και η σύναψη προγραμματικής σύμβασης)

Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης «Αλέξανδρος Μπαλτατζής» 2007-2013, Άξονας 4: «Δημιουργία τοπικών ικανοτήτων για την απασχόληση και την διαφοροποίηση στις αγροτικές περιοχές μέσω της προσέγγισης Leader»,

ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Προμήθεια ποδηλάτων (Ενέργεια ΔΕ-1)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Διαχείριση-Διακίνηση επισκεπτών (ΜΕΤΡΟ ΔΕ)					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΜΕΤΡΙΑ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Περιλαμβάνει την προμήθεια 15 ποδηλάτων για διάφορες ηλικίες παιδιών και 20 ποδηλάτων για ενήλικες. Τα ποδήλατα θα βρίσκονται σταθμευμένα στον ειδικό χώρο που θα διαμορφωθεί στο Κέντρο Πληροφόρησης Απολλωνίας το πρώτο διάστημα και στη συνέχεια θα μοιραστούν και στο χώρο του Οικομουσείου Αγ. Βασιλείου (όταν ολοκληρωθεί η κατασκευή του και αρχίσει η λειτουργία του). Τα ποδήλατα θα παρέχονται από τον Φορέα Διαχείρισης στους ενδιαφερόμενους επισκέπτες για χρήση στις ποδηλατικές διαδρομές κατόπιν συμπλήρωσης ειδικού εντύπου – συμφωνητικού του «καλού επισκέπτη».						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η ενίσχυση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και της περιβαλλοντικής συνείδησης των επισκεπτών και της τοπικής κοινωνίας μέσω της δυνατότητας της χρήσης ποδηλάτου για την ξενάγηση στην περιοχή και της αλλαγής της καθημερινής συνήθειας όσον αφορά στη χρήση των μέσων μεταφοράς.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						6.500
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	6.500					6.500
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Διασύνδεση με τον ευρύτερο τουριστικό χώρο και θεματικές δικτύώσεις (Δράση ΟΤ-1)	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ:	Προώθηση δραστηριοτήτων οικοτουριστικής ανάπτυξης της περιοχής (ΜΕΤΡΟ ΟΤ) ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Ενδεικτικοί φορείς υλοποίησης μπορεί να κατά θέμα/είδος δικτύωσης ο Φορέας Διαχείρισης, η ΑΝΕΘ, η ΠΚΜ, οι ΟΤΑ.	
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ X ΟΧΙ	
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ	
<i>i. <u>Διασύνδεση του τοπικού παραγωγικού κυκλώματος τουρισμού με τα αντίστοιχα σε περιφερειακό επίπεδο</u></i> Ενθάρρυνση της εγκατάστασης μόνιμων και ισότιμων σχέσεων μεταξύ των φορέων και των επιχειρήσεων της περιοχής με αυτές των άλλων περιοχών της περιφέρειας, με την εξασφάλιση των φυσικών προς τούτο προϋποθέσεων όσο και μεθοδολογικών εργαλείων, κωδίκων συμπεριφοράς και επαγγελματικών – ηθικών κανόνων στις μεταξύ τους σχέσεις. Σε πρώτο επίπεδο η υλοποίηση της δράσης αφορά την περιοχή του Στρυμονικού, ενώ σε απώτερο διάστημα θα πρέπει να επεκταθεί προς την Χαλκιδική. Η υλοποίηση της δράσης προϋποθέτει την συγκρότηση ενός τοπικού εταιρικού σχήματος στο οποίο θα συμμετέχουν όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς και την ανάληψη πρωτοβουλιών σε πολιτικό επίπεδο για τον συντονισμό των ενεργειών. <i>ii. <u>Δικτύωση με άλλους οικοτουριστικούς προορισμούς, συμμετοχή στην έρευνα και εφαρμογή της βιώσιμης τουριστικής ανάπτυξης των προστατευόμενων περιοχών</u></i> Συμμετοχή της περιοχής μέσω του ΦΔ και άλλων συνεργαζόμενων φορέων σε δίκτυα εθνικής και ευρωπαϊκής κλίμακας με θέματα όπως: • Η διαχείριση του τουρισμού σε προστατευόμενες περιοχές • Η εύρεση και εφαρμογή νέων τεχνικών για τον έλεγχο και περιορισμό των επιπτώσεων της τουριστικής ανάπτυξης • Η προώθηση του οικοτουρισμού στις τουριστικές αγορές, κ.α. Σε πρώτο επίπεδο επιδιώκεται η συνεργασία μεταξύ των ΦΔ αντίστοιχων περιοχών και ιδιαίτερα των γειτονικών περιοχών του Αξιού και της Κερκίνης. Η συνεργασία αυτή υπάρχει σήμερα σε άτυπη μορφή, μπορεί όμως να εξελιχθεί είτε μέσω της δημιουργίας ενός προγράμματος σε εθνικό επίπεδο, είτε με την συμμετοχή σε κάποιο ευρωπαϊκό έργο στα πλαίσια του Στόχου 3 «Εδαφική Συνεργασία» και των προγραμμάτων MED ή SOUTH ή σε κάποιο ειδικό δίκτυο. Ενδεικτικά αναφέρεται η δικτύωση των οικοτόπων-υγροτόπων της Β. Ελλάδας, η συμμετοχή στο δίκτυο PAN Parks της WWF, η συμμετοχή στην Ομοσπονδία Ευρωπαϊκών Προστατευόμενων Περιοχών EUROPARC κ.α. • <u>Δικτύωση της τοπικής αυτοδιοίκησης</u> Συμμετοχή φορέων της τοπικής αυτοδιοίκησης σε προγράμματα: • ανταλλαγής εμπειριών, τεχνογνωσίας και λύσης κοινών προβλημάτων βιώσιμης ανάπτυξης ή/και • κοινής προβολής, πολιτιστικών ανταλλαγών Ενδεικτικά θέματα είναι η αγροτουριστική ανάπτυξη, η διαχείριση του περιβάλλοντος και η ποιότητα, η αξιοποίηση της γεωθερμίας κ.α. • <u>Δικτύωση των τοπικών τουριστικών επιχειρήσεων</u> Συμμετοχή των τοπικών επιχειρήσεων σε ευρύτερα εθνικά ή/και διεθνή δίκτυα είτε μεμονωμένα είτε μέσω του Τοπικού Δικτύου Αγροτουρισμού και Μεταποιητικών Επιχειρήσεων. Ενδεικτικά αναφέρεται ο Σύνδεσμος Ενώσεων Αγροτουρισμού Ελλάδας, δίκτυα επιχειρήσεων θερμαλισμού κ.α.	

2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η διασύνδεση και οι δικτυώσεις σε θεματικό και χωρικό επίπεδο εξυπηρετούν πολύπλευρα την τουριστική ανάπτυξη της περιοχής. Οι στόχοι της δικτύωσης καθορίζονται σε περιφερειακό επίπεδο (εξυπηρετούν δηλαδή στόχους της τουριστικής ανάπτυξης της περιφέρειας και όχι κατά ανάγκη των περιοχών), οι οποίοι είναι : • Επέκταση και διαφοροποίηση του τουριστικού προϊόντος σε κατεύθυνση βιωσιμότητας • Προώθηση υπεύθυνου, κοινωνικά και πολιτιστικά, αποδεκτού και δίκαιου τουρισμού • Ενίσχυση της τοπικότητας ως βασικής παραμέτρου της τουριστικής ανάπτυξης • Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των παρεχόμενων προϊόντων - υπηρεσιών • Δυναμική προώθηση του τουριστικού προϊόντος και διείσδυση σε νέες αγορές						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Ανώτατο όριο προϋπολογισμού (σε €)						300.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	50.000	50.000	100.000	100.000		300.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
Επιχειρησιακά Προγράμματα Ευρωπαϊκής Χωρικής Συνεργασίας 2007-2013 (Interreg IVA Ελλάδα – Βουλγαρία, IPA Ελλάδα – ΠΓΔΜ, ENPI - Μαύρη Θάλασσα 2007-2013, ENPI Πρόγραμμα Θαλάσσιας Λεκάνης Μεσογείου) Πρόγραμμα «Ευρώπη για τους Πολίτες 2007-2013»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Σύστημα Ποιότητας (Δράση ΟΤ-2)	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Προώθηση δραστηριοτήτων οικότουριστικής ανάπτυξης της περιοχής (ΜΕΤΡΟ ΟΤ)	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Η εφαρμογή της προτεινόμενης δράσης συνίσταται στην επέκταση του Τοπικού Συμφώνου Ποιότητας με την ανάπτυξη συνεργασιών – διασυνδέσεων μεταξύ του ΦΔ και των φορέων και παραγόντων της αγροτουριστικής/εναλλακτικής δραστηριότητας.	
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐	
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ	
Α. Δικτύωση Οι ενέργειες της δράσης είναι κυρίως διαχειριστικής μορφής για την σύνδεση του υφιστάμενου δικτύου του Τοπικού Συμφώνου Ποιότητας με το ΦΔ. α. <u>Σύνδεση του υφιστάμενου δικτύου του ΤΣΠ ποιότητας με το ΦΔ.</u> Για να γίνει εφικτή η σύνδεση αυτή θα πρέπει στις υπάρχουσες προβλέψεις του Συμφώνου να προστεθούν οι παρακάτω υποχρεώσεις για τα δύο μέρη • Παροχή σήματος του ΦΔ , το οποίο θα πιστοποιεί ότι οι μονάδες ασκούν ορθές περιβαλλοντικές πρακτικές σε σχέση με τους στόχους προστασίας της περιοχής. • Παροχή δωρεάν στις μονάδες έντυπου υλικού (φυλλάδια, αφίσες, αυτοκόλλητα, χάρτες κλπ) που εκδίδει κατά καιρούς ο ΦΔ και σχετίζονται με τους φυσικούς πόρους της περιοχής και έχουν τουριστικό ενδιαφέρον • Φιλοξενία διαφημιστικού υλικού των μονάδων της περιοχής στο κέντρο πληροφόρησης (και μελλοντικά στο κέντρο επισκεπτών). • Συμμετοχή και υποστήριξη από τον ΦΔ σε εκδηλώσεις και δραστηριότητες του δικτύου σε σχέση με την τουριστική προβολή • Τεχνική και επιστημονική υποστήριξη των μονάδων του δικτύου για την εφαρμογή ορθών περιβαλλοντικών πρακτικών στην λειτουργία τους. • «Φιλοξενία» των μονάδων στους δικτυακούς τόπους που διαχειρίζεται ο ΦΔ. • Πιστοποίηση και παροχή αδειών για την εξάσκηση δραστηριοτήτων ξενάγησης σε προστατευόμενες περιοχές (βάση των προβλεπόμενων στα άρθρα 3 και 5 της ΚΥΑ προστασίας του Ε.Π.) μετά από ανάλογη εκπαίδευση των στελεχών των επιχειρήσεων. • Παροχή έκπτωσης σε προσυμφωνημένο ποσοστό για την συμμετοχή πελατών των μονάδων σε (μελλοντικά τιμολογημένες) τουριστικές εκδηλώσεις που οργανώνει ο ΦΔ. β. <u>Υποχρεώσεις δικτύου – επιχειρήσεων:</u> Συμμόρφωση των λειτουργιών των μονάδων σύμφωνα με τα πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης που διαμορφώνει ο ΦΔ και τα οποία αφορούν: - Υποχρέωση ορθής διαχείρισης των απορριμμάτων που παράγουν και ανακύκλωσης τους. - Λήψη μέτρων εξοικονόμησης ύδατος και ενέργειας με συστήματα (όπως ηλιακούς θερμοσίφωνες, συστήματα συλλογής βρόχινου ή ημιακάθαρτου νερού για πότισμα, χρήση βιοδιασπόμενων απορρυπαντικών). - Υποχρέωση για ορθή διαχείριση των υγρών αποβλήτων, η οποία πιστοποιείται είτε από την σύνδεση τους σε αποχετευτικό δίκτυο, είτε από την ύπαρξη και λειτουργία αυτόνομων μονάδων καθαρισμού. - Τοποθέτηση σε κοινή θέα στους χώρους υποδοχής υλικού ευαισθητοποίησης του κοινού το οποίο εκδίδει ο ΦΔ - Σύνταξη ετήσιας προτυποποιημένης αναφοράς στατιστικών στοιχείων που είναι χρήσιμα για την εφαρμογή του συστήματος παρακολούθησης της τουριστικής δραστηριότητας από τον ΦΔ με στοιχεία της κίνησης ανά μήνα, των τυχών μεταβολών στην δυναμικότητα. Β. ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΔ Ο Φ.Δ. προκειμένου να συμμετάσχει στο παραπάνω σχήμα θα πρέπει να προετοιμαστεί κατάλληλα. Οι ενέργειες αυτές αφορούν:	

- Την ακριβή διαμόρφωση των προτύπων προστασίας περιβάλλοντος(σε συνεργασία και διάλογο με το ΤΣΠ), μέσα από εξέταση των διαθέσιμων τεχνολογιών και την διεθνή εμπειρία.

2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)

Το σύστημα ποιότητας αποσκοπεί στην καθολική συμμετοχή και δέσμευση του τοπικού συστήματος στις κατευθύνσεις της βιώσιμης τουριστικής ανάπτυξης στο σύνολο της περιοχής, καθώς και τη συνολική και ολοκληρωμένη προσέγγιση στη διαχείρισή του.

Η εφαρμογή του Τοπικού Συμφώνου Ποιότητας στο cluster του αγροτουρισμού στο Νομό Θεσσαλονίκης, αποτελεί ήδη μια επιτυχημένη εφαρμογή προς αυτή την κατεύθυνση, η οποία αναπτύχθηκε στα πλαίσια της προηγούμενης προγραμματικής περιόδου. Συνεπώς στόχος της δράσης είναι η ενίσχυση της προσπάθειας αυτής με διεύρυνση του αντικειμένου (προς αυτό του τουρισμού φύσης) και την σύνδεση του με τον κύριο αρμόδιο φορέα για την διαχείριση των περιβαλλοντικών πόρων της περιοχής, δηλαδή των Φορέα Διαχείρισης.

Η συνεργασία τουριστικών επιχειρήσεων και αρχών που διαχειρίζονται εθνικά πάρκα και προστατευόμενες περιοχές, είναι η πλέον κοινή πρακτική διαχείρισης της τουριστικής ανάπτυξης σε παρόμοιες περιοχές στον ευρωπαϊκό χώρο. Η επιτυχία της στηρίζεται στην δημιουργία ενός τοπικού σχήματος εταιρικότητας μεταξύ των μερών του δημοσίου και ιδιωτικού τομέα.

3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ

Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)	?

4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ

Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)						?

5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης «Αλέξανδρος Μπαλτατζής» 2007-2013, Άξονας 4: «Δημιουργία τοπικών ικανοτήτων για την απασχόληση και την διαφοροποίηση στις αγροτικές περιοχές μέσω της προσέγγισης Leaden»,

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Ενίσχυση επιχειρηματικότητας και ανταγωνιστικότητας των τουριστικών επιχειρήσεων (Δράση ΟΤ-3)	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Προώθηση δραστηριοτήτων οικοτουριστικής ανάπτυξης της περιοχής (ΜΕΤΡΟ ΟΤ)	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Αρμόδιες διαχειριστικές αρχές των επιχειρησιακών προγραμμάτων, Ομάδες Τοπικής Δράσης του Τοπικού Προγράμματος Leader.	
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐	
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ	
i. <u>Ενίσχυση για τη δημιουργία καταλυμάτων και μονάδων σχετικών με την οικοτουριστική και αγροτουριστική δραστηριότητα, μέσω:</u> • Σχεδίων βελτίωσης, μετατροπής ή συναξιοποίησης αγροτικών εγκαταστάσεων σε χώρους τουριστικής αξιοποίησης (επισκέψιμα αγροκτήματα, καταλύματα σε αγροτουριστικές μονάδες). • Κατασκευής και λειτουργίας νέων μονάδων καταλυμάτων παραδοσιακού χαρακτήρα εντός οικισμών της περιοχής • Αξιοποίησης γεωθερμίας για τουριστικούς σκοπούς από ολοκληρωμένες μονάδες θερμαλισμού, ανακαίνιση, εκσυγχρονισμό και προσαρμογή υδροθεραπευτηρίων σε leisure SPAs. • Επιχειρήσεων προώθησης και διανομής παραδοσιακών προϊόντων ποιότητας της περιοχής και γευσιγνωσίας • Επιχειρήσεων παροχής υπηρεσιών οικοτουρισμού, αγροτουρισμού και ήπιων αθλητικών δραστηριοτήτων Οι επιλέξιμες δαπάνες αφορούν τις ακόλουθες κατηγορίες: • Αγορά και εκσυγχρονισμό κινητού εξοπλισμού εσωτερικών χώρων • Έργα συντήρησης και ανάδειξης εγκαταστάσεων πρωτογενούς παραγωγής με στόχο την άσκηση τουριστικών δραστηριοτήτων • εισαγωγή νέων τεχνολογιών στην διαδικασία παροχής τουριστικών υπηρεσιών • σημειακή αλλά καθοριστική παρέμβαση βελτίωσης του υπάρχοντος εξοπλισμού (π.χ. προσαρμογή για χρήση από Α.Μ.Ε.Α.) • ανάδειξη δεξιοτήτων του προσωπικού, outsourcing • Έργα προστασίας περιβάλλοντος, ασφάλειας και υγιεινής. • σχεδιασμός και εφαρμογή προγραμμάτων προβολής • Προμήθεια και αγορά κινητού εξοπλισμού για την παροχή υπηρεσιών θεματικών μορφών τουρισμού (π.χ. εξοπλισμός για παρατήρηση φύσης). ii. <u>Ανάπτυξη και πιστοποίηση συστημάτων διασφάλισης ποιότητας ή/και σηματοδότησης υπηρεσιών</u> Η δράση περιλαμβάνει την ενίσχυση των τουριστικών επιχειρήσεων για την υιοθέτηση προτύπων στους παραπάνω τομείς. Η συμμόρφωση με τα πρότυπα είναι εθελοντική: • Πιστοποίηση Υπηρεσιών Αγροτουριστικών Καταλυμάτων (Ελληνική Προδιαγραφή για τον Αγροτουρισμό ΕΛΟΤ ΠΡΔ 1417) • Πιστοποίηση υγιεινής επιχειρήσεων εστίασης (HACCP – «Οδηγός Υγιεινής» του ΕΦΕΤ) • Οικολογική δόμηση – εξοικονόμηση ενέργειας • Πιστοποίηση περιβαλλοντικής διαχείρισης - o Ecolabel τουριστικών καταλυμάτων - o Green Key τουριστικών εγκαταστάσεων - o EMAS - o ISO14001 iii. <u>Παροχή καινοτόμων υπηρεσιών στον τουρισμό, προσαρμοσμένων στα χαρακτηριστικά του τοπικού συστήματος:</u>	

Εμπλουτισμός των δραστηριοτήτων με καινοτόμες για τον ελληνικό χώρο υπηρεσίες όπως:

- Διαμόρφωση μικρών ξενώνων (2-6 κλινών) παροχής ολοκληρωμένων υπηρεσιών, εντός κύριων οικιών με την μορφή των Bed & Breakfast.
- Αναδιάρθρωση καλλιεργειών για την διαμόρφωση επισκέψιμων ανθοκομικών κήπων, η αγροκτημάτων για την άσκηση τεχνικών αυτοσυγκέντρωσης και αυτογνωσίας.
- Μετατροπή παλαιών επαγγελματικών χώρων – αποθηκών σε αίθουσες διαφόρων πολιτιστικών ή συνεδριακών χρήσεων (π.χ. αίθουσες για την διεξαγωγή σεμιναρίων χώρου, μικρά θέατρα κλπ.

2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)

Η ενίσχυση συνολικά της επιχειρηματικότητας και της ανταγωνιστικότητας των τουριστικών επιχειρήσεων, στο σύνολο της περιοχής διεθνούς αλλά και του εγχώριου ανταγωνισμού.

Οι τουριστικές εγκαταστάσεις που χαρακτηρίζονται ως αγροτουριστικές-οικοτουριστικές και έχουν ως στόχο ένα εξειδικευμένο και σαφώς πιο απαιτητικό και ευαίσθητοποιημένο κοινό, είναι απαραίτητο να παρέχουν ποιοτικές υπηρεσίες, κυρίως στους τομείς της περιβαλλοντικής προσέγγισης, της αρχιτεκτονικής και της υγιεινής. Η ενίσχυση αυτή πρέπει κατά συνέπεια να είναι οριζόντια, αλλά με αισθητή διαφοροποίηση από αντίστοιχες εθνικής κλίμακας δράσεις για να δημιουργηθεί συγκριτικό πλεονέκτημα ως προς τις επιχειρήσεις άλλων περιοχών που σήμερα προηγούνται σε ανταγωνιστικότητα. Η ενίσχυση όμως πρέπει να είναι και "κάθετη", υπό την έννοια της επέμβασης στα σημεία - κλειδιά της ανταγωνιστικότητας, εκεί δηλαδή όπου οι τουριστικές επιχειρήσεις της περιοχής αντιμετωπίζουν τα σημαντικότερα προβλήματα.

Η δράση επίσης περιλαμβάνει την ενίσχυση επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στο χώρο του θερμαλιστικού τουρισμού (περιλαμβανομένων και των υφιστάμενων Δημοτικών επιχειρήσεων). Για αυτές (ειδικά για τα υδροθεραπευτήρια, και μετά την απογοητευτική εμπειρία του project της Λουτρόπολης Νέας Απολλωνίας), προτείνεται να αποφευχθούν παρεμβάσεις μεγάλης κλίμακας και υψηλών επιχειρηματικών φιλοδοξιών και να προωθηθούν παρεμβάσεις μικρής κλίμακας, "φιλικής" προς την εξωτερική ζήτηση, ώστε να αλλάξει η σημερινή "εικόνα" του θερμαλιστικού τουρισμού τρίτης ηλικίας προς τον τουρισμό σε στόχο την ευεξία από όλες τις ηλικίες.

3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ

ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΒΛΕΦΘΕΙ

?

4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ

Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)						?

5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης «Αλέξανδρος Μπαλτατζής» 2007-2013, Άξονας 4: «Δημιουργία τοπικών ικανοτήτων για την απασχόληση και την διαφοροποίηση στις αγροτικές περιοχές μέσω της προσέγγισης Leaden»,

Άξονας 3: «Ποιότητα ζωής στις αγροτικές περιοχές και διαφοροποίηση της αγροτικής οικονομίας»
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Μακεδονίας – Θράκης 2007-2013, Άξονας Προτεραιότητας 7 «Αειφόρος Ανάπτυξη και Ποιότητα Ζωής στην ΠΚΜ» Ενδεικτικές κατηγορίες πράξεων: Τουρισμός (υποστήριξη υποδομών για την ανάπτυξη ειδικών και εναλλακτικών μορφών τουρισμού, ανάπτυξη δικτύων συνεργασίας), Ορεινές/μειονεκτικές περιοχές (ανάπτυξη ήπιων και εναλλακτικών μορφών τουρισμού, δράσεις προστασίας του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος), Αγροτικές περιοχές (ολοκληρωμένη ανάδειξη και διαχείριση του τουριστικού προϊόντος της ΠΚΜ με τη μορφή δικτύου εναλλακτικών τουριστικών προορισμών).

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Καθιέρωση τριήμερων εκδηλώσεων – γιορτή λιμνών Κορώνειας-Βόλβης (Δράση ΟΤ-4)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ:			Προώθηση δραστηριοτήτων οικοτουριστικής ανάπτυξης της περιοχής (ΜΕΤΡΟ ΟΤ)		ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας – Βόλβης σε συνεργασία με την τοπική Αυτοδιοίκηση της περιοχής και επιχειρήσεις ήπιων μορφών τουρισμού.						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Η θεματολογία του ενδεικτικά μπορεί να συμπεριλαμβάνει: - το υγροτοπικό και χερσαίο περιβάλλον του Πάρκου (προβολή ντοκιμαντέρ, Dvd, παρουσίαση φωτογραφικού αρχείου του ΦΔ, ενημέρωση για τις δραστηριότητες του ΦΔ και όσων επιτεύχθηκαν την προηγούμενη χρονιά στον τομέα της προστασίας και διατήρησης του οικολογικού πλούτου του Πάρκου), - Βιωματικές δράσεις για παιδιά στο πεδίο και χειροτεχνίες εμπνευσμένες από το φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον του Πάρκου, - Έκθεση Παραδοσιακών / Βιολογικών προϊόντων, μαθήματα παραδοσιακής μαγειρικής ζαχαροπλαστικής, γευσιγνωσία - Εικαστικά δρώμενα και εκθέσεις (καρικατούρες πουλιών του πάρκου, video art, γλυπτική, κεραμική, φωτογραφική έκθεση κ.ά.), - Μουσικές παραστάσεις (ζωντανή μουσική διαφόρων ειδών & τάσεων) - Θεματικές συζητήσεις για: τον οικοτουρισμό, τις ορθές πρακτικές αλιείας (επαγγελματικής & ερασιτεχνικής), την παρακολούθηση πουλιών, τη φωτογραφία τοπίου & άγριας φύσης, την κατασκευή χρηστικών αντικειμένων ή καλλιτεχνημάτων με τη χρήση ανακυκλωμένων υλικών, την «πράσινη γεωργία», τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας κ.ά. - Γνωριμία με τον τουρισμό περιπέτειας και παρατήρησης της ορνιθοπανίδας (διοργάνωση εκδρομής που θα περιλαμβάνει συνδυασμένες δραστηριότητες όπως πεζοπορία, ποδηλασία, παρακολούθηση πουλιών, περιήγηση στη λίμνη Βόλβη κ.ά.)						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Σκοπός της «θέσπισης» του 3μερου φεστιβάλ των λιμνών είναι οι επισκέπτες να συμμετέχουν σε πλήθος πολιτιστικών και περιβαλλοντικών δραστηριοτήτων, που επιπλέον αποτελούν μια πρόταση εναλλακτικών διακοπών, μια πρόταση πολιτιστική, μια πρόταση διαχείρισης του ελεύθερου χρόνου, ακόμα και μια πρόταση εναλλακτικής διατροφής. Παράλληλα οι Γιορτές της Γης φιλοδοξούν να λειτουργήσουν ως καταλύτης για την αιφόρο ανάπτυξη και το ξαναζωντάνεμα της ευρύτερης υπαίθρου. Επιπλέον η δράση θα συνεισφέρει στην εισροή χρημάτων για την προστασία.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						400.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	400.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
Χορηγίες Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης «Αλέξανδρος Μπαλτατζής» 2007-2013, προσέγγιση Leader. ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Πρόγραμμα κατάρτισης για τον οικοτουρισμό-εναλλακτικές μορφές τουρισμού (Δράση Κ-1)	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Διαμόρφωση προγραμμάτων κατάρτισης	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορείς που έχουν τη σχετική αρμοδιότητα υλοποίησης αντίστοιχων δράσεων βάσει της εθνικής νομοθεσίας σε συνεργασία με τον Φορέα Διαχείρισης.	
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐	
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ	
Η Δράση περιλαμβάνει την δημιουργία 3 προγραμμάτων κατάρτισης στην περιοχή: <u>Πρόγραμμα κατάρτισης και πιστοποίησης ξεναγών φύσης.</u> Πρόγραμμα κατάρτισης το οποίο καταλήγει στην λήψη εξουσιοδότησης εκ μέρους του ΦΔ για διοργάνωση ξεναγήσεων εντός των προστατευόμενων περιοχών όπως ορίζεται στο Άρθρο 3 και 5 της ΚΥΑ 69269. <u>Πρόγραμμα κατάρτισης ψαράδων</u> Πρόγραμμα κατάρτισης των ψαράδων της περιοχής προκειμένου να λάβουν άδειες για την διεξαγωγή περιηγήσεων εντός των λιμνών με έμφαση στις πρακτικές προστασίας του περιβάλλοντος και την εκπαίδευση τους πάνω στα χαρακτηριστικά των οικοτόπων και της ορνιθοπανίδας της Λίμνης Βόλβης. <u>Πρόγραμμα κατάρτισης επιχειρηματιών και εργαζομένων</u> <u>Α. Σε τουριστικές επιχειρήσεις της περιοχής.</u> <u>Β. Σε παραγωγούς και μέλη συνεταιρισμών</u> Αφορά κατάρτισεις που θα υλοποιηθούν από τα προγράμματα αγροτουρισμού και απευθύνονται κύρια σε παραγωγούς και μέλη συνεταιρισμών που αναπτύσσουν ή θα αναπτύξουν αγροτουριστικές δραστηριότητες. Ενδεικτικοί άξονες θεματολογία (οικοτουρισμός, κώδικες συμπεριφοράς, αγροτουρισμός, χρηματοδοτικά μέσα κ.λπ.) <u>Διοργάνωση ετήσιου Σεμιναρίου</u> στη λεκάνη της Μυγδονίας για την εξέλιξη της αγροτουριστικής δραστηριότητας στην περιοχή στο οποίο θα συμμετέχουν όλοι οι οικονομικοί κλάδοι που συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με τον τουρισμό, όσο και οι πολίτες.	
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)	
Στόχος της δράσης είναι να δημιουργήσει τους κατάλληλους ανθρώπινους πόρους για την διαχείριση και την κινητοποίηση της τουριστικής ανάπτυξης στην περιοχή. Ακόμα περισσότερο στόχος είναι να δοθούν όλα τα εφόδια για την ύπαρξη «επαγγελματιών» οι οποίοι σε σχέση με τους τουριστικούς πόρους θα ξέρουν τι θα δείξουν, πως θα τους παρουσιάσουν και πως θα τους προστατεύσουν. Η δράση συμβάλει στους στόχους αυτούς μέσω ειδικών προγραμμάτων εκπαίδευσης, κατάρτισης και ενημέρωσης στην συνεχή αναβάθμιση του ανθρώπινου δυναμικού (π.χ. επιχειρηματιών και εργαζομένων) σε μια σειρά από ειδικά θέματα του τουριστικού προϊόντος της περιοχής. Ειδικότερα, τόσο οι επιχειρηματίες του τουριστικού τομέα όσο και οι εργαζόμενοι θα πρέπει να είναι σε θέση να παρέχουν υψηλού επιπέδου υπηρεσίες. Ένας ακόμα στόχος είναι η δράση να αποτελέσει ένα ακόμα εφόδιο, για την αντιμετώπιση της ανεργίας στην περιοχή, ο τουριστικός τομέας προσφέρεται για επαγγελματική διέξοδο σε νέους άλλα και ως συμπληρωματική δραστηριότητα σε ανθρώπους οι οποίοι ασχολούνται σε σχετιζόμενους κλάδους με σημαντικά διαρθρωτικά προβλήματα, όπως οι ψαράδες και οι γεωργοί. Συγκεκριμένα, στόχοι για την επόμενη πενταετία αποτελούν: - Η κατάρτιση και πιστοποίηση 15 ατόμων από την ευρύτερη ως ξεναγών στην περιοχή των Λιμνών - Η κατάρτιση και πιστοποίηση 15 αλιέων για παροχή υπηρεσιών περιήγησης τουριστών στις λίμνες - Η κατάρτιση των εργαζομένων και επιχειρηματιών που θα συμμετάσχουν στις δράσεις ενίσχυσης επιχειρήσεων του ΕΣΠΑ και του ΠΑΑ. - Κατάρτιση νέων, γυναικών και επιχειρηματιών σε σχέση με το αντικείμενο του	

αγροτουρισμού.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
13 € ανά κατάρτιζόμενο ανά ώρα						130.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Πρόγραμμα 1						50.000
Πρόγραμμα 2						30.000
Πρόγραμμα 3						40.000
Σεμινάριο						20.000
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	68.000	42.000		20.000		130.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ», Άξονας 1 (νέοι γεωργοί, Εκσυγχρονισμός γεωργικών εκμεταλλεύσεων, προστιθέμενη αξία γεωργικών και δασοκομικών προϊόντων)						
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης «Αλέξανδρος Μπαλτατζής» 2007-2013, προσεγγίσεις Leader και ΟΠΑΑΧ.						
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Μακεδονίας-Θράκης 2007-2013 (ενίσχυση τουριστικών επιχειρήσεων)						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Πρόγραμμα κατάρτισης αλιέων (Δράση Κ-2)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Διαμόρφωση προγραμμάτων κατάρτισης					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, σε συνεργασία με το Τμήμα Αλιείας Λαγκαδά.						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☐ Χ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Πρόγραμμα τρίμηνης επιδοτούμενης επιμόρφωσης των επαγγελματιών αλιέων της λίμνης Βόλβης, ως μέτρο «αγρανάπαυσης» της λίμνης, καθώς κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του επιμορφωτικού προγράμματος θα απαγορεύεται εντελώς η ενάσκηση της αλιείας στη λίμνη. Η χρονική περίοδος υλοποίησης του προγράμματος θα είναι εκτός της περιόδου απαγόρευσης της αλιείας για την αναπαραγωγή των ιχθύων. Ομάδα στόχος είναι περίπου 40 επαγγελματίες αλιείς. Τόπος διεξαγωγής θα είναι η Μικρή Βόλβη. Η διάρκεια του προγράμματος θα είναι τρεις μήνες.						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Προτείνεται η ανά διετία υλοποίηση ενός επιδοτούμενου προγράμματος επιμόρφωσης που θα απευθύνεται προς τους επαγγελματίες αλιείς της λίμνης Βόλβης και θα έχει διπλό στόχο. Η επιμόρφωση επαγγελματιών αλιέων σε θέματα πρακτικών αλιείας και προστασίας περιβάλλοντος. Ο δεύτερος στόχος θα είναι διαχειριστικός και θα περιλαμβάνει την ταυτόχρονη απαγόρευση κάθε αλιευτικής δραστηριότητας καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος εν είδη «αγρανάπαυσης». Με τον τρόπο αυτό η απώλεια εισοδήματος των ψαράδων από τη μη άσκηση της αλιείας θα καλύπτεται από την επιδότηση τους για τη συμμετοχή στο πρόγραμμα επιμόρφωσης. Επίσης, με την καθιέρωση ενός τέτοιου προγράμματος ανά διετία, θα μπορούσε η συμμετοχή σε αυτό να αποτελέσει προϋπόθεση για την έγκριση έκδοσης σε νέους αλιείς της επαγγελματικής άδειας αλιείας.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						360.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	90.000	90.000	90.000	90.000		360.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ», Θεματικός Άξονας Προτεραιότητας 2, Άξονες Προτεραιότητας 2.1, 2.2 και 2.3: «Ενίσχυση της Προσαρμοστικότητας του Ανθρώπινου Δυναμικού και των Επιχειρήσεων», Δράση 3: Εξατομικευμένες δράσεις για τη διαβίωση μάθησης των αυτοαπασχολούμενων-αγροτών Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Αλιείας 2007-2013						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Πρόγραμμα κατάρτισης γεωργών (Δράση Κ-3)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Διαμόρφωση προγραμμάτων κατάρτισης					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορείς που έχουν τη σχετική αρμοδιότητα υλοποίησης αντίστοιχων δράσεων βάσει της εθνικής νομοθεσίας σε συνεργασία με τον Φορέα Διαχείρισης						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Το πρόγραμμα θα περιλαμβάνει κατάρτιση των γεωργών (ενδεικτική διάρκεια: 30 ώρες, αριθμός στόχος καταρτιζόμενων τουλάχιστον 150, διοργάνωση 3 υποπρογραμμάτων) στις παρακάτω θεματικές ενότητες (ενδεικτικά): - Κοινή Αγροτική Πολιτική: Υποχρεώσεις και δυνατότητες που απορρέουν από την εφαρμογή της (πολλαπλή συμμόρφωση, ενιαία ενίσχυση, κ.λπ.), κοινοτική και εθνική νομοθεσία για την εφαρμογή της - Κώδικες ορθών γεωργικών και περιβαλλοντικών πρακτικών - Σημερινή κατάσταση της γεωργίας στην περιοχή, προοπτικές - Η οικολογική και κοινωνικοοικονομική αξία της περιοχής και η συμβολή της γεωργίας στη διαμόρφωση της σημερινής κατάστασης - Ορθολογική χρήση των υδατικών πόρων στη γεωργία - Χρήση νέων πρακτικών και τεχνολογιών που προωθούν την αειφόρο αγροτική ανάπτυξη - Υγιεινή ασφάλεια της εργασίας - Προτεραιότητες των αγροπεριβαλλοντικών μέτρων <u>Φορέας εφαρμογής:</u> Διεύθυνση Γεωργικών εφαρμογών του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και τροφίμων.						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Σκοπός του προγράμματος κατάρτισης είναι η δημιουργία κινήτρων μέσω της παροχής γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων και πληροφόρησης, για την αλλαγή στάσεων, τρόπου άσκησης της δραστηριότητας και αύξησης της συμμετοχής στην εφαρμογή γεωργοπεριβαλλοντικών μέτρων. Σημειώνεται η αναγκαιότητα και προτεραιότητα εφαρμογής του προγράμματος στην περιοχή του εθνικού πάρκου.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
13€/καταρτιζόμενο/ώρα						65.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	35.000	30.000				65.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης «Αλέξανδρος Μπαλτατζής» 2007-2013, Άξονας 1 «Διατήρηση και Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της γεωργίας, της δασοκομίας και του αγροδιατροφικού τομέα», Μέτρο 111 «Επαγγελματική κατάρτιση και δράσεις ενημέρωσης» Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ», Άξονας 1 (νέοι γεωργοί, Εκσυγχρονισμός γεωργικών εκμεταλλεύσεων, προστιθέμενη αξία γεωργικών και δασοκομικών προϊόντων) Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Εκπαίδευση και δια βίου μάθηση» (δράσεις για όσους εμπλέκονται στο αγροτικό «δικτυωθείτε».						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Πρόγραμμα κατάρτισης-εκπαίδευσης στελεχών Φορέα Διαχείρισης (Δράση Κ-4)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Διαμόρφωση προγραμμάτων κατάρτισης					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης Λιμνών Κορώνειας - Βόλβης						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Περιλαμβάνει την εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού του ΦΔ από ειδικούς επιστήμονες στις θεματικές ενότητες: - Παρακολούθηση ορνιθοπανίδας - Παρακολούθηση λοιπής άγριας πανίδας - Παρακολούθηση οικοτόπων - χλωρίδας - Εφαρμογή μεθόδων τηλεπισκόπησης για την παρακολούθηση των πιέσεων και τις χωρικές μεταβολές των οικοτόπων - Διαχείριση Προστατευόμενων Περιοχών (αρχές, καλές πρακτικές, εργαλεία, χρηματοδοτικά μέσα, οικοτουρισμός, επικοινωνιακές μέθοδοι) Στο πλαίσιο των ανωτέρω θα καλεσθούν ειδικοί για κάθε ενότητα από την Ελλάδα και άλλες χώρες. Η εκπαίδευση θα περιλαμβάνει για τις τρεις πρώτες ενότητες και εργασίες πεδίου, ενώ η τελευταία θα περιλαμβάνει και επίσκεψη των στελεχών σε χώρα της ΕΕ σε αντίστοιχου τύπου προστατευόμενη περιοχή, όπου ασκείται επιτυχώς η διαχείριση.						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η ενίσχυση των δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού του Φορέα διαχείρισης για την εφαρμογή των προγραμμάτων παρακολούθησης.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						35.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	25.000	10.000				35.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ 2007-2013, Άξονας Προτεραιότητας 9						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Ανακαίνιση Κέντρου Πληροφόρησης στην Απολλωνία (Έργο ΚΕ-1)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Κτήρια, υποδομές, εξοπλισμός					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης Λιμνών Κορώνειας-Βόλβης						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Περιλαμβάνει την ανακαίνισή του κτηρίου (επισκευή στέγης, κουφώματα, βάψιμο εσωτερικών χώρων, κ.ά. κτηριακές και ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες), ανανέωση εξοπλισμού του εκθεματικού υλικού. Οι εργασίες θα πρέπει να γίνουν σε συνδυασμό με τις εργασίες για την εγκατάσταση του σταθμού Α' Βοηθειών άγριας πανίδας.						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Το Κέντρο Πληροφόρησης στην Απολλωνία αποτελεί σημαντικό σταθμό για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των επισκεπτών της περιοχής μελέτης και κυρίως της λίμνης Βόλβης (καθώς βρίσκεται πλησιέστερα). Επιπλέον, το Κέντρο θα λειτουργεί και ως Κέντρο ανάπτυξης της έρευνας τόσο από το προσωπικό του ΦΔ όσο και από τις συνεργασίες με τα ερευνητικά ιδρύματα. Ωστόσο, το κτήριο στο οποίο στεγάζεται το Κέντρο Πληροφόρησης εμφανίζει αρκετά κατασκευαστικά προβλήματα που μειώνουν τη λειτουργικότητά του και καθιστούν δύσκολη την εκτέλεση των δράσεων του. Επίσης, το υπάρχον οπτικοακουστικό υλικό και τα εκθέματα είναι παλαιά και κρίνεται αναγκαία η αντικατάστασή του από σύγχρονο και επικαιροποιημένο υλικό και μέσα.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						150.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
						
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	100.000	50.000				150.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Εργαστηριακός εξοπλισμός ΦΔ (Έργο ΚΕ-2)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Κτήρια, υποδομές, εξοπλισμός					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης Λιμνών Κορώνειας-Βόλβης						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ ☐						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Περιλαμβάνει την προμήθεια/αγορά: Φορητού φωτόμετρο, pHμετρου, θολερόμετρου με πλήρες σετ μέτρησης και του αντίστοιχου software για τη μεταφορά δεδομένων σε Η/Υ, Θερμοαντιδραστήρα 24 θέσεων Αναλώσιμα για τέστ μέτρησης χλωριόντων, νιτρωδών, φαινολικών ενώσεων, ελεύθερης και ολικής αμμωνίας, COD, Zn, Cu, Cr, Cd, Mn, Pb, θεικών, κυανιούχων Θάλαμο επώασης 24 δειγμάτων για τη μέτρηση BOD BOD μανομετρική συσκευή 12 θέσεων Πάγιο εξοπλισμό, επωαστικό θάλαμο, τεστ για μικροβιολογικές αναλύσεις νερού Φιάλες και λοιπά αναλώσιμα Εξοπλισμό γραφείων και εργαστηρίων (Η/Υ, Server, φωτοαντιγραφικό, εκτυπωτές, μικροσκόπια, στερεοσκόπια, κ.ά.)						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η ολοκλήρωση του εργαστηριακού εξοπλισμού και των αναγκαίων αναλωσίμων για τη διεξαγωγή αναλύσεων περιβαλλοντικών παραμέτρων που θα διενεργούνται από το προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης στο πλαίσιο της επόπτευσης και εφαρμογής της παρακολούθησης. Σημειώνεται ότι επιπλέον εξοπλισμός περιλαμβάνεται και στα μέτρα φύλαξης/επόπτευσης, περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και διαχείρισης – διακίνησης επισκεπτών.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €)						53.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	53.000					53.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Διοίκηση (Μέτρο ΔΔΣ1)						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Διοίκηση, Δημόσιες Σχέσεις & Συνεργασίες / Διοίκηση					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης Λιμνών Κορώνειας - Βόλβης						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☒						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Α. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ Συνεκτιμώντας τις υπαρκτές και διαπιστωμένες ανάγκες του Φορέα και τις προτεινόμενες από την παρούσα μελέτη διαχειριστικές δράσεις και έργα, θα πρέπει να διασφαλισθεί η στελέχωση του ΦΔ με το ακόλουθο ανθρώπινο δυναμικό (διευθυντή, οικονομολόγο, περιβαλλοντολόγο, γεωπόνο κ.λπ.) Επίσης, θα πρέπει να υπάρξει συνεργασία (παροχή υπηρεσιών) με εξωτερικούς συνεργάτες των ακόλουθων ειδικοτήτων: α) Λογιστή, β) Νομικός, γ) Ορκωτός Λογιστής. Β. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ – ΕΚΤΟΣ ΕΔΡΑΣ Τα λειτουργικά έξοδα περιλαμβάνουν τις πάγιες δαπάνες (ΔΕΗ, τηλεφωνία, έξοδα αποστολών αλληλογραφίας και διανομής υλικού, αναλώσιμα, καύσιμα, θέρμανση).						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η διασφάλιση α) της στελέχωσης του ΦΔ με το απαραίτητο για την εφαρμογή αποτελεσματικής διαχείρισης της προστατευόμενης περιοχής επιστημονικό και τεχνικό στελεχικό δυναμικό καθώς και β) των λειτουργικών δαπανών για την εύρυθμη λειτουργία του ΦΔ.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Λειτουργικά έξοδα (σε €)					210.000	
Έξοδα κάλυψης εργασιών εκτός έδρας ανά 5ετία					125.000	
Συνολικός προϋπολογισμός μόνιμου προσωπικού για την 5ετία (σε €)					2.485.000	
Κάλυψη μισθοδοσίας αποσπασμένων αγροφυλάκων-δασοφυλάκων (σε €)					294.000	
Μισθός λογιστή για την 5ετία (σε €)					40.000	
Μισθός νομικού για την 5ετία (σε €)					50.000	
Σύνολο προϋπολογισμού (σε €)					3.064.000	
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	640.800	640.800	640.800	640.800	640.800	3.204.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Δημόσιες σχέσεις και συνεργασίες (ΜΕΤΡΟ ΔΔΣ2)	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Διοίκηση, Δημόσιες Σχέσεις & Συνεργασίες / Δημόσιες σχέσεις και συνεργασίες (ΜΕΤΡΟ ΔΔΣ2)	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης Λιμνών Κορώνειας-Βόλβης	
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☐	ΟΧΙ ☒
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ	
Το μέτρο περιλαμβάνει: ☞ A. Δημόσιες σχέσεις Δράσεις: ☐ Προσκλήσεις για φιλοξενία Ελλήνων τουριστικών πρακτόρων, δημοσιογράφων και διαμορφωτών γνώμης. ☐ Ειδικές εκδηλώσεις: • Συμβολική παρουσία και ένταξη του δημιουργικού σχεδιασμού και των προωθητικών ενεργειών της προβολής σε διάφορες εκδηλώσεις της Περιφέρειας και της Νομαρχίας. • Διοργάνωση εκδηλώσεων, όπως το Σεμινάριο οικότουρισμού, το τριήμερο – γιορτή λιμνών ☐ Έκδοση δελτίων τύπου ή/και τακτικής έκδοσης newsletter ☐ Παραγωγή και προμήθεια διαφημιστικών δώρων-αναμνηστικών που θα προσφέρονται στους ταξιδιωτικούς πράκτορες, διαμορφωτές γνώμης, καθώς και στους επισκέπτες των εκθέσεων ☐ Χορηγίες. Περιλαμβάνει την αναζήτηση χορηγιών για την υποστήριξη των δράσεων προστασίας και ανάδειξης. ☞ Συνεργασίες Προτείνεται, πέραν των πρωτοκόλλων συνεργασίας επόπτευσης/φύλαξης, η ανάπτυξη συνεργασίας με: ☐ Τα ΑΕΙ και ΤΕΙ της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, μέσω μνημονίου συνεργασίας για θέματα ανάπτυξης της έρευνας (διδακτορικές, μεταπτυχιακές, διπλωματικές εργασίες) και εκπαίδευσης στην περιοχή (εκπαιδευτικές εκδρομές). ☐ τους Φορείς Διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών σε εθνικό επίπεδο μέσω της αποστολής του ενημερωτικού υλικού, την καθιέρωση τηλεδιασκέψεων και τη διενέργεια από τον ΦΔ των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης μιας συνάντησης εργασίας με τους Φορείς Διαχείρισης των υδροτοπικών προστατευόμενων περιοχών. ☐ συμμετοχή σε υφιστάμενα ή νέα δίκτυα προστατευόμενων περιοχών σε εθνικό και διεθνές επίπεδο (π.χ. Europarks) ☐ τις περιβαλλοντικές Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις που ασχολούνται με θέματα προστασίας περιβάλλοντος γενικότερα και εξειδικευμένα. ☐ Το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας και το Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας και τις διάφορες Επιστημονικές Ενώσεις ☐ Το Διαβαλκανικό Κέντρο Περιβάλλοντος Λαγκαδά, για θέματα αναλύσεων περιβαλλοντικών παραμέτρων, περιβαλλοντικής πληροφορίας και ανταλλαγής επιστημονικής πληροφορίας ☐ Τις αρμόδιες υπηρεσίες και Υπουργεία που εμπλέκονται στη διαχείριση της περιοχής, μέσω πρωτοκόλλων ή μνημονίων συνεργασίας ανάλογα με τις αρμοδιότητες και το βαθμό εμπλοκής αυτών στη διαχείριση της περιοχής.	

2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Οι δημόσιες σχέσεις αποτελούν ένα από τα εργαλεία εφαρμογής της επικοινωνιακής στρατηγικής του ΦΔ και συμβάλλουν στην προβολή της περιοχής, στην επίλυση προβλημάτων, στην οικονομική ενίσχυση, στην προσέλκυση επισκεπτών, τουριστών και επενδύσεων σε θέματα οικότουρισμού και πράσινης επιχειρηματικότητας. Η ανάπτυξη συνεργασιών με φορείς, ερευνητικά ιδρύματα και ινστιτούτα, σε εθνικό και διεθνές επίπεδο παρέχει πολλαπλά οφέλη για την ανάπτυξη της έρευνας στην περιοχή, τη διαρκή ενημέρωση για τις νέες προσεγγίσεις στον τομέα της διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών και τις νέες τεχνολογίες και καινοτομίες στον τομέα του περιβάλλοντος. Στα μέτρα φύλαξης εξειδικεύεται η συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες στα θέματα επόπτευσης/φύλαξης.						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €) ανά 5 ετία						15.000
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	15.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ: Πρόγραμμα παρακολούθησης						
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ: Πρόγραμμα παρακολούθησης					ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ: ΥΨΗΛΗ	
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Φορέας Διαχείρισης Λιμνών Κορώνειας-Βόλβης						
Εξωτερική ανάθεση έργου: ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☒						
1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΡΑΣΗΣ / ΕΡΓΟΥ						
Το πρόγραμμα παρακολούθησης για την περιοχή περιλαμβάνει: I. Την παρακολούθηση της κατάστασης διατήρησης των οικοτόπων και των ειδών βάσει των Οδηγιών 92/43/ΕΟΚ και 79/409/ΕΟΚ και ειδικότερα, την παρακολούθηση των οικοτόπων του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και τον οικότοπο που δεν περιλαμβάνεται στο Παρ/μα I της Οδηγίας με κωδικό «72ΑΟ – Καλαμώνες», την παρακολούθηση των ειδών χλωρίδας και πανίδας του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ καθώς και άλλων σημαντικών ειδών και την παρακολούθηση των σημαντικών ειδών ορνιθοπανίδας II. Την παρακολούθηση της οικολογικής και χημικής κατάστασης των επιφανειακών υδάτων και της χημικής και ποσοτικής κατάστασης των υπογείων, βάσει της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ καθώς και την παρακολούθηση της ποιότητας των υδάτων της λίμνης Κορώνειας βάσει της ΚΥΑ 35308/1838/2005 (ΦΕΚ 1416/Β/12-10-2005) III. Την παρακολούθηση των πιέσεων που ασκούνται από τις χρήσεις γης και άλλες δραστηριότητες. Η παρακολούθηση των πιέσεων αποτελεί βασικό και αναπόσπαστο τμήμα της παρακολούθησης της περιοχής και σχετίζεται άμεσα με την κατάσταση διατήρησης των οικοτόπων, ειδών και των επιφανειακών και υπογείων υδάτων. IV. Την παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας της εφαρμογής της διαχείρισης Σημειώνεται ότι η παρακολούθηση θα εφαρμοσθεί μετά την ολοκλήρωση των αποτελεσμάτων των μελετών/ερευνών που αφορούν στη δημιουργία δεδομένων βάσης/αναφοράς, που θα υλοποιηθούν στο πλαίσιο εφαρμογής των σχετικών μέτρων διαχείρισης οικοτόπων και ειδών, λόγω της απουσίας μέχρι σήμερα των δεδομένων αυτών. Τα προγράμματα παρακολούθησης III και IV θα υλοποιηθούν από το επιστημονικό προσωπικό του ΦΔ των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, ενώ το πρόγραμμα I από ειδικούς επιστήμονες (εξωτερική ανάθεση) και το πρόγραμμα II από το το επιστημονικό προσωπικό του ΦΔ και ειδικούς επιστήμονες.						
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ (σύνδεση με ειδικούς σκοπούς)						
Η παρακολούθηση αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα εργαλεία άσκησης της διαχείρισης. Αποβλέπει στην επίτευξη των ειδικών σκοπών και μακροπρόθεσμο του γενικού σκοπού κήρυξης της προστατευόμενης περιοχής. Η κυριότερη λειτουργία της παρακολούθησης, η οποία οργανώνεται σε ένα πρόγραμμα παρακολούθησης, είναι να τροφοδοτεί με δεδομένα τον φορέα διαχείρισης ώστε να αξιολογεί αν έχουν επιτευχθεί οι ειδικοί σκοποί διαχείρισης ή όχι, και επιτρέπει την άμεση απόκριση σε περιπτώσεις όπου διαπιστωθεί ότι απαιτείται τροποποίηση των μέτρων διαχείρισης (διόρθωση, λήψη πρόσθετων ή ακύρωση εφαρμογής μέτρων).						
3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ						
Συνολικός προϋπολογισμός (σε €) (δεν περιλαμβάνεται ο μισθός του προσωπικού του ΦΔ και ο εξοπλισμός του ΦΔ, καθώς και για την παρακολούθηση των υδάτων ο Π/Υ της εποπτικής παρακολούθησης καθώς εντάσσεται στο μέτρο Υ-3 και η παρακολούθηση των παραμέτρων της Κορώνειας βάσει της ΚΥΑ 35308/1838/2005, και η παρακολούθηση των παραμέτρων που υλοποιείται στο πλαίσιο του έργου «Αποκατάσταση της λίμνης Κορώνειας»)						440.000 € (για τα 5 έτη)
4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ						
Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	2010	2011	2012	2013	2014	ΣΥΝΟΛΟ

Υποπρόγραμμα Ι						
- Οικότοποι						60.000
- Ορνιθοπανίδα						150.000
- Ιχθυοπανίδα						50.000
- Αμφίβια, ερπετά, θηλαστικά, ασπόνδυλα, χλωρίδα						30.000
Υποπρόγραμμα ΙΙ						150.000
Υποπρόγραμμα ΙΙΙ						
Υποπρόγραμμα ΙV						
Ετήσια κατανομή πιστώσεων (σε €)	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	15.000
5. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ						
ΕΠΠΕΡΑΑ, Άξονας Προτεραιότητας 9, «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος & Βιοποικιλότητας»						

5.2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

Όπως αναφέρεται στο κεφάλαιο 4.1 η διαχείριση αποτελεί μια δυναμική συνεχή διαδικασία που εμπεριέχει τα ακόλουθα τρία κύρια στοιχεία α) Προετοιμασία του Σχεδίου Διαχείρισης, β) Εφαρμογή του σχεδίου, γ) Παρακολούθηση και ανασκόπηση/αναθεώρηση (IUCN, 2003).

Το παρόν σχέδιο διαχείρισης έχει χρονική διάρκεια εφαρμογής τα 5 έτη από την έκδοση του σχετικού διατάγματος που προβλέπεται στο νόμο 2742/1999.

Η χρονική διάρκεια της 5ετίας για την εφαρμογή των σχεδίων διαχείρισης πριν την επικαιροποίηση ή αναθεώρηση τους ισχύει σε πολλές περιπτώσεις Προστατευόμενων Περιοχών σε διεθνή κλίμακα. Το διάστημα αυτό θεωρείται ικανό για την υλοποίηση των βραχυ- και μεσοπρόθεσμων μέτρων/ενεργειών/παρεμβάσεων και την εκτίμηση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της παρακολούθησης για την κατάσταση διατήρησης και της εφαρμογής της διαχείρισης. Επιπλέον, η χρονική αυτή διάρκεια συμπίπτει με την προετοιμασία της εθνικής έκθεσης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Η διαδικασία για την επικαιροποίηση ή και αναθεώρηση περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- ✓ Ο Φορέας Διαχείρισης συντάσσει ετησίως εκθέσεις αξιολόγησης της εφαρμογής του σχεδίου διαχείρισης.
- ✓ Με βάση τις ετήσιες εκθέσεις αξιολόγησης και τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης ο ΦΔ συντάσσει εισηγητική έκθεση που την κοινοποιεί στο ΥΠΕΧΩΔΕ και στην οποία θα τεκμηριώνεται η αναγκαιότητα επικαιροποίησης ή αναθεώρησης του τρέχοντος σχεδίου διαχείρισης.
- ✓ Με απόφαση του Υπουργού ανατίθεται στο ΦΔ να προβεί στην επικαιροποίηση ή αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης.

Με την ολοκλήρωση της επικαιροποίησης ή αναθεώρησης ακολουθείται η διαδικασία που προβλέπεται για την έγκριση και εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης (Ν. 2742/99).

6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΠΗΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

6.1. Βάσεις δεδομένων και γεωγραφικό υλικό

Εθνική Βάση Δεδομένων NATURA 2000, 2008.

6.2. Βιβλιογραφικές αναφορές

Ελληνόγλωσσες

Αναπτυξιακή Εταιρεία Θεσσαλονίκης Α.Ε., Οικοσχεδιασμός Ο.Ε., AgroPOLE Ε.Π.Ε. 2000. Μελέτη: «Εξειδίκευση των αναπτυξιακών δεδομένων και παρεμβάσεων του αγροτικού τομέα της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας – Νομού Θεσσαλονίκης».

Αναγνωστοπούλου Μ. 2001. Κατευθυντήριες γραμμές για τον σχεδιασμό προγραμμάτων παρακολούθησης υγροτόπων. Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων. Θεσσαλονίκη, 40 σελ.

Αραμπατζή – Καρρά Χ., Ταμβακλή – Τραβασάρου Μ., Κατωπόδης Γ., Γκόφας Α., Χρησιτίδης., Τσακαλέρης Π. 1996. Πρόγραμμα Αντιμετώπισης Ειδικών Περιβαλλοντικών Προβλημάτων & Συστήματος Λειτουργίας και Διαχείρισης της Προστατευόμενης Περιοχής των λιμνών Κορώνειας, Βόλβης, των Μακεδονικών Τεμπών και της ευρύτερης περιοχής τους. ΥΠΕΧΩΔΕ.

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Αναπτυξιακή Εταιρεία Θεσσαλονίκης Α.Ε. 2005. Ερευνητικό πρόγραμμα: «Παρακολούθηση των λιμνών Βόλβης και Κορώνειας με χρήση τηλεπισκοπικών δεδομένων στο πλαίσιο της Συμμετοχής της Ελλάδας στο Πρόγραμμα GlobWetland του Ευρωπαϊκού οργανισμού Διαστήματος (ESA) και της Σύμβασης Ραμσάρ».

Ατλαντίς Συμβουλευτική Α.Ε. 2008. Τεχνική υποστήριξη της Διεύθυνσης Δασών της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας για την αποτελεσματική διαχείριση, υλοποίηση, παρακολούθηση και έλεγχο των καθεστώτων ενίσχυσης του μέτρου 4.6 στο ΠΕΠ Κεντρικής Μακεδονίας 2000-2006 και την επεξεργασία πρότασης, σχεδιασμού και υλοποίησης σχεδίων δράσης για τα δάση και τις δασικές εκτάσεις.

Βαφειάδης Π. 1988. Υδρογεωλογική προμελέτη της λεκάνης Βόλβης Ν. Θεσσαλονίκης.

Βαφειάδου Ο., Πασχαλίδης Α. 2006. Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο δήμου Ρεντίνας – Β' Στάδιο.

Βεράνης Ν., Κατιρτζόγλου Κ. 2003, Υδρολογικό ισοζύγιο στην πεδινή περιοχή υπολεκάνης λίμνης Κορώνειας, Ν. Θεσσαλονίκης, ΙΓΜΕ, Θεσσαλονίκη.

Βεράνης Ν., Κατιρτζόγλου Κ. 2001, Διερεύνηση των δυνατοτήτων εκμετάλλευσης του βαθύτερου υδροφορέα της υπολεκάνης της λίμνης Κορώνειας, Ν. Θεσσαλονίκης, ΙΓΜΕ, Θεσσαλονίκη.

- Βεράνης Ν., Κατιρτζόγλου Κ., Μελαδιώτης Ι. 2002, Υδρογεωλογικές συνθήκες της υπολεκάνης λίμνης Κορώνειας Νομού Θεσσαλονίκης Βόρειου Ελλάδας. Πρακτικά 6ου Υδρογεωλογικού Συνεδρίου της Ελληνικής Επιτροπής Υδρογεωλογίας (ΙΑΗ), σσ. 83-94, Δαλακάκης, Ξάνθη.
- ΓΑΙΑ Α.Ε. ΜΕΛΕΤΩΝ. 2006. Προβλέψεις για τη χωρική κατανομή της πληθυσμιακής βιώσιμης ανάπτυξης των Δήμων και των Δημοτικών Διαμερισμάτων της λεκάνης της Μυγδονίας. Σελ. 88.
- ΓΑΙΑ Α.Ε. ΜΕΛΕΤΩΝ. 2006. Περιβαλλοντική εκτίμηση και αξιολόγηση της οικιστικής ανάπτυξης στους δήμους της λεκάνης Μυγδονίας Ν. Θεσσαλονίκης.
- Γεράκης, Π.Α., Σ. Τσιούρης και Β. Τσιαούση (Συντ. έκδοσης). 2007. Υδατικό καθεστώς και βιώτη υγροτόπων-Προτεινόμενη στάθμη λιμνών και παροχή ποταμών Μακεδονίας και Θράκης, Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας / Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων. Θέρμη 256 σελ.
- ΓΕΩΡΕΥΝΑ, 2001. Ανόρυξη αβαθών γεωτρήσεων περιμετρικά της λίμνης Κορώνειας και δοκιμές διαπερατότητας, Γεώρευνα, Θεσσαλονίκη.
- Γεωργιάδης Γ., Ν. Κουτσομάρκος, Ε. Μήτσιος (συμπρ. γρ. μελετητών). 2009. Μελέτη τουριστικής ανάπτυξης της περιοχής ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης. Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας-Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης.
- Δημόπουλος Π., Bergmeier E., Θεοδωρόπουλος Κ., Fischer P., Τσιαφούλη Μ. 2005. Οδηγός Παρακολούθησης Τύπων Οικοτόπων & Φυτικών Ειδών στις περιοχές Δικτύου Natura 2000 με φορείς Διαχείρισης στην Ελλάδα. Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ.
- Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος. Στοιχεία απογραφών πληθυσμού 1991 και 2001.
- Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος. Στοιχεία απογραφών Γεωργίας – Κτηνοτροφίας 1991 και 2000.
- Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος. Στοιχεία παρακολούθηση της κίνησης των ξενοδοχειακών καταλυμάτων του νομού Θεσσαλονίκης για το χρονικό διάστημα 2003-2007.
- Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία. 2008. Πακέτο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με τίτλο «Γνωριμία με τη φύση της προστατευόμενης περιοχής λιμνών Κορώνειας – Βόλβης».
- Επιχειρησιακό Πρόγραμμα δήμου Λαγκαδά για την περίοδο 2007-2010. Δήμος Λαγκαδά, Νομού Θεσσαλονίκης.
- Ζαλίδης Γ., Τακαβάκογλου Β. και Αλεξανδρίδης Θ. 2004. Αναθεωρημένο σχέδιο αποκατάστασης λίμνης Κορώνειας του νομού Θεσσαλονίκης. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Τμήμα Γεωπονίας. Εργαστήριο εφαρμοσμένης εδαφολογίας.

- Ζαλίδης Γ., Θ. Αλεξανδρίδης, Β. Τακαβάκογλου. 2009. Έκθεση επικαιροποίησης καταγραφής υφιστάμενων γεωτρήσεων και αξιολόγησης σε σχέση με τη γεωργική παραγωγή και τη λίμνη Κορώνεια. Διεύθυνση Υδάτων Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας.
- Κακούρος Π., Τσιαούση Β., Χατζηχαράλαμπος Ε. 2004. Οδηγίες εκπόνησης σχεδίων διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων και ΥΠΕΧΩΔΕ.
- Καρανδρινός Μ. (Υπ. Προγράμματος). 1992. Το Κόκκινο Βιβλίο των απειλούμενων σπονδυλοζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, WWF - 356 σελ.
- Κοκκινάκης Α., Σίνης Α., Κριάρης Ν. 2000. Μελέτη ιχθυοπανίδας και καθορισμού κλειστών περιοχών / οριοθέτησης αλιευτικών ζωνών και αντιμετώπισης της παρεμπόδισης της αμφίδρομης κίνησης των ψαριών στις λίμνες Κορώνεια και Βόλβη και των χειμάρρων αυτών. ΥΠΕΧΩΔΕ, ΑΝΕΘ.
- ΚΤΕΛ Θεσσαλονίκης ΑΕ. Στοιχεία έτους 2008.
- Μαυρομάτης Γ. 1980. Το βιοκλίμα της Ελλάδος. Σχέσεις κλίματος και φυσικής βλαστήσεως. Δασική Έρευνα 1 (παράρτημα).
- Μήτσιου Κ., Τσακούμης Δ. 2002. Εμπλουτισμός της λίμνης Κορώνειας από τον βαθύ υδροφόρα, Ν. Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.
- Μουστάκα Μ. 1988. Εποχιακές διακυμάνσεις, ετήσια περιοδικότητα και χωρική κατανομή των φυτοπλαγκτικών πληθυσμών της λίμνης Βόλβης. Διδακτορική διατριβή, Τμήμα Βιολογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Μουσιόπουλος Ν. και Κ. Νικολάου, 2008 (επιμέλεια έκδοσης). Δείκτες περιβάλλοντος και αειφορίας για τη Θεσσαλονίκη. Ο.Ρ.ΘΕ, Α.Π.Θ. Σελ. 209.
- Μπαλλάς Λ. 2007. Χρήση των ασαφών κανόνων στη διαχείριση υδατικών πόρων – Εφαρμογή στην υδρολογική λεκάνη Βόλβης. Διδακτορική διατριβή, Τμήμα Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών, Πολυτεχνική Σχολή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Μπόμπορη, Δ.Χ. & Π.Σ. Οικονομίδης. 2000. Αλιευτική διαχείριση της Βόλβης. Θεωρητικές και πρακτικές προσεγγίσεις. Πρακτικά 9ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ιχθυολόγων, Μεσσολόγγι, 20-23 Ιανουαρίου 2000: 157-160.
- Μπουσκούτας Σ., Δούμας Δ. 2006. Μελέτη Σχεδίου Χωρικής Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτών Πόλεων (ΣΧΟΟΑΠ) του δήμου Απολλωνίας – Β' Στάδιο.
- Μπουσκούτας Σ., Κετενίδου Κ., Παπατσιακμάκη Σ. 2007. Θεσσαλονίκη. Μελέτη Σχεδίου Χωρικής Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτών Πόλεων (ΣΧΟΟΑΠ) του δήμου Κορώνειας – Β' Στάδιο.

- Μυλόπουλος Γ., Μυλόπουλος Ν., Τολίκας Δ., Κολοκυθά Ε., Μεντές Α., Καραμανλίδου Μ. 2001. Αποκατάσταση της λίμνης Κορώνειας – Προοπτικές ενίσχυσης του υδατικού δυναμικού της από τον βαθύ υδροφορέα. Τομέας Υδραυλικής & Τεχνικής Περιβάλλοντος, Τμήμα Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών - Πολυτεχνική Σχολή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης, Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας. 2002. Σύνταξη εδαφολογικού χάρτη νομού Θεσσαλονίκης.
- Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης. 2002. Μελέτη καταγραφής μονοπατιών – Σύνδεση κλασικού τουρισμού με τον οικοτουρισμό – Δημιουργία τουριστικού ρεύματος μέσα από τη διάθεση παραδοσιακών – βιολογικών προϊόντων.
- Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης. 2005. Οριστική μελέτη του υποέργου «Έργο Βελτίωσης Υδραυλικών Χαρακτηριστικών και Αμφίδρομη Λειτουργία της Ενωτικής Τάφρου».
- Ντάφης Σ., Παπαστεργιάδου Ε., Γεωργίου Κ., Μπαμπαλώρας Δ., Γεωργιάδης Θ., Παπαγεωργίου Μ., Λαζαρίδου Θ., Τσιαούση Β. 1997. Οδηγία 92/43/ΕΟΚ. Το έργο οικοτόπων στην Ελλάδα: Δίκτυο Φύση 2000. Συμβόλαιο αριθμός Β4-3200/84/756, Γεν. Διεύθυνση ΧΙ Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας-Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων - 932 σελ.
- Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδας. Στοιχεία έτους 2007.
- ΟΙΚΟΣ Ε.Π.Ε. 2004. Σχέδιο διαχείρισης λίμνης Παμβώτιδας. Περιφέρεια Ηπείρου.
- ΟΜΙΚΡΟΝ Ε.Π.Ε. 2002. Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και ανάδειξης της προστατευόμενης περιοχής Εκβολές Αλιάκμονα – Αλυκές Κίτρους Ν. Πιερίας.
- ΟΜΙΚΡΟΝ Ε.Π.Ε. 2008. Μελέτη σχεδιασμού της Διαχείρισης – Διακίνησης επισκεπτών, Κοινού πρωτοκόλλου περιβαλλοντικής παρακολούθησης και Οδηγού διαχείρισης και παρακολούθησης παρόχθιων οικοτόπων και ορνιθοπανίδας στην προστατευόμενη περιοχή “Λίμνες Βόλβη – Λαγκαδά”. Ν.Α.Θ., INTERREG IIIA Ελλάδα-Βουλγαρία.
- Οργανισμός Αστικών Συγκοινωνιών Θεσσαλονίκης. Στοιχεία έτους 2008.
- Πανελλήνια Ένωση Ιδιοκτητών Campings. Στοιχεία έτους 2005.
- Πρόγραμμα PESCA. 2000. Μελέτη αλιευτικής διαχείρισης λιμνών και αξιοποίησης υδάτινων πόρων ορεινών και μειονεκτικών περιοχών. ΤΕΙ Ηπείρου, Τμήμα Ιχθυοκομίας – Αλιείας.
- Σβορώνου Ε. 2003 (υπεύθυνη σύνταξης). Μέθοδοι διαχείρισης του οικοτουρισμού και του τουρισμού σε Προστατευόμενες Περιοχές. ΥΠΕΧΩΔΕ, WWF Ελλάς, Αθήνα. 110 σελ + Παρ/τα.
- Σεισμολογικός Σταθμός Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Δεδομένα σεισμικών δονήσεων για το χρονικό διάστημα 1970 – 2008.

- Σίνης Α. 1981. Η αυτοοικολογία του ενδημικού είδους *Alosa macedonica* (Vinciguerra), (Pisces: Clupeidae), της λίμνης Βόλβης. Διδακτορική διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Συνομοσπονδία Επιχειρηματιών Ενοικιαζομένων Δωματίων Διαμερισμάτων Ελλάδος. Στοιχεία έτους 2007.
- Τσακούμης Γ., Γιαννετάκη Γ. 2008. Μελέτη Σχεδίου Χωρικής Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτών Πόλεων (ΣΧΟΟΑΠ) του δήμου Μαδύτου – Β' Στάδιο.
- Τσουγκράκης Γ., Παπαναστάσης Β. Π., Υφαντής Γ. 2006. Προδιαγραφές μελετών διαχείρισης της βόσκησης σε προστατευόμενες περιοχές, Α.Π.Θ. – Σχολή Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος – Εργαστήριο Λιβαδικής Οικολογίας & Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία.
- ΥΠΕΧΩΔΕ. 1984. Υγροβιότοπος λιμνών Κορώνειας και Βόλβης, Πρόγραμμα οριοθέτησης υγροβιοτόπων σύμβασης Ramsar.
- ΥΠΕΧΩΔΕ. 2001. Έργο: «Αναγνώριση και περιγραφή των τύπων οικοτόπων σε περιοχές ενδιαφέροντος για τη διατήρηση της φύσης».
- ΥΠΕΧΩΔΕ, 2003. Προστατευόμενες φυσικές περιοχές: Προς ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης. Σελ. 143.
- ΥΠΕΧΩΔΕ. 2003. Εθνική βάση δεδομένων για τους προτεινόμενους Τόπους Κοινοτικής Σημασίας του Δικτύου Natura 2000.
- ΥΠΕΧΩΔΕ. 2008. Εθνικό πρόγραμμα διαχείρισης και προστασίας των υδατικών πόρων – Τεχνική υποστήριξη της Κεντρικής Υπηρεσίας Υδάτων για την «Κατάρτιση του μεσοχρόνιου προγράμματος προστασίας και διαχείρισης του υδατικού δυναμικού της χώρας». Εκπόνηση: Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο – Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος.
- Υπουργείο Ανάπτυξης. 2008. Κείμενο διαβούλευσης «Σχεδίων Διαχείρισης Υδατικών Πόρων», στα πλαίσια του έργου «Ανάπτυξη Συστημάτων και Εργαλείων Διαχείρισης Υδατικών Πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Ηπείρου, Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας & Θεσσαλίας».
- Υπουργείο Γεωργίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Πρόγραμμα ελέγχου ποιότητας επιφανειακών υδάτων στη Μακεδονία και Θράκη, για την περίοδο 1999 – 2000.
- Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων. Κατάλογος σχολείων Α' Βάθμιας και Β' Βάθμιας εκπαίδευσης του έτους 2008.
- Υπουργείο Εσωτερικών. Στοιχεία Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης για το έτος 2008.
- Υπουργείο Τουριστικής Ανάπτυξης – Ελληνικός Οργανισμός Τουρισμού. Κατάλογος ελληνικών αρχαιολογικών χώρων και μνημείων – Σύστημα ΟΔΥΣΣΕΥΣ για το έτος 2008.

- Φορέας Διαχείρισης «Λιμνών Κορώνειας – Βόλβης». 2006. «Πρώτη Έκθεση αξιολόγησης εφαρμογής των όρων προστασίας του εθνικού πάρκου λιμνών Βόλβης – Κορώνειας και Μακεδονικών Τεμπών».
- Φορέας Διαχείρισης «Λιμνών Κορώνειας – Βόλβης». 2007. «Δεύτερη Έκθεση αξιολόγησης εφαρμογής των όρων προστασίας του εθνικού πάρκου λιμνών Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών».
- Φορέας Διαχείρισης «Λιμνών Κορώνειας – Βόλβης». 2008. Τεχνικό Δελτίου Έργου.
- Ψιλοβίκος Α. 1977. Παλιογραφική εξέλιξη της λεκάνης και της λίμνης της Μυγδονίας (Λαγκαδά – Βόλβης). Διδακτορική διατριβή, Φυσικομαθηματική Σχολή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Ξενόγλωσσες

- Archer R. 2003. Lake Volvi & Lake Koronia IBA Breeding Bird Survey 2003. RSPB Sabbatical Project 24 April – 22 May 2003.
- Athanasίου H. 1987. Past and present importance of the Greek wetlands for wintering waterfowl. IWRB, Slimbridge, March 1987, pp 63 + annexes.
- Balkiz Ö. 2006. Dynamique de la métapopulation de Flamants roses en Méditerranée: implications pour la conservation. THESE, UNIVERSITE MONTPELLIER II, SCIENCES & TECHNIQUES DU LANGUEDOC, pp. 140.
- BirdLife International, 2001. Important Bird Areas and potential Ramsar Sites in Europe. BirdLife International, Wageningen, The Netherlands, pp136.
- Birdlife International, 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK. Birdlife Conservation Series No. 12
- BirdLife International, 2008. Species factsheet: *Phoenicopterus roseus*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 11/2/2009.
- BirdLife International, 2008. Waterbirds are showing widespread declines, particularly in Asia. Presented as part of the BirdLife State of the world's birds website. Available from: <http://www.biodiversityinfo.org/sowb/casestudy.php?r=state&id=31>. Checked: 1st March 2009
- Bourdakis S., Vareltzidou S. 2001. Greece. In: M.F.HEATH, & M. I. EVANS (eds), Important Bird Areas in Europe – Priority sites for conservation. BirdLife Conservation Series, 2 (8): 261-333.
- Ceballos-Lascurain H. 1996. Tourism, Ecotourism and Protected Areas: The state of nature-based tourism around the world and guidelines for its development. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Czeszczewik D., Walankiewicz W. 2006. Ann. Logging affects the white-backed woodpecker *Dendrocopos leucotos* distribution in the Bialowieza forest. Zool. Fennici 43: 221-227.

- Delany S., Scott D. 2006. Waterbird Population Estimates. Fourth Edition. Wageningen: Wetlands International.
- Economidis P. 1991. Checklist of freshwater fishes of Greece. Recent status of threats and protection. Hellenic Society for the Protection of Nature, Athens, 1-47.
- European Community, 2007. Management Plan for Eurasian Curlew *Numenius arquata* (2007 – 2009). Technical Report - 003 – 2007, pp 48.
- European Environmental Agency (EEA). 2001. Towards agri-environmental indicators: Integrating statistical and administrative data with land cover information. Copenhagen.
- European Environmental Agency (EEA). 1999. Environment in the European Union at the turn of the century. Copenhagen.
- European Environmental Agency (EEA). 1999. Europe's Environment - the second assessment. Copenhagen.
- Hellawell J.M. 1991. Developmnet of a rational for monitoring. pQ 1-14. In Goldsmith F.B. (ed.). Monitoring for conservation and ecology. Chapman and Hall, London, UK.
- Handrinos G., Akriotis T. 1997. The birds of Greece. Christofer Helm (Publishers) Ltd., London.
- Karavokyris and Partners, Knight Piesold, Anelixa, Agrisystems. 1998. Περιβαλλοντική αποκατάσταση της λίμνης Κορώνειας-τελική έκθεση-μετάφραση από το αγγλικό πρωτότυπο, Ταμείο συνοχής, Αθήνα.
- Kinley I., Irving R., McAlone D., Thexton D. 2004. Trip report: North East Greece, 5th-19th May 2004, birdtours.co.uk.
- Kottelat M. 1997. European freshwater fishes. An heuristic checklist of the freshwater fishes of Europe (exclusive of former USSR), with an introduction for non-systematists and comments on the nomenclature and conservation. Biologia, Bratislava, 52 (Suppl. 5): 1-271.
- Kottelat, M. & J. Freyhof. 2007. Handbook of European freshwater fish. Kottelat, Cornol and Freyhof, Berlin, xiv + 646 pp.
- Lee Th. and Middleton J. 2003. Guidelines for Management Planning of Protected Areas. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, UK. ix + 79pp.
- Marsden S. 2000. Impact of Disturbance on Waterfowl Wintering in a UK Dockland Redevelopment Area. Environmental Management 26 (2): 207–213
- Martínez J., Pagán I., Palazón J., Calvo J. 2007. Habitat Use of Booted Eagles (*Hieraaetus pennatus*) in a Special Protection Area: Implications for Conservation. Biodiversity and Conservation 16(12): 3481-3488

- Michaloudi E., Kostecka M. 2004. Zooplankton of lake Koroneia (Macedonia, Greece). *Biologia, Bratislava* 59 (2): 165-172.
- Michaloudi E., Moustaka-Gouni M., Gkelis S., Pantelidakis K. 2008. Plankton community structure during an ecosystem disruptive algal bloom of *Prymnesium parvum*. *Journal of Plankton Research* 31(3): 301-309.
- Pearce D. 2003. Trip report: Visit to Northern Greece 9th - 18th May 2003.
- Pierce G., Spray C., Stuart E. 1993. The effect of fishing on the distribution and behaviour of waterbirds in the Kukut area of Lake Songkla, southern Thailand. *Biological Conservation* 1993, 66: 23-34.
- Simpson F., Ketchen L. 2005. Trip report: Northern Greece 23 Jun - 7 Jul 2005.
- Sutherland W.J. 1996. *Ecological Census Techniques: A Handbook*. Cambridge University Press.
- Tsiouris S., Mamolos A., Kalburtji K. 2002. Fertilizer management in watersheds of two Ramsar wetlands and effects on quality of inflowing water. *Environmental Management* 29: 610-619.
- Working Group 2.7, 2003. *Guidance on Monitoring for the Water Framework Directive*. Final Version, 23 January 2003. Common Implementation Strategy, Water Framework Directive.