

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικείμενου της Σύμβασης

ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Το αντικείμενο της παρούσας σύμβασης αφορά στην παροχή υπηρεσιών στο πλαίσιο της υποστήριξης των επιστημόνων του ΦΔΛΠ στην εκπόνηση του Σχεδίου Διαχείρισης του καλαμώνα της λίμνης Παμβώτιδα, Ιωαννίνων, καθώς και την παροχή εξειδικευμένων συμβουλών προς την αναθέτουσα αρχή. Αποσκοπεί στη βελτίωση των οικολογικών λειτουργιών της λίμνης, στη διασφάλιση της προστασίας και διατήρηση της βιοποικιλότητας, κυρίως των τύπων οικοτόπων και των σπάνιων ειδών χλωρίδας και πανίδας, με βάση τις αρχές της αειφορικής διαχείρισης, αλλά και ειδικότερα στη δημιουργία χώρων αναπαραγωγής ψαριών, στη δημιουργία χώρων διατροφής και φωλιάσματος σπανίων ειδών πουλιών, καθώς και στην άσκηση δραστηριοτήτων που σχετίζονται άμεσα με την περιοχή, όπως, αλιεία, κτηνοτροφία, τουρισμός, κ.λπ.. Συνοπτικά το αντικείμενο και οι στόχοι του έργου θα είναι οι ακόλουθοι:

1. Να σχεδιαστεί το πρόγραμμα διαχείρισης των καλαμώνων της λίμνης Παμβώτιδας, με στόχο τη βελτίωση και αποκατάσταση των λειτουργιών της λίμνης, τη βελτίωση του βαθμού διατήρησης των τύπων οικοτόπων και των ειδών χλωρίδας και πανίδας, καθώς και την κάλυψη των οικολογικών απαιτήσεων των ειδών ορνιθοπανίδας προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι διατήρησης της περιοχής Natura 2000.
2. Στο παραπάνω πλαίσιο να σχεδιαστούν παρεμβάσεις με διαχειριστικές πρακτικές και μεθόδους για τη δημιουργία ετερογενών μικροενδιαιτημάτων, τη δημιουργία ανοικτών υδάτινων επιφανειών, την αποκατάσταση και δημιουργία υγρών λιβαδιών καθώς και για τη διατήρηση των υφιστάμενων δομών καλαμώνων, όπου αυτό κρίνεται σκόπιμο.
3. Παροχή κατάλληλων οδηγιών και κατευθύνσεων για την ορθή χρήση του μηχανήματος για τη διαχείριση/αποκατάσταση της μακροφυτικής βλάστησης, κατόπιν επίβλεψης, ώστε να επιτυγχάνεται μεν ο σκοπός της χρήσης του και ταυτόχρονα να εξυπηρετεί στη βελτίωση και αποκατάσταση των λειτουργιών της λίμνης για τη διατήρηση και ενίσχυση της βιοποικιλότητας.
4. Παροχή κατευθύνσεων για τον βέλτιστο τρόπο διάθεσης της απομακρυνόμενης βιομάζας και προσδιορισμό των πιθανών τρόπων αξιοποίησης της ώστε να καταστήσουν δυνατή την αυτοχρηματοδότηση των δράσεων διαχείρισης στο μέλλον.
5. Περιορισμό της υποβάθμισης της ποιότητας νερών της λίμνης, μέσω της απομάκρυνσης θρεπτικών από το πρόγραμμα διαχείρισης των καλαμώνων.
6. Παροχή κατευθύνσεων για την εξάλειψη της παράνομης καύσης των καλαμώνων και επομένως η εξάλειψη κινδύνου από εκτεταμένες πυρκαγιές.
7. Σχεδιασμός για την αντιμετώπιση της επέκτασης καλαμώνων προς τις παραλίμνιες εκτάσεις που επηρεάζονται από την αυξομειούμενη στάθμη.
8. Η αναβάθμιση και διατήρηση της φυσικής ομορφιάς και της βιοποικιλότητας τόσο των παραλίμνιων περιοχών όσο και του Νησιού, έτσι ώστε η ζώνη με τα ενδιαιτήματα των καλαμώνων να αποτελούν πόλο έλξης επισκεπτών και τουριστών για αναψυχή και περιβαλλοντική ενημέρωση με προφανή σημαντικά οφέλη για την τοπική κοινωνία.

Ο ανάδοχος αναλαμβάνει να καλύψει τα παρακάτω αντικείμενα με τα αντίστοιχα Παραδοτέα :

- (1) Θα επεξεργαστεί τα διαθέσιμα στοιχεία βάσης και θα συγκεντρώσει συμπληρωματικά στοιχεία με στοχευμένη έρευνα πεδίου, όσον αφορά το βιολογικό απόθεμα του υγροτόπου, με έμφαση στην

ορνιθοπανίδα και στους οικοτόπους για τους οποίους έχει χαρακτηριστεί η εν λόγω περιοχή. Τα στοιχεία βάσης θα διατεθούν από την αναθέτουσα αρχή και σε συνδυασμό με εκείνα της έρευνας πεδίου θα χρησιμοποιηθούν για την εκτίμηση αναμενόμενων οφελών για την βιοποικιλότητα του υγροτόπου από το σχεδιαζόμενο πρόγραμμα διαχείρισης καλαμώνων.

Σε ότι αφορά στην έρευνα πεδίου αυτή θα επικεντρωθεί:

Α) στις φυτοκοινωνίες, δηλαδή στην καταγραφή των ποιοτικών, ποσοτικών και δομικών χαρακτηριστικών της βλάστησης και της εξέλιξης αυτών πριν, κατά και μετά τη διάρκεια των προτεινόμενων παρεμβάσεων.

Στη μεθοδολογία της έρευνας πεδίου οι δειγματοληψίες των ειδών υδρόβιων μακροφύτων θα πραγματοποιηθούν σε διατομές κατανεμημένες περιφερειακά της λίμνης. Κάθε διατομή, πλάτους 2 μέτρων, θα εκτείνεται από την όχθη μέχρι το μέγιστο βάθος όπου απαντά η υδρόβια βλάστηση των καλαμώνων. Μέσα σε κάθε διατομή θα καταγράφονται όλα τα είδη της υδρόβιας βλάστησης και η αφθονία τους σύμφωνα με μια 5βάθμια κλίμακα (1= μικρή παρουσία, 2= συχνή παρουσία, 3= πολύ συχνή παρουσία, 4=άφθονη παρουσία, 5=πολύ άφθονη παρουσία) από τον Απρίλιο έως και τον Οκτώβριο. Επίσης θα εκτιμάται η κάλυψη και η έκταση που καταλαμβάνουν οι καλαμιώνες σε κάθε διατομή. Δείγματα φυτών θα συλλέγονται από τον ανάδοχο όπου θα πραγματοποιείται η αναγνώριση και ταξινόμησή τους σε επίπεδο είδους. Ο αριθμός των διατομών συνήθως καθορίζεται λαμβάνοντας υπόψη την έκταση της επιφάνειας της λίμνης και το μήκος της ακτογραμμής, σύμφωνα με την διεθνή μεθοδολογία (Jensen 1977, Schaumburg et al. 1989).

Στη μεθοδολογία για την εκτίμηση των χαρακτηριστικών του καλαμιού θα πραγματοποιούνται γραμμικές διαδρομές δειγματοληψίας, καλύπτοντας αντιπροσωπευτικά τμήματα του καλαμιώνα. Σε κάθε διαδρομή θα πραγματοποιούνται σημειακές καταγραφές των χαρακτηριστικών του καλαμιού (ύψος, πυκνότητα, διάμετρος στελεχών) ανά 10m, σε δείγμα 1m² με τη χρήση δειγματοληπτικού πλαισίου. Σε σημεία όπου η πρόσβαση δεν είναι εφικτή θα επιλέγονται κοντινές θέσεις. Επίσης, με τη χρήση υδρολογικής σταδίας θα μετριέται το βάθος του νερού σε κάθε σημείο. Για την εκτίμηση της βιομάζας του καλαμιώνα σε επιλεγμένες θέσεις θα πραγματοποιείται κοπή καλαμιών, τα οποία στη συνέχεια θα ζυγίζονται για την εκτίμηση του νωπού βάρους. [Επιθυμητή και η περαιτέρω επεξεργασία και εκτίμηση του ξηρού βάρους, του θερμιδικού περιεχομένου και του ποσοστού τέφρας].

Με την ολοκλήρωση κάθε δειγματοληψίας θα παραδίδονται στον Φορέα Διαχείρισης αντιπροσωπευτικών ειδών χλωρίδας, που θα συλλέγονται στο πεδίο με σκοπό τη δημιουργία ενός αποθετηρίου φυτών.

Β) Καταγραφή της ορνιθοπανίδας και κυρίως στον εντοπισμό των ευαίσθητων ενδιαιτημάτων της (όπως θέσεις φωλιάσματος, ξεκούρασης, τροφοληψίας). Ο χρόνος διεξαγωγής των δειγματοληψιών στο πεδίο (εποχή, συχνότητα) θα πρέπει να επιλέγεται (και να τεκμηριώνεται) με βάση τη βιολογία των ειδών (π.χ. τον αναπαραγωγικό κύκλο τους, τις εποχές που είναι πιο δραστήρια, μεταναστευτικές περιόδους, τη διαθεσιμότητα της τροφής κ.λπ.). ενδεικτικής διάρκειας 35 ημερών. Καταγραφή της ανάπτυξης των ελόφυτων πάνω από την επιφάνεια των υδάτων στις διαχειριζόμενες περιοχές, την άνοιξη ή στις αρχές καλοκαιριού, καθώς και συσχέτιση αυτής με παρουσία υδρόβιων πουλιών στις υπό διαχείριση περιοχές.

(2) Σε συνεργασία με τα στελέχη της αναθέτουσας αρχής θα εκτιμήσει τους θεσμικούς, περιβαλλοντικούς και κοινωνικο-οικονομικούς περιορισμούς που διέπουν την διαχείριση των καλαμώνων, τόσο στην ποιοτική όσο και στην χωρική τους διάσταση και θα προσδιορίσει τους στόχους της διαχείρισης των καλαμώνων της λίμνης Παμβώτιδας.

(3) Σε συνεργασία με τα στελέχη της αναθέτουσας αρχής θα συμβάλλει στη σύνταξη του σχεδίου διαχείρισης του καλαμώνα περιγράφοντας τις βέλτιστες πρακτικές διαχείρισης και τους κατάλληλους μηχανισμούς για την παρακολούθηση της ορθής υλοποίησής της και περιοδικής αναπροσαρμογής της.

(4) Θα παράσχει τεχνικές συμβουλές προς την αναθέτουσα αρχή ως προς την υλοποίηση της διαχείρισης, τον απαιτούμενο εξοπλισμό, το προσωπικό και τις διαδικασίες παρακολούθησης της αποτελεσματικότητάς.

(5) Εφαρμογή παρεμβάσεων και αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας τους:

- i. Πιλοτική εφαρμογή των προτεινόμενων παρεμβάσεων (στο 5% των προτεινόμενων εκτάσεων)
- ii. Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας διαχείρισης των καλαμώνων καθώς και η σύγκριση αποτελεσματικότητας των μεθόδων διαχείρισης.

(6) Επιπροσθέτως, στο πλαίσιο του έργου ο Ανάδοχος θα παραδώσει:

- i. Συμπληρωμένα πρωτόκολλα πεδίου καταγραφών,
- ii. Έκθεση αναφοράς πληθυσμιακής κατάστασης των ειδών και κατανομής,
- iii. Λεπτομερή χαρτογραφική αποτύπωση χλωριδικών στοιχείων της παρυδάτιας βλάστησης και της σύνθεσης των καλαμώνων,
- iv. Έκθεση που θα περιγράφονται οι βασικές συνθήκες στην περιοχή μελέτης και θα καθοριστούν οι Στόχοι Διατήρησης, σε ότι αφορά το πρόγραμμα διαχείρισης καλαμώνων, προκειμένου να αποκατασταθεί και να βελτιωθεί η κατάσταση διατήρησης των προστατευόμενων ειδών και τύπων οικοτόπων που απαντούν στον εν λόγω τόπο.
- v. Προσδιορισμός των πιέσεων και των απειλών που αντιμετωπίζει η περιοχή μελέτης και που αλληλεπιδρούν με το πρόγραμμα διαχείρισης καλαμώνων.
- vi. Προσδιορισμός του τύπου και της έκτασης των δυνητικών επιπτώσεων στο οικοσύστημα και στη βιοποικιλότητα των καλαμώνων από ανθρώπινες δραστηριότητες και έργα όπως π.χ. θόρυβος, τεχνητός φωτισμός, αυξημένη κυκλοφορία και παρουσία ανθρώπων. Καθορισμός των ορίων όπου αυτό είναι εφικτό.

Έχοντας υπόψη τους γενικότερους στόχους και το αντικείμενο του έργου, η Ομάδα Έργου θα υποστηρίξει τα στελέχη της αναθέτουσας αρχής στην προετοιμασία του Σχεδίου Διαχείρισης Καλαμώνων λίμνης Παμβώτιδας, το οποίο θα περιέχει (τουλάχιστον):

- Λεπτομερή περιγραφή των ειδών και οικοτόπων που αναμένεται ότι θα ωφεληθούν από τη διαχείριση, καθώς και του συνολικού οφέλους για την Προστατευόμενη Περιοχή.
- Καθορισμό στόχων όσον αφορά τη βελτίωση της κατάστασης διατήρησης των ειδών και οικοτόπων και την εν γένει λειτουργία της Προστατευόμενης Περιοχής.
- Σαφή πρόταση για τη διαχείριση του καλαμώνα μέσω καθορισμού διαχειριστικών ζωνών και μονάδων, μεθόδων διαχείρισης και περιτροπής αυτών με βάση τους παραπάνω στόχους, εκτίμησης συνολικής συγκομιζόμενης βιομάζας και αρχική εκτίμηση δυνατοτήτων αξιοποίησής της.
- Πρόταση επιχειρησιακής κλιμακούμενης υλοποίησης, με καθορισμό απαιτούμενου εξοπλισμού, προσωπικού και εκτίμηση συνολικού κόστους υλοποίησης.
- Προτεινόμενο πρόγραμμα παρακολούθησης και επιστημονική υποστήριξη, μετά την υλοποίηση των έργων, της εξέλιξης των ποσοτικών, ποιοτικών και δομικών χαρακτηριστικών της βλάστησης των

καλαμώνων στις υπό διαχείριση επιφάνειες, θέματα διαχείρισης και παρακολούθησης υδάτων και ορνιθοπανίδας στις περιοχές αποκατάστασης των υγρολίβαδων, κ.λπ.

Η αναθέτουσα αρχή θα παρέχει στον ανάδοχο, εφόσον είναι διαθέσιμα, (α) στοιχεία και χωρική πληροφορία για την εξάπλωση των ειδών χλωρίδας - πανίδας ενδιαφέροντος και τα κρίσιμα ενδιαιτήματα των ειδών πανίδας, (β) χωρική πληροφορία για τους τύπους οικοτόπων της περιοχής μελέτης καθώς και για άλλους σημαντικούς για την διαχείριση βιοτόπους, όπως οι περιοχές ωοτοκίας των ψαριών, (γ) πληροφορία για απειλές-πιέσεις στην περιοχή, (δ) χωρική πληροφορία για εκτάσεις που απαιτείται να παραμείνουν εκτός διαχείρισης λόγω ιδιοκτησιακού καθεστώτος, (ε) πληροφορία για περιορισμούς θεσμικούς, διαχειριστικούς, κοινωνικό-οικονομικούς στο πλαίσιο λειτουργίας της Προστατευόμενης Περιοχής και (στ) στοιχεία για την ετήσια και εποχική διακύμανση της στάθμης της λίμνης.

Στο πρόγραμμα παρακολούθησης της αποτελεσματικότητας της διαχειριστικής παρέμβασης, θα προτείνονται ετήσιες θερινές δειγματοληψίες βλάστησης και εγκατάσταση πειραματικών επιφανειών στις περιοχές διαχείρισης των καλαμώνων. Στις περιοχές αυτές θα καταγράφονται χλωριδικά και δομικά χαρακτηριστικά της βλάστησης, καθώς και οι μεταβολές τους στις υπό διαχείριση περιοχές ανά έτος. Η μεθοδολογία περιλαμβάνει τη μέτρηση των ποιοτικών παραμέτρων με λήψη σταθερών τομών και μετρήσεις των δομικών χαρακτηριστικών των αναδυόμενων μακροφύτων/ ελόφυτων σε πλαίσια κατά μήκος των ίδιων τομών.

Τα αποτελέσματα των δράσεων παρακολούθησης θα πρέπει να δημοσιοποιούνται σε ετήσιες αναφορές, με ανάλυση των δεδομένων τόσο σε μορφή που θα απευθύνεται στο ευρύ κοινό, όσο και για περισσότερο εξειδικευμένο κοινό με στόχο την επιστημονική τεκμηρίωση και αξιολόγηση των δράσεων διαχείρισης της βλάστησης. Τα παραπάνω θέματα θα πρέπει να αποτελούν αντικείμενο προς συζήτηση και αξιολόγηση στα πλαίσια της λειτουργίας του μηχανισμού λήψης αποφάσεων για τη διαχείριση και παρακολούθηση της βλάστησης στην παραλίμνια ζώνη σε ετήσια βάση (π.χ. καθορισμός ετήσιων σχεδίων εφαρμογής δράσεων, που θα λαμβάνει υπόψη τις ιδιαιτερότητες κάθε περιοχής διαχείρισης, αλλά και το ενδιαφέρον των κατοίκων της περιοχής για συμμετοχή σε συγκεκριμένες δράσεις διαχείρισης).

(7) Σχέδιο Διαχείρισης Καλαμώνων λίμνης Παμβώτιδας.

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Τα παραδοτέα προσδιορίζονται ενδεικτικά για κάθε φάση παρακάτω:

			2019												2020												2021											
Α/Α	Περιγραφή	Παραδοτέα	Q1			Q2			Q3			Q4			Q1			Q2			Q3			Q4			Q1			Q2			Q3			Q4		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Α΄ Φάση Σχεδίου Διαχείρισης Καλαμών	(1)+(2)+(3)+(4)+(6)																																				
2	Β΄ Φάση Σχεδίου Διαχείρισης Καλαμών	(1)+(4)+(5)+(6)																																				
3	Γ΄ Φάση Τελικό Σχέδιο Διαχείρισης Καλαμών	(1)+(2)+(3)+(4)+(6)+(7)																																				

Δύναται ο ανάδοχος να καταθέσει ένα προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα των επιμέρους φάσεων του έργου, το οποίο θα είναι ελαστικό λαμβάνοντας υπόψη τις εκάστοτε ιδιαιτερότητες και μεταβλητές του αντικείμενου προς ανάθεση. Σε κάθε περίπτωση η διάρκεια του δεν θα ξεπερνά τους 24 μήνες.

Το παραδοτέο (7) θα περιλαμβάνει τα εξής κεφάλαια:

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Γίνεται αναφορά γενικά στην κατά παράδοση διαχείριση των εκτάσεων, την ύπαρξη ή όχι προγενέστερων μελετών, την ανάγκη σύνταξης της συγκεκριμένης μελέτης, το ιστορικό της σύνταξης της, καθώς και το νομοθετικό πλαίσιο.

i. Καθορισμός περιοχής μελέτης

Περιγραφή και έκταση της περιοχής μελέτης

ii. Σκοπός της μελέτης και αναφορά στο ιστορικό της διαχείρισης της περιοχής

Περιγράφεται ο σκοπός της μελέτης που είναι η βελτίωση των οικολογικών λειτουργιών της λίμνης, στη διασφάλιση της προστασίας και διατήρηση της βιοποικιλότητας, κυρίως των τύπων οικοτόπων και των σπάνιων ειδών χλωρίδας και πανίδας, με βάση τις αρχές της αειφορικής διαχείρισης, αλλά και ειδικότερα στη δημιουργία χώρων αναπαραγωγής ψαριών, στη δημιουργία χώρων διατροφής και φωλιάσματος σπανίων ειδών πουλιών, καθώς και στην άσκηση δραστηριοτήτων που σχετίζονται άμεσα με την περιοχή, όπως, αλιεία, κτηνοτροφία, τουρισμός, κ.λπ..

Καταγράφονται εν συντομία οι κατευθυντήριες γραμμές της διαχείρισης, μνημονεύονται και αναλύονται οι υφιστάμενες διαχειριστικές μελέτες οικοσυστημάτων, τα διαχειριστικά σχέδια της προστατευόμενης περιοχής, το σχέδιο διαχείρισης λεκανών απορροής, καθώς και σχετικές πράξεις της διοίκησης που έχουν εκδοθεί και επηρεάζουν τη διαχείριση.

ΜΕΡΟΣ Α: ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

2. Χωροθέτηση της περιοχής μελέτης

i. Έκταση, διοικητική εξάρτηση και χρήσεις γης

Περιγράφονται τα όρια της περιοχής μελέτης (διοικητικά ή/και γεωγραφικά) και αναφέρεται η έκτασή της. Περιγράφεται η εξάρτησή της σε θέματα διοικητικά και περιβαλλοντικά. Συντάσσεται πίνακας των χρήσεων γης της περιοχής μελέτης με βάση τα επίσημα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. η περιοχής μελέτης επισημαίνεται σε ένα χάρτη προσανατολισμού με κλίμακα 1:50.000 που συντάσσεται για το σκοπό αυτό. Δίνεται η χιλιομετρική απόσταση του κέντρου βάρους της περιοχής μελέτης από τα σημαντικότερα αστικά κέντρα και περιγράφεται η οδική σύνδεση με αυτά.

ii. Ιδιοκτησιακό καθεστώς

Αναγράφεται σε πίνακα το ιδιοκτησιακό καθεστώς της περιοχής και ειδικότερα αν πρόκειται για εκτάσεις που ανήκουν στο Δημόσιο, σε Ο.Τ.Α., ή είναι ιδιωτικές με βάση πληροφορίες που λαμβάνονται από την Ε.Κ.Χ.Α. Α.Ε., το Δήμο, την Κτηματική Υπηρεσία του Δημοσίου, την Περιφέρεια για τις εποικιστικές γαίες, την ψηφιακή βάση του επικοιτιστικού αρχείου του Υπ. Α.Α.Τ. και τη Δασική Υπηρεσία της περιοχής.

iii. Προστατευόμενες περιοχές – Καθεστώς προστασίας

Αναφέρεται η ένταξη της περιοχής μελέτης σε διάφορα καθεστώτα προστασίας της φύσης, βάσει εθνικής νομοθεσίας, προστατευόμενες περιοχές σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Τα γεωγραφικά όρια των διαφόρων καθεστώτων προστασίας αποτυπώνονται σε χάρτη κατανομής των υπό προστασία περιοχών.

iv. Δίκτυα τεχνικών υποδομών – άλλες υποδομές

Περιγράφεται το υπάρχον συγκοινωνιακό δίκτυο με το οποίο είναι προσβάσιμη η περιοχή και αξιολογείται η κατάσταση του σε σχέση με τον σκοπό της μελέτης.

v. Λειτουργίες και χρήσεις

Πέραν της προστασίας της φύσης, περιγράφονται και άλλες λειτουργίες, χρήσεις και αξίες στο πλαίσιο της άσκησης της διαχείρισης πολλαπλών σκοπών (π.χ. χρήση ύδατος, τουρισμός, κ.λπ.) της περιοχής.

3. Κοινωνικοοικονομικά δεδομένα

i. Δημογραφικά και κοινωνικά στοιχεία

Καταγράφεται πληθυσμός της περιοχής μελέτης και συγκεκριμένα ο αριθμός και η ηλικιακή διάρθρωση των κατοίκων.

ii. Οικονομικά στοιχεία

Σε αυτά περιλαμβάνονται η απασχόληση και το εισόδημα, η παραγωγικότητα και η απόδοση της περιοχής. Επιπλέον, σημειώνονται όλες οι οικονομικές δραστηριότητες και των τριών τομέων στην περιοχή μελέτης και αξιολογείται η δυνατότητα σύνδεσης αυτών με τη διαχείριση του επιχειρείται.

4. Βιοτικό περιβάλλον

i. Χλωρίδα – Βλάστηση

Αναλυτική περιγραφή και χαρτογράφηση των παρόχθιων τύπων οικοτόπων της λίμνης. Σημερινή κατάσταση της παράκτιας βλάστησης (καλαμώνες, υγρολίβαδα, θαμνώνες, κ.λπ) που θα αφορά τη δομή και τη σύνθεση των ειδών των τύπων οικοτόπων. Περιγράφονται τα ευρήματα των εργασιών πεδίου και των στοιχείων από την αναθέτουσα αρχή για τη χλωρίδα και τη βλάστηση της περιοχής μελέτης και της υπό διαχείρισης περιοχής που προβλέπεται να εκπονηθεί στο πλαίσιο της παρούσας, τα είδη φυτών, με την επιστημονικής και κοινή ονομασία. Τα πλήρη δεδομένα παρατίθενται ως παράρτημα. Θα πρέπει να περιλαμβάνει την καταγραφή βασικών χαρακτηριστικών του καλαμώνος της λίμνης που θα προκύψουν από τις καταγραφές πεδίου με παρουσίαση της βλάστησης και των οικοτόπων της περιοχής μελέτης, της χλωρίδας, της πανίδας - με έμφαση στα είδη που σχετίζονται άμεσα με τους καλαμώνες (πουλιά, ψάρια, αμφίβια, ερπετά, θηλαστικά).

ii. Πανίδα

Αναφέρονται από τα διαθέσιμα στοιχεία τα καταγεγραμμένα είδη της πανίδας (με την επιστημονική και κοινή ονομασία).

Ειδικότερα για την καταγραφή και χαρτογράφηση των θέσεων φωλιάσματος των αναπαραγόμενων ειδών ορνιθοπανίδας και των ευαίσθητων ενδιαιτημάτων τους (όπως περιοχές ξεκούρασης, τροφοληψίας), θα πραγματοποιηθεί πλήρης κάλυψη των υδροτοπικών ενδιαιτημάτων και καλαμώνων με διαδρομές. Θα χαρτογραφηθούν τα ενδιαιτήματα επιλεγμένων ειδών ορνιθοπανίδας σε κατάλληλη κλίμακα σε συνεννόηση με την Αναθέτουσα Αρχή.

5. Αβιοτικό περιβάλλον – Φυσιογραφία

i. Μορφολογία – Υψόμετρο

Από το διαθέσιμο ψηφιακό μοντέλο εδάφους (από την αναθέτουσα αρχή) σε συνδυασμό με στοιχεία τοπογραφίας της στάθμης της λίμνης Παμβώτιδας θα παραχθεί θεματικό επίπεδο υψομετρικών καμπυλών σε ισοδιάσταση 20 εκ. της περιοχής μελέτης. Ακολουθώντας, θα κατηγοριοποιηθούν οι ζώνες υψομέτρου που αφορούν στο χερσαίο τμήμα της παραλίμνιας έκτασης σύμφωνα με την ελάχιστη και μέγιστη στάθμη της λίμνης.

ii. Κλίμα

Συγκεντρώνονται στοιχεία για το μέσο μηνιαίο ύψος ατμοσφαιρικών κατακρημνίσεων καθώς και για τη μέση και ελάχιστη θερμοκρασία αέρος.

Υδρολογία

Περιγράφονται οι υδρολογικές συνθήκες της περιοχής με ιδιαίτερη έμφαση στην καταγραφή του υπάρχοντος υδρογραφικού δικτύου, πηγών, υδατοσυλλογών ή σχετικών τεχνικών έργων. Όλα τα σχετικά αποτυπώνονται στο χάρτη των υφιστάμενων έργων υποδομής της περιοχής μελέτης.

6. Υφιστάμενες υποδομές – Υπηρεσίες

i. Υποδομές

Γίνεται καταγραφή των υφιστάμενων υποδομών και εξειδίκευσή τους στην περιοχή μελέτης.

ii. Υφιστάμενη διαχείριση

Περιγράφεται η διαχείριση που έχει υλοποιηθεί μέχρι σήμερα και τα αποτελέσματά της.

iii. Διαχείριση στάθμης της λίμνης Παμβώτιδας

Περιγράφεται η διαχείριση των υδάτων της λίμνης ως ισχύει μέχρι σήμερα, οι επιχειρησιακοί στόχοι και η αξιολόγηση της ρύθμισης της στάθμης και λειτουργίας του κεντρικού θυροφράγματος.

7. Πιέσεις – Απειλές

Εντοπισμός προβλημάτων των χρήσεων γης. Έμφαση στις λειτουργίες και στις δραστηριότητες εκείνες που επηρεάζουν την εμφάνιση, την εξάπλωση ή/και την απώλεια των καλαμώνων και το λιμναίο οικοσύστημα.

8. Αξιολόγηση της υφισταμένης κατάστασης

α) Εντοπισμός προβλημάτων και αξιολόγηση των χρήσεων γης.

β) Αξιολόγηση των πιέσεων κυρίως σε ότι αφορά τα στοιχεία που επηρεάζουν την εμφάνιση και εξάπλωση των καλαμώνων στη λίμνη (υδροπερίοδος, διακύμανση στάθμης, πιέσεις από την άσκηση των παραγωγικών δραστηριοτήτων, κ.λπ.).

γ) Αξιολόγηση της υφισταμένης κατάστασης και της τάσης εξάπλωσης των καλαμώνων, σε σχέση και με την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης της λίμνης, κ.λπ.

δ) Σύγκριση των μεταβολών των τύπων οικοτόπων των καλαμώνων και των χρήσεων γης με βάση την διαθέσιμη πληροφορία, όπως χαρτογράφηση στα πλαίσια του έργου της εποπτείας, του Κτηματολογίου και της εργασίας του 2010 (Papastergiadou et al. 2010).

Αξιολόγηση της περιοχής μελέτης με έμφαση στις δραστηριότητες οι αρνητικές επιπτώσεις των οποίων στο περιβάλλον μπορούν να μετριαστούν από την ενίσχυση των λειτουργιών του καλαμώνα.

9. Επίδραση Κλιματικής αλλαγής

Περιγράφονται εν συντομία η επίδραση της κλιματικής αλλαγής στο υδατικό ισοζύγιο και στις οικολογικές λειτουργίες της περιοχής

10. Καθορισμός κοινών βασικών παραδοχών για η σημασία, τη σκοπιμότητα και τις πολιτικές κατευθύνσεις για την αποκατάσταση και διαχείριση των υγρών λιβαδιών και καλαμώνων

Διατυπώνονται σκέψεις και προτάσεις για τα διαχειριστικά ζητήματα που παρουσιάζει η παρούσα μελέτη και θεμελιώνεται η ανάγκη ορθολογικής διαχείρισης της βλάστησης και των προϊόντων διαχείρισης. Τεκμηρίωση της αναγκαιότητας χωρικά και χρονικά για τη διαχείριση των καλαμώνων, καθορισμός περιοριστικών παραγόντων, επίδραση στους πληθυσμούς της ορνιθοπανίδας, κ.λπ. Περιγράφονται οι βασικές περιβαλλοντικές, επιχειρησιακές και οικονομικές αρχές που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη έτσι ώστε να διασφαλιστεί η βιωσιμότητα της διαχείρισης.

ΜΕΡΟΣ Β: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ

11. Βασικές αρχές και μέθοδοι διαχείρισης υγροτοπικών συστημάτων

Περιγραφή και ανάλυση των μεθόδων διαχείρισης καλαμώνων, από την υφιστάμενη διεθνή βιβλιογραφία, και των βέλτιστων πρακτικών σε υγροτοπικά συστήματα.

12. Προτεινόμενες περιοχές αποκατάστασης και διαχείρισης

Περιοχή 1:

Περιοχή 2:

Περιοχή 3: κ.ο.κ.

13. Διαχειριστικές μέθοδοι – πρακτικές

Περιγραφή των διαχειριστικών πρακτικών που θα επιλεγούν βάσει των γνωρισμάτων της περιοχής μελέτης για κάθε διαχειριστική ενότητα όπως π.χ. Μη επαναλαμβανόμενη διαχείριση του καλαμώννα για τη δημιουργία ανοιγμάτων (διάνοιξη καναλιών στον καλαμώννα σε ζώνες, δημιουργία μεγάλων ακανόνιστων ανοιγμάτων εντός του καλαμώννα, τυχόν εκσκαφές) Επαναλαμβανόμενη διαχείριση του καλαμώννα (Βόσκηση, θερινές κοπές, κ.λπ.)

Σε ότι αφορά το κόστιμο των ελοφύτων θα πρέπει να τεκμηριώνονται με σαφήνεια οι εποχές εφαρμογής (ετήσιες θερινές ή/και φθινοπωρινές κοπές βλάστησης), η συχνότητα εφαρμογής, οι επιφάνειες κοπής και η έκταση της διαχειριζόμενης επιφάνειας, ο τυχόν συνδυασμός κοπών και βόσκησης, κ.λπ.

- i. Διαχειριστικές μέθοδοι για την επίτευξη των επιχειρησιακών στόχων
- ii. Διαχείριση καλαμώννων – υγρών λιβαδιών με τις βέλτιστες ορθές πρακτικές
- iii. Διαχείριση στραγγιστικών ρεμάτων
- iv. Δράσεις διαχείρισης ανά περιοχή
- v. Χρονοδιάγραμμα εργασιών
- vi. Διαγράμματα ροής ενεργειών και αποφάσεων
- vii. Κανονισμός ασφαλείας προσωπικού και εργασιών διαχείρισης

14. Απαραίτητη υποδομή και τεχνολογικός εξοπλισμός και επιχειρησιακός σχεδιασμός

Περιγράφονται τα στάδια της κλιμάκωσης της υλοποίησης της διαχείρισης του καλαμώννα, οδηγίες για την επιχειρησιακή υλοποίηση, πρόταση για τον απαιτούμενο εξοπλισμό, προσωπικό

Περιγραφή όλων των αναγκών μηχανημάτων και των προδιαγραφών τους που απαιτούνται για την υλοποίηση των δράσεων διαχείρισης.

15. Διαχείριση βιομάζας

- i. Τρόποι διάθεσης της απομακρυνόμενης βιομάζας και δυνατότητες αξιοποίησης της σε τοπικό επίπεδο.
- ii. Περιγραφή όλων των αναγκών μηχανημάτων, διαδικασιών και υποδομών καθώς και των προδιαγραφών τους που απαιτούνται για την απομάκρυνση και χρήση της βιομάζας εκτός υδροτόπου.

16. Σύστημα παρακολούθησης διαχείρισης και αποτελεσματικότητας

Θα προταθεί πρόγραμμα παρακολούθησης της αποτελεσματικότητας της διαχειριστικής παρέμβασης με ετήσιες θερινές δειγματοληψίες βλάστησης και εγκατάσταση πειραματικών επιφανειών στις περιοχές διαχείρισης των καλαμώννων ώστε (α) να εκτιμάται η επίδραση στη βιοποικιλότητα της περιοχής μελέτης καθώς και η ενίσχυση των λειτουργιών του καλαμώννα, όπου αυτό αποτελεί στόχο, (β) να αξιολογείται η επιχειρησιακή υλοποίηση. Με βάση αυτά θα γίνεται η αναπροσαρμογή της διαχείρισης.

- i. Οργάνωση συστήματος παρακολούθησης διαχείρισης της βλάστησης
- ii. Οργάνωση συστήματος παρακολούθησης για την προστασία και διαχείριση της πανίδας σε ετήσια βάση

Θα προταθεί πρόγραμμα παρακολούθησης ορνιθοπανίδας στις περιοχές παρέμβασης για την καταγραφή της ανάκαμψης των ειδών.

17. Διοίκηση, εφαρμογή, προϋπολογισμός και αξιολόγηση των δράσεων διαχείρισης/αποκατάστασης των υγρών λιβαδιών και καλαμώννων στη λίμνη Παμβώτιδα

- i. Διοίκηση και εφαρμογή μελέτης
- ii. Προϋπολογισμός εφαρμογής για το σύνολο των δράσεων
- iii. Χρονοδιάγραμμα

Συντάσσεται χρονοδιάγραμμα των έργων και εργασιών υλοποίησης ως εξής:

- Έναρξη εργασιών
- Διάρκεια εφαρμογής της μελέτης
- Χρονική κλιμάκωση εργασιών

18. Βιβλιογραφία

19. Παραρτήματα

- i. Φωτογραφική τεκμηρίωση
- ii. Χάρτες κατάλληλης κλίμακας (σε συνεννόηση με την αναθέτουσα αρχή)

Κατάλογος Χαρτών

1. Προσανατολισμού
2. Ζωνών προστασίας και χωροταξική διάρθρωση - χρήσεις γης
3. Ιδιοκτησιακού καθεστώτος
4. Διαχειριζόμενες περιοχές και σημεία/διαδρομές παρακολούθησης
5. Αναλυτική περιγραφή και οριοθέτηση των παρόχθιων τύπων οικοτόπων της λίμνης σε επίπεδο δομής και σύνθεσης των ειδών.
6. Των χλωριδικών στοιχείων της παρυδάτιας βλάστησης και της σύνθεσης των καλαμώνων
7. Κατανομής και εξάπλωσης ειδών ορνιθοπανίδας, θέσεων φωλιάσματος αναπαραγόμενων ειδών ορνιθοπανίδας, περιοχές ωοτοκίας των ψαριών.
8. Περιβαλλοντικών και κοινωνικοοικονομικών περιορισμών
9. Προτεινόμενων ζωνών διαχείρισης καλαμώνων
10. Πρόγραμμα παρακολούθησης της αποτελεσματικότητας της διαχειριστικής παρέμβασης και αποτύπωσή του
11. Επιχειρησιακού σχεδιασμού του προγράμματος διαχείρισης.

ΜΕΡΟΣ Β - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Ο συνολικός προϋπολογισμός ανέρχεται στο ποσό των είκοσι τεσσάρων χιλιάδων, εκατόν ενενήντα τριών ευρώ και πενήντα πέντε λεπτών (24.193,55 €) μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ 24% και τριάντα χιλιάδων ευρώ (€30.000,00) συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ 24%

Περιγραφή	Παραδοτέα	Προϋπολογισμός (€) χωρίς ΦΠΑ 24%	Προϋπολογισμός (€) συμπ. ΦΠΑ 24%
Α' Φάση Σχεδίου Διαχείρισης Καλαμώνων	(1)+(2)+(3)+(4)+(6)	4.838,71	6.000,00
Β' Φάση Σχεδίου Διαχείρισης Καλαμώνων	(1)+(4)+(5)+(6)	9.677,42	12.000,00
Γ' Φάση Τελικό Σχέδιο Διαχείρισης Καλαμώνων	(1)+(2)+(3)+(4)+(6)+(7)	9.677,42	12.000,00
Σύνολο		24.193,55	30.000,00



**ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΛΙΜΝΗΣ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑΣ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ**



Ο Συντάξας των Τεχνικών Προδιαγραφών

Παναγιώτης Νίτας

Σύμβουλος Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος
Φορέας Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας Ιωαννίνων