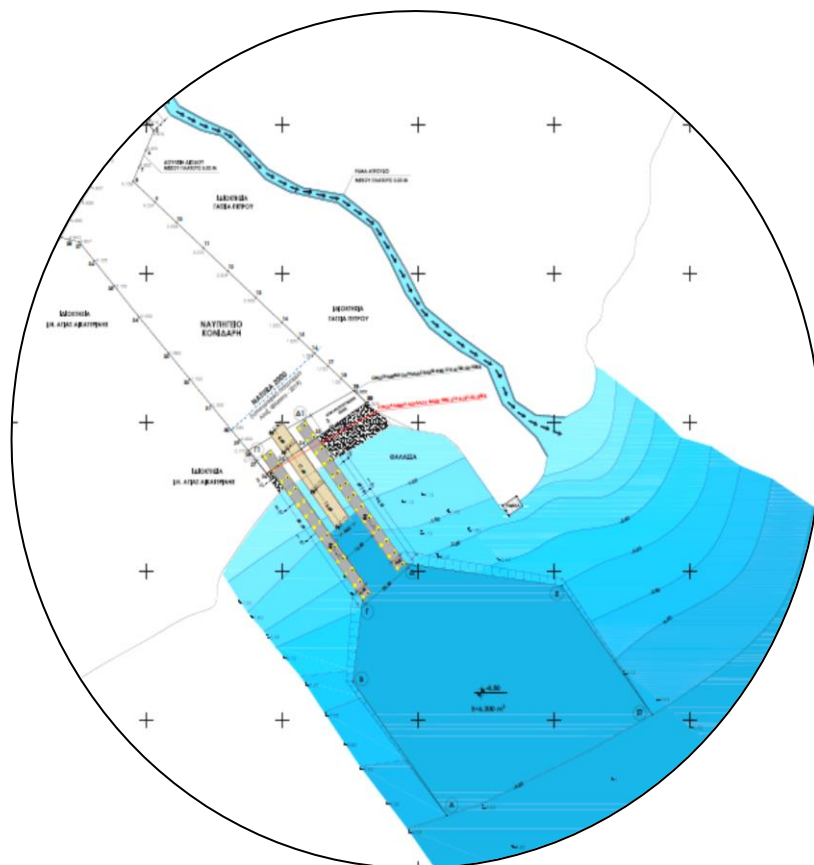


ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΝΗΟΔΟΧΟΥ ΜΕΤΑ ΡΑΜΠΑΣ ΑΝΕΛΚΥΣΗΣ/ΚΑΘΕΛΚΥΣΗΣ ΣΚΑΦΩΝ ΣΤΟ ΝΑΥΠΗΓΕΙΟ ΚΟΝΙΔΑΡΗ



Ανάδοχος:

Ιορδάνης Σαχίνογλου

Δρ. Πολιτικός Μηχανικός

Μελετητής:

Σταύρος Καλογιάννης

Δρ. Πολιτικός Μηχανικός

Ιούλιος 2022

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. Εισαγωγή.....	11
1.1. Τίτλος έργου.....	11
1.2. Είδος και μέγεθος έργου.....	11
1.3. Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου.....	11
1.3.1. Θέση	11
1.3.2. Διοικητική υπαγωγή έργου	11
1.3.3. Γεωγραφικές συντεταγμένες έργου.....	14
1.4. Κατάταξη έργου	16
1.5. Φορέας έργου	18
1.6. Μελετητής.....	18
2. Μη τεχνική περίληψη έργου	19
2.1. Συνοπτική περιγραφή έργου	19
2.2. Νομοθεσία περιβάλλοντος περιοχής έργου	19
2.3. Αποστάσεις έργου από όρια οικισμών	20
2.4. Σημαντικότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις.....	22
2.5. Μέτρα και δράσεις για την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης	23
2.6. Οφέλη από την υλοποίηση του έργου.....	23
2.7. Βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις	23
2.8. Σύνοψη συμπερασμάτων Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης	24
3. Συνοπτική περιγραφή έργου.....	25
3.1. Βασικά στοιχεία έργου	25
3.2. Βασικά στοιχεία φάσεων κατασκευής και λειτουργίας έργου	25
3.2.1. Κατασκευή επι πασσάλων	25
3.2.2. Κατασκευή με πασσαλοσανίδες	26
3.2.3. Κατασκευή ανωδομής.....	27
3.2.4. Χωματοургικές εργασίες	28
3.2.5. Διάφορα	29
3.3. Απαιτούμενες ποσότητες πρώτων υλών, νερού, ενέργειας	29
4. Στόχος και σκοπιμότητα υλοποίησης έργου	30
4.1. Στόχος και σκοπιμότητα	30
4.1.1. Στόχος και σκοπιμότητα υλοποίησης εξεταζόμενου έργου	30
4.1.2. Αναπτυξιακά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά κριτήρια που συνηγορούν στην υλοποίηση του έργου.....	30
4.1.3. Οφέλη που αναμένονται σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο.....	30
4.2. Ιστορική εξέλιξη έργου	30
4.3. Οικονομικά στοιχεία έργου	32
4.3.1. Συνολικός προϋπολογισμός έργου	32
4.3.2. Εκτίμηση προϋπολογισμού προτεινόμενων μέτρων.....	32
4.3.3. Τρόπος χρηματοδότησης	33

4.4. Συσχέτιση με άλλα έργα	33
5. Συμβατότητα του έργου με θεσμοθετημένες χωρικές και πολ/κές δεσμεύσεις της περιοχής.....	33
5.1. Θέση του έργου ως προς εκτάσεις του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος	33
5.1.1. Όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων	33
5.1.2. Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011	34
5.1.3. Δάση, δασικές εκτάσεις	36
5.1.4. Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας	36
5.1.5. Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος:	37
5.1.6. Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους	38
5.1.7. Καταφύγια Άγριας Ζωής.....	40
5.2. Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις στην περιοχή του έργου.....	40
5.2.1. Προβλέψεις και κατευθύνσεις των Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού	40
5.2.2. Θεσμικό καθεστώς, σύμφωνα με εγκεκριμένα σχέδια	41
5.2.3. Ειδικά Σχέδια Διαχείρισης.....	42
5.2.4. Οργανωμένοι Υποδοχής Δραστηριοτήτων.....	47
6. Αναλυτική περιγραφή σχεδιασμού του έργου	48
6.1. Αναλυτική περιγραφή σχεδιασμού του έργου με αναφορά στα κύρια τεχνικά και γεωμετρικά του στοιχεία	48
6.2. Αναλυτική περιγραφή κύριων, βοηθητικών και υποστηρικτικών εγκαταστάσεων.....	48
6.2.1. Συνδέσεις με δίκτυα υποδομής	48
6.2.2. Χώροι στάθμευσης.....	48
6.2.3. Μηχανολογικός εξοπλισμός.....	48
6.3. Συνολική εκτίμηση καταλαμβανόμενης επιφάνειας εδάφους	49
6.4. Φάση κατασκευής.....	49
6.4.1. Προγραμματισμός και χρονοδιάγραμμα επιμέρους εργασιών.....	49
6.4.2. Επιμέρους τεχνικά έργα του βασικού έργου	49
6.4.3. Υποστηρικτικές εγκαταστάσεις (δανειοθάλαμοι, εργοτάξια, κλπ.).....	49
6.4.4. Αναγκαία υλικά κατασκευής.....	50
6.4.5. Εκροές υγρών αποβλήτων	50
6.4.6. Πλεονάζοντα ή άχρηστα υλικά	50
6.4.7. Εκπομπές ρύπων στον αέρα	51
6.4.8. Εκπομπές θορύβου και δονήσεων.....	52
6.4.9. Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.....	52
6.5. Φάση λειτουργίας έργου	53
6.5.1. Περιγραφή λειτουργίας	53
6.5.2. Εισροές υλικών, ενέργειας, νερού	53
6.5.3. Εκροές υγρών αποβλήτων	53
6.5.4. Εκροές στερεών αποβλήτων	54

6.5.5.	Εκπομπές ρύπων στον αέρα/ εκπομπές θορύβου/ εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας	54
6.6.	Παύση λειτουργίας – αποκατάσταση	54
6.6.1.	Εκτίμηση χρόνου παύσης λειτουργίας	54
6.6.2.	Καθαίρεση μόνιμων κατασκευών, απομάκρυνση εξοπλισμού/υλικών	54
6.6.3.	Αποκατάσταση εδάφους ή χώρου κατάληψης του έργου.	54
6.7.	Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον	55
6.8.	Υδατορέματα	55
7.	Εναλλακτικές λύσεις	56
7.1.	Παρουσίαση εναλλακτικών λύσεων που εξετάστηκαν.....	56
7.1.1.	Η μηδενική λύση	56
7.1.2.	Κατασκευή με τεχνητούς ογκολίθους.....	56
7.1.3.	Κατασκευή επι πασσάλων	56
7.1.4.	Κατασκευή με πασσαλοσανίδες	56
7.2.	Αξιολόγηση και αιτιολόγηση της τελικής επιλογής σε σχέση με τις επιπτώσεις στο περιβάλλον	63
8.	Υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος.....	64
8.1.	Περιοχή μελέτης.....	64
8.2.	Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά.....	64
8.2.1.	Θερμοκρασία αέρος.....	64
8.2.2.	Βροχή.....	65
8.2.3.	Άνεμοι.....	67
8.2.4.	Αλατότητα	67
8.3.	Μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά	67
8.4.	Γεωλογικά, γεωτεκτονικά, υδρογεωλογικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά	68
8.4.1.	Μορφολογία - Έδαφος	68
8.4.2.	Υδρογεωλογία	68
8.4.3.	Τεκτονική.....	70
8.5.	Φυσικό περιβάλλον	71
8.5.1.	Γενικά στοιχεία.....	71
8.5.2.	Τύποι οικοτόπων που απαντούν στην περιοχή μελέτης	72
8.5.3.	Χλωρίδα.....	76
8.5.4.	Πανίδα.....	77
8.5.5.	Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών	77
8.5.6.	Δάση και δασικές εκτάσεις	78
8.5.7.	Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές.....	78
8.6.	Ανθρωπογενές περιβάλλον	79
8.6.1.	Χωροταξικός σχεδιασμός – χρήσεις γης	79
8.6.2.	Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.....	80
8.6.3.	Πολιτιστική κληρονομιά.....	81

8.7. Κοινωνικό – οικονομικό περιβάλλον.....	83
8.7.1. Δημογραφική κατάσταση.....	83
8.7.2. Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας	84
8.7.3. Απασχόληση	85
8.7.4. Κατά κεφαλήν εισόδημα.....	86
8.8. Τεχνικές υποδομές	86
8.8.1. Υποδομές χερσαίων, θαλάσσιων και εναέριων μεταφορών.....	86
8.8.2. Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών.....	87
8.8.3. Δίκτυα ύδρευσης, ηλεκτρικής ενέργειας	88
8.9. Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον	88
8.9.1. Υπάρχουσες πηγές ρύπανσης	88
8.9.2. Εκμετάλλευση φυσικών πόρων	89
8.10. Ατμοσφαιρικό περιβάλλον – Ποιότητα αέρα.....	89
8.10.1. Κύριες πηγές εκπομπής ρύπων στον αέρα	89
8.10.2. Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος	89
8.10.3. Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης	90
8.11. Ακουστικό περιβάλλον και δονήσεις.....	90
8.11.1. Αναφορά των κύριων πηγών εκπομπής περιβαλλοντικού θορύβου ή δονήσεων	90
8.11.2. Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ακουστικού περιβάλλοντος	90
8.12. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία.....	90
8.13. Υδατικοί Πόροι	90
8.13.1. Σχέδια διαχείρισης	90
8.13.2. Επιφανειακά ύδατα.....	93
8.13.3. Υπόγεια ύδατα.....	94
8.14. Κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά ή/και το περιβάλλον, κυρίως λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών.....	95
8.15. Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος χωρίς το έργο.....	97
8.15.1. Διατήρηση υφιστάμενης κατάστασης	97
8.15.2. Ασκούμενες δραστηριότητες στην περιοχή.....	98
9. Εκτίμηση και αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων.....	99
9.1. Μεθοδολογικές απαιτήσεις	99
9.1.1. Πιθανότητα εμφάνισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων	99
9.1.2. Έκταση, με αναφορά στη γεωγραφική περιοχή ή/και στο μέγεθος του επηρεαζόμενου πληθυσμού.....	100
9.1.3. Ένταση, με αναφορά στο μέγεθος της μεταβολής	100
9.1.4. Πολυπλοκότητα των επιπτώσεων.....	100
9.1.5. Χαρακτηριστικοί χρόνοι	100
9.1.6. Δυνατότητες πρόληψης, αποφυγής, αναστροφής ή ελαχιστοποίησης	100
9.1.7. Συνεργιστική ή αθροιστική δράση με άλλες επιπτώσεις από το ίδιο ή άλλα έργα ή δραστηριότητες.....	100

9.1.8.	Διασυνοριακός χαρακτήρας.....	101
9.2.	Επιπτώσεις στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	101
9.3.	Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά.....	101
9.4.	Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά	101
9.5.	Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον	101
9.5.1.	Εκτίμηση επιπτώσεων.....	101
9.5.2.	Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση.....	102
9.6.	Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον	103
9.6.1.	Χωροταξικός σχεδιασμός - χρήσεις γης.....	103
9.6.2.	Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.....	103
9.6.3.	Πολιτιστική κληρονομιά.....	103
9.7.	Κοινωνικό – οικονομικές επιπτώσεις	104
9.8.	Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές.....	104
9.9.	Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον	104
9.10.	Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα	104
9.11.	Επιπτώσεις από θόρυβο ή από δονήσεις.....	106
9.12.	Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία.....	106
9.13.	Επιπτώσεις στα ύδατα.....	106
9.13.1.	Επιπτώσεις ως προς τα ζητήματα που έχουν τεθεί από το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής ποταμών Δυτ. Στερεάς Ελλάδας.....	106
9.13.2.	Επιπτώσεις στα επιφανειακά ύδατα.....	107
9.13.3.	Επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα	107
9.14.	Εκτίμηση των επιπτώσεων που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών που σχετίζονται με το έργο	109
9.15.	Σύνοψη των επιπτώσεων σε πίνακες.....	109
10.	Αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων	112
10.1.	Γενικές απαιτήσεις.....	112
10.2.	Μέτρα για τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά.....	112
10.3.	Μέτρα για τα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά	112
10.4.	Μέτρα για τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά	112
10.5.	Μέτρα για το φυσικό περιβάλλον	112
10.6.	Μέτρα για τις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.....	113
10.7.	Μέτρα για το κοινωνικό – οικονομικό περιβάλλον και τις τεχνικές υποδομές.....	113
10.8.	Μέτρα για την ποιότητα του αέρα	113
10.9.	Μέτρα για θόρυβο και δονήσεις	113
10.10.	Μέτρα για ηλεκτρομαγνητικά πεδία	113
10.11.	Μέτρα για τα ύδατα	114
10.12.	Μέτρα για την ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών	114
10.13.	Κωδικοποιημένα μέτρα για τη φάση σχεδιασμού	114
10.14.	Κωδικοποιημένα μέτρα για τη φάση κατασκευής	114

10.15.	Κωδικοποιημένα μέτρα για τη φάση λειτουργίας.....	115
10.16.	Κωδικοποιημένα μέτρα για τη φάση παύσης λειτουργίας.....	116
10.17.	Μέτρα – δράσεις στο πλαίσιο της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης.....	116
11.	Περιβαλλοντική διαχείριση και παρακολούθηση	117
11.1.	Αρμόδιο πρόσωπο για την παρακολούθηση	117
11.2.	Διεργασίες κατά την παραγωγική διαδικασία	117
11.3.	Προληπτικά μέτρα ελέγχου.....	117
11.4.	Περιβαλλοντική παρακολούθηση	117
12.	Κωδικοποίηση αποτελεσμάτων και προτάσεων για την έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων	118
13.	Πρόσθετα στοιχεία.....	120
13.1.	Εξειδικευμένες μελέτες.....	120
13.1.1.	Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση	120
13.1.2.	Ακτομηχανική μελέτη.....	120
13.2.	Προβλήματα εκπόνησης και τρόπος επίλυσης.....	120
14.	Φωτογραφική τεκμηρίωση.....	121
	Βιβλιογραφία – Πηγές	129
15.	Απόφαση απόρριψης βυθοκορημάτων	130
16.	Λογαριασμός νερού	133
17.	Χάρτες και Σχέδια.....	134

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1.	Θέση Έργου	12
Εικόνα 2.	Εσωτερικό αρχιπέλαγος του Ιονίου Πελάγους – GR2220003.....	13
Εικόνα 3.	Διοικητική υπαγωγή Περιοχής Μελέτης.....	14
Εικόνα 4.	Περιοχή μελέτης.....	15
Εικόνα 5.	Προστατευόμενες περιοχές Δικτύου Natura 2000 στην ευρύτερη περιοχή μελέτης.....	21
Εικόνα 6.	Εμπηγνυόμενοι πάσσαλοι – 1	26
Εικόνα 7.	Εμπηγνυόμενοι πάσσαλοι - 2.....	26
Εικόνα 8.	Πασσαλοσανίδες τύπου Z (εναλλακτική λύση)	27
Εικόνα 9.	Χρήση πασσαλοσανίδων μέσα στην θάλασσα	27
Εικόνα 10.	Κατασκευή ανωδομής από πασσάλους.....	28
Εικόνα 11.	Πλωτός γερανός	28
Εικόνα 12.	Όρια προστατευόμενων περιοχών στην ευρύτερη περιοχή μελέτης	35
Εικόνα 13.	ΤΙΦΚ και βιότοποι Corine στην περιοχή μελέτης.....	39
Εικόνα 14.	Θέσεις ΧΥΤΑ και ΧΑΔΑ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας.....	44
Εικόνα 15.	Travelift επί νηοδόχου επί πασσάλων	49
Εικόνα 16.	Τρέιλερ και σκάφος επ' αυτού	49

Εικόνα 17. Ρέμα Ατρούσο στην περιοχή μελέτης.....	55
Εικόνα 18. Οριζοντιογραφία εναλλακτικής λύσης 1.....	57
Εικόνα 19. Τυπική διατομή εναλλακτικής λύσης 1.....	58
Εικόνα 20. Οριζοντιογραφία εναλλακτικής λύσης 2.....	59
Εικόνα 21. Τυπικές διατομές εναλλακτικής λύσης 2.....	60
Εικόνα 22. Οριζοντιογραφία εναλλακτικής λύσης 3.....	61
Εικόνα 23. Τυπικές διατομές εναλλακτικής λύσης 3.....	62
Εικόνα 24. Βροχομετρικός χάρτης της Ελλάδας βασιζόμενος σε στοιχεία της ΔΕΗ για τα έτη 1950-1974	66
Εικόνα 25. Απόσπασμα γεωλογικού χάρτη της περιοχής μελέτης.....	69
Εικόνα 26. Υδρολιθικός χάρτης του Δήμου Λευκάδας.....	70
Εικόνα 27. Νέος Χάρτης Σεισμικής Επικινδυνότητας.....	71
Εικόνα 28. Απόσπασμα χάρτη βλαστήσεως της Ελλάδος, του Τομέα Δασικής Σταθμολογίας, του Ιδρύματος Δασικών Ερευνών του Υπουργείου Γεωργίας (κλίμακα 1:1.000.000).....	77
Εικόνα 29. Μορφολογία ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας.....	92
Εικόνα 30. Επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λευκάδας.....	94
Εικόνα 31. Ολιστική Προσέγγιση περιβαλλοντικών μελετών.....	99
Εικόνα 32. Περιβαλλοντικοί στόχοι που σχετίζονται με τη χημική κατάσταση των επιφανειακών υδάτινων σωμάτων.....	108
Εικόνα 33. Γενική άποψη Ναυπηγείου.....	121
Εικόνα 34. Θέση του νέου έργου.....	121
Εικόνα 35. Εκβολή ρέματος Ατρούσου.....	122
Εικόνα 36. Εναπόθεση σκαφών αναψυχής στο Ναυπηγείο.....	122
Εικόνα 37. Υπάρχουσα σχάρα ανέλκυσης και καθέλκυσης σκαφών.....	123
Εικόνα 38. Εναπόθεση σκαφών αναψυχής πάνω σε μεταλλικά βάζα.....	123
Εικόνα 39. Η κεντρική πρόσβαση στην παραλία.....	124
Εικόνα 40. Παροχή ηλεκτρικού ρέματος στην είσοδο του Ναυπηγείου.....	124
Εικόνα 41. Οδός πρόσβασης στο Ναυπηγείο.....	125
Εικόνα 42. Κάδος απορριμμάτων.....	125
Εικόνα 43. Εξοπλισμός πυρόσβεσης Ναυπηγείου.....	126
Εικόνα 44. Εξοπλισμός Ναυπηγείου -1.....	126
Εικόνα 45. Εξοπλισμός Ναυπηγείου -2.....	127
Εικόνα 46. Δίκτυο πυρόσβεσης.....	127
Εικόνα 47. Άποψη του εσωτερικού του κόλπου Βλυχού από το Ναυπηγείο.....	128
Εικόνα 48. Προτεινόμενη Λύση 2 – Θέση βόθρου (2x3) και φρεατίου.....	134

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Συντεταγμένες περιοχής μελέτης σε ΕΓΣΑ '87.....	14
Πίνακας 2. Περιοχή του δικτύου Natura 2000 με κωδικό GR2220003	20
Πίνακας 3. Σύνοψη επιπτώσεων στη φάση κατασκευής.....	22
Πίνακας 4. Απαιτούμενες ποσότητες υλικών έργου	29
Πίνακας 5: Προϋπολογισμός έργου σε τιμές εμπορίου	32
Πίνακας 6. Ονομασία και κωδικός περιοχής δικτύου “Natura 2000”	34
Πίνακας 7. Υδάτινα σώματα που εμπίπτουν στην περιοχή GR2220003 – Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρωμόνας)	35
Πίνακας 8. Κατανομή σημαντικών οικοτόπων στην περιοχή GR2220003 – Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρωμόνας)	36
Πίνακας 9. ΤΙΦΚ στον Δήμο Λευκάδας	38
Πίνακας 10. Καταφύγιο άγριας ζωής στον Δήμο Λευκάδας.....	40
Πίνακας 11. Ιεράρχηση του οδικού δικτύου της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων	40
Πίνακας 12. Εκτιμώμενο συνολικό ρυπαντικό φορτίο των 10 ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Λευκάδας.....	43
Πίνακας 13. Αριθμός παράκτιων υδάτινων σωμάτων και οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό	45
Πίνακας 14. Επιφάνεια παράκτιων υδάτινων σωμάτων (σε km ²) και οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό	45
Πίνακας 15. Περιοχές προστασίας ακτών κολύμβησης στην ευρύτερη περιοχή μελέτης	45
Πίνακας 16. Επιφανειακά ΥΣ και προσδιορισμός της οικολογικής και χημικής τους κατάστασης.....	46
Πίνακας 17. Συντελεστές εκπομπής καυσαερίων για 1 tn καυσίμου.....	52
Πίνακας 18. Συντελεστές εκπομπής καυσαερίων για 1 tn καυσίμου.....	52
Πίνακας 19: Περιοχές δίκτυου «Natura 2000» στην περιοχή μελέτης.....	64
Πίνακας 20. Μέση μηνιαία θερμοκρασία (σε °C) έτους 2016 στον ΜΣ Λευκάδας	64
Πίνακας 21. Μέση θερμοκρασία (σε °C) περιόδου 1970 – 1996 στον ΜΣ Λευκάδας.....	65
Πίνακας 22. Μηνιαία ύψη βροχόπτωσης (σε χλσ) έτους 2016 στον ΜΣ Λευκάδας	65
Πίνακας 23. Συγκέντρωση οξυγόνου (σε mgr/l) κοντά στο κόλπο Βλυχού	67
Πίνακας 24. Τιμές Ph στη θάλασσα Λευκάδας	67
Πίνακας 25: Χαρακτηριστικά στοιχεία ακτών κολύμβησης στην περιοχή μελέτης	68
Πίνακας 26. Τύποι οικοτόπων στην περιοχή μελέτης (βάσει Τ.Ο. ΥΠΕΧΩΔΕ)	72
Πίνακας 27. Τύποι οικοτόπων στην περιοχή «Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρωμόνας)	73
Πίνακας 28. Είδη πανίδας	77
Πίνακας 29. Χρήσεις γης στην ΠΕ Λευκάδας	80
Πίνακας 30. Κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι – Ιστορικά μνημεία περιοχής μελέτης	81
Πίνακας 31. Πληθυσμιακή κατανομή στις Δημοτικές Ενότητες της ΠΕ Λευκάδας	83
Πίνακας 32: Αφίξεις και διανυκτερεύσεις τουριστών στη Λευκάδα	84
Πίνακας 33. Απασχόληση οικονομικά ενεργού πληθυσμού ΠΕ Λευκάδας.....	85

	10
Πίνακας 34. Εξέλιξη του κατά κεφαλή ΑΕΠ (2009 – 2014), σε ευρώ.....	86
Πίνακας 35. Λεκάνες απορροής ποταμών (ΛΑΠ) Υδατικού Διαμερίσματος Δυτ. Στερεάς Ελλάδας.....	91
Πίνακας 36. Επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λευκάδας	93
Πίνακας 37: Υπόγεια ΥΣ ΛΑΠ Λευκάδας.....	95
Πίνακας 38: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια ΥΣ της ΛΑΠ Λευκάδας	95
Πίνακας 39: Ανώτατα επιτρεπόμενα όρια θορύβου	106
Πίνακας 40. Περιβαλλοντικοί στόχοι υπόγειων ΥΣ Λευκάδας.....	107
Πίνακας 41. Σύνοψη επιπτώσεων στη φάση κατασκευής.....	110
Πίνακας 42. Σύνοψη επιπτώσεων στη φάση λειτουργίας.....	111

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

I	Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση (ΕΟΑ)
II	Ακτομηχανική μελέτη
III	Πτυχίο Μελετητή
IV	Έντυπο Υ
V	Έντυπο Τ

1. Εισαγωγή

1.1. Τίτλος έργου

Το έργο έχει τίτλο:

«Κατασκευή νηοδόχου μετά ράμπας ανέλκυσης – καθέλκυσης σκαφών στο Ναυπηγείο Κονιδάρη»
στη Λευκάδα.

1.2. Είδος και μέγεθος έργου

Το έργο αποτελεί επένδυση της εταιρείας ΑΦΟΙ ΚΟΝΙΔΑΡΗ & ΣΙΑ Ο.Ε στο Ναυπηγείο της, στα Χαραδιάτικα – Βλυχό Λευκάδας, ώστε να αυξηθεί η επιχειρησιακή ικανότητά του, με την αγορά ενός travelift ανυψωτικής ικανότητας 500 τόνων και ενός trailer που θα μεταφέρει σκάφη έως και 30 μ. Αυτή η απαίτηση έχει ως αποτέλεσμα την ανάγκη κατασκευής νηοδόχου καθαρού πλάτους 12 μ. και κατασκευή ράμπας πλάτους 6 μ. εντός της νηοδόχου αυτής.

1.3. Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου

1.3.1. Θέση

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται στα παράλια των Χαραδιάτικων – Βλυχού Λευκάδας, στο Ιόνιο Πέλαγος και παρουσιάζεται στην επόμενη Εικόνα.

Η θαλάσσια περιοχή του έργου οριοθετείται αφενός μεν από τρία νησιά του Ιονίου Πελάγους, τη Λευκάδα, την Ιθάκη και την Κεφαλονιά, αφετέρου δε από τις ακτές της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας. Η περιοχή του έργου βρίσκεται στο ανατολικό τμήμα της Περιφερειακής Ενότητας (Π.Ε.) Λευκάδας της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.

Το έργο περιλαμβάνεται στα όρια του Δήμου Λευκάδας και συγκεκριμένα στη Δημοτική Ενότητα (Δ.Ε.) Ελλομένου.

Το **γεωγραφικό μήκος** (longitude) της περιοχής είναι: $\lambda=20.704382193$.

Το **γεωγραφικό πλάτος** (latitude) της περιοχής είναι: $\phi=38.69360745$.

1.3.2. Διοικητική υπαγωγή έργου

Το έργο υπάγεται στα διοικητικά όρια του Δήμου Λευκάδας. Συγκεκριμένα, το Ναυπηγείο βρίσκεται στην θέση «Λειβαδάκι» Χαραδιάτικων, Δ.Ε. Ελλομένου Δήμου Λευκάδας, μεταξύ Νυδρίου και Βλυχού.

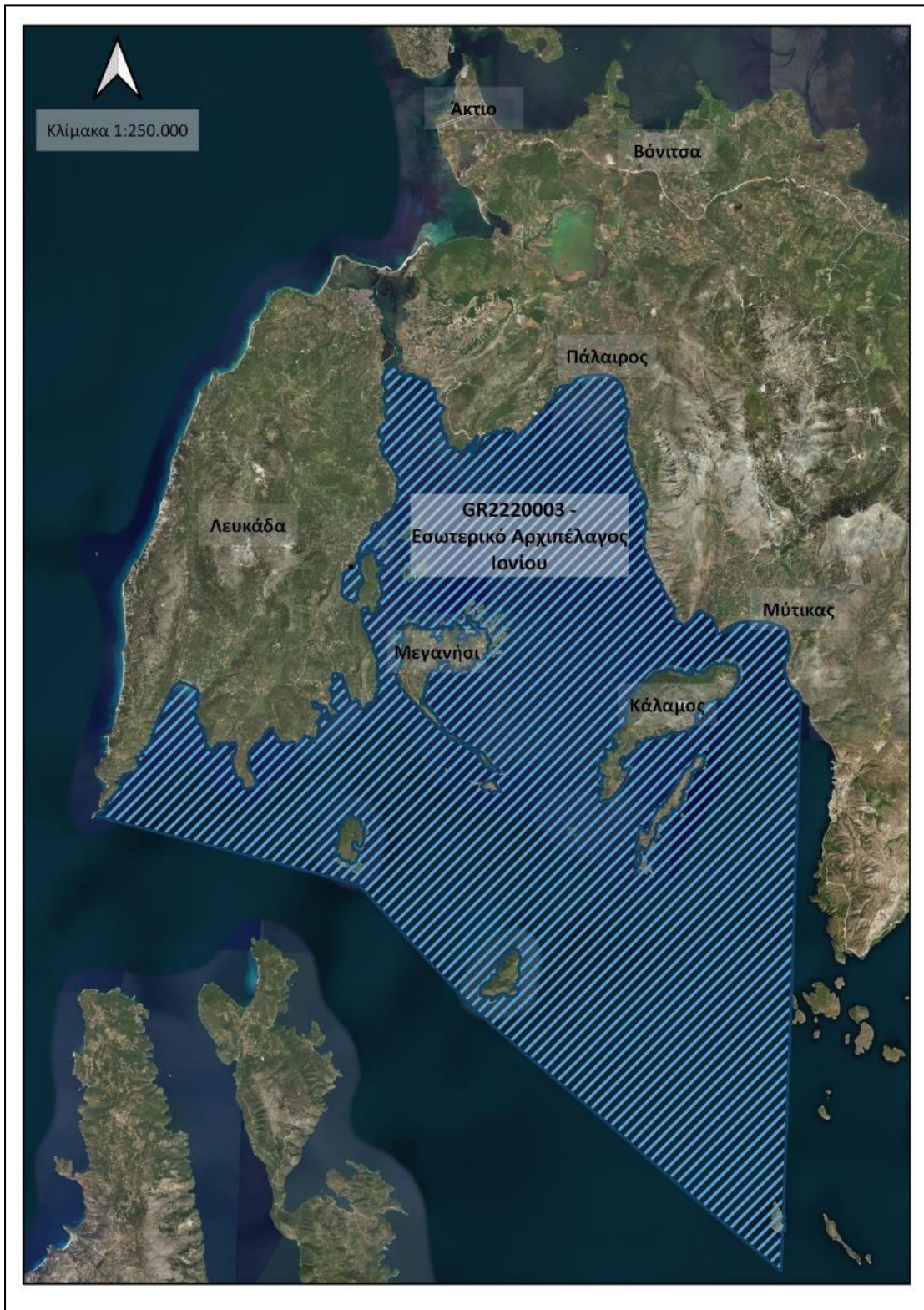
Ο Δήμος Λευκάδας, με έδρα τη Λευκάδα, αποτελείται από τους πρώην Δήμους:

- Απολλωνίων,
- Ελλομένου,
- Καρυάς,
- Λευκάδας και
- Σφακιωτών

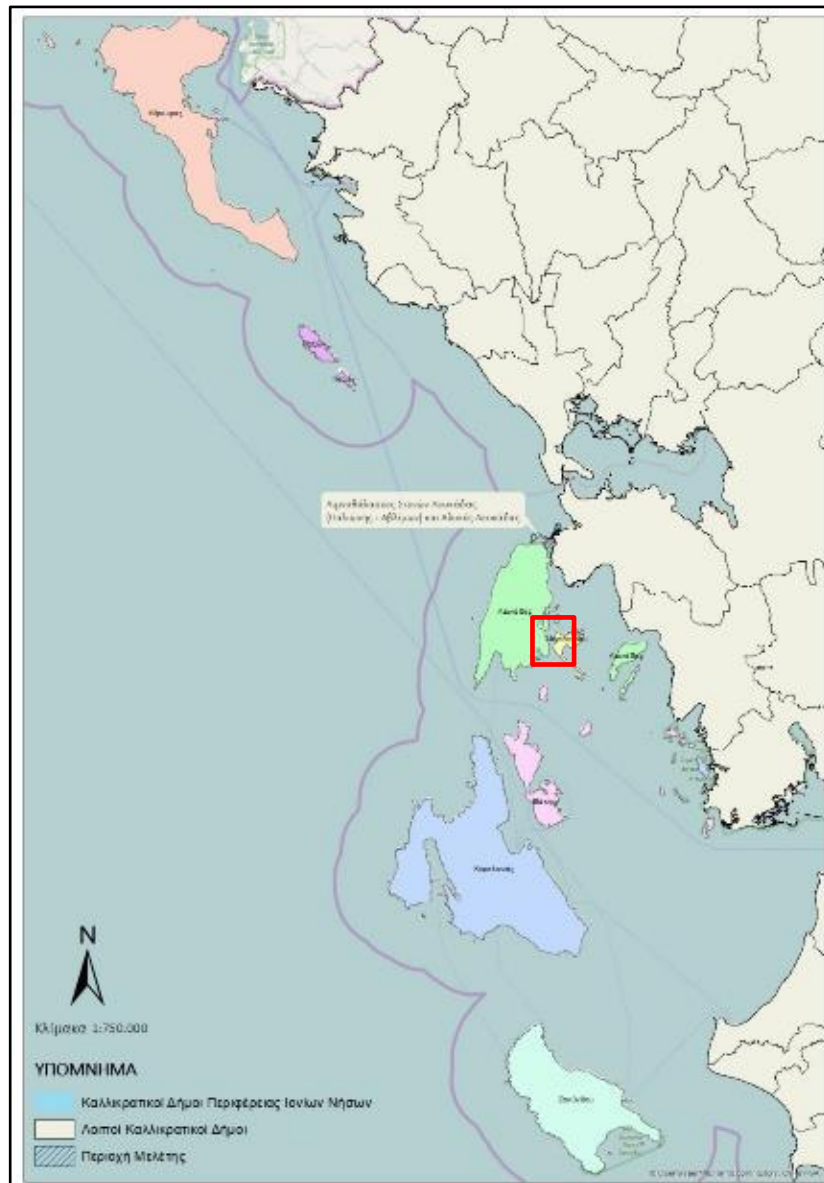
και τις πρώην Κοινότητες:

- Καλάμου και
- Καστού,

που καταργήθηκαν, σύμφωνα με το άρθρο 1 του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87Α') «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης».



Εικόνα 2. Εσωτερικό αρχιπέλαγος του Ιονίου Πελάγους – GR2220003



Εικόνα 3. Διοικητική υπαγωγή Περιοχής Μελέτης

1.3.3. Γεωγραφικές συντεταγμένες έργου

Οι συντεταγμένες της περιοχής μελέτης στο Εθνικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ'87) παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα και η περιοχή μελέτης στην επόμενη εικόνα.

Πίνακας 1. Συντεταγμένες περιοχής μελέτης σε ΕΓΣΑ '87

A/A	X	Y
1	213226.95	4287653.91
2	213214.79	4287646.03
3	213213.10	4287638.52
4	213247.37	4287633.65
5	213216.302	4287610.875



Εικόνα 4. Περιοχή μελέτης

1.4. Κατάταξη έργου

Σύμφωνα με την Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ) υπ' αριθμ. **οικ. 92108/1045/Φ.15/2020** «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. 9^α του άρθρου 20 του ν. 3982/2011 (Α' 143)», (ΦΕΚ 3833Β'), το έργο εντάσσεται στην **Ομάδα 9^η - «Μεταποιητικές και συναφείς δραστηριότητες»**, Κατηγορία: **«Κατασκευή εξοπλισμού μεταφορών»** και ειδικότερα: **«Ναυπήγηση, μετασκευή, επισκευή, διάλυση και συντήρηση πλοίων και σκαφών»** (α/α: 189).

Τονίζεται ότι δεν αποτελεί αντικείμενο των εργασιών του Ναυπηγείου Κονιδάρη η διάλυση πλοίων. Το έργο εντάσσεται στην **Ομάδα 9^η**, Κατηγορία «Ναυπήγηση, μετασκευή, επισκευή, διάλυση και συντήρηση πλοίων και σκαφών» (α/α: 189), η οποία καλύπτει ευρύτερο φάσμα αντικειμένων.

Δεδομένου ότι το μέγεθος του ολικού μήκους του πλοίου (σε μ.) που μπορεί να εξυπηρετηθεί ή να ναυπηγηθεί στην υπό μελέτη εγκατάσταση, ανέρχεται σε 66 μ. και ο συνολικός αριθμός μορίων, όπως προκύπτουν από τον Πίνακα 4 της ΚΥΑ οικ. 92108/1045/Φ.15/2020, είναι >90 μόρια, καθώς η δραστηριότητα βρίσκεται εκτός σχεδίου πόλης, εντός περιοχής του Ν. 3937/2011 για την οποία δεν έχει εκδοθεί ΚΥΑ ή Προεδρικό Διάταγμα προστασίας, και σε απόσταση >1000 μ. από οικισμό, το έργο κατατάσσεται στην **Υποκατηγορία Α2**.

Η κατάταξη της δραστηριότητας κατά ΣΤΑΚΟΔ 08 είναι: 33.15, «Επισκευή και συντήρηση πλοίων και σκαφών». Σύμφωνα δε με την ΚΥΑ 3137/191/Φ.15/2012 (ΦΕΚ 1048Β'/2012), κατατάσσεται σε χαμηλό βαθμό όχλησης (< 500 GRT).

Επισημαίνεται ότι η ΜΠΕ του έργου είχε υποβληθεί στο Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο (ΗΠΜ) και έλαβε **Περιβαλλοντική Ταυτότητα (ΠΕΤ) 2104505926**, και στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Πελοποννήσου – Δυτ. Ελλάδας – Ιονίων Νήσων/Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού Ιονίου (εισερχόμενο πρωτ. **59426/06.04.2021**). Η Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού Ιονίων μας ενημέρωσε γραπτώς, με το έγγραφό της υπ' αρ. πρωτ. 59426/01.07.2021, ότι το έργο «θα πρέπει να καταταχτεί στην Ομάδα 3^η, Κατηγορία Α, με α/α 2: Λιμένες και λιμενικές εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης βιομηχανικών δραστηριοτήτων». Κατέληγε δε το έγγραφο ότι «το έργο του θέματος κατατάσσεται στην υποκατηγορία Α1» και επομένως αρμόδιο για την περιβαλλοντική αδειοδότησή του είναι το Υπουργείο Περιβάλλοντος. Διαβίβασε δε τον Φάκελο του έργου στη Δ/νση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΔΙΠΑ) του Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ).

Η ομάδα μελέτης συνεργάστηκε με τη ΔΙΠΑ/ΥΠΕΝ, η οποία με το υπ' αρ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/63904/4205/23.09.2021 συνημμένο έγγραφό της προς την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Πελοποννήσου – Δυτ. Ελλάδας – Ιονίων Νήσων/Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού Ιονίου/Τμήμα Περιβαλλοντικού και Χωρικού Σχεδιασμού, επισημαίνει ρητά: «Τα προτεινόμενα στην υποβληθείσα ΜΠΕ έργα: i) δεν περιλαμβάνουν έργα προστασίας ακτής από διάβρωση, ii) δεν επηρεάζουν την κατάταξη της ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας σε κατηγορία και υποκατηγορία...» και ότι: «Ο α.α. 2 του Πίνακα της Ομάδας 3ης του Παραρτήματος ΙΙΙ της (4) σχετικής Υ.Α. (37674/2016) αφορά κατηγοριοποίηση λιμενικών έργων που εξυπηρετούν εργασίες διακίνησης/φορτοεκφόρτωσης πρώτων και βοηθητικών υλών, καυσίμων και προϊόντων λοιπών βιομηχανικών/μεταποιητικών δραστηριοτήτων (π.χ. χαλυβουργείο, μονάδα παραγωγής τσιμέντου/μετάλλων), τα οποία έχοντας τεχνική σύνδεση με την κύρια βιομηχανική δραστηριότητα αποτελούν συνοδά/επιμέρους έργα αυτών,...».

Καταλήγει δε, το έγγραφο της ΔΙΠΑ/ΥΠΕΝ, ως εξής: «Θεωρούμε ότι για την προώθηση της διαδικασίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης του έργου του θέματος απαιτείται η εκ νέου κατάταξη της

ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας με βάση την (5) σχετική Κ.Υ.Α.», δηλαδή την ΚΥΑ οικ. 92108/1045/Φ.15/2020 (ΦΕΚ 3833Β'/2020). Συνεπώς η ΜΠΕ επανυποβλήθηκε στην αρμόδια Αποκεντρωμένη Διοίκηση Πελοποννήσου – Δυτ. Ελλάδας – Ιονίων Νήσων (Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού Ιονίου), για **έργο Υποκατηγορίας Α2** βάσει των προαναφερθέντων, με διατήρηση της **Περιβαλλοντικής Ταυτότητας (ΠΕΤ) 2104505926**.

Μετά από παρατηρήσεις του Τμήματος Περ/κου και Χωρικού Σχεδιασμού της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου – Δυτ. Ελλάδας – Ιονίου, έγγραφο υπ' αρ. πρωτ. 190099/2021, στο πλαίσιο του ελέγχου πληρότητας φακέλου, η ΜΠΕ επανυποβλήθηκε, με διευκρινήσεις σε ορισμένες παραγράφους και συμπληρωμένη, ιδίως στις παραγράφους: 6.2. για τις υφιστάμενες χερσαίες εγκαταστάσεις του Ναυπηγείου, 6.4.2. για τις συνοδές εγκαταστάσεις/επιμέρους τεχνικά έργα, 6.5.1. για την παραγωγική διαδικασία του έργου, 6.8. για την τήρηση των αποστάσεων του Ν.4258/2014, 9.5.1. για τις βυθοκορήσεις, καθώς και στο τελευταίο Κεφάλαιο της ΜΠΕ «Χάρτες και σχέδια», με τους Πίνακες του Παραρτήματος 4.9 της ΥΑ οικ.170225/2013, όπως αυτή ισχύει. Η ΜΠΕ διατηρεί την ίδια **ΠΕΤ 2104505926**.

Μετά από νέες παρατηρήσεις του Τμήματος Περ/κου και Χωρικού Σχεδιασμού της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου – Δυτ. Ελλάδας – Ιονίου (Δ/νση Περ/ντος και Χωρικού Σχεδιασμού Ιονίου), έγγραφο υπ' αρ. πρωτ. 53692/01.06.2022, στο πλαίσιο ελέγχου πληρότητας φακέλου, η ΜΠΕ επανυποβάλλεται με επιπλέον στοιχεία και διευκρινίσεις. Σημειώνεται ότι ορισμένες παρατηρήσεις της Υπηρεσίας έχουν ήδη απαντηθεί στη ΜΠΕ κατά την προηγούμενη υποβολή της (ενδεικτικά: τεχνικές βυθοκόρησης), ενώ άλλες παρατηρήσεις δεν περιλαμβάνονταν στον προηγούμενο έλεγχο πληρότητας, ορθώς, αφού η αρχική ΜΠΕ τις κάλυπτε (ενδεικτικά: θέση απόρριψης βυθοκορημάτων). Η ΜΠΕ διατηρεί την ίδια **ΠΕΤ 2104505926**.

Η μελέτη συντάσσεται σύμφωνα με την ΚΥΑ οικ.170225/2014, περί «Εξειδικεύσεως 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», (ΦΕΚ 135Β'), όπως έχει τροποποιηθεί με την ΚΥΑ οικ.1915/2018 (ΦΕΚ 304Β'/2018). Συντάσσεται δε ειδικότερα, σύμφωνα με τα Παραρτήματα:

Παράρτημα 2: Βασικές προδιαγραφές Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) έργων και δραστηριοτήτων Α' Κατηγορίας και

Παράρτημα 4.9: Ομάδα 9^η «Μεταποιητικές και συναφείς δραστηριότητες».

1.5. Φορέας έργου

Φορέας του έργου είναι η εταιρεία **ΑΦΟΙ ΚΟΝΙΔΑΡΗ & ΣΙΑ Ο.Ε.**, με ΑΦΜ 082587048, Δ.Ο.Υ. Λευκάδας.

Αρμόδιο πρόσωπο για επικοινωνία:

κ. **Αριστείδης Κονιδάρης**, τηλέφωνο: 2645092170, 6976506067

Διεύθυνση: Στενό Χαραδιάτικων, Λευκάδα, ΤΚ 31100.

1.6. Μελετητής

Ανάδοχος της μελέτης είναι ο κ. **Ιορδάνης Σαχίνογλου**, Δρ. Πολιτικός Μηχανικός, κάτοχος μελετητικού πτυχίου στα λιμενικά έργα (Γ' τάξη) και τις περιβαλλοντικές μελέτες, σύμφωνα με τη Σύμβαση ανάθεσης παροχής υπηρεσιών που υπογράφηκε στις 28.9.2020 μεταξύ Αναδόχου και εταιρείας ΑΦΟΙ ΚΟΝΙΔΑΡΗ & ΣΙΑ Ο.Ε..

Διεύθυνση Αναδόχου: Ιερ. Δούση 55, Μαρούσι, Email: sahinoglou.iordanis@gmail.com, ΤΚ 15126, τηλ. 210/3820015.

Για την εκπόνηση της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, εκτός του Αναδόχου της μελέτης, συνεργάστηκαν οι μελετητές:

Καλογιάννης Σταύρος	Δρ. Πολιτικός Μηχανικός, κάτοχος μελετητικού πτυχίου με ΑΜ 9471 στις κατηγορίες: 13B' (Μελέτες Υδραυλικών Έργων) και 27B' (Περιβαλλοντικές Μελέτες). Email: st.kalogiannis@yahoo.gr
Ιωάννου Αναστασία	Πολιτικός Μηχανικός, κάτοχος μελετητικού πτυχίου με ΑΜ 11055 στις κατηγορίες: 1Α' (Χωροταξικές και Ρυθμιστικές Μελέτες) και 27Α' (Περιβαλλοντικές Μελέτες).
Καλογιάννη Ευτυχία	Αγρονόμος και Τοπογράφος Μηχανικός, Msc (ΕΜΠ), Msc (TUDelft), κάτοχος μελετητικού πτυχίου με ΑΜ 26515 στις κατηγορίες: 16Α' (Μελέτες Τοπογραφίας) και 27Α' (Περιβαλλοντικές Μελέτες).

2. Μη τεχνική περίληψη έργου

2.1. Συνοπτική περιγραφή έργου

Το έργο αφορά την κατασκευή νηοδόχου και ράμπας ανέλκυσης – καθέλκυσης σκαφών στο εν λειτουργία Ναυπηγείο Κονιδάρη, που βρίσκεται στο βορειοδυτικό άκρο του κόλπου Βλυχού, στο Στενό Χαραδιάτικων, στη νήσο Λευκάδας.

Υλοποιείται από την εταιρεία ΑΦΟΙ ΚΟΝΙΔΑΡΗ & ΣΙΑ Ο.Ε.

Στόχος του προτεινόμενου έργου είναι η αύξηση της επιχειρησιακής ικανότητας του Ναυπηγείου με την προμήθεια και εγκατάσταση:

- ενός travelift ανυψωτικής ικανότητας 500 τόνων και
- ενός trailer που θα μεταφέρει σκάφη έως 30 μ.

Απαιτείται, συνεπώς, η κατασκευή νηοδόχου καθαρού πλάτους 12 μ. και μήκους 66 μ. περίπου, και η κατασκευή ράμπας πλάτους 6 μ. εντός της νηοδόχου.

Η παρούσα μελέτη αποτελεί τη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου, όπως αυτή προβλέπεται βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας για το περιβάλλον.

Ειδικότερα στο έργο περιλαμβάνονται τα εξής υποέργα:

- Κατασκευή νηοδόχου επί πασσάλων με δύο βραχίονες μήκους 66 μ. περίπου.
- Κατασκευή ράμπας μήκους 40 μ περίπου.
- Εκσκαφή λεκάνης 6,3 στρεμμάτων.
- Εξοπλισμός για την υποστήριξη της νηοδόχου.

2.2. Νομοθεσία περιβάλλοντος περιοχής έργου

Η υπό μελέτη περιοχή βρίσκεται στα όρια του δικτύου «**Natura 2000**» και ειδικότερα της **περιοχής με κωδικό GR2220003, «Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρώμονας)**» που έχει χαρακτηριστεί ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ) βάσει της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Οι περιοχές που περιέχονται στον κατάλογο των Τόπων Κοινοτικής Σημασίας, ο οποίος περιλαμβάνεται στο Παράρτημα 1 της Απόφασης 2006/613/ΕΚ της Επιτροπής (L 259), χαρακτηρίστηκαν με τον Ν. 3937/2011 «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις», (ΦΕΚ 60^{Α'}), ως **Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ)**.

Έχει εκπονηθεί Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση (ΕΟΑ) για το έργο, όπως αυτή προβλέπεται βάσει του άρθρου 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και των άρθρων 10 και 11 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α'), η οποία περιλαμβάνεται ως Παράρτημα της παρούσας μελέτης. Οι προδιαγραφές της ΕΟΑ ακολουθούν τα οριζόμενα στο Παράρτημα 3.2: «Προδιαγραφές Μελέτης Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (Ε.Ο.Α)» της ΥΑ 170225/2014 (ΦΕΚ 135Β') και ειδικότερα τα όσα ορίζονται στο Παράρτημα 3.2.1. Οι προδιαγραφές του Παραρτήματος 3.2.1. της εν λόγω ΥΑ εφαρμόζονται για έργα και δραστηριότητες που προτείνονται προς υλοποίηση σε προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Natura 2000 για τις οποίες δεν υφίστανται σχετικές πρόνοιες ειδικότερων Προεδρικών Διαταγμάτων ή Υπουργικών Αποφάσεων προστασίας και διαχείρισης.

Για την περιοχή «Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρώμονας)» δεν έχει μέχρι σήμερα εγκριθεί Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη (ΕΠΜ) και γι' αυτό το λόγο δεν έχει εκδοθεί το σχετικό θεσμικό πλαίσιο για τον χαρακτηρισμό της, όπως προβλέπεται στον Ν. 3937/2011.

Σε ό,τι αφορά τη διαχείριση της περιοχής, με το άρθρο 2 του Ν. 4519/2018 (ΦΕΚ 25Α') αυτή υπήχθη σε Φορέα Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών που προέρχεται από μετονομασία υφισταμένου και

συγκεκριμένα στον «Φορέα Διαχείρισης Αμβρακικού Κόλπου – Λευκάδας», με έδρα την Άρτα του Ν. Άρτας.

Πρόκειται για το Ν.Π.Ι.Δ. με την επωνυμία «Φορέας Διαχείρισης Υγροτόπων Αμβρακικού», που είχε συσταθεί με τον Ν. 2742/1999 (ΦΕΚ 207Α'), είχε συγχωνευθεί με την περίπτωση ε' της παρ. 1 του άρθρου 8 του Ν. 4109/2013 (ΦΕΚ 16Α') και η λειτουργία του παρατάθηκε διαδοχικά με την παρ. 20 του άρθρου 8 του Ν. 4109/2013 (ΦΕΚ 16Α'), με το άρθρο 36 του Ν. 4342/2015 (ΦΕΚ 143Α') και το άρθρο 16 του Ν. 4447/2016 (ΦΕΚ 241Α'). Ο Φορέας ονομάζεται «Φορέας Διαχείρισης Αμβρακικού κόλπου – Λευκάδας».

Με τον Ν. 4685/2020 «Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις», δημιουργήθηκε στο Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας ο Οργανισμός Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής (ΟΦΥΠΕΚΑ). Μετά την έκδοση Απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος με την οποία διαπιστώνεται η έναρξη άσκησης όλων των αρμοδιοτήτων του ΟΦΥΠΕΚΑ, καταργούνται όλοι οι Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών του Ν. 4519/2018 και ο ΟΦΥΠΕΚΑ καθίσταται καθολικός διάδοχός τους.

Η πρόσφατη, σχετικά, ένταξη της περιοχής μελέτης στον Φορέα Διαχείρισης Αμβρακικού κόλπου – Λευκάδας, σε συνδυασμό με την έλλειψη εγκεκριμένης ΕΠΜ και Σχεδίου Διαχείρισης, συνεπάγονται τη μη συστηματική εφαρμογή προγραμμάτων παρακολούθησης της οικολογικής κατάστασης των οικοτόπων της, της βιοποικιλότητάς της. Συνεπώς τα αναγκαία για την περιοχή στοιχεία έχουν ληφθεί από σχετικές μελέτες που έχει εκπονήσει το Υπουργείο Περιβάλλοντος, από πρόσφατα δεδομένα του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος, από ήδη εγκεκριμένες μελέτες για την ευρύτερη περιοχή και από επί τόπου επισκέψεις των μελετητών τον Φεβρουάριο 2020 και την περίοδο Σεπτεμβρίου-Οκτωβρίου 2020.

Η Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση εκπονήθηκε από τον Σταύρο Καλογιάννη, Δρα Πολιτικό Μηχανικό, και την Ευτυχία Καλογιάννη, Αγρονόμο Τοπογράφο Μηχανικό ΕΜΠ, Msc (ΕΜΠ), Msc (TUDelft), κατόχους μελετητικού πτυχίου στην Κατηγορία 27 (Περιβαλλοντικές Μελέτες).

2.3. Αποστάσεις έργου από όρια οικισμών

Η υπό μελέτη περιοχή βρίσκεται στα όρια του δικτύου «Natura 2000» και ειδικότερα της περιοχής με κωδικό GR2220003, «Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρώμονας)» που έχει χαρακτηριστεί ως Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ).

Ως Περιοχή Μελέτης (Π.Μ.) σύμφωνα με τα αναφερόμενα στις «Προδιαγραφές Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΕΟΑ) για έργα και δραστηριότητες που βρίσκονται σε περιοχή του Δικτύου Natura 2000, για την οποία δεν προβλέπονται ειδικότερες πρόνοιες προστασίας και διαχείρισης ή δεν συντρέχουν ειδικές προϋποθέσεις» της ΥΑ 170225/2014 (ΦΕΚ 135Β'), ορίζεται η έκταση της περιοχής του δικτύου Natura 2000 με κωδικό GR2220003, εντός της οποίας εμπίπτει το υπό μελέτη έργο, όπως αυτή παρουσιάζεται στον παρακάτω Πίνακα.

Πίνακας 2. Περιοχή του δικτύου Natura 2000 με κωδικό GR2220003

Κωδικός	Κατηγορία	Ονομασία Τόπου	Έκταση (ha)
GR2220003	ΕΖΔ	Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρώμονας)	88333,27

Πηγή: Ν. 3937/2011, ΦΕΚ 60Α'/2011 και ΦΕΚ 4432Β'/2017

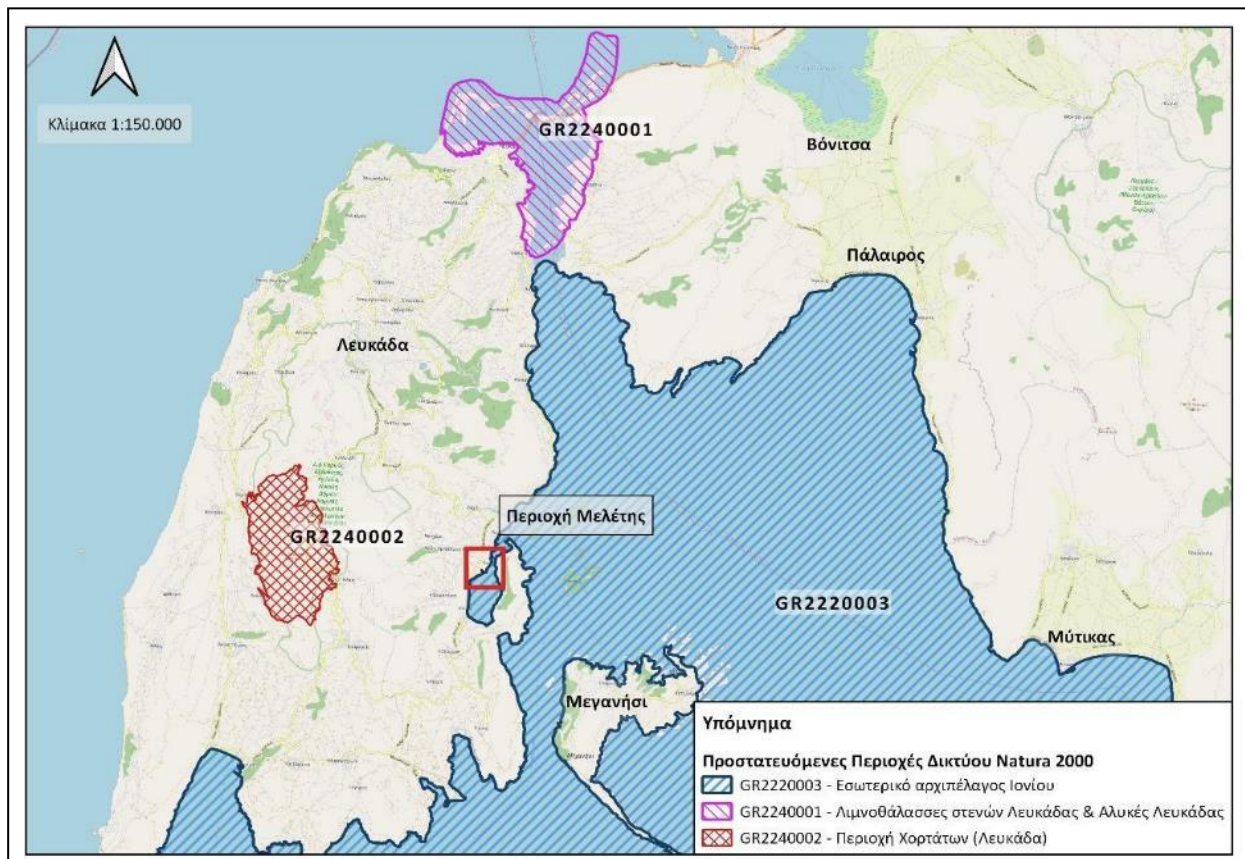
Η απόσταση του Ναυπηγείου από τον πλησιέστερο οικισμό είναι περίπου 1.500 μ. Οι εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής της νήσου, όπως Νοσοκομείο, ΚΑΠΗ, κλπ, καθώς και η εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ), είναι συγκεντρωμένες στην πόλη της Λευκάδας, σε απόσταση 19 χλμ περίπου. Το πλησιέστερο Κέντρο Υγείας βρίσκεται στη Βασιλική, σε απόσταση 17 χλμ περίπου, ενώ περιφερειακά ιατρεία χωροθετούνται σε Βλυχό, Νικιάνα, Καρυά. Στην πόλη της Λευκάδας ιδρύθηκε το 2018 το Τμήμα Περιφερειακής Ανάπτυξης του Ιονίου Πανεπιστημίου. Σε λειτουργία βρίσκεται σημαντικός αριθμός σχολείων όλων των βαθμίδων. Νότια της πόλης της Λευκάδας έχει κατασκευαστεί και λειτουργεί, από το 2002, η μαρίνα Λευκάδας, χωρητικότητας 620 σκαφών, μήκους έως 45 μ.

Δεν υπάρχει αρχαιολογικός χώρος στην περιοχή του έργου, ούτε δάσος ή δασική έκταση.

Σε ό,τι αφορά εγκεκριμένα σχέδια πόλεων, για τη Λευκάδα βρίσκεται σε ισχύ το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιό της (ΦΕΚ 405Δ'/1989), όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει. Έχει θεσμοθετηθεί η Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) Γύρα – Δημοσάρι Λευκάδας (Κοινοτήτων Πλατυστόμων, Βαυκερής, Νυδρίου και Δήμου Λευκάδας, με Προεδρικό Διάταγμα (ΦΕΚ 1096Δ'/1997). Το 1990 εγκρίθηκε η πολεοδομική μελέτη Λευκάδας (ΦΕΚ 517Δ'/1990).

Στην ευρύτερη περιοχή του έργου έχει εγκριθεί το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Νυδρίου – Μεγάλου Αυλακιού, (ΦΕΚ 769Δ'/1988), καθώς και η πολεοδομική μελέτη Νυδρίου – Μεγάλου Αυλακιού, (ΦΕΚ 424Δ'/1990).

Με Απόφαση Νομάρχη Λευκάδας έχουν οριοθετηθεί οι οικισμοί της περιοχής και ειδικότερα του Βλυχού και των Χαραδιάτικων και έχουν καθοριστεί οι γενικοί και ειδικοί όροι δόμησης (ΦΕΚ 831Δ'/1986). Το γήπεδο στο οποίο λειτουργεί το Ναυπηγείο βρίσκεται εκτός σχεδίου πόλεως.



Εικόνα 5. Προστατευόμενες περιοχές Δικτύου Natura 2000 στην ευρύτερη περιοχής μελέτης

2.4. Σημαντικότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Οι σημαντικότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον κατά την κατασκευή του έργου συνοψίζονται, κωδικοποιημένες, στον παρακάτω Πίνακα, ενώ για τη σημασία και ένταση των επιπτώσεων του έργου έχουν ληφθεί υπόψη όσα ορίζονται στο άρθρο 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, στο άρθρο 10 του Ν. 4014/2011 και στο Παράρτημα 3.2.1 της ΥΑ 170225/2014 (ΦΕΚ 135Β'). Επισημαίνεται ότι οι αρνητικές επιπτώσεις του έργου είναι βραχυχρόνιες, ασθενείς στο μέγεθος και ανατάξιμες.

Πίνακας 3. Σύνοψη επιπτώσεων στη φάση κατασκευής

Συντελεστές και Χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος	Είδος			Μέγεθος			Διάρκεια	
	Θετικές	Ουδέτερες	Αρνητικές	Ασθενείς	Μέτριες	Ισχυρές	Βραχυχρόνιες	Μακροχρόνιες
Κλιματολογικά και βιοκλιματικά		+						
Μορφολογικά και τοπιολογικά		+						
Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά		+						
Φυσικό περιβάλλον (χλωρίδα, βλάστηση, πανίδα και ενδιαιτήματα)			+	+			+	
Χρήσεις γης		+						
Δομημένο περιβάλλον		+						
Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον		+						
Κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον, τεχνικές υποδομές	+				+		+	
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον		+						
Ακουστικό περιβάλλον, δονήσεις			+	+			+	
Ακτινοβολίες		+						
Επιφανειακά και υπόγεια νερά			+	+			+	

2.5. Μέτρα και δράσεις για την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης

Το σύνολο των έργων της λύσης που υιοθετείται και η οποία παρουσιάζεται αναλυτικότερα στη συνέχεια, είναι σχεδιασμένα ώστε να ενσωματώνουν την περιβαλλοντική διάσταση και να αναβαθμίζουν το οικοσύστημα.

Η ακτομηχανική μελέτη που έχει εκπονηθεί για το έργο (συνυποβάλλεται στο Παράρτημα), δείχνει ότι υπάρχουν ελάχιστες επιπτώσεις στην κίνηση φερτών υλών, ενώ το ρέμα της ευρύτερης περιοχής (ρέμα Ατρούσο) δεν διακόπτει τη ροή του λόγω κατασκευής του έργου.

Ως μέτρο παρακολούθησης προτείνεται η παρακολούθηση της ποιότητας του θαλασσινού νερού, σε σημεία που βρίσκονται μπροστά από τη χερσαία ζώνη του Ναυπηγείου.

2.6. Οφέλη από την υλοποίηση του έργου

Τα οφέλη από την κατασκευή και λειτουργία του έργου είναι πολλά και σημαντικά:

1. Περιορίζονται οι ναυπηγοεπισκευαστικές εργασίες εντός θαλάσσης.
2. Ελαχιστοποιείται η χρήση των «βάσεων – σχεδιάς» που σύρουν τα σκάφη εκτός θαλάσσης.
3. Μειώνονται οι κίνδυνοι ατυχημάτων.
4. Επιτυγχίνεται η διαδικασία ανέλκυσης και καθέλκυσης σκαφών αναψυχής, συνεπώς δεν παραμένουν αυτά για μακρύ διάστημα εντός του θαλάσσιου χώρου.
5. Αναβαθμίζεται ποιοτικά η περιοχή.
6. Δημιουργούνται νέες θέσεις εργασίας.
7. Δημιουργείται ζήτηση κατοικίας στην περιοχή.

2.7. Βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις

Στην παρούσα μελέτη εξετάστηκαν, εκτός της μηδενικής, **τρεις εναλλακτικές βιώσιμες λύσεις** για το έργο και επελέγη εκείνη που προκαλεί τις μικρότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον. Ειδικότερα, οι τρεις λύσεις προβλέπουν τα παρακάτω:

Λύση Α’: Το μήκος της νηοδόχου ανέρχεται σε 66 μ. περίπου με καθαρό πλάτος 10,70 μ. και μικτό πλάτος 17,70 μ. Η νηοδόχος κατασκευάζεται με τεχνητούς ογκολίθους και είναι μώλος χωρίς διάκενα. Έτσι, συγκρατούνται οι κόκκοι άμμου από αυτούς που λειτουργούν ως αμμοκράτες.

Μπροστά από το έργο υπάρχει εκσκαφή μέχρι βάθος 4,5 μ. από τη Μ.Σ.Θ. που έχει εμβαδόν 5,9 στρ. περίπου.

Λύση Β’: Το μήκος της νηοδόχου ανέρχεται σε 65,90 μ. με καθαρό πλάτος 12,00 μ. και μικτό πλάτος 20 μ. Η ράμπα έχει μήκος 40,50 μ. εκ των οποίων 35,70 μ. είναι μέσα στη θάλασσα.

Κατασκευάζεται πλευρικά με πασσαλοσανίδες. Η νηοδόχος εδράζεται επί πασσάλων Φ90 που απέχουν 5,0 μ. μεταξύ τους.

Μπροστά από το έργο υπάρχει εκσκαφή επιφάνειας 6 στρ. περίπου και βάθους έως 4,5 μ. από τη Μ.Σ.Θ.

Λύση Γ’: Η νηοδόχος έχει τις ίδιες διαστάσεις με εκείνη της Λύσης 2 αλλά οι δύο πρόβολοί της κατασκευάζονται με πασσαλοσανίδες και έγχυτο σκυρόδεμα. Η λύση αυτή παρουσιάζει το πλεονέκτημα ότι είναι γρήγορη στην κατασκευή της, όμως οι πρόβολοι λειτουργούν ως αμμοκράτες, γι’ αυτό και απορρίπτεται.

Επελέγη η Λύση Β’ για την υλοποίηση του έργου, που είναι η περισσότερο φιλική προς το περιβάλλον, καθώς η κίνηση των ρευμάτων, και κατά συνέπεια η στερεομεταφορά, δεν θα εμποδίζεται από την κατασκευή των έργων. Επειδή δε η ράμπα κατασκευάζεται πλευρικά με πασσαλοσανίδες, με τη

συγκεκριμένη λύση νηοδόχου και ράμπας, η αναμενόμενη επίδραση στην κίνηση των ρευμάτων δεν διακόπτεται.

Συνοπτικά, στις αρνητικές επιπτώσεις κατά την κατασκευή του έργου περιλαμβάνονται κυρίως:

- ο θόρυβος από τα μηχανήματα κατασκευής και τα λοιπά οχήματα κίνησης,
- η ατμοσφαιρική ρύπανση στην περιοχή,
- η καταστροφή βενθικών οργανισμών από την εκσκαφή τμήματος της θαλάσσιας περιοχής.

Όταν το έργο ολοκληρωθεί και δοθεί σε λειτουργία αυτές οι αρνητικές επιπτώσεις θα εκλείψουν.

Επίσης, επιπτώσεις μπορεί να υπάρξουν από τη χρήση υφαλοχρωμάτων που περιέχουν οργανοκασσιτερικές ενώσεις. Οι επιπτώσεις από τα υφαλοχρώματα που έχουν παρατηρηθεί, για επαρκώς μεγάλες όμως συγκεντρώσεις, είναι: ανάσχεση της ανάπτυξης του φυτοπλαγκτού, επίδραση στην ανάπτυξη των οστρακοειδών και των πιο ευαίσθητων θαλάσσιων οργανισμών. Γενικά εκτιμάται ότι για την προστασία της θαλάσσιας ζωής επιβάλλεται να υιοθετείται ένα ανώτατο όριο συγκέντρωσης οργανοκασσιτερικών ενώσεων της τάξης των 1-20 ng/L (ppt-parts per trillion) ανάλογα με τις ανάγκες και τα χαρακτηριστικά κάθε περιοχής.

Στις θετικές επιπτώσεις από την υλοποίηση του έργου περιλαμβάνονται η σημαντική αναβάθμιση και βελτίωση των ποιοτικών χαρακτηριστικών του υφιστάμενου έργου, η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, τα κοινωνικά και οικονομικά οφέλη για τους κατοίκους της περιοχής Νυδρίου-Χαραδιάτικων-Βλυχού και της Λευκάδας γενικότερα. Όσον αφορά το φυσικό περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα της ευρύτερης περιοχής του έργου, οι επιπτώσεις δεν αναμένεται να είναι αρνητικές, καθώς – σε ό,τι αφορά τα είδη πανίδας – δεν προβλέπεται κατάληψη ή μείωση της έκτασης φυσικών οικοτόπων.

2.8. Σύνοψη συμπερασμάτων Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης

Σύμφωνα με την Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση (ΕΟΑ) του έργου: «Κατασκευή νηοδόχου μετά ράμπας ανέλκυσης/καθέλκυσης σκαφών στο ναυπηγείο Κονιδάρη», που βρίσκεται στον Δήμο Λευκάδας, το υπό μελέτη έργο βρίσκεται εντός των ορίων της περιοχής «Natura 2000» με κωδικό GR2220003, «Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρώμονας)», που έχει χαρακτηριστεί ως Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ) με τον Ν. 3937/2011 «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 60^{Α'}), όπως ισχύει και την ΚΥΑ 50743/2017 (ΦΕΚ 4432Β').

Η ΕΟΑ συντάχθηκε βάσει των προβλεπόμενων στο άρθρο 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και του άρθρου 10 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209^{Α'}), ενώ οι προδιαγραφές της ακολουθούν τα οριζόμενα στο Παράρτημα 3.2.1: Προδιαγραφές Μελέτης Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης για έργα και δραστηριότητες που προτείνονται προς υλοποίηση σε προστατευόμενες περιοχές του δικτύου «Natura 2000» για τις οποίες δεν υφίστανται σχετικές πρόνοιες (από ΠΔ ή ΚΥΑ), (ΦΕΚ 135Β').

Με βάση τη δέουσα εκτίμηση που εκπονήθηκε για την εν λόγω περιοχή του δικτύου «Natura 2000» προκύπτει ότι το έργο δεν θα επιφέρει επιπτώσεις στη διασφάλιση της ακεραιότητας και των οικολογικών λειτουργιών της. Ειδικότερα:

- Δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στη δομή και λειτουργία της περιοχής «Natura 2000».
- Δεν αναμένονται αρνητικές ή μη αντιστρεπτές επιπτώσεις στους τύπους οικοτόπων της ευρύτερης περιοχής εφόσον τηρούνται τα μέτρα και οι περιορισμοί που αναφέρονται στην παρούσα μελέτη.
- Επιπτώσεις αναμένονται μόνο στους βενθικούς οργανισμούς στα σημεία εκσκαφής της θάλασσας, οι οποίες όμως κρίνονται απαραίτητες για την ποιοτική αναβάθμιση της λειτουργίας του Ναυπηγείου.

Τέλος επισημαίνεται ότι δεν απαιτούνται αντισταθμιστικά μέτρα.

3. Συνοπτική περιγραφή έργου

3.1. Βασικά στοιχεία έργου

Το γήπεδο του Ναυπηγείου Κονιδάρη έχει έκταση 4.432,43 μ² και η περιοχή μελέτης του λιμενικού έργου έκταση 1,2 στρ. περίπου. Συνολικά η εγκατάσταση με το λιμενικό έργο εκτείνεται σε έκταση 5,6 στρ. περίπου.

Η ναυπηγοεπισκευαστική επιχείρηση εξυπηρετεί κυρίως μικρά ιστιοπλοϊκά τουριστικά σκάφη. Στο περιφραγμένο γήπεδό της διαθέτει σήμερα ξύλινη βάση και σχέδια για ανέλκυση και καθέλκυση σκαφών, trailer και τρακτέρ για μεταφορά των σκαφών και τον αναγκαίο εξοπλισμό ναυπηγείου/ξυλουργείου: τόρνο, μηχανήματα κοπής ξυλείας, γεννήτρια ρεύματος, πυροσβεστική αντλία, κλπ. Η επιχείρηση διαθέτει δίκτυο πυρόσβεσης.

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός της έχει συνολική εγκατεστημένη ισχύ 15 HP και αφορά: κινητήρα βαρούλκου, αντλία και υδροβολή. Στο Ναυπηγείο απασχολούνται έως δέκα άτομα.

Η επιχείρηση δεν υπάγεται στο πεδίο εφαρμογής ειδικότερων Οδηγιών, όπως αυτές έχουν ενσωματωθεί στο εθνικό δίκαιο, ήτοι για την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης (ΦΕΚ 1450Β'/2013) και για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις (ΦΕΚ 376Β'/2007).

3.2. Βασικά στοιχεία φάσεων κατασκευής και λειτουργίας έργου

Τα προβλεπόμενα έργα για την κατασκευή του έργου της Νηοδόχου – ράμπας είναι:

1. Κατασκευή πασσάλων για τη θεμελίωση του έργου.
2. Σκυροδέτηση κεφαλοδέσμων που ενώνουν τα ζεύγη των πασσάλων.
3. Κατασκευή ανωδομής ώστε να κινείται το travelift.
4. Έμπληξη πασσαλοσανίδων για να κατασκευασθεί η ράμπα ανέλκυσης και καθέλκυσης σκαφών.
5. Κατασκευή ράμπας.
6. Εκσκαφή 15.000 μ³ περίπου λεκάνης για την υποστήριξη των δραστηριοτήτων του Ναυπηγείου.

3.2.1. Κατασκευή επι πασσάλων

Θα κατασκευασθούν 56 πάσσαλοι διαμέτρου Φ90 και πάχους τοιχώματος 16 χλσ. Αυτοί θα είναι ανοικτοί στο άκρο τους και θα πληρωθούν με σκυρόδεμα, ενώ θα είναι σπλισμένοι. Στις συνημμένες φωτογραφίες φαίνονται πάσσαλοι ίδιου τύπου που θα χρησιμοποιηθούν όπως επίσης και τρόπος τοποθέτησης τους.



Εικόνα 6. Εμπηγνυόμενοι πάσσαλοι – 1



Εικόνα 7. Εμπηγνυόμενοι πάσσαλοι - 2

3.2.2. Κατασκευή με πασσαλοσανίδες

Η ράμπα θα εγκλεισθεί με πασσαλοσανίδες ώστε να σκυροδετηθεί με ασφάλεια. Οι πασσαλοσανίδες θα είναι τύπου LARSEN 42-5 και θα έχουν πάχος 10 – 12 χλσ.



Εικόνα 8. Πασσαλοσανίδες τύπου Z (εναλλακτική λύση)



Εικόνα 9. Χρήση πασσαλοσανίδων μέσα στην θάλασσα

3.2.3. Κατασκευή ανωδομής

Με κεφαλόδεσμο συνδέονται οι κεφαλές των πασσάλων και κατόπιν σκυροδετείται η ανωδομή. Το πλάτος ανωδομής είναι 4,0 μ, ενώ το ύψος της οπλισμένης ανωδομής είναι της τάξεως των 1,10 μ.

Φωτογραφία κατασκευής της ανωδομής δίδεται συνημμένα.



Εικόνα 10. Κατασκευή ανωδομής από πασσάλους

3.2.4. Χωματουργικές εργασίες

Οι χωματουργικές εργασίες θα γίνουν με χρήση πλωτού γερανού, με κουβά και σφυρί μόνον αν χρειασθεί. Οι χωματουργικές εργασίες θα καλύψουν έκταση 6 στρ. περίπου και θα έχουν συνολικό όγκο περίπου 15.000 μ³.

Στην επόμενη Εικόνα παρουσιάζεται πλωτός γερανός σε αντίστοιχη δράση στην περιοχή του Περάματος.



Εικόνα 11. Πλωτός γερανός

3.2.5. Διάφορα

Διάφορα υλικά θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή των νηοδόχου – ράμπας όπως δέστρες, άγκιστρα, καδένες, κλπ. Επίσης στην ανωδομή της νηοδόχου και στην εσωτερική πλευρά θα τοποθετηθεί Γ, ώστε να εμποδίζει κίνηση εκτροπής του travelift.

3.3. Απαιτούμενες ποσότητες πρώτων υλών, νερού, ενέργειας

Για την κατασκευή του έργου έχει προϋπολογιστεί ότι θα απαιτηθούν οι ποσότητες υλικών που παρουσιάζονται στον επόμενο Πίνακα. Πρόκειται κυρίως για:

- χαλύβδινα υλικά (πάσσαλοι, πασσαλοσανίδες, εξοπλισμός),
- σκυρόδεμα,
- σπλισμό,
- εκσκαφές πυθμένος,
- διάφορα εξαρτήματα.

Πίνακας 4. Απαιτούμενες ποσότητες υλικών έργου

	Περιγραφή εργασιών	Μονάδα	Ποσότητα
1	Εκσκαφές ύφαλες σε πάσης φύσεως εδάφη	μ3	15.000
2	Επιχώσεις ύφαλες	μ3	500
3	Διαμόρφωση έξαλων επιχώσεων	μ3	300
4	Λιθορριπές και φυσικοί ογκόλιθοι	μ3	200
5	Προμήθεια χαλύβδινων πασσάλων	Kg	190.000
6	Προμήθεια πασσαλοσανίδων	Kg	130.000
7	Σκυρόδεμα ανωδομών, ράμπας και πασσάλων	μ3	1.400
8	Εξαρτήματα ανωδομών (δέστρες, κρίκοι κ.λπ.)	Kg	2.000
9	Προσκρουστήρες	τεμ	6
10	Σιδηρούς σπλισμός	τεμ.	300.000

4. Στόχος και σκοπιμότητα υλοποίησης έργου

4.1. Στόχος και σκοπιμότητα

4.1.1. Στόχος και σκοπιμότητα υλοποίησης εξεταζόμενου έργου

Η Λευκάδα ανήκει στο νησιωτικό σύμπλεγμα των Επτανήσων. Βρίσκεται ανάμεσα από την Κέρκυρα και την Κεφαλονιά, πολύ κοντά στις ακτές της δυτικής ηπειρωτικής Ελλάδας (Αιτωλοακαρνανία), με την οποία συνδέεται με πλωτή γέφυρα, καθαρού μήκους 50 μέτρων. Έχει έκταση 302,5 τ. χλμ και είναι το τέταρτο σε μέγεθος νησί των Επτανήσων.

Το έργο, που υλοποιείται στην Δ.Ε. Ελλομένου του Δήμου Λευκάδας, στοχεύει:

- στη βελτίωση και στην ουσιαστική αναβάθμιση των δυνατοτήτων του Ναυπηγείου Κονιδάρη,
- στην αύξηση της παραγωγικότητάς του,
- στη μείωση τυχόν ατυχημάτων με χρήση της απλής σχεδίας (βάζα).

4.1.2. Αναπτυξιακά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά κριτήρια που συνηγορούν στην υλοποίηση του έργου

Με την υλοποίηση του έργου τα αποτελέσματα θα είναι θετικά από κάθε άποψη καθώς:

1. Τα σκάφη προβλέπεται να ανεγκύονται και καθελκύονται ταχύτατα.
2. Τα σκάφη δεν θα παραμένουν για μακρό χρονικό διάστημα «αρόδο».
3. Μειώνονται τα ατυχήματα κατά την ανέλκυση και καθέλκυση των σκαφών.
4. Θα δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίες.
5. Θα τονωθεί ουσιαστικά η οικονομία της ευρύτερης περιοχής.

Δηλαδή οι επιπτώσεις από την υλοποίηση του έργου θα είναι θετικές από περιβαλλοντικής, οικονομικής και κοινωνικής άποψης, με ουσιαστική την παραγωγική βελτίωση ανακατασκευής σκαφών αναψυχής. Αυτοί οι λόγοι συνηγορούν στην υλοποίησή του.

4.1.3. Οφέλη που αναμένονται σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο

Τα οφέλη από την υλοποίηση του έργου αναμένονται κυρίως σε τοπικό επίπεδο, με:

1. Αύξηση του αριθμού των θέσεων εργασίας.
2. Αναθέρμανση τοπικής οικονομίας, ανάθεση υπεργολαβιών σε τοπικούς εργολάβους επισκευών.
3. Δημιουργία ζήτησης για κατοικία/καταλύματα στην περιοχή, για διαμονή των ιδιοκτητών σκαφών.

4.2. Ιστορική εξέλιξη έργου

Το Ναυπηγοξυλουργείο – καρνάγιο διαχείμασης σκαφών λειτουργεί επί σειρά ετών στη θέση Λιβαδάκι Χαραδιάτικων της Δ.Ε. Ελλομένου του Δήμου Λευκάδος, χωρίς να προκαλεί επιπτώσεις στο περιβάλλον ή να δημιουργεί οποιοδήποτε πρόβλημα. Η έναρξη λειτουργίας του έγινε το **καλοκαίρι του 1990**.

Για την υφιστάμενη εγκατάσταση έχουν εκδοθεί:

- Απαλλαγή από την υποχρέωση εφοδιασμού, με άδεια της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Λευκάδας (έγγραφο Γραφείου Βιομηχανίας με Α.Π. ΓΒΔ 202/5-7-1990).
- Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων, από τη Νομαρχία Λευκάδας, Τμήμα Πολεοδομίας και Πολεοδομικών Εφαρμογών (Α.Π. 3163/26-11-1991).

- Παράταση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, από τη Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Λευκάδας, Τμήμα Περιβάλλοντος (Α.Π. 1967/29-3-2001).
- Βεβαίωση καλής λειτουργίας, από το Λιμεναρχείο Λευκάδας (Α.Π. 2417/1-12-2006).
- Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων, από τη Ν.Α. Λευκάδας, Τμήμα Προστασίας Περιβάλλοντος και έκδοσης οικοδομικών αδειών (Α.Π. Δ. ΑΝΑΠΤ. 51/21-1-2008).
- Αναθεώρηση ως προς το χρονικό διάστημα ισχύος της αριθμ. Δ.ΑΝΑΠΤ. 51/2008 απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων της δραστηριότητας «Ναυπηγοεπιχειρησείο – χώρος διαχείμασης σκαφών - Καρνάγιο» στη θέση Λιβαδάκι Δήμου Λευκάδας, ιδιοκτησίας Αφών Κονιδάρη και παράταση αυτής για 10 έτη (Απόφαση Αντιπεριφερειάρχη Λευκάδας υπ' αριθ. πρωτ. 65201/13619/18-12-2012).

Επισημαίνεται ότι για την περιοχή έχει γίνει **καθορισμός αιγιαλού και παραλίας**, βάσει της Απόφασης 1743/2006 «Καθορισμός ορίων αιγιαλού και παραλίας στη θέση “Λιβαδάκι” Δ.Δ. Χαραδιάτικων Δήμου Ελλομένου Νομού Λευκάδας», (ΦΕΚ 214Δ'/2006), του Γ.Γ. Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.

4.3. Οικονομικά στοιχεία έργου

4.3.1. Συνολικός προϋπολογισμός έργου

Η συνολική δαπάνη του έργου έχει προϋπολογισθεί σε **1.340.000 €** περίπου.

4.3.2. Εκτίμηση προϋπολογισμού προτεινόμενων μέτρων

Εκτίμηση του προϋπολογισμού των επιμέρους έργων παρουσιάζεται αναλυτικά στον Πίνακα 4.

Πίνακας 5: Προϋπολογισμός έργου σε τιμές εμπορίου

α/α	Είδος εργασίας	Ποσό (σε ευρώ)
1	Καθαιρέσεις	5.000
2	Βυθοκορήσεις	150.000
3	Επιχώσεις (έξαλλες και ύφαλες)	10.000
4	Λιθορριπές – Εξυγίανση	10.000
5	Τεχνητοί ογκόλιθοι από σκυρόδεμα – Κυψελωτά κιβώτια, ρεμέτζα	5.000
6	Ύφαλες κατασκευές	5.000
7	Ειδικές θεμελιώσεις – πάσσαλοι	220.000
8	Έξαλλες κατασκευές	80.000
9	Μεταλλικά εξαρτήματα λιμενικών έργων	8.000
10	Πασσαλοσανίδες	80.000
11	Σκυρόδεμα	60.000
12	Σιδηρούς σπλισμός λιμενικών έργων	100.000
	Σύνολο	733.000
	ΓΕ & ΟΕ (18%)	205.240
	Σύνολο	938.240
	Απρόβλεπτα έξοδα (15%)	140.736
	Σύνολο	1.078.976
	ΦΠΑ 24%	258.954,24
	Γενικό σύνολο	1.337.930,24

Θεωρώντας εύλογη μία έκπτωση της τάξεως του 15%, που συνήθως δίδεται για αντίστοιχα έργα, εκτιμάται ότι το τελικό κόστος κατασκευής του έργου θα είναι της τάξεως των **1.100.000 €**.

4.3.3. Τρόπος χρηματοδότησης

Η χρηματοδότηση του έργου θα γίνει με **ίδιους πόρους** της εταιρείας ΑΦΟΙ ΚΟΝΙΔΑΡΗ & ΣΙΑ Ο.Ε ή/και με ένταξη του σε **αναπτυξιακό πρόγραμμα**.

4.4. Συσχέτιση με άλλα έργα

Δύο σημαντικά έργα έχουν σχεδιαστεί στην ευρύτερη περιοχή, τα οποία είναι παρεμφερή και απολύτως συμβατά με το έργο στο Ναυπηγείο Κονιδάρη. Πρόκειται για:

A) Το έργο «Δημιουργία Μαρίνας στη θέση Βλυχός νήσου Λευκάδας», του Δήμου Λευκάδας και του Διαδημοτικού Λιμενικού Ταμείου Λευκάδας, το οποίο έχει ενταχθεί, τον Ιούλιο 2020, στις διαδικασίες των «Στρατηγικών Επενδύσεων» του Ν. 3894/2010, όπως ισχύει, ως Δημόσια Στρατηγική Επένδυση, με την Απόφαση **48/2020** της Διυπουργικής Επιτροπής Στρατηγικών Επενδύσεων (ΦΕΚ 2952Β'). Πρόκειται για μεγάλη επένδυση, της τάξεως των 70 εκ. ευρώ, που αφορά την κατασκευή και λειτουργία μαρίνας δυναμικότητας 800 θέσεων και συνοδών έργων (τουριστικού καταλύματος, καταστημάτων, κλπ), που θα χωροθετηθεί πολύ κοντά στο υπό μελέτη έργο.

B) Μία ράμπα ανέλκυσης και καθέλκυσης σκαφών, βόρεια του Ναυπηγείου Κονιδάρη. Πρόκειται για ιδιωτικό έργο της εταιρείας Γατζίας Πέτρος Α.Ε., που έχει αδειοδοτηθεί με την Απόφαση υπ' αρ. πρωτ. **278901/2018** (ΑΔΑ:ΩΩ2ΣΟΡΙΦ-5Μ9) του Περιφερειάρχη Ιονίων Νήσων, όπως τροποποιήθηκε με την Απόφαση υπ' αρ. πρωτ. **32172 /2019**.

5. Συμβατότητα του έργου με θεσμοθετημένες χωρικές και πολ/κές δεσμεύσεις της περιοχής

5.1. Θέση του έργου ως προς εκτάσεις του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

5.1.1. Όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων

Σε ό,τι αφορά εγκεκριμένα σχέδια στην ευρύτερη περιοχή του έργου, για την πόλη της Λευκάδας βρίσκεται σε ισχύ το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιό της (ΦΕΚ 405Δ'/1989), όπως ισχύει. Επίσης, έχει θεσμοθετηθεί Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) στις Κοινότητες Πλατυστόμων, Βαυκερής, Νυδρίου και Δήμου Λευκάδας, με Προεδρικό Διάταγμα (ΦΕΚ 1096Δ'/1997), με το οποίο καθορίστηκαν χρήσεις γης, κατώτερα όρια κατάτμησης, όροι και περιορισμοί δόμησης.

Το 1990 εγκρίθηκε η πολεοδομική μελέτη Λευκάδας (ΦΕΚ 517Δ'/1990).

Στην ευρύτερη περιοχή του έργου έχει εγκριθεί Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του οικιστικού συγκροτήματος Νυδρίου – Μεγάλου Αυλακιού, ΦΕΚ 769Δ'/1988, καθώς και η πολεοδομική μελέτη Νυδρίου – Μεγάλου Αυλακιού, ΦΕΚ 424Δ'/1990.

Με Απόφαση Νομάρχη έχουν οριοθετηθεί οι οικισμοί του Βλυχού και των Χαραδιάτικων (ΦΕΚ 831Δ'/1986).

5.1.1.1. Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) Δήμου Λευκάδας

Το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) του Δήμου Λευκάδας που εγκρίθηκε με την Υπουργική Απόφαση 44315/2372/1989 (ΦΕΚ 405Δ') περιελάμβανε:

- την πολεοδομική οργάνωση της πόλης Λευκάδας για πληθυσμό 19.500 κατοίκων (με επέκταση του εγκεκριμένου σχεδίου πόλης, τον καθορισμό χρήσεων γης, την πρόταση ανάπτυξης ΒΙΟΠΑ εκτός ορίων ΓΠΣ, κλπ.),

- προτάσεις για την προστασία του περιβάλλοντος, μεταξύ των οποίων προστασία της λιμνοθάλασσας της Γύρας και ανάδειξη του τοπίου της Γύρας και της περιοχής του Αγίου Ιωάννη,
- προτάσεις για την οργάνωση του δικτύου μεταφορών,
- προτάσεις για τα λοιπά δίκτυα υποδομής.

Το ΓΠΣ Λευκάδας τροποποιήθηκε, ως προς τα όριά του μόνο, με την ΥΑ 22836/4505/1997 (ΦΕΚ 678Δ'/1997).

5.1.1.2. Πολεοδομική μελέτη Δήμου Λευκάδας

Με Προεδρικό Διάταγμα (ΦΕΚ 517Δ'/1990) εγκρίθηκε η πολεοδομική μελέτη τμήματος της πολεοδομικής ενότητας του Δήμου Λευκάδας με τον καθορισμό –μεταξύ άλλων– και χώρων για εγκαταστάσεις του ΚΤΕΛ, του ΚΤΕΟ, της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας και της δημοτικής αγοράς. Εγκρίθηκε επίσης ο πολεοδομικός κανονισμός της περιοχής.

Με Προεδρικό Διάταγμα (ΦΕΚ 95Δ'/1992) αναθεωρήθηκε το εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο του Δήμου Λευκάδας και εντάχθηκε στο σχέδιο ο προϋφιστάμενος του 1923 οικισμός, με καθορισμό χρήσεων γης και όρων δόμησης. Με το ΦΕΚ 581Δ'/1992 έγινε διόρθωση σφαλμάτων του ΠΔ που είχε δημοσιευθεί στο ΦΕΚ 95Δ'/1992.

Με την Απόφαση οικ. 1879/1994 (ΦΕΚ 750Δ'/1994) επανακαθορίστηκαν οι όροι και οι περιορισμοί δόμησης στην πόλη της Λευκάδας, εκτός του Ιστορικού της Κέντρου.

5.1.1.3. Οριοθέτηση οικισμών

Με την Απόφαση οικ. 1867/1986 (ΦΕΚ 831Δ'/1986) του Νομάρχη Λευκάδας, έχει γίνει ο καθορισμός ορίων, γενικών και ειδικών όρων και περιορισμών δόμησης σε οικισμούς της νήσου, μεταξύ των οποίων του Βλυχού, του Γενίου και των Χαραδιάτικων, της περιοχής μελέτης.

Η αρτιότητα γηπέδου στο Βλυχό καθορίστηκε σε 300 τ.μ. στο συνεκτικό τμήμα και 1.000 τ.μ. στο μη συνεκτικό. Η επικάλυψη των κτιρίων με στέγη με κεραμίδια, με κλίση έως 50%, είναι υποχρεωτική.

5.1.2. Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011

Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνεται στον εθνικό κατάλογο των περιοχών του δικτύου «Natura 2000», σύμφωνα με το Ν. 3937/2011 «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 60Α'/2011), ειδικότερα δε σύμφωνα με το Άρθρο 9 «Ρυθμίσεις για την προστασία και διαχείριση των περιοχών του Δικτύου Natura 2000», καθώς και στον αναθεωρημένο κατάλογο (ΦΕΚ 4432Β'/2017), με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Πίνακας 6. Ονομασία και κωδικός περιοχής δικτύου "Natura 2000"

α/α	Κωδικός	Κατηγορία	Ονομασία τόπου	Έκταση (ha)
171	GR2220003	ΕΖΔ	Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρώμονας)	88333,27

Τα όρια των περιοχών του δικτύου «Natura 2000», στην ευρύτερη περιοχή μελέτης (Λευκάδας – Δυτ. Αιτωλοακαρνανίας), παρουσιάζονται στην επόμενη Εικόνα.



Εικόνα 12. Όρια προστατευόμενων περιοχών στην ευρύτερη περιοχή μελέτης

Η περιοχή **GR2220003 - Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρώμονας)** χαρακτηρίζεται ως Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ ή Special Area of Conservation - SAC) και η συνολική της έκταση ανέρχεται σε 883,33 τ.χλμ. Τμήμα της περιοχής Natura, έκτασης 19,41 τ.χλμ, εμπίπτει στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (GR04) και επιμερίζεται σε 1,53 τ.χλμ στη λεκάνη Αχελώου (GR15) και σε 17,89 τ.χλμ στη λεκάνη Λευκάδας (GR44), ενώ το υπόλοιπο τμήμα της περιοχής (863,92 τ.χλμ) εμπίπτει σε θαλάσσια περιοχή.

Όσον αφορά στα υψόμετρα της περιοχής: το ελάχιστο υψόμετρο είναι 0 μ, το μέγιστο ανέρχεται στα 281 μ και το μέσο στα 20,24 μ. Τα υδάτινα σώματα που εμπίπτουν στην περιοχή GR2220003 - Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρώμονας) παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 7. Υδάτινα σώματα που εμπίπτουν στην περιοχή GR2220003 – Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρώμονας)

Κωδικός Natura	Παράκτια Υδάτινα Σώματα	
	Κωδικός	Όνομα
GR2220003	GR0415C0003N	Ανατολικό εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες)
	GR0444C0005N	Δυτικές ακτές Λευκάδας
	GR0444C0007H	Στενά Λευκάδας
	GR0444C0004N	Δυτικό εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) και Όρμος Βασιλικής)

Η κατανομή των σημαντικών οικοτόπων της περιοχής GR2220003 - Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρώμονας), που ανήκουν στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, ακολουθεί στον επόμενο Πίνακα.

Πίνακας 8. Κατανομή σημαντικών οικοτόπων στην περιοχή GR2220003 – Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρώμονας)

Τύπος Οικοτόπου		Έκταση ανά ΥΔ (km ²)					Παράκτιο τμήμα	Σύνολο (km ²)	Κάλυψη
Κωδικός	Όνομα	GR04	GR05	GR07	GR08	GR09			
1120*	Εκτάσεις θαλάσσιας βλάστησης με Posidonia (Posidonion oceanicae)	1,50					189,90	191,41	10,1%
1170	Υφαλοι	1,13					2,18	3,32	0,2%

Τρία από τα μεγαλύτερα νησιά του Ιονίου Πελάγους, η Λευκάδα, η Ιθάκη και η Κεφαλονιά, ορίζουν την περιοχή, η οποία περιλαμβάνει τις ακτές νησιών και νησίδων όπως το Αρκούδι, το Μεγανήσι, ο Κίθρος, ο Σκορπιός, το Σκορπίδι, η Σπάρτη, το Μαδούρι, η Φορμικουλα, ο Άτοκος, ο Κάλαμος, ο Καστός και ο Βρώμονας. Η γεωμορφολογία των ακτών αυτών των νησιών δημιουργεί μια ποικιλία ενδιαιτημάτων για τη θαλάσσια και χερσαία χλωρίδα και πανίδα. Στα ασφαλή νερά του αρχιπελάγους κατοικούν ή απαντούν συχνά θαλάσσιοι θηρευτές, οι οποίοι βρίσκονται στην κορυφή της τροφικής πυραμίδας και πιστοποιούν την υψηλή βιοποικιλότητα της περιοχής. Η σπουδαιότητα της πανίδας της περιοχής είναι προφανής. Οι ακτές της παρέχουν ένα πλήθος υποβρυχίων ή ημι-υποβρυχίων θαλάσσιων σπηλαίων, που αποτελούν τον ιδανικό οικότοπο της φώκιας. Γι' αυτό τον λόγο η περιοχή αποτελεί μία σημαντική στην Ελλάδα (και γενικότερα στη Μεσόγειο) για ένα από τα απειλούμενα με εξαφάνιση θηλαστικά της Ευρώπης, τη φώκια *Monachus monachus*. Δύο άλλα σημαντικά θαλάσσια είδη, τα δελφίνια *Tursiops truncatus* και *Delphinus delphis*, ζουν στην περιοχή. Και τα δύο αναφέρονται στην Οδηγία 92/43/ΕΕΚ (το πρώτο στο Παράρτημα ΙΙ), καθώς και στις Συμβάσεις Βέρνης, Βόννης και CITES. Το *D. delphis* αναφέρεται ως "Τρωτό" στο ελληνικό Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων, ενώ και τα δύο αυτά είδη δελφινιών προστατεύονται από το Προεδρικό Διάταγμα 67/1981. Άτομα του είδους επιβιώνουν στην περιοχή και πιθανότατα αποτελούν υπόλειμμα ενός υποβαθμισμένου πληθυσμού που υπήρχε παλαιότερα στην περιοχή Αδριατικής-Ιονίου (Politi et al., 1994). Ενας άλλος σημαντικός τύπος οικοτόπου που αποτελεί διαδεδομένο στοιχείο του παράκτιου θαλάσσιου περιβάλλοντος της περιοχής είναι τα λιβάδια της *Posidonia*. Η κατάσταση διατήρησής τους στην περιοχή είναι εξαιρετική. Εκεί ζει σε αφθονία και το ελασματοβράγχιο *Pinna nobilis*, είδος που αναφέρεται στο Παράρτημα ΙV της Οδηγίας 92/43/ΕΕΚ. Λίγες συστάδες με *Juniperus phoenicea* σε καλή οικολογική κατάσταση συμμετέχουν στη σύνθεση της βλάστησης. Επιπρόσθετα, η θαμνώδης βλάστηση, οι μικρές έκτασης συστάδες με *Pinus halepensis* και οι ελαιώνες συμπληρώνουν το τοπίο της περιοχής.

5.1.3. Δάση, δασικές εκτάσεις

Η περιοχή μελέτης δεν είναι δασική, ούτε έχει κηρυχθεί αναδασωτέα, σύμφωνα με τις πρόσφατες αναρτήσεις δασικών χαρτών.

5.1.4. Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας

Σε ό,τι αφορά τις εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφέλειας:

-Για τον τομέα της Υγείας: η περιοχή μελέτης καλύπτεται πλήρως, καθώς η πόλη της Λευκάδας, σε απόσταση περίπου 20 χλμ, διαθέτει Γενικό Νοσοκομείο, δυναμικότητας 100 κλινών, που προσφέρει σημαντικό έργο στους τομείς της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας περίθαλψης.

-Για την Εκπαίδευση:

- Πρωτοβάθμια: Στον Δήμο Λευκάδας λειτουργούν 19 δημόσια νηπιαγωγεία και 11 δημοτικά σχολεία, σε 19 οικισμούς συνολικά, με το 50% αυτών να βρίσκεται στην πόλη της Λευκάδας.
- Δευτεροβάθμια: Στα όρια του Δήμου λειτουργούν 6 Γυμνάσια (το ένα Μουσικό), 3 Λύκεια, 2 Λυκειακές Τάξεις (η μία Μουσική), 1 Επαγγελματικό Λύκειο και μία Επαγγελματική Σχολή.
- Τριτοβάθμια: Στη Λευκάδα δημιουργήθηκε το 2018 το Τμήμα Περιφερειακής Ανάπτυξης του Ιόνιου Πανεπιστημίου.

- Για τις δικαστικές λειτουργίες: στην πόλη της Λευκάδας είναι εγκατεστημένες δικαστικές Υπηρεσίες που εξυπηρετούν τις ανάγκες των πολιτών: Πρωτοδικείο, Ειρηνοδικείο, Εισαγγελία Πρωτοδικών.

Η ευρύτερη περιοχή του έργου καλύπτεται από άποψη δικτύων υποδομής: ύδρευσης, αποχέτευσης, τηλεπικοινωνιών και μεταφορών.

Τέλος, στο Άκτιο Αιτωλοακαρνανίας, σε απόσταση 20 χλμ περίπου από την πόλη της Λευκάδας, λειτουργεί διεθνές αεροδρόμιο, που καλύπτει και τη νήσο Λευκάδας.

5.1.5. Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος:

5.1.5.1. Πόλη Λευκάδας

Με την ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1981/85006/30.12.1981 (ΦΕΚ 103Β'/1982) η πόλη της Λευκάδας έχει χαρακτηριστεί ως ιστορικός διατηρητέος τόπος, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν 1469/1950, λόγω του ενδιαφέροντος που παρουσιάζει για την ιστορία της αρχιτεκτονικής. Ειδικότερα:

- Ο πολεοδομικός της ιστός, ο οποίος διατηρείται αναλλοίωτος εκφράζει τα ιστορικά - κοινωνικά δεδομένα της εποχής του.
- Η ιδιότυπη αρχιτεκτονική της αντιμετώπισε με ευφυή και αποτελεσματικό τρόπο τις ιδιόμορφες εδαφολογικές συνθήκες και ερμήνευσε με επιτυχία, χρησιμοποιώντας τα ευτελή υλικά που διέθετε, τις τάσεις της επίσημης αρχιτεκτονικής της εποχής της.

Εντός της πόλης Λευκάδας μία σειρά Ναών είναι χαρακτηρισμένοι ως μνημεία, όπως οι Ι.Ν. Αγίου Γεωργίου, Αγίου Νικολάου, Αγίου Μηνά, Αγίου Σπυρίδωνα, Αγίου Χαραλάμπους, Αγίων Αναργύρων, Γενεσίου της Θεοτόκου, Παντοκράτορος, καθώς και η Αγγλικανική Εκκλησία. Υπάρχουν επίσης και κτίρια, χαρακτηρισμένα ως διατηρητέα μνημεία, όπως η Δημόσια Βιβλιοθήκη Λευκάδας, η οικία Χρ. Βερούκιου, το κτίριο Μαλακάση, το κτίριο ΓΕΣΕΒΕ.

Επίσης, με την ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/65044/2131π.ε./02.02.1998 (ΦΕΚ 138Β'/1998) χαρακτηρίστηκε ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο ο Ι.Ν. Αγίου Ιωάννη Αντζούση στην ευρύτερη περιοχή μελέτης.

Με την ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/39132/694/10.08.1994 (ΦΕΚ 672Β'/1994), όπως διορθώθηκε με την ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/39135/696/10.08.1994 (ΦΕΚ 776Β'/1994), χαρακτηρίστηκαν ως ιστορικά διατηρητέα μνημεία οι πέντε ανεμόμυλοι στη Γύρα Λευκάδας.

5.1.5.2. Κάστρο Αγίας Μαύρας

Το Κάστρο της Αγίας Μαύρας δεσπόζει στην είσοδο του νησιού, από την πλευρά της Αιτωλοακαρνανίας. Είναι ένα από τα επιβλητικά κτίσματα της Ενετοκρατίας στην Ελλάδα και αποτελεί πρότυπο οχυρωματικής τέχνης. Είναι θεμελιωμένο πάνω σε χερσόνησο που βρίσκεται μεταξύ Λευκάδας και Αιτωλοακαρνανίας και καταλαμβάνει έκταση περίπου 25 στρ.

Είναι χαρακτηρισμένος αρχαιολογικός χώρος και ιστορικός τόπος με μια σειρά πράξεων:

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

Κατασκευή νηοδόχου μετά ράμπας ανέλκυσης – καθέλκυσης σκαφών στο Ναυπηγείο Κονιδάρη

- ΒΔ της 25.02.1922 (ΦΕΚ 28Α'/1992),
- ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/16192/362/01.04.1983, (ΦΕΚ 322Β'/1983),
- ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/ΚΗΡ/20946/594/27.07.2000 (ΦΕΚ 1146Β'/2000) και
- ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/52615/2684/21.06.2005 (ΦΕΚ 1061Β'/2005), για θεσμοθέτηση ζώνης Α' απόλυτης προστασίας στην περιοχή του κάστρου.

5.1.5.3. Αρχαία Λευκάδα (Περιοχές Α' και Β' προστασίας)

Η αρχαία Λευκάδα βρίσκεται σε απόσταση 2 χλμ περίπου, ανατολικά της πόλης Λευκάδας (περιοχές Καλλιγόνι – Τσεχλιμπού μέχρι Κατούνα προς νότο). Η περιοχή έχει κηρυχθεί ως αρχαιολογικός χώρος, αφού εκεί βρισκόταν η αρχαία πόλη της Λευκάδας, η Νήρικος. Ο αρχαιολογικός χώρος περιλαμβάνει τα ερείπια του περιτειχισμένου οικισμού της αρχαίας Λευκάδας, που χρονολογούνται από τα αρχαϊκά έως τα Ρωμαϊκά χρόνια, τα δύο νεκροταφεία της αρχαίας πόλης που εντοπίστηκαν στην ίδια περιοχή, μεμονωμένα μνημεία και διάσπαρτα οικοδομικά λείψανα (τάφους, αγροικίες, κλπ.). Σχετικές είναι οι:

- ΥΑ 12524/09.12.1964 (ΦΕΚ 38Β'),
- ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/43029/1917/24.08.1993 (ΦΕΚ 679Β'),
- ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ12/18150/1022/10.08.1995 (ΦΕΚ 1022Β'),
- ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ12/18150/1022/10.08.1995 (ΦΕΚ 822Β').

5.1.5.4. Ναός Αγ. Ιωάννη στο Άλατρο

Ο Ι.Ν. Αγίου Ιωάννη στο Άλατρο Χαραδιάτικων έχει κηρυχθεί ως μνημείο της βυζαντινής/μεταβυζαντινής περιόδου με την ΥΑ 15904/1962 (ΦΕΚ 473Β'). Με την ίδια Απόφαση κηρύχθηκαν ως μνημείο τα λείψανα οικοδομήματος επί ιδιοκτησίας Γεωργίου Βρεττού στη θέση Στενό περιοχής Νυδρίου.

5.1.5.5. Περιοχή Νυδρίου – Βλυχού

Η περιοχή Νυδρίου-Βλυχού που εκτείνεται στα διαμερίσματα Βλυχού, Νεοχωρίου, Νυδρίου και Χαραδιάτικων έχει χαρακτηριστεί ως τοπίο ιδιαίτερου φυσικού κάλους και για πρόσθετη προστασία τύμβων και άλλων αρχαιοτήτων που έχουν εντοπιστεί στην περιοχή, με την ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ12/79645/3954/1980 (ΦΕΚ 277Β').

5.1.6. Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους

Στη νήσο Λευκάδα συναντώνται Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ), τα οποία παρουσιάζονται στο επόμενο Πίνακα.

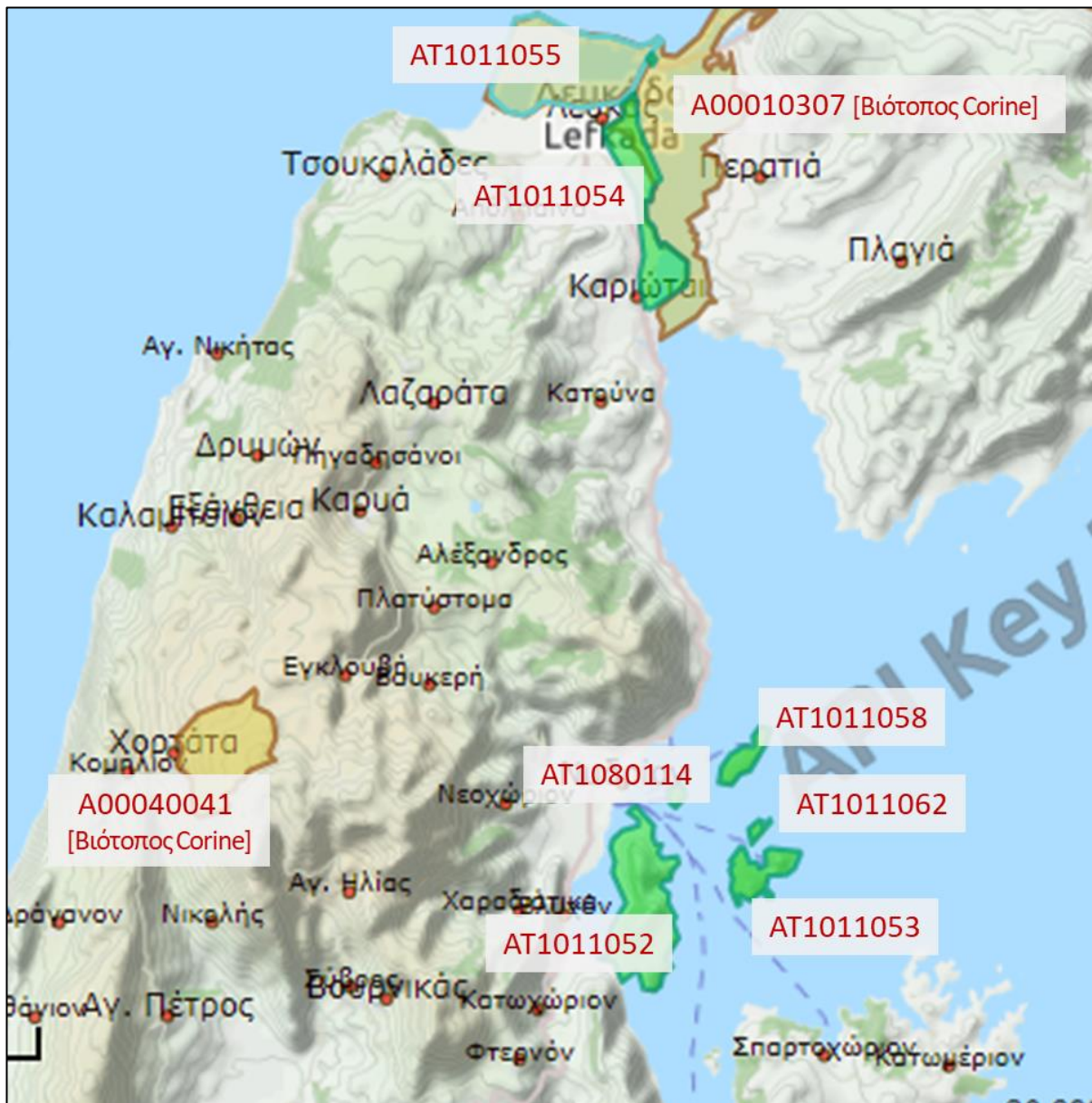
Πίνακας 9. ΤΙΦΚ στον Δήμο Λευκάδας

Όνομασία	Κωδικός
Βόρεια Λιμνοθάλασσα (Παλιόνης – Αβλέμονα) Λευκάδας	ΑΤ1011055
Ανατολική Λιμνοθάλασσα και Αλυκές Λευκάδας	ΑΤ1011054
Χερσόνησος Νυδρίου	ΑΤ1011052
Νησάκι Μαδουρή	ΑΤ1080114
Νησίδα Σκορπίδι	ΑΤ1011062
Νησίδα Σπάρτη	ΑΤ1011058
Νησίδα Σκορπιός	ΑΤ1011053

Η Βόρεια λιμνοθάλασσα Λευκάδας (Παλιόνης-Αβλέμονα) έχει χαρακτηριστεί ως Τόπος Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους. Ειδικότερα, με την ΥΑ Α/Φ.31/22887/2034/29.08.1974 (ΦΕΚ 865Β'), όπως συμπληρώθηκε με την ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/180/85009/30.12.1981 (ΦΕΚ 77Β'), χαρακτηρίστηκε η «Β. Ακτή της Λευκάδος (Γύρας) μετά ζώνης προστασίας των κάτωθι περιοχών: Φρούριον Αγίας Μαύρας – οδός από Φρουρίου προς Λευκάδα διά μέσου της Λιμνοθαλάσσης γραμμή παραλίας από πόλεως μέχρι του Ναϊδρίου του Αγ. Ιωάννου και της οικίας Ανδρέου Σταύρου επί του ακρωτηρίου Αγίου Ιωάννου. Κατά το τελευταίον τμήμα από του Ν.Δ. Άκρου της Λιμνοθαλάσσης (σημείον Α) μέχρι του ακρωτηρίου η ζώνη θα πρέπει να έχει πλάτος 200 μ. από της ακτής».

Στην περιοχή συναντάται και ένας **βιότοπος Corine**, η λιμνοθάλασσα Παλιόνης – Αβλέμονα και οι Αλυκές Λευκάδας, με κωδικό τόπου Α00010307.

Οι περιοχές ενδιαφέροντος απεικονίζονται στην επόμενη Εικόνα.



Εικόνα 13. ΤΙΦΚ και βιότοποι Corine στην περιοχή μελέτης

(Πηγή: <https://filotis.itia.ntua.gr/>)

5.1.7. Καταφύγια Άγριας Ζωής

Ως Καταφύγιο Άγριας Ζωής ορίζεται η περιοχή στην οποία απαγορεύεται το κυνήγι κάθε θηράματος, με σκοπό την προστασία και την ανάπτυξη των πληθυσμών των θηραμάτων και των λοιπών ειδών της άγριας πανίδας ως και των ειδών της αυτοφυούς χλωρίδας. Ιδρύονται καταφύγια άγριας ζωής, σε δασικές, δασοσκεπείς, χορτολιβαδικές, ελώδεις, υγροτοπικές, αγροτικές, παρόχθιες και παράκτιες εκτάσεις, καθώς και σε ερημονησίδες, με την προϋπόθεση ότι οι εκτάσεις αυτές, είτε είναι απαραίτητες για την διατροφή, διαχείμανση, αναπαραγωγή ή την διάσωση των ειδών της άγριας πανίδας ή αυτοφυούς χλωρίδας, είτε είναι απαραίτητες για την επιβίωση ενός ή περισσότερων ειδών της άγριας πανίδας, ή αυτοφυούς χλωρίδας που είναι μοναδικά, σπάνια ή απειλούνται με εξαφάνιση ή αποτελούν αντιπροσωπευτικό δείγμα τύπου βιοτόπου, σύμφωνα με το άρθρο 57 του Ν. 2637/1998. Στον Δήμο Λευκάδας υπάρχει ένα καταφύγιο άγριας ζωής το οποίο όμως δεν βρίσκεται στην άμεση περιοχής μελέτης.

Πίνακας 10. Καταφύγιο άγριας ζωής στον Δήμο Λευκάδας

Όνομασία	Κωδικός	Έκταση (ha)	Νομοθεσία
Δ.Δ. Καρυάς, Εξάνθειας, Αγ. Ηλία, Νικολή Δήμου Καρυάς, Σφακιωτών, Απολλωνίων και Ελλομένου	K768	3300	58953/3224/24.7.1976 – ΦΕΚ 170Β'/2003

5.2. Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις στην περιοχή του έργου

5.2.1. Προβλέψεις και κατευθύνσεις των Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού

5.2.1.1. Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ιονίων Νήσων

Το ισχύον αναθεωρημένο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, εγκεκριμένο με την Απόφαση ΥΠΕΝ/ΔΧΩΡΣ/4659/57/2019 (ΦΕΚ 16 ΑΑΠ), αναφέρει για την περιοχή μελέτης, τα εξής:

- Στο Κεφάλαιο Γ' «Πρότυπο χωρικής ανάπτυξης», άρθρο 5: «Βασικοί άξονες και πόλοι ανάπτυξης», η πόλη της Λευκάδας αναφέρεται ως αστικός πόλος περιφερειακής σημασίας. Στους τουριστικούς πόλους εθνικής εμβέλειας περιλαμβάνονται η πόλη της Λευκάδας, το Νυδρί και η γραμμική ανάπτυξη Νικιάνα – Βλυχό. Ως βιομηχανικοί – βιοτεχνικοί πόλοι προτείνονται τα περιφερειακής εμβέλειας Επιχειρηματικά Πάρκα Βιομηχανίας – Βιοτεχνίας – Χονδρεμπορίου, στις έδρες των Π.Ε., δηλαδή η πόλη της Λευκάδας.
- Στις «Ευρύτερες χωρικές ενότητες», άρθρο 7, επισημαίνεται, μεταξύ άλλων, ότι «Ιδιαίτερη μέριμνα απαιτείται από τον υποκείμενο σχεδιασμό για τη χωροθέτηση λιμενικών υποδομών».
- Στην προτεινόμενη ιεράρχηση του οδικού δικτύου της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, για την ευρύτερη περιοχή μελέτης προβλέπεται:

Πίνακας 11. Ιεράρχηση του οδικού δικτύου της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων

Δήμος Λευκάδας	Πρωτεύον οδικό δίκτυο	Δευτερεύον οδικό δίκτυο
	Κατακόρυφος άξονας Λευκάδα - Νυδρί- Βασιλική	Νυδρί - Καρυά - Άγιος Νικήτας

- Στο Άρθρο 11, «Χωρική διάρθρωση, εξειδίκευση και συμπληρωματικότητα των παραγωγικών δραστηριοτήτων» και ειδικότερα στην παρ. Β. «Περιοχές ανάπτυξης του δευτερογενούς τομέα

- μεταποίηση» προτείνεται η χωροθέτηση από τον υποκείμενο σχεδιασμό Επιχειρηματικών Πάρκων (Ε.Π.) βιοτεχνίας - βιομηχανίας και χονδρεμπορίου του Ν. 3982/2011. Ειδικότερα προτείνεται Επιχειρηματικό Πάρκο τύπου Β (μέσης όχλησης) ή Γ (χαμηλής όχλησης) στην έδρα της Περιφερειακής Ενότητας (Λευκάδα).

5.2.1.2. Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό

Με την Απόφαση 519/2017 του Ε΄ Τμήματος του ΣτΕ κρίθηκε ότι η ΚΥΑ 24208/2009 (Β΄1138) που αφορούσε την έγκριση του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό έχει πλήρως αντικατασταθεί με την ΚΥΑ 67659/2013 (ΦΕΚ Β΄3155) και δεν αναβίωσε μετά την ακύρωση της Απόφασης (με την ΣτΕ3632/2015) που την αντικατέστησε, έχει δε παύσει να ισχύει και να επιφέρει έννομες συνέπειες.

Μετά την ακύρωση του νεώτερου Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και μέχρι την έγκριση νέου, για το οποίο οι διαδικασίες έχουν ήδη δρομολογηθεί, εξακολουθεί να είναι δυνατή η ανάπτυξη τουριστικής δραστηριότητας στη χώρα, με βάση τις προβλέψεις των Περιφερειακών Χωροταξικών Πλαισίων, και στη συγκεκριμένη περίπτωση του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου Περιοφέρειας Ιονίων Νήσων, καθώς και στα κατώτερου ιεραρχικώς επιπέδου σχεδιασμού, σε σχέση με τα περιφερειακά, χωρικά σχέδια αλλά και βάσει της ισχύουσας τουριστικής νομοθεσίας και επιμέρους νομοθετημάτων που ενδεχομένως υπάρχουν για κάθε περιοχή.

5.2.1.3. Νομοθετικό πλαίσιο για Ναυπηγεία

Το νομοθετικό πλαίσιο που διέπει την αδειοδότηση και λειτουργία των Ναυπηγείων περιλαμβάνει τα εξής:

- **Κοινή Υπουργική Απόφαση 27212/ΔΒΠ 351/2019 (ΦΕΚ 903Β΄)**

Τροποποίηση της ΚΥΑ 8312.23 Β/11/09/13-5-2009 «Όροι και προϋποθέσεις για την χορήγηση αδειών εκτέλεσης εργασιών επισκευής και συντήρησης σε πλοία που βρίσκονται αγκυροβολημένα ή εν πλώ» (ΦΕΚ 1001Β΄), όπως ισχύει.

- **Κοινή Υπουργική Απόφαση 8312.23Β/12/09/2009 (ΦΕΚ 1132Β΄)**

Όροι, προϋποθέσεις και απαιτούμενα δικαιολογητικά για την χορήγηση των αδειών εκτέλεσης εργασιών ναυπήγησης, μετατροπής, επισκευής, συντήρησης πλοίων.

- **Νόμος 3551/2007 (ΦΕΚ 76Α΄)**

Μητρώο επιχειρήσεων ναυπήγησης, μετατροπής, επισκευής και συντήρησης πλοίων.

- **Προεδρικό Διάταγμα 70/1990 (ΦΕΚ 31Α΄) (Κωδικοποιημένο)**

Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων σε ναυπηγικές εργασίες.

5.2.2. Θεσμικό καθεστώς, σύμφωνα με εγκεκριμένα σχέδια

Για την ευρύτερη περιοχή μελέτης έχουν εγκριθεί και ισχύουν τα εξής:

- Το **Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Λευκάδας** (ΦΕΚ 405Δ΄/1989), όπως αναφέρθηκε στην §5.1.1., με το οποίο είχε επεκταθεί το τότε σχέδιο πόλεως Λευκάδας και προσδιορίστηκαν οι χρήσεις γης. Καθορίστηκαν επίσης ζώνες οικονομικών και θεσμικών κινήτρων και πολεοδομικών μηχανισμών. Οι ζώνες ειδικών κινήτρων περιλαμβάνουν ειδικότερα τις περιοχές Βαρδάνια και Αλυκές. Το ΓΠΣ μεταξύ άλλων προβλέπει:

- την ανάπτυξη τουριστικών δραστηριοτήτων στην εκτός ΓΠΣ περιοχή «Γύρα» και «Άγιο Ιωάννη», σε συνδυασμό με μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος όπως αυτά θα καθορίζονται από ειδικές μελέτες (§1Α΄),

- την προστασία – ανάδειξη του τοπίου ιδιαίτερου φυσικού κάλλους της Γύρας και της περιοχής Αη – Γιάννη (§1Β’),
- την προστασία της λιμνοθάλασσας της Γύρας (§1Β’).
- Η **Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ)**, κατωτάτου ορίου κατάτμησης και λοιπών όρων και περιορισμών δόμησης στις εκτός εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προϋφιστάμενων του έτους 1923 περιοχές των (πρώην) Κοινοτήτων Πλατυστόμων, Βαυκερής, Νυδρίου και Δήμου Λευκάδας (ΖΟΕ Γύρα – Δημοσάρι Λευκάδας) σύμφωνα με το ΦΕΚ 1096Δ’/1997.

5.2.3. Ειδικά Σχέδια Διαχείρισης

5.2.3.1. Αναθεωρημένο Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων

Γενικά το θέμα διαχείρισης των απορριμμάτων στα Ιόνια Νησιά, συμπεριλαμβανομένης της ΠΕ Λευκάδας, παρουσιάζει μία υστέρηση στην εφαρμογή του. Ειδικότερα:

Με την ΚΥΑ οικ. 63085/5401/2016 (ΦΕΚ 4317Β’) κυρώθηκε η απόφαση έγκρισης του αναθεωρημένου Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων. Στις Προτάσεις Μέτρων του Σχεδίου Αναθεώρησης του ΠΕΣΔΑ Ιονίων Νήσων για τα ΑΣΑ, και για την κάλυψη της Περιφέρειας με υποδομές δικτύου πράσινων σημείων, προβλέπονται τα εξής για τη Διαχειριστική Ενότητα Λευκάδας: 3 Πράσινα Σημεία (ΠΣ), 11 Πράσινες Νησίδες και ένα Κέντρο Ανακύκλωσης, Εκπαίδευσης, Διαλογής στην πηγή (ΚΑΕΔΙΣΠ). Δεν προβλέπεται Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) στη Λευκάδα, ενώ προβλέπεται η κατασκευή Μονάδας Επεξεργασίας Αποβλήτων και μονάδα κομποστοποίησης.

Ειδικότερα, για την επίτευξη των στόχων του ΠΕΣΔΑ στον Δήμο Λευκάδας προτείνονται τα ακόλουθα:

- Άμεσο κλείσιμο και αποκατάσταση του ΧΑΔΑ Αλυκών, αποκατάσταση του ΧΑΔΑ στη θέση Βαγένη.
- Υλοποίηση των έργων της μεταβατικής περιόδου, που περιλαμβάνουν δεματοποίηση και προσωρινή αποθήκευση.
- Έναρξη συστημάτων διαλογής (ΔσΠ) βιοαποβλήτων και Ανακυκλώσιμων Υλικών (4 ρευμάτων).
- Κατασκευή ΧΥΤΥ στη Λευκάδα στην περίπτωση μη εφαρμογής της τελικής διάθεσης σε ΧΥΤ του όμορου Νομού Αιτωλοακαρνανίας. Στην περίπτωση της συνεργιστικής διαχείρισης με την όμορη Περιφέρεια ο Α’ Βαθμός Προτεραιότητας τροποποιείται σε Β’ Προτεραιότητας.

Για την επίτευξη των στόχων του ΠΕΣΔΑ προτείνονταν, έως το 2020, για τον Δήμο Λευκάδας:

- Η ολοκλήρωση-συμπλήρωση του συστήματος ΔσΠ βιοαποβλήτων και ανακυκλώσιμων υλικών βάσει των αποτελεσμάτων εφαρμογής τους για τα έτη 2017-2018.
- Η κατασκευή ΜΕΑ.
- Η κατασκευή ΠΣ.
- Η κατασκευή ενός ΚΑΕΔΙΣΠ.

Σε ό,τι αφορά τη Μεταβατική Διαχείριση της Δ.Ε. Λευκάδας:

Στο μεσοδιάστημα από το κλείσιμο των ΧΑΔΑ έως την κατασκευή της ΜΕΑ και την οριστικοποίηση του σεναρίου τελικής διάθεσης, προτείνεται δεματοποίηση και προσωρινή αποθήκευση των απορριμμάτων σε κατάλληλα αδειοδοτημένο χώρο.

5.2.3.2. Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας

Στον τομέα της διαχείρισης των υδάτων, η Λευκάδα ανήκει στο Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (GR04), που περιλαμβάνει τις Λεκάνες Απορροής Αχελώου (GR 15), Εύηνου (GR 20), Μόρνου (GR 21) και Λευκάδας (GR 44), όπως αυτές προσδιορίστηκαν κατά την εφαρμογή του Άρθρου 3 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

Το Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας εγκρίθηκε με την Απόφαση οικ. 908/25.09.2014 (ΦΕΚ 2562Β') της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων. Σύμφωνα με το Σχέδιο:

Η ΛΑΠ Λευκάδας έχει επιφάνεια 365 τ. χλμ. Στη ΛΑΠ δεν υπάρχουν ούτε κύριοι ποταμοί, ούτε λίμνες. Δεν υπάρχει απόληψη επιφανειακών υδάτων, ενώ για τα υπόγεια ύδατα η συνολική απόληψη ανέρχεται σε 3 εκατ. κ.μ./έτος. Οι ανάγκες της νήσου Λευκάδας σε πόσιμο νερό (η ζήτηση σε πόσιμο νερό και για τον τουρισμό ανέρχεται στα 3 εκατ. κ.μ./έτος, σύμφωνα με την §5.2.2.4. του Σχεδίου Διαχείρισης), καλύπτονται από τις πηγές Αγίου Γεωργίου, που ανήκουν σε άλλο Υδατικό Διαμέρισμα, της Ηπείρου.

Στη ΛΑΠ Λευκάδας περιλαμβάνονται τέσσερα παράκτια υδάτινα σώματα και δύο υπόγεια υδατικά συστήματα (ΥΥΣ), (§7.2.5. του Σχεδίου Διαχείρισης).

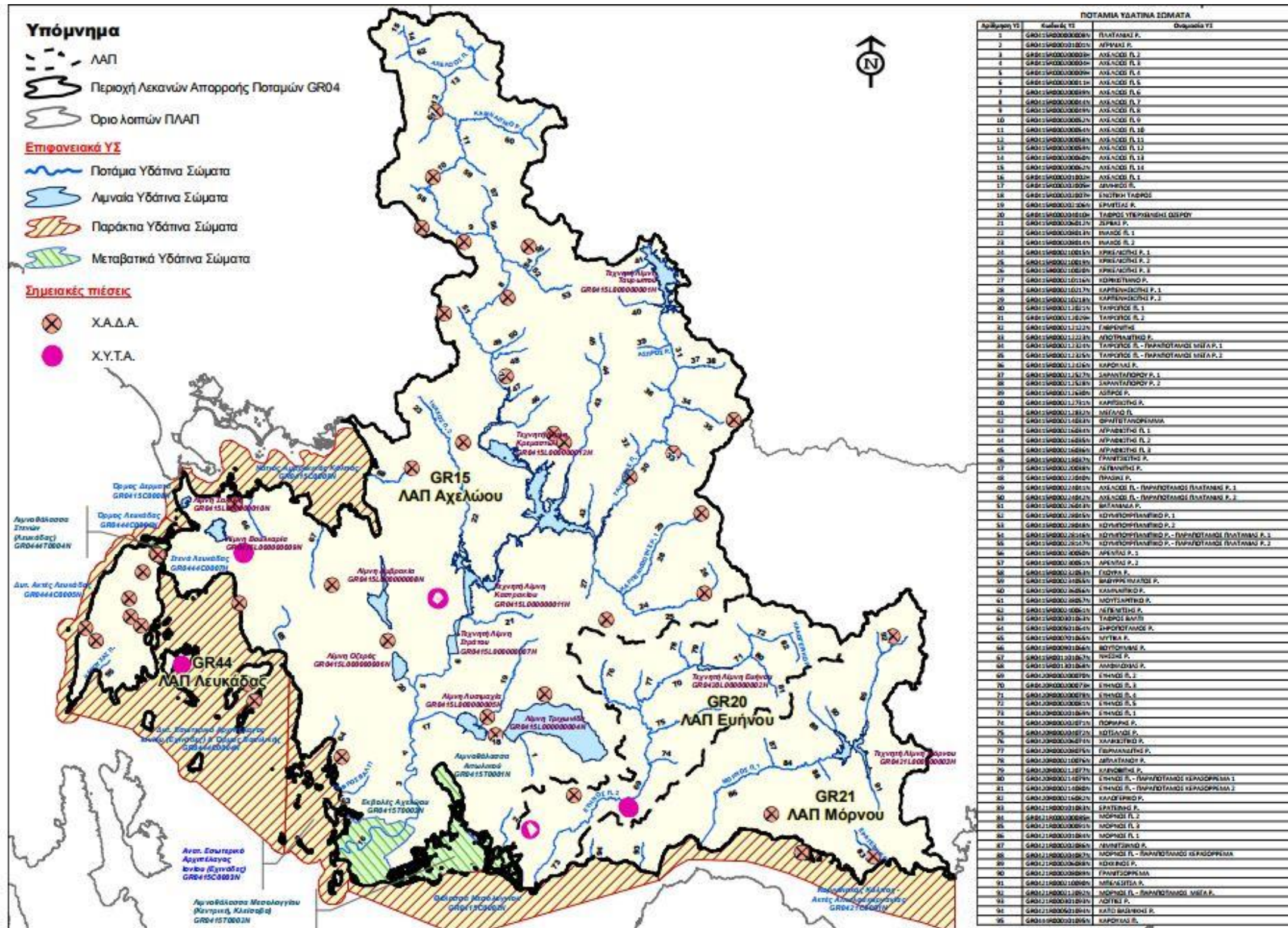
Το Σχέδιο Διαχείρισης κατέγραψε δέκα συνολικά Χώρους Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων (ΧΑΔΑ) στη ΛΑΠ Λευκάδας, εκ των οποίων τρεις ενεργούς και ειδικότερα: στους Σφακιώτες, στο Νεοχώρι και στη νήσο Κάλαμο. Η εκτίμηση των συνολικών ρυπαντικών φορτία των 10 ΧΑΔΑ εκτιμώνται σύμφωνα με το ΣΔ των ΛΑΠ παρουσιάζεται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 12. Εκτιμώμενο συνολικό ρυπαντικό φορτίο των 10 ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Λευκάδας

ΛΑΠ	Αριθμός ΧΑΔΑ	Ρυπαντικά Φορτία (tn/έτος)			
		BOD	SS	N	P
Αχελώου (GR15)	26	35	70	21	17
Ευήνου (GR20)	1	2	44	1	1
Μόρνου (GR21)	4	4	8	3	2
Λευκάδας (GR44)	10	41	82	25	20
Σύνολο	41	82	164	49	41

Πηγή: Πίνακας 8.1.1.-5 του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, 2014

Στην επόμενη εικόνα παρουσιάζεται ο χάρτης ΧΥΤΑ και ΧΑΔΑ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας.



Εικόνα 14. Θέσεις ΧΥΤΑ και ΧΑΔΑ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας.

Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, 2014

Στη Λεκάνη Απορροής Λευκάδας εκτιμάται ότι οι διάχυτες πηγές ρύπανσης δεν αποτελούν σημαντική πίεση δεδομένου ότι δεν παρατηρείται υπέρβαση της εκτιμώμενης συγκέντρωσης του οργανικού άνθρακα, του αζώτου και φωσφόρου.

Σε ό,τι αφορά την οικολογική κατάσταση (/οικολογικό δυναμικό) των παράκτιων υδάτινων σωμάτων στη ΛΑΠ Λευκάδας, ποσοστό 10,49% βρίσκονται σε υψηλή (/υψηλό) οικολογική κατάσταση και το υπόλοιπο 89,51% σε καλή (/καλό οικολογικό δυναμικό), ενώ η χημική τους κατάσταση δηλώνεται άγνωστη. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στους παρακάτω Πίνακες.

Πίνακας 13. Αριθμός παράκτιων υδάτινων σωμάτων και οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό

ΛΑΠ	Υψηλή/ Υψηλό	Καλή/ Καλό	Μέτρια/ Μέτριο	Ελλιπής/ Ελλιπές	Κακή/ Κακό	Άγνωστη/ Άγνωστο	Σύνολο
GR44	2	2	-	-	-	-	4

Πίνακας 14. Επιφάνεια παράκτιων υδάτινων σωμάτων (σε km²) και οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό

ΛΑΠ	Υψηλή/ Υψηλό	Καλή/ Καλό	Μέτρια/ Μέτριο	Ελλιπής/ Ελλιπές	Κακή/ Κακό	Άγνωστη/ Άγνωστο	Σύνολο
GR44	102,29	873,17	-	-	-	-	975,46

Πηγή: Σχέδιο διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, 2014.

Σε ό,τι αφορά τις προστατευόμενες περιοχές, σύμφωνα με το «Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών» του Σχεδίου Διαχείρισης, αναφέρονται τα παρακάτω:

Στις περιοχές προστασίας ακτών Κολύμβησης (Οδηγίες 76/160/ΕΟΚ και 2006/7/ΕΚ), στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, ανήκουν οι παρακάτω:

Πίνακας 15. Περιοχές προστασίας ακτών κολύμβησης στην ευρύτερη περιοχή μελέτης

Ταυτότητα ακτής	Όνομα ακτής	Κωδικός παράκτιου Υδάτινου Σώματος
GRBW049121036	Δεσίμι	GR0444C0004N
RBW049121043	Νυδρί	GR0444C0004N

Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων Υδατικού Διαμερίσματος Δυτ. Στερεάς Ελλάδας, 2014

Σε περιοχές προστασίας του δικτύου Natura 2000 ανήκει, όπως έχει προαναφερθεί, το Εσωτερικό αρχιπέλαγος του Ιονίου, με κωδικό GR2220003.

Σε ό,τι αφορά τον κατάλογο των ευαίσθητων περιοχών για τη διάθεση αστικών λυμάτων («Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων», ΚΥΑ 19661/1982/1999), η θαλάσσια περιοχή των Στενών Λευκάδας ανήκει στον κατάλογο των ευαίσθητων περιοχών στην παρουσία θρεπτικών ουσιών.

Στα επιφανειακά υδατικά συστήματα των οποίων η οικολογική και χημική τους κατάσταση έχει προσδιοριστεί ως άγνωστη, περιλαμβάνονται οι δυτικές ακτές Λευκάδας (Κατηγορία C, οικολογική υψηλή, χημική άγνωστη), ο όρμος Λευκάδας (Κατηγορία C, οικολογική υψηλή, χημική άγνωστη) και τα Στενά Λευκάδας (Κατηγορία C, οικολογική υψηλή, χημική άγνωστη). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται αναλυτικά στον επόμενο Πίνακα.

Πίνακας 16. Επιφανειακά ΥΣ και προσδιορισμός της οικολογικής και χημικής τους κατάστασης

ΥΔ	ΛΑΠ	Κωδικός ΥΣ	Όνομασία ΥΣ	Κατηγορία	Κατάσταση
GR04	GR44	GR0444C0005N	Δυτ. ακτές Λευκάδας	C (*)	Οικολογική: υψηλή, Χημική: άγνωστη
GR04	GR44	GR0444C0006N	Όρμος Λευκάδας	C	Οικολογική: υψηλή, Χημική: άγνωστη
GR04	GR44	GR0444C0007H	Στενά Λευκάδας	C	Οικολογική: υψηλή, Χημική: άγνωστη
GR04	GR44	GR0444R000101095N	Καρούχας Π.	R (**)	Οικολογική: υψηλή, Χημική: άγνωστη

(*): Κατηγορία C=παράκτιο ΥΣ, (**): Κατηγορία R =ποτάμιο ΥΣ.

Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων Υδατικού Διαμερίσματος Δυτ. Στερεάς Ελλάδας, 2014.

Σε ό,τι αφορά τα υπόγεια υδατικά συστήματα τα οποία αναμένεται να μην επιτύχουν τον περιβαλλοντικό στόχο της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για καλή κατάσταση, στη ΛΑΠ Λευκάδας, αυτά αφορούν το νότιο της νήσου Λευκάδας, το τμήμα Βασιλικής – Νυδρίου.

Σημειώνεται ότι έχει κινηθεί, από το Υπουργείο Περιβάλλοντος, η διαδικασία 2^{ης} αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας.

5.2.3.3. Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΕΠΧΣΑΑ) για τη Βιομηχανία

Με το ΦΕΚ 151 Β'/2009 εγκρίθηκε το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΕΠΧΣΑΑ) για τη Βιομηχανία.

Στις χωρικές εξειδικεύσεις του Ειδικού Πλαισίου ανά Περιφέρεια, εκτός από τις σχετικές κατευθύνσεις του (ΓΠΣ) του Δήμου Λευκάδας, αναφέρεται ότι οι αναπτυξιακές προτεραιότητες εστιάζονται, μεταξύ άλλων, στον αναπροσανατολισμό της οικονομίας του αγροτικού χώρου και τη διεύρυνση της παραγωγικής βάσης του δευτερογενή τομέα.

Χωροταξικό πρότυπο της βιομηχανίας: Δεν υπάρχουν προϋποθέσεις ισχυρών πόλων βιομηχανίας. Η χωρική οργάνωσή της θα έχει πολυκεντρική μορφή με μικρές συγκεντρώσεις.

Οργανωμένη χωροθέτηση της βιομηχανίας: Η προτεινόμενη πολιτική για τη διάσπαρτη χωροθέτηση της βιομηχανίας είναι: (α) Αποτροπή της παρόδιας ανάπτυξης μονάδων μεταποίησης στο βασικό οδικό δίκτυο. (β) Η χωροθέτηση νέων μονάδων με βάση τις διατάξεις της νομοθεσίας περί εκτός σχεδίου δόμησης είναι μη αποδεκτή στις περιστασιακές ζώνες των μεγαλύτερων κέντρων και στην άμεση παράκτια ζώνη, με εξαίρεση μονάδες με υψηλή εξάρτηση από θαλάσσιο μέτωπο. (γ) Η στήριξη του μετασχηματισμού των υπαρχουσών μονάδων στις σημερινές τους θέσεις είναι σκόπιμη. (δ) Η χαμηλή ανάπτυξη της βιομηχανίας περιορίζει την πιθανότητα σύγκρουσης με τον τουρισμό, αλλά ο τελευταίος μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά ακόμα και από μεμονωμένες μονάδες όταν είναι οχλούσες.

Η αναβάθμιση του Ναυπηγείου είναι απολύτως συμβατή με τις προαναφερόμενες περιπτώσεις (β) και (γ) του Χωροταξικού Πλαισίου για τη Βιομηχανία.

Στο Ειδικό Πλαίσιο για τον χωροταξικό σχεδιασμό της βιομηχανίας και στον υπολογισμό των αναγκών χαρακτηρίζονται οι Νομοί, ανάλογα με την προτεραιότητα άσκησης χωρικής πολιτικής, σε πολύ χαμηλής, χαμηλής, χαμηλής προς μέση, μέσης, υψηλής και πολύ υψηλής προτεραιότητας, σε κλίμακα

από -0,5 μέχρι 3,0. Στην περίπτωση του Νομού Λευκάδας, η κατάταξη αυτή διαμορφώνει την παρακάτω κατεύθυνση οργάνωσης :

Προτεραιότητα άσκησης χωρικής πολιτικής : Πολύ χαμηλή (0,5).

5.2.4. Οργανωμένοι Υποδοχής Δραστηριοτήτων

Το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) του Δήμου Λευκάδας προβλέπει την ανάπτυξη βιοτεχνικού πάρκου (ΒΙΟΠΑ) εκτός ορίων του ΓΠΣ.

Στη Λευκάδα δεν υπάρχουν περιοχές ολοκληρωμένης τουριστικής ανάπτυξης (ΠΟΤΑ).

Για τις Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (ΠΟΑΥ), το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις υδατοκαλλιέργειες, που εγκρίθηκε με την Απόφαση 31722/2011 (ΦΕΚ 2505Β'), δεν περιλαμβάνει τη Λευκάδα στις Κατηγορίες Περιοχών Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Α.Υ.).

Με βάση τις προτεινόμενες Π.Ο.Α.Υ. από τις μελέτες που είχαν εκπονηθεί στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Αλιεία» και των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων (ΠΕΠ) της προηγούμενης προγραμματικής περιόδου, προβλεπόταν η δημιουργία ΠΟΑΥ για ιχθείς στην ΠΕ Λευκάδας με δύο ζώνες, Α' και Β', που δεν αφορούσαν όμως τον Δήμο Λευκάδα αλλά τις νήσους Καστό και Μεγανήσι αντίστοιχα.

6. Αναλυτική περιγραφή σχεδιασμού του έργου

6.1. Αναλυτική περιγραφή σχεδιασμού του έργου με αναφορά στα κύρια τεχνικά και γεωμετρικά του στοιχεία

Το υπό μελέτη έργο έχει σκοπό να αυξήσει την επιχειρησιακή ικανότητα του Ναυπηγείου Κονιδάρη με την κατασκευή έργων, την προμήθεια και εγκατάσταση ενός travelift ανυψωτικής ικανότητας 500 τόνων και ενός trailer που θα μεταφέρει σκάφη μήκους έως 30 μ. Αναλυτικά, τα προβλεπόμενα έργα είναι τα ακόλουθα:

6.2. Αναλυτική περιγραφή κύριων, βοηθητικών και υποστηρικτικών εγκαταστάσεων

Τα κύρια τεχνικά έργα που προβλέπονται να κατασκευασθούν στο Ναυπηγείο είναι:

1. Η κατασκευή νηοδόχου επί πασσάλων.
2. Η κατασκευή ράμπας ανέλκυσης και καθέλκυσης σκαφών.
3. Η δημιουργία λιμενολεκάνης μέγιστου βάθους 4,5 μ και έκτασης 6,3 στρ. περίπου.

Οι υφιστάμενες χερσαίες εγκαταστάσεις στο Ναυπηγείο αφορούν τέσσερα containers, διαστάσεων 6.1 X 2,44 τ.μ. και ύψους 2,44 μ., τα οποία έχουν τοποθετηθεί προ τριακονταετίας περίπου και λειτουργούν κυρίως ως αποθηκευτικοί χώροι και παρουσιάζονται στη συνημμένη αεροφωτογραφία. Δεν προβλέπεται καμία νέα κατασκευή στο Ναυπηγείο.

Δεν περιλαμβάνονται στο έργο κατασκευές δεξαμενών καυσίμων, νερού ή χημικών ουσιών, ούτε εγκαταστάσεις ψύξης και αντλιών θερμότητας.

6.2.1. Συνδέσεις με δίκτυα υποδομής

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται πλησίον του οδικού άξονα Νυδρίου – Βασιλικής και εξυπηρετείται αμέσως από όλα τα δίκτυα υποδομής.

6.2.2. Χώροι στάθμευσης

Οργανωμένος χώρος στάθμευσης στην περιοχή δεν υπάρχει.

6.2.3. Μηχανολογικός εξοπλισμός

Για τη λειτουργία του έργου απαιτείται μηχανολογικός εξοπλισμός του τύπου travelift και trailer.

Στις συνημμένες φωτογραφίες παρουσιάζονται οι τύποι που θα χρησιμοποιηθούν.



Εικόνα 15. Travelift επί νηοδόχου επί πασσάλων



Εικόνα 16. Τρέιλερ και σκάφος επ' αυτού

6.3. Συνολική εκτίμηση καταλαμβανόμενης επιφάνειας εδάφους

Η συνολική έκταση της επιφάνειας που θα καταληφθεί από τις προαναφερόμενες εγκαταστάσεις του έργου είναι $70 \mu \times 20 \mu = 1400 \tau.μ.$

6.4. Φάση κατασκευής

6.4.1. Προγραμματισμός και χρονοδιάγραμμα επιμέρους εργασιών

Οι εργασίες κατασκευής θα ακολουθήσουν την εξής διαδικασία:

- Θα κατασκευασθεί πρώτα η υποδομή-θεμελίωση, ήτοι θα εμπηχθούν οι πάσσαλοι.
- Θα κατασκευασθούν οι κεφαλόδεσμοι.
- Θα ακολουθήσει η κατασκευή της ανωδομής.
- Θα εμπηχθούν οι πασσαλοσανίδες.
- Θα κατασκευασθεί η ράμπα.
- Θα γίνουν οι εκσκαφές της λιμενολεκάνης σε βάθος έως 4,50 μ.
- Θα γίνουν οι συνοδές εργασίες στον χερσαίο χώρο.

Συνολικά το έργο μπορεί να υλοποιηθεί σε διάστημα **10 μηνών**.

6.4.2. Επιμέρους τεχνικά έργα του βασικού έργου

Τα επιμέρους τεχνικά έργα αφορούν ουσιαστικά την απομάκρυνση της ξύλινης βάσης και σχεδίας που χρησιμοποιούνται σήμερα για την ανέλκυση και την καθέλκυση των σκαφών. Αυτά είναι τα μόνα επιμέρους τεχνικά έργα.

6.4.3. Υποστηρικτικές εγκαταστάσεις (δανειοθάλαμοι, εργοτάξια, κλπ.)

Οι υποστηρικτικές εγκαταστάσεις, ήτοι δανειοθάλαμοι, εταιρείες παραγωγής σκυροδέματος, κλπ., βρίσκονται σε κοντινή απόσταση από το έργο.

Στην εγκατάσταση του έργου και κυρίως στο βόρειο τμήμα του, θα δημιουργηθεί εργοταξιακός χώρος.

6.4.4. Αναγκαία υλικά κατασκευής

Τα υλικά κατασκευής του έργου αναφέρονται αναλυτικά στην §3.3 της μελέτης («Απαιτούμενες ποσότητες πρώτων υλών»). Ο κατασκευαστής θα προμηθευτεί τα υλικά ως ακολούθως:

- Λιθορριπές, από τα αδειοδοτημένα λατομεία της ευρύτερης περιοχής (λατομεία Σολδάτου στη Λευκάδα και στη Βόνιτσα).
- Σκυρόδεμα, από τις νομίμως λειτουργούσες μονάδες της ευρύτερης περιοχής (Πήγασος, Ιόνιος Βeton, κλπ). Μπορεί επίσης η προμήθεια σκυροδέματος να γίνει από την εταιρεία «Αχέρων Μπετόν» στην Π.Ε. Πρέβεζας.

6.4.5. Εκροές υγρών αποβλήτων

Τα υγρά απόβλητα κατά την κατασκευή του έργου είναι:

- Πετρελαιοειδή, από τον πλωτό γερανό, τα οποία παραμένουν πάνω στον πλωτό και απομακρύνονται με βυτία μία φορά τον μήνα. Τα έλαια από τον πλωτό γερανό είναι της τάξης των 250 lit/μήνα, ενώ των υπόλοιπων μηχανημάτων < 100 lit/μήνα.
- Νερό, από το δίκτυο ύδρευσης, που θα χρησιμοποιείται κατά τη διαβροχή του σκυροδέματος και αμέσως μετά τη σκυροδέτησή του.
- Αστικά απόβλητα, από το προσωπικό του εργοταξίου, της τάξεως των 20 lit/άτομο ημερησίως.

Οι ποσότητες των προαναφερόμενων υγρών είναι πολύ μικρές. Στον χώρο του εργοταξίου προβλέπεται η εγκατάσταση:

- Πλαστικής δεξαμενής, χωρητικότητας 2 κ.μ., στην οποία θα συλλέγονται λοιπά μεταχειρισμένα έλαια, τα οποία θα απομακρύνονται μία φορά τον μήνα, ή όποτε αυτό κριθεί αναγκαίο, από εξουσιοδοτημένο και κατάλληλα αδειοδοτημένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο.

- Χημικής τουαλέτας, μόνο για τη φάση κατασκευής. Προκειμένου να διασφαλίζεται η προστασία της δημόσιας υγείας, ο ανάδοχος του έργου πρέπει να εφαρμόζει το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 16194/2012 για τις χημικές τουαλέτες. Στις υποχρεώσεις του αναδόχου περιλαμβάνονται: η μεταφορά και τοποθέτηση της τουαλέτας στο εργοτάξιο, η διατήρηση της εσωτερικής και εξωτερικής καθαριότητας (καθαρισμός, απολύμανση, απομάκρυνση ακαθάρτων, επανατροφοδότηση) και η απομάκρυνση της χημικής τουαλέτας μετά τη λήξη των εργασιών κατασκευής.

6.4.6. Πλεονάζοντα ή άχρηστα υλικά

Γενική μέριμνα θα υπάρξει, κατά την κατασκευή του έργου, ώστε να ελαχιστοποιούνται τα πλεονάζοντα υλικά.

Οι προβλεπόμενες στο έργο βυθοκορήσεις προϋπολογίζονται σε 15.000 μ³. Αυτά τα βυθοκορήματα θα απορριφθούν σε θαλάσσιο χώρο συγκεκριμένου στίγματος που θα καθορισθεί από τη Λιμενική Αρχή Λευκάδας, αφού πρώτα αναλυθούν από χημική άποψη, από αξιόπιστο εργαστήριο (όπως του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, και άλλα).

Επίσης, στο έργο θα παράγονται υδραυλικά έλαια, τα οποία θα συλλέγονται και θα διατίθενται καταλλήλως από εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης. Τέλος, τα υλικά συσκευασίας (χαρτί, χαρτόνι, μεταλλική συσκευασία, κλπ), θα συλλέγονται και θα διατίθενται καταλλήλως με ευθύνη του αναδόχου κατασκευής του έργου.

Ειδικότερα τα Απόβλητα υδραυλικών ελαίων (13), τα Απόβλητα συσκευασίας (15) και τα Απόβλητα από κατασκευές και κατεδαφίσεις (17) του έργου, 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., κατατάσσονται στις ακόλουθες κατηγορίες:

13 01 11*	συνθετικά υδραυλικά έλαια
13 01 13	άλλα υδραυλικά έλαια
13 02 07*	άμεσα βιοαποικοδομήσιμα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης
15 01 01	συσκευασία από χαρτί και χαρτόνι
15 01 02	πλαστική συσκευασία
15 01 04	μεταλλική συσκευασία
17 01	σκυρόδεμα, τούβλα, πλακίδια και κεραμικά
17 04 05	σίδηρος και χάλυβας
17 04 07	ανάμεικτα μέταλλα
17 05	χώματα (περιλαμβανομένων χωμάτων εκσκαφής από μολυσμένες τοποθεσίες), πέτρες και μπάζα εκσκαφών

6.4.7. Εκπομπές ρύπων στον αέρα

Τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν στο εργοτάξιο του έργου είναι:

- I. Dragline
- II. Τσάπα
- III. Φορτωτής – εκσκαφέας (JCB)
- IV. Φορητά όλων των τύπων (τετραξονικά, ρυμολκούμενα, κλπ)
- V. Φορτωτής
- VI. Πρέσσα
- VII. Μπετονιέρες
- VIII. Γερανός τηλεσκοπικός
- IX. Πλωτός γερανός
- X. Πασσαλομήχτης και μηχανισμός έμπηξης πασσαλοσανίδων.

Κατά τις εργασίες κατασκευής και διαμόρφωσης του χερσαίου χώρου ενδέχεται να παραχθούν, προσωρινά, εκπομπές ρύπων και σκόνης από τα μηχανήματα του εργοταξίου, τα οχήματα και από τις κατασκευαστικές εργασίες. Ειδικότερα:

- A. Δημιουργία σκόνης: Σκόνη κατά τη φάση κατασκευής αναμένεται να δημιουργηθεί κυρίως από:
 - την κίνηση οχημάτων/μηχανημάτων
 - τη φορτοεκφόρτωση αδρανών υλικών

Οι επιπτώσεις από τη δημιουργία σκόνης σχετίζονται με την υγεία των εργαζομένων στους εργοταξιακούς χώρους. Η ποσοτικοποίηση των επιπτώσεων από τη δημιουργία σκόνης είναι πολύ δύσκολο να γίνει διότι εξαρτάται από πολλούς αστάθμητους παράγοντες, όπως οι κλιματολογικές συνθήκες κατά την περίοδο των εργασιών, ο τρόπος λειτουργίας των μηχανημάτων από τους χειριστές τους, η υγρασία του εδάφους και άλλοι.

Σύμφωνα με την Αμερικανική Υπηρεσία Προστασίας Περιβάλλοντος (US EPA) αυτές οι εκπομπές είναι ανάλογες με τις ταχύτητες των οχημάτων. Οι ποσότητες εκπομπής σκόνης από δρόμους και μη ασφαλτοστρωμένες επιφάνειες ποικίλουν μεταξύ 1 kg/οχηματοχιλιόμετρο και 10 kg/οχηματοχιλιόμετρο.

Επισημαίνεται ότι το οδικό δίκτυο στην περιοχή μελέτης είναι ασφαλτοστρωμένο, συνεπώς δεν αναμένεται η δημιουργία σκόνης από την κίνηση βαρέων οχημάτων για τη μεταφορά υλικών στο έργο. Σε κάθε περίπτωση θα ληφθούν κατάλληλα μέτρα, όπως η κάλυψη των φορτίων των φορητών με πλαστικό κάλυμα και η τήρηση χαμηλής ταχύτητας κίνησης των οχημάτων.

- Β. Εκπομπές μηχανημάτων εργοταξίου: Τα αέρια που εκπέμπονται κατά τη λειτουργία των προαναφερόμενων εργοταξιακών μηχανημάτων είναι:
- μονοξείδιο του άνθρακα (CO)
 - υδρογονάνθρακες (HC)
 - οξείδια του αζώτου (NOx)
 - οξείδια του θείου (SOx)
 - αιωρούμενα σωματίδια και καπνός (TSP)
 - μόλυβδος (Pb), κατά την καύση βενζίνης με Pb.

Οι συντελεστές εκπομπής καυσαερίων για 1 tn καυσίμου με βάση τη βιβλιογραφία (US EPA/ΥΠΕΧΩΔΕ) δίνονται στον επόμενο Πίνακα.

Πίνακας 17. Συντελεστές εκπομπής καυσαερίων για 1 tn καυσίμου

Πηγή	CO	NOx	VOC	SO2	PM
Μηχανήματα, kg/tn diesel	49	25	17	6	14
Μηχανήματα, kg/tn βενζίνης	590	21	52	0	0
Φορτηγά, (diesel) gr/km	19,2	9,5	5,2	2,7	2.3

Σύμφωνα με τον European Environment Agency/Emission Inventory Guidebook, για την εκτίμηση των εκπομπών προτείνονται δύο μεθοδολογίες: βάσει κατανάλωσης καυσίμου και βάσει των χαρακτηριστικών της μηχανής (ισχύς, κλπ.). Και στις δύο περιπτώσεις η εκτίμηση των εκπομπών CO₂, και SO₂ γίνεται με βάση την κατανάλωση του καυσίμου.

Πίνακας 18. Συντελεστές εκπομπής καυσαερίων για 1 tn καυσίμου

	NOx	NM-VOC	CH ₄	CO	NH ₃	N ₂ O	PM
Βιομηχανία	48.8	7.08	0.17	15.8	0.007	1.30	5.73

Πηγή: EEA, Group 8: Other Mobile Sources & Machinery.

Λόγω της περιορισμένης έκτασης του έργου και των παρεμβάσεων στη χερσαία ζώνη του, η επιβάρυνση της ατμοσφαιράς θα είναι πολύ μικρή και μη περιβαλλοντικά αξιολογήσιμη, δεδομένου μάλιστα ότι ο συνολικός χρόνος κατασκευής του έργου είναι 10 μήνες.

6.4.8. Εκπομπές θορύβου και δονήσεων

Οι κυριότερες εργασίες που προκαλούν σημαντικά επίπεδα δονήσεων είναι τα χωματοουργικά έργα, οι εκσκαφές και η χρήση οδοστρωτήρα. Ο τύπος του εδάφους και η μέθοδος εκσκαφής που ακολουθείται για τις χωματοουργικές εργασίες του έργου καθορίζουν το επίπεδο δονήσεων. Η επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος L_{WA} (σε dB/1pW) για τροχοφόρους εκσκαφείς – φορτωτές, ανατρεπόμενα οχήματα, κινητούς γεραμούς, ορίζεται L_{WA} = 101 για καθαρή εγκατεστημένη ισχύ P < 55 (KW) και L_{WA} = 82 + 11 lgP για ισχύ P > 55 (KW).

Λόγω της απουσίας εκτεταμένων χωματοουργικών έργων και χρήσης οδοστρωτήρων, τα επίπεδα δονήσεων καθώς και η διάρκειά τους δεν αναμένεται να είναι σημαντικά, ούτε αξιολογήσιμα.

6.4.9. Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Δεν προβλέπεται να υπάρξουν εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας κατά τη φάση κατασκευής του έργου.

6.5. Φάση λειτουργίας έργου

6.5.1. Περιγραφή λειτουργίας

Η λειτουργία του έργου θα είναι συνεχής διότι τα σκάφη θα έρχονται για ελλιμενισμό στο Ναυπηγείο συνεχώς. Ειδικότερα, το Ναυπηγείο λειτουργεί ολόκληρο το χρόνο, επί οκτώ ώρες ημερησίως. Η διαδικασία που ακολουθείται από κάθε σκάφος είναι η εξής:

- Αφού πάρει άδεια από το οικείο Λιμεναρχείο, το σκάφος προσεγγίζει την νηοδόχο.
- Το travelift περνά φασκίες κάτω από το σκάφος και αυτό ανασύρεται.
- Το travelift κινείται και μεταφέρει το σκάφος στη χερσαία θέση του.
- Σε ορισμένες περιπτώσεις, εναποθέτει το σκάφος στο τρέιλερ και αυτό το μετακινεί μέχρι τη θέση εναπόθεσής του.

Όλη η λειτουργία γίνεται με αργό ρυθμό, ώστε να μην υποστεί ζημιά το σκάφος.

Συνοψίζοντας, η **παραγωγική διαδικασία** της εγκατάστασης είναι πολύ απλή. Περιλαμβάνει την ανέλκυση των σκαφών, τον επιφανειακό καθαρισμό τους, επιφανειακές αποκαταστάσεις (ξύλινες, μεταλλικές) και επικαλύψεις – βαφές με χρώμα δύο συστατικών και μουράβια (antifouling).

Σε ό,τι αφορά τον μηχανολογικό εξοπλισμό του Ναυπηγείου, προβλέπεται η εγκατάσταση να λειτουργεί με χρήση travelift και/ή trailer. Δεν περιλαμβάνεται δηλαδή προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού διάλυσης πλοίων, δεδομένου ότι το Ναυπηγείο επισκευάζει και συντηρεί σκάφη αναψυχής. Δεν αποτελεί αντικείμενο των εργασιών του η διάλυση πλοίων.

6.5.2. Εισροές υλικών, ενέργειας, νερού

Για τη λειτουργία του έργου θα υπάρχει:

- Ηλεκτρικό ρεύμα, το οποίο διατίθεται ήδη στο Ναυπηγείο. Η ετήσια κατανάλωση ενέργειας είναι της τάξεως των 12.000 kWh.
- Νερό για ύδρευση, πυρόσβεση, κλπ, το οποίο είναι επίσης διαθέσιμο στο Ναυπηγείο από το δίκτυο ύδρευσης του οικείου Δήμου. Ο απαιτούμενος όγκος νερού προϋπολογίζεται σε 10 μ3/μήνα, συνημμένο έντυπο Υπηρεσίας Ύδρευσης-Αποχέτευσης Δήμου Λευκάδας.

6.5.3. Εκροές υγρών αποβλήτων

Δεν θα υπάρχουν εκροές υγρών αποβλήτων πλην:

- Των ελαίων, τα οποία εκτιμώνται μηνιαίως σε 200-250 lit περίπου και θα απομακρύνονται από το Ναυπηγείο από κατάλληλα αδειοδοτημένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο.
- Των αστικών υγρών αποβλήτων που οφείλονται στο προσωπικό του Ναυπηγείου, το οποίο θα ανέρχεται σε έως δέκα άτομα. Η παραγόμενη ποσότητα αποβλήτων εκτιμάται σε έως 0,4 μ3/ημέρα (40 lit/άτομο/ημέρα), ποσότητα πολύ μικρή για να προκαλέσει αλλοιώσεις στα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος. Αν θεωρήσουμε τη μέγιστη μέση ημερήσια συγκέντρωση BOD5 450 mg/l, παράγονται καθημερινά το πολύ 180 gr BOD5. Στην εγκατάσταση υπάρχει βόθρος, υπόγειος, με τοιχώματα από οπλισμένο σκυρόδεμα, διαστάσεων 3X4 τμ και βάθους 3 μ. περίπου, επιχρισμένος εσωτερικά με τσιμεντοκονία.
- Των υγρών αποβλήτων από τον καθαρισμό του εξοπλισμού και, κυρίως, των σκαφών. Για την αποφυγή ρύπανσης θα κατασκευαστεί στο Ναυπηγείο ένα φρεάτιο χωρητικότητας 10 κ.μ., στο οποίο θα συγκεντρώνονται αυτά τα απόβλητα κατά τη λειτουργία του, και θα απομακρύνονται τακτικά με βυτίο. Οι αναμενόμενες ποσότητες είναι της τάξεως των 2 κ.μ./σκάφος.

Μόνο σε περίπτωση επισκευής δεξαμενής καυσίμων σκάφους, στα υγρά απόβλητα περιλαμβάνονται και τα σεντινόνερα, που ανήκουν στα ρεύματα πετρελαιοειδών αποβλήτων, σύμφωνα με τον Οδηγό

MEPC.1/Circ.834/Rev.1, (ANNEX I). Εκτιμάται παραγωγή σεντινόνερων έως 1 κ.μ. ανά μήνα. Η συλλογή τους γίνεται σε πλαστική δεξαμενή στον χώρο του Ναυπηγείου, χωρητικότητας 1 κ.μ. και η παραλαβή αυτών θα γίνεται αποκλειστικά από εξειδικευμένο και αδειοδοτημένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο (βλέπε «ΕΚΟ Ελληνικά Καύσιμα Ορυκτέλαια», «POLYECO», «Antipollution ANE», κλπ.), το οποίο θα παραλαμβάνει, θα μεταφέρει και θα διαχειρίζεται τα πετρελαιοειδή κατάλοιπα.

6.5.4. Εκροές στερεών αποβλήτων

Στερεά απόβλητα θα παράγονται από τη ναυπηγοεπισκευή, τα οποία θα συγκεντρώνονται σε μεταλλικό κάδο. Θα πρέπει συνεπώς να υπάρχει πάντοτε ένας κάδος χωρητικότητας 7 μ3 για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Ο εκτιμώμενος όγκος στερεών αποβλήτων εκτιμάται σε 2 μ3/ημέρα περίπου. Επισημαίνεται ότι ήδη στο Ναυπηγείο υπάρχει τέτοιου είδους μεταλλικός κάδος.

Ειδικότερα προβλέπονται Απόβλητα από την κατεργασία ξύλου (03), Απόβλητα συσκευασίας (15) και Απόβλητα από κατασκευές και κατεδαφίσεις (17), τα οποία κατατάσσονται στις ακόλουθες κατηγορίες κατά ΕΚΑ:

03 01	απόβλητα από την κατεργασία ξύλου και την παραγωγή ταμπλάδων και επίπλων
15 01 01	συσκευασία από χαρτί και χαρτόνι
15 01 02	πλαστική συσκευασία
15 01 04	μεταλλική συσκευασία
17 04 07	ανάμεικτα μέταλλα

Η αποκομιδή των στερεών αποβλήτων θα γίνεται με μέριμνα και εξοπλισμό του Δήμου Λευκάδας. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να απορρίπτονται στερεά απόβλητα εντός του θαλάσσιου χώρου της λιμενολεκάνης και της ευρύτερης θαλάσσιας περιοχής.

6.5.5. Εκπομπές ρύπων στον αέρα/ εκπομπές θορύβου/ εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Δεν θα υπάρχουν ρυπογόνες εκπομπές ή σημαντικές εκπομπές θορύβου κατά τη φάση λειτουργίας, εκτός από τη λειτουργία μικρών εργαλείων ναυπηγοεπισκευής.

Επίσης, δεν προβλέπεται να υπάρχουν εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας κατά τη φάση λειτουργίας του έργου.

6.6. Παύση λειτουργίας – αποκατάσταση

6.6.1. Εκτίμηση χρόνου παύσης λειτουργίας

Η προβλεπόμενη διάρκεια ζωής των έργων είναι πενήντα (50) έτη. Ο χρόνος αυτός μπορεί να επεκταθεί, εφόσον τα προβλεπόμενα έργα και εγκαταστάσεις συντηρούνται συστηματικά.

6.6.2. Καθαίρεση μόνιμων κατασκευών, απομάκρυνση εξοπλισμού/υλικών

Στο έργο δεν προβλέπονται γενικά καθαιρέσεις μόνιμων κατασκευών. Η μόνη καθαίρεση που θα γίνει είναι αυτή της υπάρχουσας σχεδίας που βοηθά σήμερα στην ανέλκυση και καθέλκυση των σκαφών.

6.6.3. Αποκατάσταση εδάφους ή χώρου κατάληψης του έργου.

Όπως αναλυτικά έχει αναφερθεί, η καταλαμβανόμενη έκταση εδάφους από τις νέες εγκαταστάσεις είναι πολύ μικρή, της τάξεως των 1400 μ2. Όταν κάποια από τις εγκαταστάσεις χρειαστεί να αντικατασταθεί, μία νέα αντίστοιχου μεγέθους θα πάρει τη θέση της.

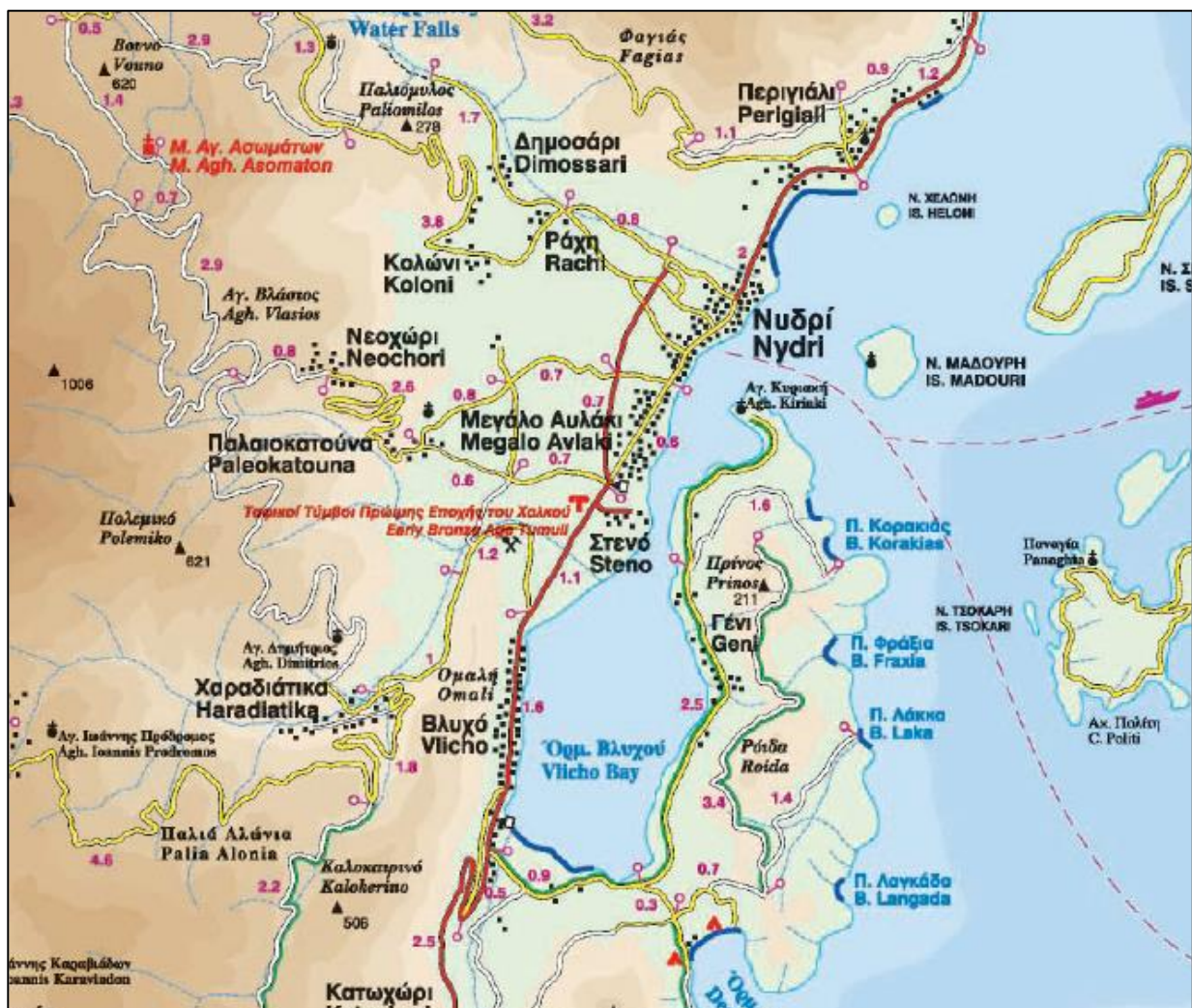
6.7. Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον

Οι προβλεπόμενες εργασίες στην περιοχή μελέτης είναι μικρής κλίμακας και δεν προβλέπεται να προκαλέσουν έκτακτες συνθήκες ή κινδύνους για το περιβάλλον.

Δεν έχουν εφαρμογή στην περιοχή μελέτης οι Οδηγίες: Seveso (2012/18/ΕΕ) για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες, 2006/21/ΕΕ για τη διαχείριση των αποβλήτων της εξορυκτικής βιομηχανίας και 2013/30/ΕΕ για την ασφάλεια των υπεράκτιων εργασιών πετρελαίου και φυσικού αερίου.

6.8. Υδατορέματα

Υδατόρεμα υπάρχει βορειότερα του γηπέδου χωροθέτησης του έργου. Πρόκειται για το ρέμα Ατρούσο, σε απόσταση τουλάχιστον 27 μ. από τα όρια του γηπέδου του Ναυπηγείου. Το έργο δεν επηρεάζει, ούτε κατά τη φάση κατασκευής, ούτε κατά τη φάση λειτουργίας του, την κοίτη του υδατορέματος, ούτε απαιτείται διευθέτηση τμήματος του ρέματος. Επίσης, στο υπό μελέτη έργο δεν προβλέπονται εργασίες δόμησης, δεν υπάρχει συνεπώς καμία ασυμβατότητα με τον Ν. 4258/2014 «Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα – Ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις», ΦΕΚ 94^{Α'}/2014, όπως ισχύει.



Εικόνα 17. Ρέμα Ατρούσο στην περιοχή μελέτης.

7. Εναλλακτικές λύσεις

7.1. Παρουσίαση εναλλακτικών λύσεων που εξετάστηκαν

Για την υλοποίηση του έργου εξετάστηκαν η μηδενική λύση και τρεις βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις:

7.1.1. Η μηδενική λύση

Η μη υλοποίηση του έργου μόνον αρνητικές επιπτώσεις θα έχει, διότι:

- Η παραγωγική δραστηριότητα του Ναυπηγείου, χωρίς αναβάθμισή του, θα βαίνει μειούμενη.
- Καμία νέα θέση εργασίας δεν πρόκειται να δημιουργηθεί.

Συνεπώς η μηδενική λύση απορρίπτεται.

7.1.2. Κατασκευή με τεχνητούς ογκολίθους

Η πρώτη βιώσιμη εναλλακτική λύση που εξετάστηκε αφορούσε τη θεμελίωση επί τεχνητών ογκολίθων και ράμπα που εφάπτεται αμέσως στους δύο προβλήτες του έργου. Μέσα στη θάλασσα κατασκευάζεται έργο μήκους 43 μ. περίπου. Η ράμπα έχει διαστάσεις 30 X 10,70 τ.μ. και η κλίση της είναι 15% περίπου.

Η λύση παρουσιάζεται στα, συνημμένα στη μελέτη, σχέδια Λ1-01 και Λ1-02.

Η νηοδόχος έχει μήκος 66 μ περίπου και μικτό πλάτος 17,7 μ. Πρόκειται για βαριά κατασκευή, που παρουσιάζει προβλήματα στερεοπαροχής μέσα από την εγκατάσταση. Για αυτό το λόγο απορρίφθηκε.

7.1.3. Κατασκευή επι πασσάλων

Στα συνημμένα σχέδια Λ2-01 και Λ2-02 παρουσιάζεται η λύση επί πασσάλων.

Πρόκειται για τη δεύτερη βιώσιμη εναλλακτική λύση που εξετάστηκε και αφορά την κατασκευή της νηοδόχου και της ράμπας με πασσαλοσανίδες. Το μήκος της νηοδόχου ανέρχεται σε 66 μ περίπου και το πλάτος σε περίπου 20 μ, ενώ η ράμπα έχει μήκος 40 μ και πλάτος 6 μ.

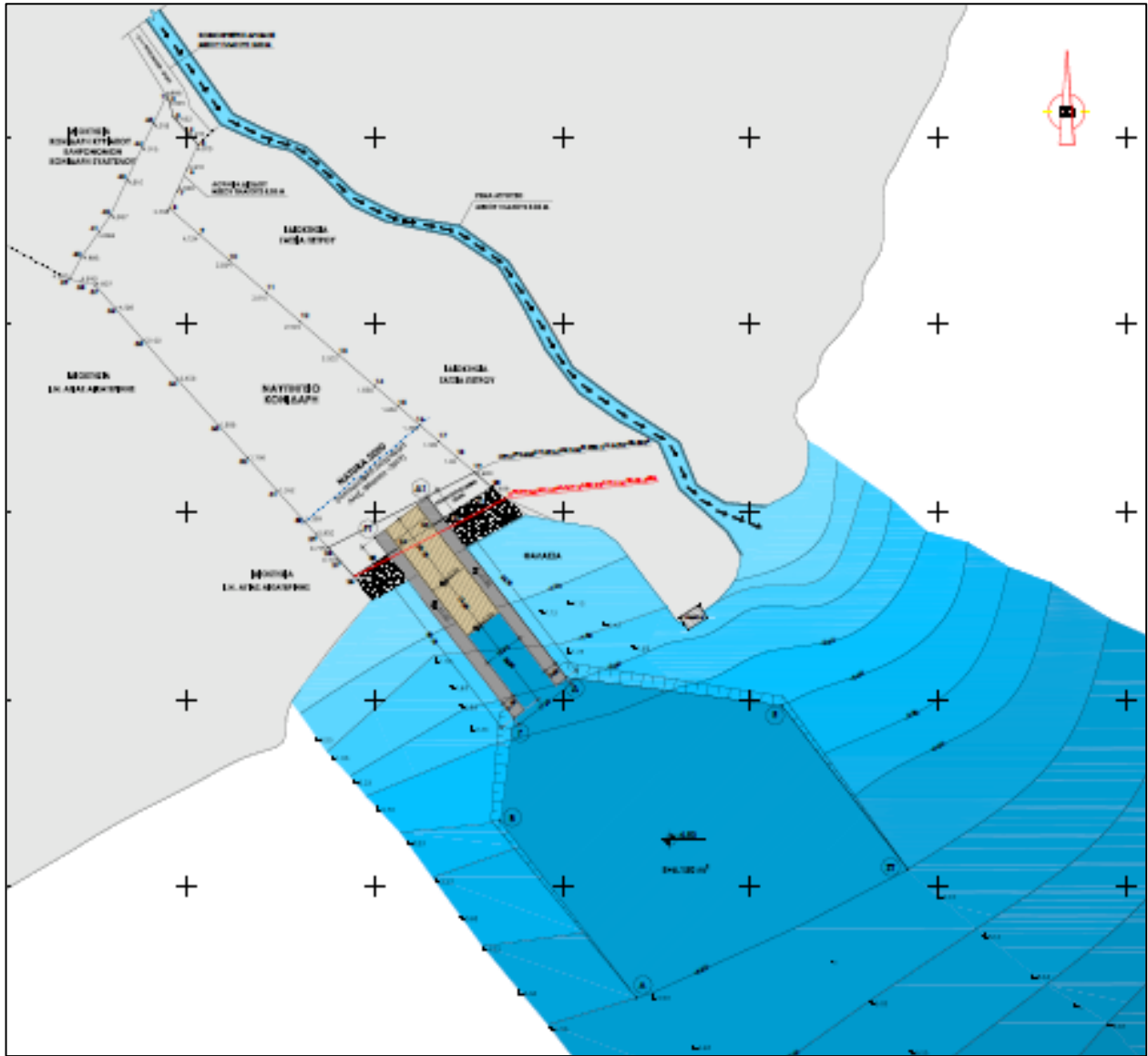
Αυτή η λύση έχει τη μικρότερη επιρροή στη στερεοπαροχή της περιοχής του έργου, είναι δηλαδή η φιλικότερη προς το περιβάλλον και για το λόγο αυτό προτιμήθηκε.

7.1.4. Κατασκευή με πασσαλοσανίδες

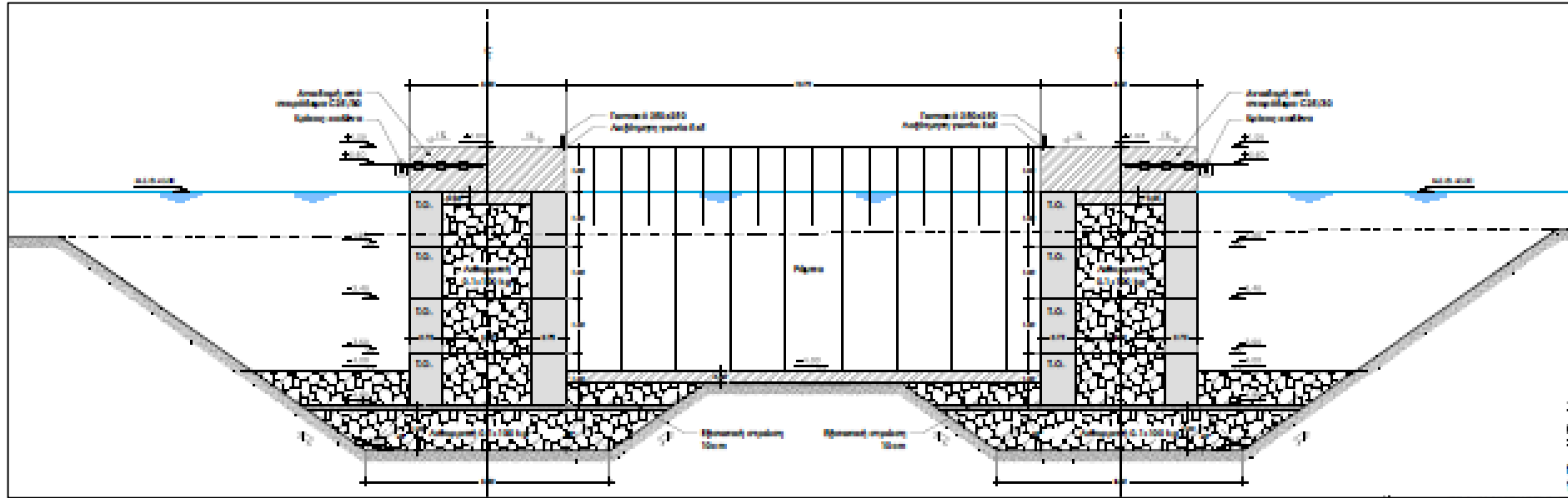
Η λύση αυτή, που παρουσιάζεται στα σχέδια Λ3-01 και Λ3-02, έχει μεγαλύτερη απλότητα κατασκευής, αφού κατασκευάζεται μόνο με πασσαλοσανίδες.

Έχει τις ίδιες διαστάσεις με τις άλλες εναλλακτικές λύσεις αλλά το σκυρόδεμα είναι ύφαλο και όλη η κατασκευή σκυροδετείται επί τόπου. Αυτό έχει ως συνέπεια να μην ελέγχεται η ποιότητα του σκυροδέματος όταν φθάνει στον πυθμένα. Επίσης, απαιτεί μεγαλύτερο όγκο σκυροδέματος αλλά και πρέσσα με δικτύωμα, με αποτέλεσμα να παρουσιάζονται κατασκευαστικές δυσκολίες. Από περιβαλλοντική άποψη έχει τα ίδια προβλήματα με την πρώτη εναλλακτική λύση, αφού και αυτή η λύση είναι μονολιθική και επηρεάζει αρκετά την κίνηση των φερτών στον πυθμένα.

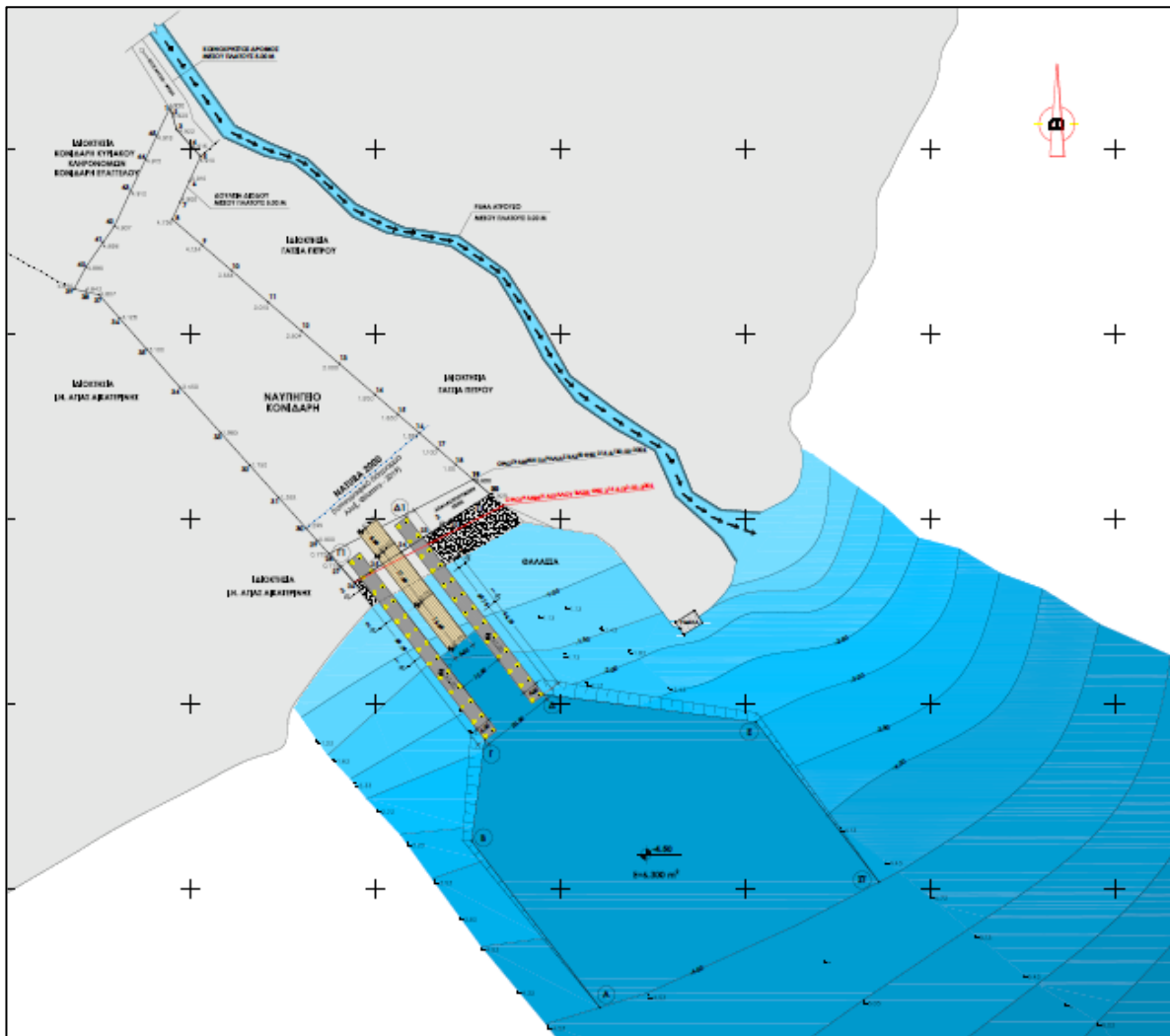
Στις επόμενες εικόνες παρουσιάζονται οι τρεις βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις (οριζοντιογραφία, τυπική διατομή) που μελετήθηκαν.



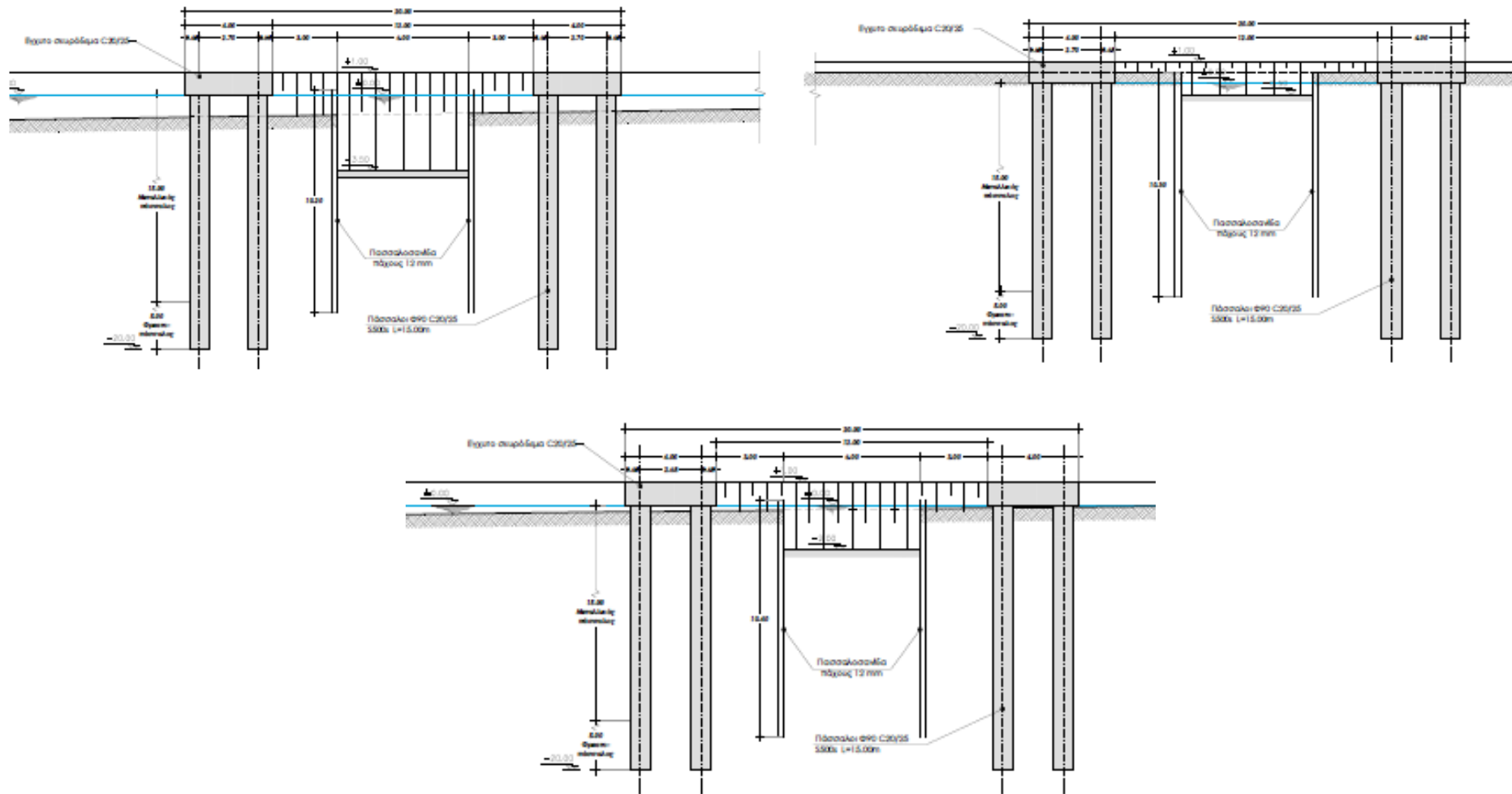
Εικόνα 18. Οριζοντιογραφία εναλλακτικής λύσης 1



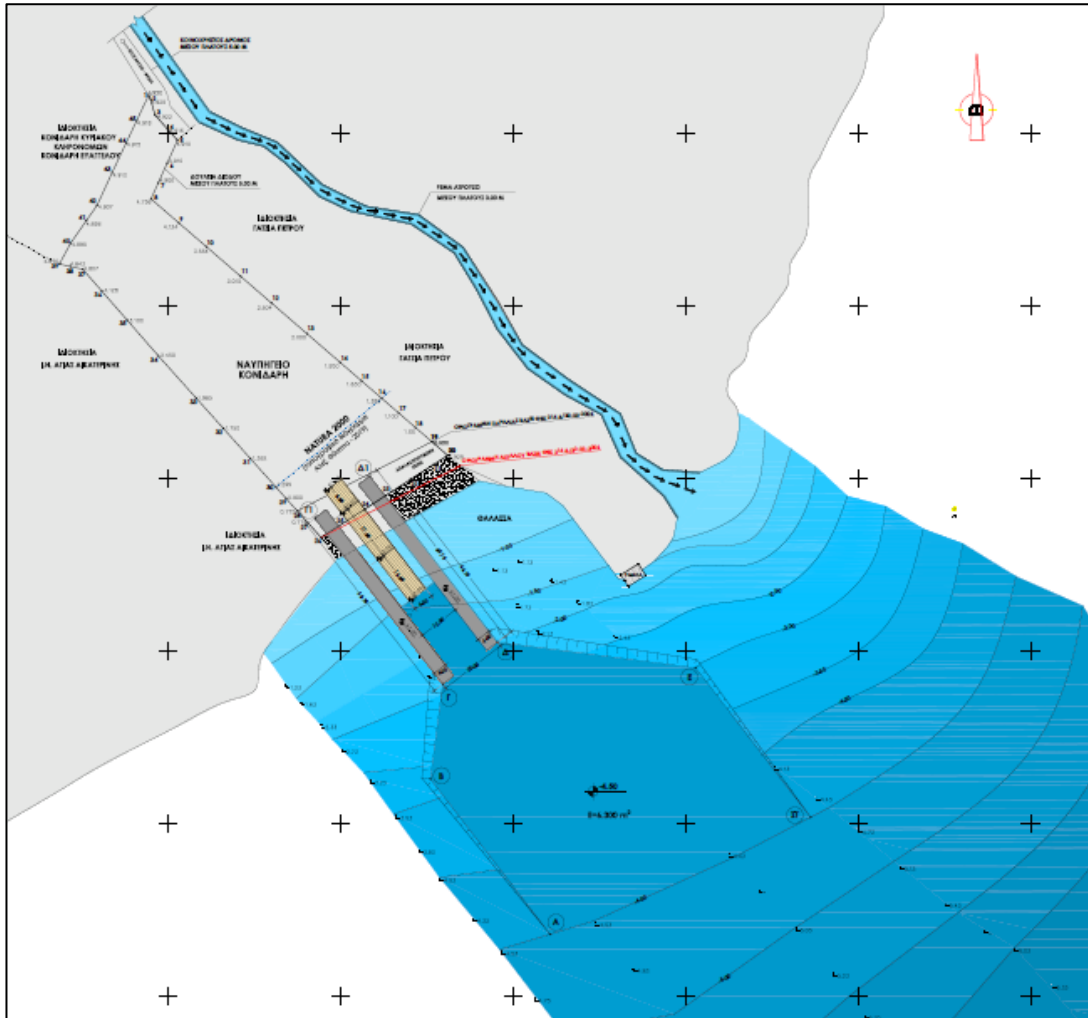
Εικόνα 19. Τυπική διατομή εναλλακτικής λύσης 1



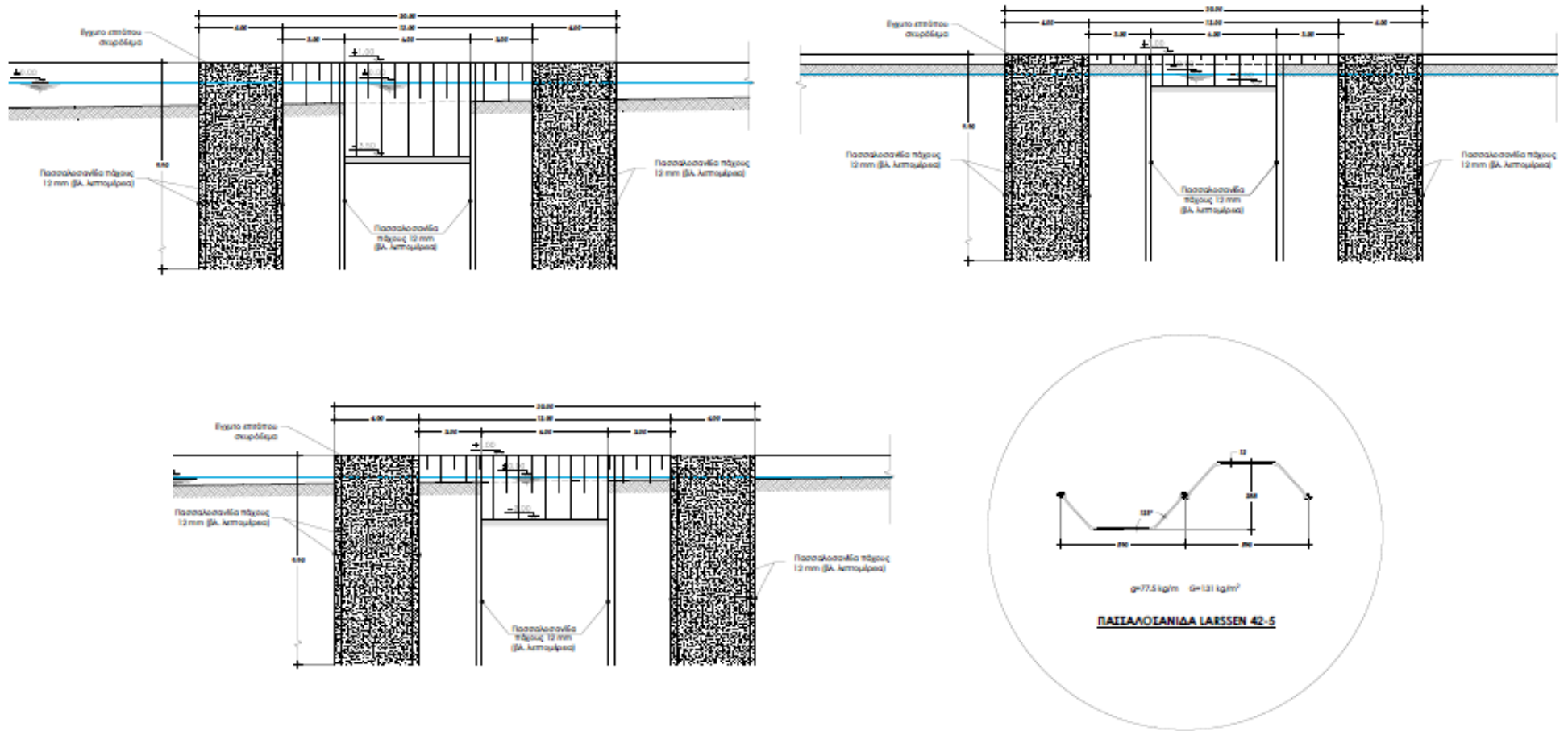
Εικόνα 20. Οριζοντιογραφία εναλλακτικής λύσης 2



Εικόνα 21. Τυπικές διατομές εναλλακτικής λύσης 2



Εικόνα 22. Οριζοντιογραφία εναλλακτικής λύσης 3



Εικόνα 23. Τυπικές διατομές εναλλακτικής λύσης 3

7.2. Αξιολόγηση και αιτιολόγηση της τελικής επιλογής σε σχέση με τις επιπτώσεις στο περιβάλλον

Κάθε μία από τις τρεις εναλλακτικές λύσεις παρουσιάζεται αναλυτικά στα συνημμένα σχέδια:

-Οριζοντιογραφία, υπό κλίμακα 1:500, και

-Τυπική διατομή, υπό κλίμακα 1:50.

- Στα σχέδια της 1^{ης} εναλλακτικής αναφέρονται και τα προβλεπόμενα υλικά κατασκευής, τα οποία είναι:

Σκυρόδεμα κατηγορίας C 20/25 για τεχνητούς ογκόλιθους,

Σκυρόδεμα κατηγορίας C 25/30 για ανωδομή,

Οπλισμός S500s.

- Στα σχέδια της 2^{ης} εναλλακτικής αναφέρονται και τα προβλεπόμενα υλικά κατασκευής, τα οποία είναι:

Πάσσαλοι Φ90, μήκος πασσάλου L = 15 m,

Έγχυτο σκυρόδεμα C 20/25,

Οπλισμός S500s.

- Στα σχέδια της 3^{ης} εναλλακτικής αναφέρονται επίσης τα προβλεπόμενα υλικά κατασκευής, τα οποία είναι:

Πασσαλοσανίδες LARSSEN 42 – 5, πάχους mm, 12 g = 77,5 kg/m, G = 131 kg/m².

Το σύνολο σχεδόν των προβλεπόμενων παρεμβάσεων της επιλεγείσας 2^{ης} εναλλακτικής λύσης, όπως αναλυτικά αναφέρθηκαν προηγουμένως, είναι μονοσήμαντες, καθώς ουσιαστικά η κίνηση των φερτών υλών στον θαλάσσιο χώρο επηρεάζεται από το έργο. Γι' αυτό το λόγο η βέλτιστη λύση είναι εκείνη που επηρεάζει την κίνηση αυτή. Η επιλεγείσα λύση παρουσιάζει τη μικρότερη επιρροή στη στερεοπαροχή της περιοχής του έργου.

Συνεπώς η τελική επιλογή έγινε με βάση τις λιγότερες περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις στον θαλάσσιο χώρο και αυτό επιτυγχάνεται με την κατασκευή της νηοδόχου επί πασσάλων και ράμπας με πασσαλοσανίδες.

8. Υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος

8.1. Περιοχή μελέτης

Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνεται στον εθνικό κατάλογο των περιοχών του δικτύου «Natura 2000», σύμφωνα με το Ν. 3937/2011 «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις», (ΦΕΚ 60^{Α'}), άρθρο 9, «Ρυθμίσεις για την προστασία και διαχείριση των περιοχών του Δικτύου Natura 2000». Ειδικότερα, εντάσσεται στην περιοχή «Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρώμονας)», με κωδικό **GR2220003**, συνολικής έκτασης 88.333,27 ha, που περιλαμβάνει Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ).

Άλλες περιοχές που περιλαμβάνονται στον εθνικό κατάλογο των περιοχών του δικτύου «Natura 2000», σύμφωνα με τον Ν. 3937/2011, είναι οι εξής: Βόρεια της περιοχής του έργου, και σε απόσταση περίπου 20 χλμ, υπάρχουν οι λιμνοθάλασσες Παλαιού και Αβλέμονα, (ΕΖΔ και ΖΕΠ), με κωδικό **GR2240001**. Στο εσωτερικό της νήσου Λευκάδας υπάρχει η περιοχή Χορτάτων (ΕΖΔ), με κωδικό **GR2240002**.

Η περιοχή του έργου παρουσιάζεται συγκεντρωτικά στον επόμενο Πίνακα.

Πίνακας 19: Περιοχές δικτύου «Natura 2000» στην περιοχή μελέτης

α/α	Κωδικός	Κατηγορία	Ονομασία τόπου	Έκταση (σε ha)
163	GR2220003	ΕΖΔ	Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρώμονας)	88.333,27

Πηγή: Ν. 3937/2011 (ΦΕΚ 60^{Α'}).

Σύμφωνα με τις βασικές προδιαγραφές σύνταξης μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, η ελάχιστη ακτίνα της περιοχής μελέτης για σημειακά και εμβαδικά έργα, όπως το υπό μελέτη, υποκατηγορίας Α1, για περιοχές εκτός ορίων οικισμών ή σχεδίου πόλης, ορίζεται σε 2 km. Για έργα και δραστηριότητες της υποκατηγορίας Α2, οι παραπάνω ελάχιστες ακτίνες συντέμνονται στο μισό.

Αν το έργο ή η δραστηριότητα αναπτύσσεται εν όλω ή εν μέρει εντός περιοχής του δικτύου Natura 2000, τότε ως περιοχή μελέτης ορίζεται ολόκληρη η προστατευόμενη περιοχή μόνον όσον αφορά στα στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος για τα οποία χαρακτηρίστηκε η περιοχή αυτή.

8.2. Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Η περιοχή μελέτης έχει μεσογειακό κλίμα, όπως προκύπτει από τα δεδομένα του Μετεωρολογικού Σταθμού (ΜΣ) που είναι εγκατεστημένος στην πόλη της Λευκάδας και παρουσιάζονται στη συνέχεια.

8.2.1. Θερμοκρασία αέρος

Το καλοκαίρι είναι πολύ θερμό στη Λευκάδα, ενώ ο χειμώνας ήπιος με πολλές βροχοπτώσεις, όπως αναλυτικά παρουσιάζεται στον επόμενο Πίνακα:

Πίνακας 20. Μέση μηνιαία θερμοκρασία (σε °C) έτους 2016 στον ΜΣ Λευκάδας

α/α	Μήνας	Μέση μέγιστη	Μέση ελάχιστη	Μέση μηνιαία
1	Ιανουάριος	15,1	7,9	11,5
2	Φεβρουάριος	17,8	11,1	14,6
3	Μάρτιος	16,8	9,8	13,4
4	Απρίλιος	22,4	13,7	17,9
5	Μάιος	23,4	15,1	19,1

α/α	Μήνας	Μέση μέγιστη	Μέση ελάχιστη	Μέση μηνιαία
6	Ιούνιος	29,1	21,0	24,8
7	Ιούλιος	31,3	23,3	27,0
8	Αύγουστος	31,0	23,3	26,9
9	Σεπτέμβριος	27,1	19,4	23,1
10	Οκτώβριος	23,2	16,7	19,8
11	Νοέμβριος	19,2	11,7	15,1
12	Δεκέμβριος	14,0	6,1	9,8
		22,5	14,9	18,6

Πηγή: Μετεωρολογικός Σταθμός Λευκάδας, 2017.

Οι χαμηλότερες θερμοκρασίες παρουσιάζονται τον Δεκέμβριο και οι υψηλότερες τον Ιούλιο. Το έτος 2016 ήταν θερμότερο, σε σχέση με μία μακρά περίοδο 26 ετών, από το 1970 – 1996¹, για την οποία τα διαθέσιμα στοιχεία, από τον ίδιο ΜΣ Λευκάδας, είναι τα ακόλουθα:

Πίνακας 21. Μέση θερμοκρασία (σε °C) περιόδου 1970 – 1996 στον ΜΣ Λευκάδας

1	Μέση μηνιαία	17,5
2	Μέση μέγιστη	20,8
3	Μέση ελάχιστη	11,8

Πηγή: Μετεωρολογικός Σταθμός Λευκάδας.

Η σχετική υγρασία είναι υψηλή καθ' όλη τη διάρκεια του έτους και κυμαίνεται από 67,6% τον Μάρτιο έως 74,4% τον Αύγουστο.

8.2.2. Βροχή

Οι βροχοπτώσεις είναι πολλές στη Λευκάδα, ιδίως την περίοδο Ιανουαρίου – Μαρτίου και Σεπτεμβρίου – Νοεμβρίου, όπως αποτυπώνονται στον παρακάτω Πίνακα.

Πίνακας 22. Μηνιαία ύψη βροχόπτωσης (σε χλσ) έτους 2016 στον ΜΣ Λευκάδας

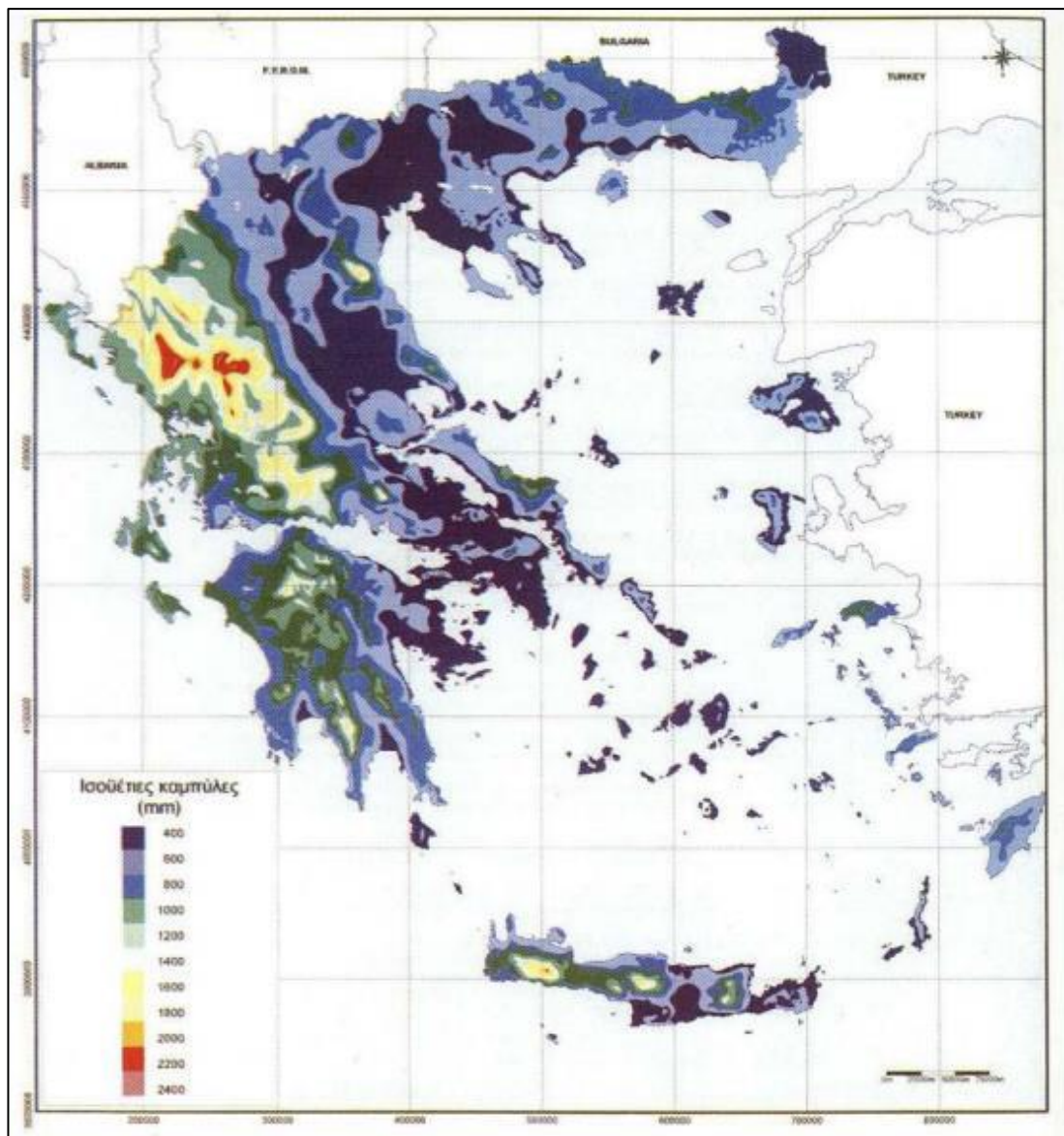
α/α	Μήνας	Μέση μέγιστη
1	Ιανουάριος	150,4
2	Φεβρουάριος	100,4
3	Μάρτιος	183,0
4	Απρίλιος	11,4
5	Μάιος	85,0
6	Ιούνιος	28,6
7	Ιούλιος	0,4
8	Αύγουστος	1,6
9	Σεπτέμβριος	162,0
10	Οκτώβριος	144,0

¹ Παπαδόπουλος, Α., Μελέτη προστασίας και ανάπτυξης λιμνοθαλασσών Στενού Λευκάδας, 2009.

α/α	Μήνας	Μέση μέγιστη
11	Νοέμβριος	193,1
12	Δεκέμβριος	13,2
		1073,2

Πηγή: Μετεωρολογικός Σταθμός Λευκάδας, 2017.

Το συνολικό ύψος της βροχόπτωσης είναι υψηλό, ανήλθε σε 1073,2 χλσ το έτος 2016 και είναι υψηλότερο, κατά 12,7%, από τη μέση βροχόπτωση της περιόδου 1970 – 1996, που ανερχόταν σε 952,1 χλσ, για τον ίδιο Σταθμό. Υψηλότερη, για το 2016, ήταν η βροχόπτωση τον Μάρτιο και χαμηλότερη τον Ιούλιο. Για την περίοδο 1970 – 1996, η υψηλότερη μέση βροχόπτωση ήταν κατά το μήνα Νοέμβριο (μέση βροχόπτωση 206 χλσ) και χαμηλότερη τον Ιούλιο (μέση βροχόπτωση 8,2 χλσ).



Εικόνα 24. Βροχομετρικός χάρτης της Ελλάδας βασιζόμενος σε στοιχεία της ΔΕΗ για τα έτη 1950-1974

Πηγή: Καρακουλάκη Σ. & Παπαδόπουλος Ν., 2012

8.2.3. Άνεμοι

Η επικρατέστερη διεύθυνση ανέμου στη Λευκάδα είναι η βορειοδυτική, ακολουθούμενη από νοτιοανατολική, κυρίως κατά τους χειμερινούς μήνες, αλλά και νότια με μικρή ή μέση ένταση (ΕΜΥ, έτη 1975-1997).

8.2.4. Αλατότητα

Τα διαλυμένα άλατα στο νερό εκφράζονται ως αλατότητα (‰), η οποία παίζει σημαντικό ρόλο στην εκτροφή, ανάπτυξη και αναπαραγωγή των οργανισμών μιας θαλάσσιας περιοχής.

Δεδομένα για την αλατότητα υπάρχουν για τις λιμνοθάλασσες Στενών Λευκάδας και κυμαίνονται μεταξύ 34,3‰ – 38,3‰. Παρουσιάζουν μικρή αύξηση της τιμής κοντά στην ακτή, λόγω της μικρής κίνησης των νερών και της μεγάλης εξάτμισης στη λεκάνη. Σε ορισμένες περιοχές των λιμνοθαλασσών έχει εμφανιστεί τιμή αλατότητας 39,1‰.

8.2.4.1. Οξυγόνο

Η συγκέντρωση του οξυγόνου (O₂) βρίσκεται σε ικανοποιητικά επίπεδα, τόσο στο κανάλι της Λευκάδας όσο και στον κύριο όγκο του κόλπου Βλυχού, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 23. Συγκέντρωση οξυγόνου (σε mg/l) κοντά στο κόλπο Βλυχού

α/α	Θέση	Απρίλιος 2013	Απρίλιος 2000	Νοέμβριος 1999
1	Κανάλι	8,5	10,4	9,2
2	Μέση	6,37		

Πηγή: Γραφείο Αλιείας Δήμου Λευκάδας.

8.2.4.2. Ph

Η διακύμανση του pH στη θάλασσα Λευκάδας βρίσκεται σε ικανοποιητικά επίπεδα και σχετίζεται με τις διακυμάνσεις της θερμοκρασίας και των βροχοπτώσεων. Ειδικότερα:

Πίνακας 24. Τιμές Ph στη θάλασσα Λευκάδας

α/α	Θέση	Απρίλιος 2013	Απρίλιος 2000	Νοέμβριος 1999
1	Κανάλι	8,2	8,2	8,1
2	Μέση	8,4		

Πηγή: Γραφείο Αλιείας Δήμου Λευκάδας.

Οι προαναφερόμενες τιμές της αλατότητας, του οξυγόνου και του pH δείχνουν ότι το οικοσύστημα της θάλασσας στην ευρύτερη περιοχή της μελέτης, λειτουργεί καλά. Μόνον την καλοκαιρινή περίοδο είναι δυνατόν ο συνδυασμός μικρά βάθη – υψηλές θερμοκρασίες να προκαλέσει το φαινόμενο των δυστροφικών εκρήξεων. Το φαινόμενο μπορεί να αποφευχθεί με έργα που συμβάλουν στη βελτίωση της κυκλοφορίας του νερού, όσο είναι δυνατό.

8.3. Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Η περιοχή μελέτης ανήκει στον κόλπο Βλυχού στα ανατολικά παράλια του νησιού. Εντάσσεται στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (GR04), στη Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (GR44) και στο Παράκτιο Υδατικό Σύστημα με κωδικό GR0444C0005N, του οποίου η οικολογική κατάσταση έχει χαρακτηριστεί ως υψηλή, με βάση τα αποτελέσματα της ταξινόμησης, που πραγματοποιήθηκε στο σχετικό Σχέδιο Διαχείρισης (ΦΕΚ 2562Β'/2014).

Οι πλησιέστερες ακτές κολύμβησης στην περιοχή μελέτης και τα χαρακτηριστικά τους στοιχεία δίνονται στον επόμενο Πίνακα.

Πίνακας 25: Χαρακτηριστικά στοιχεία ακτών κολύμβησης στην περιοχή μελέτης

α/α	Όνομα Ακτής	Ταυτότητα ακτής	Κωδικός σημείου δειγματοληψίας
1	Νυδρί 1	GRBW049121043	GRBW049121043101
2	Νυδρί 2	GRBW049121051	GRBW049121051101
3	Περιγιάλι	GRBW049121042	GRBW049121042101

Πηγή: ΕΓΥ/Υπ. Περιβάλλοντος, Ιούλιος 2016

Η κατάσταση της ποιότητας των υδάτων σε αυτές τις τρεις ακτές, σύμφωνα με την Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπ. Περιβάλλοντος, για τα έτη 2014 – 2019, θεωρείται για το Περιγιάλι εξαιρετική, ενώ για τα Νυδρί 1 και Νυδρί 2, από καλή έως εξαιρετική.

8.4. Γεωλογικά, γεωτεκτονικά, υδρογεωλογικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

8.4.1. Μορφολογία - Έδαφος

Από μορφολογική άποψη η νήσος Λευκάδας είναι ορεινή, κατά 70%, με έντονο κατακόρυφο διαμελισμό και όρη μεσαίου ύψους. Το ορεινό τμήμα στο κέντρο της νήσου έχει μέσο υψόμετρο 900 μ, με ψηλότερο σημείο την κορυφή Σταυρωτά (1.182 μ).

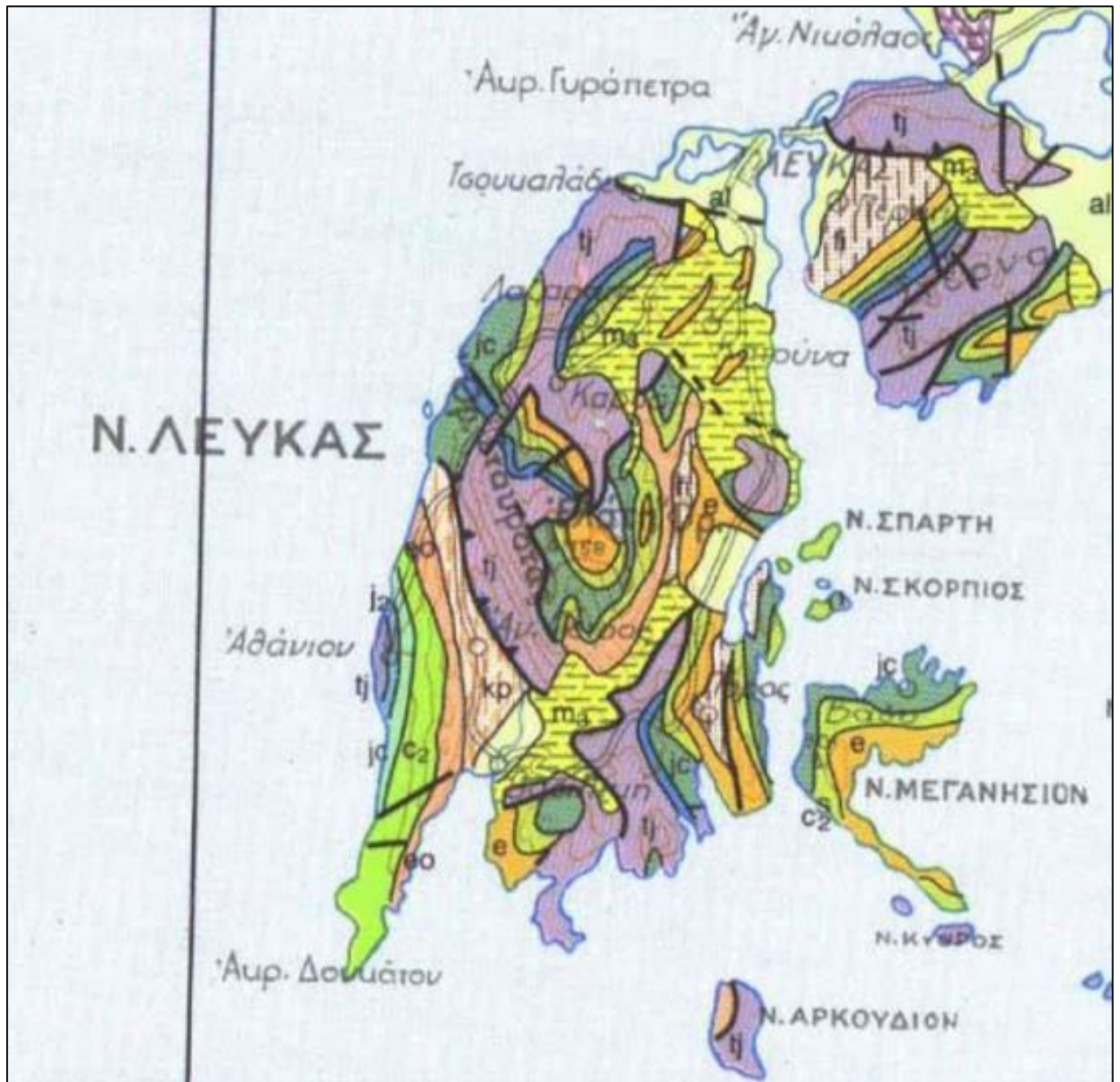
Το ανάγλυφο της περιοχής μελέτης είναι ομαλό. Η περιοχή καλύπτεται, κυρίως, από ελαιόδεντρα.

Η γεωλογική δομή της Λευκάδας, όπως παρουσιάζεται στην επόμενη Εικόνα, χαρακτηρίζεται στο μεγαλύτερο τμήμα της από έντονα τεκτονισμένους ασβεστολιθικούς και δολομιτικούς σχηματισμούς της Ιονίου Ζώνης, που εκτείνεται και στη δυτική ηπειρωτική Ελλάδα. Μικρό τμήμα της νήσου, προς νότο, ανήκει στη Ζώνη Παξών.

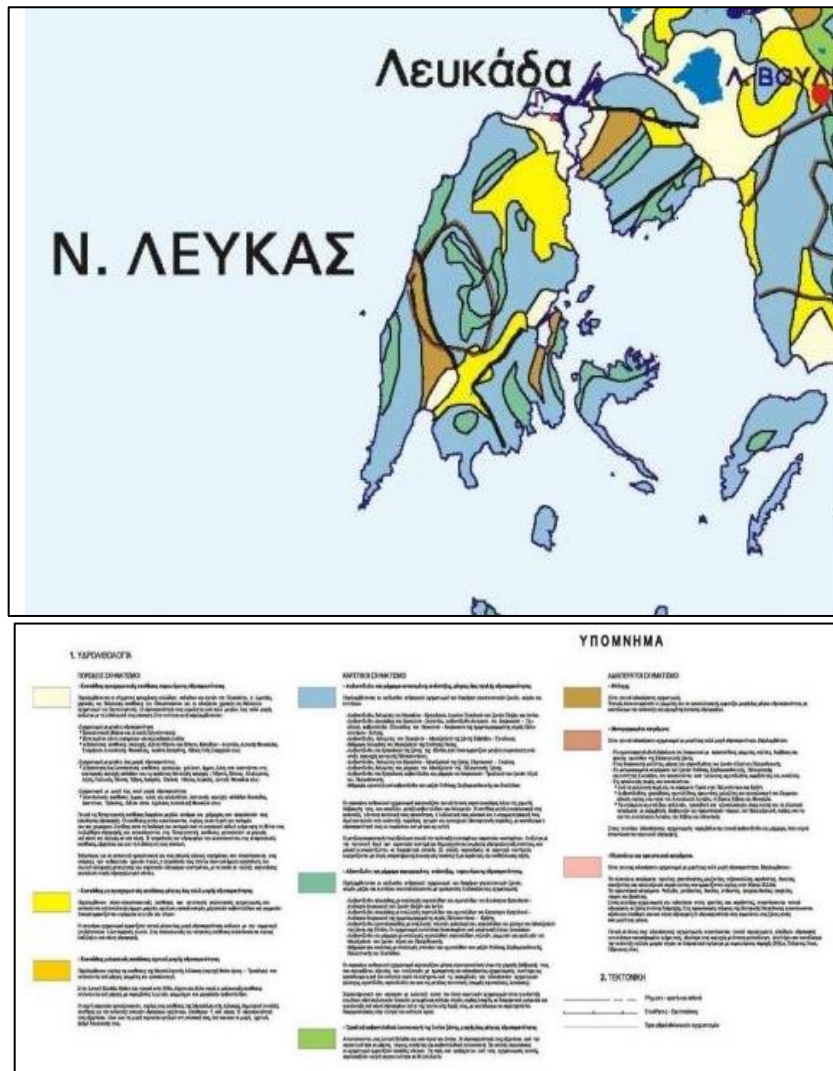
Η περιοχή μελέτης προέρχεται από σύγχρονες αλλουβιακές και λιμνοθαλάσσιες αποθέσεις του Ολοκαίνου και είναι αποτέλεσμα του ρήγματος Τσουκαλάδων. Το πάχος των αλλουβιακών αποθέσεων υπερβαίνει τα 10 μ και η βάση τους βρίσκεται κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας.

8.4.2. Υδρογεωλογία

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί της Λευκάδας, όπως και των γύρω μικρών νησιών, διακρίνονται υδρολιθολογικά σε τρεις διαφορετικές ενότητες, στους υδροπερατούς, στους ημιπερατούς και στους πρακτικά αδιαπέρατους. Στους υδροπερατούς σχηματισμούς εντάσσονται οι ασβεστόλιθοι του Ιουρασικού – Κατ. Σενώνιου, του Ανωτ. Σενωνίου, του Ανωτ. Τριαδικού – Λιάσιου του Παλαιόκαινου – Ανωτ. Ηώκαινου της Ιόνιας ζώνης και του Κενομάνιου – Μαιστρίχτιου της Ζώνης Παξών. Ως ημιπερατοί χαρακτηρίζονται οι θαλάσσιες αποθέσεις του Ανωτ. Μειόκαινου και οι σύγχρονες προσχώσεις κοιλάδων και πεδιάδων και παράκτιες αποθέσεις του Ολόκαινου. Τέλος, ως αδιαπέρατος χαρακτηρίζεται ο κρυπτοφλύσχης της Ζώνης Παξών. Απόσπασμα του υδρολιθικού χάρτη για τον Δήμο Λευκάδας παρουσιάζεται στη συνέχεια.



Εικόνα 25. Απόσπασμα γεωλογικού χάρτη της περιοχής μελέτης



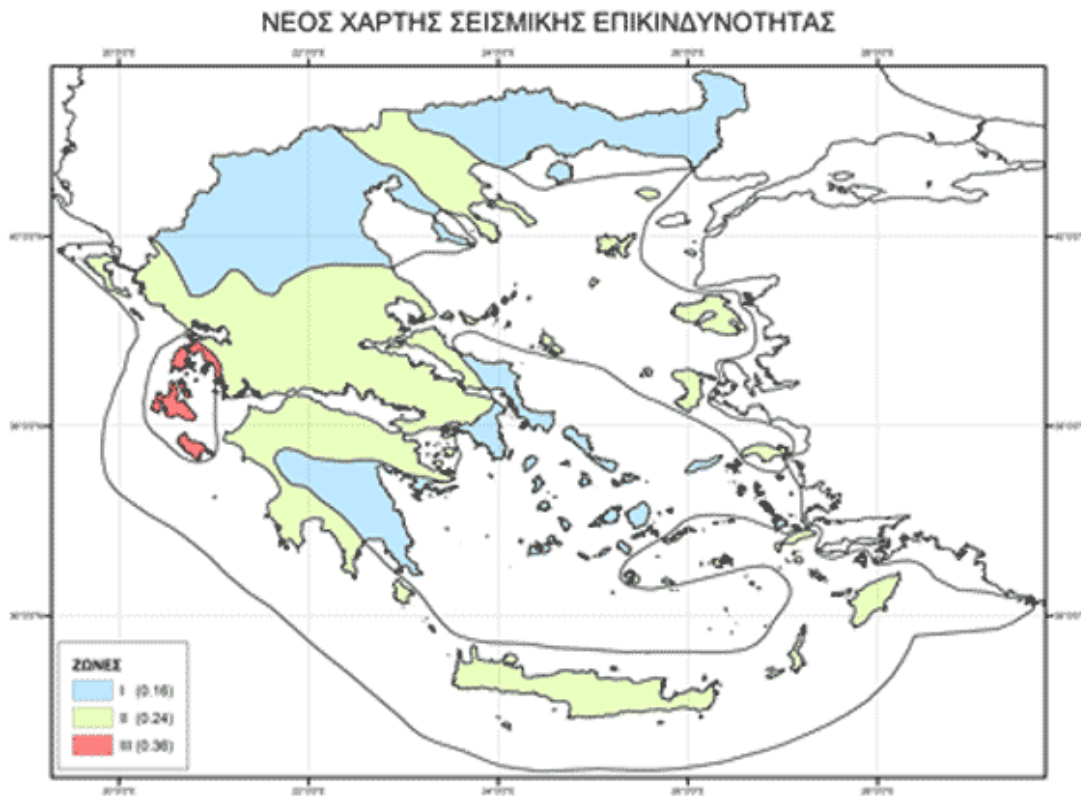
Εικόνα 26. Υδρολιθικός χάρτης του Δήμου Λευκάδας

8.4.3. Τεκτονική

Η νήσος Λευκάδα, τοποθετημένη γεωτεκτονικά στο μέτωπο του Ελληνικού ορογενετικού τόξου, μεταξύ των φλοιών Ευρώπης και Ανατ. Μεσογείου που συγκλίνουν, αποτελεί πεδίο εκδήλωσης σεισμικών γεγονότων, συχνά καταστροφικών, όπως αυτών που την έπληξε στις 14 Αυγούστου 2003, με μέγεθος 6,4R και αυτός που την έπληξε πιο πρόσφατα, στις 17 Νοεμβρίου 2015, με μέγεθος 6,1R. Κατά το παρελθόν η περιοχή έχει επίσης δώσει πολλούς μεγάλους σεισμούς, εντάσεως πάνω από 6 R, όπως το 1914 (6,3 R) και το 1948 (6,4 R).

Η έντονη ανοδική της κίνηση κατά το πρόσφατο γεωλογικό παρελθόν, λόγω της νεοτεκτονικής παραμόρφωσης και ο κατατεμαχισμός της κατά τη νεοτεκτονική περίοδο από μεγάλα ρήγματα έχουν διαμορφώσει ένα έντονο μορφολογικό ανάγλυφο με κατά τόπους έντονα τα φαινόμενα της κατά βάθος διάβρωσης, που σχηματίζουν βαθιές κοιλάδες και δημιουργούν κατά μήκος των ακτών απότομα φυσικά πρανή, των οποίων οι επιφάνειες ταυτίζονται στις περισσότερες των περιπτώσεων με ενεργές επιφάνειες ρηγμάτων.

Σύμφωνα με την ΥΑ Δ17α/115/9/ΦΝ275/2003 «Τροποποίηση διατάξεων του «Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού ΕΑΚ-2000» λόγω αναθεώρησης του Χάρτη Σεισμικής Επικινδυνότητας» (ΦΕΚ 1154Β'), το σύνολο της νήσου Λευκάδας εντάσσεται στην υψηλή Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας ΙΙΙ (Εικόνα 27). Η επιτάχυνση εδάφους που αντιστοιχεί στη ζώνη αυτή είναι $A = \alpha \times g$, όπου $\alpha = 0,36$.



Εικόνα 27. Νέος Χάρτης Σεισμικής Επικινδυνότητας

8.5. Φυσικό περιβάλλον

8.5.1. Γενικά στοιχεία

Η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ «για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας», αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της ευρωπαϊκής πολιτικής για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Στοχεύει στη διατήρηση της βιολογικής ποικιλότητας στα κράτη-μέλη, ορίζοντας ένα κοινό πλαίσιο για τη διατήρηση των οικοτόπων, της χλωρίδας και της πανίδας κοινοτικού ενδιαφέροντος.

Η Οδηγία προέβλεπε τη δημιουργία ενός πανευρωπαϊκού δικτύου προστατευόμενων περιοχών, του δικτύου «Natura 2000». Σε αυτό μετέχουν δύο τύποι περιοχών:

- Περιοχές που χαρακτηρίζονται ως Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ) επειδή περιλαμβάνουν σημαντικούς τύπους οικοτόπων ή/και φιλοξενούν σημαντικά είδη,
- Περιοχές που ταξινομούνται ως Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) οι οποίες φιλοξενούν σημαντικά είδη ορνιθοπανίδας, σύμφωνα με την Οδηγία 2009/147/ΕΚ.

Τα Παραρτήματα Ι και ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ αντικαταστάθηκαν από το Παράρτημα της Οδηγίας 97/62/ΕΚ για «την τεχνική και επιστημονική αναπροσαρμογή της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ».

Οι τύποι οικοτόπων στην περιοχή μελέτης, σύμφωνα με τον Τεχνικό Οδηγό (Τ.Ο.) Χαρτογράφησης² του ΥΠΕΧΩΔΕ (2001), ο οποίος περιλαμβάνει την περιγραφή, τις οικολογικές συνθήκες, τη χλωριδική σύνθεση, το καθεστώς διατήρησης, τις απειλές και την εξάπλωση, των τύπων οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και των τύπων οικοτόπων που δεν αναφέρονται στο Παράρτημα Ι και απαντούν στις χαρτογραφήσεις περιοχές, παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα.

² ΥΠΕΧΩΔΕ, Μελέτη διαχείρισης και παρακολούθησης του Προγράμματος μελετών αναγνώρισης και περιγραφής των τύπων οικοτόπων σε περιοχές ενδιαφέροντος για τη διατήρηση της φύσης, 2001.

Πίνακας 26. Τύποι οικοτόπων στην περιοχή μελέτης (βάσει Τ.Ο. ΥΠΕΧΩΔΕ)

α/α	Τύπος οικοτόπων	Κωδικός	Παράρτημα
1	Λασπώδεις και αμμώδεις επίπεδες εκτάσεις που αποκαλύπτονται κατά την άμπωτη	1140	I
2	Παράκτιες λιμνοθάλασσες	1150	I (*)
3	Αβαθείς κολπίσκοι και κόλποι	1160	I
4	Απόκρημνες βραχώδεις ακτές με βλάστηση στη Μεσόγειο με ενδημικά <i>Limonium</i> spp.	1240	I
5	Πρωτογενής βλάστηση με <i>Salicornia</i> και άλλα μονοετή είδη των λασπωδών και αμμωδών ζωνών	1310	I
6	Μεσογειακά αλίπεδα (<i>Juncetalia maritimi</i>)	1410	I
7	Μεσογειακές και θερμοατλαντικές αλόφιλες λόχμες (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	1420	I
8	Υποτυπώδεις κινούμενες θίνες	2110	I
9	Κινούμενες θίνες της ακτογραμμής με <i>Ammophila arenaria</i> («λευκές θίνες»)	2120	
10	Υγρές κοιλότητες μεταξύ των θινών	2190	
11	Θίνες με <i>Euphorbia terracina</i>	2220	
12	Θίνες με λειμώνες με <i>Malcolmietalia</i>	2230	
13	Θίνες με βλάστηση σκληρόφυλλων θάμνων <i>Cisto-Lavenduletalia</i>	2260	
14	<i>Sarcopoterium spinosum phryganas</i>	5420	
15	Υγροί μεσογειακοί λειμώνες με υψηλές πόες από <i>Molinio Holoschoenion</i>	6420	I
16	Δάση με <i>Olea</i> και <i>Ceratonia</i>	9320	I
17	Καλαμώνες	72A0	

(*): Υποδηλώνει τύπους οικοτόπων προτεραιότητας.

Με την ΚΥΑ «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων (ενδιαιτημάτων) καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας» (ΦΕΚ 1289Β'/1998), ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, όπως αυτή αναπροσαρμόστηκε με την Οδηγία 97/62/ΕΚ.

8.5.2. Τύποι οικοτόπων που απαντούν στην περιοχή μελέτης

Σύμφωνα με τη Standard Data Form (2019) της περιοχής «Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρώμονας), οι τύποι οικοτόπων που απαντούν στην περιοχή μελέτης είναι έντεκα (11) και παρουσιάζονται στη συνέχεια, με την επιφάνεια που καλύπτουν και την κατάσταση διατήρησής τους.

Πίνακας 27. Τύποι οικοτόπων στην περιοχή «Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρώμονας)

α/α	Τύπος οικοτόπων	Κωδικός	Επιφάνεια (ha)	Κατάσταση διατήρησης
1	Εκτάσεις θαλάσσιας βλάστησης με Posidonia (Posidonion oceanicae)	1120	0	B
2	Παράκτιες λιμνοθάλασσες	1150	0	
3	Ύφαλοι	1170	0	B
4	Απόκρημνες βραχώδεις ακτές με βλάστηση στη Μεσόγειο με ενδημικά Limonium spp.	1240	34.787	B
5	Μεσογειακά αλίπεδα (Juncetalia maritimi)	1410	1.44773	B
6	Θίνες των παραλίων με Juniperus spp.	2250	0	
7	Φρύγανα από Sarcopoterium spinosum	5420	0	
8	Θαλάσσια σπήλαια εξολοκλήρου ή εν μέρει κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας	8330	0	A
9	Δάση Cupressus (Acero-Cupression)	9290	2.49477	B
10	Δάση με Olea και Ceratonia	9320	869.514	A
11	Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου	9540	132.026	B

Πηγή: ΕΕ, 2019 και ΦΕΚ 1890Β'/2013.

8.5.2.1. Χαρακτηριστικά τύπων οικοτόπων

Τα οικολογικά χαρακτηριστικά των τύπων οικοτόπων της περιοχής παρουσιάζονται στις επόμενες παραγράφους.

Ι. Παράκτιοι και αλοφυτικοί οικοτόποι

Εκτάσεις θαλάσσιας βλάστησης με Posidonia, (Κωδικός «Natura 2000»: 1120)

Τα λιβάδια του θαλάσσιου αγγειόσπερμου Posidonion oceanicae είναι χαρακτηριστικά της υποπαραλιακής ζώνης της Μεσογείου, σε βάθη που κυμαίνονται από μερικές δεκάδες εκατοστά μέχρι και 40 μ. Αναπτύσσονται σε μαλακό υπόστρωμα και μπορούν να αντιπαρέχονται σε μεγάλες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας και της κίνησης του νερού. Απαιτούν αλατότητα μεταξύ 36‰ - 39‰. Είναι ευαίσθητα στη μείωση της διαύγειας του νερού και της αλατότητάς του.

Παράκτιες λιμνοθάλασσες, (Κωδικός «Natura 2000»: 1150)

Πρόκειται για εκτάσεις ρηχών νερών στις ακτές ποικίλης αλατότητας και βάθους νερού, μερικώς ή ολικώς αποκομμένες από τη θάλασσα. Ο πυθμένας είναι αμμώδης ή και με κροκάλες και, πιο σπάνια, βραχώδης. Η αλατότητα μπορεί να ποικίλει από πολύ χαμηλή έως πολύ υψηλή και εξαρτάται από τη βροχόπτωση, την εξάτμιση και την εισροή θαλασσινού ή γλυκού νερού από καταιγίδες ή κατάκλιση από τις πλημμύρες από τη θάλασσα τον χειμώνα.

Η βλάστηση που χαρακτηρίζει τον τύπο οικοτόπου είναι τα υποβρύχια λιβάδια με το είδος Ruppia maritima, Potametea ή Charetea και μακροφύκη. Η βλάστηση παρουσιάζει διαβάθμιση ανάλογα με την αλατότητα και τον βαθμό απομόνωσης της λιμνοθάλασσας από τη θάλασσα.

Υφαλοι, (Κωδικός «Natura 2000»: 1170)

Ο οικότοπος περιλαμβάνει υποθαλάσσιες ή εκτεθειμένες περιοχές μικρής παλίρροιας, με βραχώδες υπόστρωμα και βιογενείς σχηματισμούς, που ανέρχονται συνήθως από τον πυθμένα της υποπαραλιακής ζώνης, μπορεί όμως να φτάνουν και μέχρι την υπερπαραλιακή ζώνη, όπου υπάρχει μη διακοπτόμενη ζώνωση από κοινωνίες φυτών και ζώων. Συνήθως οι ύφαλοι υποστηρίζουν ζώνωση από βενθικές κοινωνίες φυτών και ζώων, περιλαμβάνοντας κρουστώδεις και κορραλιογενείς σχηματισμούς.

II. Απόκρημνες βραχώδεις ακτές και παραλίες με κροκάλες

*Απόκρημνες βραχώδεις ακτές με βλάστηση στη Μεσόγειο (με ενδημικά *Limonium spp.*), (Κωδικός «Natura 2000»: 1240)*

Το υψόμετρο όπου απαντάται ο οικότοπος είναι έως και 20 μ. Το γεωλογικό υπόστρωμα στις περισσότερες περιοχές είναι ασβεστόλιθος. Ο οικότοπος εμφανίζεται σε κλίσεις από 30% έως και πάνω από 100%. Η ορογραφική διαμόρφωση είναι κυρίως απλές πλαγιές μέχρι και ορθοπλαγιές.

Χαρακτηριστική στην πλειοψηφία των κοινοτήτων είναι η παρουσία διάφορων ειδών *Limonium*, *L. gmelinii*, *L. echioides*, *L. frederici*, *L. hyssopifolium*, *L. rigadiense*, *L. sieberi*, *L. sinuatum*, *L. virgatum*, με συχνότερο το *L. graecum*.

Η χλωριδική σύνθεση των κοινοτήτων των παράκτιων απότομων βράχων είναι φτωχή σε αριθμό ειδών, αλλά χαρακτηρίζονται από τη συμμετοχή σπάνιων ή ενδημικών ειδών και γενικά ειδών που είναι προσαρμοσμένα και περιορισμένα σε αυτή τη ζώνη. Η οικολογική σημασία αυτού του τύπου βλάστησης εντοπίζεται στην ικανότητά του να εμφανίζεται και να διατηρείται σε ακραίες περιβαλλοντικές συνθήκες και στη σημασία του για τη βιοκοιλότητα τόσο από άποψη κοινοτήτων όσο και από άποψη ειδών. Επιπλέον, αποτελεί βιότοπο απειλούμενων και προστατευόμενων ειδών της ορνιθοπανίδας.

III. Μεσογειακά και θερμοατλαντικά παραθαλάσσια έλη

*Απόκρημνες βραχώδεις ακτές με βλάστηση στη Μεσόγειο με ενδημικά *Limonium spp.*, (Κωδικός «Natura 2000»: 1240)*

Πρόκειται για βράχους και βραχώδεις ακτές καλυμμένες με βλάστηση *Crithmo-Limonietalia*. Το υψόμετρο όπου απαντάται ο οικότοπος είναι έως και 20 μ. Το γεωλογικό υπόστρωμα είναι, στις περισσότερες περιοχές, ασβεστόλιθος. Ο οικότοπος εμφανίζεται σε υψηλές κλίσεις, >30%.

Οι φυτοκοινότητες που χαρακτηρίζουν αυτό τον τύπο οικοτόπου είναι σημαντικές γιατί αποτελούν παράγοντες ισορροπίας των παράκτιων υγροτοπικών συνήθως οικοσυστημάτων στα οποία εμφανίζονται αλλά και πρόδρομη βλάστηση σε παράκτιες αλατο-επηρεαζόμενες ζώνες.

IV. Παράκτιες θίνες των ακτών της Μεσογείου

*Θίνες των παραλίων με *Juniperus spp.*, (Κωδικός «NATURA 2000»: 2250)*

Ο οικότοπος περιλαμβάνει σχηματισμούς με *Juniperus* σε κοιλότητες μεταξύ των θινών και σε πλαγιές. Πρόκειται για οικοτόπο προτεραιότητας γιατί είναι σπάνιος.

V. Φρύγανα

*Φρύγανα από *Sarcopoterium spinosum*, (Κωδικός «NATURA 2000»: 5420)*

Αυτός ο τύπος οικοτόπου περιλαμβάνει χαμηλούς, ακανθώδεις σχηματισμούς από ημισφαιρικούς θάμνους της παράκτιας θερμο - μεσογειακής ζώνης, της ηπειρωτικής Ελλάδας και των νησιών του Αιγαίου και του Ιονίου. Η οικολογική σημασία της βλάστησης των φρυγάνων έγκειται στο ότι επιτελεί σημαντικές λειτουργίες όπως η πρωτογενής παραγωγή, η προσφορά ενδιαιτήματος, η συγκράτηση

εδαφών σε αντίξοες φυσικές συνθήκες, ακόμα και μετά από έντονες ανθρωπογενείς επεμβάσεις. Σημαντικό χαρακτηριστικό της είναι η υψηλή βιοποικιλότητα, σε επίπεδο ειδών και κοινοτήτων.

Ο τύπος οικοτόπου εμφανίζει μεγάλη ποικιλία ως προς τη χλωριδική σύνθεσή του καθώς και τα περιβάλλοντα που εποικίζει. Το κύριο χαρακτηριστικό των φρυγανικών διαπλάσεων είναι η κυριαρχία χαμηλών, ύψους μέχρι 1,5 μ, συχνά ακανθωδών, που –σε αντίθεση με τα αείφυλλα πλατύφυλλα είδη– εμφανίζουν εποχιακό διμορφισμό, αποβάλλοντας μέρος του φυλλώματος κατά τη θερινή περίοδο. Τέτοια είδη είναι τα *Sarcopoterium spinosum*, *Coridothymus capitatus*, *Genista acanthoclada*, κ.α.

Οι φρυγανικές κοινότητες είναι προσαρμοσμένες στις αντίξοες συνθήκες (ξηρασία, άνεμος, φτωχά εδάφη) και στην ήπια βόσκηση.

VI. Άλλοι βραχώδεις οικοτόποι

Θαλάσσια σπήλαια εξ ολοκλήρου ή κατά το ήμισυ κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας, (Κωδικός «NATURA 2000»: 8330)

Τα θαλάσσια σπήλαια έχουν χαρακτηριστεί «φυσικά καταφύγια» (Harmelinetal., 1985) και «ταμειυτήρες βιοποικιλότητας» (Gerovasileiou & Voultziadou, 2012), καθώς φιλοξενούν μεγάλη ποικιλία οργανισμών. Ο συνολικός αριθμός των ειδών που έχουν καταγραφεί σε μεσογειακά σπήλαια ξεπερνά τα 2.000 είδη (Gerovasileiou & Voultziadou, 2014), ενώ για την ομάδα των σπόγγων έχει βρεθεί ότι τα σπήλαια φιλοξενούν το 46% περίπου των μεσογειακών ειδών. Δεν υπάρχουν στοιχεία για τα σπήλαια στην περιοχή μελέτης.

VII. Δάση

Δάση Cupressus (Acero–Cupression, (Κωδικός «NATURA 2000»: 9290)

Περιλαμβάνει ορεινά είδη που κυριαρχούνται από *Cupressus sempervirens*. Τα φυσικά δάση περιορίζονται κυρίως σε ορισμένα νησιά του Αιγαίου και όχι στην περιοχή μελέτης.

Δάση ελιάς και χαρουπιάς, (Κωδικός «NATURA 2000»: 9320)

Πρόκειται για θερμό - μεσογειακά δάση κυριαρχούμενα από δενδρώδη είδη *Olea europaea ssp sylvestris*, *Ceratonia siliqua*, *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*. Οι περισσότεροι σχηματισμοί καταγράφονται ως δενδρώδεις θαμνώνες. Αφορά θερμομεσογειακούς θαμνώνες, στους οποίους κυριαρχεί ένα ή περισσότερα είδη από τα *Ceratonia siliqua*, *Pistacia lentiscus*, *Olea europaea*. Σε παράκτιες θέσεις συμμετέχουν αλοφυτικά είδη όπως *Atriplex halimus*, *Trigonella balansae*.

Καθοριστικό φυσιογνωμικό ρόλο παίζουν το σχίνο (*Pistacia lentiscus*), η ελιά (*Olea europaea ssp. sylvestris*) και η χαρουπιά (*Ceratonia siliqua*). Χαρακτηρίζονται από υψηλή προσαρμογή στις μεσογειακές περιβαλλοντικές συνθήκες και έχουν μεγάλο εύρος οικολογικών προτιμήσεων.

Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου, (Κωδικός «NATURA 2000»: 9540)

Περιλαμβάνει τους δασικούς σχηματισμούς των θερμόφιλων πεύκων της Μεσογειακής περιοχής των ειδών *pinus pinea* (κουκουναριά), *pinus halepensis* (χαλέπιος πεύκη) και *pinus brutia* (τραχεία πεύκη). Περικλείονται και αναδασώσεις αυτών των ειδών, μέσα στη φυσική ζώνη εξάπλωσής τους.

8.5.2.2. Θαλάσσια οικοσυστήματα

Ειδικότερα, σε ό,τι αφορά τη χλωρίδα και την πανίδα των θαλάσσιων οικοσυστημάτων της περιοχής:

Χλωρίδα: Σε βάθη έως 1 μ υπάρχουν αναπτυγμένα υποθαλάσσια λιβάδια αγγειόσπερμων φυτών. Σε βαθύτερα σημεία της ευρύτερης περιοχής η φυτοκάλυψη γίνεται αραιότερη, με εμφανείς πληθυσμούς χλωροφυκών. Τα επικρατέστερα είδη αγγειόσπερμων φυτών σε αυτά τα βάθη ανήκουν στο γένος

Cymodocea και Zostera και τα είδη: Cymodocea nodosa και Zostera marina. Σε πολύ μικρά βάθη πλησίον της ακτής (0,2 – 0,4 μ) η θαλάσσια χλωρίδα περιλαμβάνει είδη ευτροφικών περιοχών.

Πανίδα: Εκτός από τα κοινά δελφίνια (Delphinus delphis), διάφορα είδη καρχαριών είναι κοινά στοιχεία της θαλάσσιας πανίδας, ενώ τα βυθισμένα ή μερικώς βυθισμένα υποθαλάσσια σπήλαια, αποτελούν ιδανικό βιότοπο για τις φώκιες (Monachus monachus).

Ο πυθμένας της περιοχής, ιλυώδης με άργιλο, επιτρέπει την ανάπτυξη σημαντικών πληθυσμών μαλακίων (Mollusca). Έχουν παρατηρηθεί γαστερόποδα, δίθυρα (Bilvaria) και άλλα. Τα καρκινοειδή (Crustacea) που έχουν παρατηρηθεί περιλαμβάνουν είδη του γένους Palaemon (χαρακτηριστικό είδος Elegans), Carcinus (είδος Mediterranean).

8.5.3. Χλωρίδα

Χαρακτηριστικό γνώρισμα του λευκαδίτικου φυσικού περιβάλλοντος είναι η μεγάλη βιοποικιλότητα, ιδιαίτερα σε ό, τι αφορά στη χλωρίδα. Το κλίμα της Λευκάδας χαρακτηρίζεται από πολλές βροχοπτώσεις, όπως αναφέρθηκε, συνεπώς εμφανίζει πλούτο φυτών σπάνιας ομορφιάς, όπως οι παιόνιες στον ορεινό όγκο ή το παγκράτιο στην παραλιακή ζώνη του νησιού, η Αρενάρια της Λευκάδας και άλλα.

Η χλωρίδα της περιοχής μελέτης κυριαρχείται από υδροχαρή και υδρόβια είδη, όπως προαναφέρθηκε αναλυτικά στους τύπους οικοτόπων.

Ξεχωρίζει η παρουσία του τοπικού ενδημικού φυτού με την επιστημονική ονομασία Arenaria leucadia, Phitos & Strid 1994, που αναπτύσσεται στα αμμώδη παράλια οικοσυστήματα της Λευκάδας. Ανήκει στην οικογένεια Caryophyllaceae, εντοπίζεται κυρίως κατά μήκος της βορειο-δυτικής παραλίας της λιμνοθάλασσας Παλιού, ανθίζει από Απρίλιο μέχρι Μάιο και ο πληθυσμός του εκτιμάται σε 1.000 άτομα (Τρίγκου, 2006). Ενδιαφέρον φυτικό είδος της περιοχής είναι και το Limonium brevipetiolatum.

Η βλάστηση που χαρακτηρίζει τον τύπο οικοτόπου 1150 είναι τα υποβρύχια λιβάδια με το είδος Ruppia maritima που καλύπτει σημαντικό τμήμα του πυθμένα. Η βλάστηση παρουσιάζει διαβάθμιση ανάλογα με την αλατότητα.

Στη ζώνη η οποία επηρεάζεται άμεσα από το θαλασσινό νερό, επικρατεί το είδος Salicornia europaea (αρμυρίθρα), το οποίο καλύπτει σχεδόν το σύνολο της επιφάνειας του εδάφους με τη μορφή τάπητα. Θαμνώνες με αρμυρίκια υπάρχουν σε ολόκληρη την περιοχή.

Σε εσωτερικές θέσεις ως προς την ακτή, όπου τα εδάφη χαρακτηρίζονται από υψηλή υγρασία, χαρακτηριστικά είδη είναι τα: Juncus (acutus, maritimus), ενώ υπάρχουν και οικολογικά συνοδά είδη, όπως τα αλοφυτικά Arthrocnemum.

Στην επόμενη Εικόνα παρουσιάζεται απόσπασμα του χάρτη βλάστησης της Ελλάδας, του Τομέα Δασικής Σταθμολογίας, του Ιδρύματος Δασικών Ερευνών του Υπουργείου Γεωργίας.



Εικόνα 28. Απόσπασμα χάρτη βλαστήσεως της Ελλάδος, του Τομέα Δασικής Σταθμολογίας, του Ιδρύματος Δασικών Ερευνών του Υπουργείου Γεωργίας (κλίμακα 1:1.000.000).

8.5.4. Πανίδα

Όσον αφορά στη χαρακτηριστική πανίδα της περιοχής, τα είδη που αναφέρονται στο Άρθρο 4 της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ και περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα.

Πίνακας 28. Είδη πανίδας

Είδος	Επιστημονική Ονομασία	Πληθυσμός (1)	Διατήρηση (2)	Απομόνωση (3)	Συνολική αξιολόγηση (4)
1227	Chelonia mydas				
1279	Elaphe Quatuorlineata	C	B	A	B
1355	Lutra lutra	C	B	C	B
1217	Testudo hermanni	C	A	A	A
1218	Testudo marginata	C	A	A	A
1349	Tursiops truncatus	C	C	C	B

Υπόμνημα:

(1): A= $100 > \rho > 15\%$, B= $15 > \rho > 2\%$, C= $2 > \rho > 0\%$, όπου ρ = το ποσοστό του πληθυσμού του είδους στον συγκεκριμένο τόπο, σε σχέση με τον συνολικό πληθυσμό του είδους στην εθνική επικράτεια.

(2): A= Άριστη διατήρηση, B= Καλή, C= Μέτρια/περιορισμένη.

(3): A= Πληθυσμός (σχεδόν) απομονωμένος, B= Πληθυσμός όχι απομονωμένος αλλά στα όρια του εύρους εξάπλωσης, C= Πληθυσμός όχι απομονωμένος εντός της ζώνης εξάπλωσης.

(4): A= Εξαιρετική αξία, B= Καλή, C= Επαρκής.

8.5.5. Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών

Όπως αναφέρθηκε στην §8.1, η περιοχή μελέτης με τίτλο: Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρώμονας), περιλαμβάνεται στον εθνικό κατάλογο των περιοχών του δικτύου «Natura

2000», σύμφωνα με το Ν. 3937/2011 (ΦΕΚ 60^{Α'}), όπως ισχύει, και την ΚΥΑ 50743/2017 (ΦΕΚ 4432Β'). Ο κωδικός της είναι GR2220003 και η συνολική έκτασή της ανέρχεται σε 88333,27 ha.

Η περιοχή περιλαμβάνει Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ).

8.5.5.1. Σύνοψη οικολογικών στοιχείων περιοχής

Για το υπό μελέτη έργο έχει εκπονηθεί Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση, η οποία αποτελεί παράρτημα της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, καθώς το έργο βρίσκεται εντός του δικτύου «Natura 2000». Εδώ παρουσιάζεται μία σύνοψη των οικολογικών της στοιχείων.

Η περιοχή του δικτύου «Natura 2000» με κωδικό GR2220003 «Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρώμονας», έχει μεγάλη οικολογική και αισθητική αξία. Οικολογική αξία στην ευρύτερη περιοχή δίνει η ποικιλία των οικοτόπων, με την παρουσία πλούσιας χλωρίδας, αντιπροσωπευτικής των αλιπέδων και των Μεσογειακών ακτών.

Περιλαμβάνει έντεκα (11) τύπους οικοτόπων, τρεις (3) εκ των οποίων (με κωδικούς 1120, 1150 και 2250) αποτελούν οικοτόπους προτεραιότητας του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Η ποιότητα των δεδομένων για όλους τους τύπους οικοτόπων είναι καλή, πλην του τύπου με κωδικό 1170 (Υφαλοι), για τον οποίο η ποιότητα χαρακτηρίζεται μέτρια. Η κατάσταση διατήρησής τους, για όσους τύπους υπάρχουν επαρκή στοιχεία, αξιολογείται με Α και Β, στην κλίμακα Α – C.

Τα απαντώμενα στην περιοχή μελέτης είδη που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, σύμφωνα με τα στοιχεία του Παραρτήματος Ι της ΚΥΑ ΗΠ 14849/853/Ε103/2008 (ΦΕΚ 645Β'), όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ ΗΠ 44105/1398/Ε103/2013 (ΦΕΚ 1890Β'), είναι έξι (6) και ανήκουν στις Ομάδες των θηλαστικών και ερπετών. Εκτός αυτών, άλλα σημαντικά είδη χλωρίδας και πανίδας που έχουν καταγραφεί στην περιοχή είναι τα: *Erysimum corinthium*, *Ganonema farinosum*, *Cystoseira compressa*, *Pinna nobilis* (1028), *Lacerta trilineata* (1251), *Delphinus delphis* (1350), *Sargassum vulgare*.

8.5.6. Δάση και δασικές εκτάσεις

8.5.6.1. Χαρακτήρας της έκτασης του έργου

Η νήσος Λευκάδα λόγω του ήπιου κλίματός της και του υψηλού μέσου ετήσιου ύψους βροχόπτωσης, παρουσιάζει πλούσια χλωρίδα. Η περιοχή μελέτης δεν περιλαμβάνει δάση, ούτε αναδασωτές εκτάσεις. Χαρακτηρίζεται γενικά από χαμηλή βλάστηση. Τα βασικά είδη φρυγάνων στην περιοχή είναι αμάραντοι, αφάνες. Βασικά είδη σκληρόφυλλων φυτών (μακία βλάστηση) απαντώνται κυρίως στα ανατολικά της ευρύτερης περιοχής και είναι: αριές, μυρτιές (*Myrtus communis*), αρμυρίκια (*Tamarix*), θάμνοι πικροδάφνης (*Nerium oleander*), σχίνα, χαρουπιές (*Ceratonia siliqua*), που αποτελούν, μαζί με την αγριελιά, τυπικό είδος του οικοτόπου των θερμομεσογειακών δασών της νότιας Ελλάδας, όπως έχει προαναφερθεί (κωδικός: 9320).

8.5.6.2. Κυρωμένοι δασικοί χάρτες

Δεν υπάρχουν κυρωμένοι δασικοί χάρτες στη Λευκάδα, συνεπώς ούτε στην περιοχή μελέτης.

8.5.6.3. Ψηφιακή απεικόνιση της ζώνης κατάληψης του έργου

Η ζώνη κατάληψης του έργου απεικονίζεται στις Εικόνες 1 και 5.

8.5.7. Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές

Έχουν αναφερθεί αναλυτικά στοιχεία για τους τύπους οικοτόπων, για τα είδη φυτών και ζώων που κυριαρχούν στην περιοχή, στις παραγράφους 8.5.1 – 8.5.5.

Επισημαίνεται ότι οι παρεμβάσεις του προτεινόμενου έργου, στόχο έχουν να βελτιώσουν τις συνθήκες ασφαλούς ελλιμενισμού και χερσαίας απόθεσης των τουριστικών σκαφών στην περιοχή του έργου, ώστε να καθίστανται οι σχετικές εργασίες περισσότερο ασφαλείς και λιγότερο ρυπογόνες για το φυσικό περιβάλλον.

8.6. Ανθρωπογενές περιβάλλον

8.6.1. Χωροταξικός σχεδιασμός – χρήσεις γης

8.6.1.1. Χρήσεις γης

Για την περιοχή μελέτης εφαρμόζονται οι διατάξεις:

I. Του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (Απόφαση 6876/4871/2008, ΦΕΚ 128^{Α'}).

Σύμφωνα με το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού, προβλέπεται «η ενίσχυση της ανάπτυξης δικτύων συνεργασίας μεταξύ γειτονικών αστικών κέντρων και η, μέσω αυτών, δημιουργία διπόλων ή πολύ-πόλων, όπως αυτών της Άρτας – Πρέβεζας – Λευκάδας» (Άρθρο 5, παρ. Β').

Για τη χωρική οργάνωση του παράκτιου και νησιωτικού χώρου, προβλέπεται, ως γενική κατεύθυνση: «Αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων των νησιών και στήριξη εναλλακτικών και ήπιων μορφών ανάπτυξης» (Άρθρο 9, παρ.4). Για την διατήρηση, προστασία και ανάδειξη του εθνικού φυσικού και πολιτιστικού πλούτου της χώρας, τη διατήρηση και ανάδειξη της ποικιλομορφίας της υπαίθρου, καθώς και τη βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων, προβλέπεται: «Εκπόνηση Ειδικών Περιβαλλοντικών Μελετών για τις φυσικές περιοχές, που έχουν ενταχθεί στο Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Natura 2000. Στο πλαίσιο αυτό, πρέπει να καταβληθεί προσπάθεια για την εξασφάλιση διαδρόμων φυσικής συνέχειας μεταξύ όμορων περιοχών προστασίας», (Άρθρο 10, παρ. 2).

II. Του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.

Το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων έχει εγκριθεί με την ΥΑ 48976/2004 (ΦΕΚ 56Β'), αναθεωρήθηκε με την ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΧΩΡΣ/4659/57/2019 (ΦΕΚ 16ΑΑΠ) και βρίσκεται σε ισχύ. Το Περιφερειακό Πλαίσιο επισημαίνει αρχικά ότι η πόλη της Λευκάδας, που αποτελεί εξαρτημένο κέντρο 2ου επιπέδου, «μετά δυσκολίας λειτουργεί ως πρωτεύουσα του νομού και ελάχιστα διαφοροποιείται από τους υπόλοιπους οικισμούς του νησιού».

Στη συνέχεια προτείνεται η οργάνωση ΧΥΤΑ και ΣΜΑ στη Λευκάδα, ενώ δεν προβλέπεται η χωροθέτηση ΠΟΑΥ στη Λευκάδα. Προτείνεται τέλος, να εκπονηθεί μελέτη:

- «ανάδειξης του οικολογικού αποθέματος της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων και ένταξή του σε δίκτυο τουριστικής ανάπτυξης ανά νησί», ενώ βρίσκεται υπό ολοκλήρωση Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη των περιοχών του δικτύου «Natura 2000» της Λευκάδας, όπως προτεινόταν στο Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο του 2004, που θα καλύψει και την περιοχή μελέτης.

III. Του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό.

Με την Απόφαση 519/2017 του Ε' Τμήματος του ΣτΕ κρίθηκε ότι η ΚΥΑ 24208/2009 (ΦΕΚ 1138Β') που αφορά την έγκριση του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό έχει πλήρως αντικατασταθεί με την ΚΥΑ 67659/2013 (ΦΕΚ Β'3155) και δεν αναβίωσε μετά την ακύρωση της αποφάσεως (με την ΣτΕ 3632/2015) που την αντικατέστησε, έχει δε, παύσει να ισχύει και να επιφέρει έννομες συνέπειες.

Μετά την ακύρωση του νεώτερου Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και μέχρι την έγκριση νέου, εξακολουθεί να είναι δυνατή η ανάπτυξη τουριστικής δραστηριότητας στη χώρα, με βάση τις προβλέψεις που τυχόν υπάρχουν στο Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο των Ιονίων Νήσων, καθώς και στα κατωτέρου ιεραρχικώς επιπέδου σχεδιασμού, σε σχέση με τα περιφερειακά, χωρικά σχέδια αλλά και βάσει της ισχύουσας τουριστικής νομοθεσίας και επιμέρους νομοθετημάτων που ενδεχομένως υπάρχουν για κάθε περιοχή.

IV. Του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ιχθυοκαλλιέργειες που εγκρίθηκε με την Απόφαση 31722/2011 (ΦΕΚ 2505Β').

Στο Ειδικό Πλαίσιο επισημαίνεται ότι στις Περιοχές Άτυπης Συγκέντρωσης Μονάδων (Πίνακας 2 της Απόφασης 31722/2011), στην προβλεπόμενη ΠΟΑΥ νήσου Λευκάδας δεν περιλαμβάνεται η περιοχή μελέτης, αλλά οι νήσοι Καστός και Μεγανήσι.

Σε ό,τι αφορά τις **χρήσεις γης** στην ΠΕ Λευκάδα, αυτές παρουσιάζονται στον επόμενο Πίνακα.

Πίνακας 29. Χρήσεις γης στην ΠΕ Λευκάδας

α/α	Κατηγορία χρήσεως	Έκταση (τ. χλμ.)
1	Γεωργικές περιοχές (*)	197,5
2	Δάση – ημιφυσικές εκτάσεις (**)	148,2
3	Εκτάσεις που καλύπτονται από νερά – Τεχνητές περιοχές (***)	9,2
<p>Υπόμνημα: (*): Μόνιμες καλλιέργειες 61,7 τ.χλμ, Βοσκότοποι, συνδυασμοί θαμνώδους/ποώδους βλάστησης 20,7 τ.χλμ, Ετερογενείς γεωργικές περιοχές 93,8 τ. χλμ. (**): Δάση 45,1 τ.χλμ. (***): Αστική οικοδόμηση 6,7 τ.χλμ, Παραθαλάσσιες υγρές ζώνες 1,0 τ.χλμ, Εσωτερικές υγρές ζώνες 0,4 τ.χλμ. Αυτή η κατηγορία είναι η κυρίαρχη στην ευρύτερη περιοχή μελέτης.</p>		

8.6.1.2. Αγροτικά οικοσυστήματα – Γη υψηλής παραγωγικότητας

Στην περιοχή του έργου δεν υπάρχει γη υψηλής παραγωγικότητας, ούτε χωροθετημένες εγκαταστάσεις, βιοτεχνικές ή βιομηχανικές, ούτε υποδοχείς αντίστοιχων μονάδων.

Ζώνες ειδικών κινήτρων καθορίζονται από το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) Λευκάδας (ΦΕΚ 405Δ'/1989), οι περιοχές Βαρδάνια και Αλυκές, βόρεια της περιοχής μελέτης. Ειδικότερα σε αυτές τις περιοχές το ΓΠΣ προβλέπει τη «δημιουργία τοπικών κέντρων καθημερινής εξυπηρέτησης».

8.6.2. Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

8.6.2.1. Στοιχεία για διάρθρωση και χαρακτηριστικά πόλεων και οικισμών

Για την ευρύτερη περιοχή μελέτης βρίσκονται σε ισχύ οι παρακάτω πολεοδομικές ρυθμίσεις:

- I. Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Λευκάδας (ΦΕΚ 405Δ'/1989), το οποίο προβλέπει:
 - την ανάπτυξη τουριστικών δραστηριοτήτων στην εκτός ΓΠΣ περιοχή «Γύρα» και «Άγιο Ιωάννη», σε συνδυασμό με μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος όπως αυτά θα καθορίζονται από ειδικές μελέτες (§1Α'), την προστασία – ανάδειξη του τοπίου ιδιαίτερου φυσικού κάλλους της Γύρας και της περιοχής Αη – Γιάννη (§1Β'), την προστασία της λιμνοθάλασσας της Γύρας (§1Β').
- II. Πολεοδομική Μελέτη τμήματος της πολεοδομικής ενότητας του Δήμου Λευκάδας (ΦΕΚ 517Δ'/1990).

III. Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ), κατωτάτου ορίου κατάτμησης και λοιπών όρων και περιορισμών δόμησης στην εκτός εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προϋφιστάμενων του έτους 1923 περιοχές των Κοινοτήτων Πλατυστόμων, Βαυκερής, Νυδρίου και Δήμου Λευκάδας (ΖΟΕ Γύρα – Δημοσάρι Λευκάδας), (ΦΕΚ 1096 Δ'/1997), όπως αναλυτικά αναφερθήκαμε στην προηγούμενη παράγραφο.

8.6.2.2. Οικισμοί που προστατεύονται λόγω του ιδιαίτερου πολεοδομικού, αισθητικού, αρχιτεκτονικού χαρακτήρα

Η πόλη της Λευκάδας έχει χαρακτηριστεί, με την ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1981/85006/30-12-1981 (ΦΕΚ 103B'), ως ιστορικός διατηρητέος τόπος, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 1469/1950, λόγω του ενδιαφέροντος που παρουσιάζει για την ιστορία της αρχιτεκτονικής. Ειδικότερα, σύμφωνα με την Απόφαση:

- Η ιδιότυπη αρχιτεκτονική της αντιμετώπισε με ευφυή και αποτελεσματικό τρόπο τις ιδιόμορφες εδαφολογικές συνθήκες και ερμήνευσε με επιτυχία, χρησιμοποιώντας τα ευτελή υλικά που διέθετε, τις τάσεις της επίσημης αρχιτεκτονικής της εποχής της.

8.6.2.3. Κύριες λειτουργίες αστικού και εξωστικού χώρου

Με το ΓΠΣ Λευκάδας (ΦΕΚ 405Δ'/1989) είχε επεκταθεί το υφιστάμενο, τότε, σχέδιο πόλεως Λευκάδας και προσδιορίστηκαν οι χρήσεις γης, καθορίστηκαν ζώνες οικονομικών και θεσμικών κινήτρων και πολεοδομικών μηχανισμών. Ειδικότερα οι ζώνες ειδικών κινήτρων περιλαμβάνουν, όπως προαναφέρθηκε, τις περιοχές Βαρδάνια και Αλυκές. Περιλαμβάνεται επίσης στο ΓΠΣ η πρόβλεψη ανάπτυξης βιοτεχνικού πάρκου (ΒΙΟΠΑ) εκτός ορίων του Σχεδίου, «στην νοτιοανατολική περιοχή της πόλης».

Στο ΓΠΣ περιλαμβάνονται ακόμα προτάσεις για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος στον εξωαστικό χώρο της Γύρας και του Άη – Γιάννη, όπως προαναφέρθηκε (§8.6.2.i.)

8.6.3. Πολιτιστική κληρονομιά

8.6.3.1. Κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και Ιστορικά μνημεία στην περιοχή μελέτης

Οι κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι στην ευρύτερη περιοχή μελέτης παρουσιάζονται στον επόμενο Πίνακα. Επιπλέον αυτών, εντός της πόλης Λευκάδας πέντε κτίρια έχουν χαρακτηριστεί ως έργα τέχνης και η Αγγλικανική Εκκλησία ως μνημείο χρήζον ειδικής κρατικής προστασίας. Τα κτίρια αυτά δεν επηρεάζουν την περιοχή μελέτης.

Πίνακας 30. Κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι – Ιστορικά μνημεία περιοχής μελέτης

α/α	Μνημείο	Αριθμός ΥΑ/ΦΕΚ	Τίτλος
1	Κάστρο Αγίας Μαύρας	ΒΔ 25.2.1922 (ΦΕΚ 28Α')	Περί κηρύξεως προεχόντων Βυζαντινών μνημείων
2	Κάστρο Αγίας Μαύρας	ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/16192/36 2/1983 (ΦΕΚ 322Β')	Χαρακτηρισμός του περιβάλλοντος το Φρούριο της Αγίας Μαύρας χώρου ως ιστορικού τόπου
3	Κάστρο Αγίας Μαύρας	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/ΚΗΡ/209 46/594/2000 (ΦΕΚ 1146Β')	Κήρυξη αρχαιολογικού χώρου του Κάστρου της Αγ. Μαύρας στη Λευκάδα.
4	Κάστρο Αγίας Μαύρας	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/5 2615/2684/2005 (ΦΕΚ 1061Β')	Θεσμοθέτηση ζώνης Α' απολύτου προστασίας στην περιοχή του φρουρίου της Αγίας Μαύρας στη Λευκάδα

α/α	Μνημείο	Αριθμός ΥΑ/ΦΕΚ	Τίτλος
5	Χαρακτηρισμός 9 εκκλησιών εντός πόλεως Λευκάδας και 16 σε άλλους οικισμούς νήσου Λευκάδας	ΥΑ 15904/24.11.1962 (ΦΕΚ 473Β')	Περί κηρύξεως αρχαιολογικών χώρων
6	Χαρακτηρισμός των λόφων, νοτιώς της πόλεως Λευκάδος, Κούλμος και της περιοχής Καλλιγονίου, μέχρι τη θάλασσα	ΥΑ 12524/1964 (ΦΕΚ 38Β')	Περί κηρύξεως ιστορικών διατηρητέων μνημείων και αρχαιολογικών χώρων
7	Αρχαιολογικός χώρος της περιοχής Τσεχλιμπούς - Σπασμένης Βρύσης - Λυγιάς Κατούνας	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/43029/1917/1993 (ΦΕΚ 679Β') Συμπληρωματική της ΥΑ 12524/1964 (ΦΕΚ 38Β'/1965)	Κήρυξη ως αρχαιολογικού χώρου περιοχής Τσεχλιμπούς - Σπασμένης Βρύσης -Λυγιάς Κατούνας
8	Αρχαιολογικός χώρος Λευκάδας	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ12/18150/1022/1995 (ΦΕΚ 822Β')	Καθορισμός Ζωνών Προστασίας Α και Β προστασίας και χρήσεων γης στη Ζώνη Α του Αρχαιολογικού Χώρου της αρχαίας Λευκάδας.
9	Χαρακτηρισμός ως τόπου ιδιαίτερου φυσικού κάλλους της Β. Ακτής της Λευκάδας (Γύρας) μετά ζώνης προστασίας των περιοχών: Φρούριο Αγίας Μαύρας-οδός από Φρουρίου προς Λευκάδα διά μέσου της λιμνοθάλασσας γραμμή παραλίας από πόλεως μέχρι του ναού του Αγ. Ιωάννου και της οικίας Ανδρέου Σταύρου επί του ακρωτηρίου Αγ. Ιωάννη (*)	ΥΑ Α/Φ31/22887/2034/1974 (ΦΕΚ 865Β')	Περί προστασίας της Β. Ακτής της Λευκάδος (Γύρας)
10	Επέκταση των ορίων της κηρύξεως ως τόπου ιδιαίτερου φυσικού κάλλους της βόρειας παραλίας Λευκάδας (Αγ. Ιωάννης – Γύρα)	ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/180/85009/1981 (ΦΕΚ 77Β')	Συμπλήρωση της ΥΑ Λ/Φ31/22887/2034/1974 (ΦΕΚ 865Β')
11	Χαρακτηρισμός της πόλεως της Λευκάδος ως ιστορικός διατηρητέος τόπος	ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1981/85006/1981 (ΦΕΚ 103Β')	Χαρακτηρισμός της πόλεως της Λευκάδας ως ιστορικού τόπου
12	Ανεμόμυλοι στην περιοχή της Γύρας	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/39132/694/1994 (ΦΕΚ 672Β')	Κήρυξη των ανεμόμυλων Γύρας ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων.
13	Ιερός Ναός Αγίου Ιωάννη Αντζούση	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/65044/2131π.ε./1998 (ΦΕΚ 138Β')	Χαρακτηρισμός του Ιερού Ναού Αγίου Ιωάννη Αντζούση στη Λευκάδα ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου.
14	Ιερός Ναός Αγίου Ιωάννη	ΥΑ 15904/1962 (ΦΕΚ 473Β')	Χαρακτηρισμός του Ιερού Ναού Αγίου Ιωάννη στο Άλατρο Χαραδιάτικων

α/α	Μνημείο	Αριθμός ΥΑ/ΦΕΚ	Τίτλος
15	Αρχαιολογικός χώρος στην πεδιάδα Νυδρίου	ΥΑ 15904/1962 (ΦΕΚ 473Β')	Κήρυξη αρχαιολογικού χώρου στην πεδιάδα Νυδρίου, τους πρόποδες του όρους Σκάρους και ως τη θέση «Μαγεμένος»
16	Λείψανα οικοδομήματος	ΥΑ 15904/1962 (ΦΕΚ 473Β')	Οικιστικά σύνολα

(*) Σύμφωνα με το ΦΕΚ 865Β'/1974, κατά το τελευταίο τμήμα από του Ν.Δ. άκρου της λιμνοθάλασσας μέχρι του ακρωτηρίου, η ζώνη πρέπει να έχει πλάτος 200 μ. από την ακτή.

8.7. Κοινωνικό – οικονομικό περιβάλλον

8.7.1. Δημογραφική κατάσταση

Η Περιφερειακή Ενότητα (ΠΕ) Λευκάδας καταλαμβάνει περίπου το 15% της συνολικής έκτασης της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (ΠΙΝ), συνολικής έκτασης 2.307 τ. χλμ., και καλύπτει το 1,8% της συνολικής έκτασης της χώρας.

Από πληθυσμιακή άποψη η ΠΕ Λευκάδας είναι η δεύτερη μικρότερη της Περιφέρειας Ιονίων. Με 26.796 κατοίκους το 2011, συγκεντρώνει το 13,9% (11,5% το 2001) του συνολικού πληθυσμού της ΠΙΝ. Το διάστημα 1991-2011 η ΠΕ Λευκάδας σημείωσε τη μεγαλύτερη αύξηση πληθυσμού στην ΠΙΝ (27,54%).

Στον Δήμο Λευκάδας αντιστοιχεί το 94,3% του συνολικού πληθυσμού της ΠΕ Λευκάδας (το υπόλοιπο 5,7% στον Δήμο Μεγανησίου). Η Δημοτική Κοινότητα Λευκάδας συγκεντρώνει περίπου το 58% του πληθυσμού του Δήμου Λευκάδας (25.229), ενώ στην πόλη της Λευκάδας, με 8.673 κατοίκους, αντιστοιχεί το 38,2% του Δήμου. Η Δημοτική Ενότητα Ελλομένου είχε πληθυσμό, κατά την απογραφή του 2011, 3.570 κατοίκους (13,3% του συνολικού πληθυσμού).

Η πληθυσμιακή κατανομή του μόνιμου πληθυσμού στις Δημοτικές Ενότητες του νησιού, παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 31. Πληθυσμιακή κατανομή στις Δημοτικές Ενότητες της ΠΕ Λευκάδας

α/α	Περιγραφή	Μόνιμος Πληθυσμός (2011)
1	ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	22.652
1.1	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΠΟΛΛΩΝΙΩΝ	2.768
1.2	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ	3.570
1.3	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΑΜΟΥ	496
1.4	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΡΥΑΣ	871
1.5	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΣΤΟΥ	80
1.6	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΕΥΚΑΔΟΣ	13.490
1.7	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ	1.377

Η εξέλιξη των ηλικιακών ομάδων στην Λευκάδα παραμένει ανησυχητική, δεδομένου ότι το ποσοστό του πληθυσμού άνω των 60 ετών ανέρχεται σε περίπου 30% του συνολικού πληθυσμού, έναντι μόνον 17% για τη χώρα. Από το στοιχείο αυτό προκύπτει ότι ο πληθυσμός του Δήμου εμφανίζει τάση ραγδαίας γήρανσης. Είναι ενδεικτικό ότι σε σύγκριση με τις άλλες ΠΕ της ίδιας Περιφέρειας, η ΠΕ Λευκάδας εμφανίζει τον υψηλότερο δείκτη γήρανσης (176,05 το 2011 στη Λευκάδα, με μ.ο. στην ΠΙΝ: 154,34).

Το ποσοστό του «οικονομικά ενεργού πληθυσμού» (ηλικίας 15-65 ετών) του Δήμου Λευκάδας είναι λίγο χαμηλότερο από τον μέσο όρο της χώρας και ανέρχεται σε περίπου 41,3% (έναντι 42,4% για τη χώρα), ενώ του πληθυσμού μέχρι 19 ετών στο 19,0% για τον Δήμο Λευκάδας, έναντι 19,6% για τη χώρα.

Κατά τη θερινή περίοδο ο πληθυσμός της Λευκάδας αυξάνει σημαντικά, λόγω του τουρισμού, καθώς καταγεγραμμένες ετήσιες αφίξεις είναι της τάξεως των 80.000 τουριστών (έτος 2013).

8.7.2. Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας

8.7.2.1. Παραγωγικοί τομείς

Ο τουρισμός κατέχει δεσπόζουσα θέση μεταξύ των κλάδων της οικονομίας στη Λευκάδα, με όλα τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που αυτό συνεπάγεται για μια νησιώτικη οικονομία.

Το εμπόριο είναι αρκετά ανεπτυγμένο, ενώ τα τελευταία χρόνια υπήρξε αύξηση των δραστηριοποιούμενων στις λουιπές υπηρεσίες (εκπαίδευση, μεταφορές, δημόσια διοίκηση, χρηματοοικονομικά).

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Επιμελητηρίου Λευκάδας, σχεδόν το 95% των εγγεγραμμένων επιχειρήσεων που έχουν έδρα τον Δήμο Λευκάδας ανήκουν στον τριτογενή τομέα. Οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται άμεσα ή έμμεσα στον τουρισμό φθάνουν το 30% του συνόλου.

Σε ό,τι αφορά τη χωρική κατανομή των εμπορικών επιχειρήσεων στα όρια του Δήμου, το 60% βρίσκονται στην πόλη της Λευκάδας, με το Νυδρί να παρουσιάζει σημαντική επιχειρηματική δραστηριότητα στον τομέα του εμπορίου.

Υψηλότερα, αναλογικά με τη μεταποίηση και το εμπόριο, είναι τα ποσοστά των επιχειρήσεων εκτός πόλεως Λευκάδας, που δραστηριοποιούνται σε υπηρεσίες γύρω από τον τουρισμό, με το Νυδρί, τη Βασιλική και τη Νικιάνα να φιλοξενούν το 20% των σχετικών επιχειρήσεων που λειτουργούν στα όρια του Δήμου.

Το 2013 η Λευκάδα διέθετε το 10,5% των ξενοδοχειακών μονάδων της Περιφέρειας, ενώ χαμηλότερο είναι το ποσοστό των κλινών στο σύνολο των κλινών της ΠΙΝ, παρ' όλη την αύξηση κατά 20% που σημειώθηκε στο διάστημα 2007-2013.

Η τουριστική υποδομή στη Λευκάδα δεν είναι ανάλογη με τους πλούσιους τουριστικούς πόρους του νησιού. Είναι ενδεικτικό ότι η Λευκάδα διαθέτει πολύ λίγες κλίνες σε ξενοδοχεία τεσσάρων και πέντε αστέρων.

Ο αριθμός των αφίξεων επισκεπτών, ενδεικτικά το 2013, στη Λευκάδα αντιστοιχούσε μόλις στο 4,2% των συνολικών διανυκτερεύσεων της Περιφέρειας. Αντίστοιχα χαμηλός είναι και ο αριθμός των διανυκτερεύσεων, όπως παρουσιάζεται στον παρακάτω Πίνακα. Προκειμένου η περιοχή να αξιοποιήσει πλήρως τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα πρέπει να προωθήσει περαιτέρω τις τουριστικές επενδύσεις, κυρίως εκείνες του υψηλού επιπέδου.

Πίνακας 32: Αφίξεις και διανυκτερεύσεις τουριστών στη Λευκάδα

Περιφέρεια/Περ. Ενότητα	Αφίξεις	Διανυκτερεύσεις
Λευκάδα	80.576	332.019
Περιφέρεια Ιονίων Νήσων	962.963	7.817.683

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

8.7.2.2. Κύριες επιδράσεις στο περιβάλλον

Η σημαντική τουριστική δραστηριότητα στη Λευκάδα, κατά τη θερινή κυρίως περίοδο, έχει θετικές επιπτώσεις στην οικονομία και την κοινωνία της νήσου. Παράλληλα όμως, προκαλούνται και επιπτώσεις οι οποίες θα πρέπει να μετράζονται, αν δεν μπορούν να εξαιρεθούν.

Οι μεγάλες διακυμάνσεις της ζήτησης τουριστικού προϊόντος και η εποχικότητα (υπερσυγκέντρωση τους θερινούς μήνες), ασκούν πιέσεις στο φυσικό περιβάλλον.

Στην περιοχή μελέτης, πολλαπλασιάζονται τη θερινή περίοδο Ιουνίου – Σεπτεμβρίου οι επισκέπτες για κολύμπι και αναψυχή. Μεγαλύτερες είναι και οι πιέσεις που ασκούνται από τον θόρυβο, λόγω της μετακίνησης των επισκεπτών/τουριστών.

8.7.2.3. Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος χωρίς το έργο

Το Ναυπηγείο λειτουργεί στην ίδια θέση επί δεκαετίες, χωρίς να έχει δημιουργηθεί κανένα πρόβλημα. Δεν μπορεί συνεπώς να γίνει εκτίμηση των τάσεων εξέλιξης στο περιβάλλον της περιοχής χωρίς το έργο.

8.7.3. Απασχόληση

Σε ό,τι αφορά την απασχόληση ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας του οικονομικά ενεργού πληθυσμού, αυτή παρουσιάζεται στον παρακάτω Πίνακα, βάσει στοιχείων της τελευταίας απογραφής του 2011.

Πίνακας 33. Απασχόληση οικονομικά ενεργού πληθυσμού ΠΕ Λευκάδας

ΠΕ	Πρωτογενής	Δευτερογενής	Τριτογενής	Δεν δήλωσαν κλάδο	Σύνολο
Λευκάδα	805	1.433	5.891	12	8.141
Ποσοστό (%)	10	17,6	72,3	0,1	100

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Εάν στους απασχολούμενους (8.141) προστεθούν και οι άνεργοι, οι οποίοι ανέρχονταν σε 1.524 άτομα (ποσοστό 15,8%), το σύνολο του οικονομικά ενεργού πληθυσμού της νήσου, σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ, ανέρχεται σε 9.665 άτομα (ποσοστό 41%) και οι οικονομικά μη ενεργοί σε 14.028 (ποσοστό 59%).

Η μεγαλύτερη συγκέντρωση του οικονομικά ενεργού πληθυσμού εντοπίζεται στην πόλη της Λευκάδας, που αποτελεί το διοικητικό, οικονομικό και εμπορικό κέντρο του Δήμου.

Όπως προκύπτει από τον προαναφερόμενο Πίνακα, περίπου 7 στους 10 ενεργούς οικονομικά πολίτες (72,3%), το 2011, απασχολούνταν στον τριτογενή τομέα. Αντίστοιχα η απασχόληση στους υπόλοιπους δύο τομείς ανερχόταν σε ποσοστό 10% για τον πρωτογενή και σε 17,6% για τον δευτερογενή τομέα.

Ο Δήμος Λευκάδας εμφανίζει σχετικά αντίστοιχη εικόνα με την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων, η οποία συγκεντρώνει ανά τομέα: 9,4% της απασχόλησης στον πρωτογενή, 14,4% στο δευτερογενή και 76,2% στον τριτογενή τομέα. Διαφορά σημειώνεται στη μεγαλύτερη συγκέντρωση απασχόλησης στον δευτερογενή τομέα της Λευκάδας σε σχέση με την Περιφέρεια, ενώ είναι πολύ μικρή η διαφορά όσον αφορά τον πρωτογενή τομέα.

Στον πρωτογενή τομέα τα κύρια παραγόμενα είδη είναι το λάδι, στους ελαιώνες των πεδινών και ημιορεινών περιοχών, το κρασί και τα προϊόντα κτηνοτροφίας. Σε πολύ μικρή έκταση, στις ανατολικές και νότιες πεδινές εκτάσεις της νήσου, υπάρχουν καλλιέργειες εσπεριδοειδών και κηπευτικών. Η γεωργική γη ανερχόταν σε 129.496 στρέμματα (1992). Οι δενδρώδεις καλλιέργειες (κυρίως ελιά) καταλαμβάνουν έκταση 83.280 στρ., οι αροτραίες καλλιέργειες 20.335 στρ. Σε αγρανάπαυση ήταν 14.752 στρ, οι άμπελοι – σταφιδάμπελοι καταλαμβάνουν 9.451 στρ. και τα κηπευτικά 1.678 στρ. Η αρδευόμενη γη καταλαμβάνει μόνον 7.227 στρ, δηλαδή ποσοστό περίπου 5% της γεωργικής γης.

Ο κλάδος της αλιείας, παρά τα σημαντικά οικονομικά αποτελέσματα, αντιμετωπίζει προβλήματα, όπως ο γερασμένος στόλος, η μεγάλη ηλικία των αλιέων και η δυσκολία εισόδου νέων αλιέων στο επάγγελμα.

Ο δευτερογενής τομέας καλύπτει μικρό ποσοστό απασχόλησης. Το μεγαλύτερο ποσοστό αφορά μονάδες επεξεργασίας, μεταποίησης και τυποποίησης αγροτικών προϊόντων (ελαιοτριβεία, οινοποιεία, εμφιαλωτήρια) και μονάδες που σχετίζονται με παραγωγή οικοδομικών υλικών (επεξεργασία αμμοχάλικου, ξυλουργεία, κλπ).

Τέλος ο τριτογενής τομέας, ο οποίος παρουσιάζει διαχρονικά σημαντική αύξηση και έχει φτάσει ήδη στο 72,3% αποτελεί τη σημαντικότερη πηγή εισοδήματος, ενώ παίζει σημαντικό ρόλο και στην οικιστική ανάπτυξη του νησιού, έχοντας δώσει σημαντική ώθηση σε παραθαλάσσιους οικισμούς (Νικιάνα, Νυδρί, Βασιλική, Άγιος Νικήτας). Τα στοιχεία της επόμενης απογραφής, του 2021, που αναμένεται να ανακοινωθούν το β' εξάμηνο του 2022, θα καταγράψουν τις αλλαγές που έχουν σημειωθεί στους παραγωγικούς τομείς τη δύσκολη, από οικονομική και κοινωνική άποψη, περίοδο 2010 – 2020.

8.7.4. Κατά κεφαλήν εισόδημα

Η οικονομία της Λευκάδας στηρίζεται κυρίως στον τουρισμό. Τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί σημαντικά η συμμετοχή του τομέα αυτού στο συνολικό ΑΕΠ του Δήμου και στο εισοδηματικό επίπεδο των κατοίκων της περιοχής. Αντίστοιχα έχει μειωθεί η συμμετοχή του πρωτογενή και του δευτερογενή τομέα παραγωγής.

Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι, βάσει των στοιχείων του ΚΕΠΥΟ για το έτος 2012, στην περιοχή του Δήμου Λευκάδας το μέσο φορολογούμενο εισόδημα κυμαινόταν μεταξύ 11.800 και 15.500 ευρώ, αναλόγως της επιμέρους περιοχής που εξετάστηκε.

Εκτός των περιοχών Κάλαμου και Λευκάδας, οι υπόλοιπες περιοχές της ΠΕ εμφανίζουν μέσο εισόδημα μικρότερο από αυτό της Περιφέρειας, το οποίο ανερχόταν σε 13.894 ευρώ, το 2012.

Στον παρακάτω Πίνακα παρουσιάζεται η εξέλιξη του κατά κεφαλή ΑΕΠ στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων και στην Περιφερειακή Ενότητα Λευκάδας, σε σχέση με το αντίστοιχο της χώρας, για την περίοδο 2009 – 2014.

Πίνακας 34. Εξέλιξη του κατά κεφαλή ΑΕΠ (2009 – 2014), σε ευρώ

Έτος	ΠΕ Λευκάδας	Περιφέρεια Ιονίων Νήσων	Ελλάδα
2009	15.668	20.103	21.386
2010	16.663	19.106	20.324
2011	14.414	16.633	18.643
2012	13.093	15.621	17.311
2013	12.561	14.746	16.475
2014	12.274	14.826	16.336

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Η μείωση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στην ΠΕ Λευκάδας, την πενταετία 2010 – 2014 ήταν πολύ σημαντική, κατά 26,3%. Η αντίστοιχη στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων, την ίδια περίοδο, ήταν μικρότερη, 22,4%, ενώ σε εθνικό επίπεδο η μείωση ήταν ακόμα μικρότερη, 19,6%. Δηλαδή στη Λευκάδα το ΑΕΠ, κατά την εν λόγω πενταετία μειωνόταν με μεγαλύτερο ρυθμό απ' ότι στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων και κυρίως, απ' ότι σε εθνικό επίπεδο.

8.8. Τεχνικές υποδομές

8.8.1. Υποδομές χερσαίων, θαλάσσιων και εναέριων μεταφορών

8.8.1.1. Οδικό δίκτυο

Η Λευκάδα διαθέτει σχετικά πυκνό δίκτυο επαρχιακών οδών. Χαρακτηρίζεται κυρίως από δευτερεύον επαρχιακό δίκτυο. Το υφιστάμενο οδικό δίκτυο καλύπτει σχετικά ικανοποιητικά τις ανάγκες μετακίνησης κατοίκων και τουριστών, εμφανίζει όμως ανάγκες βελτίωσης, κυρίως σε θέματα σήμανσης και ασφάλειας, αλλά και γεωμετρικών χαρακτηριστικών σε ορισμένα σημεία.

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

Κατασκευή νηοδόχου μετά ράμπας ανέλκυσης – καθέλκυσης σκαφών στο Ναυπηγείο Κονιδάρη

Το αγροτικό δίκτυο είναι επαρκές στα όρια των απομακρυσμένων οικισμών.

Η νήσος Λευκάδα συνδέεται με τη γειτονική Αιτωλοακαρνανία με την εθνική οδό Αμφιλοχίας – Λευκάδας και την πλωτή γέφυρα, συνολικού μήκους 70 μ, εκ των οποίων τα 50 μ είναι το κυρίως σώμα της γέφυρας. Το πλάτος της γέφυρας είναι 12 μ εκ των οποίων τα 9 μ αποτελούν το σιδερένιο οδόστρωμα για τα οχήματα, ενώ διαθέτει και δύο διαδρόμους για τη διέλευση των πεζών.

Διαθέτει επίσης δυο καταπέλτες μήκους 10 μ ο καθένας. Μικρά σκάφη, ύψους μέχρι 2 μ, μπορούν να διέλθουν χωρίς η γέφυρα να χρειάζεται μετακίνηση. Για λίγο μεγαλύτερα σκάφη μπορούν να σηκωθούν οι καταπέλτες, ενώ για να διέλθουν ακόμα μεγαλύτερα σκάφη, η γέφυρα μπορεί να περιστραφεί ολόκληρη γύρω από τον άξονά της.

Έχει αναδειχθεί ανάδοχος για την τελική φάση του έργου Αμφιλοχία – Βόνιτσα – Άκτιο Αιτωλοακαρνανίας, το οποίο θα συνδέσει τη Λευκάδα με την Ιόνια οδό, ενώ το έργο βελτίωσης του οδικού άξονα Άκτιο – Λευκάδα διευκολύνει τις μετακινήσεις από και προς την Πρέβεζα, μέσω της υποθαλάσσιας ζεύξης Πρέβεζας – Ακτίου, που έχει καταστήσει εύκολη την πρόσβαση στη Λευκάδα από τη βορειοδυτική Ελλάδα.

Το Υπουργείο Υποδομών μελετά εναλλακτικές λύσεις, συμπεριλαμβανομένης της υπόγειας σήραγγας, για σύνδεση της Ε.Ο. Αμφιλοχίας – Λευκάδας με την πόλη της Λευκάδας.

Μία σειρά από αναπτυξιακά έργα που δρομολογούνται, όπως ο εγκάρσιος οδικός άξονας που θα συνδέσει τα ανατολικά και δυτικά παράλια της νήσου, που θα αναβαθμίσει ουσιαστικά την οδική υποδομή της νήσου.

8.8.1.2. Λιμενική υποδομή

Στον Δήμο Λευκάδας λειτουργούν πολλά μικρά λιμάνια, όπως της Λευκάδας, της Λυγιάς, της Νικιάνας, του Νυδρίου, της Βασιλικής, εκ των οποίων τα δύο τελευταία εξυπηρετούν τη συγκοινωνία με άλλα νησιά του Ιονίου (Μεγανήσι, Κάλαμος, Καστός, Ιθάκη, Κεφαλληνία).

Στην ανατολική πλευρά της πόλης λειτουργεί από το 2002 μεγάλη μαρίνα, δυνατότητας ελλιμενισμού 620 σκαφών, μήκους έως 45 μ, με εγκαταστάσεις που περιλαμβάνουν: πύργο ελέγχου, κτίριο πολλαπλών χρήσεων, μικρό ξενοδοχείο, χώρο στάθμευσης 450 αυτοκινήτων και καταστήματα.

Νέα μαρίνα, χωρητικότητας 800 θέσεων, σχεδιάζεται ως Στρατηγική επένδυση στο Βλυχό η οποία, όταν ολοκληρωθεί, θα δώσει πολύ μεγάλη αναπτυξιακή ώθηση στην ανατολική Λευκάδα.

8.8.1.3. Αεροδρόμιο

Το νησί εξυπηρετείται από το αεροδρόμιο Ακτίου Αιτωλοακαρνανίας, που βρίσκεται σε απόσταση 20 χλμ περίπου, από την πόλη της Λευκάδας. Η διαχείριση του αεροδρομίου έχει περιέλθει, από το 2016, στην εταιρεία Frarort. Σήμερα επιχειρούν από το Άκτιο πέντε αεροπορικές εταιρείες, ενώ κατά τους καλοκαιρινούς μήνες πραγματοποιούνται απευθείας πτήσεις από διάφορες ευρωπαϊκές πόλεις.

8.8.1.4. Χώροι στάθμευσης

Εκτός από τον χώρο στάθμευσης που υπάρχει στην περιοχή της μαρίνας Λευκάδας και του νέου Διοικητηρίου Λευκάδας, στην περιοχή μελέτης υπάρχει και άλλος χώρος στάθμευσης, στο Νυδρί.

8.8.2. Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών

- *Δίκτυο αποχέτευσης:* Ως σύστημα αποχέτευσης της πόλης και των οικισμών Λευκάδας έχει επιλεγεί και διαμορφώνεται το χωριστικό σύστημα, σύμφωνα με τις υπάρχουσες εγκεκριμένες μελέτες.
- *Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ):* ο Δήμος Λευκάδας διαθέτει τρεις ΕΕΛ: της Λευκάδας (στη θέση Αλυκές), του Αγίου Νικήτα και της Βασιλικής.

- *Εγκαταστάσεις διαχείρισης στερεών αποβλήτων:* Στον Δήμο έχουν ήδη κατασκευαστεί δύο ΣΜΑ, ένας στο βόρειο και ένας στο νότιο τμήμα, για τη μεταφορά των αποβλήτων. Επίσης έχουν κατασκευαστεί και λειτουργούν δύο μικροί ΣΜΑ (συμπιεζόμενα απορριμματοκιβώτια) στις νήσους Καστό και Κάλαμο.

Από τους ΧΑΔΑ της Λευκάδας έχουν κλείσει και έχουν αποκατασταθεί όλοι, εκτός από τον ΧΑΔΑ στις Αλυκές που έχει αποκατασταθεί μερικώς. Ένα τμήμα του παραμένει ενεργό, δεχόμενο ακόμη τα απόβλητα όλης της Δ.Ε. Στην ΠΕ Λευκάδας έχουν ξεκινήσει οι διαδικασίες για την κατασκευή μονάδας προ-επεξεργασίας, ανακύκλωσης και κομποστοποίησης των αστικών αποβλήτων. Η μονάδα θα είναι δυναμικότητας 40.000 τόνων ετησίως. Σε αυτή θα οδηγούνται όλα τα ΑΣΑ των Δήμων Λευκάδας και Μεγανησίου και αφού ανακτώνται τα ανακυκλώσιμα και τα βιοαπόβλητα, το υπόλειμμα θα οδηγείται σε ΧΥΤΥ, είτε της όμορης ΠΕ Αιτωλοακαρνανίας, ή σε νέο ΧΥΤΥ στη Λευκάδα.

Οι αβεβαιότητες είναι σημαντικές και το πρόβλημα διαχείρισης των αστικών απορριμμάτων στην ΠΕ Λευκάδας παραμένει σοβαρό.

8.8.3. Δίκτυα ύδρευσης, ηλεκτρικής ενέργειας

8.8.3.1. Δίκτυο ύδρευσης

Η Λευκάδα δεν διαθέτει πηγές νερού που να καλύπτουν τις ανάγκες ύδρευσής της. Το μεγαλύτερο μέρος της νήσου υδροδοτείται από τις πηγές του Αγίου Γεωργίου Φιλιππιάδας (Λούρου), που ανήκουν σε άλλο Υδατικό Διαμέρισμα, της Ηπείρου.

Ο κεντρικός αγωγός που υδροδοτεί την Λευκάδα, ακολουθεί την εξής διαδρομή: ξεκινά από τον Άγιο Γεώργιο και φτάνει στο Άκτιο, όπου υπάρχει αντλιοστάσιο. Από εκεί τροφοδοτείται μια μεγάλη δεξαμενή στην περιοχή Μεταξά, σε υψόμετρο 1000 μ. Ο αγωγός πριν το Άκτιο, διακλαδίζεται σε δύο σημεία, απ' όπου ξεκινούν αγωγοί που μεταφέρουν νερό στην Άρτα και στην Πρέβεζα. Από το Άκτιο και μετά ο αγωγός φτάνει στη Λευκάδα με δύο ενδιάμεσες διακλαδώσεις που υδροδοτούν τον Άγιο Νικόλαο, την Περατιά και την Πλαγιά Αιτωλοακαρνανίας.

Ο Σύνδεσμος Ύδρευσης Λευκάδας – Αιτωλοακαρνανίας είναι υπεύθυνος για την τροφοδοσία με νερό όλων των Δήμων της ΠΕ Λευκάδας που υδρεύονται από τις πηγές του Αγίου Γεωργίου. Σύμφωνα με τον Σύνδεσμο, το νερό που καταναλώνεται ετησίως στην ΠΕ Λευκάδας ανέρχεται σε 10.000.000 μ³ περίπου. Από το Ταμείο Ανάκαμψης θα χρηματοδοτηθεί νέο έργο ύδρευσης των ΠΕ Άρτας, Πρέβεζας και Λευκάδας, προϋπολογισμού 125 εκατ. ευρώ, με μεταφορά νερού από τις πηγές Αγίου Γεωργίου.

8.8.3.2. Δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας

Η ΠΕ Λευκάδας καλύπτεται με πλήρως αναπτυγμένο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και δίκτυο τηλεπικοινωνιών, τόσο του ΟΤΕ, όσο και άλλων ιδιωτικών εταιρειών κινητής τηλεφωνίας.

8.8.3.3. Φυσικό αέριο

Δεν υπάρχει σύνδεση της νήσου Λευκάδας με το δίκτυο φυσικού αερίου.

8.9. Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

8.9.1. Υπάρχουσες πηγές ρύπανσης

Η βλάστηση στην περιοχή μελέτης είχε υποστεί στο παρελθόν ορισμένες μεταβολές που οφείλονται σε ανθρώπινες δραστηριότητες (κυρίως βόσκηση). Σήμερα αυτές οι πιέσεις έχουν εκλείψει, ενώ εντατικοποίηση των αγροτικών δραστηριοτήτων δεν προβλέπεται στην περιοχή.

Τη θερινή περίοδο, λόγω της τουριστικής δραστηριότητας, οι πιέσεις αυξάνονται στις ακτές του νησιού και στην περιοχή μελέτης.

Οι μη σημειακές ή διάχυτες πηγές ρύπανσης των επιφανειακών υδάτινων σωμάτων, σχετίζονται με απορροές ρυπαντικών φορτίων, κυρίως θρεπτικών από αγροτική δραστηριότητα (ελαιοτριβεία), την κτηνοτροφία και τα αστικά υγρά απόβλητα από οικισμούς που δεν εξυπηρετούνται από δίκτυα αποχέτευσης και κεντρικές εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων. Δεν υπάρχουν τέτοιου είδους δραστηριότητες στην περιοχή του έργου.

Στα προαναφερόμενα πρέπει να προστεθεί και η ρύπανση που προκαλείται από τουριστικά σκάφη κατά τη θερινή περίοδο, ιδιαίτερα σε περιοχές βόρεια της περιοχής μελέτης.

Με τα σημερινά δεδομένα και εφόσον οι συνθήκες στην ευρύτερη περιοχή δεν μεταβληθούν δραστικά, δεν προκύπτει κίνδυνος εμφάνισης βραχυπρόθεσμης ή μακροπρόθεσμης ρύπανσης. Το θέμα της διαχείρισης των αστικών απορριμμάτων πρέπει να αντιμετωπιστεί με οριστικό τρόπο.

Επίσης, δεν εντοπίστηκαν σημαντικές πηγές ρύπανσης, ούτε κατεγράφησαν ακραίες περιστάσεις που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την ποιότητα των θαλάσσιων υδάτων στην εγγύς περιοχή.

Επισημαίνεται ότι, σύμφωνα με το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΦΕΚ 2562Β'/2014), στη Λεκάνη Απορροής Λευκάδας εκτιμάται ότι οι διάχυτες πηγές ρύπανσης δεν αποτελούν σημαντική πίεση δεδομένου ότι δεν παρατηρείται υπέρβαση της εκτιμώμενης συγκέντρωσης του οργανικού άνθρακα, του αζώτου και φωσφόρου.

8.9.2. Εκμετάλλευση φυσικών πόρων

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης η αγροτική δραστηριότητα περιορίζεται στην ελαιοκαλλιέργεια στα πεδινά και ημιορεινά τμήματα του νησιού. Υπάρχει επίσης χαμηλής έντασης κτηνοτροφία αιγοπροβάτων.

Για την εκμετάλλευση του ορυκτού πλούτου της νήσου, το Χωροταξικό Πλαίσιο της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων προτείνει «τη χωροθέτηση λατομικών ζωνών ανά νομό, βάσει ειδικής μελέτης» (§Γ.3.7.2), ενώ το αναθεωρημένο Χωροταξικό Πλαίσιο της Περιφέρειας, στον τομέα των λατομικών ζωνών προτείνει την αποκατάσταση των παλαιών και εγκαταλελειμμένων ορυχείων της νήσου, με την εναπόθεση αδρανών υλικών, καθώς και τη δυνατότητα χωροθέτησης και αξιοποίησης των καταλληλότερων εξ' αυτών, π.χ. στη θέση Αμμόκαμπος, για τις ανάγκες της δημοτικής οδοποιίας.

8.10.Ατμοσφαιρικό περιβάλλον – Ποιότητα αέρα

8.10.1. Κύριες πηγές εκπομπής ρύπων στον αέρα

Γραμμική πηγή ρύπανσης της ατμόσφαιρας αποτελεί ο οδικός άξονας Λευκάδα – Νυδρί – Βασιλική. Ο αυξημένος κυκλοφοριακός φόρτος κατά τη θερινή περίοδο είναι αναπόφευκτος, καθώς ο εν λόγω οδικός άξονας είναι ο μόνος που συνδέει την πόλη της Λευκάδας με την ανατολική και νότια πλευρά της νήσου, αλλά και με μέρος του εσωτερικού της.

Η σχεδιαζόμενη υποθαλάσσια σύνδεση της νήσου, ή άλλη εναλλακτική λύση που τυχόν υιοθετηθεί, με την απέναντι ηπειρωτική ακτή, θα συνέβαλε ουσιαστικά στην αντιμετώπιση του προβλήματος, καθώς θα αποφεύγονταν οι υπερσυγκεντρώσεις αυτοκινήτων και μοτοσυκλετών στην είσοδο της Λευκάδας και στην έξοδο προς Νυδρί – Βλυχό.

Οι καύσεις θέρμανσης κατοικιών δεν αξιολογούνται ως σημαντικές.

8.10.2. Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος

Πλησίον της περιοχής μελέτης, πέραν του άξονα Λευκάδα – Νυδρί – Βασιλική, δεν εντοπίζεται κάποια άλλη γραμμική ή σημειακή πηγή ρύπανσης, συνεπώς η ποιότητα του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος εκτιμάται δίχως επιβάρυνση.

Οι Ευρωπαϊκές Οδηγίες που καθορίζουν όρια για τους κύριους ρύπους του ατμοσφαιρικού αέρα με στόχο την πρόληψη ή μείωση των δυσμενών επιδράσεων στην ανθρώπινη υγεία και τα οικοσυστήματα είναι:

- η Οδηγία 2008/50/ΕΚ για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα, η οποία θέτει όρια για το διοξείδιο του θείου (SO₂), το διοξείδιο του αζώτου (NO₂), τα αιωρούμενα σωματίδια PM₁₀ και PM_{2.5}, το όζον (O₃), το μονοξείδιο του άνθρακα (CO), το βενζόλιο (C₆H₆), και τον μόλυβδο (Pb), και
- η Οδηγία 2004/107/ΕΚ σχετικά με το αρσενικό (As), το κάδμιο (Cd), τον υδράργυρο (Hg), το νικέλιο (Ni) και τους πολυκυκλικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα.

Δεν υπάρχουν δεδομένα μετρήσεων από σταθμούς παρακολούθησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης του Υπ. Περιβάλλοντος για τη Λευκάδα.

8.10.3. Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης

Οι προγραμματισμένες εργασίες αναβάθμισης του Ναυπηγείου δεν αναμένεται να επιφέρουν ουσιαστικές μεταβολές στην ποιότητα του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος.

8.11. Ακουστικό περιβάλλον και δονήσεις

8.11.1. Αναφορά των κύριων πηγών εκπομπής περιβαλλοντικού θορύβου ή δονήσεων

Τα σημερινά επίπεδα θορύβου στην περιοχή του έργου διαμορφώνονται ουσιαστικά μόνον από την κίνηση των διερχομένων οχημάτων και, σε πολύ μικρότερο επίπεδο, από την κίνηση των σκαφών στην θαλάσσια περιοχή του έργου. Στην περιοχή της μελέτης δεν υπάρχουν αναλυτικά στοιχεία ηχομετρήσεων για ακριβή ποσοτική εκτίμηση των επιπέδων θορύβου.

Ως ανώτατο επιτρεπόμενο όριο του δείκτη οδικού θορύβου L_{den}, σύμφωνα με την ΚΥΑ οικ.211773/2012 (ΦΕΚ 1367Β') για τον «Καθορισμό Δεικτών Αξιολόγησης και Ανωτάτων Επιτρεπόμενων Ορίων Δεικτών Περιβαλλοντικού Θορύβου που προέρχεται από την λειτουργία συγκοινωνιακών έργων,...», καθορίζεται: L_{den} (24-ωρος) = 70 dB(A).

Η διαδικασία ελέγχου, υπολογισμού και αξιολόγησης των ανωτέρω ορίων γίνεται στο πλαίσιο της στρατηγικής χαρτογράφησης θορύβου με τις διαδικασίες και μεθοδολογίες που προβλέπονται σύμφωνα με την ΚΥΑ 13586/724/2006 (ΦΕΚ 384Β'), στο πλαίσιο εναρμόνισης στο εθνικό δίκαιο της Οδηγίας 2002/49/ΕΚ.

8.11.2. Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ακουστικού περιβάλλοντος

Στη θέση κατασκευής του έργου δεν υφίστανται θορυβώδεις δραστηριότητες. Μελέτη χαρτογράφησης του οδικού κυκλοφοριακού θορύβου δεν έχει εκπονηθεί για τη Λευκάδα, ούτε υπάρχουν άλλα διαθέσιμα σχετικά στοιχεία για την περιοχή.

8.12. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Δεν υπάρχουν ηλεκτρομαγνητικά πεδία στην περιοχή μελέτης.

8.13. Υδατικοί Πόροι

8.13.1. Σχέδια διαχείρισης

8.13.1.1. Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων

Σύμφωνα με:

- την **ΥΑ 706/2010 (ΦΕΚ 1383Β' και ΦΕΚ 1572Β')** της **Εθνικής Επιτροπής Υδάτων** «περί καθορισμού των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους», και
- το **εγκεκριμένο «Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΥΔ04)»**, (ΕΓΥ/ΥΠΕΚΑ, Απόφαση οικ. 191392/2013), όπως αναθεωρήθηκε και ισχύει,

το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, στο οποίο ανήκει η Λευκάδα, περιλαμβάνει τις ακόλουθες Λεκάνες Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ):

Πίνακας 35. Λεκάνες απορροής ποταμών (ΛΑΠ) Υδατικού Διαμερίσματος Δυτ. Στερεάς Ελλάδας

ΛΑΠ	Κωδικός	Έκταση (σε τ. χλμ.)
Αχελώου	GR15	4.762
Ευήνου	GR20	1.163
Μόρνου	GR21	1.438
Λευκάδας	GR44	365

Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΥΔ04).

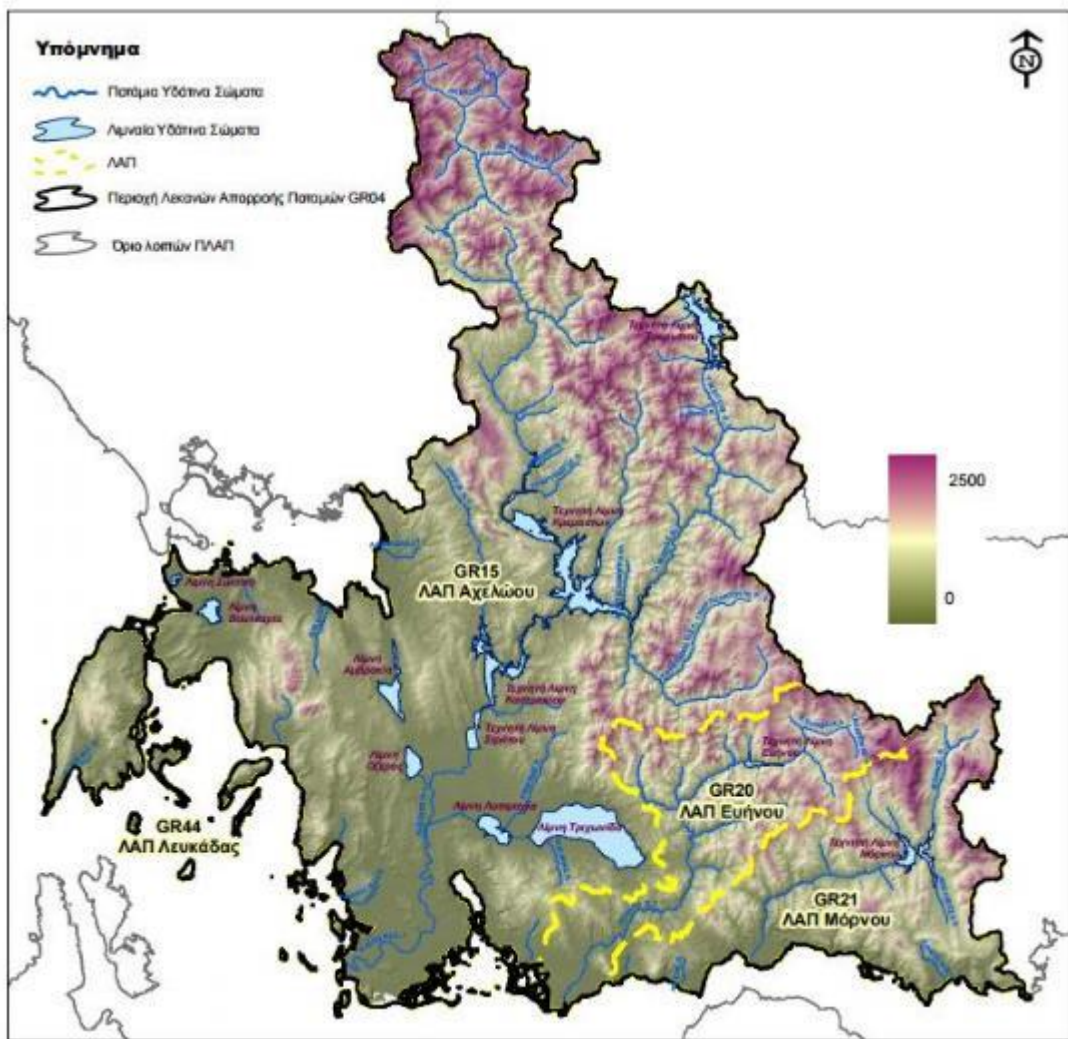
Το Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας εκτείνεται γεωγραφικά στο βόρειο τμήμα της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, στην οποία εμπίπτει και η μεγαλύτερη έκτασή του. Περιλαμβάνει ακόμη μέρος των Περιφερειών Στερεάς Ελλάδας και Ιονίων Νήσων, μικρό μέρος της Περιφέρειας Θεσσαλίας και ελάχιστο μέρος της Περιφέρειας Ηπείρου.

Το Υδατικό Διαμέρισμα έχει σημαντικές γεωγραφικές ιδιαιτερότητες και φυσικούς πόρους (μεγάλα ποτάμια, λίμνες, λιμνοθάλασσες), σημαντικά ιστορικά κέντρα (Μεσολόγγι), αξιόλογα ορεινά τοπία. Είναι κατά το μεγαλύτερο μέρος του ορεινό, με τις κυριότερες εξάρσεις στο ανατολικό τμήμα του. Οι μόνες πεδινές περιοχές εμφανίζονται στα παράλια του Μεσολογγίου, στην πεδιάδα Αργινίου και στην παραλιακή περιοχή της Βόνιτσας.

Στο Διαμέρισμα αναπτύσσεται από βορρά προς νότο η οροσειρά της νότιας Πίνδου, η οποία περιλαμβάνει τα Αθαμανικά, τα Άγραφα, τον Τυμφρηστό, το Παναιτωλικό και τα Βαρδούσια. Τα υψόμετρα φτάνουν τα 2.416 μ (Αθαμανικά) ως 1.924 μ (Παναιτωλικό). Στα δυτικά εμφανίζονται χαμηλότερα βουνά (Βάλτου και Ακαρνανικά με μέγιστα υψόμετρα 1.728 και 1.528 μ αντίστοιχα).

Οι Λεκάνες Απορροής Ποταμών (ΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας είναι οι ΛΑΠ: Αχελώου, Ευήνου, Μόρνου και Λευκάδας.

Η μορφολογία του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας παρουσιάζεται στην επόμενη εικόνα.



Εικόνα 29. Μορφολογία ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας

Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, 2014.

Σε ό,τι αφορά τις Γαλάζιες σημαίες, σύμφωνα με την Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης (ΕΕΠΦ), Εθνικό Χειριστή του Προγράμματος «Γαλάζια Σημαία» στη χώρα μας, σε ακτές της Λευκάδας κυματίζουν, το 2020, οκτώ γαλάζιες σημαίες, στις παρακάτω περιοχές:

Άγιος Νικήτας – Πευκούλια, Άϊ Γιάννης, Κάθισμα 1, Λευκάδα – Γύρα, Μικρός Γιαλός – Πόρος, Πόντι, Πόρτο Κασιόκι και Μαρίνα Λευκάδας.

8.13.1.2. Έλεγχος συμβατότητας έργου με προβλέψεις του Σχεδίου Διαχείρισης Υδάτων

Το έργο είναι συμβατό με το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας.

8.13.1.3. Έλεγχος συμβατότητας έργου με προβλέψεις του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας

Έχει εγκριθεί το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ 04), στο οποίο περιλαμβάνεται και η Λευκάδα, ΦΕΚ 2686Β'/2018.

Η Λευκάδα δεν περιλαμβάνεται σε κάποια από τις έξι ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος, ούτε περιλαμβάνεται στις περιοχές με ιστορικά γεγονότα πλημμύρας ή με δυνητικά σημαντικές συνέπειες από μελλοντικές πλημμύρες.

Σε ό,τι αφορά την ανύψωση της ΜΣΘ στην ακτογραμμή, εκτιμάται γενικά, βάσει του Σχεδίου, ότι οι παράκτιες περιοχές του Ιονίου θα εμφανίσουν αισθητή επικινδυνότητα για αύξηση της στάθμης κατά τουλάχιστον 1 μ, για περίοδο επαναφοράς 50 ετών.

8.13.2. Επιφανειακά ύδατα

Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, που εκπονήθηκε στο πλαίσιο της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και του ΠΔ 51/2007, τα επιφανειακά Υδάτινα Σώματα (ΥΣ) κατατάσσονται σε τέσσερις κατηγορίες: ποτάμια, λιμναία, παράκτια και μεταβατικά. Στη ΛΑΠ Λευκάδας ο αριθμός των ΥΣ είναι ο εξής:

- Ποτάμιο: Ένα
- Λιμναίο: Κανένα
- Παράκτια: Τέσσερα
- Μεταβατικό: Ένα

Στον επόμενο Πίνακα παρουσιάζονται αναλυτικά τα ΥΣ Λευκάδας.

Πίνακας 36. Επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λευκάδας

Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ	Κατηγορία ΥΣ	Οικολογική κατάσταση	Χημική κατάσταση
GR044C0004N	Δυτ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) και Όρμος Βασιλικής	Παράκτιο ΥΣ	Καλή	Άγνωστη
GR044C0005N	Δυτ. Ακτές Λευκάδας	Παράκτιο ΥΣ	Υψηλή	Άγνωστη
GR044C0006N	Όρμος Λευκάδας	Παράκτιο ΥΣ	Υψηλή	Άγνωστη
GR0444R000101095N	Καρούχας π.	Ποτάμιο ΥΣ	Καλή	Άγνωστη
GR0444T0004N	Λιμνοθάλασσα Στενών	Μεταβατικό ΥΣ	Μέτρια	Άγνωστη

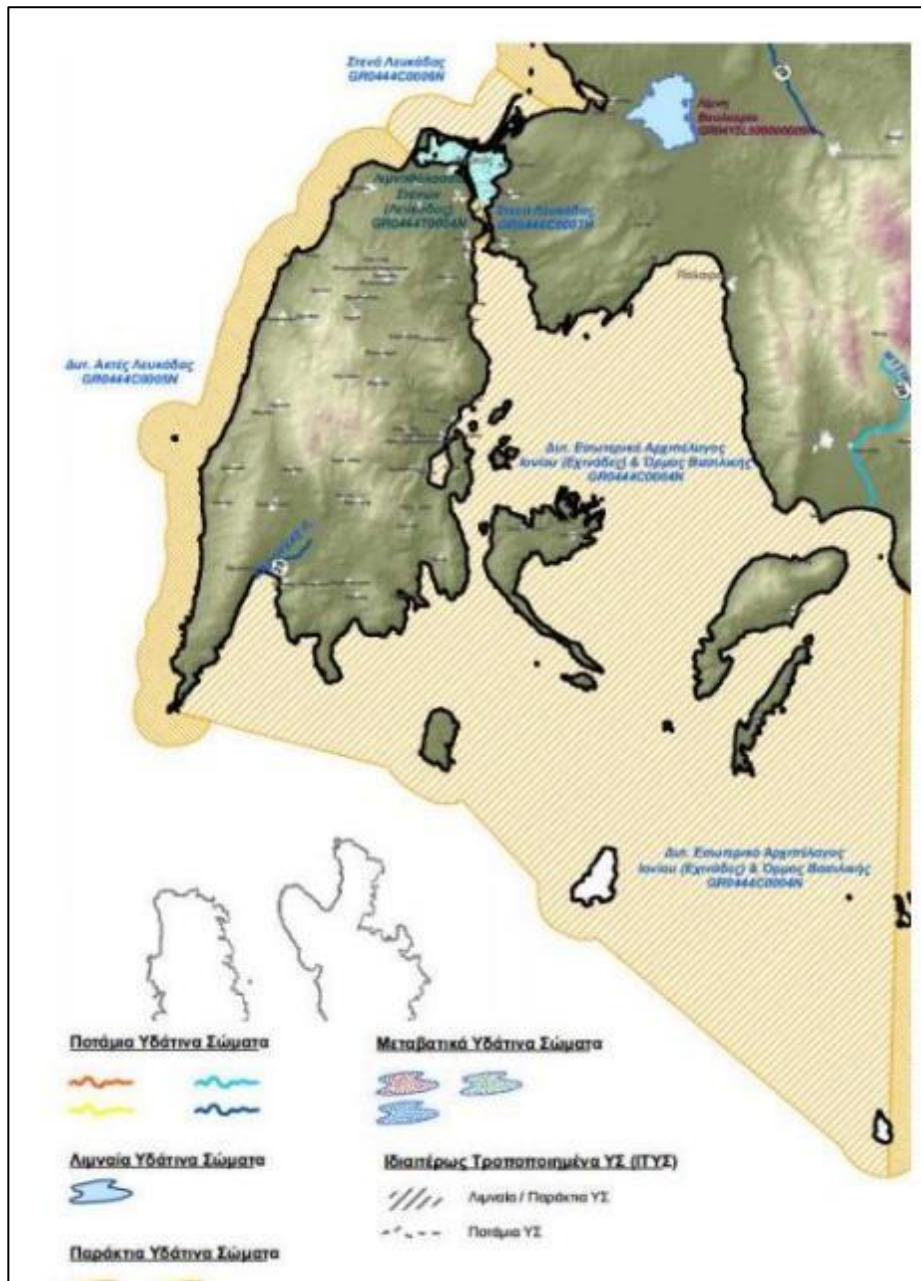
Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΥΔ04).

Το μοναδικό ποτάμιο υδατικό σύστημα που έχει καθοριστεί στη Λεκάνη Απορροής Λευκάδας είναι φυσικό. Στην εν λόγω ΛΑΠ δεν έχουν καθοριστεί λιμναία υδατικά συστήματα. Όσον αφορά στο ένα μεταβατικό ΥΣ (Λιμνοθάλασσα Στενών) της ΛΑΠ Λευκάδας, δεν χαρακτηρίστηκε ως ιδιαίτερος τροποποιημένο (ΙΤΥΣ) ή ως τεχνητό (ΤΥΣ).

Τέλος, από τα τέσσερα παράκτια ΥΣ της ΛΑΠ Λευκάδας, ένα έχει χαρακτηριστεί ως ΙΤΥΣ. Πρόκειται για το παράκτιο ΥΣ «Στενά Λευκάδας» (κωδ.: GR0444C0007H), επιφάνειας 1,63 τ.χλμ που βρίσκεται σε καλό οικολογικό δυναμικό και άγνωστη χημική κατάσταση.

Οι χρήσεις νερού στη ΛΑΠ Λευκάδας διακρίνονται στην ύδρευση και τον τουρισμό, που αφορούν το πόσιμο νερό, την άρδευση, την κτηνοτροφία και τη βιομηχανία. Σημαντική ζήτηση αντιστοιχεί στην άρδευση και, κατά δεύτερο λόγο, στο πόσιμο νερό. Οι ζητήσεις της βιομηχανίας και της κτηνοτροφίας σε νερό είναι πολύ μικρότερες.

Στην επόμενη εικόνα παρουσιάζονται τα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λευκάδας.



Εικόνα 30. Επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λευκάδας

Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών, ΥΔ Δυτ. Στερεάς Ελλάδας, 2014.

8.13.3. Υπόγεια ύδατα

Στη ΛΑΠ Λευκάδας συναντώνται οι γεωτεκτονικές ζώνες:

- I. **Ζώνη Παξών**, που καλύπτει το Δ – ΝΔ τμήμα της νήσου Λευκάδας, και
- II. **Ιόνιος Ζώνη**, που καλύπτει μεγάλο τμήμα του νησιού. Ασύμφωνα πάνω στους παραπάνω σχηματισμούς έχουν αποθεθεί στα βυθίσματα των λεκανών νεογενείς σχηματισμοί και τεταρτογενείς αποθέσεις που καλύπτουν τα πεδινά τμήματα στις περιοχές Λευκάδας – Νυδρίου και Βασιλικής.

Οι κυριότερες υπόγειες καρστικές υδροφορίες αναπτύσσονται στους ανθρακικούς σχηματισμούς της Ιονίου ζώνης και της ζώνης Παξών. Η εκφόρτωση της υδροφορίας γίνεται μέσω κάποιων εσωτερικών πηγών και στο μεγαλύτερο τμήμα της στη θάλασσα μέσω παράκτιων ή υποθαλάσσιων πηγών. Μέσης δυναμικότητας υδροφορίες αναπτύσσονται στους κοκκώδεις σχηματισμούς κυρίως των τεταρτογενών

αποθέσεων Λευκάδας – Νυδρίου και Βασιλικής που υφίστανται εκμετάλλευση μέσω υδροληπτικών έργων.

Στη ΛΑΠ Λευκάδας οριοθετήθηκαν δύο υπόγεια υδατικά συστήματα, αναλυτικά στοιχεία των οποίων δίνονται στον παρακάτω Πίνακα.

Πίνακας 37: Υπόγεια ΥΣ ΛΑΠ Λευκάδας

Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Είδος Υδροφορέα	Ποιοτική κατάσταση ΥΣ	Χημική κατάσταση ΥΣ	Τάση πτώσης στάθμης	Τάση ρύπανσης
GR0400160	Σύστημα Λευκάδας	Καρστικός	Καλή	Καλή	Όχι	Όχι
GR0400170	Σύστημα Βασιλικής-Νυδρίου - Λευκάδας	Κοκκώδης	Κακή	Καλή	Ναι	Τοπική

Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΥΔ04).

Στον επόμενο Πίνακα δίνονται αναλυτικά στοιχεία των αντλήσεων ανά υπόγειο Υδατικό Σύστημα, καθώς και οι χρήσεις νερού.

Πίνακας 38: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια ΥΣ της ΛΑΠ Λευκάδας

Κωδικός Σ	Όνομα ΥΣ	Μέση ετήσια τροφοδοσία (εκατ. κ.μ.)	Μέση ετήσια απολήψη (εκατ. κ.μ.)	Άρδευση (εκατ. κ.μ.)	Ύδρευση (εκατ. κ.μ.)
GR0400160	Σύστημα Λευκάδας	85	0,3	0,25	0,05
GR0400170	Σύστημα Βασιλικής - Νυδρίου - Λευκάδας	10	2,4	2,1	0,3

Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΥΔ04).

Στο υπόγειο σύστημα Βασιλικής – Νυδρίου – Λευκάδος (GR0400170) σημειώνονται τοπικές υπεραντλήσεις, χωρίς όμως οι μέσες ετήσιες απολήψεις να υπερβαίνουν τη μέση τροφοδοσία του συστήματος. Οι τοπικές αυτές υπεραντλήσεις έχουν συμβάλει στην υφαλμύριση του συστήματος.

8.14.Κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά ή/και το περιβάλλον, κυρίως λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών.

Σε μία περιοχή μπορούν να προκύψουν καταστροφές ή / και ατυχήματα οφειλόμενα σε φυσικά ή σε τεχνολογικά (ανθρωπογενή) αίτια.

Ως φυσικές καταστροφές νοούνται κυρίως:

- Οι έντονες καταιγίδες
- Οι ακραίες θερμοκρασίες
- Οι πυρκαγιές
- Οι λειψυδρία – ξηρασία – πλημμύρες

- Οι κατολισθήσεις
- Οι σεισμοί
- Τα τσουνάμι

Οι επιπτώσεις των φυσικών καταστροφών αφορούν τα ανθρώπινα θύματα, τις οικονομικές απώλειες και την υποβάθμιση των οικοσυστημάτων.

Ως τεχνολογικά νοούνται τα βιομηχανικά ατυχήματα, με ενδεχόμενες απώλειες ανθρωπίνων ζώων και σημαντικές επιπτώσεις στην ρύπανση των οικοσυστημάτων.

Όσον αφορά τον κίνδυνο από καταιγίδες/πλημμύρες και ανέμους, όπως συμβαίνει με κάθε μετεωρολογικό φαινόμενο, εξαρτάται από τις ιδιαίτερες τοπικές συνθήκες και συναρτάται με παράγοντες όπως η μεταφορά αερίων μαζών, η υγρασία, κ.α.

Οι **πλημμύρες** και οι **καταιγίδες** αποτελούν τους σημαντικότερους φυσικούς κινδύνους στην Ευρώπη, όσον αφορά στις οικονομικές απώλειες. Οι παράγοντες που συμβάλουν στην ένταση των επιπτώσεων τους στην περιοχή που πλήττεται, σχετίζονται με την ένταση, τη διάρκεια, τη μορφολογία της λεκάνης απορροής. Όσον αφορά στην περιοχή μελέτης, σύμφωνα με τις καταγραφές του πλησιέστερου μετεωρολογικού σταθμού, οι ανεμολογικές συνθήκες της περιοχής είναι σχετικά ήπιες και η παρουσία έντονων ανέμων δεν είναι συχνή, ενώ η περιοχή δεν ανήκει στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, όπως προαναφέρθηκε, βάσει του ΦΕΚ 2686Β'/2018. Το ρέμα Ατρούσο, βόρεια του Ναυπηγείου, δεν αποτελεί απειλή για πλημμυρικά φαινόμενα. Καθώς το χερσαίο ανάγλυφο της ευρύτερης περιοχής του έργου διαθέτει ικανές κλίσεις, ευνοείται η ομαλή αποστράγγιση των επιφανειακών υδάτων προς την θάλασσα. Συνεπώς η τρωτότητα της περιοχής σε καταιγίδες/πλημμύρες και ανέμους παραμένει σε χαμηλά επίπεδα. Η παρουσία ακραίων θερμοκρασιών, σύμφωνα με τα μετεωρολογικά δεδομένα της περιοχής δεν αξιολογούνται. Σε περιοχές μάλιστα, όπως είναι η περιοχή μελέτης, όπου απουσιάζει το έντονο αστικό στοιχείο και η πυκνή δόμηση, η τρωτότητα στις ακραίες θερμοκρασίες είναι εξαιρετικά περιορισμένη.

Οι δασικές, κυρίως, **πυρκαγιές** αποτελούν έναν από τους βασικότερους κινδύνους που αντιμετωπίζουν τα φυσικά οικοσυστήματα, οι περιουσίες, αλλά πολλές φορές, δυστυχώς, και οι ανθρώπινες ζωές.

Οι κυριότερες αιτίες περιλαμβάνουν γεωργικές δραστηριότητες όπως καύση ξερών χόρτων, απόρριψη απορριμμάτων στα δάση/δασικές εκτάσεις και καύση αυτών (ως μέθοδος διαχείρισης), ατυχήματα (βιομηχανικά, βλάβες μηχανολογικού εξοπλισμού, κλπ). Η ευρύτερη περιοχή μελέτης διαθέτει πλούσια χλωρίδα και εν δυνάμει η τρωτότητά της σε πυρκαγιά είναι σημαντική.

Η **ξηρασία** κατατάσσεται στα ακραία κλιματικά φαινόμενα ενός τόπου, παρουσιάζεται με τη μείωση των βροχοπτώσεων σε επίπεδα σημαντικά χαμηλότερα του μέσου όρου της περιοχής ή χαμηλότερα μίας κρίσιμης τιμής που καθορίζει την έναρξη της ξηρασίας. Ως επακόλουθο εμφανίζεται η **λειψυδρία**, δηλαδή η έλλειψη ή η ανεπάρκεια νερού. Ανεπάρκεια νερού εμφανίζεται επίσης εξαιτίας της μη ορθολογικής χρήσης των υδατικών πόρων, αλλά και της απότομης αύξησης της ζήτησης σε νερό. Στην περιοχή μελέτης δεν εντοπίζονται ιδιαίτερα προβλήματα του φαινομένου.

Κίνδυνος κατολισθήσεων δεν αναμένεται στην περιοχή μελέτης, λόγω του χαμηλού υψόμετρου και της γεωλογίας της περιοχής. Κατολισθητικά φαινόμενα ωστόσο δύναται να υπάρξουν σε περιοχές με μεγάλες κλίσεις, η έκτασή τους όμως δεν αναμένεται να επιφέρει γενικότερες αξιολογήσιμες επιπτώσεις στο ανθρωπογενές και φυσικό περιβάλλον.

Όσον αφορά τους κινδύνους που ενδέχεται να προκύψουν από την εκδήλωση **σεισμών** ή **τσουνάμι**, σημειώνεται ότι η περιοχή μελέτης ανήκει στο «ελληνικό τόξο», με επακόλουθη την αυξημένη σεισμική δραστηριότητα. Είναι χαρακτηριστικό ότι η ευρύτερη περιοχή έχει δώσει τις τελευταίες δεκαετίες τρεις σεισμούς της τάξης των 6 βαθμών της κλίμακας Richter. Μία ισχυρή σεισμική διέγερση μπορεί να

προκαλέσει ανθρώπινα θύματα και επιπτώσεις σε κατοικίες, βιοτεχνικές/βιομηχανικές κατασκευές και στην υποδομή.

Τα επίπεδα κινδύνου από την εκδήλωση **τσουνάμι** στον ελληνικό χώρο είναι υπαρκτά μεν, αλλά εξαιρετικά μικρά και μη αξιολογήσιμα στο πλαίσιο της μελέτης.

Κίνδυνος ενδέχεται να προκύψει σε μία περιοχή από ατυχήματα οφειλόμενα σε ανθρώπινες δραστηριότητες (τεχνολογικοί κίνδυνοι). Πρόκειται για ατυχήματα που μπορεί να προκαλέσουν υλικές ζημιές, υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος, ακόμη και απώλειες ανθρώπινης ζωής. Ως Τεχνολογικό Ατύχημα Μεγάλης Έκτασης (TAME) ορίζεται ένα συμβάν (π.χ. μεγάλη διαρροή, πυρκαγιά ή έκρηξη), που προκύπτει ανεξέλεγκτα κατά τη λειτουργία μίας εγκατάστασης, όπως αυτή ορίζεται στην Οδηγία SEVESO III για την αντιμετώπιση μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες, (ΦΕΚ 354Β'/2016), το οποίο προκαλεί σοβαρούς κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία ή το περιβάλλον, εντός ή εκτός της εγκατάστασης, και σχετίζεται με μία ή περισσότερες επικίνδυνες ουσίες. Ατυχήματα τέτοιου είδους δύνανται να προκαλέσουν σημαντικό κίνδυνο, για την ανθρώπινη υγεία και ασφάλεια, στο φυσικό περιβάλλον (πυρκαγιές, ρύπανση ατμόσφαιρας, εδάφους, θαλάσσιων και υπόγειων υδάτων) και στην πολιτιστική κληρονομιά. Η μελετώμενη δραστηριότητα δεν εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής της ως άνω Οδηγίας καθώς δεν αφορά σε βιομηχανική εγκατάσταση αποθήκευσης ή επεξεργασίας επικίνδυνων ουσιών. Συνεπώς, κίνδυνος πρόκλησης ατυχήματος μεγάλης έκτασης δεν υφίσταται.

Ως τεχνολογικός κίνδυνος νοείται και η δημιουργία πετρελαϊκού ρυπαντικού περιστατικού στη θάλασσα, η οποία ενδέχεται να επιφέρει εκτεταμένη ρύπανση και καταστροφή στο θαλάσσιο περιβάλλον, τις ακτές και το ευρύτερο ανθρωπογενές και οικονομικό περιβάλλον. Τέτοιου είδους περιστατικό μπορεί να προκληθεί είτε από ναυτικό ατύχημα, είτε από λειτουργικές διαδικασίες (εργασίες ναυπήγησης, συντήρησης πλοίων, διάλυση πλοίων για παραγωγή scrap, εκούσιες απορρίψεις από πλοία, κ.α.).

Όσον αφορά το υπό μελέτη έργο, σημειώνεται ότι σε αυτό εξυπηρετούνται κατά κύριο λόγο μικρά τουριστικά σκάφη. Συνεπώς, τυχόν διαρροές πετρελαίου στη θάλασσα δεν συνιστούν ευρύτερη απειλή για το φυσικό οικοσύστημα. Ενδεχόμενες επιπτώσεις αναλύονται στα επόμενα Κεφάλαια και είναι αντιμετωπίσιμες, εφόσον ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα.

Συνοψίζοντας τα προαναφερόμενα προκύπτει το συμπέρασμα ότι το υπό μελέτη έργο, καθώς και η ευρύτερη περιοχή μελέτης, δεν διαθέτουν αξιολογήσιμη τρωτότητα σε κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών. Στην ευρύτερη περιοχή εντοπίζονται, όπως έχει προαναφερθεί, διάσπαρτα μνημεία πολιτισμού. Η τρωτότητα αυτής της πολιτιστικής κληρονομιάς σε φυσικό ή τεχνολογικό κίνδυνο είναι μη αξιολογήσιμη.

Για τη μείωση των πιθανών, μικρής κλίμακας, ατυχημάτων, που ενδέχεται να προκύψουν κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας του υπό μελέτη έργου, στο πλαίσιο της μελέτης προτείνονται κατάλληλα μέτρα, τα οποία παρουσιάζονται σε επόμενα Κεφάλαια.

8.15. Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος χωρίς το έργο

8.15.1. Διατήρηση υφιστάμενης κατάστασης

Η διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης, δηλαδή χωρίς την υλοποίηση του έργου, δεν αναμένεται να επιφέρει αλλαγές:

- Στο φυσικό περιβάλλον,
- Στις κλιματικές συνθήκες της περιοχής,
- Στη γεωλογία της περιοχής,

- Στην ποιότητα των υδάτων,
- Στις χρήσεις γης,
- Στην πολιτιστική κληρονομιά.

8.15.2. Ασκούμενες δραστηριότητες στην περιοχή

Όλες οι λειτουργίες στην περιοχή, στους πρωτογενή, δευτερογενή και τριτογενή τομέα, ασκούνται επί δεκαετίες. Η τοπική οικονομία έχει ανάγκη ποιοτικών επενδύσεων που θα αναβαθμίσουν την περιοχή, δημιουργώντας νέες θέσεις εργασίας και ζήτηση για κατοικία στην ευρύτερη περιοχή.

9. Εκτίμηση και αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων

9.1. Μεθοδολογικές απαιτήσεις

Για την αναβάθμιση των εργασιών και την εύρυθμη λειτουργία του Ναυπηγείου εκπονήθηκε τεχνική/ακτομηχανική μελέτη και κινείται η διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησής του.

Στις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας θα τηρηθούν στοιχεία για τις πρώτες ύλες που θα χρησιμοποιηθούν και για τα παραγόμενα προϊόντα, δηλαδή την επισκευή και ανακατασκευή σκαφών αναψυχής, με ενημέρωση των αρμοδίων Υπηρεσιών. Για τη σφαιρική αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος, οι μελετητές επισκέφθηκαν την περιοχή μελέτης δύο φορές εντός εξαμήνου και κατέγραψαν τις παραμέτρους που αφορούν το έργο.

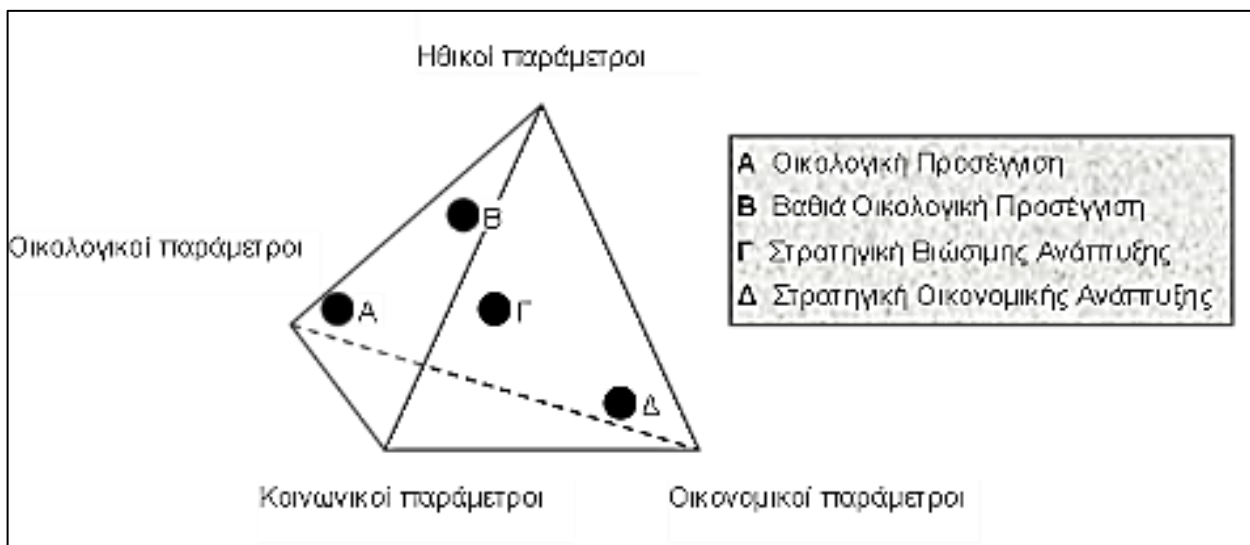
Επισημαίνεται, τέλος, ότι από τη μέχρι σήμερα λειτουργία του Ναυπηγείου δεν έχουν προκύψει προβλήματα στο φυσικό περιβάλλον.

9.1.1. Πιθανότητα εμφάνισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Οι ενδεχόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την υλοποίηση του εν λόγω έργου πρέπει να εξεταστούν και να εκτιμηθούν, αφενός για τη φάση κατασκευής του έργου και αφετέρου για τη φάση λειτουργίας του. Η εκπόνηση της περιβαλλοντικής μελέτης του έργου απαιτεί προσεκτική προσέγγιση μέσω μιας ολοκληρωμένης μεθοδολογίας, καθώς ο τομέας της προστασίας του περιβάλλοντος και της περιβαλλοντικής διαχείρισης διέπεται πλέον από ένα αυστηρότερο, συνεχώς εμπλουτιζόμενο, θεσμικό πλαίσιο σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, το οποίο πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης.

Από την υλοποίηση του προτεινόμενου έργου δεν αναμένεται να προκύψουν περιβαλλοντικές επιπτώσεις, τόσο λόγω της φύσης των εργασιών (κατανάλωση φυσικών πόρων, κλπ), όσο και των συνθηκών της περιοχής. Το Ναυπηγείο λειτουργεί χωρίς προβλήματα επί δεκαετίες. Επιπλέον, κατά τη λειτουργία του αναβαθμισμένου έργου, θα τηρούνται οι Περιβαλλοντικοί Όροι που θα εκδοθούν.

Επισημαίνεται ότι η ολιστική προσέγγιση των περιβαλλοντικών μελετών ενός έργου, προϋποθέτει τη συναξιολόγηση των περιβαλλοντικών, κοινωνικών, οικονομικών και ηθικών παραμέτρων (τετράεδρο Βιώσιμης Ανάπτυξης, όπως στην παρακάτω εικόνα) εντός των ορίων του εξεταζόμενου έργου, με στόχο τη διαχρονική και ποιοτική συντήρηση της ζωής του οικοσυστήματος.



Εικόνα 31. Ολιστική Προσέγγιση περιβαλλοντικών μελετών

9.1.2. Έκταση, με αναφορά στη γεωγραφική περιοχή ή/και στο μέγεθος του επηρεαζόμενου πληθυσμού

Από τις εργασίες κατασκευής της νηοδόχου και τη μικρή σχετικά εκβάθυνση της περιοχής μπροστά από την νηοδόχο, δεν αναμένεται να προκύψουν ουσιαστικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Συνεπώς δεν επηρεάζεται μέρος ή το σύνολο του πληθυσμού στην ευρύτερη περιοχή του έργου (Νυδρί, Χαραδιάτικα, Βλυχό).

9.1.3. Ένταση, με αναφορά στο μέγεθος της μεταβολής

Από τις εργασίες κατασκευής της νηοδόχου και την εκβάθυνση έμπροσθεν αυτής δεν αναμένεται να προκύψουν περιβαλλοντικές επιπτώσεις έστω και μικρής έντασης. Το σύνολο των προβλεπόμενων εργασιών αναμένεται να έχει ολοκληρωθεί εντός δέκα μηνών.

9.1.4. Πολυπλοκότητα των επιπτώσεων

Από την κατασκευή του έργου και την εγκατάσταση των συνοδών (χερσαίων) εγκαταστάσεων δεν αναμένεται να προκύψουν πολύπλοκες περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Οι πιθανές επιπτώσεις και τα στοιχεία που λαμβάνονται γενικά υπόψη είναι η καταστροφή βένθους κατά την εκσκαφή, η παροδική θολερότητα των υδάτων, επιπτώσεις από τη χρήση υφαλοχρωμάτων που περιέχουν οργανοκασιτερικές ενώσεις, ο θόρυβος από τα κατασκευαστικά μηχανήματα (μηχανήματα έμπηξης πασσάλων).

9.1.5. Χαρακτηριστικοί χρόνοι

Το σύνολο του έργου αναμένεται να έχει ολοκληρωθεί σε διάστημα δέκα (10) μηνών. Στις φάσεις εκσκαφής/εκβάθυνσης της περιοχής μπροστά από τη χερσαία ζώνη του Ναυπηγείου, κατασκευής των πασσάλων και της ράμπας ανέλκυσης και καθέλκυσης σκαφών, διάρκειας περίπου έξι μηνών, διάστημα που μπορεί να μειωθεί εάν οι εργασίες γίνονται συντονισμένα και παράλληλα, αναμένεται η καταστροφή βενθικών οργανισμών και αύξηση της θολερότητας των υδάτων, η διάρκεια της οποίας θα είναι περιορισμένη χρονικά. Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών το φυσικό περιβάλλον θα αρχίσει να επανέρχεται στην πρότερη κατάσταση, δηλαδή οι επιπτώσεις είναι ανατάξιμες.

Η όχληση κατά τη διάρκεια τοποθέτησης των πασσάλων και πασσαλοσανίδων θα είναι περιορισμένη χρονικά.

9.1.6. Δυνατότητες πρόληψης, αποφυγής, αναστροφής ή ελαχιστοποίησης

Η εταιρεία ΑΦΟΙ ΚΟΝΙΔΑΡΗ & ΣΙΑ Ο.Ε., ως φορέας υλοποίησης του έργου, θα λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την πρόληψη και αποφυγή πρόκλησης επιπτώσεων στο περιβάλλον, τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και στη φάση λειτουργίας του. Πριν την έναρξη των κατασκευαστικών εργασιών θα εκπονηθεί σχέδιο διαχείρισης του εργοταξίου. Για την ποιότητα του ακουστικού περιβάλλοντος και της ατμόσφαιρας στην περιοχή του έργου στην φάση κατασκευής, πρέπει να εφαρμοσθούν όλα τα γενικά μέτρα περί κάλυψης σωρών υλικών, διαβροχής, κάλυψης φορτηγών. Στη φάση λειτουργίας του έργου πρέπει να γίνεται με σωστό τρόπο η συλλογή, μεταφορά και διαχείριση των υγρών και στερεών αποβλήτων που προκύπτουν κατά τη λειτουργία του.

9.1.7. Συνεργιστική ή αθροιστική δράση με άλλες επιπτώσεις από το ίδιο ή άλλα έργα ή δραστηριότητες

Η αποκατάσταση ορισμένων λειτουργιών, η εκβάθυνση της λεκάνης και η εγκατάσταση των συνοδών χερσαίων κατασκευών, λόγω της φύσης τους, δεν μπορούν να υποβαθμίσουν την κατάσταση του περιβάλλοντος μεμονωμένα ή αθροιστικά με άλλες δραστηριότητες. Επισημαίνεται ότι στην εγγύς περιοχή δεν υπάρχουν άλλες βιομηχανικές ή μεταποιητικές δραστηριότητες.

Από τον Ιούλιο 2020 έχει εγκριθεί, στην περιοχή μελέτης (Βλυχό), μεγάλη μαρίνα χωρητικότητας 800 θέσεων, η οποία προωθείται ως Στρατηγική επένδυση.

9.1.8. Διασυνοριακός χαρακτήρας

Το προτεινόμενο έργο δεν έχει διασυνοριακό χαρακτήρα.

9.2. Επιπτώσεις στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Το έργο, λόγω της φύσης του, δεν επιφέρει αλλαγές στις κλιματολογικές συνθήκες ή τη θερμοχωρητικότητα, τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας του.

9.3. Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Το Ναυπηγείο με τις εγκαταστάσεις του λειτουργεί επί δεκατίες στην ίδια περιοχή. Τα έργα αναβάθμισής του σχεδιάζονται με τρόπο που να είναι προσαρμοσμένα στο τοπίο της περιοχής.

Για την κατασκευή τους δεν προβλέπεται να γίνει αποψίλωση δασικής ή άλλης βλάστησης, ούτε διάνοιξη νέας οδού, καθώς το Ναυπηγείο συνδέεται με την Ε.Ο. Λευκάδας – Βασιλικής μέσω υφιστάμενου δρόμου.

Οι υπόλοιπες εργασίες αποκατάστασης λειτουργιών και εκβάθυνσης δεν θα έχουν επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

Συμπερασματικά, η υλοποίηση του έργου δεν πρόκειται να προκαλέσει επιπτώσεις στα μορφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής. Το έργο δεν είναι ασύμβατο με το Ν. 3827/2010 «Κύρωση της Ευρωπαϊκής Σύμβασης του Τοπίου», (ΦΕΚ 30^{Α'}/2010).

9.4. Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Η αποκατάσταση ορισμένων λειτουργιών και η εγκατάσταση των μικρού μεγέθους συνοδών χερσαίων κατασκευών, λόγω της φύσης τους, δεν προκαλούν αλλαγές στη γεωλογική διάταξη των πετρωμάτων, στα τεκτονικά ή εδαφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής, ούτε αναμένεται να προκαλέσουν γεωλογικά φαινόμενα ειδικής σπουδαιότητας, όπως καθιζήσεις, κατολισθήσεις, κλπ.

9.5. Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον

9.5.1. Εκτίμηση επιπτώσεων

Οι λειτουργίες των εργασιών Ναυπηγείου ασκούνται σήμερα κανονικά. Η αναβάθμιση των ποιοτικών χαρακτηριστικών του δεν αναμένεται να επιφέρει αντιαισθητικές, οχληρές ή άλλες ανεπιθύμητες καταστάσεις.

Σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την υλοποίηση του έργου δεν αναμένονται. Οι εργασίες εκβάθυνσης της λεκάνης, η κατασκευή της νηοδόχου και της ράμπας, θα προκαλέσουν αναπόφευκτα την καταστροφή βενθικών οργανισμών στην επιφάνεια παρέμβασης. Όμως η εκβάθυνση θα επιφέρει σημαντική βελτίωση στην ανανέωση και τον αερισμό των νερών της περιοχής του έργου, καθώς και της κατανομής του οξυγόνου και της θερμοκρασίας, που θα επηρεάσουν θετικά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του νερού.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο, θα μεταφερθούν από νομίμως λειτουργούντα λατομεία και αφορούν:

- δάνεια υλικά για ύφαλες επιχώσεις,
- λιθορριπές για εξυγιαντικές στρώσεις,
- φυσικούς ογκολίθους για θωράκιση του έργου,

Θα χρησιμοποιηθούν επίσης:

- πασσάλιοι για τη θεμελίωση του έργου,
- πασσαλοσανίδες για τον εγκιβωτισμό της ράμπας,
- σκυρόδεμα για τις ανωδομές και τους πασσάλους.

Τα προϊόντα βυθοκορήσεων της λιμενολεκάνης θα απορρίπτονται σε θαλάσσια περιοχή βάθους >50 μ, που θα υποδειχθεί από την Λιμενική Αρχή (Λ.Α.) Λευκάδας. Προτείνεται η διάθεση των βυθοκορημάτων να γίνει σε θαλάσσια περιοχή νότια του όρμου «Βαθύ λιμάνι» της νήσου Λευκάδας, όπως αντίστοιχα έγινε το 2014, στο έργο «Διαπλάτυνης διαύλου Λευκάδας», με σχετική Απόφαση της Λ.Α. Λευκάδας, (συνημμένο έγγραφο ΑΔΑ: 7ΑΓΤΟΠ-29Λ). Ειδικότερα προτείνεται τα βυθοκορήματα να απορρίπτονται στην εν λόγω θαλάσσια περιοχή που ορίζεται από τετράπλευρο με συντεταγμένες κορυφών:

Α) Φ = 38°44' 21,8975'', λ = 020°45' 19,5344''

Β) Φ = 38°44' 18,4884'', λ = 020°45' 54,4939''

Γ) Φ = 38°43' 49,4188'', λ = 020°46' 26,2087''

Δ) Φ = 38°43' 52,2235'', λ = 020°46' 06,6988''

Οι βυθοκορήσεις πρέπει να γίνονται σε περιοχή που δεν απαντάται ποσειδωνία, σύμφωνα με έλεγχο από καταδυτικό συνεργείο. Για μικρότερη αύξηση της θολερότητας των υδάτων και για μικρότερο πάχος των αποτιθέμενων υλικών στον πυθμένα ακολουθείται η εξής τεχνική: η απόρριψη των βυθοκορημάτων πραγματοποιείται κατακόρυφα και όσο το δυνατό σε μεγαλύτερο βάθος. Τα υλικά εναπόθεσης ισοκατανέμονται στην επιφάνεια που θα καθοριστεί τελικά, όπως προαναφέρθηκε, από τη Λ.Α. Λευκάδας.

Δεν αναμένεται όχληση στην πανίδα και τη χλωρίδα του χερσαίου τμήματος του Ναυπηγείου από τις εργασίες, οι οποίες θα γίνουν σε ήδη διαμορφωμένο χώρο, στον οποίο υφίσταται δρόμος σύνδεσης με την Επαρχιακή οδό Λευκάδας – Βασιλικής. Επιπλέον, οι εργασίες θα προγραμματιστεί να υλοποιηθούν σε περίοδο που να ελαχιστοποιούνται οι επιπτώσεις στην πανίδα και ιδίως την ιχθυοπανίδα, δηλαδή θα ξεκινήσουν τον μήνα Σεπτέμβριο.

Τέλος, δεν προβλέπεται παρέμβαση σε δάσος ή δασική έκταση, ούτε αποψίλωση δασικής βλάστησης. Δίνεται δηλαδή ιδιαίτερη προσοχή στη διατήρηση των τύπων οικοτόπων της περιοχής του δικτύου Natura 2000, «Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου», με κωδικό GR2220003.

9.5.2. Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση

Στην Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση (ΕΟΑ), η οποία περιλαμβάνεται στο Παράρτημα της παρούσας Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, παρατίθενται αναλυτικά στοιχεία για την εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων του έργου στην περιοχή.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται, βάσει της ΕΟΑ, μία σύνοψη της εκτίμησης και αξιολόγησης των επιπτώσεων, με αναφορά στους στόχους διατήρησης ειδών και τύπων οικοτόπων κοινοτικού ενδιαφέροντος:

9.5.2.1. Για τους τύπους οικοτόπων

Σε γενικές γραμμές, οι τύποι οικοτόπων δεν αναμένεται να επηρεασθούν αρνητικά. Δεν προβλέπονται παρεμβάσεις αφαίρεσης ή διαχείρισης της βλάστησης εκτός της εκσκαφής τμήματος της θαλάσσιας περιοχής για την εγκατάσταση της νηοδόχου.

Από τους απαντώμενους στην περιοχή τύπους, οι τρεις αποτελούν οικοτόπους προτεραιότητας:

- Ο οικότοπος με κωδικό 1120 και ονομασία «Εκτάσεις θαλάσσιας βλάστησης με Posidonia». Πρόκειται για οικοτόπους ευαίσθητους στη μείωση της διαύγειας του νερού και της αλατότητάς του.
- Ο οικότοπος με κωδικό 1150 και ονομασία «Παράκτιες λιμνοθάλασσες». Πρόκειται για τύπους οικοτόπων ευαίσθητους στις μεταβολές της υδρολογικής ισορροπίας, στην αλατότητα, στη ρύπανση των υδάτων. Άλλες απειλές είναι η παράνομη διάνοιξη οδών, οι καταπατήσεις και η αποκοπή από την παραλία.
- Ο οικότοπος με κωδικό 2250 και ονομασία «Θίνες των παραλίων με Juniperus spp. Πρόκειται για οικοτόπο υψηλής προτεραιότητας γιατί είναι σπάνιος.

Η κατάσταση διατήρησης αυτών των τύπων οικοτόπων κρίνεται μη ικανοποιητική – ανεπαρκής. Σύμφωνα με την Έκθεση εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, προτεραιότητες για αυτούς τους οικοτόπους αποτελούν: η ρύθμιση χρήσεων γης περιμετρικά των ορίων τους για τον περιορισμό και τον έλεγχο πιέσεων από οικιστική ανάπτυξη και παραγωγικές δραστηριότητες, η αποκατάσταση του υδρολογικού ισοζυγίου γλυκού και αλμυρού νερού, η απομάκρυνση στερεών αποβλήτων, η διαχείριση φερτών υλών, η διαχείριση των επισκεπτών. Αυτές οι προτεραιότητες θα τηρηθούν κατά την υλοποίηση του έργου.

9.5.2.2. Για τα είδη πανίδας

Τα πιο σημαντικά είδη πανίδας στην περιοχή μελέτης είναι τα ερπετά, που κατατάσσονται σε **κινδυνεύοντα** (EN), όπως η πράσινη θαλασσοχελώνα (*Chelonia mydas*), **τρωτά** (VU), όπως η μεσογειακή χελώνα (*Testudo hermanni*) και η κρασπεδοχελώνα (*Testudo marginata*), **μειωμένου ενδιαφέροντος** (LC), όπως το *Elaphe quatuorlineata* και θηλαστικά, όπως η βίδρα (*Lutra lutra*), που κατατάσσεται στα κινδυνεύοντα, και το ρινοδέλφιο (*Tursiops truncatus*). Τα είδη δεν αναμένεται να επηρεαστούν από τα έργα κατασκευής και λειτουργίας της νηοδόχου.

Συνοψίζοντας τα προαναφερόμενα, δεν αναμένεται το έργο:

- Να καθυστερήσει ή να διακόψει την πρόοδο επίτευξης των στόχων διατήρησης της περιοχής «Natura 2000» με κωδικό **GR2220003**, «Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρώμονας)».
- Να μειώσει την έκταση ή να κατακερματίσει τους τύπους οικοτόπων της περιοχής «Natura 2000».
- Να μειώσει το μέγεθος του πληθυσμού των ειδών, να επηρεάσει ή να κατακερματίσει τον βιότοπό τους.

9.6. Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον

9.6.1. Χωροταξικός σχεδιασμός - χρήσεις γης

Από την υλοποίηση του έργου δεν προβλέπεται καμία μεταβολή στις υφιστάμενες χρήσεις γης της περιοχής.

9.6.2. Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Από την υλοποίηση του έργου δεν πρόκειται να προκληθούν επιπτώσεις στα χαρακτηριστικά των οικισμών της περιοχής, ούτε υπάρχει πιθανότητα διάσπασης της ενότητας του πολεοδομικού ιστού της.

9.6.3. Πολιτιστική κληρονομιά

Στην ευρύτερη περιοχή υλοποίησης του έργου υπάρχουν ο κηρυγμένος αρχαιολογικός χώρος Νυδρίου και ο Ιερός Ναός Αγίου Ιωάννη στο Άλοτρο Χαραδιάτικων. Η κατασκευή και λειτουργία του έργου

ουδεμία επίπτωση θα έχει επ' αυτών. Στην άμεση περιοχή του έργου δεν υπάρχουν μνημεία ή αρχαιολογικοί χώροι.

9.7. Κοινωνικό – οικονομικές επιπτώσεις

Όπως έχει προαναφερθεί, το έργο είναι απολύτως συμβατό με τον υφιστάμενο χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό, και με το Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων του οικείου Υδατικού Διαμερίσματος.

Η δημιουργία και λειτουργία του νέου έργου, μόνο θετική επίπτωση θα έχει στην οικονομία της Λευκάδας, διότι εκτός από τον αριθμό θέσεων εργασίας που θα δημιουργηθούν κατά την κατασκευή του, θα ενισχυθούν και παράλληλες δραστηριότητες, όπως ο τομέας των οικοδομικών και λοιπών υλικών και εξοπλισμού, οι υπηρεσίες εστίασης, κλπ. Ο άμεσα επηρεαζόμενος πληθυσμός από την υλοποίηση του έργου, είναι οι κάτοικοι της ΔΕ Ελλομένου και κατ' επέκταση της νήσου Λευκάδας, καθώς και οι τουρίστες και επισκέπτες της περιοχής.

Το έργο αναμένεται να δημιουργήσει τουλάχιστον δέκα θέσεις εργασίας κατά τη διάρκεια κατασκευής του, ενώ θα δημιουργηθούν και νέες θέσεις εργασίας όταν αυτό τεθεί σε λειτουργία, ο αριθμός των οποίων θα εξαρτηθεί από τον πρόσθετο όγκο εργασιών του Ναυπηγείου. Εκτιμάται ότι θα δημιουργηθούν τουλάχιστον τρεις νέες θέσεις εργασίας, σε πρώτη φάση. Πρέπει να επισημανθεί ότι ο όγκος εργασιών του Ναυπηγείου θα αυξηθεί σε μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο επίπεδο, με την κατασκευή της, εγκεκριμένης από τη Διυπουργική Επιτροπή Στρατηγικών Επενδύσεων, νέας μεγάλης μαρίνας στο Βλυχό.

Η αύξηση του αριθμού των θέσεων εργασίας έχει μεγάλη σημασία για την τοπική οικονομία, λαμβάνοντας υπόψη την ανεργία που πλήττει την περιοχή και ιδιαίτερα τους νέους.

Από την αναμενόμενη δε αύξηση της επισκευής – ανακατασκευής σκαφών, επωφελείται εκτός από την τοπική και η εθνική οικονομία, κυρίως λόγω της αύξησης των φορολογικών εσόδων.

Τέλος, η συμβολή στην προσέλκυση ειδικού τουρισμού, όπως τουριστών υψηλού εισοδήματος καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου, θα ενισχύσει τον τουρισμό και τις εμπλεκόμενες με αυτόν δραστηριότητες της ΔΕ Ελλομένου και γενικότερα του Δήμου Λευκάδας.

9.8. Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές

Το υφιστάμενο οδικό δίκτυο δεν θα επιβαρυνθεί από το έργο, παρά μόνο κατά τη φάση κατασκευής του, για συνολικό διάστημα περίπου δέκα μηνών. Σημειώνεται πως το διάστημα αυτό δεν αφορά στην τουριστική περίοδο αιχμής.

Δεν θα χρειαστούν νέες τεχνικές υποδομές, καθώς η περιοχή εξυπηρετείται ήδη σε πολύ καλό επίπεδο.

9.9. Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

Η λειτουργία του έργου δεν αναμένεται να προκαλέσει υπέρμετρη ενίσχυση των ανθρωπογενών πιέσεων στο περιβάλλον.

9.10.Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα

Οι προτεινόμενες επεμβάσεις είναι περιορισμένης έκτασης και ως εκ τούτου δεν αναμένεται να είναι σημαντικές οι επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα με την παραγωγή σκόνης ή λόγω της μετακίνησης εργοταξιακών οχημάτων.

Τα μηχανήματα που προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν στο εργοτάξιο είναι:

- I. Dragline
- II. Τσάπα

- III. Φορωτής – εκσκαφέας (JCB)
- IV. Φορτηγά όλων των τύπων (Dumper στην παραλία, τετραζονικά, ρυμολκούμενα, κλπ.)
- V. Φορτωτής
- VI. Πρέσσα
- VII. Μπετονιέρες
- VIII. Γερανός τηλεσκοπικός
- IX. Πλωτός γερανός
- X. Πασσαλομπήχτης και μηχανήμα έμπτυξης πασσαλοσανίδων.

Τα μηχανήματα πρέπει να τηρούν τους όρους και προϋποθέσεις που έχουν τεθεί από την ΚΥΑ Δ13/0/121/2007 (ΦΕΚ 53B') για τα «Μέτρα κατά της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων προερχόμενων από κινητήρες εσωτερικής καύσης που τοποθετούνται σε μη οδικά κινητά μηχανήματα σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 97/68/ΕΚ όπως τροποποιήθηκε από τις οδηγίες 2001/63/ΕΚ, 2002/88/ΕΚ και 2004/26/ΕΚ του Συμβουλίου της 17ης Αυγούστου 2001, της 9ης Δεκεμβρίου 2002 και της 21ης Απριλίου 2004 αντίστοιχα», όπως έχει τροποποιηθεί με την ΚΥΑ Δ13/ο/1096/2014 (ΦΕΚ 218B'/2014) και ισχύει.

Οι βασικότεροι αναμενόμενοι ατμοσφαιρικοί ρύποι είναι:

- Όζον, το οποίο προκαλείται από την κίνηση οχημάτων και βιομηχανικού τύπου δραστηριότητες και έχει επιπτώσεις στα φυτά και στις καλλιέργειες.
- Οξείδιο του άνθρακα, που προκαλείται από την κίνηση βενζινοκίνητων, κυρίως, οχημάτων και το οποίο σε υψηλές συγκεντρώσεις σε συνδυασμό με κλειστούς χώρους μπορεί να προκαλέσει διάφορα συμπτώματα στον ανθρώπινο οργανισμό.
- Οξείδια του αζώτου, που προκαλούνται από εκπομπές οχημάτων, καυστήρων, κλπ, και τα οποία σε υψηλές συγκεντρώσεις μπορούν να προκαλέσουν βλάβες στον ανθρώπινο οργανισμό αλλά και στη βλάστηση.
- Διοξείδιο του θείου, το οποίο προέρχεται από διαδικασίες βιομηχανικού τύπου και σε υψηλές συγκεντρώσεις μπορεί να προκαλέσει βλάβες στον ανθρώπινο οργανισμό και στη βλάστηση.
- Αιωρούμενα σωματίδια, τα οποία προκαλούνται από βιομηχανικές δραστηριότητες, από την κίνηση οχημάτων (πετρελαιοκίνητων), κλπ., και μπορεί να προκαλέσουν βλάβες στον ανθρώπινο οργανισμό.
- Μέταλλα όπως ο μόλυβδος, το αρσενικό, κ.α., τα οποία βρίσκονται στην ατμόσφαιρα, ως στοιχεία ή υπό μορφή ενώσεων και μπορεί, υπό προϋποθέσεις, να επιδράσουν στην ανθρώπινη υγεία.

Στη χώρα μας έχουν νομοθετηθεί όρια για τους εξής ρύπους: διοξείδιο του θείου, αιωρούμενα σωματίδια (ΑΣ10, ΑΣ25), διοξείδιο του αζώτου, όζον, μονοξείδιο του άνθρακα, βενζόλιο, μόλυβδος, αρσενικό, κάδμιο, νικέλιο, αντίστοιχα με αυτά που εφαρμόζονται σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι Οδηγίες που αφορούν στην ποιότητα της ατμόσφαιρας είναι:

- Οδηγία 2004/107 «σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα», η οποία έχει ενσωματωθεί στο εθνικό δίκαιο με την ΚΥΑ ΗΠ 22306/1075/Ε103, ΦΕΚ 920B'/2007, και
- Οδηγία 2008/50/ΕΚ «για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα», η οποία έχει ενσωματωθεί στο εθνικό δίκαιο με την ΚΥΑ ΗΠ 14122/549/Ε103, ΦΕΚ 488B'/2011.

9.11.Επιπτώσεις από θόρυβο ή από δονήσεις

Κατά τη φάση κατασκευής τεχνικών έργων προκαλούνται οχλήσεις λόγω του θορύβου από τα μηχανήματα και τα οχήματα που εξυπηρετούν τις κατασκευαστικές εργασίες. Έχουν επιτευχθεί σημαντικές βελτιώσεις όσον αφορά τη μείωση της εκπομπής θορύβου στην πηγή τα τελευταία χρόνια (μηχανήματα και οχήματα που εκπέμπουν χαμηλότερες στάθμες θορύβου).

Στην περιοχή μελέτης δεν εντοπίζεται θέμα αστικού θορύβου και στις σπάνιες περιπτώσεις που εμφανίζεται, αντιμετωπίζεται με την εφαρμογή γενικών διατάξεων, όπως είναι η εφαρμογή του Κτιριοδομικού Κανονισμού, Αστυνομικές διατάξεις και ρυθμίσεις (π.χ. περί τηρήσεως ωρών κοινής ησυχίας) και άλλες επί μέρους διατάξεις.

Σύμφωνα με τις συστάσεις του Διεθνούς Οργανισμού Τυποποίησης, η ανώτατη επιτρεπόμενη στάθμη θορύβου για τις αγροτικές περιοχές και τις περιοχές αναψυχής κυμαίνεται μεταξύ 35-45dB(A). Σύμφωνα με τον Πίνακα 1 του ΠΔ 1180/1981 «περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών πάσης φύσης μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει», (ΦΕΚ 293^{Α'}), όπως ισχύει, τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια θορύβου, ανά περιοχή, είναι τα εξής:

Πίνακας 39: Ανώτατα επιτρεπόμενα όρια θορύβου

α/α	Περιοχή	Ανώτατο όριο θορύβου dB(A)
1	Νομοθετημένες Βιομηχανικές Περιοχές	70
2	Περιοχές στις οποίες το επικρατέστερο στοιχείο είναι το βιομηχανικό	65
3	Περιοχές στις οποίες επικρατεί εξίσου το βιομηχανικό με το αστικό στοιχείο	55
4	Περιοχές στις οποίες επικρατεί το αστικό στοιχείο	50

Οι θόρυβοι αφορούν τη φάση κατασκευής του έργου. Στο εργοτάξιο κατασκευής, ως όριο θορύβου ορίζονται τα 65 dB(A). Όταν το έργο τεθεί σε λειτουργία, αυτοί οι θόρυβοι θα εκλείψουν. Η λειτουργία της αναβαθμισμένης εγκατάστασης δεν θα είναι θορυβώδης, ούτε προκαλεί δονήσεις.

Γενικά, πρέπει να τηρούνται τα προβλεπόμενα από τη νομοθεσία περί θορύβου, σύμφωνα με:

- την ΚΥΑ 13586/724/2006 «Καθορισμός μέτρων, όρων και μεθόδων για την αξιολόγηση και τη διαχείριση του θορύβου στο περιβάλλον, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/49/ΕΚ «σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου» του Συμβουλίου της 25.6.2002», (ΦΕΚ 384Β'), όπως ισχύει,
- την ΚΥΑ 37393/2028/2003 «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», (ΦΕΚ 1418Β'), όπως ισχύει.

9.12.Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Δεν υπάρχουν τέτοιου είδους επιπτώσεις.

9.13.Επιπτώσεις στα ύδατα

9.13.1. Επιπτώσεις ως προς τα ζητήματα που έχουν τεθεί από το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής ποταμών Δυτ. Στερεάς Ελλάδας

Τα αποτελέσματα των αξιολογήσεων που είχαν γίνει στο πλαίσιο του πρώτου Σχεδίου Διαχείρισης Υδάτων, παρουσιάζονται στην επόμενη Εικόνα, που δείχνει τα υδάτινα σώματα του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτ. Στερεάς και τη σχέση τους με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών

στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για τα ύδατα το 2015. Επισημαίνεται ότι οι εκτιμήσεις αυτές δεν αντανακλούν την τρέχουσα ποιότητα ή την κατάσταση του υδάτινου σώματος, αλλά την πιθανότητα το υδάτινο σώμα να πετύχει ή όχι τους περιβαλλοντικούς στόχους, ως αποτέλεσμα των ασκούμενων πιέσεων. Σημειώνεται πως η 2^η αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς είναι σε εξέλιξη από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και αναμένεται να ολοκληρωθεί εντός του 2022.

Ωστόσο, στο Χάρτη του Εθνικού Δικτύου παρακολούθησης υδάτων της ΕΓΥ του Υπ. Περιβάλλοντος, <http://nmwn.ypeka.gr/map>, η οικολογική κατάσταση των παράκτιων υδάτων αναφέρεται ως «υψηλή», ενώ η χημική κατάσταση ως «άγνωστη».

Στο Σχέδιο Διαχείρισης είχε προταθεί η εξαίρεση του επιφανειακού υδάτινου σώματος της θάλασσας Στενών Λευκάδας (GR0444T0004N) από τους περιβαλλοντικούς στόχους της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, μέσω παράτασης προθεσμίας για την επίτευξή τους καταρχήν έως το 2021, προκειμένου η κατάσταση και οι δυνατότητες περιβαλλοντικής βελτίωσης να αναθεωρηθούν με το Σχέδιο Διαχείρισης της περιόδου 2015 – 2021. Επιπλέον, ο στόχος για το εν λόγω υδάτινο σώμα, του οποίου η χημική κατάσταση έχει προσδιορισθεί ως άγνωστη, είναι με το πρόγραμμα παρακολούθησης να προσδιορισθεί η κατάστασή του και στη συνέχεια, εφόσον απαιτείται, να προταθούν μέτρα για τη βελτίωσή της.

9.13.2. Επιπτώσεις στα επιφανειακά ύδατα

Με το έργο δεν προκαλούνται άμεσες παρεμβάσεις, όπως διευθετήσεις ή υδροληψίες, ούτε έμμεσες μεταβολές, όπως αφαίρεση βλάστησης από παρόχθιες ζώνες ή από άλλες εκτάσεις της λεκάνης απορροής. Στο υδατόρεμα Ατρούσο, που βρίσκεται βορειότερα του έργου και σε απόσταση μεγαλύτερη των 27 μ. από τα όριά του, δεν θα υπάρξει καμία επίπτωση από το έργο.

Η διαθεσιμότητα υδατικού δυναμικού από το υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης είναι επαρκής.

9.13.3. Επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα

Το έργο δεν προκαλεί επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα, ούτε αναμένεται να επηρεάσει τη στάθμη του υπόγειου υδροφορέα. Στη Λεκάνη Απορροής Λευκάδας τα υπόγεια υδατικά συστήματα έχουν αυξημένες τιμές θειικών (SO₄) και, ειδικότερα στο υπόγειο ΥΣ Λευκάδας (GR0400160) που αφορά την περιοχή μελέτης, χλωριόντων (Cl⁻) που δεν οφείλονται σε ανθρωπογενείς παράγοντες, σύμφωνα με την ανάλυση των υφιστάμενων πιέσεων, και διερευνήθηκε η πιθανή φυσική τους προέλευση στο πλαίσιο του Σχεδίου Διαχείρισης Υδάτων της Δυτ. Στερεάς Ελλάδας.

Η αυξημένη παρουσία θειικών (SO₄) οφείλεται στην παρουσία γύψων τόσο στα στρώματα των Τριαδικών λατυποκροκαλοπαγών της Ιονίου ζώνης, όσο και στα στρώματα των Νεογενών αποθέσεων. Η αυξημένη παρουσία αγωγιμότητας και χλωριόντων (Cl⁻) πέραν της υφαλμύρισης που οφείλεται σε υπεραντλήσεις, συνδέεται, στα καρστικά κυρίως υπόγεια συστήματα και με παλαιογεωγραφικά - γεωλογικά αίτια.

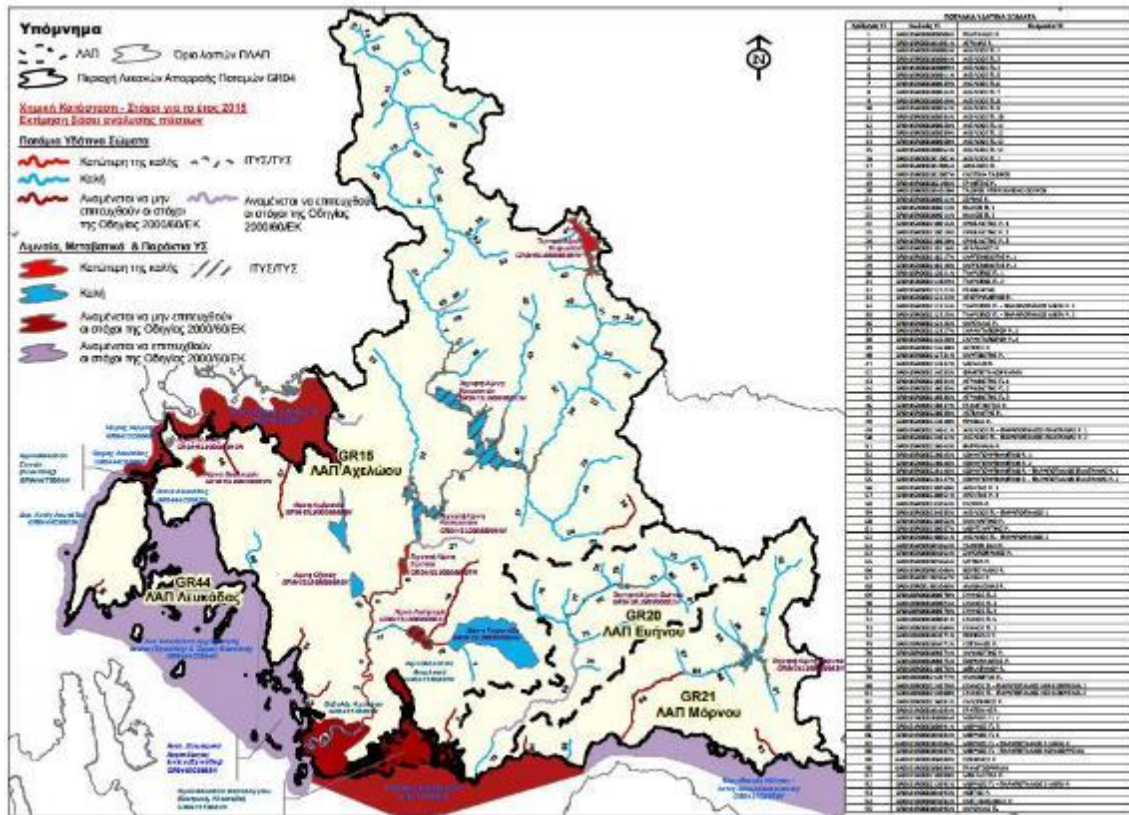
Στον Πίνακα και την Εικόνα που ακολουθούν παρουσιάζονται οι περιβαλλοντικοί στόχοι για τα υπόγεια ύδατα της Λευκάδας που είχαν τεθεί για το 2015. Νεώτερα στοιχεία αναμένονται από την 2^η αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης του Υδατικού Διαμερίσματος που βρίσκεται σε εξέλιξη.

Πίνακας 40. Περιβαλλοντικοί στόχοι υπόγειων ΥΣ Λευκάδας

α/α		Όνομα / Σύστημα	Υδρολογική Λεκάνη	Αυξημένες τιμές υποβάθρου (background levels)
1	GR0400160	Σύστημα Λευκάδας	Λευκάδας (GR44)	Cl = 1770 mg/lit

2	GR0400170	Σύστημα Βασιλικής – Νυδρίου - Λευκάδας	Λευκάδας (GR44)	Cl = 380 mg/lit SO4 = 700 mg/lit
---	-----------	--	-----------------	-------------------------------------

Πηγή: Σχέδιο διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Δυτ. Στερεάς Ελλάδας.



Εικόνα 32. Περιβαλλοντικοί στόχοι που σχετίζονται με τη χημική κατάσταση των επιφανειακών υδάτινων σωμάτων

Επισημαίνεται, τέλος, ότι η περιοχή μελέτης δεν ανήκει σε Ζώνη δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας, σύμφωνα με το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ04), ΦΕΚ 2686Β'/2018. Μέτρα πρόληψης και προστασίας που προτείνονται στο εγκεκριμένο Σχέδιο καλύπτουν και την περιοχή μελέτης, όπως ενδεικτικά:

- η προμήθεια εξοπλισμού για τον εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου δικτύου μετεωρολογικών και υδρομετρικών σταθμών της ΕΓΥ, του Υπ. Περιβάλλοντος, του Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης, της ΔΕΗ (κωδικός Μέτρου EL_04_24_04),
- η παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους (DTM), πολύ υψηλής ακρίβειας (κωδικός Μέτρου EL_04_24_06),
- η αντικατάσταση και ενίσχυση έργων αποχέτευσης όμβριων υδάτων σε ορισμένους οικισμούς της Λευκάδας που είχαν αντιμετωπίσει πλημμυρικά προβλήματα (κωδικός Μέτρου EL_04_34_13).

Δεν υπάρχουν επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου σε σχέση με τα προβλεπόμενα, στο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, Μέτρα.

9.14. Εκτίμηση των επιπτώσεων που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών που σχετίζονται με το έργο

Η Λευκάδα έχει δώσει τις δύο τελευταίες δεκαετίες σεισμούς μεγαλύτερους των 6 βαθμών της κλίμακας Richter. Ο κίνδυνος αστοχίας του έργου εστιάζεται στην περίπτωση εκδήλωσης ισχυρής σεισμικής δόνησης. Η μελέτη κατασκευής των επιμέρους έργων του Ναυπηγείου έχει λάβει υπόψη αυτή την παράμετρο.

Η μελετώμενη δραστηριότητα δεν εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής της ΚΥΑ 172058/2016 «Καθορισμός κανόνων, μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες, λόγω της ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2012/18/ΕΕ «για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζομένων με επικίνδυνες ουσίες και για την τροποποίηση και στη συνέχεια την κατάργηση της οδηγίας 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012. Αντικατάσταση της υπ' αριθ. 12044/613/2007 (Β' 376), όπως διορθώθηκε (Β' 2259/2007)», ΦΕΚ 354Β', καθώς δεν αφορά σε βιομηχανική εγκατάσταση αποθήκευσης ή επεξεργασίας επικίνδυνων ουσιών.

Συνεπώς, κίνδυνος πρόκλησης ατυχήματος μεγάλης έκτασης δεν υφίσταται.

9.15. Σύνοψη των επιπτώσεων σε πίνακες

Στους επόμενους δύο Πίνακες παρουσιάζονται συνοπτικά οι εκτιμώμενες επιπτώσεις του έργου τόσο κατά τη φάση κατασκευής, όσο και κατά τη φάση λειτουργίας του.

Πίνακας 41. Σύνοψη επιπτώσεων στη φάση κατασκευής

Συντελεστές και Χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος	Είδος			Μέγεθος			Διάρκεια		Ανατάξιμες		Αντιμετωπίσιμες	
	Θετικές	Ουδέτερες	Αρνητικές	Ασθενείς	Μέτριες	Ισχυρές	Βραχυχρόνιες	Μακροχρόνιες	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Κλιματολογικά και βιοκλιματικά		+										
Μορφολογικά και τοπιολογικά		+										
Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά		+										
Φυσικό περιβάλλον (χλωρίδα, βλάστηση, πανίδα και ενδιαίτηματα)			+	+			+		+		+	
Χρήσεις γης		+										
Δομημένο περιβάλλον		+										
Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον		+										
Κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον, τεχνικές υποδομές	+				+		+					
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον		+										
Ακουστικό περιβάλλον, δονήσεις			+	+			+		+		+	
Ακτινοβολίες		+										
Επιφανειακά και υπόγεια νερά			+	+			+		+		+	

Πίνακας 42. Σύνοψη επιπτώσεων στη φάση λειτουργίας

Συντελεστές και Χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος	Είδος			Μέγεθος			Διάρκεια		Ανατάξιμες		Αντιμετωπίσιμες	
	Θετικές	Ουδέτερες	Αρνητικές	Ασθενείς	Μέτριες	Ισχυρές	Βραχυχρόνιες	Μακροχρόνιες	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Κλιματολογικά και βιοκλιματικά		+										
Μορφολογικά και τοπιολογικά		+										
Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά		+										
Φυσικό περιβάλλον (χλωρίδα, βλάστηση, πανίδα και ενδιαιτήματα)		+										
Χρήσεις γης		+										
Δομημένο περιβάλλον		+										
Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον		+										
Κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον, τεχνικές υποδομές	+					+						
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον		+										
Ακουστικό περιβάλλον, δονήσεις		+										
Ακτινοβολίες		+										
Επιφανειακά και υπόγεια νερά		+										

10. Αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

10.1.Γενικές απαιτήσεις

Γενικός στόχος είναι η εναρμόνιση του έργου στο περιβάλλον και η ελάχιστη δυνατή διατάραξη αυτού. Ο φορέας υλοποίησης του έργου οφείλει να συμμορφώνεται με την κείμενη ευρωπαϊκή και εθνική περιβαλλοντική νομοθεσία, ενώ την ευθύνη για τη διαχείριση του εργοταξίου, τη μέθοδο κατασκευής, την επιλογή των υλικών και τη χρήση του εξοπλισμού, φέρει ο ανάδοχος κατασκευής του έργου.

Το εργοτάξιο πρέπει να διατηρείται πάντοτε σε καλή κατάσταση και καθαρό. Μόλις ολοκληρώνεται κάθε επιμέρους εργασία, ο χώρος επαναφέρεται στην αρχική μορφή του, ή όπως προβλέπεται από τις εγκεκριμένες μελέτες.

Η περιοχή της χερσονήσου Νυδρίου είναι χαρακτηρισμένη ως τόπος ιδιαίτερου φυσικού κάλλους και ολόκληρος ο κόλπος του Βλυχού ανήκει στο δίκτυο Natura 2000. Για τον λόγο αυτό, η προβλεπόμενη κατασκευή της νηοδόχου θα γίνει στο συντομότερο δυνατό χρονικό διάστημα, με την έναρξη των εργασιών να προβλέπονται κατά τη φθινοπωρινή περίοδο, με σκοπό τη μείωση των επιπτώσεων.

Στις επόμενες παραγράφους ακολουθούν προτάσεις για τα μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στους τομείς του περιβάλλοντος, στο πλαίσιο της διάρθρωσης που χρησιμοποιήθηκε στο Κεφάλαιο 9 της μελέτης για την εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

10.2.Μέτρα για τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Δεν αναμένονται επιπτώσεις στα κλιματικά/βιοκλιματικά χαρακτηριστικά, σε καμία φάση του έργου, επομένως δεν απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων.

10.3.Μέτρα για τα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Το Ναυπηγείο λειτουργεί επί τριακονταετία στην ίδια περιοχή. Τα έργα αναβάθμισής του είναι μικρής κλίμακας και έχουν σχεδιαστεί με τρόπο που να εναρμονίζονται με τη μορφολογία της περιοχής. Συμπερασματικά, η υλοποίηση του έργου δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπτώσεις στα μορφολογικά/τοπιολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

10.4.Μέτρα για τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Η κατασκευή των μικρού μεγέθους έργων, της νηοδόχου και της ράμπας, δεν προκαλούν αλλαγές στη γεωλογική διάταξη των πετρωμάτων, στα τεκτονικά ή εδαφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής. Τα προϊόντα εκσκαφής θα διατεθούν βάσει της πρότασης που περιλαμβάνει η παρούσα μελέτη, κατόπιν σχετικής Απόφασης της Λιμενικής Αρχής Λευκάδας.

10.5.Μέτρα για το φυσικό περιβάλλον

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο και αφορούν δάνεια υλικά (για ύφαλες επιχώσεις), λιθορριπές (για εξυγιαντικές στρώσεις) και φυσικούς ογκολίθους (για τη θωράκιση του έργου), θα μεταφερθούν στο εργοτάξιο από νομίμως λειτουργούντα λατομεία.

Τα προτεινόμενα μέτρα για τον περιορισμό των επιπτώσεων στα παράκτια ύδατα είναι καθοριστικής σημασίας για την αποφυγή αρνητικών επιπτώσεων στα θαλάσσια οικοσυστήματα. Τα σημαντικότερα μέτρα αφορούν την απαγόρευση απόρριψης στη θάλασσα υγρών και στερεών αποβλήτων και την ετοιμότητα του φορέα υλοποίησης του έργου να αντιμετωπίσει έκτακτα περιστατικά ρύπανσης της θάλασσας από πετρελαιοειδή (τεχνικά μέσα, κατάλληλος αντιρρυπαντικός εξοπλισμός, όπως πλωτά φράγματα, απορροφητικές/διασκορπιστικές ουσίες, κλπ.).

Παρεμβάσεις αφαίρεσης ή διαχείρισης της βλάστησης στη χερσαία ζώνη δεν προβλέπονται, συνεπώς δεν απαιτείται να ληφθούν μέτρα γι' αυτή.

10.6. Μέτρα για τις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Δεν προβλέπονται μεταβολές στις υφιστάμενες χρήσεις γης, ούτε στους οικισμούς, ούτε στους κηρυγμένους αρχαιολογικούς χώρους της περιοχής.

10.7. Μέτρα για το κοινωνικό – οικονομικό περιβάλλον και τις τεχνικές υποδομές

Οι κατασκευαστικές εργασίες αναβάθμισης του Ναυπηγείου θα έχουν σημαντικές θετικές επιπτώσεις στο κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον της περιοχής, γι' αυτό δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.

Όσον αφορά τις οικονομικές δραστηριότητες και ειδικότερα σε ό,τι αφορά τη ναυσιπλοΐα, πρέπει να γίνει φωτοσήμανση στα σημεία των εκτελούμενων έργων, όπου κρίνεται αρμοδίως ότι υπάρχει κίνδυνος ναυτικού ατυχήματος, με έμφαση στα όρια του Ναυπηγείου.

Για λόγους γενικότερης ασφάλειας, ο εργοταξιακός χώρος πρέπει να είναι περιφραγμένος, ώστε να μην είναι δυνατή η πρόσβαση του κοινού σε αυτόν. Επίσης, να διασφαλίζεται η απρόσκοπτη κίνηση πεζών.

10.8. Μέτρα για την ποιότητα του αέρα

Για τον περιορισμό της σκόνης από τις κατασκευαστικές εργασίες προτείνονται τα εξής μέτρα:

- Κάλυψη των φορτηγών αυτοκινήτων μεταφοράς υλικών, κατά την μεταφορά λεπτόκοκκων υλικών κατασκευής, με πλαστικά καλύμματα.
- Συχνή διαβροχή των περιοχών του έργου όταν γίνονται χωματοργικές εργασίες, καθώς και των τυχόν αποθηκευμένων λεπτόκοκκων υλικών κατασκευής.

10.9. Μέτρα για θόρυβο και δονήσεις

Επισημαίνεται ότι η υπό μελέτη δραστηριότητα κατατάσσεται σε χαμηλού βαθμού όχλησης.

Προτείνονται τα εξής:

Καθορισμός των μέγιστων επιπέδων θορύβου που θα εκπέμπουν τα διάφορα μηχανήματα που θα βρίσκονται σε λειτουργία στον χώρο του εργοταξίου για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Τήρηση όλων των προβλεπόμενων από τη νομοθεσία περί θορύβου, σύμφωνα με την ΚΥΑ 13586/724/2006 «Καθορισμός μέτρων, όρων και μεθόδων για την αξιολόγηση και τη διαχείριση του θορύβου στο περιβάλλον, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/49/ΕΚ «σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου» του Συμβουλίου της 25.6.2002», (ΦΕΚ 384Β'), όπως ισχύει.

Επίσης, τήρηση των μέτρων που περιλαμβάνονται στην ΚΥΑ 37393/2028/2003 «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», (ΦΕΚ 1418Β'), όπως ισχύει.

Στα όρια του γηπέδου του Ναυπηγείου, ως όριο θορύβου ορίζονται τα 65 dB(A), σύμφωνα και με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους του υφιστάμενου «Ναυπηγοεπιχειρησίου», έγγραφο υπ' αρ. πρωτ. Δ.ΑΝΑΠΤ. 51/2008 της Ν.Α. Λευκάδας.

10.10. Μέτρα για ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.

10.11. Μέτρα για τα ύδατα

Εντός του χώρου του Ναυπηγείου θα γίνεται καθαρισμός του εξοπλισμού και των σκαφών. Σε αυτές τις εργασίες θα δημιουργούνται υγρά απόβλητα τα οποία ενδεχομένως είναι επιβαρυμένα με ρυπογόνες ουσίες (π.χ. λιπαντικά) και ιζήματα (άμμος, κλπ.), τα οποία αν παρασυρθούν στη θαλάσσια περιοχή θα προκαλέσουν ρύπανση. Για την αποφυγή ρύπανσης πρέπει να κατασκευαστεί ειδικός χώρος στο Ναυπηγείο, δηλαδή ένα φρεάτιο χωρητικότητας 10 κ.μ., διαστάσεων 10Χ1Χ1 μ³, στο οποίο θα συγκεντρώνονται αυτά τα απόβλητα, κατά τη λειτουργία του, και θα απομακρύνονται τακτικά με βυτίο.

Η περιοχή μελέτης δεν ανήκει σε Ζώνη δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας, σύμφωνα με το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ04), (ΦΕΚ 2686Β'/2018). Μέτρα πρόληψης και προστασίας που προτείνονται στο εγκεκριμένο Σχέδιο για τη Λεκάνη Απορροής Λευκάδας, καλύπτουν και την περιοχή μελέτης.

Δεν απαιτούνται μέτρα για την προστασία των υπόγειων υδάτων, διότι δεν αναμένονται επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα της περιοχής από τις κατασκευαστικές εργασίες και τη λειτουργία του Ναυπηγείου, καθώς δεν θα επιτρέπεται η απόρριψη αποβλήτων ελαίων και λιπαντικών στα υπόγεια νερά και στο σύστημα αποχέτευσης.

10.12. Μέτρα για την ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών

Η μελετώμενη δραστηριότητα δεν εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής της ΚΥΑ 172058/2016 «Καθορισμός κανόνων, μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες, ...», (ΦΕΚ 354Β').

Συνεπώς, δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.

10.13. Κωδικοποιημένα μέτρα για τη φάση σχεδιασμού

- Στην επιλογή της εναλλακτικής λύσης του έργου, βασικό κριτήριο αποτέλεσε η μικρότερη επιρροή στην στερεοπαροχή της περιοχής του και η βέλτιστη, από άποψη ποιότητας κατασκευής, λύση, δηλαδή επελέγη να σχεδιαστεί η φιλικότερη προς το περιβάλλον λύση.
- Ο φορέας υλοποίησης του έργου πρέπει να είναι εξ αρχής εφοδιασμένος με τα αναγκαία μέσα για την αντιμετώπιση πιθανής ρύπανσης του θαλάσσιου χώρου με καύσιμα ή λιπαντικά, όπως: πλωτά φράγματα εγκλωβισμού, περιορισμού και διάλυσης πετρελαιοκηλίδων, κ.α.

10.14. Κωδικοποιημένα μέτρα για τη φάση κατασκευής

Οι ειδικότεροι όροι και περιορισμοί οι οποίοι πρέπει να ληφθούν υπόψη από τον ανάδοχο κατασκευής του έργου, είναι:

- Ο εργοταξιακός χώρος, για λόγους ασφάλειας, πρέπει να είναι περιφραγμένος, ώστε να μην είναι δυνατή η πρόσβαση του κοινού σε αυτόν.
- Τα προϊόντα βυθοκορήσεων της λιμενολεκάνης θα απορρίπτονται σε θαλάσσια περιοχή βάθους >50 μ που θα υποδειχθεί από τη Λιμενική Αρχή Λευκάδας. Στη μελέτη προτείνεται τα βυθοκορήματα να απορριφθούν στη θαλάσσια περιοχή νότια του όρμου «Βαθύ λιμάνι» Λευκάδας, που χρησιμοποιήθηκε για την απόρριψη των προϊόντων εκσκαφής στο έργο εκβάθυνσης του διαύλου Λευκάδας (συνημμένη Απόφαση στο Παράρτημα).
- Τυχόν πετρελαιοειδή κατάλοιπα/έλαια από τον πλωτό γερανό θα παραμένουν πάνω σε αυτόν και θα απομακρύνονται με βυτιοφόρο.

- Τα υδραυλικά έλαια που θα παράγονται στο έργο θα συλλέγονται σε πλαστική δεξαμενή και θα διατίθενται καταλλήλως από εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης. Για την εξυπηρέτηση του εργοταξίου θα υπάρχει χημική τουαλέτα (εφαρμογή ευρωπαϊκού πρότυπου EN 16194/2012).
- Να μην απορρίπτονται μπάζα ή άλλα υλικά στη θάλασσα.
- Να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα για τον περιορισμό της ρύπανσης (σκόνη, θόρυβος, απορρίμματα).
- Να εφαρμοσθούν όλα τα γενικά μέτρα περί κάλυψης των σωρών των υλικών, διαβροχής, κάλυψης των φορτηγών μεταφοράς λεπτόκοκκων υλικών.
- Να συλλέγονται και να απομακρύνονται από τον χώρο του έργου κάθε είδους απορρίμματα, άχρηστα υλικά, κλπ.
- Να απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση στον χώρο του εργοταξίου, λαδιών, ελαστικών, πλαστικών ή άλλων στερεών υλικών, που είναι δυνατό να προκαλέσει ρύπανση στο περιβάλλον.
- Τα κατασκευαστικά μηχανήματα πρέπει να τηρούν τους όρους και προϋποθέσεις που έχουν τεθεί από την ΚΥΑ Δ13/0/121/2007, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, περί «Μέτρων κατά της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων προερχόμενων από κινητήρες εσωτερικής καύσης που τοποθετούνται σε μη οδικά κινητά μηχανήματα...», (ΦΕΚ 53Β’).

10.15. Κωδικοποιημένα μέτρα για τη φάση λειτουργίας

Τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για την πρόληψη και αντιμετώπιση της ρύπανσης και την αποκατάσταση του περιβάλλοντος κατά τη λειτουργία του έργου είναι τα ακόλουθα:

- Η τοποθέτηση μεταλλικού κάδου απορριμμάτων, χωρητικότητας 7 μ3, για την εξυπηρέτηση του Ναυπηγείου, καθώς και των χρηστών και επισκεπτών του.
- Τα απορρίμματα κύριων και βοηθητικών μέσων της παραγωγικής διαδικασίας από τους χώρους του έργου (π.χ. υλικά συσκευασίας, κλπ.) να διατίθενται σε χώρους όπου γίνεται οργανωμένη συγκέντρωση και διάθεση απορριμμάτων. Η διαχείριση των απορριμμάτων να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις της ΠΥΣ 49/2015 για το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων, (ΦΕΚ 174^Α/2015) και ιδίως της ΚΥΑ 63085/5401/2016 «Κύρωση της απόφασης έγκρισης του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων», (ΦΕΚ 4317Β’/2016) και του «Τοπικού σχεδίου αποκεντρωμένης διαχείρισης αποβλήτων Δήμου Λευκάδας» (2016).
- Να καταγράφονται οι ποσότητες των απορριμμάτων που παραδίνονται σε εξουσιοδοτημένο συλλέκτη, φυσικό ή νομικό πρόσωπο, για την τελική διάθεσή τους.
- Τα χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια κατά την αλλαγή λιπαντικών να συλλέγονται σε πλαστική δεξαμενή και να παραδίδονται σε διαχειριστή ορυκτελαίων που λειτουργεί με νόμιμη άδεια, σύμφωνα με το ΠΔ 82/2004 (ΦΕΚ 64^Α/2004), όπως ισχύει.
- Να υπάρχει εγκεκριμένη μελέτη πυρασφάλειας, η οποία να τηρείται πιστά.
- Κρίνεται αναγκαίο για την ολοκληρωμένη προστασία της περιοχής Natura 2000 με κωδικό GR2220003, να ολοκληρωθεί το συντομότερο δυνατό, από το Υπ. Περιβάλλοντος, η Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη για την περιοχή (όπως άλλωστε και για τις υπόλοιπες περιοχές του δικτύου Natura 2000 της Λευκάδας), που βρίσκεται υπό εκπόνηση, και να ακολουθήσει ο χαρακτηρισμός της, ο καθορισμός χρήσεων γης και δραστηριοτήτων εντός αυτής, σύμφωνα με το Ν. 3937/2011 «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις», (ΦΕΚ 60^Α), όπως ισχύει.

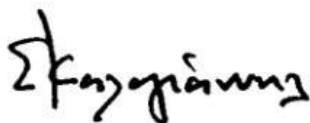
10.16. Κωδικοποιημένα μέτρα για τη φάση παύσης λειτουργίας

Το έργο σχεδιάζεται για διάρκεια ζωής πενήντα ετών. Στο τέλος ζωής του εξοπλισμού αυτός θα αντικατασταθεί και ο παλιός εξοπλισμός θα αποσυρθεί σύμφωνα με τις ρυθμίσεις που θα ισχύουν, ώστε να μην δημιουργηθούν περιβαλλοντικά προβλήματα.

10.17. Μέτρα – δράσεις στο πλαίσιο της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης

Δεν υπάρχουν μέτρα ή δράσεις που πρέπει να ακολουθήσει ο φορέας υλοποίησης του έργου στο πλαίσιο Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης.

Ο συντάξας



Σταύρος Καλογιάννης

Δρ. Πολιτικός Μηχανικός

Email: st.kalogiannis@yahoo.gr

11. Περιβαλλοντική διαχείριση και παρακολούθηση

Η Απόφαση Περιβαλλοντικών Όρων, σε ό,τι αφορά στην περιβαλλοντική παρακολούθηση κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, προβλέπει τον τακτικό έλεγχο των παραμέτρων της ποιότητας του θαλασσινού νερού μπροστά από τη χερσαία ζώνη του Ναυπηγείου.

Για τον έλεγχο και την πρόληψη των επιπτώσεων να λαμβάνονται τα ακόλουθα μέτρα:

11.1. Αρμόδιο πρόσωπο για την παρακολούθηση

Να ορισθεί από τον φορέα του έργου υπεύθυνο πρόσωπο, το οποίο πρέπει να διαθέτει την κατάλληλη εμπειρία/εκπαίδευση για την εκτέλεση και την παρακολούθηση των ναυπηγικών εργασιών.

11.2. Διεργασίες κατά την παραγωγική διαδικασία

Όλη η ναυπηγική δραστηριότητα να γίνεται σύμφωνα με τους ισχύοντες υγειονομικούς κανόνες και τους όρους του υγειονομικού ελέγχου.

11.3. Προληπτικά μέτρα ελέγχου

Τα προληπτικά μέτρα που θα πρέπει να λαμβάνονται για την ανίχνευση και αντιμετώπιση των διάφορων κινδύνων είναι τα ακόλουθα, για την πρόληψη φυσικών και χημικών κινδύνων:

- Οπτικός έλεγχος, όσον αφορά τη διαύγεια και το χρώμα του θαλασσινού νερού.
- Προληπτική συντήρηση του μηχανολογικού εξοπλισμού.
- Εκπαίδευση των εργαζομένων για αποφυγή ρύπανσης της θάλασσας και της ευρύτερης περιοχής.

11.4. Περιβαλλοντική παρακολούθηση

Για την πρόληψη κινδύνων προβλέπεται τακτικός έλεγχος της ποιότητας των υδάτων της περιοχής. Ανά τρίμηνο λαμβάνονται δείγματα θαλασσινού νερού από την περιοχή της νηοδόχου, από αδειοδοτημένο εργαστήριο, το οποίο διενεργεί εξετάσεις τουλάχιστον για:

- pH 20° C, καθιζάνοντα στερεά, αιωρούμενα στερεά, χρώμα, Escherichia coli, διαλυμένο οξυγόνο, καθώς και για
- Βαρέα μέταλλα, ήτοι: μόλυβδος, χαλκός, κασσίτερος, ψευδάργυρος, χρώμιο εξασθενές, χρώμιο ολικό, κοβάλτιο, νικέλιο.

Οι εκθέσεις των αποτελεσμάτων των εργαστηριακών εξετάσεων καταγράφονται σε ειδικό βιβλίο και τηρούνται στο Ναυπηγείο.

12. Κωδικοποίηση αποτελεσμάτων και προτάσεων για την έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων

Κωδικοποιημένα τα αποτελέσματα και οι προτάσεις της μελέτης είναι τα ακόλουθα:

Τίτλος έργου:

Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων για το έργο:

«Κατασκευή νηοδόχου και ράμπας ανέλκυσης – καθέλκυσης σκαφών στο Ναυπηγείο Κονιδάρη»

Είδος και μέγεθος έργου:

Στο έργο περιλαμβάνονται οι επιμέρους εργασίες:

- Κατασκευή νηοδόχου επί πασσάλων με δύο βραχίονες μήκους 66 μ περίπου.
- Κατασκευή ράμπας μήκους 40 μ περίπου.
- Εκσκαφή λεκάνης 6,3 στρεμμάτων.
- Εξοπλισμός για την υποστήριξη της νηοδόχου.

Παρότι η περιοχή ανήκει στο ευρωπαϊκό οικολογικό δίκτυο «Natura 2000», δεν έχει μέχρι σήμερα ολοκληρωθεί γι' αυτήν η εκπόνηση Ειδικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΕΠΜ) και δεν έχει εκδοθεί σχετική νομοθετική πράξη για τον χαρακτηρισμό της, όπως προβλέπεται στο Ν. 3937/2011 «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις», (ΦΕΚ 60^{Α'}), όπως ισχύει. Η ολοκλήρωση της ΕΠΜ αποτελεί προτεραιότητα για την προστασία, περιβαλλοντική παρακολούθηση και ανάδειξη του κόλπου του Βλυχού.

Οι προτεινόμενοι περιβαλλοντικοί όροι είναι οι ακόλουθοι:

Φάση κατασκευής

Κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής του έργου πρέπει να ληφθούν τα ακόλουθα μέτρα:

- Ο εργοταξιακός χώρος, για λόγους ασφάλειας, πρέπει να είναι περιφραγμένος, ώστε να μην είναι δυνατή η πρόσβαση του κοινού σε αυτόν.
- Τα προϊόντα θαλάσσιας εκσκαφής της λιμενολεκάνης θα απορρίπτονται σε θαλάσσια περιοχή βάθους > 50 μ που θα καθοριστεί τελικά από τη Λιμενική Αρχή Λευκάδας, βάσει της πρότασης που περιλαμβάνεται στη μελέτη.
- Τα υδραυλικά έλαια που θα παράγονται στο έργο θα συλλέγονται σε πλαστική δεξαμενή και θα διατίθενται καταλλήλως από αδειοδοτημένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο. Για την εξυπηρέτηση του εργοταξίου να υπάρχει χημική τουαλέτα, η οποία απομακρύνεται με τη λήξη των εργασιών κατασκευής.
- Τα τυχόν πετρελαιοειδή κατάλοιπα/έλαια του πλωτού γερανού θα παραμένουν στον γερανό, θα συλλέγονται και θα απομακρύνονται από βυτίο, ο διαχειριστής του οποίου θα είναι αδειοδοτημένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο.
- Να μην απορρίπτονται μπάζα ή άλλα υλικά στη θάλασσα.
- Να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα για τον περιορισμό της ρύπανσης (σκόνη, θόρυβος, απορρίμματα).
- Να εφαρμοσθούν όλα τα γενικά μέτρα περί κάλυψης των σωρών των υλικών, διαβροχής, κάλυψης των φορτηγών μεταφοράς λεπτόκοκκων υλικών.
- Να συλλέγονται και να απομακρύνονται από τον χώρο του έργου κάθε είδους στερεά απόβλητα, υλικά συσκευασίας, άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά, κλπ.

- Να απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση στον χώρο του εργοταξίου, ελαίων, ελαστικών, πλαστικών ή άλλων στερεών υλικών, που είναι δυνατό να προκαλέσει ρύπανση στο περιβάλλον.
- Τα κατασκευαστικά μηχανήματα πρέπει να τηρούν τους όρους και προϋποθέσεις που έχουν τεθεί από την ΚΥΑ Δ13/0/121/2007, (ΦΕΚ 53B'), όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

Φάση λειτουργίας

Τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για την πρόληψη και αντιμετώπιση της ρύπανσης κατά τη λειτουργία του έργου είναι τα ακόλουθα:

- Η τοποθέτηση μεταλλικού κάδου απορριμμάτων, χωρητικότητας 7 μ3, για την εξυπηρέτηση του Ναυπηγείου, καθώς και των χρηστών και επισκεπτών του.
- Τα απορρίμματα κύριων και βοηθητικών μέσων της παραγωγικής διαδικασίας από τους χώρους του έργου (π.χ. υλικά συσκευασίας, σκοινιά, καδένες, κλπ.) να διατίθενται σε χώρους όπου γίνεται οργανωμένη συγκέντρωση και διάθεση απορριμμάτων. Η διαχείριση των απορριμμάτων να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις της ΠΥΣ 49/2015 (ΦΕΚ 174^{Α'}) και, ιδίως, της ΚΥΑ 63085/5401/2016 (ΦΕΚ 4317 Β') και του «Τοπικού σχεδίου αποκεντρωμένης διαχείρισης αποβλήτων Δήμου Λευκάδας» (2016).
- Να καταγράφονται οι ποσότητες των απορριμμάτων που παραδίνονται σε εξουσιοδοτημένο συλλέκτη για την τελική διάθεσή τους.
- Τα χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια να συλλέγονται σε πλαστική δεξαμενή και να παραδίδονται σε διαχειριστή ορυκτελαίων που λειτουργεί με νόμιμη άδεια, σύμφωνα με το ΠΔ 82/2004 (ΦΕΚ 64^{Α'}), όπως ισχύει.
- Τα επαναχρησιμοποιούμενα στοιχεία του εξοπλισμού να καθαρίζονται ύστερα από κάθε χρήση και να διατηρούνται καθαρά.
- Να υπάρχει εγκεκριμένη μελέτη πυρασφάλειας, η οποία να τηρείται.
- Για την ολοκληρωμένη και αποτελεσματική προστασία της περιοχής Natura 2000 με κωδικό GR2220003, να ολοκληρωθεί το συντομότερο δυνατό από το Υπ. Περιβάλλοντος η Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη για την περιοχή, που βρίσκεται υπό εκπόνηση, και να ακολουθήσει ο χαρακτηρισμός της, ο καθορισμός χρήσεων γης και δραστηριοτήτων εντός αυτής, σύμφωνα με το Ν. 3937/2011 «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις», (ΦΕΚ 60^{Α'}), όπως ισχύει.

13. Πρόσθετα στοιχεία

13.1. Εξειδικευμένες μελέτες

13.1.1. Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση

Στο Παράρτημα της παρούσας παρατίθεται η Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση (ΕΟΑ), η οποία εκπονήθηκε τον Νοέμβριο 2020 από τους Σταύρο Καλογιάννη, Δρα Πολιτικό Μηχανικό και Ευτυχία Καλογιάννη, Αγρονόμο Τοπογράφο Μηχανικό ΕΜΠ, Msc (ΕΜΠ), Msc (TUDelft), σύμφωνα με τις Προδιαγραφές του Παραρτήματος 3.2.1. της ΥΑ οικ. 170225/2014 «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», (ΦΕΚ 135 Β΄), καθώς η περιοχή μελέτης είναι ενταγμένη στο δίκτυο Natura 2000, αλλά για την προστασία και διαχείρισή της δεν έχει ολοκληρωθεί η εκπόνηση Ειδικής Περιβαλλοντικής Μελέτης, ούτε έχει εκδοθεί Προεδρικό Διάταγμα.

13.1.2. Ακτομηχανική μελέτη

Για το έργο έχει εκπονηθεί ακτομηχανική μελέτη, τον Ιούλιο 2020, από τον Ιορδάνη Σαχίνογλου, Δρα Πολιτικό Μηχανικό, τα συμπεράσματα της οποίας συνοψίζονται στη συνέχεια.

Η κυματική ανάλυση δείχνει ότι το ύψος κύματος στη θέση του έργου είναι μικρό, ενώ η περίοδος είναι της τάξεως των 3,1 δλ.

Ανάλυση της ισορροπίας ακτής έγινε θεωρώντας:

- Την ταχύτητα πτώσεως κόκκου.
- Το ακραίο βάθος θάλασσας που ακτομηχανικά φαινόμενα λαμβάνουν χώρα (περίπου 3,7 μ.) και που βρίσκεται σε απόσταση 110 μ. από την ακτή.

Από την ανάλυση της ακτομηχανικής μελέτης αποδεικνύεται ότι η ακτή στον κόλπο του Βλυχού βρίσκεται σε ευστάθεια (stable) λόγω του είδους του κόκκου αλλά και των γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών της. Αυτή η ευστάθεια δεν επηρεάζεται από την κατασκευή του έργου, δηλαδή η επιρροή του έργου επί της ακτής είναι μηδενική.

Η στερεομεταφορά κόκκων είναι της τάξεως των 75.500 m³/έτος, ενώ ανά δευτερόλεπτο φθάνει τα 0,55 kg/sec (0,22 m³/sec).

Το μήκος του έργου είναι περίπου 66 μ., εκ των οποίων τα 42 μ. περίπου είναι εντός της θάλασσας.

Επειδή το έργο θα κατασκευασθεί επί πασσάλων και επειδή η ετήσια στερεομεταφορά είναι μικρή, εκτιμάται ότι η επιρροή του έργου επί της ακτής θα είναι μηδενική.

13.2. Προβλήματα εκπόνησης και τρόπος επίλυσης

Δεν προέκυψαν προβλήματα κατά την εκπόνηση της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

14. Φωτογραφική τεκμηρίωση



Εικόνα 33. Γενική άποψη Ναυπηγείου



Εικόνα 34. Θέση του νέου έργου



Εικόνα 35. Εκβολή ρέματος Ατρούσου



Εικόνα 36. Εναπόθεση σκαφών αναψυχής στο Ναυπηγείο



Εικόνα 37. Υπάρχουσα σχάρα ανέλκυσης και καθέλκυσης σκαφών



Εικόνα 38. Εναπόθεση σκαφών αναψυχής πάνω σε μεταλλικά βάζα



Εικόνα 39. Η κεντρική πρόσβαση στην παραλία



Εικόνα 40. Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος στην είσοδο του Ναυπηγείου



Εικόνα 41. Οδός πρόσβασης στο Ναυπηγείο



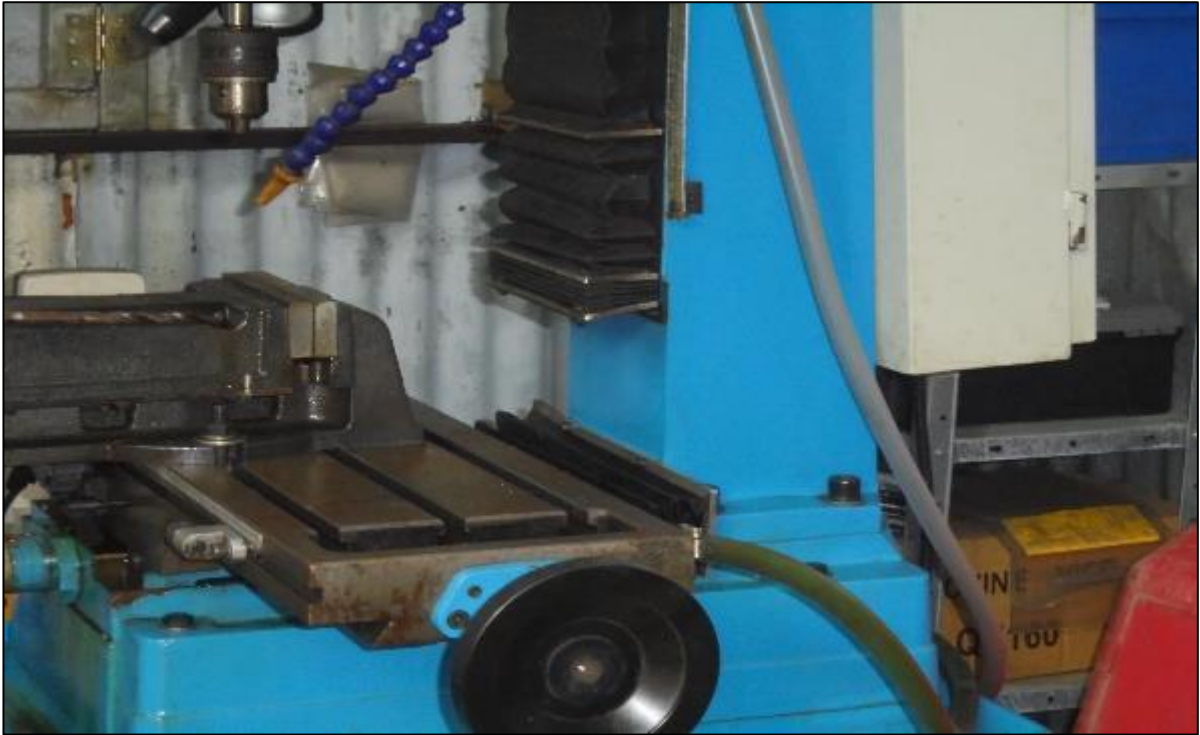
Εικόνα 42. Κάδος απορριμμάτων



Εικόνα 43. Εξοπλισμός πυρόσβεσης Ναυπηγείου



Εικόνα 44. Εξοπλισμός Ναυπηγείου -1



Εικόνα 45. Εξοπλισμός Ναυπηγείου -2



Εικόνα 46. Δίκτυο πυρόσβεσης



Εικόνα 47. Άποψη του εσωτερικού του κόλπου Βλυχού από το Ναυπηγείο

Βιβλιογραφία – Πηγές

1. Απόφαση Εθνικής Επιτροπής Υδάτων οικ. 901/2017, «Έγκριση της 1^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων», (ΦΕΚ 4681Β’).
2. Βερυκίου-Παπασπυριδάκου, Ε., Κωστοπούλου, Ζ., Λειβαδίτης, Γ., Πούλος, Σ., Όρμος Βλυχού Λευκάδας: Φυσικό περιβάλλον και ανθρώπινη παρέμβαση (7^ο Πανελλήνιο Γεωγραφικό Συνέδριο), 2004.
3. Δημόπουλος Π., Bergmeier E., Θεοδωρόπουλος Κ., Fischer P., Τσιαφούλη, Μ., Οδηγός παρακολούθησης τύπων οικοτόπων και φυτικών ειδών (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ), 2005.
4. Δήμος Λευκάδας, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Σκοπιμότητα σχεδιασμού και υλοποίησης Ολοκληρωμένης Χωρικής Επένδυσης (ΟΧΕ) στη χωρική ενότητα του Δήμου Λευκάδας, 2016.
5. Δήμος Λευκάδας, Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Λευκάδας 2015 – 2019, 2015.
6. Dafis, S., Papastergiadou, E., Tsioussi, V. (eds.), *Habitat types of community interest (Directive 92/43/EEC) encountered in Greece, whose preservation requires the designation of Special areas of conservation*, 1995.
7. Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, *Φύση-Βιοποικιλότητα. Επικαιροποίηση Έκθεσης κατάστασης Περιβάλλοντος 2018*, 2019.
8. International Maritime Organization, *Consolidated Guidance for port reception facility providers and users*, MEPC.1/Circ.834/Rev.1, 2018.
9. Κοράκης, Γ., *Δασική Βοτανική, Αυτοφυή δέντρα και θάμνοι της Ελλάδας*, 2015.
10. ΚΥΑ 63085/5401/2016 «Κύρωση της απόφασης έγκρισης του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων», (ΦΕΚ 4317 Β’).
11. ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΧΩΡΣ/4659/57/2019, «Έγκριση αναθεώρησης του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων και Περιβαλλοντική Έγκριση αυτού», (ΦΕΚ 16ΑΑΠ).
12. Λεγάκις Α., Μαραγκού, Π. (επιμ.), *Το Κόκκινο Βιβλίο των απειλούμενων ζώων της Ελλάδας*, 2009.
13. Ντάφης, Σ., Παπαστεργιάδου, Ε., Λαζαρίδου, Ε., Τσιαφούλη, Μ., *Τεχνικός Οδηγός Αναγνώρισης, Περιγραφής και Χαρτογράφησης Τύπων Οικοτόπων της Ελλάδας*, 2001.
14. ΟΑΣΠ/ΣΠΜΕ, *Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός 2000*, 2001.
15. ΟΙΚΟΜ ΕΠΕ, Αλεξανδροπούλου, Ε., Γλαβάς, Α., *Εποπτεία και Αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης τύπων οικοτόπων κοινοτικού ενδιαφέροντος στην Ελλάδα*, 2014.
16. Παπαδόπουλος, Α., *Μελέτη προστασίας και ανάπτυξης λιμνοθαλασσών Στενού Λευκάδας*, 2009.
17. Σταματελάτου, Κ., *Τεχνολογίες επεξεργασίας υγρών αποβλήτων, Διάλεξη 1, Αστικά υγρά απόβλητα*, 2018.
18. *The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2017-1*, 2017.
19. Τρίγκου, Β., *Σημαντικοί βιότοποι και φυτά της νήσου Λευκάδας: προτάσεις για την προστασία των βιοτόπων και της αυτοφυούς χλωρίδας*, 2008.
20. Τσιλιγιάννης, Χ., *Μελέτη ανάδειξης προστατευόμενων περιοχών «Natura» του Νομού Λευκάδας*, 2011.
21. ΥΠΕΚΑ, *Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις υδατοκαλλιέργειες*, (ΦΕΚ 2505 Β’/2011).
22. ΥΠΕΧΩΔΕ, *Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης* (ΦΕΚ 128^Α/2008).
23. <https://www.eea.europa.eu/themes/air/air-pollution-sources-1/emep-eea-air-pollutant-emission-inventory-guidebook>
24. http://nmwn.ypeka.gr/?q=surface-stations&field_hydro_system_category_tid=All&field_hydro_sector_tid=All&field_hydro_system_tid=All&page=4
25. https://filotis.itia.ntua.gr/biotopes/?category=&geo_code=2%2C2%2C4

15. Απόφαση απόρριψης βυθοκορημάτων



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ-
ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΚΤΟΦΥΛΑΚΗΣ
ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΛΕΥΚΑΔΑΣ
ΤΟΜΕΑΣ Ε
ΓΡΑΦΕΙΟ Π.Θ.Π.

Ταχ. Δ/ση : Δ. Γολέμη 5-7
Ταχ. Κωδικας : 31100 Λευκάδα
Τηλέφωνο : 26450 22322-22176
FAX : 26450 22790
E-mail : lefkada@hcg.gr

INFORMATICS
DEVELOPMENT
AGENCY

Digitally signed by
INFORMATICS
DEVELOPMENT AGENCY
Date: 2014.12.16 12:44:34
EET
Reason:
Location: Athens

ΑΔΑ: 7ΑΓΤΟΠ-29Λ

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Λευκάδα, 16-12-2014
Αρ. Φακ.: 531.4/14
Αρ. Σχεδ.: 5482

ΠΡΟΣ: ΩΣ Π.Α.

ΘΕΜΑ: Χορήγηση ειδικής άδειας απόρριψης βυθοκορημάτων

- ΣΧΕΤ.: α. Τις διατάξεις του Ν.855/78 (ΦΕΚ 235Α') Περί κυρώσεως της υπογραφείσης εις Βαρκελώνην το 1976 Διεθνούς Συμβάσεως "Περί προστασίας της Μεσογείου Θαλάσσης εκ της ρυπάνσεως" μετά του συνημμένου εις αυτήν Παραρτήματος, ως και των Πρωτοκόλλων αυτής "Περί προλήψεως ρυπάνσεως της Μεσογείου Θαλάσσης εκ της απορρίψεως ουσιών εκ των πλοίων και αεροσκαφών" και "Περί συνεργασίας δια την καταπολέμησιν ρυπάνσεως της Μεσογείου Θαλάσσης εκ πετρελαίου και άλλων επιβλαβών ουσιών" μετά των συνημμένων εις αυτά Παραρτημάτων.
- β. Τις διατάξεις της αριθ. 181051/2079/78 (ΦΕΚ 1135Β') Υπουργικής Απόφασης ΥΕΝ "Περί πινάκων ουσιών των οποίων απαγορεύεται απόρριψη στη θάλασσα".
- γ. Τις διατάξεις του Ν.1147/81 (ΦΕΚ 110Α') "Περί κυρώσεως της υπογραφείσης εις Λονδίον, Πόλιν του Μεξικού, Μόσχαν και Ουάσινγκτον, το 1972 Διεθνούς Συμβάσεως "Περί προλήψεως ρυπάνσεως της θαλάσσης εξ απορρίψεως καταλοίπων και άλλων υλών" και άλλων τινών διατάξεων".
- δ. Τις διατάξεις του Ν.1650/86(ΦΕΚ 160Α') "Για την προστασία του περιβάλλοντος"
- ε. Τις διατάξεις του Ν.743/77 (ΦΕΚ 319Α'), όπως κωδικοποιήθηκε και ισχύει με το Π.Δ.55/98 (ΦΕΚ 58Α') "Προστασία του θαλασσίου περιβάλλοντος".
- στ. Η ΟΠ: 141300/02-05 Δ/γν ΥΕΝ/ΚΛΑ/ΔΠΘΠ Β' και το Αρ.Φακ. 531.4-12/13/Αρ.Σχεδ. 3324/28-08-2013 Έγγραφο ΥΝΑ/ΑΛΣ-ΕΛΑΚΤ/ΚΑΤ/ΔΙΠΘΑΠ Α'.
- ζ. Η με Α.Π.: οικ. 102921/07-04-2008 Κ.Υ.Α. ΥΠΕΧΩΔΕ – ΥΕΝ – ΥΠ. ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ και την Α.Π.: οικ. 171368/10-03-2014 τροποποιητική απόφαση του Γενικού Δ/ντη Περιβάλλοντος ΥΠΕΚΑ που αφορούν την έγκριση περιβαλλοντικών όρων, όπως ισχύουν.
- η. Την αριθ. 49314/8950/06-09-2013 εργολαβική σύμβαση μεταξύ του κ. ΣΠΥΡΟΥ Σπυρίδωνα, Περιφερειάρχη Ιονίων Νήσων, ως εκπρόσωπος της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων/Περιφερειακής Ενότητας Λευκάδας και της αναδόχου ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Β.Ε.Τ.Ε., εκπροσωπούμενη από το νόμιμο εκπρόσωπό της κ. ΓΟΥΡΖΗ Μιχαήλ του Αλεξάνδρου με Α.Δ.Τ.: Χ 019607.
- θ. Το αριθ. 4985/25-09-2013 πληρεξούσιο της αναδόχου ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Β.Ε.Τ.Ε. Α.Ε.περί ορισμού Μηχανικού επί τόπου για το έργο «Διαπλάτυνση Διαύλου Λευκάδας».
- ι. Την από 01-10-2013 Υπεύθυνη Δήλωση κ. ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΥ Κίμωνα του Κων/νου με αρ. Τ.Ε.Ε.: 101231 περί αποδοχής διορισμού ως Μηχανικό επί τόπου του έργου από την ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Β.Ε.Τ.Ε. Α.Ε.
- ια. Την από 10^ο/2013 Εκτίμηση της Τοξικότητας Βυθοκορημάτων της Περιοχής Εκβάθυνσης του Διαύλου Λευκάδας του Ιατρικού Τμήματος Εργαστηρίου Υγιεινής του Πανεπιστημίου Πατρών.
- ιβ. Η με Α.Π.: οικ. 175513/15-10-2014 Απόφαση Γενικής Δ/ντριας Περιβάλλοντος ΥΠΕΚΑ που τροποποιεί την α.π.102921/07-04-2008 Απόφαση Έγκρισης Περι/κών Όρων για το έργο «Διαπλάτυνση διαύλου Λευκάδας» όπως ισχύει.
- ιγ. Η υπ' αριθ. Φακ. 8221/13 αρ. Σχεδ. 5464/ 09-12-2013 άδεια εκτέλεσης του έργου «Διαπλάτυνση Διαύλου Λευκάδας» που εκδόθηκε από την Υπηρεσία μας.
- ιδ. Το με Αρ.Φακ.:453/ 02-12-2014 σήμα Υ.Υ./Π.Ν.
- ιε. Η από 15-12-2014 αίτηση του νομίμου εκπροσώπου της ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Β.Ε.Τ.Ε. Α.Ε..
- ιστ. Η με Α.Π.: 8221.Λ41/11/14/08-12-2014 διαταγή ΥΝΑ/ΓΓΛΠΝΕ/ΔΔΥ Β'.
- ιζ. Το με Α.Π. 123803/19438 σχετ.103996/16306/ 12-12-2014 έγγραφο της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων/Διεύθυνσης Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας/Τμήμα Περιβαλλοντικής Υγιεινής και Υγειονομικού Ελέγχου Περιφερειακής Ενότητας Λευκάδας.

ΑΔΑ: 7ΑΓΤΟΠ-29Λ

η. Το με Α.Π.: 123854/19462/15-12-2014 έγγραφο της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων/Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού/ Τμήμα Περιβάλλοντος και Υδροοικονομίας Περιφερειακής Ενότητας Λευκάδας

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω σχετικά**ΕΓΚΡΙΝΟΥΜΕ**

Την απόρριψη 500.000 μ3 βυθοκορημάτων που θα προκύψουν κατά τις εργασίες του έργου “Διαπλάτυνση Διάυλου Λευκάδας” από την ανάδοχο “ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Β.Ε.Τ.Ε. Α.Ε.” όπως αυτή ορίζεται με το (ζ’) σχετικό. Η απόρριψη θα πραγματοποιηθεί σε θαλάσσιο χώρο νότια του όρμου Βαθού λιμάνι της νήσου Λευκάδας και συγκεκριμένα στη θαλάσσια περιοχή που ορίζεται από το τετράπλευρο με συντεταγμένες κορυφών ως εξής:

Α) Φ=38° 44’ 21,8975’’ Β , λ=020° 45’ 19,5344’’ Α

Β) Φ=38° 44’ 18,4884’’ Β , λ=020° 45’ 54,4939’’ Α

Γ) Φ=38° 43’ 49,4188’’ Β , λ=020° 46’ 26,2087’’ Α

Δ) Φ=38° 43’ 52,2235’’ Β , λ=020° 46’ 06,6988’’ Α

τηρώντας επιπλέον και τις κάτωθι προϋποθέσεις:

1) Για την μικρότερη αύξηση της θολότητας και το μικρότερο πάχος των αποτιθέμενων υλικών στον πυθμένα, η απόρριψη να πραγματοποιείται κατακόρυφα και όσο το δυνατό βαθύτερα από την επιφάνεια της θάλασσας. Τα υλικά εναπόθεσης να ισοκατανεμηθούν στην επιφάνεια που περικλείεται στην εν λόγω θαλάσσια περιοχή και να προέρχονται αποκλειστικά από το εν λόγω έργο.

2) Να αποσταλεί το χρονοδιάγραμμα των εργασιών στην Υ.Υ. καθώς και τυχόν περιορισμοί που προκύψουν στην εύρυθμη λειτουργία του λιμένα προκειμένου να εκδοθεί σχετική προαγγελία προς τους ναυτιλλόμενους.

3) Οι εργασίες εκσκαφής, μεταφοράς και απορρίψεως θα εκτελούνται κατά τη διάρκεια της ημέρας και εφόσον οι καιρικές συνθήκες δεν εγκυμονούν κινδύνους για την ασφάλεια του εργατικού προσωπικού και των χρησιμοποιούμενων πλωτών μέσων. Ανωτέρω εργασίες θα διενεργούνται υπό την συνεχή επίβλεψη και ευθύνη του επικεφαλής μηχανικού της αναδόχου για την κατασκευή του έργου εταιρεία. Ο ανωτέρω θα καταθέσει πριν την έναρξη εργασιών στην Υπηρεσία μας υπεύθυνη δήλωση ότι δύναται να εκτελέσει επιμελώς τα ανωτέρω καθήκοντα που του έχουν ανατεθεί από την εν λόγω εργοληπτική επιχείρηση και θα τηρήσει απαρέγκλιτα όλες τις προϋποθέσεις που καθορίστηκαν για την απόρριψη.

4) Να χρησιμοποιηθεί αποκλειστικά και μόνο η περιοχή που σημειώνεται στη μελέτη και μόνο για τα βυθοκορήματα που θα προκύψουν από την κατασκευή του έργου “Διαπλάτυνση Διάυλου Λευκάδας” λαμβάνοντας υπόψη τις (ζ) και (ιβ) σχετικές.

5) Εφόσον μετά το πέρας του έργου από την υδρογράφιση της συγκεκριμένης περιοχής που θα εκτελεστεί από την Υδρογραφική Υπηρεσία του Π.Ν. διαπιστωθούν σοβαρές εξάρσεις του βυθού, η ανάδοχος εταιρία του έργου είναι υπεύθυνη για την ομαλοποίηση των εξάρσεων.

6) Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα από πλευράς αναδόχου εταιρίας ώστε να εξασφαλισθεί η ασφάλεια ναυσιπλοΐας στην εν λόγω περιοχή. Τα πλωτά μέσα, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν κατά την εκτέλεση των εργασιών, θα φέρουν όλα τα προβλεπόμενα από την ισχύουσα νομοθεσία για την κατηγορία τους εφόδια, σε ισχύ πιστοποιητικά ασφάλειας και λοιπά ναυτιλιακά έγγραφα – βιβλία και θα τηρούν τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις και αποφάσεις ως προς τη σύνθεση του πληρώματος τους και την ασφάλισή του. Ακόμη θα πρέπει να φέρουν τους προβλεπόμενους από το ΔΚΑΣ φανούς και σχήματα. Επίσης τα μηχανήματα τα οποία θα χρησιμοποιηθούν καθ’ όλη τη διάρκεια των ανωτέρω εργασιών. Θα έχουν σε ισχύ όλες τις προβλεπόμενες άδειες – πιστοποιητικά καλής / ασφαλούς λειτουργίας, όπως αυτές προβλέπονται από την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία «Περί μηχανημάτων έργων». Πριν την έναρξη των εργασιών να προσκομιστούν τα Πρωτόκολλα Γενικής Επιθεώρησης των πλωτών που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο.

7) Με μέριμνα του επικεφαλής μηχανικού εργασιών ή κυβερνητών πλωτών μέσων και Ρ/Κ που θα εργάζονται στο αναφερόμενο έργο να γίνεται καθημερινή ενημέρωση της Υπηρεσίας μας κατά έναρξη, εξέλιξη και λήξη των κινήσεων των πλωτών μέσων που θα χρησιμοποιηθούν.

8) Σε κάθε εκτέλεση μεταφοράς – απόρριψης οι κυβερνήτες των χρησιμοποιούμενων πλωτών μέσων θα προβαίνουν σε ανάλογες εγγραφές επί των ημερολογίων γέφυρας αναφορικά με το ακριβές στίγμα, το χρόνο απόρριψης καθώς και τις απορριφθείσες ποσότητες σε κυβικά μέτρα. Παράλληλα θα υποβάλλεται στην Υπηρεσία μας εβδομαδιαίως (κάθε Τρίτη) καταγραφικός χάρτης με τα στίγματα απόρριψης και τις ποσότητες που απορρίφθηκαν.

9) Η Υδρογραφική Υπηρεσία που κοινοποιείται η παρούσα παρακαλείται να μεριμνήσει για την έκδοση σχετικής αναγγελίας προς τους ναυτιλλόμενους.

ΑΔΑ: 7ΑΓΤΟΠ-29Λ

10) Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας για την αποφυγή ρύπανσης των ακτών και της θάλασσας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και να εξασφαλιστούν όλες οι προϋποθέσεις μη επιβάρυνσης των ακτών που χρησιμοποιούνται από τους λουόμενους.

11) Να τηρηθούν όλες οι προϋποθέσεις που αναφέρονται τόσο στις Κ.Υ.Α. «Έγκριση περιβαλλοντικών όρων» [(ζ') και (ιβ) σχετικές], όσο και στην άδεια εκτέλεσης έργου που εκδόθηκε από την Υπηρεσία μας [(ιγ') σχετική].

12) Να τηρηθούν οι διατάξεις του Ν. 3028/02 "Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς".

13) Για την ημερομηνία έναρξης των εργασιών θα πρέπει να ενημερωθεί η Εφορία Ενόλιων Αρχαιοτήτων ώστε εκπρόσωπος της να παραβρεθεί κατά την έναρξη αυτών που θα ελέγξει με ηχοβολιστικό μηχάνημα (SONAR) τον πυθμένα για πιθανά αρχαιολογικά ευρήματα. Σε περίπτωση εντοπισμού αρχαίων, κατά την διάρκεια των εργασιών, τότε οι εργασίες θα διακοπούν και θα υποδειχθεί άλλη θάλασσα περιοχή για την απόρριψη βυθοκορημάτων.

14) Η παρούσα άδεια δεν απαλλάσσει από την υποχρέωση εφοδιασμού με άλλη άδεια εφόσον από κείμενες διατάξεις προκύπτει αντίστοιχη υποχρέωση. Επίσης θα ληφθούν όλα τα προληπτικά μέτρα που προβλέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία για την ασφάλεια και υγιεινή των εργαζομένων, ώστε να μην προκύψει κίνδυνος ατυχήματος στην περιοχή των εργασιών. Ως εκ τούτου όλο το εργατικό προσωπικό θα είναι ασφαλισμένο σε κύριο ασφαλιστικό φορέα και καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών θα φέρει τον προβλεπόμενο για την προστασία του ατομικό εξοπλισμό. Θεωρημένη κατάσταση στην οποία περιλαμβάνεται το σύνολο των εργαζομένων να προσκομιστεί στην Υπηρεσία μας.

15) Η παρούσα άδεια είναι αστυνομικής φύσεως, ανακαλείται όταν παύσουν να τηρούνται οι όροι και προϋποθέσεις έκδοσής της.

Ο Λιμενάρχης α.α.

Ανθυποπλοίαρχος Λ.Σ. ΠΡΟΚΟΠΙΟΥ Δημήτριος

Για την έκδοση της παρούσας εκδόθηκαν τα αριθ.:

126830/16-12-2014 Δυτλότυπο Είσπραξης Δ.Ο.Υ. Λευκάδας αξίας 58,69€ στο ΚΑΕ 3435.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ: Α. Για Ενέργεια: ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Β.Ε.Τ.Ε. Α.Ε.

Β. Για Κοινοποίηση: 1. ΥΕΘΑ/ΓΕΝ/Δ/ΝΣΗ Α2-ΙV

2. ΓΕΝ/ΠΝ/ΥΥ

3. ΥΝΑ/ΓΤΛΛΠΝΕ/ΔΛΥ-Β' (υ.τ.α.)

4. ΥΝΑ/ΑΛΣ-ΕΛΑΚΤ/ΔΙΠΘΑΠ-Β' (υ.τ.α.)

5. ΥΝΑ/ΑΛΣ-ΕΛΑΚΤ/ΔΑΝ (υ.τ.α.)

6. 3η ΠΕΔΙΛΣ-ΕΛΑΚΤ (υ.τ.α.)

7. ΥΠΟΠΑ/ΓΔΑΠΚ/ΕΦΟΡΕΙΑ ΕΝΑΛΙΩΝ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ

8. ΠΙΝ/ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΕΥΚΑΔΑΣ/Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΧΩΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ/ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΔΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

9. ΠΙΝ/ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΕΥΚΑΔΑΣ/Δ/ΝΣΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΜΕΡΙΜΝΑΣ/ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

10. ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ

11. ΣΩΜΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΣΕΠΕ) ΠΡΕΒΕΖΑΣ

16. Λογαριασμός νερού

ΩΡΑΡΙΟ ΤΑΜΕΙΟΥ: ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ 08:00 ΜΕ 13:30 - ΩΡΑΡΙΟ ΓΡΑΦ. ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ: ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΑ 08:00 ΜΕ 15:00
ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ
 Α.Φ.Μ. 997916281 - Δ.Ο.Υ. ΛΕΥΚΑΔΑΣ

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
 Αντ. Τζεβελέκη & Υποσμ. Αθ. Κατοπόδη - 311 00 Λευκάδα
 Τηλ.: 2645360538 & 2645360500 - Fax: 2645360550
 e-mail: info@lefkada.gov.gr • www.lefkada.gov.gr

ΗΜ. ΕΚΔΟΣΗΣ: 1/3/2022

ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΛΑΤΗ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΚΟΝΙΔΑΡΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ
 ΥΠΟΧΡΕΟΣ: ΚΟΝΙΔΑΡΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΧΑΡΑΔΙΑΤΙΚΑ
 ΧΑΡΑΔΙΑΤΙΚΑ 31084
 Α.Φ.Μ.: 017561077

ΔΙΑΔΡΟΜΗ

ΔΙΑΔΡΟΜΗ	ΑΡ. ΚΑΡΤΕΛΑΣ
20-ΧΑΡΑΔΙΑΤΙΚΑ	171404

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΑΡΟΧΗΣ

ΣΤΕΝΟ-ΚΑΡΝΑΓΙΟ ΧΑΡΑΔΙΑΤΙΚΑ	
ΚΩΔ. ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ	ΛΗΞΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ
26615	13/5/2022

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΥΔΡΟΜΕΤΡΟΥ

ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗ	ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ	ΔΙΑΦΟΡΑ	ΑΡ. ΥΔΡΟΜΕΤΡΟΥ
1.251	1.284	33	ΒΑ268568

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	4,95
Ανάλυση Κατανάλωσης 33κμ x 0.1500ευρώ/κμ = 4.95	
ΠΑΓΙΟ	6.00
Φ.Π.Α.13%	0.64
Φ.Π.Α.24%	1.44
Προηγούμενες Στρογγυλοποιήσεις	-0,23
Τρέχουσες Στρογγυλοποιήσεις	0,20
ΣΥΝΟΛΟ	13,00

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

1/9/2021-31/12/2021
 ΧΑΡΑΔΙΑΤΙΚΑ - Γ ΤΕΤΡΑΜ. 2021

ΣΥΝΟΛΟ 0,00

ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΩΝ ΟΦΕΙΛΩΝ *Υπόλοιπο Με Προσαυξήσεις έως την ημερομηνία έκδοσης

ΥΔΡΕΥΣΗΣ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ	15,32*
----------------------	--------

ΠΑΡΩΤΕΟ ΠΟΣΟ 28,32 €

ΑΠΟΚΟΜΜΑ ΤΑΜΕΙΟΥ

ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ
 Α.Φ.Μ.: 997916281 - Δ.Ο.Υ.: ΛΕΥΚΑΔΑΣ

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
 Αντ. Τζεβελέκη & Υποσμ. Αθ. Κατοπόδη - 311 00 Λευκάδα
 Τηλ.: 2645360538 & 2645360500 - Fax: 2645360550
 e-mail: info@lefkada.gov.gr • www.lefkada.gov.gr

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ

ΚΟΝΙΔΑΡΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ
 ΚΟΝΙΔΑΡΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ
 ΚΩΔ. ΠΛΗΡΩΜΗΣ ΣΕ ΤΡΑΠΕΖΑ: 35446697821

ΑΡ. ΚΑΡΤΕΛΑΣ 171404

ΚΩΔ. ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ 26615

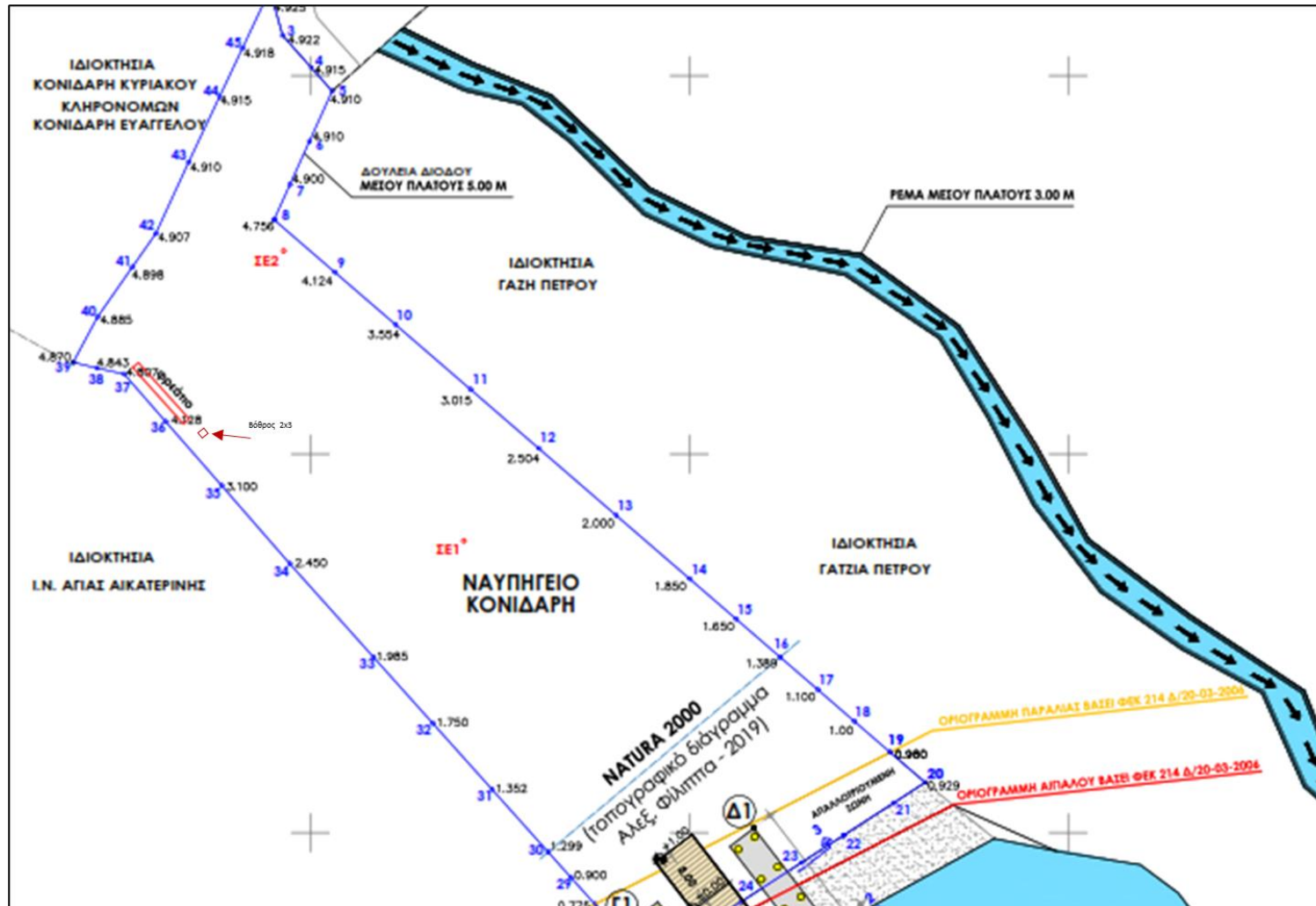
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

1/9/2021-31/12/2021
 ΧΑΡΑΔΙΑΤΙΚΑ - Γ ΤΕΤΡΑΜ. 2021

13/5/2022

ΠΑΡΩΤΕΟ ΠΟΣΟ

17. Χάρτες και Σχέδια



Εικόνα 48. Προτεινόμενη Λύση 2 – Θέση βόθρου (2x3) και φρεατίου

Σε ό,τι αφορά τους Πίνακες του Παραρτήματος 4.9 της ΥΑ οικ.170225/2014 επισημαίνονται τα παρακάτω:

- Ο Πίνακας 1^α, «Εκπομπές στον αέρα από λέβητες», δεν συμπληρώνεται διότι στην εγκατάσταση του Ναυπηγείου δεν υπάρχουν λέβητες.
- Ο Πίνακας 2^α, «Εκπομπές υγρών αποβλήτων σε επιφανειακά ύδατα», δεν συμπληρώνεται διότι στην εγκατάσταση του Ναυπηγείου δεν υπάρχουν τέτοιου είδους εκπομπές.
- Οι Πίνακες 2^δ και 2^ε, «Εκπομπές υγρών αποβλήτων στο έδαφος», δεν συμπληρώνονται διότι στην εγκατάσταση του Ναυπηγείου δεν προβλέπονται εκπομπές υγρών αποβλήτων στο έδαφος.
- Ο Πίνακας 4β, «Παρακολούθηση εκπομπών και σημεία δειγματοληψίας», δεν συμπληρώνεται διότι στην εγκατάσταση οι εκπομπές είναι χαμηλού επιπέδου.

Οι υπόλοιποι Πίνακες του Παραρτήματος 4.9 παρουσιάζονται συνημμένα.

Πίνακας 1α: Εκπομπές στον αέρα από λέβητες

Σημείο εκπομπής:

Κωδικός Σημείου εκπομπής:			
Θέση:			
Στοιχεία Καπνοδόχου:	Διάμετρος:	Υψος (m):	

Χαρακτηριστικά εκπομπών:

Παραγόμενος ατμός:			kg/h
Θερμική ισχύς:			MW
Χρησιμοποιούμενο καύσιμο:			kg/h
Μέγιστη παροχή καυσίμου:			kg/h
% περιεχόμενο S:			kg/h
NOx:			mg/Nm ³ 0°C. 3% O ₂ (υγρό ή αέριο καύσιμο), 6% O ₂ (στερεό καύσιμο)
CO ₂ ή			% κ.ο.
O ₂			% κ.ο.
Σκόνη:			mg/Nm ³
Μέγιστη παροχή καυσαερίων:			mg/Nm ³ 0°C. 3% O ₂ (υγρό ή αέριο καύσιμο), 6% O ₂ (στερεό καύσιμο)
Ελάχιστη ταχύτητα εξόδου καυσαερίων:			m.sec ⁻¹
Θερμοκρασία:	°C (μέγιστη)	°C (ελάχιστη)	°C (μέση)

Χρονική διάρκεια εκπομπών (μέση τιμή)	min/h	h/day	day/h
---------------------------------------	-------	-------	-------

Πίνακας 1β: Κύριες εκπομπές στον αέρα

Σημείο εκπομπής:

Κωδικός Σημείου εκπομπής:	Σ.Ε. 1		
Πηγή εκπομπής:	Εργασίες βαφής σκαφών (κινητή) - Υδροβολές 400 Bar		
Θέση:	Προσωρινή εγκατάσταση		
Στοιχεία Καπνοδόχου:	Διάμετρος: –	Υψος (m): –	

Χαρακτηριστικά εκπομπής:

(i) Παροχή απαερίων:					
Μέση τιμή/ ημέρα	Δεν διατίθεται	Nm ³ /d	Μέγιστη τιμή/ ημέρα	Δεν διατίθεται	Nm ³ /d
Μέγιστη τιμή/ ώρα	–				Nm ³ /d
CO ₂ ή O ₂					
(ii) Άλλοι παράγοντες					
Υγρασία:	Δεν διατίθεται				% κ.ο.
Θερμοκρασία:	Δεν διατίθεται °C (μέγιστη)	Δεν διατίθεται °C (ελάχιστη)	Δεν διατίθεται °C (μέση)		
Η παροχή να εκφράζεται σε:	Ξηρή βάση	Υγρή βάση	% O ₂		
Χρονική διάρκεια εκπομπών (μέση τιμή)	min/h		2 h/day	100 day/y	

Πίνακας 1γ: Κύριες εκπομπές στον αέρα – Ποιοτικά χαρακτηριστικά εκπομπών

Κωδικός σημείου εκπομπής: Σ.Ε. 1

Παράμετρος	Πριν τον αντιρρυπαντικό εξοπλισμό				Αντιρρυπαντικός εξοπλισμός	Μετά τον αντιρρυπαντικό εξοπλισμό					
	mg/Nm ³		kg/h			mg/Nm ³		kg/h		kg/y	
	Μέση Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Μέση Τιμή	Μέγιστη Τιμή		Μέση Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Μέση Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Μέση Τιμή	Μέγιστη Τιμή
ΤΟC	Δεν διατίθεται	Δεν διατίθεται	Δεν διατίθεται	Δεν διατίθεται	Φίλτρο	Δεν διατίθεται	< 70	Δεν διατίθεται	Δεν διατίθεται	Δεν διατίθεται	Δεν διατίθεται

Πίνακας 2α: Εκπομπές υγρών αποβλήτων σε επιφανειακά ύδατα

Κωδικός σημείου εκπομπής:			
Πηγή εκπομπής:			
Σημείο εκπομπής:			
Όνομα αποδέκτη και κωδικός υδατικού συστήματος:			
Μέση παροχή:	m^3/d	Μέγιστη παροχή:	m^3/d
Χρονική διάρκεια εκπομπών (μέση τιμή)	min/h	h/day	day/y

Πίνακας 2β: Εκπομπές υγρών αποβλήτων σε αποχετευτικό δίκτυο

Κωδικός Σημείου εκπομπής:	Σ.Ε. 2		
Πηγή εκπομπής:	Οικιακά λύματα		
Θέση εκπομπής:	Βόθρος		
Όνομα φορέα διαχείρισης δικτύου:			
Μέση παροχή:	m ³ /d	Μέγιστη παροχή:	0,4 m ³ /d
Χρονική διάρκεια εκπομπών (μέση τιμή)	min/h	8 h/day	300 day/y

Πίνακας 2γ: Εκπομπές υγρών αποβλήτων σε επιφανειακά ύδατα ή αποχετευτικό δίκτυο – Χαρακτηριστικά εκπομπών
Κωδικός σημείου εκπομπής: Βόθρος

Παράμετρος	Πριν την επεξεργασία			Μετά την επεξεργασία ³			% Απόδοση
	Μέγιστη μέση ημερήσια συγκέντρωση (mg/l)	kg/day	kg/year	Μέγιστη μέση ημερήσια συγκέντρωση (mg/l)	kg/day	kg/year	
BOD5	450	0,18	54				

³ Απομάκρυνση με βυτιοφόρο.

Πίνακας 2δ: Εκπομπές υγρών αποβλήτων στο έδαφος

Κωδικός Σημείου/ πεδίου εκπομπής:			
Θέση Σημείου / πεδίου εκπομπής:			
Περιγραφή:			
Μέση παροχή:	m ³ /d	Μέγιστη παροχή:	m ³ /d
Χρονική διάρκεια εκπομπών (μέση τιμή)	min/h	h/day	day/y

Πίνακας 2ε: Εκπομπές υγρών αποβλήτων στο έδαφος – Χαρακτηριστικά εκπομπών

Κωδικός σημείου/ πεδίου εκπομπής:

Παράμετρος	Πριν την επεξεργασία			Μετά την επεξεργασία			% Απόδοση
	Μέγιστη μέση ημερήσια συγκέντρωση (mg/l)	kg/day	kg/year	Μέγιστη μέση ημερήσια συγκέντρωση (mg/l)	kg/day	kg/year	

Πίνακας 3α: Στερεά απόβλητα & υγρά απόβλητα πλην των αναφερόμενων στους Πίνακες 2^α-2^ε

Περιγραφή αποβλήτου	Κωδικός ΕΚΑ	Πηγή αποβλήτου	Ποσότητα		Μέγιστος χρόνος αποθήκευσης εντός εγκατάστασης	Αξιοποίηση/ Διάθεση εντός εγκατάστασης (εργασία R ή D, μέθοδος)	Αξιοποίηση/ Διάθεση εκτός εγκατάστασης (εργασία R ή D, μέθοδος)
			t/y	m ³ /y			
Απόβλητα κατεργασίας ξύλου	03.01	Επισκευή σκαφών		300	2d		Διάθεση εκτός εγκατάστασης
Συσκευασία χαρτιού	15.01.01	Επισκευή σκαφών		10	3d		Διάθεση εκτός εγκατάστασης
Πλαστική συσκευασία	15.01.02	Επισκευή σκαφών		30	3d		Διάθεση εκτός εγκατάστασης
Μεταλλική συσκευασία	15.01.04	Επισκευή σκαφών		200	2d		Διάθεση εκτός εγκατάστασης
Ανάμεικτα μέταλλα	17.04.07	Επισκευή σκαφών		60	2d		Διάθεση εκτός εγκατάστασης
Σεντινόνερα	13.04	Επισκευή σκαφών		12	30d		Διάθεση εκτός εγκατάστασης
Έλαια	13.01	Επισκευή σκαφών		3	60d		Διάθεση εκτός εγκατάστασης
Απόβλητα καθαρισμού	13.01	Έκπλυση σκαφών - εξοπλισμού		100	30d		Διάθεση εκτός εγκατάστασης

Πίνακας 4α: Έλεγχος αντιρρυπαντικού εξοπλισμού

Κωδικός σημείου εκπομπής:

Παράμετρος Ελέγχου⁴	Εξοπλισμός⁵	Ανταλλακτικά⁶
–	–	–

Παράμετρος Ελέγχου⁷	Παρακολούθηση⁸	Εξοπλισμός Παρακολούθησης	Διακρίβωση εξοπλισμού παρακολούθησης
–	–	–	–

⁴ Αναφέρονται οι παράμετροι του αντιρρυπαντικού εξοπλισμού μέσω των οποίων ελέγχεται η αποτελεσματική λειτουργία του.

⁵ Αναφέρεται ο απαιτούμενος, για την αποτελεσματική λειτουργία του αντιρρυπαντικού συστήματος, εξοπλισμός.

⁶ Αναφέρονται τα βασικά ανταλλακτικά για την αποτελεσματική λειτουργία του αντιρρυπαντικού συστήματος.

⁷ Αναφέρονται οι παράμετροι του αντιρρυπαντικού εξοπλισμού μέσω των οποίων ελέγχεται η αποτελεσματική λειτουργία του.

⁸ Αναφέρεται ο τρόπος παρακολούθησης των λειτουργικών παραμέτρων του αντιρρυπαντικού συστήματος.

Πίνακας 4β: Παρακολούθησης εκπομπών και σημεία δειγματοληψίας

Κωδικός σημείου εκπομπής:

Παράμετρος	Συχνότητα Παρακολούθησης	Μέθοδος δειγματοληψίας ⁹	Μέθοδος/ Τεχνική ανάλυσης ¹⁰

⁹ Αναφέρεται το σχετικό πρότυπο που ακολουθείται.

¹⁰ Αναφέρεται το σχετικό πρότυπο που ακολουθείται.