

ΦΟΡΕΑΣ

HYDRA ROCK ΑΚΙΝΗΤΑ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ

ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ

“Serenity Village” -Εμβληματικού Αειφορικού τουριστικού
θερέτρου

ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ: «ΒΛΑΧΕΪΚΑ» Δ. ΠΟΡΟΥ & ΜΕΤΟΧΙ Δ. ΕΡΜΙΟΝΙΔΑΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ

Ειδική μελέτη εκτίμησης επιπτώσεων στον οικότοπο της

Posidonia oceanica

2025



ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
1.1	Γενικά στοιχεία	3
1.2	Θεσμικό πλαίσιο	4
1.3	Στόχος της Προκαταρκτικής Μελέτης.....	5
2	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	7
2.1.1	Στάδιο 1: Διαπίστωση αν το σχέδιο είναι άμεσα συνδεδεμένο ή αναγκαίο για τη διαχείριση της <i>P. oceanica</i> ..	7
2.1.2	Στάδιο 2: Περιγραφή του σχεδίου και των επιπτώσεών του.....	8
2.1.3	Στάδιο 3: Προσδιορισμός της <i>Pocidonia oceanica</i> που ενδέχεται να επηρεαστεί από το σχέδιο	20
2.1.5	Στάδιο 4: Εκτίμηση του κατά πόσον μπορεί να αποκλειστεί το ενδεχόμενο σημαντικών επιπτώσεων	24
3	ΣΥΝΟΨΗ.....	27
4	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	28
	Ελληνικές.....	28
	Ξενόγλωσσες.....	28
	Ιστοσελίδες	29

ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 2-1	Ζώνες Παραθεριστικών – Τουριστικών Χωριών (πορτοκαλί) και Τουρισμού – Αναψυχής (μωβ)	9
Εικόνα 2-2	Περιοχές του Δικτύου Natura 2000 και Καταφύγια Άγριας Ζωής σε σχέση με το υπό μελέτη έργο	17
Εικόνα 2-3	Λοιπές προστατευόμενες περιοχές στην ευρύτερη περιοχή μελέτης	17
Εικόνα 2-4	Επεμβάσεις στην παράκτια ζώνη στην ευρύτερη περιοχή.....	18
Εικόνα 2-6	Κατανομή λιβαδιών θαλάσσιων αγγειόσπερμων στο γειτνιάζον με το υπό μελέτη σχέδιο θαλάσσιο τμήμα (Panayotidis et al, 2022)	20
Εικόνα 2-7	Υποθαλάσσια λιβάδια Ποσειδωνίας στην ευρύτερη περιοχή ενδιαφέροντος, Απόσπασμα χάρτη: «Διανομή Αθήνα», Νοέμβρης 2015	21
Εικόνα 2-8	Εξάπλωση του θαλάσσιου αγγειόσπερμου <i>Posidonia oceanica</i> (πράσινη διαγράμμιση) στην άμεση περιοχή μελέτης. (Υπόβαθρο: Google Earth)	22
Εικόνα 2-9	Φωτογραφία αμμώδους πυθμένα προ του ακινήτου	22
Εικόνα 2-10	Φωτογραφία πυθμένα ανοιχτά του δυτικού παρακτίου μετώπου του ακινήτου, όπου απαντώνται εκτάσεις με <i>Posidonia oceanica</i>	22
Εικόνα 2-11	Φωτογραφία πυθμένα ανοιχτά του ανατολικού παρακτίου μετώπου του ακινήτου, όπου απαντώνται βράχοι.....	23
Εικόνα 2-12	Διακριτά τμήματα παράκτιας ζώνης ακινήτου	25

Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Ειδικού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης στρατηγικής επένδυσης (ΕΣΧΑΣΕ) στη περιοχή «Βλαχέϊκα» του δήμου Πόρου και στη περιοχή Μετόχι του δήμου

Ερμιονίδας

Ειδική μελέτη εκτίμησης επιπτώσεων στον οικοτόπο της *Pocidonia oceanica*

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΕΖΔ	Ειδική Ζώνη Διατήρησης
ΕΣΧΑΣΕ	Ειδικό Σχέδιο Χωρικής Ανάπτυξης Στρατηγικής Επένδυσης
ΖΕΠ	Ζώνη Ειδικής Προστασίας
ΚΜ	Κράτη Μέλη
ΚΥΑ	Κοινή Υπουργική Απόφαση
ΜΠΕ	Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΣΔ	Σχέδιο Διαχείρισης
ΣΜΠΕ	Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΤΕΔ	Τυποποιημένο Έντυπο Δεδομένων
ΤΟ	Τύποι Οικοτόπων
ΤΚΣ	Τόπος Κοινοτικής Σημασίας
ΥΑ	Υπουργική Απόφαση
ΦΕΚ	Φύλλο Εφημερίδας της Κυβέρνησης

1 Εισαγωγή

1.1 Γενικά στοιχεία

Η παρούσα αποτελεί την Ειδική Μελέτη που συντάσσεται στο πλαίσιο της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ), και η οποία αναφέρεται στην, σε στρατηγικό επίπεδο, εκτίμηση των επιπτώσεων του Ειδικού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης Στρατηγικής Επένδυσης (ΕΣΧΑΣΕ) για την κατασκευή και λειτουργία ενός αειφορικού τουριστικού θέρετρου υψηλών προδιαγραφών στη περιοχή «Βλαχέϊκα» του δήμου Πόρου και στην περιοχή Μετόχι του δήμου Ερμιονίδας, αφορά δε στην προκαταρκτική εκτίμηση επιπτώσεων στον οικοτόπο της *Pocidonia oceanica*.

Η παρούσα μελέτη συντάχθηκε σε αντιστοιχία με την υπ' αριθμό (2021/С 437/01) Ανακοίνωση της Επιτροπής «Εκτίμηση σχεδίων και έργων σε σχέση με τόπους Natura 2000 - Μεθοδολογική καθοδήγηση σχετικά με τις διατάξεις του άρθρου 6 παράγραφος 3 και 4 της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τους οικοτόπους». **Η περιοχή επέμβασης χωροθετείται εκτός περιοχών του Δικτύου Natura 2000.**

1. Η παρούσα επικεντρώνεται αποκλειστικά στις κανονικές συνθήκες κατασκευής και λειτουργίας του έργου. Επομένως, δεν λήφθηκαν υπόψη στην παρούσα έκτακτα και μη συνήθη γεγονότα (π.χ. ατυχηματική ρύπανση), τα οποία θα μπορούσαν δυνητικά να επηρεάσουν το βιοτικό αντικείμενο.
2. Η φάση τερματισμού λειτουργίας του έργου δεν λήφθηκε υπόψη.

1.2 *Posidonia oceanica*

Η *Posidonia oceanica* είναι αγγειόσπερμο θαλάσσιο φυτό και αποτελεί το πιο κοινό είδος στις μεσογειακές ακτές. Πρόκειται για ενδημικό είδος της Μεσογείου, που σχηματίζει εκτενή λιβάδια (δυσνητική κατάληψη >2 εκατομμύρια εκτάρια) συνήθως από την επιφάνεια έως 40 m βάθος (Pasqualini, et al 1998). Συνήθως τα λιβάδια αναπτύσσονται σε εκτεθειμένο ή ελαφρώς προστατευμένο βυθό, σε ανοιχτές ακτές και σε σταθερές συνθήκες αλατότητας (36-40psu) (Τσιριπίδης και συν, 2025).

Τα κύρια μορφολογικά χαρακτηριστικά του είδους είναι τα μακριά φύλλα, με μήκος το οποίο κυμαίνεται μεταξύ 20 cm και 40 cm, και ενίοτε έχει παρατηρηθεί να φθάνουν το 1m μήκος. Το πλάτος του φύλλου δεν ξεπερνάει τα 12 mm και το ριζικό σύστημα εισχωρεί έως τα 2 cm μέσα στο υπόστρωμα, με πάχος ρίζας στα 3-4 mm. Κατά την εξάπλωση των λιβαδιών και εφόσον οι περιβαλλοντικές συνθήκες είναι οι κατάλληλες, δύναται να δημιουργηθεί ένα στρώμα το οποίο ονομάζεται «matte» κι αποτελείται από ρίζες και φύλλα, το οποίο έχει την ιδιότητα να δεσμεύει το ίζημα και να δημιουργεί σταθερά υποστρώματα.



Εικόνα 1-1 Σχηματισμός matte της *P. oceanica*

Σημαντικό ρόλο στην εξάπλωση της *P. oceanica* είναι οι περιβαλλοντικοί παράγοντες που επικρατούν. Πέραν του μεσογειακού κλίματος, σημαντικό ρόλο έχει και η βυθομετρία. Έχει παρατηρηθεί ότι το είδος παρουσιάζει έντονη ανθοφορία σε βάθος 4-7m κατά την διάρκεια του Σεπτεμβρίου, ενώ το Νοέμβρη αρχίζει η άνθηση σε βάθη περί των 15m. Αυτή η χρονική καθυστέρηση προκαλείται λόγω της διαφοράς θερμοκρασίας που επικρατεί τους θερινούς μήνες. Ανάλογα με την παράκτια βαθυμετρία επηρεάζεται και το μήκος των φύλλων της *P. oceanica*. Πιο συγκεκριμένα, σε ρηχά νερά τα φύλλα είναι κοντύτερα σε σχέση με εκείνα των λιβαδιών που αναπτύσσονται σε μεγαλύτερα βάθη (Παπαγεωργίου, 2020).

1.2.1 Οικοσυστημικές υπηρεσίες

Η **οικολογική αξία** του είδους είναι θεμελιώδης μιας και τα λιβάδια της *Posidonia oceanica* διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο στη λειτουργία των παράκτιων οικοσυστημάτων της Μεσογείου. Οι σημαντικότερες οικοσυστημικές υπηρεσίες των λιβαδιών Ποσειδωνίας αναφέρονται ακολούθως (Delioglani et al, 2023):

- Τα λιβάδια της *Posidonia oceanica* προσδίδουν **υψηλή πρωτογενή παραγωγικότητα** σε ένα οικοσύστημα και μάλιστα σε παγκόσμια κλίμακα διότι δύναται να παράγουν έως και 14 λίτρα O₂ ανά τετραγωνικό μέτρο την ημέρα.
- Αποθηκεύουν και δεσμεύουν **σημαντικές ποσότητες άνθρακα**. Υπολογίζεται ότι 5,6 εκατομμύρια τόνοι εκπομπών CO δεσμεύονται ετησίως και το 21% αυτού του αποθηκευμένου άνθρακα εκτιμάται ότι θα παραμείνει στα στρώματα του είδους για χιλιετίες (τόσο τα φύλλα όσο και το matte μπορούν να συσσωρεύσουν μεγάλες ποσότητες άνθρακα) (Monnier et al, 2020)
- Ελέγχουν τις ιζηματογενείς ροές και **προστατεύουν** τις ακτές από τη **διάβρωση**
- Συντηρούν **υψηλή βιοποικιλότητα** διότι προσελκύουν είδη θαλάσσιας πανίδας (ψάρια και γαρίδες εμπορικού ενδιαφέροντος καθώς και απειλούμενα είδη, όπως η *Pinna nobilis*). Πιο συγκεκριμένα, τα λιβάδια της *Posidonia oceanica* αποτελούν μόνιμο ενδιαίτημα για πλήθος οργανισμών και χρησιμεύουν ως νηπιотροφία και περιοχή ωοτοκίας και θήρευσης. Έχει υπολογιστεί πως φιλοξενούν >400 διαφορετικά είδη φυτών και >1.000 είδη ζώων.
- Συντελούν στη δημιουργία **νέου ενδιαίτηματος**. Πιο συγκεκριμένα τα φύλλα της του είδους πέφτουν το φθινόπωρο και ξεβράζονται από τα ρεύματα σε κοντινές παραλίες, σχηματίζοντας ένα νέο ενδιαίτημα, τους «θημώνες» οι οποίοι χρησιμεύουν ως κυματοθραύστες, προσωρινές αποθήκες άνθρακα, ενώ παγιδεύουν πλαστικά απορρίμματα και αποτελούν πηγή θρεπτικών συστατικών προς τα χερσαία αμμοθινικά οικοσυστήματα.

Οι συνολικές εκτιμήσεις της **οικονομικής αξίας** των οικοσυστημικών υπηρεσιών της *P. oceanica* ανέρχονται σε 283–513 €/εκτάριο/έτος (Campagne et al, 2015).

Ως εκ τούτου, τα λιβάδια της *P. oceanica* πρέπει να προστατεύονται και οι πληθυσμοί τους να διατηρούνται, ώστε να επιτελούν τον κομβικό τους οικολογικό ρόλο στις μεσογειακές ακτές.

1.2.2 Πιέσεις-Απειλές

Οι κύριες πιέσεις και απειλές που έχουν καταγραφεί για τον τύπο οικοτόπου 1120 ως υψηλής σημασίας είναι οι ακόλουθες (Τσιριπίδης και συ, 2025):

- PG03 Συγκομιδή θαλάσσιων ψαριών και οστρακοειδών που προκαλεί φυσική απώλεια και διαταραχή ενδιαιτημάτων του βυθού
- PG19 Θαλάσσια υδατοκαλλιέργεια που προκαλεί θαλάσσια ρύπανση
- PF04 Ανάπτυξη και συντήρηση παραλιών για τουρισμό και αναψυχή
- PH08 Άλλες ανθρωπογενείς παρεμβάσεις και οχλήσεις που δεν αναφέρονται παραπάνω
- PF07 Οικιστικές και εμπορικές δραστηριότητες και κατασκευές που προκαλούν ρύπανση στα επιφανειακά ή υπόγεια ύδατα
- PK02 Ρύπανση από μικτές πηγές σε θαλάσσια ύδατα (θαλάσσια και παράκτια)
- PF01 Μετατροπή από άλλες χρήσεις σε δομημένες περιοχές
- PE03 Ακτοπλοϊκές γραμμές και υποδομές αγκυροβόλιων (π.χ. κανάλια, βυθοκόρηση)

Ειδική μελέτη εκτίμησης επιπτώσεων στον οικοτόπο της *Posidonia oceanica*

- PL05 Τροποποίηση της υδρολογικής ροής (για πολλαπλούς ή άγνωστους σκοπούς)
- PJ01 Θερμοκρασιακές μεταβολές και ακραίες θερμοκρασίες λόγω της κλιματικής αλλαγής
- PE02 Λειτουργία ακτοπλοϊκών και πορθμειακών γραμμών
- PA17 Αγροτικές δραστηριότητες που προκαλούν ρύπανση σε επιφανειακά ή υπόγεια ύδατα (συμπεριλαμβανομένων των θαλάσσιων)
- PI02 Άλλα ξενικά χωροκατακτητικά είδη (άλλα από εκείνα του Ενωσιακού ενδιαφέροντος)
- PJ04 Αύξηση της στάθμης της θάλασσας λόγω της κλιματικής αλλαγής

Εκτός των παραπάνω τυποποιημένων πιέσεων/απειλών θα πρέπει να προστεθεί η κίνηση και τα αγκυροβόλια τουριστικών σκαφών κατά τη θερινή περίοδο και η περίπτωση των χωροκατακτητικών ξενικών ειδών μακροφυκών *Caulerpa* spp., *Acrothamnion preissii*, *Womersleyella setacea*.

Το είδος παρουσιάζει σχετική ανθεκτικότητα στις θερμοκρασιακές διακυμάνσεις και στον ανταγωνισμό με ξενικά είδη, όμως είναι ευαίσθητο ακόμη και σε ήπιες μεταβολές αλατότητας και θολερότητας, καθώς και στην αύξηση του ρυθμού ιζηματογένεσης (Κόκκορης και συν 2020). Επιπλέον, η *Posidonia oceanica* χαρακτηρίζεται από εξαιρετικά βραδύ ρυθμό ανάπτυξης (κατά μέσο όρο 100 έως 1.000 cm ανά αιώνα), γεγονός που καθιστά εξαιρετικά δύσκολη την ανάκαμψη μετά από καταστροφή (Boudouresque et al 2012).

Η αύξηση της ανθρώπινης δραστηριότητας στις παράκτιες ζώνες έχει οδηγήσει σε απώλεια θαλάσσιων λιβαδιών παγκοσμίως, σε σύντομες χρονικές κλίμακες, συμπεριλαμβανομένης και της Μεσογείου (Marba et al, 2005, Waycott et al, 2009). Λόγω των εγγενών χαρακτηριστικών και οικολογικών απαιτήσεών τους, τα λιβάδια *Posidonia oceanica* είναι εκτεθειμένα σε πολλαπλές απειλές που απορρέουν από την έντονη και γενικευμένη ανθρωπογενή πίεση που χαρακτηρίζει συνολικά τη Μεσόγειο. Παρά το γεγονός ότι στην Ευρώπη παρατηρείται μείωση του ρυθμού αυτών των υποχωρήσεων – με ποσοστό απώλειας έκτασης των λιβαδιών 27% ανά δεκαετία τη δεκαετία του 1980 και 8,3% ανά δεκαετία τη δεκαετία του 2000 (De Los Santos et al 2019)– εκτεταμένες τοπικές υποχωρήσεις εξακολουθούν να καταγράφονται (Deter et al 2017, Pergent-Martini et al 2022). Οι κυριότερες αιτίες υποχώρησης των λιβαδιών *Posidonia oceanica*, συνδέονται με την ποιότητα του θαλάσσιου ύδατος, την κατασκευή παράκτιων υποδομών, την πόντιση υποθαλάσσιων αγωγών και καλωδίων, τα αγκυροβόλια σκαφών, τις εγκαταστάσεις υδατοκαλλιέργειας και ιχθυοκαλλιέργειας, τα βιομηχανικά και αστικά λύματα, και την αλιεία με συρόμενα αλιευτικά εργαλεία (Ruiz, et al 2003, Diaz-Almela, et al 2008a, Diaz-Almela, et al, 2008b, Montefalcone, et al, 2008).

1.2.3 Θεσμικό πλαίσιο

Η προστασία των λιβαδιών *Posidonia oceanica* είναι θεσμοθετημένη ή ρυθμίζεται ειδικά σε όλες τις μεσογειακές χώρες όπου απαντάται το είδος (Pergent-Martini, et al 2022). Ειδικότερα η *P. oceanica* προστατεύεται σε ευρωπαϊκό πλαίσιο, τόσο σε επίπεδο τύπου οικοτόπου όπου περιλαμβάνεται στο παράρτημα Ι της Οδηγία 92/43/ΕΟΚ ως **οικότοπος προτεραιότητας [1120*: Εκτάσεις θαλάσσιας βλάστησης με *Posidonia* (*Posidonion oceanicae*)]** όσο και σε επίπεδο είδους μέσα από τη σύμβαση της Βέρνης «για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης», όπου περιλαμβάνεται στο Παράρτημα Ι αυτής («αυστηρώς προστατευόμενα είδη χλωρίδας»), και τη σύμβαση της Βαρκελώνης «Σύμβαση για την Προστασία του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος και της Παράκτιας Περιοχής της Μεσογείου» όπου περιλαμβάνεται στο Παράρτημα ΙΙ («κινδυνεύοντα ή απειλούμενα είδη»).

Επιπλέον, περιλαμβάνεται στον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ 1967/2006 σχετικά με μέτρα διαχείρισης για τη βιώσιμη εκμετάλλευση των **αλιευτικών πόρων** στη Μεσόγειο Θάλασσα. Τέλος, το είδος χρησιμοποιείται ως βιολογικός

δείκτης για τα παράκτια ύδατα και τους οικοτόπους και η παρακολούθησή του απαιτείται από όλα τα κράτη μέλη σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ (Άρθρο 8, Παράρτημα V) και την Οδηγία Πλαίσιο για τη Θαλάσσια Στρατηγική 2008/56/ΕΚ (Άρθρο 9, Παράρτημα III, πίνακας I), ενώ κρίνεται απαραίτητο να λάβουν χώρα ενέργειες για τη διατήρησή του, με σκοπό την επίτευξη και διατήρηση της Καλής Οικολογικής Κατάστασης (ΚΟΚ).

1.3 Στόχος της Προκαταρκτικής Μελέτης

Η παρούσα μελέτη αποσκοπεί στο να εξετάσει σε προκαταρκτικό στάδιο εάν το υφιστάμενο σχέδιο είναι δυνατόν να επηρεάσει σημαντικά την *Posidonia oceanica*. Εάν προκύψει ως συμπέρασμα πως η πιθανότητα σημαντικών επιπτώσεων δεν μπορεί να αποκλειστεί, τότε θα πρέπει να προταθούν ειδικά μέτρα προστασίας του οικοτόπου.

2 Σχεδιασμός – Μεθοδολογία υλοποίησης της προκαταρκτικής μελέτης

2.1.1 Στάδιο 1: Διαπίστωση αν το σχέδιο είναι άμεσα συνδεδεμένο ή αναγκαίο για τη διαχείριση της *P. oceanica*

Σε αυτό το στάδιο διαπιστώνεται αν το σχέδιο είναι συνδεδεμένο ή αναγκαίο για τη διαχείριση της *P. oceanica*.

Με βάση το έγγραφο καθοδήγησης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (2019/C 33/01): Από το πλαίσιο και τον σκοπό του άρθρου 6, είναι εμφανές ότι ο όρος «**διαχείριση**» πρέπει να θεωρείται ότι αναφέρεται στη διαχείριση ενός **τόπου** από πλευράς «**διατήρησης**», δηλαδή να γίνεται αντιληπτός με την έννοια με την οποία χρησιμοποιείται στο άρθρο 6 παράγραφος 1. Συνεπώς, εάν μια δραστηριότητα είναι άμεσα συνδεδεμένη και αναγκαία για την επίτευξη των στόχων διατήρησης, απαλλάσσεται από την απαίτηση εκτίμησης.....

Ο όρος «**σχέδιο**» έχει επίσης ευρεία έννοια, στην οποία περιλαμβάνονται τα σχέδια χρήσης της γης, καθώς και τομεακά σχέδια ή προγράμματα.

Σχέδια και έργα άμεσα συνδεδεμένα με τη διαχείριση της διατήρησης του **τόπου**, είτε μεμονωμένα είτε ως συνιστώσες άλλων σχεδίων και έργων, θα πρέπει εν γένει να εξαιρούνται από τις διατάξεις του άρθρου 6 παράγραφος 3, αλλά για τις συνιστώσες τους που δεν αφορούν τη διατήρηση ενδέχεται παρ' όλα αυτά να απαιτείται εκτίμηση.....

Το υπό εξέταση ΕΣΧΑΣΕ **δεν είναι συνδεδεμένο ή αναγκαίο** για τη διαχείριση της *P. oceanica*.

2.1.2 Στάδιο 2: Περιγραφή του σχεδίου και των επιπτώσεών του

- Μέγεθος

Το Ειδικό Σχέδιο Χωρικής Ανάπτυξης Στρατηγικής Επένδυσης (ΕΣΧΑΣΕ) αφορά τη δημιουργία ενός εμβληματικού και αειφορικού τουριστικού θέρετρου υψηλών προδιαγραφών στη περιοχή «Βλαχέϊκα» του Δήμου Πόρου και στη περιοχή Μετόχι (όμορα της υφιστάμενης λιμενικής εγκατάστασης) του Δήμου Ερμιονίδας.

Η επένδυση εκτείνεται σε συνολική επιφάνεια 1.750,88 στρεμμάτων, με τη μεγαλύτερη έκταση, περίπου 1.711,38 στρέμματα, να βρίσκεται εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Πόρου, ενώ ένα μικρότερο τμήμα 39,50 στρεμμάτων εντοπίζεται στον Δήμο Ερμιονίδας.

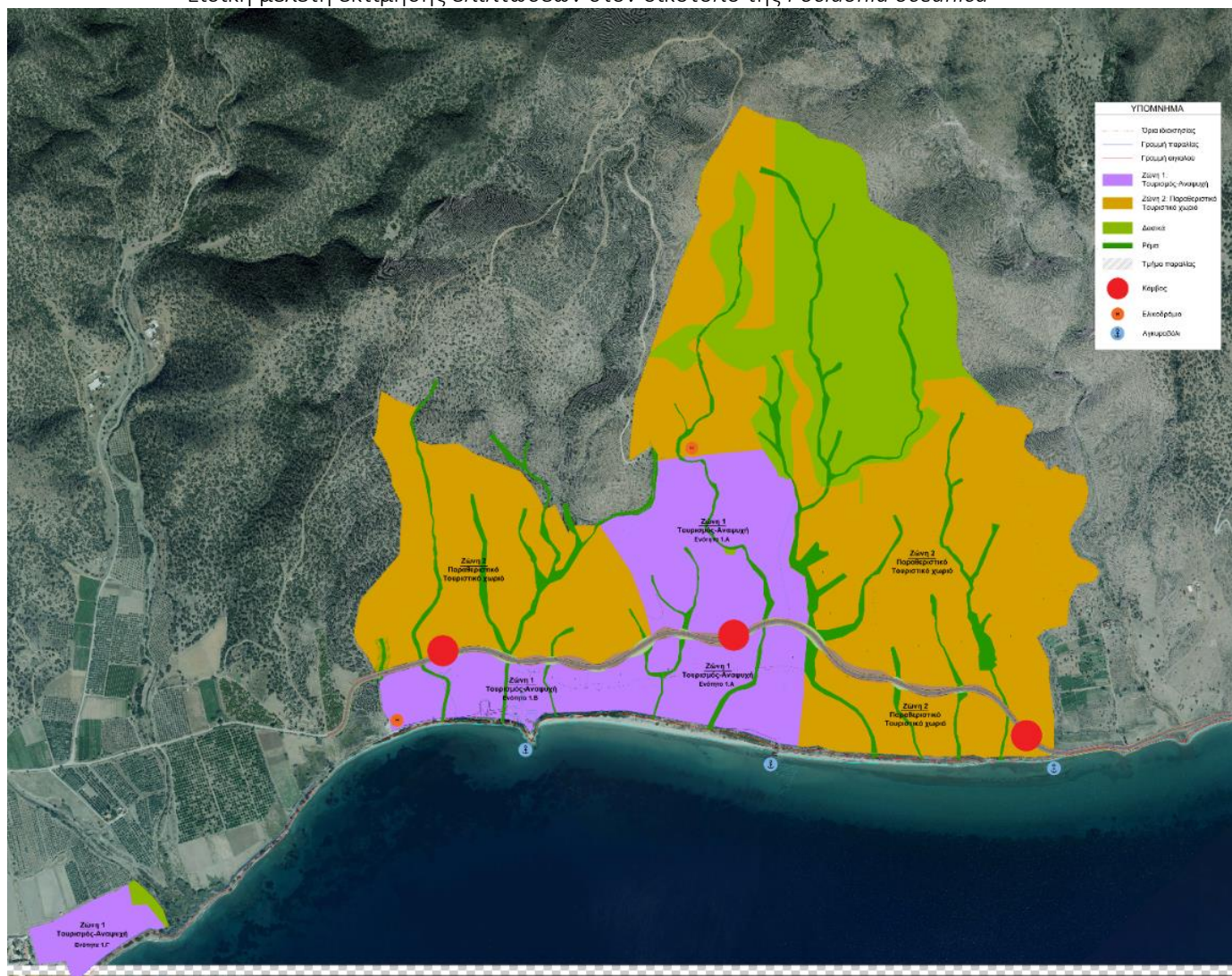
Η συνολική επιφάνεια προς αξιοποίηση, αφού εξαιρεθούν τα δασικά τμήματα και οι ζώνες των δώδεκα (12) συν δύο (2) ρεμάτων που διατρέχουν την έκταση, για τα οποία έχει εκπονηθεί σχετική μελέτη οριοθέτησης ανέρχεται σε 1.750,88 -365,40 -88,43 =1.297,05 στρ.

Προτείνεται η οργάνωση της συνολικής έκτασης με την εκπόνηση ΕΣΧΑΣΕ, σύμφωνα με το άρθρο 7 του ν.4864/2021, περί κινήτρου χωροθέτησης Στρατηγικών Επενδύσεων, **σε ζώνες ανάπτυξης Τουρισμού – Αναψυχής και πολεοδόμησης τουριστικού – παραθεριστικού χωριού**, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 11 του ν.3986/2011 για την ωρίμανση του χωρικού προορισμού Δημοσίων Ακινήτων καθώς και ιδιωτικών ακινήτων Στρατηγικών Επενδύσεων.

Η **ζώνη τουριστικής ανάπτυξης** θα περιλαμβάνει την ανάπτυξη:

- ενός Σύνθετου Τουριστικού Καταλύματος (ΣΤΚ), το οποίο θα εκτείνεται σε κεντρικό τμήμα του συνολικού ακινήτου της επένδυσης,
- σε ένα τμήμα στα δυτικά (νότια του επαρχιακού δρόμου) τουριστικών επαύλεων υψηλού επιπέδου/ποιότητας και
- σε ένα τμήμα στη θέση Μετόχι – σε απόσταση μικρότερη από 1,5 χλμ., με εμβαδόν πολύ μικρότερο του 50% του ακινήτου της ανάπτυξης και χωρίς να παίζει κανένα ρόλο στην αρτιότητα και οικοδομησιμότητά του (πληρώντας τις προϋποθέσεις της παρ. 1 του άρθρου 7 του ν.4864/2021) – όπου προβλέπεται ανάπτυξη δραστηριοτήτων αθλητισμού, αναψυχής και χώρου αποθήκευσης/στάθμευσης σκαφών σε συνδυασμό με τα υφιστάμενα λιμενικά έργα (στο Μετόχι), για την εξυπηρέτηση του συνολικού έργου.

Η **ζώνη προς πολεοδόμηση** θα περιλαμβάνει το υπόλοιπο και μεγαλύτερο τμήμα του συνολικού ακινήτου που προβλέπεται να πολεοδομηθεί με τον ειδικό σχεδιασμό του ΕΣΧΑΣΕ για τη δημιουργία τουριστικών – παραθεριστικών χωριών υψηλών προδιαγραφών και αραιής πυκνότητας, όπως χωρικά και πολεοδομικά συνάδει στη μορφολογία και το τοπίο της ευρύτερης περιοχής.



Εικόνα 2-1 Ζώνες Παραθεριστικών – Τουριστικών Χωριών (πορτοκαλί) και Τουρισμού – Αναψυχής (μωβ)

Η περιοχή μελέτης χωρίζεται σε δύο ζώνες, και περιλαμβάνει:

α. Ζώνη 1 : για την ανάπτυξη, σε τρεις Ενότητες 1.A & 1.B. & 1.Γ, Τουριστικών - Παραθεριστικών Χωριών, σύμφωνα με την παρ. Β.4.Α. του άρθρου 11 του ν.3986/2011 (με πορτοκαλί χρώμα στην παραπάνω Εικόνα 2-1). Οι τρεις ενότητες Τουριστικών - Παραθεριστικών Χωριών της Ζώνης 1 έχουν :

- Συνολική έκταση 1.362,32 στρ. στρέμματα.
- Προτεινόμενος Σ.Δ. = 0,07
- Χωροθέτηση με πολεοδόμηση, βιοκλιματικών και ενεργειακά παθητικών κατοικιών

β. Ζώνη 2, που είναι προς ανάπτυξη χρήσης «Τουρισμού - Αναψυχής» της παρ. Β.1 του άρθρου 11 του ν.3986/2011 (με μωβ χρώμα στον προηγούμενο χάρτη), έχει συνολική έκταση που ανέρχεται σε 387,25 στρ. (ή 369,55 στρ. εξαιρουμένων ζωνών ρέματος / δασικών εκτάσεων) και οργανώνεται σε τρεις Ενότητες 2.A., 2.B. και 2.Γ.

Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Ειδικού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης στρατηγικής επένδυσης (ΕΣΧΑΣΕ) στη περιοχή «Βλαχέϊκα» του δήμου Πόρου και στη περιοχή Μετόχι του δήμου Ερμιονίδας

Ειδική μελέτη εκτίμησης επιπτώσεων στον οικοτόπο της *Pocidonia oceanica*

Οι τρεις ενότητες της **Ζώνης 2** προβλέπεται να αναπτυχθούν ως εξής:

Ενότητα 2.Α. (Δήμος Πόρου) – Σύνθετο Τουριστικό Κατάλυμα (ΣΤΚ)

Συνολική έκταση 271,38 στρέμματα.

- Προτεινόμενος Σ.Δ. = 0,07
- Δημιουργία Σύνθετου Τουριστικού Καταλύματος (ΣΤΚ) δυναμικότητας 200 κλινών και 45 ανεξάρτητων κατοικιών/βιλών των 241 τ.μ. περίπου
- Χωροθέτηση ειδικών τουριστικών υποδομών (π.χ. SPA).

Ενότητα 2. Β (Δήμος Πόρου) : Τουριστικές Επαύλεις

- Συνολική έκταση 76,37 στρέμματα.
- Σ.Δ = 0,07
- Εγκατάσταση τουριστικών επιπλωμένων επαύλεων/βιλών

Ενότητα 2.Γ. - περιοχή Μετόχι – Χρήσεις Αναψυχής, Αθλητισμού & Αποθήκευση σκαφών

- Συνολική έκταση περίπου 39,5 στρέμματα.
- Προτεινόμενος Σ.Δ. = 0,07
- Επιτρεπόμενες χρήσεις αθλητισμού, εστίασης και ανοιχτού πάρκινγκ/αποθήκευσης μικρών σκαφών.

Ειδικότερα, στην επιφάνεια των 38.29 στρ. (εξαιρουμένων των δασικών τμημάτων), στη περιοχή Μετόχι του Δήμου Ερμιονίδας, που γειτνιάζει με την υφιστάμενη λιμενική εγκατάσταση σύνδεσης Ερμιόνης – Ύδρας, προτείνεται η δημιουργία Club Αναψυχής με αθλητικές εγκαταστάσεις και χώρο εστίασης και άλλων βοηθητικών /υποστηρικτικών εγκαταστάσεων των χρήσεων Αθλητισμού & Αναψυχής. Επίσης προτείνεται η δημιουργία χώρου για αποθήκευση/πάρκινγκ μικρών σκαφών που θα εξυπηρετήσει ανάγκες των πελατών χρηστών της περιοχής μελέτης σε συνδυασμό με τη γειτνιάσή του με τις λιμενικές εγκαταστάσεις του Μετοχίου. Η συνολική δόμηση θα είναι περίπου 2.680.30 τ.μ. με Σ.Δ. 0,07.

Βάσει της παραπάνω αναλυτικής περιγραφής με το Σενάριο 2, η **συνολική δόμηση στη Ζώνη 2** ανέρχεται σε **18.059,30 + 5.128,90 + 2.680.30 = 25.868,50 τ.μ.**

Συμπερασματικά, στο Σενάριο 2 -και στις δύο Ζώνες- η συνολική δόμηση θα ανέλθει σε 64.833,30 τ.μ. + 25.868,50 τ.μ. = 90.701,80 τ.μ.

Η παραπάνω συνολική επιφάνεια δόμησης των 90.701,80 τ.μ., καλύπτει διαφορετικούς τύπους κτισμάτων και εγκαταστάσεων και συγκεκριμένα ξενοδοχειακό κατάλυμα 5* και ειδικών χώρων αναψυχής, συνεδριακών κέντρων και εγκαταστάσεων ευεξίας, αυτόνομων κατοικιών/βιλών προς μακροχρόνια μίσθωση ή και προς μεταβίβαση, περιοχή με μεγάλα κτήματα με ανεξάρτητες κατοικίες καθώς μεγάλη έκταση πολεοδόμησης σε

τρεις ενότητες για τη δημιουργία παραθεριστικών τουριστικών χωριών με χαρακτήρα ήπιας πολεοδόμησης και ανάπτυξης σε μεγάλο εμβαδού ακίνητα/οικόπεδα.

Λιμενικές υποδομές: πρόκειται για μικρής κλίμακας κατασκευές (κυρίως μεμονωμένες προβλήτες) οι οποίες θα στοχεύουν κατά κύριο λόγο στην εξασφάλιση της δυνατότητας πρόσβασης δια θαλάσσης στο ακίνητο.

Η κατασκευή τους προτείνεται ενδεικτικά σε 3-4 σημεία κατά μήκος της ακτογραμμής για την εξυπηρέτηση των σκαφών μεταφοράς των ενοίκων και επισκεπτών της επένδυσης. Μάλιστα, κρίνεται σκόπιμο μία εξ αυτών των λιμενικών υποδομών να έχει κατάλληλη διάταξη ώστε να προσφέρει προστασία από τους προσπίπτοντες κυματισμούς και κατ' επέκταση ασφαλή ελλιμενισμό σε μικρό αριθμό σκαφών (ενδεικτικά 10 θέσεις ελλιμενισμού), τα οποία θα χρησιμοποιούνται για την εξυπηρέτηση των αναγκών της επένδυσης (σκάφη για θαλάσσια σπορ, σκάφη ιδιοκτησίας ενοίκων της ανάπτυξης, σκάφη μεταφοράς ενοίκων και επισκεπτών κλπ.).

Οι προβλήτες θα είναι μικρού μήκους (ενδεικτικά 30-40m), ευθύγραμμου ή κεκαμένου σχήματος, έτσι ώστε στη δεύτερη περίπτωση να προσφέρουν υποτυπώδη έστω προστασία από τους προσπίπτοντες κυματισμούς. Οι προβλήτες δύναται να είναι είτε:

- ✓ Πλωτοί, εφ' όσον οι κυματικές συνθήκες στην περιοχή μελέτης είναι κατάλληλες, τόσο ως προς την ασφάλεια της κατασκευής, όσο και ως προς την απόδοσή της αναφορικά με την απόσβεση της κυματικής ενέργειας, είτε
- ✓ Μόνιμοι, ήτοι συμβατικά έργα βαρύτητας κατασκευασμένα από σκυρόδεμα, μεταλλική κατασκευή κλπ ή προβλήτας επί πασσάλων ή βάθρων.

Σε κάθε περίπτωση οι προβλήτες θα σχεδιασθούν κατάλληλα, έτσι ώστε να επιτρέπουν την ασφαλή προσέγγιση και την περιορισμένης διάρκειας παραμονή μικρών σκαφών. Παράλληλα σε περίπτωση συμβατικών λιμενικών έργων, θα γίνουν οι απαραίτητες σχεδιαστικές επιλογές, έτσι ώστε να αποκλεισθεί το ενδεχόμενο ακτομηχανικών επιπτώσεων (διάβρωσης, προσάμμωσης) στις παρακείμενες ακτές και σε καμμία περίπτωση δεν επεκτείνονται μέχρι του σημείου κατά μήκος της ακτής στο οποίο απαντώνται τα λιβάδια Ποσειδωνίας.

Ο σχεδιασμός και η χωροθέτηση των εν λόγω λιμενικών υποδομών θα πρέπει να ικανοποιεί τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- Να εξασφαλίζει την ασφαλή προσέγγιση και προσωρινή πρόσδεση των σκαφών και την ασφαλή από/επιβίβαση των επιβατών, λαμβάνοντας υπόψη τις εκάστοτε καιρικές συνθήκες.
- Να μην προκαλεί μεταβολή των ακτομηχανικών χαρακτηριστικών της ακτής και δεν θα επιφέρει επιπτώσεις στη διαίτα της ακτής τόσο του ίδιου του ακινήτου, όσο και των γειτονικών ακτών. Ιδιαίτερης σημασίας στην περίπτωση αυτή είναι η τεχνολογία κατασκευής των προβλητών (π.χ. επί πασσάλων ή βάθρων) όπου κρίνεται σκόπιμο.
- Θα διασφαλίζει την ένταξη τους στο παράκτιο φυσικό τοπίο.
- Δεν θα προκαλεί όχληση στους λουομένους.
- Δεν θα επιφέρει βλάβη στο θαλάσσιο οικοσύστημα, και ειδικότερα θα μεριμνά ώστε τυχόν επιπτώσεις στις εκτάσεις όπου φύεται Ποσειδωνία να περιορίζονται στο ελάχιστο δυνατό (βλ. παρακάτω).

Κατά τη λειτουργία του συγκροτήματος το ακουστικό περιβάλλον της περιοχής δύναται να επιβαρυνθεί από τον θόρυβο από τη λειτουργία των εγκαταστάσεων του συγκροτήματος (κλιματισμός, αντλίες εξεριστήρες μαγειρείων, συνήθεις αστικές δραστηριότητες κ.λπ.).

Οι μετακινήσεις εντός του εσωτερικού οδικού δικτύου του εξεταζόμενου συγκροτήματος θα είναι περιορισμένες. Επιπλέον η εγκατάσταση σύγχρονου εξοπλισμού χαμηλών εκπομπών θορύβου και η εγκατάσταση θορυβώδους εξοπλισμού εντός ηχομονωμένων χώρων αναμένεται να συμβάλει περαιτέρω στον περιορισμό των επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον.

Συνεπώς η επίπτωση στο ακουστικό περιβάλλον από τη λειτουργία του εξεταζόμενου έργου γενικά χαρακτηρίζεται ασθενής, τοπική, όμοια ή και μικρότερη από την επίπτωση παρόμοιων έργων της ευρύτερης περιοχής (υφιστάμενων/ μελλοντικών) και μερικώς αντιστρεπτή, με τη λήψη κατάλληλων μέτρων.

Δεν αναμένονται επιπτώσεις που να σχετίζονται με δονήσεις από τη λειτουργία του έργου.

Δεν αναμένονται επιπτώσεις στην θολότητα καθώς δεν κατασκευάζονται έργα σε ρέματα ή στην θαλάσσια περιοχή. Επιπτώσεις στη θαλάσσια ζώνη μπορεί να προκύψουν λόγω της διάθεσης αλμολοίπου της εγκατάστασης αφαλάτωσης. Οι εν λόγω επιπτώσεις εκτιμώνται στο πλαίσιο της εξειδικευμένης μελέτης διάθεσης και χαρακτηρίζονται ως μη σημαντικές υπό την προϋπόθεση διάθεσης του αλμολοίπου σε κατάλληλα βάθη και με την προϋπόθεση σχεδιασμού και λειτουργίας κατάλληλων συστημάτων διάχυσης (διαχυτήρες).

Επίσης επιπτώσεις δύναται να προκύψουν από την εγκατάσταση των πλωτών προβλητών. Οι επιπτώσεις είναι χωρικά εντοπισμένες και πολύ μικρού μεγέθους αφού η συνολική κατάληψη θαλάσσιου πυθμένα (εκτός περιοχών *Posidonia Oceanica*) δεν δύναται να ξεπεράσει τα λίγα τετραγωνικά μέτρα. Στην περίπτωση των συμβατικών λιμενικών αυτά θα χωροθετηθούν εκτός της ζώνης ανάπτυξης της Ποσειδωνίας.

- Φυσικές αλλαγές στο περιβάλλον (π.χ. μεταβολές στις κοίτες των ποταμών ή στη μορφολογία άλλων υδατικών συστημάτων, αλλαγές στην πυκνότητα δασικής κάλυψης)

Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται εντός του Υδατικού Διαμερίσματος (ΥΔ) της Ανατολικής Πελοποννήσου (ΥΔ ΕΛ03) και εντός της Λεκάνης Απορροής Ποταμών (ΛΑΠ) Ρεμάτων Αργολικού Κόλπου (ΕΛ0331).

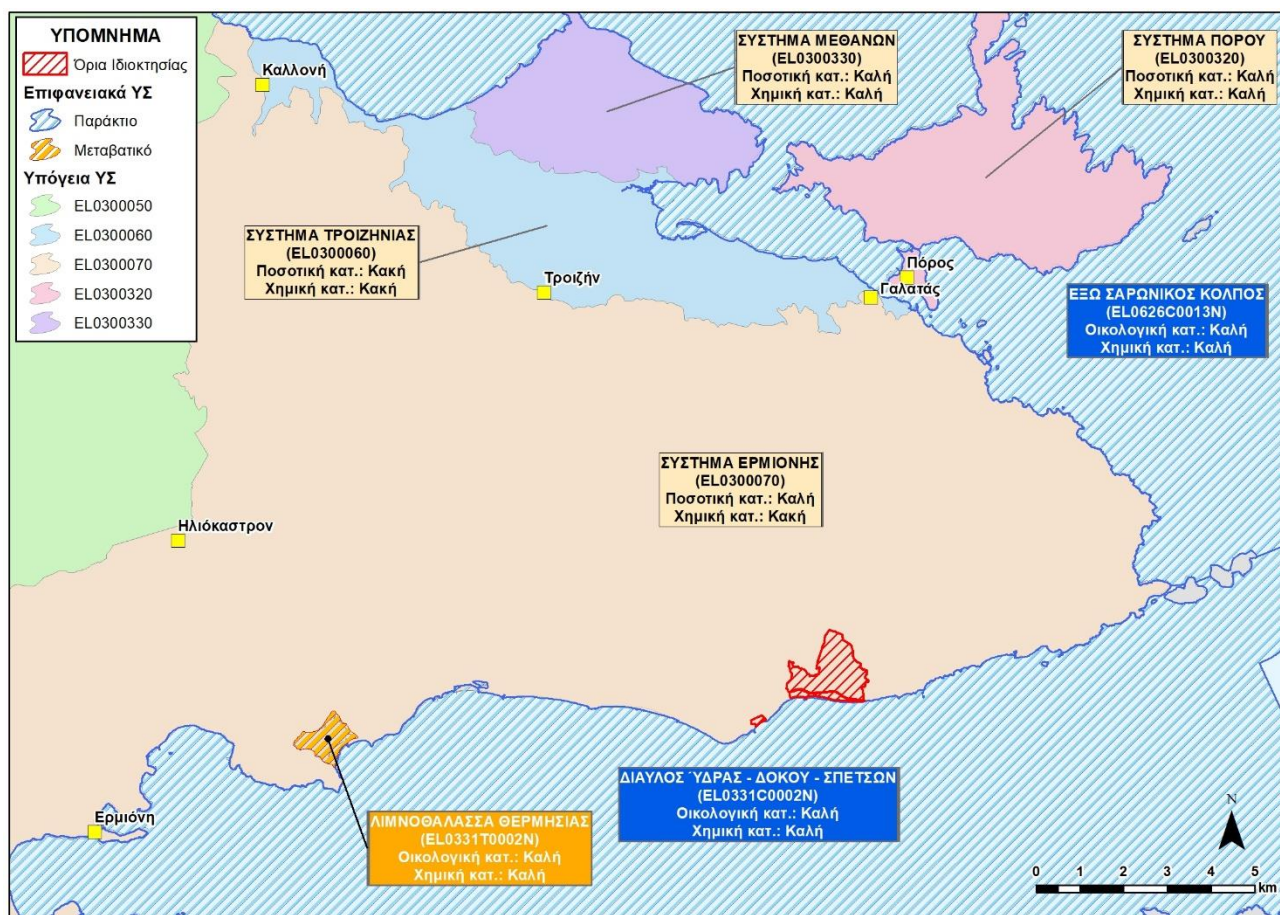
Το προβλεπόμενο από την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, το Ν.3199/2003 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και το ΠΔ 51/2007 Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής (ΣΔΛΑΠ), του εν λόγω ΥΔ, έχει εκπονηθεί και έχει γίνει και η δεύτερη Αναθεώρηση του με την Πράξη 24 της 15.6.2024 του Υπουργικού Συμβουλίου (ΦΕΚ 113/Α/2024) «Έγκριση της 2ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Ανατολικής Πελοποννήσου και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων».

Σύμφωνα με την 2^η αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Πελοποννήσου (ΕΛ03) στην περιοχή μελέτης εντοπίζεται ένα (1) Παράκτιο και ένα (1) Υπόγειο υδατικό σύστημα. Το παράκτιο υδατικό σύστημα είναι ο Δίαυλος Ύδρας – Δοκού – Σπετσών με κωδικό ΕΛ0331C0002N και έχει καλή οικολογική και χημική κατάσταση, ενώ το υπόγειο σύστημα Ερμιόνης με κωδικό ΕΛ0300070 έχει καλή ποσοτική και κακή χημική κατάσταση. Το σύνολο των υδατικών συστημάτων που έχουν διακριθεί στην ευρύτερη περιοχή καθώς και η κατάστασή τους παρουσιάζονται στον πιο κάτω πίνακα και τη σχετική εικόνα.

Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Ειδικού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης στρατηγικής επένδυσης (ΕΣΧΑΣΕ) στη περιοχή «Βλαχέικα» του δήμου Πόρου και στη περιοχή Μετόχι του δήμου Ερμιονίδας

Ειδική μελέτη εκτίμησης επιπτώσεων στον οικοτόπο της *Pocidonia oceanica*

Κωδικός	Ονομασία	ΤΥΣ/ΙΤΥΣ	Οικολογική Κατάσταση	Ποσοτική Κατάσταση	Χημική Κατάσταση
Παράκτια					
EL0331C0002N	Δίαυλος Ύδρας – Δοκού – Σπετσών	ΟΧΙ	Καλή	-	Καλή
Υπόγεια					
EL0300070	Σύστημα Ερμιόνης	-	-	Καλή	Κακή



Επισημαίνεται ότι το παράκτιο ΥΣ Δίαυλος Ύδρας – Δοκού – Σπετσών με κωδικό EL0331C0002N περιλαμβάνεται στο Μητρώο Προστατευόμενων των Υδατικών Συστημάτων που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής, καθώς επί του ΥΣ αυτού εντοπίζονται περιοχές νερών κολύμβησης καθώς και στις Περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδροβίων ειδών με οικονομική σημασία.

Στο υπόγειο ΥΣ Ερμιόνης (EL0300070) παρατηρούνται φαινόμενα υπερεκμετάλλευσης που έχουν ως αποτέλεσμα την εντονότερη ή τοπική υφαλμύριση του υδροφόρου ορίζοντα καθώς παρατηρούνται υπερβάσεις στα Cl και στα SO4 και για το λόγο αυτό ισχύει το βασικό μέτρο M03B0501.

M03B0501. Περιορισμοί, όροι και προϋποθέσεις κατασκευής υδροληπτικών έργων απόληψης υπόγειων υδάτων (γεωτρήσεις, πηγάδια κλπ) για νέες χρήσεις, καθώς και της επέκτασης αδειών υφιστάμενων χρήσεων ύδατος σε: (δ) ΥΥΣ παράκτιας ζώνης με προβλήματα υφαλμύρισης, εκτεταμένης ή τοπικής, ανεξαρτήτου προελεύσεως.

Δεν αναμένονται μεταβολές στις κοίτες ποταμών ή στην μορφολογία των υδατικών συστημάτων καθώς δεν προβλέπονται κανενός είδους έργα εντός αυτών.

Οι δυνητικές επιπτώσεις στα **ποσοτικά χαρακτηριστικά** των επιφανειακών υδάτων, σχετίζονται με τα ακόλουθα:

- Ανάσχεση ή μερική διακοπή της επιφανειακής απορροής των νερών της περιοχής του γηπέδου του έργου που αφορά στη φάση κατασκευής
- Μείωση του συντελεστή κατίσχυσης λόγω της κάλυψης του εδάφους που θα οδηγεί σε αυξημένη επιφανειακή απορροή. Η αύξηση της επιφανειακής απορροής έχει ληφθεί υπόψιν στις υδραυλικές μελέτες οριοθέτησης και διευθέτησης των ρεμάτων που έχουν εκπονηθεί στο πλαίσιο της παρούσας
- Αυξημένη κατανάλωση νερού η οποία όμως στην προκειμένη περίπτωση θα εξασφαλισθεί μέσω της αφαλάτωσης.

Οι επιπτώσεις στην **ποιότητα των επιφανειακών νερών** (κυρίως) αφορούν αποκλειστικά στη φάση κατασκευής συνδέονται δε με τα ακόλουθα:

- Τις απορροές υλικών
- Την παραγωγή υγρών αποβλήτων που θα προκύπτουν από:
 - χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια από τα μηχανήματα - διαρροές καυσίμων. Οι τυχούσες διαρροές ή τυχαίες απορρίψεις μεταχειρισμένων ορυκτελαίων των βαρέων οχημάτων, φορτηγών, μηχανών καθώς και η έκπλυση των μηχανών και μηχανημάτων των εργοταξίων αποτελούν πηγές ρύπανσης που θα πρέπει να αντιμετωπισθούν.
 - αστικά λύματα
- Την παραγωγή σκόνης, η οποία θα είναι επιφανειακά βεβαρημένη από προσροφημένους ρύπους (διαβρώσεις μετάλλων, καυσάερια, βενζίνες, λάδια κ.λπ.) και η οποία στην περίπτωση έντονων βροχοπτώσεων, θα συμπαρασύρεται με τα όμβρια προς τη θαλάσσια ζώνη

Δεν προκύπτουν επιπτώσεις στην ποιότητα των επιφανειακών νερών κατά τη φάση λειτουργίας του συγκροτήματος. Επιπτώσεις λόγω της συντήρησης του καλλωπιστικού πρασίνου (χρήση λιπασμάτων και αγροχημικών) δεν αναμένονται αφού το σύνολο των φυτεύσεων θα γίνει με είδη της ελληνικής χλωρίδας με χαμηλές απαιτήσεις τσε νερό η δε λίπανσή τους θα γίνεται μόνο με οργανικά λιπάσματα.

Για την ελαχιστοποίηση των δυνητικών επιπτώσεων στα επιφανειακά νερά της περιοχής, προτείνονται στην ΣΜΠΕ μια σειρά από μέτρα.

Το σύνολο των επιπτώσεων που αναφέρονται μικρής έντασης και έκτασης και είναι πλήρως αντιμετωπίσιμες και μερικώς αναστρέψιμες με την περάτωση των εργασιών ή/και με τη λήψη ειδικών μέτρων, που παρουσιάζονται στο επόμενο κεφάλαιο.

Όπως προαναφέρθηκε το συγκρότημα υδροδοτείται αυτοτελώς ενώ διαθέτει και δική του Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων.

- Αλλαγές στην ένταση υφιστάμενης πίεσης (π.χ. αύξηση θορύβου, ρύπανσης ή κυκλοφορίας)

Όπως προαναφέρθηκε η επίπτωση στο ακουστικό περιβάλλον από τη λειτουργία του εξεταζόμενου έργου γενικά χαρακτηρίζεται ασθενής, τοπική, όμοια ή και μικρότερη από την επίπτωση παρόμοιων έργων της ευρύτερης περιοχής (υφιστάμενων/ μελλοντικών) και μερικώς αντιστρεπτή, με τη λήψη κατάλληλων μέτρων.

Ως προς τις επιπτώσεις του έργου στο **ατμοσφαιρικό περιβάλλον**, δεν αναμένεται επιβάρυνση καθώς πρόκειται για έργο περιορισμένης κλίμακας. Επιβάρυνση στην ποιότητα του αέρα κατά τη φάση κατασκευής αναμένονται από τις εκπομπές καυσαερίων των μηχανημάτων και των οχημάτων μεταφοράς των υλικών, και της σκόνης από τις χωματουργικές εργασίες και τις εργασίες κατασκευής (π.χ. κόψιμο , τρίψιμο πλακών, πλακιδίων, γυψοσανίδων κ.λπ.). Οι όποιες επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον, θα είναι προσωρινές και δεν θα προκαλέσουν αξιόλογη μη αναστρέψιμη υποβάθμιση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της άμεσης περιοχής, ενώ δύνανται να περιοριστούν με τη λήψη κατάλληλων μέτρων. Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου αναμένονται περιορισμένης έκτασης και μικρής έντασης επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής κυρίως λόγω των συστημάτων HVAC. Οι επιπτώσεις αυτές είναι μερικώς αναστρέψιμες με τη λήψη των προτεινόμενων μέτρων.

- Απαιτούμενοι πόροι (π.χ. υδροληψία, εξόρυξη ορυκτών)

Οι ανάγκες Ύδρευσης σχεδιάζεται καλύπτονται από την εγκατάσταση αφαλάτωσης.

- Εκπομπές (π.χ. εναπόθεση αζώτου) και απόβλητα (και αν απορρίπτονται στο έδαφος, το νερό ή τον αέρα)

Δεν προβλέπεται η εναπόθεση αζώτου σε σημαντικές ποσότητες. Δεν υφίστανται οδικές μεταφορές συμβατικού τύπου. Η συντήρηση του καλλωπιστικού πρασίνου δεν απαιτεί την χρήση χημικών λιπασμάτων.

Εκτιμάται ότι η ημερήσια παραγωγή αποβλήτων του συγκροτήματος κατά την περίοδο αιχμής θα ανέρχεται σε σχεδόν 5.7m³/ημέρα.), εκ των οποίων τουλάχιστον το 30% προβλέπεται να είναι ανακυκλώσιμα. Σύμφωνα με τον φορέα του έργου στόχος είναι η διαλογή και η προώθησή τους προς ανακύκλωση, ενώ στόχος αποτελεί και η συμμόρφωση με τους κανόνες των Green Hotels και την εισαγωγή της πολιτικής 4R (Reduce - Reuse - Recycle - Replenish) για όλα τα στάδια λειτουργίας του συγκροτήματος.

Η διαχείρισή τους θα γίνεται σύμφωνα με τις πρόνοιες της νομοθεσίας (Ν. 4819/2021) ανά ρεύμα αποβλήτου.

Δεν προβλέπεται απόρριψη ή απόθεση αποβλήτων στο έδαφος, το νερό ή τον αέρα.

- Απαιτήσεις σχετικά με τη μεταφορά (π.χ. οδοί πρόσβασης)

Το ακίνητο - αναπτύσσεται εκατέρωθεν της υφιστάμενης Επαρχιακής οδού 58 «Γαλατάς – Λεμονοδάσος προς Ερμιόνη», που αποτελεί μέρος του Πρωτεύοντος Επαρχιακού οδικού δικτύου (ΦΕΚ 293/Β/1995). Η εν λόγω οδός θα αποτελέσει την κύρια οδό πρόσβασης του προτεινόμενου επενδυτικού σχεδίου.

- Διάρκεια της κατασκευής, της λειτουργίας, του παροπλισμού κ.λπ.

Το συγκρότημα αναμένεται να λειτουργήσει το 2028 και δεν προβλέπεται στο ορατό μέλλον ο παροπλισμός του. Προβλέπονται περιορισμένης έκτασης ανακατασκευές και συντηρήσεις των κτιριακών του υποδομών σε όλο το διάστημα της λειτουργίας του.

- Χρονικές πτυχές (χρονοδιάγραμμα των διαφόρων σταδίων ενός σχεδίου ή έργου)

Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Ειδικού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης στρατηγικής επένδυσης (ΕΣΧΑΣΕ) στη περιοχή «Βλαχέϊκα» του δήμου Πόρου και στη περιοχή Μετόχι του δήμου Ερμιονίδας

Ειδική μελέτη εκτίμησης επιπτώσεων στον οικοτόπο της *Pocidonia oceanica*

Βλέπε προηγούμενη παράγραφο.

- Απόσταση από τόπους Natura 2000 και ειδικότερα από τα στοιχεία χαρακτηρισμού τους

Η περιοχή επέμβασης **δεν εμπίπτει στα όρια περιοχών του δικτύου Natura 2000**, ή άλλη περιοχή που ανήκει στο Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών.

Η εγγύτερη περιοχή του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000, είναι η Ζώνη Ειδικής προστασίας (ΖΕΠ) GR3000020 «ΝΗΣΙΔΕΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ ΚΟΛΠΟΥ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ», η οποία βρίσκεται σε ελάχιστη απόσταση περί τα **16,7km από το εξεταζόμενο έργο**.

Δεν απαντώνται ΚΑΖ εντός της περιοχής μελέτης. Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζεται το πλησιέστερο ΚΑΖ με ονομασία «Πρ. Ηλίας, Κάμπος, Αυλώνα, Μικρό και Μεγάλο Ασπροβούνι, Λουτρό, Θωμά, Παπούλια, Μαυροβούνι, Αγ. Ιωάννης, Καταφύκι, Κασιδιάρη και Κάμπος» (ΦΕΚ 200/Α/1998, 920/Β/2003) το οποίο βρίσκεται σε απόσταση άνω των 15 Km Δ από τα εξεταζόμενα οικόπεδα.

Εκτός της περιοχής επέμβασης εντοπίζεται σε απόσταση **περί τα 16,7km Β** από το εξεταζόμενο έργο, η περιοχή που έχει περιληφθεί στις Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά (ΣΠΠ) με ονομασία «Νησίδες Σαρωνικού Κόλπου», με κωδικό GR199 και συνολική έκταση 12.036 εκτάρια (ha).

Υγρότοποι που προστατεύονται με το ΠΔ 12-06-2012 «Έγκριση καταλόγου μικρών νησιωτικών υγροτόπων και καθορισμός όρων και περιορισμών για την προστασία και ανάδειξη των μικρών παράκτιων υγροτόπων που περιλαμβάνονται σε αυτόν» (ΦΕΚ 229/ΑΑΠ/2012) **δεν εντοπίζονται εντός** των διοικητικών ορίων των Δήμων Ερμιονίδας και Πόρου.

Οι πλησιέστερες ακτές κολύμβησης στο εξεταζόμενο έργο παρουσιάζονται παρακάτω:

- ELBW039235042101 «Πλέπι - Porto Hydra», σε απόσταση περί τα 5,5Km Δ.
- ELBW039214007101 «Σπηλιά», σε απόσταση 6,9 Km Ν.
- ELBW039210095101 «Αλυκή», σε απόσταση περί τα 7,1Km Β.
- ELBW039210092101 «Πλαζ Πλάκας», σε απόσταση περί τα 7,3Km Β.



Εικόνα 2-2 Περιοχές του Δικτύου Natura 2000 και Καταφύγια Άγριας Ζωής σε σχέση με το υπό μελέτη έργο



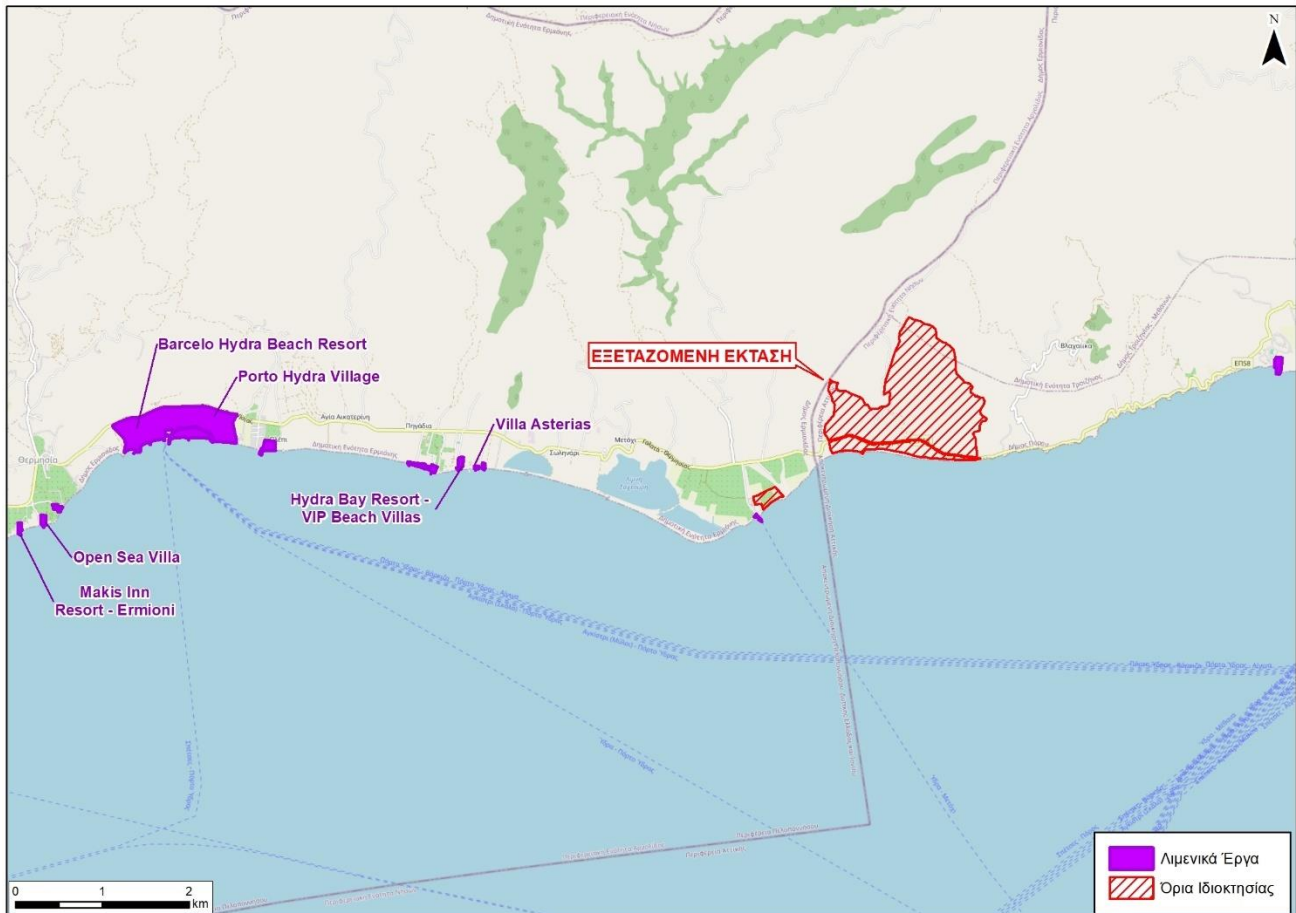
Εικόνα 2-3 Λουτές προστατευόμενες περιοχές στην ευρύτερη περιοχή μελέτης

Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Ειδικού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης στρατηγικής επένδυσης (ΕΣΧΑΣΕ) στη περιοχή «Βλαχέικα» του δήμου Πόρου και στη περιοχή Μετόχι του δήμου Ερμιονίδας

Ειδική μελέτη εκτίμησης επιπτώσεων στον οικοτόπο της *Pocidonia oceanica*

- Σωρευτικές επιπτώσεις με άλλα έργα και σχέδια

Στην ευρύτερη περιοχή έχουν γίνει μεμονωμένες επεμβάσεις στην ακτογραμμή οι σημαντικότερες εκ των οποίων αφορούν στην περιοχή του Porto Hydra έχουν δε επέλθει πολλές δεκαετίες πριν. Η δυσκολία πρόσβασης και η πλήρης έλλειψη υποδομών έχει εμποδίσει τη ανάπτυξη της περιοχής, τουλάχιστον στο βαθμό και το ύψος με το οποία αναπτύχθηκαν οι κοντινές στην Αθήνα παράκτιες περιοχές.



Εικόνα 2-4 Επεμβάσεις στην παράκτια ζώνη στην ευρύτερη περιοχή

Για τους ίδιους λόγους δεν προβλέπεται ούτε στο άμεσο μέλλον η χωροθέτηση άλλων παρόμοιου τύπου εγκαταστάσεων.

Προβλήματα ρύπανσης από εκτεταμένη γεωργική δραστηριότητα δεν παρατηρούνται στην περιοχή λόγω του άνυδρου και ξηρού τύπου κλίματος που τη χαρακτηρίζει.

Γενικά όσον αφορά τις δραστηριότητες του συγκροτήματος, έχει γίνει προσπάθεια τόσο κατά τον σχεδιασμό όσο και κατά την κατασκευή και τη λειτουργία του να διατηρηθεί αναλλοίωτος ο χαρακτήρας της περιοχής και οι φυσικές ομορφιές, καθώς αυτές σε συνδυασμό με τις παρεχόμενες υπηρεσίες υψηλού επιπέδου αποτελούν τα κύρια πλεονεκτήματα της ανάπτυξης.

Όσον αφορά τις δασικές περιοχές της ευρύτερης περιοχής αυτές αντιμετωπίζουν κινδύνους που προέρχονται από τις παρακάτω πηγές:

Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Ειδικού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης στρατηγικής επένδυσης (ΕΣΧΑΣΕ) στη περιοχή «Βλαχέϊκα» του δήμου Πόρου και στη περιοχή Μετόχι του δήμου Ερμιονίδας

Ειδική μελέτη εκτίμησης επιπτώσεων στον οικότοπο της *Pocidonia oceanica*

Πυρκαγιές: Εξαιτίας των θερμών και ξηρών κλιματικών χαρακτηριστικών και της σύνθεσης της χλωρίδας σε σημαντικό βαθμό από εύφλεκτα δασοπονικά είδη, η πυρκαγιά αποτελεί τον υπ. αριθμό 1 κίνδυνο. Στην άμεση περιοχή έχουν συμβεί δύο μεγάλες πυρκαγιές από το 1984 έως και σήμερα (2008 & 2020) (

Σήμερα και ιδιαίτερα κατά τα τελευταία χρόνια και κυρίως λόγω των αυστηρών μέτρων αστυνόμευσης και εκσυγχρονισμού των πυροσβεστικών μέσων αλλά και της προληπτικής ενημέρωσης του κοινού, οι πυρκαγιές έχουν μειωθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό.

Βοσκή: Στην περιοχή υπάρχουν μικρές κτηνοτροφικές δραστηριότητες οι οποίες περιορίζονται σε βοσκότοπους όπου η μόνη ζημιά γίνεται μόνο σε μερικώς δασοσκεπείς εκτάσεις κατά τη φυσική αναγέννηση με την αποκοπή του επικόρυφου βλαστού.

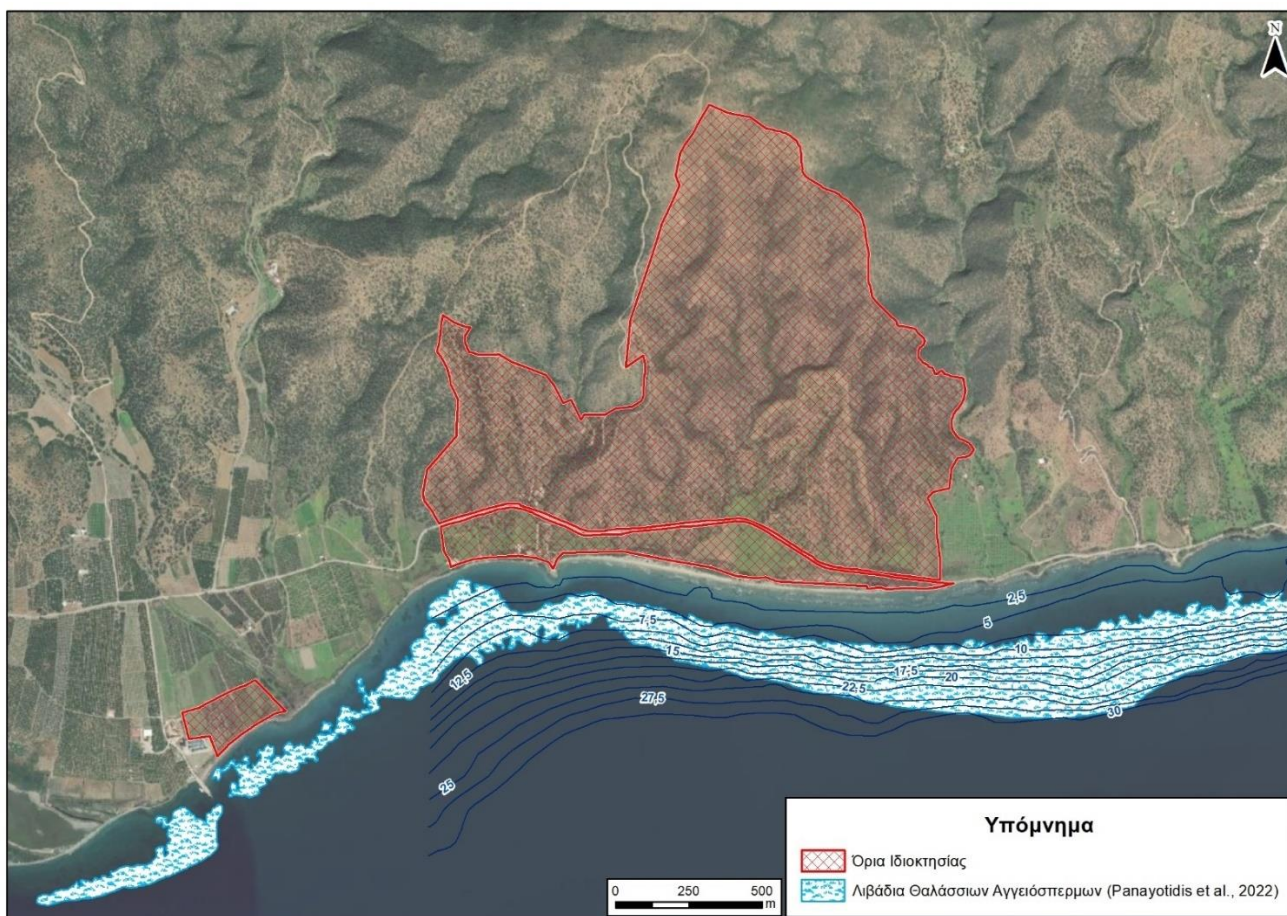
Λαθροϋλοτομία: Κατά το παρελθόν τα δασικά συμπλέγματα είχαν υποστεί σημαντικές ζημιές από επεμβάσεις λαθροϋλοτομίας και επιλεκτικής υλοτομίας. Σήμερα ο κίνδυνος αυτός έχει εκμηδενιστεί.

Εκχερσώσεις: οι περισσότεροι από τους αγρούς οι οποίοι υπάρχουν εντός των δασικών συμπλεγμάτων έχουν προέλθει από εκχερσώσεις κοινόχρηστων εκτάσεων. Μετά τη σύνταξη του κτηματολογικού χάρτη της περιοχής, οι παράνομες εκχερσώσεις με σκοπό την οικοπεδοποίηση μειώθηκαν αισθητά.

2.1.3 Στάδιο 3: Προσδιορισμός της *Posidonia oceanica* που ενδέχεται να επηρεαστεί από το σχέδιο

Δεδομένα για την κατανομή της *Posidonia oceanica* στο θαλάσσιο τμήμα το οποίο γειτνιάζει με το υπό μελέτη σχέδιο προέρχονται τόσο από βιβλιογραφικά στοιχεία όσο και από επιτόπιες καταγραφές.

Οι Panayotidis et al, 2022 πραγματοποίησαν τηλεπισκοπικές, δορυφορικές και επιτόπιες καταγραφές στη γειτνιάζουσα με το εξεταζόμενο σχέδιο θαλάσσια περιοχή, με σκοπό τη χαρτογράφηση θαλάσσιων λιβαδιών αγγειόσπερμων φυτών. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως η παρουσία των τελευταίων επιβεβαιώνεται στη συγκεκριμένη περιοχή (βλ. παρακάτω εικόνα) ωστόσο δεν δύναται να εξαχθεί με ασφάλεια το συμπέρασμα πως πρόκειται για το είδος *Posidonia oceanica* και όχι για κάποιο άλλο θαλάσσιο αγγειόσπερμο (π.χ. *Cymodocea nodosa*, *Zostera noltei*, *Halophila stipulacea*).



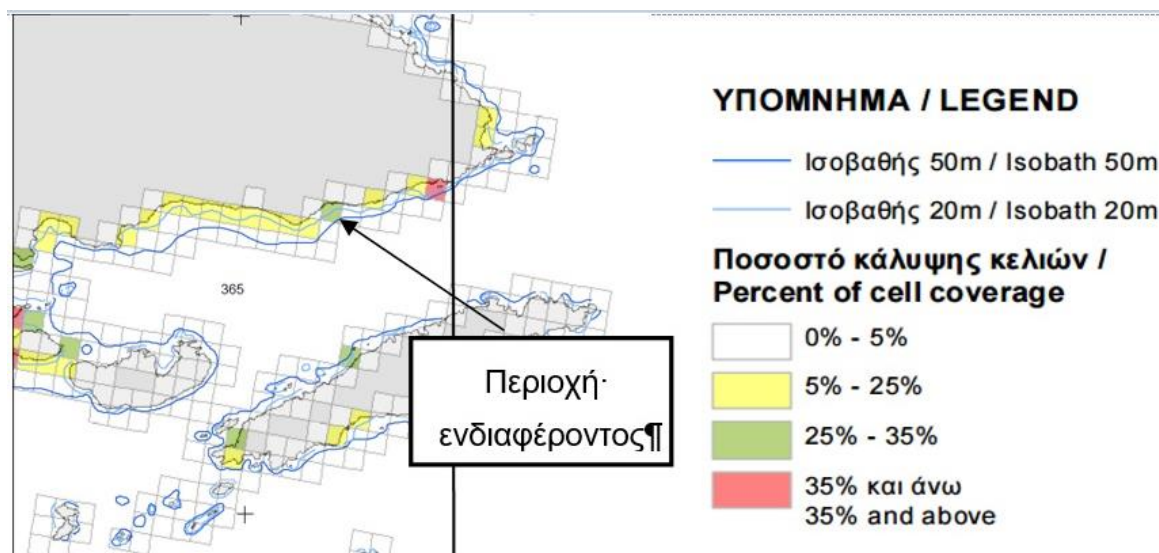
Εικόνα 2-5 Κατανομή λιβαδιών θαλάσσιων αγγειόσπερμων στο γειτνιάζον με το υπό μελέτη σχέδιο θαλάσσιο τμήμα (Panayotidis et al, 2022)

Σύμφωνα με την αποτύπωση που έχει πραγματοποιηθεί συνολικά στον Ελλαδικό χώρο για λογαριασμό της Γενικής Διεύθυνσης Αλιείας του ΥΠ.Α.Α.Τ¹ για την υπό εξέταση περιοχή με βάση τα στοιχεία, η πυκνότητα κάλυψης των κελιών από λιβάδια Ποσειδωνίας εκτιμάται σε ποσοστό του πυθμένα 25 – 35% (Εικόνα 2-6). Επισημαίνεται ότι η εν λόγω χαρτογράφηση βασίστηκε κατά κύριο λόγο σε δορυφορικές εικόνες υψηλής

¹ Έργο: Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών (ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε), Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός (ΕΛ.Γ.Ο.) – ΔΗΜΗΤΡΑ/Ινστιτούτο Αλιευτικής Έρευνας (ΙΝ.ΑΛ.Ε.) και Πανεπιστήμιο Πατρών (2015), «Εντοπισμός, χαρτογράφηση και αποτύπωση σε ναυτικούς χάρτες, των υποθαλάσσιων λιβαδιών Ποσειδωνίας σε όλη την Ελληνική Επικράτεια με τροποποιημένες τεχνικές προδιαγραφές, για τις ανάγκες της Γενικής Δ/σης Αλιείας του ΥΠ.Α.Α.Τ.»

Ειδική μελέτη εκτίμησης επιπτώσεων στον οικοτόπο της *Posidonia oceanica*

ανάλυσης και σε δειγματοληπτικές εργασίες πεδίου, ενώ τα κελιά μελέτης αφορούν σε ιδιαίτερα μεγάλες εκτάσεις (1km²). Είναι μάλιστα χαρακτηριστικό πως τα κελιά μελέτης εκτείνονται επί σημαντικής επιφάνειας χερσαίων εκτάσεων γεγονός το οποίο υποδεικνύει ότι οι εκτιμήσεις της εν λόγω αποτύπωσης είναι ενδεικτικές και χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης.



Εικόνα 2-6 Υποθαλάσσια λιβάδια Ποσειδωνίας στην ευρύτερη περιοχή ενδιαφέροντος, Απόσπασμα χάρτη: «Διανομή Αθήνα», Νοέμβρης 2015²

Οι **επιτόπιες καταγραφές** που έλαβαν χώρα τον Δεκέμβριο του 2024 στη θαλάσσια περιοχή ενδιαφέροντος επιβεβαιώνουν την παρουσία της *P. oceanica*. Επιστημονική ομάδα εξειδικευμένη στο θαλάσσιο περιβάλλον, πραγματοποίησε έρευνα πεδίου του θαλάσσιου χώρου, η οποία περιελάμβανε αυτοψία και διερεύνηση του πυθμένα για τον εντοπισμό εκτάσεων λιβαδιών Ποσειδωνίας. Από την εν λόγω εργασία πεδίου προέκυψαν τα εξής (Εικόνα 2-7):

- Στην θαλάσσια περιοχή προ του ακινήτου καταγράφηκε η παρουσία του θαλάσσιου αγγειόσπερμου *Posidonia oceanica*, η εξάπλωση του οποίου πραγματοποιείται επί αμμώδους υποστρώματος.
- Στα **δυτικά της βραχώδους έξαρσης** σχηματίζεται **λιβάδι**. Το ανώτερο και το κατώτατο τμήμα του λιβαδιού παρατηρείται σε βάθος **-2,0m και -4.5m, αντίστοιχα**.
- Στα **νοτιοανατολικά της βραχώδους έξαρσης** εντοπίζεται μία ζώνη με συστάδες Ποσειδωνίας σε βάθος **-4.5m**, η οποία σταδιακά μεταβαίνει σε εκτάσεις με ομοιόμορφη πυκνή παρουσία Ποσειδωνίας. Τα **λιβάδια αυτά** εκτείνονται προς τα βαθύτερα ύδατα.
- Κατά τόπους εντοπίζονται μεμονωμένες **διάσπαρτες συστάδες Ποσειδωνίας**.

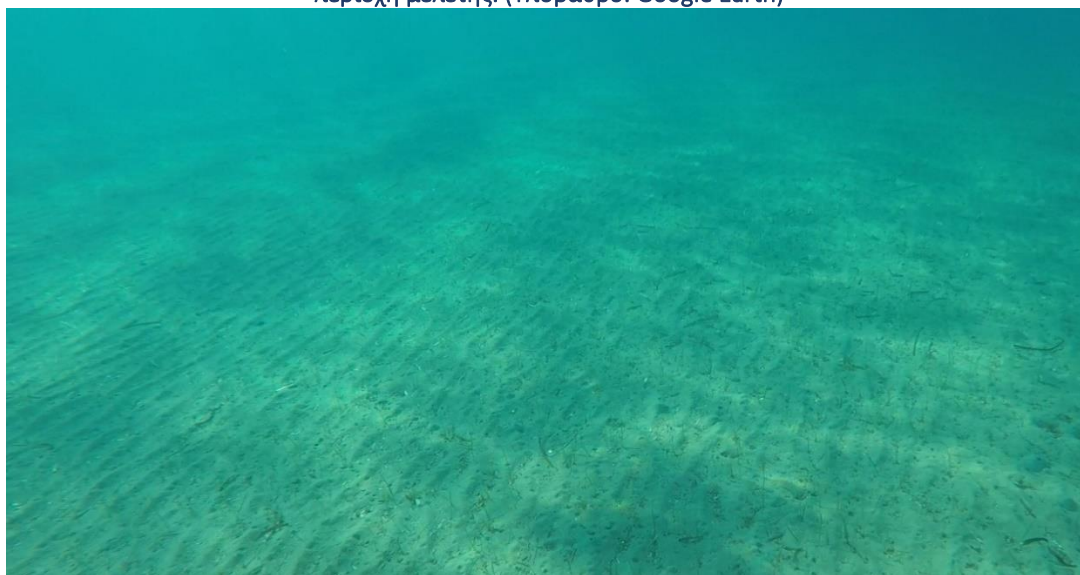
² Πηγή: Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών (ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε), Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός (ΕΛ.Γ.Ο.) – ΔΗΜΗΤΡΑ / Ινστιτούτο Αλιευτικής Έρευνας (ΙΝ.ΑΛ.Ε.) και Πανεπιστήμιο Πατρών

Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Ειδικού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης στρατηγικής επένδυσης (ΕΣΧΑΣΕ) στη περιοχή «Βλαχέϊκα» του δήμου Πόρου και στη περιοχή Μετόχι του δήμου Ερμιονίδας

Ειδική μελέτη εκτίμησης επιπτώσεων στον οικοτόπο της *Posidonia oceanica*



Εικόνα 2-7 Εξάπλωση του θαλάσσιου αγγειοσπέρμου *Posidonia oceanica* (πράσινη διαγράμμιση) στην άμεση περιοχή μελέτης. (Υπόβαθρο: Google Earth)



Εικόνα 2-8 Φωτογραφία αμμώδους πυθμένα προ του ακινήτου



Εικόνα 2-9 Φωτογραφία πυθμένα ανοιχτά του δυτικού παρακτίου μετώπου του ακινήτου, όπου απαντώνται εκτάσεις με *Posidonia oceanica*

Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Ειδικού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης στρατηγικής επένδυσης (ΕΣΧΑΣΕ) στη περιοχή «Βλαχέϊκα» του δήμου Πόρου και στη περιοχή Μετόχι του δήμου Ερμιονίδας

Ειδική μελέτη εκτίμησης επιπτώσεων στον οικοτόπο της *Pocidonia oceanica*



Εικόνα 2-10 Φωτογραφία πυθμένα ανοιχτά του ανατολικού παρακτίου μετώπου του ακινήτου, όπου απαντώνται βράχοι

2.1.5 Στάδιο 4: Εκτίμηση του κατά πόσον μπορεί να αποκλειστεί το ενδεχόμενο σημαντικών επιπτώσεων

Στην παρούσα παράγραφο εξετάζεται η πιθανότητα πρόκλησης σημαντικών επιπτώσεων στην *P. oceanica* στο πλαίσιο υλοποίησης του εξεταζόμενου σχεδίου.

(i) Εκτίμηση της πιθανότητας σημαντικών επιπτώσεων

Τα έργα τα οποία προτείνονται στο υπό μελέτη ΕΣΧΑΣΕ και παρουσιάζουν δυνητική εμπλοκή με την Ποσειδωνία είναι (α) οι λιμενικές υποδομές και (β) ο υποβρύχιος αγωγός μεταφοράς και διάθεσης αλμολοίπων. Από την παρουσία των εν λόγω κατασκευών **δύναται να προκύψει** απώλεια, κατακερματισμός ή και η υποβάθμιση της έκτασης της Ποσειδωνίας.

Όπως αναφέρθηκε στην ενότητα 2.1.1, οι θέσεις εξάπλωσης του είδους στη γειτνιάζουσα με το υπό μελέτη σχέδιο θαλάσσια περιοχή, με βάση τα αποτελέσματα των υποβρύχιων ερευνών είναι οι εξής:

- Στα δυτικά της βραχώδους έξαρσης σχηματίζεται λιβάδι Ποσειδωνίας σε βάθη -2,0m έως και -4.5m.
- **Στα νοτιοανατολικά της βραχώδους έξαρσης εντοπίζεται μία ζώνη με συστάδες Ποσειδωνίας σε βάθος -4.5m, η οποία σταδιακά** μεταβαίνει σε εκτάσεις με ομοιόμορφη πυκνή παρουσία Ποσειδωνίας. Τα λιβάδια αυτά εκτείνονται προς τα βαθύτερα ύδατα.
- Στην θαλάσσια περιοχή προ του ακινήτου καταγράφηκε η παρουσία του θαλάσσιου αγγειόσπερμου *Posidonia oceanica*, η εξάπλωση του οποίου πραγματοποιείται επί αμμώδους υποστρώματος.
- **Κατά τόπους** εντοπίζονται μεμονωμένες **διάσπαρτες συστάδες Ποσειδωνίας**.

Οι λιμενικές υποδομές θα έχουν κυρίως **πλωτή** φύση συνεπώς δεν θα παρουσιάσουν ουδεμία εμπλοκή με το βενθικό οικοσύστημα. Στην περίπτωση που κάτι τέτοιο **δεν εφαρμοστεί**, η όποια κατάληψη επί του βυθού θα είναι σημειακή της τάξεως των μερικών τετραγωνικών μέτρων (πάσσαλοι ή βάθρα) και προτείνεται να λάβει χώρα σε θέσεις που δεν εντοπίζεται η *P. oceanica* και σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερη απόσταση από αυτή. Με βάση λειτουργικές, περιβαλλοντικές και τοπιολογικές παραμέτρους, το παραλιακό μέτωπο του ακινήτου διακρίθηκε στα δύο τμήματα που αποτυπώνονται παρακάτω και τα οποία αναλύονται στη συνέχεια ως προς τις εναλλακτικές δυνατότητες ανάπτυξης των λιμενικών υποδομών.

Με βάση τα αποτελέσματα των εργασιών πεδίου, εκτιμάται πως οι πλέον κατάλληλες θέσεις για το σκοπό αυτό βρίσκονται νοτιοανατολικά της βραχώδους έξαρσης, σε βάθος μικρότερο των -3 m, (το ελάχιστο βάθος παρουσίας συστάδων είναι τα -4,5m). Η επιλογή των συγκεκριμένων θέσεων για τη χωροθέτηση των λιμενικών υποδομών τεκμηριώνεται ακολούθως.



Εικόνα 2-11 Διακριτά τμήματα παράκτιας ζώνης ακινήτου

Δυτικό τμήμα (Τμήμα 1)

Στο δυτικό τμήμα του παραλιακού μετώπου του ακινήτου η ακτή έχει περιορισμένο πλάτος και αρκετά πυκνή βλάστηση πλησίον της ακτογραμμής. Επίσης, εκτάσεις με *Posidonia oceanica* εντοπίζονται αρκετά κοντά στην ακτή. Κατά συνέπεια το σχετικά απομονωμένο αυτό τμήμα της ακτής του ακινήτου **δεν προσφέρεται για τη χωροθέτηση λιμενικών υποδομών.**

Αντίθετα, η βραχώδης έξαρση που βρίσκεται μεταξύ των τμημάτων 1 και 2 της ακτής προσφέρεται για την χωροθέτηση λιμενικής υποδομής και μάλιστα αυτής που θα προσφέρει ασφαλή ελλιμενισμό. Ο προσανατολισμός της έξαρσης (εγκάρσια στην ακτή), η απουσία αμμώδους παραλίας στη θέση αυτή, και η απουσία λιβαδιών Ποσειδωνίας πέριξ της έξαρσης ευνοούν τη δημιουργία λιμενικής υποδομής.

Ανατολικό τμήμα (Τμήμα 2)

Το ανατολικό τμήμα της ακτής αποτελείται από σημαντικού πλάτους αμμώδη παραλία. Η χωροθέτηση προβλητών σε αυτή είναι επιτακτική για τις ανάγκες της ανάπτυξης, καθώς καλύπτει το μεγαλύτερο μήκος θαλασσίου μετώπου του ακινήτου.

Λόγω της ομοιομορφίας του τμήματος αυτού της ακτής (τοπιολογικά, γεωμορφολογικά και οικολογικά) συνιστάται η χωροθέτηση μεμονωμένων προβλητών σε ικανή απόσταση μεταξύ τους. Για την αποφυγή επιπτώσεων τόσο ακτομηχανικών, όσο και οικολογικών (στο θαλάσσιο οικοσύστημα) οι προβλήτες προτείνεται να κατασκευαστούν επί πασσάλων (ή επί βάθρων, ανάλογα με τα γεωτεχνικά χαρακτηριστικά του υποβάθρου), έτσι ώστε η καταλαμβανόμενη επιφάνεια θαλασσίου πυθμένα να περιοριστεί στο ελάχιστο και να συνεχίζει

ανεμπόδιστη η παράκτια στερεομεταφορά. **Οι προβλήτες αυτοί προτείνεται να έχουν ικανό μήκος ώστε να φθάνουν σε ικανά βάθη για την προσέγγιση των σκαφών (-3μ) περιορίζοντας ταυτόχρονα τις θαλάσσιες εκσκαφές.** Σημαντικό είναι το γεγονός ότι προ του τμήματος αυτού της ακτής του ακινήτου οι εκτάσεις με Ποσειδωνία βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση από την ακτή, επομένως εκτιμάται ότι δεν θα επηρεαστούν από την κατασκευή των έργων.

Όσον αφορά στον υποβρύχιο αγωγό διάθεσης αλμολοίπου το μέγεθος του αγωγού θα προκύψει κατά την διαστασιολόγησή του βάσει της παροχής σχεδιασμού σε κατάλληλα βάθη και με τρόπο που δεν θα αλλοιώνει την ποιότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Στο πέρας του αγωγού προτείνεται η κατασκευή διαχυτήρα με τον κατάλληλο αριθμό ανυψωτήρων για την διάθεση των αλμολοίπων.

Η εκβολή του αγωγού θα γίνει σε βάθη και απόσταση από την ακτή τέτοια, ώστε να μην επηρεάζει τα λιβάδια Ποσειδωνίας λαμβάνοντας υπόψιν της εξάπλωσή τους όπως προκύπτει από προηγούμενες ενότητες .

Όπως αναφέρεται στη ΣΜΠΕ:

- «Σε ό,τι αφορά τα βενθικά οικοσυστήματα πριν από την τελική χωροθέτηση των υποβρύχιων αγωγών θα διενεργηθεί Υποβρύχια Επιθεώρηση ώστε να διαπιστωθεί η ύπαρξη προστατευόμενου θαλάσσιου αγγειόσπερμου *Posidonia oceanica*, στο θαλάσσιο πυθμένα. Σε περίπτωση που εντοπισθεί το αγγειόσπερμο η τοποθέτηση και κυρίως η εκβολή των αγωγών θα πρέπει να γίνει σε βάθη που θα ξεπερνούν το μέγιστο βάθος εμφάνισης του αγγειόσπερμου (>40m)».
- «για την διάθεση του αλμολοίπου, θα εκπονηθεί μελέτη, η οποία θα συμπεριληφθεί στη ΜΠΕ και στην οποία θα εξετάζεται μεταξύ άλλων τα υφιστάμενα θαλάσσια οικοσυστήματα (χλωρίδα, πανίδα, βενθικοί και επιβενθικοί οργανισμοί).»

(ii) Εκτίμηση ενδεχόμενων σωρευτικών επιπτώσεων με άλλα σχέδια ή έργα

Δεν προκύπτουν σωρευτικές επιπτώσεις με άλλα θαλάσσια ή παράκτια έργα αφού αυτά βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση από τη θέση της προτεινόμενης ανάπτυξης (βλ. Εικόνα 2-4).

3 Σύνοψη

Στο πλαίσιο της παρούσας προκαταρκτικής μελέτης προέκυψε ότι το σχέδιο, δεν δύναται να **έχει σημαντικές επιπτώσεις στα λιβάδια της *Posidonia oceanica* που αναπτύσσονται κατά μήκος του παράκτιου μετώπου του.**

.

4 Βιβλιογραφία

Ελληνικές

Ελληνικό Κτηματολόγιο και Χαρτογράφηση Α.Ε. (ΕΚΧΑ ΑΕ), (2017). Χαρτογραφικά δεδομένα χωρικής αποτύπωσης χερσαίων τύπων οικοτόπων.

Κόκκορης Ι., Ηλιάδου Ε., Βερδέ, Ν., Μαλλίνης Γ. & Δημόπουλος, Π. (2020). Χάρτης τύπων οικοσυστημάτων εντός των Ειδικών Ζωνών Διατήρησης του δικτύου NATURA 2000 (κλίμακα 1:5.000). Έργο LIFE-IP 4 NATURA: Ολοκληρωμένες δράσεις για τη διατήρηση και διαχείριση των περιοχών του δικτύου Natura 2000, των ειδών, των οικοτόπων, και των οικοσυστημάτων στην Ελλάδα (LIFE16 IPE/GR/000002). Παραδοτέο Δράσης Α.3. Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Αθήνα, σελ. 71.

Λεγάκης Α., Μαραγκού Π., (2009). Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα, 528 σελ.

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

Παπαγεωργίου Χ.Α., (2020). Θαλάσσια γεωφυσική χαρτογράφηση των λιβαδιών '*Posidonia oceanica*' στην παράκτια περιοχή της Νέας Μάκρης. Διπλωματική Εργασία. Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος. Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Τσιριπίδης Ι., Ξυστράκης Φ., Μαστρογιάννη Α., Αντωνιάδου Χ., Ζέρβας Δ., Φωτιάδης Γ., Παραγκαμιάν Κ., Δημόπουλος Π. & Bergmeier E., (2025). Επεξηγηματικό Εγχειρίδιο των Τύπων Οικοτόπων της Ελλάδας. Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α., Α.Π.Θ., σελ. 545. ISBN: 978-618-85104-8-7

Ξενόγλωσσες

Boudouresque, C.F., Bernard, G., Bonhomme, P., Charbonnel, E., Diviacco, G., Meinesz, A., Pergent, G., Pergent-Martini, C., Ruitton, S., Tunesi, L. (2012). Protection and conservation of *Posidonia oceanica* meadows. RAMOGE & RAC/SPA publisher, Tunis: 202 p. ISBN N° 2-905540-31-1 (RAC/SPA and GIS Posidonie publ., Marseille)

Campagne, C. S., Salles, J. M., Boissery, P., & Deter, J. (2015). The seagrass *Posidonia oceanica*: ecosystem services identification and economic evaluation of goods and benefits. Mar. Pollut. Bull, 97(1-2), 391-400.

Delioglani, D., Karagiannis, N. A., Poursanidis, D., Doxa, A., Lazou Dean, A., Turner, V., Karythis, S., Bazioti, E., Naasan Aga -Spyridopoulou, R. Prioritising *Posidonia oceanica* meadows in the Ionian Sea. iSea, Greece, (2023). 21pp

De Los Santos, C.B., Krause-Jensen, D., Alcoverro, T., Marba, N., Duarte, C.M., Van Katwijk, M.M., Perez, M., Romero, J., Sanchez-Lizaso, J.L., Roca, G., et al. (2019). Recent trend reversal for declining European seagrass meadows. Nature Communications [en ligne]. Decembre 2019, 10(1). DOI 10.1038/s41467-019-11340-4.

Diaz-Almela, E., Marba, N., Alvarez, E., Santiago, R., Holmer, M., Grau, A., Mirto, S., Danovaro, R., Petrou, A., Argyrou, M., Karakassis, I., Duarte, C.M., (2008a). Benthic input rates predict seagrass (*Posidonia oceanica*) fish farm-induced decline. Mar. Pollut. Bull. 56, 1332–1342.

Diaz-Almela, E., Marbà, N., Álvarez, E., Santiago, R., Martínez, R., Duarte, C.M., (2008b). Patch dynamics of the Mediterranean seagrass *Posidonia oceanica*: implications for recolonisation process. *Aquat. Bot.* 89, 397–403.

Deter, J., Lozupone, X., Inacio, A., Boissery, P., Holon, F. (2017). Boat anchoring pressure on coastal seabed: Quantification and bias estimation using AIS data. *Marine Pollution Bulletin*, 123(1-2): 175-81.
<https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2017.08.065>.

Marba, M., Duarte, C.M., Diaz-Almela, E., Terrados, J., Alvarez, E., Martinez, R., Santiago, R., Gacia, E., Grau, A.M. (2005). Direct evidence of imbalanced seagrass (*Posidonia oceanica*) shoot population dynamics in the Spanish Mediterranean. *Estuaries*, 28(1). 10.1007/BF02732753.

Monnier, B., Pergent, G., Valette-Sansevin, A., Boudouresque, C. F., Mateo, M. A., & Pergent-Martini, C. (2020). The *Posidonia oceanica* matte: A unique coastal carbon sink for climate change mitigation and implications for management. *Vie et Milieu/Life & Environment*, 70.

Montefalcone, M., Chiantore, M., Lanzone, A., Morri, C., Albertelli, G., Bianchi, C.N., (2008). BACI design reveals the decline of the seagrass *Posidonia oceanica* induced by anchoring. *Mar. Pollut. Bull.* 56 (9), 1637–1645.

Panayotidis, P., Papathanasiou, V., Gerakaris, V., Fakiris, E., Orfanidis, S., Papatheodorou, G., ... & Loukaidi, V. (2022). Seagrass meadows in the Greek Seas: presence, abundance and spatial distribution. *Botanica Marina*, 65(4), 289-299.

Pasqualini, V., Pergent-Martini, C., Clabaut, P., & Pergent, G. (1998). Mapping of *Posidonia oceanica* using aerial photographs and side scan sonar: Application off the island of Corsica (France). *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 47(3), 359– 367.

Pergent-Martini, C., Bouafif, C., Burzio, P., Rais, C., Torchia, G., Maganza, A., Bezzo, T., Sohlobji, E., Villers, F. (2022). Anchoring on *Posidonia oceanica* meadows: Synthesis on the existing regulations and distribution maps as a benchmark for action in the Mediterranean. In “Proceedings of the 7th Mediterranean Symposium on Marine Vegetation” (Genoa, Italy, 19-20 September 2022), Bouafif C. & Ouerghi A. edits, SPA/RAC publ., Tunis: 143-148.

Ruiz, J.M., Romero, J., (2003). Effects of disturbances caused by coastal constructions on spatial structure, growth dynamics and photosynthesis of the seagrass *Posidonia oceanica*. *Mar. Pollut. Bull.* 46 (12), 1523–1533.

Waycott, M., Duarte, C.M., Carruthers, T.J.B., Orth, R.J., Dennison, W.C., Olyarnik, S., Calladine, A., Fourqurean, J.W., Heck, K.L., Randall Hughes, A. (2009). Accelerating loss of seagrasses across the globe threatens coastal ecosystems >>. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(30): 12377-81.

Ιστοσελίδες

Isea

<https://isea.com.gr/>