



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ**

Γραφείο Προέδρου

Ταχ.Δ/ση : Λεωφ. Συγγρού 80-88

Ταχ. Κωδ. : 117 41 Αθήνα

Τηλ.: 213-2065244, 238, 518

e-mail : ssona@patt.gov.gr

Συνεδρίαση 20^η

ΑΠΟΦΑΣΗ υπ' αριθμ. 251/2024

Σήμερα 29/10/2024, ημέρα Τρίτη και ώρα 15:00, συνήλθαν σε τακτική συνεδρίαση τα μέλη του Περιφερειακού Συμβουλίου της Περιφέρειας Αττικής. Η συνεδρίαση πραγματοποιήθηκε δια ζώσης στην αίθουσα του Πνευματικού-Πολιτιστικού Κέντρου Αγίου Στεφάνου στο Δήμο Διονύσου (Ταχ. Δ/ση: Ευάγγελου Πεντζερίδη 1, Αγ. Στέφανος), κατά τις προβλέψεις των διατάξεων της παρ. 1 του άρθρου 167 του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/τ. Α'07-6-2010), όπως ισχύει, κατόπιν της υπ' αριθμ. πρωτ. 1223088/23-10-2024 πρόσκλησης του Προέδρου κ. Βασίλειου Καπερνάρου, που κοινοποιήθηκε νόμιμα, στις 23/10/2024 στον Περιφερειάρχη Αττικής, σε καθένα από τους Αντιπεριφερειάρχες καθώς και σε καθένα από τους Περιφερειακούς Συμβούλους.

Θέμα 33^ο Η.Δ.

Γνωμοδότηση επί της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) του έργου με τίτλο: «Αιολικοί Σταθμοί Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας στις θέσεις “ΤΣΟΥΚΑ – ΦΑΛΑΡΗ”, “ΚΟΜΙΝΟ” και “ΤΡΑΒΑ”, συνολικής ισχύος 89,4 MW και συνοδά υποστηρικτικά έργα μόνιμου και προσωρινού χαρακτήρα», της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας, Π.Ε. Ευβοίας, Δήμος Καρύστου, Δ.Ε. Στυρέων και Μαρμαρίου & της Περιφέρειας Αττικής, Π.Ε. Ανατολικής Αττικής, Δήμοι Λαυρεωτικής (Δ.Ε. Κερατέας), Μαρκόπουλο Μεσογαίας (Δ.Ε. Μαρκόπουλο Μεσογαίας) και Σαρωνικού (Δ.Ε. Καλυβίων Θορικού και Κουβαρά). (ΠΕΤ:2407000716).

Διαπιστώθηκε η απαρτία, κατά την έναρξη της συνεδρίασης, με σύνολο εξήντα οκτώ (68) παρόντων επί συνόλου ογδόντα πέντε (85) Περιφερειακών Συμβούλων, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 447/2023 απόφαση του Πολυμελούς Πρωτοδικείου Αθηνών, με την οποία επικυρώθηκε το αποτέλεσμα των εκλογών της 8^{ης} Οκτωβρίου 2023 για την Περιφέρεια Αττικής και ανακηρύχθηκε ο επιτυχών και οι επιλαχόντες συνδυασμοί, ο Περιφερειάρχης και οι τακτικοί και αναπληρωματικοί περιφερειακοί σύμβουλοι κάθε συνδυασμού για την περιφερειακή περίοδο από 01-01- 2024 έως 31-12-2028, όπως αυτή διορθώθηκε με την

υπ' αριθμ. 538/2023 όμοια και τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. 186/2024 απόφαση του Διοικητικού Εφετείου Αθηνών.

Οι παρόντες και οι απόντες στη συζήτηση του συγκεκριμένου θέματος έχουν ως εξής:

Παρόντες:

Ο Περιφερειάρχης Αττικής κ. Χαρδαλιάς Νικόλαος

Τα μέλη του Περιφερειακού Συμβουλίου Αττικής:

Ο Πρόεδρος κ. Καπερνάρος Βασίλειος

Ο Αντιπρόεδρος κ. Κάβουρας Κωνσταντίνος

Ο Γραμματέας κ. Μπενετάτος Στυλιανός

Η Αναπληρώτρια Περιφερειάρχης κ. Κεφαλογιάννη Χριστίνα

Οι Χωρικοί Αντιπεριφερειάρχες Αττικής κ.κ.: Αντωνάκου Σταυρούλα, Βαρελάς Κλεάνθης, Βουτσινάς Ιωάννης, Ζώμπος Κωνσταντίνος, Θεοδωρόπουλος Χρήστος, Καβαλλάρη Βασιλική (Βίκυ), Κεφαλογιάννη Λουκία, Λώλος Βασίλειος.

Οι Θεματικοί Αντιπεριφερειάρχες Αττικής κ.κ.: Αγγελάκη Δήμητρα, Αυγερινός Αθανάσιος (Θανάσης), Γιακουμάτου Ευαγγελία (Εβίνα), Κοσμόπουλος Ελευθέριος, Μανωλάκος Λεωνίδας, Μιλλούση Βασιλική (Βίκυ), Πάλλη - Γιαννακοπούλου Αλεξάνδρα, Πρεζεράκου Ευριδίκη (Ερρικα), Σιάτρας Χαράλαμπος (Μπάμπης), Τουμαζάτου Μαριάννα.

Οι Περιφερειακοί Σύμβουλοι κ.κ.:

Αβραμίδης Γαβριήλ, Αβραμοπούλου Ελένη, Αγγέλης Σπυρίδων, Αδαμοπούλου Γεωργία (Τζίνα), Αλεξανδράτος Χαράλαμπος (Μπάμπης), Αλμπάνης Ευάγγελος, Αλυμάρια Σοφία, Αντωνίου Άννα, Αποστολίδου Κλεονίκη (Νίκη), Αργυράκη Βασιλεία (Μπέσσυ), Αυλωνίτου Χρυσάνθη, Βαθιώτης Αθανάσιος, Βάρσου Μαργαρίτα, Βισκαδουράκης Αθανάσιος (Θανάσης), Βλάχος Γεώργιος, Βλάχου Γεωργία, Βοϊδονικόλας Σταύρος, Γεωργιάδου Παρασκευή (Εύη), Γώγος Χρήστος, Δαμάσκος Δημήτριος, Ζαμπίδης Μιχαήλ (Άιρον Μάικ), Ιωακειμίδης Γεώργιος, Ιωακειμίδης Ευάγγελος, Καββαδίας Αντώνης, Καραδήμα Ιωάννα, Κατσικάρης Δημήτριος, Κατσούλης Αθανάσιος (Σάκης), Κουρή Μαρία (Μαίρη), Κουτσογιαννόπουλος Θεόδωρος (Θοδωρής), Κωνσταντέλλου Αθηνά, Μαγκανάρης Νικόλαος, Μακρή Σταυρούλα (Ρούλα), Μαρκουίζος (Ιαβέρης) Κωνσταντίνος, Μελάς Σταύρος, Μουζάλας Μάριος, Μπαϊρακτάρης Πολυχρόνιος (Πολυχρόνης), Μπαλάφας Γεώργιος, Μπαρμπαγιάννη - Αδαμοπούλου Ευγενία, Μωραϊτάκη Πικρού Ελευθερία (Ρίτα), Ντούρος Γεώργιος, Ορφανός Αθανάσιος (Θάνος), Παπαγεωργίου Νικόλαος, Παπασπύρου Αθανασία, Πετρόπουλος Βασίλειος, Πρωτούλης Ιωάννης, Ράπτης Ιωάννης, Σγουρός Ιωάννης, Σφακιανάκης Εμμανουήλ (Μανώλης), Τάσης Γεώργιος, Χιωτάκης Νικόλαος (Νίκος), Χρονοπούλου Νίκη.

Απόντες:

Τα μέλη του Περιφερειακού Συμβουλίου Αττικής:

Ο Θεματικός Αντιπεριφερειάρχης Αττικής κ. Ασκητής Αθανάσιος (Θάνος).

Οι Περιφερειακοί Σύμβουλοι κ.κ.:

Γεράκη Αικατερίνη, Καζάκου Μαρία, Καμπούρης Φίλιππος, Κασίμης Χρήστος, Κόκκαλης Βασίλειος, Κοροβέση Μυρτώ, Λογοθέτη Αικατερίνη, Σαργκάνης Νικόλαος (Νίκος), Συρίγος Βάλαμος, Σχορτσανίτης Σοφοκλής, Τσουκαλάς Γεώργιος.

Χρέη υπηρεσιακών γραμματέων άσκησαν οι υπάλληλοι της Περιφέρειας Αττικής κ. Σωτηροπούλου Ευαγγελία και κ. Ζαλοκώστα Ευανθία- Αναστασία.

Ο Πρόεδρος του Περιφερειακού Συμβουλίου κ. Βασίλειος Καπερνάρος έδωσε το λόγο στον Αντιπεριφερειάρχη Περιβάλλοντος & Ποιότητας Ζωής, κ Χαράλαμπο (Μπάμπη) Σιάτρα, ο οποίος έθεσε υπ' όψιν του Περιφερειακού Συμβουλίου την υπ' αριθμ. πρωτ. 1130886/02-10-2024 εισήγηση της Δ/σης Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής, που εστάλη με την πρόσκληση και έχει ως εξής:

Έχοντας υπόψη:

- Το Ν. 1650/1986 (Φ.Ε.Κ. 160/τ.Α./1986) για την “Προστασία του Περιβάλλοντος” όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Τις διατάξεις του Ν. 3852/2010 «Νέα αρχιτεκτονική της Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» (ΦΕΚ 87 /τ.Α./07-06-2010), όπως τροποποιήθηκε με τον Ν. 4555/18 (Α'133) (Πρόγραμμα «Κλεισθένης Ι»).
- Το νέο Ρυθμιστικό σχέδιο της Αθήνας- Αττικής Ν. 4277/2014 (156Α).
- Την υπ' αρ. 37419/13479/2018 «Έγκριση της 121/2018 απόφασης του Περιφερειακού Συμβουλίου Αττικής, περί τροποποίησης – επικαιροποίησης του Οργανισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας της Περιφέρειας Αττικής» (ΦΕΚ 1661/Β/11-5-2018).
- Την με αρ. πρωτ. 354515/06-05-2021 απόφαση του Περιφερειάρχη Αττικής, σύμφωνα με την οποία ορίζεται ο μόνιμος υπάλληλος κ. Ακρίβος Κωνσταντίνος του Ιωάννη, κατηγορίας ΠΕ, κλάδου Μηχανικών, με βαθμό Α', Προϊστάμενος του Τμήματος Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής, ως Αναπληρωτής Προϊστάμενος της εν λόγω Διεύθυνσης.
- Η Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/17185/1069/21-2-2022 (841/Β) «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπό στοιχεία ΔΙΠΑ/οικ.37674/27-7-2016 υπουργικής απόφασης “Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 1 του ν. 4014/21.9.2011 (Α' 209), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει” (Β' 2471)», όπως τροποποιήθηκε με την Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/64712/4464/23-6-2022 (Β'3636) και την Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/53510/3616/15-5-2023 (Β'3327).
- Η ΥΑ υπ' αρ. ΔΙΠΑ/οικ.37674/2016 (Β' 2471) «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 1 του ν. 4014/21.9.2011 (Α' 209), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει».
- Η ΥΑ υπ' αρ. 2307/2018 (Β' 439) «Τροποποίηση της υπ' αριθ. ΔΙΠΑ/οικ 37674/27- 7-2016 ΦΕΚ: 2471/Β/10-8-2016) απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής “Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων

σε κατηγορίες και υποκατηγορίες, σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του ν.4014/21.09.2011 (Α' 209)", ως προς την κατάταξη ορισμένων έργων και δραστηριοτήτων των 1ης, 2ης, 3ης, 4ης, 5ης, 6ης, 7ης, 8ης, 9ης, 10ης, 11ης και 12ης Ομάδων».

- Η Εγκύκλιος της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΔΙΠΑ) του ΥΠΕΝ (ΑΔΑ: ΨΜΛΨ4653Π8-Π9Σ) με θέμα: «Διευκρινίσεις σχετικά με την κατάταξη των έργων ηλεκτροπαραγωγής από αιολική ενέργεια στην ξηρά, των έργων ηλεκτροπαραγωγής από φωτοβολταϊκούς σταθμούς στη στεριά και των υδροηλεκτρικών έργων, κατόπιν της υπ' αρ. 1885/2023 απόφασης του Συμβουλίου της Επικρατείας».
- Η με αρ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/63951/4418/12-6-2024 (Β' 3867) «Τροποποίηση της υπό στοιχεία ΔΙΠΑ/οικ. 37674/2016 (Β' 2471) υπουργικής απόφασης, για την εκ νέου κατάταξη των έργων ηλεκτροπαραγωγής από αιολική ενέργεια στην ξηρά και έργων ηλεκτροπαραγωγής από φωτοβολταϊκούς σταθμούς στη στεριά στις κατηγορίες και υποκατηγορίες του ν. 4014/2011».
- Τον Ν. 4014/21-9-2011 (ΦΕΚ 209Α'/2011) σχετικά με την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων.
- Την Υ.Α. οικ. 1649/45 (ΦΕΚ 45/Β/15.1.2014) «Εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων και τρόπου ενημέρωσης του κοινού και συμμετοχής του ενδιαφερομένου κοινού στη δημόσια διαβούλευση κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση...».
- Την Υ.Α. οικ. 170225/20.1.2014 (ΦΕΚ 135 Β/27.1.2014) «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αξιολόγησης έργων και δραστηριοτήτων κατηγορίας Α'...».
- Την Υ.Α. οικ. 167563/ΕΥΠΕ (ΦΕΚ 964 Β/19.4.2013) «Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης...».
- Το Ν. 4042/12 (Α' 24) «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ – Ρύθμιση θεμάτων Υ.Π.Ε.Κ.Α.», όπως ισχύει.
- Το Ν. 2939/2001 (ΦΕΚ 179Α/6-8-2001) «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων – Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π) και άλλες διατάξεις».
- Την ΚΥΑ 26857/553/1988 (ΦΕΚ 196Β/6-04-1988) «Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία των υπόγειων νερών από απορρίψεις ορισμένων επικίνδυνων ουσιών».
- Την Η.Π 13588/725/2006 (ΦΕΚ 383Β/28-03-2006) «Μέτρα όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ "για τα επικίνδυνα απόβλητα" του συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991.
- Την Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ64Α/2-3-2004) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων».
- Το Π.Δ. 109/2004 (ΦΕΚ 75/Α/5.3.2004) «Μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών των οχημάτων. Πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείρισή τους».
- Το Π.Δ. 116/2004 (ΦΕΚ 81/Α/5.3.2004) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους, των

χρησιμοποιημένων ανταλλακτικών τους και των απενεργοποιημένων καταλυτικών μετατροπών σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/53/ΕΚ 'για τα οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους' του Συμβουλίου της 18ης Σεπτεμβρίου 2000».

- Το Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ280/Α/2003) για την «Προστασία και διαχείριση των υδάτων – εναρμόνιση με την οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 23^{ης} Οκτωβρίου 2000».
- Ο Ν. 3937/2011 (Α'60) «Διατήρηση της Βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 50743/11-12-2017 (Β'4432) «Ανανέωση εθνικού καταλόγου περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000».
- Την Υ.Α. 41624/2057/Ε103/28-9-2010 (ΦΕΚ1625/11-10-2010) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών σε συμμόρφωση με τις διατάξεις των οδηγιών, 2006/66/ΕΚ «σχετικά με τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές και τα απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών και με την κατάργηση της οδηγίας 91/157/ΕΟΚ» και 2008/103/ΕΚ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2006/66/ΕΚ σχετικά με τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές και τα απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών, όσο αφορά την τοποθέτηση ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών στην αγορά», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου».
- Την Υ.Α Η.Π 23615/651/Ε.103/2014 (ΦΕΚ 1184/Β/9-5-2014) «Καθορισμός κανόνων, όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/19/ΕΚ «σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 και άλλες διατάξεις».
- Την ΚΥΑ 106543/2003 (ΦΕΚ 391Β/4-4-03) «Έγκριση του συλλογικού συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών «Σ.Σ.Ε.Δ.- Ανακύκλωση».
- Την Κ.Υ.Α. 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312/Β/24-8-2010) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)».
- Τις διατάξεις του Ν.3028/02 «Για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς».
- Την ΚΥΑ οικ. 43942/4026/14-9-2016 (Β'2992) «Οργάνωση και λειτουργία Ηλεκτρονικού Μητρώου Αποβλήτων (ΗΜΑ), σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 42 του Ν. 4042/2012 (Α'24), όπως ισχύει», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Την ΚΥΑ Οικ. 51373/4684/2015 (ΦΕΚ 2706/Β/15.12.2015) «Κύρωση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) και του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων».
- Την ΚΥΑ Αριθμ. οικ. 61490/5302 (ΦΕΚ 4175/τ.Β'/23-12-2016), «Κύρωση της απόφασης έγκρισης του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Περιφέρειας Αττικής».
- Την Απόφαση υπ' αριθμ. 414/2016 του Περιφερειακού Συμβουλίου Αττικής «Έγκριση 2ης Αναθεώρησης του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (Π.Ε.Σ.Δ.Α.) Αττικής» (άρ. 35 Ν. 4042/2012, όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 2 του άρ. 31 Ν. 4342/2015 - ΦΕΚ 143/τ.Α'/9-11-2015 και ισχύει).

- Το Περιφερειακό Σχέδιο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) της Περιφέρειας Αττικής (ΑΔΑ: 9ΨΨΜ7Λ7-Λ5Φ).
- Το Ν. 3851/3-6-2010 (ΦΕΚ 85/Α/4-6-2010) «Επιτάχυνση της ανάπτυξης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και άλλες διατάξεις σε θέματα αρμοδιότητας του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής», όπως ισχύει.
- Την ΚΥΑ 49828/12-11-2008 (ΦΕΚ 2464/Β/3-12-2008) «Έγκριση ειδικού πλαισίου χωροταξικού σχεδιασμού και αειφόρου ανάπτυξης για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και της στρατηγικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων αυτού».
- Το Ν. 4685/7-5-2020 (Α'92) «Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις», όπως ισχύει.
- Το Ν. 4951/22 «Εκσυγχρονισμός της αδειοδοτικής διαδικασίας Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας - Β' φάση, Αδειοδότηση παραγωγής και αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας, πλαίσιο ανάπτυξης Πιλοτικών Θαλάσσιων Πλωτών Φωτοβολταϊκών Σταθμών και ειδικότερες διατάξεις για την ενέργεια και την προστασία του περιβάλλοντος», όπως ισχύει.
- Το Ν. 5037/28-3-23 (Α'78) «Μετονομασία της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας σε Ρυθμιστική Αρχή Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων και διεύρυνση του αντικείμενου της με αρμοδιότητες επί των υπηρεσιών ύδατος και της διαχείρισης αστικών αποβλήτων, ενίσχυση της υδατικής πολιτικής - Εκσυγχρονισμός της νομοθεσίας για τη χρήση και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές μέσω της ενσωμάτωσης των Οδηγιών ΕΕ 2018/2001 και 2019/944 - Ειδικότερες διατάξεις για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την προστασία του περιβάλλοντος».
- Την ΚΥΑ 50743/11-12-2017 (4432 Β') «Αναθεώρηση εθνικού καταλόγου του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000».
- Την ΚΥΑ Η.Π.8353/276/Ε.103/2012 [ΦΕΚ 415/Β/23.2.2012] Τροποποίηση και συμπλήρωση της υπ' αριθ.37338/1807/2010 Κ.Υ.Α. «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας και των οικοτόπων/ενδιαιτημάτων της, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ...», (Β' 1495), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις του 1ου εδαφίου της παρ. 1, του άρθρου 4 της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ «Για τη διατήρηση των άγριων πτηνών», του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 2ας Απριλίου 1979, όπως κωδικοποιήθηκε με την Οδηγία 2009/147/ΕΚ.
- Την ΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΔΦΠΒ/24776/985/2023 (ΦΕΚ Β' 1807/2023) Καθορισμός στόχων διατήρησης φυσικών τύπων οικοτόπων του Παραρτήματος Ι και ειδών του Παραρτήματος ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ σε Ειδικές Ζώνες Διατήρησης και Τόπους Κοινοτικής Σημασίας του εθνικού οικολογικού δικτύου NATURA 2000.
- Το με αρ. πρωτ. 822450/8-7-2024 διαβιβαστικό από το Περιφερειακό Συμβούλιο της Π.Α. με συνημμένα: α) την με αρ. πρωτ. 821912/8-7-2024 Αποστολή Ανακοίνωσης για δημοσίευση και ενημέρωση κοινού, β) το με αρ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/73605/5035/5-7-2024 διαβιβαστικό από τη Δ/νση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, γ) την ΜΠΕ του έργου του θέματος με συνοδευτικούς χάρτες, σχέδια, την Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση (Ε.Ο.Α.) κ.λπ.
- Το γεγονός ότι μέχρι και την παρούσα δεν έχουν υποβληθεί/διαβιβαστεί στην

Υπηρεσία μας απόψεις κοινού ή/και ενδιαφερομένου κοινού στο πλαίσιο της δημόσιας διαβούλευσης του έργου του θέματος

Θέτουμε υπόψη του Περιφερειακού Συμβουλίου Αττικής, την (42) σχετική διαβιβασθείσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) του έργου «Αιολικοί Σταθμοί Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας στις θέσεις “ΤΣΟΥΚΑ – ΦΑΛΑΡΗ”, “ΚΟΜΙΝΟ” και “ΤΡΑΒΑ”, συνολικής ισχύος 89,4 MW και συνοδά υποστηρικτικά έργα μόνιμου και προσωρινού χαρακτήρα», της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας, Π.Ε. Ευβοίας, Δήμος Καρύστου, Δ.Ε. Στυρέων και Μαρμαρίου & της Περιφέρειας Αττικής, Π.Ε. Ανατολικής Αττικής, Δήμοι Λαυρεωτικής (Δ.Ε. Κερατέας), Μαρκόπουλο Μεσογαίας (Δ.Ε. Μαρκόπουλο Μεσογαίας) και Σαρωνικού (Δ.Ε. Καλυβίων Θορικού και Κουβαρά)».

Αντικείμενο της μελέτης είναι η εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από το προτεινόμενο κυρίως έργο και τα συνοδά του έργα.

Με το (42) σχετικό ζητείται από το Περιφερειακό Συμβούλιο Αττικής η έκφραση των απόψεών του, στο πλαίσιο της διαδικασίας απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων από την ΔΙΠΑ του ΥΠΕΝ.

Διάρθρωση της εισήγησης

- Στα κεφάλαια 1 έως 7 παρουσιάζονται συνοπτικά το έργο, η περιβαλλοντική κατάταξη του έργου, η θέση του έργου, η υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος, οι εναλλακτικές λύσεις, οι επιπτώσεις του έργου στο περιβάλλον κ.λπ. όπως δηλώνονται και παρουσιάζονται στην (42) σχετική ΜΠΕ και δεν αποτελούν απόψεις ή εκτιμήσεις της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής.

- Στα κεφάλαια 8 και 9 παρουσιάζονται οι απόψεις και οι παρατηρήσεις καθώς και τα συμπεράσματα της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής, επί της (42) σχετικής ΜΠΕ.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1.1 ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΡΓΟΥ

Το έργο περιλαμβάνει την εγκατάσταση και λειτουργία τριών (3) Αιολικών Σταθμών Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας στις θέσεις «ΤΣΟΥΚΑ - ΦΑΛΑΡΗ», «ΚΟΜΙΝΟ» και «ΤΡΑΒΑ». Η συνολική ισχύς των 3 ΑΣΠΗΕ είναι 89,4 MW και επιμερίζεται ως εξής:

ΑΣΠΗΕ «ΤΣΟΥΚΑ - ΦΑΛΑΡΗ» = 54,6 MW (13 Α/Γ),

ΑΣΠΗΕ «ΚΟΜΙΝΟ» = 13,8 MW (4 Α/Γ),

ΑΣΠΗΕ «ΤΡΑΒΑ» = 21 MW (5 Α/Γ), ρυθμιζόμενη (downrated) σε μέγιστη ισχύ παραγωγής 20,7 MW.

Στο σχεδιασμό του έργου περιλαμβάνονται συνολικά 22 Α/Γ και διαφορετικοί τύποι αυτών με περίπου ίδια γεωμετρικά χαρακτηριστικά.

Η πλειονότητα των συνοδών υποστηρικτικών έργων (μόνιμων ή προσωρινού χαρακτήρα) υπάγονται διοικητικά στο Δήμο Καρύστου (Δημοτικές Ενότητες Στυρέων και Μαρμαρίου). **Εξαίρεση αποτελούν το υποθαλάσσιο καλώδιο, το οποίο διατρέχει τον Ευβοϊκό Κόλπο, το υπόγειο Δίκτυο Υψηλής Τάσης 150 kV στην Αττική, καθώς**

και ο νέος Υ/Σ Ανύψωσης Μέσης Τάσης – Υψηλής Τάσης 33/150 kV (στο Μαρκόπουλο Αττικής).

Τα δύο προαναφερθέντα συνοδὰ υποστηρικτικά έργα (υπόγειο Δίκτυο Υψηλής Τάσης 150 kV στην Αττική, νέος Υ/Σ Ανύψωσης Μέσης Τάσης – Υψηλής Τάσης 33/150 kV στο Μαρκόπουλο Αττικής) υπάγονται διοικητικά στην Περιφέρεια Αττικής, στην Περιφερειακή Ενότητα Ανατολικής Αττικής, στους Δήμους Λαυρεωτικής (Δημοτική Ενότητα Κερατέας), Μαρκόπουλου Μεσογαίας (Δημοτική Ενότητα Μαρκόπουλου Μεσογαίας) και Σαρωνικού (Δημοτικές Ενότητες Καλυβίων Θορικού και Κουβαρά).



Εικόνα 1.1: Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργων

Πίνακας 1.1: Συντεταγμένες υπόγειας όδευσης του Δικτύου Υψηλής Τάσης 150kV. Αντικείμενο της παρούσας εισήγησης αποτελεί το έργο που χωροθετείται εντός των διοικητικών ορίων της Περιφέρειας Αττικής

	ΕΓΣΑ '87		WGS '84	
	Χ	Υ	φ	λ
Κλάδος (Εύβοια) από τον Υ/Σ Ανύψωσης Μέσης – Υψηλής Τάσης 33/150 kV έως το σημείο προ-σθαλάσσωσης στην Εύβοια				
Αρχή	525444,017	4216688,322	38° 06' 0,81"	24° 17' 30,82"
Μέση	524934,117	4215504,602	38° 05' 22,46"	24° 17' 09,73"
Τέλος	524977,171	4214267,147	38° 04' 42,31"	24° 17' 11,34"
Υποθαλάσσιος κλάδος				
Αρχή	524977,171	4214267,147	38° 04' 42,31"	24° 17' 11,34"
Μέση	513637,812	4202137,525	37° 58' 09,63"	24° 09' 25,06"
Τέλος	504519,610	4188385,444	37° 50' 43,75"	24° 03' 11,02"
Κλάδος (Αττική) από το σημείο αποθαλάσσωσης έως τον Υ/Σ Ανύψωσης Μέσης – Υψηλής Τάσης 33/150 kV (Μαρκόπουλο)				
Αρχή	504519,610	4188385,444	37° 50' 43,75"	24° 03' 11,02"
Μέση	498794,785	4188113,680	37° 50' 34,97"	23° 59' 16,77"
Τέλος	492589,024	4189686,971	37° 51' 25,92"	23° 55' 02,80"

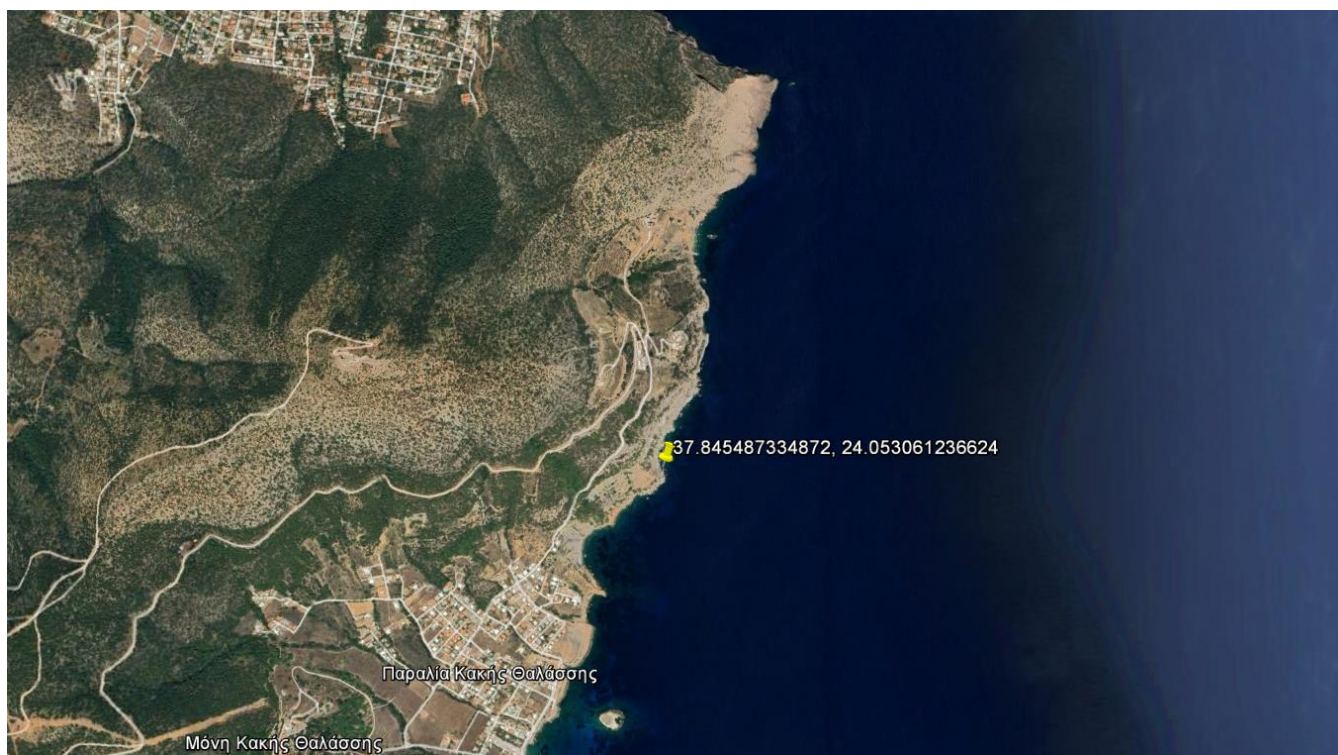
Πίνακας 1.2: Συντεταγμένες γηπέδου νέου Υ/Σ Ανύψωσης Μέσης Τάσης – Υψηλής Τάσης 33/150 kV

α/α	ΕΓΣΑ '87		WGS '84	
	Χ	Υ	φ	λ
Υ1	525418,87	4217003,19	38° 06' 11,03"	24° 17' 29,82"
Υ2	525549,24	4216946,42	38° 06' 09,18"	24° 17' 35,17"
Υ3	525482,62	4216800,57	38° 06' 04,45"	24° 17' 32,42"
Υ4	525464,07	4216601,40	38° 05' 57,99"	24° 17' 31,63"
Υ5	525458,36	4216601,40	38° 05' 57,99"	24° 17' 31,39"
Υ6	525433,28	4216644,09	38° 05' 59,38"	24° 17' 30,37"
Υ7	525410,68	4216671,15	38° 06' 00,26"	24° 17' 29,45"
Υ8	525400,99	4216689,76	38° 06' 00,87"	24° 17' 29,05"
Υ9	525371,44	4216697,96	38° 06' 01,13"	24° 17' 27,84"
Υ10	525365,19	4216734,18	38° 06' 02,31"	24° 17' 27,59"
Υ11	525346,52	4216750,04	38° 06' 02,83"	24° 17' 26,82"
Υ12	525379,77	4216855,17	38° 06' 06,23"	24° 17' 28,20"

Πίνακας 1.3: Συντεταγμένες γηπέδου νέου Υ/Σ Ανύψωσης Μέσης Τάσης – Υψηλής Τάσης 33/150 kV (Μαρκόπουλο)

α/α	ΕΓΣΑ '87		WGS '84	
	Χ	Υ	φ	λ
Υ13	492351,98	4189906,63	37° 51' 33,04"	23° 54' 53,09"
Υ14	492282,03	4189752,81	37° 51' 28,05"	23° 54' 50,23"
Υ15	492731,08	4189546,74	37° 51' 21,37"	23° 55' 08,62"
Υ16	492767,08	4189658,67	37° 51' 25,01"	23° 55' 10,08"
Υ17	492793,72	4189719,49	37° 51' 26,98"	23° 55' 11,17"

Το σημείο προσαιγιάλωσης του υποβρυχίου καλωδίου στην Αττική, αποτυπώνεται στην εικόνα που ακολουθεί:



Εικόνα 1.2: Θέση προσαιγιάλωσης του υποβρυχίου καλωδίου στην Αττική.

Η περιοχή που θα ανεγερθεί ο νέος Υ/Σ Ανύψωσης Μέσης Τάσης – Υψηλής Τάσης 33/150kV στο Μαρκόπουλο, φαίνεται στην εικόνα που ακολουθεί:



Εικόνα 1.3: Θέση του νέου Υ/Σ Ανύψωσης Μέσης Τάσης – Υψηλής Τάσης 33/150kV στο Μαρκόπουλο

1.2 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Με βάση την Εγκύκλιο 136731/9185/27.12.2023 της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΔΙΠΑ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, από την ημερομηνία δημοσίευσης και έναρξης ισχύος της υπ' αρ. 1885/2023 Απόφασης του Συμβουλίου της Επικρατείας (ΣΤΕ), ήτοι την 25η Οκτωβρίου 2023, η κατάταξη των Αιολικών Σταθμών Παραγωγής Ηλεκτρικών (καθώς και των Φωτοβολταϊκών Σταθμών Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας και των Υδροηλεκτρικών Έργων) καθορίζεται από την προϊσχύουσα απόφαση κατάταξης, η οποία είναι η ΥΑ υπ' αρ. ΔΙΠΑ/οικ.37674/2016 (Β' 2471), όπως τροποποιήθηκε.

Η περιβαλλοντική κατάταξη του έργου του θέματος γίνεται ως ακολούθως:

Ομάδα 10 ^η :Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας				
α/α	Είδος έργου	Υποκατηγορία Α1	Υποκατηγορία Α2	Κατηγορία Β
1	Ηλεκτροπαραγωγή από αιολική ενέργεια	$P \geq 60 \text{ MW}$ ή $P > 30 \text{ MW}$ και εντός περιοχών δικτύου Natura 2000 ή $L \geq 20 \text{ km}$	$5 \leq P < 60 \text{ MW}$ και $L < 20 \text{ km}$	$0,02 < P \leq 5 \text{ MW}$ ή $P < 0,02$ και ισχύει η παρατήρηση Ξ
Παρατηρήσεις P: εγκατεστημένη ισχύς				

Με βάση τα ανωτέρω, το εξεταζόμενο έργο στο σύνολό του (κυρίως έργο και συνοδά έργα), κατατάσσεται στην Υποκατηγορία Α1 και αρμόδια αρχή για την περιβαλλοντική του αδειοδότηση είναι η Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΔΙ.Π.Α.) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

1.3 ΦΟΡΕΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Φορείς των έργων είναι οι εταιρείες ΛΕΚΚΑ ΑΙΟΛΟΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (για τον ΑΣΠΗΕ «ΤΣΟΥΚΚΑ - ΦΑΛΑΡΗ») και ENVITEC ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (για τους ΑΣΠΗΕ «ΚΟΜΙΝΟ» και «ΤΡΑΒΑ»).

1.4 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΕΙΣΗΓΗΣΗΣ

Αντικείμενο της παρούσας εισήγησης αποτελεί μόνο το τμήμα του έργου που εμπίπτει εντός των διοικητικών ορίων της Περιφέρειας Αττικής. Συγκεκριμένα θα δοθεί βαρύτητα στα ακόλουθα:

α) σε τμήμα της υποθαλάσσιας Γραμμής Μεταφοράς Υψηλής Τάσης (Γ.Μ.Υ.Τ.). Το συνολικό μήκος της όδυσής του από τις ακτές της Εύβοιας έως το σημείο προσαιγιάλωσης στην Αττική είναι περίπου 33,7 χλμ.

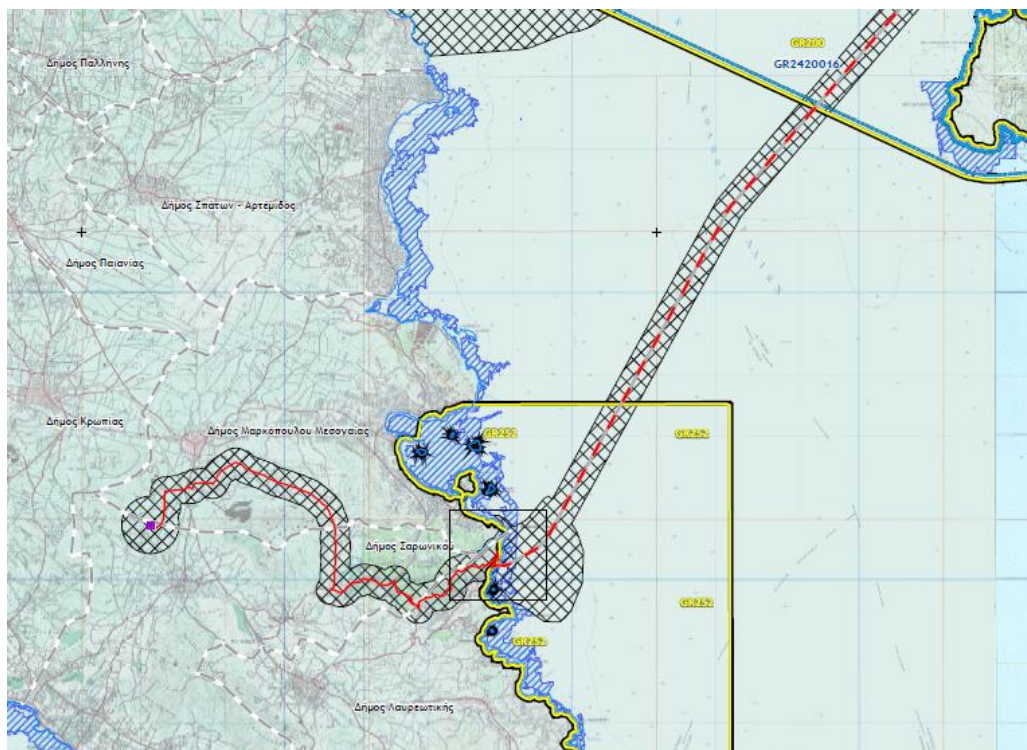
β) στο σημείο προσαιγιάλωσης της υποβρύχιας Γ.Μ.Υ.Τ. βορείως της παραλίας «Κακή Θάλασσα» στη Δ.Ε. Κερατέας του Δ. Λαυρεωτικής. Συγκεκριμένα, το σημείο προσαιγιάλωσης στην Αττική (περιοχή Κακής Θαλάσσης) **καθώς και τμήμα της υποθαλάσσιας όδευσης μήκους περίπου 6,82 Km** χωροθετούνται εντός της Σημαντικής Περιοχής για τα Πουλιά (ΣΠΠ) GR 252 «Δίαυλος Μακρονήσου». Η όδευση του υποβρύχιου καλωδίου διασχίζει λιβάδια Ποσειδωνίας μόνο στην περιοχή της Κακής Θαλάσσης. **Το μήκος της όδευσης του ΥΚΜ σε λιβάδια Ποσειδωνίας είναι 447,8 μ. και**

γ) στην όδευση της υπόγειας γραμμής μήκους 21,0 χλμ μέχρι να συνδεθεί με τον νέο Υποσταθμό Ανυψώσεως Μέσης Τάσεως - Υψηλής Τάσης 33/150 kV, πλησίον υφιστάμενης γραμμής Υ.Τ. του ΑΔΜΗΕ στην περιοχή του Μαρκόπουλου.

2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΕΥΝΑΣ ΠΕΔΙΟΥ – ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Για τον προσδιορισμό της περιοχής μελέτης λαμβάνονται υπόψη οι προδιαγραφές της Υ.Α. 170225/2014, ΦΕΚ Α' 135, σύμφωνα με τις οποίες καθορίζεται ως ελάχιστη ακτίνα της περιοχής μελέτης το 1 χλμ. από τον άξονά τους για γραμμικά έργα της Υποκατηγορίας Α1 και τα 2 χλμ. για σημειακά και εμβαδικά έργα από τα όρια του γηπέδου ή του χώρου κατάληψης. Βάσει των συγκεκριμένων αποστάσεων προσδιορίστηκε η περιοχή μελέτης.

Η περιοχή μελέτης προσδιορίστηκε με σαφήνεια σε χάρτη, απόσπασμα του οποίου παρουσιάζεται στη συνέχεια. Τμήμα της περιοχής μελέτης του έργου που αποτελεί αντικείμενο της παρούσας εισήγησης, αποτυπώνεται στην εικόνα που ακολουθεί:



Υπόμνημα

Περιοχή Μελέτης (ΠΜ) Περιλαμβάνει την έκταση των ΖΕΠ GR2420016, ΣΠΠ GR200 και ΣΠΠ GR252

Περιοχή Έρευνας Πεδίου (ΠΕΠ) Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης

Πολύγωνα ΑΣΠΗΕ

Θέσεις Ανεμογεννητριών

Διάνοιξη νέας οδοποιίας

Οικίσκος Ελέγχου

Οικίσκος Ελέγχου & Αποθήκης-Επισκευών

Εργασιμακός χώρος

Νέος Υ/Σ Ανύψωσης Μέσης Τάσης-Υψηλής Τάσης 33/150kV

Νέος Υ/Σ Ανύψωσης Μέσης Τάσης-Υψηλής Τάσης 33/150kV (Μαρκόπουλο)

Υπόγειο Δίκτυο Μέσης Τάσης 33 kV

Υπόγειο Δίκτυο Υψηλής Τάσης 150 kV

Υποθαλάσσιο Καλώδιο Απλού Κυκλώματος
(δύο καλώδια Υψηλής Τάσης Εναλλασσόμενου Ρεύματος 150 kV)

Ανθρωπογενές περιβάλλον

Όρια Καλλικράτειων Δήμων

Όρια οικισμών

Προστατευόμενες και περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές στην ευρύτερη περιοχή

Ζώνη Ειδικής Προστασίας / Special Protection Area, SPA της Οδηγίας 2009/147/EK

GR2420016 - Θαλάσσια περιοχή νότιου Ευβοϊκού κόλπου

Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά / Important Bird Area

GR200 - Νότιος Ευβοϊκός Κόλπος

GR252 - Δίαυλος Μακρονήσου

Περιοχές Ποσειδωνίας (Posidonia oceanica)

Πηγή: Konstantinos Topouzelis, Despina Makri, Nikolaos Stoupas, Apostolos Papakonstantinou, Stelios Katsanevakis "Seagrass mapping in Greek territorial waters using Landsat-8 satellite images" International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, Volume 67, May 2018, Pages 98-113

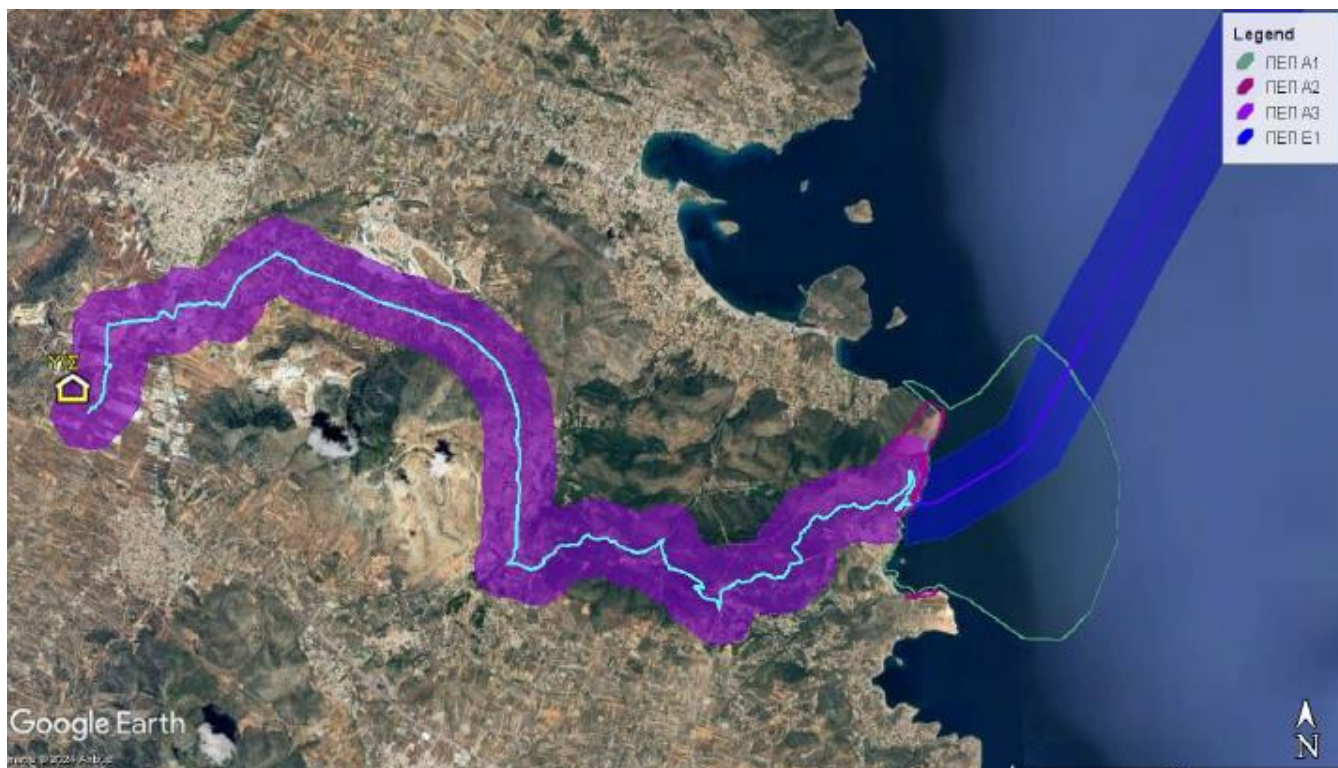
Εικόνα 2.1: Περιοχή Έρευνας Πεδίου (ΠΕΠ).

Για λόγους οργάνωσης της έρευνας πεδίου, παρουσίασης της οικολογικής πληροφορίας και εκτίμησης των επιπτώσεων ανά στοιχείο του έργου, η ΠΕΠ χωρίστηκε σε επιμέρους τμήματα για όλη την περιοχή μελέτης του έργου. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται μόνο οι ΠΕΠ που αφορούν στο έργο που παρουσιάζεται στην παρούσα εισήγηση, με μια συνοπτική αναφορά στις πιθανές επιπτώσεις στα είδη ενδιαφέροντος:

**Πίνακας 2.1: Περιοχές Έρευνας Πεδίου (ΠΕΠ) που αναπτύσσονται στην Αττική.
Μέρος της ΠΕΠ Ε1 βρίσκεται εντός των διοικητικών ορίων της Περιφέρειας Αττικής**

Τμήμα ΠΕΠ/Κωδικός	Περιγραφή	Τμήμα του έργου που σχετίζεται με το αντίστοιχο τμήμα της ΠΕΠ	Είδη/ΤΟ που δύναται (ανάλογα με το καθεστώς παρουσίας τους στην περιοχή) να σχετίζονται με πιθανές επιπτώσεις	Σχετική Προστατευόμενη περιοχή
ΠΕΠ Ε1	Περιλαμβάνει τη θαλάσσια περιοχή εκατέρωθεν του άξονα της υποθαλάσσιας γραμμής διασύνδεσης	Πόντιση υποβρύχιων καλωδίων υποθαλάσσιας γραμμής μεταφοράς	- Θαλασσοπούλια - θαλασσοπούλια (Μύχος Θαλασσοκόρακας κ.α) - Θαλάσσια θηλαστικά - ΤΟ 1120*	- Τμήμα της όδευσης της υποθαλάσσιας γραμμής (μήκους περίπου 10,45 Km) εντοπίζεται εντός των περιοχών ΖΕΠ GR2420016 «Θαλάσσια περιοχή Νότιου Ευβοϊκού Κόλπου» και ΣΠΠΕ GR200 «Νότιος Ευβοϊκός Κόλπος». - Τμήμα της όδευσης της υποθαλάσσιας γραμμής μήκους περίπου 6,82 Km εντοπίζεται εντός ΣΠΠΕ GR 252
ΠΕΠ Α1	Θαλάσσια και παράκτια περιοχή γύρω από το Σημείο προσαιγιάλωσης στην περιοχή Κακής Θαλάσσης στην Αττική	Πόντιση και προσαιγιάλωση υποθαλάσσιας γραμμής	- Φωλαιάζοντα θαλασσοπούλια (Θαλασσοκόρακας) - Διερχόμενα θαλασσοπούλια - Θαλάσσια πανίδα (Μεσογειακή φώκια) - ΤΟ 1120*	Θαλάσσια ΣΠΠΕ GR252 «Δίαυλος Μακρονήσου»
ΠΕΠ Α2	Χερσαία περιοχή στο παράκτιο τμήμα γύρω από το Σημείο Πόντισης στην Αττική (περιλαμβάνει και την εναλλακτική λύση)	- Προσαιγιάλωσης στην Ευβοία-Σημείο σύνδεσης με χερσαία υπόγεια καλώδια - Έργα τοποθέτησης χερσαίας γραμμής μεταφοράς στο παράκτιο τμήμα Εύβοια	- Φωλαιάζοντα αρπακτικά είδη ορνιθοπανίδας - Φωλαιάζοντα θαλασσοπούλια (θαλασσοκόρακας) - Χλωρίδα βλάστηση	Δεν εντοπίζεται προστατευόμενη ή οικολογικά ευαίσθητη περιοχή εντός των ορίων του τμήματος της ΠΕΠ Σε εγγύτητα η θαλάσσια ΣΠΠΕ GR252

ΠΕΠ Α3	Χερσαία περιοχή γύρω από τον άξονα της χερσαίας γραμμής μεταφοράς και τα εμβαδικά στοιχεία του έργου (Υποσταθμός.α) στην Αττική	- Έργα τοποθέτησης χερσαίας γραμμής μεταφοράς - Κατασκευή και λειτουργία υποσταθμού	<u>Ορνιθοπανίδα</u> - προσωρινός εκτοπισμός /ενόχληση - Απώλεια ενδιαιτημάτων ορνιθοπανίδας από μόνιμες κατασκευές - Ενόχληση αρπακτικών κατά την αναπαραγωγική περίοδο	Δεν εντοπίζεται προστατευόμενη ή οικολογικά ευαίσθητη περιοχή εντός των ορίων της ΠΕΠ ή σε εγγύτητα
--------	---	--	---	---



Εικόνα 2.2: Τμήματα ΠΕΠ στην περιοχή Αττικής

Τα κύρια ενδιαιτήματα που απαντώνται στις ΠΕΠ Α2 και Α3 είναι:

- Βραχώδεις ακτές
- Αμμώδεις παραλίες
- Φρυγανική βλάστηση
- Σκληροφυλλική βλάστηση
- Δάσος *Pinus sp.*
- Γεωργικές εκτάσεις

Στο σημείο προσαигιάλωσης εντοπίζεται βραχώδης ακτή με φρυγανική βλάστηση στο χερσαίο εσωτερικό της. Βόρεια του σημείου, σε απόσταση 1,3 Km εντοπίζεται εκτεταμένος παράκτιος βραχώνας. Νότια του σημείου σε απόσταση 1,2 Km εντοπίζονται

βραχώδεις ακτές με σπήλαια. Η γραμμή μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας οδεύει σε υφιστάμενο δασικό δρόμο και στη συνέχεια σε αγροτικό οδικό δίκτυο. Ο Υποσταθμός χωροθετείται εντός γεωργικών εκτάσεων.



Εικόνα 2.3: Σημείο προσαιγιάλωσης στην Αττική, περιοχή Κακής Θάλασσας



Εικόνα 2.4: Παράκτια περιοχή νότια από το σημείο προσαιγιάλωσης στην Αττική.



Εικόνα 2.5: Οδευση της Γραμμής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας σε δασικό δρόμο



Εικόνα 2.6: Περιοχή Υποσταθμού στην Αττική

3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.1 ΥΠΟΘΑΛΑΣΣΙΟ ΚΑΛΩΔΙΟ

3.1.1 ΠΟΝΤΙΣΗ ΥΠΟΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΚΑΛΩΔΙΟΥ

Κατά την φάση των εργασιών πόντισης του υποβρυχίου καλωδίου απαιτείται να λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία.

Σκάφη: Η κίνηση σκαφών αφορά κυρίως τα τακτικά καθημερινά δρομολόγια που πραγματοποιούνται και εξυπηρετούν τον λιμένα Ραφήνας και την σύνδεση με Βόρειο και Βορειοδυτικό Αιγαίο.

Υφιστάμενες υποδομές κατά μήκος της υποθαλάσσιας όδευσης: Εντός της ζώνης ενδιαφέροντος **εντοπίζονται αρκετές διασταυρώσεις με υφιστάμενα καλώδια μεταφοράς ηλεκτρισμού και τηλεπικοινωνιών.** Συνολικά καταγράφονται τουλάχιστον 6 διασταυρώσεις.

Αλιευτική Δραστηριότητα: Η δραστηριότητα συρόμενων αλιευτικών εργαλείων βυθού (τράτες βυθού) συναντάται στο μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής μεταξύ Ραφήνας, Στύρων και Καφηρέα, που διατρέχει η προτεινόμενη όδευση υποθαλάσσιου καλωδίου. Με σκοπό τη διαφύλαξη της μη καταστροφής των καλωδίων, η καταγραφή ενδείξεων σχετικής αλιευτικής δραστηριότητας με χρήση πλευρικού σαρωτή πυθμένα αλλά και η ταφή των καλωδίων προκειμένου να προστατευθούν, εκτιμάται πολύτιμη.

Για την υλοποίηση της ηλεκτρικής διασύνδεσης **απαιτείται η πόντιση στον πυθμένα της θάλασσας δύο καλωδίων Υψηλής Τάσης Εναλλασσόμενου Ρεύματος 150 kV.** Θα χρησιμοποιηθούν τριπολικά θωρακισμένα καλώδια που φέρουν επάλληλο μανδύα προστασίας/μόνωσης από εξηλασμένο πολυαιθυλένιο, ενώ θα φέρουν εσωτερικά καλώδια οπτικών ινών. Τα δύο υποθαλάσσια καλώδια θα κινούνται επί το πλείστον παράλληλα μεταξύ τους και σε απόσταση περί τα 100 μ. το ένα από το

άλλο συγκλίνοντας στην αρχή και το τέλος της διαδρομής τους στα σημεία προσαιγιάλωσης.

Η πόντιση των υποβρυχίων καλωδίων στο υπεράκτιο τμήμα γίνεται από ειδικό σκάφος το οποίο σύρει πίσω του ειδικό μηχάνημα τοποθέτησης/ταφής του καλωδίου στον πυθμένα της θάλασσας. Σε πιο ρηχές περιοχές (έως 15 μ. βάθος) η εγκατάσταση μπορεί να γίνει με μηχανικά μέσα και εργασία δυτών. Επίσης, προβλέπεται η υλοποίηση θαλάσσιου συνδέσμου (sea joint σε προκαθορισμένο σημείο εντός του πυθμένα).

Η διαδικασία εγκατάστασης περιλαμβάνει συνοπτικά τα εξής:

Για το **παράκτιο τμήμα** από το σημείο προσαιγιάλωσης έως 30 μ. από την ακτή, η εγκατάσταση των καλωδίων θα γίνει εντός τάφρων βάθους 2 μ. και θα επικαλυφθούν με τσιμεντόστρωμα πάχους 25 εκ. Στο σημείο σύνδεσης τού υποβρυχίου με τα υπόγεια καλώδια θα κατασκευαστεί χαμηλό ορθογώνιο κέλυφος διαστάσεων περίπου 10 μ. x 3 μ. x 2 μ. το οποίο θα καλυφθεί με την ολοκλήρωση των εργασιών.

Για το **υποθαλάσσιο τμήμα** από την ακτογραμμή στο σημείο προσαιγιάλωσης έως την ισοβαθή στάθμη -15 μ., η πόντιση και ταφή καλωδίων θα πραγματοποιηθεί εντός τάφρων βάθους 2 μ.

Για το **υποθαλάσσιο τμήμα** μεταξύ των ισοβαθών -15 εκατέρωθεν, η πόντιση και ταφή των καλωδίων θα γίνει εντός τάφρου βάθους περίπου 1 μ.

Η διάνοιξη των τάφρων θα γίνει με χρήση ειδικών συστημάτων ταφής υποβρύχιων καλωδίων σε προβλεπόμενα βάθη με υδροβολή ή εκσκαφή με τροχό ή καδένα. Στα σημεία διασταύρωσης με άλλα υποβρύχια καλώδια, θα ληφθούν τα απαραίτητα καθώς ορίζονται από τον Ανεξάρτητου Διαχειριστή Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας και του εκάστοτε ιδιοκτήτη καλωδίου μέτρα.

Τα πλωτά μέσα που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή της υποθαλάσσιας ηλεκτρικής διασύνδεσης θα τηρούν τις προβλέψεις των διεθνών κανόνων ναυσιπλοΐας, ενώ θα συμμορφώνονται προς όλους τους διεθνείς κανονισμούς (πχ. Συνθήκη MARPOL).

3.1.2 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΟΒΡΥΧΙΑΣ ΚΑΛΩΔΙΑΚΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ 150 kV ΖΕΥΞΗΣ ΕΥΒΟΙΑΣ - ΑΤΤΙΚΗΣ

Ο προτεινόμενος σχεδιασμός του έργου περιλαμβάνει τη διασύνδεση υπόγειων μονοπολικών καλωδίων E.P. XLPE 150 kV με υποβρύχιο τριπολικό καλώδιο E.P. XLPE 150 kV, ονομαστικής ικανότητας 200 MVA. Το υποβρύχιο καλώδιο είναι μήκους 33,7 km και οδεύει σε χαντάκι (τάφρο) κατάλληλης διατομής και κατόπιν μέσω λάκκου συνδέσμων μετάβασης υποβρυχίου σε υπόγειο, συνδέεται με τα υπόγεια μονοπολικά καλώδια τριφασικού κυκλώματος.

Οι διαδικασίες διάνοιξης του υποβρύχιου σκάμματος (τάφρου) τοποθέτησης του καλωδίου μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος είναι οι συνήθεις για τέτοιου είδους έργα. Τα βυθοκορήματα από την εκσκαφή, θα σωρεύονται στη μια πλευρά του σκάμματος, όπου θα δημιουργούν αυχένα. Σε μικρά βάθη, έως 50 m, υπό την επίδραση των θαλάσσιων ρευμάτων, το ύψος του αυχένα μειώνεται σταδιακά με παράλληλη αύξηση του πλάτους του.

Σύμφωνα με την τρέχουσα τεχνολογία, οι **μέθοδοι εκσκαφής του σκάμματος** (τάφρου) για την εγκατάσταση των υποβρυχίων καλωδίων είναι οι ακόλουθες τέσσερις:

(α) **Μέθοδος Jetting**: Τα μηχανήματα jetter χρησιμοποιούνται σε μαλακό υπόστρωμα και η διάνοιξη του σκάμματος πραγματοποιείται με υδροβολή, η οποία επιτυγχάνει την τοποθέτηση του υποβρυχίου καλωδίου στο επιθυμητό βάθος.

(β) **Μέθοδος Trenching**: Στην περίπτωση σκληρού ή/και βραχώδους πυθμένα χρησιμοποιούνται μηχανήματα trencher. Τα μηχανήματα αυτά διανοίγουν σκάμμα, τα προϊόντα της εκσκαφής (βυθοκορήματα) του οποίου αποτίθενται παραπλεύρως, σε απόσταση περίπου έως και 3 m. Το βάθος του σκάμματος από την επιφάνεια του πυθμένα επιβεβαιώνεται είτε με τη χρήση ηχοβολιστικών συσκευών κατευθυνόμενης δέσμης ή/και με μαγνητόμετρο που διαθέτει το όχημα, είτε με αισθητήρες (κλισιόμετρο κ.λπ.).

(γ) **Μέθοδος Προεσκαφής με πλωτά μέσα** στις παράκτιες περιοχές και μόνον για βάθος έως 8 m.

(δ) **Μέθοδος διάνοιξης με Χρήση ειδικού αρότρου** (δεν ενδείκνυται στις περιπτώσεις σκληρού/βραχώδους πυθμένα).

Για την εκτέλεση των εργασιών που απαιτούνται για να επιτευχθεί η προστασία που περιγράφεται παραπάνω, θα χρησιμοποιηθούν οι μέθοδοι εκτόξευσης νερού (jetting) και εκσκαφής με τροχό (trenching), ανάλογα με την σύσταση του πυθμένα. Όχημα τύπου JETTER χρησιμοποιείται σε μαλακό υπόστρωμα και η διάνοιξη του σκάμματος γίνεται με υδροβολή που επιτυγχάνει τοποθέτηση στο επιθυμητό βάθος και ελάχιστη διαταραχή του πυθμένα. Στην περίπτωση βραχώδους πυθμένα θα χρησιμοποιηθεί όχημα τύπου TRENCHER, το οποίο διανοίγει το σκάμμα με τροχό και στη συνέχεια το σκάμμα θα επιχωθεί με φυσικό τρόπο. Το βάθος του σκάμματος από την επιφάνεια του πυθμένα επιβεβαιώνεται με τη χρήση ηχοβολιστικών συσκευών κατευθυνόμενης δέσμης που διαθέτει το όχημα.

Τα υποβρύχια καλώδια μεταφέρονται με ειδικό σκάφος μεταφοράς – πόντισης καλωδίων και είναι περιτυλιγμένα επί μεταλλικού στροφείου. Για την ασφαλή πόντιση απαιτούνται κατάλληλοι μηχανισμοί τάνυσης και ευθυγράμμισης των καλωδίων για διαφορετικές ταχύτητες πόντισης ώστε αφενός να αποφεύγονται πιθανές βλάβες στο καλώδιο (μηχανική καταπόνηση, εκδορά, κ.λπ.) και αφετέρου να εξασφαλίζεται η εγκατάσταση των καλωδίων στις καθορισμένες θέσεις.

Οι εικόνες που ακολουθούν είναι ενδεικτικές του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται για την πόντιση του υποθαλάσσιου καλωδίου και των έργων προσαιγιάλωσης.



Εικόνα 3.1: Μηχανικός εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για την πόντιση καλωδίου
(Πηγή: Tahormina et al., 2018)



Εικόνα 3.2: Προσאיγιάλωση ΥΚΜ και διάνοιξη τάφρου για τη σύνδεση με υπόγειο καλώδιο μεταφοράς ρεύματος
(Πηγή: Tahormina et al., 2018)

3.1.3 ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΥΠΟΓΕΙΑ ΚΑΛΩΔΙΑ

Το υποβρύχιο καλώδιο εισέρχεται στον χώρο αιγιαλού και οδεύει προς το σκάμμα τοποθέτησης συνδέσμων μετάβασης σε υπόγεια καλώδια.

Οι λάκκοι συνδέσμων μετάβασης ΥΓ-ΥΒ μονοπολικών καλωδίων χρησιμοποιούνται για να συνδέσουν το υπόγειο με το υποβρύχιο τμήμα της διασύνδεσης σε θέσεις κοντά στις ακτές.

Από το σημείο προσαιγιάλωσης έως τον λάκκο μετάβασης και εντός του αιτούμενου χώρου, το υποβρύχιο καλώδιο οδεύει σε χαντάκι διαστάσεων 1,7 μέτρων βάθους και 0,8 μέτρων πλάτους περίπου. Μετά την συναρμολόγηση των συνδέσμων, το σκάμμα του λάκκου μετάβασης θα πληρωθεί με κατάλληλα υλικά (άμμο, αμμοχάλικο 3Α, πλάκες σκυροδέματος) και η επιφάνειά του θα αποκατασταθεί με το υλικό που υπήρχε πριν την εκσκαφή. Στη συνέχεια θα οριοθετηθεί με τέσσερις τσιμεντένιους στυλίσκους στις γωνίες του.

3.1.4 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΠΟΒΡΥΧΙΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΝ

Τα καλώδια εναλλασσόμενου ρεύματος (Ε.Ρ.) που πρόκειται να ποντισθούν θα είναι τριπολικά, τύπου XLPE με μόνωση εξηλασμένου πολυαιθυλενίου τριπλής εξώθησης, με μανδύα από κράμα μολύβδου και μονό οπλισμό με χαλύβδινα συρματίδια.

Τα βασικά ηλεκτρικά χαρακτηριστικά της τροφοδότησης είναι:

Ονομαστική τάση λειτουργίας: 150 KV

Βασικό επίπεδο μόνωσης (BIL): 750 KV

Ικανότητα μεταφοράς ισχύος του τριφασικού συστήματος στην ονομαστική τάση: 200 MVA

Η εξωτερική διάμετρος του καλωδίου θα είναι περίπου 200 mm και το βάρος του υπολογίζεται σε περίπου 77 kg/m στον αέρα και 49 kg/m στο νερό. Για την προστασία των καλωδίων από ζημιές οι οποίες μπορούν να προκληθούν από κατολισθήσεις στον πυθμένα της θάλασσας, άγκυρες, αλιεία και γενικότερα από εξωγενείς και αστάθμητους παράγοντες, λαμβάνονται τα παρακάτω μέτρα προστασίας:

Από την ακτογραμμή έως 30 m απόσταση από αυτήν, κάθε καλώδιο τοποθετείται σε τάφρο, τουλάχιστον 2 m κάτω από τον πυθμένα της θάλασσας και καλύπτεται με στρώμα σκυροδέματος πάχους 0.25 m. Μετά από αυτό και μέχρι το σημείο βάθους των 15 m, καθώς και σε όλα τα τμήματα της όδευσης στα οποία το βάθος δεν ξεπερνά τα 15 m, τα καλώδια τοποθετούνται σε τάφρο βάθους 2 m.

Στη συνέχεια, για το υπόλοιπο της διαδρομής, το καλώδιο τοποθετείται σε τάφρο βάθους 1 m.

Στην περίπτωση βραχώδους πυθμένα, το απαιτούμενο βάθος της τάφρου μειώνεται κατά το ήμισυ. Στην περίπτωση που δεν μπορεί να επιτευχθεί βάθος ταφής ούτε 0.5 m, τα καλώδια θα προστατεύονται με τη χρήση σάκων τσιμέντου, καλυμμάτων χυτοσιδήρου ή άλλης ισοδύναμης μεθόδου προστασίας, ανάλογα με τις συνθήκες.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι διαστάσεις του ορύγματος ανά τμήμα της όδευσης.

Διαστάσεις Ορύγματος		
Όδευση υποβρύχιας ΓΜ	Διαστάσεις σκάμματος (μήκος x πλάτος x βάθος)	Όγκος βυθοκορημάτων
Από την προσαигιάλωση στην Ευβοία έως 30m. από την ακτή	30m x 0,5m x 2m	30m ³
30m από τη ακτή της Εύβοιας έως 30 m από την ακτή της Αττικής	33.640,00m x 0,5 m x 1m	16.820,0 m ³
Σε απόσταση 30 m από την ακτή της Αττικής και μέχρι την προσαигιάλωση	30m x 0,5m x 2m	30m ³

Πίνακας 3.1: Εκτάσεις κατάληψης τύπων βλάστησης από τα τμήματα του έργου στην περιοχή της Αττικής

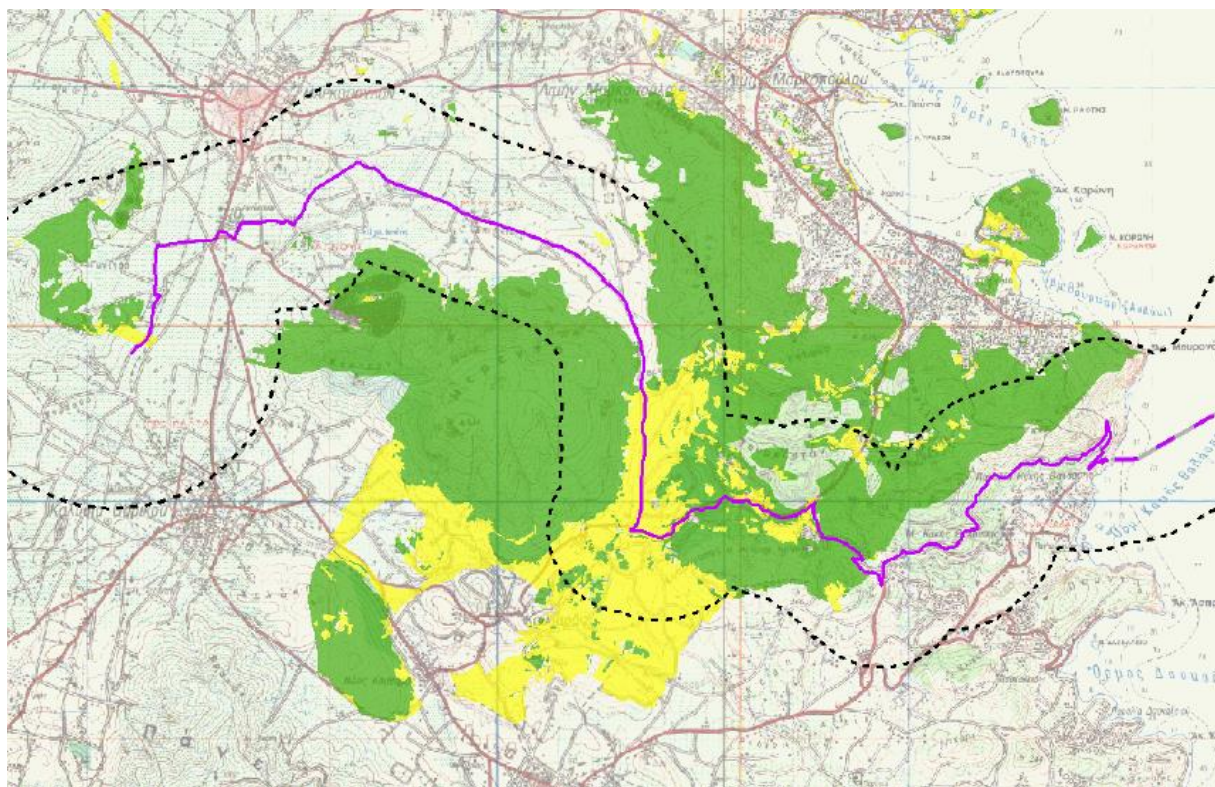
Χερσαία Περιοχή Αττικής				
Κατηγορία κάλυψης CORINE	Κωδικός	Έκταση Κατάληψης από όλα τα τμήματα του έργου (ha)	Έκταση στη χερσαία ΠΕΠ Αττικής	% κατάληψη επί του συνόλου της κατηγορίας στην ΠΕΠ
Σύνθετες καλλιέργειες	242	8,293	670,77	1,236%
Σκληροφυλλική βλάστηση	323	0,243	26,47	0,09%

4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

4.1 ΔΑΣΗ, ΔΑΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΔΑΣΩΤΕΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ

Στην Π.Ε. Ανατολικής Αττικής, όπου χωροθετείται μέρος των συνοδών υποστηρικτικών έργων, έχουν δημοσιευτεί η «Κύρωση δασικού χάρτη περιοχής Δ.Ε. Κουβαρά Δήμου Σαρωνικού Περιφερειακής Ενότητας Ανατολικής Αττικής» (ΦΕΚ 280/Δ/12.04.2023) και η «Κύρωση δασικού χάρτη περιοχής Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας Περιφερειακής Ενότητας Ανατολικής Αττικής» (ΦΕΚ 1024/Δ/31.12.2022).

Στην εικόνα που ακολουθεί αποτυπώνονται με πράσινο χρώμα οι δασικές εν γένει εκτάσεις των παρ. 1, 2, 3, 4 και 5 του άρθρου 3 του Ν. 998/1979 (Α' 289) όπως ισχύει και με κίτρινο χρώμα οι εκτάσεις που δεν διέπονται από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας.



Εικόνα 4.1: Απόσπασμα κυρωμένου δασικού χάρτη της Π.Ε. Ανατολικής Αττικής (Δ.Ε. Μαρκόπουλο Μεσογαίας και Κουβαρά), στις θέσεις των συνοδών υποστηρικτικών έργων.

4.2 ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Το υποθαλάσσιο καλώδιο διέρχεται εντός της Ζώνης Ειδικής Προστασίας για την ορνιθοπανίδα (Οδηγία 2009/147/ΕΚ) με κωδικό GR2420016 και ονομασία «Θαλάσσια περιοχή νότιου Ευβοϊκού κόλπου» και από τις Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά με

κωδικούς GR200 και GR252 με ονομασίες «Νότιος Ευβοϊκός Κόλπος» και «Δίαυλος Μακρονήσου», αντίστοιχα (βλ. εικόνα 2.1 της παρούσας εισήγησης). **Δεν τίθεται, ωστόσο, κανένα ζήτημα ασυμβατότητας λόγω χωροθέτησης τμήματος του έργου στις προαναφερθείσες προστατευόμενες περιοχές, καθώς τέτοια απαγόρευση δεν προκύπτει ούτε από το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο, ούτε από το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.**

4.2.1 ΖΕΠ «ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΝΟΤΙΟΥ ΕΥΒΟΪΚΟΥ ΚΟΛΠΟΥ» GR2420016 και ΣΠΠ «Νότιος Ευβοϊκός Κόλπος» - GR200

Η περιοχή ΖΕΠ (Ζώνη Ειδικής Προστασίας) GR2420016 της οποίας τα όρια και η έκταση ταυτίζονται με τη ΣΠΠΕ GR200, είναι μία εξ' ολοκλήρου θαλάσσια περιοχή η οποία εντοπίζεται μεταξύ της Αττικής και της Ευβοίας και περιλαμβάνει περισσότερες από 30 ακατοίκητες νησίδες στο Νότιο Ευβοϊκό κόλπο. Η περιοχή εκτείνεται από τον κόλπο Καμάρι στο βορειότερο άκρο της στην Εύβοια έως τον κόλπο των Πεταλιών στο νοτιότερο άκρο της στην Εύβοια και από την παραλία Βαρνάβα στο βορειότερο άκρο της στις ακτές της Αττικής έως τον κόλπο του Μαραθώνα στο νοτιότερο άκρο της στις ακτές της Αττικής.

Πρόκειται για μία σχετικά ρηχή περιοχή με το μεγαλύτερο βάθος να μην ξεπερνά τα 86 μέτρα (στην περιοχή των νήσων Πεταλιών). Η συνολική έκταση της περιοχής είναι 52162,35 εκτάρια. Είδη χαρακτηρισμού της GR2420016 είναι ο Μύχος (*Puffinus yelkouan*) και ο Θαλασσοκόρακας (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*) τα οποία αποτελούν και τα είδη οριοθέτησης της ΣΠΠ (Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά) GR200.

Η περιοχή του δικτύου Natura GR2420016 «Θαλάσσια Περιοχή Νότιου Ευβοϊκού Κόλπου» έχει χαρακτηριστεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (Ν. 3937/2011 (ΦΕΚ 60/Α/2011) για την προστασία των ειδών ορνιθοπανίδας.

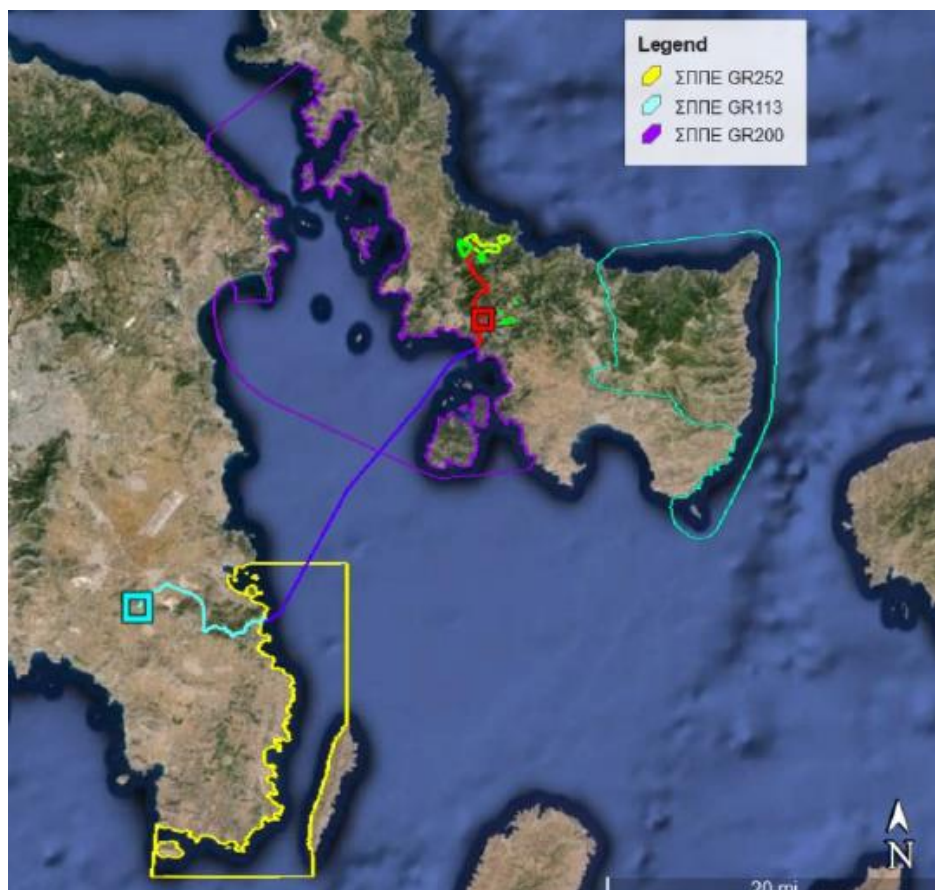
Τμήμα της όδευσης της υποθαλάσσιας γραμμής (μήκους περίπου 10,45 Km) εντοπίζεται εντός της ΖΕΠ GR2420016 «Θαλάσσια περιοχή Νότιου Ευβοϊκού Κόλπου».

4.2.2. ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΙΑ ΤΑ ΠΟΥΛΙΑ (ΣΠΠ) «ΔΙΑΥΛΟΣ ΜΑΚΡΟΝΗΣΟΥ» GR252

Η θαλάσσια ΣΠΠ «Δίαυλος Μακρονήσου» GR252 αποτελεί μία εκτεταμένη θαλάσσια περιοχή που εκτείνεται δυτικά στις ανατολικές ακτές της Αττικής από τον κόλπο Πόρτο Ράφτη έως το Ακρωτήριο του Σουνίου και ως το ακρωτήριο Καταφύγι και ανατολικά σε όλη τη δυτική ακτή της Μακρονήσου ενώ επεκτείνεται βόρεια στη θαλάσσια περιοχή έως το ύψος του Πόρτο Ράφτη. Η περιοχή περιλαμβάνει τη νησίδα Πάτροκλος και 9 ακόμα ακατοίκητες νησίδες. Η συνολική έκταση της περιοχής είναι 22.264,42534 εκτάρια.

Είδος οριοθέτησης της περιοχής είναι ο Μύχος. Η περιοχή αποτελεί σημαντική μεταναστευτική στενωπό για το είδος και περιοχή διαμονής, κυρίως κατά την ανοιξιάτικη μετανάστευση κατά τις μετακινήσεις του είδους από τη Μαύρη Θάλασσα και το Βόρειο Αιγαίο στις αποικίες του στη Μεσόγειο. Επίσης η περιοχή αποτελεί περιοχή τροφοληψίας του είδους κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου όπου το είδος παρατηρείται στην περιοχή σε σαφώς μικρότερους αριθμούς από αυτούς στους οποίους παρατηρείται κατά τη μετανάστευση.

Το σημείο προσαιγιάλωσης στην Αττική (περιοχή Κακής Θαλάσσης) **καθώς και τμήμα της υποθαλάσσιας όδευσης μήκους περίπου 6,82 Km** χωροθετούνται εντός της Σημαντικής Περιοχής για τα Πουλιά (ΣΠΠΕ) GR 252 «Δίαυλος Μακρονήσου». Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζεται η σχέση χωροθέτησης του έργου με τις ΣΠΠ.



Εικόνα 4.2: Όρια της ΣΠΠΕ GR252 «ΔΙΑΥΛΟΣ ΜΑΚΡΟΝΗΣΟΥ» και χωροθέτηση του υποθαλάσσιου καλωδίου εντός της ΣΠΠ.

4.2.3 ΕΖΔ GR3000004 «ΒΡΑΥΒΡΩΝΑ – ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ»

Η γραμμή της υποθαλάσσιας όδευσης απέχει περίπου 4 Km από την ΕΖΔ GR3000004. Αναφορικά με την εν λόγω Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ), η ΕΖΔ GR3000004 «Βραυρώνα – Παράκτια θαλάσσια ζώνη» έχει εξαιρετικό ενδιαφέρον ως προς την παράκτια θαλάσσια ζώνη, η οποία συγκροτεί έναν συνδυασμό χερσαίων, υγροτοπικών και θαλάσσιων οικοσυστημάτων. Σύμφωνα με το ΤΕΔ της περιοχής, στην περιοχή εμφανίζονται τα ακόλουθα είδη που δύναται να σχετίζονται με το εξεταζόμενο έργο:

Μεσογειακή Φώκια (πολύ σπάνια παρουσία στην περιοχή), Χελώνα Καρέτα (παρόν), Πράσινη Χελώνα (παρόν).

Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται η συσχέτιση του εξεταζόμενου με την παρούσα εισήγηση έργου, με την ΕΖΔ GR3000004 «ΒΡΑΥΒΡΩΝΑ – ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ».



Εικόνα 4.3: Συσχέτιση του εξεταζόμενου έργου με την ΕΖΔ GR3000004 «ΒΡΑΥΒΡΩΝΑ – ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ»

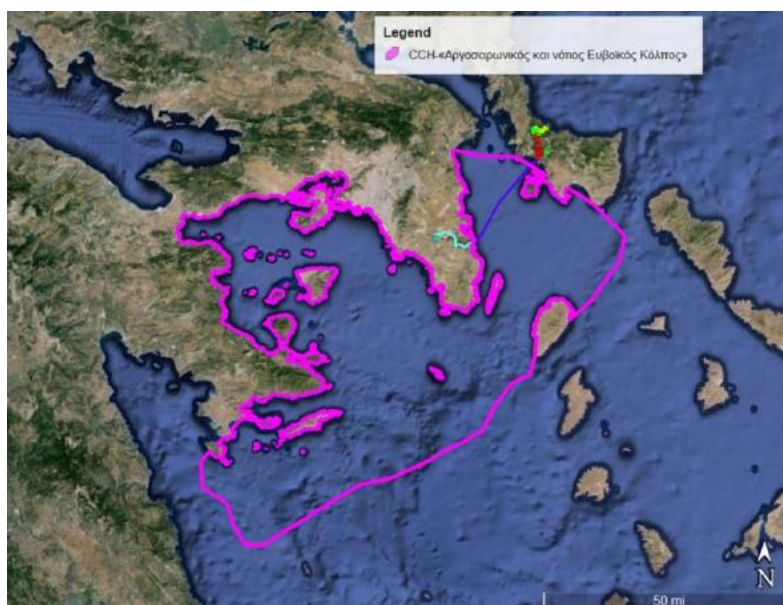
4.3 ΚΡΙΣΙΜΑ ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΑ ΚΗΤΩΔΗ (Cetacean Critical Habitats- CCHs) - ACCOBAMS

Η Συμφωνία για τη Διατήρηση των Κητωδών στην Μαύρη Θάλασσα, την Μεσόγειο Θάλασσα και την παρακείμενη περιοχή του Ατλαντικού (ACCOBAMS) στοχεύει στην διατήρηση των κητωδών σε περιφερειακό επίπεδο. Στο πλαίσιο αυτής της διακυβερνητικής Συμφωνίας, οι χώρες δεσμεύονται να προστατεύσουν όλα τα είδη κητωδών και τους οικοτόπους τους στην περιοχή εφαρμογής της Συμφωνίας. Στο πλαίσιο αυτό, τα μέλη και η Επιστημονική Επιτροπή της ACCOBAMS έχουν αναγνωρίσει τα Κρίσιμα Ενδιαίτηματα για τα Κητώδη (Cetaceans Critical Habitats CCHs), τα οποία αποτελούν περιοχές κρίσιμες για την επιβίωση και τη διατήρηση ενός υγιούς πληθυσμού κητωδών.

Περιλαμβάνουν θαλάσσια ενδιαίτηματα κητωδών σημαντικά για την τροφοληψία, την αναπαραγωγή και την ανατροφή των νεογνών, καθώς και περιοχές σημαντικές για την μετανάστευση. Στην Ελλάδα η συμφωνία ACCOBAMS κυρώθηκε με το Ν.5011/2023 «Κύρωση της Συμφωνίας για τη διατήρηση των κητωδών του Εύξεινου Πόντου, της Μεσογείου και της παρακείμενης περιοχής του Ατλαντικού, της συναφούς προς τη Συμφωνία Τελικής Πράξης και των τροποποιήσεων που υιοθετήθηκαν από τη Σύνοδο των συμβαλλομένων στη Συμφωνία μερών με το Ψήφισμα Α/4.1 της 12ης Νοεμβρίου 2010 (ACCOBAMS).» Στον ελληνικό θαλάσσιο χώρο έχουν αναγνωρισθεί συνολικά 8 Κρίσιμα Ενδιαίτηματα για τα Κητώδη.

4.3.1 Cetacean Critical Habitat (CCH) «ΑΡΓΟΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΑΙ ΝΟΤΙΟΣ ΕΥΒΟΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ»

Το εξεταζόμενο έργο σχετίζεται χωρικά με το CCH «Αργοσαρωνικός και νότιος Ευβοϊκός Κόλπος». Το μεγαλύτερο τμήμα της υποθαλάσσιας όδευσης καθώς και το σημείο προσαιγιάλωσης στην Αττική χωροθετούνται εντός της περιοχής.



Εικόνα 4.4: Σχέση χωροθέτησης του υποθαλάσσιου καλωδίου με την Cetacean Critical Habitats – CCHs

Πίνακας 4.1: Ενδεικτικός κατάλογος των Κητωδών της Μεσογείου και της παρακείμενης περιοχής του Ατλαντικού για τα οποία ισχύει η συμφωνία ACCOBAMS και παρουσία ειδών στον Ελλαδικό χώρο.

Ενδεικτικός Κατάλογος των κητωδών της Μεσογείου και της παρακείμενης περιοχής του Ατλαντικού για τα οποία ισχύει η συμφωνία ACCOBAMS			
Είδος	Παρουσία στην Ελλάδα	Είδος	Παρουσία στην Ελλάδα
Φώκαινα (<i>Phocoena phocoena</i>)	✓ *	Ζιφιός (<i>Ziphius cavirostris</i>)	✓
Στενόρυγχο Δελφίνι (<i>Steno bredanensis</i>)		Φυσητήρας (<i>Physeter macrocephalus</i>)	✓
Σταχτοδέλφινιο (<i>Grampus Griseus</i>)	✓	Νάνος Φυσητήρας (<i>Kogia simus</i>)	
Ρινοδέλφινιο (<i>Tursiops truncatus</i>)	✓	Φάλαινα η βισκαϊκή (<i>Eubalaena glacialis</i>)	
Ζωνοδέλφινιο (<i>Stenella coeruleoalba</i>)	✓	Ρυγχοφάλαινα (<i>Balaenoptera acutorostrata</i>)	✓ *
Κοινό δελφίνι (<i>Delphinus delphis</i>)	✓	Βορειοφάλαινα (<i>Balaenoptera borealis</i>)	
Μαυροδέλφινιο (<i>Globicephala melas</i>)		Πτεροφάλαινα (<i>Balaenoptera physalus</i>)	
Ψευδόρκα (<i>Pseudorca crassidens</i>)	✓ *	Μεγάπτερη Φάλαινα (<i>Megaptera novaeangliae</i>)	✓ *
Πυκνόρυγχος μεσοπλόδοντας (<i>Mesoplodon densirostris</i>)			

Με αστερίσκο (*) υποδηλώνονται τα είδη περιορισμένης εξάπλωσης, με περιστασιακή και σπάνια παρουσία σύμφωνα με Φρατζής και Αλεξιάδου, 2003.

4.4 ΤΥΠΟΙ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

4.4.1 ΛΙΒΑΔΙΑ ΠΟΣΕΙΔΩΝΙΑΣ – ΟΙΚΟΤΟΠΟΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ 1120*

Η περιοχή ΖΕΠ GR2420016 προστέθηκε στο δίκτυο περιοχών Natura κατά την τελευταία αναθεώρηση του εθνικού καταλόγου (ΚΥΑ 50743, ΦΕΚ 4432Β/15.12.2017) και δεν χαρακτηρίζεται για τους Τύπους Οικοτόπων. Ως εκ τούτου στο ΤΕΔ της περιοχής δεν αναφέρονται δεδομένα για την παρουσία Τ.Ο. στην περιοχή. Ο βασικός λόγος ένταξης της περιοχής στο εθνικό δίκτυο προστατευόμενων περιοχών Natura υπήρξε η παρουσία του Μεσογειακού Θαλασσοκόρακα (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*).

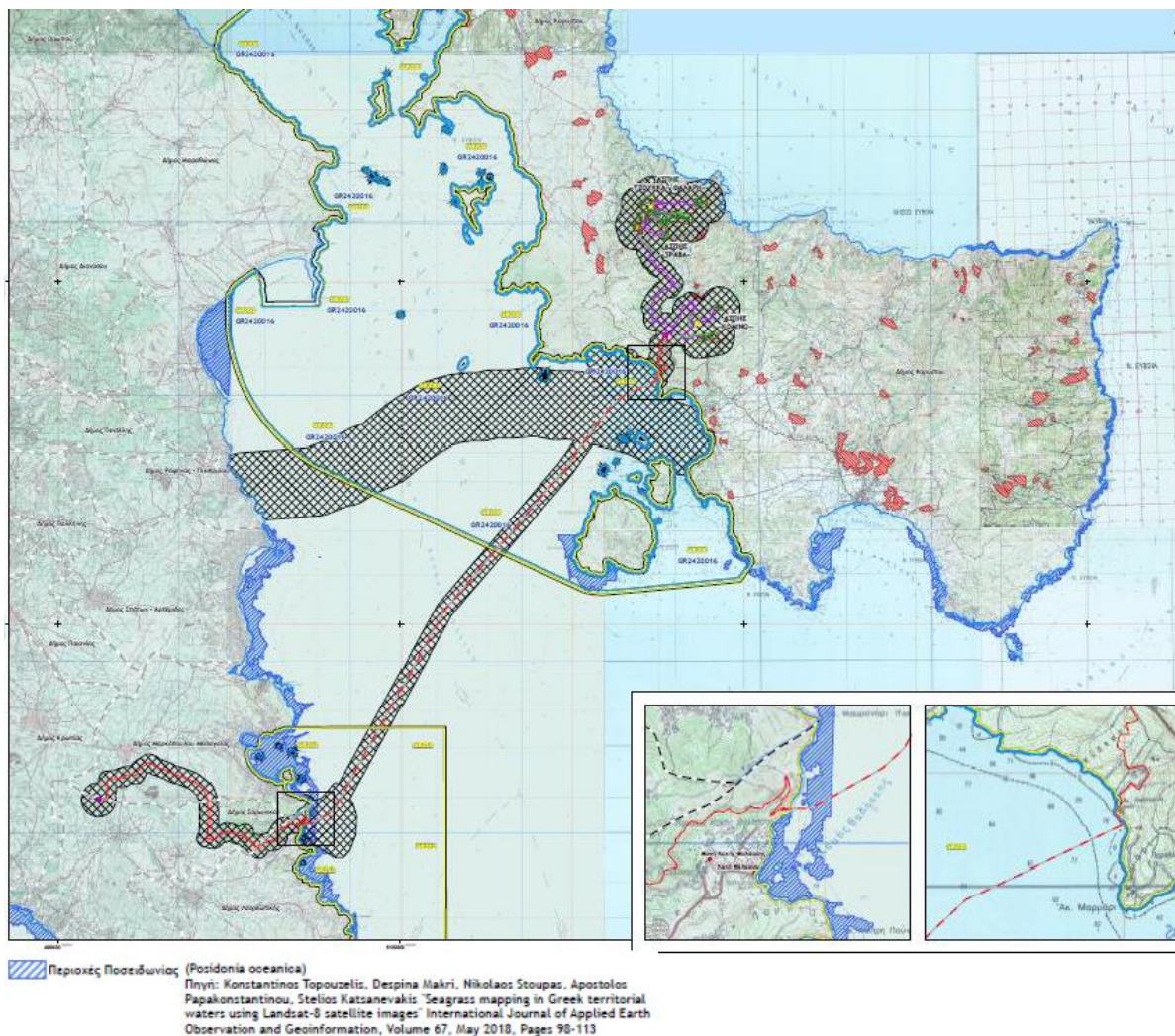
Σύμφωνα με τους Torouzelis et al, 2018 στην Περιοχή Μελέτης εμφανίζονται λιβάδια Ποσειδωνίας (οικοτόπος προτεραιότητας) **1120* «Εκτάσεις θαλάσσιας βλάστησης με *Posidonia* (*Posidonion oceanicae*)»**. Ο αναφερόμενος τύπος οικοτόπου εκτιμάται ότι έχει εξαιρετικό βαθμό διατήρησης στην περιοχή.

Η εργασία των Torouzelis et al, 2018 αποτελεί μία από τις πλέον ακριβείς χαρτογραφήσεις βενθικών τύπων οικοτόπων με νέες τεχνολογίες. Χρησιμοποιώντας τεχνικές τηλεπισκόπησης από δορυφορικές φωτογραφίες Landsat 8 με χωρική ανάλυση 30x30m. Σύμφωνα με τη χαρτογράφηση των Torouzelis et al, η συνολική έκταση του ΤΟ 1120* στην Περιοχή Μελέτης είναι 27,19 τ.χλμ.

Πίνακας 4.2: Έκταση του οικοτόπου προτεραιότητας 1120* στην Περιοχή Μελέτης

Συνολική έκταση 1120* στην Περιοχή Μελέτης	27,19 Km ²
Συνολική έκταση 1120* στη ΖΕΠ-GR2420016	4,18 Km ²
Συνολική έκταση 1120* στη ΣΠΠΕ GR252	23,01 Km ²

Εντός της ΠΕΠ τα λιβάδια Ποσειδωνίας εμφανίζονται στον όρμο της Κακιάς θάλασσας (ΣΠΠ GR252) και στην περιοχή των Πεταλιών δυτικά της Μεγαλονήσου, ενώ στο τμήμα της ΖΕΠ GR2420016 που σχετίζεται χωρικά με την ΠΕΠ δεν απαντάται ο ΤΟ 1120*. Η όδευση του υποβρύχιου καλωδίου διασχίζει λιβάδια Ποσειδωνίας μόνο στην περιοχή της Κακής Θάλασσας. Το μήκος της όδευσης του ΥΚΜ σε λιβάδια Ποσειδωνίας είναι 447,8 μ.



Εικόνα 4.5: Περιοχές με Τ.Ο. 1120*«Εκτάσεις θαλάσσιας βλάστησης με *Posidonia* (*Posidonion oceanicae*)» στην Περιοχή Μελέτης.

Τα λιβάδια του θαλάσσιου αγγειόσπετρου *Posidonia oceanica* είναι χαρακτηριστικά της υποπαριακικής ζώνης της Μεσογείου, σε βάθος που κυμαίνεται από μερικές δεκάδες εκατοστά μέχρι και 30-40 μέτρα. Αναπτύσσονται σε μαλακό υπόστρωμα και μπορούν να αντιπαρέχονται σε σχετικά μεγάλες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας και της κίνησης του νερού, αλλά είναι ευαίσθητα στη μείωση της διαύγειας του νερού και της αλατότητάς του καθώς απαιτούν αλατότητα μεταξύ 36 - 39‰. Οι οικολογικές παράμετροι από τις οποίες εξαρτάται το βάθος ανάπτυξης του λιβαδιού, καθώς και η πυκνότητα του λιβαδιού είναι το φως και ο υδροδυναμισμός. Τα περισσότερα λιβάδια απαντούν μεταξύ των ισοβαθών των 5 και 35 μέτρων. Όπως είναι φυσικό η μορφή της βλάστησης διαφοροποιείται λόγω αλλαγής των συνθηκών φωτισμού, υδροδυναμισμού και τύπου υποστρώματος (βράχος, άμμος, λάσπη). Τα λιβάδια Ποσειδωνίας κυριαρχούνται αποκλειστικά από το είδος *Posidonia oceanica*.

Η σημασία του οικοτόπου είναι μεγάλη γιατί συμβάλει στη διατήρηση της

βιοποικιλότητας και στη μείωση του υδροδυναμισμού των ακτών, καθώς δεν επιτρέπουν στην άμμο να μετακινηθεί με τα θαλάσσια ρεύματα. Τα θαλάσσια λιβάδια της Ποσειδωνίας αποτελούν καταφύγιο και περιοχή ανάπτυξης για περισσότερα από 12.000 θαλάσσια είδη. Επίσης αποτελούν φυσικό σύμμαχο ενάντια στην κλιματική αλλαγή καθώς παράγουν μεγάλες ποσότητες οξυγόνου απορροφώντας διοξείδιο του άνθρακα, προστατεύουν τις ακτές από τη διάβρωση και προσφέρουν ενέργεια στην τροφική αλυσίδα. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται σημαντική υποβάθμιση κυρίως εξαιτίας του ευτροφισμού και της χρήσης συρόμενων αλιευτικών εργαλείων. Μεγάλη απειλή αποτελεί και η εξάπλωση των *Caulerpra racemosa* και *Caulerpra taxifolia*, υποθαλάσσιων ειδών που έχουν εισβάλει στη Μεσόγειο και παίρνουν τη θέση της Ποσειδωνίας στο βυθό της Μεσογείου.

4.5 ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΕΙΔΩΝ ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Τα είδη ορνιθοπανίδας που απαντώνται στην περιοχή μελέτης είναι κυρίως διερχόμενα και φωλεάζοντα θαλασσοπούλια. Από τα φωλεάζοντα, το είδος του Θαλασσοκόρακα έχει μόνιμη παρουσία στην περιοχή μελέτης. Ο Μύχος (φωλεάζον μεταναστευτικό) διατηρεί έναν πολύ μικρό αναπαραγόμενο πληθυσμό στην περιοχή μελέτης και χρησιμοποιεί την περιοχή κυρίως κατά τις μετακινήσεις του κατά τη μεταναστευτική περίοδο (κυρίως την άνοιξη) προς αποικίες αναπαραγωγής καθώς και κατά τις μετακινήσεις του από τις αποικίες αναπαραγωγής προς τις περιοχές τροφοληψίας.

Στους πίνακες που ακολουθούν παρατίθεται ο βαθμός διατήρησης των σημαντικών ειδών (είδη που αναφέρονται στο άρθρο 4 της Οδηγίας 2009/147/EK και τα είδη οριοθέτησης της ΣΠΠ GR200 «Δίαυλος Μακρονήσου».

Πίνακας 4.3: Είδη οριοθέτησης της ΣΠΠ GR200 «Δίαυλος Μακρονήσου»
(Πηγή: <https://www.ornithologiki.gr/el/oi-draseis-mas/diatirisi-erevna/simantikes-perioxes-gia-ta-poulia-tis-elladas/xartis-perioxon/GR252>)

Είδος	Έτος	Καθεστώς παρουσίας	Αφθονία	Μέγεθος πληθυσμού		Μονάδα μέτρησης	Ακρίβεια δεδομένων	Κριτήρια 2000
				Min	Max			
<i>Puffinus yelkouan</i>	2007-12			1500	300	I	medium	A1, A4, B1ii, C1,C2
Καθεστώς παρουσίας: B:αναπαραγόμενο non-B: μη αναπαραγόμενο, R: μόνομο, W:Διαχείμαση, P:διερχόμενο κατά τη μετανάστευση								
Πληθυσμός: I= ,άτομα, p=Ζευγάρια								

Πίνακας 4.4: Είδη ορνιθοπανίδας που απαντώνται στη ΖΕΠ GR2420016

Α/ Α	Λατινική Ονομασία	Ελληνική Ονομασία	Είδος χαρακτηρισμού (0 ή 1)	Τύπος	Μέγεθος Πληθυσμού			Κατηγορία Πληθ. δεδομένων	Ποιότητα δεδομένων	Πληθυσμός	Βαθμός διατήρησης	Απομόνωση	Συνολική αξιολόγηση
					Ελαχ.	Μέγ.	Μονάδα						
1	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	Θαλασσοκόρακας	1	p	31	31	p		G	C	B	B	B
2	<i>Puffinus yelkouan</i>	Μύχος	1	r	100	250	i						

Υπόμνημα-επεξηγήσεις Πίνακα

Λατινική ονομασία: Λατινική ονομασία είδους

Ελληνική ονομασία: Ελληνική ονομασία είδους

Είδος χαρακτηρισμού: Τιμή 0 ή 1 (1: είδος χαρακτηρισμού)

Τύπος: p = μόνιμο, r = αναπαραγωγή, c = συγκέντρωση, w = διαχείμαση

Μέγεθος πληθυσμού στον τόπο: i = άτομα, p = ζεύγη

Κατηγορία πληθ. δεδομένων: C = κοινό, R = σπάνιο, V = πολύ σπάνιο, P = παρόν ή πληθυσμιακό μέγεθος σε άτομα (i) ή ζευγάρια (p).

Ποιότητα δεδομένων: G= Καλή, M= Μέτρια, P= Ανεπαρκής, DD= Ελλιπή δεδομένα

Πληθυσμός: Σχετικό μέγεθος και πυκνότητα του είδους στην περιοχή σε σχέση με το συνολικό πληθυσμό εντός των εθνικών ορίων. A: 100%>=p> 15%, B: 15%>=p>2%, C: 2%>=p>0, D: μη σημαντικός πληθυσμός. Στοιχεία από SDF

Βαθμός διατήρησης: βαθμός διατήρησης των χαρακτηριστικών του οικοτόπου που είναι σημαντικά για το είδος και δυνατότητες αποκατάστασης. A: εξαίρετη διατήρηση, B: καλή διατήρηση, C: μέτρια ή περιορισμένη διατήρηση. Στοιχεία από SDF

Απομόνωση: Βαθμός απομόνωσης του πληθυσμού που παρουσιάζεται στην περιοχή σε σχέση με τη φυσική εξάπλωση του είδους. A: Απομονωμένος (σχεδόν) πληθυσμός, B: Μη απομονωμένος πληθυσμός, αλλά βρίσκεται στις παρυφές της περιοχής εξάπλωσης, C: Μη απομονωμένος πληθυσμός, εντός της ευρύτερης περιοχής εξάπλωσης.

Συνολική αξιολόγηση: Συνολική εκτίμηση της αξίας του τόπου για τη διατήρηση του είδους. A: Εξαιρετική, B: Καλή, C: Επαρκής.

4.5.1 ΜΥΧΟΣ ΤΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ (*Puffinus yelkouan*)

Ο Μεσογειακός Μύχος (*Puffinus yelkouan*) αποτελεί ενδημικό είδος της Μεσογείου, το οποίο αναπαράγεται σε νησιά της Νότιας Γαλλίας, Ιταλίας, Μάλτας, Τυνησίας, Κροατίας και Ελλάδας (Bourgeois and Vidal, 2008). Ο Μύχος είναι αγελαίο θαλασσοπούλι που μπορεί να απαντηθεί σε κοπάδια που αριθμούν μερικές χιλιάδες άτομα.

Οικολογία

Ο Μύχος φωλιάζει νωρίς σε σύγκριση με άλλα θαλασσοπούλια και τα ενήλικα βρίσκονται στις φωλιές τους από το χειμώνα. Η ωοτοκία λαμβάνει χώρα από το Μάρτιο έως τον Απρίλιο, ενώ η εκκόλαψη από Ιούλιο έως Αύγουστο (Zotier, 1997). Φωλιάζει σε ασφαλείς, ακατοίκητες νησίδες σε στοές που βρίσκει ανάμεσα σε βράχους ή τις σκάβει ο

ίδιος κάτω από βράχους και θάμνους. Το σούρουπο οι γονείς συγκεντρώνονται στη θάλασσα κοντά στη νησίδα αναπαραγωγής περιμένοντας να πέσει το σκοτάδι, καθώς επισκέπτονται τη φωλιά μόνο κατά τη διάρκεια της νύχτας. Η παρουσία τους στάσιμοι πάνω στο νερό, σχετικά κοντά στη στεριά κατά το σούρουπο, αποτελεί ισχυρή ένδειξη παρουσίας αποικίας σε κοντινή απόσταση. Οι νεοσσοί εγκαταλείπουν τη φωλιά τους συνήθως στις αρχές Ιουλίου (Bourgeois et al., 2014; Ελληνική ορνιθολογική εταιρία- <https://old.ornithologiki.gr/>).

Μετά το τέλος της αναπαραγωγής σχεδόν το σύνολο του παγκόσμιου πληθυσμού, το οποίο εκτιμάται μεταξύ 10,815 και 53,574 ζευγάρια (Bourgeois and Vidal, 2008), εγκαταλείπουν τη Μεσόγειο και περνούν τα Δαρδανέλια και το Βόσπορο για να μπουν στη Μαύρη Θάλασσα διερχόμενα από το Αιγαίο. Εκεί περιφέρονται κοντά στις ακτές κυνηγώντας αφρόψαρα και κυρίως γαύρους οι οποίοι βρίσκονται σε αφθονία (Raine et al., 2013; Perez-Ortega, & Isfendiyyaroglu 2017). Από τον Οκτώβριο επιστρέφουν στο Αιγαίο και τις άλλες περιοχές της Μεσογείου. Ένα κομμάτι του πληθυσμού τους έχει παρατηρηθεί πως δεν μεταναστεύει και παραμένει όλο το χρόνο στη Μεσόγειο Θάλασσα και το Αιγαίο (Handrinos & Akriotis, 1997; Nankinon, 2001).

Τρέφεται στο ανοιχτό πέλαγος και μπορεί να περιπλανηθεί πολύ ακολουθώντας μεγάλα κοπάδια ψαριών. Περνά το μεγαλύτερο μέρος της ζωής του στο ανοιχτό πέλαγος και διανύει αποστάσεις αρκετών εκατοντάδων χιλιομέτρων από τις αποικίες του, ψάχνοντας για την τροφή του (Pezzo et al., 2021). Ο Μύχος τρέφεται με μικρά ψάρια και οι τόποι με μεγάλες συγκεντρώσεις μικρών πελαγικών ψαριών προσελκύουν Μύχους οι οποίοι σχηματίζουν συμπαγή οργανωμένα κοπάδια που δημιουργούνται όταν υπάρχει επάρκεια σε τροφή (Zotier, 1997; Bourgeois et al., 2011). Επίσης έχει παρατηρηθεί πως εκμεταλλεύονται το κυνήγι των δελφινιών, ώστε να απομονώσουν κάποια ψάρια που τους ξεφεύγουν. Καταδύεται συχνά και διανύει σημαντικές αποστάσεις κάτω από το νερό όπου κινείται χρησιμοποιώντας και τις φτερούγες σε ένα υποβρύχιο πέταγμα. Αυτό κάνει το Μύχο να ξεχωρίζει από όλα τα άλλα πουλιά – βουτηχτές της Ελλάδας που χρησιμοποιούν για υποβρύχια προώθηση αποκλειστικά τα πόδια.

Πληθυσμοί στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα ο Μύχος φωλιάζει σε νησίδες κυρίως στο κεντρικό και Βόρειο Αιγαίο και λιγότερο σε Κρήτη και Ιόνιο. Η ακριβής κατανομή του στη χώρα μας δεν είναι αρκετά γνωστή και ο πληθυσμός του έχει εκτιμηθεί σε 4.000-7.000 ζευγάρια το 1995 (BirdLife International 2004), αλλά πιθανότατα ο πληθυσμός τους να είναι αρκετά μεγαλύτερος, αφού ανακαλύπτονται νέες αποικίες και σήμερα υπολογίζεται σε 6.800-13.000 ζευγάρια. Ο Ελληνικός πληθυσμός είναι ιδιαίτερα σημαντικός για τη διατήρηση του είδους, καθώς υπολογίζεται πως αποτελεί το 35% του συνολικού παγκόσμιου πληθυσμού του (Πηγή: Ελληνική ορνιθολογική εταιρία- <https://old.ornithologiki.gr/>).

Απειλές

Ο Μύχος είναι εξαρτημένος από συγκεκριμένους ψαρότοπους και επηρεάζεται άμεσα από την μείωση της τροφής του λόγω της υπεραλίευσης (Furness, 2003; Karpouzi, 2005). Απειλείται επίσης σημαντικά από τους αρουραίους στις νησίδες αλλά και από τους Ασημόγλους, οι οποίοι θηρεύουν αυγά και νεοσσοί (Vidal, 1985; Bourgeois and Vidal, 2008). Σημαντική απειλή αποτελούν επίσης οι σκύλοι και ιδιαίτερα οι γάτες, με χαρακτηριστική περίπτωση τη νήσο Λεβάν της Γαλλίας, όπου γάτες

σκοτώνουν κάθε χρόνο χιλιάδες άτομα Μύχων, απειλώντας άμεσα τους πληθυσμούς τους με τοπική εξαφάνιση (Bonnaud et al., 2012). Επίσης, υπάρχουν αρκετές αναφορές ότι κατά το παρελθόν οι νεοσσοί των Μύχων αποτελέσαν τροφή για τους ανθρώπους, συμβάλλοντας σε ορισμένες περιπτώσεις στη δραστική μείωση των πληθυσμών τους (Kraan, 1970; Vigne et al., 1991; Ελληνική ορνιθολογική εταιρία- <https://old.ornithologiki.gr/>).

Το γεγονός ότι ο Μύχος καταδύεται και μάλιστα ομαδικά ψάχνοντας τροφή, τον εκθέτει στα αφρόδιχτα, έναν από τους καταστροφικότερους παράνομους τρόπους αλιείας. Περισσότεροι από 100 Μύχοι βρέθηκαν πνιγμένοι και μπλεγμένοι σε αφρόδιχτα στη νότια ακτή της Σάμου πριν μερικά χρόνια. Το γεγονός αυτό φανερώνει το μεγάλο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν τα αγελαία είδη αφού αρκεί ένα τοπικό πρόβλημα για να αφανίσει μεγάλο μέρος του πληθυσμού τους (Bourgeois and Vidal 2008; Orpel et al. 2011; Bonnaud et al. 2012; Ελληνική ορνιθολογική εταιρία- <https://old.ornithologiki.gr/>).

Μέτρα διατήρησης που υπάρχουν

Το είδος αναφέρεται ως «Τρωτό - απειλούμενο» (Vulnerable) στον «Κόκκινο Κατάλογο των Απειλούμενων Ειδών» (Red List) της Διεθνούς Ένωσης για την Προστασία της Φύσης (IUCN, 2023). Οι νόμοι και οι συμβάσεις που σχετίζονται με το καθεστώς και την προστασία του Μεσογειακού Μύχου περιλαμβάνουν:

- Οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα πτηνά (οδηγία 2009/147/EK του Συμβουλίου), παράρτημα I.
- Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και των φυσικών οικοτόπων της Ευρώπης, Παράρτημα II.
- Σύμβαση της Βαρκελώνης σχετικά με τις ειδικά προστατευόμενες περιοχές και τη βιολογική ποικιλομορφία στη Μεσόγειο, Παράρτημα II, το οποίο παρέχει κατάλογο των απειλούμενων ή υπό εξαφάνιση ειδών.
- Το 2021 ο Μύχος εντάχθηκε στο 5ετές διεθνές Πρόγραμμα «LIFE PanPuffinus - Βελτίωση της κατάστασης διατήρησης των ενδημικών ειδών Μύχου της Μεσογείου και των Βαlearίδων, διασφαλίζοντας ασφαλείς τόπους στη στεριά και τη θάλασσα» (LIFE19 NAT/MT/000982), το οποίο αποσκοπεί στην προστασία και τη διατήρηση του είδους στη Μεσόγειο.

Μέτρα διατήρησης που απαιτούνται

- τη μείωση τη θνησιμότητας (τυχαία ή εσκεμμένη) μετά από εμπλοκή σε αλιευτικά εργαλεία,
- την εξάλειψη και τον έλεγχο του πληθυσμού των αρουραίων σε νησίδες, καθώς και τον έλεγχο των πληθυσμών Ασημόγλαρων, οι οποίοι τα θηρεύουν,
- την απαγόρευση αποβίβασης οικόσιτων ζώων (γάτες και σκύλοι) σε ακατοίκητες νησίδες,
- να πραγματοποιείται τακτική παρακολούθηση του πληθυσμού των Μύχων και να διεξαχθούν περαιτέρω έρευνες για τη βιολογία του είδους, με στόχο την εξασφάλιση της μακροπρόθεσμης προστασίας των αποικιών αναπαραγωγής του και των περιοχών τροφοληψίας του, στοχεύοντας σε σημαντικές περιοχές για τα είδος,
- τη διοργάνωση δράσεων ενημέρωσης και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε εθνικό επίπεδο.

4.6 ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΑΝΙΔΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σύμφωνα με τις κατανομές των ειδών που αναφέρονται στην 4η εθνική εξαετή έκθεση (περίοδος αναφοράς: 2013–2018) καθώς και με τα Εθνικά Σχέδια Δράσης σχετικά με το Ρινοδέλφιο και τη Μεσογειακή Φώκια, στην περιοχή μελέτης απαντούν τρία (3) πολύ σημαντικά είδη θαλάσσιων θηλαστικών:

η Μεσογειακή Φώκια (*Monachus monachus*),
το Ρινοδέλφιο (*Tursiops truncatus*) και
το Κοινό Δελφίνι (*Delphinus delphis*).

Τόσο η Μεσογειακή φώκια όσο και το Ρινοδέλφιο είναι είδη που αναφέρονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Επιπλέον η Μεσογειακή Φώκια αποτελεί είδος προτεραιότητας για την Ελλάδα. Το Κοινό Δελφίνι αξιολογείται ως σημαντικό είδος καθώς χαρακτηρίζεται ως κινδυνεύον (EN) στο Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο, αναφέρεται στο Παράρτημα IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, στο Παράρτημα II της Σύμβασης της Βόννης για τη Διατήρηση των Μεταναστευτικών Ειδών των Αγρίων Ζώων (1979), στο Παράρτημα II της Σύμβασης της Βαρκελώνης για την Προστασία της Μεσογείου από τη Ρύπανση (1977).

Πίνακας 4.5: Παρουσία σημαντικών θαλάσσιων θηλαστικών στην περιοχή μελέτης

ΕΙΔΟΣ	Είδος προτεραιότητας (0 ή 1)	Οδηγία 92/43/ΕΚ	σύμβαση Βέρνης	σύμβαση Βόννης	σύμβαση Βαρκελώνης	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
<i>Monachus monachus</i>	1	II, IV	II	I, II	II	CR
<i>Tursiops truncatus</i>	0	II, IV	II		II	VU
<i>Delphinus delphis</i>	0	IV		II	II	EN

Υπόμνημα

Είδος προτεραιότητας: Τιμή 0 ή 1: Είδος προτεραιότητας.

Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας:

CR: Κρισίμως Κινδυνεύον, EN: Κινδυνεύον, VU: Τρωτό, NT: Σχεδόν Απειλούμενο, LC: Μειωμένου Ενδιαφέροντος, DD: Ανεπαρκώς γνωστό, NE: Μη αξιολογηθέν

Οδηγία 92/43/ΕΚ:

II: Παράρτημα II (Είδη των οποίων η διατήρηση επιβάλλει τον καθορισμό ζωνών διατήρησης)

IV: Παράρτημα IV (Είδη που απαιτούν αυστηρή προστασία)

V: Παράρτημα V (Είδη των οποίων η σύλληψη στη φύση και η εκμετάλλευση υπόκεινται, ενδεχομένως, σε διαχειριστικά μέτρα)

Διεθνής Σύμβαση της Βέρνης (Νόμος 1335/1983):

II: Παράρτημα II (Είδη πανίδας υπό αυστηρή προστασία)

III: Παράρτημα III (Είδη πανίδας υπό προστασία)

Παρακάτω αναφέρονται πληροφορίες για την οικολογία, την κατανομή, τους πληθυσμούς των ειδών και τις πιέσεις/απειλές που αντιμετωπίζουν. **Σημειώνεται ότι όπως προκύπτει από τα δεδομένα κατανομής και τις πληροφορίες για τους πληθυσμούς και τα ενδιαίτηματα των ειδών, που παρουσιάζονται παρακάτω, η**

Περιοχή Μελέτης δεν αποτελεί κρίσιμο ενδιαίτημα για κάποιο από τα εξεταζόμενα είδη θαλάσσιας πανίδας.

Ως κρίσιμο ενδιαίτημα για τα θαλάσσια θηλαστικά στο πλαίσιο της παρούσης αξιολογούνται οι παρακάτω περιοχές:

- Περιοχές με μεγάλες συγκεντρώσεις/διελεύσεις ατόμων
- Περιοχές που συντηρούν απομονωμένους πληθυσμούς
- Περιοχές επιβεβαιωμένης αναπαραγωγής (για το είδος της Μεσογειακής Φώκιας)

4.6.1 ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΦΩΚΙΑ (*Monachus monachus*)

Η μεσογειακή φώκια χαρακτηρίζεται ως κρισίμως κινδυνεύον με αφανισμό, από τη Διεθνή Ένωση Προστασίας της Φύσης (IUCN, 2008). Αποτελεί είδος προτεραιότητας και περιλαμβάνεται στα παραρτήματα I/II της Σύμβασης της Βόννης για τη Διατήρηση των Μεταναστευτικών Ειδών των Αγρίων Ζώων (1979), στο Παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης για τη Διατήρηση της Αγρίας Ζωής και του Φυσικού Περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979), στη Σύμβαση της Βαρκελώνης για την Προστασία της Μεσογείου από τη Ρύπανση (1977), στο Παράρτημα I της Σύμβασης της Ουάσιγκτον για το Διεθνές Εμπόριο των Απειλούμενων Ειδών Αγρίας Πανίδας και Χλωρίδας, CITES, (1973) και στο Παράρτημα II του Πρωτοκόλλου για Περιοχές Ειδικής Προστασίας (Specially Protected Areas, 1982) επικυρωμένο από την Ευρωπαϊκή Ένωση και από την Ελλάδα.

Η Μεσογειακή φώκια (*Monachus monachus*) είναι το μόνο είδος φώκιας που ζει στη Μεσόγειο και ένα από τα σπανιότερα θαλάσσια θηλαστικά του πλανήτη. Κάποτε ήταν εξαπλωμένη σε όλες τις ακτές της Μεσογείου, της Μαύρης Θάλασσας και του ανατολικού Ατλαντικού. Η συστηματική εξόντωση από τον άνθρωπο κατά το μεγαλύτερο μέρος του 20ού αιώνα είχε ως αποτέλεσμα την εξαφάνιση πολλών υπο-πληθυσμών της μεσογειακής φώκιας. Εξαιτίας αυτής της ραγδαίας μείωσης του πληθυσμού κατά τη διάρκεια των πρόσφατων αιώνων, η κατανομή της μεσογειακής φώκιας έχει περιοριστεί σήμερα σε τρεις υπό-πληθυσμούς. Ένας από τους σημαντικότερους υπο-πληθυσμούς είναι αυτός της Ανατολικής Μεσογείου και πιο συγκεκριμένα της Ελλάδας, καθώς από ότι δείχνουν όλα τα διαθέσιμα επιστημονικά δεδομένα, η χώρα μας φιλοξενεί > 50% του παγκόσμιου πληθυσμού του είδους. Σήμερα, με αριθμό μικρότερο από 600 ζώα, συγκαταλέγεται στα σπανιότερα και πλέον απειλούμενα ζωικά είδη του πλανήτη. Ο μισός περίπου πληθυσμός ζει στην Ελλάδα.

Οικολογία

Οι Μεσογειακές Φώκιες περνούν το μεγαλύτερο μέρος της ζωής τους στο νερό και χρησιμοποιούν ως χερσαία ενδιαίτηματα καλά προφυλαγμένες θαλασσινές σπηλιές, που βρίσκονται σε απομακρυσμένες ή δυσπρόσιτες παράκτιες τοποθεσίες για ανάπαυση, αλλά κυρίως για να γεννήσουν και να γαλουχήσουν τα μικρά τους (Harwood, 1987, Marchessaux 1989, Dendrinis et al, 2007).

Η κυοφορία στη μεσογειακή φώκια διαρκεί περίπου 9 – 11 μήνες (Pastor and Aguilar, 2003). Τα θηλυκά μπορούν να γεννήσουν σε διαδοχικά έτη και γεννούν πάντα ένα μικρό. Λίγο πριν γεννήσουν οι θηλυκές φώκιες καταφεύγουν σε απομονωμένα σημεία των εσωτερικών παραλιών των σπηλαίων όπου φροντίζουν να απωθούν όσες φώκιες τις πλησιάζουν.

Η αναπαραγωγική περίοδος στον πληθυσμό του είδους στη βορειοανατολική Μεσόγειο (π.χ. στην περιοχή της Κιλικίας στην Τουρκία και στις Βόρειες Σποράδες στην Ελλάδα) παρουσιάζει μεγάλο βαθμό συγχρονισμού. Αν και μεμονωμένες γεννήσεις στην Ελλάδα έχουν καταγραφεί και κατά τους μήνες Μάιο, Ιούνιο και Ιούλιο, η πλειοψηφία των γεννήσεων καταγράφεται από το τέλος Αυγούστου έως τις αρχές Νοεμβρίου, με αιχμή το πρώτο δεκαήμερο του Οκτωβρίου (Dendrinos et al., 1994; Dendrinos et al., 1999; Gücü et al., 2004; Dendrinos, 2011). Ο απογαλακτισμός των νεογνών γίνεται σταδιακά, σε ηλικία περίπου τεσσάρων - πέντε μηνών (Dendrinos, 2011), όταν πλέον τα ζώα αυτά αρχίζουν να τρέφονται μόνα τους (Kıraç and Ok, 2019). Την περίοδο της γαλουχίας και εξαιτίας της μεγάλης διάρκειάς της, τα θηλυκά δεν νηστεύουν (όπως τα περισσότερα είδη φωκών, με σαφώς συντομότερες περιόδους γαλουχίας), αλλά αφήνουν συχνά τα μικρά τους μόνα τους μέσα στις σπηλιές πραγματοποιώντας εξορμήσεις προς αναζήτηση τροφής (π.χ. έχουν αναφερθεί απουσίες έως και 17 ωρών). Οι εξορμήσεις αυτές συνήθως ξεκινούν μετά την πρώτη εβδομάδα της ζωής του νεογέννητου, κατά την οποία η μητέρα μένει κατά κανόνα κοντά στο μικρό της (Dendrinos et al., 1999).

Η μεσογειακή φώκια ζει στο θαλάσσιο περιβάλλον πολύ περισσότερο από ότι στο χερσαίο. Οι δυνατότητες μετακίνησης, κατάδυσης, προσανατολισμού και σύλληψης τροφής του είδους είναι πολύ μεγάλες, αντίστοιχες με άλλα είδη φωκών παρόμοιου μεγέθους. Η οριοθέτηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος που χρησιμοποιεί η μεσογειακή φώκια ως ενδιαίτημα καθορίζεται κυρίως από τις τροφικές της προτιμήσεις και κατ' επέκταση την εξάπλωση των ειδών με τα οποία τρέφεται, καθώς και από τις καταδυτικές της δυνατότητες. Το είδος τρέφεται με μια μεγάλη ποικιλία θαλάσσιων οργανισμών, με το μεγάλο ποσοστό της τροφής τους να αποτελείται από κεφαλόποδα, κυρίως χταπόδια (MOm, αδημοσίευτα στοιχεία). Η περιοχή την οποία αξιοποιεί το είδος για τροφοληψία περιλαμβάνει την ακτή και φτάνει έως την ισοβαθή των 200 μέτρων, στην οποία υπάρχουν λιβάδια Ποσειδωνίας (*Posidonia oceanica*) (MARISCA, 2016, Karamanlidis et al, 2015, Karamanlidis et al, 2019). Σε σχέση με άλλα είδη φωκών, η μεσογειακή φώκια μπορεί να θεωρηθεί «παράκτιο είδος», καθώς φαίνεται ότι κινείται και κυνηγά την τροφή της κοντά στις ακτές και κυρίως ρηχότερα από την ισοβαθή των 200 μέτρων.

Ενδιαίτηματα

Χερσαίο ενδιαίτημα: Θαλασσινές σπηλιές που χρησιμοποιούν οι μεσογειακές φώκιες για αναπαραγωγή διαθέτουν κάποια κοινά μορφολογικά χαρακτηριστικά: μία ή περισσότερες εισόδους πάνω ή κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας, έναν ή περισσότερους διαδρόμους που οδηγούν σε έναν εσωτερικό χώρο, έναν εσωτερικό θαλάσσιο χώρο και μια χερσαία επιφάνεια (παραλία με άμμο, βότσαλα ή επίπεδο βράχο) πάνω στην οποία οι φώκιες γεννούν και θηλάζουν τα μικρά τους. Η επιλογή μιας σπηλιάς για ξεκούραση αλλά κυρίως για αναπαραγωγή εξαρτάται από αυτά τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Η συχνότητα και η ένταση της χρήσης του χερσαίου ενδιαιτήματος στη βορειοανατολική Μεσόγειο είναι πιο έντονη το φθινόπωρο και τον χειμώνα, κατά την περίοδο αιχμής της αναπαραγωγής και της γαλουχίας του είδους (Karamanlidis et al., 2004; Dendrinos et al., 2007c).

Επικοινωνία

Σε πολλά είδη φωκών η ακουστική επικοινωνία παίζει σημαντικό ρόλο στην κοινωνική ζωή, καθώς η φωνή ενός ζώου μπορεί να μεταφέρει σημαντικές πληροφορίες

σχετικά με την ταυτότητα, αλλά και τις διαθέσεις αυτού που την εκπέμπει. Καθώς οι φώκιες περνούν χρόνο της ζωής τους τόσο πάνω, όσο και κάτω από την επιφάνεια του νερού, η ηχητική επικοινωνία πραγματοποιείται τόσο στο νερό όσο και στον αέρα. Οι μεσογειακές φώκιες, αντίθετα με παλαιότερες απόψεις που τις ήθελαν κυρίως μοναχικά ζώα, εμφανίζουν έντονη κοινωνική συμπεριφορά, η οποία σχετίζεται κυρίως με την αναπαραγωγή και όχι με την εξεύρεση της τροφής, η οποία γίνεται κατά κανόνα μοναχικά.

Το πώς επικοινωνούν οι μεσογειακές φώκιες μεταξύ τους δεν είναι ακόμα απολύτως κατανοητό. Από δεδομένα που έχουν συλλεχθεί από συστήματα καταγραφής εικόνας βίντεο και ήχου σε σπηλιές αναπαραγωγής του είδους, γνωρίζουμε ότι η ηχητική επικοινωνία μητέρας και νεογέννητου (ειδικά τις πρώτες εβδομάδες μετά τη γέννα), παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην επιτυχία της γαλουχίας (Δενδρινός *et al*, 2020).

Κατανομή του είδους και Πληθυσμοί στην Ελλάδα

Η εκτίμηση του μεγέθους του πληθυσμού της μεσογειακής φώκιας στην Ελλάδα, καθώς και των διακυμάνσεων του στον χρόνο παρουσιάζει πολλές δυσκολίες λόγω των ιδιομορφιών στην οικολογία του είδους. Η εκτίμηση του ελάχιστου συνολικού πληθυσμού του είδους στη χώρα, είναι της τάξης των 400 ατόμων και αποτελεί μία συντηρητική εκτίμηση βάσει των διαθέσιμων δεδομένων (Δενδρινός *et al*, 2020).

- Οι μεγαλύτεροι πληθυσμοί του είδους συγκεντρώνονται στις ακόλουθες περιοχές:
- Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου: 60 άτομα
 - Κίμωλος-Πολύαιγος: 57 άτομα
 - Βορειοδυτική Εύβοια: 16 άτομα
 - Βόρειες Κυκλάδες: 88 άτομα
 - Κάρπαθος, Σαρία και Αστακίδα: 27 άτομα
 - Κεφαλονιά και νησίδες του εσωτερικού Ιονίου: 18 άτομα όλων των ηλικιακών βαθμίδων

Στις παρακάτω εικόνες παρουσιάζονται η κατανομή του είδους και τα κρίσιμα ενδιαιτήματα του είδους στον ελλαδικό χώρο.



Εικόνα 4.6: Θαλάσσιο ενδιαίτημα μεσογειακής φώκιας *Monachus monachus* (περιοχές με βάθος μικρότερο των 200 μ) – Πηγή: Mom In Δενδρινός et al 2020



Εικόνα 4.7: Περιοχές αναπαραγωγής της μεσογειακής φώκιας *Monachus monachus*

στην Ελλάδα. Με κόκκινο χρώμα απεικονίζονται σημαντικές περιοχές με σταθερή ετήσια αναπαραγωγική δραστηριότητα. Με πράσινο χρώμα περιοχές με επιβεβαιωμένη αναπαραγωγική δραστηριότητα (άγνωστης συχνότητας). Με μπλε απεικονίζονται περιοχές όπου έχει καταγραφεί η παρουσία νεογέννητων χωρίς να είναι γνωστό αν είναι σταθερό ή περιστασιακό φαινόμενο.

(Πηγή: Mom In Δενδρινός et al 2020)

Πιέσεις/Απειλές

Οι κυριότερες πιέσεις/απειλές που αντιμετωπίζει το είδος σε εθνικό επίπεδο είναι οι ακόλουθες:

Παράνομο κυνήγι/Θανάτωση: Συνήθως προκαλείται από παράκτιους αλιείς ως «μέτρο αντιμετώπισης»/αντίδραση στις ζημιές που προκαλούν οι φώκιες στα αλιεύματα και τα αλιευτικά εργαλεία και αποτελεί σημαντική πηγή θνησιμότητας, αφού αναγνωρίζεται ως αιτία θανάτου σε ποσοστό 20% επί του συνόλου των νεκρών ζώων που εντοπίζονται στις ελληνικές θάλασσες και ακτές την τελευταία δεκαετία.

Τυχαία θανάτωση (λόγω δραστηριοτήτων αλιείας και κυνηγιού): Η τυχαία παγίδευση σε αλιευτικά εργαλεία έχει διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην εξαφάνιση της μεσογειακής φώκιας από διάφορα τμήματα της κατανομής του είδους. Παραμένει και σήμερα ένας σημαντικός παράγοντας θνησιμότητας στη βορειοανατολική Μεσόγειο και ειδικότερα στη χώρα μας, καθώς αναγνωρίζεται ως αιτία θανάτου σε ποσοστό 5.6% επί του συνόλου των νεκρών ζώων που εντοπίζονται στις ελληνικές θάλασσες και ακτές την τελευταία δεκαετία.

Συγκομιδή θαλάσσιων αλιευμάτων και οστρακοειδών (επαγγελματική, ερασιτεχνική) που προκαλεί μείωση πληθυσμών ειδών/θηραμάτων και όχληση των ειδών: Η εξάντληση των αλιευτικών αποθεμάτων έχει συσχετιστεί στο παρελθόν με την απειλούμενη κατάσταση της φώκιας. Η κατάσταση υπεραλίευσης ή και πλήρους εκμετάλλευσης πολλών ειδών στις ελληνικές θάλασσες υποδεικνύει ότι η πιθανή κατάρρευση των πληθυσμών ειδών που αποτελούν τροφή για το είδος (όπως το κοινό χταπόδι) θα πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη ως διαφαινόμενη σημαντική απειλή για το μέλλον.

Τουρισμός και δραστηριότητες αναψυχής: αφενός αποτελούν πηγή όχλησης και πιθανού τραυματισμού (ακόμα και θανάτωσης), αφετέρου μέσω της αγκυροβόλησης προκαλούν τοπικά καταστροφή/απώλεια θαλάσσιων ευάλωτων οικοτόπων (λιβαδιών Ποσειδωνίας), που είναι κρίσιμοι για το είδος.

Ρύπανση από πλαστικά: Η ρύπανση του θαλάσσιου περιβάλλοντος και των ακτών από πλαστικά είναι ένα παγκόσμιο πρόβλημα. Σχετικές μελέτες έχουν δείξει ότι στη Μεσόγειο Θάλασσα έχουν καταγραφεί οι υψηλότερες συγκεντρώσεις πλαστικών παγκοσμίως. Όσον αφορά στη μεσογειακή φώκια αυτή αναμένεται να επηρεάζεται με δυο κυρίως τρόπους. Ο πρώτος είναι η συσσώρευση μικροπλαστικών στους ιστούς των ζώων που λαμβάνουν δια μέσου της τροφής ή και με απευθείας κατάποση και ο δεύτερος τρόπος είναι η συσσώρευση μακροπλαστικών μέσα στα σπήλαια αναπαραγωγής σε βαθμό που να περιορίζουν πολύ τον διαθέσιμο χερσαίο χώρο ή και να καθιστούν το σπήλαιο ακατάλληλο για χρήση.

Παραεμβατική και καταστροφική έρευνα και δραστηριότητες παρακολούθησης.

Επιπτώσεις της κλιματικής και περιβαλλοντικής αλλαγής: Ακόμα και μια μικρή αύξηση της στάθμης της θάλασσας σε συνδυασμό με καιρικά φαινόμενα σφοδρής έντασης (Mediterranean cyclones) λόγω της κλιματικής αλλαγής θα μπορούσε να έχει ιδιαίτερα αρνητικές επιπτώσεις, καθώς θα μπορούσε να καταστήσει πολλά ζωτικά ενδιαυτήματα (δηλ., τις θαλασσινές σπηλιές) ακατάλληλες για το είδος και ταυτόχρονα να αυξήσει την νεογνική θνησιμότητα καθώς και τις περιπτώσεις νεογέννητων που χάνονται από τις μητέρες τους εξαιτίας της θαλασσοταραχής.

Μεικτής προέλευσης ρύπανση θαλάσσιων υδάτων (θαλάσσια και παράκτια) (J02) καθώς και ρύπανση που προκαλείται από την παραγωγή ενέργειας και δραστηριότητες μεταφοράς:

Η ρύπανση θεωρείται πάντοτε μια δυνητικά σοβαρή απειλή για τη μεσογειακή φώκια. Τα επίπεδα οργανοχλωρικών ενώσεων που έχουν καταγραφεί στο είδος στην Ελλάδα θεωρούνται υψηλά, σε αντίθεση με τα επίπεδα ιχνοστοιχείων, τα οποία θεωρούνται ότι είναι γενικώς χαμηλά. Επιπλέον, η δημιουργία πετρελαιοκηλίδων, ειδικά σε σημαντικές για το είδος περιοχές αναπαραγωγής, αποτελεί μια συνεχή απειλή στον ελληνικό χώρο.

4.6.2 ΡΙΝΟΔΕΛΦΙΝΟ (*Tursiops truncatus*)

Το ρινοδέλφιο (είδος του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ) απαντά σε ολόκληρη τη Μεσόγειο (Reeves & Notarbartolo di Sciara 2006). Το ρινοδέλφιο θεωρείται παράκτιο είδος, αν και έχει παρατηρηθεί και στα πελαγικά ύδατα κάτω από την ηπειρωτική υφαλοκρηπίδα. Στην Ελλάδα συναντάται σε όλες τις παράκτιες περιοχές, στενά και κόλπους, καθώς και γύρω και ανάμεσα από νησιά στο Ιόνιο πέλαγος και από το Θρακικό έ ως το Λυβικό πέλαγος.

Οικολογία

Το ρινοδέλφιο είναι ένας ευκαιριακός θηρευτής και η διατροφή του επηρεάζεται από τον οικότοπο όπου ζουν τα θηράματά του (Bearzi et al., 2008). Στην πραγματικότητα, η συμπεριφορά αναζήτησης τροφής, αλλά και η τροφή, αλλάζουν ανάλογα με την περιοχή, την εποχή, τον οικότοπο ακόμη και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά της ομάδας. Τρέφεται τόσο με βενθικά, όσο και με επιπελαγικά ψάρια, όπως η σαρδέλα και ο γαύρος (Frantzis, 2007) καθώς επίσης και με κεφαλόποδα όπως η σουπιά και το κοινό χταπόδι (Bearzi et al., 2008).

Η κύηση του ρινοδέλφινου διαρκεί 12 μήνες και οι γεννήσεις παρουσιάζουν εποχικότητα καθώς οι περισσότερες παρατηρούνται την άνοιξη και το καλοκαίρι. Τα νεογνά είναι απόλυτα εξαρτημένα από τη μητέρα για τουλάχιστον 1 χρόνο, κατά τη διάρκεια του οποίου τρέφονται κυρίως με μητρικό γάλα. Σε πολλές περιπτώσεις, η γαλουχία συνεχίζεται για ένα ακόμη έτος. Ο απογαλακτισμός γίνεται όταν τα μικρά είναι ηλικίας 18-20 μηνών. Στη Μεσόγειο οι περισσότερες γεννήσεις ρινοδέλφινων παρατηρούνται τον Αύγουστο (Φραντζής & Αλεξιάδου, 2003).

Ενδιαυτήματα

Το τυπικό ενδιαυτήριο για τα ρινοδέλφια είναι τα παράκτια νερά που περιλαμβάνουν αβαθείς περιοχές, ήρεμα νερά προστατευμένων κόλπων, κλειστούς κόλπους ή λιμνοθάλασσες, εσωτερικά νερά σε κοραλλιογενείς ατόλες ή υφάλους, εκβολές ή και εκβολικά κανάλια ποταμών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα των παραπάνω για την Ελλάδα είναι η παρουσία μόνιμης πληθυσμιακής ομάδας ρινοδέλφινων στον κλειστό και αβαθή Αμβρακικό κόλπο, αλλά και σε όλους τους προστατευμένους κόλπους (Παγασητικός,

Βόρειος και Νότιος Ευβοϊκός κ.λπ.). Ρινοδέλφινά ζουν και στις βραχώδεις, ακόμη και σχετικά απότομες ακτές, όπου το βάθος είναι μεγαλύτερο ή σε περάσματα ανάμεσα σε νησιά. Παράδειγμα τέτοιων περιοχών είναι οι ακτές της νότιας Κρήτης και της Χαλκιδικής και τα περάσματα ανάμεσα στα νησιά των Κυκλάδων και των Βορείων Σποράδων. Εκτός από την παρουσία τους στα παραπάνω, σε γενικές γραμμές παράκτια ενδιαίτηματα, πρέπει να τονιστεί ότι υπάρχουν και πληθυσμοί ρινοδέλφινων που ζουν σε καθαρά ωκεάνια και πελαγικά οικοσυστήματα χωρίς καμία σύνδεση ή εξάρτηση από την ακτή. Ωστόσο στη Μεσόγειο οι παρατηρήσεις ρινοδέλφινων σε πελαγικά νερά είναι εξαιρετικά σπάνιες (Φρατζής και Αλεξιάδου, 2003).

Η σύνθεση των ομάδων των ρινοδέλφινων μεταβάλλεται από πολλούς παράγοντες, μεταξύ των οποίων: η περιοχή, ο οικοτόπος, η διαθεσιμότητα θηραμάτων και η δραστηριότητα των ζώων. Οι ομάδες που κατοικούν σε παράκτια ύδατα είναι συνήθως μικρού μεγέθους, από 2 έως 20 άτομα, ενώ οι ομάδες που ζουν σε πελαγικές περιοχές είναι μεγαλύτερες και μερικές φορές μπορούν να αριθμήσουν περισσότερα από 1.000 ζώα. Οι παράκτιοι πληθυσμοί του ρινοδέλφινου έχουν παρατηρηθεί σε κλειστούς κόλπους, εκβολές δημιουργώντας ισχυρούς σε δομή πληθυσμούς. Το εύρος κατανομής του κάθε παράκτιου πληθυσμού είναι από 15 με 100 τετραγωνικά χιλιόμετρα, όπου ανάλογα τις περιβαλλοντικές συνθήκες μπορεί να μεταβληθεί. Οι μετακινήσεις ατόμων μεταξύ των πληθυσμών είναι συχνές κυρίως από τα αρσενικά, επιτρέποντας τη γενετική ροή μεταξύ υποπληθυσμών. Οι μετακινήσεις αυτές και η πληθυσμιακή δομή των ρινοδέλφινων έχουν συχνά εποχιακό χαρακτήρα, το οποίο πιθανότατα να σχετίζεται με την κίνηση των θηραμάτων και περιβαλλοντικών συνθηκών, όπως η θερμοκρασία του νερού (Δενδρινός et al , 2020).

Το ρινοδέλφινο συναντάται κυρίως σε περιοχές με βάθη έως 250 m και σε απόσταση έως 6 km από την ακτή. Σε βάθη από **1 έως 200 μέτρα** και σε απόσταση έως 3 km από την ακτή υπάρχει **υψηλή** πιθανότητα εμφάνισης του είδους και για το λόγο αυτό αυτή η περιοχή αξιολογείται ως υψηλής σημασίας χωρική ενότητα για την αναπαραγωγή και τροφοληψία του είδους. Το μέσο βάθος των σημείων παρατήρησης του είδους είναι 100 μ. περίπου.

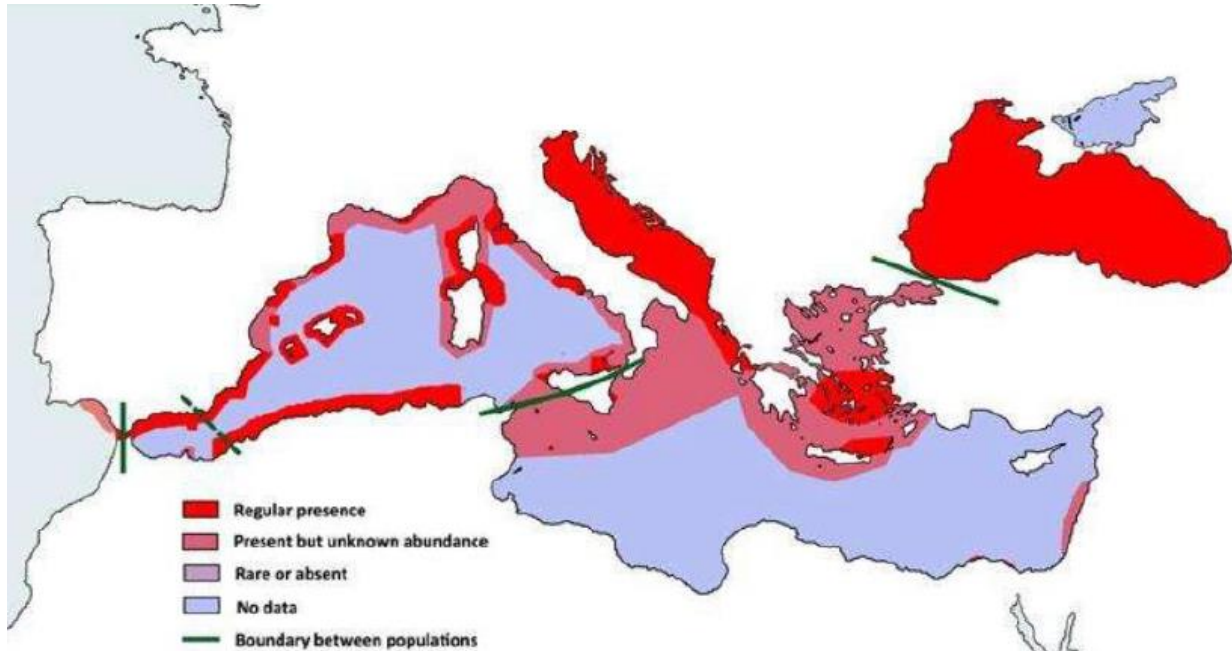
Επικοινωνία

Είναι γνωστό ότι τα ρινοδέλφινά, όπως τα άλλα είδη κητωδών, χρησιμοποιούν τον ήχο-εντοπισμό για την επικοινωνία τους με άλλα άτομα του είδους, την ανεύρεση τροφής και τη μετακίνησή τους, αλλά ο ακριβής τρόπος δεν είναι ακόμα κατανοητός.

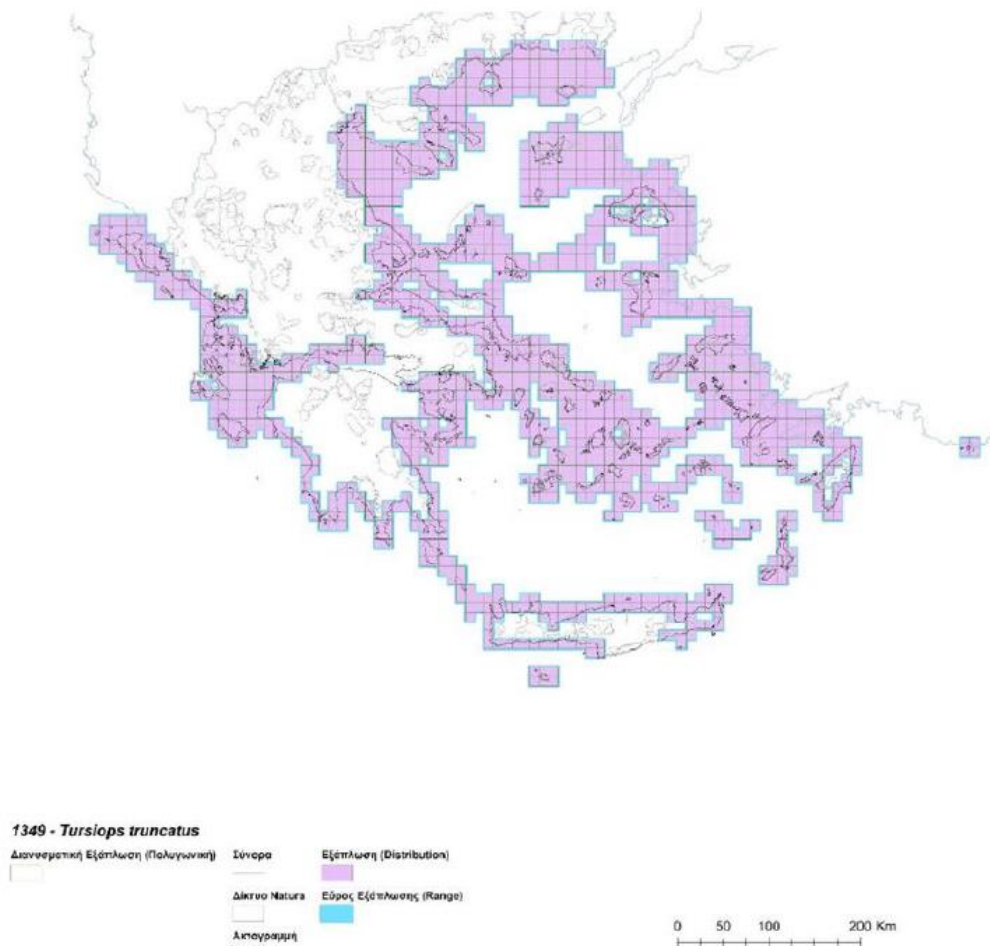
Στα ρινοδέλφινά η ακουστική επικοινωνία παίζει σημαντικό ρόλο στην κοινωνική ζωή, καθώς η φωνή ενός ζώου μπορεί να μεταφέρει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την ταυτότητα, αλλά και τις διαθέσεις αυτού που την εκπέμπει. Επομένως, η όποια ηχητική παρενόχληση ή παρεμβολή μπορεί να απομακρύνει τα ρινοδέλφινά από περιοχές που μετακινούνται. Το ρινοδέλφινο διαθέτει ένα από τα πιο ανεπτυγμένα συστήματα επικοινωνίας. Παράγει τρία είδη ακουστικών σημάτων, συμπεριλαμβανομένων των «κλικ» ήχο-εντοπισμού, τα οποία χρησιμεύουν στην πλοήγηση, τη σίτιση και την ανίχνευση θηρευτών. Σε ορισμένες κοινωνικές αλληλεπιδράσεις μπορεί να χρησιμοποιήσει παλμούς και σφυρίγματα. Τα σφυρίγματα είναι μοναδικά για κάθε άτομο και χρησιμοποιούνται για την ταυτοποίηση των ατόμων. Τα σφυρίγματα χρησιμοποιούνται κυρίως όταν δύο ομάδες συναντιούνται στη θάλασσα (Δενδρινός et al , 2020)

Κατανομή του είδους και Πληθυσμοί στην Ελλάδα

Δεν υπάρχει ποσοτική εκτίμηση του υποπληθυσμού ρινοδέλφινων της Ελλάδας, αλλά μόνο συμπερασματικές, πρόχειρες εκτιμήσεις, βασισμένες στην κρίση ερευνητών. Βάσει αυτών, ο υποπληθυσμός της Ελλάδας θα μπορούσε θεωρητικά να αριθμεί από ένα ελάχιστο δυνατό αριθμό 3.800 ατόμων έως το μέγιστο πιθανό αριθμό των 9.000 ατόμων (EIONET 2008).



Εικόνα 4.8: Κατανομή τριών διαφορετικών πληθυσμών *Tursiops truncatus* στη Μεσόγειο και Μαύρη Θάλασσα. Οι πράσινες γραμμές παρουσιάζουν εμπόδια μεταξύ των διάφορων πληθυσμών (Ατλαντικός, Δυτική Μεσόγειος, Ανατολική Μεσόγειος και Μαύρη Θάλασσα) (Natoli et al, 2005)



Εικόνα 4.9: Χάρτης εξάπλωσης και εύρους εξάπλωσης του *Tursiops truncatus* στην Ελλάδα (Κεντρικό Αποθετήριο Δεδομένων (CDR) της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος, 2018)

Πιέσεις/Απειλές

Οι κυριότερες πιέσεις/απειλές που αντιμετωπίζει το είδος σε εθνικό επίπεδο είναι οι ακόλουθες: Ηθελημένη θανάτωση, Υπεραλίευση θηραμάτων, Παρεμπόμπουσα αλιεία/τυχαία θανάτωση, Θαλάσσια ρύπανση.

Ο πληθυσμός του ρινοδέλφινου της Μεσογείου μειώνεται κυρίως εξαιτίας της ηθελημένης θανάτωσης από αλιείς λόγω των ζημιών που προκαλεί στα δίκτυα και τα αλιεύματα, της παγίδευσής του σε δίκτυα και της απώλειας και υποβάθμισης του ενδιαιτήματός του λόγω της υπεραλίευσης και της μειωμένης διαθεσιμότητας τροφής. Οι απειλές που αντιμετωπίζει το ρινοδέλφιο είναι η ηθελημένη θανάτωση, η παρεμπόμπουσα αλιεία, η μειωμένη διαθεσιμότητα τροφής λόγω υπεραλίευσης, παράνομης αλιείας και υποβάθμισης ενδιαιτήματος (Frantzis 2007), η χημική ρύπανση, που έχει ως αποτέλεσμα αναπαραγωγικές δυσλειτουργίες και εξασθένηση του ανοσοποιητικού συστήματος (πολύ υψηλά επίπεδα ρύπων έχουν εντοπιστεί σε

ρινοδέλφινά σε άλλες περιοχές της Μεσογείου) και η όχληση από σκάφη αναψυχής και από ηχορύπανση σε τοπικό επίπεδο (Reeves & Notarbartolo di Sciara 2006).

4.6.3 ΚΟΙΝΟ ΔΕΛΦΙΝΙ (*Delphinus delphis*)

Το Κοινό δελφίνι χαρακτηρίζεται ως κινδυνεύον στο Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο, αναφέρεται στο Παράρτημα IV της Οδηγίας 92/43/EK, στο Παράρτημα II της Σύμβασης της Βόννης για τη Διατήρηση των Μεταναστευτικών Ειδών των Αγρίων Ζώων (1979), στο Παράρτημα II της Σύμβαση της Βαρκελώνης για την Προστασία της Μεσογείου από τη Ρύπανση (1977).

Οικολογία

Το κοινό δελφίνι κολυμπά με εξαιρετική ευκινησία και κομψότητα και είναι γνωστό για τις μεγάλες ταχύτητες που μπορεί να αναπτύξει. Έχει ιδιαίτερα ανεπτυγμένη εναέρια συμπεριφορά και συχνά εκτελεί διάφορους τύπους ακροβατικών πηδημάτων έξω από το νερό. Είναι κατά κύριο λόγο ιχθυοφάγο είδος δελφινιού. Η δίαιτα του περιλαμβάνει μεγάλο αριθμό ειδών επιφανειακών και μεσοπελαγικών ψαριών όπως οι γαύροι, οι σαρδέλες, οι ρέγκες, διάφορα είδη Γαδιών και ιδιαίτερα Μυκτοφιδών που πραγματοποιούν κάθετες ημερήσιες μεταναστεύσεις, πλησιάζοντας κοντά στην επιφάνεια κατά τη διάρκεια της νύχτας. Τα κεφαλόποδα αποτελούν κι αυτά μέρος της διαίτας τους, αλλά σε πολύ μικρότερο βαθμό από τα ψάρια. Σε πληθυσμούς εκτός Μεσογείου έχει παρατηρηθεί ότι η δίαιτα των κοινών δελφινιών μπορεί να αλλάζει ανάλογα με τις εποχές και τη διαθεσιμότητα των ειδών.

Η αναπαραγωγική περίοδος είναι τη θερμή περίοδο, από Ιούνιο έως Σεπτέμβριο για το βόρειο ημισφαίριο. Στη Μεσόγειο, οι περισσότερες γεννήσεις παρατηρούνται τον Αύγουστο. Η κύηση διαρκεί 10-11 μήνες και ο πλήρης απογαλακτισμός συμβαίνει 19 περίπου μήνες μετά τη γέννηση.

Σε πληθυσμούς εκτός Μεσογείου έχουν παρατηρηθεί εποχιακές μεταναστεύσεις κοινών δελφινιών από σχετικά παράκτια νερά προς τα ανοικτά και αντιστρόφως. Ωστόσο, στη Μεσόγειο τα κοινά δελφίνια (και ειδικότερα αυτά που ζουν σε παράκτια ενδιαιτήματα) μοιάζουν να ζουν μόνιμα στις ίδιες περιοχές, αν και δεν υπάρχουν αρκετά δεδομένα για τη χειμερινή περίοδο (Φρατζής και Αλεξιάδου, 2003).

Ενδιαιτήματα

Το κοινό δελφίνι εμφανίζει ανά τον κόσμο τόσο πελαγικούς όσο και παράκτιους πληθυσμούς. Είναι ευρύθερμο είδος δελφινιού, που ζει σε νερά με θερμοκρασία μεγαλύτερη από 10°C σε όλη τη διάρκεια του χρόνου. Τα πελαγικά κοινά δελφίνια μοιάζουν να προτιμούν τα όρια των ηπειρωτικών υφαλοκρηπίδων και γενικότερα περιοχές με έντονο ανάγλυφο στο βυθό (Φρατζής και Αλεξιάδου, 2003).

Το κοινό δελφίνι συναντάται κυρίως σε περιοχές με βάθη έως 200m και κοντά στην ακτή. Για τις παράκτιες κοινότητες κοινών δελφινιών, τα σημεία στα οποία παρατηρούνται έχουν μέσο βάθος νερού και μέση απόσταση από τις ακτές 86 μ. και 4,3 χλμ. αντίστοιχα. Κατά κύριο λόγο, στις παράκτιες περιοχές όπου ζουν κοινά δελφίνια μοιράζονται το ενδιαίτημά τους με ρινοδέλφινά. Σύμφωνα με στοιχεία από την περιοχή του εσωτερικού Ιονίου, η δίαιτά του αποτελείται κατά κύριο λόγο από σαρδέλες, φρίσσες και γαύρους (80%), ζαργάνες, γαδοειδή (10%), κεφαλόποδα (5%) κ.ά. (Bearzi et al. 2008).

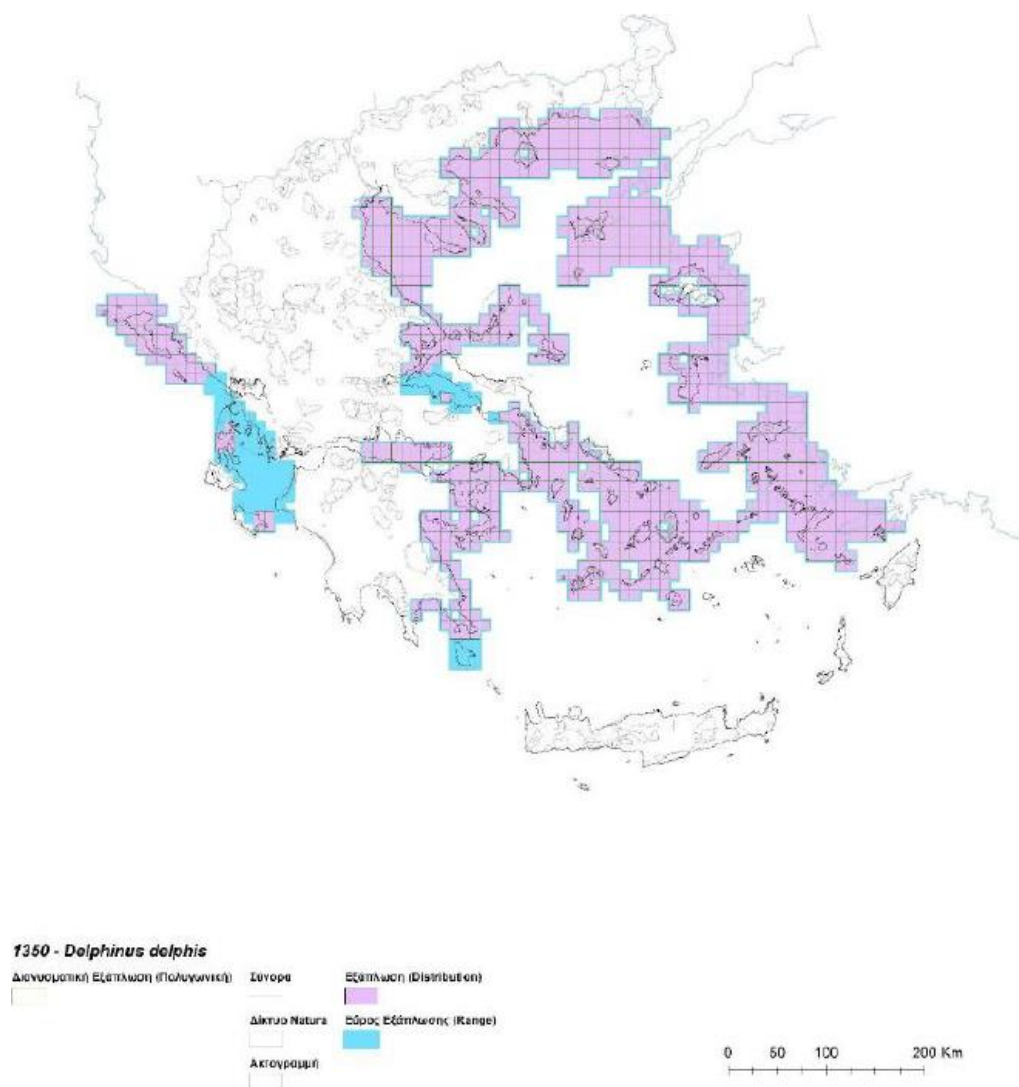
Κατανομή του είδους και Πληθυσμοί στην Ελλάδα

Το κοινό δελφίνι (*Delphinus delphis*) απαντάται πια σε λίγες περιοχές της Μεσογείου, συγκεκριμένα στη Θάλασσα του Αλμποραν, στη Μάλτα, στις ακτές της Αλγερίας και της Τυνησίας, στη ΝΑ Τυρρηναϊκή Θάλασσα και στο Ιόνιο και το Αιγαίο Πέλαγος (Bearzi et al. 2003). Στην Ελλάδα συναντάται στο εσωτερικό Ιόνιο, στον Κορινθιακό Κόλπο, στο Θρακικό Πέλαγος, στις Βόρειες Σποράδες, στον Σαρωνικό Κόλπο, στον Νότιο Ευβοϊκό, στα Δωδεκάνησα (Frantzis et al. 2003), στον Βόρειο Ευβοϊκό και Παγασητικό, στις Κυκλάδες, στο βορειοανατολικό Αιγαίο (μεταξύ των ελληνικών νησιών και των τουρκικών ακτών) και στον Θερμαϊκό (Frantzis et al. αδημ. δεδομένα). Στην περιοχή του Καλάμου, στο Ιόνιο Πέλαγος, απαντάται ένας επίσης απομονωμένος πια, τοπικός πληθυσμός κοινού δελφινιού, ο οποίος όμως έχει μειωθεί δραματικά, από 150 άτομα το 1996 σε 15 το 2007 (Bearzi et al. 2008).

Δεν υπάρχει ποσοτική εκτίμηση του υποπληθυσμού των κοινών δελφινιών της Ελλάδας, αλλά μόνο συμπερασματικές, πρόχειρες εκτιμήσεις, βασισμένες σε καταγραφές μέρους του πληθυσμού, δειγματοληψίες και στην κρίση ερευνητών. Βάσει αυτών, ο υποπληθυσμός της Ελλάδας θα μπορούσε θεωρητικά να αριθμεί από ένα ελάχιστο δυνατό αριθμό 750 ατόμων έως το μέγιστο πιθανό αριθμό των 4.200 ατόμων (EIONET 2008). Τα πιο πρόσφατα στοιχεία όμως από την περιοχή του Καλάμου υποδεικνύουν ότι η δραματική μείωση των κοινών δελφινιών στην περιοχή οφείλεται στην έλλειψη τροφής λόγω υπεραλίευσης (Bearzi et al. 2008).

Πιέσεις/Απειλές

Με βάση τα άφθονα ποιοτικά και τα περιορισμένα ποσοτικά διαθέσιμα στοιχεία, ο υποπληθυσμός του κοινού δελφινιού της Μεσογείου έχει μειωθεί πάνω από 50% τα τελευταία 30 με 45 χρόνια. Τα αίτια της μείωσης πιθανώς δεν έχουν εξαλειφθεί, δεν είναι απόλυτα εξακριβωμένα και μπορεί να μην είναι αναστρέψιμα (Reeves & Notarbartolo di Sciarra 2006). Η μεγαλύτερη πίεση που δέχεται το είδος, η οποία έχει οδηγήσει σε δραματική μείωση του πληθυσμού του είναι η υπεραλίευση που οδηγεί σε έλλειψη τροφής (Bearzi et al. 2008).

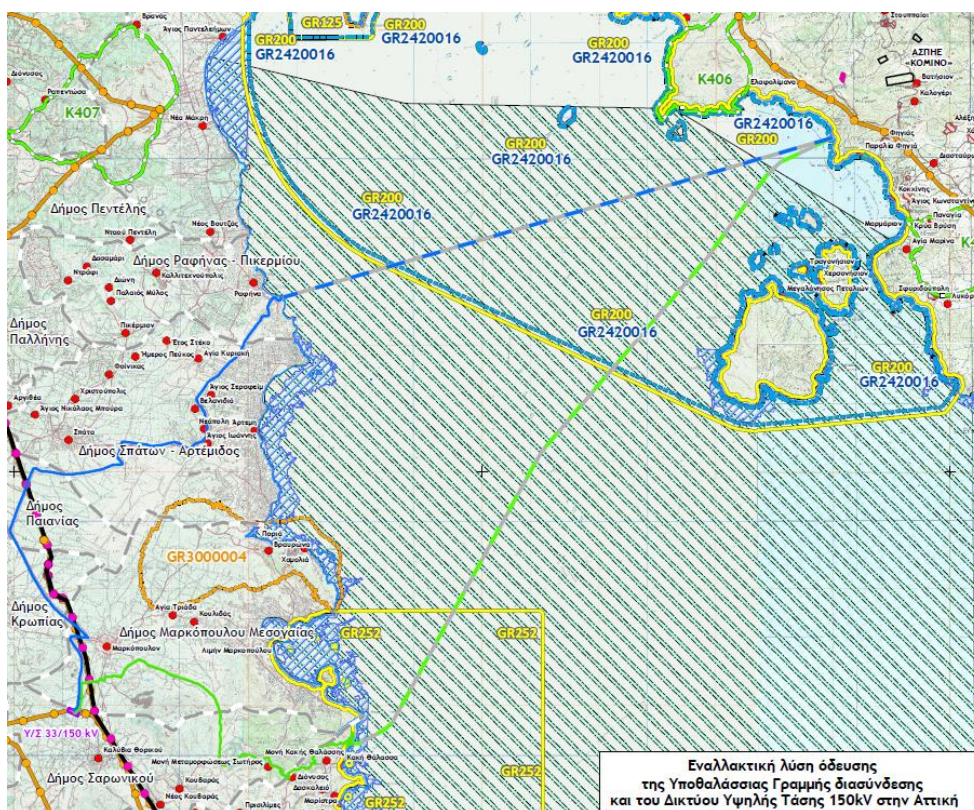


Εικόνα 4.10: Εξάπλωση και εύρος εξάπλωσης του *Delphinus delphis* στην Ελλάδα (Κεντρικό Αποθετήριο Δεδομένων (CDR) της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος, 2018)

5. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

Οι εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν για το έργο που παρουσιάζεται στην παρούσα εισήγηση είναι οι εξής:

- Ως πρώτη εναλλακτική λύση (Κ1) εξετάστηκε ο σχεδιασμός του έργου που περιλαμβάνει εναλλακτική όδευση της Υποθαλάσσιας Γραμμής διασύνδεσης από το προτεινόμενο Σημείο Πόντισης στην Εύβοια έως το Σημείο Προσαιγιάλωσης στην περιοχή της Ραφήνας.
- Ως δεύτερη εναλλακτική λύση (Κ2) εξετάστηκε η προτεινόμενη λύση της διαβιβασθείσας ΜΠΕ.



Υπόμνημα

- Εναλλακτική λύση για τις θέσεις των ανεμογεννητριών
- Προτεινόμενη λύση για τις θέσεις των ανεμογεννητριών
- Εναλλακτική λύση για τα πολύγωνα ανάπτυξης ΑΣΠΗΕ
- Προτεινόμενη λύση για τα πολύγωνα ανάπτυξης ΑΣΠΗΕ
- Εναλλακτική λύση για τη χάραξη έργων οδοποιίας
- Προτεινόμενη λύση για τη χάραξη έργων οδοποιίας
- Εναλλακτική λύση για το Εναέριο Δίκτυο Μέσης Τάσης 33 kV
- Προτεινόμενη λύση για το Υπόγειο Δίκτυο Μέσης Τάσης 33 kV
- Εναλλακτική οδούση του Υπόγειου Δικτύου Υψηλής Τάσης 150 kV στην Αττική
- Προτεινόμενη οδούση του Υπόγειου Δικτύου Υψηλής Τάσης 150 kV στην Αττική
- Εναλλακτική οδούση της Υποθαλάσσιας Γραμμής διασύνδεσης
- Προτεινόμενη οδούση της Υποθαλάσσιας Γραμμής διασύνδεσης
- Γήπεδο του Νέου Υ/Σ Ανύψωσης Μέσης Τάσης-Υψηλής Τάσης 33/150kV
- Γήπεδο του Νέου Υ/Σ Ανύψωσης Μέσης Τάσης-Υψηλής Τάσης 33/150kV (Μαρκόπουλο)
- Γήπεδο Οικίσκου Ελέγχου
- Γήπεδο Οικίσκου Ελέγχου & Αποθήκης-Επισκευών
- Γήπεδο Εργοταξιακού χώρου

Εικόνα 5.1: Χάρτης εναλλακτικών λύσεων

5.1 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΛΥΣΗ Κ1

Στην εναλλακτική λύση Κ1 εξετάστηκε ο σχεδιασμός του έργου που περιλαμβάνει εναλλακτική όδευση της Υποθαλάσσιας Γραμμής διασύνδεσης από το προτεινόμενο Σημείο Πόντισης στην Εύβοια έως το Σημείο Προσאיγιάλωσης στην περιοχή της Ραφήνας (εικόνα 5.1). Η συγκεκριμένη λύση οδεύει σε μεγαλύτερο μήκος εντός της ΖΕΠ GR2420016 **αλλά το σημείο προσαιγιάλωσης στην Αττική δεν χωροθετείται εντός προστατευόμενης περιοχής.**

5.2 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΛΥΣΗ Κ2 (ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ)

Η εναλλακτική λύση Κ2 περιλαμβάνει την όδευση του υποβρύχιου καλωδίου μεταφοράς (ΥΚΜ) που παρουσιάζεται στην εικόνα 5.1. Η συγκεκριμένη λύση επιλέχθηκε καθώς υπάρχει προηγούμενο ιστορικό και **η θέση προσαιγιάλωσης έχει αδειοδοτηθεί στο παρελθόν.**

6. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

6.1 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΟΝΤΙΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΥΠΟΒΡΥΧΙΑΣ ΚΑΛΩΔΙΑΚΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ – ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΒΙΟΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Τα υποβρύχια καλώδια τροφοδοσίας (SPC) χρησιμοποιούνται από τα μέσα του 19ου αιώνα, αλλά τα θέματα περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος σχετικά με αυτά είναι πολύ πιο πρόσφατα. Τα SPCs, όπως και κάθε άλλη τεχνητή εγκατάσταση ή ανθρώπινη δραστηριότητα στη θάλασσα, μπορεί να προκαλέσει διαταραχές στα θαλάσσια οικοσυστήματα. Η εγκατάσταση και λειτουργία των SPC μπορεί να επηρεάσει προσωρινά ή μόνιμα το θαλάσσιο περιβάλλον μέσω της καταστροφής ή απώλειας ενδιαιτημάτων, του θορύβου, της χημικής ρύπανσης, των εκπομπών θερμότητας και ηλεκτρομαγνητικών πεδίων, του κινδύνου εμπλοκής, της εισαγωγής τεχνητών υποστρωμάτων και της δημιουργίας εφεδρικών φαινομένων.

6.1.1 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΕ ΦΥΣΙΚΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ

Σύμφωνα με τη χαρτογράφηση των Torouzelis et al, η συνολική έκταση του ΤΟ 1120* στην ΠΕΠ είναι 4,45τ.χλμ. **Εντός της ΠΕΠ τα λιβάδια Ποσειδωνίας εμφανίζονται στον όρμο της Κακιάς θάλασσας (ΣΠΠ GR252) και στην περιοχή των Πεταλιών δυτικά της Μεγαλονήσου, ενώ στο τμήμα της ΖΕΠ GR2420016 που σχετίζεται χωρικά με την ΠΕΠ δεν απαντάται ο ΤΟ 1120*. Το μήκος της όδευσης του υποβρύχιου καλωδίου μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας σε λιβάδια Ποσειδωνίας είναι 447,8 μ.**

Φάση κατασκευής

Οι επιπτώσεις/διαταραχές στους θαλάσσιους οικοτόπους δημιουργούνται κυρίως από τις μεταβολές του υποστρώματος που προκαλούνται από τον εξοπλισμό που

χρησιμοποιείται για την προετοιμασία της όδευσης του καλωδίου και την εγκατάσταση του καλωδίου (όργωμα, εκτόξευση και κοπήρες). Οι διαταραχές αυτές είναι συνήθως περιορισμένες χρονικά, καθώς οι εργασίες εγκατάστασης απαιτούν μόνο λίγες ώρες ή ημέρες ανά χιλιόμετρο καλωδίου. Η διαταραχή περιορίζεται στο ίδιο το πλάτος του καλωδίου ή στις διαστάσεις των υλικών που χρησιμοποιούνται για τη σταθεροποίηση και την προστασία.

Η βασική επίπτωση στους θαλάσσιους οικότοπους προκύπτει από την πόντιση και ταφή του υποθαλάσσιου καλωδίου κατά μήκος της πορείας του σε τάφρο πλάτους 50 εκατοστών. Από τη διάνοιξη αυτή αναμένεται να προκληθεί μικρή, τοπική και προσωρινή διαταραχή του πυθμένα σε όλο το μήκος όδευσης.

6.1.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΕ ΒΕΝΘΙΚΟΥΣ ΟΙΚΟΤΟΠΟΥΣ

Όσον αφορά στην πιθανή παρουσία βραχωδών εξάρσεων - υφάλων στην περιοχή όδευσης, οι οικότοποι αυτοί θα επηρεαστούν ελάχιστα και μόνο τοπικά και πολύ γρήγορα θα επανέλθουν στην προηγούμενη κατάσταση μετά την ολοκλήρωση της απόθεσης του καλωδίου.

Σε περιπτώσεις ενδαιτημάτων με μαλακό υπόστρωμα, οι επιπτώσεις από το υπό μελέτη έργο εκτιμώνται ως μηδαμινές. **Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, οι επιπτώσεις για τους βενθικούς τύπους ενδαιτημάτων αξιολογούνται ως αμελητέες, βραχυχρόνιες και τοπικού χαρακτήρα (προσωρινή διατάραξη, επαναιώρηση ιζημάτων).**

6.1.3 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΟΙΚΟΤΟΠΟ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ 1120* - ΛΙΒΑΔΙΑ ΠΟΣΕΙΔΩΝΙΑΣ

Φάση Κατασκευής

Οι επιπτώσεις στον Τ.Ο. (Τύπο Οικοτόπου) 1120* προκύπτουν από την πόντιση και ταφή του υποθαλάσσιου καλωδίου στις περιοχές που εμφανίζεται ο συγκεκριμένος οικότοπος. Οι παράγοντες που επιφέρουν επιπτώσεις στον ΤΟ 1120* κατά τη φάση κατασκευής είναι:

- i Η διατάραξη/επαναιώρηση ιζημάτων (προσωρινή και τοπικού χαρακτήρα επίπτωση)
- ii Η κατάληψη έκτασης του ΤΟ που οδηγεί σε απώλεια έκτασης και κατακερματισμό.

Κατά την φάση διάνοιξης του ορύγματος, τοποθέτησης του καλωδίου και ενταφιασμού, αναμένονται επιπτώσεις τοπικά αυξημένης έντασης καθώς η διάνοιξη καταστρέφει τμήμα του οικοτόπου, οι αγκυρώσεις των εξεδρών εργασίας και σκαφών υποστήριξης προκαλούν τοπικά καταστροφή του λιβαδιού και υπάρχει απελευθέρωση ιζημάτων που προκαλεί θολερότητα. Επίσης κατά τη φάση διάνοιξης του ορύγματος διασπείρεται ο όγκος των βυθοκορημάτων. Αποτέλεσμα αυτής της διασποράς είναι να προκληθεί βραχυχρόνια θολερότητα σε μεγαλύτερη έκταση που με την σειρά της προκαλεί μείωση της διαπερατότητας της ηλιακής ακτινοβολίας και κατ' επέκταση μειώνεται η φωτοσυνθετική ικανότητα των φυτών. Επιπρόσθετα, το ίζημα καθιζάνει στα φύλλα και έχει την δυνατότητα για περαιτέρω πρόκληση βραχυπρόθεσμης βλάβης στο λιβάδι (Boudouresque et al., 2012). Στα βάθη όπου εντοπίζονται τα λιβάδια Ποσειδωνίας, το βάθος εκσκαφής είναι 1 έως 2m, συνεπώς ο όγκος των βυθοκορημάτων

είναι περίπου 0,5 έως 1m³ ανά μέτρο μήκους εκσκαφής. Κατά τη διάνοιξη του ορύγματος τα βυθοκορήματα διασπείρονται εκατέρωθεν του ορύγματος σε απόσταση έως και 3 m από τις δύο πλευρές του ορύγματος, συνεπώς, το ύψος επικάλυψης της βλάστησης ανέρχεται σε 8 cm περίπου, στη ζώνη αυτή. Η επίχωση της βλάστησης δεν επηρεάζει σημαντικά τα φυτά, αφού το ύψος τους υπερβαίνει τα 50 cm. Εκτιμάται ότι η θολερότητα που θα προκληθεί από τις κατασκευαστικές εργασίες θα είναι προσωρινή και απόθεση στα φύλλα αναμένεται να είναι βραχυχρόνια.

Επίπτωση στο λιβάδι της Ποσειδωνίας θα προκύψει και από τη συμπίεση που ασκούν οι ερπύστριες του μηχανήματος διάνοιξης των ορυγμάτων. Η επίπτωση αυτή είναι προσωρινή διότι αφορά στους βλαστούς ενώ το ρίζωμα παραμένει αδιατάρακτο.

Οι επιπτώσεις από κατάληψη έκτασης έχουν πιο μόνιμο χαρακτήρα και είναι μερικώς αναστρέψιμες με τη λήψη κατάλληλων μέτρων (αποκατάσταση με φυτεύσεις, χρήση υλικού εκσκαφής για την κάλυψη της επιφάνειας του πυθμένα στην περιοχή επέμβασης κ.α.).

Οι επιπτώσεις από την κατάληψη της έκτασης αφορούν στη στενή ζώνη ενταφιασμού του υποθαλάσσιου καλωδίου, η οποία θα έχει μήκος 447,8m και πλάτος 50 εκατοστών, επί των λιβαδιών Ποσειδωνίας, καταλαμβάνοντας συνολική έκταση 223,9m² του Τ.Ο., εντός της ΣΠΠ (Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά) GR252. Σημειώνεται ότι εντός της ΖΕΠ GR2420016 βάσει της χαρτογράφησης Τοπουζελίς et al και τη σχεδιαζόμενη όδευση του ΥΚΜ δεν αναμένεται κατάληψη του ΤΟ 1120*.

Πίνακας 6.1: Κατάληψη έκτασης ΤΟ 1120* από το έργο και ποσοστά κατάληψης στην έκταση του ΤΟ 1120* στην Ελληνική Επικράτεια, στη ΖΕΠ GR2420016, στη ΣΠΠ GR252 και στην Περιοχή Μελέτης (ΠΜ)

Κατάληψη έκτασης ΤΟ 1120* από ΥΚΜ	Έκταση 1120* στην ελληνική επικράτεια (Τοπουζελίς et al)	Έκταση 1120* στην ΠΜ (Τοπουζελίς et al)	Έκταση 1120* στη ΖΕΠ GR2420016 (Τοπουζελίς et al)	Έκταση 1120* στη ΣΠΠ GR252	% κατάληψη εθνικής έκτασης ΤΟ 11208	% κατάληψη έκτασης 1120* στη ΖΕΠ GR2420016	% κατάληψη έκτασης 1120* στη ΣΠΠ GR252	% κατάληψη έκτασης 1120* στην ΠΜ
223,9m ² ή 0,000224Km ²	2.619,14 Km ²	27,19 Km ²	4,18 Km ²	23,01 Km ²	8.552425605351375e-6 % = 0,000023%	0%	0,0026 %	0,00216 %

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω δεδομένα, εκτιμάται ότι η επίπτωση της κατασκευής της υποθαλάσσιας διασύνδεσης θα έχει περιορισμένη και μόνο τοπική επίδραση στην έκταση του ΤΟ 1120*. **Η επίπτωση στη διατήρηση της έκτασης και στον κατακερματισμό του ΤΟ είναι μακροχρόνια αναστρέψιμη με τη χρήση κατάλληλων μέτρων μετριασμού επιπτώσεων/αποκατάστασης του ΤΟ.** Η κατασκευή του έργου δεν επιδρά σε έκταση του ΤΟ εντός περιοχής Natura (καθώς στη ΖΕΠ GR2420016 η όδευση δε διέρχεται από εκτάσεις του οικοτόπου) και σε καμία περίπτωση δεν επιδρά στους Εθνικούς Στόχους Διατήρησης για τον ΤΟ 1120* όπως αυτοί θεσμοθετήθηκαν με το ΦΕΚ 1807/Β/22-3-2023.

Με βάση όλα τα παραπάνω δεδομένα επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου στον ΤΟ 1120* αξιολογούνται **τοπικά ασθενείς και ήσσονος σημασίας σε μεγαλύτερες αποστάσεις**. Εφόσον ληφθούν τα προτεινόμενα ειδικά μέτρα, οι μακροχρόνιες επιπτώσεις αξιολογούνται ως αμελητέες καθώς θα αρχίσει η φυσική αποκατάσταση του οικοτόπου. Οι επιπτώσεις στην Κατάσταση Διατήρησης του ΤΟ στην ΠΜ και στην ελληνική επικράτεια αξιολογούνται ως **αμελητέες**. **Εντός της ΖΕΠ GR2420016 δεν αναμένονται επιπτώσεις στον ΤΟ από την κατασκευή του έργου.**

Φάση λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας δεν αναμένεται καμία περαιτέρω επίπτωση στον ΤΟ 1120* ή σε άλλο βενθικό οικοτόπο.

6.1.4 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑ

Η πόντιση ενός ΥΚΜ δύναται να επηρεάζει τα είδη ορνιθοπανίδας που συνδέονται με τα θαλάσσια και παράκτια ενδιαιτήματα. Τα είδη ορνιθοπανίδας που δύναται να επηρεάζονται είναι κυρίως τα θαλασσοπούλια που χρησιμοποιούν τη θαλάσσια περιοχή για μετακινήσεις και τροφοληψία και τις ακτές για φώλιασμα.

Φάση πόντισης/Κατασκευής

Η φάση κατασκευής/πόντισης περιλαμβάνει τόσο την πόντιση του ΥΚΜ όσο και τη σύνδεσή του με τα χερσαία υπόγεια καλώδια στα σημεία προσαιγιάλωσης. Η πόντιση ενός ΥΚΜ δύναται να επιφέρει στην ορνιθοπανίδα τις ακόλουθες επιπτώσεις:

- Απώλεια ενδιαιτημάτων αναπαραγωγής - Κατάληψη ενδιαιτημάτων αναπαραγωγής (σε περιπτώσεις παρουσίας αναπαραγωγικής δραστηριότητας στις ακτές στις περιοχές των σημείων προσαιγιάλωσης των ΥΚ)
- Εκτοπισμός λόγω όχλησης - Απώλεια ενδιαιτημάτων τροφοληψίας, χρονικά και τοπικά περιορισμένη κατά τη διάρκεια της πόντισης.
- Όχληση κατά την αναπαραγωγική περίοδο (σε περιπτώσεις που η όδευση του καλωδίου ή τα σημεία προσαιγιάλωσης βρίσκονται σε χωρική εγγύτητα με περιοχές αναπαραγωγής και οι εργασίες συμπίπτουν χρονικά με την αναπαραγωγική περίοδο των ειδών).

Η όχληση προκύπτει πρωτίστως από την ανθρώπινη παρουσία και δευτερευόντως από το θόρυβο που εκπέμπεται από τις εργασίες βυθοκόρησης αλλά και από τις μηχανές των πλωτών μέσων.

Η ένταση της επίδρασης των παραπάνω τύπων επιπτώσεων στους πληθυσμούς των ειδών της ορνιθοπανίδας εξαρτάται από τους ακόλουθους παράγοντες:

- i. Παρουσία/Καθεστώς παρουσίας των ειδών στην περιοχή
- ii. Παρουσία κρίσιμων ενδιαιτημάτων ειδών στην περιοχή
- iii. Διαθεσιμότητα κατάλληλων ενδιαιτημάτων στην ευρύτερη περιοχή
- iv. Κατάσταση διατήρησης και μεγέθη πληθυσμών
- v. Αναπαραγωγική στρατηγική των ειδών
- vi. Συγχρονισμός του έργου με την αναπαραγωγική περίοδο των ειδών (σε περιπτώσεις αποικιών πλησίων του έργου)

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, οι επιπτώσεις κατά τη φάση κατασκευής/πόντισης δύναται να έχουν σημαντική επίδραση στους πληθυσμούς των ειδών σε περιπτώσεις που:

- τα είδη σχηματίζουν αποικίες στην περιοχή των σημείων προσαιγιάλωσης
- τα είδη εκτοπίζονται από σημαντικές περιοχές τροφοληψίας κατά την αναπαραγωγική περίοδο
- η όδευση του ΥΚΜ διέρχεται πλησίον αναπαραγωγικών αποικιών κατά την αναπαραγωγική περίοδο.

6.1.4.1 Επιπτώσεις στον Θαλασσοκόρακα (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*)

Ο Θαλασσοκόρακας είναι είδος που διαβιεί στις παράκτιες περιοχές και όχι στην ανοιχτή θάλασσα. Η παρουσία του είδους είναι περιστασιακή στις παράκτιες περιοχές της ΠΕΠ στην Εύβοια και στην Αττική. Το είδος χρησιμοποιεί την περιοχή για τροφοληψία και ξεκούραση με πολύ χαμηλή συχνότητα παρουσίας. Όπως προέκυψε από τη διερεύνηση στο πεδίο, το είδος δεν φωλιάζει στις ακτές της ΠΕΠ και της ευρύτερης περιοχής εκατέρωθεν των σημείων προσαιγιάλωσης.

Οι παράκτιες περιοχές πλησίον των σημείων πόντισης στην Εύβοια και στην Αττική δεν αποτελούν περιοχές τροφοληψίας του είδους κατά την αναπαραγωγική περίοδο. Οι επιπτώσεις του έργου σχετίζονται με προσωρινό εκτοπισμό του είδους στις παράκτιες περιοχές πλησίον των σημείων προσαιγιάλωσης. Οι επιπτώσεις είναι χωρικά και χρονικά περιορισμένες και λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω αξιολογούνται ως αμελητέες για το είδος.

6.1.4.2 Επιπτώσεις στον Μύχο (*Puffinus yelkouan*)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των καταγραφών, το είδος εμφανίζεται στις παράκτιες περιοχές της Εύβοιας και της Αττικής σε πολύ μικρές συχνότητες διελεύσεων κυρίως κατά τη μεταναστευτική περίοδο. Από τις δειγματοληπτικές καταγραφές στην ανοιχτή θάλασσα (εντός της ΖΕΠ GR2420016) φαίνεται ότι το είδος χρησιμοποιεί την ανοιχτή θάλασσα κατά τις διελεύσεις του στη μετανάστευση και για τροφοληψία. Μεγαλύτερη συχνότητα παρουσίας (διελεύσεις και τροφοληψία) παρουσιάζονται κατά την ανοιχτάτική μετανάστευση.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο πλους του σκάφους πόντισης θα πραγματοποιηθεί με ιδιαίτερα μικρή ταχύτητα σε συνήθη δίαυλο ναυσιπλοΐας, οι τυχόν επιπτώσεις στο είδος θα αφορούν αποκλειστικά στην όχληση του από τον πλου του σκάφους και θα περιορίζονται τοπικά στη στενή ζώνη της πόντισης κατά το χρονικό διάστημα της πόντισης στο εκάστοτε θαλάσσιο τμήμα. Δεν αναμένεται φραγμός στις διελεύσεις του είδους ούτε αξιόλογες επιπτώσεις από εκτοπισμό από περιοχές τροφοληψίας λόγω όχλησης. Οι επιπτώσεις είναι χωρικά και χρονικά περιορισμένες και λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω αξιολογούνται ως αμελητέες για το είδος.

Φάση λειτουργίας

Λόγω της φύσης του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στα είδη ορνιθοπανίδας κατά τη φάση λειτουργίας του ΥΚΜ.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η αξιολόγηση των επιπτώσεων για τα είδη ορνιθοπανίδας που εμφανίζονται στην ΠΕΠ κατά τη φάση πόντισης του ΥΚΜ.

Πίνακας 6.2: Αξιολόγηση επιπτώσεων στα είδη ορνιθοπανίδας κατά τη φάση κατασκευής/πόντισης του ΥΚΜ

Είδος	Τμήμα ΠΕΠ	Καθεστώς παρουσίας	Επιπτώσεις από κατάληψη ενδιατημάτων	Επιπτώσεις από όχληση	Συνολική αξιολόγηση Επιπτώσεων	Αιτιολόγηση
<i>Calonectris diomedea</i>	B1,E,A1	PM	Δεν αναμένονται	Δεν αναμένονται	Δεν αναμένονται	Το είδος είναι διερχόμενο κατά τη μετανάστευση με μικρή συχνότητα διέλευσης στις παράκτιες ΠΕΠ.
<i>Egretta garzeta</i>	B1	PM	Δεν αναμένονται	Αμελητέες		Το είδος είναι διερχόμενο κατά τη μετανάστευση με μικρή συχνότητα διέλευσης
<i>Larus michahellis</i>	B1, E, A1	R	Δεν αναμένονται	Αμελητέες		Το είδος φωλιάζει εκτός ΠΕΠ
<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	B1, A1	R	Αμελητέες	Αμελητέες	Αμελητέες	-Το είδος δε φωλιάζει στην ΠΕΠ και στην ευρύτερη παράκτια περιοχή ή πλησίον της διαδρομής όδευσης -προσωρινή απώλεια ενδιατημάτων τροφοληψίας και ξεκούρασης (τοπικά και χρονικά περιορισμένη) εκτός αναπαραγωγικής περιόδου
<i>Phalacrocorax carbo</i>	B1	r	Δεν αναμένονται	Δεν αναμένονται	Δεν αναμένονται	Το είδος είναι διερχόμενο κατά τη μεταναστευτική περίοδο Δεν καταγράφηκαν διελεύσεις στη περιοχή των Υποσταθμών
<i>Puffinus yelkouan</i>	B1, E, A1	PM	Δεν αναμένονται	Αμελητέες	Αμελητέες	-Το είδος δε φωλιάζει στην ΠΕΠ και στην ευρύτερη παράκτια περιοχή ή πλησίον της διαδρομής όδευσης -
<i>Sterna hirundo</i>	B1,A1	pm	Δεν αναμένονται	Δεν αναμένονται	Δεν αναμένονται	Το είδος είναι διερχόμενο κατά τη μετανάστευση με αμελητέα συχνότητα διέλευσης
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	A1	Wv, pm	Δεν αναμένονται	Δεν αναμένονται	Δεν αναμένονται	Αμελητέα συχνότητα παρουσίας

6.1.5 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΑΝΙΔΑ

Φάση Πόντισης/Κατασκευής

Οι παράγοντες που κινδύνου που δύναται να επιφέρουν επιπτώσεις στη θαλάσσια πανίδα κατά τη φάση κατασκευής/πόντισης του καλωδίου είναι οι ακόλουθοι:

- **Διαταραχές θαλάσσιων οικοτόπων (που αποτελούν ενδιαίτηματα των ειδών)**

Οι μεταβολές του υποστρώματος δημιουργούνται κυρίως από τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται για την προετοιμασία της όδευσης του καλωδίου και την εγκατάσταση του καλωδίου (όργανα, εκτόξευση και κοπήρες). Οι διαταραχές αυτές είναι συνήθως περιορισμένες χρονικά, καθώς οι εργασίες εγκατάστασης απαιτούν μόνο λίγες ώρες ή ημέρες ανά χιλιόμετρο καλωδίου. Η διαταραχή περιορίζεται στο ίδιο το πλάτος του καλωδίου ή στις διαστάσεις των υλικών που χρησιμοποιούνται για τη σταθεροποίηση και την προστασία.

- **Αναμόχλευση ιζημάτων – θολερότητα**

Ανάλογα με τη φύση του θαλάσσιου πυθμένα, η διαταραχή ιζημάτων από την εγκατάσταση, τη συντήρηση ή τον παροπλισμό μπορεί να οδηγήσει σε θολερότητα του νερού, που μπορεί να φτάσει αρκετές δεκάδες εκτάρια, με συγκεντρώσεις αιωρούμενων σωματιδίων που μπορούν να φτάσουν μερικές δεκάδες mg/l.)

- **Υποβρύχιος θόρυβος**

Ο ανθρωπογενής θόρυβος μπορεί να παραχθεί κατά την εκκαθάριση της όδευσης, την εκσκαφή και την επίχωση, την εισαγωγή καλωδίων και την προστασία καλωδίων από τα σκάφη και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια αυτών των εργασιών.

6.1.5.1 Επιπτώσεις στη Θαλάσσια πανίδα (πλην θαλάσσιων θηλαστικών)

Οι επιπτώσεις που σχετίζονται με τη θαλάσσια πανίδα (πλην των θαλάσσιων θηλαστικών) είναι η μεταβολές του υποστρώματος των βενθικών κοινοτήτων και η θολερότητα.

Οι μεταβολές του υποστρώματος μπορεί να επηρεάσουν τις σχετικές βενθικές κοινότητες με άμεσες επιπτώσεις, όπως μετατόπιση, καταστροφή ή σύνθλιψη οργανισμών. Οι Andruliewicz et al. εξέτασαν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της εγκατάστασης ενός θαμμένου υποβρύχιου καλωδίου μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας σε μαλακούς πυθμένες της Βαλτικής Θάλασσας και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι δεν υπήρχαν σημαντικές αλλαγές στη βενθική ποικιλότητα, αφθονία ή βιομάζα στη διαδρομή του καλωδίου ή σε κοντινή απόσταση από αυτό ένα χρόνο μετά την εγκατάσταση. Λόγω του μικρού χωρικού αποτυπώματος της καλωδίωσης, ο συνολικός αντίκτυπος στις βενθικές κοινότητες είναι αμελητέος εάν η χωρική κατανομή της είναι σημαντικά ομοιογενής (Taormina et al, 2018).

Η μείωση της διαφάνειας του νερού (**Θολερότητα**) και η απόθεση του υλικού μπορεί να περιορίσει το φως για τους πρωτογενείς παραγωγούς και να επηρεάσει την ικανότητα διατροφής των ψαριών που ανιχνεύουν οπτικά τη λεία τους. Η αποτελεσματικότητα της τροφοδότησης των ασπόνδυλων μπορεί να επηρεαστεί προσωρινά. Η αύξηση της θολερότητας που προκύπτει από την εγκατάσταση και τον παροπλισμό των καλωδίων αποτελεί τοπική και βραχυπρόθεσμη επίπτωση. Οι επιπτώσεις στη θαλάσσια πανίδα αξιολογούνται ως αμελητέες (Taormina et al, 2018).

6.1.5.2 Επιπτώσεις στα θαλάσσια θηλαστικά

Οι παράγοντες κινδύνου κατά τη φάση κατασκευής/πόντισης του καλωδίου, σχετίζονται με τον υποβρύχιο θόρυβο, την ενόχληση από την ανθρώπινη παρουσία και την κατάληψη ενδιαιτημάτων στις περιοχές – θέσεις προσαιγιάλωσης του καλωδίου (το τελευταίο σχετίζεται με το είδος της Μεσογειακής φώκιας). Ο βαθμός επίδρασης των παραπάνω τύπων επιπτώσεων στους πληθυσμούς σχετίζεται με το καθεστώς παρουσίας των ειδών στην περιοχή του έργου.

- **Υποβρύχιος θόρυβος και όχληση από την ανθρώπινη παρουσία:** Ο ανθρωπογενής θόρυβος μπορεί να παραχθεί κατά την εκκαθάριση της όδευσης, την εκσκαφή και την επίχωση, την εισαγωγή καλωδίων και την προστασία καλωδίων από τα σκάφη και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια αυτών των εργασιών. Ο ανθρωπογενής υποβρύχιος θόρυβος μπορεί να επηρεάσει τα θαλάσσια θηλαστικά με διάφορους τρόπους, προκαλώντας τα είδη να αποφεύγουν περιοχές (εκτοπισμός του είδους), διαταράσσοντας τη διατροφή, την αναπαραγωγή ή τη μεταναστευτική συμπεριφορά, καλύπτοντας την επικοινωνία. Σε σύγκριση με άλλες ανθρωπογενείς πηγές θορύβου, όπως τα σόναρ, οι σεισμικές έρευνες, οι πασσαλώσεις ή οι χρήσεις εκρηκτικών, ο υποθαλάσσιος θόρυβος που συνδέεται με τα υποθαλάσσια καλώδια παραμένει χαμηλός. Η εγκατάσταση των καλωδίων είναι ένα **χωρικά εντοπισμένο προσωρινό γεγονός**, οπότε οι επιπτώσεις του θορύβου στις θαλάσσιες κοινότητες αναμένεται να είναι μικρές και σύντομες (Taormina et al, 2018). Η κύρια επίπτωση που αναμένεται για τα είδη είναι ο προσωρινός εκτοπισμός.
- **Η όχληση από τον θόρυβο και την ανθρώπινη παρουσία καθώς και η πιθανή κατάληψη κρίσιμων ενδιαιτημάτων στις θέσεις προσαιγιάλωσης,** δύναται να έχει σημαντικές επιπτώσεις σε περιπτώσεις που χωροθετούνται σε εγγύτητα περιοχές αναπαραγωγής και ανάπαυσης της Μεσογειακής Φώκιας. Σε μία τέτοια περίπτωση θα μπορούσε να σημειωθεί μείωση της αναπαραγωγικής επιτυχίας του είδους λόγω όχλησης.

Ειδικότερα:

→Επιπτώσεις στη Μεσογειακή Φώκια (*Monachus monachus*)

Όσον αφορά στη Μεσογειακή φώκια, στην περιοχή του έργου και στην ευρύτερη περιοχή δεν εντοπίστηκε παρουσία ή αναπαραγωγική δραστηριότητα του είδους. Στην περιοχή του έργου δεν εντοπίζονται κρίσιμα ή δυνητικά κατάλληλα ενδιαιτήματα αναπαραγωγής και ανάπαυσης του είδους. Δεν αναμένονται επιπτώσεις για το είδος κατά τη φάση πόντισης του καλωδίου.

→Επιπτώσεις στο Ρινοδέλφινο (*Tursiops truncatus*)

Όσον αφορά στο Ρινοδέλφινο, σύμφωνα με τα αποτελέσματα των καταγραφών πεδίου, το είδος αναμένεται να έχει περιστασιακή και σπάνια παρουσία στην παράκτια περιοχή του έργου. Καθώς είναι είδος που απαντά κυρίως στις παράκτιες περιοχές δεν αναμένεται σημαντική παρουσία του είδους στην ανοικτή θάλασσα. Οι πιθανές επιπτώσεις από θόρυβο, ενόχληση και εκτοπισμό αξιολογούνται για το είδος **ως αμελητέες**.

→Επιπτώσεις στο Κοινό Δελφίνι (*Delphinus delphis*)

Κατά τη διάρκεια της έρευνας πεδίου δεν καταγράφηκαν διελεύσεις Κοινού Δελφινιού στην ΠΕΠ. Η παρουσία του είδους στην ΠΕΠ αναμένεται να είναι περιστασιακή. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η εγκατάσταση των καλωδίων είναι ένα χωρικά εντοπισμένο προσωρινό γεγονός, οι πιθανές επιπτώσεις από θόρυβο, ενόχληση και εκτοπισμό αξιολογούνται για το είδος **ως αμελητέες**.

Πίνακας 6.3: Επιπτώσεις στα θαλάσσια θηλαστικά κατά τη φάση πόντισης του ΥΚΜ.

Είδος	Παράγοντας κινδύνου		Συνολική αξιολόγηση	Αιτιολόγηση
	Επιπτώσεις από θόρυβο/εκτοπισμός	Επιπτώσεις από Ενόχληση κατά την αναπαραγωγή/κατάληψη κρίσιμων ενδιαιτημάτων		
<i>Monachus monachus</i>	Δεν αναμένονται	Δεν αναμένονται	Δεν αναμένονται επιπτώσεις για το είδος	Δεν καταγράφηκε παρουσία του είδους στην ΠΕΠ. Δε διατηρούνται κρίσιμα ή κατάλληλα ενδιαιτήματα αναπαραγωγής και ανάπαυσης του είδους στην ευρύτερη περιοχή του έργου.
<i>Tursiops truncatus</i>	Αμελητέες	Δεν αναμένονται	Αμελητέες	Μικρή συχνότητα παρουσίας του είδους στην ΠΕΠ. Χωρικά εντοπισμένη και προσωρινή επίδραση θορύβου
<i>Delphinus delphis</i>	Αμελητέες	Δεν αναμένονται	Αμελητέες	Δεν καταγράφηκε παρουσία του είδους στην ΠΕΠ. Αμελητέες για τη δυνητική παρουσία του είδους.

Φάση Λειτουργίας

Οι παράγοντες κινδύνου κατά τη φάση λειτουργίας του Υπποβρύχιου Καλωδίου, που δύναται να οδηγήσουν σε επιπτώσεις στη θαλάσσια πανίδα, σχετίζονται με τη δημιουργία **ηλεκτρομαγνητικών πεδίων** και την **εμπλοκή**.

Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία παράγονται από τη ροή ρεύματος που διαρρέει τα καλώδια ηλεκτρικής ενέργειας κατά τη λειτουργία τους. Όταν το καλώδιο είναι θαμμένο, το στρώμα ιζήματος δεν εξαλείφει εντελώς το ΗΕΔ, αλλά μειώνει την έκθεση στο ισχυρότερο ΗΕΔ που υπάρχει σε άμεση επαφή με το καλώδιο. Η ισχύς τόσο των μαγνητικών όσο και των επαγόμενων ηλεκτρικών πεδίων αυξάνεται με τη ροή του ρεύματος και μειώνεται γρήγορα με την απόσταση από το καλώδιο.

Οι δυνητικές επιπτώσεις των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων στη θαλάσσια πανίδα δύναται να είναι οι ακόλουθες:

επιδράσεις στις αλληλεπιδράσεις θηρευτή/θηράματος,

αποφυγή/προσέλκυση και άλλες συμπεριφορικές επιδράσεις, επιδράσεις στις ικανότητες πλοήγησης/προσανατολισμού των ειδών

Για τα θαμμένα καλώδια οι επιπτώσεις στη θαλάσσια πανίδα δεν αναμένονται να είναι σημαντικές (Taormina et al, 2018).

Ο κίνδυνος εμπλοκής κατά τη φάση της λειτουργίας των καλωδίων αναφέρεται στην πιθανή εμπλοκή και παγίδευση της κινητής μεγαπανίδας με καλώδια, η οποία, στο παρελθόν στις χειρότερες περιπτώσεις, οδηγούσε σε τραυματισμούς, μολύνσεις, λιμοκτονία και πνιγμό των παγιδευμένων θαλάσσιων θηλαστικών. **Δεν αναμένονται επιπτώσεις από εμπλοκή καθώς το ΥΚΜ θα είναι θαμμένο σε τάφρο.**

6.1.6 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΛΟΓΩ ΕΚΠΕΜΠΟΜΕΝΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

Όταν μεταφέρεται ηλεκτρική ενέργεια, ένα ορισμένο ποσό χάνεται ως θερμότητα μέσω του φαινομένου Joule, με αποτέλεσμα την αύξηση της θερμοκρασίας στην επιφάνεια του καλωδίου και την επακόλουθη θέρμανση του άμεσου περιβάλλοντος. Η συνεχής ροή νερού γύρω από ένα τοποθετημένο ή ένα δυναμικό καλώδιο τείνει να διαχέει τη θερμική ενέργεια και να την περιορίζει στην επιφάνεια του καλωδίου. Ωστόσο, για τα θαμμένα καλώδια, η θερμική ακτινοβολία μπορεί να θερμάνει σημαντικά το περιβάλλον ίζημα σε άμεση επαφή με το καλώδιο, ακόμη και σε απόσταση μερικών δεκάδων εκατοστών από αυτό, και ιδίως στην περίπτωση συνεκτικών ιζημάτων. Η εκπομπή θερμότητας είναι υψηλότερη στα καλώδια εναλασσόμενου ρεύματος σε σχέση με τα καλώδια συνεχούς ρεύματος σε ίδιους ρυθμούς μετάδοσης. Η εκπομπή θερμότητας μπορεί να διαμορφώνεται από τα φυσικά χαρακτηριστικά και την ηλεκτρική τάση του καλωδίου, το βάθος ταφής, τον τύπο του πυθμένα (θερμική αγωγιμότητα, θερμική αντίσταση κ.λπ.) και τα φυσικά χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος.

Παρά τις ενδείξεις για θερμική ακτινοβολία από υποθαλάσσια καλώδια, υπάρχουν πολύ λίγες μελέτες για το θέμα και οι περισσότερες συνίστανται σε αριθμητική μοντελοποίηση. Η αύξηση της θερμοκρασίας κοντά στο καλώδιο μπορεί να τροποποιήσει τις χημικές και φυσικές ιδιότητες του υποστρώματος, όπως το προφίλ της συγκέντρωσης οξυγόνου και έμμεσα, την ανάπτυξη κοινοτήτων μικροοργανισμών ή/και βακτηριακής δραστηριότητας. Φυσιολογικές αλλαγές στους βενθικούς οργανισμούς που ζουν στη διεπιφάνεια νερού-ιζήματος και στα ανώτερα στρώματα ιζήματος μπορούν επίσης δυνητικά να συμβούν. Η θερμοκρασιακή ακτινοβολία μπορεί ενδεχομένως να προκαλέσει μικρές χωρικές αλλαγές στη δομή της βενθικής κοινότητας μέσω της τροποποίησης της μεταναστευτικής συμπεριφοράς με τον αποκλεισμό κρυόφιλων ειδών από τη διαδρομή του καλωδίου υπέρ άλλων, πιο ανεκτικών ειδών.

Λόγω του γεγονότος ότι υπάρχει σημαντικό κενό γνώσεων στις επιπτώσεις από την εκπεμπόμενη θερμική ακτινοβολία (συνεπεία της έλλειψης μελετών), συνεπάγεται ότι δεν μπορούν να προκύψουν ασφαλή συμπεράσματα σχετικά με τις οικολογικές επιπτώσεις της μακροχρόνιας θερμικής ακτινοβολίας στα οικοσυστήματα, αλλά λαμβάνοντας υπόψη το στενό μήκος του διαδρόμου και την αναμενόμενη αδυναμία της θερμικής ακτινοβολίας, οι επιπτώσεις δεν θεωρούνται σημαντικές.

6.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

6.2.1 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΛΟΓΩ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΠΕΔΙΩΝ

Από τον σχεδιασμό του υπό εξέταση έργου δεν αναμένονται εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Το Δίκτυο Μέσης Τάσης 33 kV (στην Εύβοια), όπως επίσης και το Δίκτυο Υψηλής Τάσης 150 kV (στην Εύβοια και στην Αττική), έχουν σχεδιαστεί να είναι υπόγεια. Σύμφωνα με τα βιβλιογραφικά δεδομένα, η υπογειοποίηση των γραμμών μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας μπορεί να μειώσει τα μαγνητικά πεδία. **Επίσης δεν απαντώνται στην περιοχή ειδικές ευαίσθητες χρήσεις και κτίρια ευαίσθητων χρήσεων (π.χ. σχολεία, νοσοκομεία, κ.λπ.).**

Σε κάθε περίπτωση, η κατασκευή του έργου (συμπεριλαμβανομένων των Υποσταθμών Ανύψωσης Μέσης – Υψηλής Τάσης 33/150 kV στην Εύβοια και στην Αττική) θα γίνει σύμφωνα με τις υποδείξεις των αρμοδίων Υπηρεσιών για τα θέματα της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Τα δε όρια εκπομπών που προβλέπονται από τη σχετική νομοθεσία (βλ. ΚΥΑ 3060 (ΦΟΡ) 238 (ΦΕΚ Β' 512) «Μέτρα προφύλαξης του κοινού από τη λειτουργία των διατάξεων εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών πεδίων χαμηλών συχνοτήτων») θα τηρούνται καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής των έργων.

6.3 ΣΩΡΕΥΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

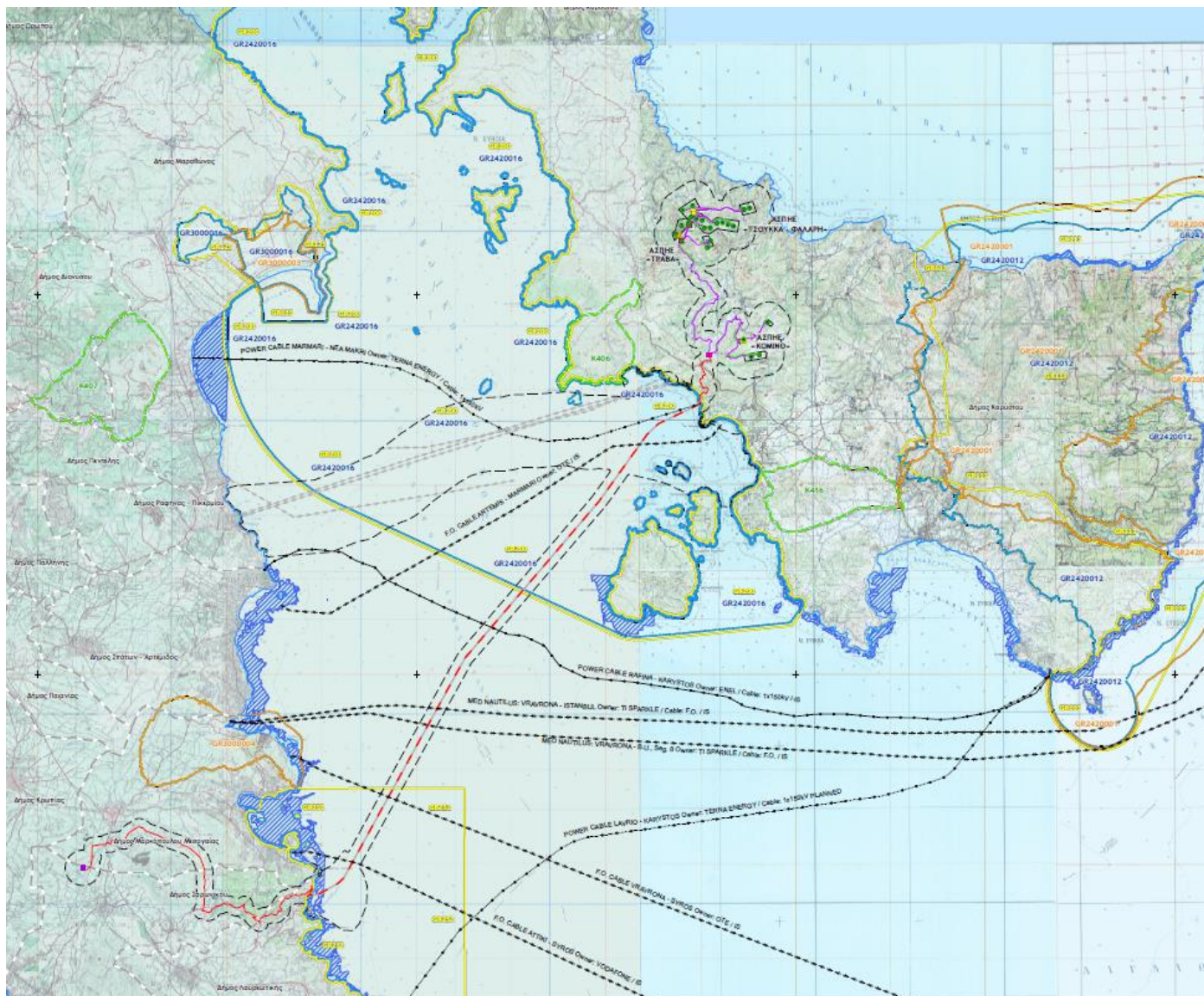
6.3.1 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗ ΖΕΠ GR2420016 ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΠΜ)

Το τμήμα του έργου που δύναται να συμβάλει σε σωρευτικές επιπτώσεις στη ΖΕΠ GR2420016 και στην ΠΜ είναι το Υποθαλάσσιο Καλώδιο. Για την εξέταση σωρευτικών επιπτώσεων στη ΖΕΠ GR2420016 και στην ΠΜ λαμβάνονται υπόψη παρόμοια έργα που χωροθετούνται στην περιοχή.

Στην ευρύτερη περιοχή του νότιου Ευβοϊκού κόλπου εντοπίζονται τα έργα που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 6.4: Παρουσία υφιστάμενων έργων υποβρύχιων καλωδίων στην ΠΜ και στην ευρύτερη περιοχή του νότιου Ευβοϊκού Κόλπου

A/A	Έργο	ΕΝΤΟΣ ΖΕΠ GR2420016	Εντός ΣΠΠ GR252	Σχόλια
1	C-ENEL_Rafina-Karystos_IS_Study			Δεν διέρχεται από την ΠΜ
2	C-OTE_Artemis-Marmari_IS_AsLaidOTE	✓		
3	C-OTE_Vravrona-Syros_IS_TemasaAsLaid		✓	
4	C-TERNA ENERGY_Lavrio-Karystos_PLANNED		✓	
5	C-TERNA ENERGY_Marmari-NMakri_PLANNED	✓		
6	C-TI SPARKLE_MedNautilus_Seg8_IS_AsLaid			Δεν διέρχεται από την ΠΜ
7	C-TI SPARKLE_MedNautilus_Vravrona-Istanbul_IS_AsLaid			Δεν διέρχεται από την ΠΜ
8	C-VODAFONE_Attiki-Syros_IS_FranceTelecomAsLaidPRY		✓	



Εικόνα 6.1: Χάρτης σωρευτικότητας υποθαλάσσιων καλωδίων (υφιστάμενων και υπό αδειοδότηση) στην περιοχή μελέτης και στην ευρύτερη περιοχή

Για τα είδη ορνιθοπανίδας δεν αναμένονται σωρευτικές επιπτώσεις από παρόμοια έργα (ΥΚΜ) στη ΖΕΠ και στην ΠΜ καθώς λόγω της φύσης των έργων οι όποιες επιπτώσεις είναι χρονικά περιορισμένες στη φάση της κατασκευής των έργων.

Λαμβάνοντας υπόψη την πυκνότητα και τη χωροθέτηση των εξεταζόμενων έργων, για τα είδη θαλάσσιας πανίδας δεν αναμένονται αξιόλογες σωρευτικές επιπτώσεις. Το ενδιαφέρον της εξέτασης σωρευτικών επιπτώσεων εστιάζει στην κατάληψη εκτάσεων του ΤΟ 1120* από το σύνολο των υφιστάμενων και αδειοδοτημένων έργων εντός της ΖΕΠ GR2420016 και εντός της ΠΜ.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι συνολικές εκτάσεις καταλήψεων του

ΤΟ 1120* από υφιστάμενα και υπό αδειοδότηση έργα και τα ποσοστά κατάληψης του ΤΟ 1120* στις εκτάσεις του ΤΟ στη ΖΕΠ GR2420016, στη ΣΠΠ GR252 και στην έκταση του 1120* στην ελληνική επικράτεια. Για τον υπολογισμό της έκτασης κατάληψης λήφθηκε υπόψη το worst case scenario της διάνοιξης ορύγματος πλάτους 50 cm (σε πολλές περιπτώσεις το πλάτος του ορύγματος δεν ξεπερνά τα 30 cm).

Πίνακας 6.5: Εκτίμηση σωρευτικών καταλήψεων ΤΟ 1120* από υφιστάμενα και υπό αδειοδότηση έργα

Έργο	Μηκός όδευσης διαδρομής (m) εντός ΤΟ 1120* σύμφωνα με Topouzelis et al	Περιοχή όδευσης	Κατάληψη έκτασης (Μήκος Χ 0,5μ.)	%κατάληψη έκτασης 1120* στην ΠΜ (Topouzelis et al)	% ΚΑΤΑΛΗΨΗ ΈΚΤΑΣΗΣ στη ΖΕΠ GR2420016 (Topouzelis et al)	% ΚΑΤΑΛΗΨΗ ΈΚΤΑΣΗΣ στη ΣΠΠ GR 252 (Topouzelis et al)	% κατάληψη της εθνικής έκτασης ΤΟ 1120* (Topouzelis et al)
C-OTE_Artemis-Marmari_IS_AsLaid OTE	157,834	GR2420016	78,917 m ² = 0,00007Km ²	0,0*	0,0*	0,0*	0.0000052%
C-TERNA ENERGY_Lavrio-Karystos_PLANNED	848.064	GR252	424,032 m ² = 0,00042 Km ²	0,0015%	0,0	0,0018%	0,000032%
C-TERNA ENERGY_Marmari-NMakri_PLANNED	3597.090	GR2420016	1798,545m ² = 0,0017 Km ²	0,0*	0,0*	0.0*	0,000128%
C-VODAFONE_Attiki-Syros_IS_FranceTel ecomAsLaidPRY	792.568	GR 252	396,284 m ² = 0,0004 Km ²	0,0014%	0,0	0,00017%	0.00003%
ΣΥΝΟΛΟ			2.697,775m ² = 0,0026 Km ²				9.63e ⁻⁵ % ή =<0,0002%
στα μηδενικά ποσοστά κατάληψης , το έργο δεν διέρχεται από εκτάσεις 1120 εντός της περιοχής εκτίμησης του ποσοτού (πχ διέρχεται από τη GR2420016 αλλά δε διέρχεται από ΤΟ 1120* εντός του τόπου)-βλ. Χάρτη ΕΟΑ-6β <u>Συμφωνά με Topouzelis et al:</u> Έκταση ΤΟ 1120* στην ελληνική επικράτεια=2.619,14 Km² Έκταση ΤΟ 1120* στην ΠΜ=27,19 Km² Έκταση 1120* στη ΖΕΠ GR2420016=4,18 Km² Έκταση 1120*στη ΣΠΠ GR252=23,01 Km²							

Λαμβάνοντας υπόψη τον παραπάνω Πίνακα αξιολογείται ότι η επίδραση της σωρευτικότητας στην έκταση του ΤΟ 1120* τόσο εντός της ΖΕΠ GR2420016, όσο και εντός της ΣΠΠ GR252, όσο και στην εθνική έκταση είναι αμελητέα. Σημειώνεται ότι σε καμία περίπτωση δε θίγονται οι Εθνικοί Στόχοι Διατήρησης για τον ΤΟ 1120* όπως αυτοί θεσμοθετήθηκαν με το ΦΕΚ 1807/Β/22-3-2023.

Τελικό Συμπέρασμα Δέουσας Εκτίμησης

Το εξεταζόμενο έργο:

1. Δεν ενδέχεται να προκαλέσει καθυστέρηση ή να διακόψει την πρόοδο επίτευξης των Στόχων Διατήρησης της

2. Δεν ενδέχεται να ελαττώσει τα μεγέθη των πληθυσμών των ειδών ορνιθοπανίδας της ΖΕΠ GR2420016 ή να υποβαθμίσει το βαθμό διατήρησης των ενδιαιτημάτων τους ή να τα κατακερματίσει ή να επηρεάσει την ισορροπία μεταξύ των ειδών ή να επηρεάσει το βαθμό απομόνωσής τους.
3. Δεν ενδέχεται να προξενήσει αλλαγές ζωτικής σημασίας οι οποίες καθορίζουν τη λειτουργία της περιοχής
4. Δεν ενδέχεται να επηρεάσει τις οικολογικές λειτουργίες της ΖΕΠ GR2420016 και δεν αναμένεται να παραβιάσει την ακεραιότητα και τους Στόχους Διατήρησης της συγκεκριμένης περιοχής.

Στον παρακάτω συγκεντρωτικούς πίνακες συνοψίζονται οι πιθανές επιπτώσεις από την πόντιση Υποβρύχιων Καλωδίων κατά τις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας και η σχετική σημασία τους, στα στοιχεία του βιοτικού περιβάλλοντος που δύναται να επηρεάζονται.

Πίνακας 6.6: Σύνοψη δυνητικών επιπτώσεων στο βιοτικό περιβάλλον κατά τη φάση πόντισης του ΥΚΜ

Στοιχεία βιοτικού περιβάλλοντος	Τύπος επίπτωσης	Παράμετρος του έργου που σχετίζεται με την επίπτωση	Σημασία επίπτωσης
Τύποι Οικοτόπων	-Απώλεια έκτασης -Διαταραχή οικοτόπου	-Διάνοιξη τάφρου -αποτύπωμα αρότρου -θολερότητα	Οι επιπτώσεις της διαταραχής έχουν των οικοτόπων προσωρινό χαρακτήρα. Η απώλεια έκτασης δύναται να είναι σημαντική σε περιπτώσεις παρουσίας πολύ σημαντικών θαλάσσιων οικοτόπων όπως τα Λιβάδια Ποσειδωνίας ή κοραλλιογενείς υφάλι.
Θαλάσσια θηλαστικά και ερπετά	-Ενόχληση/Εκτοπισμός -Απώλεια ενδιαιτημάτων τροφοληψίας -προβλήματα στην ενδοειδική επικοινωνία -μειωμένη αναπαραγωγική επιτυχία (<i>Monachus monachus</i>)	-Υποβρύχιος θόρυβος κατά τη διαδικασία πόντισης (συνωδά σκάφη, εκσκαφή τάφρου) -Διαταραχή ενδιαιτημάτων θολερότητα	Οι επιπτώσεις ενόχλησης/εκτοπισμού, απώλειας ενδιαιτημάτων, προβλημάτων στην επικοινωνία, είναι χρονικά και χωρικά περιορισμένες και αξιολογούνται ως μη σημαντικές. Οι επιπτώσεις δύναται να είναι σημαντικές: -σε περιπτώσεις παρουσίας θαλάσσιων σπηλαίων αναπαραγωγής και ξεκούρασης <i>Monachus monachus</i> σε εγγύτητα με το έργο.
Άλλα είδη θαλάσσιων πανίδας (ιχθυοπανίδα, ασπόνδυλα κ.α.)	-Θνησιμότητα -απώλεια ενδιαιτημάτων τροφοληψίας ή/και αναπαραγωγής -διαταραχές στην τροφοδοσία	-Διαταραχή/ αναμόλυνση ιζημάτων -Θολερότητα -Μηχανική επέμβαση	Οι επιπτώσεις είναι χρονικά και χωρικά περιορισμένες και στη βιβλιογραφία αξιολογούνται ως αμελητέες
Είδη ορνιθοπανίδας* (Θαλασσοπούλια) *Αφορά αποκλειστικά στα είδη ορνιθοπανίδας που σχετίζονται με θαλάσσια και παράκτια ενδιαιτήματα, στο σύνολο του βιολογικού τους κύκλου	- Εκτοπισμός απώλεια ενδιαιτημάτων (αναπαραγωγής/τροφοληψίας) -όχληση/εκτοπισμός	-κατάληψη θαλάσσιου χώρου στη ζώνη επέμβασης (σκάφη, μηχανήματα κλπ), ανθρώπινη παρουσία -θολερότητα (επηρεάζει την ικανότητα σύλληψης τροφής) -κατάληψη παράκτιου χώρου στα σημεία σύνδεσης με τα χερσαία υπόγεια καλώδια.	Οι επιπτώσεις της όχλησης και της απώλειας ενδιαιτημάτων τροφοληψίας είναι προσωρινές, χωρικά και χρονικά περιορισμένες και αξιολογούνται ως αμελητέες. Οι επιπτώσεις δύναται να είναι σημαντικές: -σε περιπτώσεις παρουσίας αποικιών αναπαραγωγής σε εγγύτητα με το έργο

Πίνακας 6.7: Σύνοψη δυνητικών επιπτώσεων στο βιοτικό περιβάλλον κατά τη φάση λειτουργίας του ΥΚΜ

Στοιχεία βιοτικού περιβάλλοντος	Τύπος πιθανής επίπτωσης	Παράμετρος που έργου που σχετίζεται με την επίπτωση	Σημασία επίπτωσης
Τύποι Οικοτόπων	-Απώλεια έκτασης -Κατακερματισμός	-Κατάληψη έκτασης από την τάφρο	Η απώλεια έκτασης δύναται να είναι σημαντική σε περιπτώσεις παρουσίας πολύ σημαντικών θαλάσσιων οικοτόπων όπως τα Λιβάδια Ποσειδωνίας ή κοραλιογενείς υφάλι
Θαλάσσια θηλαστικά και ερπετά	-αποπροσανατολισμός	-ηλεκτρομαγνητικά πεδία	Οι επιπτώσεις είναι τοπικά περιορισμένες και αξιολογούνται στη βιβλιογραφία ως μη σημαντικές
Άλλα είδη θαλάσσιας πανίδας	-αποπροσανατολισμός - αλληλεπιδράσεις θηρευτή/θηράματος -αποφυγή/προσέλκυση	-ηλεκτρομαγνητικά πεδία -εκπομπή θερμότητας	Οι επιπτώσεις είναι τοπικά περιορισμένες και αξιολογούνται στη βιβλιογραφία ως μη σημαντικές
Είδη ορνιθοπανίδας	-	-	Δεν αναμένεται καμία επίπτωση σε είδη ορνιθοπανίδας κατά τη φάση λειτουργίας του καλωδίου

Ο πίνακας που ακολουθεί αφορά στον Προκαταρκτικό Έλεγχο Επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του έργου που αναλύεται στην παρούσα εισήγηση. Οι επιπτώσεις αφορούν στα προστατευτέα αντικείμενα της Περιοχής Μελέτης και σε σημαντικά είδη και Τύπους Οικοτόπων που απαντώνται ή δύναται να απαντηθούν στην Περιοχή Μελέτης και στην ευρύτερη περιοχή του έργου. Σημειώνεται ότι ο πίνακας παρουσιάζει στοιχεία που αφορούν μόνο στο τμήμα του έργου που αναπτύσσεται εντός των διοικητικών ορίων της Περιφέρειας Αττικής.

Πίνακας 6.8: Προκαταρκτικός Έλεγχος Επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του υπό μελέτη έργου στα προστατευτέα της ΠΜ και σε σημαντικά είδη και Τύπους Οικοτόπων που απαντούν ή δύναται να απαντούν στην ΠΜ και στην ευρύτερη περιοχή του έργου.

Τμήμα του έργου	Σχετική Προστατευόμενη περιοχή	Οικολογικές χωρικές ενότητες/ ενδιαιτήματα που σχετίζονται	Στοιχεία του βιοτικού περιβάλλοντος που δύναται να επηρεάζονται	Σημαντικά είδη και Τ.Ο. που δύναται να επηρεάζονται βάσει παρουσίας ή πιθανότητας παρουσίας	Πιθανές επιπτώσεις (Τύπος Επιπτώσεων)	Σημασία Επιπτώσεων/Αξιολόγηση	Απαιτούμενο Πεδίο Διερεύνησης	Πιθανή Επίδραση στο προστατευτέο της ΖΕΠ
Πόντιση Υ.Κ. Υψηλής Τάσης	-ΖΕΠ GR2420016 -ΣΠΠΕ GR200 -ΣΠΠΕ GR252 - (CCHs)Ευβοϊκό ή Σαρωνικού (ACCOBAMS)	-Θαλάσσια και παράκτια ενδιαιτήματα -Βραχώδεις ακτές	ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ					
			Τύποι Οικοτόπων	ΤΟ 1120*	-Απώλεια έκτασης -Διαταραχή οικοτόπου	Οι επιπτώσεις της διαταραχής έχουν των οικοτόπων προσωρινό χαρακτήρα. Η απώλεια έκτασης δύναται να είναι σημαντική σε περιπτώσεις παρουσίας πολύ σημαντικών θαλάσσιων οικοτόπων όπως τα Λιβάδια Ποσειδωνίας ή κοραλιογενείς υφάλι και αξιολογούνται ανάλογα με το μέγεθος της ζώνης επέμβασης	Διερεύνηση παρουσίας 1120* στη ζώνη πόντισης	
			Θαλάσσια θηλαστικά και ερπετά	- <i>Monachus monachus</i> - <i>Tursiops truncatus</i> - <i>Delphinus delphis</i>	- Ενόχληση/Εκτοπισμός -Απώλεια ενδιαιτημάτων τροφοληψίας -προβλήματα στην ενδοειδική επικοινωνία -μειωμένη αναπαραγωγική επιτυχία (<i>Monachus monachus</i>)	Οι επιπτώσεις ενόχλησης/εκτοπισμού, απώλειας ενδιαιτημάτων, προβλημάτων στην επικοινωνία, είναι χρονικά και χωρικά περιορισμένες και αξιολογούνται ως μη σημαντικές. <u>Οι επιπτώσεις δύναται να είναι σημαντικές:</u> <u>-σε περιπτώσεις παρουσίας θαλάσσιων σπηλαίων αναπαραγωγής και ξεκούρασης</u> <u><i>Monachus monachus</i> σε εγγύτητα με το έργο.</u>	Διερεύνηση παρουσίας και κρίσιμων ενδιαιτημάτων της (<i>Monachus monachus</i>) Σε εγγύτητα με το έργο	

Πόντιση Υ.Κ. Υψηλής Τάσης			Άλλα είδη θαλάσσιων πανίδας (ιχθυοπανίδας, ασπόνδυλα κ.α.)		-Θνησιμότητα -απώλεια ενδιατημάτων τροφοληψίας ή/και αναπαραγωγής -διαταραχές στην τροφοδοσία	Οι επιπτώσεις είναι χρονικά και χωρικά περιορισμένες και στη βιβλιογραφία αξιολογούνται ως αμελητέες		
			Είδη ορνιθοπανίδας* (Θαλασσοπούλια)	Θαλασσοκόρακας (<i>Phalacrocorax aristotelis</i>) Μύχος (<i>Puffinus yelkouan</i>)	- Εκποτισμός απώλεια ενδιατημάτων (αναπαραγωγής/τρ οφοληψίας) - όχληση/εκποτισμός	Οι επιπτώσεις της όχλησης και της απώλειας ενδιατημάτων τροφοληψίας είναι προσωρινές, χωρικά και χρονικά περιορισμένες και αξιολογούνται ως αμελητέες. Οι επιπτώσεις δύναται να είναι σημαντικές: -σε περιπτώσεις παρουσίας αποικιών αναπαραγωγής σε εγγύτητα με το έργο	Διερεύνηση Καθεστώτος παρουσίας Μύχου , Θαλασσοκόρακ α και άλλων θαλασσοπουλιώ ν στην ευρύτερη περιοχή του έργου	Θαλασσοκόρακας (<i>Phalacrocorax aristotelis</i>) Μύχος (<i>Puffinus yelkouan</i>)
			ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ					
			Τύποι Οικοτόπων	1120*	-Απώλεια έκτασης -Κατακερματισμός	Οι επιπτώσεις είναι ανάλογες του μεγέθους του ορύγματος και μερικώς αναστρέψιμες	Διερεύνηση παρουσίας 1120* στη ζώνη πόντισης	
			Θαλάσσια πανίδα		-ΗΚΜ -εκπομπή θερμότητας	Οι επιπτώσεις είναι τοπικά περιορισμένες και αξιολογούνται στη βιβλιογραφία ως μη σημαντικές		
			Ορνιθοπανίδα		ΔΕΝ ΑΝΑΜΕΝΟΝΤΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ			
Τμήμα του έργου	Σχετική Προστατευόμε νη περιοχή	Οικολογικές χωρικές ενότητες/ ενδιατήματα που σχετίζονται	Στοιχεία του βιοτικού περιβάλλοντος που δύνανται να επηρεάζονται	Σημαντικά είδη και Τ.Ο. που δύναται να επηρεάζονται βάσει παρουσίας ή πιθανότητας παρουσίας	Πιθανές επιπτώσεις (Τύπος Επιπτώσεων)	Σημασία Επιπτώσεων/Αξιολόγηση	Απαιτούμενο Πεδίο Διερεύνησης	Πιθανή Επίδραση στο προστατευτέο της ΖΕΠ
Χερσαία υπόγεια ΓΜ Εύβοια Αττική		(Αγροτικός δρόμος) Παρακείμενες εκτάσεις: Φρύγανα -Δασικές εκτάσεις Rinus sp. -Καλλιέργειες /βοσκότοποι	ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ					
			Αρπακτικά Είδη ορνιθοπανίδας	Προς διερεύνηση	Ενόχληση κατά την αναπαραγωγική περίοδο λόγω εργασιών (σε περίπτωση που φωλιάζει πλησίον)	Επιπτώσεις δύναται να αξιολογούνται όταν συντρέχουν αθροιστικά οι παρακάτω περιπτώσεις (αναλόγως της παρουσίας στην περιοχή): ο Αναπαραγωγική περίοδος ο Είδη με εξειδικευμένο ενδιαίτημα φωλιαστικής ο Είδη με μικρούς πληθυσμούς	Διερεύνηση Καθεστώτος παρουσίας Αρπακτικών κατά την αναπαραγωγική περίοδο	
			ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ					
			Αρπακτικά Είδη ορνιθοπανίδας		Δεν αναμένονται			
			Δεν αναμένονται Επιπτώσεις καθώς το σύνολο της γραμμής μεταφοράς είναι υπογειοποιημένο και ακολουθεί στο μεγαλύτερο μήμα του υφιστάμενου αγροτικού δρόμου					
Υ/Σ Αττική		Σύνθετες καλλιέργειες Παρακείμενες περιοχές : ελαιώνες Βιομηχανικό/αστικ ό τοπίο	ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ					
			Αρπακτικά Είδη ορνιθοπανίδας	Προς διερεύνηση	Ενόχληση κατά την αναπαραγωγική περίοδο λόγω εργασιών (σε περίπτωση που φωλιάζει πλησίον)	Επιπτώσεις δύναται να αξιολογούνται όταν συντρέχουν αθροιστικά οι παρακάτω περιπτώσεις (αναλόγως της παρουσίας στην περιοχή): ο Αναπαραγωγική	Διερεύνηση φωλιαστικής αρπακτικών κατά την αναπαραγωγική περίοδο	

Υ/Σ Αττική						περίοδος ο Είδη με εξειδικευμένο ενδιαίτημα φωλασιοποίησης Είδη με μικρούς πληθυσμούς		
			ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ					
			Αρπακτικά Είδη ορνιθοπανίδας		-Προσκρούσεις	Μη σημαντικές λόγω της φύσης και της θέσης χωροθέτησης του έργου		

7. ΜΕΤΡΑ ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

7.1 ΜΕΤΡΑ ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟΝ Τ.Ο. 1120*

Τα μέτρα μετριασμού και αντιμετώπισης των επιπτώσεων στον ΤΟ 1120* στοχεύουν αφενός στο μετριασμό της υποβάθμισης του ΤΟ κατά τη φάση κατασκευής και αφετέρου στη διευκόλυνση της φυσικής αποκατάστασης του οικοτόπου.

Για το μετριασμό των επιπτώσεων στον ΤΟ 1120*προτείνεται να εφαρμοστούν τα ακόλουθα:

- Επανεπίχωση του ορύγματος τοποθέτησης των καλωδίων με κατάλληλο υλικό με στόχο την φυσική αναγέννηση, στο μήκος που αυτό είναι τεχνικά εφικτό.
- Η κάλυψη του ορύγματος να γίνει με υλικό από την διάνοιξη χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση τσιμεντένιων προστατευτικών.
- Οι θέσεις και ο τρόπος χρήσης της πλατφόρμας εγκατάστασης και των βοηθητικών σκαφών να έχουν την λιγότερη εφικτή επαφή με τα λιβάδια. Να επιλεχθούν, εφόσον υπάρχουν, θέσεις σε ανοίγματα αμμώδους βυθού για την προσωρινή τοποθέτηση συστημάτων αγκυροβόλησης και πρόσδεσης.
- Να πραγματοποιηθεί χαρτογράφηση του ΤΟ1120* στη ζώνη όδευσης του ΥΚΜ (400μ. εκατέρωθεν της διαδρομής του ΥΚΜ) πριν την έναρξη των εργασιών.
- Να εφαρμοστεί πενταετές πρόγραμμα παρακολούθησης από εξειδικευμένο επιστήμονα για την καταγραφή της προόδου της φυσικής αναγέννησης και αναλόγως να προταθούν περαιτέρω ενέργειες (όπως φυτεύσεις).

Στις εικόνες που ακολουθούν αποτυπώνονται κάποιες από τις διεθνείς πρακτικές που εφαρμόζονται στις περιπτώσεις διέλευσης υποθαλάσσιου καλωδίου από λιβάδια Ποσειδωνίας.



Εικόνα 7.1: Προστατευτικό κάλυμμα με μπετόν σε υποβρύχιο καλώδιο μεταφοράς ενέργειας.
(Πηγή Tahormina et al., 2018)



Εικόνα 7.2: Προστασία ορύγματος ΥΚΜ με χρήση τρίχινων σακίων γεμισμένων με άμμο. Τα σακιά αυτά μπορούν να αποτελέσουν υπόστρωμα για την μεταφύτευση ριζών από γειτονικές περιοχές.

7.2 ΜΕΤΡΑ ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ

Κατά την πόντιση του καλωδίου και κατά την έναρξη των θορυβωδών εργασιών, θα πρέπει να πραγματοποιείται σταδιακή αύξηση της έντασης του θορύβου ώστε να

έχουν ευκαιρία τα ευαίσθητα είδη θηλαστικών να απομακρύνονται από την περιοχή (accobams.org/conservations-action/anthropogenic-noise).

8. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΨΕΙΣ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

8.1 ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΗΚΑΝ ΣΤΗΝ ΜΠΕ ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΕΥΣΗ ΤΟΥ ΥΠΟΒΡΥΧΙΟΥ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΠΡΟΣΑΙΓΙΑΛΩΣΗΣ ΤΟΥ ΣΤΗΝ ΑΤΤΙΚΗ

8.1.1 ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΤΟΥ ΕΙΔΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΑΠΕ)

Στο άρθρο 6 του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΦΕΚ Β'2464/2008) – εφεξής: Ειδικό Πλαίσιο ΑΠΕ - καθορίζονται οι περιοχές αποκλεισμού και ζώνες ασυμβατότητας χωροθέτησης αιολικών εγκαταστάσεων και των συνοδών τους έργων. Ειδικότερα αναφέρεται:

«1. Σε όλες τις κατηγορίες περιοχών του προηγούμενου άρθρου, πρέπει να **αποκλείεται η χωροθέτηση αιολικών εγκαταστάσεων εντός:**

α. Των κηρυγμένων διατηρητέων μνημείων της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς και των άλλων μνημείων μείζονος σημασίας της παρ. 5 ββ) του άρθρου 50 του ν. 3028/2002, καθώς και των οριοθετημένων αρχαιολογικών ζωνών προστασίας Α που έχουν καθορισθεί κατά τις διατάξεις του άρθρου 91 του ν. 1892/1991 ή καθορίζονται κατά τις διατάξεις του ν. 3028/2002.

β. Των περιοχών απολύτου προστασίας της φύσης και προστασίας της φύσης που καθορίζονται κατά τις διατάξεις των άρθρων 19 παρ. 1 και 2 και 21 του ν. 1650/1986.

γ. Των ορίων των Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας (Υγρότοποι Ραμσάρ).

δ. Των πυρήνων των εθνικών δρυμών και των κηρυγμένων μνημείων της φύσης και των αισθητικών δασών που δεν περιλαμβάνονται στις περιοχές της περιπτώσεως β' του παρόντος άρθρου.

ε. Των οικοτόπων προτεραιότητας περιοχών της Επικράτειας που έχουν ενταχθεί ως τόποι κοινοτικής σημασίας στο δίκτυο ΦΥΣΗ 2000 σύμφωνα με την απόφαση 2006/613/ΕΚ της Επιτροπής (ΕΕ L 259 της 21.9.2006, σ. 1).

στ. Των εντός σχεδίων πόλεων και ορίων οικισμών προ του 1923 ή κάτω των 2.000 κατοίκων περιοχών.

ζ. Των Π.Ο.Τ.Α. του άρθρου 29 του ν. 2545/1997, των Περιοχών Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα του άρθρου 10 του ν. 2742/1999, των θεματικών πάρκων και των τουριστικών λιμένων.

η. Των ατύπως διαμορφωμένων, στο πλαίσιο της εκτός σχεδίου δόμησης, τουριστικών και οικιστικών περιοχών.

Ως ατύπως διαμορφωμένες τουριστικές και οικιστικές περιοχές για την εφαρμογή του παρόντος νοούνται οι περιοχές που περιλαμβάνουν 5 τουλάχιστον δομημένες ιδιοκτησίες με χρήση τουριστική ή κατοικία, οι οποίες ανά δύο βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη των 100 μέτρων, και συνολική δυναμικότητα 150 κλίνες τουλάχιστον. Για τον υπολογισμό της δυναμικότητας κάθε δομημένη ιδιοκτησία με χρήση κατοικίας θεωρείται ισοδύναμη με 4 κλίνες ανεξαρτήτως εμβαδού.

Οι ανωτέρω περιοχές θα αναγνωρίζονται στο πλαίσιο της οικείας Π.Π.Ε.Α.

θ. Των ακτών κολύμβησης που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας των νερών κολύμβησης που συντονίζεται από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

ι. Των τμημάτων των λατομικών περιοχών και μεταλλευτικών και εξορυκτικών ζωνών που λειτουργούν επιφανειακά.

ια. Άλλων περιοχών ή ζωνών που υπάγονται σήμερα σε ειδικό καθεστώς χρήσεων γης, βάσει του οποίου δεν επιτρέπεται η χωροθέτηση αιολικών εγκαταστάσεων και για όσο χρόνο ισχύουν. [Η παράγραφος (ια) καταργήθηκε με τον ν. 3851/2010]

2. Οι κατευθύνσεις των εδαφίων α, β, γ, δ, ε, θ και ι της προηγούμενης παραγράφου εφαρμόζονται και για τη χωροθέτηση των συνοδευτικών έργων Α.Π.Ε., (δίκτυα πρόσβασης και μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας). Η πιθανή παρέκκλιση πρέπει να τεκμηριώνεται περιβαλλοντικά».

8.1.2 ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΟΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΠΡΟΣΑΙΓΙΑΛΩΣΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΜΕ ΤΟ ΕΙΔΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΠΕ

Όπως αναφέρθηκε πολλές φορές στην παρούσα εισήγηση και αναλυτικότερα στη ΜΠΕ, το υποβρύχιο καλώδιο διέρχεται τόσο από λιβάδια Ποσειδωνίας και όσο και από την Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) για την ορνιθοπανίδα, με τίτλο «Θαλάσσια περιοχή Νότιου Ευβοϊκού κόλπου» (GR2420016) του δικτύου Natura 2000. Μάλιστα τα λιβάδια Ποσειδωνίας εκτείνονται και προς τις ακτές της Αττικής (εκτός της προαναφερόμενης περιοχής Natura 2000). Τονίζεται ότι στην ανωτέρω ΖΕΠ δεν αναφέρονται τα λιβάδια Ποσειδωνίας ως οικότοπος προτεραιότητας. Επίσης το σημείο προσαιγιάλωσης στην Αττική δεν βρίσκεται εντός περιοχής του δικτύου Natura 2000, όμως απαντώνται στην θέση αυτή λιβάδια Ποσειδωνίας, τα οποία αποτελούν προστατευόμενο οικότοπο.

Συγκεκριμένα, το σημείο προσαιγιάλωσης στην Αττική (περιοχή Κακής Θαλάσσης) **καθώς και τμήμα της υποθαλάσσιας όδευσης μήκους περίπου 6,82 Km** χωροθετούνται εντός της Σημαντικής Περιοχής για τα Πουλιά (ΣΠΠ) GR 252 «Δίαυλος Μακρονήσου». Η όδευση του υποβρυχίου καλωδίου διασχίζει λιβάδια Ποσειδωνίας μόνο στην περιοχή της Κακής Θαλάσσης (Αττική). **Το μήκος της όδευσης του ΥΚΜ (Υποβρύχιο Καλώδιο Μεταφοράς) σε λιβάδια Ποσειδωνίας είναι 447,8 μ.**

Εφόσον το έργο διέρχεται από λιβάδια Ποσειδωνίας τα οποία, σύμφωνα με την ΜΠΕ και την Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση εξετάζονται ως οικότοπος προτεραιότητας (1120*), τότε βάσει του Ειδικού Πλαισίου ΑΠΕ αποτελούν περιοχή αποκλεισμού για τη χωροθέτηση έργων ΑΠΕ (και των συνοδών τους έργων). Η παρέκκλιση από τις κατευθύνσεις του Ειδικού Πλαισίου ΑΠΕ είναι επιτρεπτή, αρκεί αυτή η παρέκκλιση να τεκμηριώνεται περιβαλλοντικά.

Στην διαβιβασθείσα ΜΠΕ εξετάστηκε η εναλλακτική λύση όδευσης του υποθαλάσσιου καλωδίου, με τη θέση προσαιγιάλωσης να βρίσκεται αρκετά βορειότερα της προτεινόμενης θέσης προσαιγιάλωσης (εναλλακτική λύση Κ1) χωρίς όμως να γίνεται αναφορά κατ' ελάχιστο στα ακόλουθα:

- αν η εναλλακτική όδευση διέρχεται από οικότοπο προτεραιότητας
- την ακριβή εναλλακτική θέση προσαιγιάλωσης και αν αυτή διέπεται από κάποιο ειδικό καθεστώς προστασίας.

Η λύση Κ1 κρίθηκε απορριπτέα στην ΜΠΕ με το σκεπτικό ότι η συγκεκριμένη λύση οδεύει σε μεγαλύτερο μήκος εντός της ΖΕΠ GR2420016, με την παρατήρηση όμως ότι

το εναλλακτικό σημείο προσαιγιάλωσης στην Αττική δεν χωροθετείται εντός προστατευόμενης περιοχής.

Στο σημείο αυτό η Διεύθυνσή μας οφείλει να παρατηρήσει ότι σύμφωνα με το Ειδικό Πλαίσιο ΑΠΕ, οι ΖΕΠ (Ζώνες Ειδικής Προστασίας) για την ορνιθοπανίδα, δεν αποτελούν περιοχές αποκλεισμού για την χωροθέτηση έργων ΑΠΕ και των συνοδών τους. Αντιθέτως μέσα στις περιοχές αποκλεισμού ανήκουν οι οικότοποι προτεραιότητας, ανεξαρτήτως του ποσοστού της περιοχής μελέτης που καταλαμβάνουν. Υπενθυμίζεται ότι σύμφωνα με την ΜΠΕ και την Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση, η προτεινόμενη θέση προσαιγιάλωσης βρίσκεται εντός του οικοτόπου 1120* - Λιβάδια Ποσειδωνίας.

Με βάση τα ανωτέρω προκύπτει ότι δεν τεκμηριώνονται επαρκώς οι λόγοι απόρριψης της εναλλακτικής λύσης Κ1 και κατά συνέπεια με την πρόκριση της προτεινόμενης λύσης Κ2, δεν τεκμηριώνεται περιβαλλοντικά η παρέκκλιση από τις κατευθύνσεις του Ειδικού Πλαισίου ΑΠΕ. Επίσης στην ΜΠΕ αναφέρεται ότι η συγκεκριμένη λύση επιλέχθηκε καθώς υπάρχει προηγούμενο ιστορικό και η θέση προσαιγιάλωσης έχει αδειοδοτηθεί στο παρελθόν, χωρίς όμως να δίνονται στοιχεία σχετικά με την υφιστάμενη περιβαλλοντική αδειοδότηση.

9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η Δ/ση Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής λαμβάνοντας υπόψη όλα τα προαναφερθέντα και συνεκτιμώντας τις επιπτώσεις στο περιβάλλον **από την κατασκευή και λειτουργία του τμήματος της υποθαλάσσιας γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας και της υπόγειας γραμμής που εμπίπτουν εντός των διοικητικών ορίων της Περιφέρειας Αττικής**, γνωμοδοτεί **κατά** της εγκρίσεως της διαβιβασθείσας Μ.Π.Ε ως προς το τμήμα του έργου που χωροθετείται εντός των διοικητικών ορίων της Περιφέρειας Αττικής.

Μετά το πέρας των τοποθετήσεων, ο Πρόεδρος έθεσε προς ψήφιση την ανωτέρω εισήγηση επί της αναφερομένης ΜΠΕ.

Το Περιφερειακό Συμβούλιο Αττικής μετά από διαλογική συζήτηση μεταξύ των μελών του και

έχοντας υπόψη:

- την υπ' αριθμ. 147/2024 (ΑΔΑ: Ψ8ΓΖΩ1Ξ-Ω1Η) απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου του Δήμου Σαρωνικού, όπως διαβιβάθηκε με το υπ' αριθμ. 19267/09-8-2024 έγγραφο του Γραφείου του Δημοτικού Συμβουλίου,
- την ανωτέρω εισήγηση της Δ/σης Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής,

αποφασίζει ομόφωνα

Γνωμοδοτεί αρνητικά επί της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), του έργου με τίτλο: «Αιολικοί Σταθμοί Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας στις θέσεις “ΤΣΟΥΚΑ – ΦΑΛΑΡΗ”, “ΚΟΜΙΝΟ” και “ΤΡΑΒΑ”, συνολικής ισχύος 89,4 MW και συνοδά

υποστηρικτικά έργα μόνιμου και προσωρινού χαρακτήρα», της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας, Π.Ε. Ευβοίας, Δήμος Καρύστου, Δ.Ε. Στυρέων και Μαρμαρίου & της Περιφέρειας Αττικής, Π.Ε. Ανατολικής Αττικής, Δήμοι Λαυρεωτικής (Δ.Ε. Κερατέας), Μαρκόπουλο Μεσογαίας (Δ.Ε. Μαρκόπουλο Μεσογαίας) και Σαρωνικού (Δ.Ε. Καλυβίων Θορικού και Κουβαρά). (ΠΕΤ:2407000716), ως προς το τμήμα του έργου που χωροθετείται εντός των διοικητικών ορίων της Περιφέρειας Αττικής, λαμβάνοντας υπόψη τις κάτωθι παρατηρήσεις-απόψεις της Δ/σης Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής, συνεκτιμώντας τις επιπτώσεις στο περιβάλλον από την κατασκευή και λειτουργία του τμήματος της υποθαλάσσιας γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας και της υπογείας γραμμής που εμπίπτουν εντός των διοικητικών ορίων της Περιφέρειας Αττικής:

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΨΕΙΣ ΤΗΣ Δ/ΝΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

1. ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΗΚΑΝ ΣΤΗΝ ΜΠΕ ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΕΥΣΗ ΤΟΥ ΥΠΟΒΡΥΧΙΟΥ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΠΡΟΣΑΙΓΙΑΛΩΣΗΣ ΤΟΥ ΣΤΗΝ ΑΤΤΙΚΗ

1.1 ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΤΟΥ ΕΙΔΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΑΠΕ)

Στο άρθρο 6 του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΦΕΚ Β'2464/2008) – εφεξής: Ειδικό Πλαίσιο ΑΠΕ - καθορίζονται οι περιοχές αποκλεισμού και ζώνες ασυμβατότητας χωροθέτησης αιολικών εγκαταστάσεων και των συνοδών τους έργων. Ειδικότερα αναφέρεται:

«1. Σε όλες τις κατηγορίες περιοχών του προηγούμενου άρθρου, πρέπει να αποκλείεται η χωροθέτηση αιολικών εγκαταστάσεων εντός:

α. Των κηρυγμένων διατηρητέων μνημείων της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς και των άλλων μνημείων μείζονος σημασίας της παρ. 5 ββ) του άρθρου 50 του ν. 3028/2002, καθώς και των οριοθετημένων αρχαιολογικών ζωνών προστασίας Α που έχουν καθορισθεί κατά τις διατάξεις του άρθρου 91 του ν. 1892/1991 ή καθορίζονται κατά τις διατάξεις του ν. 3028/2002.

β. Των περιοχών απολύτου προστασίας της φύσης και προστασίας της φύσης που καθορίζονται κατά τις διατάξεις των άρθρων 19 παρ. 1 και 2 και 21 του ν. 1650/1986.

γ. Των ορίων των Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας (Υγρότοποι Ραμσάρ).

δ. Των πυρήνων των εθνικών δρυμών και των κηρυγμένων μνημείων της φύσης και των αισθητικών δασών που δεν περιλαμβάνονται στις περιοχές της περιπτώσεως β' του παρόντος άρθρου.

ε. Των οικοτόπων προτεραιότητας περιοχών της Επικράτειας που έχουν ενταχθεί ως τόποι κοινοτικής σημασίας στο δίκτυο ΦΥΣΗ 2000 σύμφωνα με την απόφαση 2006/613/ΕΚ της Επιτροπής (ΕΕ L 259 της 21.9.2006, σ. 1).

στ. Των εντός σχεδίων πόλεων και ορίων οικισμών προ του 1923 ή κάτω των 2.000 κατοίκων περιοχών.

ζ. Των Π.Ο.Τ.Α. του άρθρου 29 του ν. 2545/1997, των Περιοχών Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα του άρθρου 10 του ν. 2742/1999, των θεματικών πάρκων και των τουριστικών λιμένων.

η. Των ατύπως διαμορφωμένων, στο πλαίσιο της εκτός σχεδίου δόμησης, τουριστικών και οικιστικών περιοχών.

Ως ατύπως διαμορφωμένες τουριστικές και οικιστικές περιοχές για την εφαρμογή του παρόντος νοούνται οι περιοχές που περιλαμβάνουν 5 τουλάχιστον δομημένες ιδιοκτησίες με χρήση τουριστική ή κατοικία, οι οποίες ανά δύο βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη των 100 μέτρων, και συνολική δυναμικότητα 150 κλίνες τουλάχιστον. Για τον υπολογισμό της δυναμικότητας κάθε δομημένη ιδιοκτησία με χρήση κατοικίας θεωρείται ισοδύναμη με 4 κλίνες ανεξαρτήτως εμβαδού.

Οι ανωτέρω περιοχές θα αναγνωρίζονται στο πλαίσιο της οικείας Π.Π.Ε.Α.

θ. Των ακτών κολύμβησης που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας των νερών κολύμβησης που συντονίζεται από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

ι. Των τμημάτων των λατομικών περιοχών και μεταλλευτικών και εξορυκτικών ζωνών που λειτουργούν επιφανειακά.

ια. Άλλων περιοχών ή ζωνών που υπάγονται σήμερα σε ειδικό καθεστώς χρήσεων γης, βάσει του οποίου δεν επιτρέπεται η χωροθέτηση αιολικών εγκαταστάσεων και για όσο χρόνο ισχύουν. [Η παράγραφος (ια) καταργήθηκε με τον ν. 3851/2010]

2. Οι κατευθύνσεις των εδαφίων α, β, γ, δ, ε, θ και ι της προηγούμενης παραγράφου εφαρμόζονται και για τη χωροθέτηση των συνοδευτικών έργων Α.Π.Ε., (δίκτυα πρόσβασης και μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας). Η πιθανή παρέκκλιση πρέπει να τεκμηριώνεται περιβαλλοντικά».

1.2 ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΟΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΠΡΟΣΑΙΓΙΑΛΩΣΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΜΕ ΤΟ ΕΙΔΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΠΕ

Όπως αναφέρθηκε πολλές φορές στη σχετική εισήγηση της Δ/σης Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής και αναλυτικότερα στη ΜΠΕ, το υποβρύχιο καλώδιο διέρχεται τόσο από λιβάδια Ποσειδωνίας και όσο και από την Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) για την ορνιθοπανίδα, με τίτλο «Θαλάσσια περιοχή Νότιου Ευβοϊκού κόλπου» (GR2420016) του δικτύου Natura 2000. Μάλιστα τα λιβάδια Ποσειδωνίας εκτείνονται και προς τις ακτές της Αττικής (εκτός της προαναφερόμενης περιοχής Natura 2000). Τονίζεται ότι στην ανωτέρω ΖΕΠ δεν αναφέρονται τα λιβάδια Ποσειδωνίας ως οικότοπος προτεραιότητας. Επίσης το σημείο προσαιγιάλωσης στην Αττική δεν βρίσκεται εντός περιοχής του δικτύου Natura 2000, όμως απαντώνται στην θέση αυτή λιβάδια Ποσειδωνίας, τα οποία αποτελούν προστατευόμενο οικότοπο.

Συγκεκριμένα, το σημείο προσαιγιάλωσης στην Αττική (περιοχή Κακής Θαλάσσης) **καθώς και τμήμα της υποθαλάσσιας όδευσης μήκους περίπου 6,82 Km** χωροθετούνται εντός της Σημαντικής Περιοχής για τα Πουλιά (ΣΠΠ) GR 252 «Δίαυλος Μακρονήσου». Η όδευση του υποβρύχιου καλωδίου διασχίζει λιβάδια Ποσειδωνίας μόνο στην περιοχή της Κακής Θαλάσσης (Αττική). **Το μήκος της όδευσης του ΥΚΜ (Υποβρύχιο Καλώδιο Μεταφοράς) σε λιβάδια Ποσειδωνίας είναι 447,8 μ.**

Εφόσον το έργο διέρχεται από λιβάδια Ποσειδωνίας τα οποία, σύμφωνα με την ΜΠΕ και την Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση εξετάζονται ως οικότοπος προτεραιότητας (1120*), τότε βάσει του Ειδικού Πλαισίου ΑΠΕ αποτελούν περιοχή αποκλεισμού για τη

χωροθέτηση έργων ΑΠΕ (και των συνοδών τους έργων). Η παρέκκλιση από τις κατευθύνσεις του Ειδικού Πλαισίου ΑΠΕ είναι επιτρεπτή, αρκεί αυτή η παρέκκλιση να τεκμηριώνεται περιβαλλοντικά.

Στην διαβιβασθείσα ΜΠΕ εξετάστηκε η εναλλακτική λύση όδευσης του υποθαλάσσιου καλωδίου, με τη θέση προσαιγιάλωσης να βρίσκεται αρκετά βορειότερα της προτεινόμενης θέσης προσαιγιάλωσης (εναλλακτική λύση Κ1) χωρίς όμως να γίνεται αναφορά κατ' ελάχιστο στα ακόλουθα:

- αν η εναλλακτική όδευση διέρχεται από οικότοπο προτεραιότητας
- την ακριβή εναλλακτική θέση προσαιγιάλωσης και αν αυτή διέπεται από κάποιο ειδικό καθεστώς προστασίας.

Η λύση Κ1 κρίθηκε απορριπτέα στην ΜΠΕ με το σκεπτικό ότι η συγκεκριμένη λύση οδεύει σε μεγαλύτερο μήκος εντός της ΖΕΠ GR2420016, με την παρατήρηση όμως ότι **το εναλλακτικό σημείο προσαιγιάλωσης στην Αττική δεν χωροθετείται εντός προστατευόμενης περιοχής**.

Στο σημείο αυτό η Δ/ση Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής οφείλει να παρατηρήσει ότι σύμφωνα με το Ειδικό Πλαίσιο ΑΠΕ, οι ΖΕΠ (Ζώνες Ειδικής Προστασίας) για την орνιθοπανίδα, δεν αποτελούν περιοχές αποκλεισμού για την χωροθέτηση έργων ΑΠΕ και των συνοδών τους. Αντιθέτως μέσα στις περιοχές αποκλεισμού ανήκουν οι οικότοποι προτεραιότητας, ανεξαρτήτως του ποσοστού της περιοχής μελέτης που καταλαμβάνουν. Υπενθυμίζεται ότι σύμφωνα με την ΜΠΕ και την Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση, η προτεινόμενη θέση προσαιγιάλωσης βρίσκεται εντός του οικότοπου 1120* - Λιβάδια Ποσειδωνιάς.

Με βάση τα ανωτέρω προκύπτει ότι δεν τεκμηριώνονται επαρκώς οι λόγοι απόρριψης της εναλλακτικής λύσης Κ1 και κατά συνέπεια με την πρόκριση της προτεινόμενης λύσης Κ2, δεν τεκμηριώνεται περιβαλλοντικά η παρέκκλιση από τις κατευθύνσεις του Ειδικού Πλαισίου ΑΠΕ. Επίσης στην ΜΠΕ αναφέρεται ότι η συγκεκριμένη λύση επιλέχθηκε καθώς υπάρχει προηγούμενο ιστορικό και η θέση προσαιγιάλωσης έχει αδειοδοτηθεί στο παρελθόν, χωρίς όμως να δίνονται στοιχεία σχετικά με την υφιστάμενη περιβαλλοντική αδειοδότηση.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ Π.Σ.

Ο ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ ΤΟΥ Π.Σ.

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΚΑΠΕΡΝΑΡΟΣ

ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ ΜΠΕΝΕΤΑΤΟΣ