

**ΕΚΘΕΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ
ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΓΡΟΤΟΠΟ «ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΕΛΟΣ ΠΕΡΑΙΑΣ».**

(Βασιζόμενη στην ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΓΡΟΤΟΠΟ «ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΕΛΟΣ ΠΕΡΑΙΑΣ»)

Περιεχόμενα

1	Εισαγωγή.....	3
2	Προσδιορισμός περιοχής μελέτης και συμπληρωματικά στοιχεία για την περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος	5
2.1	Χαρακτήρας και οικοσυστήματα της περιοχής μελέτης	6
2.2	Διαχρονική εξέλιξη.....	7
2.3	Πρόσφατες παρεμβάσεις στην περιοχή	7
3	Βλάστηση και οικοτόποι της περιοχής μελέτης.....	10
3.1	Λειτουργική αξιολόγηση συστήματος.....	11
3.2	Εκτίμηση επιπτώσεων έργου στους οικοτόπους της περιοχής.....	12
4	Άγρια Πανίδα.....	14
4.1	Ορνιθοπανίδα.....	14
4.1.1	Οριστικός κατάλογος ειδών ορνιθοπανίδας	14
4.1.2	Ενδιατήματα κατανομής των ειδών σε σχέση με τη χωροθέτηση του έργου.....	14
4.1.3	Πιέσεις – απειλές.....	16
4.2	Αμφίβια – Ερπετά	19
4.3	Θηλαστικά.....	22
5	Εναλλακτικές Δυνατότητες	24
5.1	Κατευθύνσεις και περιορισμοί.....	24
5.2	Μηδενική λύση και Εναλλακτικά Σενάρια	25
5.2.1	Μηδενική Λύση	26
5.2.2	Βασικό Σενάριο	26
5.2.3	Εναλλακτική Ε01	30
5.3	Κριτήρια επιλογής Βέλτιστου Σεναρίου για το φυσικό περιβάλλον και αξιολόγηση.....	30
6	Σύνοψη	32
6.1	Συμπεράσματα ως προς την υφιστάμενη κατάσταση στην περιοχή	32
6.2	Συμπεράσματα ως προς την εφαρμογή του ΕΠΣ	33
6.3	Μέτρα για τη βελτίωση της οικοσυστημικής λειτουργίας της περιοχής.....	34
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	37

1 Εισαγωγή

Η έκθεση αξιολόγησης οικολογικών περιβαλλοντικών στοιχείων, συντάσσεται προκειμένου και να τεκμηριωθεί ο βαθμός διατήρησης της οικολογικής αξίας τους και να εκτιμηθούν οι επιπτώσεις των προτεινόμενων χρήσεων στην περιοχή μελέτης. Η έκθεση ακολουθεί το περιεχόμενο της Υ.Α. 52983/1952/2013 Φ.Ε.Κ. 2436/Β` 27.9.2013, τονίζεται ωστόσο ότι η περιοχή δεν έχει αναγνωρισθεί και αναγνωρισθεί ως περιοχή του καταλόγου Natura 2000.

Η Έκθεση Αξιολόγησης χρησιμοποιεί ως μελέτη Βάσης την «ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΓΡΟΤΟΠΟ «ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΕΛΟΣ ΠΕΡΑΙΑΣ» που εκπονήθηκε στο πλαίσιο του ΕΠΣ αδειοδότησης για την ίδρυση τεχνολογικού πάρκου 4^{ης} Γενιάς στο ακίνητο 1160 του Αγροκτήματος Δ.Κ. Περαιάς, Δήμου Θερμαϊκού. Η εν λόγω τεχνική έκθεση εκπονήθηκε το 2023 και καλύπτει το σύνολο της έκτασης του ΕΠΣ Παράκτιου Μετώπου Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης, συνεπώς περιλαμβάνει το σύνολο της πληροφορίας που απαιτείται για την αξιολόγηση.

Σύμφωνα με τη γνωμοδότηση 151/2022 (20/10/2022) του ΣτΕ (Τμήμα Ε') η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Σ.Μ.Π.Ε.) του ΕΠΣ πρέπει να συμπληρωθεί προκειμένου να περιληφθεί και ο υγρότοπος «Παράκτιο Έλος Περαιάς» με κωδικό EL52208200 του καταλόγου υγροτόπων που κατάρτισε το Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων (ΕΚΒΥ) για το ηπειρωτικό τμήμα της χώρας χωρίς να έχει αναγνωρισθεί νομοθετικά μέχρι σήμερα. Οι συμπληρώσεις αυτές αφορούν τη χλωρίδα και πανίδα (ιδίως ορνιθοπανίδα) αυτού, στα στοιχεία του περιβάλλοντος που αξιολογούνται σε σχέση με το προτεινόμενο σχέδιο (κατ' αρχάς, βάσει των διαθέσιμων επιστημονικών στοιχείων και επιτόπιων επισκέψεων και, εάν υπάρχει ανάγκη, βάσει ειδικότερης νέας μελέτης), να αξιολογηθούν εκ νέου οι επιπτώσεις του σχεδίου στο περιβάλλον και εν γένει ο σχεδιασμός, ειδικότερα δε η δυνατότητα υλοποίησής του, εν όλω ή εν μέρει, στην εν λόγω περιοχή με τα ίδια ή διαφοροποιημένα χαρακτηριστικά.

Για την εκπόνηση της παρούσας έκθεσης χρησιμοποιήθηκαν πρωτογενή ερευνητικά δεδομένα (δημοσιευμένα και αδημοσίευτα) μελών της ομάδας μελέτης που δραστηριοποιούνται στην ευρύτερη περιοχή από το 1992, ενώ συγκεντρώθηκαν οι διαθέσιμες πληροφορίες τόσο στη δημοσιευμένη βιβλιογραφία σε επιστημονικά περιοδικά ή πρακτικά συνεδρίων, όσο και η καταχωρημένη πληροφορία με τη μορφή εκθέσεων, τεχνικών άρθρων κ.α (διαδικτυακές πλατφόρμες, ιστοσελίδες κ.α).

Παράλληλα πραγματοποιήθηκαν εργασίες πεδίου, στο διάστημα Ιανουαρίου – Φεβρουαρίου 2023 (22 ανθρωπομέρες) για καταγραφές των τύπων οικοτόπων, ειδών ορνιθοπανίδας και λοιπής πανίδας της περιοχής. Οι επισκέψεις αυτές επέτρεψαν την άμεση αναγνώριση της περιοχής μελέτης, των επιμέρους χωρικών ενότητων, των τύπων οικοτόπων και την καταγραφή των απειλών που αντιμετωπίζει η εν λόγω περιοχή. Στο πλαίσιο επικαιροποίησης των στοιχείων διενεργήθηκαν συμπληρωματικές επισκέψεις τον Αύγουστο του 2024 (2 ανθρωπομέρες).

Ο σκοπός της έκθεσης αυτής ήταν αφενός μεν να αναλυθούν και να καταγράψουν χωρικά οι σχετικοί βιοδείκτες στην περιοχή μελέτης και αφετέρου με βάση την καταγραφή αυτή να

αξιολογηθεί η χωρητικότητα και ο βαθμός επιτέλεσης των οικοσυστημικών λειτουργιών που προκύπτουν στην περιοχή μελέτης. Η.

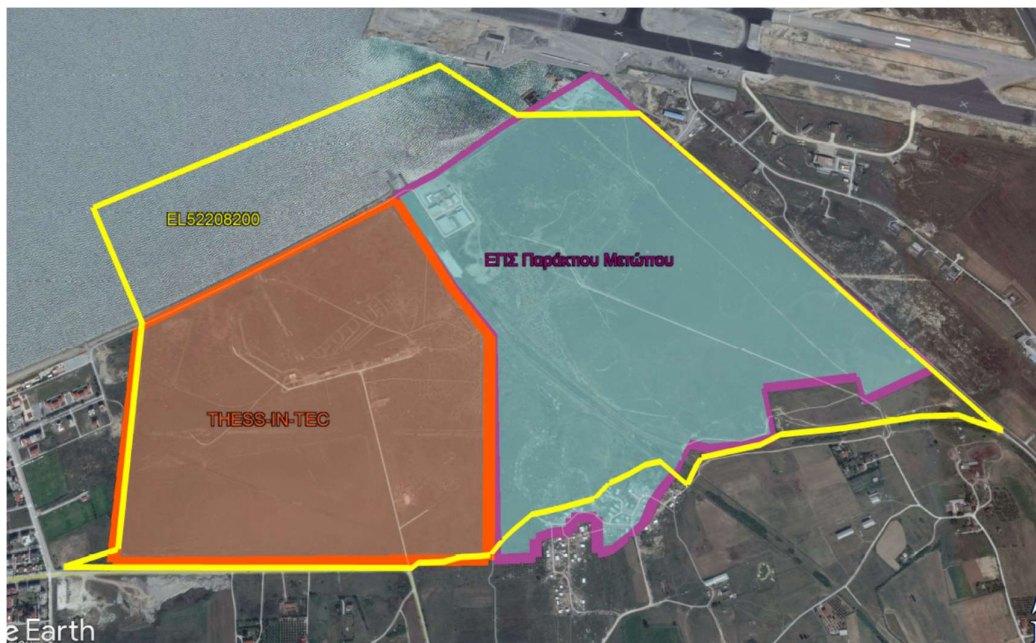
Επιπλέον, αποτυπώθηκαν οι διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με τα είδη της πανίδας (κυρίως της ορνιθοπανίδας) που έχουν καταγραφεί στην περιοχή του Έλους Περαίας, τα είδη της ορνιθοπανίδας που είναι τακτικοί επισκέπτες, τους υφιστάμενους τύπους οικοτόπων καθώς και τη σημασία τους για τα είδη της ορνιθοπανίδας. Η ανάλυση αυτή θα χρησιμοποιηθεί ως στοιχείο τεκμηρίωσής της, προς επανυποβολή, ΣΜΠΕ, και θα συμβάλει στην αξιολόγηση των οικοσυστημικών χαρακτηριστικών της περιοχής, στην αξιολόγηση της δυνατότητας υλοποίησης του σχεδίου και θα οδηγήσει στην διαμόρφωση πρότασης, όπου χρειάζεται, για την αποφυγή υλοποίησης έργων, ενώ παράλληλα θα υποστηρίξει την ανόρθωση οικοσυστημικών υπηρεσιών σε τμήματα της υπό μελέτης περιοχής που θα μείνουν ανέπαφα από τη δόμηση. Ως αποτέλεσμα θα προκύψει η έκδοση Προεδρικού Διατάγματος που θα καθορίζει τις ειδικότερες χρήσεις γης και τους όρους δόμησης, ενώ με το ίδιο Διάταγμα θα εγκρίνεται και η ΣΜΠΕ.

Η «ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΓΡΟΤΟΠΟ «ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΕΛΟΣ ΠΕΡΑΙΑΣ», περιλαμβάνεται στο σύνολο της ως Παράρτημα της παρούσας αξιολόγησης.

2 Προσδιορισμός περιοχής μελέτης και συμπληρωματικά στοιχεία για την περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος

Για λόγους εναρμόνισης με τη ΣΜΠΕ, ως «Περιοχή Μελέτης ΕΠΣ» στο πλαίσιο της αξιολόγησης, ορίζεται η περιοχή επέμβασης του Ειδικού Πολεοδομικού Σχεδίου, που περιλαμβάνει έκταση 1.015 στρ., η οποία βρίσκεται στην παράκτια ζώνη ανατολικά του νέο-ιδρυθέντος Τεχνολογικού Πάρκου 4^{ης} Γενιάς, συνολικής έκτασης 757 στρ. (Δήμος Θερμαϊκού), νοτιοδυτικά του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και του αεροδρομίου, πλησίον των διοικητικών ορίων με τον όμορο Δήμο Θέρμης. Ειδικότερα, η έκταση προς δυτικά βρίσκεται σε άμεση επαφή με τον οικιστικό ιστό της Περαιάς, ενώ προς ΒΑ βρίσκεται σε μικρή απόσταση από το ΝΔ όριο του αεροδρομίου «Μακεδονία».

Χάρτης 1 Περιοχή Μελέτης,



Η περιοχή μελέτης εμφανίζει, σχεδόν, μηδενικές κλίσεις, με τη μια πλευρά της να είναι αμμόδης παραλία προς το θαλάσσιο μέτωπο. Παλαιότερα στο μέσο, σχεδόν της εν λόγω έκτασης, βρίσκονταν οι εγκαταστάσεις της Ελληνικής Ραδιοφωνίας (ΕΡΤ), που έως πριν λίγα έτη ήταν κατάλληλα διαμορφωμένες ώστε να εξυπηρετούν τις ανάγκες τους. Σήμερα έχουν απομείνει εγκαταλεημμένα κτίρια, δύο εκ των οποίων χρησιμοποιούνται ως πρόχειρα καταφύγια αδέσποτων σκύλων.

Η περιοχή μελέτης αποτελεί τμήμα του «Παράκτιου Έλους Περαιάς» (με κωδικό EL52208200 και έκταση 1.869,59 στρ. – 2.350 στρ με το θαλάσσιο τμήμα της), που περιλαμβάνεται στον κατάλογο υγροτόπων που κατάρτισε το ΕΚΒΥ. Το σύνολο της έκτασης του συγκεκριμένου υγροτόπου, αποτελεί την ευρύτερη περιοχή μελέτης στο πλαίσιο της τεχνικής αξιολόγησης (Χάρτης 1). Το 88% της περιοχής μελέτης ΕΠΣ βρίσκεται εντός της περιοχής του Παράκτιου Έλους Περαιάς.

Η ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης και η εκτίμηση των επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του έργου στην περιοχή, αναφέρονται στο σύνολο του Παράκτιου Έλους Περαιάς, δηλαδή στην ευρύτερη περιοχή μελέτης.

Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνει το Παράκτιο Έλος Περαιάς που αποτελεί τμήμα του εκβολικού συστήματος του ποταμού Ανθεμούντα, το υδάτινο σύστημα του οποίου αξιολογείται ως **Ιδιαίτερος Τροποποιημένο** και καταγράφεται ταπείνωση του φρεάτιου και των μερικώς υπό πίεση υδροφορέων με πτωτική τάση και ανάπτυξη ζώνης υφαλμύρινσης (1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης λεκανών απορροής ποταμών του υδατικού διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας -ΥΠΕΝ/ΕΓΥ,2017).

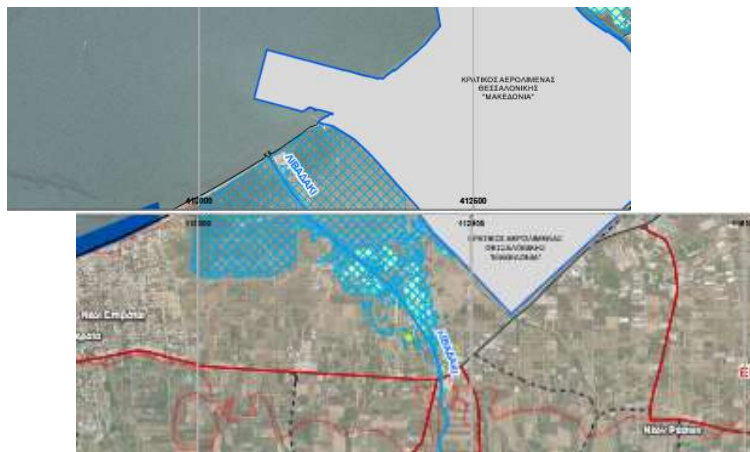
2.1 Χαρακτήρας και οικοσυστήματα της περιοχής μελέτης

(αναλυτική περιγραφή στο αντίστοιχο κεφάλαιο της Τεχνικής Έκθεσης – Παράρτημα)

Η περιοχή μελέτης του ΕΠΣ Παράκτιου Μετώπου βρίσκεται εντός του ιστορικού, του προϋφιστάμενου, ως τα μέσα του προηγούμενου αιώνα, δελταϊκού σχηματισμού των εκβολών Ανθεμούντα και η περιοχή αποτυπωνόταν ως έλος σε σχετικούς χάρτες της ευρύτερης περιοχής Θεσσαλονίκης των αρχών του 20ου αιώνα.

Σήμερα η ευρύτερη περιοχή μελέτης, χαρακτηρίζεται ως υδρογεωμορφολογικό υδατικό στοιχείο που ανήκει στη λεκάνη απορροής του Ανθεμούντα, μετά την αποξήρανση του κυρίως εκβολικού συστήματος του από το αεροδρόμιο «Μακεδονία» της Θεσσαλονίκης. Το υδρογεωμορφολογικό στοιχείο χαρακτηρίζεται σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά (Σχέδιο διαχείρισης λεκανών απορροής ποταμών του Υδατικού διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας – ΦΕΚ 182.Β.2014, το οποίο παραμένει εν ισχύ, με βάση το 2^ο τροποποιημένο σχέδιο διαχείρισης (ΥΠΕΝ/ΕΓΥ 2024)), ιδιαιτέρως τροποποιημένο τόσο μετά τα έργα αποξήρανσης του αεροδρομίου όσο και τα έργα κατασκευής των παρακείμενων Ολυμπιακών έργων αλλά και συναφή μη αδειοδοτημένα έργα στην περιοχή μελέτης, όπως φαίνεται σε χάρτες και φωτογραφίες που παρατίθενται σε επόμενα κεφάλαια της έκθεσης.

Σύμφωνα με του Χάρτες Κινδύνου Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής των ΥΔ Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας που έχουν υποβληθεί στην ΕΕ (12/2023), η περιοχή στο σύνολο της εντάσσεται σε πλημμυρική ζώνη για T=50.



Στο πλαίσιο της Τεχνικής Έκθεσης έγινε η παρακολούθηση και καταγραφή των βιοδεικτών της περιοχής μελέτης, ώστε αφενός μεν να οριοθετηθεί η περιοχή που η πολεοδομική της δεν θα αλλοιώσει σημαντικά δομικά του χαρακτηριστικά όπως αυτά αποτυπώνονται από τους καταγραφέντες βιοδείκτες και δεν θα επιβαρύνει τις όποιες οικοσυστημικές λειτουργίες υπάρχουν στο υφιστάμενο οικοσύστημα, αφετέρου δε η περιοχή που δυνητικά, με την κατάλληλη επέμβαση στα δομικά χαρακτηριστικά της, θα μπορούσε να δημιουργήσει ή και να διατηρήσει κρίσιμα οικοσυστημικά δομικά στοιχεία της, όπως για παράδειγμα να αποκαταστήσει σε συγκεκριμένη περιοχή την υφιστάμενη παράκτια βλάστηση που καταγράφηκε στο πλαίσιο της μελέτης αυτής (τύποι οικοτόπων Μεσογειακών αλιπέδων -1410) και αντίστοιχες οικοσυστημικές λειτουργίες.

2.2 Διαχρονική εξέλιξη

(αναλυτική περιγραφή στο αντίστοιχο κεφάλαιο της Τεχνικής Έκθεσης – Παράρτημα)

Σε σχέση με την **διαχρονική εξέλιξη** του υγροτόπου χρησιμοποιήθηκαν πρόσφατες βιβλιογραφικές πηγές και φωτοερμηνεία χαρτών και αεροφωτογραφιών, ώστε να τεκμηριωθούν οι αλλαγές στην περιοχή μελέτης από το 1923 μέχρι σήμερα.

Στις εικόνες που παραθέτει η τεχνική έκθεση παρατηρούμε ότι από το έτος αναφοράς 1945 η περιοχή χαρακτηρίζεται ως έντονα τροποποιημένο παράκτιο υδρογεωμορφολογικό στοιχείο αφού έχουν μείνει ίχνη μόνο από την παράκτια υγροτοπική περιοχή. Όπως αναφέρεται στις βιβλιογραφικές πηγές *"στην παράκτια υγροτοπική περιοχή του Ανθεμούντα κατασκευάστηκε το 1938 ο "Πολιτικός Αερολιμήν Θεσσαλονίκης". Το 1941, οι Γερμανοί χρησιμοποίησαν το αεροδρόμιο ως πολεμικό και έκαναν αρκετές επιχωματώσεις στον υγρότοπο. Το 1958 πραγματοποιήθηκε εκτροπή της κοίτης του Ανθεμούντα στο κανάλι που σκάφτηκε γι' αυτόν τον λόγο και υπάρχει μέχρι σήμερα, βορειοανατολικά του Αεροδρομίου, στα όρια με τις καλλιέργειες του αγροκτήματος του ΑΠΘ. Το ίδιο έτος και μετά τα έργα εκτροπής, κατασκευάστηκε νέο κτήριο Αεροσταθμού, στη σημερινή θέση".*

2.3 Πρόσφατες παρεμβάσεις στην περιοχή

(αναλυτική περιγραφή στο αντίστοιχο κεφάλαιο της Τεχνικής Έκθεσης – Παράρτημα)

Η Τεχνική Έκθεση αναλύει γραπτές και προφορικές μαρτυρίες και φωτοερμηνεία χρονοδιαδοχής εικόνων από την πλατφόρμα Google Earth βάσει των οποίων έχουν προκύψει οι ακόλουθες παρεμβάσεις

Χωματοουργικά/στραγγιστικά

1. Ευθυγράμμιση του παράκτιου τμήματος του ποταμού Ανθεμούντα και του κεντρικού καναλιού **πριν το 1945**, που εκβάλλει σήμερα σε άμεση γειτνίαση με τις εγκαταστάσεις του Κέντρου Ανάπτυξης Πολιτισμού Προσαρμοσμένου Αθλητισμού (ΚΑΠΠΑ).
2. **Μετά το 1945** δημιουργία δικτύου αποστραγγιστικών καναλιών, πιθανά σε συνάρτηση με την κατασκευή των εγκαταστάσεων κεραιών εκπομπής της «Φωνής της Αμερικής»:
 - κανάλι μήκους 300 μ και πλάτους 10 μ. κάθετα στην ακτή,
 - δύο κανάλια πλάτους 6-7 μ. και μήκους 1500 μ και πλάτους 6-7 μ
 - και μικρότερα κανάλια μήκους 2500 μ περιφερειακά αλλά και μέσα στην έκταση.
3. Δημιουργία των εγκαταστάσεων κεραιών εκπομπής της «Φωνής της Αμερικής» **το 1950** (<https://www.radiofonomuseum.com/foni-tis-amerikis/>), μέσω της απόθεσης αδρανών υλικών σε έκταση 33 στρεμμάτων για την κατασκευή των εγκαταστάσεων και δρόμων μήκους >5 χιλιομέτρων.
4. Στη θέση της λειτούργησαν οι εγκαταστάσεις εκπομπής μεσαίων και βραχέων του Ραδιοφωνικού Σταθμού Μακεδονίας από το **1972** ως το **2002** και σταμάτησε να εκπέμπει και αποξηλώθηκε το **2012**. (<http://www.radiofono.gr/node/3173>) (<http://radiopeiratis.blogspot.com/2014/08/blog-post.html>)
5. Αποθέσεις μπάζων και αδρανών υλικών βόρεια οικισμού Ρομά, έκτασης 100 στρεμμάτων πριν από το **2003** και κατά τα επόμενα χρόνια, σύμφωνα με τις διαθέσιμες δορυφορικές εικόνες του Google-Earth.
6. Εκσκαφή του κεντρικού καναλιού σε μήκος 310 μέτρων και απόθεση μεταξύ **2003-2008** και απόθεση των υλικών στο δυτικό ανάχωμα του κεντρικού καναλιού (Δ του ΚΑΠΠΑ), σε μήκος 180 μέτρων και έκταση τεσσάρων στρεμμάτων.
7. Κατασκευή εγκαταστάσεων του Κέντρου Ανάπτυξης Πολιτισμού Προσαρμοσμένου Αθλητισμού ΚΑΠΠΑ στα πλαίσια των Ολυμπιακών Αγώνων 2004 και απόθεση αδρανών υλικών και μπάζων εσωτερικά του ΚΑΠΠΑ σε έκταση 93 στρεμμάτων μεταξύ **2003-2008**.

στο έδαφος και στη βλάστηση των αλιπέδων

8. Εσωτερικά από το ΚΑΠΠΑ σε έκταση 100 στρεμμάτων πριν το 2003.
9. 2. Στα δυτικά και νοτιοδυτικά όρια του υγροτόπου, σε έκταση ~55 στρεμμάτων από το 2013 και μετά.

Καταφύγια ζώων

Μετά το 2016 (περίπου) φιλοξενούνται αδέσποτα σκυλιά στα εγκαταλελειμμένα κτίρια. Στο νότιο κτίριο υπάρχει το καταφύγιο ζώων Peraia Dog Shelter, όπως φαίνεται στο Google-Earth).

Είναι απολύτως σαφές ότι η δημιουργία χώρων φιλοξενίας αδέσποτων σκύλων εντός μιας οικολογικά ευαίσθητης περιοχής δεν είναι συμβατή με τον χαρακτήρα μιας τέτοιας περιοχής, αφού οι σκύλοι, αν και συμπαθέστατοι, δεν παύουν να παίζουν τον ρόλο ανώτερου θηρευτή στο φυσικό οικοσύστημα και επομένως η παρουσία τους επηρεάζει άμεσα τα είδη της άγριας πανίδας.

Σύνοψη: Με βάση τα παραπάνω περιγραφόμενα, προκύπτει ότι οι σοβαρές παρεμβάσεις που οδήγησαν σε συνολικές αλλαγές της υδρολογίας της ευρύτερης περιοχής, συνέβησαν κυρίως με τις τάφρους αποστράγγισης και την εκτροπή του Ανθεμούντα την περίοδο ως το 1958. Σε ότι αφορά στη μερική αποξήρανση της ζώνης των εκβολών, σε συνάρτηση με την χρήση και κατασκευή του χώρου του αεροδρομίου, αυτή έλαβε χώρα από το 1938 και μετά, με βαθμιαίες επεκτάσεις έως και το 2019.

Η δημιουργία και επέκταση του αερολιμένα Θεσσαλονίκης αποτέλεσε πολύ σημαντική παρέμβαση για την ευρύτερη περιοχή, που άμεσα και έμμεσα επηρεάζει και σήμερα τα οικοσυστήματα της περιοχής μελέτης.

Σε ό,τι αφορά στην περιοχή μελέτης, από το 1945 και μετά υπήρξε σειρά μεγάλων και μικρότερων παρεμβάσεων, που έχουν επηρεάσει και υποβαθμίσει σε σημαντικό βαθμό την κατάσταση των οικοσυστημάτων του.

3 Βλάστηση και οικότοποι της περιοχής μελέτης.

(αναλυτική περιγραφή στο αντίστοιχο κεφάλαιο της Τεχνικής Έκθεσης – Παράρτημα)

Στο μεγαλύτερο τμήμα της ευρύτερης περιοχής μελέτης κυριαρχούν αλοφυτική βλάστηση και υγροί λειμώνες (Χάρτης 2). Σύμφωνα με δειγματοληψίες που διενεργήθηκαν στο πλαίσιο του έργου του ΥΠΕΝ «Εποπτεία & Αξιολόγηση της Κ.Δ. τύπων οικοτόπων κοινοτικού ενδιαφέροντος στην Ελλάδα (Εποπτεία 2014-2015)», στον υγρότοπο απαντούν οι τύποι οικοτόπων Μεσογειακά αλίπεδα (1410) και Μεσογειακές και θερμοατλαντικές αλόφιλες λόχμες (1420) (Evaluators: Tsiripidis I., Karadimou E. 07/06/2015).

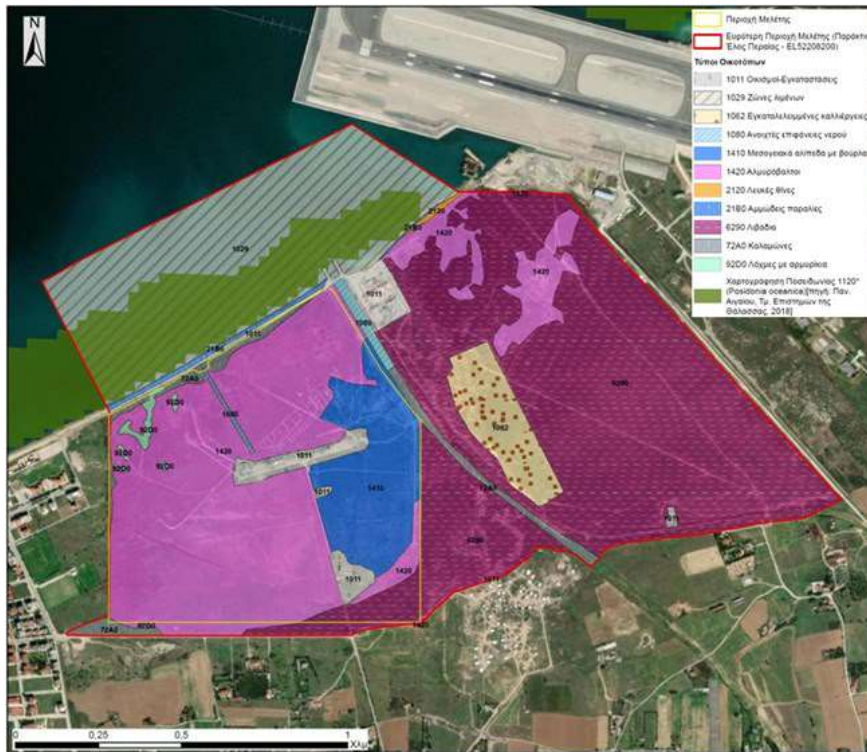
Αξιοποιώντας τα διαθέσιμα δεδομένα και συμπληρώνοντάς τα με στοιχεία που συγκεντρώθηκαν από επιτόπιες καταγραφές της ομάδας μελέτης, έχει προκύψει η εξής περιγραφή των οικοσυστημάτων της Περιοχής Μελέτης. Στον Χάρτη 3 παρουσιάζονται οι τύποι οικοτόπων που εμφανίζονται στην περιοχή.

Χάρτης 2 Τύποι βλάστησης στην περιοχή μελέτης στο Έλος Περαιάς



Αναλυτική περιγραφή των τύπων βλάστησης περιλαμβάνεται στο αντίστοιχο κεφάλαιο της Τεχνικής Έκθεσης.

Χάρτης 3. Τύποι οικοτόπων στην περιοχή μελέτης



Συνολικά η σύσταση των οικοτόπων του χερσαίου τμήματος του οικουστήματος παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα. Σε αυτόν φαίνεται ότι κυριαρχούν οι εκτάσεις λιβαδιών και οι αλμυρόβαλτοι. Οι δεύτεροι βρίσκονται σε ποσοστό άνω του 90% στην περιοχή που έχει ιδρυθεί το Thess-In-Tec και σε ελάχιστο ποσοστό εντός της περιοχής εφαρμογής του ΕΠΣ Παράκτιου Μετώπου.

Πίνακας 1. Έκταση και ποσοστό κάλυψης (εξαιρουμένων των οικισμών- εγκαταστάσεων, ζωνών λιμένων, και Ποσειδωνίας που είναι εκτός περιοχής μελέτης) των τύπων οικοτόπων του Παράκτιου Έλους Περαιάς

Οικότοποι	Έκταση οικοτόπων (στρ.) στο Παράκτιο Έλος Περαιάς	Ποσοστό κάλυψης οικοτόπου (%) ως προς την συνολική έκταση του Παράκτιου Έλους Περαιάς
Αλμυρόβαλτοι	616,35	33,12
Αμμώδεις παραλίες	11,49	0,62
Ανοιχτές επιφάνειες νερού	12,20	0,66
Εγκαταλελειμμένες καλλιέργειες	75,55	4,06
Καλαμιώνες	46,93	2,52
Λευκές θίνες	2,66	0,14
Λιβάδια	870,63	46,78
Λόχμες με αρμυρίκια	8,64	0,46
Μεσογειακά αλίπεδα με βούρλα	144,33	7,76
Σύνολο έκτασης	1.861,13	100

3.1 Λειτουργική αξιολόγηση συστήματος.

(αναλυτική περιγραφή στο αντίστοιχο κεφάλαιο της Τεχνικής Έκθεσης – Παράρτημα)

Η λειτουργική αξιολόγηση της πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της Τεχνικής Έκθεσης λαμβάνοντας υπόψη το ιστορικό της περιοχής και τα βιοτικά και αβιοτικά δεδομένα των προηγούμενων κεφαλαίων, τις προς αξιολόγηση λειτουργίες οικοσυστήματος, όπως αυτές αναφέρονται στη βιβλιογραφία και αποτελούν κατευθυντήριες οδηγίες από το γραφείο της Σύμβασης Ραμσάρ για την αποκατάσταση των υγροτόπων (Zalidis and Gerakis, 1999, Zalidis et al, 2004, Crisman et al, 2005), σε σχέση με τα υγροτοπικά του χαρακτηριστικά στο βαθμό που διατηρούνται σήμερα. Σύμφωνα με την έκθεση

Πίνακας 2. Εκτίμηση δυνατότητας οικολογικών λειτουργιών.

Λειτουργία	Εκτιμώμενη δυνατότητα επίτευξης λειτουργίας
Εμπλουτισμός υπόγειων υδροφορέων	Χαμηλή με Μέτρια
Τροποποίηση πλημμυρικών φαινομένων	Χαμηλή
Αποθήκευση νερού	Χαμηλή
Παγίδευση ιζημάτων και τοξικών ουσιών	Μέτρια
Μετασχηματισμός και απομάκρυνση θρεπτικών ουσιών	Μέτρια
Στήριξη τροφικών πλεγμάτων	Χαμηλή

Με βάση την ανάλυση της Τεχνικής Έκθεσης είναι εμφανής η αδυναμία επίτευξης υγροτοπικών λειτουργιών στην ευρύτερη περιοχή μελέτης καθώς οι ανθρωπογενείς παρεμβάσεις έχουν επιφέρει έντονες τροποποιήσεις στην περιοχή μεταβάλλοντας τα λειτουργικά και δομικά χαρακτηριστικά του οικοσυστήματος και της λεκάνης απορροής, τόσο από πλευράς υδρολογικής όσο και χρήσεων γης που επηρεάζουν το σύστημα. Από τις συνθήκες που έχουν διαμορφωθεί τις τελευταίες δεκαετίες και την ιστορική εξέλιξη της περιοχής είναι προφανές ότι το σύστημα αποτελεί σήμερα ένα ιδιαίτερος τροποποιημένο υδρογεωμορφολογικό στοιχείο της Λεκάνης απορροής του Ανθεμούντα με εμφανή χαρακτηριστικά σταδιακής υποβάθμισης. Το σύστημα εκτιμάται ότι έχει σημαντικές διαχειριστικές απαιτήσεις προκειμένου να επιτευχθεί η δέουσα οικολογική ισορροπία σύμφωνα πάντα με τη φέρουσα ικανότητα της περιοχής όπως αυτή έχει διαμορφωθεί με τις παρεμβάσεις εντός του συστήματος καθώς και τους υφιστάμενους εξωγενείς ανελαστικούς παράγοντες που το επηρεάζουν, με κυρίαρχους τη λειτουργία των έργων του αεροδρομίου, τις γεωτεχνικές παραγωγικές δραστηριότητες και τον αστικό ιστό της Περαιάς.

3.2 Εκτίμηση επιπτώσεων έργου στους οικοτόπους της περιοχής.

(αναλυτική περιγραφή στο αντίστοιχο κεφάλαιο της Τεχνικής Έκθεσης – Παράρτημα)

Για να εκτιμηθούν οι επιπτώσεις του προτεινόμενου σχεδίου στους οικοτόπους της περιοχής μελέτης πραγματοποιήθηκε υπέρθεση του προτεινόμενου ΕΠΣ Παράκτιου Μετώπου και του THESS_IN-TEC, στους χάρτες οικοτόπων (Χάρτης 2). Από την υπέρθεση αυτή προέκυψε και ο σχετικός Πίνακας 2 με εκτίμηση ποσοστών μείωσης οικοτόπων (%), από τις δομημένες εκτάσεις του Σχεδίου Χωρικής Οργάνωσης, ως προς την συνολική διαθέσιμη έκτασή τους στην Περιοχή Μελέτης. Διευκρινίζεται ωστόσο ότι σε αντίθεσή με το ΕΠΣ του Thess-In-Tec , το ΕΠΣ του Παράκτιου Μετώπου δεν περιλαμβάνει πολεοδομική μελέτη, κατά συνέπεια δεν χωροθετεί επ' ακριβώς τις ζώνες, ενώ σε κάποιες περιοχές υπάρχει συντελεστής δόμησης, όχι όμως κάλυψης. Κατά συνέπεια οι εκτιμήσεις για το ΕΠΣ Παράκτιου Μετώπου είναι περισσότερο διασταλτικές. Για την εκτίμηση ωστόσο λαμβάνεται υπόψη η τοποθέτηση κτηρίων στις δυσμενέστερες ζώνες, ενώ εκτιμάται και η έκταση των απαιτούμενων δικτύων μεταφοράς. Στο πλαίσιο της ΣΜΠΕ θα προταθούν λύσεις για μεγαλύτερο περιβαλλοντικό αποτέλεσμα και μείωση της έκτασης των περισσότερων σημαντικών οικοτόπων.

	Έκταση οικοτόπων (στρ.) στο Παράκτιο Έλος Περαίας	Ποσοστό κάλυψης οικοτόπου (%) ως προς την συνολική έκταση του Παράκτιου Έλους Περαίας	Ποσοστό οικοτόπου (%) εντός ορίων του THESS- IN-TEC	Ποσοστό οικοτόπου (%) εντός ΕΠΣ Μετώπου
Αλμυρόβαλτοι	616,35	33,12	45	35
Αμμώδεις παραλίες	11,49	0,62	0	0
Ανοιχτές επιφάνειες νερού	12,2	0,66	24	0
Εγκαταλειμμένες καλλιέργειες	75,55	4,06	0	100
Καλαμιώνες	46,93	2,52	>1	0
Λευκές θίνες	2,66	0,14	0	100
Λιβάδια	870,63	46,78	>1	88
Λόχμες με αρμυρίκια	8,64	0,46	64	0
Μεσογειακά αλίπεδα με βούρλα	144,33	7,76	62	0
Σύνολο έκτασης	1.861,13	100%		

Βάσει της ανάλυσης προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό της έκτασης εντός ΕΠΣ Παράκτιου Μετώπου αποτελείται από οικοτόπους ευρέως διαμορφωμένους στην ευρύτερη περιοχή (Θέρμης – Θερμαϊκού) όπως καλλιεργούμενες εκτάσεις και λιβάδια. Οι κύριοι οικοτόποι για την προσέλκυση των πτηνών (πλην των λευκών θινών που όμως έχουν έτσι και αλλιώς περιορισμένη έκταση στο σύνολο της περιοχής) δεν θα αλλοιωθούν από το ΕΠΣ Παράκτιου Μετώπου, καθώς αυτοί είτε έχουν εξαιρεθεί (επιφάνειες νερού, καλαμιώνες), είτε βρίσκονται στην περιοχή κατασκευής του Thess-In-Tec, είτε τέλος βρίσκονται εντός της ζώνης ΠΕ.Π. 3 που αποτελεί ζώνη προστασίας. Σημειώνεται ότι κανένας από τους προαναφερόμενους οικοτόπους δεν χαρακτηρίζεται ως σπάνιος καθώς έχουν ευρεία διάδοση στον Ελληνικό χώρο και κανείς από αυτούς δεν αποτελεί οικοτόπο προτεραιότητας του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

4 Άγρια Πανίδα

4.1 Ορνιθοπανίδα.

(αναλυτική περιγραφή στο αντίστοιχο κεφάλαιο της Τεχνικής Έκθεσης – Παράρτημα)

4.1.1 Οριστικός κατάλογος ειδών ορνιθοπανίδας

Η Τεχνική Έκθεση περιλαμβάνει μια εξαντλητική βιβλιογραφική έρευνα και προπαρασκευαστικές εργασίες πεδίου έχει γίνει περιγραφή των οικολογικών χαρακτηριστικών της Περιοχής Έρευνας, με έμφαση στην ορνιθοπανίδα, και καταρτίστηκε ο οριστικός κατάλογος ειδών ορνιθοπανίδας.

Για όλα τα είδη του οριστικού καταλόγου πραγματοποιήθηκε καταγραφή του καθεστώτος παρουσίας τους (μόνιμη παρουσία, μεταναστευτικό είδος, καλοκαιρινός επισκέπτης, περαστικός επισκέπτης, μη-αναπαραγόμενος είδος, εκλιπόν, εισαχθέν, αναπαραγόμενο είδος κατά το παρελθόν) στην Ελλάδα.

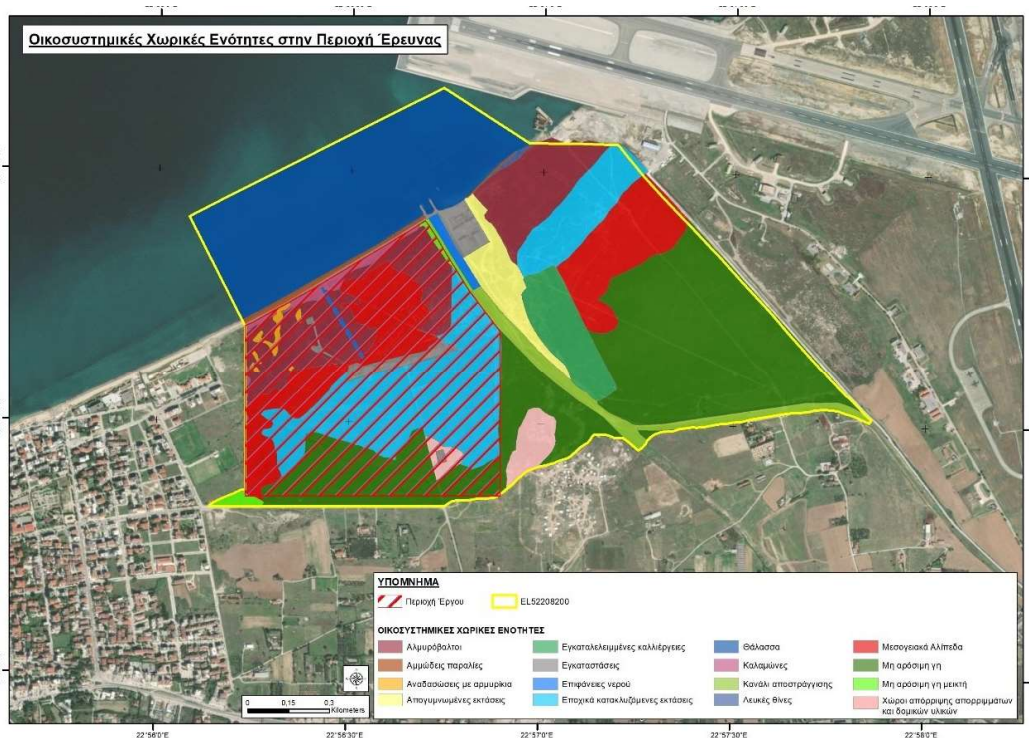
Αρχικά έγινε διερεύνηση πόσα από τα είδη του καταλόγου αναγράφονται στον Εθνικό κατάλογο των ειδών που η χώρα υποβάλλει στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΕΕ) στα πλαίσια της έκθεσης για την εφαρμογή της Κοινοτικής Οδηγίας 79/409. Για κάθε ένα από τα 200 είδη ορνιθοπανίδας του οριστικού καταλόγου (Παράρτημα II) έχει καταγραφεί, εκτός από τη συστηματική τους κατάταξη και:

- ο κωδικός των ειδών κοινοτικού ενδιαφέροντος εντός περιοχών του Δικτύου NATURA 2000 (N2000 code)
- ο εθνικός κωδικός δακτυλίωσης πουλιών (EURING code)
- το καθεστώς παρουσίας τους στην Ελλάδα
- η κατάταξή απειλής σύμφωνα με το IUCN
- η κατηγοριοποίηση τους σύμφωνα το Κόκκινο Βιβλίο,
- το Ευρωπαϊκό ενδιαφέρον διατήρησης (SPEC)
- το Ευρωπαϊκό καθεστώς απειλής σύμφωνα με το BirdlifeInternational
- η κατάταξη των ειδών στα Παραρτήματα της Οδηγίας για Τα Πουλιά (2009/147/ΕΕ)
- η κατάταξη των ειδών στα Παραρτήματα της Σύμβασης της Βέρνης
- η κατάταξη των ειδών στα Παραρτήματα της Σύμβασης της Βόννης
- η αναφορά ή όχι του είδους στη Συμφωνία για τη Διατήρηση των Αφρικανο-Ευρασιατικών αποδημητικών Υδροβίων Πουλιών (AEWA)
- η κατάταξη των ειδών στα παραρτήματα της Σύμβασης για το Διεθνές Εμπόριο Άγριων Ειδών Πανίδας και Χλωρίδας που απειλούνται με εξαφάνιση (CITES)
- τα είδη για τα οποία έχει υλοποιηθεί Διεθνές Σχέδιο Δράσης (SpeciesActionPlan)
- Τα είδη για τα οποία η χώρα υποβάλλει στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΕΕ) εκθέσεις αναφορικά με την κατάσταση των πληθυσμών τους.

4.1.2 Ενδιατήματα κατανομής των ειδών σε σχέση με τη χωροθέτηση του έργου

Στην Τεχνική Μελέτη ψηφιοποιήθηκαν οι Οικοσυστημικές Χωρικές Ενότητες, που χρησιμοποιούνται ως βάση για το διαχωρισμό διαχειριστικών μονάδων λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορετικές οικολογικές απαιτήσεις κάθε είδους, την εξάπλωση του είδους και καταγραφές από εργασίες πεδίου.

Χάρτης 4. Οικοσυστημικές Χωρικές Ενότητες



Για τον προσδιορισμό των χωρικών ενότητων χρησιμοποιήθηκαν:

1. Οι διαφορετικές χρήσεις γης σύμφωνα με το Corine Land Cover 2018 και η συσχέτισή τους με τύπους οικοτόπων της Οδηγίας 92/43/ΕΚ
2. Οι ορθοφωτοχάρτες της χώρας (ΕΚΧΑ) καθώς και στοιχεία υψομέτρου και άλλων αβιοτικών συνθηκών
3. Η εξάπλωση των ειδών
4. Κρίσιμα ενδιατήματα σημαντικών ειδών ορνιθοπανίδας
5. Πίνακες συσχέτισης τύπων οικοτόπων της Οδηγίας 92/43/ΕΚ με κατηγορίες κάλυψης-χρήσεων γης του προγράμματος Corine Land Cover όσο και με τις κατηγορίες οικοσυστημάτων του προγράμματος MAES.

Τα αναλυτικά στοιχεία ανά είδος παρουσιάζονται στον Πίνακα 3 της Τεχνικής Έκθεσης του Παραρτήματος. Τα συγκεντρωτικά στοιχεία που προκύπτουν περιλαμβάνουν:

- Αναγνωρίζονται 193 είδη ορνιθοπανίδας που συσχετίζονται με τις Χωρικές Περιοχές (χωρίς να επιβεβαιώνεται η ύπαρξή τους στον χώρο).
- Για 191 των ειδών υπάρχει τουλάχιστον μία Χωρική Περιοχή που προσφέρει τροφοληψία
- Για 16 είδη εντοπίζεται Χωρική Περιοχή που προσφέρει τροφοληψία/αναπαραγωγή. Πρόκειται για τα είδη: *Anas platyrhynchos*, *Ardea cinerea*, *Burhinus oedipnemos*, *Charadrius alexandrinus*, *Circus aeruginosus*, *Cisticola juncidis*, *Columba livia*, *Glareola pratincola*, *Motacilla flava*, *Passer domesticus*, *Perdix perdix*, *Phasianus sp*, *Rallus aquaticus*, *Recurvirostra avosetta*, *Saxicola rubicola*, *Tadorna tadorna*.

- Για δύο είδη εντοπίζεται χωρική περιοχή για στάση (*Streptopelia turtur*, *Sturnus vulgaris*) και για 14 στάση και τροφοληψία (*Acrocephalus arundinaceus*, *Ardeola ralloides*, *Arenaria interpres*, *Calidris alba*, *Calidris alpina*, *Calidris ferruginea*, *Calidris minuta*, *Calidris pugnax*, *Calidris temminckii*, *Pelecanus crispus*, *Riparia riparia*, *Sturnus vulgaris*, *Turdus iliacus*, *Turdus pilaris*)

Για τα είδη ορνιθοπανίδας δίδεται προτεραιότητα στα ενδιατήματα αναπαραγωγής (σε σχέση με αυτά της τροφοληψίας), αλλά και στο ότι οι διαχειριστικές ζώνες γύρω από φωλιές θα πρέπει να αφορούν ευαίσθητες φωλιές/αποικίες (είδη ευαίσθητα σε όχληση ή/ και με μικρότερη ευελιξία ως προς τις θέσεις φωλιάσματος).

4.1.3 Πιέσεις – απειλές.

Στο πλαίσιο της Τεχνικής Έκθεσης προσδιορίστηκαν οι πιέσεις / απειλές στα είδη της ορνιθοπανίδας σύμφωνα με την νέα κωδικοποίηση της ΕΕ. Συγκεκριμένα, αναλύονται και τεκμηριώνονται οι πιέσεις και οι απειλές με βάση τη σχετική προτυποποίηση, όπως αναφέρεται στο «Reference Portal for Article 17 of the Habitats Directive», http://bd.eionet.europa.eu/article17/reference_portal, (στην ενότητα 7) Threats & Pressures. Ο ανωτέρω προσδιορισμός είναι θεμελιώδης για τον προσδιορισμό των αθροιστικών και συνεργιστικών επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του έργου κατά τη δέουσα εκτίμηση επιπτώσεων

Σύνοψη της αξιολόγησης των υφιστάμενων πιέσεων / απειλών

Σύμφωνα με την Τεχνική Έκθεση:

- Η πίεση A01 (Μετατροπή σε γεωργική γη – εξαιρουμένης της αποστράγγισης και της χρήσης της φωτιάς ως μέσο διαχείρισης) χαρακτηρίζεται ως Μέτριας σημασίας πίεση. Πρόκειται για μία Μέτριας έντασης πίεση, Μακροχρόνια από πλευράς διάρκειας και με Μόνιμο χαρακτήρα, που επηρεάζει 11 είδη ορνιθοπανίδας σε θέσεις τροφοληψίας τους σε ΟΧΕ με μη αρόσιμη γη και μη αρόσιμη γη μικτή. Συγκεκριμένα, αφορά την καταστροφή χέρσων εδαφών με θάμνους και την μετατροπή τους σε καλλιέργειες, σε εκτάσεις νότια του υγροτόπου.
- Η πίεση A02 (Μετατροπή σε διαφορετικού είδους γεωργική γη – εξαιρουμένης της αποστράγγισης και της χρήσης της φωτιάς ως μέσο διαχείρισης) χαρακτηρίζεται ως Μέτριας σημασίας πίεση. Πρόκειται για μία Μέτριας έντασης πίεση, Μακροχρόνια από πλευράς διάρκειας και με Μόνιμο χαρακτήρα, που επηρεάζει 2 είδη ορνιθοπανίδας σε θέσεις τροφοληψίας τους σε περιοχές με μη αρόσιμη γη μικτή. Συγκεκριμένα, αφορά την αλλαγή στην χρήση της γεωργικής γης (εντατική καλλιέργεια) και τις αλλαγές στις γεωργικές πρακτικές, καθώς μειώνουν τα τροφικά διαθέσιμα των ειδών σε εκτάσεις νότια του υγροτόπου.
- Η πίεση A03 (Μετατροπή από μικτές γεωργικές εκμεταλλεύσεις και αγροδασοκομικά συστήματα σε εξειδικευμένη παραγωγή, π.χ. μονοκαλλιέργειες) χαρακτηρίζεται ως Μέτριας σημασίας πίεση και επηρεάζει έμμεσα 6 είδη ορνιθοπανίδας. Πρόκειται για μία Ασθενούς εντάσεως πίεση, Μακροχρόνια από πλευράς διάρκειας και με Μόνιμο χαρακτήρα, που επηρεάζει τα είδη ορνιθοπανίδας σε θέσεις τροφοληψίας τους σε περιοχές με μη αρόσιμη γη μικτή. Συγκεκριμένα, αφορά την μετατροπή από μικτές γεωργικές εκμεταλλεύσεις και αγροδασοκομικά συστήματα σε εξειδικευμένη παραγωγή, π.χ. μονοκαλλιέργειες, σε εκτάσεις νότια του υγροτόπου.

- Η πίεση A05 (Απομάκρυνση μικρών χαρακτηριστικών τοπίου για ενοποίηση αγροτεμαχίων) χαρακτηρίζεται ως Μέτριας σημασίας πίεση και επηρεάζει έμμεσα 70 είδη ορνιθοπανίδας. Πρόκειται για μία Ασθενούς εντάσεως πίεση για τα περισσότερα είδη (55) και Μέτριας έντασης για τα υπόλοιπα (15), Μακροχρόνια από πλευράς διάρκειας και με Μόνιμο χαρακτήρα, που επηρεάζει τα είδη ορνιθοπανίδας σε θέσεις τροφοληψίας τους σε περιοχές με μη αρόσιμη γη μικτή, καλαμιώνες και εποχιακά κατακλυζόμενες εκτάσεις.
- Η πίεση A06 (Εγκατάλειψη διαχείρισης βοσκοτόπων – π.χ. διακοπή βόσκησης ή κουρέματος) χαρακτηρίζεται ως Μέτριας σημασίας πίεση και επηρεάζει έμμεσα 2 είδη ορνιθοπανίδας. Πρόκειται για μία Μέτριας έντασης πίεση, Μακροχρόνια από πλευράς διάρκειας και με Μόνιμο χαρακτήρα, που επηρεάζει τα είδη ορνιθοπανίδας σε θέσεις τροφοληψίας τους σε περιοχές με Μεσογειακά αλίπεδα. Συγκεκριμένα, η εγκατάλειψη της εκτατικής κτηνοτροφίας έχει ως αποτέλεσμα τη συγκόμωση των φυτοκοινωνιών και τη μείωση των τροφικών διαθέσιμων.
- Η πίεση A07 (Εγκατάλειψη διαχείρισης / χρήσης άλλων γεωργικών και αγροδασικών συστημάτων – όλα εκτός από βοσκοτόπους) χαρακτηρίζεται ως Μέτριας σημασίας πίεση και επηρεάζει έμμεσα 3 είδη ορνιθοπανίδας. Πρόκειται για μία Μέτριας έντασης πίεση, Μακροχρόνια από πλευράς διάρκειας και με Μόνιμο χαρακτήρα, που επηρεάζει τα είδη ορνιθοπανίδας σε θέσεις τροφοληψίας τους σε περιοχές με μη αρόσιμη γη μεική και μη αρόσιμη γη.
- Η πίεση A21 (Χρήση φυτοπροστατευτικών χημικών) χαρακτηρίζεται ως Μέτριας σημασίας απειλή και επηρεάζει έμμεσα 49 είδη ορνιθοπανίδας. Πρόκειται για μία Ασθενούς εντάσεως πίεση για 6 είδη και Μέτριας έντασης για τα υπόλοιπα 43, με Μακροχρόνια διάρκεια και θεωρείται ότι έχει Μόνιμο χαρακτήρα για 7 είδη ενώ είναι Προσωρινή για την πλειοψηφία ειδών ορνιθοπανίδας των οποίων επηρεάζονται οι θέσεις τροφοληψίας.
- Η πίεση A26 (Γεωργικές δραστηριότητες που προκαλούν διάχυτη ρύπανση σε επιφανειακά ή υπόγεια ύδατα) χαρακτηρίζεται ως Μέτριας σημασίας πίεση και επηρεάζει έμμεσα 45 είδη ορνιθοπανίδας. Πρόκειται για μία Μέτριας έντασης πίεση, Μακροχρόνια από πλευράς διάρκειας και θεωρείται ότι έχει Προσωρινό χαρακτήρα. Συγκεκριμένα, αφορά τη ρύπανση των υδάτων λόγω της αλόγιστης χρήσης λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, η οποία προκαλεί μείωση των τροφικών διαθεσίμων των ειδών ορνιθοπανίδας.
- Η πίεση D06 (Μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας και επικοινωνιών – καλώδια) χαρακτηρίζεται ως Μέτριας σημασίας πίεση και επηρεάζει άμεσα 3 είδη ορνιθοπανίδας. Πρόκειται για μία Υψηλής έντασης πίεση, Μακροχρόνια από πλευράς διάρκειας και θεωρείται ότι έχει Μόνιμο χαρακτήρα.
- Η πίεση F07 (Αθλητισμός, τουρισμός και δραστηριότητες αναψυχής) χαρακτηρίζεται ως Μέτριας σημασίας πίεση και επηρεάζει έμμεσα 2 είδη ορνιθοπανίδας. Πρόκειται για μία Ασθενούς εντάσεως πίεση, Μακροχρόνια από πλευράς διάρκειας και με Προσωρινό χαρακτήρα, που επηρεάζει τα είδη ορνιθοπανίδας σε θέσεις τροφοληψίας τους στις ΟΧΕ με καλαμιώνες και εποχιακά κατακλυζόμενες εκτάσεις.
- Η πίεση F11 (Ρύπανση σε επιφανειακά ή υπόγεια ύδατα λόγω αστικών απορροών) χαρακτηρίζεται ως Μέτριας σημασίας πίεση και επηρεάζει έμμεσα 39 είδη ορνιθοπανίδας. Πρόκειται για μία Ασθενούς εντάσεως πίεση για 16 είδη και Μέτριας έντασης για τα υπόλοιπα 23. Κρίνεται ως Μακροχρόνια από πλευράς διάρκειας και με Προσωρινό χαρακτήρα. Συγκεκριμένα, αφορά τη ρύπανση των υδάτων από αστικές

- απορροές, η οποία προκαλεί μείωση των τροφικών διαθεσίμων των ειδών ορνιθοπανίδας.
- Η πίεση G10 (Παράνομο κυνήγι/θανάτωση) χαρακτηρίζεται ως Μέτριας σημασίας πίεση και επηρεάζει άμεσα 20 είδη ορνιθοπανίδας. Πρόκειται για μία Ασθενούς εντάσεως απειλή για 4 είδη και Μέτριας έντασης για τα υπόλοιπα 16 που επηρεάζει, κρίνεται ως Βραχυχρόνια από πλευράς διάρκειας και έχει Προσωρινό χαρακτήρα.
 - Η πίεση G12 (Τυχαία θανάτωση, λόγω δραστηριοτήτων αλιείας και κυνηγιού) χαρακτηρίζεται ως Μέτριας σημασίας πίεση και επηρεάζει άμεσα 4 είδη ορνιθοπανίδας. Πρόκειται για Μέτριας έντασης πίεση, Μακροχρόνια από πλευράς διάρκειας και έχει Προσωρινό χαρακτήρα.
 - Η πίεση G13 (Δηλητηρίαση ζώων – εξαιρουμένης της δηλητηρίασης με μόλυβδο) χαρακτηρίζεται ως Μέτριας σημασίας πίεση γιατί επηρεάζει άμεσα και έμμεσα 7 είδη ορνιθοπανίδας. Πρόκειται για Μέτριας έντασης πίεση, Βραχυχρόνια από πλευράς διάρκειας και έχει Προσωρινό χαρακτήρα.
 - Η πίεση J02 (Μεικτής προέλευσης ρύπανση θαλάσσιων υδάτων, θαλάσσια και παράκτια) χαρακτηρίζεται ως Μέτριας σημασίας πίεση και επηρεάζει άμεσα 6 είδη ορνιθοπανίδας. Πρόκειται για Μέτριας έντασης απειλή, Μακροχρόνια από πλευράς διάρκειας και έχει Μόνιμο χαρακτήρα.
 - Η πίεση K04 (Τροποποίηση της υδρολογικής ροής) χαρακτηρίζεται ως Μέτριας σημασίας πίεση και επηρεάζει άμεσα και έμμεσα 4 είδη ορνιθοπανίδας. Πρόκειται για Μέτριας έντασης πίεση, Μακροχρόνια από πλευράς διάρκειας και έχει Μόνιμο χαρακτήρα.
 - Η πίεση L01 (Αβιοτικές φυσικές διεργασίες, π.χ. διάβρωση, συσσώρευση ιλύος, ξήρανση, βύθιση, αλατώδη) χαρακτηρίζεται ως Μέτριας σημασίας πίεση και επηρεάζει άμεσα και έμμεσα 99 είδη ορνιθοπανίδας. Πρόκειται για Μέτριας έντασης πίεση, Μακροχρόνια από πλευράς διάρκειας και έχει Μόνιμο χαρακτήρα.
 - Η πίεση N02 (Ξηρασίες και μειώσεις βροχοπτώσεων λόγω κλιματικής αλλαγής) χαρακτηρίζεται ως Μέτριας σημασίας πίεση και επηρεάζει άμεσα και έμμεσα 31 είδη ορνιθοπανίδας. Πρόκειται για Μέτριας έντασης πίεση, Μακροχρόνια από πλευράς διάρκειας και έχει Μόνιμο χαρακτήρα.
 - Η πίεση N05 (Αλλαγή της θέσης, του μεγέθους και / ή της ποιότητας των ενδιαιτημάτων λόγω κλιματικής αλλαγής) χαρακτηρίζεται ως Μέτριας σημασίας πίεση και επηρεάζει άμεσα και έμμεσα 128 είδη ορνιθοπανίδας. Πρόκειται για Μέτριας έντασης πίεση, Μακροχρόνια από πλευράς διάρκειας και έχει Μόνιμο χαρακτήρα.

Συμπέρασμα:

Η αξιολόγηση για το Thess-in-Tec έλαβε υπόψη τα δεδομένα αναφοράς (από την υπάρχουσα βιβλιογραφία και αρθρογραφία και από τις μετρήσεις πεδίου) για το καθεστώς παρουσίας των ειδών, την εξάπλωση τους, την κατάσταση του πληθυσμού τους, συγκρινόμενα με την ποιότητα και έκταση των ενδιαιτημάτων τους, καθώς και πιέσεις και απειλές που καταγράφηκαν ή εντοπίστηκαν από τις επιτόπιες επισκέψεις. Από την ανωτέρω διερεύνηση της σημαντικότητας στην κατάσταση διατήρησης των ειδών ορνιθοπανίδας που πιθανά να επηρεάζεται από την εφαρμογή του Σχεδίου και την κατασκευή και λειτουργία του έργου, τόσο στην ζώνη επιρροής του έργου όσο και στο σύνολο του καταγεγραμμένου ως Παράκτιο Έλος Περαιάς, προέκυψαν τα κάτωθι αποτελέσματα:

Κατά την κατασκευή του έργου η δέουσα εκτίμηση επιπτώσεων σημαντικότητας είναι ΑΜΕΛΗΤΕΑ για τα 144 από τα 200 είδη, άρα δεν υπάρχει λόγος ανησυχίας για την κατάσταση διατήρησή τους, ενώ για τα υπόλοιπα 56 είδη η δέουσα εκτίμηση επιπτώσεων σημαντικότητας είναι ΧΑΜΗΛΗ και δεν εμφανίζονται ανησυχητικές επιπτώσεις στην κατάσταση διατήρησης των ειδών, αλλά είναι προτιμότερο να υπάρχει μέριμνα για την ελαχιστοποίησή τους με την εφαρμογή αντισταθμιστικών μέτρων.	Δεν έχει εφαρμογή στην περίπτωση του ΕΠΣ Παράκτιου Μετώπου καθώς η χρήσεις δεν αδειοδοτούν τα έργα που θα γίνουν και των οποίων η ακριβής χωροθέτηση δεν έχει προσδιοριστεί (προσδιορίζεται μόνο η ζώνη). Κατά την αδειοδότηση έργων θα πρέπει να διασφαλίζεται η ΑΜΕΛΗΤΕΑ ή ΧΑΜΗΛΗ ΟΧΛΗΣΗ.
• Κατά τη λειτουργία του έργου η δέουσα εκτίμηση επιπτώσεων σημαντικότητας είναι ΑΜΕΛΗΤΕΑ για τα 60 από τα 200 είδη, άρα δεν υπάρχει λόγος ανησυχίας για την κατάσταση διατήρησή τους, ενώ για τα υπόλοιπα 140 είδη η δέουσα εκτίμηση επιπτώσεων σημαντικότητας είναι ΧΑΜΗΛΗ και δεν εμφανίζονται ανησυχητικές επιπτώσεις στην κατάσταση διατήρησης των ειδών, αλλά είναι προτιμότερο να υπάρχει μέριμνα για την ελαχιστοποίησή τους με την εφαρμογή αντισταθμιστικών μέτρων.	Δεδομένου ότι το 75% των εκτάσεων που βρίσκονται εντός του ΕΠΣ είναι λιβάδια, εγκαταλελειμμένες γεωργικές εκτάσεις εκτιμάται ότι για το σύνολο των ειδών ότι οι επιπτώσεις είναι μικρότερες από αυτές της περιοχής του THES-IN-TEC που περιλαμβάνει την πλειονότητα των περιοχών που προσελκύουν υδρόβια πτηνά.
• Για κανένα είδος ορνιθοπανίδας, η δέουσα εκτίμηση επιπτώσεων σημαντικότητας δεν ήταν ΜΕΤΡΙΑ ώστε να χρειάζεται η μετάβασή της σε χαμηλότερο επίπεδο σημαντικότητας μέσω της εφαρμογής κατάλληλων μέτρων ή ΥΨΗΛΗ που να υποδεικνύει την ανάγκη για λήψη δραστηκότερων μετρων αντιμετώπισης καθώς αναμένεται η εμφάνιση σημαντικών επιπτώσεων στον πληθυσμό του είδους.	Δεδομένου ότι το 75% των εκτάσεων που βρίσκονται εντός του ΕΠΣ είναι λιβάδια, εγκαταλελειμμένες γεωργικές εκτάσεις εκτιμάται ότι για το σύνολο των ειδών ότι οι επιπτώσεις είναι μικρότερες από αυτές της περιοχής του THES-IN-TEC που περιλαμβάνει την πλειονότητα των περιοχών που προσελκύουν υδρόβια πτηνά.

4.2 Αμφίβια – Ερπετά

Στην περιοχή μελέτης (ΠΜ) και στην ευρύτερη περιοχή μελέτης που συνορεύει με τον χώρο του αεροδρομίου, όπου γίνονται συστηματικές καταγραφές τα τελευταία έτη, έχουν καταγραφεί τα παρακάτω ερπετά και αμφίβια που περιλαμβάνονται στα παραρτήματα της Οδηγίας 92/43/ΕΕ, στα παρατήματα της Σύμβασης της Βέρνης και στο ΠΔ 67/81.

Ελληνική ονομασία	Επιστημονική ονομασία	Παρ. 92/43	ΠΔ 67/81	Παρ. Βέρνης	IUCN
Πράσινος φρύνος	<i>Bufo viridis</i>	IV	+	II	
Πηλοβάτης	<i>Pelobates balcanicus</i>	IV	+	II	
Νερόφιδο	<i>Natrix natrix</i>		+	III	

Πράσινος φρύνος - *Bufo viridis*

Το είδος αυτό ενδιαιτεί σε ένα ευρύ φάσμα δασών, δασικών στεπών, θαμνώνων, λιβαδιών και αλπικών ενδιαιτημάτων, καθώς και σε περιοχές που έχουν δεχθεί παρεμβάσεις, συμπεριλαμβανομένων των αστικών περιοχών, των πάρκων και των κήπων εντός πόλεων, ενώ συχνά επωφελείται από διαταραγμένα ενδιαιτήματα. Η αναπαραγωγή και η ανάπτυξη των προνυμφών λαμβάνει χώρα σε ένα ευρύ φάσμα προσωρινών και μόνιμων υδάτινων συλλογών.

Το είδος ενδημεί στην Αλβανία, την Αυστρία, τη Λευκορωσία, την Βοσνία και Ερζεγοβίνη, την Βουλγαρία, την Κροατία, την Τσεχία, την Εσθονία, την Γαλλία, την Γερμανία, την Ελλάδα, την Ουγγαρία, την Ιταλία, την Ισπανία, το Καζακστάν, τη Λετονία, τη Λιθουανία, την Μάλτα, την Μολδαβία, το Μαυροβούνιο, την Βόρεια Μακεδονία, την Πολωνία, τη Ρουμανία, τη Ρωσική Ομοσπονδία, την Σερβία, την Σλοβακία, την Σλοβενία και την Ουκρανία. Έχει εξαφανιστεί από την Ελβετία, ενώ αβέβαιη θεωρείται η παρουσία του είδους στη Δανία και την Σουηδία.

Κυριότερες απειλές για το είδος σε μεγάλο μέρος του εύρους εξάπλωσης του (κυρίως στο βορρά) φαίνεται να είναι η απώλεια των ενδιαιτημάτων αναπαραγωγής μέσω της αποστράγγισης των υγροτόπων, της αποξήρανσης και της υδάτινης ρύπανσης (βιομηχανική και γεωργική). Οι πληθυσμοί ενδέχεται να μειώνονται τοπικά λόγω της θνησιμότητας στους δρόμους.

Το είδος είναι χαρακτηρισμένο από το IUCN ως ΜΕΙΩΜΕΝΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ - LEAST CONCERN (LC) στην Ευρώπη, αλλά και στα 27 Κράτη μέλη της ΕΕ, καθώς έχει εκτιμηθεί ότι δεν ανήκει στις κατηγορίες Κρισίμως Κινδυνεύοντα, Κινδυνεύοντα, Τρωτά ή Σχεδόν Απειλούμενα. Η κατηγοριοποίηση αυτής συνήθως αφορά σχετικά κοινά ή ευρέως διαδεδομένα είδη, ενώ το ενδιαίτημά του στην περιοχή εξάπλωσής του δεν θεωρείται κατακερματισμένο.

Η Δέουσα εκτίμηση επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του έργου για την κατάσταση διατήρησης του είδους κρίνεται ως ΑΜΕΛΗΤΕΑ.

Πηλοβάτης - *Pelobates balcanicus*

Εξαιτίας της οικολογίας του προτιμά ενδιαιτήματα με μαλακό έδαφος. Τα τυπικά χερσαία ενδιαιτήματα του είδους περιλαμβάνουν αμμώδεις περιοχές, εκτάσεις που περιοδικά κατακλύζονται με νερό, ερημότοπους και φυλλοβόλα δάση με χαλαρό έδαφος. Μπορεί να επωφεληθεί από χωράφια και αρδευτικά κανάλια κοντά στους φυσικούς οικοτόπους του, λόγω της διαθεσιμότητας σαθρών εδαφών και θέσεων αναπαραγωγής. Τα ενδιαιτήματα αναπαραγωγής περιλαμβάνουν μια ποικιλία ρηχών μόνιμων, ημιμόνιμων, ακόμη και προσωρινών νερών. Οι προνύμφες μπορούν να ανεχθούν αλατότητες νερού έως και 6 ppt, αλλά η ανάπτυξη και η επιβίωση είναι μειωμένες και δεν μπορούν να επιβιώσουν σε συγκεντρώσεις >9 ppt.

Εμφανίζεται μεταξύ 0-920 m υψόμετρο, αλλά είναι πιο κοινό σε πεδινές και λοφώδεις περιοχές, έως 400 m υψόμετρο. Λόγω της μυστικοπαθούς ζωής του, το εύρος εξάπλωσής του δεν είναι ακόμη καλά γνωστό και ενδέχεται να έχει ευρύτερη εξάπλωση.

Το είδος αυτό απαντάται στη Σερβία, τη Ρουμανία, τη Βόρεια Μακεδονία, την ανατολική Αλβανία (σε μία μόνο τοποθεσία), τη Βουλγαρία, την Ελλάδα και την ευρωπαϊκή Τουρκία. Η σημερινή του εξάπλωση οριοθετείται από την πεδιάδα της Παννονίας και την περιοχή του Δούναβη στα βόρεια, την κοιλάδα του ποταμού Μοράβα στη Σερβία στα δυτικά, τη Μαύρη Θάλασσα και τη Θάλασσα του Μαρμαρά στα ανατολικά και τη Μεσόγειο στα νότια. Απαντά

επίσης στις πεδινές περιοχές των βορειοανατολικών τμημάτων της Σερβίας, στην κοιλάδα του ποταμού Timok, πιθανώς μέχρι το Knjaževac, και στη Δυτική Πεδιάδα της Ρουμανίας. Οι αποσπασματικές καταγραφές επεκτείνουν τα όρια εξάπλωσης του είδους βορειότερα στο δυτικό και ανατολικό τμήμα της.

Η κλιματική αλλαγή αποτελεί πιθανή μελλοντική απειλή για το είδος, ιδίως όσον αφορά τη διαθεσιμότητα και τη διάρκεια των εποχικών λιμνών που χρησιμοποιούνται για την αναπαραγωγή και την απειλή σοβαρών πλημμυρών που μπορεί να προκαλέσουν μαζική θνησιμότητα.

Το είδος είναι χαρακτηρισμένο από το IUCN ως ΜΕΙΩΜΕΝΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ - LEAST CONCERN (LC), Παγκοσμίως, στην Ευρώπη, αλλά και στα 27 Κράτη μέλη της ΕΕ, καθώς έχει εκτιμηθεί ότι δεν μπορεί να ανήκει στις κατηγορίες Κρισίμως Κινδυνεύοντα, Κινδυνεύοντα, Τρωτά ή Σχεδόν Απειλούμενα. Η εν λόγω κατηγοριοποίηση προκύπτει εξαιτίας της ευρείας εξάπλωσής του και του μεγάλου πληθυσμού του, ο οποίος δεν είναι πιστεύεται ότι μειώνεται σε τιμές που δικαιολογούν την μεταβολή του χαρακτηρισμού του σε αυστηρότερου καθεστώ.

Η Δέουσα εκτίμηση επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του έργου για την κατάσταση διατήρησης του είδους κρίνεται ως ΧΑΜΗΛΗ.

Νερόφιδο - *Natrix natrix*

Το νερόφιδο απαντάται κυρίως σε υγρά μέρη, όπως υγρά λιβάδια, γύρω από στάσιμα νερά και στις όχθες των ρεμάτων. Μερικές φορές ενδιαιτεί σε μεγάλη απόσταση από στάσιμα νερά ακόμα και σε δασώδεις εκτάσεις και σε πιο ξηρές εκτάσεις και θαμνότοπους. Βρίσκεται ακόμα και σε αστικά περιβάλλοντα, όπου υπάρχουν κατάλληλες πηγές νερού, και μπορεί να ζήσει σε οικιακούς κήπους και αστικά πάρκα. Το είδος κολυμπάει καλά και συνήθως τρέφεται με ψάρια και αμφίβια. Τρέφεται επίσης με νεαρά πουλιά και μικρά θηλαστικά. Τα μεγαλύτερα θηλυκά μπορεί να γεννήσουν έως και 100 αυγά (αλλά συνήθως λιγότερα) κατά τη διάρκεια του Ιουνίου και του Ιουλίου.

Το είδος εξαπλώνεται ευρέως στην Παλαιαρκτική περιοχή, με δυτικό όριο εξάπλωσης την ανατολική Γερμανία και την Ελβετία, όπου εμφανίζεται μαζί με το *Natrix helvetica*. Απουσιάζει από τη βόρεια Σκανδιναβία και την Κρήτη (Ελλάδα). Εκτείνεται τόσο στα ευρωπαϊκά όσο και στα ασιατικά τμήματα της Ρωσίας προς τα ανατολικά στο Καζακστάν, το Τουρκμενιστάν, την Κίνα και τη βόρεια Μογγολία. Εμφανίζεται στην Κύπρο (στα όρη Τρόοδος), στο μεγαλύτερο μέρος της Τουρκίας, στον Καύκασο και στη βορειοδυτική Συρία. Είναι γνωστό από μεμονωμένες καταγραφές στην Κριμαία (Ουκρανία). Στο Ιράν έχει καταγραφεί από την επαρχία Mazandaran, την επαρχία Ghilan, την επαρχία του Ανατολικού Αζερμπαϊτζάν και την κεντρική επαρχία. Το είδος ενδιαιτεί σε υψόμετρα από το επίπεδο της θάλασσας έως τα 3.060 μέτρα υψόμετρο.

Το είδος είναι χαρακτηρισμένο από το IUCN ως ΜΕΙΩΜΕΝΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ - LEAST CONCERN (LC), λόγω της ευρείας κατανομής του, της ανοχής του σε κάποιο βαθμό τροποποίησης των ενδιαιτημάτων του, του πιθανολογούμενου μεγάλου πληθυσμού του και επειδή είναι απίθανο να μειώνεται αρκετά γρήγορα ή αρκετά και σε μεγάλη έκταση στο σύνολο της τεράστιας εξάπλωσής του, ώστε να πληροί τις προϋποθέσεις για να περιληφθεί σε μια πιο απειλούμενη κατηγορία σε παγκόσμιο επίπεδο.

Δέουσα εκτίμηση επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του έργου για την κατάσταση διατήρησης του είδους κρίνεται ως ΑΜΕΛΗΤΕΑ.

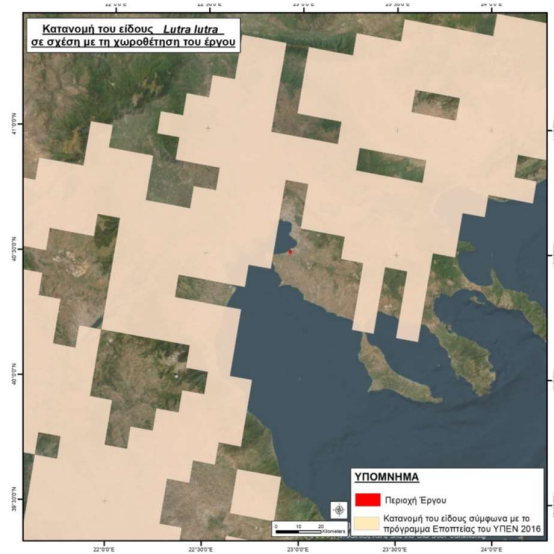
4.3 Θηλαστικά.

Τα σημαντικότερα είδη θηλαστικών που συμπεριλάβουν στο εύρος εξάπλωσης (range) τους (Πρόγραμμα Εποπτείας, ΥΠΕΝ 2016) την περιοχή μελέτης είναι η Βίδρα (*Lutra lutra*) και ο Λαγόγυρος (*Spermophilus citellus*). Σε αυτό το σημείο διευκρινίζουμε ότι το εύρος εξάπλωσης (range) απεικονίζει δυνητικά την κατανομή των ειδών καλύπτοντας τα κενά μεταξύ των κελιών του πλέγματος αναφοράς (grid) της βεβαιωμένης εξάπλωσής τους (distribution).

Και τα δύο είδη περιλαμβάνονται στα παραρτήματα II και IV της οδηγίας των Οικοτόπων και στο ελληνικό Κόκκινο βιβλίο, Κινδυνεύουν η Βίδρα και Τρωτό ο Λαγόγυρος (Κινδυνεύουν στον κατάλογο της IUCN).

Σε ό,τι αφορά τη Βίδρα τα δεδομένα του Προγράμματος Εποπτείας και Αξιολόγησης της κατάστασης Διατήρησης Ειδών και Οικοτόπων (2016) εμφανίζουν την ευρύτερη περιοχή μελέτης εκτός της βεβαιωμένης εξάπλωσης του είδους (distribution). Τα δεδομένα της Εποπτείας θεωρούνται ως οι πλέον πρόσφατες πηγές τεκμηριωμένης αξιοπιστίας, άρα, δεν πραγματοποιείται η δέουσα εκτίμηση επιπτώσεων για το είδος.

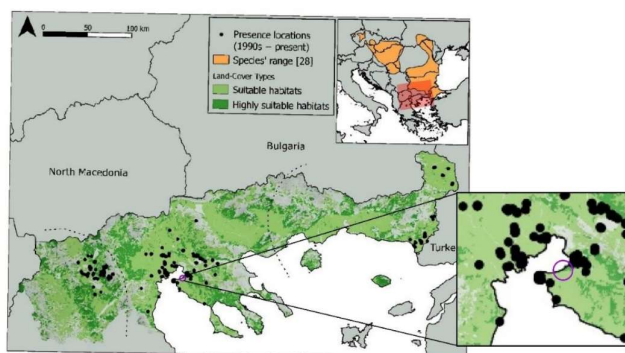
Χάρτης 5 Βεβαιωμένη εξάπλωση του είδους Βίδρα (distribution) σε σχέση με τη χωροθέτηση του έργου στο Έλος Περαιάς



Ο λαγόγυρος ή σπερμόφιλος (*Spermophilus citellus*) είναι το μοναδικό απειλούμενο Ευρωπαϊκό είδος εδαφόβιων σκίουρων και διαβιεί σε λιβάδια και πεδιάδες από τη κεντρική Ευρώπη έως την βόρειο Ελλάδα (Krystufek, 1999). Σύμφωνα με το IUCN το είδος θεωρείται τρωτό (VU– Vulnerable). Ο λαγόγυρος είναι ένα ημι-υπογεώβιο θηλαστικό και περνά ένα σημαντικό μέρος της περιόδου δραστηριότητας μέσα σε υπόγεια λαγούμια (Lagaria & Youlatos, 2006). Η Ελλάδα (μαζί με την τουρκική Θράκη) αποτελεί το νοτιότερο άκρο εξάπλωσης του λαγόγυρου στον ευρωπαϊκό χώρο (Krystufek 1999). Πιο συγκεκριμένα, στην Ελλάδα το είδος βρίσκεται σε τρεις διακριτές περιοχές της Μακεδονίας και της Θράκης: (α) στη Δ. Μακεδονία, σε περιοχές της Κοζάνης και των Γιαννιτσών, (β) στην Κ. Μακεδονία, στις περιοχές της κοιλάδας του Αξιού, στον Γαλλικό, τον Χορτιάτη, τη Θέρμη, την Πυλαία και περιοχή των Σερρών, και (γ) στη Θράκη, σε περιοχές της Αλεξανδρούπολης, στο Δέλτα Έβρου, και σε μεμονωμένες περιοχές του Β-ΒΑ Έβρου (Χατζησαράντος et al. 1962, Ondrias 1966, Όντριας 1966, Φραγγεδάκη-Τσώλη 1977, Fraguedakis-Tsolis & Ondrias 1985). Έτσι η έκταση

εξάπλωσης του είδους εκτιμάται περίπου σε 4.320 τ.χλμ. Στον Ελληνικό πληθυσμό του Λαγόγυρου παρατηρείται μια τάση συστηματικής μείωσης, η οποία φαίνεται να είναι πιο έντονη τα τελευταία χρόνια. Στον ελλαδικό χώρο φαίνεται να διακρίνονται γενετικά και μορφολογικά δύο διαφορετικά υποείδη: (α) *Spermophilus citellus gradojevici*, στη Δ. και Κ. Μακεδονία, και (β) *Spermophilus citellus martinoi*, στη Θράκη (Φραγγελδάκη-Τσώλη 1977, FragedakisTsolis & Ondrias 1985, Krystufek 1993, 1996, Helgen et al. 2009). Αυτά τα δύο υποείδη του ελλαδικού χώρου φαίνεται όμως να αποτελούν τρεις διακριτούς υποπληθυσμούς, οι οποίοι πιθανόν να μην επικοινωνούν πλέον μεταξύ τους. Το γεγονός ότι οι μεγάλοι διακριτοί υποπληθυσμοί μοιάζουν να είναι απομονωμένοι και ότι, σε μικρότερη κλίμακα ο κατακερματισμός των επιμέρους βιοτόπων δημιουργεί μικρότερες πληθυσμιακές υποενοότητες, με μικρή ή καθόλου επικοινωνία μεταξύ τους, φαίνεται να συμβάλλει στην ευρύτερη μείωση του πληθυσμού του είδους τα τελευταία 5 χρόνια.

Χάρτης 6 The distribution of the presence records (1990 –2021) of *Spermophilus citellus* in Northern Greece. The suitable habitats of the species in the study area are schematically marked in green (light green for suitable and dark green for highly suitable habit



Παρουσία του λαγόγυρου στην περιοχή έρευνας

Στην ευρύτερη περιοχή, όπως εμφανίζεται στον χάρτη 10 της Rammou et.al 2021, το είδος διατηρεί ενεργές αποικίες βορείως της κοίτης του ποταμού Ανθεμόντα. Στην περιοχή χωροθέτησης του έργου, στην ίδια πηγή, που αποτελεί την πλέον πρόσφατη αναφορά τεκμηριωμένης αξιοπιστίας, δεν καταγράφονται αποικίες του είδους, ενώ νότια και δυτικά του έργου αποτυπώνονται ανενεργές αποικίες. Από εντατική έρευνα πεδίου εντός του γηπέδου χωροθέτησης του έργου δεν ανευρέθηκαν λαγούμια που να φέρουν το χαρακτηριστικό κλείσιμο – σφράγισμα των εισόδων που καταδεικνύουν ότι στο εσωτερικό τους φιλοξενούν άτομα σε χειμερία νάρκη.

Φυσικά δεν ήταν δυνατή η διερεύνηση σε σημεία του έργου που την δεδομένη περίοδο (Ιανουάριος – Φεβρουάριος 2023) κατακλύζονται από περιοδικά εμφανιζόμενα ύδατα (πλημμυρικές αιχμές). Οι εν λόγω περιοχές, ούτως ή άλλως δεν αποτελούν ασφαλή καταφύγια για την παρουσία του είδους. Αντίθετα, εκτός της περιοχής του έργου στις θέσεις που εμφανίζονται στο χάρτη 12 εντοπίστηκαν εγκαταλεημμένα λαγούμια του είδους.

Συμπέρασμα: το έργο τόσο κατά την κατασκευή, όσο και κατά τη λειτουργία του φαίνεται να έχει ΧΑΜΗΛΗ επίδραση στην κατάσταση διατήρησης του είδους Σπερμόφιλου.

5 Εναλλακτικές Δυνατότητες

5.1 Κατευθύνσεις και περιορισμοί

Στην ΣΜΠΕ του ΕΠΣ εξετάζονται η μηδενική λύση και επιπλέον δύο εναλλακτικά σενάρια. Η μηδενική λύση διερευνά την εξέλιξη της περιβαλλοντικής κατάστασης στην περίπτωση που δεν υλοποιηθεί το συγκεκριμένο σχέδιο, δηλαδή δεν θα πολεοδομηθούν οι Ζώνες ΠΕΠΕΔ 3, ΠΕΠΕΔ 4 και ΟΙΚΠΕ 5. Τα προτεινόμενα εναλλακτικά σενάρια διαμορφώνονται κυρίως ως προς τη διάταξη των προτεινόμενων χρήσεων λαμβάνοντας υπόψη περιβαλλοντικά κριτήρια με έμφαση στα στοιχεία χλωρίδας και πανίδας (ιδίως ορνιθοπανίδας), τα συμπεράσματα της γεωτεχνικής έρευνας μελέτης που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του ΕΠΣ.

Γενικά οι παραδοχές - περιορισμοί που λαμβάνονται υπόψη για τον καθορισμό και την αξιολόγηση των εναλλακτικών σεναρίων είναι οι εξής:

1. Οι σημαντικότεροι περιβαλλοντικοί περιορισμοί για τη δόμηση της περιοχής αποτελούν οι προβληματικές εδαφικές συνθήκες και ο κίνδυνος πλημμυρικών φαινομένων που διαπιστώθηκαν σε παλαιότερη Γεωλογική Μελέτη Καταλληλότητας - Έγκριση Μελέτης Γεωλογικής Καταλληλότητας της περιοχής πολεοδομικών ενοτήτων Π.Ε.1, (....) Ε.Μ.Ο.1 (.....) και Ζ.Α.Δ.1 (...)» (ΑΔΑ: Ω9ΜΤΟΡ1Υ-87Ο) - και επισημαίνονται στη σχετική Απόφαση έγκρισης της μελέτης αυτής, καθώς και η Γεωλογική Μελέτη που έχει συνταχθεί και θεωρηθεί στα πλαίσια του παρόντος ΕΠΣ (υπ' αριθμ ΥΠΕΝ/ΔΠΟΛΣ/128365/3374/11-12-2023 Απόφαση του αναπληρωτή Προϊσταμένου της Διεύθυνσης Πολεοδομικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΝ)

Την 7962/12.09.2018 απόφαση της Γενικής Διευθύντριας Χωροταξικής και Περιβαλλοντικής Πολιτικής της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας- Θράκης «Έγκριση Μελέτης Γεωλογικής Καταλληλότητας της περιοχής πολεοδομικών ενοτήτων Π.Ε.1, (....) Ε.Μ.Ο.1 (.....) και Ζ.Α.Δ.1 (...)» (ΑΔΑ: Ω9ΜΤΟΡ1Υ-87Ο).

2. Η προτεινόμενη ναυτιγοεπισκευαστική ζώνη δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις σε κτιριακές υποδομές, επί της ουσίας αφορά κυρίως την εγκατάσταση επι τόπου εξοπλισμού (γέφυρες, γερανούς, σκαλωσιές) και την μετακίνηση σκαφών στην στεριά. Επισημαίνεται Η δημιουργία νέων υπερυψωμένων θέσεων χρησιμοποιείται ιδιαίτερα από είδη θαλασσοπούλιων όπως ο Κορμοράνος και οι γλάροι και δεν είναι ασύμβατοι με την ύπαρξη τους. Η έκταση των λευκών θινών που υπάρχει στην παράκτια ζώνη της ΠΕΠΕΔ 3 είναι μόλις 2,66 στρέμματα και δεν χαρακτηρίζεται από την Τεχνική Έκθεση ως Οικοσυστημική Χωρική Ενότητα, λόγω μικρού μεγέθους. Η περιοχή αυτή μπορεί με κατάλληλες διευθετήσεις να διατηρηθεί ως προς το μέγεθος.

3. Η μετακίνηση της ναυτιγοεπισκευαστικής δραστηριότητας στην ΠΕΠΕΔ 3 συνδέεται στο ίδιο ΕΠΣ με την «απελευθέρωση» του χώρου στην ΠΕΠΕΔ 1, η οποία μετά την Πολεοδόμηση της θα αποκτήσει έναν σαφέστερα περισσότερο ισορροπημένο οικολογικό χαρακτήρα και σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να συνεκτιμηθεί το συνολικό περιβαλλοντικό αποτέλεσμα που προκύπτει από τον συνδυασμό αυτό και το οποίο όπως τεκμηριώνεται στην ΣΜΠΕ θα είναι θετικό (όχι μόνο για την Ορνιθοπανίδα). Παράλληλα, ο χώρος που θα απελευθερωθεί από την ΠΕΠΕΔ 1 μπορεί να δημιουργήσει νέες Οικοσυστημικές Χωρικές Ενότητες για την υδρόβια

ορνιθοπανίδα, έχοντας θετική επίπτωση σε επίπεδο συστήματος υγροτόπων Θερμαϊκού κόλπου

4. Η Ζώνη ΠΕΠ 5 μπορεί να διαμορφωθεί προκειμένου να καλύψει στο σύνολο της το έλλειμμα που προκύπτει από την «κατανάλωση» εκτάσεων που δημιουργούν σημαντικές οικοσυστημικές χωρικές ενότητες για την ορνιθοπανίδα της περιοχής (Μεσογειακά Αλίπεδα, Αλμυρόβαλτοι, Εποχικά κατακλυζόμενες εκτάσεις). Η έκταση αυτή μπορεί να αυξηθεί κατά την εξειδίκευση του σχεδιασμού (σημειώνεται ότι κατά την πολεοδομηση των επιχειρηματικών πάρκων προβλέπεται ελάχιστο απαιτούμενο ποσοστό Κ.Χ. 25%) μέσα από λειτουργική ένωση των αδόμητων επιφανειών των ΠΕΠΕΔ 3 και 4 με την ΠΕΠ 5, αυξάνοντας την έκταση.

5. Οι περιοχές ΠΕΠ5 και ΠΕΠΕΔ 3 και 4 βρίσκονται σε επαφή με το Αεροδρόμιο Μακεδονία. Σύμφωνα με τον International Civil Aviation Organization (ICAO, 2012) εντός περιοχής ακτίνας 13 km από τον διάδρομο προσγείωσης και απογείωσης αεροσκαφών, σε αεροδρόμιο, δεν είναι επιθυμητός οποιοσδήποτε τύπος ενδιαιτήματος αποτελεί πόλο έλξης ειδών ορνιθοπανίδας. Επίσης σύμφωνα με την απόφαση του Διοικητή Πολιτικής Αεροπορίας (ΦΕΚ 1091/Β/2006), στο άρθρο 13, καθορίζονται οι ζώνες απειλών όπου «απαγορεύεται σε ακτίνα οκτώ (8) χιλιομέτρων από το σημείο αναφοράς του αεροδρομίου, χωρίς την έγκριση της Διεύθυνσης Αερολιμένων της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας:

α) η δημιουργία ή επέκταση υφισταμένων υδάτινων χώρων,

ε) οι καλλιέργειες που μπορεί να προσελκύουν πτηνά,

ζ) οι δραστηριότητες που μπορεί να προσελκύσουν πτηνά,»

Επίσης στην ίδια απόφαση αναφέρεται ότι : «Ειδικά για την δραστηριότητα χώρων εναπόθεσης απορριμμάτων, υγειονομικής ταφής και /ή ανακύκλωσης απορριμμάτων, ο περιορισμός της προηγούμενης παραγράφου εκτείνεται σε ακτίνα (13) χιλιομέτρων από το σημείο αναφοράς του Αεροδρομίου.

Με αποφάσεις του Διοικητή της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας, μετά από εισήγηση της Διεύθυνσης Αερολιμένων, μπορεί να απαγορεύονται σε ακτίνα τριών χιλιάδων διακοσίων (3.200) μέτρων από το σημείο αναφοράς του αεροδρομίου: α) ... η) οι δραστηριότητες που προσελκύουν πτηνά.»

Από το αρχείο της εταιρείας Fraport που διαχειρίζεται το αεροδρόμιο Μακεδονία – Θεσσαλονίκης προκύπτει ότι μερικά από τα είδη που ευθύνονται για προσκρούσεις με αεροσκάφη και διαβιούν στην ευρύτερη περιοχή του αεροδρομίου όπου βρίσκεται το Έλος Περαιάς είναι τα παρακάτω (Fraport Greece 2018 – 2021): *Anas platyrhynchos* – Πρασινοκέφαλη, *Burhinus oedicephalus* – Πετροτρουλίδα, *Glaucopis trichotis* – Νεροχελίδονο, *Larus michaëlis* – Ασημόγλαρος της Μεσογείου, *Larus melanocephalus* –Μαυροκέφαλος γλάρος, *Chroicocephalus ridibundus* – Καστανοκέφαλος γλάρος, *Falco tinnunculus* – Βραχοκιρκίνεζο, *Perdix perdix* – Πεδινή πέρδικα.

5.2 Μηδενική λύση και Εναλλακτικά Σενάρια

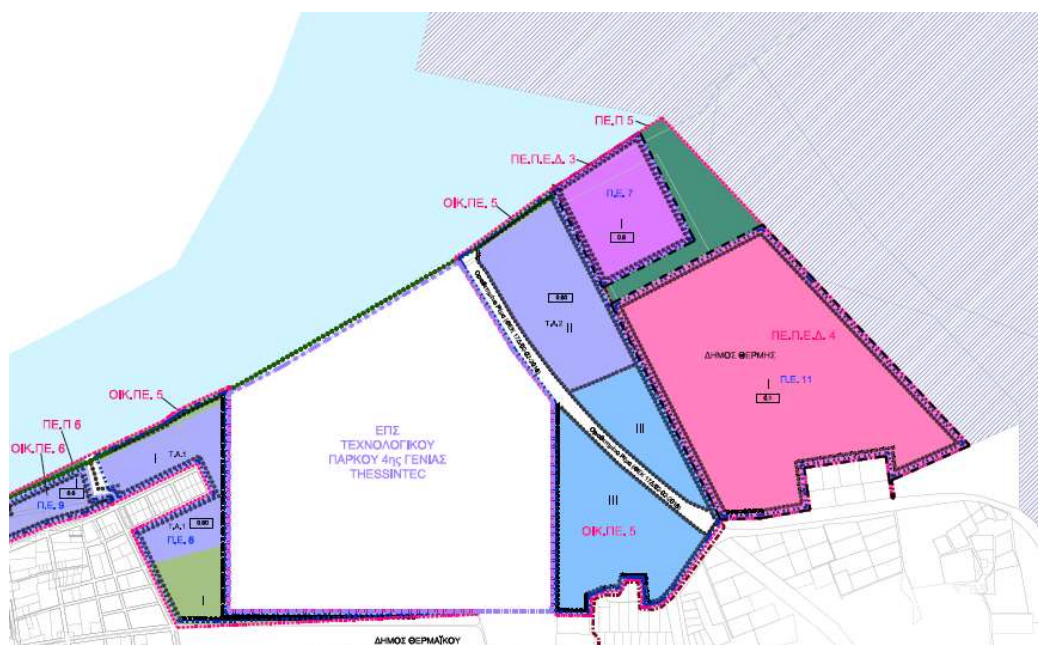
Παρουσιάζονται οι βασικές επιλογές που αφορούν την συγκεκριμένη περιοχή

5.2.1 Μηδενική Λύση

Η Μηδενική Λύση διερευνά την εξέλιξη της περιβαλλοντικής κατάστασης στην περίπτωση που δεν πρόκειται να εφαρμοστούν οι προτάσεις του ΕΠΣ. Στην περίπτωση αυτή αν και εξακολουθούν να ισχύουν οι κατευθύνσεις του ν.4690/2020 για την περιοχή παρέμβασης(καθορισμός περιοχής για την υλοποίηση Τεχνολογικού Πάρκου), αυτές δεν πρόκειται να υλοποιηθούν. Η περιοχή παρέμβασης θα διατηρηθεί με τις υφιστάμενες χρήσεις, χωρίς επιπλέον μεταβολές ως προς τις περιβαλλοντικές και κοινωνικοοικονομικές συνθήκες και την υλοποίηση άλλων παρεμβάσεων.

5.2.2 Βασικό Σενάριο

Το βασικό σενάριο περιλαμβάνει την ανάπτυξη διακριτών ζωνών χρήσεων γης στην περιοχή σύμφωνα με το σχέδιο που παρουσιάζεται παρακάτω:



Σύμφωνα με αυτό δημιουργούνται 4 ζώνες εντός του έλους Περαιάς με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Οικιστική Περιοχή (ΟΙΚ.ΠΕ.) 5

Επιτρεπόμενες Χρήσεις:

Σύμφωνα με την Γενική Χωρική τους Λειτουργία

- Τουρισμός - Αναψυχή (Τ.Α. 1) του Άρθρου 5 του Π.Δ. 59/2018, με επιτρεπόμενες τις ακόλουθες: (1) Κατοικία, (4) Μικρές (4.1) αθλητικές εγκαταστάσεις, (6) Πολιτιστικές εγκαταστάσεις. (9) Χώροι συνάθροισης κοινού/ Συνεδριακά κέντρα. (10) Εμπόριο και παροχή προσωπικών υπηρεσιών. Επιτρέπονται μόνο εμπορικά καταστήματα (10.1) και καταστήματα παροχής προσωπικών υπηρεσιών (10.2) και υπεραγορές και πολυκαταστήματα (10.3 και 10.4) μέχρι 1.500 τ.μ. συνολικής επιφάνειας δόμησης. (11) Γραφεία/Κέντρα έρευνας/Θερμοκοιτίδες επιχειρήσεων. Επιτρέπονται μόνο Γραφεία. (12) Εστίαση. (13) Αναψυκτήρια. (14) Αναψυχή. (15) Τουριστικά καταλύματα, εγκαταστάσεις ειδικής τουριστικής υποδομής και λοιπές τουριστικές επιχειρήσεις. (16) Στάθμευση (κτίριο γήπεδο). Επιτρέπονται μόνο Στάθμευση (κτίρια-γήπεδα) αυτοκινήτων

μέχρι 3,5 τόνους κοινής χρήσης, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων (16.1) και Στάθμευση (κτίρια γήπεδα) σκαφών και τουριστικών λεωφορείων (16.2).(45) Χώροι διεξαγωγής τεχνικών ψυχαγωγικών και τυχερών παιγνίων.

- Ελεύθεροι Χώροι Αστικό Πράσινο
- Τουρισμός - Αναψυχή (Τ.Α. 2) του Άρθρου 5 του Π.Δ. 59/2018, με επιτρεπόμενες τις ακόλουθες:
 - (2) Κοινωνική Πρόνοια (4) Μικρές (4.1) και ειδικές (4.3) αθλητικές εγκαταστάσεις, (6) Πολιτιστικές εγκαταστάσεις, (8.1) Πρωτοβάθμιες υπηρεσίες υγείας, (9) Χώροι συνάθροισης κοινού/ Συνεδριακά κέντρα, (10) Εμπόριο και παροχή προσωπικών υπηρεσιών. Επιτρέπονται μόνο εμπορικά καταστήματα (10.1) και καταστήματα παροχής προσωπικών υπηρεσιών, (12) Εστίαση. (13) Αναψυκτήρια. (14) Αναψυχή. (15) Τουριστικά καταλύματα, εγκαταστάσεις ειδικής τουριστικής υποδομής και λοιπές τουριστικές επιχειρήσεις. (16) Στάθμευση (κτίριο γήπεδο). Επιτρέπονται μόνο Στάθμευση (κτίρια-γήπεδα) αυτοκινήτων μέχρι 3,5 τόνους κοινής χρήσης, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων (16.1) και Στάθμευση (κτίρια γήπεδα) σκαφών και τουριστικών λεωφορείων (16.2)
 - Ελεύθεροι Χώροι Αστικό Πράσινο
- Κοινοφελείς Λειτουργίες του Άρθρου 6 του Π.Δ. 59/2018, με επιτρεπόμενες τις ακόλουθες:
- (3) Εκπαίδευση. Επιτρέπεται μόνο Τριτοβάθμια Εκπαίδευση (3.3).(4) Αθλητικές Εγκαταστάσεις.
- Ελεύθεροι Χώροι - Αστικό Πράσινο του Άρθρου 7 του Π.Δ. 59/2018.

Συντελεστής Δόμησης

- Ορίζεται Συντελεστής Δόμησης 0,60 για τη χρήση Τουρισμός Αναψυχή (Τ.Α.1 & Τ.Α.2) του Άρθρου 5 του Π.Δ. 59/2018
- Ορίζεται Συντελεστής Δόμησης για τη χρήση Κοινοφελείς Λειτουργίες του Άρθρου 6 του Π.Δ. 59/2018 ως εξής
 - Συντελεστής Δόμησης 0,60 για την χρήση Τριτοβάθμια Εκπαίδευση (3.3)
 - Συντελεστής Δόμησης 0,10 για την χρήση Αθλητικές Εγκαταστάσεις (4)
- Μέχρι την έγκριση της πολεοδομικής μελέτης δεν επιτρέπεται η κατάτμηση των ακινήτων.
- Προτείνεται η επαναχάραξη της γραμμής αιγιαλού και παραλίας στις περιοχές που θα εκτελεστούν ακτομηχανικές παρεμβάσεις.

Η Πολεοδομική Ενότητα που ορίζεται με το παρόν ΕΠΣ αποτελεί υποενότητα των καθορισμένων Πολεοδομικών Ενότητων του θεσμοθετημένου ΓΠΣ Δήμου Θερμαϊκού και δεν μεταβάλλουν τα όρια αυτών, ούτε επιφέρουν αλλαγές στον πίνακα αναγκών κοινωνικής υποδομής αυτών και ορίζονται για την ανάγκη διατύπωσης με την παρούσα μελέτη πολεοδομικών ρυθμίσεων, με στόχο την ενιαία χωρική οργάνωση των περιοχών αυτών.

Κυκλοφοριακές Ρυθμίσεις:

Προτείνεται η δημιουργία οδικού δικτύου για την εξυπηρέτηση της περιοχής χωροθέτησης του Επιχειρηματικού πάρκου ThessINTEC, όσο και του αντίστοιχου της Ναυπηγοεπισκευαστικής Ζώνης (ΠΕ.Π.Ε.Δ. 3).

Περιοχή Παραγωγικών και Επιχειρηματικών Δραστηριοτήτων (ΠΕ.Π.Ε.Δ.) 3

Δομή - Όρια

Επιτρεπόμενες Χρήσεις:

Σύμφωνα με την Γενική Χωρική τους Λειτουργία

Σύμφωνα με την Γενική Χωρική τους Λειτουργία

- Παραγωγικές δραστηριότητες χαμηλής και μέσης όχλησης του Άρθρου 8 του Π.Δ. 59/2018, με επιτρεπόμενες τις ακόλουθες: - (1) Κατοικία για προσωπικό ασφαλείας των εγκαταστάσεων - (2) Κοινωνική πρόνοια - (4.1) Μικρές αθλητικές εγκαταστάσεις (κατηγορίες Α1, Α2, Β1, Δ, Ε1) - (9) Χώροι συνάθροισης κοινού - (12) Εστίαση - (16) Στάθμευση (κτίρια - γήπεδα) χωρίς περιορισμό είδους και βάρους - (20) Αποθήκες (χαμηλής και μέσης όχλησης) - (23) Βιοτεχνικές και βιομηχανικές εγκαταστάσεις χαμηλής και μέσης όχλησης

Οι πιο πάνω με κωδικό (2), (4.1), (9) και (12) χρήσεις, επιτρέπονται με την προϋπόθεση ότι αποτελούν τμήμα των βιομηχανικών/βιοτεχνικών εγκαταστάσεων ή εξυπηρετούν τις ανάγκες των εργαζομένων σε αυτές. Οι χρήσεις αυτές δεν επιτρέπεται να υπερβαίνουν το 30% της συνολικής έκτασης των γηπέδων του υποδοχέα. Στο παραπάνω ποσοστό συμπεριλαμβάνονται και οι υπόλοιπες χρήσεις του τριτογενούς τομέα.

Περιορισμοί – Ρυθμίσεις Δόμησης:

Συντελεστής Δόμησης

- Η συνολική Δόμηση ορίζεται σε 0,6 επί του συνόλου της έκτασης.

Ύψος Κτιρίων

- Επιτρεπόμενο ύψος κτιριακών εγκαταστάσεων 12 μ.

Λοιποί Όροι και Περιορισμοί

- Η περιοχή προτείνεται να πολεοδομηθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.3982/2011.

Κυκλοφοριακές Ρυθμίσεις:

- Προτείνεται η δημιουργία οδικού δικτύου για την εξυπηρέτηση της Ναυπηγοεπισκευαστικής Ζώνης (ΠΕ.Π.Ε.Δ. 3) όσο και της περιοχής χωροθέτησης του Επιχειρηματικού πάρκου ThessINTEC μέσω της περιοχής ΠΕ.Ε.Χ.Γ 3.

Περιοχή Παραγωγικών και Επιχειρηματικών Δραστηριοτήτων (ΠΕ.Π.Ε.Δ.) 4

Επιτρεπόμενες Χρήσεις:

Σύμφωνα με την Γενική Χωρική τους Λειτουργία

Χονδρεμπόριο του Άρθρου 9 του Π.Δ. 59/2018, με επιτρεπόμενες τις ακόλουθες: (1) Κατοικία για προσωπικό ασφαλείας των εγκαταστάσεων. (9) Χώροι συνάθροισης κοινού. (10) Εμπόριο και παροχή προσωπικών υπηρεσιών. Επιτρέπονται μόνο Καταστήματα παροχής υπηρεσιών (10.2), Υπεραγορές (10.3), Πολυκαταστήματα (10.4), Εγκαταστάσεις εμπορικών εκθέσεων - εκθεσιακά κέντρα (10.6) (11) Γραφεία/ Κέντρα Ερευνών/Θερμοκοιτίδες επιχειρήσεων. Επιτρέπονται μόνο Γραφεία και Θερμοκοιτίδες επιχειρήσεων. (12) Εστίαση. (13) Αναψυκτήρια. (15) Τουριστικά καταλύματα (μόνο κύρια ξενοδοχειακά καταλύματα). (16) Στάθμευση (κτίρια - γήπεδα) χωρίς περιορισμό είδους και βάρους. (17) Πρατήρια παροχής καυσίμων και ενέργειας (18) Πλυντήρια - λιπαντήρια αυτοκινήτων. (19) Συνεργεία επισκευής και συντήρησης αυτοκινήτων χωρίς περιορισμό είδους και βάρους-μηχανημάτων έργων (Σ.Ε.Μ.Ε.) και αγροτικών μηχανημάτων. (20) Αποθήκες. (21) Εγκαταστάσεις Εφοδιαστικής με χαμηλής όχλησης δευτερεύουσες δραστηριότητες. (22) Επαγγελματικά εργαστήρια. (23) Βιομηχανικές και Βιοτεχνικές εγκαταστάσεις χαμηλής όχλησης. (26) Εγκαταστάσεις Μέσων Μαζικής

Μεταφοράς. (27) Κέντρα τεχνικού ελέγχου οχημάτων (Ι.Κ.Τ.Ε.Ο. - Κ.Τ.Ε.Ο.). (29) Εγκαταστάσεις ανακύκλωσης συσκευασιών και υλικών. (30) Γωνιές ανακύκλωσης και πράσινα σημεία (μικρά, μεγάλα). (32) Χώρος επεξεργασίας και διάθεσης λυμάτων. (34) Εγκαταστάσεις ΑΠΕ. (39) Κέντρα αποτέφρωσης νεκρών (Κ.Α.Ν.) και οστών.

Οι πιο πάνω με κωδικό (9), (12) και (15) χρήσεις αποτελούν υποστηρικτικές δραστηριότητες της κύριας χρήσης χονδρεμπορίου και επιτρέπονται μόνο με την προϋπόθεση ότι αποτελούν τμήμα των εγκαταστάσεων χονδρικού εμπορίου ή εξυπηρετούν τις ανάγκες των εγκατεστημένων επιχειρήσεων και εργαζομένων σε αυτές. Οι χρήσεις αυτές δεν επιτρέπεται να υπερβαίνουν το 30% της συνολικής έκτασης των γηπέδων του υποδοχέα. Στο παραπάνω ποσοστό συμπεριλαμβάνονται και οι υπόλοιπες χρήσεις του τριτογενούς τομέα

Περιορισμοί - Ρυθμίσεις Δόμησης:

Συντελεστής Δόμησης

Ορίζεται Μέσος Συντελεστής Δόμησης 0,5

Ορίζεται Ποσοστό Κάλυψης 40%

Ύψος Κτιρίων

Μέγιστο ύψος κτιρίων κατά ΝΟΚ.

Λοιποί Όροι και Περιορισμοί

Η πολεοδομική ρύθμιση της Π.Ε. θα γίνει με την εκπόνηση πολεοδομικής μελέτης με φορέα υλοποίησης τον κύριο του ακινήτου ή σε όποιον παραχωρηθεί το δικαίωμα αυτό από τον κύριο του ακινήτου.

Μέχρι την εκπόνηση και έγκριση της πολεοδομικής μελέτης επιτρέπεται η δόμηση με τις διατάξεις τις εκτός σχεδίου όπως εκάστοτε ισχύουν για τις παραπάνω επιτρεπόμενες χρήσεις ή βάσει διατάξεων στις οποίες εμπίπτει κάθε χρήση πλην των εγκαταστάσεων εφοδιαστικής αλυσίδας.

Περιοχές Ειδικής Προστασίας (ΠΕ.Π) 5

Αφορά την εκτός σχεδίου περιοχή του Δήμου Θέρμης η οποία ορίζεται ως **Περιοχή Ειδικής Προστασίας** από το Αεροδρόμιο Μακεδονία έως το όριο της περιοχής που ορίζεται ως Οργανωμένος Υποδοχέας Παραγωγικών Δραστηριοτήτων Δευτερογενή Τομέα - Επιχειρηματικό Πάρκο και ειδικότερα ως υποδοχέας παραγωγικών δραστηριοτήτων σχετιζόμενων με τη ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα και θα λειτουργεί ως μια ζώνη ελεύθερου χώρου με απαγόρευση κάθε δόμησης και δραστηριότητας.

Επιτρεπόμενες Χρήσεις:

Σύμφωνα με την Γενική Χωρική τους Λειτουργία

- ο Ελεύθεροι Χώροι Αστικού και Περιαστικού πρασίνου του Άρθρου 7 του Π.Δ. 59/2018 Ελεύθεροι Χώροι - Αστικό Πράσινο, με επιτρεπόμενες τις ακόλουθες: (30) Γωνιές ανακύκλωσης. (48.1) Κατασκευές για:
 - α) τη διαμόρφωση του εδάφους, όπως κλίμακες, τοίχοι, διάδρομοι, κεκλιμένα επίπεδα, μηχανικά μέσα κάλυψης υψομετρικών διαφορών, καθώς και κατασκευές για την εξυπηρέτηση ατόμων με αναπηρία ή/και εμποδιζόμενων ατόμων,

- β) τον εξωραϊσμό και την αισθητική τους αναβάθμιση, τον εξοπλισμό και την ασφάλειά τους και γενικά κατασκευές για την εξυπηρέτηση του προορισμού των χώρων αυτών,
 - δ) για τη λειτουργία και την εξυπηρέτηση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς.
- ο (48.2) Εγκαταστάσεις:
 - α) Οι κατασκευές δικτύων υποδομής και εγκαταστάσεων κοινής ωφέλειας, μετά των παραρτημάτων αυτών (υπέργειων και υπόγειων).
 - β) Η εγκατάσταση σταθμών μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης, θορύβου και μετεωρολογικών παραμέτρων με τον αναγκαίο εξοπλισμό.
 - ε) Η εγκατάσταση σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.
 - ο (50) Έργα πρόληψης ή αντιμετώπισης της υφαλμύρωσης των υπογείων υδάτων ή εδαφών
 - ο (51) Έργα προστασίας από διάβρωση, κατολισθήσεις και στήριξη εδαφών

Περιορισμοί – Ρυθμίσεις Δόμησης:

- Απαγορεύεται κάθε δόμηση

5.2.3 Εναλλακτική Ε01

Η Λύση Ε01 εκπορεύεται εντός του πλαισίου σχεδιασμού του ΠΠΧΣΑΑ ΚΜ, καθώς αυτό είναι ένα εγκεκριμένο, υπερκείμενο επίπεδο σχεδιασμού. Κατά συνέπεια κάθε λύση έκτος αυτού δεν μπορεί να θεωρηθεί ρεαλιστική. Κύριες κατευθύνσεις του ΠΠΧΣΑΑ για την περιοχή αποτελούν:

- *Μεγαλύτερη αξιοποίηση των δυνατοτήτων της μητροπολιτικής Θεσσαλονίκης (σε διεθνή και εθνική κλίμακα).*
- *Καθορισμός της ΜΠΘ ως ενιαίας λειτουργικής χωρικής ενότητας είναι να οριστεί χωρικά το επίπεδο όπου - κυρίως και προνομιακά- θα εφαρμοσθεί μία συνεκτική αστική - μητροπολιτική πολιτική.*

Εντός αυτών των αναπτυξιακών αξόνων, κύρια εναλλακτική θα μπορούσε να είναι η εντατικοποίηση των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων στην παράκτια ζώνη με έμφαση στον τουρισμό, άλλα και την παροχή υπηρεσιών Β2Β σε τομείς περιφερειακής αριστείας.

Ένα τέτοιο σενάριο θα διαφοροποιούσε το βασικό – προτεινόμενο από το ΕΠΣ σενάριο για την υπο εξέταση περιοχή, ως:

- Επέκταση του χαρακτήρα «τεχνολογικού πάρκου» στις ΟΙΚΠΕ 5 και ΠΕΠΕΔ 4 με στόχο, συμπληρωματικά με το Thess-in-Tec δημιουργίας ενός υπερ-πόλου καινοτομίας και τεχνολογικής ανάπτυξης.
- Μείωση ή και κατάργηση της ΠΕΠ 5
- Αύξηση του συντελεστή Δόμησης κατά 0,2 σε όλες τις Ζώνες.

5.3 Κριτήρια επιλογής Βέλτιστου Σεναρίου για το φυσικό περιβάλλον και αξιολόγηση.

Ως κριτήρια επιλογής του Βέλτιστου Σεναρίου σε ότι αφορά τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, λαμβάνονται οι βασικοί περιβαλλοντικοί τομείς που εξετάζονται αναλυτικά στο κεφ 7 της ΣΜΠΕ (για το σενάριο που επιλέγεται) προσαρμοσμένοι ώστε να καλύπτουν ένα μεγάλο αριθμό περιβαλλοντικών και άλλων θεμάτων. Για την παράμετρο του φυσικού περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας το κριτήριο: «Διατήρηση Βιοποικιλότητας – Χλωρίδα – Πανίδα, με έμφαση

στην ορνιθοπανίδα» που επιλέχθηκε κατά την εκπόνηση της αρχικής ΣΜΠΕ του ΕΠΣ κρίνεται επαρκές, καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα χαρακτηριστικών αυτής της παραμέτρου.

Το κριτήριο αυτό αξιολογείται ως προς το είδος της επίπτωσης (θετική, αρνητική ή ουδέτερη) καθώς και την ένταση με την εξής διαβάθμιση:

- ισχυρά θετική επίδραση (++), θετική επίδραση (+)
- ουδέτερη ή περιορισμένη επίπτωση (0)
- αρνητική επίδραση (-), ισχυρά αρνητική επίδραση (- -)
- Επίδραση ανάμεικτη (+/-).

Κριτήριο	M	B	E01	Τεκμηρίωση
Διατήρηση Βιοποικιλότητας – Χλωρίδα – Πανίδα	-	+	-	Το Β υπερτερεί καθώς ρυθμίζει χώρους και αποτρέπει απειλές που υπάρχουν λόγω μη ύπαρξης επαρκούς σχεδιασμού (M), αλλά και καθώς δεν εξαντλεί τις δυνατότητες του χώρου σε οχλούσες χρήσεις (E01). Παράλληλα σε ζώνες όπως η ΠΕΠΕΔ 1 (μετακίνηση ναυπηγοεπισκευής), ΠΕΠ 2 και ΠΕΠ 5 προβαίνει σε αναβάθμιση των υφιστάμενων περιοχών επιτρέποντας καλύτερη οικολογική λειτουργία των περιοχών και άρα αναβάθμιση των Οικοσυστημικών Χωρικών Ενότητων που αυτές μπορούν να αναπτύξουν

Συνοψίζοντας, ως προς το κριτήριο «Διατήρηση Βιοποικιλότητας – Χλωρίδα – Πανίδα» η επιλογή της μηδενικής λύσης αξιολογείται ως αρνητική καθώς οι κίνδυνοι στο εν λόγω οικοσύστημα με την υπάρχουσα κατάσταση είναι ιδιαίτερα σημαντικοί. Χαρακτηριστικό πως κατά την διάρκεια εκπόνησης της έκθεσης και συγκεκριμένα στις 26/07/2024 εκδηλώθηκε ακόμα μια φωτιά στην περιοχή, απόρροια της παράνομης απόθεσης σκουπιδιών, αλλά και της παράνομης καύσης ορισμένων τύπων όπως καλώδια για την εξαγωγή χαλκού. Παρατηρούνται οι σχετικές εικόνες από τον τοπικό τύπο για το εν λόγω συμβάν.





Για το Βασικό σενάριο αναμένονται θετικές επιδράσεις για τα είδη της άγριας πανίδας κυρίως εξαιτίας των φυτοτεχνικών διαμορφώσεων (αποκλειστικά με ιθαγενή φυτικά είδη) στους προτεινόμενους χώρους πρασίνου που θα δημιουργηθούν, άλλα και της εξάλειψης των παράνομων πράξεων. Οι φυτοτεχνικές διαμορφώσεις θα προσφέρουν διαχρονικά θέσεις τροφοληψίας, φωλαιοποίησης, ασφαλούς κούρνιας και στάσης, κυρίως σε στρουθιόμορφα είδη της ορνιθοπανίδας που δεν δημιουργούν πρόβλημα στην ασφάλεια των πτήσεων του αεροδρομίου. Η εφαρμογή αντισταθμιστικών μέτρων (βλ. Κεφ 6.3) θα καλύψει την όποια απώλεια ενδιαιτήματος των ειδών πανίδας, αυξάνοντας την ποιότητα του εναπομείναντος ενδιαιτήματος αμβλύνοντας ή εξαλείφοντας τις πιέσεις – απειλές που επιδρούν αρνητικά στα είδη. Επιπλέον, η επισκεψιμότητα του έργου θα αυξήσει διαχρονικά την περιβαλλοντική ευαισθησία του κοινού το οποίο θα έχει τη δυνατότητα να πραγματοποιεί παρατηρήσεις άγριας πανίδας από ασφαλή απόσταση για τα είδη.

Το Εναλλακτικό σενάριο E01 αξιολογείται ως – στο σύνολο της περιοχής εφαρμογής του ΕΠΣ Παράκτιου Μετώπου (για προτάσεις σε άλλες περιοχές), άλλα ειδικά για την περιοχή Τσαϊρια κρίνεται θετικό λόγω των φυτοτεχνικών διαμορφώσεων και της εξάλειψης της παρανομίας που θα επιφέρει η χρήση της περιοχής, ωστόσο λόγω της μεγαλύτερης έντασης της χρήσης του χώρου από ανθρωπογενείς δραστηριότητες το θετικό αποτέλεσμα του θα είναι σαφώς μικρότερο από το Βασικό Σενάριο.

6 Σύνοψη

6.1 Συμπεράσματα ως προς την υφιστάμενη κατάσταση στην περιοχή

Με βάση όσα παρατέθηκαν και αναλύθηκαν στα προηγούμενα Κεφάλαια, προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα:

1. Η Περιοχή Μελέτης έχει υποστεί σημαντική υποβάθμιση από τα μέσα του προηγούμενου αιώνα ως σήμερα, ακολουθώντας τη μοίρα των παράκτιων υγροτόπων των εκβολών Ανθεμούντα.
2. Το σύστημα αποτελεί σήμερα ένα ιδιαίτερος τροποποιημένο παράκτιο υδρογεωμορφολογικό στοιχείο της Λεκάνης απορροής του Ανθεμούντα με εμφανή χαρακτηριστικά σταδιακής υποβάθμισης με αποτέλεσμα ο βαθμός φυσικότητας του προϋπάρχοντάς οικοσυστήματος να είναι πολύ μικρός.
3. Το σύστημα δεν είναι σε θέση να επιτελέσει σε ικανοποιητικό βαθμό κρίσιμες οικοσυστημικές λειτουργίες λόγω των έντονων τροποποιήσεων που έχει δεχθεί και σε συνδιασμό με τις ανθρωπογενείς παρεμβάσεις και χρήσεις γης στη λεκάνη απορροής του.

4. Η ρύπανση του χώρου από σκουπίδια και χημικές ουσίες που προκύπτουν από την καύση τους αποτελεί απειλή για την υγεία των πληθυσμών της άγριας πανίδας που τρέφεται περιστασιακά στην περιοχή άλλα και μέσω της βιοσυσώρευσης και για το άνθρωπο
5. Σε όλα τα είδη άγριας πανίδας συμπεριλαμβανομένης και της ορνιθοπανίδας που έχουν καταγραφεί οι ενδεχόμενες επιπτώσεις από την υλοποίηση του έργου, όπως αναλύθηκε είναι από αμελητέες ως χαμηλές
6. Η περιοχή φιλοξενεί σήμερα ένα περιορισμένο αριθμό (εννιά) οικοτόπων (μεταξύ των οποίων εγκαταλελειμμένους αγρούς και λιβαδικές εκτάσεις) οι οποίοι έχουν ευρεία διάδοση στον Ελληνικό χώρο και κανείς από αυτούς δεν αποτελεί οικότοπο προτεραιότητας του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

6.2 Συμπεράσματα ως προς την εφαρμογή του ΕΠΣ

Προτείνονται τα μέτρα που έχουν εγκριθεί και για την περιοχή του Τεχνολογικού Πάρκου 4^{ης} Γενιάς προκειμένου να αναπτυχθούν υπό συντονισμό.

Σύμφωνα με την καταγραφή και ανάλυση των δεδομένων όπως αυτές πραγματοποιήθηκαν αναλυτικά στα προηγούμενα κεφάλαια, συνοψίζονται οι επιδράσεις υλοποίησης του έργου:

Επίδραση στην Βιοποικιλότητα της παρακείμενης χερσαίας περιοχής

Χλωρίδα

Δεδομένου ότι η περιοχή εφαρμογής του ΕΠΣ περιλαμβάνει κατά ποσοστό άνω του 85% Λιβαδικές εκτάσεις η υλοποίηση του προτεινόμενου έργου, καθώς και η λειτουργία του **θα προκαλέσει αμελητέες ως χαμηλές επιπτώσεις στους οικοτόπους και στη χλωρίδα της περιοχής όπως αναλύθηκε.**

Συγκεκριμένα, δεν αναμένεται να προκληθούν:

- i) αλλαγή στην ποικιλία των ειδών (περιλαμβανομένων και δέντρων, θάμνων κ.λπ.).
- ii) μείωση αριθμού σπανίων ή υπό εξαφάνιση ειδών φυτών,
- iii) εισαγωγή νέων ειδών φυτών σε κάποια περιοχή

Πανίδα

Η υλοποίηση του προτεινόμενου σχεδίου καθώς και η λειτουργία του αναμένεται να προκαλέσει αμελητέες ή χαμηλές επιπτώσεις στα είδη πανίδας της περιοχής.

Συγκεκριμένα, δεν αναμένεται να προκληθούν:

- i) αλλαγή στην ποικιλία των ειδών ή στον αριθμό των ειδών ορνιθοπανίδας.
- ii) εισαγωγή νέων ειδών πανίδας σε κάποια περιοχή ή παρεμπόδιση της αποδημίας ή των μετακινήσεων των ζώων, διότι δεν προβλέπεται καμία ενέργεια ή παρεμπόδιση μετακίνησης ζωικών ειδών.

iii) υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος των υπαρχόντων αγρίων ζώων, πέρα από την απώλεια ενδιαιτήματος, διότι οι εγκαταστάσεις έχουν σχεδιαστεί να λειτουργούν με σωστή περιβαλλοντική διαχείριση, στο πλαίσιο της θεωρίας της Αειφόρου Ανάπτυξης.

iv) κίνδυνοι για την βιοποικιλότητα που προκύπτουν όταν ένας ειδικός τύπος ενδιαιτήματος (σπάνιο, ενδημικό ή υποστηρικτικό ενός απειλούμενου είδους ή ενδιαίτημα-κλειδί που υποστηρίζει την ζωή της ευρύτερης περιοχής) υποβαθμίζεται έντονα σε μεγάλες χωρικές κλίμακες ή όταν πληθυσμοί ειδών κ-επιλογής (δηλαδή μεγάλοςωμα είδη με μικρούς ρυθμούς αναπαραγωγής) μειώνονται κάτω από το κρίσιμο όριο βιωσιμότητας.

Βιοποικιλότητα

Η εφαρμογή του Σχεδίου του προτεινόμενου έργου καθώς και η λειτουργία του δεν θα προκαλέσει επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα.

6.3 Μέτρα για τη βελτίωση της οικοσυστημικής λειτουργίας της περιοχής

Προτείνονται τα μέτρα που έχουν εγκριθεί και για την περιοχή του Τεχνολογικού Πάρκου 4^{ης} Γενιάς προκειμένου να αναπτυχθούν υπό συντονισμό.

Στο πλαίσιο αυτό, λαμβάνοντας υπόψη τα οικολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής και προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι αμελητέες περιβαλλοντικές επιπτώσεις του ΕΠΣ αλλά και με σκοπό το έργο αυτό να αποτελέσει πρότυπο οικολογικό έργο προτείνονται οι ακόλουθες συνοδές δράσεις:

- Εκπόνηση (από τον αρμόδιο φορέα Πολεοδόμησης σε κάθε ζώνη) αναλυτικού σχεδίου οριοθέτησης λειτουργικών ζωνών αποκατάστασης στις ΠΕΠ5 και ΠΕΠΕΔ 3 και 4 που θα βασίζεται σε σχετική εκτίμηση των οικολογικών απαιτήσεων και της φέρουσας ικανότητας του οικοσυστήματος όπως αυτή προσδιορίζεται σήμερα από τις τρέχουσες συνθήκες, τις υφιστάμενες χρήσεις γής και η διαθεσιμότητα των φυσικών πόρων. Χρήση ειδών βλάστησης που εξυπηρετούν και αναβαθμίζουν τις υφιστάμενες λειτουργίες της περιοχής.
- Εκπόνηση σχεδίου αναπροσαρμοσίμης διαχείρισης και περιβαλλοντικής ανάδειξης που θα είναι συμβατό με τις προσδοκίες των κατοίκων και φορέων της ευρύτερης περιοχής, ως προς την παροχή ευκαιριών ήπιας αναψυχής και περιβαλλοντικής ενημέρωσης και εκπαίδευσης. Το σχέδιο αυτό θα υλοποιηθεί από την ΠΚΜ με την χρηματοδότηση των φορέων πολεοδόμησης – εκμετάλλευσης του χώρου.
- Εκπόνηση προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης βιοτικών και αβιοτικών παραμέτρων οικοσυστημικής υγείας και λειτουργίας με στοχευμένους δείκτες εκρών και αποτελέσματος. Το πρόγραμμα αυτό θα υλοποιηθεί από την ΠΚΜ με την χρηματοδότηση των φορέων πολεοδόμησης – εκμετάλλευσης του χώρου.

Τα Κράτη Μέλη της Ε.Ε., σύμφωνα, με την Οδηγία 2001/42/ΕΚ, οφείλουν να παρακολουθούν τις σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την εφαρμογή των σχεδίων και προγραμμάτων, προκειμένου, μεταξύ άλλων, να εντοπίσουν εγκαίρως τυχόν απρόβλεπτες δυσμενείς επιπτώσεις και να είναι σε θέση να αναλάβουν εγκαίρως τα κατάλληλα επανορθωτικά μέτρα. Παράλληλα θα πρέπει να παρακολουθείται και να αξιολογείται η

αποτελεσματικότητα των δράσεων του σχεδίου ή προγράμματος, ως προς την επίτευξη συγκεκριμένων περιβαλλοντικών στόχων.

Σε γενικές γραμμές σε ένα σχέδιο παρακολούθησης θα πρέπει να γίνεται καθορισμός του τρόπου διεξαγωγής του απαραίτητου ελέγχου και παρακολούθησης των τυχόν επιπτώσεων στο περιβάλλον από το Τοπικό Σχέδιο και ειδικότερα σε σχέση με :

- ♦ τους τομείς οι οποίοι ενδείκνυται να παρακολουθούνται
- ♦ τους τρόπους και τη μεθοδολογία παρακολούθησης
- ♦ την περιοδικότητα συλλογής στοιχείων και ετοιμασίας εκθέσεων
- ♦ τους αρμόδιους φορείς για τη διενέργεια της παρακολούθησης και τρόπους συντονισμού

Η παρακολούθηση των επιπτώσεων του Σχεδίου προτείνεται να γίνει με τη χρήση κατάλληλων δεικτών οι οποίοι να μπορούν να απεικονίσουν, έστω και σε μερικό βαθμό, τις μεταβολές στις περιβαλλοντικές παραμέτρους στις οποίες συμβάλλει και η εφαρμογή του θεωρούμενου Σχεδίου.

Για το βιολογικό περιβάλλον προτείνεται ο δείκτης βιοποικιλότητας για τον οποίο πραγματοποιείται παρακολούθηση, καταγραφή και αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης ειδών και οικοτόπων στο πλαίσιο εφαρμογής των κοινοτικών οδηγιών 92/43 και 2007/147 κατά τη συγγραφή των εθνικών εκθέσεων για την εφαρμογή των οδηγιών κάθε 4 και 2 χρόνια αντίστοιχα (ΥΠΕΝ).

- Υιοθέτηση και εφαρμογή Λύσεων Βασισμένων στη Φύση για τη στοχευμένη δημιουργία και αποκατάσταση υγροτοπικών λειτουργιών ενίσχυσης τροφικών πλεγμάτων καθώς και την πρόληψη της υποβάθμισης της περιοχής από παρακείμενες ανθρωπογενείς δραστηριότητες στη λεκάνη απορροής (πχ. έλεγχο σημειακής και μη σημειακής ρύπανσης).
- Δράσεις αντισταθμιστικής ενίσχυσης ενδιαιτημάτων ορνιθοπανίδας στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, ανατολικά του έργου.
- Δράσεις διατήρησης και προστασίας λαγόγυρου. Στην περίπτωση που εντοπιστεί ενεργή αποικία λαγόγυρου την άνοιξη, κατά την υλοποίηση του προγράμματος παρακολούθησης, όταν θα ξεκινήσει η δραστηριότητα του είδους, μετά τη χειμερία νάρκη, τόσο εντός της χωροθέτησης του έργου, όσο και εκτός αυτής σε θέση που συμπίπτει με τη ζώνη επιρροής του, με μέριμνα και δαπάνες των επενδυτών θα γίνουν όλες οι απαραίτητες νομικές και επιστημονικές ενέργειες για τη σύλληψη και μεταφορά των συγκεκριμένων σπερμόφιλων σε κατάλληλες περιοχές υποδοχής. Για τη διαχείριση του είδους πραγματοποιείται το έργο «Μελέτη Σκοπιμότητας Για Την Διαχείριση Του Πληθυσμού Του Λαγόγυρου – Προτάσεις Για Διαχειριστικές Δράσεις» από τη Μ.Δ. Προστατευόμενων Περιοχών Κεντρικής Μακεδονίας στην οποία καταδεικνύεται η αναγκαιότητα επανεισαγωγής λαγόγυρου σε αποικίες της Βόλβης – Κορώνειας που έχουν καταρρεύσει από την ευρύτερη περιοχή του Αξιού – Θερμαϊκού, διότι τα άτομα των εν λόγω περιοχών ανήκουν στον ίδιο υποπληθυσμό.
- Πρόβλεψη δράσεων και παρεμβάσεων για τη διατήρηση των αμμοθινών στο παραλιακό μέτωπο και σε ζώνη 50 μέτρων από την ακτή σε κοινόχρηστη περιοχή με εξαίρεση της περιοχής ΠΕΠΕΔ 3.

- Παρεμβάσεις ενίσχυσης υγροτοπικών χαρακτηριστικών κεντρικής στραγγιστικής τάφρου για την δημιουργία αντισταθμιστικών ενδαιτημάτων, έλεγχο της ρύπανσης και ρύθμιση του ισοζυγίου αλμυρού-γλυκού νερού με θαλάσσια διασύνδεση προκειμένου να διατηρηθούν οι οικότοποι αλοφιλικού χαρακτήρα και οι ανοικτές εκτάσεις νερού, στην ευρύτερη περιοχή μελέτης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ (που περιλαμβάνεται στην Τεχνική Έκθεση).

Aghasyan, A., Avci, A., Tuniyev, B., Crnobrnja-Isailović, J., Lymberakis, P., Andrén, C., Cogălniceanu, D., Ananjeva, N.B., Üzümlü, N., Orlov, N.L., Podlousky, R., Tuniyev, S., Kaya, U., Ajtic, R., Vogrin, M., Corti, C., Pérez Mellado, V., Sá-Sousa, P., Cheylan, M., Pleguezuelos, J., Sterijovski, B., Nettmann, H.K., Borczyk, B., Schmidt, B., Meyer, A., Lau, M., Borkin, L., Milto, K., Golynsky, E., Belouskova, A., Rustamov, A., Nuridjanov, D. & Munkhbayer, K. 2021. *Matrix natrix*. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T165594334A545209. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-3.RLTS.T165594334A545209.en>. Accessed on 07 February 2023.

BirdLife International, (2004). "Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status". Cambridge, UK : BirdLife International. (BirdLife Conservation Series No. 12)

Birtsas, P., C. Sokos, K. Papaspyropoulos, and Y. Kazoglou (2011). Comparison of waterbird communities in a Mediterranean salina-saltmarsh complex. *Belgian Journal of Zoology* 141(1).

Commission of the European Communities (2009). Composite Report on the Conservation Status of Habitat Types and Species as required under Article 17 of the Habitats Directive. Report from the Commission to the Council and the European Parliament. Brussels.

Cramp, S., & C. M. Perrins, C.M. (eds) 1994. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and Africa. The Birds of the Western Palearctic. Vol IX: Buntings and New World Warblers. Oxford University Press, 494 pp.

Cramp, S., and K.E.L. Simmons (1980). The Birds of the Western Palearctic. Vol. II, Oxford University Press, Oxford

Cramp, S., and K.E.L. Simmons (1986). Handbook of the birds of Europe, the Middle East and Africa. The birds of the western Palearctic vol. III: waders to gulls. Oxford University Press, Oxford.

Crisman, T. L., Chrysoula Mitraki, and G. Zalidis. 2005. Integrating vertical and horizontal approaches for management of shallow lakes and wetlands. *Ecological Engineering* 894:1-11.

De Vault, T.L., B.F. Blackwell and J.L. Belant. 2013. Wildlife in airport environments: Preventing Animal- Aircraft Collisions through Science- Based Management. The John Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, USA, Pp 181.

Dorsch, M. (2015). Aristotle University of Thessaloniki, Faculty of Science, School of Biology, Postgraduate Studies Program "Conservation of Biodiversity and Sustainable Exploitation of Native Plants"

European Union (2013). Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR28

Fraguedakis-Tsolis, S. & Ondrias J.C. 1985. Geographic variation of the ground squirrel *Citellus citellus* (Mammalia: Rodentia) in Greece with the description of a new subspecies. *SŠugertierk. Mitt.* 32: 185-198.

Fraguedakis-Tsolis, S.E. 1977. An immunological study of the Ground squirrel *Citellus* in Greece. – *Mammalia*, 41: 62-66.

- Fraguedakis-Tsolis, S. E., An immunochemical study of three populations of the ground squirrel, *Citellus citellus*, in Greece. *De Gruyter*, October 20, 2009.
- Fraport Greece (2019). 3th Annual Report on Environmental Strategy Cretan, Continental Greece and Ionian Sea Regional Airports - Cluster A.
- Fraport Greece (2019). Annual Wildlife Hazard Management Review 2018
- Fraport Greece (2019). Environmental Bulletin of Thessaloniki "MAKEDONIA" airport (SKG) Reference year 2018
- Fraport Greece (2020). 4th Annual Report on Environmental Strategy Cretan, Continental Greece and Ionian Sea Regional Airports - Cluster A.
- Fraport Greece (2020). Annual Wildlife Hazard Management Review 2019
- Fraport Greece (2020). Environmental Bulletin of Thessaloniki "MAKEDONIA" airport (SKG) Reference year 2019
- Fraport Greece (2021). 5th Annual Report on Environmental Strategy Cretan, Continental Greece and Ionian Sea Regional Airports - Cluster A. July 2020 - July 2021 24
- Fraport Greece (2021). Annual Wildlife Hazard Management Review 2020
- Fraport Greece (2021). Environmental Bulletin of Thessaloniki "MAKEDONIA" airport (SKG) Reference year 2020
- Fraport Greece (2022). Annual Wildlife Hazard Management Review 2021
- Godin, A.J. 1994. Birds at airorts. In: S. E. Hygnstrom, R. M. Timm, and G. E. Larsen (eds.). *The Handbook: Prevention and Control of Wildlife Damage*. Cooperative Extension Service, University of Nebraska, Lincoln, USA. pp E1-E
- Hagemeijer, E.J.M. and M.J. Blair (Editors). 1997. *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. T & A D Poyser, London.
- Handrinos, G. and Akriotis, T. 1997. *The Birds of Greece*. London, UK: Helm Publ.
- Helgen, K.M., Cole, F.R., Helgen, L.E. & Wilson, D.E. 2009. Generic Revision in the Holarctic Ground Squirrel Genus *Spermophilus*. *J. Mammal.* 90: 270-305.
- International Civil Aviation Organization (ICAO). 2012. *Airport service manual (Doc 9137)*, Part 3, Wildlife control and reduction. 4th ed. Montreal, Quebec, Canada
- IUCN Red List. (2021). International Union for Conservation of Nature's Red List of Threatened Species: <https://www.iucnredlist.org/>
- IUCN SSC Amphibian Specialist Group. 2021. *Pelobates balcanicus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T172312067A172408464. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-3.RLTS.T172312067A172408464.en>. Accessed on 07 February 2023.
- Kattinger E. 1934 Beiträge zur Vogelkunde Nordgriechenlands – Verh. Orn. Ges. Bay. 20(2) 349-437.

- Kattinger E. 1935 Beiträge zur Vogelkunde Nordgriechenlands. Verh. Orn. Ges. Bay. 20-483-537.
- Krystufek, B. 1993. European sousliks (*Spermophilus citellus*; Rodentia, Mammalia) of Macedonia. *Scopolia* 30: 1-39.
- Krystufek, B. 1996. Phenetic variation in the European souslik, *Spermophilus citellus* (Mammalia: Rodentia). *Bonn. Zool. Beitr.* 46: 93-109.
- Krystufek, B. 1999. *Spermophilus citellus* (Linnaeus, 1766). Στο: Mitchell-Jones, A.J. et al. (eds.) *The atlas of European mammals*. London, Academic Press, pp: 190-191.
- Lagaria, A. & Youlatos, D. 2006. Anatomical correlates to scratch-digging in the forelimb of European ground squirrels (*Spermophilus citellus*). *J. Mammal.* 87: 563-570.
- Makatsch W. 1943 Einige neue Brutvögel Macedoniens. *Orn. Mber.* 1. 21-31
- Makatsch W. 1950 *Die Vogelwelt Macedoniens*. Leipzig. 452 pp.
- Ondrias, J.C. 1966. The taxonomy and geographical distribution of the rodents of Greece. *Säugetierkundliche Mitteilungen*, 14 (Sonderheft): 1 – 136.
- Papaspyropoulos K., C. Sokos, V., Telidis, & P. Birtsas (2012). Wild birds and Macedonia International Airport: a risk analysis for possible bird strikes on aircrafts. *Τετράδια ανάλυσης δεδομένων*. Τεύχος 13/12, σελ. 127-136
- Rammou, D.-L.; Astaras, C.; Migli, D.; Boutsis, G.; Galanaki, A.; Kominos, T.; Youlatos, D. European Ground Squirrels at the Edge: Current Distribution Status and Anticipated Impact of Climate on Europe's Southernmost Population. *Land* 2022, 11, 301.
- Rammou, D.-L.; Kavroudakis, D.; Youlatos, D. Distribution, Population Size, and Habitat Characteristics of the Endangered European Ground Squirrel (*Spermophilus citellus*, Rodentia, Mammalia) in Its Southernmost Range. *Sustainability* 2021, 13, 8411.
- Thorpe, J. 2003. Fatalities and destroyed aircraft due to bird strikes, 1912-202. *Int. Proc. 26th Intern. Bird Strike Committee, meeting, May 5-9, Warsaw, Poland*. Pp 85-113.
- Tilman, D., (1999). The ecological consequences of changes in biodiversity: a search for general principles. *Ecology* 80:1455-474
- Troian, A., M. C., Gomes, T., Tiecher, J., Berbel, and C., Gutiérrez-Martín (2021). The Drivers-Pressures-State-Impact-Response Model to Structure Cause–Effect Relationships between Agriculture and Aquatic Ecosystems. *Sustainability* 13(16). <https://doi.org/10.3390/su13169365>
- Tucker, G.M. & M.F., Heath (1994). *Birds in Europe: their conservation status*. BirdLife Conservation Series no 3. BirdLife International. Cambridge, 600 pp.
- Tucker, G.M., & M.I., Evans (1997). *Habitats for Birds in Europe*. BirdLife Conservation Series No. 6. BirdLife International.
- Zalidis, G.C., and A. Gerakis. 1999. Evaluating sustainability of watershed resources management through wetland functional analysis. *Environmental Management* 24:193-207.

Zalidis, G.C., V. Takavakoglou, A. Panoras, G. Bilas, and Sotiria Katsavouni. 2004. Re – establishing a sustainable wetland at former lake Karla, Greece, using Ramsar restoration guidelines. *Environmental Management*. 34:875-886.

Αλιβιζάτος, Χ., Ακριώτης, Τ., Χανδρινός, Γ. & Καζαντζίδης, Σ. (2015). Οι Μεσοχειμνιάτικες Καταμετρήσεις Υδροβίων Πουλιών στην Ελλάδα: 1967-2005. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία & Ελληνικό Κέντρο Δακτυλίωσης Πουλιών.

Αλιβιζάτος, Χ., Γκούτνερ, Β., Ρήγας, Ι., Αθανασιάδης, Α. & Ζόγκαρης, Σ. (2006). Χειμερινή οικολογία του Στικταετού (*Aquila clanga*) στο Δέλτα Έβρου και στους υγροτόπους Αμβρακικού. 3ο Συνέδριο Ε.Οι.Ε & Ε.Ζ.Ε., Ιωάννινα. Σελ. 14-21.

Βασιλειάδης Ι., Μανωλόπουλος Α. & Τρίγκου Ρ. 2019. Τεχνική αναφορά Προγράμματος παρακολούθησης της ορνιθοπανίδας στην περιοχή του Αερολιμένα Θεσσαλονίκης για το έτος 2018. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Αθήνα. Σελ. 76

Γεράκης Π. 1993. «Υγροτόποι». Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας, Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων –Υγροτόπων (ΕΚΒΥ), Θεσσαλονίκη.

Δημαλέξης Α., Ε. Μπουρδάκης και Έλενα Χατζηχαλαράμπους. 2004. Προδιαγραφές οριοθέτησης Ζωνών Ειδικής Προστασίας. ΥΠΕΧΩΔΕ, Αθήνα και Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων – Υγροτόπων (ΕΚΒΥ), Θέρμη. 117 σελ. + ι παράρτημα.

Δημαλέξης, Α. (2009). Προσδιορισμός συμβατών δραστηριοτήτων σε σχέση με τα είδη χαρακτηρισμού των Ζωνών Ειδικής Προστασίας της Ορνιθοπανίδας. Προτεινόμενα μέτρα ανά είδος ή ομάδα ειδών χαρακτηρισμού. ΥΠΕΧΩΔΕ. σελ. 71. ΥΠΕΧΩΔΕ. σελ. 71.

Δημόπουλος, Π., Ε., Bergmeier, K., Θεοδωρόπουλος, Ρ., Fischer, Ρ., & Μ. Τσιαφούλη (2005). Οδηγός Παρακολούθησης τύπων οικοτόπων και φυτικών ειδών στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 με Φορείς Διαχείρισης στην Ελλάδα. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων. Αγρίνιο

Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία / Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία 1992. Το Κόκκινο Βιβλίο των απειλούμενων σπονδυλόζων της Ελλάδας. Αθήνα. Πουλιά. Σελ. 123-243.

Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία – ΕΘΙΑΓΕ. 1994. Πρόγραμμα ENVIREG: Αναγνώριση και αξιολόγηση βιοτόπων και διερεύνηση της δυνατότητας ένταξής τους στο κοινοτικό δίκτυο των ιδιαίτερα προστατευόμενων περιοχών σε εφαρμογή του Άρθρου 4 της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ για τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας. Ταχεία ορνιθολογική αναγνώριση του συνόλου των 16 βιοτόπων. 138 σ.

Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία. 1994. Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά της Ελλάδας: Μια γνωριμία με τους σημαντικούς βιοτόπους της Ελλάδας. Ειδική Έκδοση, Αθήνα. 272 σ.

Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία. 2004. Απογραφή των αναπαραγόμενων ερωδιών της Ελλάδας. Τελική αναφορά προγράμματος ΕΤΕΡΠΣ, ΥΠΕΧΩΔΕ, Δ/ση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού, ΤΔΦΠ.

Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων – Υγροτόπων EL52208200 Παράκτιο Έλος Περαιάς (Τσαΐρια). Δικτυακός τόπος για τους υγροτόπους της Ελλάδας. <http://greekwetlands.biodiversity-info.gr/Sites/Details/4349#>

Ζαλίδης, Γ και Α. Μαντζαβέλας (Συντ.). 1994. Απογραφή των ελληνικών υγροτόπων ως φυσικών πόρων (πρώτη προσέγγιση). ΕΚΒΥ.

Ζαλίδης, Γ., Μαντζαβέλας, Α., και Ν. Λαμπρόπουλος (Συντ.). 1993. Χάρτης των υγροτόπων Ραμσάρ της Ελλάδας. ΕΚΒΥ και Σύλλογος Ελλήνων Τοπογράφων.

Καζαντζίδης Σ. Απειλούμενο είδος: Λαγγόνα.
<http://www.ornithologiki.gr/gr/oiwnos/i5/grlagona.htm>

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. 2005. Ερωδιοί. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία. Αθήνα σελ. 113.

Καζαντζίδης, Σ. και Μ. Νοΐδου (συντονιστές έκδοσης) 2008. Προσδιορισμός της φαινολογίας μετανάστευσης των θηρεύσιμων υδρόβιων πουλιών - Τελική αναφορά. Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων – Γενική Γραμματεία Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος – Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας (ΕΘΙΑΓΕ) – Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών, Θεσσαλονίκη. 255 σελ. + Παράρτημα.

Καζαντζίδης, Σ., Αναγνωστοπούλου, Μ και Π. Γεράκης. 1994. Προβλήματα 35 ελληνικών υγροτόπων και δράσεις αντιμετώπισής τους. Πρόγραμμα παρακολούθησης υγροτόπων 1992-1994. ΕΚΒΥ. 249 σ.

Κατσαδωράκης Γ. και Κ. Παραγκαμιάν. 2007. Απογραφή των υγροτόπων των νησιών του Αιγαίου: Ταυτότητα, οικολογική κατάσταση και απειλές. Παγκόσμιο Ταμείο για τη Φύση – WWF Ελλάς, Αθήνα, σσ 392.

Κιλικίδης, Σ. (Συντ.) 1992. Υγροβιότοποι Έλος Αρτζάν, Λίμνες Χειμαδίτιδα και Ζάζαρη, έλος Άγρα και εκβολές Καλαμά: Αξιολόγηση και διερεύνηση της δυνατότητας ένταξης του στο κοινοτικό δίκτυο των ιδιαίτερα προστατευόμενων περιοχών σε εφαρμογή του Άρθρου 4 της οδηγίας 79/409/ΕΟΚ για την διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας. Κτηνιατρική Σχολή, Τμήμα Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Οικολογίας & Προστασίας, Αριστοτέλειο Παν/μιο Θεσ/νίκης.

Λεγάκις, Α. & Π. Μαραγκού (2009). Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. Αθήνα: Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία.

Μακρίδου Κ. (2014). Η χωροδιάταξη της πτηνοπανίδας στο αεροδρόμιο Μίκρας. Μεταπτυχιακή Διατριβή. Τμήμα Δασολογία και Φυσικού Περιβάλλοντος. ΑΠΘ. Σελ. 115.

Μπιλώνης και Τρεμόπουλος (2017). Η Θεσσαλονίκη των νερών. Εκδόσεις «Αντιγόνη»

Μπουρδάκης Σ. & Μ. Παναγιωτοπούλου (2022). Έκθεση ορνιθολογικής αξιολόγησης των παράκτιων υγροτόπων της εκβολής του ποταμού Ανθεμούντα (Παράκτια Έλη Περαίας και Μίκρας, έλη αεροδρομίου Θεσσαλονίκης) για το χαρακτηρισμό τους ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας. <https://www.researchgate.net>

Ντάφης Σ., Ε. Παπαστεργιάδου, Ε. Λαζαρίδου, & Μ. Τσιαφούλη (2001). Τεχνικός Οδηγός Αναγνώρισης, Περιγραφής και Χαρτογράφησης Τύπων Οικοτόπων της Ελλάδας. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων (ΕΚΒΥ).

Οικονομίδου, Ε. (Συντ. έκδοσης). 1981. Εθνικό πρόγραμμα διαχείρισης ακτών και παράκτιων υγροτόπων. Γραμματεία Συμβουλίου Χωροταξίας, Υπουργείο Συντονισμού.

Παπαγεωργίου, Θάλεια Λαζαρίδου και Βασιλική Τσιαούση. 1997. Οδηγία 92/43/ΕΟΚ. Το Έργο Οικοτόπων στην Ελλάδα: Δίκτυο ΦΥΣΗ 2000. Συμβόλαιο αριθμός B4-3200/94/756, Γεν. Διεύθυνση XI Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας – Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων. 932 σελ.

Παπαχρήστου Θ., Πλατής Π., Καζαντζίδης Σ. και Η. Καρμύρης. 2009. Δίαιτα υδρόβιων ειδών ορνιθοπανίδας και αγροτικών ζώων σε υγροτόπους. σελ 173 – 233. Στο: Καζαντζίδης Σ. (εκδ.) Επίδραση της θήρας στα υδρόβια είδη της ορνιθοπανίδας. Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων – Γενική Γραμματεία Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος – Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας (ΕΘΙΑΓΕ) – Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών, Θεσσαλονίκη. 243 σελ.

Σογκόλεφ, Ι. .1997. Ενδιάμεση αναφορά προγράμματος «Προστασία της λεπτομύτας ατην Ελλάδα». Υπουργείο Γεωργίας – Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία.

Συλλογικό έργο: Κατάλογοι τύπων οικοτόπων και ειδών και αποτελέσματα εργασιών πεδίου έργου εποπτείας τύπων οικοτόπων και ειδών κοινοτικού ενδιαφέροντος (ΥΠΕΝ, 2016) – Κατάλογοι τύπων οικοτόπων και ειδών της εθνικής έκθεσης του άρθρου 17 για την περίοδο 2013-2018 (ΥΠΕΝ, 2019).

Σώκος Χ. (2007). Συγκριτική έρευνα της πτηνοπανίδας αλμυρόβαλτου και καλλιεργειών σιτηρών. 3ο Συνέδριο Ελληνικής Οικολογικής Εταιρείας και Ζωολογικής Εταιρείας "Οικολογία και Διατήρηση της Βιοποικιλότητας". Ιωάννινα 16-19/11/2006. Σελ. 357–365.

Σώκος Χ. (2012). Οικολογία και διαχείριση πουλιών σε σύμπλοκο γεωργικού και υγροτοπικού μεσογειακού οικοσυστήματος. ΜεταπτυχιακήΔιατριβή. ΓεωπονικήΣχολή, ΑΠΘ. Σελ. 88

ΥΠΕΝ. 2015. Εποπτεία & Αξιολόγηση του Καθεστώτος Διαχείρισης τύπων οικοτόπων κοινοτικού ενδιαφέροντος στην Ελλάδα (Εποπτεία 2014-2015).

ΥΠΕΧΩΔΕ.1986. Πρόγραμμα οριοθέτησης υγροτόπων της Σύμβασης Ραμσάρ. ΥΠΕΧΩΔΕ, Δ/ση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού, ΤΔΦΠ.

Χατζησαράντος, Η.Η., Νικολόπουλος C.N. & Σαντάς, L.A. 1962. Τα τρωκτικά και εντομοφάγα θηλαστικά της Ελλάδας. Γεωργική Σχολή Αθηνών

Χατζηχαράλαμπος Ε., Α. Δημαλέξης, Ε. Μπουρδάκης και Δ. Μπούσμπουρας. 2004: Τεύχος αναλυτικών προδιαγραφών των απαραίτητων εργασιών για την οριοθέτηση ΖΕΠ και των παραδοτέων τους. ΥΠΕΧΩΔΕ, Αθήνα και Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων – Υγροτόπων (ΕΚΒΥ), Θέρμη.

http://bd.eionet.europa.eu/article17/reference_portal

<http://datazone.birdlife.org>

<http://greekwetlands.biodiversity-info.gr/>

<http://mapsportal.ypen.gr/>

<http://natura2000.eea.europa.eu/>

<http://www.biodiversity-info.gr>

<http://www.oikoskopio.gr/map/>

<http://www.ornithologiki.gr/>

<http://www.worldbirdnames.org/>

<https://animaldiversity.org>

<https://avibase.bsc-eoc.org>

<https://ebird.org>

<https://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/>

<https://eunis.eea.europa.eu>

<https://filotis.itia.ntua.gr/>

<https://geonode.epm-maps.gr>

<https://icgf.myspecies.info/>

<https://land.copernicus.eu/>

<https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/>

<https://natureconservation.pensoft.net>

<http://repository.biodiversity-info.gr/handle/11340/2043>

<https://www.consilium.europa.eu/>

<https://www.eionet.europa.eu/article17/>

<https://www.fraport-greece.com/>

<https://www.lifegrecabat.eu/el>

https://www.oikotopia2020.gr/article.php?db=epikairotita&id=20220212181213&startMenu=0&fbclid=IwAR1dLB801_CqYquf6ze2zdmZB7ZY03OP6dX4CxbunKml-dyx6d73niv9M1o

https://www.oikotopia2020.gr/article.php?db=epikairotita&id=20220216142542&startMenu=0&fbclid=IwAR1Be_hFz20-MQ4Y8qOWGvD7QPtl0JWOZFWvAlWoC7V5ciMkrz4XjGuN_U

<https://www.ypes.gr/>

<https://ypen.gov.gr/>