



**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. 253/2024

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 35^ο Η.Δ.

Γνωμοδότηση επί της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για το έργο με τίτλο: «Ανάπλαση παράκτιου μετώπου Β' Ακτής Βούλας, Δήμου Βάρης-Βούλας-Βουλιαγμένης». (ΠΕΤ: 2312004316).

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 (Έρρικα), 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, Κατσιάρης 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. 1172106/11-10-2024 εισήγηση της Δ/σης Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής, που εστάλη με την πρόσκληση και έχει ως εξής:

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του Ν. 3852/2010 «Νέα αρχιτεκτονική της Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» (ΦΕΚ 87 Α/07-06-2010)
2. Το Ν.1650/1986 (ΦΕΚ 160/τ.Α/16.10.1986) για την προστασία του περιβάλλοντος, όπως τροποποιήθηκε από το Ν.3010 (ΦΕΚ Α' 91/25.04.2002) και το Ν.4014/11 (ΦΕΚ 209Α / 21-09-2011) για την «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος»
3. Το Ν.4014/11 (ΦΕΚ 209Α / 21-09-2011) για την «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος»
4. 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).
5. Την με αριθμ. πρωτ. 354515/6-5-2021 Απόφαση του Περιφερειάρχη Αττικής με την οποία ανατίθενται καθήκοντα Αναπληρωτή Προϊσταμένου της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής στον Κο Ακρίβο Κωνσταντίνο του Ιωάννη.
6. Την υπ. Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/64712/4464 Τροποποίηση της υπό στοιχεία ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/ 17185/1069/2022 υπουργικής απόφασης «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπό στοιχεία ΔΙΠΑ/οικ.37674/2016 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)» (Β' 841).
7. Την Υ.Α Οικ. 1649/45 (ΦΕΚ 45Β/15-1-14) «Εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων και τρόπου ενημέρωσης του κοινού στη δημόσια διαβούλευση κατά τη περιβαλλοντική αδειοδότηση...»
8. Την υπ'αρ. Αριθμ. οικ. 170225/2014 (ΦΕΚ 135Β'.27-1-2014) «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της με αρ. 1958/2012 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής....»
9. Την Υ.Α. οικ. 167563/ΕΥΠΕ (ΦΕΚ 964 Β/19.4.2013) «Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης...».
10. Το Ν. 4042/12 «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 Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.»
11. Την ΚΥΑ ΗΠ 13588/725/2006 «Μέτρα όροι και περιορισμοί για την διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ «για τα επικίνδυνα απόβλητα» του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991. Αντικατάσταση της υπ' αριθμ. 19396/1546/1997 κοινής υπουργικής απόφασης «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων» (Β' 604)» (ΦΕΚ 383/Β/28.3.2006) όπως έχει

τροποποιηθεί με την ΚΥΑ υπ' αριθ. οικ. 62952/5384 «Έγκριση Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΕΣΔΕΑ), σύμφωνα με το άρθρο 31 του ν. 4342/2015» (ΦΕΚ 4326/Β/ 30.12.2016).

12. Την ΚΥΑ 23615/651/Ε.103/2014 «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.» (ΦΕΚ 1184/Β/09-05-2014).

13. Την ΚΥΑ 41624/2057/Ε.103/2010 «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 (ΦΕΚ 1625/Β/11-10-2010).

14. Το Π.Δ. 82/2004 «Αντικατάσταση της ΚΥΑ 98012/2001/1996 «Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων (Β' 40). Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων» (ΦΕΚ 64/Α/02.03.04), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

15. Την υπ. Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/11936/836 Καθορισμός διαδικασίας και δικαιολογητικών για την εγκατάσταση και τη λειτουργία έργων και δραστηριοτήτων «Συστημάτων Περιβαλλοντικών Υποδομών» (ΦΕΚ 436/Β' 14.02.2019).

16. Την Υ.Α. οικ. 92108/1045/Φ.15/2020 (ΦΕΚ 3833/Β/9.9.2020) Κατάταξη στις κατηγορίες της παρ. 1 του άρθρου 1 του ν. 4014/2011 (Α' 209), των μεταποιητικών και συναφών δραστηριοτήτων που προβλέπονται στις διατάξεις της υπό στοιχεία 3137/191/Φ.15/21-3-2012 (Β' 1048) κοινής υπουργικής απόφασης, όπως ισχύει, σύμφωνα με τις προβλέψεις της παρ. 9α του άρθρου 20 του ν. 3982/2011 (Α' 143).

17. Το με αρ. πρωτ. 453281/09-04-2024 διαβιβαστικό από το Περιφερειακό Συμβούλιο της Π.Α. με συνημμένα: α) την με αρ. πρωτ. 452219/09-04-2024 αποστολή ανακοίνωσης για δημοσίευση και ενημέρωση κοινού, β) το με αρ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/37228/2623/07-04-2024 διαβιβαστικό της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης του ΥΠΕΝ και γ) την ΜΠΕ του έργου του θέματος.

Θέτουμε υπόψη την Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) για το έργο με τίτλο Ανάπλαση παράκτιου μετώπου Β' Ακτής Βούλας, Δήμου Βάρης Βουλιαγμένης, (ΠΕΤ: 2312004316), η οποία διαβιβάστηκε με το (17) σχετικό, **για την έκφραση απόψεων μας, στο πλαίσιο της διαδικασίας απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων από την αρμόδια υπηρεσία Περιβαλλοντικού και Χωρικού Σχεδιασμού της Αποκεντρωμένη Διοίκηση Αττικής.**

Διάρθρωση της εισήγησης

- Στα κεφάλαια 1 έως 5 παρουσιάζονται συνοπτικά η γεωγραφική θέση και η διοικητική υπαγωγή του έργου, ο φορέας του έργου, η κατάταξη και η περιγραφή του έργου, η υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος και οι επιπτώσεις του έργου όπως δηλώνονται και παρουσιάζονται στην διαβιβασθείσα ΜΠΕ και **δεν** αποτελούν

απόψεις ή εκτιμήσεις της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής.

- Στο κεφάλαια 6 και 7 παρουσιάζονται οι παρατηρήσεις και οι προτεινόμενοι περιβαλλοντικοί όροι της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής που πρέπει να ληφθούν υπόψη για την ελαχιστοποίηση και την αντιμετώπιση δυνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη λειτουργία του έργου.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΤΙΤΛΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) λιμενικών και παράκτιων έργων ανάπτυξης του παράκτιου μετώπου της Β' Ακτής Βούλας, Δήμο Βάρης -Βούλας -Βουλιαγμένης.

1.2 ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η παρούσα μελέτη αφορά στην περιβαλλοντική αδειοδότηση υφιστάμενων και προτεινόμενων λιμενικών και παράκτιων έργων της Β' Ακτής Βούλας, προκειμένου να αναβαθμιστεί το εν λόγω παράκτιο μέτωπο. Τα υφιστάμενα έργα περιλαμβάνουν τρεις (3) τεχνητές νησίδες κατασκευασμένες από σκυρόδεμα και προβλέπονται τα παρακάτω έργα:

- Καθαρισμός της ακτής και εξυγίανση του πυθμένα.
- Επισκευή / αποκατάσταση των υφιστάμενων νησίδων.
- Κατασκευή πλωτών εγκάρσιων προβλητών.
- Κατασκευή δυο προβόλων από φυσικούς ογκολίθους στην θέση εκβολής του αγωγού στο νοτιοανατολικό άκρο της ακτής, συνολικού μήκους περί τα 100m. Στα πρώτα 40m διαμορφώνονται ως έξαλοι χαμηλής στέψης, και στη συνέχεια τα υπόλοιπα 60m διαμορφώνονται ως ύφαλοι.
- Κατασκευή θωράκισης από φυσικούς ογκολίθους της ακτογραμμής ανάντη των προβόλων μήκους περίπου 70m.

1.3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1.3.1 Θέση

Η υπό εξέταση ακτή βρίσκεται στα νοτιοδυτικά παράλια της Περιφέρειας Αττικής και καταλαμβάνει μέρος από τα βόρεια παράλια του Σαρωνικού Κόλπου που βρίσκονται ενδιάμεσα του ακρωτηρίου Αιξωνής και του ακρωτηρίου Καβούρι. Συγκεκριμένα απέχει περί τα 3km νότια από την Άκρα Αιξωνή και περί τα 2.5km βόρεια από την Άκρα Καβούρι. Το προτεινόμενο έργο θα υλοποιηθεί στο παράκτιο μέτωπο της Β' Ακτής Βούλας, εμπροσθεν του τμήματος των ζωνών 3β και 4α του ΠΔ 01.03.2004 (ΦΕΚ254/Δ/05.03.2004), τμήμα που καταλαμβάνει παραθαλάσσια περιοχή μεταξύ της ευρύτερης έκτασης του Δημαρχείου Βάρης Βούλας Βουλιαγμένης ως την αφετηρία λεωφορείων και την παράκτια έκταση Δημοτικής ενότητας Βουλιαγμένης με όριο την οδό Ακτής.

Βάσει του Μητρώου Ταυτοτήτων Υδάτων Κολύμβησης, η Β' Ακτή Βούλας αποτελεί κολυμβητική ακτή με ονομασία «Απολλώνιες Ακτές Βούλας, Νότια» και Κωδικό Ταυτότητας: GRBW069216017. Η παραλία έχει μήκος 500 μέτρα, μέσο πλάτος 20 μέτρα και νοτιοδυτικό προσανατολισμό.

Οι λιμενικές υποδομές που εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή είναι ο λιμενίσκος του Ν.Α.Ο.Β. και βρίσκεται σε απόσταση περί τα 600m βορειοδυτικά της υπό εξέταση ακτής. Η γεωγραφική θέση της περιοχής μελέτης απεικονίζεται στην παρακάτω εικόνα Εικόνα 1.1.

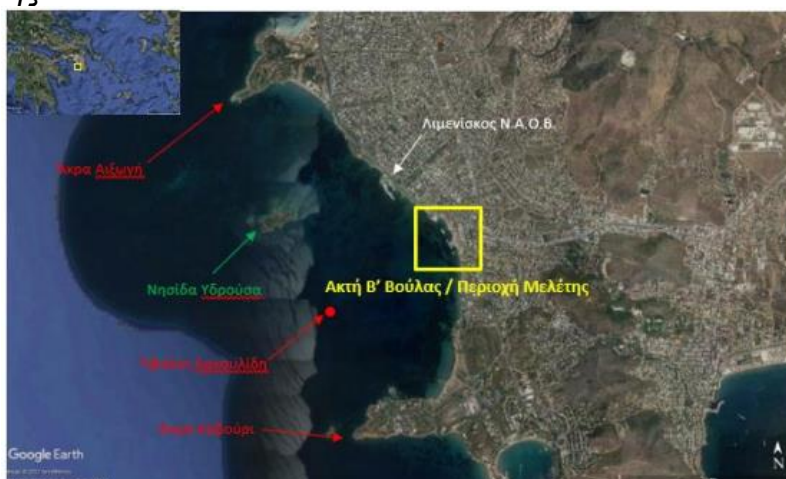


Εικόνα 1.1: Γεωγραφική θέση της υπό εξέταση Β' Ακτής Βούλας σε επίπεδο χώρας (πηγή: Google Earth).

Στην ευρύτερη περιοχή ενδιαφέροντος δεν παρατηρούνται πηγές σημαντικής στερεοαπορροής, όπως υδατορέματα, από τη χερσαία επιφάνεια που να τροφοδοτούν με ίζημα την περιοχή μελέτης.

Η περιοχή μελέτης δεν εμπίπτει σε προστατευόμενες περιοχές NATURA, οικότοπους προτεραιότητας, υγρότοπους RAMSAR και εν γένει άλλου είδους προστατευόμενες περιοχές.

Από τη βυθομετρική αποτύπωση της παράκτιας περιοχής ενδιαφέροντος, που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της παρούσας Μελέτης, καθώς και από τους βυθομετρικούς χάρτες της βάσης δεδομένων Navionics προκύπτει πως η εξεταζόμενη θαλάσσια περιοχή χαρακτηρίζεται συνολικά από ποικιλόμορφο βυθομετρικό ανάγλυφο, με βραχώδεις σχηματισμούς να καλύπτουν σημαντικό μέρος του πυθμένα καθώς και βραχώδεις εξάρσεις σημαντικού ύψους που σε ορισμένες περιπτώσεις προεξέχουν της Μέσης Στάθμης Θάλασσας, δημιουργώντας μικρές νησίδες. Σημαντικότερη εξ' αυτών είναι η νησίδα Υδρούσα που βρίσκεται σε απόσταση περί τα 1.8 km στα ανοιχτά, δυτικά της υπό εξέταση ακτής.



Εικόνα 1.2: Ευρύτερη περιοχή ενδιαφέροντος (πηγή: Google Earth).



Εικόνα 1.3: Περιοχή Μελέτης – Β΄ Ακτή Βούλας (πηγή: Google Earth).

1.3.2 Διοικητική Υπαγωγή του έργου

Η περιοχή μελέτης των υφιστάμενων και προτεινόμενων λιμενικών και παράκτιων έργων υπάγεται διοικητικά στη Δημοτική Κοινότητα Βούλας, του Δήμου Βάρης – Βούλας – Βουλιαγμένης, Περιφερειακής Ενότητας (Π.Ε.) Ανατολικής Αττικής, Περιφέρειας Αττικής.

1.3.3 Γεωγραφικές συντεταγμένες του έργου

Το κέντρο της υπό εξέταση ακτής έχει τις εξής γεωγραφικές συντεταγμένες:
WGS '84: Γεωγραφικό πλάτος: 37.833309 και Γεωγραφικό μήκος: 23.769397
ΕΓΣΑ '87: Χ: 479559.01425011 και Υ: 4187057.9812409

1.4 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η περιβαλλοντική αδειοδότηση των υφιστάμενων και προτεινόμενων έργων διαμόρφωσης της Β' Ακτής Βούλας.

Ως προς τα περιβαλλοντικά κριτήρια, στον Πίνακα που ακολουθεί απεικονίζεται η κατάταξη των επιμέρους εγκαταστάσεων του έργου, σύμφωνα με την υπ' αρ. ΔΙΠΑ/17185/1069/24.02.2022 (ΦΕΚ 841/Β/2022) Υ.Α., όπως τροποποιήθηκε με τις υπ. αριθμ. ΔΙΠΑ/64712/4464/11.07.2022 (ΦΕΚ 3636/Β/2022) Υ.Α. και ΔΙΠΑ/53510/3616/19.05.2023 (ΦΕΚ 3327/Β/2023) Υ.Α., καθώς και με την αριθμ. οικ. 92108/1045/Φ.15 (ΦΕΚ 3833/Β/09.09.2020) ΚΥΑ.

Τα προτεινόμενα έργα κατατάσσονται στην 3η Ομάδα («Λιμενικά Έργα») και πιο συγκεκριμένα:

- Τα έργα αποκατάστασης των βλαβών των υφιστάμενων νησίδων, οι δύο εγκάρσιοι πρόβολοι εκατέρωθεν της εκβολής του ανοιχτού αγωγού μεταφοράς ομβρίων υδάτων και η θωράκιση της ακτογραμμής ανάντη των προβόλων κατατάσσονται στα έργα της 3 ης Ομάδας («Λιμενικά έργα»)– Υποομάδας α/α 8 «Έργα προστασίας ακτής από διάβρωση ή προστασίας παράκτιων υποδομών». Το συνολικό μήκος Μ των παρεμβάσεων είναι ίσο με 500m. Συνεπώς, εφόσον α) $M \geq 500m$ και β) η περιοχή βρίσκεται εκτός του δικτύου Natura 2000, το εν λόγω έργο ανήκει στην κατηγορία Α1.

- Το έργο των δύο (2) μεμονωμένων πλωτών ξεδρών δεν εντάσσεται σε καμία από τις κατηγορίες του Ν. 4014/21.9.2011, καθώς βρίσκεται εκτός περιοχής Natura.

Συνεπώς το έργο στο σύνολό του κατατάσσεται στην Υποκατηγορία Α1.

Ακολουθώς παρατίθεται ο σχετικός πίνακας περιβαλλοντικής κατάταξης του έργου.

Περιβαλλοντική κατάταξη έργων & δραστηριοτήτων								
Ομάδα	Περιγραφή	α/α	Είδος έργου	Υποκατηγορία Α1	Υποκατηγορία Α2	Κατηγορία Β	Παρατηρήσεις	Νομοθεσία
3η	Λιμενικά έργα	8	Έργα προστασίας ακτής από διάβρωση: (α) εντός της θάλασσας και σε απόσταση από την ακτή, (β) επί της ακτογραμμής παράλληλα, (γ) επί της ακτογραμμής κάθετα	Τα (α), (β), (γ) είδη έργων ή συνδυασμός των (α), (β), (γ) έργων με Μ ≥500 m ή εντός περιοχών δικτύου Natura 2000, ανεξαρτήτου μήκους παρέμβασης	Τα (α), (β), (γ) είδη έργων ή συνδυασμός των (α), (β), (γ) έργων με Μ<500 m εκτός περιοχών Natura 2000		Μ: Συνολικό μήκος παρέμβασης (υφιστάμενα έργα προστίθενται στο νέο έργο για την κατάταξή του).	ΦΕΚ2471Β/2016

Σύμφωνα με το Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α/21.09.2011) όπως έχει τροποποιηθεί και εφαρμόζεται για έργα Κατηγορίας Α1, Αρμόδια Περιβαλλοντική Αρχή για την έγκριση της ΜΠΕ και κατ' επέκταση της έκδοσης Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων ορίζεται η Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης του ΥΠΕΝ.

Η ΜΠΕ θα εκπονηθεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ΥΑ 170225/2014 (ΦΕΚ 135/Β/27.01.2014) «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 4014/2011 (Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας» ειδικότερα δε, σύμφωνα με το Παράρτημα 2 [Βασικές Προδιαγραφές ΜΠΕ Α κατηγορίας] και τα Παραρτήματα 4.2 και 4.3 [διαφοροποιημένες απαιτήσεις προδιαγραφών ΜΠΕ έργων και δραστηριοτήτων για τις ομάδες 2 και 3].

Στην εν λόγω μελέτη έχουν προστεθεί τα απαιτούμενα στα Κεφάλαια της ΜΠΕ (Κεφάλαια 6.5, 8.15 & 9.14), σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην Απόφαση 1915 (ΦΕΚ 304/Β/02-02-2018), που αφορούν στην εκτίμηση & αξιολόγηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την ευπάθεια των έργων ή δραστηριοτήτων σε κινδύνους μεγάλων ατυχημάτων και φυσικών καταστροφών.

Ακόμη, στην παρούσα μελέτη έχουν προστεθεί τα απαιτούμενα αναφορικά με το οριζόμενο στο άρθρο 18 του Νόμου 4936/2022 (ΦΕΚ 105Α/27.05.2022) για την προσαρμογή του έργου στον Εθνικό Κλιματικό Νόμο. Ειδικότερα:

- στο Κεφάλαιο 5 της παρούσας καταγράφονται συμβατότητα του έργου με το ΠΕΣΠΚΑ Αττικής.
- στο Κεφάλαιο 8.15.4 της παρούσας καταγράφονται δυνητικοί κίνδυνοι λόγω φυσικών φαινομένων που προκύπτουν από την κλιματική αλλαγή
- στο Κεφάλαιο 9.14 αποτιμάται η ευπάθεια του έργου στην κλιματική αλλαγή.
- στο Κεφάλαιο 10.12 δίνεται η προσαρμογή του έργου στην κλιματική αλλαγή.

1.5 ΦΟΡΕΑΣ ΕΡΓΟΥ

Φορέας του έργου είναι η ανώνυμη εταιρεία ΑΘΕΝΣ ΒΕΑΧ ΚΛΑΒ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ, (ΑΒΚ) που εδρεύει στην περιοχή του Παλαιού Φαλήρου (Διεύθυνση: Ζέφυρου 60, Παλαιό Φάληρο, Τ.Κ. 17564).

Υπεύθυνος επικοινωνίας είναι ο κ. Νικόλας Βιανέλλης, E-mail: nvianellis@temes.gr.

Τηλέφωνο επικοινωνίας: 211 0160209 - 693 6741880.

1.6 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ ΕΡΓΟΥ

Την ευθύνη της σύνταξης της παρούσας Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων έχει η εταιρεία παροχής εξειδικευμένων συμβουλευτικών υπηρεσιών στον τομέα του Περιβάλλοντος και των Λιμενικών Έργων:

ΡΟΓΚΑΝ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.

Χατζηγιάννη Μέξη 5, Αθήνα, Τ.Κ. 115 28

Τηλ.: 210 7782405, Fax: 210 7750629,

Την ομάδα εργασίας στην παρούσα μελέτη αποτελούν οι:

- Αντώνιος Μπουτάτης, (MSc) Πολ. Μηχ/κος – Λιμενολόγος
- Μαρία Νίτσα, (MSc) Πολ. Μηχ/κος – Λιμενολόγος
- Εύα Πασακαλίδου, (MSc) Περιβαλλοντολόγος – Ωκεανογράφος
- Αλέξιος Σταμπουλτζίδης, (MSc) Μηχανικός Περιβάλλοντος

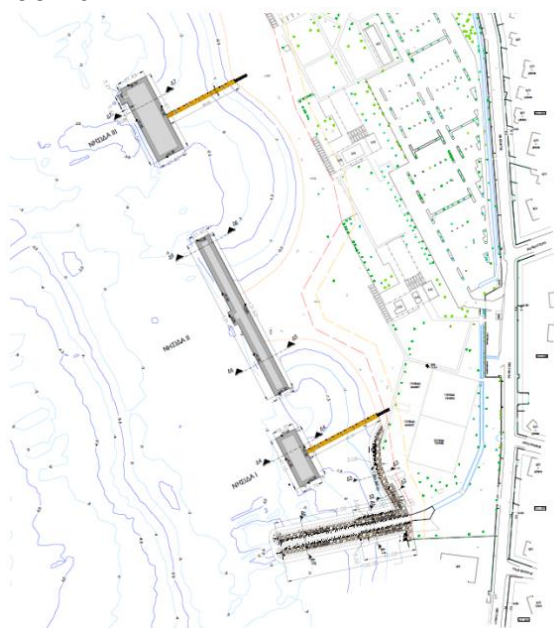
2 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το έργο αφορά στην περιβαλλοντική αδειοδότηση υφιστάμενων και προτεινόμενων λιμενικών και παράκτιων υποδομών της Β' Ακτής Βούλας, προκειμένου να αναβαθμιστεί το εν λόγω παράκτιο μέτωπο.

2.1 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΥΡΙΩΝ, ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ

Το υπό μελέτη έργο περιλαμβάνει παρεμβάσεις ήπιας μορφής για την ανάπλαση και αισθητική αναβάθμιση της Β' ακτής Βούλας καθώς και για τη διασφάλιση της ασφαλούς και απρόσκοπτης πρόσβασης του κοινού στη θάλασσα. Τα υφιστάμενα έργα περιλαμβάνουν τρεις (3) τεχνητές νησίδες κατασκευασμένες από σκυρόδεμα. Ειδικότερα, στο πλαίσιο του έργου, προβλέπονται τα ακόλουθα επί μέρους λιμενικά έργα, όπως αναλύονται στη συνέχεια και αποτυπώνονται στο Σχέδιο Λ2-Οριζοντιογραφία Προτεινόμενων Έργων (Διάταξη 2) και στην ακόλουθη εικόνα:

- Καθαρισμός της ακτής και εξυγίανση του πυθμένα
- Επισκευή / αποκατάσταση των βλαβών που έχουν εντοπιστεί των υφιστάμενων τεχνητών νησίδων
- Κατασκευή δύο πλωτών εγκάρσιων προβλητών, μήκους περίπου 60m ο καθένας που θα συνδέουν την ακτή με τις τεχνητές νησίδες I και III
- Κατασκευή δυο προβόλων από φυσικούς ογκολίθους στην θέση εκβολής του αγωγού στο νοτιοανατολικό άκρο της ακτής, συνολικού μήκους περί τα 100m. Στα πρώτα 40m διαμορφώνονται ως έξαλοι χαμηλής στέψης (+0.50 m από τη ΜΣΘ), και στη συνέχεια τα υπόλοιπα 60m διαμορφώνονται ως ύφαλοι (-0.50m από τη ΜΣΘ).
- Κατασκευή θωράκισης από φυσικούς ογκολίθους της ακτογραμμής ανάντη των προβόλων μήκους περίπου 70m



Εικόνα 2.1: Γενική διάταξη προτεινόμενων έργων.

2.1.1 Καθαρισμός ακτής & εξυγίανση πυθμένα

Προβλέπεται ο καθαρισμός του παράκτιου μετώπου από μπάζα που εντοπίζονται σε διάφορα σημεία κατά μήκος της ακτογραμμής καθώς και από νεκρές Ποσειδωνίες (*Posidonia oceanica*), η συσσώρευση των οποίων προκαλεί έντονη δυσσομία.

Επιπρόσθετα, προβλέπεται η εξυγίανση του πυθμένα σε όλο το υπό εξέταση θαλάσσιο μέτωπο.

2.1.2 Επισκευή / αποκατάσταση υφιστάμενων νησίδων

Προβλέπεται η αποκατάσταση και επισκευή των τεχνητών νησίδων καθώς παρουσιάζουν έντονες φθορές και αποτελούν κίνδυνο για τους επισκέπτες και τους λουόμενους. Οι κρηπιδότοιχοι εμφανίζουν εκτεταμένες υποσκαφές και ανοίγματα και η επιβολή φορτίων μπορεί να οδηγήσει σε μεταβολή της ευστάθειάς τους και σε ενδεχόμενο κίνδυνο αστοχίας. Επιπλέον, παρατηρείται έντονη αποσάθρωση και αποδόμηση του σκυροδέματος της ανωδομής καθώς και φθορές των δαπέδων.

Για την επισκευή/αποκατάσταση των νησίδων προτείνονται τα παρακάτω έργα:

- Απόξεση – καθαίρεση και ανακατασκευή ανωδομής και δαπέδων
- Σφράγιση υποσκαφών και ανοιγμάτων

Απόξεση – καθαίρεση και ανακατασκευή ανωδομής και δαπέδων

Τα δάπεδα και η ανωδομή και των τριών τεχνητών νησίδων προτείνεται να καθαιρεθούν και να ανακατασκευαστούν. Θα καθαιρεθεί ολόκληρη η επιφάνεια των νησίδων έτσι ώστε να απομακρυνθούν πλήρως τα κατεστραμμένα τμήματα.

Για κάθε νησίδα προτείνεται η καθαίρεση της ανωδομής για πλάτος 2,95m και έως τη στάθμη περίπου +0,10m (εκτιμάται ότι το πλάτος της ανωδομής ισούται με 2,95m και η στάθμη της άνω παρειάς των υφιστάμενων Τ.Ο. αντιστοιχεί σε +0,10m από τη Μ.Σ.Θ - οι συγκεκριμένες διαστάσεις θα πρέπει να επιβεβαιωθούν κατά τη διάρκεια της κατασκευής). Η καθαίρεση προτείνεται να συνεχιστεί όπισθεν της ανωδομής και για όλη την υπόλοιπη επιφάνεια έως τη στάθμη +0,00 προκειμένου να συμπληρωθούν οι λιθορριπές όπισθεν του κρηπιδοτοίχου και να ανακατασκευαστούν οι επιστρώσεις.

Ανω των Τ.Ο. του κρηπιδοτοίχου θα ανακατασκευαστεί η ανωδομή από σκυρόδεμα C30/37, πάχους κατ' ελάχιστο 0,25m σε τελική στάθμη +0,35m από Μ.Σ.Θ. Στα τμήματα της ανωδομής που κατασκευάζεται άνω από σκυρόδεμα, διανοίγονται οπές όπου τοποθετούνται βλήτρα σε κάνναβο 1.0m x 1.0m, αποξάινεται η άνω επιφάνεια του σκυροδέματος και καθαρίζεται επιμελώς. Η νέα ανωδομή θα έχει πλάτος όσο και η υφιστάμενη και θα καλύπτει περιμετρικά τις Νησίδες.

Στη συνέχεια η επιφάνεια του δαπέδου θα συμπληρωθεί με μία στρώση από φυσικούς λίθους 0,50-20kg πάχους 0,10m και μία στρώση υπόβασης πάχους 0,10m. Ανω της υπόβασης θα κατασκευαστεί επίστρωση πάχους κατ' ελάχιστο 0,15m από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37, οπλισμένο με σχάρα T377, στις στάθμες που προβλέπονται στο σχέδιο των τυπικών διατομών. Η τελική επιφάνεια της ανωδομής και των δαπέδων προτείνεται να διαμορφωθεί με κλίση 1% προς την θάλασσα.

Σφράγιση υποσκαφών και ανοιγμάτων

Προτείνονται τα ακόλουθα βήματα για την αποκατάσταση των υποσκαφών:

α) Εξυγίανση του πυθμένα έμπροσθεν του κρηπιδότοιχου

Η εκσκαφή-εξυγίανση του πυθμένα έχει ως στόχο την δημιουργία κατάλληλης επίπεδης επιφάνειας για την ευκολότερη τοποθέτηση των σακκολίθων και την μετέπειτα σκυροδέτηση.

β) Διάστρωση του σκάμματος με υφαντό γεωύφασμα εφελκυστικής αντοχής 200KN/m

Στον πυθμένα πριν την αποκατάσταση των υποσκαφών θα διαστρωθεί γεωύφασμα εφελκυστικής αντοχής 200KN/m για την βελτίωση της ευστάθειας του πυθμένα, καθώς και τον διαχωρισμό των υλικών και την προστασία της κατασκευής από τη διαφυγή υλικού.

γ) Τοποθέτηση σακκολίθων Οι σακκόλιθοι θα τοποθετηθούν σε απόσταση 0,80m από το όριο του κρηπιδότοιχου σε δύο στήλες.

δ) Πλήρωση με ύφαλο σκυρόδεμα C25/30 Έπειτα η περιοχή μεταξύ των σακκολίθων και του κρηπιδότοιχου καθώς και οι υποσκαφές θα πληρωθούν με ύφαλο έγχυτο σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30.

Προτείνονται τα ακόλουθα βήματα για την αποκατάσταση των ανοιγμάτων:

α) Τοποθέτηση σακκολίθων

Οι σακκόλιθοι θα τοποθετηθούν για τον εγκιβωτισμό του σκυροδέματος στο όριο του ανοίγματος.

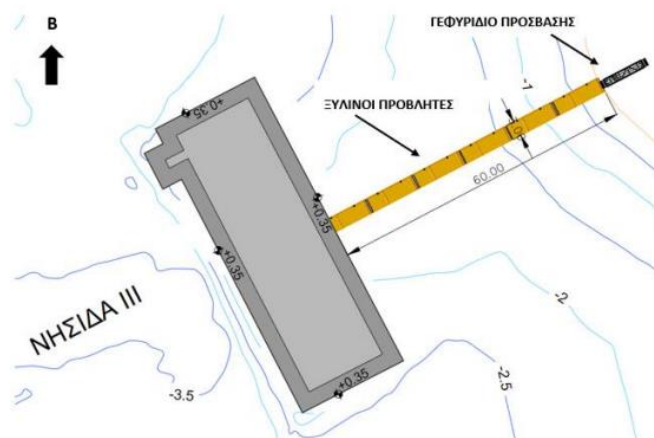
β) Πλήρωση με ύφαλο σκυρόδεμα C25/30

Έπειτα θα γίνει η πλήρωσή των ανοιγμάτων με ύφαλο έγχυτο σκυρόδεμα C25/30.

2.1.3 Κατασκευή δύο πλωτών εγκάρσιων προβλητών

Προτείνεται η κατασκευή δύο (2) μεμονωμένων πλωτών προβλητών που θα εξυπηρετούν την πρόσβαση στις τεχνητές νησίδες I και III, αντίστοιχα. Οι πλωτοί προβλήτες θα έχουν περί τα 60m μήκος και περί τα 3m πλάτος έκαστος, ενώ η μετάβαση από το χερσαίο στο πλωτό τμήμα θα γίνεται με γεφυρίδιο πρόσβασης.

Ο κάθε πλωτός προβλήτης θα αποτελείται από πλωτά τμήματα, τα οποία έχουν την δυνατότητα σύνδεσης και αποσύνδεσης. Τα πλωτά θα εξοπλιστούν με ειδική ξυλοκατασκευή (από ξυλεία θαλάσσης), έως τη στάθμη +0.67m από Μ.Σ. Θ. Συγκεκριμένα θα τοποθετηθούν έξι (6) πλωτά στοιχεία μήκους 10m σε κάθε προβλήτη.



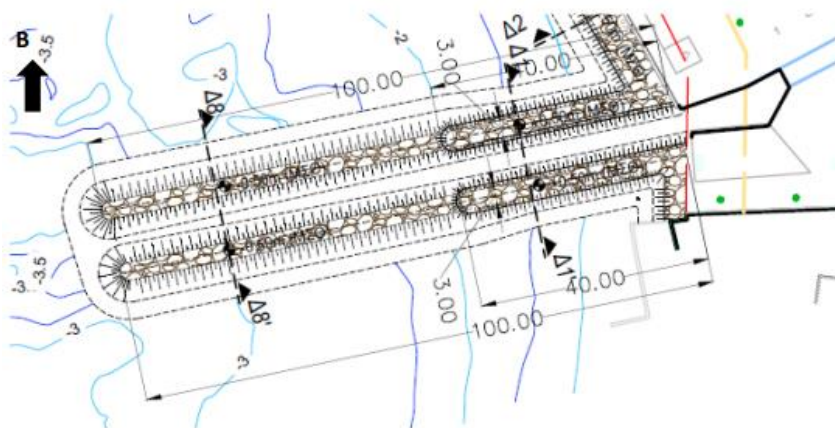
Εικόνα 2.2: Πλωτός προβλήτης στην τεχνητή Νησίδα III.

Επισημαίνεται ότι, οι συγκεκριμένοι προβλήτες είναι πλωτοί και για αυτό το λόγο δεν θα επηρεάσουν αρνητικά τις ακτομηχανικές διεργασίες της περιοχής, καθώς είναι δυνατή η απρόσκοπτη κίνηση νερού και κυριότερα η στερεομεταφορά ιζήματος και θρεπτικών συστατικών. Επίσης, η χρήση πλωτών προβλητών ελαχιστοποιεί τη διατάραξη του πυθμένα καθώς δεν απαιτείται η εκσκαφή του.

2.1.4 Κατασκευή δύο (2) προβόλων χαμηλής στέψης στη θέση εκβολής του ΝΑ αγωγού

Προτείνεται η διεύθετη της εκβολής των όμβριων υδάτων με τοπική εκβάθυνση και δημιουργία δύο αντιπροσαμμωτικών προβόλων που θα αποτελούνται από φυσικούς ογκόλιθους. Επιλέγεται μήκος προβόλων ίσο με 100m, ώστε σύμφωνα με την

ακτομηχανική μελέτη να μην υπάρχουν επιπτώσεις στις παρακείμενες ακτές (διάβρωση, προσάμμωση) αλλά και να εμποδίζεται η απόθεση ιζήματος στο στόμιο της εκβολής.



Εικόνα 2.3: Πρόβολοι εκβολής όμβριων υδάτων.

Τόσο ο βόρειος όσο και ο νότιος πρόβολος έχουν συνολικό μήκος 100m. Στα πρώτα 40m διαμορφώνονται ως έξαλοι χαμηλής στέψης (+0.50 m από τη ΜΣΘ), και στη συνέχεια τα υπόλοιπα 60m διαμορφώνονται ως ύφαλοι (-0.50m από τη ΜΣΘ). Το πλάτος στέψης τους ισούται με 3.0m.

Συγκεκριμένα, οι πρόβολοι έχουν τραπεζοειδή διατομή με πρανή, μορφούμενη από φυσικά πετρώματα, προελεύσεως λατομείου. Η εξωτερική στρώση θωράκισης αποτελείται από δύο στρώσεις φυσικών ογκολίθων ατομικού βάρους 1500 – 2500 kg και με συνολικό πάχος 1.85m. Η κλίση των πρανών στην εξωτερική πλευρά των προβόλων είναι 3:2 (ο:κ), ενώ στην εσωτερική πλευρά επιλέγεται κλίση 4:3 (ο:κ) ώστε να επιτυγχάνεται μεγαλύτερο άνοιγμα και καλύτερη ροή στην εκβολή του τεχνητού αγωγού. Η υποκείμενη στρώση αποτελείται από λιθορριπή διαβαθμίσεως 150-250kg.

Ξεκινώντας από την ρίζα των προβόλων και για τα πρώτα περίπου 30m, ο πυθμένας θα βυθοκορηθεί σε βάθος -2.20m από τη Μ.Σ.Θ. Στη συνέχεια και για περίπου 15m ο πυθμένας καταβιβάζεται έως τη στάθμη -2.85m (από Μ.Σ.Θ.). Τέλος στα υπόλοιπα μέτρα και για την κατασκευή της ύφαλης θωράκισης, ο πυθμένας θα βυθοκορηθεί σε βάθος -4.0m από τη Μ.Σ.Θ. Στην στάθμη εκσκαφής τοποθετείται μη υφαντό γεωϋφασμα βάρους 400gr/m².

Το άνοιγμα που δημιουργείται μεταξύ των δύο προβόλων (των ισάλων των πρανών) στη θέση εκβολής έχει μήκος περίπου 6.60m, ενώ η απόσταση μεταξύ των ορίων της στέψης του κάθε προβόλου είναι 7.90m. Ο προσανατολισμός της εξόδου στρέφεται προς Δ-ΝΔ.

2.1.5 Κατασκευή θωράκισης της ακτογραμμής ανάντη των προβόλων

Προβλέπεται η κατασκευή θωράκισης της ακτογραμμής μήκους περίπου 70m ανάντη των προβόλων (βόρεια της εκβολής του τεχνητού αγωγού) για την προστασία του μετώπου. Η διατομή της θωράκισης είναι παρόμοια με τη διατομή των προβόλων διευθέτησης της εκβολής.

Πιο συγκεκριμένα, προτείνεται η κατασκευή θωράκισης με ελάχιστο πλάτος στέψης 3.0m και στάθμη στέψης στα +0.50 m από τη Μ.Σ.Θ. Η εξωτερική στρώση θωράκισης αποτελείται από δύο στρώσεις φυσικών ογκολίθων ατομικού βάρους 1500 – 2500 kg και με συνολικό πάχος 1.85m. Η κλίση των πρανών είναι 3:2 (ο:κ). Η υποκείμενη στρώση αποτελείται από λιθορριπή διαβαθμίσεως 150-250kg πάχους 0.85m.

Πραγματοποιείται εκσκαφή έως τη στάθμη -2.20m. Στη στάθμη εκσκαφής τοποθετείται μη υφαντό γεωϋφασμα βάρους 400gr/m².

2.1.6 Εκτίμηση συνολικής κατάληψης χερσαίων & θαλάσσιων εκτάσεων

Η συνολική κατάληψη χερσαίων και θαλάσσιων εκτάσεων από τα προτεινόμενα έργα στη φάση κατασκευής και λειτουργίας παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 2.1: Συνολική κατάληψη του Έργου

Πίνακας 6.1 Συνολική κατάληψη του Έργου		
	Φάση κατασκευής	
	Χερσαία έκταση (m ²)	Θαλάσσια έκταση (m ²)
Εργοταξιακοί χώροι	1.500	
Σύνολο		
Συνολική κατάληψη		
	Φάση λειτουργίας	
	Χερσαία έκταση (m ²)	Θαλάσσια έκταση (m ²)
Καθαρισμός της ακτής και εξυγίανση του πυθμένα	11.320	2.500
Επισκευή / αποκατάσταση των υφιστάμενων νησίδων		3.590
Κατασκευή πλωτών εγκάρσιων προβλητών	30	360
Κατασκευή 2 προβόλων στη θέση εκβολής του αγωγού		2.820
Κατασκευή θωράκισης της ακτογραμμής, ανάντη των προβόλων		650
Σύνολο	11.350	8.260
Συνολική κατάληψη		19.610

Κατά τη φάση λειτουργίας, η συνολική κατάληψη των έργων υπολογίζεται σε περίπου 19.610 m², εκ των οποίων περίπου 11.350 m² αφορούν χερσαία έκταση, μόλις 2.170 m² αφορούν μόνιμη κατάληψη θαλάσσιου πυθμένα από τα προτεινόμενα λιμενικά έργα (προβλήτες, πρόβολοι).

2.2 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

2.2.1 Προγραμματισμός και Χρονοδιάγραμμα

Σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα κατασκευής που ακολουθεί, η συνολική διάρκεια κατασκευής του έργου από την ημερομηνία έκδοσης της Απόφασης Έγκρισης των Περιβαλλοντικών Όρων αναμένεται να διαρκέσει 12 μήνες (1 έτος).

Πίνακας 2.2 Συνοπτικό χρονοδιάγραμμα κατασκευής υπό μελέτη έργου.

Περιγραφή εργασίας	Απαιτούμενος χρόνος	
	1 ^ο Εξάμηνο	2 ^ο Εξάμηνο
Κατασκευή & εγκατάσταση εργοταξιακών χώρων	0,75 μήνα	
Καθαρισμός της ακτής και εξυγίανση του πυθμένα	1.5 μήνα	
Επισκευή τεχνητών νησίδων		3 μήνες
Κατασκευή πλωτών προβλητών	4 μήνες	
Κατασκευή προβόλων εκβολής ομβρίων	2μήνες	2 μήνες
Κατασκευή θωράκισης της ακτογραμμής ανάντη των προβόλων		4 μήνες

Για τις ανάγκες της παρούσας ΜΠΕ λαμβάνεται ενδεικτικά η ακόλουθη σύνθεση εργοταξίου.

Πίνακας 2.3 Σύνθεση εργοταξίου του έργου

α/α	Εξοπλισμός εργοταξίου	Συνολικός αριθμός
1	Εκσκαφέας	2
2	Μπετονιέρες	1
3	Πρωθητής	1
4	Αεροσυμπιεστής	1
5	Ανατρεπόμενα Φορτηγά	3
6	Φορτωτής	1
7	Αντλία σκυροδέματος	1
8	Κομπρεσέρ	2
9	Γεννήτρια	1
10	Αντλία νερού	1

2.2.2 Επιμέρους τεχνικά έργα

Τα επιμέρους τεχνικά έργα που προτείνονται, περιγράφονται λεπτομερώς στο κεφάλαιο 2.1.

2.2.3 Υποστηρικτικές εγκαταστάσεις

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου θα πραγματοποιηθούν χωματουργικές εργασίες για την κατασκευή των προβόλων και τις υποθαλάσσιες εκσκαφές, βυθοκορήσεις και εξυγιάνσεις. Θα απαιτηθεί χώρος προσωρινής απόθεσης για την προσωρινή απόθεση των ΑΕΚΚ από τις εκσκαφές/εξυγιάνσεις πριν την τελική τους διάθεση σε αδειοδοτημένους χώρους υποδοχής/διαχείρισης ΑΕΚΚ. Για το σκοπό αυτό προτείνεται η χρήση ενός εργοταξιακού χώρου στην παρακείμενη ακτή, ο οποίος θα περιλαμβάνει προσωρινό αποθεσιοθάλαμο για την αποθήκευση των υλικών επιχώσεων και εκσκαφής / εξυγιάνσης κατά τη διάρκεια της φάσης κατασκευής. Η ακριβής χωροθέτηση, έκταση και τεκμηρίωση της επάρκειας του εργοταξιακού χώρου – προσωρινού αποθεσιοθαλάμου για τις ανάγκες του παρόντος έργου, καθώς και τυχόν πρόσθετες εργοταξιακές εγκαταστάσεις που ενδέχεται να απαιτηθούν για την αξιοποίηση υγιών προϊόντων εκσκαφής εντός του έργου (σπαστήρας, παραγωγή σκυροδέματος, κλπ.), θα οριστικοποιηθούν στο πλαίσιο Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕΠΕΜ), η οποία θα συνταχθεί σύμφωνα με το άρθρο 7 του Ν.4014/2011 (Α' 209) και το άρθρο 9 της υπ' αρ. οικ.167563/ΕΥΠΕ/19.4.2013 (Β' 964) ΥΑ με ευθύνη του φορέα του έργου και θα υποβληθεί στην αρμόδια υπηρεσία (ΔΙΠΑ/ΥΠΕΝ) πριν την έναρξη της φάσης κατασκευής.

2.2.4 Εισροές Υλικών, Νερού και Ενέργειας

2.2.4.1 Αναγκαία υλικά κατασκευής

Στους πίνακες που παρατίθενται ακολούθως αναφέρονται τα απαραίτητα υλικά κατασκευής (τύπος υλικού και ποσότητα) για τις παρακάτω εργασίες:

- Επισκευή τεχνητών νησίδων
- Κατασκευή προβόλων εκβολής ομβρίων - θωράκιση παράκτιου μετώπου
- κατασκευή πλωτών προβλητών Οι απαιτούμενες ποσότητες των υλικών που θα χρειαστούν για την κατασκευή των προτεινόμενων έργων παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 2.4: Προμετρήσεις απαιτούμενων υλικών για την κατασκευή του έργου

Α.ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΝΗΣΙΔΩΝ			
A/A	Υλικά	M/M	Ποσότητα
A1	Έξαλες καθαιρέσεις τμημάτων κατασκευών λιμενικών έργων χωρίς την χρήση εκρηκτικών υλών	m ³	1.400,00
A2	Εκσκαφές πυθμένα θαλάσσης σε εδάφη κατηγορίας Β	m ³	80,00
A3	Λιθορριπές φίλτρου 0,5 έως 20Kg	m ³	230,00
A4	Προμήθεια και διάστρωση υφαντού γεωυφάσματος εφελκυστικής αντοχής 200 kN/m σε ύφαλα τμήματα θαλασσίων έργων	m ²	300,00
A5	Κατασκευή ύφαλων τμημάτων με έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30	m ³	110,00
A6	Ύφαλες κατασκευές με επιμήκεις κυλινδρικούς σακκολίθους σκυροδέματος	m ³	100,00
A7	Ανωδομές λιμενικών έργων από οπλισμένο έγχυτο επι τόπου σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37	m ³	450,00
A8	Επιστρώσεις δαπέδων με οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37	m ³	450,00
A9	Σιδηρούς οπλισμός λιμενικών έργων	kg	20.000,00
A10	Υπόβαση οδοστρώσας συμπτυκωμένου πάχους 0,10 m	m ²	2.100,00
A11	Βλήτρα από ράβδους Φ20 mm	τεμ.	1.650,00
Β.ΠΡΟΒΟΛΟΙ ΕΚΒΟΛΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ - ΘΩΡΑΚΙΣΗ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ			
A/A	Υλικά	M/M	Ποσότητα
B1	Εκσκαφές πυθμένα θαλάσσης σε εδάφη κατηγορίας Β	m ³	4.200,00
B2	Θωράκιση λιμενικών έργων με φυσικούς ογκολίθους ατομικού βάρους 1500 - 2500 kg	m ³	4.000,00
B3	Λιθορριπές ατομικού βάρους λίθων 150-250 kg	m ³	3.500,00
B4	Μη υφαντό γεωύφασμα βάρους 400 gr/m ²	m ²	3.800,00
Γ. ΠΛΩΤΟΙ ΠΡΟΒΛΗΤΕΣ			
Γ1	Πλωτοί προβλήτες πλάτους 3m	m	120,00
Γ2	Επένδυση με ξύλινο κατάστρωμα ανωδομής πλωτών προβλητών	m ²	400,00
Γ3	Βραχίονες σύνδεσης πλωτών προβλητών	kg	2.500,00
Γ4	Γεφυρίδια πρόσβασης	τεμ.	4,00

Τα απαιτούμενα δάνεια υλικά μετά και από την αξιοποίηση υγιών προϊόντων εκσκαφής / καθαιρέσεων (αδρανή υλικά), θα ληφθούν από αδειοδοτημένα λατομεία της ευρύτερης περιοχής ή/και από αδειοδοτημένους δανειοθαλάμους με ευθύνη του φορέα του έργου. Τα απαιτούμενα κατασκευαστικά υλικά (σκυροδέματα, οπλισμοί, χαλύβδινοι πάσσαλοι, κλπ) θα λαμβάνονται από κατάλληλα πιστοποιημένους προμηθευτές με ευθύνη του φορέα του έργου. Η διαχείριση της τυχόν περίσσειας υλικών θα γίνει βάσει της κείμενης νομοθεσίας.

Ο φορέας του έργου διενήργησε ενδελεχή έρευνα, έτσι ώστε αφενός να εντοπίσει τις βέλτιστες δυνατές επιλογές υλικών και αφετέρου να εξασφαλίσει ότι αυτές θα προέλθουν από αξιόπιστες, περιβαλλοντικά αδειοδοτημένες και ποιοτικά πιστοποιημένες επιχειρήσεις.

2.2.4.2 Απαιτήσεις σε νερό

Διαβίωση των εργαζομένων

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου εκτιμάται ότι θα εργάζονται στο εργοτάξιο ημερησίως 30 εργαζόμενοι για διάστημα 250 εργάσιμων ημερών (για διάρκεια κατασκευής 12 μηνών). Η ημερήσια κατανάλωση για κάθε εργαζόμενο εκτιμάται σε 20 lt και αφορά στην κατανάλωση πόσιμου νερού (5 lt) και στην χρήση νερού για προσωπική υγιεινή (15 lt). Συνεπώς, κατά την κατασκευή του έργου απαιτείται ποσότητα 150 m³ πόσιμου νερού για

τη διαβίωση των εργαζομένων. Οι ανάγκες αυτές θα καλύπτονται με την εγκατάσταση φορητών δεξαμενών νερού στο εργοτάξιο οι οποίες θα πληρώνονται από αδειοδοτημένους προμηθευτές με ευθύνη του φορέα του έργου και με την προμήθεια εμφιαλωμένου νερού.

Διαβροχή υλικών

Κατά τη φάση κατασκευής θα απαιτηθούν ποσότητες νερού για τη διαβροχή των υλικών στο εργοτάξιο και στις ζώνες κατάληψης των έργων προκειμένου να ελεγχθεί η εκλυόμενη σκόνη από χωμάτινες επιφάνειες και υλικά. Στην περίπτωση των υπό μελέτη έργων οι εκπομπές σκόνης θα περιορίζονται στις ζώνες χερσαίων εκσκαφών και στο χώρο προσωρινής απόθεσης υλικών του εργοταξίου. Επιπλέον, θα απαιτηθεί μία ποσότητα ύδατος για τη διαβροχή των επιφανειών από σκυρόδεμα. Η σύνοψη των απαιτούμενων ποσοτήτων ύδατος για τις εργασίες κατασκευής παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα. Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα οι ανάγκες διαβροχής για τις εργασίες κατασκευής υπολογίζονται σε περίπου 200 m³, τα οποία θα είναι διαθέσιμα με την εγκατάσταση δεξαμενών νερού στο εργοτάξιο οι οποίες θα πληρώνονται με βυτιοφόρα ή μέσω της απευθείας διαβροχής με υδροφόρα από αδειοδοτημένους προμηθευτές. Το υπόλοιπο απαιτούμενο νερό, για τη διαβροχή των υλικών των προσωρινών επιχωμάτων, θα καλύπτεται από τη θάλασσα με χρήση κινητής αντλίας.

Πίνακας 2.5 Ανάγκες νερού διαβροχής κατά τη φάση κατασκευής του έργου.

Εργασίες κατασκευής		
Περιγραφή εργασίας	Υπολογισμός	Ποσότητα
Διαβροχή υλικών	10% όγκου ήτοι 970,00*0,10	97,00 m ³
Διαβροχή σκυροδεμάτων	5% όγκου ήτοι 900,00*0,05	45,00 m ³
Λειτουργία εργοταξίου		
Λειτουργία	Υπολογισμός	Ποσότητα
Πλύσιμο εργαλείων (πχ. σκυροδέτησης)	50 ημέρες (για συνολική περίοδο κατασκευής του έργου 250 εργάσιμες ημέρες, εκτιμάται ότι η διάρκεια των εργασιών σκυροδέτησης ανέρχεται σε 50 ημέρες) * 1,00 m ³ ανά ημέρα	50,00 m ³
Πλύσιμο μηχανημάτων	Εκτός εργοταξίου	-

Παραγωγή σκυροδέματος

Τέλος, οι ανάγκες νερού για τις σκυροδετήσεις εκτιμώνται σε περίπου 375 m³ στο σύνολο της φάσης κατασκευής (12 μήνες) ή 1,5 m³ /ημέρα. Η ποσότητα αυτή θα λαμβάνεται από αδειοδοτημένους προμηθευτές με ευθύνη του φορέα του έργου.

2.2.4.3 Κατανάλωση ενέργειας και καυσίμων

Κατά τη φάση κατασκευής δεν προβλέπεται η διασύνδεση με το τοπικό δίκτυο ηλεκτροδότησης της περιοχής, καθώς η απαιτούμενη ηλεκτρική ενέργεια θα παράγεται με τη χρήση ηλεκτρογεννήτριας.

Ωστόσο, εναλλακτικά και σε περίπτωση που απαιτηθεί, μέρος των αναγκών μπορεί να καλυφθεί και από το υφιστάμενο δίκτυο ηλεκτροδότησης της ΔΕΔΔΗΕ.

Η κατανάλωση υγρών καυσίμων κατά την κατασκευή των προτεινόμενων έργων αφορά στην κίνηση των βαρέων οχημάτων, στη λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου και στη χρήση της ηλεκτρογεννήτριας.

Στη συνέχεια παρατίθενται η εκτιμώμενη κατανάλωση καυσίμων των μηχανημάτων εργοταξίου κατά τη φάση κατασκευής του έργου.

Πίνακας 2.6 Εκτιμώμενη κατανάλωση καυσίμων των εργοταξιακών μηχανημάτων και βαρέων οχημάτων κατά τη φάση κατασκευής του Έργου.

Τύπος Μηχανήματος	Αριθμός μηχανημάτων	Είδος Καυσίμου	Κατανάλωση Καυσίμου		
			lt/ημέρα	tn/ημέρα	Σύνολο έργου (tn)
Εκσκαφέας	2	ακάθαρτο πετρέλαιο	80	0,12	30
Μπετονιέρες	1	ακάθαρτο πετρέλαιο	170	0,12	30
Πρωθητής	1	ακάθαρτο πετρέλαιο	110	0,08	20
Αεροσυμπιεστής	1	ακάθαρτο πετρέλαιο	40	0,03	7,5
Φορτηγά	3	ακάθαρτο πετρέλαιο	240	0,16	41,25
Φορτωτής	1	ακάθαρτο πετρέλαιο	110	0,08	20
Αντλία σκυροδέματος	1	βενζίνη	17	0,01	2,5
Κομπρεσέρ	2	ακάθαρτο πετρέλαιο	80	0,06	15
Γεννήτρια	1	ακάθαρτο πετρέλαιο	110	0,08	20
Αντλία νερού	1	βενζίνη	17	0,01	2,5
Σύνολο			974	0,75	188,75

Κατά τη φάση κατασκευής υπολογίζεται ότι θα απαιτηθούν περίπου 184 tn diesel και περίπου 5 tn βενζίνης. Τα καύσιμα αυτά θα προμηθεύονται από κατάλληλους προμηθευτές με ευθύνη του φορέα του έργου.

2.2.5 Εκροές Υγρών Αποβλήτων

2.2.5.1 Απόβλητα από τη διαβίωση των εργαζομένων

Κατά τη φάση κατασκευής αναμένεται παραγωγή αστικών λυμάτων από τη διαβίωση των εργαζομένων στο εργοτάξιο. Εκτιμάται ότι η παροχή των αστικών λυμάτων θα είναι ίση με την κατανάλωση πόσιμου νερού των εργαζόμενων, δηλαδή 0,002 m³/ημέρα αιχμής ανά εργαζόμενο. Για την εξυπηρέτηση του προσωπικού προτείνεται η τοποθέτηση χημικών αποχωρητηρίων εντός του εργοταξίου με δεξαμενές κατάλληλης χωρητικότητας που θα εκκενώνονται τακτικά με ευθύνη του ανάδοχου εργολάβου.

Συνολικά, τα υγρά απόβλητα που θα προκύψουν από τους εργαζομένους ανέρχονται σε περίπου 150 m³, ήτοι περίπου 0,6 m³/ημέρα αιχμής.

2.2.5.2 Απόβλητα συντήρησης εργοταξιακών μηχανημάτων, οχημάτων & Η/Μ εξοπλισμού

Κατά τη φάση κατασκευής ενδέχεται να προκύψουν εκπομπές αποβλήτων από τη συντήρηση των εργοταξιακών μηχανημάτων και οχημάτων, καθώς και από πιθανές διαρροές του Η/Μ εξοπλισμού των εργοταξίων (μετασχηματιστές, μετατροπείς, πυκνωτές, φίλτρα, κλπ). Τα απόβλητα αυτά αφορούν κυρίως επικίνδυνα απόβλητα ελαίων και υγρών καυσίμων, τα οποία κατατάσσονται στους κωδικούς ΕΚΑ που παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 2.7: Απόβλητα που δύναται να παραχθούν από τη συντήρηση εργοταξιακών μηχανημάτων και Η/Μ εξοπλισμού στη φάση κατασκευής των έργων.

Κωδικός ΕΚΑ	Κατηγορία αποβλήτου
13 02	Απόβλητα έλαια μηχανής κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης
13 02 05*	Μη χλωριωμένα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης με βάση τα ορυκτά
13 02 06*	Συνθετικά έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης
13 02 08*	Άλλα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης
13 03	Απόβλητα έλαια μόνωσης και μεταφοράς θερμότητας
13 03 06*	Χλωριωμένα έλαια μόνωσης ή μεταφοράς θερμότητας με βάση τα ορυκτά
13 03 07*	Μη χλωριωμένα έλαια μόνωσης και μεταφοράς θερμότητας με βάση τα ορυκτά
13 03 08*	Συνθετικά έλαια μόνωσης και μεταφοράς θερμότητας
13 03 09*	Άμεσα βιοαποικοδομήσιμα έλαια μόνωσης και μεταφοράς θερμότητας
13 03 10*	Άλλα έλαια μόνωσης και μεταφοράς θερμότητας
13 07	Απόβλητα υγρών καυσίμων
13 07 01*	Καύσιμο πετρέλαιο και πετρέλαιο ντίζελ
13 07 02*	Βενζίνη
13 07 03*	Άλλα καύσιμα (περιλαμβανομένων μειγμάτων)
16 01	Απόβλητα από τη συντήρηση οχημάτων
16 01 13*	Υγρά φρένων

Πηγή: Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (ΕΚΑ) σύμφωνα με το Παράρτημα της απόφασης 2000/532/ΕΚ, όπως έχει τροποποιηθεί με τις Αποφάσεις 2001/118/ΕΚ, 2001/119/ΕΚ και 2001/573/ΕΚ της Επιτροπής Ε.Κ.

Τα απόβλητα αυτά θα συλλέγονται σε ειδικά στεγανά δοχεία που θα φυλάσσονται σε στεγανό και προστατευμένο χώρο εντός του εργοταξίου και στη συνέχεια θα παραλαμβάνονται από αδειοδοτημένους ανάδοχους εργολάβους, οι οποίοι θα τα διαθέτουν τελικώς σε εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης σύμφωνα με την ΥΑ οικ. 62952/5384/2016 και τις διατάξεις του Ν. 2939/2001 και του αντίστοιχου εφαρμοστικού ΠΔ 82/2004 όπως ισχύουν με ευθύνη του φορέα του έργου. Για την αντιμετώπιση ατυχηματικής ρύπανσης ή διαρροής το εργοτάξιο θα είναι εξοπλισμένο με κατάλληλα καθαριστικά, τα οποία θα είναι άμεσα διαθέσιμα σε περίπτωση που διαπιστωθεί διαρροή όπως αναλύεται στο κεφάλαιο 10 της παρούσας.

2.2.6 Πλεονάζοντα ή άχρηστα υλικά ή στερεά απόβλητα που θα παραχθούν

2.2.6.1 Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ)

Κατά την κατασκευή αναμένεται παραγωγή μη επικίνδυνων αστικών στερεών αποβλήτων (ΑΣΑ) από τη διαβίωση των εργαζόμενων στο εργοτάξιο, όπως παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 2.8: ΑΣΑ που αναμένεται να παραχθούν κατά τη φάση κατασκευής των έργων.

Κωδικός ΕΚΑ	Κατηγορία αποβλήτου
20 01	Χωριστά συλλεγόμενα μέρη οικιακών αποβλήτων
20 01 01	χαρτιά και χαρτόνια
20 01 02	γυαλιά
20 01 08	βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαιτήσης
20 01 25	βρώσιμα έλαια και λίπη
20 01 38	ξύλο
20 01 39	πλαστικά
20 01 40	μέταλλα
Πηγή: Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (ΕΚΑ) σύμφωνα με το Παράρτημα της απόφασης 2000/532/ΕΚ, όπως έχει τροποποιηθεί με τις Αποφάσεις 2001/118/ΕΚ, 2001/119/ΕΚ και 2001/573/ΕΚ της Επιτροπής Ε.Κ.	

Η μέγιστη ημερήσια παραγωγή σύμμεικτων ΑΣΑ κατά την κατασκευή του έργου (100% πληρότητα εργοταξίων) υπολογίζεται κατά μέγιστο σε 30 άτομα x 0,4 kg / άτομο και ημέρα = 12 kg/ημέρα αιχμής. Η ποσότητα αυτή θα διατίθεται σε κάδους που θα τοποθετηθούν εντός των εργοταξίων. Οι κάδοι θα συλλέγονται από το δίκτυο αποκομιδής του Δήμου με ευθύνη του φορέα του έργου.

Συνολικά, τα αστικά στερεά απόβλητα που θα προκύψουν από τη διαβίωση των εργαζόμενων στο εργοτάξιο, ανέρχονται σε περίπου 3 tn, ήτοι περίπου 12 kg/ημέρα αιχμής.

2.2.6.2 Απόβλητα εκσκαφών, κατασκευής και καθαιρέσεων (ΑΕΚΚ)

Κατά την κατασκευή του έργου στερεά απόβλητα αναμένεται να παραχθούν από τις εκσκαφές, καθαιρέσεις και εξυγιάνσεις στις θέσεις των έργων. Όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα η συνολική ποσότητα παραγόμενων ΑΕΚΚ κατά τη φάση κατασκευής των έργων υπολογίζεται σε περίπου 3.730 m³.

Ως «απόβλητο από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις» (ΑΕΚΚ), νοείται κάθε υλικό ή αντικείμενο από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις που θεωρείται ως απόβλητο κατά την έννοια του άρθρου 2 (στοιχείο α) της ΚΥΑ 50910/2003 σε συνδυασμό με την παρ. 4 του άρθρου 2 του Ν. 2939/2001. Τα απόβλητα αυτά περιλαμβάνουν κυρίως αδρανή στοιχεία, τα οποία είναι μη επικίνδυνα απόβλητα που δεν υφίστανται καμία σημαντική φυσική, χημική ή βιολογική μετατροπή. Τα αδρανή απόβλητα δεν διαλύονται, δεν καίγονται ούτε συμμετέχουν σε άλλες φυσικές ή χημικές αντιδράσεις, δεν βιοδιασπώνται ούτε επιδρούν δυσμενώς σε άλλα υλικά με τα οποία έρχονται σε επαφή κατά τρόπο ικανό να προκαλέσει ρύπανση του περιβάλλοντος ή να βλάψει την υγεία του ανθρώπου. Τα απόβλητα αυτά ανήκουν στην κατηγορία ΕΚΑ με κωδικό 17.

Πίνακας 2.9: Εκτιμώμενες ποσότητες ΑΕΚΚ που αναμένεται να παραχθούν κατά τη φάση κατασκευής των έργων

A/A	Περιγραφή	M/M	Σύνολο
1	Εκσκαφές πυθμένα θαλάσσης σε εδάφη Κατηγορίας Β	m ³	4.280,00
2	Έξαλες καθαιρέσεις τμημάτων κατασκευών λιμενικών έργων χωρίς την χρήση εκρηκτικών υλών	m ³	1.400,00
	Σύνολο	m ³	5.680,00

Τα υλικά αυτά αφορούν ως επί το πλείστον μη επικίνδυνα αδρανή υλικά με κωδικό ΕΚΑ 17 05 όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα. Πίνακας 6.10 ΑΕΚΚ που δύναται να παραχθούν κατά τη φάση κατασκευής των έργων (Παράρτημα Ι ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010).

Πίνακας 2.10: ΑΕΚΚ που δύναται να παραχθούν κατά τη φάση κατασκευής των έργων (Παράρτημα Ι ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010).

Πίνακας 6.10 ΑΕΚΚ που δύναται να παραχθούν κατά τη φάση κατασκευής των έργων (Παράρτημα Ι ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010).	
Κωδικός ΕΚΑ	Κατηγορία αποβλήτου
17	Απόβλητα από κατασκευές και κατεδαφίσεις
17 01 01	Σκυρόδεμα
17 02	Ξύλο, γυαλί και πλαστικό
17 02 01	Ξύλο
17 02 03	Πλαστικό
17 04	Μέταλλα (περιλαμβανομένων και των κραμάτων τους)
17 04 01	Χαλκός, μπρούντζος, ορείχαλκος
17 04 02	Αλουμίνιο
17 04 03	Μόλυβδος
17 04 04 Ψευδάργυρος	Ψευδάργυρος
17 04 05 Σίδηρος και χάλυβας	Σίδηρος και χάλυβας
17 04 06 Κασσίτερος	Κασσίτερος
17 04 07 Ανάμεικτα μέταλλα	Ανάμεικτα μέταλλα
17 04 11 Καλώδια	Καλώδια
17 05 Χώματα, πέτρες και μπάζα εκσκαφών	Χώματα, πέτρες και μπάζα εκσκαφών
17 05 04 Χώματα και πέτρες	Χώματα και πέτρες
17 05 06 Μπάζα εκσκαφών	Μπάζα εκσκαφών
17 09 Άλλα απόβλητα δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων	Άλλα απόβλητα δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων
17 09 03*	Άλλα απόβλητα δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων (περιλαμβανομένων μειγμάτων αποβλήτων) που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
17 09 04	Μείγματα αποβλήτων δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στα σημεία 17 09 01, 17 09 02 και 17 09 03
*επικίνδυνα ΑΕΚΚ	

Οι εργασίες κατασκευής του προτεινόμενου έργου έχουν εν γένει ως αποτέλεσμα την παραγωγή σχετικά περιορισμένων ποσοτήτων απόβλητων ΑΕΚΚ, ως επακόλουθο της περιορισμένης κλίμακας του έργου. Τα παραγόμενα ΑΕΚΚ από την κατασκευή του έργου ειδικότερα περιλαμβάνουν:

➤ Υλικά εκσκαφών: Τα υλικά αυτά μπορεί να είναι μητρικά χώματα εκσκαφών, άμμος, χαλίκι, πέτρες, άργιλος και οποιαδήποτε άλλα υλικά που μπορεί να προκύψουν από εκσκαφές. Τα άχρηστα υλικά εκσκαφών υπάρχουν σχεδόν σε κάθε κατασκευαστική δραστηριότητα και ιδιαίτερα στις υπόγειες κατασκευές και σε έργα της γεωτεχνικής μηχανικής. Η σύσταση των υλικών εκσκαφών εξαρτάται σημαντικά από τα γεωλογικά δεδομένα. Τα απόβλητα αυτά ανήκουν στην κατηγορία ΕΚΑ με κωδικό 17.05.

➤ Υλικά καθαιρέσεων: Στα πλαίσια των προτεινόμενων παρεμβάσεων περιλαμβάνεται και η καθαίρεση στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα ή ολόκληρων τμημάτων αυτών με μηχανικά μέσα. Οι κατασκευές από σκυρόδεμα εμφανίζουν ποικιλία στοιχείων: πλάκες, δοκοί, τοιχία, θεμέλια, τοίχους αντιστήριξης κτλ. Σε κάθε περίπτωση, στα πλαίσια του εξεταζόμενου έργου θα διασφαλιστεί η ευχερής προσπέλαση του εξοπλισμού για την φόρτωση και τη μεταφορά των προϊόντων της καθαίρεσης.

➤ **Βυθοκορήματα:** Η κατασκευή ενός λιμενικού έργου δύναται να προκαλέσει την παραγωγή καταλοίπων και ειδικά βυθοκορημάτων. Στην υπό εξέταση περίπτωση, ο εκτιμώμενος όγκος των βυθοκορημάτων, είναι της τάξης των 2.330,00 m³.

➤ Σύμφωνα με προκαταρκτικές εκτιμήσεις που έγιναν στην παρούσα φάση η περίσσεια των προϊόντων εκσκαφής κατά την κατασκευή υπολογίζεται σε περίπου 3.730m³, εκ των οποίων οι συνολικές εκσκαφές / βυθοκορήσεις ανέρχονται σε 2.330m³, ενώ παράλληλα οι καθαιρέσεις ανέρχονται σε 1.400m³. Θα πρέπει να σημειωθεί πως οι ποσότητες αυτές κρίνονται ως σχετικά περιορισμένες. Τα πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφής από τις καθαιρέσεις θα οδηγούνται προς τελική διάθεση σε αδειοδοτημένους χώρους (ενεργά λατομεία, μονάδες υποδοχής ΑΕΚΚ, κλπ), καθώς ποιοτικά δεν θεωρούνται στο σύνολο τους κατάλληλα για να επαναχρησιμοποιηθούν ως υλικά επιχώσεων.

➤ Για τη διάθεση των ακατάλληλων προς αξιοποίηση εντός του έργου ΑΕΚΚ, θα εφαρμοστούν τα ακόλουθα:

- Τα μη επικίνδυνα απόβλητα εκσκαφών θα αποθηκεύονται προσωρινά εντός του προσωρινού αποθεσιοθαλάμου σε καλυμμένους σωρούς. Τα μη επικίνδυνα απόβλητα καθαιρέσεων θα αποθηκεύονται προσωρινά σε ανοικτού τύπου container εντός του εργοταξίου. Στη συνέχεια εφόσον δεν επαναχρησιμοποιούνται εντός των έργων (επιχώσεις, υλικά διαστρώσεων, κλπ.) θα μεταφέρονται προς τελική διάθεση σε αδειοδοτημένη μονάδα διαχείρισης ΑΕΚΚ σύμφωνα με την ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312/Β/2011) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)» και την υπ' αρ. Α.Π. οικ. 4834/2013 σχετική εγκύκλιο με ευθύνη του φορέα του έργου. Η περιοχή μελέτης είναι εντός γεωγραφικής εμβέλειας εγκεκριμένου από την ΕΟΑΝ Συλλογικού Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης-ΣΣΕΔ (ενδεικτικά: Ανακύκλωση Αδρανών Νότιας Ελλάδας Α.Μ.Κ.Ε. (Α.Α.Ν.ΕΛ.)). Συνεπώς, η περίσσεια των μη επικίνδυνων ΑΕΚΚ θα διατεθεί τελικώς σε κάποιο εγκεκριμένο ΣΣΕΔ (μέσω θαλάσσιας ή χερσαίας μεταφοράς) ή εναλλακτικά σε κάποιον από τους προς αποκατάσταση ΧΑΔΑ της ευρύτερης περιοχής ή σε άλλο κατάλληλο αδειοδοτημένο χώρο που θα υποδειχθεί από το Δήμο.

- Ιδιαίτερη μέριμνα θα ληφθεί για τη διαχείριση τυχόν επικίνδυνων ΑΕΚΚ σε περίπτωση που προκύψουν τέτοια από τις κατασκευαστικές εργασίες του έργου. Τα υλικά αυτά θα αποθηκεύονται σε στεγανά δοχεία εντός του εργοταξίου και θα παραλαμβάνονται από αδειοδοτημένους ανάδοχους εργολάβους, οι οποίοι θα τα διαθέτουν σε εγκεκριμένα συστήματα διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων σύμφωνα με την ΥΑ οικ. 62952/5384/2016, την ΚΥΑ 13588/725/2006 και το Ν. 4042/2012 με ευθύνη του φορέα του έργου.

- Όσον αφορά στα προϊόντα υποθαλάσσιων εκσκαφών / βυθοκορήσεων τα οποία δεν είναι δυνατόν να επαναχρησιμοποιηθούν ως επιχώματα σε άλλη θέση του έργου εναλλακτικά μπορούν να διατεθούν σε ανοιχτή θαλάσσια περιοχή σε βάθη μεγαλύτερα των 500 m, σε απόσταση από την ακτογραμμή μεγαλύτερη από 1 km μετά από σχετική έγκριση της αρμόδιας λιμενικής αρχής. Η διάθεση θα γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε τα υλικά να ισοκατανεμηθούν στην επιφάνεια που θα οριστεί (με βάση τις παραπάνω προϋποθέσεις) και επιπρόσθετα η δημιουργούμενη πρόσχωση στο βυθό να μην μειώνει το βάθος της θάλασσας περισσότερο από 3 m. Για το λόγο αυτό τα βυθοκορήματα θα διασκορπίζονται σε μεγάλη έκταση. Η απόρριψη θα πραγματοποιείται κατακόρυφα και όσο το δυνατόν βαθύτερα από την επιφάνεια της θάλασσας. Τα βυθοκορήματα, δύναται να διατεθούν στο θαλάσσιο περιβάλλον, μετά από την θετική γνωμάτευση κατάλληλου εργαστηρίου (ΕΛΚΕΘΕ, Πανεπιστημίου, κ.ά.).

2.2.6.3 Απόβλητα συντήρησης εργοταξιακών μηχανημάτων, οχημάτων και Η/Μ

εξοπλισμού

Κατά τη φάση κατασκευής ενδέχεται να προκύψουν εκπομπές αποβλήτων από τη συντήρηση των εργοταξιακών μηχανημάτων και οχημάτων, καθώς και από πιθανές διαρροές του Η/Μ εξοπλισμού των εργοταξίων (μετασχηματιστές, μετατροπείς, πυκνωτές, φίλτρα, κλπ). Τα απόβλητα αυτά αφορούν κυρίως επικίνδυνα απόβλητα ελαίων και υγρών καυσίμων, τα οποία κατατάσσονται στους κωδικούς ΕΚΑ που παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 2.11: Απόβλητα που δύναται να παραχθούν από τη συντήρηση εργοταξιακών μηχανημάτων και Η/Μ εξοπλισμού στη φάση κατασκευής των έργων

Κωδικός ΕΚΑ	Κατηγορία αποβλήτου
13 02	Απόβλητα έλαια μηχανής κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης
13 02 05*	Μη χλωριωμένα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης με βάση τα ορυκτά
13 02 06*	Συνθετικά έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης και
13 02 08*	Άλλα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης
13 03	Απόβλητα έλαια μόνωσης και μεταφοράς θερμότητας
13 03 06*	Χλωριωμένα έλαια μόνωσης ή μεταφοράς θερμότητας με βάση τα ορυκτά
13 03 07*	Μη χλωριωμένα έλαια μόνωσης και μεταφοράς θερμότητας με βάση τα ορυκτά
13 03 08*	Συνθετικά έλαια μόνωσης και μεταφοράς θερμότητας
13 03 09*	Άμεσα βιοαποικοδομήσιμα έλαια μόνωσης και μεταφοράς θερμότητας
13 03 10*	Άλλα έλαια μόνωσης και μεταφοράς θερμότητας
13 07	Απόβλητα υγρών καυσίμων
13 07 01*	Καύσιμο πετρέλαιο και πετρέλαιο ντίζελ
13 07 02*	Βενζίνη
13 07 03*	Άλλα καύσιμα (περιλαμβανομένων μειγμάτων)
16 01	Απόβλητα από τη συντήρηση οχημάτων
16 01 13*	Υγρά φρένων
Πηγή: Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (ΕΚΑ) σύμφωνα με το Παράρτημα της απόφασης 2000/532/ΕΚ, όπως έχει τροποποιηθεί με τις Αποφάσεις 2001/118/ΕΚ, 2001/119/ΕΚ και 2001/573/ΕΚ της Επιτροπής Ε.Κ.	

Τα απόβλητα θα συλλέγονται σε ειδικά στεγανά δοχεία που θα φυλάσσονται σε στεγανό και προστατευμένο χώρο εντός του εργοταξίου και στη συνέχεια θα παραλαμβάνονται από αδειοδοτημένους ανάδοχους εργολάβους, οι οποίοι θα τα διαθέτουν τελικώς σε εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης σύμφωνα με την ΥΑ οικ. 62952/5384/2016 και τις διατάξεις του Ν. 2939/2001 και του αντίστοιχου εφαρμοστικού ΠΔ 82/2004 όπως ισχύουν με ευθύνη του φορέα του έργου. Για την αντιμετώπιση ατυχηματικής ρύπανσης ή διαρροής το εργοτάξιο θα είναι εξοπλισμένο με κατάλληλα καθαριστικά, τα οποία θα είναι άμεσα διαθέσιμα σε περίπτωση που διαπιστωθεί διαρροή όπως αναλύεται στο κεφάλαιο 10 της παρούσας.

2.2.7 Εκπομπές ρύπων στον αέρα

Οι κύριες πηγές εκπομπών αέριων ρύπων κατά τη φάση κατασκευής των προτεινόμενων έργων περιλαμβάνουν:

- Καυσαέρια από τις μετακινήσεις των επιβατικών ΙΧ των εργαζομένων από και προς το χώρο του έργου.
- Καυσαέρια από τις μετακινήσεις των φορτηγών (στην περίπτωση του προτεινόμενου έργου και των σκαφών μεταφοράς βυθοκορημάτων προς διάθεση) από και προς το έργο και των εργοταξιακών μηχανημάτων εντός του χώρου του έργου.
- Εκπομπές σκόνης από τις μετακινήσεις των φορτηγών από και προς το έργο και των εργοταξιακών μηχανημάτων εντός του χώρου του έργου. Στις ακόλουθες ενότητες

υπολογίζονται οι εκπομπές κύριων αέριων ρύπων (CO, HC, NOX, SO₂, TSP) και οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (CO₂) από τις παραπάνω πηγές κατά τη φάση κατασκευής των προτεινόμενων έργων.

2.2.7.1 Εκπομπές αέριων ρύπων από τις μετακινήσεις των εργαζόμενων

Για την εκτίμηση των παραγόμενων αερίων του θερμοκηπίου (CO₂) από τις μετακινήσεις των εργαζόμενων κατά τη φάση κατασκευής, γίνεται η θεώρηση ότι ημερησίως θα κινούνται από και προς τη θέση του έργου 30 άτομα και ότι το 100% αυτών θα κινείται με επιβατικά ΙΧ (ΕΙΧ). Ο κυκλοφοριακός φόρτος Ετήσιας Μέσης Ημερήσιας Κυκλοφορίας (ΕΜΗΚ) υπολογίζεται σε 18 ΕΙΧ. Για την εκτίμηση των εκπομπών CO₂ λαμβάνεται μέσος συντελεστής εκπομπών CO₂ τα 130 g/km που ισχύει από το έτος 2012 με βάση την Οδηγία 2009/443/ΕΚ. Με βάση τα παραπάνω αναμένεται αύξηση σε τοπικό επίπεδο των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 0,002 tn/km ημερησίως κατά τη φάση κατασκευής του έργου, όπως αναλύεται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 2.12: Εκπομπές CO₂ από τις μετακινήσεις των εργαζόμενων κατά τη φάση κατασκευής του έργου.

Οχήματα	ΕΜΗΚ	Συντελεστής εκπομπών CO ₂ (g/km/όχημα)	Εκπομπές CO ₂ (tn/km/ημέρα)
ΕΙΧ	18	130	0,002

Καθώς η εκτέλεση των εργασιών θα ανατεθεί σε τοπικό εργολάβο, εκτιμάται ότι η μέση απόσταση για κάθε όχημα θα είναι περίπου 20 km. Συνεπώς, αναμένεται αύξηση σε τοπικό επίπεδο των εκπομπών CO₂ κατά 0,04 tn ημερησίως.

2.2.7.2 Εκπομπές αέριων ρύπων από τις μετακινήσεις των φορτηγών από και προς το έργο και των εργοταξιακών μηχανημάτων εντός του χώρου του έργου

Λαμβάνοντας υπόψη την ενδεικτική σύνθεση του εργοταξίου, όπως παρατίθεται στο Κεφ. 2.2.1, εξετάζονται οι εκπομπές κύριων αέριων ρύπων (CO, HC, NOX, SO₂, TSP) από τις εργασίες κατασκευής των προτεινόμενων έργων.

Στη συνέχεια παρατίθενται η εκτιμώμενη κατανάλωση καυσίμων των μηχανημάτων εργοταξίου κατά τη φάση κατασκευής του έργου, καθώς και οι συντελεστές εκπομπών ανά είδος καταναλισκόμενου καυσίμου. Επισημαίνεται ότι η ημερήσια κατανάλωση καυσίμων των μηχανημάτων του εργοταξίου θα είναι κατά πολύ μικρότερη από την υπολογιζόμενη, καθώς η λειτουργία των μηχανημάτων δεν θα είναι συνεχής (οι ώρες ημερήσιας λειτουργίας μηχανημάτων κυμαίνονται από 4 έως 6 ώρες). Εν τούτοις, για λόγους ασφάλειας και με βάση την αρχή της προφύλαξης οι υπολογισμοί της παρούσας γίνονται για 8ώρη ημερήσια λειτουργία των μηχανημάτων.

Πίνακας 2-13: Εκτιμώμενη κατανάλωση καυσίμων των εργοταξιακών μηχανημάτων και βαρέων οχημάτων κατά τη φάση κατασκευής του Έργου.

Τύπος Μηχανήματος	Αριθμός μηχανημάτων	Είδος Καυσίμου	Κατανάλωση Καυσίμου		
			lt/ημέρα	tn/ημέρα	Σύνολο έργου (tn)
Εκσκαφέας	2	ακάθαρτο πετρέλαιο	80	0,12	30
Μπετονιέρες	1	ακάθαρτο πετρέλαιο	170	0,12	30
Πρωθητής	1	ακάθαρτο πετρέλαιο	110	0,08	20
Αεροσυμπιεστής	1	ακάθαρτο πετρέλαιο	40	0,03	7,5
Φορτηγά	3	ακάθαρτο πετρέλαιο	240	0,16	41,25
Φορτωτής	1	ακάθαρτο πετρέλαιο	110	0,08	20
Αντλία σκυροδέματος	1	βενζίνη	17	0,01	2,5
Κομπρεσέρ	2	ακάθαρτο πετρέλαιο	80	0,06	15
Γεννήτρια	1	ακάθαρτο πετρέλαιο	110	0,08	20
Αντλία νερού	1	βενζίνη	17	0,01	2,5
Σύνολο			974	0,75	188,75

Πίνακας 2.14: Συντελεστές εκπομπών αέριων ρύπων ανά είδος καυσίμου (USEPA, ΥΠΕΝ)

Είδος Καυσίμου	CO	HC	NO _x	SO ₂	TSP	CO ₂
Μηχανήματα, kg/tn diesel	0,049	0,017	0,025	0,006	0,014	2640
Μηχανήματα, kg/tn βενζίνης	0,59	0,052	0,021	0	0	1665
Φορτηγά diesel, gr/km	19,2	5,2	9,5	2,7	2,3	120

Στους ακόλουθους πίνακες παρουσιάζονται οι εκτιμώμενες εκπομπές CO, HC, NO_x, SO₂, TSP από τη λειτουργία των εργοταξιακών μηχανημάτων εντός του έργου και από τις μετακινήσεις βαρέων οχημάτων από και προς το έργο κατά τη φάση κατασκευής.

Πίνακας 2.15: Εκπομπές αέριων ρύπων (CO, HC, NO_x, SO₂, TSP) από τη λειτουργία των εργοταξιακών μηχανημάτων και τις μετακινήσεις βαρέων οχημάτων εντός του χώρου του Έργου κατά τη φάση κατασκευής.

Τύπος Μηχανήματος	Είδος αέριου ρύπου					
	CO	HC	NO _x	SO ₂	TSP	M/M
Εκσκαφέας	921,2	319,6	470	112,8	263,2	Kg
Μπετονιέρες	815,85	283,05	416,2	99,9	233,1	Kg
Πρωθητής	632,1	219,3	322,5	77,4	180,6	Kg
Αεροσυμπιεστής	117,6	40,8	60	14,4	33,6	Kg
Φορτηγά	3,3	0,9	1,69	0,5	0,4	Kg
Φορτωτής	632,1	219,3	322,5	77,4	180,6	Kg
Αντλία σκυροδέματος	1003	88,4	35,7	0	0	Kg
Κομπρεσέρ	303,8	105,4	155	37,2	86,8	Kg
Γεννήτρια	632,1	219,3	322,5	77,4	180,6	Kg
Αντλία νερού	1003	88,4	35,7	0	0	Kg
Σύνολο	6064,0	1584,4	2141,8	497,0	1158,9	Kg
Σύνολο ανά ημέρα (kg)	24,3	6,3	8,6	2,0	4,6	Kg/day
Σύνολο ανά ημέρα (gr)	24256,1	0,01	0,01	0,00	0,00	gr/day
Σύνολο ανά μήνα (tn)	0,51	0,13	0,18	0,04	0,10	tn/month
Σύνολο ανά έτος (tn)	6,11	1,60	2,16	0,50	1,17	tn/yr

Πέραν των παραπάνω κύριων αέριων ρύπων κατά τις εργασίες εντός του εργοταξίου και τις μετακινήσεις των βαρέων οχημάτων εντός και εκτός του εργοταξίου εκτιμάται ότι θα παράγονται συνολικά περίπου 226 tn CO₂ ή 0,9 tn CO₂/ημέρα αιχμής λαμβάνοντας υπόψη τη συνολική διάρκεια της φάσης κατασκευής (250 ημέρες) και το δυσμενέστερο σενάριο ταυτόχρονης λειτουργίας όλων των εργοταξιακών μηχανημάτων.

2.2.7.3 Εκπομπές σκόνης από τις μετακινήσεις των φορτηγών από και προς το έργο και των εργοταξιακών μηχανημάτων εντός του χώρου του έργου

Οι συνολικές εκτιμώμενες εκπομπές σκόνης από τις εργασίες κατασκευής, τις χωματουργικές εργασίες και τις μετακινήσεις των βαρέων οχημάτων μεταφοράς υλικών κατά τη φάση κατασκευής του έργου, παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 2.16: Εκπομπές σκόνης κατά τη φάση κατασκευής του έργου.

Πηγή εκπομπών σκόνης	kg/ημέρα	kg/μήνα	kg/έτος
Οδικό δίκτυο (ασφαλτοστρωμένοι δρόμοι)	2,54	50,79	609,46
Οδικό δίκτυο (χωματόδρομοι)	3,46	69,26	831,09
Χωματουργικές Εργασίες	0,04	0,80	9,60
Σύνολο	6,04	120,85	1.450,15

Οι αντίστοιχες συγκεντρώσεις σκόνης σε συγκεκριμένες αποστάσεις από το έργο παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 2-17: Εκτιμώμενες συγκεντρώσεις σκόνης σε συγκεκριμένες αποστάσεις από το Έργο.

Απόσταση δέκτη (m)	Οδικό δίκτυο (ασφαλτοστρωμένοι δρόμοι)	Οδικό δίκτυο (χωματόδρομοι)	Χωματουργικές εργασίες
	μg/m3	μg/m3	μg/m3
10	0,0470	0,26	0,0118
20	0,0371	0,20	0,0094
50	0,0227	0,12	0,0057
100	0,0141	0,08	0,0036
200	0,0083	0,05	0,0021
500	0,0039	0,02	0,0010

2.2.8 Εκπομπές θορύβου και δονήσεων

Στη συνέχεια εξετάζονται οι εκπομπές θορύβου από τις εργασίες κατασκευής των προτεινόμενων παρεμβάσεων. Ο υπολογισμός των εκπομπών θορύβου των φορτηγών και μηχανημάτων θα υλοποιηθεί λαμβάνοντας υπόψη την ενδεικτική σύνθεση εργοταξίου που παρατέθηκε στην ενότητα 2.2.1.

2.2.8.1 Θόρυβος από τα κινητά και σταθερά εργοταξιακά μηχανήματα

Στα πλαίσια του υπολογισμού του θορύβου από τα κινητά και σταθερά μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή των προτεινόμενων έργων, διερευνήθηκε ο υπολογισμός στάθμης $L_{Aeq}(T)$, συνδυασμένης συνολικής λειτουργίας $T=12$ h ενός εργοταξίου (ενδεικτικής σύνθεσης), για το δυσμενέστερο σενάριο λειτουργίας και συνεπώς στον κοντινότερο αποδέκτη και για το μέγιστο δυνατό αριθμό μηχανημάτων. Για την εκτίμηση της στάθμης του εκπεμπόμενου θορύβου από την ταυτόχρονη λειτουργία των παραπάνω μηχανημάτων λαμβάνονται τυπικές τιμές με βάση τα στοιχεία της διεθνούς βιβλιογραφίας για μηχανήματα αντίστοιχης ισχύος και τα ισχύοντα θεσμοθετημένα όρια για μηχανήματα σε εξωτερικούς χώρους. Επιπλέον, ελήφθησαν διαφορετικοί χρόνοι πραγματικής λειτουργίας t_c για τα ανωτέρω μηχανήματα, όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο Πίνακα στον οποίο παρατίθενται οι παραδοχές και τα αποτελέσματα της εκτίμησης των εκπομπών θορύβου από το εργοτάξιο κατά τη φάση της κατασκευής του Έργου.

Πίνακας 2.18: Υπολογισμός Στάθμης Θορύβου από τις εργασίες κατασκευής του έργου.

Μηχάνημα	Lwa	Μήκος	Σύνολο			Διάρκεια			dB(A)
	dB(A)	εργασίας (m)	Res. dB(A) LAeq dB(A)	Dist. Ratio	Equiv. Overtime	Active dur. (h)	Corr. Overtime	PNI	
Εκσκαφέας 200kW	110	1000	62	10	0,1228	8	8,20%	0,0129774	51
Εκσκαφέας 200kW	110	1000	62	10	0,1228	8	8,20%	0,0129774	51
Μπετονιέρα 24t	107	1000	59	10	0,1228	8	8,20%	0,0065041	48
Πρωθητής 100kw	112	1000	64	10	0,1228	8	8,20%	0,0205678	53
Αεροσυμπιεστής 35-70mm	100	1000	52	10	0,1228	8	8,20%	0,0012977	41
Φορτηγό 25t, 120kW	108	1.000	60	10	0,1228	8	8,20%	0,0081882	49
Φορτηγό 25t, 120kW	108	1.000	60	10	0,1228	8	8,20%	0,0081882	49
Φορτηγό 25t, 120kW	108	1.000	60	10	0,1228	8	8,20%	0,0081882	49
Φορτωτής 200kW	118	1.000	70	10	0,1228	8	8,20%	0,0818819	59
Αντλία σκυροδέματος	116	100	68	1	0,6156	8	41,00%	0,2589332	64
Κομπρεσέρ	105	100	57	1	0,6156	8	41,00%	0,0205678	53
Κομπρεσέρ	105	100	57	1	0,6156	8	41,00%	0,0205678	53
Γεννήτρια 2kW	103	1.000	55	10	0,1228	8	8,20%	0,0025893	44
Αντλία νερού	112	100	64	1	0,6156	8	41,00%	0,1030832	60

Η συνδυασμένη στάθμη του δείκτη LAeq (12ωρο) για το συγκεκριμένο σενάριο του εργοταξίου και για το 100% του χρόνου λειτουργίας εκτιμάται ότι θα είναι μικρότερη των 69 dB(A) σε μέση απόσταση 100 m από τις εργασίες κατασκευής.

2.2.8.2 Θόρυβος από την κυκλοφορία βαρέων οχημάτων

Η συνδυασμένη στάθμη του δείκτη LAeq (12ωρο) για το συγκεκριμένο σενάριο εργοταξίου και για το 100% του χρόνου λειτουργίας, εκτιμάται ότι θα είναι ίση με 43 dB(A) σε μέση απόσταση 100 m από τις εργασίες κατασκευής και 47 dB(A) σε μέση απόσταση 50 m. Όσον αφορά στον εκπεμπόμενο θόρυβο τα σκάφη μεταφοράς των παραγόμενων βυθοκορημάτων αυτός δεν θα είναι αντιληπτός, καθώς οι πλωτές διαδρομές που θα ακολουθηθούν εκτείνονται σε σημαντική απόσταση από τις ακτές και κατ' επέκταση από οικισμούς και άλλες ευαίσθητες χρήσεις (π.χ. τουριστικές).

Πίνακας 2.19: Υπολογισμός Στάθμης Θορύβου από την κυκλοφορία βαρέων οχημάτων κατά τη φάση κατασκευής του έργου.

Μηχάνημα	Lwa dB(A)	Μήκος Εργασίας (m)	Σύνολο			Διάρκεια			dB(A)
			Res. dB(A) LAeq dB(A)	Dist. Ratio	Equiv. Overtime	Active dur. (h)	Corr. Overtime	PNI	
Μπετονιέρα 24t	107	20.000	59	200	0,0151	8	1,0%	0,000799	39
Φορτηγό 20t	103	20.000	55	200	0,0151	8	1,0%	0,000318	35
Φορτηγό 20t	103	20.000	55	200	0,0151	8	1,0%	0,000318	35
Φορτηγό 20t	103	20.000	55	200	0,0151	8	1,0%	0,000318	35

Σύμφωνα με τους παραπάνω υπολογισμούς, η συνδυασμένη στάθμη του δείκτη LAeq (12ωρο) για το συγκεκριμένο σενάριο για το 100% του χρόνου λειτουργίας, εκτιμάται ότι θα είναι ίση με 43 dB(A) σε μέση απόσταση 100 m από τις εργασίες κατασκευής και 47 dB(A) σε μέση απόσταση 50 m. Όσον αφορά στον εκπεμπόμενο θόρυβο τα σκάφη μεταφοράς των παραγόμενων βυθοκορημάτων αυτός δεν θα είναι αντιληπτός, καθώς οι πλωτές διαδρομές που θα ακολουθηθούν εκτείνονται σε σημαντική απόσταση από τις ακτές και κατ' επέκταση από οικισμούς και άλλες ευαίσθητες χρήσεις (π.χ. τουριστικές). Συνεπώς, εκτιμάται ότι οι ούτως ή άλλως περιορισμένες εκπομπές θορύβου από τη θαλάσσια κυκλοφορία στα πλαίσια του προτεινόμενου έργου (λόγω περιορισμένου όγκου

βυθοκορημάτων, λιγοστών δρομολογίων κτλ), δεν θα επηρεάσουν το ακουστικό περιβάλλον της άμεσης και ευρύτερης περιοχής του έργου.

2.2.8.3 Εκπομπές δονήσεων

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου είναι πιθανόν να δημιουργηθούν δονήσεις κατά τις εργασίες εκσκαφών, καθώς και από την κίνηση βαρέων οχημάτων. Ο κύριος παράγοντας όχλησης που δε μπορεί να προβλεφθεί γενικώς είναι η στερεόφερτη μετάδοση χαμηλών συχνοτήτων μέσω του εδάφους. Ο κραδασμός καθώς και ο στερεόφερτος θόρυβος μπορεί να μεταδοθεί σε αποστάσεις δεκάδων μέτρων (ή σε ακραίες περιπτώσεις και σε εκατοντάδων μέτρων) και η ακριβής τιμή τους μπορεί να εντοπιστεί μόνο κατόπιν μετρήσεων. Γενικά σε τέτοιου είδους έργα οι κυριότερες διεργασίες που προκαλούν σημαντικά επίπεδα δονήσεων είναι κυρίως τα χωματουργικά έργα, οι εκσκαφές, οι καθαιρέσεις, καθώς και η χρήση οδοστρωτήρων και δονητικών σφυρών. Οι δονήσεις διαδίδονται μέσω του εδάφους και διεγείρουν τα κτίρια μέσω των θεμελιώσεών τους προκαλώντας δυσάρεστη αίσθηση στους παρευρισκόμενους και σπανιότερα ζημιές. Σε κάθε περίπτωση ο τύπος του υπεδάφους και η μέθοδος εκσκαφής που θα ακολουθηθεί για τις χωματουργικές εργασίες υλοποίησης του έργου καθορίζουν και τα ακριβή επίπεδα δονήσεων. Στην περίπτωση του συγκεκριμένου έργου λόγω της απουσίας εκτεταμένων χωματουργικών έργων και βυθοκορήσεων, τα επίπεδα δονήσεων καθώς και η διάρκειά τους δεν αναμένεται να είναι σημαντικές.

2.2.9 Εκπομπή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Κατά την κατασκευή των έργων δεν αναμένονται εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, καθώς δεν θα χρησιμοποιηθούν σταθερές εγκαταστάσεις ή μηχανήματα που εκπέμπουν συνεχώς ακτινοβολίες. Όσον αφορά τα ηλεκτροκίνητα μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν κατά την κατασκευή αυτά δημιουργούν πεδία αντίστοιχα με αυτά που δημιουργούν οι ηλεκτρικές συσκευές των κατοικιών.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι η ακτινοβολία μειώνεται σημαντικά με την απόσταση εκτιμάται τελικά ότι δεν θα υπάρχει καμία επίπτωση στον πληθυσμό από ηλεκτρομαγνητικά πεδία.

2.3 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

2.3.1 Περιγραφή Λειτουργίας και Διαχείρισης του Έργου

Υπεύθυνος για τη διαχείριση και εύρυθμη λειτουργία του Έργου κατά τη φάση λειτουργίας θα είναι ο φορέας του έργου, δηλαδή η εταιρεία ATHENS BEACH CLUB ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ, (ABC).

Τα προτεινόμενα έργα θα λειτουργούν σε 24 h βάση και καθ' όλες τις ημέρες του έτους πλην των περιόδων που για λόγους έκτακτης ανάγκης ή ιδιαιτέρως δυσμενών καιρικών συνθηκών θα απαιτείται η απαγόρευση πρόσβασης σε αυτά.

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου προβλέπονται οι παρακάτω εργασίες συντήρησης και δραστηριότητες:

- Τακτική επιθεώρηση (χερσαία και υποβρύχια) των έργων για τον έλεγχο της ορθής λειτουργίας τους και την άμεση αποκατάσταση τυχόν βλαβών που μπορεί να δημιουργηθούν.
- Τακτική επιθεώρηση και καθαρισμός της περιοχής μεταξύ των ακρομωλίων των προβόλων στην εκβολή των ομβρίων από φερτά υλικά για την αποφυγή πλημμυρών.
- Τακτική επιθεώρηση και καθαρισμός της ακτής από τυχόν απορρίμματα, φύκια και καλάμια.
- Χρήση της παραλίας από λουόμενους και επισκέπτες (κολύμβηση, αναψυχή κλπ.)

2.3.2 Εισροές Υλικών, Νερού και Ενέργειας

Κατά τη φάση λειτουργίας των έργων θα υπάρξει κατανάλωση νερού και ενέργειας για τις εργασίες συντήρησης των έργων (πλύσεις οδοστρώσας προβόλων, πλύσεις προβλητών, ηλεκτροφωτισμός). Οι ανάγκες αυτές αναμένεται να είναι μικρές και θα καλύπτονται από αδειοδοτημένους προμηθευτές ή από τις υφιστάμενες υποδομές των τουριστικών εγκαταστάσεων του φορέα με ευθύνη της εταιρείας.

2.3.3 Εκροές αποβλήτων

Κατά τη λειτουργία των έργων τα κύρια ρεύματα αποβλήτων αφορούν τις εργασίες συντήρησης των έργων και τον καθαρισμό της ακτής και αυτά περιλαμβάνουν:

- Φύκια / καλάμια από τον περιοδικό καθαρισμό της ακτής.
- Αστικά στερεά απόβλητα από τον περιοδικό καθαρισμό της ακτής.
- Εξοπλισμός προς αντικατάσταση (φυσικοί ογκόλιθοι, κλπ).
- Επικίνδυνα απόβλητα ελαίων και υγρών καυσίμων από εξοπλισμό/μηχανήματα συντήρησης.

Πίνακας 2.20: Κατηγορίες αποβλήτων που δύνανται να παραχθούν κατά τη φάση λειτουργίας του Έργου.

Κωδικός ΕΚΑ	Κατηγορία αποβλήτου
13 02 06*	συνθετικά έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης και
17	Απόβλητα από κατασκευές και κατεδαφίσεις
17 01 01	σκυρόδεμα
17 02 01	ξύλο
17 04	Μέταλλα (περιλαμβανομένων και των κραμάτων τους)
17 04 05	σίδηρος και χάλυβας
17 04 07	ανάμεικτα μέταλλα
17 04 11	καλώδια
17 05	Χώματα, πέτρες και μπάζα εκσκαφών
17 05 04	χώματα και πέτρες που δεν περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
20	Δημοτικά απόβλητα περιλαμβανομένων μερών χωριστά συλλεγόντων
20 01	Χωριστά συλλεγόμενα μέρη οικιακών αποβλήτων
20 01 01	χαρτιά και χαρτόνια
20 01 02	γυαλιά
20 01 36	απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός (μη επικίνδυνα υλικά)
20 01 38	ξύλο
20 01 39	πλαστικά
20 01 40	μέταλλα
20 02	Απόβλητα κήπων και πάρκων
20 02 01	βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα
20 02 02	χώματα και πέτρες
Πηγή: Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (ΕΚΑ) σύμφωνα με το Παράρτημα της απόφασης 2000/532/ΕΚ, όπως έχει τροποποιηθεί με τις Αποφάσεις 2001/118/ΕΚ, 2001/119/ΕΚ και 2001/573/ΕΚ της Επιτροπής Ε.Κ.	

Τα απόβλητα αυτά αφορούν ως επί το πλείστον μη επικίνδυνα αδρανή υλικά και ΑΣΑ, τα οποία θα διαχειρίζονται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Ειδικότερα, τα ΑΣΑ (ΕΚΑ 20 01) από τις εργασίες καθαρισμού της ακτής θα συλλέγονται σε κάδους, οι οποίοι θα τοποθετηθούν στην παραλία και θα συλλέγονται από το δίκτυο αποκομιδής του Δήμου με ευθύνη του φορέα του έργου. Τα πράσινα απόβλητα (ΕΚΑ 20 02) από τις εργασίες καθαρισμού θα συλλέγονται προσωρινά σε container και στη συνέχεια θα μεταφέρονται απευθείας είτε προς χρήση ως εδαφοβελτιωτικού εντός των τουριστικών εγκαταστάσεων της ΑΘΗΝΣ ΒΕΑΧ ΚΛΑ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ, (ΑΒΚ) είτε προς τελική διάθεση σε αδειοδοτημένους χώρους του Δήμου με ευθύνη του φορέα του έργου.

2.3.4 Εκπομπές ρύπων στον αέρα

Κατά τη φάση λειτουργίας των έργων εκπομπές αέριων ρύπων αναμένονται από την οδική κυκλοφορία που σχετίζεται με το έργο (συντήρηση/τροφοδοσία, επισκέπτες, λουόμενοι). Οι εκπομπές αυτές θα είναι μικρής έντασης και προσωρινής (εποχικής) διάρκειας.

Γενικά η οδική κυκλοφορία προκαλεί εκπομπές αέριων ρύπων (CO, VOCs, HC, NOx, PM, SO₂, Pb) και αερίων του θερμοκηπίου (CO₂). Στην περίπτωση του υπό μελέτη έργου, η οδική κυκλοφορία από/προς το έργο αφορά στα οχήματα τροφοδοσίας/συντήρησης και στα επιβατικά ΙΧ οχήματα των λουόμενων και επισκεπτών της παραλίας.

Σύμφωνα με τη δυναμικότητα του έργου, εκτιμάται ότι σε περίοδο αιχμής για την παραθεριστική/τουριστική δραστηριότητα της περιοχής η κίνηση οχημάτων θα ανέρχεται σε 3-5 οχήματα τροφοδοσίας/συντήρησης εβδομαδιαίως και 60-70 Ι.Χ. οχήματα ημερησίως. Συνεπώς, οι εκπομπές αέριων ρύπων από την οδική κυκλοφορία λαμβάνοντας υπόψη και την ικανοποιητική διασπορά των ρύπων στην ατμόσφαιρα της περιοχής, εκτιμάται ότι θα είναι χαμηλές και σε κάθε περίπτωση.

2.3.5 Εκπομπές θορύβου και δονήσεων

Γενικά, η λειτουργία του έργου δεν περιλαμβάνει ιδιαίτερα οχλούσες δραστηριότητες. Ειδικότερα, οι κύριες πηγές θορύβου κατά τη λειτουργία περιλαμβάνουν:

- Την οδική κυκλοφορία που σχετίζεται με το έργο που αφορά στα οχήματα τροφοδοσίας/συντήρησης και στα επιβατικά ΙΧ λουόμενων και επισκεπτών της παραλίας.
- Τους επισκέπτες και λουόμενους (ανθρώπινες φωνές κλπ.).

Κατά τη φάση λειτουργίας των έργων εκπομπές θορύβου αναμένονται από την οδική κυκλοφορία που σχετίζεται με το έργο (συντήρηση/τροφοδοσία, επισκέπτες, λουόμενοι) και τις εργασίες συντήρησης των έργων. Οι εκπομπές αυτές θα είναι μικρής έντασης και προσωρινής (εποχικής) διάρκειας, ανάλογες με αυτές των παραλιακών δραστηριοτήτων μιας δημοφιλούς παραλίας λουόμενων με δραστηριότητες αναψυχής. Κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται εκπομπές δονήσεων.

2.3.6 Εκπομπή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Κατά τη φάση λειτουργίας των έργων δεν αναμένονται εκπομπές ηλεκτρικών και μαγνητικών πεδίων.

2.4 ΠΑΥΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

2.4.1 Εκτίμηση χρόνου ή συνθηκών παύσης λειτουργίας

Τα προτεινόμενα έργα έχουν σχεδιασθεί με διάρκεια ζωής έως και 50 έτη. Τα έργα θα λειτουργούν σε 24h βάση και καθ' όλες τις ημέρες του έτους πλην των περιόδων που για λόγους έκτακτης ανάγκης ή ιδιαιτέρως δυσμενών καιρικών συνθηκών θα απαιτείται η απαγόρευση πρόσβασης σε αυτά.

2.4.2 Καθαίρεση μόνιμων κατασκευών, απομάκρυνση εξοπλισμού και υλικών και τρόποι διάθεσης

Σε περίπτωση που απαιτηθεί καθαίρεση των προτεινόμενων λιμενικών έργων (πρόβολοι, θωράκιση), αυτή θα γίνει σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και θα δοθεί ιδιαίτερη μέριμνα στην απομάκρυνση των υλικών από την περιοχή ώστε να μην αποτελέσουν κίνδυνο για τους ανθρώπους που την επισκέπτονται.

Τα παραγόμενα ΑΕΚΚ από τις εργασίες καθαιρέσεων θα διαχειρίζονται σύμφωνα με τις διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας.

2.4.3 Αποκατάσταση εδάφους ή χώρου κατάληψης του έργου και νέα χρήση του

χώρου

Μετά την καθαίρεση των έργων η ακτή δύναται να χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με τη σημερινή της χρήση.

2.5 ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Στο παρόν κεφάλαιο περιγράφονται τα πιθανά συμβάντα εκτάκτων συνθηκών και επικίνδυνων καταστάσεων που μπορεί να δημιουργηθούν κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου, οι οποίες ενδέχεται να προκαλέσουν σημαντικής έκτασης και έντασης ατυχήματα, ζημιές ή και καταστροφές στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον.

2.5.1 Φάση κατασκευής

Ως δυσμενή ενδεχόμενα εκτάκτων συνθηκών και επικίνδυνων / ατυχηματικών καταστάσεων που μπορεί να δημιουργηθούν κατά την κατασκευή των προτεινόμενων έργων, αναφέρονται:

- Η ατυχηματική διαρροή χημικών και επικίνδυνων ουσιών (λαδιών, καυσίμων κ.λπ.) στο περιβάλλον από τα μηχανήματα ή τα φορτηγά μεταφοράς υλικών.
- Η εκδήλωση πυρκαγιάς από τη λειτουργία των μηχανημάτων.
- Τα ατυχήματα στο εργοτάξιο (π.χ. κατά τη μετακίνηση οχημάτων και μηχανημάτων).
- Η εμφάνιση ακραίων μετεωρολογικών φαινομένων.

Στην περίπτωση εμφάνισης ακραίων μετεωρολογικών φαινομένων, αναμένεται είτε δημιουργία ακραίων προσπιπτόντων κυματισμών, είτε αύξηση της Μ.Σ.Θ., είτε ύπαρξη πρόσθετης μετεωρολογικής παλίνρροιας, είτε αύξηση της ταχύτητας παράκτιων ρευμάτων και δημιουργία βελοειδών ρευμάτων, είτε συνδυασμός των παραπάνω.

Τα ακραία καιρικά γεγονότα είναι πιθανό να προκαλέσουν μερική αστοχία των έργων (πιθανή μετακίνηση των φυσικών ογκολίθων θωράκισης των προβόλων). Επίσης, υπάρχει πιθανότητα διάβρωσης σε τμήματα των ακτών που δεν προστατεύονται από κάποιο τεχνητό έργο. Τέλος, υπάρχει πιθανότητα κυματικής αναρρίχησης και τελικά υπερπήδησης του παράκτιου μετώπου από έντονα κυματικά φαινόμενα.

2.5.2 Φάση λειτουργίας

Όσον αφορά στη φάση λειτουργίας των προτεινόμενων έργων, ενδέχεται να προκληθεί μερική αστοχία των έργων ή διάβρωση της ακτής λόγω ακραίων καιρικών φαινομένων (βλ. ενότητα 2.5.1)

3.ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

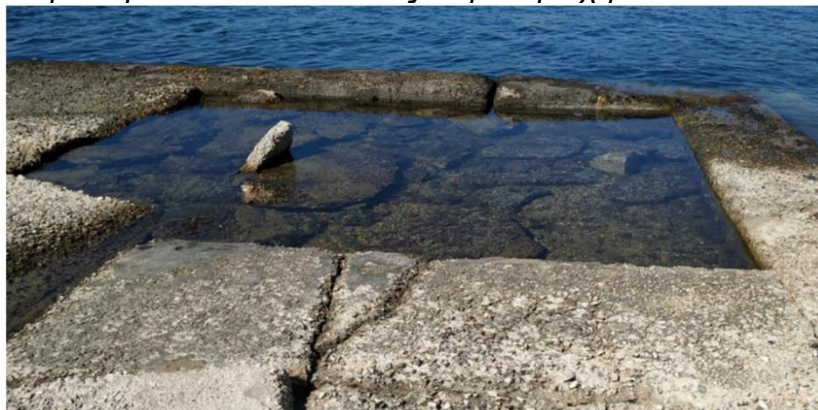
3.1ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΒΙΩΣΙΜΩΝ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ

3.1.1 Μηδενική Λύση

Η Μηδενική Λύση αφορά τη μη κατασκευή του Έργου (Do Nothing Scenario). Στο σενάριο αυτό τα προτεινόμενα έργα δεν υλοποιούνται και το παραλιακό μέτωπο της Β' Ακτής Βούλας παραμένει όπως είναι σήμερα χωρίς καμία επέμβαση, όπως αποτυπώνεται στις ακόλουθες φωτογραφίες.

Στη μηδενική λύση οι βλάβες που εντοπίζονται στις τρεις (3) τεχνητές νησίδες μένουν ανέπαφες ή/και επιδεινώνονται, ενώ οι τοπικές καθιζήσεις συνεχίζονται χωρίς καμία παρέμβαση. Επιπλέον, στην κεντρική τεχνητή νησίδα (Νησίδα II) το φαινόμενο τόμπολο που έχει παρουσιαστεί, δηλαδή η συσσώρευση ιζήματος στην υπήνεμη πλευρά της σχηματίζοντας μια αμμολωρίδα μεταξύ αυτής και της ακτογραμμής, ενδέχεται να επιδεινωθεί. Αντίστοιχα, οι κατεστραμμένες πλάκες σκυροδέματος και τα μπάζα θα παραμείνουν στα σημεία που εντοπίστηκαν ή σε παρακείμενες θέσης κατά μήκος της ακτογραμμής. Επιπλέον, η έντονη δυσοσμία που παρατηρείται λόγω των λιμναζόντων νερών που δημιουργούνται στις εκβολές όμβριων υδάτων στο νοτιοανατολικό και στο

βορειοδυτικό άκρο αναμένεται να συνεχιστεί ή/και να επιδεινωθεί περαιτέρω λόγω της συσσώρευσης νεκρών φύλλων Ποσειδωνίας στην περιοχή.



Εικόνα 3.1: Βλάβες και τοπικές καθιζήσεις τεχνητών νησίδων



Εικόνα 3.2: Βλάβες και τοπικές καθιζήσεις τεχνητών νησίδων.



Εικόνα 3.3: Φαινόμενο τόμπολο στην υπήνεμη πλευρά της κεντρικής τεχνητής νησίδας.



Εικόνα 3.4: Μπάζα επί της εξεταζόμενης ακτής.



Εικόνα 3.5: Ανοιχτός αγωγός και έντονη δυσσομία (νοτιοανατολικό άκρο).



Εικόνα 3.6: Εκβολή όμβριων (βορειοδυτικό άκρο).



Εικόνα 3.7: Νεκρά φύλλα Ποσειδωνίας.

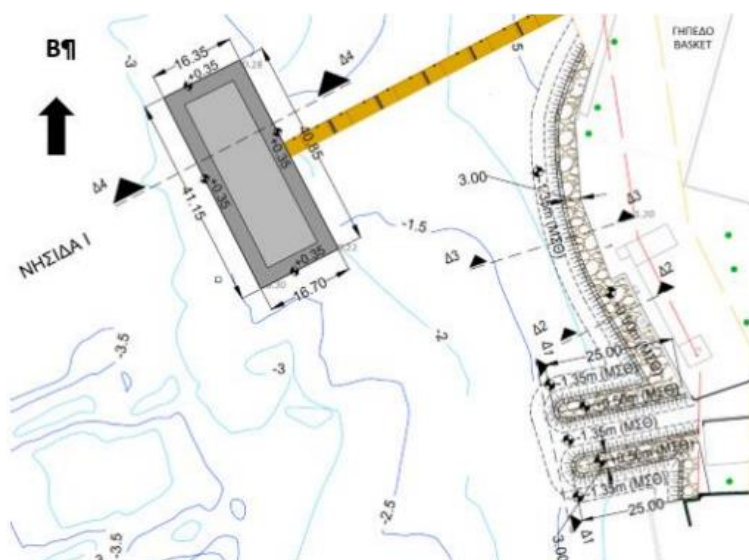
3.1.2 Εναλλακτικές λύσεις διάταξης

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης διερευνήθηκαν τρεις (3) εναλλακτικές διατάξεις. Αυτές αφορούν τον σχεδιασμό των προβόλων για την διευθέτηση της εκβολής του νοτιοανατολικού αγωγού ομβρίων και τη θωράκιση ενός τμήματος της ακτογραμμής. Συγκεκριμένα, διερευνήθηκαν οι εξής τρεις (3) εναλλακτικές:

1. Η κατασκευή δύο προβόλων, εκατέρωθεν της ΝΑ εκβολής του ανοιχτού αγωγού ομβρίων, οι οποίοι φθάνουν έως την ισοβαθή των -1.5m από τη Μ.Σ.Θ. (Διάταξη 1).
2. Η περίπτωση επέκτασης των δύο προβόλων, εκατέρωθεν της ΝΑ εκβολής του ανοιχτού αγωγού ομβρίων έως την ισοβαθή των -2.0m από τη Μ.Σ.Θ. (Διάταξη 2)
3. Η κατασκευή των δύο προβόλων, όπως στην διάταξη 2 με επιπλέον την περαιτέρω ύψαλη επέκταση έως την ισοβαθή των -3.5m από τη Μ.Σ.Θ. (Διάταξη 3) Οι εν λόγω διατάξεις εξετάστηκαν αριθμητικά προκειμένου να ελεγχθεί η αποτελεσματικότητά τους και παράλληλα να διερευνηθούν ενδεχόμενες ακτομηχανικές επιπτώσεις στην μορφολογία τόσο της εξεταζόμενης ακτής (Β' Ακτής Βούλας) όσο και στις παρακείμενες ακτές.

➤ Εναλλακτική διάταξη 1

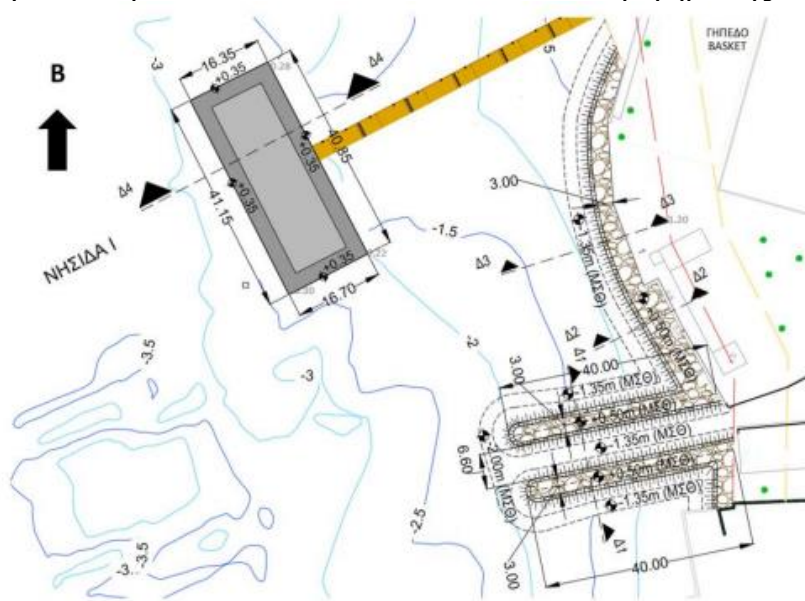
Στην Εναλλακτική Διάταξη 1 προβλέπεται η κατασκευή δυο προβόλων χαμηλής στέψης ($+0.50\text{ m}$ από τη ΜΣΘ) εγκάρσια στην ακτή, μήκους περί τα 25m από την ακτογραμμή, ο καθένας, έως την ισοβαθή των -1.5m από Μ.Σ.Θ.. Προβλέπεται να κατασκευαστούν από φυσικούς ογκολίθους με πρηνή κλίσης $1:1.5$ και πλάτος στέψης 3m . Ανάντη των προβόλων προβλέπεται θωράκιση της ακτογραμμής μήκους περί τα 70m από φυσικούς ογκολίθους κλίσης ομοίως $1:1.5$. Στην εικόνα που ακολουθεί δίνεται σκαρίφημα της εν λόγω διάταξης.



Εικόνα 3.8: Εναλλακτική διάταξη 1.

➤ **Εναλλακτική διάταξη 2**

Στην Εναλλακτική Διάταξη 2, προβλέπεται η επέκταση των δύο προβόλων έως την ισοβαθή των $-2.0m$, μήκους περί τα $40m$. Όλα τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά παραμένουν ίδια με τη διάταξη W1. Στην εικόνα που ακολουθεί δίνεται σκαρίφημα της εν λόγω διάταξης.

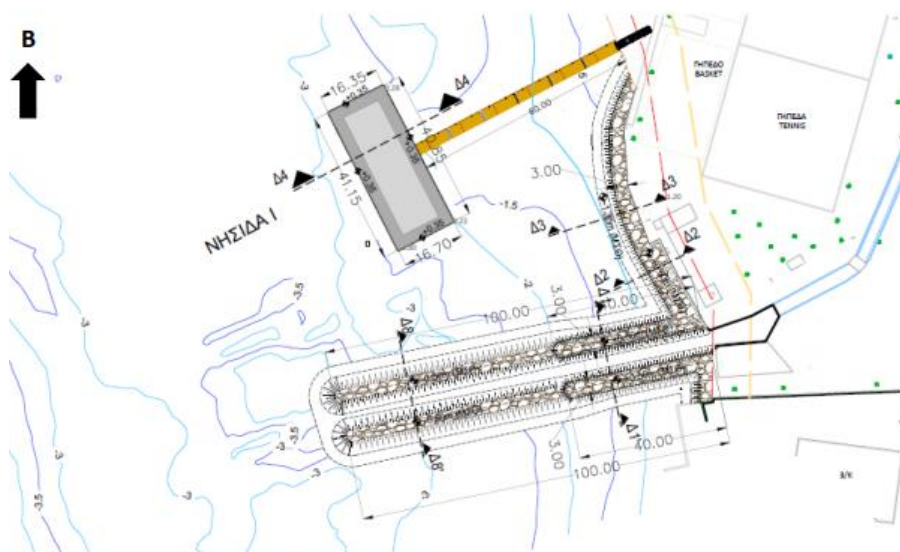


Εικόνα 3.9 Εναλλακτική διάταξη 2.

➤ **Εναλλακτική διάταξη 3**

Στη Εναλλακτική Διάταξη 3, προβλέπεται η επέκταση των δύο προβόλων έως την ισοβαθή των $-3.5m$, ώστε να έχουν συνολικό μήκος περί τα $100m$. Οι εν λόγω πρόβολοι στα πρώτα $40m$ διαμορφώνονται ως έξαλοι χαμηλής στέψης ($+0.50m$ από τη ΜΣΘ), ομοίως με την διάταξη W2 και στη συνέχεια τα υπόλοιπα $60m$ διαμορφώνονται ως ύφαλοι ($-0.50m$ από τη ΜΣΘ). Προβλέπεται να κατασκευαστούν από φυσικούς ογκολίθους με πρηνή κλίσης $1:1.5$ και πλάτος στέψης $3m$. Επιπρόσθετα ομοίως με τις διατάξεις W1 και W2, προβλέπεται η θωράκιση της ακτογραμμής μήκους περί τα $70m$ από φυσικούς ογκολίθους

κλίσης 1:1.5. Στην εικόνα που ακολουθεί δίνεται σκαρίφημα σκαρίφημα της εν λόγω διάταξης.



Εικόνα 3.10: Εναλλακτική διάταξη 3.

3.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΛΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Τα βασικά συμπεράσματα από τη διερεύνηση των εναλλακτικών διατάξεων διευθέτησης της νοτιοανατολικής εκβολής ομβρίων (Εναλλακτική Διάταξη 1,2 &3), συγκριτικά με τη διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης, σύμφωνα με την Ακτομηχανική Μελέτη που πραγματοποιήθηκε είναι τα ακόλουθα:

- Οι παράκτιες παρεμβάσεις που εξετάστηκαν δεν επιφέρουν αξιόλογες αλλαγές στο παράκτιο κυματικό πεδίο της περιοχής μελέτης παρά μόνο τοπικά στην περιοχή κατασκευής των προβόλων.
- Ομοίως, δεν παρατηρούνται σημαντικές αλλαγές στα παράκτια ρεύματα παρά μόνο στην περιοχή κατασκευής των προβόλων, δημιουργώντας τοπικά ένα ηπιότερο υδροδυναμικό πεδίο για τις διατάξεις W1 και W2, ενώ για την διάταξη W3 παρατηρούνται ελαφρώς μεγαλύτερες ταχύτητες ρευμάτων και τοπικοί στροβιλισμοί σε σχέση με τις προηγούμενες διατάξεις.
- Σε αντιστοιχία με την υφιστάμενη κατάσταση, στο μεγαλύτερο μέρος της εξεταζόμενης ακτογραμμής εναλλάσσονται τάσεις για διάβρωση και απόθεση σε μέση ετήσια βάση. Οι εν λόγω παράκτιες διεργασίες δεν μεταβάλλονται και για τις τρεις εναλλακτικές διατάξεις που εξετάστηκαν.
- Σχετικά με την αποδοτικότητα των έργων διευθέτησης, στη Διάταξη W1, που αφορά κατασκευή προβόλων έως την ισοβαθή των -1.5 m, δύναται να εμφανιστούν ήπιες τάσεις προσάμμωσης στο στόμιο της εκβολής, μικρής όμως έντασης. Στη Διάταξη W2 και W3 δεν εμφανίζονται αξιόλογες τάσεις για προσάμμωση στο στόμιο της εκβολής. Συμπερασματικά, οι προτεινόμενες παρεμβάσεις (οι πρόβολοι διευθέτησης της εκβολής του αγωγού ομβρίων και η θωράκιση της ακτογραμμής) δεν επηρεάζουν τις υφιστάμενες παράκτιες διεργασίες και δεν μεταβάλλουν το ακτομηχανικό ισοζύγιο τόσο της εξεταζόμενης ακτής όσο και των παρακείμενων ακτών.

Επιλέγεται η Εναλλακτική Διάταξη 3 καθώς εξασφαλίζει την επαρκή προστασία της εκβολής του αγωγού από τους προσπίπτοντες κυματισμούς, αποτρέποντας παράλληλα την απόθεση ιζήματος στον στόμιο της εκβολής και επιτρέποντας την καλύτερη απορροή όμβριων ιδιαίτερα σε επεισόδια έντονων βροχοπτώσεων και καταιγίδων. Ωστόσο, προτείνεται η κατασκευή των προβόλων να πραγματοποιηθεί σε δύο φάσεις. Στην πρώτη

φάση, προτείνεται η κατασκευή χαμηλής στέψης προβόλων μήκους 40,0m έκαστος και στη συνέχεια η παρακολούθηση της προσάμμωσης του στομίου της εκβολής του αγωγού όμβριων και η συμπεριφορά της ακτογραμμής. Σε δεύτερη φάση, εφόσον προκύψει ότι η κατασκευή δεν επαρκεί (προσάμμωση στην περιοχή του στομίου), προτείνεται η περαιτέρω ύψαλη επέκταση κατά 60,0m. Επισημαίνεται ότι στην περιοχή μελέτης δεν υπάρχουν αναλυτικές κυματικές μετρήσεις, που θα επέτρεπαν μια βελτιωμένη ρύθμιση των παραμέτρων για την ακριβέστερη πρόβλεψη στερεομεταφοράς και υδροδυναμικού πεδίου στην περιοχή.

Σημειώνεται επιπλέον ότι κρίνεται απαραίτητη η θέσπιση ενός προγράμματος παρακολούθησης της εξέλιξης της ακτογραμμής της περιοχής μελέτης, σε ετήσια βάση, προκειμένου να παρακολουθείται η προσάμμωση του στομίου της εκβολής του αγωγού όμβριων και η συμπεριφορά της ακτογραμμής εκατέρωθεν αυτού.

4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

4.1 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η υπό εξέταση ακτή βρίσκεται στα νοτιοδυτικά παράλια της Περιφέρειας Αττικής και καταλαμβάνει μέρος από τα βόρεια παράλια του Σαρωνικού Κόλπου που βρίσκονται ενδιάμεσα του ακρωτηρίου Αιξωνής και του ακρωτηρίου Καβούρι. Συγκεκριμένα απέχει περί τα 3km νότια από την Άκρα Αιξωνή και περί τα 2.5km βόρεια από την Άκρα Καβούρι. Η παρούσα μελέτη αφορά στην περιβαλλοντική αδειοδότηση υφιστάμενων και προτεινόμενων λιμενικών και παράκτιων έργων της Β' Ακτής Βούλας, προκειμένου να αναβαθμιστεί το εν λόγω παράκτιο μέτωπο. Τα υφιστάμενα έργα περιλαμβάνουν τρεις (3) τεχνητές νησίδες κατασκευασμένες από σκυρόδεμα ενώ προβλέπεται και καθαρισμός της ακτής και εξυγίανση του πυθμένα, επισκευή / αποκατάσταση των υφιστάμενων νησίδων, κατασκευή πλωτών εγκάρσιων προβλητών, κατασκευή δυο προβόλων μήκους 40m από φυσικούς ογκολίθους χαμηλής στέψης στη θέση εκβολής του αγωγού, κατασκευή θωράκισης από φυσικούς ογκολίθους της ακτογραμμής ανάντη των προβόλων μήκους περίπου 70m. Τα προτεινόμενα έργα αναπτύσσονται εντός ζώνης αιγιαλού και παραλίας με τοπωνύμιο Β' Αλίπεδο Βούλας (ΦΕΚ 1051Δ/1994) και στον παρακείμενο αυτής παράκτιο και θαλάσσιο χώρο σε συνολική έκταση περίπου 19,6 στρεμμάτων (στη φάση λειτουργίας του Έργου), εκ των οποίων 2,2 στρ. αφορούν τα προτεινόμενα λιμενικά έργα. Η Β' Ακτή Βούλας αποτελεί κολυμβητική ακτή με ονομασία «Απολλώνιες Ακτές Βούλας, Νότια» και Κωδικό Ταυτότητας: GRBW069216017, βάσει του Μητρώου Ταυτοτήτων Υδάτων Κολύμβησης. Η παραλία έχει μήκος 500 μέτρα, μέσο πλάτος 20 μέτρα και νοτιοδυτικό προσανατολισμό. Η περιοχή των υφιστάμενων και προτεινόμενων λιμενικών και παράκτιων έργων δεν εντάσσεται σε κάποιο καθεστώς προστασίας και χαρακτηρίζεται ως μη δασική (βλ. 5.1.2. & 5.1.3.). Σημειώνεται ότι στη Β' Ακτή Βούλας ισχύουν οι όροι και περιορισμοί που τίθενται βάσει του Π.Δ. 254Δ/2004 (ΦΕΚ254Δ/2004) «Καθορισμός ζωνών προστασίας, χρήσεων γης και όρων και περιορισμών δόμησης στην παραλιακή ζώνη της Αττικής από το Φαληρικό Όρμο μέχρι την Αγία Μαρίνα Κρωπίας». Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω και την περιβαλλοντική κατάταξη του Έργου (Υποκατηγορία Α1), ως περιοχή μελέτης ορίζεται η περιοχή με ακτίνα 2 km εκατέρωθεν της περιοχής των επεμβάσεων, όπως αυτή αποτυπώνεται στο Σχέδιο ΠΕ-01: ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ - ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΠΕ.

Ως ευρύτερη περιοχή του Έργου ορίζεται η έκταση που περιλαμβάνεται εντός των διοικητικών ορίων της ΔΕ Βούλας. Εντούτοις, κατά περίπτωση μπορεί να γίνεται αναφορά και σε στοιχεία του Δήμου Βάρης – Βούλας – Βουλιαγμένης ανάλογα με τη διαθέσιμη πληροφορία και για την καλύτερη σύνδεση του έργου με τον ευρύτερο γεωγραφικό χώρο.

4.2 ΚΥΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ – ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ – ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ

4.2.1 Κυματικές συνθήκες

Στο πλαίσιο της Ακτομηχανικής Μελέτης που εκπονήθηκε, υπολογίστηκε το κυματικό κλίμα στα ανοιχτά μέσω αριθμητικών προσομοιώσεων και μαθηματικών σχέσεων.

4.2.1.1 Κυματικό κλίμα στα ανοιχτά

Το κυματικό κλίμα στα βαθιά της περιοχής μελέτης εκτιμάται από τα δεδομένα της Ευρωπαϊκής βάσης δεδομένων Copernicus (marine.copernicus.eu). Συγκεκριμένα, αναζητήθηκαν και ανακτήθηκαν όλα τα διαθέσιμα κυματικά δεδομένα από το 1993 έως το 2020 από την Ευρωπαϊκή ανοιχτή βάση δεδομένων Copernicus/Marine και συγκεκριμένα από το πακέτο δεδομένων MEDSEA_MULTYYEAR_WAV_006_012.

Ελήφθησαν στη θέση 37°49'09.6"N 23°41'59.4"E δεδομένα κυματικών χαρακτηριστικών, για την όλη τη διαθέσιμη χρονική περίοδο 01/01/1993 – 01/01/2020, τα οποία περιλαμβάνουν το χαρακτηριστικό ύψος κύματος, την περίοδο κορυφής και τη μέση διεύθυνση διάδοσης των κυματισμών, ανά μία ώρα, δίνοντας ένα συνολικό πλήθος 236,665 καταγραφών.

Παρατηρείται σε αυτό το χρονικό διάστημα (εξαιρώντας τους κυματισμούς με $H_s < 0.5m$) ότι οι Νότιοι (S – μέση διεύθυνση διάδοσης 180°) κυματισμοί είναι κυρίαρχοι όσον αφορά την μέση ετήσια συχνότητα εμφάνισής τους με ποσοστό εμφάνισης 10.876% και ακολουθούν οι Νότιοι-Νοτιοδυτικοί (SSW – 210) με μέση ετήσια συχνότητα εμφάνισης 0.857% και οι Βόρειοι-Βορειοδυτικοί (NNW – μέση διεύθυνση διάδοσης 330°) με μέση ετήσια συχνότητα εμφάνισης 0.794%. Οι υπόλοιποι κυματισμοί που δύναται να επηρεάσουν την περιοχή μελέτης εμφανίζουν μικρότερες μέσες ετήσιες συχνότητες εμφάνισης.

Οι κυματισμοί που εμφανίζουν τα μεγαλύτερα ύψη κύματος στα ανοιχτά της περιοχής μελέτης είναι οι Νότιοι (S – 180°) που φτάνουν το εύρος των $H_s = 3.5-4.0 m$ και ακολουθούν οι Νότιοι-Νοτιοδυτικοί (SSW – 210) που φτάνουν το εύρος των $H_s = 2.0-2.5m$. Οι κυματισμοί από τις υπόλοιπες διευθύνσεις εμφανίζουν μικρότερα ύψη κυματισμών.

Πιο συγκεκριμένα, τα ποσοστά εμφάνισης και τα μέγιστα εύρη όλων των κυματισμών που εμφανίζονται στα ανοιχτά και δύναται να επηρεάσουν την παράκτια περιοχή ενδιαφέροντος είναι:

➤ Νότιοι (S – South) κυματισμοί με μέση διεύθυνση διάδοσης κυματισμών 180° και μέση ετήσια συχνότητα εμφάνισης 10.876% (για ύψη κύματος $>0.5m$) εμφανίζοντας μέγιστα ύψη κύματος H_s που φθάνουν τα 3.5 - 4.0m.

➤ Νότιοι-Νοτιοδυτικοί (SSW – South Southwest) κυματισμοί με μέση διεύθυνση διάδοσης κυματισμών 210° και μέση ετήσια συχνότητα εμφάνισης 0.857% (για ύψη κύματος $>0.5m$) εμφανίζοντας μέγιστα ύψη κύματος H_s που φθάνουν τα 2.0-2.5m.

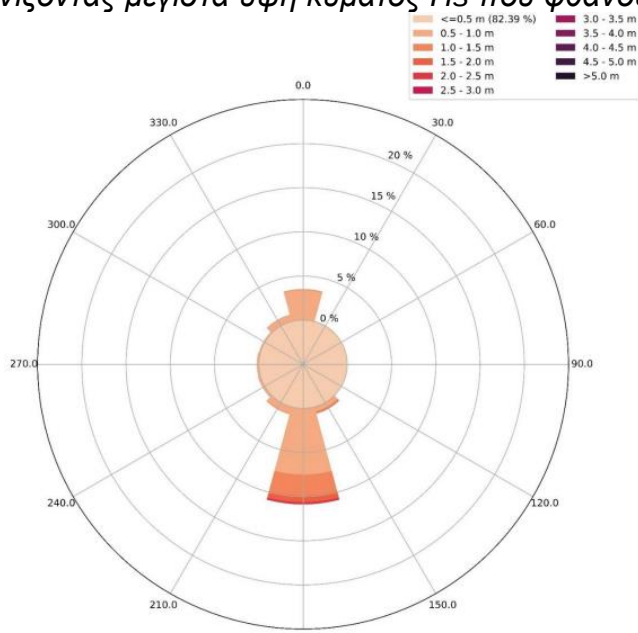
➤ Δυτικοί-Νοτιοδυτικοί (WSW – West Southwest) κυματισμοί με μέση διεύθυνση διάδοσης κυματισμών 240° και μέση ετήσια συχνότητα εμφάνισης 0.283% (για ύψη κύματος $>0.5m$) εμφανίζοντας μέγιστα ύψη κύματος H_s που φθάνουν τα 1.5-2.0m.

➤ Δυτικοί (W – West) κυματισμοί με μέση διεύθυνση διάδοσης κυματισμών 270° και μέση ετήσια συχνότητα εμφάνισης 0.227% (για ύψη κύματος $>0.5m$) εμφανίζοντας μέγιστα ύψη κύματος H_s που φθάνουν τα 1.0-1.5m.

➤ Δυτικοί Βορειοδυτικοί (WNW – West NorthWest) κυματισμοί με μέση διεύθυνση διάδοσης κυματισμών 300° και μέση ετήσια συχνότητα εμφάνισης 0.157% (για ύψη κύματος $>0.5m$) εμφανίζοντας μέγιστα ύψη κύματος H_s που φθάνουν τα 1.0-1.5m.

➤ Βόρειοι-Βορειοδυτικοί (NNW – North Northwest) κυματισμοί με μέση διεύθυνση

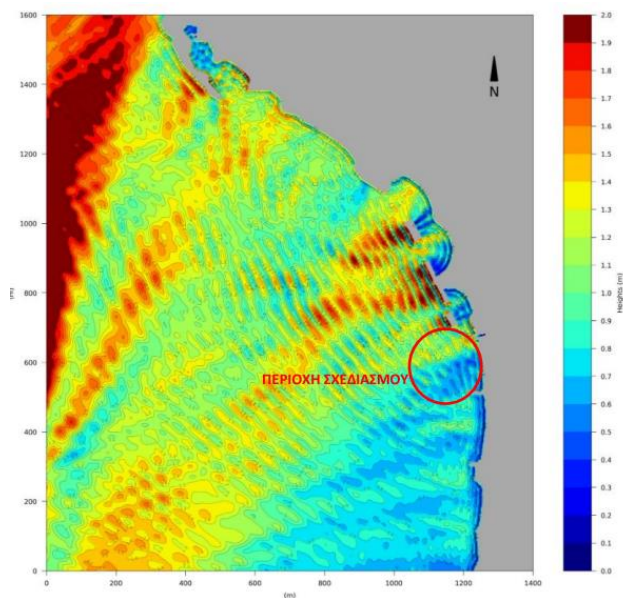
διάδοσης κυματισμών 330° και μέση ετήσια συχνότητα εμφάνισης 0.794% (για ύψη κύματος $>0.5\text{m}$) εμφανίζοντας μέγιστα ύψη κύματος H_s που φθάνουν το $1.0\text{-}1.5\text{m}$.



Διάγραμμα 4.1: Ροδόγραμμα μέσου ετήσιου κυματικού κλίματος στα ανοιχτά της περιοχής μελέτης (Περίοδος: 1993-2020).

4.2.1.2 Κυματικό κλίμα στην θέση των έργων

Για τον προσδιορισμό του κυματικού κλίματος στην θέση ενδιαφέροντος χρησιμοποιείται το μαθηματικό μοντέλο Maris HMS που αναπτύχθηκε από τη Scientia Maris. Από τα αποτελέσματα των προσομοιώσεων προκύπτει ότι ο μέγιστος κυματισμός στην υπό μελέτη περιοχή έχει ύψος $H_s=1,60\text{m}$ και περίοδο $T=8,39\text{s}$ ακόμα και για ακραίες κυματικές συνθήκες.



Διάγραμμα 4.2: Αποτελέσματα προσομοίωσης ύψους κυματισμού στην παράκτια ζώνη της Β' ακτής Βούλας (εισερχόμενα κυματικά χαρακτηριστικά: $H_s=3.98\text{m}$, $T_p=8.39\text{s}$, διεύθυνση 180°).

4.2.2 Ακτομηχανικά φαινόμενα

Στις ακόλουθες παραγράφους παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των μαθηματικών προσομοιώσεων, που εκπονήθηκαν στο πλαίσιο της Ακτομηχανικής Μελέτης (ΡΟΓΚΑΝ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΑΕ, 2022), για το κυματικό και το υδροδυναμικό πεδίο καθώς και για τις τάσεις στερεομεταφοράς της παράκτιας περιοχής μελέτης για την υφιστάμενη κατάσταση, σενάριο DO NOTHING (DN στο εξής).

Από την ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης της παράκτιας κυματογενούς κυκλοφορίας διαπιστώθηκε ότι:

- Το υδροδυναμικό πεδίο που αναπτύσσεται στην υπό εξέταση ακτή, με βάση τα σενάρια των ισοδύναμων κυματισμών, είναι ήπιο (με ταχύτητες έως 0.1-0.2 m/s περίπου για τους ισοδύναμους κυματισμούς), ενώ κατά την πρόσπτωση του σεναρίου καταιγίδας οι ταχύτητες αυξάνονται ελαφρώς έως και τα 0.3-0.4 m/s.
- Για όλα τα εξεταζόμενα σενάρια, διαπιστώνεται ότι κοντά στην ακτογραμμή τα διανύσματα των ρευμάτων είναι παράλληλα με αυτήν στο μεγαλύτερο μέρος της. Η γενική κατεύθυνση των κυματογενών ρευμάτων έχει εναλλασσόμενη φορά ανάλογα με την τοπική γεωμορφολογία και το εκάστοτε σενάριο που εξετάζεται.
- Σε ορισμένα σημεία της περιοχής μελέτης παρατηρούνται στροβιλισμοί και βελοειδή ρεύματα (rip currents) που οφείλονται στην τοπική γεωμορφολογία. Στροβιλισμοί, μικρής όμως έντασης, παρατηρούνται στην υπήνεμη πλευρά των νησίδων.
- Γενικότερα, λόγω της γεωμορφολογίας της εξεταζόμενης Β΄ ακτής Βούλας, τα παράκτια ρεύματα που δημιουργούνται είναι ηπιότερα συγκριτικά με αυτά που δημιουργούνται στις παρακείμενες ακτές.

Τα γενικά αποτελέσματα της ανάλυσης της υφιστάμενης κατάστασης της παράκτιας στερεομεταφοράς είναι τα ακόλουθα:

- Οι Νότιοι-Νοτιοδυτικοί (210ο) και οι Δυτικοί-Νοτιοδυτικοί (240ο) κυματισμοί δημιουργούν τους μεγαλύτερους ρυθμούς μεταβολής του πυθμένα και στη μεγαλύτερη απόσταση από την ακτογραμμή, ενώ οι Βόρειοι-Βορειοδυτικοί κυματισμοί (300ο) δεν επιδρούν στο ακτομηχανικό ισοζύγιο της περιοχής.
- Στο μεγαλύτερο μήκος της εξεταζόμενης ακτογραμμής, εναλλάσσονται τάσεις για διάβρωση και προσάμμωση ενώ μικρής έντασης τάσεις απόθεσης εμφανίζονται στην υπήνεμη πλευρά των νησίδων. Μικρής επίσης έντασης τάση διάβρωσης εμφανίζεται αμέσως βόρεια της νησίδας ΙΙΙ.
- Η εμφάνιση των σεναρίων καταιγίδας, ως αναμενόταν, προκαλεί εντονότερες τάσεις διάβρωσης ή απόθεσης ιζημάτων συγκριτικά με τα σενάρια των ισοδύναμων κυματισμών που εξετάζονται.
- Λόγω της παρουσίας των τεχνητών νησίδων, η υπό εξέταση ακτή δείχνει να βρίσκεται σε ισορροπία, με τις όποιες τάσεις για απόθεση ή διάβρωση στην υπήνεμη πλευρά των νησίδων να είναι μικρής έντασης.

Από την ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης της επαλληλίας – μέσος ετήσιος ρυθμός εξέλιξης πυθμένα διαπιστώθηκε ότι:

- Στο μεγαλύτερο μέρος της εξεταζόμενης ακτογραμμής εναλλάσσονται τάσεις για διάβρωση και προσάμμωση σε μέση ετήσια βάση.
- Στην υπό εξέταση ακτή εμφανίζονται τάσεις απόθεσης ιζημάτων μικρής έντασης στην σκιά των τεχνητών νησίδων και τάσεις διάβρωσης, ομοίως μικρής έντασης, αμέσως βόρεια της σκιάς που δημιουργεί η τεχνητή νησίδα ΙΙΙ (βόρεια νησίδα).
- Γενικότερα, η εξεταζόμενη ακτή βρίσκεται σε ισορροπία από άποψη ακτομηχανικής δίαιτας, με τις όποιες τάσεις για διάβρωση ή προσάμμωση να είναι μικρής έντασης, όπως

αυτό προκύπτει από τα αποτελέσματα των αριθμητικών προσομοιώσεων και τη σύγκριση χρονικά διαδοχικών αεροφωτογραφιών

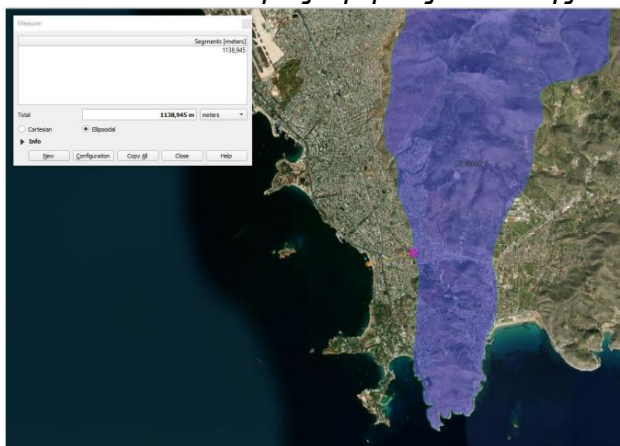
4.3 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

4.3.1 Περιοχές εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών

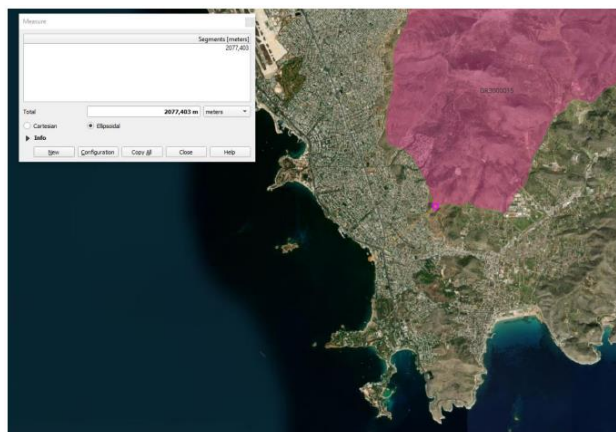
Η περιοχή του έργου εντοπίζεται στα νοτιοδυτικά παράλια της Περιφέρειας Αττικής, μεταξύ Άκρας Αιξωνή και Άκρας Καβούρι και δεν εμπίπτει εντός του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών ή οποιουδήποτε άλλου καθεστώτος προστασίας.

4.3.1.1 Περιοχές του δικτύου Natura 2000

Συγκεκριμένα στην περιοχή του έργου δεν εντοπίζεται προστατευόμενη περιοχή του δικτύου Natura 2000. Εντός της περιοχής μελέτης της παρούσας (ακτίνα 2km) και σε απόσταση μεγαλύτερη του 1km εντοπίζεται ο Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (Sites of Community Importance - SCI) με κωδικό GR3000006 και ονομασία «Υμηττός – Αισθητικό Δάσος Καισαριανής – Λίμνη Βουλιαγμένης», έκτασης 8.819,2 ha και σε απόσταση μεγαλύτερη των 2 km η Ζώνη Ειδικής Προστασίας της Ορνιθοπανίδας (Special Protection Areas - SPA) με κωδικό GR3000015 «Όρος Υμηττός» έκτασης 8.319,46 ha.



Εικόνα 4.3: Απόσταση προστατευόμενης περιοχής (GR3000006) από την προτεινόμενη θέση του έργου (<https://geodata.gov.gr/>).

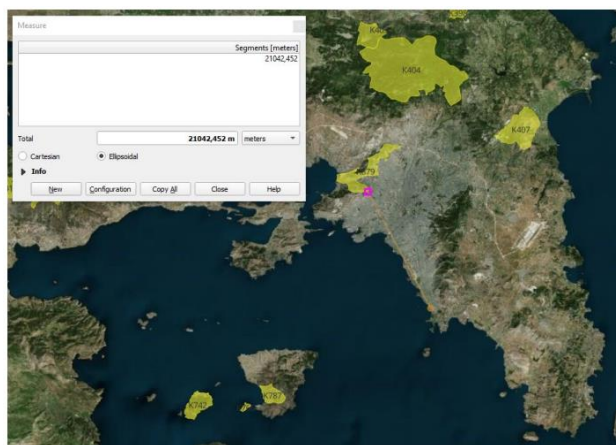


Εικόνα 4.4: Απόσταση προστατευόμενης περιοχής (GR3000015) από την προτεινόμενη θέση του έργου (<https://geodata.gov.gr/>).

4.3.1.2 Καταφύγια άγριας ζωής

Εντός της περιοχής μελέτης δεν παρατηρείται Καταφύγιο Άγριας Ζωής (ΚΑΖ). Τα

κοντινότερα ΚΑΖ βρίσκονται σε απόσταση μεγαλύτερη των 20 km, όπως αποτυπώνεται στην εικόνα που ακολουθεί.



Εικόνα 4.5: Απόσταση κοντινότερου ΚΑΖ (Κ879) από τη θέση του έργου (<https://geodata.gov.gr/>).

4.3.1.3 Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ)

Τα πλησιέστερα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (από τη Βάση Δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ) στο υπό μελέτη έργο δίνονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 4.1: Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους στην περιοχή μελέτης.

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΚΤΑΣΗ (ha)
ΑΤ2010015	Λίμνη Βουλιαγμένης Αττικής	1.59
ΑΤ2011023	Δάσος Καισαριανής	494.19
ΑΤ2011013	Ακρόπολη-Αρχαία Αγορά-Λόφοι Νυμφών, Μουσών και Πνύκας	67.90
ΑΤ2011019	Βουνά Σουνίου	1235.04

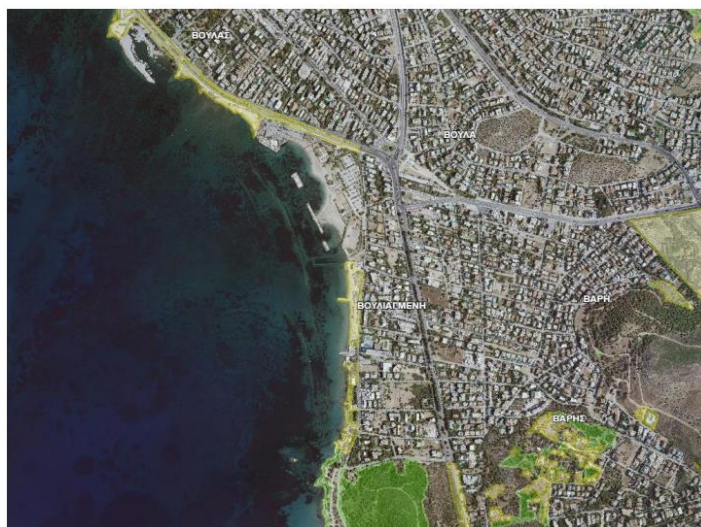
4.3.1.4 Λοιπές προστατευόμενες περιοχές

Στην περιοχή του έργου δεν απαντάται υγροτοπική περιοχή που να περιλαμβάνεται στον κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας, που προστατεύονται από τη Σύμβαση RAMSAR.

Ο κοντινότερος στο έργο Εθνικός Δρυμός είναι ο Εθνικός Δρυμός Σουνίου που απέχει απόσταση μεγαλύτερη των 20 km από το έργο.

4.3.2 Δάση και δασικές εκτάσεις

Σύμφωνα με τον ιστότοπο του Ελληνικού Κτηματολογίου <https://www.ktimatologio.gr/el/eservices/kyromenoi-dasikoi-hartes>, η άμεση περιοχή του έργου (περιοχή επέμβασης) δεν βρίσκεται εντός των ορίων των κυρωμένων δασικών χαρτών.



Εικόνα 4.6: Η θέση του έργου σε σχέση με τα όρια των κυρωμένων δασικών χαρτών (Πηγή : Ελληνικό Κτηματολόγιο).

4.4 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

4.4.1 Χωροταξικός σχεδιασμός – Χρήσεις γης

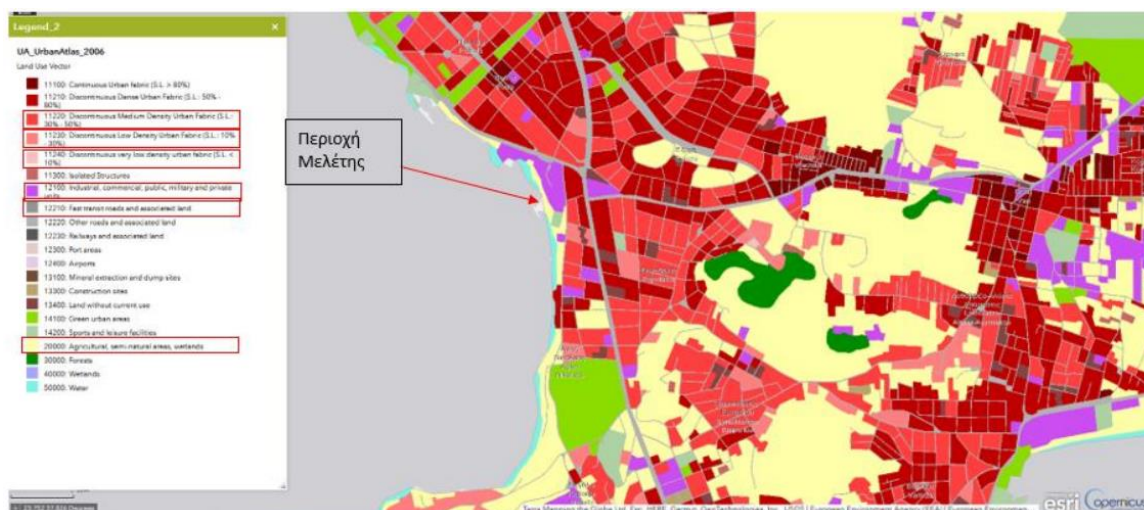
Η υπό εξέταση ακτή βρίσκεται στα νοτιοδυτικά παράλια της Περιφέρειας Αττικής και εκτείνεται σε ένα μήκος περί τα 600m σε απόσταση 4 km και 3.4 km από τα Άκρα Αιξωνή και Καβούρι αντίστοιχα.

Η Βούλα ιδρύθηκε σαν οργανωμένη πολεοδομική περιοχή από το 1926 με το ΠΔ του 17-2- 1926 (ΦΕΚ311Α) σύμφωνα με το οποίο ορίζεται σαν περιοχή αποκλειστικής κατοικίας, με σαφώς προσδιορισμένο το τοπικό εμπορικό της κέντρο και τα καταστήματα πρώτης ανάγκης για την εξυπηρέτηση του πληθυσμού της. Έκτοτε, με μια άλλη σειρά διαταγμάτων και αποφάσεων, οριοθετηθεί επακριβώς το εμπορικό κέντρο της. Η περιοχή μελέτης εντάσσεται στην τέταρτη ζώνη, η οποία, περιλαμβάνει την παραλιακή περιοχή της Δημοτικής Ενότητας Βούλας με τις εγκεκριμένες χρήσεις γης να είναι η κατοικία, ξενοδοχεία, διδακτήριο και εν γένει κέντρα αναψυχής και πρατήρια καυσίμων.

Σύμφωνα με το ισχύον ΓΠΣ(ΦΕΚ 1276/Δ/93) του Δήμου Βούλας, η περιοχή μελέτης βρίσκεται εκτός των ορίων Εγκεκριμένου Πολεοδομικού Σχεδίου και εντός ορίων Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου με την χρήση Τουρισμός- Αναψυχή.

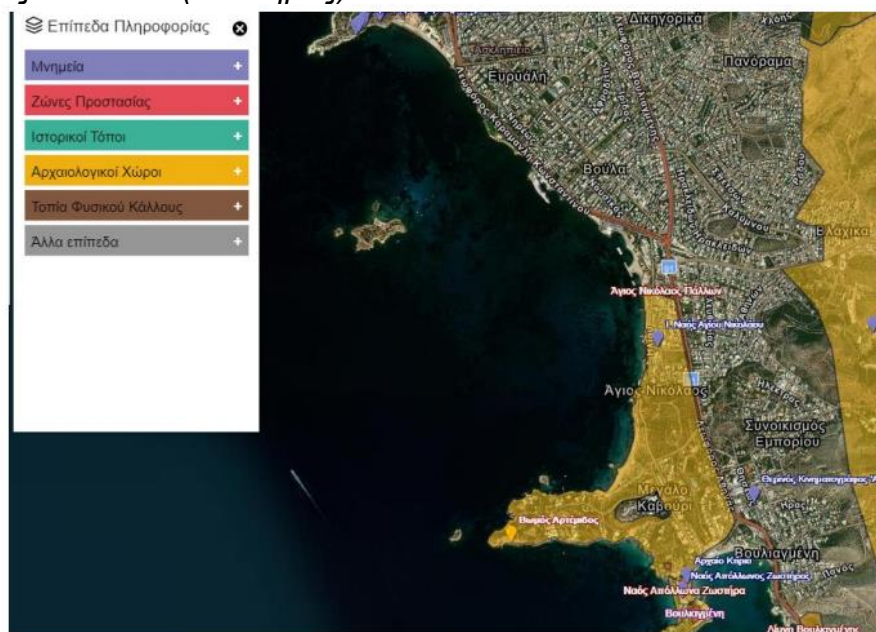
Η άμεση περιοχή του έργου (περιοχή επέμβασης) δεν βρίσκεται εντός των ορίων των κυρωμένων δασικών χαρτών. Η περιοχή μελέτης δεν εμπίπτει εντός του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών ή οποιουδήποτε άλλου καθεστώτος προστασίας.

Η ευρύτερη περιοχή είναι εξολοκλήρου αστική με έντονη οικιστική χρήση [Κωδικός Corine (2018): 112 – Διακεκομμένη αστική δόμηση]. Σύμφωνα με τον Χάρτη κάλυψης χρήσεων γης, που δημιουργήθηκε από το Πρόγραμμα Corinecus (Πρόγραμμα Παρατήρησης Γης της Ευρωπαϊκής Ένωση), η τοποθεσία του έργου βρίσκεται κατά κύριο λόγο υπό βιομηχανική ή εμπορική χρήση, ενώ σε μια ακτίνα ενός (1) χιλιομέτρου παρατηρούνται κατοικίες εντός αστικού ιστού σε διάφορες πυκνότητες (υψηλή, μεσαία, χαμηλή και πολύ χαμηλή).



4.7.3 Πολιτιστική κληρονομιά

Στο Δήμο Βάρης - Βούλας - Βουλιαγμένης, βρίσκονται δύο από τους καλύτερα σωζόμενους αρχαίους οικισμούς που υπήρχαν στα περίχωρα της Αθήνας και του Πειραιά, οι αρχαίοι Δήμοι Αλών Αιξωνιδών και Αναγυρούντος, όπως και ο χώρος όπου λατρευόταν κυρίως ο Θεός Απόλλων (Ζωστήρας).



Εικόνα 4.8: Αρχαιολογικοί χώροι (κίτρινο) και μνημεία (μωβ) πλησίον της περιοχής μελέτης (Β' Ακτή Βούλας) (<https://www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/>, 2023).

4.5 ΥΔΑΤΑ

4.5.1 Σχέδια διαχείρισης

Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής (1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06) – ΣΔΛΑΠ, Δεκέμβριος 2017)

Σύμφωνα με την 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών (εφεξής ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος (ΥΔ) Αττικής (EL06) (ΦΕΚ 4672B/2017), το υπό μελέτη έργο εμπίπτει στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (EL0626) και στο παράκτιο Υδατικό Σύστημα (ΥΣ) Έσω (Κεντρικός) Σαρωνικός (EL0626C0012N). Επίσης, το έργο εμπίπτει στο υπόγειο ΥΣ Λεκάνης Κηφισού (Λεκανοπεδίου Αθήνας) (EL0600110).

Το παράκτιο ΥΣ Έσω (Κεντρικός) Σαρωνικός (EL0626C0012N) βρίσκεται σε μέτρια συνολική κατάσταση (μέτρια οικολογική κατάσταση και καλή χημική κατάσταση). Στο εν λόγω παράκτιο ΥΣ δεν εκβάλλει κάποιο ποτάμιο ΥΣ. Σύμφωνα με το ΣΔΛΑΠ, το υπόγειο ΥΣ Λεκάνης Κηφισού (Λεκανοπεδίου Αθήνας) (EL0600110) βρίσκεται σε καλή ποσοτική και κακή χημική κατάσταση, ενώ τα ποιοτικά του προβλήματα αφορούν υπερχλωρίωση, επιβάρυνση παράκτιας ζώνης με νιτρικά (λύματα) και μέταλλα (βιομηχανική δραστηριότητα).

Το έργο δεν αναμένεται να επιβαρύνει την οικολογική κατάσταση του παράκτιου ΥΣ. Αντιθέτως η κατασκευή των δυο προβόλων από φυσικούς ογκολίθους χαμηλής στέψης στη θέση εκβολής του αγωγού των ομβρίων, στο νοτιοανατολικό άκρο της ακτής, μήκους 40m από την ακτογραμμή, αναμένεται να λειτουργήσει θετικά στην καλύτερη διασπορά των διοχετευόμενων ομβρίων υδάτων.

Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής EL06 (1 η Αναθεώρηση – Ιούνιος 2020)

Με βάση την Έκθεση της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (2019_10_PFRA_REVISION_REPORTv2_1.pdf (ypreka.gr)), οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας στο ΥΔ 06 «Αττική είναι οι ακόλουθες:

- EL06APSFR001 Παράκτιες περιοχές Σαρωνίδας-Αναβύσσου-Παλαιάς Φωκαίας
- EL06APSFR002 Χαμηλή ζώνη Λουτρακίου
- EL06APSFR003 Περιοχή των Μεσογείων
- EL06APSFR004 Χαμηλές ζώνες ρεμάτων Μεγάρων-Ν. Περάμου
- EL06APSFR005 Χαμηλές ζώνες ρεμάτων Ασπρόπυργου – Ελευσίνας
- EL06APSFR006 Χαμηλές ζώνες τεχνητής λίμνης Μαραθώνα
- EL06APSFR007 Παράκτια πεδινή περιοχή Μαραθώνα-Νέας Μάκρης
- EL06APSFR011 Λεκάνη π. Κηφισού
- EL06APSFR012 Παράκτιες περιοχές Γλυφάδας-Βούλας
- EL06APSFR013 Χαμηλές ζώνες Σαλαμίνας
- EL06APSFR014 Χαμηλές ζώνες Αίγινας
- EL06APSFR015 Χαμηλές ζώνες ρεμάτων Κορινθιακού
- EL06APSFR016 Χαμηλές ζώνες ρεμάτων περιοχής Αγ. Θεοδώρων
- EL06APSFR017 Χαμηλές ζώνες ρεμάτων Καλάμου- Ωρωπού

Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι Αναθεωρημένες Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) σύμφωνα με τα γεωχωρικά δεδομένα του αντίστοιχου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.



Εικόνα 4.9: ΖΔΥΚΠ και ιστορικές πλημμύρες στην περιοχή μελέτης σύμφωνα με 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ) για το YD06 (https://floods.ypeka.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=1113&Itemid=1154).

Η περιοχή επέμβασης δεν εντάσσεται στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ), όμως τμήμα της περιοχής μελέτης εντάσσεται στις Παράκτιες περιοχές Γλυφάδας-Βούλας (αναφερόμενες και ως Παράκτιες περιοχές Βάρης-Αγίας Μαρίνας Κορωπίου) με κωδικό EL06APSFR012.

Το έργο δεν βρίσκεται πλησίον περιοχών με ιστορικό σημαντικών πλημμυρών σύμφωνα με την 1η Αναθεώρηση της ΠΑΚΠ.

Το έργο συνάδει με τις προβλέψεις και τα μέτρα του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του YD06 για την εν λόγω ΖΔΥΚΠ, καθώς περιλαμβάνει καθώς περιλαμβάνει μικρής κλίμακας επεμβάσεις, ήπιας / αναστρέψιμης μορφής (ξύλινες πλωτές προβλήτες, πρόβολοι και θωράκιση παράκτιου μετώπου από φυσικούς ογκόλιθους, περιορισμένου μήκους / πλάτους) για την ανάπλαση και αναβάθμιση του παράκτιου μετώπου της Β' Ακτής Βούλας, καθώς και για την ασφαλή εξυπηρέτηση των χρηστών της περιοχής. Παράλληλα το έργο θα συμβάλλει στην ελαχιστοποίηση της έκθεσης σε δυνητικούς κινδύνους ατυχημάτων / καταστροφών από παράκτιες πλημμύρες, ακραία καιρικά φαινόμενα λόγω των υφιστάμενων λιμενικών έργων που έχουν υποστεί βλάβες.

4.5.2 Ακτές κολύμβησης

Η ποιότητα των νερών κολύμβησης στις ακτές της Ελλάδας παρακολουθείται συστηματικά από το 1988 από τη Δ/ση Υδάτων του ΥΠΕΚΑ, σύμφωνα με την Οδηγία 76/160/ΕΟΚ «περί της ποιότητας υδάτων κολύμβησης», στο πλαίσιο του «Προγράμματος παρακολούθησης ποιότητας νερών κολύμβησης στις ακτές της Ελλάδας».

Στο πλαίσιο της σταδιακής μετάβασης από την παλιά (76/160/ΕΟΚ) στην Οδηγία 2006/7/ΕΚ για τα ύδατα κολύμβησης, η Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υ.Π.Ε.Κ.Α. έχει ολοκληρώσει στην κατάρτιση του προβλεπόμενου στο άρθρο 7 της ΚΥΑ Αριθμ. Η.Π. 8600/416/Ε103/2009 «Μητρώου Ταυτοτήτων των Ακτών Κολύμβησης». Στόχος του μητρώου των ταυτοτήτων ακτών κολύμβησης είναι η περιγραφή και παρουσίαση των βασικών χαρακτηριστικών των ακτών, η αναγνώριση των πηγών ρύπανσης που ενδέχεται να επηρεάσουν την ποιότητα των νερών και η αξιολόγηση του μεγέθους των επιπτώσεων. Το μητρώο ταυτοτήτων αποτελεί οδηγό για την επιλογή των κατάλληλων μέτρων αντιμετώπισης των επιπτώσεων της μόλυνσης στα νερά κολύμβησης και επιτρέπει την

αποτελεσματικότερη διαχείριση των αντίστοιχων πόρων. Ταυτόχρονα, μέσω του μητρώου επιτυγχάνεται ενημέρωση των πολιτών σε σχέση με την ποιότητα των νερών και των διαχειριστικών μέτρων που λαμβάνονται κατά περίπτωση.

Στο ΥΔ Αττικής (EL06) εντοπίζονται 126 ακτές κολύμβησης, εκ των οποίων οι 24 εμπίπτουν στο παράκτιο Υδατικό Σύστημα (ΥΣ) Έσω (Κεντρικός) Σαρωνικός (EL0626C0012N), ενώ στη Δ.Ε. Βούλας εμπίπτουν 2 ακτές κολύμβησης (Απολλώνιες Ακτές Βούλας Βόρεια & Απολλώνιες Ακτές Βούλας Νότια).

Όπως προαναφέρθηκε, η Β' Ακτή Βούλας αποτελεί ακτή κολύμβησης με ονομασία «Απολλώνιες Ακτές Βούλας, Νότια» και Κωδικό Ταυτότητας: GRBW069216017. Η παραλία «Απολλώνιες Ακτές Βούλας Νότια» αναγνωρίστηκε ως ακτή κολύμβησης το έτος 1990 και έκτοτε παρακολουθείται στο πλαίσιο των ετησίων προγραμμάτων παρακολούθησης της ποιότητας των κολυμβητικών υδάτων, τα οποία πραγματοποιούνται με ευθύνη του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης Περιβάλλοντος και Ενέργειας (<http://www.bathingwaterprofiles.gr/bathingprofiles/GRBW069216017>). Από το 2010, η παρακολούθηση και η αξιολόγηση της ποιότητας των υδάτων για τις κολυμβητικές περιόδους πραγματοποιείται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2006/7/EK και με συναξιολόγηση των αποτελεσμάτων παρακολούθησης των τελευταίων ετών. Τα αποτελέσματα των δειγματοληψιών για την περίοδο 2015-2020, στο σημείο παρακολούθησης με κωδικό GRBW069216017101, που αντιστοιχεί στην εν λόγω ακτή, χαρακτηρίζουν τα κολυμβητικά ύδατα ως εξαιρετικής ποιότητας.

5. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

5.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφονται, εκτιμώνται και αξιολογούνται οι πιθανά σημαντικές επιπτώσεις που το έργο ενδέχεται να προκαλέσει στο περιβάλλον, τόσο στη φάση κατασκευής, όσο και στη φάση λειτουργίας του. Για την εκτίμηση - αξιολόγηση των προκαλούμενων περιβαλλοντικών επιπτώσεων λαμβάνονται υπόψη τρεις κύριες παράμετροι που αφορούν στην εκτίμηση - αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων:

- Χωροθέτηση του υπό μελέτη έργου. Η εν λόγω παράμετρος αφορά στο είδος και στην ευαισθησία - τρωτότητα των περιβαλλοντικών μέσων που αναμένεται να υποστούν περιβαλλοντικές πιέσεις από το υπό μελέτη έργο.
- Τεχνικά - λειτουργικά χαρακτηριστικά του έργου. Αφορά στο είδος, το μέγεθος καθώς και τον τρόπο λειτουργίας του υπό μελέτη έργου.
- Τεχνοοικονομικά δυνάμενα μέτρα πρόληψης, αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και της αποκατάστασης περιβάλλοντος. Η ανάλυση γίνεται ανά περιβαλλοντικό μέσο και τομέα, τόσο στη φάση κατασκευής, όσο και στη φάση λειτουργίας του έργου, και η εκτίμηση αφορά τα ακόλουθα βασικά χαρακτηριστικά των επιπτώσεων, τα οποία ταυτόχρονα αποτελούν και κριτήρια αξιολόγησης:

Πίνακας 5.1: Βαθμολόγηση των κριτηρίων αξιολόγησης των επιπτώσεων

Κριτήριο αξιολόγησης επίπτωσης	Σύμβολο		
Είδος	Θετική (+)	Ουδέτερη (0)	Αρνητική (-)
Ένταση	Μικρή (+/-), Μεγάλη (++)/-)		
Πιθανότητα	Μικρή, Μέτρια, Μεγάλη		
Έκταση	Τοπική, Ευρύτερη		
Χρονικός ορίζοντας	Βραχυπρόθεσμη, Μεσοπρόθεσμη, Μακροπρόθεσμη		
Διάρκεια	Σύντομη, Προσωρινή, Μόνιμη		
Αναστρεψιμότητα	Ναι, Όχι, Μερική		
Συνέργεια/ αθροιστικότητα	Ναι, Όχι, Μερική		
Διασυννοριακός χαρακτήρας	Ναι, Όχι, Μερική		

5.15 ΣΥΝΟΨΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΠΙΝΑΚΑ

Η συνοπτική παρουσίαση των επιπτώσεων των φάσεων κατασκευής και λειτουργίας του προτεινόμενου έργου σε μορφή μήτρας δίνεται στους ακόλουθους Πίνακες, αντιστοίχως.

Πίνακας 5.1 Σύνοψη των πιθανά σημαντικών επιπτώσεων κατά τη Φάση Κατασκευής του Έργου.

Περιβαλλοντική παράμετρος		Δραστηριότητα Φάσης Κατασκευής	Είδος	Ένταση	Πιθανότητα	Έκταση	Χρονικός ορίζοντας	Διάρκεια	Αναστρέψιμότητα	Συνέργεια/αντιρροπιστικότητα	Διασυννοριακός χαρακτήρας
Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	Επιπτώσεις στο μικροκλίμα και στα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	Κουσαφιρία από τις μετακινήσεις των εργαζομένων από και προς και από το χώρο του έργου	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσώραν ή	Ναι	Ναι	Όχι
		Κουσαφιρία από τις μετακινήσεις των φορητών από και προς το έργο και των μηχανημάτων κατασκευής εντός του χώρου του έργου	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσώραν ή	Ναι	Ναι	Όχι
	Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου	Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσώραν ή	Ναι	Ναι	Όχι
Μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά	Τοπίο	Χωματουργικές εργασίες κατά την κατασκευή του προσινού μνηστού έργου	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσώραν ή	Ναι	Όχι	Όχι
		Αποθέσεις πλεονάζοντων υλικών και απαιτούμενων υλικών κατασκευής	-	Αμελητέα	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσώραν ή	Ναι	Όχι	Όχι
		Θαλάσσια της θαλάσσιας στήλης στην θαλάσσια έκταση πλησίον του έργου	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσώραν ή	Ναι	Όχι	Όχι
	Τοπίο, μορφολογία	Καθάρωση υφιστάμενων διαβρωμένων τμημάτων ημιάλων	(+)	Αμελητέα	Μεγάλη	Τοπική	Μόνιμη	Μόνιμη	Όχι	Όχι	Όχι
Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά	Επιπτώσεις στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά	Κατασκευαστικές εργασίες (εκσκαφές, διαμορφώσεις, θεμελιώσεις)	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Ιών τομης	Ναι	Όχι	Όχι
		Δημιουργία αιωρούμενων ιζημάτων στο βυθό και στην επιφάνεια της θάλασσας, η οποία δυνητικά μπορεί να οδηγήσει στη μετατόπιση υλικού του πυθμένα	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσώραν ή	Ναι	Όχι	Όχι
	Επιπτώσεις στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των εδαφών	Ενδεχόμενες διαρροές δυνητικά επικινδύνων ουσιών εκπομπές υπολειμμάτων υγρών ή και στερεών αποβλήτων από τα μηχανήματα ως αποτέλεσμα ατυχήματος ή κακών πρακτικών διαχείρισης	-	Αμελητέα	Μικρή	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Ιών τομης	Ναι	Όχι	Όχι
		Διάθεση ακατέλληλων υλικών και απόθεση πρώτων υλών	-	Μικρή	Μικρή	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Ιών τομης	Ναι	Όχι	Όχι
Αερομηχανική διάταξη	Το Σύνολο	Κατασκευαστικές εργασίες εντός του παράκτιου μώλπου και του θαλάσσιου χώρου	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Ιών τομης	Ναι	Όχι	Όχι
Φυσικό περιβάλλον	Επιπτώσεις στις κατηγορίες βλάστησης και στα είδη χλωρίδας και πανίδας	Εργασίες κατασκευής στα πλαίσια των προσινού μνηστού έργων (εκπομπή θαρύβου, παρατεταμένη ανθρώπινη παρουσία και)	-	Αμελητέα	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Ιών τομης	Ναι	Όχι	Όχι
		Κατάληψη έκτασης για τις κατασκευαστικές εργασίες	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Ιών τομης	Ναι	Όχι	Όχι
	Επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον	Κατασκευή λιμενικών υποδομών	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Ιών τομης	Ναι	Όχι	Όχι
		Οι ύφαλοι εκσκαφές για την θεμελίωση των προσινού μνηστού υποδομών (εργασίες βυθοκαθάρσης)	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσώραν ή	Ναι	Όχι	Όχι
		Αυξηματικές απορρίψεις λιπασμάτων ή καυσίμων από τα κατασκευαστικά μηχανήματα, ή από αυξηματική απόπλυση υπολειμμάτων των υλικών κατασκευής	-	Μικρή	Μικρή	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Ιών τομης	Ναι	Όχι	Όχι
		Περίπτωση εκλογής της θαλάσσιας απόρριψης των υλικών βυθοκαθάρσης	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Ιών τομης	Ναι	Όχι	Όχι
		Επιπτώσεις από την απόπλυση βενθικού οικοσυστήματος στην έκταση που θα καταλάβει τα έργα	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Μόνιμη	Μερική	Όχι	Όχι
		Ανεξέλεγκτες αποθέσεις κατασκευαστικών υλικών	-	Αμελητέα	Μικρή	Τοπική	Μόνιμη	Μόνιμη	Όχι	Όχι	Όχι
		Εργασίες κατασκευής στα πλαίσια των προσινού μνηστού έργων (εκπομπή θαρύβου, παρατεταμένη ανθρώπινη παρουσία και)	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Ιών τομης	Ναι	Όχι	Όχι
			-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Ιών τομης	Ναι	Όχι	Όχι

Ανθρωπογενείς περιβάλλον	Χωροταξικός σχεδιασμός - χρήσεις γης	Κατασκευαστικές εργασίες (εκσκαφές, διαμορφώσεις, επαχύνσεις, θεμελιώσεις)	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή ή	Nai	Όχι	Όχι
Κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον	Επιπτώσεις στη διάρθρωση της τοπικής οικονομίας	Ανάπτυξη των παραπληρωματικών δραστηριοτήτων του διευρυμένου τομέα από την κατασκευή του έργου	(+)	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή ή	Nai	Όχι	Όχι
	Θέσεις εργασίας που θα δημιουργηθούν	Αύξηση απασχόλησης από την κατασκευή του έργου	(+)	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή ή	Nai	Όχι	Όχι
Τεχνικές υποδομές	Οδικό δίκτυο	Το υφιστάμενο οδικό δίκτυο της περιοχής θα δεχτεί πολύ περιορισμένους επιπλέον φόρτους κυκλοφορίας κατά την κατασκευή του έργου	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή ή	Nai	Όχι	Όχι
	Στερεά απόβλητα	Στερεά απόβλητα από τη φάση κατασκευής	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή ή	Nai	Όχι	Όχι
	Υγρά απόβλητα	Αστικά λυμνάτια από τη φάση κατασκευής	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή ή	Nai	Όχι	Όχι
Ποιότητα του αέρα	Το Σύνολο	Εκπομπή αέριων ρύπων από τις μετακινήσεις των φορτηγών και των μηχανημάτων κατασκευής εντός και εκτός του χώρου του έργου	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή ή	Nai	Όχι	Όχι
Θόρυβος / δονήσεις	Το Σύνολο	Εκπομπή θορύβου από τις μετακινήσεις φορτηγών και μηχανημάτων κατασκευής εντός του χώρου του έργου	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή ή	Nai	Όχι	Όχι
Υδάτα	Επιπτώσεις στα επιφανειακά ύδατα	Κατανάλωση ύδατος για τις ανάγκες των κατασκευαστικών εργασιών και του εργατικού δυναμικού	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή ή	Nai	Όχι	Όχι
		Δημιουργία αμφούμενων υζημάτων στη στήλη του νερού	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή ή	Nai	Όχι	Όχι
		Εκσκαφές για τη θεμελίωση των προτεινόμενων υποδομών (εργασίες βυθοκρήνησης)	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή ή	Nai	Όχι	Όχι
		Αυξηματικές απορρίψεις λιπαστικών ή καυσίμων από τα κατασκευαστικά μηχανήματα, ή από αυξηματική απόβληση υπολειμμάτων των υλικών κατασκευής	-	Μικρή	Μικρή	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή ή	Nai	Όχι	Όχι
		Περίπτωση επιλογής της θαλάσσιας απόρριψης των υλικών βυθοκρήνησης	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή ή	Nai	Όχι	Όχι

Πίνακας 5.2: Σύνοψη των πιθανά σημαντικών επιπτώσεων κατά τη Φάση Λειτουργίας του Έργου

Περιβαλλοντική παράμετρος		Δραστηριότητα Φάσης Λειτουργίας	Είδος	Υποση	Πιθανότητα	Υποση	Χρονικός ορίζοντας	Διάρκεια	Αναστροφικότητα	Συνέπεια/αθροιστικότητα	Διασυννοητικός χαρακτήρας
Κλιματικό και βιοκλιματικό χαρακτηριστικό	Επιπτώσεις στο μικροκλίμα και στα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	Μείξη επιφανειακής κάλυψης	-	Αμελητέα	Μεγάλη	Τοπική	Μόνιμη	Μόνιμη	Όχι	Ναι	Όχι
	Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου	Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου	-	Αμελητέα	Μεγάλη	Τοπική	Μόνιμη	Μόνιμη	Όχι	Ναι	Όχι
Μορφολογικό και τοπογραφικό χαρακτηριστικό	Αλλαγές στην έκταση της ευρύτερης περιοχής	Λειτουργία προαόρων (τοπική επέκταση)	-	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Μόνιμη	Μόνιμη	Όχι	Όχι	Όχι
Φυσικά περιβάλλον	Χερσαία βλάστηση	Παραδοσιακές εργασίες καθαρισμού οδών και εκβολές υφιστάμενων	-	Μικρή	Μικρή	Τοπική	Μεσοπρόθεσμη	Μεσοπρόθεσμη	Ναι	Όχι	Όχι
	Επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον	Επίπλυση από συνθήκες δραστηριότητας, από αμύδια ή από συλόμενα	-	Αμελητέα	Μικρή	Τοπική	Μόνιμη	Μόνιμη	Ναι	Όχι	Όχι
Ανθρωπογενείς περιβάλλον	Χωροταξιακό σχεδιασμό - χρήσεις γης	Εκτίμηση συνθηκών ασφάλειας, εξέλιξη κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία των χρηστών της περιοχής	(+)	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Μακροπρόθεσμη	Μακροπρόθεσμη	Όχι	Όχι	Όχι
		Αίτηση της αξίας των παρακείμενων ιδιοκτησιών και τη θετική επίδραση στην αναβάθμιση των υφιστάμενων χρήσεων	(+)	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Μακροπρόθεσμη	Μακροπρόθεσμη	Όχι	Όχι	Όχι
		Ενίσχυση της ποιότητας της περιοχής ως πόλου τουριστικής ανάπτυξης, γεγονός που αναμένεται να συνδράμει θετικά στην ολοκλήρωση του χωροταξιακού σχεδιασμού και στην αναβάθμιση των χρήσεων γης της ευρύτερης περιοχής.	(+)	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Μακροπρόθεσμη	Μακροπρόθεσμη	Όχι	Όχι	Όχι
	Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος	Αναβάθμιση της ποιότητας (ζωής και της ασφάλειας των κατοίκων, χρηστών και επισκεπτών της άμεσης περιοχής, και συμβολή στην προώθηση της περιοχής μελλοντικά καθώς σχετίζεται με τις οικονομικές δραστηριότητες του τριτογενούς τομέα (τουρισμός, αναψυχή)	(+)	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Μακροπρόθεσμη	Μακροπρόθεσμη	Όχι	Όχι	Όχι
Κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον	Επιπτώσεις στη διάρθρωση της τοπικής οικονομίας	Ανάπτυξη οικονομικών δραστηριοτήτων (έκτασης της λειτουργίας του έργου (δραστηριότητες αναψυχής, θαλάσσιου αθλητισμού, καταθέσεων κλπ)	(+)	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Μακροπρόθεσμη	Μακροπρόθεσμη	Όχι	Όχι	Όχι
	Θέσεις εργασίας που θα δημιουργηθούν	Αίτηση απασχόλησης από την λειτουργία του έργου	(+)	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Μακροπρόθεσμη	Μακροπρόθεσμη	Όχι	Όχι	Όχι
	Συμβολή στην περιφερειακή και εθνική οικονομία	Ενίσχυση της ποιότητας της περιοχής ως πόλου τουριστικής ανάπτυξης (ολοκλήρωση χωροταξιακού και επίτευξη ανάπτυξης νέων στόχων σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο)	(+)	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Μακροπρόθεσμη	Μακροπρόθεσμη	Όχι	Όχι	Όχι
Τεχνικές υποδομές	Το δίκτυο	Λειτουργία του έργου	(+)	Μικρή	Μεγάλη	Τοπική	Μόνιμη	Μόνιμη	Όχι	Ναι	Όχι
Ποιότητα του αέρα	Το δίκτυο	Εκπομπές αερίων ρύπων από την οδική κυκλοφορία που σχετίζεται με το έργο	-	Αμελητέα	Μέτρια	Τοπική	Μόνιμη	Μόνιμη	Όχι	Ναι	Όχι
Θόρυβος / δονήσεις	Το δίκτυο	Εκπομπές θορύβου από την οδική κυκλοφορία που σχετίζεται με το έργο	-	Αμελητέα	Μέτρια	Τοπική	Μόνιμη	Μόνιμη	Όχι	Ναι	Όχι
		Εκπομπές θορύβου από τις δραστηριότητες και τους χρήστες του έργου	-	Αμελητέα	Μέτρια	Τοπική	Μόνιμη	Μόνιμη	Όχι	Ναι	Όχι

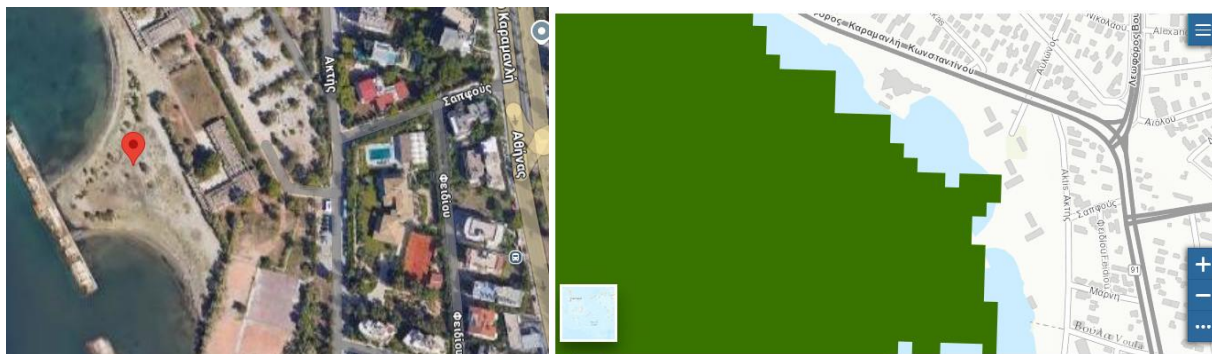
6. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΜΠΕ

1. Όπως αναφέρεται στην ΜΠΕ «Η ακριβής χωροθέτηση, έκταση και τεκμηρίωση της επάρκειας του εργοταξιακού χώρου – προσωρινού αποθεσιοθαλάμου για τις ανάγκες του παρόντος έργου, καθώς και τυχόν πρόσθετες εργοταξιακές εγκαταστάσεις που ενδέχεται να απαιτηθούν για την αξιοποίηση υγιών προϊόντων εκσκαφής εντός του έργου (σπαστήρας, παραγωγή σκυροδέματος, κλπ.), θα οριστικοποιηθούν στο πλαίσιο Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕΠΕΜ), η οποία θα συνταχθεί σύμφωνα με το άρθρο 7 του Ν.4014/2011 (Α' 209) και το άρθρο 9 της υπ' αρ. οικ.167563/ΕΥΠΕ/19.4.2013 (Β' 964) ΥΑ με ευθύνη του φορέα του έργου και θα υποβληθεί στην αρμόδια υπηρεσία (ΔΙΠΑ/ΥΠΕΝ) πριν την έναρξη της φάσης κατασκευής».

Συμπληρωματικά ως προς αυτό επισημαίνεται ότι η μονάδα διαλογής και θραύσης αδρανών υλικών (σπαστήρας), κατατάσσεται σύμφωνα με την 6 σχτ. ΥΑ στην 4^η Ομάδα «Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών» στον α/α 16. Η μονάδα συνεπώς σύμφωνα με το άρθρο 7 της ΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/11936/836 (ΦΕΚ 436/Β/14.2.2019) υποχρεούται να λάβει έγκριση λειτουργίας εάν κατατάσσεται στην Υποκατηγορία Α2 ή γνωστοποίησης λειτουργίας εάν κατατάσσεται στην Υποκατηγορία Β, σύμφωνα με τις επιταγές των άρθρων 9 ή 10 της ανωτέρω ΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/11936/836.

Επίσης, θα πρέπει να αδειοδοτηθεί κατάλληλα και η μονάδα παραγωγής σκυροδέματος η οποία κατατάσσεται στον α/α 128 της 9^{ης} Ομάδας «Μεταποιητικές και συναφείς δραστηριότητες» σύμφωνα με την 13 σχτ. ΥΑ.

2. Σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της Κ.Υ.Α. Η.Π.14849/853/Ε103/04.04.2008 (Φ.Ε.Κ. 645/Β/11.04.2008) τα λιβάδια Ποσειδωνίας αποτελούν φυσικό οικοτόπο προτεραιότητας με κωδικό 1120 * Εκτάσεις θαλάσσιας βλάστησης με *Posidonia* (*Posidonion oceanicae*). Στην περιοχή του έργου άλλωστε όπως απεικονίζεται στους χάρτες του ΥΠΕΝ, στην διαδρομή https://thalchor-2.ypen.gov.gr/layers/geonode_data:geonode:poseidonia40, εντοπίζονται λιβάδια Ποσειδωνίας (Εικόνα 6.1 Β).



Εικόνα 6.1: (Α) Απόσπασμα χάρτη όπου απεικονίζονται οι κεντροβαρικές συντεταγμένες του έργου σύμφωνα με την ΜΠΕ, (Β) Απόσπασμα χάρτη από τον διαδικτυακό χάρτη του ΥΠΕΝ όπου απεικονίζονται τα λιβάδια Ποσειδωνίας στην περιοχή του έργου.

Στην υπό μελέτη ΜΠΕ αναφέρεται ότι «Προβλέπεται ο καθαρισμός του παράκτιου μετώπου από μπάζα που εντοπίζονται σε διάφορα σημεία κατά μήκος της ακτογραμμής καθώς και από νεκρές Ποσειδωνίες (*Posidonia oceanica*), η συσσώρευση των οποίων προκαλεί έντονη δυσοσμία» γεγονός το οποίο απεικονίζεται στην Εικόνα 7.7 της μελέτης.

Κατά την άποψη της Διεύθυνσης θα έπρεπε να έχει πραγματοποιηθεί επιτόπια υποθαλάσσια αυτοψία, για την ακριβή αποτύπωση των εκτάσεων Ποσειδωνίας που θα επηρεαστούν από τα περιγραφόμενα έργα στην ΜΠΕ όπως και διερεύνηση των αιτιών που οδηγούν στον αναφερόμενο θάνατο των λιβαδιών αλλά και των περαιτέρω επιπτώσεων των προτεινόμενων έργων σε αυτά.

Εάν, προκύψουν αρνητικά συμπεράσματα από την διερεύνηση της εκτίμησης των επιπτώσεων και ελλείψει εναλλακτικών λύσεων, το έργο παρόλα αυτά προτείνεται να πραγματοποιηθεί θα πρέπει να γίνει μελέτη για τον προσδιορισμό των κατάλληλων αντισταθμιστικών μέτρων.

3. Καθ' όλη την διάρκεια του έργου να τηρούνται οι περιβαλλοντικοί όροι που έχουν επιβληθεί από την Γενική Διεύθυνση Χωρ/κης & Περ/κης Πολιτικής της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής με την υπ' αριθμ. πρωτ. 134302/5552/19-12-2019 ΑΕΠΟ για την υλοποίηση, του έργου: «Αποκατάσταση αγωγού ομβρίων υδάτων και της εκβολής του στην περιοχή Καβουρίου του Δήμου Βάρης Βούλας Βουλιαγμένης» (ΑΔΑ: 650ΑΟΡ1Κ-ΛΚΝ).

7. ΟΡΟΙ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΤΗΡΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ

1. Ο φορέας του έργου φέρει ακέραια την ευθύνη για την τήρηση των Περιβαλλοντικών Όρων έστω και αν μέρος ή το σύνολο των εργασιών κατασκευής ή λειτουργίας πραγματοποιούνται από τρίτους.
2. Να οριστεί από το φορέα του έργου υπεύθυνος με κατάλληλη κατάρτιση για την παρακολούθηση της εφαρμογής των περιβαλλοντικών όρων για όλο τον κύκλο ζωής του έργου (κατασκευή, λειτουργία, παύση λειτουργίας).
3. Για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση απαραίτητη για την λειτουργία του έργου, θα πρέπει προηγουμένως να έχουν χορηγηθεί όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις.
4. Τυχόν αλλαγές που δύνανται να επέλθουν στο σχεδιασμό (σε σχέση με αυτόν της ΜΠΕ), ενσωματώνονται στο έργο ή δραστηριότητα γενικώς χωρίς περαιτέρω διαδικασία τροποποίησης ΑΕΠΟ, εκτός εάν αυτό επιβληθεί ρητώς για ειδικές περιπτώσεις, όπως σοβαρές τροποποιήσεις που εκ των προτέρων διαφαίνεται ότι θα απαιτήσουν επανεκτίμηση και εκ νέου αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων.
5. Σε περίπτωση που απαιτηθεί τροποποίηση ή άλλη επέμβαση κατά τη κατασκευή ή / και λειτουργία του έργου να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς και μόνο μετά την τροποποίηση των σχετικών εγκρίσεων και των αδειών.
6. Το έργο ή η δραστηριότητα δεν θα πρέπει να έρχεται σε αντίθεση με τυχόν ειδικούς περιορισμούς, που έχουν τεθεί στην περιοχή εγκατάστασης ή με ειδικές διατάξεις που ενδεχομένως θέτουν όρους ή/και περιορισμούς ως προς την κατασκευή ή/και την λειτουργία του.
7. Να τηρούνται οι διατάξεις του Ν. 2971/2001 «Αιγιαλός, παραλία και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α' 285/19.12.01) όπως εκάστοτε ισχύει.
8. Ο φορέας του έργου ή της δραστηριότητας οφείλει να ακολουθήσει τις διαδικασίες που καθορίζονται στο ν. 3028/2002 «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς» (Α153) όπως εκάστοτε ισχύει. Πριν την έναρξη των εργασιών κατασκευής, ο φορέας του έργου ή της δραστηριότητας, ειδοποιεί τις αρμόδιες αρχαιολογικές υπηρεσίες, ώστε να μεριμνήσουν για την επίβλεψη των εργασιών ή όπως

άλλως ορίζεται στη γνώμη της αρμόδιας αρχαιολογικής υπηρεσίας.

9. Κάθε είδους τροποποίηση ή επέμβαση σε υφιστάμενο έργο υποδομής (π.χ. δίκτυο ύδρευσης, αποχέτευσης κ.λπ.) να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς, ώστε να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία του.

10. Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα προς αποφυγή ρύπανσης της θάλασσας κατά τη φάση κατασκευής, καθώς και τυχόν πρόσθετα μέτρα που θα υποδειχθούν από την οικεία Λιμενική Αρχή, σύμφωνα με τους Ν. 743/77 (ΦΕΚ Α' 319), όπως κωδικοποιήθηκε με το Π.Δ. 55/98 (Α' 58) και εκάστοτε ισχύει.

B. ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

B.1. ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΧΕΡΣΑΙΑ ΖΩΝΗ

11. Τα αδρανή υλικά που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του έργου να εξασφαλίζονται από νομίμως λειτουργούσες εγκαταστάσεις παραγωγής αδρανών υλικών.

12. Να διασφαλίζεται ο κοινόχρηστος χαρακτήρας των ζωνών αιγιαλού-παράλιας.

13. Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα (σήμανση, περίφραξη κ.λπ.) για την αποφυγή ατυχημάτων, για την προστασία των κατοίκων και των εργαζομένων από τους κινδύνους που τυχόν θα δημιουργηθούν κατά την κατασκευή του έργου.

14. Για τις υγειονομικές ανάγκες του προσωπικού του εργοταξίου να τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες.

15. Στην κατασκευή του έργου να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά οχήματα που διαθέτουν πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα όρια εκπομπών αέριων ρύπων.

16. Για τη μείωση των αιωρούμενων σωματιδίων λόγω των εργασιών, να τηρούνται τα ακόλουθα:

- Οι σωροί των προϊόντων εκσκαφής και των αποθηκευμένων αδρανών και γενικότερα οι χώροι του εργοταξίου να διαβρέχονται περιοδικά, ιδιαίτερα κατά τις ξηρές περιόδους.

- Τα φορτηγά μεταφοράς των αδρανών υλικών και των προϊόντων εκσκαφής να είναι καλυμμένα με κατάλληλα μέσα και να αποφεύγεται η υπερπλήρωσή τους.

- Το ύψος πτώσης κατά τη διαχείριση των υλικών να είναι το ελάχιστο δυνατό.

17. Απαγορεύεται κάθε αποθήκευση, έστω και προσωρινή, υλικών έξω από τον χώρο του εργοταξίου.

18. Απαγορεύεται η καύση πάσης φύσεως αποβλήτων/ υλικών είτε υπαίθρια, είτε σε στεγασμένους χώρους.

19. Κατά την διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών, απαγορεύεται η οποιαδήποτε επί του χώρου του εργοταξίου εργασία συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού (εργοταξιακά οχήματα και μηχανήματα έργου, οχήματα μεταφοράς προσωπικού και υλικών) που θα χρησιμοποιηθεί στην κατασκευή του έργου. Οι εργασίες αυτές, εφόσον απαιτηθούν, να πραγματοποιούνται στις εγκαταστάσεις κατάλληλα αδειοδοτημένων επιχειρήσεων.

20. Να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα για τη μείωση στο ελάχιστο των ηχητικών εκπομπών. Κατ' ελάχιστον να τηρούνται τα ακόλουθα:

α) Τα μηχανήματα που τυχόν χρησιμοποιούνται εξωτερικά κατά την διάρκεια της λειτουργίας του έργου και οι συσκευές εργοταξίου που θα χρησιμοποιηθούν κατά την φάση της κατασκευής του έργου να φέρουν σήμανση CE, όπου να αναγράφεται η εγγυημένη στάθμη ηχητικής ισχύος, όπως προβλέπεται στην υπ' αριθμ. 37393/2003 (ΦΕΚ Β' 1418) κοινή υπουργική απόφαση και στην υπ' αριθμ. 9272/2007 (ΦΕΚ Β' 286) Κοινή υπουργική απόφαση, όπως εκάστοτε ισχύουν.

β) Σε περίπτωση που οι εργασίες κατασκευής λαμβάνουν χώρα κοντά σε ευαίσθητες

χρήσεις (όπως νοσοκομεία, σχολεία, κατοικίες κ.λπ..) να τηρούνται τα κάτωθι:

- Να μην λαμβάνουν χώρα εργασίες που προκαλούν υψηλά επίπεδα θορύβου κατά τις ώρες κοινής ησυχίας σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
 - Να γίνεται κατάλληλη χωροθέτηση των μηχανημάτων του εργοταξίου με σκοπό την μείωση του εκπνευόμενου θορύβου προς ευαίσθητες χρήσεις. Για περαιτέρω ηχοπροστασία από θορυβώδη μηχανήματα ή εργασίες να χρησιμοποιούνται κατά περίπτωση κατάλληλες ηχοπροστατευτικές διατάξεις (ηχοπετάσματα κλπ.)
 - Να αποφεύγεται η παράλληλη χρήση του εξοπλισμού ή των μηχανημάτων του εργοταξίου και να απενεργοποιείται ο εξοπλισμός που δεν χρησιμοποιείται.
21. Για την αποφυγή εκπλύσεων που είναι δυνατόν να προκύψουν (κυρίως έκπλυση επιχωμάτων) θα πρέπει να αποφεύγεται να γίνονται χωματοургικές εργασίες κατά τη διάρκεια υψηλών βροχοπτώσεων στην περιοχή ή έντονων κυματισμών.
22. Σε όλο το χρονικό διάστημα λειτουργίας του εργοταξίου ο κύριος του έργου θα πρέπει να φροντίζει για την καλή μορφολογική κατάσταση του χώρου (συλλογή απορριμμάτων κ.λπ.) προκειμένου να μην δημιουργηθεί οπτική ρύπανση.
23. Τα προϊόντα εκσκαφών που θα προκύψουν κατά τις εργασίες κατασκευής του έργου, κατά προτεραιότητα να αξιοποιηθούν για την κάλυψη των διαφόρων αναγκών του έργου, λαμβάνοντας κάθε δυνατή μέριμνα για την ελαχιστοποίηση της αλλοίωσης της υφιστάμενης μορφολογίας του εδάφους της περιοχής.
24. Στην περίπτωση περίσσειας προϊόντων εκσκαφής που θα προκύψουν κατά την κατασκευή των έργων να τηρηθεί η ισχύουσα νομοθεσία για την απόρριψη υλικών.
25. Η μονάδα θραύσης – διαλογής αδρανών θα πρέπει να διαθέτει πλήρες σύστημα συγκράτησης εκπομπών σκόνης, με εκνεφωτές ύδατος σε όλα τα κρίσιμα σημεία και κάλυψη όλων των μεταφορικών ταινιών.
26. Η εγκατάσταση προσωρινής μονάδας παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος, θα πρέπει να βρίσκεται εντός του εργοταξιακού χώρου και εντός της ζώνης κατάληψης των έργων, ενώ θα πρέπει να είναι εφοδιασμένη με πλήρες σύστημα συγκράτησης εκπομπών σκόνης (αποκονίωση σιλό τσιμέντου, αναμίκτη, ζυγιστηρίου κ.ά) και παράλληλα να προβλεφθεί κεκλιμένο δάπεδο για την πλύση των οχημάτων μεταφοράς σκυροδέματος, με δεξαμενή συλλογής, καθίζησης και επαναξιοποίησης του νερού.
27. Συνιστάται η εγκατάσταση συστημάτων πλύσης των τροχών όλων των οχημάτων που εισέρχονται ή εξέρχονται από το χώρο εργασιών.
28. Η διαχείριση των μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων να πραγματοποιείται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην στο Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ Α'24), όπως εκάστοτε ισχύουν.
29. Η διαχείριση των ρευστών αποβλήτων τα οποία εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του Ν. 2939/01 να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις είτε του Νόμου αυτού είτε του αντιστοίχου ΠΔ ή άλλης διάταξης που έχει ή πρόκειται να εκδοθεί σε εφαρμογή του ίδιου Νόμου.
30. Τυχόν απόβλητα είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (Α.Η.Η.Ε.) που προκύπτουν από τη λειτουργία της δραστηριότητας να διαχειρίζονται σύμφωνα με τις προβλέψεις της ΚΥΑ 23615/651/Ε 103/2014 (ΦΕΚ). Ο κύριος της δραστηριότητας υποχρεούται σε σύναψη σύμβασης με κατάλληλα αδειοδοτημένο φορέα διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. και να τηρεί αρχείο με παραστατικά παράδοσης – παραλαβής αυτού του είδους των αποβλήτων.
31. Οι προς απόρριψη ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές να διαχειρίζονται σύμφωνα με τις προβλέψεις της ΚΥΑ 41624/2057/Ε 103/2010 (ΦΕΚ).
32. Τα απόβλητα λιπαντικών ελαίων να συλλέγονται και να παραδίδονται μέσω κατάλληλα αδειοδοτημένου συλλέκτη υλικών του είδους αυτού, σε εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης προς περαιτέρω επεξεργασία, με προτεραιότητα την

αναγέννησή τους. Η διαχείριση να γίνεται σύμφωνα με το ΠΔ 82/2004.

33. Εάν προκύψει ανάγκη διαχείρισης οχήματος στο τέλος του κύκλου ζωής του, θα πρέπει να τηρηθούν τα προβλεπόμενα από το Π.Δ. 116/2004 (ΦΕΚ Α'81).

34. Σε περίπτωση τυχόν διαρροής καυσίμων, λαδιών ή πίσσας να γίνεται χρήση προσροφητικών υλικών όπως άμμος, ροκανίδια τα οποία εν συνεχεία θα διατίθενται ως επικίνδυνα απόβλητα σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις. Στη συνέχεια το υλικό που διέρρευσε μαζί με το απορροφητικό υλικό να διατίθεται σε εταιρείες, οι οποίες να διαθέτουν άδεια για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην κ.υ.α. ΗΠ 13588/725/2006 (Β'383), όπως εκάστοτε ισχύει.

35. Να τοποθετηθούν στον χώρο του εργοταξίου κατάλληλοι κάδοι για την συλλογή των αστικού τύπου στερεών απορριμμάτων. Τα απόβλητα αυτά είτε θα παραλαμβάνονται από απορριμματοφόρα οχήματα του οικείου ΟΤΑ, εφόσον εξυπηρετείται η περιοχή του έργου, είτε θα μεταφέρονται στο πλησιέστερο σημείο συλλογής απορριμμάτων του οικείου ΟΤΑ.

36. Η διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων να διεξάγεται σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας. Ειδικότερα, τα επικίνδυνα απόβλητα να συλλέγονται σε κατάλληλα στεγανά δοχεία και να παραδίδονται σε αδειοδοτημένες εταιρείες συλλογής και μεταφοράς επικίνδυνων αποβλήτων. Στην περίπτωση που πραγματοποιείται προσωρινή αποθήκευση των αποβλήτων αυτών να φυλάσσονται κατάλληλα συσκευασμένα σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο εντός του εργοταξίου, ο οποίος να πληροί τις προδιαγραφές που ορίζονται στο Κεφάλαιο 2 της κ.υ.α. 24944/2006 (Β' 791) όπως εκάστοτε ισχύει.

37. Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής του έργου:

- α) να απομακρυνθούν οι κάθε είδους εργοταξιακές εγκαταστάσεις (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες, περιφράξεις κ.λπ.) και να αποκατασταθεί πλήρως ο εργοταξιακός χώρος
- β) να απομακρυνθεί και να διαχειριστεί κατάλληλα το σύνολο των τυχόντων πλεοναζόντων υλικών σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

B.2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ Η ΛΙΜΝΑΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

38. Ο φορέας θα πρέπει να λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα και να είναι σε συνεχή επαφή και συνεννόηση με την αρμόδια Λιμενική Αρχή για τη τήρηση της ασφάλειας της ναυσιπλοΐας στη περιοχή.

39. Εφόσον απαιτούνται εργασίες βυθοκόρησης, να υπάρχει σε διαθεσιμότητα κατάλληλος σύγχρονος εξοπλισμός (πλωτά φράγματα, siltation curtains κ.λ.π.), για την συγκράτηση των αιωρούμενων στερεών υλικών, σε περίπτωση που παρουσιαστεί κατά τις εργασίες βυθοκόρησης αυξημένη θολερότητα.

40. Για εργασίες σε θαλάσσιες περιοχές να ζητηθούν οδηγίες από την Υπηρεσία Φάρων του Πολεμικού Ναυτικού για την τυχόν φωτοσήμανση των υπόψη έργων τόσο κατά την κατασκευή όσο και μετά την αποπεράτωσή τους.

41. Τα πλωτά μέσα που ενδεχομένως χρησιμοποιηθούν για τις ανάγκες του έργου θα πρέπει να φέρουν καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών τα προβλεπόμενα από τον Διεθνή Κανονισμό προς Αποφυγή Συγκρούσεων στη θάλασσα (ΔΚΑΣ) σήματα ημέρας και φώτα.

42. Τα βυθοκορήματα που ενδέχεται να προκύψουν από πιθανές εκσκαφές να διατεθούν σε κατάλληλο χώρο στην ξηρά ή αλλιώς να απορριφθούν σε βάθη θάλασσας μεγαλύτερα από 50 m και σε απόσταση τουλάχιστον 1 ναυτ. μιλίου από την ακτογραμμή, μετά από θετική γνωμάτευση κατάλληλου εργαστηρίου (ΕΛΚΕΘΕ, Πανεπιστημίου κ.α.), από την οποία να προκύπτει ότι τα υλικά αυτά δεν είναι επιβλαβή για το θαλάσσιο περιβάλλον και με άδεια της οικείας Λιμενικής Αρχής. Ειδικά για έργα της κατηγορίας

«Τεχνητοί ύφαλοι στον πυθμένα της θάλασσας» και «Μεμονωμένες προβλήτες» ισχύουν επιπρόσθετα οι ακόλουθες δεσμεύσεις:

43. Να διασφαλιστεί ότι στα υλικά κατασκευής των στοιχείων του τεχνητού υφάλου και των πλωτών προβλητών, δεν περιέχονται οι ουσίες που αναφέρονται στην απόφαση του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου 1100/91/91 (ΦΕΚ Β΄ 1008/12-12-1991) και στις υπ’ αριθμ. 475/2002/03 (Β΄ 208/2003) και 121/2003/03 (Β΄ 1045/2003) υπουργικές αποφάσεις όπως εκάστοτε ισχύουν, δηλαδή ενώσεις υδράργυρου, αρσενικού και οργανοκασσιτερικές, καθώς και οι λοιπές χημικές ουσίες που θεωρούνται επικίνδυνες, σύμφωνα με την σχετική νομοθεσία περί επικίνδυνων ουσιών και για τις οποίες ισχύουν περιορισμοί στην κυκλοφορία και χρήση τους για το θαλάσσιο και γενικότερα το υδάτινο περιβάλλον.

Γ. ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

44. Για έργα σε θαλάσσιες περιοχές να αποσταλεί στην Υδρογραφική Υπηρεσία λεπτομερής οριζοντιογραφία του έργου και ακριβές βυθομετρικό διάγραμμα, προκειμένου να ενημερωθούν οι αντίστοιχοι Χάρτες και οι λοιπές ναυτιλιακές εκδόσεις.

45. Ο κύριος του έργου οφείλει να συντηρεί το έργο και να φροντίζει για την καλή λειτουργία του.

46. Κατά την λειτουργία του έργου να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή πρόκλησης ρύπανσης της θάλασσας καθώς και τυχόν πρόσθετα μέτρα θα υποδειχθούν από την αρμόδια Λιμενική Αρχή σύμφωνα με το Ν. 743/77 (Α΄ 315) όπως κωδικοποιήθηκε με το Π.Δ. 55/98 (Α΄ 58) και εκάστοτε ισχύει

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

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 έργου, προτείνει περιβαλλοντικούς όρους που το έργο οφείλει να εφαρμόζει και γνωμοδοτεί υπέρ της εγκρίσεως της υποβληθείσας Μ.Π.Ε. λαμβάνοντας υπόψη και τις παρατηρήσεις που διατυπώθηκαν στο κεφάλαιο 6 της παρούσας εισήγησης.

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. 217/2024 απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου του Δήμου Βάρης-Βούλας-Βουλιαγμένης,
- την ανωτέρω εισήγηση της Δ/σης Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής,

αποφασίζει κατά πλειοψηφία

Γνωμοδοτεί θετικά επί της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), για το έργο με τίτλο: «Ανάπλαση παράκτιου μετώπου Β’ Ακτής Βούλας, Δήμου Βάρης-

Βούλας-Βουλιαγμένης». (ΠΕΤ: 2312004316), συνεκτιμώντας τις επιπτώσεις στο περιβάλλον από την κατασκευή και λειτουργία του έργου, με την προϋπόθεση να τηρηθούν οι περιβαλλοντικοί όροι και να ληφθούν υπόψη οι παρατηρήσεις που αναφέρονται στην ανωτέρω εισήγηση της Δ/νσης Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής, και έχουν ως εξής:

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΤΗΣ Δ/ΝΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΜΠΕ

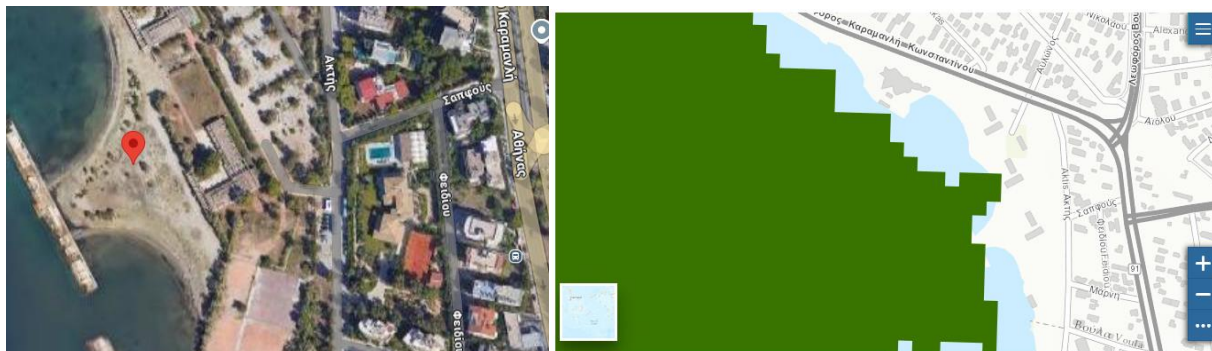
1. Όπως αναφέρεται στην ΜΠΕ «*Η ακριβής χωροθέτηση, έκταση και τεκμηρίωση της επάρκειας του εργοταξιακού χώρου – προσωρινού αποθεσιοθαλάμου για τις ανάγκες του παρόντος έργου, καθώς και τυχόν πρόσθετες εργοταξιακές εγκαταστάσεις που ενδέχεται να απαιτηθούν για την αξιοποίηση υγιών προϊόντων εκσκαφής εντός του έργου (σπαστήρας, παραγωγή σκυροδέματος, κλπ.), θα οριστικοποιηθούν στο πλαίσιο Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕΠΕΜ), η οποία θα συνταχθεί σύμφωνα με το άρθρο 7 του Ν.4014/2011 (Α' 209) και το άρθρο 9 της υπ' αρ. οικ.167563/ΕΥΠΕ/19.4.2013 (Β' 964) ΥΑ με ευθύνη του φορέα του έργου και θα υποβληθεί στην αρμόδια υπηρεσία (ΔΙΠΑ/ΥΠΕΝ) πριν την έναρξη της φάσης κατασκευής*».

Συμπληρωματικά ως προς αυτό επισημαίνεται ότι η μονάδα διαλογής και θραύσης αδρανών υλικών (σπαστήρας), κατατάσσεται, σύμφωνα με την υπ. αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/64712/4464 ΥΑ Τροποποίηση της υπό στοιχεία ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/17185/1069/2022 υπουργικής απόφασης «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπό στοιχεία ΔΙΠΑ/οικ.37674/2016 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)» (Β' 841), στην 4^η Ομάδα «Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών» στον α/α 16. Η μονάδα συνεπώς σύμφωνα με το άρθρο 7 της ΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/11936/836 (ΦΕΚ 436/Β/14.2.2019) υποχρεούται να λάβει έγκριση λειτουργίας εάν κατατάσσεται στην Υποκατηγορία Α2 ή γνωστοποίησης λειτουργίας εάν κατατάσσεται στην Υποκατηγορία Β, σύμφωνα με τις επιταγές των άρθρων 9 ή 10 της ανωτέρω ΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/11936/836.

Επίσης, θα πρέπει να αδειοδοτηθεί κατάλληλα και η μονάδα παραγωγής σκυροδέματος η οποία κατατάσσεται στον α/α 128 της 9^{ης} Ομάδας «Μεταποιητικές και συναφείς δραστηριότητες», σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 41624/2057/Ε.103/2010 ΚΥΑ «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 (ΦΕΚ 1625/Β/11-10-2010).

2. Σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της Κ.Υ.Α. Η.Π.14849/853/Ε103/04.04.2008 (Φ.Ε.Κ. 645/Β/11.04.2008) τα λιβάδια Ποσειδωνίας αποτελούν φυσικό οικοτόπο προτεραιότητας με κωδικό 1120 * Εκτάσεις θαλάσσιας βλάστησης με *Posidonia* (*Posidonion oceanicae*). Στην περιοχή του έργου άλλωστε όπως απεικονίζεται στους

χάρτες του ΥΠΕΝ, στην διαδρομή https://thalchor-2.ypen.gov.gr/layers/geonode_data:geonode:poseidonia40, εντοπίζονται λιβάδια Ποσειδωνίας (Εικόνα 1B).



Εικόνα 1: (Α) Απόσπασμα χάρτη όπου απεικονίζονται οι κεντροβαρικές συντεταγμένες του έργου σύμφωνα με την ΜΠΕ, (Β) Απόσπασμα χάρτη από τον διαδικτυακό χάρτη του ΥΠΕΝ όπου απεικονίζονται τα λιβάδια Ποσειδωνίας στην περιοχή του έργου.

Στην υπό μελέτη ΜΠΕ αναφέρεται ότι «Προβλέπεται ο καθαρισμός του παράκτιου μετώπου από μπάζα που εντοπίζονται σε διάφορα σημεία κατά μήκος της ακτογραμμής καθώς και από νεκρές Ποσειδωνίες (*Posidonia oceanica*), η συσσώρευση των οποίων προκαλεί έντονη δυσοσμία» γεγονός το οποίο απεικονίζεται στην Εικόνα 7.7 της μελέτης.

Κατά την άποψη της Δ/σης Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής θα έπρεπε να έχει πραγματοποιηθεί επιτόπια υποθαλάσσια αυτοψία, για την ακριβή αποτύπωση των εκτάσεων Ποσειδωνίας που θα επηρεαστούν από τα περιγραφόμενα έργα στην ΜΠΕ όπως και διερεύνηση των αιτιών που οδηγούν στον αναφερόμενο θάνατο των λιβαδιών αλλά και των περαιτέρω επιπτώσεων των προτεινόμενων έργων σε αυτά.

Εάν, προκύψουν αρνητικά συμπεράσματα από την διερεύνηση της εκτίμησης των επιπτώσεων και ελλείψει εναλλακτικών λύσεων, το έργο παρόλα αυτά προτείνεται να πραγματοποιηθεί θα πρέπει να γίνει μελέτη για τον προσδιορισμό των κατάλληλων αντισταθμιστικών μέτρων.

3. Καθ' όλη την διάρκεια του έργου να τηρούνται οι περιβαλλοντικοί όροι που έχουν επιβληθεί από την Γενική Διεύθυνση Χωρ/κης & Περ/κης Πολιτικής της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής με την υπ' αριθμ. πρωτ. 134302/5552/19-12-2019 ΑΕΠΟ για την υλοποίηση, του έργου: «Αποκατάσταση αγωγού ομβρίων υδάτων και της εκβολής του στην περιοχή Καβουρίου του Δήμου Βάρης Βούλας Βουλιαγμένης» (ΑΔΑ: 650ΑΟΡ1Κ-ΛΚΝ).

ΟΡΟΙ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΤΗΡΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ

1. Ο φορέας του έργου φέρει αμέριστα την ευθύνη για την τήρηση των Περιβαλλοντικών Όρων έστω και αν μέρος ή το σύνολο των εργασιών κατασκευής ή λειτουργίας πραγματοποιούνται από τρίτους.
2. Να οριστεί από το φορέα του έργου υπεύθυνος με κατάλληλη κατάρτιση για την

παρακολούθηση της εφαρμογής των περιβαλλοντικών όρων για όλο τον κύκλο ζωής του έργου (κατασκευή, λειτουργία, παύση λειτουργίας).

3. Για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση απαραίτητη για την λειτουργία του έργου, θα πρέπει προηγουμένως να έχουν χορηγηθεί όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις.

4. Τυχόν αλλαγές που δύνανται να επέλθουν στο σχεδιασμό (σε σχέση με αυτόν της ΜΠΕ), ενσωματώνονται στο έργο ή δραστηριότητα γενικώς χωρίς περαιτέρω διαδικασία τροποποίησης ΑΕΠΟ, εκτός εάν αυτό επιβληθεί ρητώς για ειδικές περιπτώσεις, όπως σοβαρές τροποποιήσεις που εκ των προτέρων διαφαίνεται ότι θα απαιτήσουν επανεκτίμηση και εκ νέου αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων.

5. Σε περίπτωση που απαιτηθεί τροποποίηση ή άλλη επέμβαση κατά τη κατασκευή ή / και λειτουργία του έργου να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς και μόνο μετά την τροποποίηση των σχετικών εγκρίσεων και των αδειών.

6. Το έργο ή η δραστηριότητα δεν θα πρέπει να έρχεται σε αντίθεση με τυχόν ειδικούς περιορισμούς, που έχουν τεθεί στην περιοχή εγκατάστασης ή με ειδικές διατάξεις που ενδεχομένως θέτουν όρους ή/και περιορισμούς ως προς την κατασκευή ή/και την λειτουργία του.

7. Να τηρούνται οι διατάξεις του Ν. 2971/2001 «Αιγιαλός, παραλία και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α΄ 285/19.12.01) όπως εκάστοτε ισχύει.

8. Ο φορέας του έργου ή της δραστηριότητας οφείλει να ακολουθήσει τις διαδικασίες που καθορίζονται στο ν. 3028/2002 «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς» (Α153) όπως εκάστοτε ισχύει. Πριν την έναρξη των εργασιών κατασκευής, ο φορέας του έργου ή της δραστηριότητας, ειδοποιεί τις αρμόδιες αρχαιολογικές υπηρεσίες, ώστε να μεριμνήσουν για την επίβλεψη των εργασιών ή όπως άλλως ορίζεται στη γνώμη της αρμόδιας αρχαιολογικής υπηρεσίας.

9. Κάθε είδους τροποποίηση ή επέμβαση σε υφιστάμενο έργο υποδομής (π.χ. δίκτυο ύδρευσης, αποχέτευσης κ.λπ.) να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς, ώστε να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία του.

10. Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα προς αποφυγή ρύπανσης της θάλασσας κατά τη φάση κατασκευής, καθώς και τυχόν πρόσθετα μέτρα που θα υποδειχθούν από την οικεία Λιμενική Αρχή, σύμφωνα με τους Ν. 743/77 (ΦΕΚ Α΄ 319), όπως κωδικοποιήθηκε με το Π.Δ. 55/98 (Α΄ 58) και εκάστοτε ισχύει.

B. ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

B.1. ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΧΕΡΣΑΙΑ ΖΩΝΗ

11. Τα αδρανή υλικά που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του έργου να εξασφαλίζονται από νομίμως λειτουργούσες εγκαταστάσεις παραγωγής αδρανών υλικών.

12. Να διασφαλίζεται ο κοινόχρηστος χαρακτήρας των ζωνών αιγιαλού–παραλίας.

13. Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα (σήμανση, περίφραξη κ.λπ..) για την αποφυγή ατυχημάτων, για την προστασία των κατοίκων και των εργαζομένων από τους κινδύνους που τυχόν θα δημιουργηθούν κατά την κατασκευή του έργου.

14. Για τις υγειονομικές ανάγκες του προσωπικού του εργοταξίου να τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες.

15. Στην κατασκευή του έργου να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά οχήματα που διαθέτουν πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα όρια εκπομπών αέριων ρύπων.

16. Για τη μείωση των αιωρούμενων σωματιδίων λόγω των εργασιών, να τηρούνται τα ακόλουθα:

- Οι σωροί των προϊόντων εκσκαφής και των αποθηκευμένων αδρανών και γενικότερα οι χώροι του εργοταξίου να διαβρέχονται περιοδικά, ιδιαίτερα κατά τις ξηρές περιόδους.
 - Τα φορτηγά μεταφοράς των αδρανών υλικών και των προϊόντων εκσκαφής να είναι καλυμμένα με κατάλληλα μέσα και να αποφεύγεται η υπερπλήρωσή τους.
 - Το ύψος πτώσης κατά τη διαχείριση των υλικών να είναι το ελάχιστο δυνατό.
17. Απαγορεύεται κάθε αποθήκευση, έστω και προσωρινή, υλικών έξω από τον χώρο του εργοταξίου.
18. Απαγορεύεται η καύση πάσης φύσεως αποβλήτων/ υλικών είτε υπαίθρια, είτε σε στεγασμένους χώρους.
19. Κατά την διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών, απαγορεύεται η οποιαδήποτε επί του χώρου του εργοταξίου εργασία συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού (εργοταξιακά οχήματα και μηχανήματα έργου, οχήματα μεταφοράς προσωπικού και υλικών) που θα χρησιμοποιηθεί στην κατασκευή του έργου. Οι εργασίες αυτές, εφόσον απαιτηθούν, να πραγματοποιούνται στις εγκαταστάσεις κατάλληλα αδειοδοτημένων επιχειρήσεων.
20. Να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα για τη μείωση στο ελάχιστο των ηχητικών εκπομπών. Κατ' ελάχιστον να τηρούνται τα ακόλουθα:
- α) Τα μηχανήματα που τυχόν χρησιμοποιούνται εξωτερικά κατά την διάρκεια της λειτουργίας του έργου και οι συσκευές εργοταξίου που θα χρησιμοποιηθούν κατά την φάση της κατασκευής του έργου να φέρουν σήμανση CE, όπου να αναγράφεται η εγγυημένη στάθμη ηχητικής ισχύος, όπως προβλέπεται στην υπ' αριθμ. 37393/2003 (ΦΕΚ Β' 1418) κοινή υπουργική απόφαση και στην υπ' αριθμ. 9272/2007 (ΦΕΚ Β' 286) Κοινή υπουργική απόφαση, όπως εκάστοτε ισχύουν.
- β) Σε περίπτωση που οι εργασίες κατασκευής λαμβάνουν χώρα κοντά σε ευαίσθητες χρήσεις (όπως νοσοκομεία, σχολεία, κατοικίες κ.λπ..) να τηρούνται τα κάτωθι:
- Να μην λαμβάνουν χώρα εργασίες που προκαλούν υψηλά επίπεδα θορύβου κατά τις ώρες κοινής ησυχίας σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
 - Να γίνεται κατάλληλη χωροθέτηση των μηχανημάτων του εργοταξίου με σκοπό την μείωση του εκπνευόμενου θορύβου προς ευαίσθητες χρήσεις. Για περαιτέρω ηχοπροστασία από θορυβώδη μηχανήματα ή εργασίες να χρησιμοποιούνται κατά περίπτωση κατάλληλες ηχοπροστατευτικές διατάξεις (ηχοπετάσματα κ.λπ.)
 - Να αποφεύγεται η παράλληλη χρήση του εξοπλισμού ή των μηχανημάτων του εργοταξίου και να απενεργοποιείται ο εξοπλισμός που δεν χρησιμοποιείται.
21. Για την αποφυγή εκπλύσεων που είναι δυνατόν να προκύψουν (κυρίως έκπλυση επιχωμάτων) θα πρέπει να αποφεύγεται να γίνονται χωματοургικές εργασίες κατά τη διάρκεια υψηλών βροχοπτώσεων στην περιοχή ή έντονων κυματισμών.
22. Σε όλο το χρονικό διάστημα λειτουργίας του εργοταξίου ο κύριος του έργου θα πρέπει να φροντίζει για την καλή μορφολογική κατάσταση του χώρου (συλλογή απορριμμάτων κ.λπ.) προκειμένου να μην δημιουργηθεί οπτική ρύπανση.
23. Τα προϊόντα εκσκαφών που θα προκύψουν κατά τις εργασίες κατασκευής του έργου, κατά προτεραιότητα να αξιοποιηθούν για την κάλυψη των διαφόρων αναγκών του έργου, λαμβάνοντας κάθε δυνατή μέριμνα για την ελαχιστοποίηση της αλλοίωσης της υφιστάμενης μορφολογίας του εδάφους της περιοχής.
24. Στην περίπτωση περίσσειας προϊόντων εκσκαφής που θα προκύψουν κατά την κατασκευή των έργων να τηρηθεί η ισχύουσα νομοθεσία για την απόρριψη υλικών.
25. Η μονάδα θραύσης – διαλογής αδρανών θα πρέπει να διαθέτει πλήρες σύστημα συγκράτησης εκπομπών σκόνης, με εκνεφωτές ύδατος σε όλα τα κρίσιμα σημεία και

κάλυψη όλων των μεταφορικών ταινιών.

26. Η εγκατάσταση προσωρινής μονάδας παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος, θα πρέπει να βρίσκεται εντός του εργοταξιακού χώρου και εντός της ζώνης κατάληψης των έργων, ενώ θα πρέπει να είναι εφοδιασμένη με πλήρες σύστημα συγκράτησης εκπομπών σκόνης (αποκονίωση σιλό τσιμέντου, αναμίκτη, ζυγιστηρίου κ.ά) και παράλληλα να προβλεφθεί κεκλιμένο δάπεδο για την πλύση των οχημάτων μεταφοράς σκυροδέματος, με δεξαμενή συλλογής, καθίζησης και επαναξιοποίησης του νερού.

27. Συνιστάται η εγκατάσταση συστημάτων πλύσης των τροχών όλων των οχημάτων που εισέρχονται ή εξέρχονται από το χώρο εργασιών.

28. Η διαχείριση των μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων να πραγματοποιείται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ Α'24), όπως εκάστοτε ισχύουν.

29. Η διαχείριση των ρευμάτων αποβλήτων τα οποία εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του Ν. 2939/01 να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις είτε του Νόμου αυτού είτε του αντιστοίχου ΠΔ ή άλλης διάταξης που έχει ή πρόκειται να εκδοθεί σε εφαρμογή του ίδιου Νόμου.

30. Τυχόν απόβλητα είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (Α.Η.Η.Ε.) που προκύπτουν από τη λειτουργία της δραστηριότητας να διαχειρίζονται σύμφωνα με τις προβλέψεις της ΚΥΑ 23615/651/Ε 103/2014 (ΦΕΚ). Ο κύριος της δραστηριότητας υποχρεούται σε σύναψη σύμβασης με κατάλληλα αδειοδοτημένο φορέα διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. και να τηρεί αρχείο με παραστατικά παράδοσης – παραλαβής αυτού του είδους των αποβλήτων.

31. Οι προς απόρριψη ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές να διαχειρίζονται σύμφωνα με τις προβλέψεις της ΚΥΑ 41624/2057/Ε 103/2010 (ΦΕΚ).

32. Τα απόβλητα λιπαντικών ελαίων να συλλέγονται και να παραδίδονται μέσω κατάλληλα αδειοδοτημένου συλλέκτη υλικών του είδους αυτού, σε εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης προς περαιτέρω επεξεργασία, με προτεραιότητα την αναγέννησή τους. Η διαχείριση να γίνεται σύμφωνα με το ΠΔ 82/2004.

33. Εάν προκύψει ανάγκη διαχείρισης οχήματος στο τέλος του κύκλου ζωής του, θα πρέπει να τηρηθούν τα προβλεπόμενα από το Π.Δ. 116/2004 (ΦΕΚ Α'81).

34. Σε περίπτωση τυχόν διαρροής καυσίμων, λαδιών ή πίσσας να γίνεται χρήση προσροφητικών υλικών όπως άμμος, ροκανίδια τα οποία εν συνεχεία να διατίθενται ως επικίνδυνα απόβλητα σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις. Στη συνέχεια το υλικό που διέρρευσε μαζί με το απορροφητικό υλικό να διατίθεται σε εταιρείες, οι οποίες να διαθέτουν άδεια για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην κ.υ.α. ΗΠ 13588/725/2006 (Β'383), όπως εκάστοτε ισχύει.

35. Να τοποθετηθούν στον χώρο του εργοταξίου κατάλληλοι κάδοι για την συλλογή των αστικού τύπου στερεών απορριμμάτων. Τα απόβλητα αυτά είτε να παραλαμβάνονται από απορριμματοφόρα οχήματα του οικείου ΟΤΑ, εφόσον εξυπηρετείται η περιοχή του έργου, είτε να μεταφέρονται στο πλησιέστερο σημείο συλλογής απορριμμάτων του οικείου ΟΤΑ.

36. Η διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων να διεξάγεται σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας. Ειδικότερα, τα επικίνδυνα απόβλητα να συλλέγονται σε κατάλληλα στεγανά δοχεία και να παραδίδονται σε αδειοδοτημένες εταιρείες συλλογής και μεταφοράς επικίνδυνων αποβλήτων. Στην περίπτωση που πραγματοποιείται προσωρινή αποθήκευση των αποβλήτων αυτών να φυλάσσονται κατάλληλα συσκευασμένα σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο εντός του εργοταξίου, ο οποίος να πληροί τις προδιαγραφές που ορίζονται στο Κεφάλαιο 2 της κ.υ.α. 24944/2006 (Β' 791) όπως εκάστοτε ισχύει.

37. Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής του έργου:

- α) να απομακρυνθούν οι κάθε είδους εργοταξιακές εγκαταστάσεις (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες, περιφράξεις κ.λπ.) και να αποκατασταθεί πλήρως ο εργοταξιακός χώρος
β) να απομακρυνθεί και να διαχειριστεί κατάλληλα το σύνολο των τυχόντων πλεοναζόντων υλικών σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Β.2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ Η ΛΙΜΝΑΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

38. Ο φορέας θα πρέπει να λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα και να είναι σε συνεχή επαφή και συνεννόηση με την αρμόδια Λιμενική Αρχή για τη τήρηση της ασφάλειας της ναυσιπλοΐας στη περιοχή.
39. Εφόσον απαιτούνται εργασίες βυθοκόρησης, να υπάρχει σε διαθεσιμότητα κατάλληλος σύγχρονος εξοπλισμός (πλωτά φράγματα, siltation curtains κ.λ.π.), για την συγκράτηση των αιωρούμενων στερεών υλικών, σε περίπτωση που παρουσιαστεί κατά τις εργασίες βυθοκόρησης αυξημένη θολερότητα.
40. Για εργασίες σε θαλάσσιες περιοχές να ζητηθούν οδηγίες από την Υπηρεσία Φάρων του Πολεμικού Ναυτικού για την τυχόν φωτισήμανση των υπόψη έργων τόσο κατά την κατασκευή όσο και μετά την αποπεράτωσή τους.
41. Τα πλωτά μέσα που ενδεχομένως χρησιμοποιηθούν για τις ανάγκες του έργου θα πρέπει να φέρουν καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών τα προβλεπόμενα από τον Διεθνή Κανονισμό προς Αποφυγή Συγκρούσεων στη θάλασσα (ΔΚΑΣ) σήματα ημέρας και φώτα.
42. Τα βυθοκορήματα που ενδέχεται να προκύψουν από πιθανές εκσκαφές να διατεθούν σε κατάλληλο χώρο στην ξηρά ή αλλιώς να απορριφθούν σε βάθη θάλασσας μεγαλύτερα από 50 m και σε απόσταση τουλάχιστον 1 ναυτ. μιλίου από την ακτογραμμή, μετά από θετική γνωμάτευση κατάλληλου εργαστηρίου (ΕΛΚΕΘΕ, Πανεπιστημίου κ.α.), από την οποία να προκύπτει ότι τα υλικά αυτά δεν είναι επιβλαβή για το θαλάσσιο περιβάλλον και με άδεια της οικείας Λιμενικής Αρχής. Ειδικά για έργα της κατηγορίας «Τεχνητοί ύφαλοι στον πυθμένα της θάλασσας» και «Μεμονωμένες προβλήτες» ισχύουν επιπρόσθετα οι ακόλουθες δεσμεύσεις:
43. Να διασφαλιστεί ότι στα υλικά κατασκευής των στοιχείων του τεχνητού υφάλου και των πλωτών προβλητών, δεν περιέχονται οι ουσίες που αναφέρονται στην απόφαση του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου 1100/91/91 (ΦΕΚ Β' 1008/12-12-1991) και στις υπ' αριθμ. 475/2002/03 (Β' 208/2003) και 121/2003/03 (Β' 1045/2003) υπουργικές αποφάσεις όπως εκάστοτε ισχύουν, δηλαδή ενώσεις υδράργυρου, αρσενικού και οργανοκασσιτερικές, καθώς και οι λοιπές χημικές ουσίες που θεωρούνται επικίνδυνες, σύμφωνα με την σχετική νομοθεσία περί επικίνδυνων ουσιών και για τις οποίες ισχύουν περιορισμοί στην κυκλοφορία και χρήση τους για το θαλάσσιο και γενικότερα το υδάτινο περιβάλλον.

Γ. ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

44. Για έργα σε θαλάσσιες περιοχές να αποσταλεί στην Υδρογραφική Υπηρεσία λεπτομερής οριζοντιογραφία του έργου και ακριβές βυθομετρικό διάγραμμα, προκειμένου να ενημερωθούν οι αντίστοιχοι Χάρτες και οι λοιπές ναυτιλιακές εκδόσεις.
45. Ο κύριος του έργου οφείλει να συντηρεί το έργο και να φροντίζει για την καλή λειτουργία του.
46. Κατά την λειτουργία του έργου να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή πρόκλησης ρύπανσης της θάλασσας καθώς και τυχόν πρόσθετα μέτρα θα υποδειχθούν από την αρμόδια Λιμενική Αρχή σύμφωνα με το Ν. 743/77 (Α' 315) όπως κωδικοποιήθηκε με το Π.Δ. 55/98 (Α' 58) και εκάστοτε ισχύει

Κατά της ανωτέρω απόφασης ψήφισαν :

- οι Περιφερειακοί Σύμβουλοι της παράταξης «ΑΤΤΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ» κ.κ.: Γ. Ιωακειμίδης, Σπ. Αγγέλης, Κλ. Αποστολίδου, Χρ. Αυλωνίτου, Ε. Ιωακειμίδης, Κ. Κάβουρας, Μ. Μουζάλας, Γ. Μπαλάφας,
- οι Περιφερειακοί Σύμβουλοι της παράταξης «ΛΑΪΚΗ ΣΥΣΠΕΙΡΩΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ» κ.κ.: Ι. Πρωτούλης, Π. Γεωργιάδου, Α. Καββαδίας, Στ. Μπενετάτος, Β. Πετρόπουλος, Γ. Τάτσης, Ν. Χρονοπούλου,
- οι ανεξάρτητες Περιφερειακές Σύμβουλοι κ. Ε. Αβραμοπούλου, Ι. Καραδήμα.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ Π.Σ.

Ο ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ ΤΟΥ Π.Σ.

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΚΑΠΕΡΝΑΡΟΣ

ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ ΜΠΕΝΕΤΑΤΟΣ