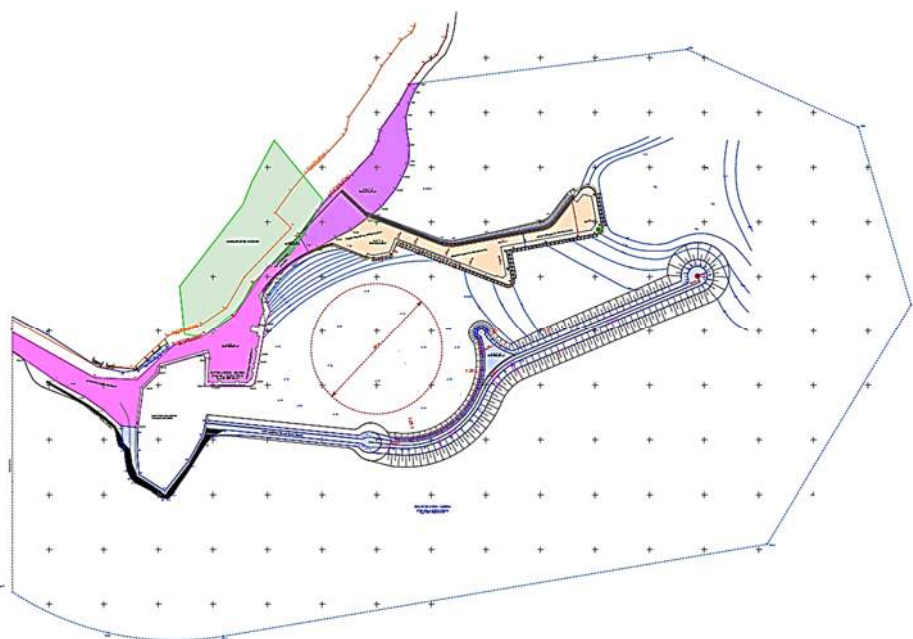


ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΡΓΟΥ

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2020

«ΛΙΜΕΝΑΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΑΥΛΑΚΙΑ Δ.Ε.
ΟΘΩΝΩΝ Δ. ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ
ΚΑΙ ΔΙΑΠΟΝΤΙΩΝ ΝΗΣΩΝ»



ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: ΧΑΛΜΟΥΚΗΣ ΠΕΤΡΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ MSc
ΚΟΜΝΗΝΩΝ 15B
49100 ΚΕΡΚΥΡΑ ΤΗΛ. 6936852077

Περιεχόμενα

1.	Εισαγωγή	8
1.1.	Τίτλος έργου ή δραστηριότητας	9
1.2.	Είδος και μέγεθος του έργου ή της δραστηριότητας.....	9
1.3.	Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου ή δραστηριότητας	9
	Σχήμα 1.3.1 Θέση Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων και έργου στον Ελλαδικό Χώρο.....	10
	Πίνακας 1.1. Συντεταγμένες του υπό μελέτη έργου	11
	Σχήμα 1.3.2 Απόσπασμα Δορυφορικού Χάρτη με τη θέση του έργου(Google Earth)	11
1.4.	Κατάταξη έργου ή δραστηριότητας.....	17
1.5.	Φορέας έργου ή δραστηριότητας.....	18
1.6.	Περιβαλλοντικός μελετητής	18
1.7.	Νομοθεσία που ακολουθείται.....	19
2.	Μη τεχνική περίληψη.....	21
2.1.	Εισαγωγή	21
	Σχήμα 2.1 Απόσπασμα Δορυφορικού Χάρτη με τη θέση του έργου(Google Earth)	22
2.1.	Αποστάσεις του έργου από όρια – Χρήσεις.....	23
2.2.	Σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.....	27
2.3.	Μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος	28
2.4.	Οφέλη από την υλοποίηση του έργου.....	29
2.5.	Βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις	30
3.	Συνοπτική περιγραφή του έργου ή της δραστηριότητας	32
3.1.	Βασικά στοιχεία του έργου	32
3.2.	Βασικά στοιχεία έργου - φάσεων κατασκευής	36
3.3.	Απαιτούμενες ποσότητες πρώτων υλών - Κατασκευαστικά στοιχεία	37
4.	Στόχος και σκοπιμότητα υλοποίησης του έργου ή της δραστηριότητας - ευρύτερες συσχετίσεις.....	38
4.1.	Στόχος και σκοπιμότητα	38
4.1.1.	Στόχος και σκοπιμότητα λειτουργίας και πραγματοποίησης του εξεταζόμενου έργου	38
4.1.2.	Αναπτυξιακά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και άλλα κριτήρια τα οποία συνηγορούν στην υλοποίηση του έργου	39
4.1.3.	Οφέλη από την λειτουργία του έργου	40

4.2.	Ιστορική εξέλιξη του έργου ή της δραστηριότητας	40
4.3.	Οικονομικά στοιχεία του έργου	42
4.4.	Συσχέτιση με άλλα έργα.....	43
5.	Συμβατότητα του έργου ή της δραστηριότητας με θεσμοθετημένες χωρικές και πολεοδομικές δεσμεύσεις της περιοχής	44
5.1	Θέση του έργου ως προς εκτάσεις φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.....	44
5.1.1.	Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων	44
5.1.2.	Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011	44
5.1.3.	Δάση, δασικές και αναδασωτέες εκτάσεις	49
5.1.4.	Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφέλειας	49
5.1.5.	Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος.....	50
5.2	Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις στην περιοχή του έργου 51	
5.2.1	Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Π.Π.Χ.Σ.Α.Α	53
5.2.2	Θεσμικό καθεστώς σύμφωνα με εγκεκριμένα σχέδια (ΖΟΕ- ΣΧΟΟΑΠ- ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΟΙΚΙΣΜΩΝ).....	54
5.2.3	Ειδικά σχέδια διαχείρισης.....	54
5.2.3	Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων	61
6.	Αναλυτική περιγραφή σχεδιασμού του έργου και της τροποποίησης αυτού.....	62
6.1.	Φιλοσοφία και αρχές σχεδιασμού	62
6.2.	Υφιστάμενο έργο	63
6.3.	Αναλυτική Παρουσίαση προτεινόμενης ανάπτυξης - τροποποίησης.....	67
6.3.1	Περιγραφή συνοδών έργων και εξυπηρετήσεων	72
6.4.	Κατασκευή του προτεινόμενου έργου.....	76
6.4.1	Πρόγραμμα κατασκευής του έργου	76
6.4.2	Κατασκευαστικές εργασίες	76
6.4.3	Αναγκαία υλικά κατασκευής - Δανειοθάλαμοι	76
6.5.	Εκροές αποβλήτων.....	78
6.4.1	Υγρά απόβλητα.....	78
6.4.2	Στερεά απόβλητα.....	78
6.4.3	Σχέδιο παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων πλοίων / σκαφών	81
6.6.	Υπολογισμοί αναπτύγματος πελάγου.....	81

7.	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ.....	82
7.1.	Τελικά επιλεγείσα λύση	83
8.	Υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος.....	84
8.1.	Περιοχή μελέτης.....	84
8.2.	Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	87
8.3.	Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά	89
8.4.	Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά	92
8.5.	Φυσικό περιβάλλον	99
8.5.1.	Γενικά στοιχεία	99
8.5.2.	Περιοχές Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών	99
8.5.3.	Δάση και δασικές εκτάσεις.....	103
8.5.4.	Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές.....	104
8.6.	Ανθρωπογενές περιβάλλον.....	105
8.6.1.	Χωροταξικός σχεδιασμός – χρήσεις γης	105
8.6.2.	Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.....	105
8.6.3.	Πολιτιστική Κληρονομιά	105
8.7.	Κοινωνικό - οικονομικό περιβάλλον	106
8.7.1.	Δημογραφική κατάσταση.....	106
8.7.2.	Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας.....	107
8.8.	Τεχνικές υποδομές	107
8.8.1.	Υποδομές χερσαίων, θαλασσιών και εναέριων μεταφορών	107
8.8.2.	Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών	108
8.8.3.	Δίκτυα ύδρευσης, ηλεκτρικής ενέργειας και τηλεπικοινωνιών.....	108
8.9.	Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον	109
Πίνακας 8.9. Οικολογική κατάσταση παράκτιων Υ.Σ στην περιοχή μελέτης.....		110
8.10.	Ατμοσφαιρικό περιβάλλον – ποιότητα αέρα.....	110
8.11.	Ακουστικό περιβάλλον - δονήσεις.....	110
8.12.	Ηλεκτρομαγνητικά πεδία	110
8.13.	Ύδατα.....	111
8.13.1.	Σχέδια διαχείρισης.....	111
8.13.2.	Επιφανειακά ύδατα	112
8.13.3.	Υπόγεια ύδατα	113
8.14.	Κυματικές συνθήκες – Ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά – Ακτομηχανικά	

φαινόμενα	113
8.15. Κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία, πολιτιστική κληρονομιά ή/και το περιβάλλον κυρίως λόγω ατυχήματος ή καταστροφών.....	113
8.16. Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος χωρίς το έργο	114
8.16.1. Εκτίμηση των τάσεων εξέλιξης στο περιβάλλον χωρίς το έργο	114
8.16.2. Συνολική αξιολόγηση των διαχρονικών μεταβολών και τάσεων εξέλιξης	114
9. Εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων	115
9.1 Μεθοδολογικές απαιτήσεις	115
9.2 Επιπτώσεις στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	116
9.3 Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά.....	117
9.4 Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά.....	118
9.5 Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον	119
9.5.1 Επιπτώσεις στο Χερσαίο Βιολογικό Περιβάλλον	119
9.5.2 Επιπτώσεις στο θαλάσσιο Βιολογικό Περιβάλλον	121
9.5.2.1 Αιώρηση και μεταφορά ιζημάτων και θολότητα νερού.....	121
9.5.2.2 Δημιουργία θορύβου και δονήσεων	123
9.5.2.3 Χλωρίδα:.....	124
9.5.2.4 Πανίδα:	125
9.6 Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον.....	130
9.7 Κοινωνικό-οικονομικές επιπτώσεις.....	131
9.8 Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές.....	131
9.9 Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον.....	132
9.10 Επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα.....	132
9.10.1 Δημιουργία Σκόνης	135
9.11. Θόρυβος	137
9.12. Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία	138
9.13 Επιπτώσεις στα επιφανειακά και υπόγεια νερά	138
9.14 Εκτίμηση κινδύνων από την Εθνική και Ενωσιακή νομοθεσία.....	139
9.15 Συνοπτική αξιολόγηση των επιπτώσεων	140
10. Αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων	142
10.1. Μέτρα για τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	142
10.2. Μέτρα για τα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά	142
10.3. Μέτρα για τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά	143

10.4. Μέτρα για την γεωμορφολογία - διάθεση υλικών κατασκευής και πλεοναζόντων υλικών εκσκαφής.....	143
10.5. Μέτρα για το φυσικό περιβάλλον.....	144
10.6. Μέτρα για το ανθρωπογενές περιβάλλον.....	146
10.7. Μέτρα για το Κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον.....	146
10.8. Μέτρα για την ποιότητα του αέρα.....	147
10.9. Μέτρα για το θόρυβο και τις δονήσεις.....	147
10.10. Μέτρα για τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία.....	148
10.11. Μέτρα για τα ύδατα.....	148
10.12. Μέτρα ετοιμότητας και αντιμετώπισης ή μετριασμού των σημειακών αρνητικών επιπτώσεων.....	149
10.13. Εκτίμηση αποτελεσματικότητας μέτρων μετά την λήψη τους.....	149
10.14. Μέτρα – δράσεις φορέα στο πλαίσιο Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης.....	149
11. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ.....	151
11.1 Περιβαλλοντική διαχείριση.....	151
11.2 Περιβαλλοντική Παρακολούθηση.....	152
12. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ.....	154
13. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	164
13.1 Εξειδικευμένες μελέτες.....	164
13.2 Προβλήματα εκπόνησης.....	164
14. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ.....	165
15. ΧΑΡΤΕΣ – ΣΧΕΔΙΑ.....	170
15.1 Χάρτης προσανατολισμού.....	170
15.2 Χάρτης περιοχής μελέτης.....	171
15.3 Χάρτης χρήσεων και κάλυψης γης , σχέδιο ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ.....	172
15.4 Σχέδια του έργου – ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ.....	175
16. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	176
a. Βιβλιογραφικές πηγές.....	176
b. Παράρτημα.....	177

Έργο:

Έργο: ΛΙΜΕΝΑΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΑΥΛΑΚΙΑ Δ.Ε. ΟΘΩΝΩΝ Δ.
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ & ΔΙΑΠΟΝΤΙΩΝ ΝΗΣΩΝ

Φορέας :

Οργανισμός Λιμένα Κέρκυρας Α.Ε.(Ο.Λ.ΚΕ. Α.Ε.)

Στάδιο μελέτης:

**ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ**

I

Ανάδοχος Μελετητής

- ΠΕΤΡΟΣ ΧΑΛΜΟΥΚΗΣ, Μηχανικός Περιβάλλοντος

- Αρ. Μελετητικού πτυχίου : 23814
- Κατηγορίες : 27 Α' (Περιβαλλοντικές μελέτες)
13 Α' (Υδραυλικές μελέτες)

Έκδοση	Ημερομηνία	Αιτιολόγηση
1.0	Ιούλιος 2019	Πρώτη υποβολή
2.0	Νοέμβριος 2020	Αναθεώρηση της 1 ^{ης} έκδοσης

1. Εισαγωγή

Η παρούσα μελέτη συντάσσεται για την τροποποίηση της Απόφασης έγκρισης Περιβαλλοντικών όρων του έργου «ΛΙΜΕΝΑΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΑΥΛΑΚΙΑ Δ.Ε. ΟΘΩΝΩΝ Δ. ΚΕΡΚΥΡΑΣ», υπ' αρ. πρωτ. 146486/11828/5632/13/22-06-2018.

Λόγω της επέκτασης και μεγέθους του έργου, αλλά και της ανάγκης κωδικοποίησης των Π.Ο εξετάζεται το έργο και το περιβάλλον του αναλυτικά.

Το λιμενικό έργο έχει αδειοδοτηθεί περιβαλλοντικά το έτος 2003 σύμφωνα με την υπ' αρ. πρωτ. 2735/18-03-2003 απόφαση του τμήματος Περ/κου και Χωρικού Σχεδιασμού Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Χωροταξίας Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.

Στη συνέχεια σύμφωνα με την υπ' αρ. πρωτ. 146486/11828/5632/13/ 22-06-2018 Απόφασης του τμήματος Περ/κου και Χωρικού Σχεδιασμού της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού Ιονίων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Δ. Ελλάδας – Πελ/σου και Ιονίων, ανανεώθηκε και τροποποιήθηκε η υπ' αρ. 2735/18-03-2003 Α.Ε.Π.Ο.

Σήμερα, σε συνέχεια της από 28-01-2019 συμβάσεως για την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων Β' Φάσης, μεταξύ του Οργανισμού Λιμένος Κέρκυρας ΑΕ και του μηχανικού περιβάλλοντος Πέτρου Χαλμούκη, κατόχου Μελετητικού πτυχίου ΓΕΜ με αριθμό 23814 στις κατηγορίες 13Α' και 27Α', αντιμετωπίζεται το έργο παρουσιάζοντας την υφιστάμενη και αδειοδοτημένη κατάσταση αλλά και τα νέα έργα τα οποία αφορούν στα έργα Β' Φάσης ολοκλήρωσης του λιμένα.

Η εν λόγω παρέμβαση (Β' φάση του έργου) καθιστά το λιμάνι στα Αυλάκια κύριο λιμάνι του Νησιού Οθωνοί επειδή επιτρέπει τον ασφαλή ελλιμενισμό και διαχείριση του ferry boat της γραμμής Κέρκυρα – Οθωνοί και άλλων εμπορικών ή επιβατηγών σκαφών σε οποιοσδήποτε συνθήκες ανέμων και κυματισμών επικρατούν στην περιοχή. Επιπρόσθετα, με τη δημιουργία δύο νέων αποβαθρών, εξασφαλίζεται η αγκυροβόληση μεγαλύτερων πλοίων τα οποία ταξιδεύουν με ανέμους άνω των 5 μποφόρ.

1.1. Τίτλος έργου ή δραστηριότητας

Ο τίτλος του έργου είναι «ΛΙΜΕΝΑΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΑΥΛΑΚΙΑ Δ.Ε. ΟΘΩΝΩΝ Δ. ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΠΟΝΤΙΩΝ ΝΗΣΩΝ».

1.2. Είδος και μέγεθος του έργου ή της δραστηριότητας

Το παρόν τεύχος αποτελεί Τροποποίηση της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το έργο «ΛΙΜΕΝΑΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΑΥΛΑΚΙΑ Δ.Ε. ΟΘΩΝΩΝ Δ. ΚΕΡΚΥΡΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΠΟΝΤΙΩΝ ΝΗΣΩΝ».

Η τροποποίηση αφορά στην επέκταση του προσήνεμου εξωτερικού μόλου, κατασκευή υπήνεμου μόλου με κρηπιδωμένες αποβάθρες και στη διαμόρφωση του δίαυλου εισόδου.

Εμβαδόν εσωτερικής λιμενολεκάνης (εμπορικός λιμένας): 41.000 m²

Εμβαδόν εσωτερικής λιμενολεκάνης (υφιστάμενο αλιευτικό καταφύγιο): 6.000 m²

Εμβαδόν συνολικής λιμενολεκάνης (αλιευτικό καταφύγιο και λιμένας): 47.000 m²

Εμβαδόν χερσαίας ζώνης λιμένα : 15.657,94m²

Εμβαδόν Θαλάσσιας ζώνης λιμένα : 307.366,50 m²

Εμβαδόν μόλων : 15.000 m²

Μήκος προσήνεμου μόλου: 157,40 μ (υφιστάμενος αλιευτικό καταφύγιο) + 351,10 μ (νέος)= 508,50 μ.

Μήκος υπήνεμου μόλου: 255,80 μ (νέος)

Συνολικό μήκος κρηπιδωμάτων : 363,40 μ. (υφιστάμενα αλιευτικό καταφύγιο) + 220 μ. (νέα κρηπιδώματα για εμπορική χρήση) + 432 μ. (προς μελλοντική χρήση) = 1.015,40 μ.

Συνολικό μήκος λιμενικών έργων (μόλοι και κρηπιδώματα) με προτεινόμενα έργα: 1.779,70 μ.

Συνολική χωρητικότητα σκαφών που προσεγγίζουν: < 20.000 τόνους.

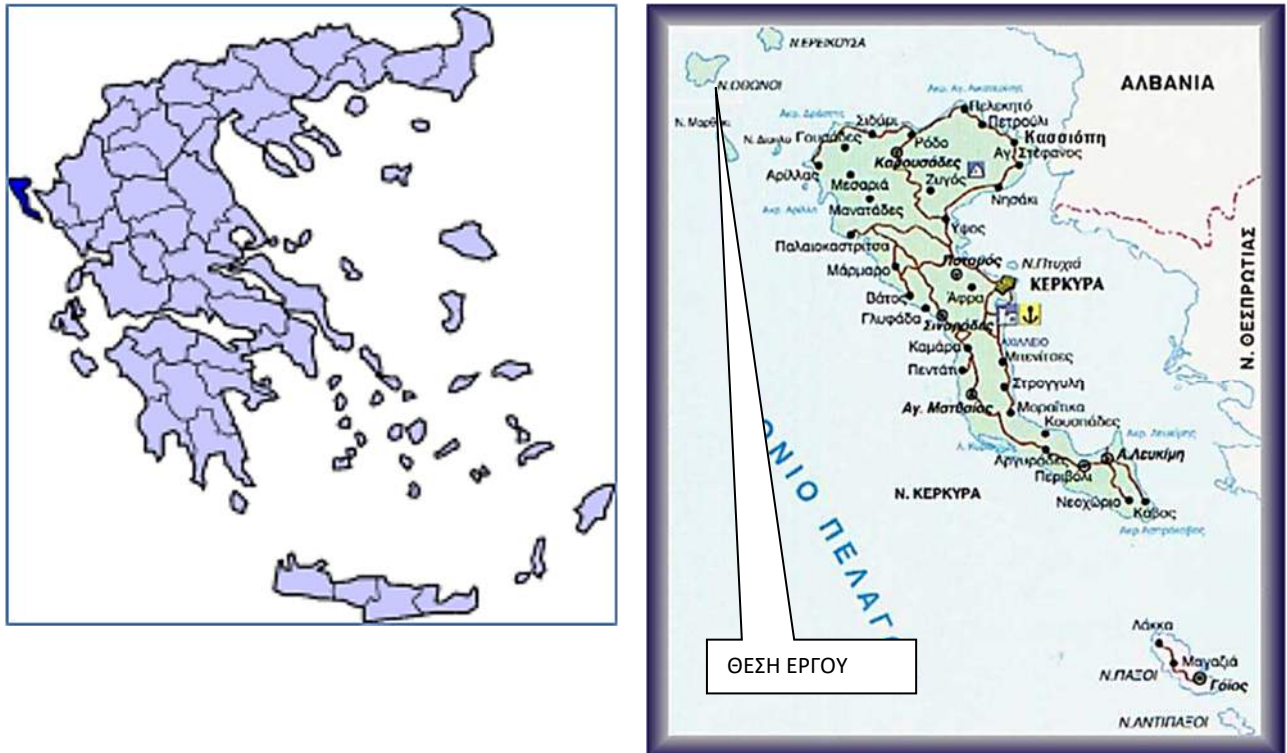
1.3. Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου ή δραστηριότητας

Ο λιμένας εντοπίζεται στη νήσο Οθωνών του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων.

Είναι το μεγαλύτερο από τα Διαπόντια νησιά, που βρίσκονται βόρεια της Κέρκυρας (Ιόνιο Πέλαγος) και ανήκουν στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων. Σε σχέση με τις Ιταλικές ακτές, οι Οθωνοί απέχουν 43 ναυτικά μίλια από το ακρωτήριο του Οτράντο και 48 από τη Σάντα Μαρία ντι Λέουκα.

Οι Οθωνοί έχουν έκταση 10,8 τ.χλμ. Απέχουν 12 ναυτ. Μίλια από τις ΒΔ ακτές της Κέρκυρας, το ακρωτήριο «Δράστης». Το νησί είναι καταπράσινο, κυρίως ορεινό, με ανώτερο υψόμετρο το Ημεροβίγλι (393μ.) και με βραχώδεις ακτές αλλά και μικρές διάσπαρτες

παραλίες. Χαρακτηριστική είναι, λόγω του επικλινούς του τοπίου, η περίτεχνη κλιμακωτή κατασκευή τοιχείων από πέτρα χωρίς αμμοκονίαμα (ξερολιθιές), που διευκόλυναν την καλλιέργεια («γρέμπες»).



Σχήμα 1.3.1 Θέση Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων και έργου στον Ελλαδικό Χώρο

Το υπό μελέτη έργο διοικητικά υπάγεται στα όρια την Δημοτικής ενότητας (Δ.Ε.) Οθωνών του Δήμου Κερκυραίων, της Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας, της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδος & Ιονίου.

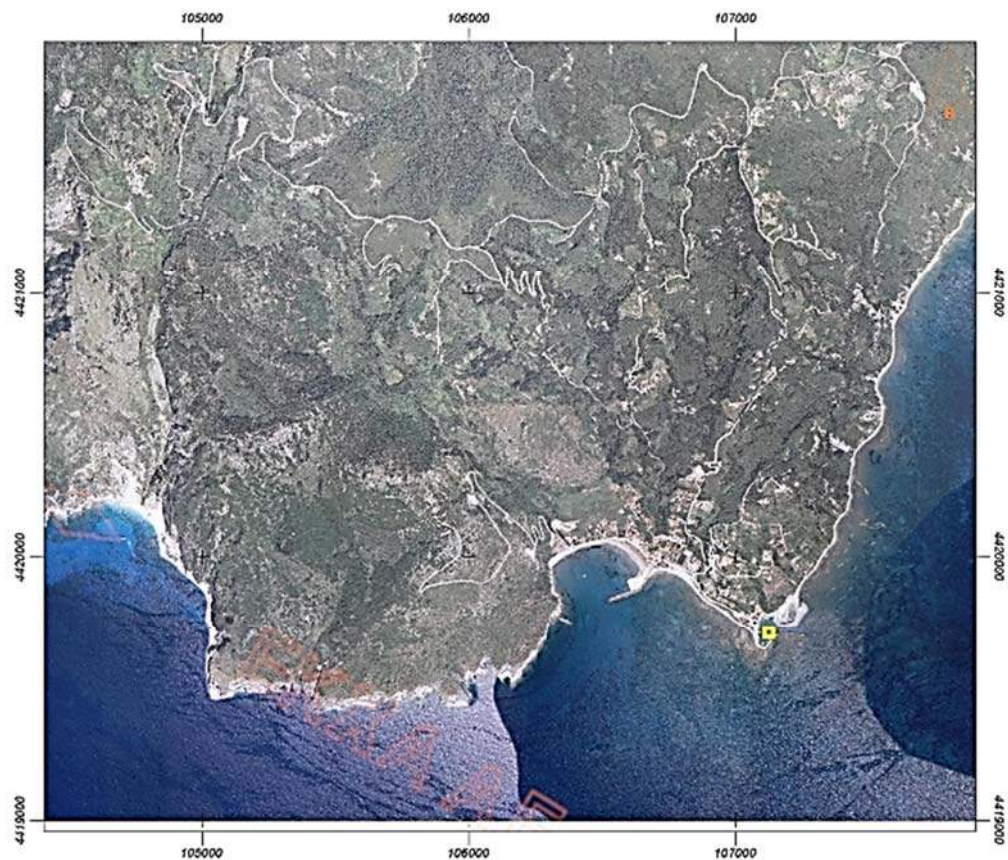
Οι κεντροβαρικές γεωγραφικές συντεταγμένες του έργου στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ '87), παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί, ενώ η θέση του έργου στη δορυφορική εικόνα που ακολουθεί.

Πίνακας 1.1. Συντεταγμένες του υπό μελέτη έργου

ΕΓΣΑ'87		Γεωγραφική θέση
Χ	Ψ	
107.127	4.419.740	Κεντροβαρικό σημείο



ΕΘΝΙΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ
& ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗ Α.Ε.



Ιδιότητα:		
A/A	X	Y
1	107127.00	4419740.00

Σχήμα 1.3.2 Απόσπασμα Δορυφορικού Χάρτη με τη θέση του έργου(Google Earth)

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες του χώρου που περικλείεται από την χερσαία και θαλάσσια ζώνη του συνολικά εξεταζόμενου έργου είναι:

ΧΕΡΣΑΙΑ ΖΩΝΗ ΛΙΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ ΚΟΡΥΦΩΝ - ΕΓΣΑ 87			
α/α	X	Y	Απόσταση (μ.)
ZA1	106853.72	4419869.28	ZA1-ZA2=4.40
ZA2	106856.39	4419865.78	ZA2-ZA3=17.92
ZA3	106867.26	4419851.53	ZA3-ZA4=15.31
ZA4	106877.19	4419839.88	ZA4-ZA5=10.60
ZA5	106884.64	4419832.35	ZA5-ZA6=8.09
ZA6	106890.94	4419827.27	ZA6-ZA7=13.92
ZA7	106903.13	4419820.55	ZA7-ZA8=41.20
ZA8	106938.74	4419799.82	ZA8-ZA9=20.65
ZA9	106955.43	4419787.66	ZA9-ZA10=24.52
ZA10	106976.21	4419774.65	ZA10-ZA11=35.21
ZA11	107005.24	4419754.74	ZA11-ZA12=30.74
ZA12	107032.24	4419740.03	ZA12-ZA13=20.84
ZA13	107049.31	4419728.09	ZA13-ZA14=22.62
ZA14	107066.14	4419712.97	ZA14-ZA15=15.29
ZA15	107081.30	4419710.99	ZA15-ZA16=36.60
ZA16	107086.11	4419747.27	ZA16-ZA17=19.97
ZA17	107100.41	4419761.21	ZA17-ZA18=6.09
ZA18	107101.39	4419767.22	ZA18-ZA19=41.61
ZA19	107141.31	4419778.99	ZA19-ZA20=4.26
ZA20	107143.19	4419775.16	ZA20-ZA21=25.63
ZA21	107142.78	4419749.54	ZA21-ZA22=12.01
ZA22	107154.79	4419749.69	ZA22-ZA23=31.01
ZA23	107185.80	4419749.46	ZA23-ZA24=3.98
ZA24	107188.65	4419752.24	ZA24-ZA25=17.74
ZA25	107191.78	4419769.70	ZA25-ZA26=7.16
ZA26	107193.06	4419776.75	ZA26-ZA27=21.76
ZA27	107196.80	4419798.18	ZA27-ZA28=7.85
ZA28	107198.21	4419805.91	ZA28-ZA29=20.08
ZA29	107195.18	4419825.76	ZA29-ZA30=7.88
ZA30	107195.73	4419833.62	ZA30-ZA31=13.85
ZA31	107204.05	4419844.69	ZA31-ZA32=4.31
ZA32	107206.01	4419848.54	ZA32-ZA33=18.76
ZA33	107220.30	4419860.69	ZA33-ZA34=21.06
K9'	107238.11	4419871.92	K9'-ZA34=9.53
ZA34	107246.22	4419876.91	ZA34-ZA35=18.87
ZA35	107262.72	4419886.08	ZA35-ZA36=15.40
ZA36	107276.55	4419892.84	ZA36-ZA37=18.39
ZA37	107291.37	4419903.73	ZA37-ZA38=16.47
ZA38	107304.27	4419913.97	ZA38-ZA39=21.04
ZA39	107317.47	4419930.36	ZA39-ZA40=13.32
ZA40	107323.82	4419942.06	ZA40-ZA41=10.99
ZA41	107328.32	4419952.09	ZA41-ZB1=2.49
ZB1	107329.34	4419954.36	ZB1-ZB2=15.12
ZB2	107330.10	4419969.47	ZB2-ZB3=14.15
ZB3	107327.81	4419983.43	ZB3-ZB4=12.74
ZB4	107326.84	4419996.13	ZB4-ZB5=12.34
ZB5	107329.86	4420008.09	ZB5-ZB6=13.92
ZB6	107335.32	4420020.90	ZB6-ZB7=7.40
ZB7	107339.75	4420027.19	ZB7-ZB8=247.06
8	107329.81	4420025.95	ZB8-ZB9=171.89
7	107319.81	4420007.73	ZB9-ZB10=169.38
6	107302.98	4419984.23	ZB10-ZB11=255.94
5	107301.08	4419974.23	ZB11-ZA47=505.27
4	107295.05	4419962.48	ZA47-ZA48=105.35
3	107277.36	4419943.70	ZA48-ZA49=105.35
2	107257.25	4419924.65	ZA49-ZA50=105.35
1	107245.34	4419910.36	ZA50-ZA51=105.35
K9	107228.98	4419867.87	ZA51-ZA52=105.35
K8	107187.16	4419844.15	ZA52-ZA2=19.17
K7	107169.77	4419814.36	
K6	107143.66	4419796.74	
K5	107114.65	4419787.03	
K4	107080.38	4419755.24	
K3	107041.62	4419757.09	
K2	106887.62	4419843.30	
K1	106870.02	4419871.01	
K0	106848.74	4419903.55	
K0'	106838.71	4419891.17	
ZA1	106853.72	4419869.28	K0'-ZA1=26.54

$E_{\{ZA1, ZA2, \dots, ZA41, ZB1, \dots, ZB7, 8, \dots, 1, K9, \dots, K0, K0', ZA1\}} = 15657.94 \text{ τ. μ.}$

ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ ΛΙΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ ΚΟΡΥΦΩΝ - ΕΓΣΑ 87			
α/α	X	Y	Απόσταση (μ.)
ZA2	106856.39	4419865.78	ZA2-ZA3=17.92
ZA3	106867.26	4419851.53	ZA3-ZA4=15.31
ZA4	106877.19	4419839.88	ZA4-ZA5=10.60
ZA5	106884.64	4419832.35	ZA5-ZA6=8.09
ZA6	106890.94	4419827.27	ZA6-ZA7=13.92
ZA7	106903.13	4419820.55	ZA7-ZA8=41.20
ZA8	106938.74	4419799.82	ZA8-ZA9=20.65
ZA9	106955.43	4419787.66	ZA9-ZA10=24.52
ZA10	106976.21	4419774.65	ZA10-ZA11=35.21
ZA11	107005.24	4419754.74	ZA11-ZA12=30.74
ZA12	107032.24	4419740.03	ZA12-ZA13=20.84
ZA13	107049.31	4419728.09	ZA13-ZA14=22.62
ZA14	107066.14	4419712.97	ZA14-ZA15=15.29
ZA15	107081.30	4419710.99	ZA15-ZA16=36.60
ZA16	107086.11	4419747.27	ZA16-ZA17=19.97
ZA17	107100.41	4419761.21	ZA17-ZA18=6.09
ZA18	107101.39	4419767.22	ZA18-ZA19=41.61
ZA19	107141.31	4419778.99	ZA19-ZA20=4.26
ZA20	107143.19	4419775.16	ZA20-ZA21=25.63
ZA21	107142.78	4419749.54	ZA21-ZA22=12.01
ZA22	107154.79	4419749.69	ZA22-ZA23=31.01
ZA23	107185.80	4419749.46	ZA23-ZA24=3.98
ZA24	107188.65	4419752.24	ZA24-ZA25=17.74
ZA25	107191.78	4419769.70	ZA25-ZA26=7.16
ZA26	107193.06	4419776.75	ZA26-ZA27=21.76
ZA27	107196.80	4419798.18	ZA27-ZA28=7.85
ZA28	107198.21	4419805.91	ZA28-ZA29=20.08
ZA29	107195.18	4419825.76	ZA29-ZA30=7.88
ZA30	107195.73	4419833.62	ZA30-ZA31=13.85
ZA31	107204.05	4419844.69	ZA31-ZA32=4.31
ZA32	107206.01	4419848.54	ZA32-ZA33=18.76
ZA33	107220.30	4419860.69	ZA33-K9'=21.06
K9'	107238.11	4419871.92	K9'-ZA34=9.53
ZA34	107246.22	4419876.91	ZA34-ZA35=18.87
ZA35	107262.72	4419886.08	ZA35-ZA36=15.40
ZA36	107276.55	4419892.84	ZA36-ZA37=18.39
ZA37	107291.37	4419903.73	ZA37-ZA38=16.47
ZA38	107304.27	4419913.97	ZA38-ZA39=21.04
ZA39	107317.47	4419930.36	ZA39-ZA40=13.32
ZA40	107323.82	4419942.06	ZA40-ZA41=10.99
ZA41	107328.32	4419952.09	ZA41-ZB1=2.49
ZB1	107329.34	4419954.36	ZB1-ZB2=15.12
ZB2	107330.10	4419969.47	ZB2-ZB3=14.15
ZB3	107327.81	4419983.43	ZB3-ZB4=12.74
ZB4	107326.84	4419996.13	ZB4-ZB5=12.34
ZB5	107329.86	4420008.09	ZB5-ZB6=13.92
ZB6	107335.32	4420020.90	ZB6-ZB7=7.40
ZB7	107339.75	4420027.19	ZB7-ZB8=247.06
ZB8	107584.70	4420057.84	ZB8-ZB9=171.89
ZB9	107741.29	4419986.96	ZB9-ZB10=169.38
ZB10	107789.63	4419824.62	ZB10-ZB11=255.94
ZB11	107657.90	4419605.18	ZB11-ZA47=505.27
ZA47	107159.73	4419520.82	ZA47-ZA48=105.35
ZA48	107054.42	4419523.83	ZA48-ZA49=105.35
ZA49	106958.29	4419566.91	ZA49-ZA50=105.35
ZA50	106885.96	4419643.51	ZA50-ZA51=105.35
ZA51	106848.44	4419741.95	ZA51-ZA52=105.35
ZA52	106851.45	4419847.26	ZA52-ZA2=19.17
ZA2	106856.39	4419865.78	

$E_{\{ZA2, ZA3, \dots, ZA33, K9', ZA34, \dots, ZA41, ZB1, \dots, ZB11, ZA47, \dots, ZA52, ZA2\}} = 305511.70 \text{ τ. μ.}$

Κέντρο κυκλικού τμήματος [K5] - r = 270 m

K5 107114.65 4419787.03

E ολικό = 307366.50 τ. μ.

Οι συντεταγμένες των λιμενικών οικοδομικών τετραγώνων εντός της χερσαίας ζώνης, στα οποία θα αναπτυχθούν έργα είναι:

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ Λ.Ο.Τ. 1 - Ε = 8.245,89m ²		
a/a	X	Y
1	107230.700	4419884.865
2	107220.482	4419870.201
3	107200.181	4419859.689
4	107169.770	4419814.360
5	107140.463	4419794.645
6	107114.650	4419787.030
7	107080.380	4419755.240
8	107041.620	4419757.090
9	106966.525	4419799.129
10	106966.525	4419780.718
11	106976.213	4419774.654
12	107005.244	4419754.738
13	107032.236	4419740.033
14	107049.311	4419728.086
15	107066.140	4419712.968
16	107081.411	4419711.113
17	107086.007	4419746.953
18	107100.494	4419760.906
19	107101.212	4419764.111
20	107101.390	4419766.958
21	107141.176	4419778.562
22	107143.067	4419774.885
23	107142.714	4419749.320
24	107185.668	4419749.054
25	107188.544	4419751.829
26	107191.781	4419769.699
27	107198.212	4419805.907
28	107199.579	4419811.377
29	107202.892	4419818.450
30	107195.039	4419837.224
31	107206.009	4419848.536
32	107220.297	4419860.689
33	107238.108	4419871.922
1	107230.700	4419884.865

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ Λ.Ο.Τ. 2 - Ε = 188,57m ²		
a/a	X	Y
1	107230.700	4419884.865
34	107233.467	4419888.837
35	107245.344	4419910.360
189	107203.820	4419861.573
188	107140.463	4419794.645
2	107220.482	4419870.201
1	107230.700	4419884.865

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ Λ.Ο.Τ. 3 - Ε = 5.070,89m ²		
a/a	X	Y
34	107233.467	4419888.837
35	107245.344	4419910.360
36	107256.930	4419924.264
37	107277.359	4419943.698
38	107295.046	4419962.483
39	107301.079	4419974.231
40	107302.984	4419984.232
41	107319.811	4420007.727
42	107329.812	4420025.951
43	107339.747	4420027.194
44	107335.324	4420020.896
45	107329.857	4420008.094
46	107326.838	4419996.133
47	107327.806	4419983.432
48	107330.097	4419969.467
49	107329.345	4419954.361
50	107328.323	4419952.087
51	107323.614	4419941.603
52	107317.468	4419930.358
53	107304.273	4419913.969
54	107291.371	4419903.735
55	107276.548	4419892.845
56	107262.715	4419886.075
57	107246.222	4419876.911
33	107238.108	4419871.922
1	107230.700	4419884.865
34	107233.467	4419888.837

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ Λ.Ο.Τ. 4 - Ε = 5.646,96m ²		
a/a	X	Y
58	107289.205	4419867.644
59	107290.545	4419867.604
60	107291.430	4419868.612
61	107296.434	4419866.693
62	107314.104	4419870.123
63	107318.635	4419881.938
64	107417.926	4419843.861
65	107419.607	4419843.218
66	107421.170	4419843.059
67	107422.601	4419843.714
68	107423.502	4419845.000
69	107423.631	4419846.565
70	107418.497	4419874.271
71	107504.100	4419890.168
72	107505.187	4419890.602
73	107506.026	4419891.418
74	107506.488	4419892.494
75	107506.503	4419893.664
76	107500.582	4419925.620
77	107499.867	4419927.753
78	107498.600	4419929.552
79	107496.876	4419930.918
80	107494.779	4419931.755
81	107492.589	4419931.966
82	107490.429	4419931.550
83	107488.475	4419930.539
84	107486.887	4419929.016
85	107481.275	4419921.827
86	107464.324	4419900.114
87	107461.848	4419897.475
88	107458.937	4419895.325
89	107455.687	4419893.735
90	107452.203	4419892.756
91	107374.069	4419878.279
92	107369.964	4419877.808
93	107365.834	4419877.905
94	107361.755	4419878.569
95	107357.807	4419879.787
96	107292.796	4419904.865
54	107291.371	4419903.735
55	107276.548	4419892.845
56	107262.715	4419886.075
57	107246.222	4419876.911
33	107238.108	4419871.922
97	107248.654	4419875.779
98	107259.339	4419879.097
58	107289.205	4419867.644

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ Λ.Ο.Τ. 1 - Ε = 4.926,06m ²		
a/a	X	Y
99	107068.049	4419697.681
100	107069.089	4419689.772
101	107071.817	4419671.665
102	107075.022	4419664.893
103	107078.296	4419661.530
104	107104.626	4419647.224
105	107108.864	4419647.032
106	107113.051	4419650.920
107	107130.711	4419676.324
108	107142.999	4419695.936
109	107149.030	4419703.181
110	107160.753	4419709.189
111	107285.376	4419696.720
112	107288.475	4419695.218
113	107291.066	4419693.596
114	107294.072	4419693.181
115	107315.585	4419692.753
116	107323.520	4419692.087
117	107329.284	4419692.109
118	107343.552	4419694.007
119	107357.233	4419698.477
120	107367.446	4419703.806
121	107376.769	4419710.573
122	107385.003	4419718.630
123	107392.885	4419729.252
124	107398.873	4419741.047
125	107405.354	4419752.304
126	107410.520	4419758.541
127	107416.455	4419764.054
128	107424.257	4419769.464
129	107432.793	4419773.621
130	107597.315	4419842.612
131	107600.461	4419844.825
132	107602.395	4419848.149
133	107602.825	4419851.179
134	107602.214	4419854.178
135	107599.870	4419857.580
136	107596.253	4419859.576
137	107592.665	4419859.833
138	107589.262	4419858.664
139	107586.590	4419856.256
140	107585.073	4419852.994
141	107584.859	4419850.175
142	107585.529	4419847.428
143	107585.543	4419845.142
144	107583.943	4419843.510
145	107427.687	4419777.988

146	107419.257	4419780.506
147	107411.476	4419784.615
148	107404.642	4419790.157
149	107399.016	4419796.922
150	107399.350	4419798.466
151	107399.016	4419800.000
152	107398.062	4419801.126
153	107396.739	4419801.799
154	107394.949	4419801.796
155	107393.394	4419800.908
156	107393.394	4419800.908
157	107392.351	4419798.474
158	107392.588	4419797.146
159	107393.311	4419796.006
160	107394.331	4419795.261
161	107395.549	4419794.927
162	107398.608	4419781.766
163	107399.284	4419772.832
164	107398.871	4419763.882
165	107397.374	4419755.049
166	107394.815	4419746.463
167	107391.233	4419738.252
168	107386.679	4419730.536
169	107374.943	4419717.040
170	107374.943	4419717.040
171	107363.207	4419708.407
172	107350.000	4419702.253
173	107340.071	4419699.538
174	107329.875	4419698.160
175	107323.117	4419698.157
176	107316.378	4419698.702
177	107295.019	4419702.542
178	107291.056	4419702.552
179	107287.526	4419700.933
180	107143.058	4419715.915
181	107140.581	4419704.083
182	107127.737	4419680.820
183	107106.066	4419653.194
184	107082.415	4419668.380
185	107080.723	4419690.326
186	107081.140	4419706.617
16	107081.413	4419711.113
15	107066.140	4419712.968
99	107068.049	4419697.681

Ενώ οι συντεταγμένες χαρακτηριστικών σημείων των μόλων είναι:

Χ	Ψ	ΣΗΜΕΙΟ
107293,20	4419698,41	Αρχή νέου προσήνεμου (δυτικά)
107395,94	4419798,62	Μολίσκος προσήνεμου
107594,13	4419850,49	Τέλος προσήνεμου (νότια)
107296,67	4419867,11	Αρχή νέου υπήνεμου
107314,35	4419870,50	Επί του υπήνεμου
107420,77	4419846,30	Επί του υπήνεμου
107504,65	4419892,84	Τέλος υπήνεμου (νοτιοανατολικά)

1.4. Κατάταξη έργου ή δραστηριότητας

Σύμφωνα με την υπ' αριθμό 1958 Υπουργική Απόφαση Π.Ε.Κ.Α. (ΦΕΚ 21 Β' 13-01-2012) «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.09.2011 (Φ.Ε.Κ. Α'209/2011)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το Αρ. ΔΙΠΑ/οικ. 37674 ΥΑ (ΦΕΚ Β'2471/2016), το υπό μελέτη έργο ανήκει στην:

Ομάδα 3^η: Κατηγορία Λιμενικά έργα,

Λόγω του ότι, το έργο θα δέχεται επιβατικά πλοία που αφορούν στην διασύνδεση της νήσου Οθωνών με το νησί της Κέρκυρας, αλλά θα αποτελεί και αλιευτικό καταφύγιο πραγματοποιείται κατάταξη αυτού σε δύο υποκατηγορίες των επί μέρους έργων:

- α/α 1: Είδος έργου : «Εμπορικοί και επιβατικοί λιμένες»
 - Υποκατηγορία : Α2 : λιμένας τοπικής σημασίας σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ'αρ. 8315.2/02/07/2.2.2007 «κατάταξη Λιμένων» (Β' 202), με ολικό μήκος πλοίου σχεδιασμού $L < 150$ m.

Και

- α/α 4: Είδος έργου : «Λιμένες εξυπηρέτησης αλιευτικών σκαφών ή μικτής χρήσης με άλλα σκάφη».
 - Υποκατηγορία Α2: με έκταση λιμενολεκάνης $L < 50.000$ τ.μ. ή Συνολικό μήκος μόλων και κρηπιδωμάτων $M < 1.000$ μ., αφού για το αλιευτικό καταφύγιο έχουμε $L = 6.000$ τ.μ

Το έργο κατατάσσεται στην ίδια υποκατηγορία, Α2, ως εμπορικός λιμένας και ως αλιευτικό καταφύγιο ή μεικτής χρήσης.

1.5. Φορέας έργου ή δραστηριότητας

Φορέας: Οργανισμός Λιμένα Κέρκυρας Α.Ε.(Ο.Λ.ΚΕ. Α.Ε.)

Δ/ΝΣΗ: Νέος επιβατικός σταθμός

Περιοχή: Νέο λιμάνι - Κέρκυρα

Τηλ.: 2661045551

Fax. 2661037173

e-mail: info@corfuport.gr

Υπεύθυνος επικοινωνίας: Λεΐσος Σταύρος

Θέση: Τεχνικές υπηρεσίες

1.6. Περιβαλλοντικός μελετητής

Υπεύθυνος για την σύνταξη του φακέλου είναι:

Πέτρος Χαλμούκης

Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc

Α.Μ ΓΕΜ: 23814,κατηγ.Πτυχίου: 13Α' & 27 Α'

Κομνηνών 15B, 49100 Κέρκυρα

Τηλ. 26610 30865, 6936852077

Fax. 26610 30865

e-mail: pchalmoukis@gmail.com

1.7. Νομοθεσία που ακολουθείται

Η μελέτη αυτή συνοδεύεται από τα Παραρτήματά της και τα δικαιολογητικά που επισυνάπτονται, εκπονήθηκε σύμφωνα με το κάτωθι νομοθετικό πλαίσιο:

- το Ν. 1650/86 «Περί Προστασίας Περιβάλλοντος».
- το Νόμο 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α'/21-9-2011): Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος.
- την Υ.Α. 167563/ΕΥΠΕ/2013 (ΦΕΚ 964/Β'/2013): «Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των άρθρων 3, 4, 5, 6 και 7 του Ν. 4014/2011, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 2 παράγραφος 13 αυτού, των ειδικών εντύπων των ανωτέρω διαδικασιών, καθώς και κάθε άλλου σχετικού με τις διαδικασίες αυτές θέματος».
- την Υ.Α. 1958/2012 (ΦΕΚ 21/Β/13-01-2012): Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.11 (ΦΕΚ 209/Α/2011), όπως αυτή τροποποιήθηκε και κωδικοποιήθηκε με το Αρ. ΔΙΠΑ/οικ. 37674 ΥΑ (ΦΕΚ Β'2471/2016) Απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας.
- την Υ.Α. 170225/20-01-2014(ΦΕΚ 135/Β/27-01-2014): «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 4014/2011 (Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας».

Τα στοιχεία και η δομή της παρούσας μελέτης είναι σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 11 του Νόμου 4014/2011 για το περιεχόμενο των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης και την Υ.Α. 170225/20-01-2014 (Παράρτημα 2 και Παράρτημα 4.2).

Στα ακόλουθα κεφάλαια παρουσιάζονται η γεωγραφική θέση του έργου, η υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος και η περιγραφή του έργου. Ακολούθως περιγράφονται αναλυτικά τα παρακάτω:

- Επιτρεπόμενες χρήσεις γης στην περιοχή του έργου ή της δραστηριότητας.
- Περιγραφή της θέσης του έργου, του σχεδιασμού και των τεχνικών χαρακτηριστικών του συνόλου του έργου κατά τα στάδια της λειτουργίας.
- Περιγραφή και αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων, ιδίως ως προς τη θέση, το μέγεθος ή/και την τεχνολογία αυτών, συμπεριλαμβανομένης της μηδενικής λύσης,

που εξετάστηκαν από τον φορέα του έργου ή της δραστηριότητας και παρουσίαση των κύριων λόγων της επιλογής της προτεινόμενης λύσης σχετικά με τις επιπτώσεις στο περιβάλλον.

- Περιγραφή των στοιχείων του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος που ενδέχεται να θιγούν σημαντικά από το προτεινόμενο έργο ή δραστηριότητα, συμπεριλαμβανομένων ειδικότερα του πληθυσμού, της πανίδας, της χλωρίδας, των οικοτόπων, του εδάφους, του νερού, του αέρα, των κλιματικών παραγόντων, των υλικών αγαθών, μεταξύ των οποίων η αρχιτεκτονική, πολιτιστική και αρχαιολογική κληρονομιά, το τοπίο, καθώς και η περιγραφή της αλληλεπίδρασης των στοιχείων αυτών.
- Περιγραφή, εκτίμηση και αξιολόγηση των πιθανά σημαντικών επιπτώσεων που το προτεινόμενο έργο ή δραστηριότητα ενδέχεται να προκαλέσει στο περιβάλλον από τη χρήση των φυσικών πόρων, την εκπομπή ρυπαντών, τη δημιουργία οχλήσεων και τη διάθεση των αποβλήτων, το σύνολο των δεδομένων και την περιγραφή των μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν για την πρόβλεψη και εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον, με αναφορά στην αξιοπιστία των μεθόδων, καθώς και επισήμανση των ενδεχόμενων δυσκολιών που προέκυψαν κατά τη συλλογή των απαιτούμενων πληροφοριών.
- Αναλυτική περιγραφή των μέτρων που προβλέπονται για να αποφευχθούν, μειωθούν, αποκατασταθούν και αντισταθμιστούν οι σημαντικές επιπτώσεις του έργου ή της δραστηριότητας στο περιβάλλον.
- Σχέδιο περιβαλλοντικής διαχείρισης που θα εφαρμοστεί για τη διασφάλιση της αποτελεσματικής προστασίας του περιβάλλοντος και εφαρμογής των προτεινόμενων μέτρων, το οποίο θα περιλαμβάνει και το προτεινόμενο πρόγραμμα παρακολούθησης.
- Επιπλέον, επισυνάπτονται σε παράρτημα του παρόντος τεύχους οι απαιτούμενοι χάρτες, οι φωτογραφίες και οι γνωμοδοτήσεις ή βεβαιώσεις των Υπηρεσιών οι οποίες απαιτούνται κατά την διαδικασία της Τροποποίησης Περιβαλλοντικών Όρων.

2. Μη τεχνική περίληψη

2.1. Εισαγωγή

Ο λιμένας εντοπίζεται στη νήσο Οθωνών του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων.

Είναι το μεγαλύτερο από τα Διαπόντια νησιά, που βρίσκονται βόρεια της Κέρκυρας (Ιόνιο Πέλαγος) και ανήκουν στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων. Σε σχέση με τις Ιταλικές ακτές, οι Οθωνοί απέχουν 43 ναυτικά μίλια από το ακρωτήριο του Οτράντο και 48 από τη Σάντα Μαρία ντι Λέουκα.

Το παρόν τεύχος αποτελεί την Τροποποίηση της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το έργο «ΛΙΜΕΝΑΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΑΥΛΑΚΙΑ Δ.Ε. ΟΘΩΝΩΝ Δ. ΚΕΡΚΥΡΑΣ». Ο λιμένας σήμερα εξυπηρετεί αλιευτικά σκάφη στην εσωτερική λιμενολεκάνη, ενώ στην εξωτερική εξυπηρετεί τις ανάγκες της τακτικής ακτοπλοϊκής γραμμής Κέρκυρα – Οθωνοί ως εμπορικός – επιβατικός λιμένας.

Το υπό μελέτη έργο διοικητικά υπάγεται στην Δημοτική Ενότητα (Δ.Ε.) Οθωνών του Δήμου Κερκυραίων, της Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας, της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδος & Ιονίου.

Οι κεντροβαρικές γεωγραφικές συντεταγμένες του έργου στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ '87), παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί, ενώ η θέση του έργου στη δορυφορική εικόνα που ακολουθεί.

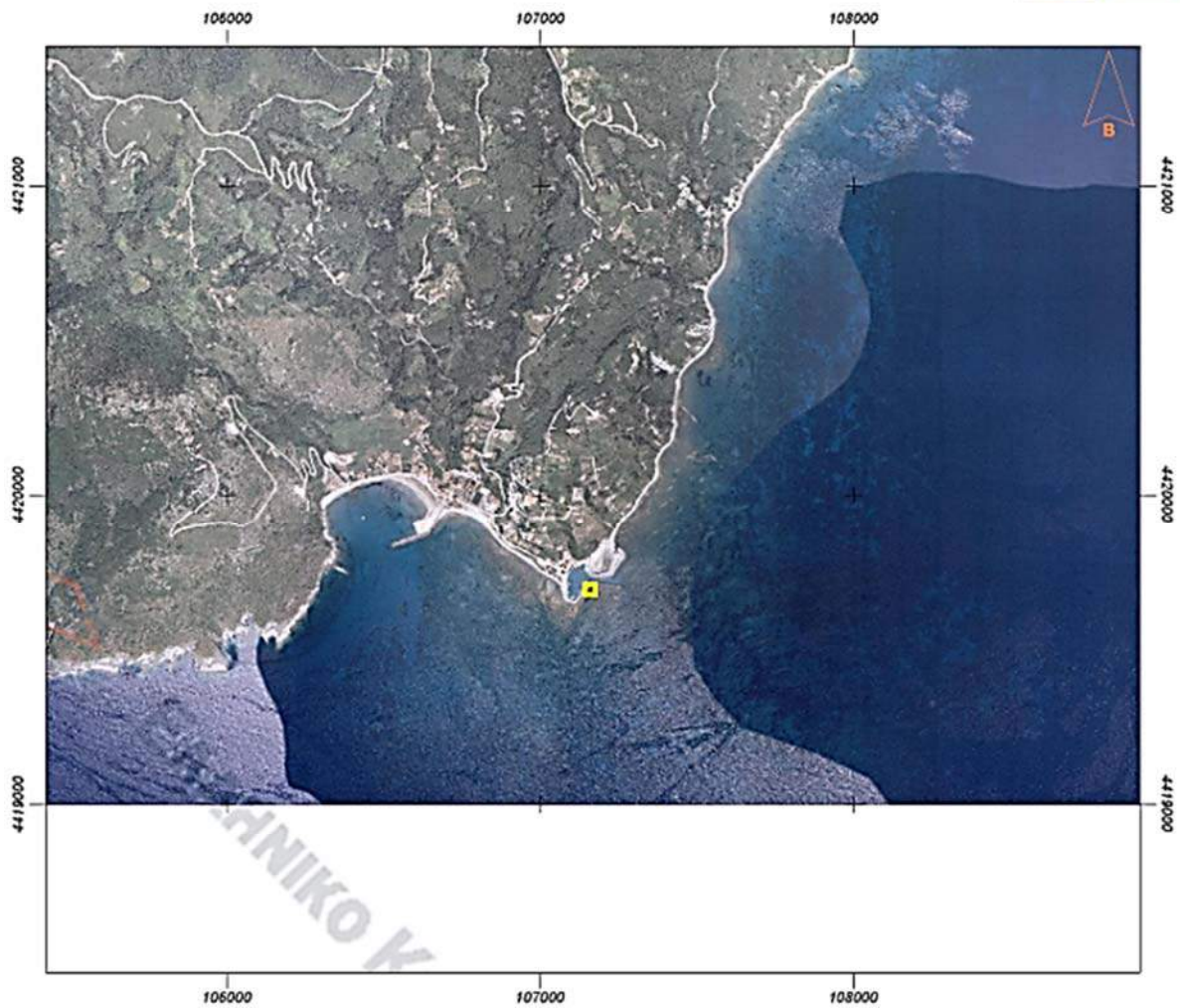
Πίνακας 1.1. Συντεταγμένες του υπό μελέτη έργου

ΕΓΣΑ'87		Γεωγραφική θέση
Χ	Ψ	
107.161	4.419.721	Κεντροβαρικό σημείο



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Εκτύπωση



Ιδιότητα:		
A/A	X	Y
1	107160.87	4419721.07

Σχήμα 2.1 Απόσπασμα Δορυφορικού Χάρτη με τη θέση του έργου(Google Earth)

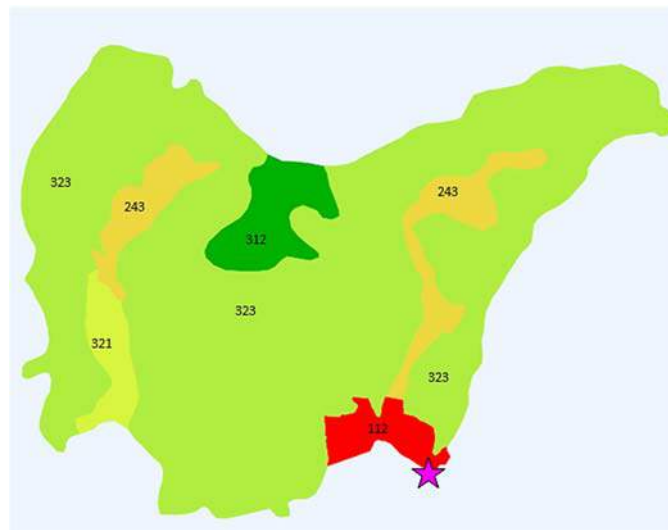
2.1. Αποστάσεις του έργου από όρια – Χρήσεις

Τα όρια των οικισμών που έχουν αναπτυχθεί στο νησί, δεν έχουν καθορισθεί με απόφαση Νομάρχη και ο καθορισμός τους γίνεται μετά από επιτόπια αυτοψία κλιμακίου της αρμόδιας πολεοδομικής υπηρεσίας ανά περίπτωση.

Η άμεση περιοχή του θεωρείται τουριστικά ανεπτυγμένη με έντονη πληθυσμιακή διακύμανση μεταξύ χειμώνα και καλοκαιριού. Το έργο τοποθετείται σε περιοχή με διακοπτόμενη αστική δόμηση.

Σύμφωνα με το Χάρτη Χρήσεων Γης CORINE η ευρύτερη χερσαία περιοχή εμπίπτει στην περιοχή με χαρακτηριστικά «Γη που χρησιμοποιείται κυρίως για γεωργία μαζί με σημαντικά τμήματα φυσικής βλάστησης-243», ενώ στην ευρύτερη περιοχή συναντώνται γη με «Σκληροφυλλική βλάστηση – 323» και «Φυσιικοί Βοσκότοποι-321».

ΧΑΡΤΗΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΚΑΤΑ CORINE



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

★ Θέση λιμένος

112 διακοπτόμενη αστική βλάστηση

243 Γη που χρησιμοποιείται κυρίως για γεωργία μαζί με σημαντικά τμήματα φυσικής βλάστησης

312 Δάσος κωνοφόρων

321 Φυσιικοί βοσκότοποι

323 Σκληροφυλλική βλάστηση

ΠΗΓΗ : WWF: oikoskopio.gr/MAPS: Κάλυψη γης

Σχήμα 2.2. 1 Χρήσεις γης στην περιοχή μελέτης, σύμφωνα με το σύστημα CORINE

Όπως αποτυπώνεται και στο ανώτερο σχέδιο στη θέση της μελετώμενης χερσαίας ζώνης δεν αναπτύσσονται δασικές εκτάσεις και ως εκ τούτου η ευρύτερη χερσαία ζώνη, δεν υπάγεται στις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας.

Τμήμα του θαλάσσιου περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής της νήσου Οθωνών και τμήμα της χέρσου περιλαμβάνεται στο ευρωπαϊκό δίκτυο προστατευόμενων περιοχών Natura 2000. Η θαλάσσια περιοχή περιμετρικά σχεδόν των διαπόντιων νησιών και η παράκτια έκταση έχει χαρακτηριστεί ως Ζώνη Ειδικής προστασίας (ΖΕΠ), με την ονομασία «ΔΙΑΠΟΝΤΙΑ ΝΗΣΙΑ» και τον κωδικό GR 2230008, καταλαμβάνει έκταση 10.146,26 εκτάρια, και αφορά βιότοπο. Τα νησιά που περιλαμβάνονται είναι η Ερείκουσα, το Μαθράκι, οι Οθωνοί και βραχονησίδες.

Ο χαρακτηρισμός της ως περιοχή του Δικτύου Natura οφείλεται στην πολύ πλούσια ορνιθοπανίδα που φιλοξενούν τα νησιά. Τα διαπόντια νησιά βρίσκονται σε ένα ιδιαίτερα κομβικό σημείο, αφού εδώ βρίσκεται η κοντινότερη απόσταση ανάμεσα στη Βαλκανική και την Ιταλική χερσόνησο, καθώς επίσης και η είσοδος στην Αδριατική θάλασσα. Ως εκ τούτου, η περιοχή είναι σημαντική τόσο για τα μεταναστευτικά πουλιά, όσο και για τα θαλασσοπούλια. Η περιοχή έχει χαρακτηριστεί ως περιοχή σημαντική για τα πουλιά με κωδικό GR082 Διαπόντια Νησιά. Φιλοξενούνται 49 είδη πτηνών.

Σύμφωνα δε, με την Υ.Α 50743/ ΦΕΚ 4432 Β/ 15-12-2017 « Αναθεώρηση του Εθνικού Καταλόγου του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου NATURA 2000», προτάθηκε και η ευρύτερη θαλάσσια περιοχή περιμετρικά των Διαποντίων Νήσων ως νέα περιοχή με τον κωδικό GR 22300010, χαρακτηρίστηκε ως π.ΤΚΣ - προτεινόμενος Τόπος Κοινοτικής Σημασίας- και καταλαμβάνει έκταση 15.327 εκτάρια.

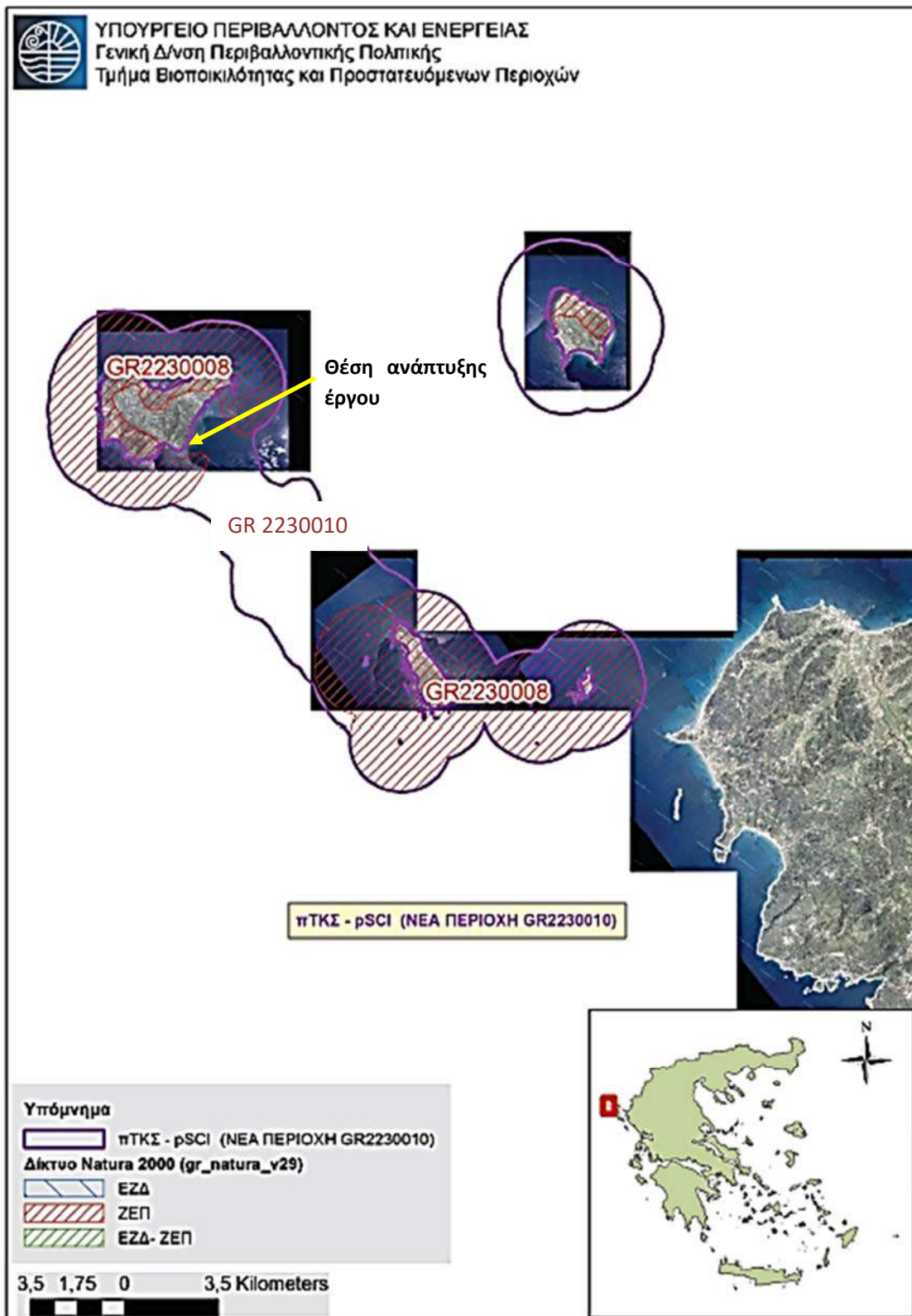
Οι τόποι που προτείνονται από τα κράτη - μέλη ορίζονται ως «Προτεινόμενοι Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (πΤΚΣ ή Sites of Community Importance - pSCI). Μετά από αξιολόγηση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ο κατάλογος των προτεινόμενων προς ένταξη περιοχών οριστικοποιείται και οι περιοχές ορίζονται ως Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ ή SCI). Μετά την αποδοχή του εθνικού καταλόγου των ΤΚΣ, τα κράτη - μέλη εντός περιόδου 6 ετών κηρύττουν τις περιοχές αυτές ως «Ειδικές Ζώνες Διατήρησης» (ΕΖΔ ή Special Areas of Conservation - SAC) ολοκληρώνοντας την ένταξη των περιοχών αυτών στο Δίκτυο Natura 2000. Στο πλαίσιο αυτό, τα κράτη - μέλη υποχρεούνται να αναλάβουν συγκεκριμένα μέτρα διατήρησης και αποκατάστασης των οικοτόπων και των ειδών κάθε περιοχής σε ευνοϊκή κατάσταση διατήρησης Οι περιοχές ΖΕΠ μετά τον καθορισμό τους από τα κράτη - μέλη εντάσσονται αυτόματα στο δίκτυο Natura 2000 χωρίς να ακολουθηθεί η διαδικασία των παραπάνω σταδίων.

Το μελετώμενο έργο δεν συμπεριλαμβάνεται εντός της GR 2230008, βρίσκεται όμως εντός της GR 22300010 για την οποία δεν έχει οριστικοποιηθεί ακόμη από τα κράτη - μέλη η ένταξη αυτής και ο χαρακτηρισμός της ως ΖΕΠ.



Σχήμα 2.2.2 : GR 2230008

Δεν έχουν καταγραφεί τύποι οικοτόπων στο σύνολο της προστατευόμενης έκτασης.
Δεν έχουν καταγραφεί θηλαστικά, αμφίβια, ψάρια και ασπόνδυλα τα οποία να χρήζουν προστασία και να συμπεριλαμβάνονται στη λίστα της 92/43/ EEC οδηγίας.



2.2. Σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Η κατασκευή των νέων έργων αφορά κυρίως στον προσήνεμο εξωτερικό μόλο, στην κατασκευή κρηπιδωμάτων του υπήνεμου μόλου και στην διαμόρφωση του δίαυλου εισόδου στον λιμένα.

Θα πραγματοποιηθεί επέκταση του υφιστάμενου προσήνεμου μόλου σε μορφή δρεπάνου με διεύθυνση Α – ΝΑ και ακολούθως ευθύγραμμο με διεύθυνση ΝΑ. Με αυτή τη διάταξη του μόλου επιτυγχάνεται η πλήρης προστασία από Ν – ΝΑ κυματισμούς. Θα γίνει μικρή διακλάδωση προς ανατολικά του ως άνω μόλου για την αντιμετώπιση των Α & ΒΑ ανέμων. Θα κατασκευαστεί ο υπήνεμος μόλος με κρηπιδωμένες αποβάθρες, βόρεια του προσήνεμου.

Και στους δύο μόλους, τόσο ως προς το σχεδιασμό της θέσης τους, όσο και ως προς τον τρόπο κατασκευής τους ελήφθη υπόψη η διενέργεια όσο το δυνατόν λιγότερων εκσκαφών. Για το λόγο αυτό στον πυρήνα των μόλων επιδιώκεται η διατήρηση του βραχώδους πυθμένα και όχι η εκσκαφή και αντικατάστασή του με φυσικούς ογκόλιθους.

Επίσης θα πραγματοποιηθεί εκβάθυνση της δημιουργούμενης λιμενολεκάνης και του δημιουργούμενου μεταξύ προσήνεμου και υπήνεμου μόλου δίαυλου εισόδου.

Οι υλοποίηση των έργων δεν αναμένεται να επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις τόσο στο φυσικό όσο και στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον. Το κύριο χαρακτηριστικό των επιπτώσεων από την κατασκευή του έργου στο φυσικό περιβάλλον είναι η μονιμότητά τους, κυρίως όσο αφορά το περιβάλλον εντός της περιοχής μελέτης, ενώ οι επιπτώσεις στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον είναι παροδικές και παύουν να υφίστανται με την ολοκλήρωση του Έργου.

Οι επιπτώσεις από τη λειτουργία του έργου, αναμένεται να είναι θετικές κυρίως στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον και ουδέτερες στο θαλάσσιο βιολογικό περιβάλλον λόγω της μικρής κλίμακας του νέου έργου.

Κατά τις διεργασίες εκσκαφών αναμένεται η δημιουργία όγκου πλούμιων αιωρούμενων ιζημάτων στο βυθό και στην επιφάνεια της θάλασσας. Οι κυριότερες εργασίες που προκαλούν τη θολότητα είναι συνήθως οι διεργασίες εκβάθυνσης, διάθεσης προϊόντων εκσκαφής και κατασκευής των μόλων. Τα πλούμια ιζημάτων που θα δημιουργηθούν, τα οποία λόγω της κλίμακας του έργου αναμένεται να μην είναι μεγάλου όγκου, θα αποτελούνται κυρίως από λεπτόκοκκα ιζήματα και αργίλους και αναμένεται να προκαλέσουν θολότητα της θαλάσσιας στήλης. Η έκταση των πλούμιων αυτών και ο χρόνος παραμονής τους εξαρτώνται κυρίως από την ένταση των θαλάσσιων ρευμάτων στην περιοχή έτσι προτείνεται όπως όπου είναι δυνατό, οι διάφορες εργασίες να πραγματοποιούνται σε περιόδους με χαμηλές εντάσεις θαλάσσιων ρευμάτων.

Στα πλαίσια κατασκευής του έργου η εκβάθυνση της λιμενολεκάνης δεν θα ξεπερνά τα απαιτούμενα βάθη για την λειτουργία του έργου. Μεμονωμένα περιστατικά απομάκρυνσης βράχων από το βυθό είναι δυνατό να παρουσιαστούν όμως δεν αναμένεται να προκληθεί σημαντική αιώρηση ιζημάτων. Η εκβάθυνση θα επιδιωχθεί να μην είναι ομαλή και θα

διατηρηθούν πιθανές ανωμαλίες (βαθύτερα σημεία) προκειμένου να είναι εφικτή η πρόσφυση των αγκυρών.

Η απώλεια ελάχιστων οικοσυστημάτων στους χώρους κατασκευής των μόλων αναμένεται να συνοδεύεται από την δημιουργία νέων οικοσυστημάτων που θα αναπτυχθούν πάνω και πλησίον αυτών.

Δεν αναμένονται άλλες σοβαρές και μη, αρνητικές επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία του έργου.

2.3. Μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος

Οι αναμενόμενες επιπτώσεις από την κατασκευή του έργου θα είναι βραχυπρόθεσμες.

Ιδιαίτερης σημασίας για την μείωση των όποιων αρνητικών επιπτώσεων από τις κατασκευαστικές εργασίες στο θαλάσσιο περιβάλλον είναι η κατά το δυνατόν συντομότερη ολοκλήρωση του έργου, καθώς και η επιλογή κατάλληλων χρονικών περιόδων για την εκτέλεση των εργασιών όπως η αποφυγή των εργασιών κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου της ιχθυοπανίδας.

Μέτρα πρέπει να ληφθούν και για τον περιορισμό των επιπτώσεων από τις θαλάσσιες εκσκαφές, παρ' όλο που ο όγκος των προβλεπόμενων βυθοκορήσεων δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλος. Τα μέτρα αυτά αφορούν στον περιορισμό των δυσμενών επιπτώσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον της άμεσης περιοχής εκσκαφής, αλλά κυρίως στην ασφαλή διάθεση των προϊόντων της εκσκαφής.

Πέραν της χρήσης κατάλληλης τεχνικής βυθοκόρησης τα μέτρα θα πρέπει να περιλαμβάνουν:

- κατάλληλο χρονικό προγραμματισμό των έργων και κυρίως εκτέλεση του κύριου όγκου των βυθοκορήσεων κατά την ψυχρή περίοδο, οπότε η συγκέντρωση οξυγόνου στο θαλάσσιο νερό δεν είναι σε κρίσιμα επίπεδα, και
- χρήση σύγχρονου εξοπλισμού για τη συγκράτηση των αιωρούμενων στερεών υλικών (ειδικά πλωτά φράγματα - debris containment booms, siltation curtains κλπ.), ώστε να μην επηρεάζεται από τη βυθοκόρηση η ποιότητα και η διαφάνεια του νερού σε μεγάλη απόσταση, αλλά και να μην επικάθονται στερεά υλικά σε μεγάλη έκταση του θαλάσσιου πυθμένα.

Επίσης σε ότι αφορά στην ασφαλή διάθεση των προϊόντων εκσκαφής και εφ' όσον απαιτηθεί να γίνουν, προτείνεται η απόρριψή τους σε κατάλληλη θαλάσσια περιοχή. Προτείνεται αυτά να μεταφερθούν στη θαλάσσια περιοχή βόρεια του έργου όπου υπάρχει μια μικρή τάση διάβρωσης της ακτής και σε βάθη μεγαλύτερα των 60 μέτρων. Σημειώνεται ότι σύμφωνα και με τις οδηγίες του Γ-Ε.Ν., για μη ρυπασμένο υλικό ασφαλής θεωρείται η απόρριψή του στη θάλασσα σε βάθος τουλάχιστον -50 m.

Επίσης τα υλικά θα πρέπει να διαχειριστούν όπως ορίζεται στο Ν.743/77 όπως κωδικοποιήθηκε με το Π.Δ. 55/98 (ΦΕΚ 58 Α'/1998) και μόνον εφόσον δεν υπάρχει εναλλακτική μέθοδος διαχείρισης των ουσιών - υλικών στη ξηρά και αφού ληφθούν υπόψη όλα τα κριτήρια που καθορίζονται στο Παράρτημα ΙΙΙ Δ.Σ. που κυρώθηκαν με τον Ν.855/78 (Α'235), τα άρθρα ΙΙΙ, VI § ΙΙ, Αριθ. 2ο Ν. 1147/81 «περί πρόληψης ρυπάνσεων εξ απορρίψεως καταλοίπων και άλλων υλικών και άλλων τινών διατάξεων» (ΦΕΚ 110/Α'/23-4-81), το Π.Δ. 68/95 ΦΕΚ(48 Α') και την Υ.Α. ΥΕΝ 181051/2079/78/14-12-1978 (ΦΕΚ 1135 Β'). Για το σκοπό αυτό απαιτείται προηγούμενη θετική γνωμάτευση αρμόδιου Κρατικού εργαστηρίου από την οποία θα προκύπτει ότι τα υλικά – ουσίες που πρόκειται να απορριφθούν στη θάλασσα δεν είναι επιβλαβή για το θαλάσσιο περιβάλλον καθώς και σύμφωνη γνώμη αρμόδιων – οικείων Περιφερειακών υπηρεσιών, ΥΠΑΑΝ/ΓΓΛΠ/ΔΛΥ και ΥΕΘΑ/ΓΕΝ.

2.4. Οφέλη από την υλοποίηση του έργου

Απώτερος στόχος είναι το λιμάνι να χρησιμοποιείται ως κύριο και να δίνεται η δυνατότητα της αδιάλειπτης θαλάσσιας επικοινωνίας του νησιού με το νησί της Κέρκυρας με πλοία που ταξιδεύουν με ανέμους άνω των 6 μποφόρ.

Το λιμάνι - αλιευτικό καταφύγιο «Αυλάκι Οθωνών» βρίσκεται στο νοτιοανατολικό άκρο της νήσου Οθωνών σε απόσταση περίπου 12 ναυτικά μίλια βόρεια της νήσου Κέρκυρας. Έχει κατασκευαστεί εδώ και πάρα πολλά χρόνια με σκοπό να προσφέρει ασφαλές ελλιμενισμό σε μικρά αλιευτικά σκάφη, που ανήκαν κυρίως σε οικογένειες ψαράδων που δραστηριοποιούνταν στη νήσο Οθωνών.

Η πρόσβαση στη νήσο Οθωνών είναι ιδιαίτερα δύσκολη. Από τον λιμένα της Κέρκυρας πραγματοποιούνται κατά τους θερινούς μήνες καθημερινά δρομολόγια από το επιβατικό – εμπορικό – οχηματαγωγό πλοίο «Αλέξανδρος» προς τον λιμένα της Άμμου.

Ο κεντρικός επιβατικός λιμένας της Άμμου, λόγω της γεωγραφικής του θέσης προσφέρει προστασία μόνο από τους Βόρειους ανέμους, καθιστώντας το ευάλωτο στους Νότιους και Νοτιοδυτικούς ανέμους, οι οποίοι είναι οι επικρατέστεροι και οι μεγαλύτεροι σε ένταση που πνέουν στην ευρύτερη περιοχή. Το γεγονός αυτό έχει ως άμεσο αποτέλεσμα είτε να ακυρώνονται τα προγραμματισμένα δρομολόγια, είτε τα πλοία να επιστρέφουν χωρίς να έχουν προσεγγίσει τη νήσο Οθωνών. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι εξαιτίας των ανεπαρκών λιμενικών υποδομών, το κεντρικό λιμεναρχείο της Κέρκυρας απαγόρευε τον απόπλου του πλοίου της τακτικής γραμμής, όταν επικρατούσαν άνεμοι πάνω από 4,5 μποφόρ. Συνεπώς η προσβασιμότητα στη νήσο Οθωνών καθίσταται ιδιαίτερα δύσκολη, εάν συνυπολογίσει κανείς ότι η ένταση των 4,5 μποφόρ είναι αρκετά συνήθης ιδιαίτερα κατά τους χειμερινούς μήνες. Οι συνθήκες αυτές απομόνωσης, έχουν μεγάλο αντίκτυπο τόσο στον κοινωνικό ιστό

του νησιού, όσο και στην εύρυθμη λειτουργία της οικονομίας του.

Στόχος του προτεινόμενου σήμερα έργου είναι η ολοκλήρωση πλέον του έργου εμπορικό λιμάνι στην εξωτερική λιμενολεκάνη.

Είναι προφανές ότι με την ολοκλήρωση του έργου θα προκύψουν σημαντικά οφέλη για την γενικότερη τουριστική υποδομή και κατ' επέκταση την οικονομία του νησιού. Η αναβάθμιση του τουριστικού προϊόντος απαιτεί παρεμβάσεις σε καίριους τομείς, οι οποίες θα συντελέσουν όχι μόνο στην αύξηση του τουριστικού ρεύματος αλλά και στη συνεχή βελτίωση της ποιότητας αυτού, κυρίως όσον αφορά στην εισοδηματική του δυνατότητα, γεγονός που θα μεγιστοποιήσει τα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα, όχι μόνο στον τομέα του τουρισμού, αλλά και ευρύτερα.

2.5. Βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις

Τα έργα που περιλαμβάνονται στην παρούσα μελέτη αφορούν στην συμπλήρωση και ολοκλήρωση των έργων της Α' Φάσης του λιμένα Οθωνών. Η ολοκλήρωση – έργα Β' Φάσης αναφέρεται στην κατασκευή συμπληρωματικών έργων στην εξωτερική λιμενολεκάνη, ώστε ο λιμένας να αποτελεί πλέον εμπορικό λιμάνι.

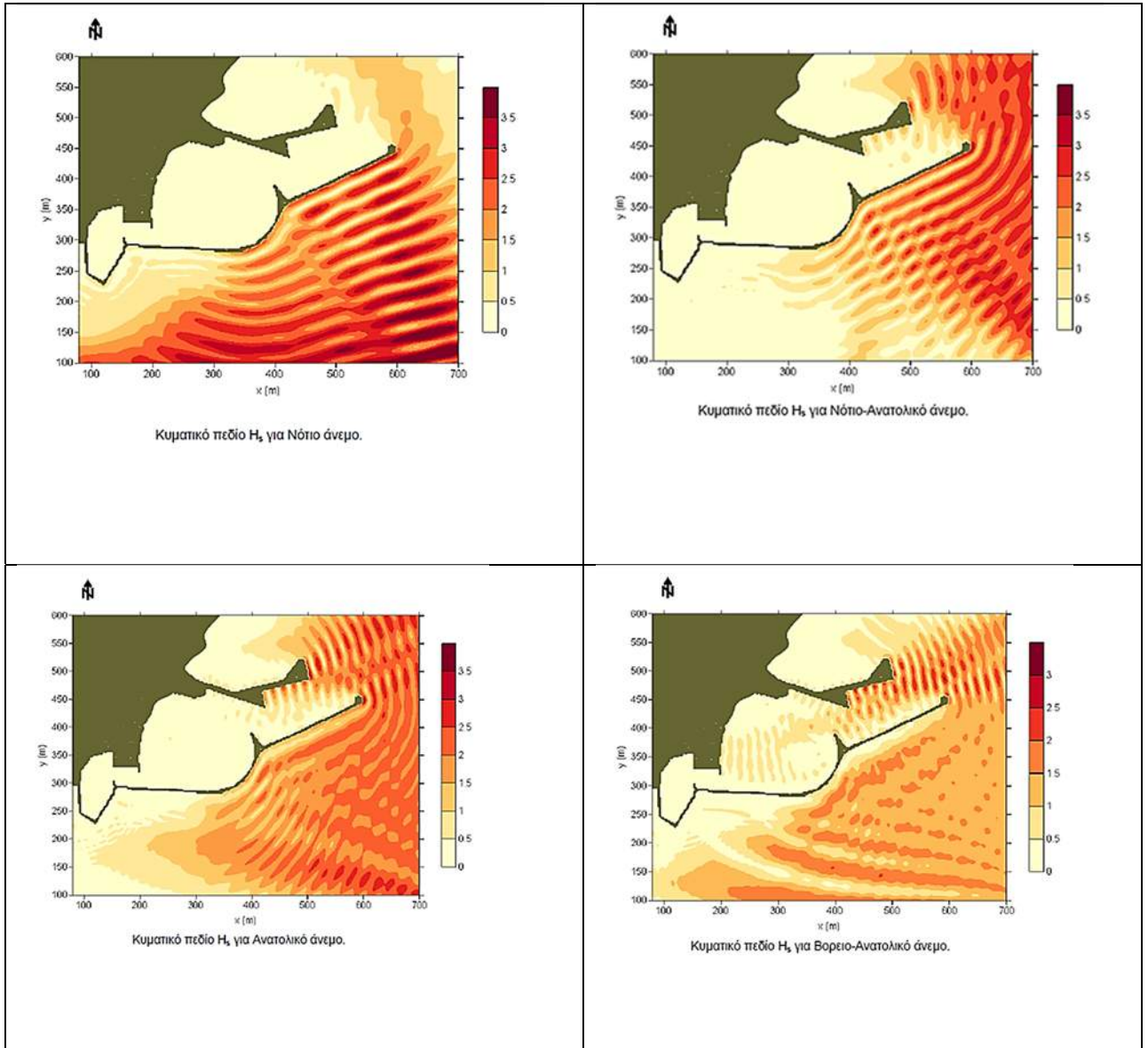
Για τα έργα της Β' Φάσης οι εναλλακτικές λύσεις που μελετήθηκαν αφορούσαν στην διάταξη και στο μήκος προσήνεμου και υπήνεμου μόλου, ώστε τα έργα με την κατασκευή τους να προσφέρουν τον ασφαλή λιμμενισμό για τον οποίο προγραμματίζονται αλλά να υπάρχει ταυτόχρονα η μικρότερη επιβάρυνση στις γειτονικές ακτές ενόψει μεταφοράς ιζημάτων από τους κυματισμούς και τα ρεύματα.

Πραγματοποιήθηκε για τον λόγο αυτό ακτομηχανική μελέτη και προσομοίωση των κυματισμών και της δράσης τους με μαθηματικό μοντέλο, ώστε να έχουμε τις λιγότερες σημαντικές επιπτώσεις στην ακτογραμμή.

Επιλέχθηκε να επιλυθεί η δράση των κυματισμών σε διάφορες μορφές και διάταξη του υπήνεμου και προσήνεμου μόλου. (το μαθηματικό μοντέλο επισυνάπτεται στο παράρτημα).

Η παρούσα Β' Φάση του έργου όπου η εξωτερική λιμενολεκάνη του Α.Κ. διαμορφώνεται σε ολοκληρωμένο λιμάνι θα εξαλείψει οριστικά, όπως αποδεικνύεται και από το μαθηματικό προσομοίωμα, τα προβλήματα που προκύπτουν από κυματισμούς.

Η κυματική διαταραχή του τελικού αναθεωρημένου σχεδίου το οποίο επιλέχθηκε, παρουσιάζεται στα παρακάτω σχήματα:



Η μηδενική λύση δεν παρουσιάζεται και εφαρμόζεται στην προκειμένη φάση, καθώς τα έργα αποτελούν ολοκλήρωση ενός σχεδιασμού ο οποίος έχει ήδη ξεκινήσει.

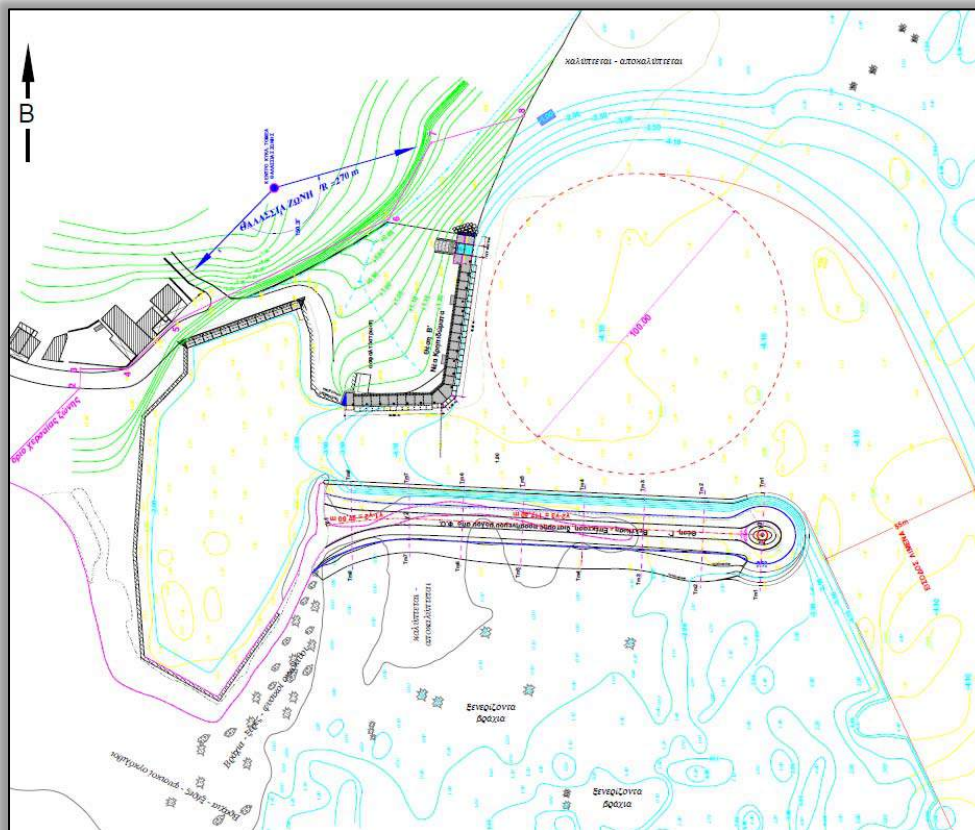
3. Συνοπτική περιγραφή του έργου ή της δραστηριότητας

3.1. Βασικά στοιχεία του έργου

Το αλιευτικό καταφύγιο «Αυλάκι» κατασκευάστηκε εδώ και πολλά χρόνια με σκοπό να προσφέρει ασφαλή ελλιμενισμό σε μικρά αλιευτικά σκάφη, που ανήκαν κυρίως σε οικογένειες ψαράδων που δραστηριοποιούνταν στη νήσο Οθωνών.

Το έτος 2003, σε συνέχεια της λιμενικής μελέτης και της έγκρισης περιβαλλοντικών όρων σύμφωνα με την υπ'αρ. πρωτ. 2735/18-03-2003 απόφαση του τμήματος Περ/κου και Χωρικού Σχεδιασμού Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Χωροταξίας Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, ξεκίνησαν εργασίες βελτίωσης, αναβάθμισης και προστασίας του αλιευτικού καταφυγίου. Τα έργα αναβάθμισαν ουσιαστικά το ρόλο του αλιευτικού καταφυγίου «Αυλάκια» σε ασφαλή λιμένα υποδοχής αλιευτικών σκαφών αλλά και της τακτικής ακτοποϊκής γραμμής Κέρκυρα – Οθωνοί, όταν οι καιρικές συνθήκες δεν επιτρέπουν τον ασφαλή ελλιμενισμό της στο επιβατικό λιμένα της Άμμου. Οι εργασίες περιελάμβαναν:

- Ανακατασκευή τμήματος των κρηπιδωμάτων που είχε καταρεύσει μήκους 40 περίπου μέτρων το οποίο είχε καταρρεύσει με τελική στάθμη +1μ.. Ανάπτυξη κρηπιδωμάτων στην υπήνεμη πλευρά του διαύλου εισόδου με σκοπό την εξυπηρέτηση σκαφών αναψυχής, συνολικού μήκους 83,40 m.
- Εκβάθυνση της εξωτερικής λιμενολεκάνης και του διαύλου προσέγγισης έως το βάθος των 4.10 m.
- Βελτίωση του εξωτερικού προσήνεμου μόλου με φυσικούς ογκόλιθους και επέκταση περίπου 20 m αλλά και θωράκιση έως το ύψος των 2,40 m με σκοπό την προστασία από κυματισμούς. Επίσης κατασκευάστηκε ακρομόλιο στον εξωτερικό προσήνεμο και τοποθετήθηκε φανός προσέγγισης. Το συνολικό μήκος του προσήμενου μόλου μαζί με το ακρομόλιο είναι 157,40 μ..

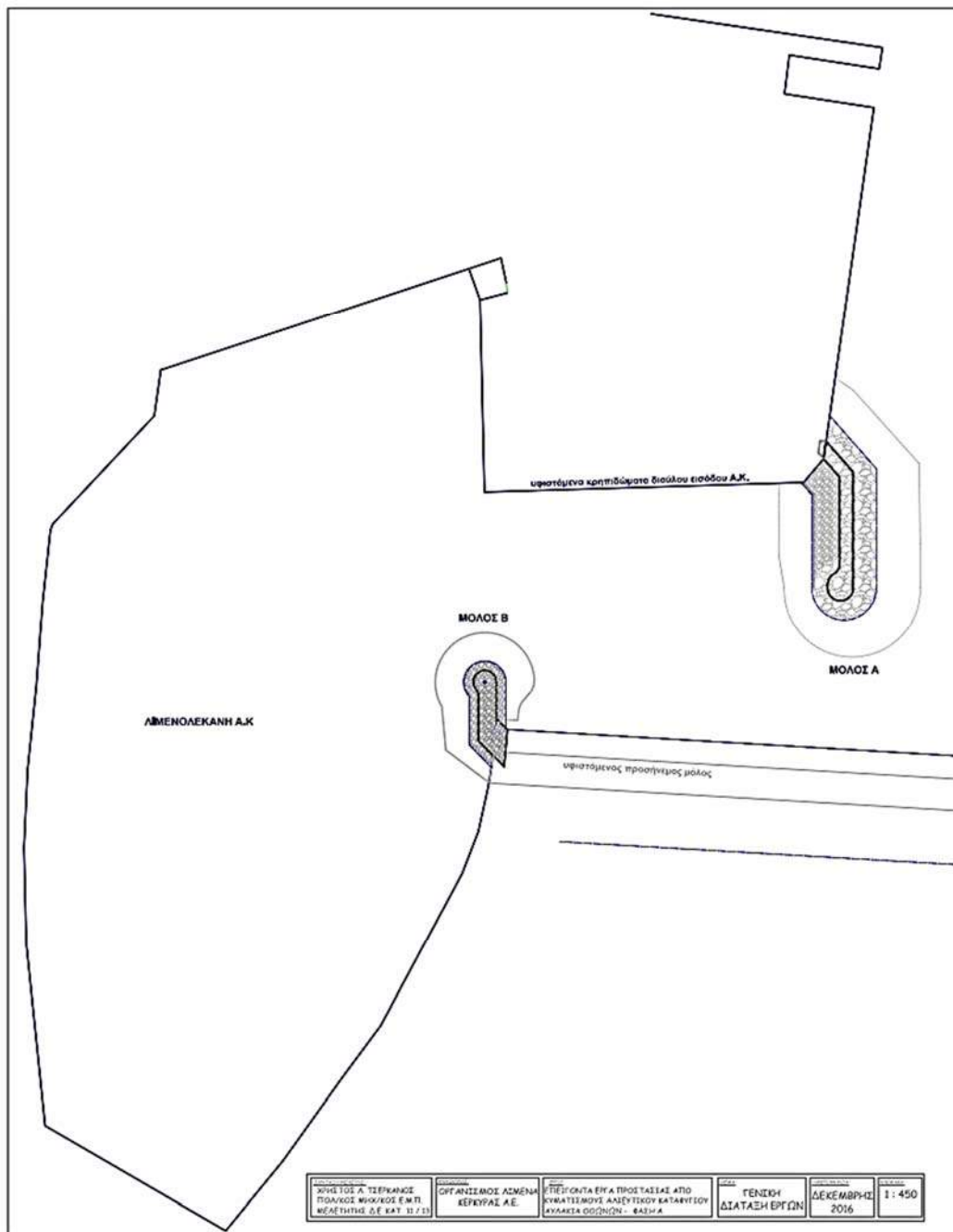


Άποψη υφιστάμενου έργου

Καθώς οι εργασίες εκβάθυνσης της εξωτερικής λιμενολεκάνης του αλιευτικού καταφυγίου που πραγματοποιήθηκαν αλλά και η διεύρυνση του διαύλου εισόδου προς αυτό δημιούργησαν προβλήματα κυματισμών όταν πνέουν ΝΑ άνεμοι, εξαιτίας της περίθλασης των κυμάτων στο ακρομόλιο του επεκταθέντα μόλου, αλλά και όταν πνέουν Ανατολικοί άνεμοι καθώς ο λιμένας δεν προστατευόταν από αυτή τη διεύθυνση ανέμων, ο Οργανισμός Λιμένα Κέρκυρας είχε πρόθεση να συνεχίσει εργασίες προστασίας.

Το έτος 2018, σε συνέχεια της 146486/11828/5632/13/ 22-06-2018 Απόφασης Τροποποίησης των Π.Ο προβλέφθηκαν μικρά νέα έργα με επείγουσες παρεμβάσεις προκειμένου να προστατεύεται επαρκώς το Αλιευτικό καταφύγιο Αυλάκια Οθωνών. Τα νέα έργα προτάθηκε να γίνουν σε δύο φάσεις. Ο λόγος της τμηματικής κατασκευής ήταν ελεγκτικός. Δηλαδή πρώτα θα γίνει ο πρώτος μολίσκος και αν απαιτούνταν να ακολουθήσει η κατασκευή του δεύτερου. Τα έργα επείγουσων παρεμβάσεων περιλαμβάναν:

- Κατασκευή μόλου βραχίονα στην είσοδο του διαύλου προς το αλιευτικό καταφύγιο, από φυσικούς ογκόλιθους λατομείου, με εκκίνηση από τη γωνία των υφιστάμενων κρηπιδωμάτων, με σκοπό την προσήνεμη θωράκιση.
- Κατασκευή μικρού μόλου στην νότια πλευρά της λιμενολεκάνης του αλιευτικού καταφυγίου από φυσικούς ογκόλιθους, στη θέση που υπήρχε παλαιότερα, με σκοπό την παρεμπόδιση των κυματισμών από τους ανατολικούς ανέμους.



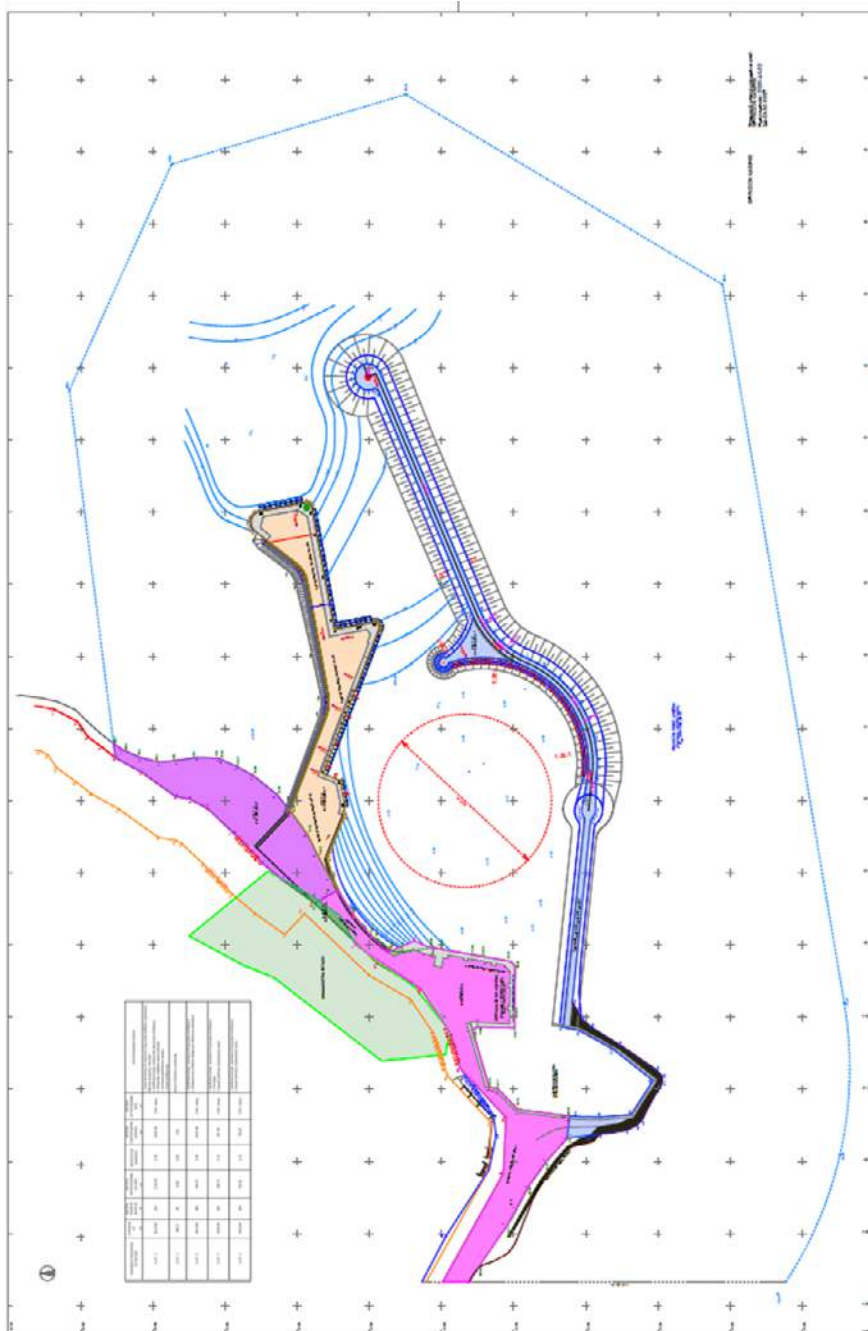
Έργα επείγουσων παρεμβάσεων

Σήμερα ακολουθεί η Β΄ Φάση του έργου με την κατασκευή προσήνεμου εξωτερικού μόλου, την κατασκευή κρηπιδωμάτων του υπήνεμου μόλου και την διαμόρφωση του διαύλου εισόδου στον λιμένα.

Η παρούσα Β΄ Φάση του έργου είναι απαραίτητη μετά την απόφαση της Δημοτικής Κοινότητας Οθωνών και του ΟΛΚΕ ότι θα λειτουργήσει το λιμάνι αυτό σαν κύριο, λόγω του

σημαντικού κόστους ανακατασκευής του λιμανιού της Άμμου ή αλλού.

Τα έργα της Β' Φάσης αφορούν σε επέκταση του υφιστάμενου προσήνεμου μόλου σε μορφή δρεπάνου με διεύθυνση Α – ΝΑ και ακολούθως ευθύγραμμα με διεύθυνση ΝΑ. Με αυτή τη διάταξη του μόλου επιτυγχάνεται η πλήρης προστασία από Ν – ΝΑ κυματισμούς. Θα γίνει μικρή διακλάδωση προς ανατολικά του ως άνω μόλου για την αντιμετώπιση των Α & ΒΑ ανέμων. Θα κατασκευαστεί ο υπήνεμος μόλος με κρηπιδωμένες αποβάθρες, βόρεια του προσήνεμου μόλου.



3.2. Βασικά στοιχεία έργου - φάσεων κατασκευής

Οι εργασίες της Β' φάσης περιλαμβάνουν την επέκταση του υπάρχοντος προσήνεμου νοτίων ανέμων μόλου, ανατολικά και ακολούθως ΒΑ με καταληκτικό σχήμα μορφής δρεπανου αλλά και με διακλάδωση ανατολικά για τη σκίαση του δημιουργούμενου νέου διαύλου εισόδου.

Για την καλύτερη προστασία και λειτουργία του λιμένα κατασκευάζεται υπήνεμος μόλος με κρηπιδωμένες αποβάθρες, ούτως ώστε, με τη βελτίωση των βαθών στο νέο δίαυλο εισόδου, να μπορούν να προσεγγίζουν μεγαλύτερα πλοία. Σκοπός του σχεδιασμού αυτού είναι η αδιάλειπτη επικοινωνία του νησιού με πλοία που ταξιδεύουν με ανέμους άνω των 6 μποφόρ.

Προτεινόμενα κύρια έργα

- Επέκταση του υφιστάμενου προσήνεμου μόλου, σε μορφή δρεπανου με διεύθυνση Α – ΝΑ με πέταλο και καμπύλες συναρμογής και ακολούθως ευθύγραμμα με διεύθυνση ΝΑ. Με αυτή τη διάταξη του μόλου επιτυγχάνεται η πλήρης προστασία από Ν – ΝΑ κυματισμούς.
- Μικρή διακλάδωση του ως άνω μόλου για την αντιμετώπιση των Α & ΒΑ ανέμων, όπου διαμορφώνει και την είσοδο του λιμένα.
- Κατασκευή Υπήνεμου μόλου με κρηπιδωμένες αποβάθρες, βόρεια του προσήνεμου. Η στέψη της πρώτης αποβάθρας Κ1 του μόλου αυτού προορίζεται για την πρόσδεση μέσου μεγέθους εμπορο-επιβατηγών πλοίων. Η στέψη της δεύτερης αποβάθρας επιτρέπει και την πλαγιοδέτηση πλοίου και προορίζεται για πλοία πορθμειακών γραμμών.
- Εκβάθυνση της δημιουργούμενης λιμενολεκάνης και του δημιουργούμενου μεταξύ προσήνεμου και υπήνεμου μόλου διαύλου εισόδου. Η εκβάθυνση θα επιδιωχθεί να μην είναι ομαλή και θα διατηρηθούν πιθανές ανωμαλίες (βαθύτερα σημεία) προκειμένου να είναι εφικτή η πρόσφυση των αγκυρών.
- Στην παρούσα φάση (Β') κατασκευάζεται στην ανωδομή του υπήνεμου μόλου μόνο ο εξοπλισμός πρόσδεσης σκαφών και το κανάλι διέλευσης λαγωγών δικτύων. Ο Ηλεκτροφωτισμός, η υδροδότηση καθώς και το κτίριο Λιμένα και η δημιουργία εισόδου και περίφραξης της λιμενικής ζώνης προβλέπονται στην Γ' φάση του έργου, που θα τεθεί το λιμάνι σε πλήρη λειτουργία.

Υποθαλάσσιες εκσκαφές

Επειδή η έκταση της εξωτερικής λιμενολεκάνης αυξάνεται τα έργα περιλαμβάνουν και εκβαθύνσεις τόσο στην λιμενολεκάνη όσο και στο νέο δίαυλο εισόδου.

Και στους δύο μόλους, τόσο ως προς το σχεδιασμό της θέσης τους, όσο και ως προς τον

τρόπο κατασκευής τους ελήφθη υπόψη η διενέργεια όσο το δυνατόν λιγότερων εκσκαφών. Για το λόγο αυτό στον πυρήνα των μόλων επιδιώκεται η διατήρηση του βραχώδους πυθμένα και όχι η εκσκαφή και αντικατάστασή του με φυσικούς ογκολίθους.

Η εκβάθυνση της δημιουργούμενης λιμενολεκάνης και του δημιουργούμενου μεταξύ προσήνεμου και υπήνεμου μόλου διαύλου εισόδου, αναφέρεται σε βάθη από 4,10 m έως 6,50 και 8,50 και του νέου διαύλου και αποβάθρας στα 5,0m.

Η εκβάθυνση θα επιδιωχθεί να μην είναι ομαλή και θα διατηρηθούν πιθανές ανωμαλίες (βαθύτερα σημεία) προκειμένου να είναι εφικτή η πρόσφυση των αγκυρών.

3.3. Απαιτούμενες ποσότητες πρώτων υλών - Κατασκευαστικά στοιχεία

Σύμφωνα με την λιμενική μελέτη του έργου (Τσερκάνος Χρ.) για την Β ' φάση θα χρησιμοποιηθούν:

- Για τον προσήνεμο μόλο συνολικά 68.400 κ.μ. λιθορριπές ατομικού βάρους 0,5 έως 13.00 kg και 13.000 λιθορριπών πυρήνα από βραχώδη υλικά εκσκαφών λιμενολεκάνης.
- Για τον υπήνεμο μόλο συνολικά 270 κ.μ. τεχνητών ογκολίθων βάρους μικρότερο από 65 τόνων, 3.650 κ.μ. τεχνητών ογκολίθων βάρους από 35 έως 80 τόνων και 4700 κ.μ. τεχνητών ογκολίθων βάρους μεγαλύτερου των 80 τόνων. Επίσης θα απαιτηθεί 465 κυβικά σκυροδέματος για την προστασία του πόδα, και 1.700 κυβικά σκυροδέματος κατηγορίας C20/25 για την ανωδομή, και 70 κυβικά σκυροδέματος ποιότητας C16/20 για τα ερείσματα. Επίσης θα έχουμε 15.000 κυβικά μέτρα έξαλες και ύφαλες επιχώσεις με βραχώδη υλικά εκσκαφών και βυθοκορημάτων, 8.930 κυβικά μέτρα λιθορριπών ατομικού βάρους έως 100 κιλών ανακουφιστικού πρίσματος κρηπιδωμάτων και 2.370 κυβικά μέτρα λιθορριπών έδρασης και φυσικών ογκολίθων θωράκισης υπήνεμου μόλου.

Η προμήθεια των αδρανών υλικών (φυσικοί ογκολίθοι, λιθορριπές κ.λπ.) θα πρέπει να γίνει από νόμιμη πηγή. Ενδεικτικά αναφέρονται:

- Νομίμως λειτουργούντα λατομία από το νησί της Κέρκυρας εάν τέτοια υπάρχουν στην χρονική περίοδο κατασκευής του έργου, ή από την Θεσπρωτία.
- Πλεονάζοντα υλικά εκσκαφών άλλων έργων (δημόσιων ή ιδιωτικών).
- Δανειοθαλάμους άλλων έργων (δημόσιων ή ιδιωτικών) που διαθέτουν σχετική αδειοδότηση.

4. Στόχος και σκοπιμότητα υλοποίησης του έργου ή της δραστηριότητας - ευρύτερες συσχετίσεις

4.1. Στόχος και σκοπιμότητα

4.1.1. Στόχος και σκοπιμότητα λειτουργίας και πραγματοποίησης του εξεταζόμενου έργου

Τμήμα του εξεταζόμενου έργου είναι υφιστάμενο. Πρόκειται για λιμένα ο οποίος αρχικά σχεδιάστηκε ως καταφύγιο μικρών αλιευτικών σκαφών και στη συνέχεια βελτιώθηκε και προστατεύτηκε ώστε να δέχεται ημερόπλοια αλλά και επιβατικά πλοία. Στόχος του συνολικού έργου ήταν και είναι η εξυπηρέτηση της νήσου Οθωνοί, που αποτελεί ένα δυσπρόσιτο σχετικά νησί του βορειότερου τμήματος του Ελλαδικού χώρου.

Απώτερος στόχος είναι το λιμάνι στη θέση «Αυλάκι» Οθωνών, να χρησιμοποιείται ως κύριο και να δίνεται η δυνατότητα της αδιάλειπτης θαλάσσιας επικοινωνίας του νησιού με πλοία που ταξιδεύουν με ανέμους άνω των 6 μποφόρ, αφού το λιμάνι στη θέση Άμμος κρίνεται λόγω της θέσης του αδύναμο προστασίας στους ανέμους.

Το λιμάνι - αλιευτικό καταφύγιο «Αυλάκι Οθωνών» βρίσκεται στο νοτιοανατολικό άκρο της νήσου Οθωνών σε απόσταση περίπου 12 ναυτικά μίλια βόρεια της νήσου Κέρκυρας. Έχει κατασκευαστεί εδώ και πάρα πολλά χρόνια με σκοπό να προσφέρει ασφαλές ελλιμενισμό σε μικρά αλιευτικά σκάφη, που ανήκαν κυρίως σε οικογένειες ψαράδων που δραστηριοποιούνταν στη νήσο Οθωνών.

Η πρόσβαση στη νήσο Οθωνών πραγματοποιείται μέσω του επιβατικού λιμένα που βρίσκεται στην περιοχή της Άμμου. Από τον λιμένα της Κέρκυρας πραγματοποιούνται κατά τους θερινούς μήνες καθημερινά δρομολόγια από το επιβατικό – εμπορικό – οχηματαγωγό πλοίο «Αλέξανδρος» προς τον λιμένα της Άμμου.

Ο κεντρικός επιβατικός λιμένας της Άμμου, λόγω της γεωγραφικής του θέσης προσφέρει προστασία μόνο από τους Βόρειους ανέμους, καθιστώντας το ευάλωτο στους Νότιους και Νοτιοδυτικούς ανέμους, οι οποίοι είναι οι επικρατέστεροι και οι μεγαλύτεροι σε ένταση που πνέουν στην ευρύτερη περιοχή. Το γεγονός αυτό έχει ως άμεσο αποτέλεσμα είτε να ακυρώνονται τα προγραμματισμένα δρομολόγια, είτε τα πλοία να επιστρέφουν χωρίς να έχουν προσεγγίσει τη νήσο Οθωνών. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι εξαιτίας των ανεπαρκών λιμενικών υποδομών, το κεντρικό λιμεναρχείο της Κέρκυρας απαγόρευε τον απόπλου του πλοίου της τακτικής γραμμής, όταν επικρατούσαν άνεμοι πάνω από 4,5 μποφόρ. Συνεπώς η προσβασιμότητα στη νήσο Οθωνών καθίσταται ιδιαίτερα δύσκολη, εάν συνυπολογίσει κανείς ότι η ένταση των 4,5 μποφόρ είναι αρκετά συνήθης ιδιαίτερα κατά τους χειμερινούς μήνες. Οι συνθήκες αυτές απομόνωσης, έχουν μεγάλο αντίκτυπο τόσο στον κοινωνικό ιστό του νησιού, όσο και στην εύρυθμη λειτουργία της οικονομίας του.

Στόχος του προτεινόμενου σήμερα έργου είναι η βελτίωση της λειτουργικότητας του λιμένα στη θέση Αυλάκια.

Σκοπός των προτεινόμενων έργων είναι:

- Η μετατροπή της ήδη πρόσφατα κατασκευασθείσας αποβάθρας στην εξωτερική λιμενολεκάνη σε ολοκληρωμένο λιμένα με ασφάλεια από κυματισμούς.
- Η επίλυση των προβλημάτων που δημιουργήθηκαν στην λιμενολεκάνη του αλιευτικού καταφυγίου (κυματισμός με Α και Ν.Α. ανέμους) λόγω της αύξησης του βάθους της εξωτερικής λεκάνης (θέση αποβάθρας) και της διεύρυνσης του διαύλου προς αλιευτικό καταφύγιο.
- Η αδιάλειπτη επικοινωνία του παραμεθόριου Νησιού τόσο με το Νησί της Κέρκυρας όσο και με τον έξω κόσμο, γεγονός που ευνοεί την καθιέρωσή του στην πράξη, ως ενδιάμεσου σταθμού στην Αδριατική τόσο για τα αλιευτικά όσο και για τα εμπορικά σκάφη. Αυτό αναμένεται να έχει πολλαπλά οφέλη τόσο για την οικονομία του μικρού αυτού Νησιού, όσο και για την οικονομία της Κέρκυρας και της Ελλάδας.
- Η εν λόγω παρέμβαση (Β' φάση του έργου) καθιστά το λιμάνι στα Αυλάκια κύριο λιμάνι του Νησιού Οθωνοί επειδή επιτρέπει τον ασφαλή ελλιμενισμό και διαχείριση του ferry boat της γραμμής Κέρκυρα – Οθωνοί και άλλων εμπορικών ή επιβατηγών σκαφών σε οποιοσδήποτε συνθήκες ανέμων και κυματισμών επικρατούν στην περιοχή. Επιπρόσθετα, με τη δημιουργία δύο νέων αποβαθρών, εξασφαλίζεται η αγκυροβόληση μεγαλύτερων πλοίων τα οποία ταξιδεύουν με ανέμους άνω των 5 μποφόρ.

Η παρούσα Β' Φάση του έργου είναι απαραίτητη μετά την απόφαση της Δημοτικής Κοινότητας Οθωνών και του ΟΛΚΕ ότι θα λειτουργήσει το λιμάνι αυτό σαν κύριο, λόγω του σημαντικού κόστους ανακατασκευής του λιμανιού της Άμμου ή κατασκευή νέου λιμανιού σε άλλη θέση.

4.1.2. Αναπτυξιακά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και άλλα κριτήρια τα οποία συνηγορούν στην υλοποίηση του έργου

Από την ίδια του τη φύση το έργο συμβάλλει στην ανάπτυξη των παρεχόμενων τουριστικών υπηρεσιών στο νησί των Οθωνών και ως εκ τούτου έχει ευνοϊκές επιπτώσεις και στην οικονομία του νησιού, αλλά και στις παρεχόμενες δυνατότητες αναψυχής.

Με δεδομένη την προστασία του παράκτιου περιβάλλοντος και την περιβαλλοντικά ελεγχόμενη ανάπτυξη του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, το έργο συμβάλει στη διατήρηση και βελτίωση του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

Στην κάλυψη έστω και ενός μέρους της αυξημένης αυτής ζήτησης, στοχεύει η λειτουργία και η βελτίωση της λειτουργίας του αλιευτικού καταφυγίου – λιμανιού Αυλάκι Οθωνών. Ειδικότερα για τα διερχόμενα σκάφη, ιδιαίτερα αυτά του μεσαίου μεγέθους, το αλιευτικό καταφύγιο θα είναι ιδιαίτερα ελκυστικό, αφού κατ' αρχήν θα υπάρχει η δυνατότητα ασφαλούς από τους ανέμους ελλιμενισμού, αλλά και ασφαλής ελλιμενισμός για τα επιβατικά – εμπορικά πλοία και τα ημερόπλοια.

4.1.3. Οφέλη από την λειτουργία του έργου

Εκτός από την οργάνωση και αναβάθμιση της ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών στον τομέα του θαλάσσιου τουρισμού, επιβατικής κίνησης και εμπορίου, από τη λειτουργία του λιμένα στη θέση Αυλάκια προκύπτουν σημαντικά οφέλη για την γενικότερη τουριστική υποδομή και κατ' επέκταση την οικονομία του νησιού όπως:

Άμεσα οικονομικά οφέλη από την υποδοχή και εξυπηρέτηση σκαφών αναψυχής αλλά και των επιβατικών πλοίων, καθώς και από τη χρήση από τους επιβαίνοντες στα σκάφη και από τους επισκέπτες των υπολοίπων προσφερόμενων υπηρεσιών στον ευρύτερο χώρο του λιμανιού.

Γενικότερη αύξηση του τουριστικού ρεύματος καθώς αυτή θα γίνει πιο ελκυστική, ειδικότερα σε τουρισμό υψηλού οικονομικού επιπέδου.

Αύξηση των ευκαιριών απασχόλησης στην περιοχή, δεδομένου ότι η ομαλή λειτουργία του καταφυγίου – λιμένα θα απαιτήσει ειδικευμένο και ανειδίκευτο προσωπικό τόσο κατά την φάση κατασκευής όσο και για τη φάση λειτουργίας του.

Ανάπτυξη πρόσθετων τουριστικών επιχειρήσεων στην ευρύτερη περιοχή για την εξυπηρέτηση του τουρισμού που διακινείται, καθώς επίσης και επιχειρήσεων σχετικών με αυτή καθαυτή την λειτουργία του αλιευτικού καταφυγίου (προμήθειες, τροφοδοσία κλπ.). Εκτιμάται πως η βελτίωση των λιμενικών του υποδομών, θα δημιουργήσει εκείνες τις συνθήκες για την ανάπτυξη νέων τουριστικών υποδομών, όπως καταλυμάτων, εστιατορίων και άλλων εμπορικών επιχειρήσεων.

Με βάση τις παραπάνω επισημάνσεις γίνεται φανερό ότι το μελετώμενο έργο αποτελεί ένα σημαντικό έργο υποδομής για το νησί των Οθωνών, με άμεσα και σημαντικά οφέλη για τον τουρισμό και κατ' επέκταση για την Εθνική Οικονομία.

4.2. Ιστορική εξέλιξη του έργου ή της δραστηριότητας

Το αλιευτικό καταφύγιο «Αυλάκι» κατασκευάστηκε εδώ και πολλά χρόνια με σκοπό να προσφέρει ασφαλή ελλιμενισμό σε μικρά αλιευτικά σκάφη, που ανήκαν κυρίως σε οικογένειες ψαράδων που δραστηριοποιούνταν στη νήσο Οθωνών. Με αποσπασματικά έργα και με σκοπό τη βελτίωση του λιμανιού και την παρεμπόδιση της διάβρωσης της ανατολικής ακτής, τοποθετήθηκαν φυσικοί ογκόλιθοι τόσο στους προσήνεμους μόλους και βραχίονες όσο και στην ανατολική ακτή, εξωτερικά της λιμενολεκάνης.

Η προσέγγιση στο αλιευτικό καταφύγιο «Αυλάκι» πραγματοποιούνταν μέσω ενός στενού διαύλου με πολύ περιορισμένα περιθώρια ελιγμών, λόγω των σκοπέλων και υφάλων που υπάρχουν στη περιοχή, γεγονός που καθιστούσε δύσκολη ως επισφαλή της διαδικασία του ελλιμενισμού. Με την πάροδο των χρόνων, ο εξωτερικός προσήνεμος μόλος μήκους

περίπου 105 m, που είχε κατασκευαστεί από φυσικούς ογκόλιθους για την προστασία της μικρής κλειστής λιμενολεκάνης του αλιευτικού καταφυγίου από ΝΔ-Ν-ΝΑ κυματισμούς, υπέστη σημαντικές φθορές. Επιπλέον, τα κρηπιδώματα του αλιευτικού καταφυγίου επειδή σε κάποια χρονική περίοδο, κατασκευάστηκαν στο μεγαλύτερο μήκος τους με πρόχειρο τρόπο από έγχυτο σκυρόδεμα, παρουσίασαν αστοχίες δημιουργώντας την αναγκαιότητα ανακατασκευής τους. Το βάθος δε, της λιμενολεκάνης δεν παρουσίαζε ομοιομορφία και απαιτήθηκε μικρής έκτασης εκβάθυνση, όπως και στο διάυλο εισόδου.

Το έτος 2003, σε συνέχεια της λιμενικής μελέτης και της έγκρισης περιβαλλοντικών όρων σύμφωνα με την υπ'αρ. πρωτ. 2735/18-03-2003 απόφαση του τμήματος Περ/κου και Χωρικού Σχεδιασμού Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Χωροταξίας Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, ξεκίνησαν εργασίες βελτίωσης, αναβάθμισης και προστασίας του αλιευτικού καταφυγίου. Τα έργα αναβάθμισαν ουσιαστικά το ρόλο του αλιευτικού καταφυγίου «Αυλάκια» σε ασφαλές λιμένα υποδοχής αλιευτικών σκαφών αλλά και της τακτικής ακτοπολιτικής γραμμής Κέρκυρα – Οθωνοί, όταν οι καιρικές συνθήκες δεν επιτρέπουν τον ασφαλή ελλιμενισμό της στο επιβατικό λιμένα της Άμμου. Οι εργασίες περιελάμβαναν:

- Ανακατασκευή τμήματος των κρηπιδωμάτων που είχε καταρρεύσει μήκους 40 περίπου μέτρων το οποίο είχε καταρρεύσει με τελική στάθμη +1μ.. Ανάπτυξη κρηπιδωμάτων στην υπήνεμη πλευρά του διαύλου εισόδου με σκοπό την εξυπηρέτηση σκαφών αναψυχής, συνολικού μήκους 83,40 m.
- Εκβάθυνση της εξωτερικής λιμενολεκάνης και του διαύλου προσέγγισης έως το βάθος των 4.10 m.
- Βελτίωση του εξωτερικού προσήνεμου μόλου με φυσικούς ογκόλιθους και επέκταση περίπου 20 m αλλά και θωράκιση έως το ύψος των 2,40 m με σκοπό την προστασία από κυματισμούς. Επίσης κατασκευάστηκε ακρομόλιο στον εξωτερικό προσήνεμο και τοποθετήθηκε φανός προσέγγισης. Το συνολικό μήκος του προσήμενου μόλου μαζί με το ακρομόλιο ήταν 157,40.

Καθώς οι εργασίες εκβάθυνσης της εξωτερικής λιμενολεκάνης του αλιευτικού καταφυγίου που πραγματοποιήθηκαν αλλά και η διεύρυνση του διαύλου εισόδου προς αυτό δημιούργησαν προβλήματα κυματισμών όταν πνέουν ΝΑ άνεμοι, εξαιτίας της περίθλασης των κυμάτων στο ακρομόλιο του επεκταθέντα μόλου, αλλά και όταν πνέουν Ανατολικοί άνεμοι καθώς ο λιμένας δεν προστατευόταν από αυτή τη διεύθυνση ανέμων, το έτος 2011 ο Οργανισμός Λιμένα Κέρκυρας είχε πρόθεση να συνεχίσει εργασίες προστασίας προστασίας.

Το έτος 2018, σε συνέχεια της τροποποίησης των Π.Ο, προβλέφθηκαν μικρά νέα έργα με επείγουσες παρεμβάσεις προκειμένου να προστατεύεται επαρκώς το Αλιευτικό καταφύγιο Αυλάκια Οθωνών. Τα νέα έργα προτάθηκε να γίνουν σε δύο φάσεις. Ο λόγος της τμηματικής κατασκευή ήταν ελεγκτικός. Δηλαδή πρώτα θα γίνει ο πρώτος μολίσκος και αν απαιτούνταν να ακολουθήσει η κατασκευή του δεύτερου. Τα έργα επείγουσων παρεμβάσεων περιλαμβάναν:

- Κατασκευή μόλου βραχίονα στην είσοδο του διαύλου προς το αλιευτικό καταφύγιο, από φυσικούς ογκόλιθους λατομείου, με εκκίνηση από τη γωνία των υφιστάμενων κρηπιδωμάτων, με σκοπό την προσήνεμη θωράκιση
- Κατασκευή μικρού μόλου στην νότια πλευρά της λιμενολεκάνης του αλιευτικού καταφυγίου από φυσικούς ογκόλιθους, στη θέση που υπήρχε παλαιότερα, με σκοπό την παρεμπόδιση των κυματισμών από τους ανατολικούς ανέμους.

Σήμερα ακολουθεί η Β΄ Φάση του έργου. Τα έργα της Β΄ Φάσης αφορούν σε επέκταση του υφιστάμενου προσήνεμου μόλου σε μορφή δρεπάνου με διεύθυνση Α – ΝΑ και ακολούθως ευθύγραμμο με διεύθυνση ΝΑ. Με αυτή τη διάταξη του μόλου επιτυγχάνεται η πλήρης προστασία από Ν – ΝΑ κυματισμούς. Θα γίνει μικρή διακλάδωση προς ανατολικά του ως άνω μόλου για την αντιμετώπιση των Α & ΒΑ ανέμων. Θα κατασκευαστεί ο υπήνεμος μόλος με κρηπιδωμένες αποβάθρες, βόρεια του προσήνεμου μόλου.

Η παρούσα Β΄ Φάση του έργου είναι απαραίτητη μετά την απόφαση της Δημοτικής Κοινότητας Οθωνών και του ΟΛΚΕ ότι θα λειτουργήσει το λιμάνι αυτό σαν κύριο, λόγω του σημαντικού κόστους ανακατασκευής του λιμανιού της Άμμου ή αλλού.

4.3. Οικονομικά στοιχεία του έργου

Το κόστος κατασκευής των έργων Β΄ Φάσης έχει συνολικά ως εξής:

ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΘΑΡΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ Π/Υ :	5.091.290,00 €
Γ.Ε. - Ο.Ε. (18%) :	916.432,20 €
ΑΘΡΟΙΣΜΑ 2 :	6.007.722,20 €
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ (9%) :	540.695,00 €
ΣΥΝΟΛΟ 3 :	6.548.417,20 €
ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ :	130.615,06 €
ΣΥΝΟΛΟ 4 :	6.679.032,26 €
ΦΠΑ (24%) :	1.602.967,74 €
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ :	8.282.000,0 €

Τα έργα της Γ΄ Φάσης τα οποία περιλαμβάνουν Ηλεκτροφωτισμό, υδροδότηση, το κτίριο Λιμένα, την δημιουργία εισόδου και περίφραξης της λιμενικής ζώνης, εγκαταστάσεις καυσίμων και υδροδότησης, εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης σκαφών αναψυχής (πλωτοί μόλου αγκυροβόλια, δίκτυα εξυπηρέτησης) δεν έχουν προμετρηθεί.

4.4. Συσχέτιση με άλλα έργα

Στην περιοχή του μελετώμενου έργου, σε απόσταση περίπου 500 m αναπτύσσεται ο επιβατικός λιμένας Άμμου Οθωνών. Πρόκειται για λιμένα ο οποίος παρουσιάζει προβλήματα ελλιμενισμού λόγω των κυματισμών από τους ανέμους. Η πρόσβαση σε αυτό από την ξηρά επιτυγχάνεται μέσω της παραλιακής Δημοτικής οδού πλάτους σχεδόν 4 μέτρων.

Στην ευρύτερη περιοχή του συγκροτήματος των διαποντίων νήσων αλλά και του βόρειου τμήματος του νησιού της Κέρκυρας αναπτύσσονται λιμένες στην Ερείκουσα, στο Μαθράκι, στον Άγιο Στέφανο, στο Σιδάρι, στην Αστρακερή, στη Κασσιώπη. Το σύνολο των λιμένων αυτών, χαρακτηρισμένων τα περισσότερα ως αλιευτικά καταφύγια έχουν δυνατότητα επικοινωνίας με τον λιμένα στη θέση Αυλάκια Οθωνών.

Το έργο βέβαια θεωρείται άμεσα συνδεδεμένο και κατά πολύ εξαρτώμενο από τον εμπορικό και επιβατικό λιμένα Κέρκυρας, εφόσον πραγματοποιούνται δρομολόγια.

Η μαρίνα Γουβιών βρίσκεται στην Κέρκυρα, με δυνατότητα ελλιμενισμού 960 σκαφών και διαθέτει όλες σχεδόν τις σύγχρονες παροχές-υπηρεσίες.

5. Συμβατότητα του έργου ή της δραστηριότητας με θεσμοθετημένες χωρικές και πολεοδομικές δεσμεύσεις της περιοχής

5.1 Θέση του έργου ως προς εκτάσεις φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

5.1.1. Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων

Όπως έχει προαναφερθεί η θέση του έργου διοικητικά ανήκει στον Δήμο κεντρικής Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων, και στη Δημοτική Ενότητα Οθωνών με γεωγραφικό κωδικό Καλλικράτη 320112. Η Δημοτική Ενότητα Οθωνών περιλαμβάνει την τοπική κοινότητα Οθωνών με γεωγραφικό κωδικό Καλλικράτη 32011201, και τους πολύ μικρούς οικισμούς - συνκοισμούς Χωριό Οθωνών, Δάφνη (με Φραγκοπλάτικα και Μογιάτικα), Βιτσενσιάτικα, Αργυράτικα, Δελετάτικα, Δαμασκάτικα, Κατσουράτικα, Άμμος, Παπαδάτικα, Μαστοράτικα, Κασιμάτικα, Μπεναρδάτικα, Παγκαλάτικα, Κατσουράτικα, Σταυρός, Μιχάτικα, και Αυλάκια.

Το μελετώμενο έργο βρίσκεται στη θέση «Αυλάκια» . Στην ευρύτερη περιοχή δεν έχει αναπτυχθεί σχέδιο δόμησης και ούτε υπάρχει Προεδρικό Διάταγμα οριοθέτησης των αναπτυγμένων οικισμών.

Στο νησί δεν έχουν καθοριστεί τα όρια των οικισμών με απόφαση Νομάρχη και ο καθορισμός τους γίνεται μετά από επιτόπια αυτοψία κλιμακίου της αρμόδιας πολεοδομικής υπηρεσίας ανά περίπτωση.

Η περιοχή θεωρείται τουριστικά ανεπτυγμένη με έντονη πληθυσμιακή διακύμανση μεταξύ χειμώνα και καλοκαίρι.

Το έργο κρίνεται απολύτως συμβατό με την περιοχή ανάπτυξής του.

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

Με τον Ν. 3937/31-12-2011 « Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις », ορίστηκαν Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (Special Areas of Conservation) και Ζώνες Ειδικής Προστασίας (Special Protection Areas) οι οποίες αποτελούν μέρος του δικτύου προστατευόμενων περιοχών Natura 2000.

Το δίκτυο Natura 2000 αποτελεί ένα Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο περιοχών, οι οποίες φιλοξενούν φυσικούς τύπους οικοτόπων και οικοτόπους ειδών που είναι σημαντικοί σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Αποτελείται από δύο κατηγορίες περιοχών:

- τις «Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ)» (Special Protection Areas - SPA) για την Ορνιθοπανίδα, όπως ορίζονται στην Οδηγία 79/409/ΕΚ «για τη διατήρηση των άγριων πτηνών»
- τους «Τόπους Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ)» (Sites of Community Importance – SCI) όπως ορίζονται στην Οδηγία 92/43/ΕΟΚ.

Η θαλάσσια περιοχή περιμετρικά σχεδόν των διαπόντιων νησιών και τμήματα της παράκτιας έκτασης αυτών έχει χαρακτηριστεί ως Ζώνη Ειδικής προστασίας (SPA), με την ονομασία «ΔΙΑΠΟΝΤΙΑ ΝΗΣΙΑ» και τον κωδικό GR 2230008, και αφορά βιότοπο.

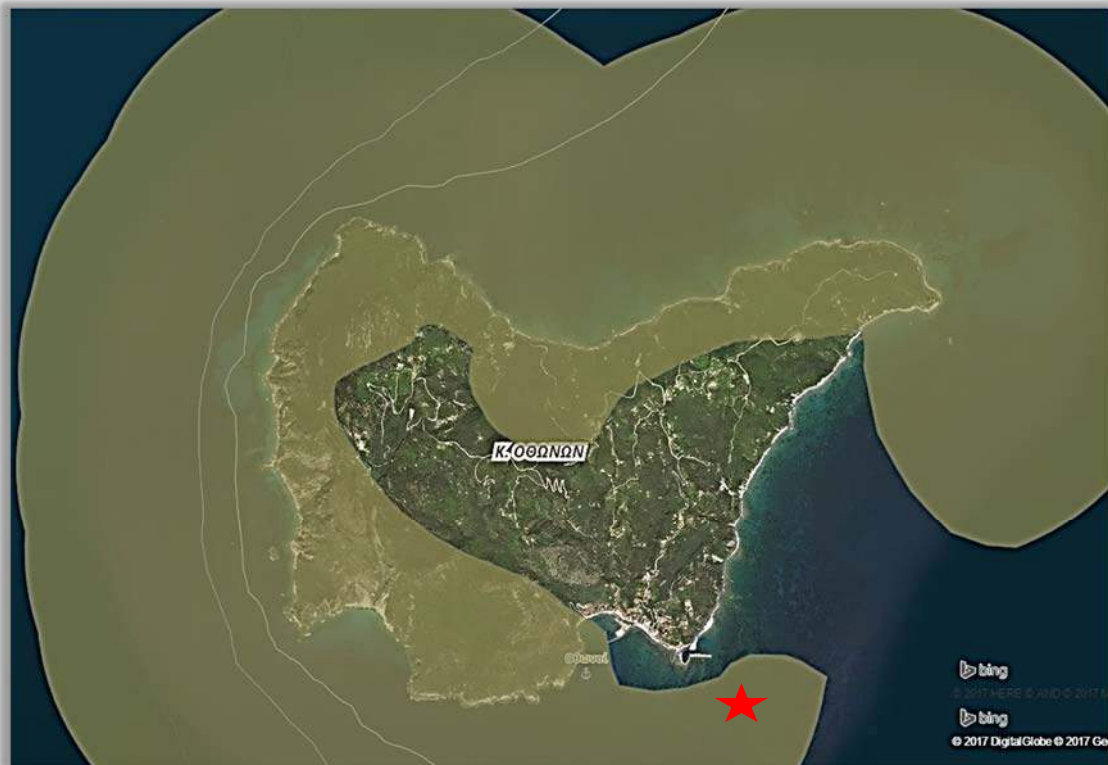
Η περιοχή GR2230008 γενικά αποτελεί ένα σύμπλεγμα νησιών στο Βορειοδυτικό άκρο της ελληνικής επικράτειας. Αποτελείται από τρία κατοικημένα νησιά, Μαθράκι, Οθωνούς, Ερικούσα και από πέντε ακατοίκητες νησίδες και μερικούς ακόμη βράχους και υφάλους. Το Δυτικό τμήμα των Οθωνών είναι το πιο ορεινό τμήμα της περιοχής (μέγιστο υψόμετρο 385 μ.) και χαρακτηρίζεται από απότομες βραχώδεις πλαγιές και γκρεμούς.

Η Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ), GR 2230008 έχει συνολική έκταση 10.146,26 ha, εκ των οποίων μόλις τα 1.167,35 ha αντιστοιχούν σε χερσαίες περιοχές όλων των νήσων.

Επίσης σύμφωνα με την Υ.Α 50743/ ΦΕΚ 4432 Β/ 15-12-2017 « Αναθεώρηση του Εθνικού Καταλόγου του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου NATURA 2000», προτάθηκε και η ευρύτερη θαλάσσια περιοχή περιμετρικά των Διαποντίων Νήσων ως νέα περιοχή με τον κωδικό GR 22300010, χαρακτηρίστηκε ως π.ΤΚΣ - προτεινόμενος Τόπος Κοινοτικής Σημασίας- και καταλαμβάνει έκταση 15.327 εκτάρια.

Οι τόποι που προτείνονται από τα κράτη - μέλη ορίζονται ως «Προτεινόμενοι Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (πΤΚΣ ή Sites of Community Importance - pSCI). Μετά από αξιολόγηση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ο κατάλογος των προτεινόμενων προς ένταξη περιοχών οριστικοποιείται και οι περιοχές ορίζονται ως Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ ή SCI). Μετά την αποδοχή του εθνικού καταλόγου των ΤΚΣ, τα κράτη - μέλη εντός περιόδου 6 ετών κηρύττουν τις περιοχές αυτές ως «Ειδικές Ζώνες Διατήρησης» (ΕΖΔ ή Special Areas of Conservation - SAC) ολοκληρώνοντας την ένταξη των περιοχών αυτών στο Δίκτυο Natura 2000. Στο πλαίσιο αυτό, τα κράτη - μέλη υποχρεούνται να αναλάβουν συγκεκριμένα μέτρα διατήρησης και αποκατάστασης των οικοτόπων και των ειδών κάθε περιοχής σε ευνοϊκή κατάσταση διατήρησης. Οι περιοχές ΖΕΠ μετά τον καθορισμό τους από τα κράτη - μέλη εντάσσονται αυτόματα στο δίκτυο Natura 2000 χωρίς να ακολουθηθεί η διαδικασία των παραπάνω σταδίων.

Το μελετώμενο έργο δεν συμπεριλαμβάνεται εντός της GR 2230008, βρίσκεται όμως εντός της GR 22300010 για την οποία δεν έχει οριστικοποιηθεί ακόμη από τα κράτη - μέλη η ένταξη αυτής και ο χαρακτηρισμός της ως ΖΕΠ.



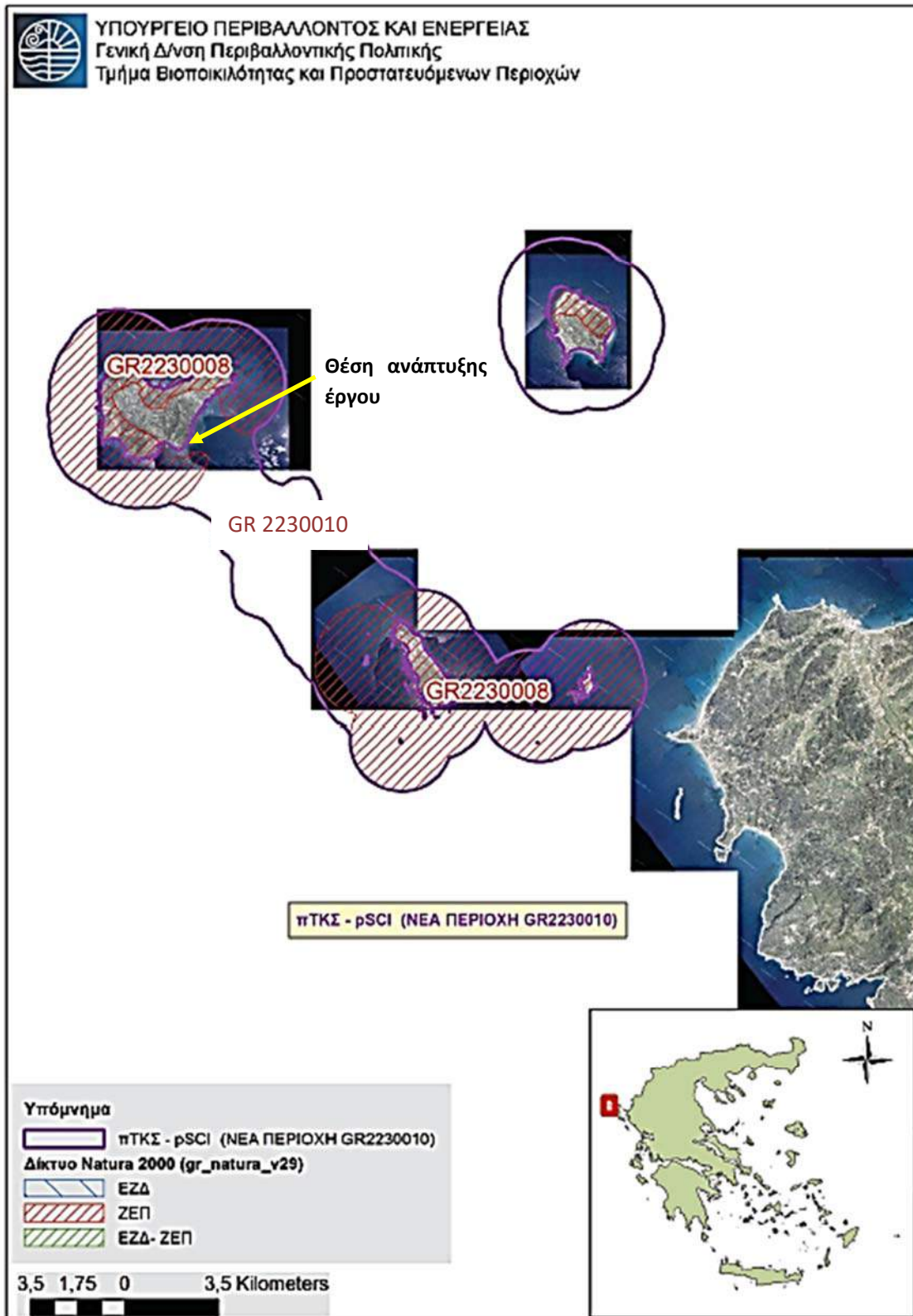
Πηγή : <http://www.oikoskopio.gr/map/> περιοχές NATURA SPA- SCI (χωρίς κλίμακα)



ΠΗΓΗ : <http://geodata.gov.gr/> περιοχές NATURA 2000 (χωρίς κλίμακα)

Ο χαρακτηρισμός της ευρύτερης περιοχής, ως περιοχή του Δικτύου Natura οφείλεται στην πολύ πλούσια ορνιθοπανίδα που φιλοξενούν τα νησιά. Τα διαπόντια νησιά βρίσκονται σε ένα ιδιαίτερα κομβικό σημείο, αφού εδώ βρίσκεται η κοντινότερη απόσταση ανάμεσα στη Βαλκανική και την Ιταλική χερσόνησο, καθώς επίσης και η είσοδος στην Αδριατική θάλασσα. Ως εκ τούτου, η περιοχή είναι σημαντική τόσο για τα μεταναστευτικά πουλιά, όσο και για τα θαλασσοπούλια. Η περιοχή έχει χαρακτηριστεί ως περιοχή σημαντική για τα πουλιά με κωδικό GR082 Διαπόντια Νησιά. Φιλοξενούνται 49 είδη πτηνών.

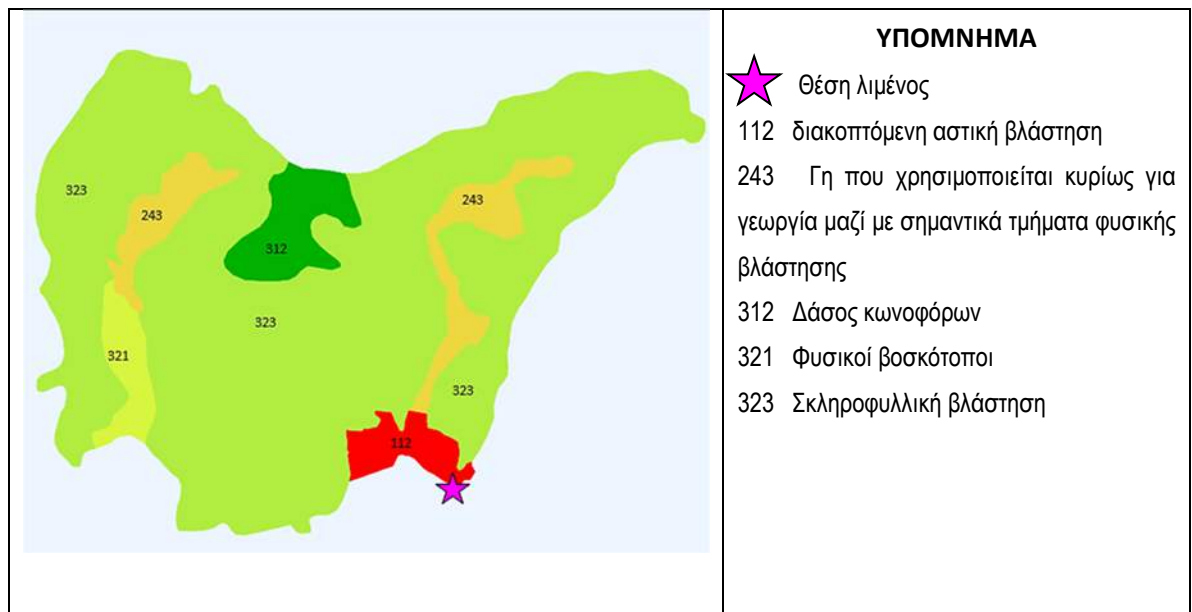
Δεν έχουν καταγραφεί τύποι οικοτόπων στο σύνολο της προστατευόμενης έκτασης.
Δεν έχουν καταγραφεί θηλαστικά, αμφίβια, ψάρια και ασπόνδυλα τα οποία να χρήζουν προστασία και να συμπεριλαμβάνονται στη λίστα της 92/43/ EEC οδηγίας.



5.1.3. Δάση, δασικές και αναδασωτέες εκτάσεις

Στη θέση του μελετώμενου έργου δεν αναπτύσσονται δασικές εκτάσεις και ως εκ τούτου δεν υπάγεται στις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας.

Σύμφωνα με το Χάρτη Χρήσεων Γης CORINE η ευρύτερη χερσαία περιοχή εμπίπτει στην περιοχή με χαρακτηριστικά «Γη που χρησιμοποιείται κυρίως για γεωργία μαζί με σημαντικά τμήματα φυσικής βλάστησης-243», ενώ στην ευρύτερη περιοχή συναντώνται χρήσεις με «Σκληροφυλλική βλάστηση – 323» και «Φυσιικοί Βοσκότοποι-321»



ΠΗΓΗ : WWF: oikoskopio.gr/MAPS: Κάλυψη γης

Σχήμα 5.1. 3 εκτάσεις φυσικής βλάστησης στην περιοχή μελέτης, σύμφωνα με το σύστημα CORINE

5.1.4. Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφέλειας

Οι εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφέλειας στο νησί των Οθωνών δεν παρουσιάζονται αναπτυγμένες, καθώς αποτελεί μικρό Διαπόντιο νησί άμεσα συνδεδεμένο και εξαρτώμενο από το νησί της Κέρκυρας.

Στο νησί των Οθωνών λόγω της απομακρυσμένης θέσης του, έχουν αναπτυχθεί λιμενικές υποδομές σε διάφορες θέσεις. Απόλυτα ασφαλές αλιευτικό καταφύγιο, αποτελεί το μελετώμενο στην θέση Αυλάκια. Στην θέση Άμμος υπάρχει λιμάνι με κυματοθραύστη και προβλήτα που είναι το αγαπημένο των σκαφών αναψυχής. Στην βόρεια πλευρά του νησιού στην θέση 'Φύκι' υπάρχει προβλήτα με βαθιά νερά, για να βρίσκουν αραξοβόλια κάθε λογής σκάφη, όταν φυσούν ισχυροί νότιοι άνεμοι.

Επίσης στο νησί έχει δημιουργηθεί ελικοδρόμιο, ώστε να είναι δυνατή η αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών ιδιαίτερα αυτής της αερομεταφοράς ασθενούς. Η θέση του ελικοδρομίου είναι στην τοποθεσία 'Κέδρος' κοντά στον οικισμό 'Μαστοράτικα'.

Το οδικό δίκτυο, που διατρέχει το νησί κρίνεται ικανοποιητικό για το ορεινό και

απόκρημνο κατά θέσεις μορφολογικό ανάγλυφο και είναι ασφαλτοστρωμένο. Η οδός που φτάνει στον οικισμό της Άμμου στη θέση του μελετώμενου έργου, την συνδέει στα ανατολικά με τον οικισμό Μαστοράτικα, για να οδηγήσει στη συνέχεια στους ορεινούς οικισμούς στο βόρειο τμήμα του νησιού, Κασιμάτικα και Δάφνη. Επίσης μέσω αυτής οδικό μικρότερο δίκτυο οδηγεί στην παρλία Φύκι στο βορρά.

Τα παραδοσιακά μονοπάτια που δημιούργησαν και χρησιμοποιούσαν οι πρώτοι κάτοικοι του νησιού, σήμερα είναι και πάλι διανοιγμένα χάρις στις υπηρεσίες της δημοτικής αρχής αλλά και ιδιωτικών πρωτοβουλιών. Κατακλύζουν το νησί και δίνουν την δυνατότητα σε ντόπιους και επισκέπτες να τα διανύσουν και να φτάσουν περπατώντας σε σχεδόν κάθε συνοικισμό και μεριά του νησιού. Το Ημεροβίγλι (Μεροβίγγλι) που είναι η υψηλότερη κορυφή του νησιού, με ύψος που ξεπερνά τα 390 μέτρα είναι εύκολα προσβάσιμο και σε σύντομο χρονικό διάστημα χάρις στο παραδοσιακό μονοπάτι (1300 μέτρα μήκος) που οδηγεί στην κορυφή του όρους μπορεί ο κάθε επισκέπτης να παρατηρήσει την θέα του Ιονίου και της Αδριατικής.

Στο νησί της Κέρκυρας, το οποίο εξυπηρετεί πλήρως και το νησί των Οθωνών, εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής αποτελούν ο Διεθνής αερολιμένας Ιωάννης Καποδίστριας και το λιμάνι της πόλης της Κέρκυρας που αποτελεί πύλη εισόδου στο νησί και παρέχει σύνδεση με την Ηγουμενίτσα την Πάτρα και την Ιταλία.

Σημαντική υποδομή για το θαλάσσιο τουρισμό στο νησί, αποτελεί η μαρίνα των Γουβιών Κέρκυρας, μία από τις πιο σύγχρονες της χώρας, η οποία τέθηκε σε λειτουργία το 1996. Έκτοτε έχουν πραγματοποιηθεί πολλές αναβαθμίσεις και επεκτάσεις ώστε να προσφέρει σήμερα 1.235 θέσεις ελλιμενισμού. Η μαρίνα αποτελεί πόλο τουριστικής έλξης σε όλη την περιοχή.

Επίσης στις εγκαταστάσεις κοινής ωφέλειας εντάσσεται το Γενικό Νοσοκομείο της Κέρκυρας. Το Γενικό Νοσοκομείο Κέρκυρας αποτελείται από 13 κλινικές και είναι άμεσα συνδεδεμένο με τα κέντρα υγείας του νησιού παρέχοντας γρήγορη ιατρική υποστήριξη.

5.1.5. Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος

Το μελετώμενο έργο, δεν βρίσκεται εντός κηρυγμένου αρχαιολογικού χώρου, σύμφωνα με τις εγγραφές και ευρήματα της Η' Εφορείας Προϊστορικών & Κλασικών Αρχαιοτήτων.

Κοντά στο εξεταζόμενο έργο και γενικά στο νησί των Οθωνών, δεν έχουν παρατηρηθεί ευρήματα αρχαιολογικού ενδιαφέροντος. (http://www.yppo.gr/1/g1540.jsp?obj_id=51, και την <http://odysseus.culture.gr> : Δε βρέθηκαν αποτελέσματα με αυτά τα κριτήρια: "" [διαμέρισμα:Ιόνιοι Νήσοι] [νομός:Κέρκυρας] [τόπος:Οθωνοί])

5.2 Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις στην περιοχή του έργου

Σε συνέχεια του προγράμματος Καλλικράτη και του Ν. 4600/ΦΕΚ 43 Α/ 09-03-2019 (άρθρο 154 τροποποίηση του άρθρου 1του Ν3852/2010), ο Δήμος Κεντρικής Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων, με έδρα την Κέρκυρα, αποτελείται από τις δημοτικές ενότητες: α. Αχιλλείων, β. Ερεικούσσης, γ. Κερκυραίων, δ. Μαθρακίου, ε. Οθωνών, στ. Παλαιοκαστριτών, ζ. Παρελίων και η. Φαιάκων. Το νησί των Οθωνών, επομένως και η περιοχή του έργου, αποτελεί μία από τις 8 Δημοτικές ενότητες του Δήμου.

Οι χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις που ισχύουν για το νησί των Οθωνών αναφέρονται στο σύνολο του Δήμου, εφόσον δεν ισχύει κάποια ιδιαίτερη διάταξη για το νησί των Οθωνών μεμονωμένα. Οι Οθωνοί έχουν έκταση 10,8 τετρ. Χιλιόμετρα, και αποτελούν μόλις το 0,05% της συνολικής εκτάσεως που κατέχει ο Δήμος.

Η πόλη της Κέρκυρας είναι η πύλη εισόδου στο νησί αλλά και για τα διαπόντια νησιά, που διαμέσου του λιμανιού της συνδέει το σύνολο του Δήμου με την Ηπειρωτική Ελλάδα αλλά και την γειτονική Ιταλία.

Παρά του ότι ο Δήμος κεντρικής Κέρκυρας έχει μεγάλη έκταση παρατηρείται απουσία κεντρικού χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού. Η έλλειψη κρίσιμων εργαλείων για την οργάνωση, διαχείριση και αξιοποίηση του αστικού, περιαστικού και εξωαστικού χώρου συσώρευσε σημαντικά προβλήματα, όπως αναπτυξιακή υστέρηση, περιβαλλοντική υποβάθμιση, ελλειπείς υποδομές, άναρχη χρήση γης κλπ.

Σήμερα βρίσκεται σε ισχύ ο Ν.4447/2016 «Χωρικός Σχεδιασμός – Βιώσιμη ανάπτυξη και άλλες διατάξεις». Σύμφωνα με το νόμο στην κορυφή της πυραμίδας του χωροταξικού σχεδιασμού, διατηρείται η Εθνική Χωρική Στρατηγική. Τα Εθνικά Χωροταξικά Πλαίσια μετονομάζονται σε Ειδικά Χωροταξικά Πλαίσια, ώστε να αποτυπωθεί η φύση αυτών των σχεδίων, ότι δηλ. αποτελούν τομεακά σχέδια που εκπονούνται σε εθνικό επίπεδο. Ακολουθεί ο καθορισμός των Περιφερειακών Χωροταξικών Πλαισίων Π.Χ.Π και των Τοπικών Χωρικών Σχεδίων Τ.Χ.Σ. Τα Τ.Χ.Σ καλύπτουν την έκταση μίας ή περισσότερων Δημοτικών Ενοτήτων, αντικαθιστούν τα πρώην Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια και περιλαμβάνουν τον καθορισμό του προτύπου χωρικής ανάπτυξης και οργάνωσης, καθώς και το σύνολο των χρήσεων γης και όρων και περιορισμών δόμησης.

Το προστατευτικό πλαίσιο γίνεται αυστηρότερο, καθώς στα στοιχεία που χρήζουν προστασίας προστίθεται το τοπίο και στις εκτάσεις που εντάσσονται στις προστατευόμενες περιοχές προστίθενται αιγιαλός και παραλία, ποταμοί-λίμνες-ρέματα. Παράλληλα ο καθορισμός ειδικών περιορισμών στις χρήσεις γης και στους όρους δόμησης παύει να έχει δυνητικό χαρακτήρα και στους στόχους καθορισμού αυτών των περιορισμών προστίθεται η αποφυγή ανεξέλεγκτης κατανάλωσης φυσικών πόρων. Επιπρόσθετα, καταργείται ο

δυσνητικός χαρακτήρας της πρόβλεψης για οριοθέτηση των υδατορεμάτων.

Τα τελευταία χρόνια, πάντως, έχει καθοριστεί σε σημαντικό βαθμό από πλευράς Πολιτείας το αναπτυξιακό χωροταξικό πλαίσιο, που επηρεάζει το Δήμο Παξών, όπως αποτυπώνεται (ενδεικτικά):

- Στο Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΦΕΚ 128 Α/03.07.2008).
- Στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της στρατηγικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΦΕΚ 1138 Β/11.06.2009), καθώς και στην τροποποίηση της προαναφερθείσας ΚΥΑ 67259/ΦΕΚ 3155Β/12-12-2013 «Τροποποίηση του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό».
- Στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) και της στρατηγικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΦΕΚ 2464 Β/03.12.2008).
- Στο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (Απόφαση 48976, ΦΕΚ 56Β 19/01/2004) και η Αναθεώρηση αυτού σύμφωνα με την υπ' αρ. ΥΠΕΝ/ΔΧΩΡΣ/4659/57/ ΦΕΚ 16 ΑΑΠ/ 05-02-2019 Απόφαση.
- Στο Ν. 4447/2016 (ΦΕΚ 241/Α'/23-12-2016) «Χωρικός Σχεδιασμός – Βιώσιμη ανάπτυξη και άλλες διατάξεις»

Στο πλαίσιο αυτό, η εκπόνηση των νέων Τ.Χ.Σ για τους νέους Δήμους, αποτελεί μονόδρομο προκειμένου:

- Να οριοθετηθεί η χωρική οργάνωση των Δήμων. Να παρασχεθούν οι κατευθύνσεις οικιστικής ανάπτυξης και πολεοδόμησης, με βάση τις αρχές της αειφορίας και τις τοπικές ανάγκες και ιδιαιτερότητες
- Να καθοριστούν οι ζώνες παραγωγικών δραστηριοτήτων.
- Να υποδειχθούν οι περιοχές που χρήζουν ειδικής προστασίας.
- Να διαφυλαχθεί η ισόρροπη ανάπτυξη του Δήμου, αμβλύνοντας τις εσωτερικές γεωγραφικές ανισότητες (ορεινές/παράκτιες περιοχές, μικρά νησιά κοκ).

Στο Δήμο κεντρικής Κέρκυρας, δεν υπάρχουν σημαντικά αστικά κέντρα, πέραν αυτού της πόλης της Κέρκυρας, η οποία αποτελεί το μοναδικό πόλο 1ου επιπέδου με αστικά χαρακτηριστικά. Η παλιά πόλη της Κέρκυρας έχει διατηρήσει σε μεγάλο βαθμό την αρχιτεκτονική της δομή, η οποία περιλαμβάνει έντονες επιρροές από την περίοδο της Ενετοκρατίας, στοιχεία της Βυζαντινής παράδοσης, συνδυασμό στοιχείων της Ελληνικής και Δυτικής αρχιτεκτονικής και για αυτό το λόγο έχει χαρακτηριστεί τόσο από το Υπουργείο Πολιτισμού όσο και από την UNESCO ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο. Οποιαδήποτε παρέμβαση στα κτίσματα και τη δομή της πόλης μπορεί να γίνει μόνο κατόπιν εγκρίσεως

από την Εφορία Αρχαιοτήτων Κέρκυρας.

Για την άμεση περιοχή του έργου γενικότερα έχουν εφαρμογή τα Γενικά Χωροταξικά Πλαίσια και τα Προεδρικά Διατάγματα για την εκτός σχεδίου οικισμών δόμηση. Δεν ισχύει κάποια άλλη ιδιαίτερη χωροταξική ή πολεοδομική πρόβλεψη στην περιοχή του έργου.

Το μελετώμενο έργο είναι συμβατό με τις χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις των Δήμων του νησιού της Κέρκυρας.

5.2.1 Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Π.Π.Χ.Σ.Α.Α

Σύμφωνα με τις κατευθύνσεις του πρόσφατα Αναθεωρημένου Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων για τις διαπόντιες νήσους καταγράφεται:

- Το νησί των Οθωνών καταγράφεται στην ομάδα των μικρών νησιών. Στόχος είναι να αντιμετωπισθεί το καθεστώς της διπλής νησιωτικότητας που αφορά τις περιορισμένες σε έκταση παραγωγικές δραστηριότητες και τη δύσκολη προσπελασιμότητα, με κατευθύνσεις στην ανάπτυξη της γεωργίας, την ανάδειξη φυσικών και πολιτιστικών χαρακτηριστικών, την δημιουργία οργανωμένων λιμενικών υποδομών και την κατασκευή τεχνικών περιβαλλοντικών υποδομών μικρής κλίμακας.

Προτείνεται:

- Η ένταξη των διαποντίων νησων ως Περιοχές Ειδικών Χωρικών Παρεμβάσεων (ΠΕΧΠ).
- Η διασύνδεση τους με τα λιμάνια Κέρκυρας και Αγίου Στεφάνου.
- Η χωροθέτηση υδατροδρομίων.
- Η ανάδειξη τοπίων περιφερειακής αξίας, πολιτιστικών τοπίων και τοπίων ανάδειξης πολιτιστικής κληρονομιάς.
- Η ανάδειξη του αγροτικού τοπίου με την κατάρτιση διαχειριστικού σχεδίου προστασίας των ελαιώνων.
- Χωροθέτηση μονάδων τυποποίησης αγροτικών προϊόντων.
- Η χωροθέτηση καταδυτικών πάρκων.
- Η ανάδειξη τοπίων ακτών και σπηλαίων.
- Η ενίσχυση υποδομών κοινωνικής πρόνοιας.
- Αναγνωρίζονται περιοχές ανάπτυξης ειδικού εναλλακτικού τουρισμού.
- Η αντιμετώπιση προβλημάτων ύδρευσης με μεταφορά νερού ίσως από την ηπειρωτική χώρα.

5.2.2 Θεσμικό καθεστώς σύμφωνα με εγκεκριμένα σχέδια (ΖΟΕ- ΣΧΟΟΑΠ- ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΟΙΚΙΣΜΩΝ)

Αναφορικά με τις επιτρεπόμενες χρήσεις γης στην περιοχή, εδώ θα πρέπει να αναφερθεί πως η περιοχή δεν ρυθμίζεται από κάποιο Γενικό πολεοδομικό σχέδιο, σύμφωνα με την ισχύουσα πολεοδομική νομοθεσία. Ποιο συγκεκριμένα η περιοχή του υπό μελέτη έργου είναι εκτός σχεδίου πόλεως και βρίσκεται στη θέση «Αυλάκια» της Δ.Ε. Οθωνών του Δήμου κεντρικής Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων. Στο νησί δεν έχουν καθοριστεί τα όρια των οικισμών με απόφαση Νομάρχη και ο καθορισμός τους γίνεται μετά από επιτόπια αυτοψία κλιμακίου της αρμόδιας πολεοδομικής υπηρεσίας ανά περίπτωση.

Επίσης σύμφωνα με τον Ν. 3937/ ΦΕΚ 60Α /31-03-2011 «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις», η ευρύτερη χερσαία αλλά και η θαλάσσια περιοχή όπου αναπτύσσεται το μελετώμενο έργο δεν είναι χαρακτηρισμένη ως Ε.Ζ.Δ ή Ζ.Ε.Π και δεν εμπίπτει σε κάποιο ιδιαίτερο περιορισμό ως προς την κατασκευή του αλλά και τη χρήση του.

Στην περιοχή μελέτης καθορίστηκε η ζώνη αιγιαλού, παραλίας και παλαιού αιγιαλού με την ΥΑ 8040/2004 (ΦΕΚ 675 Δ'/30-07-2004).

Με την Αρ. Οικ. 2794/2006 (ΦΕΚ 212 Δ'/17-03-2006) εγκρίθηκε η υπ' αριθμ. 92/2005 (ορθή επανάληψη) πράξη του Διοικητικού Συμβουλίου του Οργανισμού Λιμένος Κέρκυρας Α.Ε. που αφορά στον καθορισμό χερσαίας και θαλάσσιας ζώνης λιμένα στα «Αυλάκια» Κοινότητας Οθωνών Νομού Κέρκυρας.

Με την Υ.Α. Αρ. 8322.11/2014 (ΦΕΚ 170 ΑΑΠ/27-05-2014) «Επαναπροσδιορισμός της Ζώνης Λιμένα του Οργανισμού Λιμένα Κέρκυρας Α.Ε.», η χερσαία και θαλάσσια ζώνη λιμένα στα «Αυλάκια» Κοινότητας Οθωνών Νομού Κέρκυρας χαρακτηρίστηκε ως Ζώνη Λιμένα Κέρκυρας αρμοδιότητας ΟΛΚΕ Α.Ε.

5.2.3 Ειδικά σχέδια διαχείρισης

➤ Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Περιφέρειας Ιονίων Νήσων

Η αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ Ιονίων Νήσων και η εκπόνηση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) ανατέθηκε στις 30/12/2010 από την Ενδιάμεση Διαχειριστική Αρχή Ιονίων Νήσων. Η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) στοχεύει στην εκτίμηση των επιπτώσεων που μπορεί να επιφέρει η εφαρμογή του ΠΕΣΔΑ της ΠΙΝ στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον και προτείνει μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων αυτών. Συντάσσεται σε εφαρμογή της Οδηγίας 2001/42 της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων και σύμφωνα βέβαια με την εναρμόνιση της οδηγίας στην Ελληνική Νομοθεσία, ΚΥΑ 107017/06 (ΦΕΚ1225/Β/2006).

Η ΣΜΠΕ εγκρίθηκε με την υπ' αρ. πρωτ. οικ. 56955/25-11-2016 Κ.Υ.Α. και ο ΠΕΣΔΑ εγκρίθηκε με την υπ' αρ. 256-26/2016 Απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.

Συγκεκριμένα, στην (ΣΜΠΕ) καταγράφονται οι εθνικοί, κοινοτικοί και διεθνείς στόχοι περιβαλλοντικής προστασίας που έχουν διαμορφωθεί σχετικά με την διαχείριση μη επικίνδυνων ΣΑ (Στερεών Αποβλήτων), ο τρόπος που ενσωματώνονται στον περιφερειακό σχεδιασμό, καθώς και άλλα προγράμματα – δράσεις που έχουν εφαρμογή στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων και ενδεχομένως αλληλοεπιδρούν με το ΠΕΣΔΑ. Επίσης, περιγράφονται αναλυτικά στοιχεία του Σχεδίου, όπως οι στρατηγικοί στόχοι του Περιφερειακού Σχεδίου για την ανάκτηση, ανακύκλωση, ή οποιαδήποτε άλλη διαδικασία επεξεργασίας των αποβλήτων όπως εξειδικεύονται για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων και τα προτεινόμενα μέτρα, δράσεις και παρεμβάσεις, μέσω των οποίων επιτυγχάνεται η αναπτυξιακή στρατηγική. Τα προτεινόμενα έργα, δράσεις και παρεμβάσεις για την ευρύτερη περιοχή του έργου (1η Διαχειριστική ενότητα – Ν. Κέρκυρας) είναι:

Καθιέρωση της ΔσΠ των ακόλουθων ρευμάτων

- Βιοαπόβλητα
- Χαρτί / χαρτόνι (έντυπο, συσκευασίες)
- Γυαλί
- Πλαστικό
- Μέταλλα
- Ή εναλλακτικά μέταλλα και πλαστικό από κοινού

Ειδικότερα προτείνονται τα ακόλουθα:

- Ανάπτυξη δικτύου καφέ κάδων για ΔσΠ βιοαποβλήτων και προώθησης της οικιακής κομποστοποίησης.
 - ο Στις Διαπόντιες νήσους προτείνεται η εκτροπή τους μέσω της οικιακής κομποστοποίησης καθώς το μέγεθος των νήσων δεν προσφέρεται για ανάπτυξη δικτύου καφέ κάδων.
 - ο Επίσης, από το Δήμο οργανώνεται ξεχωριστή συλλογή για τα πράσινα απόβλητα, τα οποία θα οδηγούνται για περαιτέρω αξιοποίηση (κομποστοποίηση).
 - ο Στους Παξούς για τα βιοαπόβλητα προτείνεται η ανάπτυξη δικτύου καφέ κάδων και η κομποστοποίηση τους σε δημοτική μονάδα κομποστοποίησης.
 - ο Προμήθεια απορριμματοφόρων συλλογής βιοαποβλήτων
- Διαλογή στην Πηγή στις τουριστικά ανεπτυγμένες περιοχές του Δήμου για χαρτί (κυρίως για χάρτινες συσκευασίες) και πλαστικό/μέταλλα.
- Ανάπτυξη δικτύου κάδων χωριστής συλλογής για το έντυπο χαρτί στους μεγάλους παραγωγούς εντός των ορίων του Δήμου: σχολεία, δημόσιες και δημοτικές υπηρεσίες, Οργανισμοί Κοινής Ωφέλειας λουιές μεγάλες επιχειρήσεις (άμεση εφαρμογή).
- Εφαρμογή προγράμματος ανακύκλωσης στις ξενοδοχειακές μονάδες με κάδους συλλογής για το κάθε ένα από τα παραπάνω ρεύματα.

- Εφαρμογή προγράμματος ανακύκλωσης με κάδους συλλογής για το γυαλί, βιοαπόβλητα και πλαστικό στις μεγάλες μονάδες εστίασης και σε περιοχές με υψηλή συγκέντρωση μονάδων εστίασης.
- Εφαρμογή ΔσΠ για χαρτί, πλαστικό, μέταλλα, γυαλί σε επιλεγμένα σημεία. Διατήρηση των μπλε κάδων σε περιοχές που δεν είναι άμεση εφικτή η ΔσΠ των ξεχωριστών ρευμάτων κατόπιν μελέτης τεκμηρίωσης. Για τις διαπόντιες νήσους και για την μείωση των σύμμεικτων απορριμμάτων θα πρέπει να αναπτυχθεί και στα τρία νησιά, δίκτυο μπλε κάδων για τη συλλογή των τεσσάρων ρευμάτων ανακυκλώσιμων υλικών. Στους Παξούς, για τα ανακυκλώσιμα υλικά θα πρέπει να ξεκινήσει άμεσα η ξεχωριστή συλλογή χαρτιού κυρίως μέσω της τοποθέτησης ειδικών κάδων σε καίρια σημεία. Η συλλογή των υπόλοιπων ανακυκλώσιμων (λόγω του μικρού πληθυσμού) μπορεί να συνεχιστεί στον μπλε κάδο.
- Ειδικός σχεδιασμός για την Παλιά Πόλη της Κέρκυρας με δυνατότητα επέκτασης υπογείων κάδων για σύμμεικτα ή/και ανακυκλώσιμα.

Πράσινα σημεία

- Για την Διαχειριστική ενότητα Κέρκυρας προτείνεται η κατασκευή και λειτουργία 4 Ολοκληρωμένων Πράσινων Σημείων (ένα στο βόρειο, ένα στο νότιο και δύο στο κεντρικό τμήμα του νησιού) για την ξεχωριστή συλλογή όσο περισσότερων ρευμάτων ανακυκλώσιμων υλικών, παλιών επίπλων, ηλεκτρικών συσκευών, ογκωδών αντικειμένων, ΜΠΕΑ, βρώσιμων ελαίων, κτλ.
- Για την καλύτερη προδιαλογή των υλικών και την επίτευξη των στόχων εκτροπής των ανακυκλώσιμων υλικών προτείνεται πλέον των τεσσάρων Π.Σ. η προμήθεια ενός κινητού Π.Σ. και η κατασκευή τουλάχιστον 25 Πράσινων νησίδων (τουλάχιστον μία σε κάθε Δημοτική Ενότητα) και σε περιοχές με έντονο τουριστικό χαρακτήρα.
- Σε επόμενο στάδιο, κατόπιν αξιολόγησης εφαρμογής του ΠΕΣΔΑ και εφόσον κριθεί τεχνοοικονομικά εφικτό και αναγκαίο, το δίκτυο Π.Σ. και νησίδων μπορεί να αναπτυχθεί περαιτέρω.
- Επίσης, προτείνεται η δημιουργία ενός Κέντρου Ανακύκλωσης Εκπαίδευσης στη Διαλογή στη Πηγή (ΚΑΕΔΙΣΠ).
- Για τις διαπόντιες νήσους και για την μείωση των σύμμεικτων απορριμμάτων θα πρέπει να αναπτυχθεί και στα τρία νησιά από ένα μικρό πράσινο σημείο συλλογής.

Επεξεργασία προδιαλεγμένου υλικού

- Για την επεξεργασία των προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων προτείνεται η κατασκευή κεντρικής μονάδας επεξεργασίας των βιοαποβλήτων δυναμικότητας 12.500 τόνων. Σε περίπτωση που κριθεί τεχνοοικονομικά εφικτό δύναται να αναπτυχθούν πρόσθετες μονάδες κομποστοποίησης μελλοντικά.
- Στους Παξούς για τα βιοαπόβλητα προτείνεται η ανάπτυξη δικτύου καφέ κάδων και η κομποστοποίηση τους σε δημοτική μονάδα κομποστοποίησης.

Επεξεργασία ανακυκλώσιμων υλικών

- Όσον αφορά τα ανακυκλώσιμα υλικά συσκευασίας, το υφιστάμενο ΚΔΑΥ στην περιοχή του Ακροκέφαλος Τεμπλονίου θα συνεχίζει τη λειτουργία του εξυπηρετώντας τη Δ.Ε.
- Μελλοντικά δύναται να κατασκευαστεί και άλλο ΚΔΑΥ εφόσον κριθεί ότι θα συμβάλει περαιτέρω στην επίτευξη των στόχων ανακύκλωσης και υπάρχει εξασφαλισμένη χρηματοδότησή του.

Σταθμοί Μεταφόρτωσης (ΣΜΑ-ΣΜΑΥ)

- Για την μεταφορά των απορριμμάτων προτείνεται η κατασκευή δύο κινητών ΣΜΑ, ενός στο βόρειο και ενός στο νότιο τμήμα του νησιού καθώς και ενός ακόμη μικρότερου για την εξυπηρέτηση της Δ.Ε. Κασσωπαίων, ο οποίος θα τροφοδοτεί τον βόρειο ΣΜΑ.
- Στους Παξούς προτείνεται η αναβάθμιση του υφιστάμενου ΣΜΑ για την μεταφορά των ανακυκλώσιμων υλικών και των υπολειμματικών σύμμεικτων απορριμμάτων.
- Για τις διαπόντιες νήσους απαιτείται η κατασκευή τριών μικρών ΣΜΑ για τη μεταφορά των υπολειμματικών σύμμεικτων απορριμμάτων στην κεντρική μονάδα επεξεργασίας απορριμμάτων της Κέρκυρα.

Διαχείριση υπολειμματικών σύμμεικτων απορριμμάτων - Τελική Διάθεση

- Για την διαχείριση των υπολειμματικών σύμμεικτων απορριμμάτων προτείνεται η κατασκευή Μ.Ε.Α. δυναμικότητας 35.000 τόνων. Για την ωρίμανση του έργου απαιτείται η “Επικαιροποίηση / Αναθεώρηση της Μονάδας Επεξεργασίας Απορριμμάτων της ΟΕΔΑ” συμπεριλαμβανομένης της μελέτης χωροθέτησης και των συνοδών έργων, ως μέτρο υψηλής προτεραιότητας, στο πλαίσιο της κάλυψης της επεξεργασίας των υπολειπόμενων σύμμεικτων ΑΣΑ.
- Η μονάδα επεξεργασίας θα πρέπει να επιτυγχάνει τους στόχους που έχουν τεθεί στο Κεφάλαιο 6 του ΠΕΣΔΑ τόσο όσον αφορά την ανάκτηση ΒΑΑ και ανακυκλώσιμων υλικών όσο και του στόχου των υπολειμμάτων που θα οδηγούνται προς τελική διάθεση. Η μονάδα θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τη σύγχρονη τεχνολογία και να ενσωματώνει βέλτιστες πρακτικές για τη διαχείριση των υπολειμματικών σύμμεικτων απορριμμάτων.
- Τα υπολείμματα της επεξεργασίας θα πρέπει να διατίθενται σε ΧΥΤΥ, βάσει των όσων προκύψουν από την προαναφερόμενη μελέτη “Επικαιροποίηση / Αναθεώρηση της Μονάδας Επεξεργασίας Απορριμμάτων της ΟΕΔΑ”. Η εκτιμώμενη ποσότητα υπολειμμάτων προς τελική διάθεση ανέρχεται κατά μέγιστο σε περίπου 18.000 τόνους το έτος 2020.
- Υψηλής προτεραιότητας και προς άμεση υλοποίηση είναι τα έργα που απαιτούνται για την ολοκλήρωση / αναβάθμιση των υποδομών της ΟΕΔΑ Κεντρικής Κέρκυρας, τα οποία είτε δεν κατασκευάστηκαν είτε λειτουργούν πλημμελώς (αποκατάσταση

κυττάρων, ολοκλήρωση δικτύου απαγωγής βιοαερίου, αναβάθμιση και λειτουργική αποκατάσταση ΕΕΣ, μονάδα παραγωγής καύσης βιοαερίου, κ.ά.).

- Αναφορικά με τον υφιστάμενο ΧΥΤΥ Λευκίμμης (θέση "Μεσοριχιά") θα πρέπει άμεσα να ολοκληρωθούν τα απαιτούμενα διορθωτικά έργα λειτουργικής αποκατάστασης προκειμένου να τεθεί σε λειτουργία, εξασφαλίζοντας παράλληλα και τις απαραίτητες άδειες λειτουργίας. Για τη λειτουργία του ΧΥΤΥ Λευκίμμης προτείνονται τα ακόλουθα σενάρια λειτουργίας:

- ο α) να δέχεται προς ταφή τα υπολείμματα από τη νέα μονάδα μεταβατικής διαχείρισης των ΑΣΑ της Κέρκυρας για το διάστημα της μεταβατικής διαχείρισης,

- ο β) να εξυπηρετεί τη διαχείριση των αποβλήτων του νότιου τμήματος της Δ.Ε. Κέρκυρας. Στην περίπτωση αυτή απαιτείται και η χωροθέτηση μικρής μονάδας επεξεργασίας για τα υπολειμματικά σύμμεικτα απορρίμματα της περιοχής αυτής, η οποία θα πρέπει να επιτυγχάνει τους στόχους που έχουν τεθεί για τη Δ.Ε. Κέρκυρας στο Κεφάλαιο 6 του ΠΕΣΔΑ, τόσο όσον αφορά την ανάκτηση ΒΑΑ και ανακυκλώσιμων υλικών όσο και του στόχου των υπολειμμάτων που θα οδηγούνται προς τελική διάθεση.

Μεταβατική διαχείριση

- Απαιτείται η εφαρμογή σχεδίου μεταβατικής διαχείρισης. Η μεταβατική διαχείριση θα περιλαμβάνει προδιαλογή με μηχανικό διαχωρισμό μετάλλων και κινητό ΚΔΑΥ, μονάδα κομποστοποίησης και δεματοποίηση του υπολείμματος που προκύπτει από την προεπεξεργασία και προσωρινή αποθήκευση των δεμάτων.

- Η διάθεση των δεματοποιημένων υπολειμμάτων θα γίνεται είτε στο ΧΥΤ Λευκίμμης (σύμφωνα με το προαναφερθέν Σενάριο α λειτουργίας του εν λόγω ΧΥΤ) είτε σε άλλο αδειοδοτημένο ΧΥΤΥ.

Αποκατάσταση ΧΑΔΑ

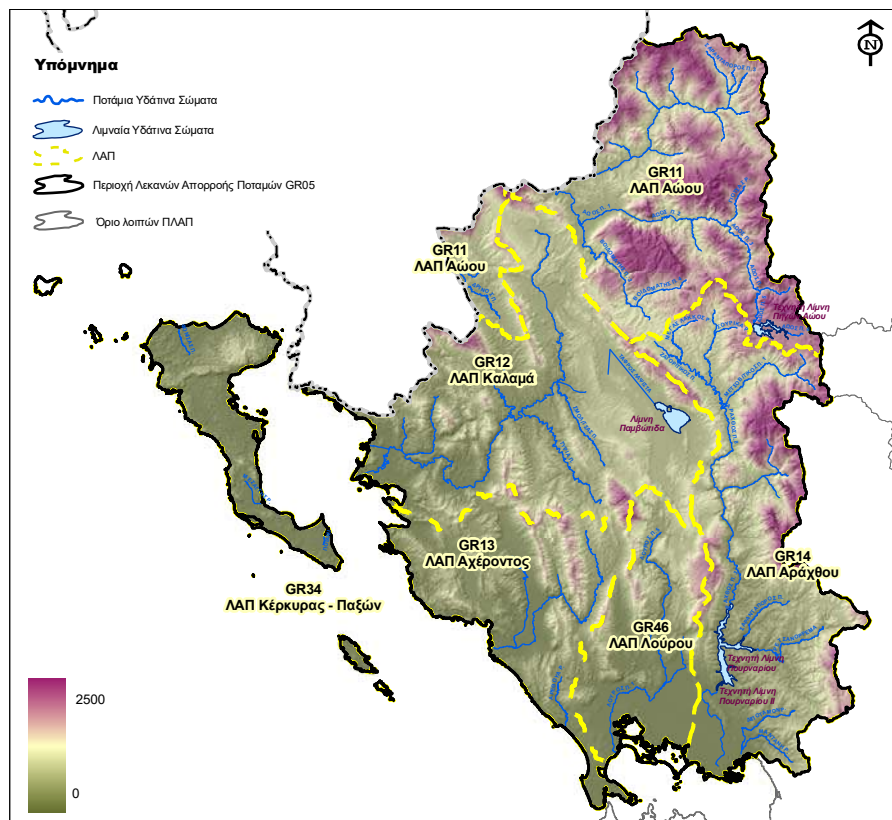
- Στην Κέρκυρα και στους Παξούς απαιτείται η ολοκλήρωση της αποκατάστασης των ανενεργών πλέον ΧΑΔΑ.

- Για τις διαπόντιες νήσους απαιτείται η άμεση παύση λειτουργίας και αποκατάσταση των 3 ΧΑΔΑ (ένας σε κάθε νησί).

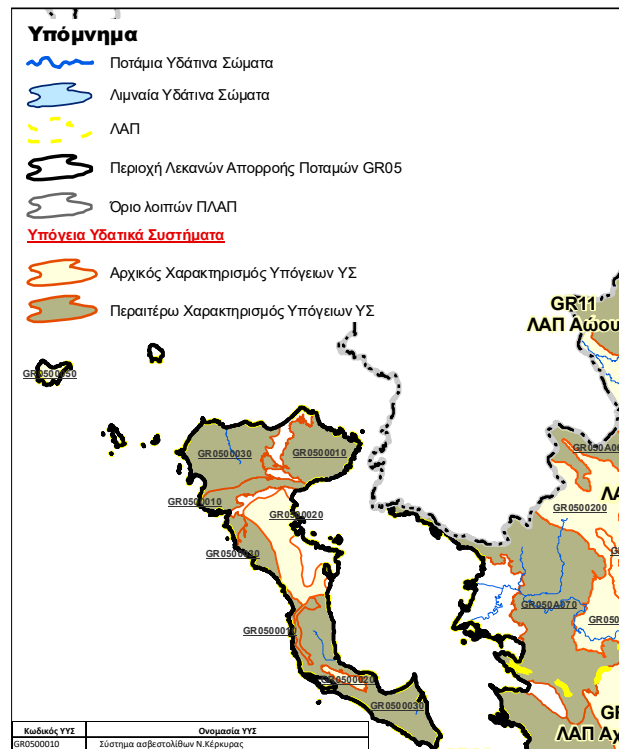
➤ **Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (Σ.Δ.Λ.Α.Υ.Δ.Η.)**

Η περιοχή μελέτης ανήκει στο Υδατικό διαμέρισμα Ηπείρου (GR05) και στην υδρολογική λεκάνη Κέρκυρας-Παξών (GR34). Το Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου αποτελεί ένα από τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας. Περιλαμβάνει την Περιφέρεια Ηπείρου και πολύ μικρά τμήματα των Περιφερειών Δυτικής Μακεδονίας και Δυτικής Ελλάδας, καθώς και τα νησιά Κέρκυρα, Οθωνοί, Ερεικούσα, Παξοί και Αντίπαξοι, που ανήκουν στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων.

Το σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου έχει εγκριθεί με την υπ. αριθμ. 1005/2013 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 2292/Β/13-9-2013) και αναθεωρήθηκε με την Απόφαση οικ 907/ΦΕΚ 4664 Β/ 29-12-2017 περί «Έγκρισης της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων», της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων.



Σχήμα 5.2.3.1 Το υδατικό διαμέρισμα της Ηπείρου



Σχήμα 5.2.3.2 Τα υπόγεια υδάτινα συστήματα (πηγή: εγκεκριμένο ΣΔΛΑΥΔΗ)

Στη ΛΑΠ της Κέρκυρας - Παξών συναντώνται οι γεωλογικοί σχηματισμοί της Ιόνιας Ζώνης αλλά και της ζώνης Παξών. Ασύμφωνα πάνω στους παραπάνω σχηματισμούς έχουν αποθεθεί στα βυθίσματα των λεκανών νεογενείς σχηματισμοί (μάργες, μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι, κροκαλοπαγή κ.λπ.) και τεταρτογενείς αποθέσεις (αλλουβιακές αποθέσεις, υλικά αναβαθμίδων, κώνοι κορημάτων - πλευρικά κορήματα και παράκτιοι σχηματισμοί) με σημαντικότερες εμφανίσεις στο ΒΑ και νότιο τμήμα της νήσου Κέρκυρας. Οι κύριες υδροφορίες του υδατικού διαμερίσματος αναπτύσσονται στους ανθρακικούς σχηματισμούς της Ιονίου ζώνης που λόγω παρουσίας των εβαποριτών περιέχουν υψηλές συγκεντρώσεις θεικών. Τοπικής σημασίας υδροφορίες αναπτύσσονται στους κοκκώδεις σχηματισμούς των νεογενών και τεταρτογενών αποθέσεων το δυναμικό των οποίων εξαρτάται από την κοκκομετρία τους και τις συνθήκες τροφοδοσίας.

Σύμφωνα με τα εκδοθέντα Σχέδια Διαχείρισης του Υδατικού Διαμερίσματος 5 και την Απόφαση οικ 907/ΦΕΚ 4664 Β/ 29-12-2017 περί Έγκρισης της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, το νησί των Οθωνών ανήκει στην ΛΑΠ Κέρκυρας – Παξών ΕΛ0534 και στο Υπόγειο Υδατικό Σύστημα (Υ.Υ.Σ) **ΕΛ 0500050** του ασβεστολιθικού αλλά και φλυσχοειδούς συστήματος υδροφορίας Ν. Οθωνών. Το υπόγειο υδατικό σύστημα έχει χαρακτηριστεί ότι παρουσιάζει καλή ποσοτική κατάσταση και καλή ποιοτική κατάσταση. Στο νησί των Οθωνών παρατηρούμε ότι οι κύριες

υδροληψίες έχουν αναπτυχθεί στους ανθρακικούς σχηματισμούς του δυτικού και κεντρικού τμήματος του νησιού. Από τους ανθρακικούς σχηματισμούς αντλεί το σύνολο των γεωτρήσεων που έχει διανοίξει η ΔΕΥΑΚ, για την ύδρευση του νησιού. Ωστόσο το Υ.Υ.Σ των Οθωνών έχει προσδιοριστεί ότι παρουσιάζει αυξημένες τιμές χλωριόντων λόγω φυσικού υποβάθρου. Συγκεκριμένα το Υ.Υ.Σ σύστημα Οθωνών περιβάλλεται από τη θάλασσα. Η μικρή του έκταση η άμεση επαφή του με τη θάλασσα και γεωλογικά - παλαιογεωγραφικά αίτια δεν επιτρέπουν την ανάπτυξη υπόγειας υδροφορίας απομονωμένης από τη θάλασσα. Οι γεωλογικές συνθήκες του νησιού επιτρέπουν τη γρήγορη ανάμειξη του γλυκού και θαλασσινού νερού.

Πίνακας ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης στο EL 0500050 :

Κωδικός ΥΥΣ	Ονομασία ΥΥΣ	Χημική κατάσταση	Ποσοτική κατάσταση	Αυξημένες τιμές στοιχείων λόγω φυσικού υποβάθρου	Αυξημένες τιμές στοιχείων Ανθρωπογενούς επίδρασης	Κύριες Πιέσεις	Θαλάσσια διείσδυση	Προστατευόμενες Περιοχές	Παρατηρήσεις
EL0500050	Σύστημα Ν. Οθωνών-Ερεϊκούσας-Μαθρακίου	Καλή	Καλή	SO ₂ Cl	-	-	ΝΑΙ	ΝΑΙ	

Για την περιοχή του υπό μελέτη έργου η οικολογική κατάσταση των επιφανειακών υδάτινων πόρων είναι καλή και αναφέρεται στα παράκτια ύδατα, ενώ δεν εντοπίζονται ποτάμια υδάτινα σώματα τα οποία να μελετήθηκαν κατά την εκπόνηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής του Υ.Δ. Ηπείρου. Το φυσικό παράκτιο σώμα το οποίο καταγράφηκε είναι το EL0534C0012N.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΤΥΣ/ΠΥΣ	ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ /ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ		ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
						ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ	ΧΗΜΙΚΗΣ	
EL0534C0012N	Ν. ΟΘΩΝΟΙ		✓	Καλή	Καλή	1	1	Καλή

Το μελετώμενο έργο είναι συμβατό με τα Σχέδια Διαχείρισης Υδάτινων πόρων καθώς δεν παρουσιάζει ρύπους που να σχετίζονται με τα υπόγεια αλλά και τα επιφανειακά ύδατα.

5.2.3 Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων

Δεν υφίστανται στο νησί των Οθωνών οργανωμένοι υποδοχείς τουριστικών δραστηριοτήτων, επιχειρηματικών πάρκων, μεταποιητικών και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, λατομικές ζώνες, Π.Ο.Τ.Α., και υδατοκαλλιέργειες.

Η άμεση περιοχή του έργου δεν χαρακτηρίζεται ως γης υψηλής παραγωγικότητας.

6. Αναλυτική περιγραφή σχεδιασμού του έργου και της τροποποίησης αυτού

6.1. Φιλοσοφία και αρχές σχεδιασμού

α. Θέση έργου

Η συγκεκριμένη θέση ανάπτυξης του μελετώμενου έργου παρουσιάζει θετικά στοιχεία:

- Είναι προς την πλευρά του νησιού η οποία είναι πιο εύκολα προσπελάσιμη, σχετικά με την προσέγγιση σκαφών και πλοίων τα οποία έρχονται είτε από την πόλη της Κέρκυρας, είτε από τα άλλα Διαπόντια νησιά λόγω του ήπιου ανάγλυφου της ακτογραμμής.
- Δεν έχει αναπτυχθεί κάποιο άλλο αξιόλογο λιμενικό έργο στην περιοχή. Υπάρχει ανάγκη λιμενικών εξυπηρετήσεων σκαφών και πλοίων ειδικά κατά την περίπτωση που πνέουν νότιοι και νοτιοανατολικοί άνεμοι, καθώς το υποτυπώδες λιμάνι στην Άμμο δεν είναι ικανό να προσφέρει ασφαλή προσέγγιση.
- Δίνεται η δυνατότητα πρόσδεσης και ασφαλούς διαμονής αρκετών σκαφών.
- Η ήδη αναπτυγμένη μορφή του έργου. Υπάρχουν ήδη οι κατάλληλες λιμενικές υποδομές, ώστε να είναι εφικτός ο ελλιμενισμός της τακτικής ακτοπλοϊκής γραμμής Κέρκυρα – Οθωνοί
- Το γεγονός ότι είναι από τις πλέον προφυλαγμένες θέσεις της νότιας ακτής, ιδιαίτερα από τους επικρατέστερους νότιους και νοτιοανατολικούς ανέμους.

Εξαιτίας των παραπάνω δεν κρίθηκε σκόπιμη η εξέταση άλλων εναλλακτικών θέσεων στην περιοχή της νήσου Οθωνών.

β. Είδος λιμένα και εξυπηρετήσεις

Το είδος του λιμένα περιγράφεται ως αλιευτικό καταφύγιο και λιμένας εξυπηρέτησης επιβατικών και φορτηγών πλοίων. Πρόκειται για λιμενικό έργο το οποίο θα εξυπηρετεί (πλαγιοδέτηση – πρυμνοδέτηση) μικρά αλιευτικά σκάφη εκτοπίσματος έως 10 κόρων, με βύθισμα έως 1,70 m και μήκος έως 10 μ., πλοία των τακτικών και έκτακτων δρομολογίων από την Κέρκυρα, Ηγουμενίτσα και τα νησιά Ερείκουσα και Μαθράκι, με βύθισμα έως 5,50m (όλα τα πλοία κλειστού τύπου Γραμμής Κέρκυρας – Ηγουμενίτσας) αλλά και πρόσδεση μεγαλύτερων πλοίων με βύθισμα έως 7,00m (αντίστοιχα Ηγουμενίτσα - Ιταλία).

Τα μικρά αλιευτικά σκάφη θα εξυπηρετούνται στην εσωτερική λιμενολεκάνη, ενώ τα επιβατικά – εμπορικά πλοία θα πρυμνοδετούν στα κρηπιδώματα στην βόρεια πλευρά του λιμένα.

Πέραν της ασφαλούς πρόσδεσης, θα υπάρχουν σε μικρή κλίμακα εξυπηρετήσεις ύδρευσης, αποχέτευσης και ηλεκτρισμού.

6.2. Υφιστάμενο έργο

Η νήσος Οθωνοί μαζί με την Ερείκουσα και το Μαθράκι αποτελούν τα Διαπόντια Νησιά του Νομού Κερκύρας. Η πρόσβαση στη νήσο Οθωνών πραγματοποιείται μέσω του επιβατικού λιμένα που βρίσκεται στην περιοχή της Άμμου αλλά και του λιμένα στη θέση Αυλάκια μετά την αναβάθμισή και συντήρησή του το έτος 2003. Από τον λιμένα της Κέρκυρας πραγματοποιούνται καθημερινά δρομολόγια από το επιβατικό – εμπορικό – οχηματαγωγό πλοίο «Αλέξανδρος». Πρώτος σταθμός της προαναφερόμενης τακτικής γραμμής από τον λιμένα της Κέρκυρας είναι η νήσος Μαθράκι, δεύτερος σταθμός η νήσος Ερείκουσα και τελευταίος σταθμός η νήσος Οθωνών. Πέρα αυτής της βασικής επικοινωνίας υπάρχει και τακτικό δρομολόγιο, τρεις φορές την εβδομάδα, μέσω του επιβατικού πλοίου Πήγασος από τον λιμένα του Αγίου Στεφάνου.

Ο κεντρικός επιβατικός λιμένας της Άμμου, ο οποίος αποτελείται από ένα κρηπιδωμένο προσήνεμο μόλο και μία πρόχειρη ράμπα, λόγω της γεωγραφικής του θέσης προσφέρει προστασία μόνο από τους Βόρειους ανέμους, καθιστώντας το ευάλωτο στους Νότιους και Νοτιοδυτικούς ανέμους, οι οποίοι είναι οι επικρατέστεροι και οι μεγαλύτεροι σε ένταση που πνέουν στην ευρύτερη περιοχή μελέτης. Το γεγονός αυτό έχει ως άμεσο αποτέλεσμα είτε να ακυρώνονται τα προγραμματισμένα δρομολόγια, είτε να επιστρέφουν τα πλοία μαζί με τους επιβάτες και τα εμπορεύματα πίσω, χωρίς να έχουν προσεγγίσει τη νήσο Οθωνών. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι εξαιτίας των ανεπαρκών λιμενικών υποδομών, το κεντρικό λιμεναρχείο της Κέρκυρας απαγόρευε τον απόπλου του πλοίου της τακτικής γραμμής, όταν επικρατούσαν άνεμοι πάνω από 4,5 μποφόρ. Συνεπώς η προσβασιμότητα στη νήσο Οθωνών καθίσταται ιδιαίτερα δύσκολη, εάν συνυπολογίσει κανείς ότι η ένταση των 4,5 μποφόρ είναι αρκετά συνήθης κατά τους χειμερινούς μήνες. Οι συνθήκες αυτές απομόνωσης, έχουν μεγάλο αντίκτυπο τόσο στον κοινωνικό ιστό του νησιού, όσο και στην εύρυθμη λειτουργία της οικονομίας του. Εκτιμάται πως η βελτίωση των λιμενικών του υποδομών, θα δημιουργήσει εκείνες τις συνθήκες για την ανάπτυξη νέων τουριστικών υποδομών, όπως καταλυμάτων, εστιατορίων και άλλων εμπορικών επιχειρήσεων.

Το λιμάνι - αλιευτικό καταφύγιο «Αυλάκι» βρίσκεται στο νοτιοανατολικό άκρο της νήσου Οθωνών σε απόσταση περίπου 12 ναυτικά μίλα βόρεια της νήσου Κέρκυρας.

Το αλιευτικό καταφύγιο «Αυλάκι» κατασκευάστηκε εδώ και πάρα πολλά χρόνια με σκοπό να προσφέρει ασφαλές ελλιμενισμό σε μικρά αλιευτικά σκάφη, που ανήκαν κυρίως σε οικογένειες ψαράδων που δραστηριοποιούνταν στη νήσο Οθωνών. Άλλωστε, στην περιοχή του αλιευτικού καταφυγίου υπάρχουν ακόμα λίγα μικρά κτίρια που λειτουργούσαν ως βοηθητικοί χώροι για την εξυπηρέτηση αλιευτικών δραστηριοτήτων.

Με την πάροδο ωστόσο των χρόνων, ο εξωτερικός προσήνεμος μόλος μήκους περίπου 105μ., που είχε κατασκευαστεί από φυσικούς ογκόλιθους για την προστασία της λιμενολεκάνης του αλιευτικού καταφυγίου, από Ν-ΝΑ κυματισμούς, υπέστη σημαντικές φθορές. Η προσέγγιση στο αλιευτικό καταφύγιο «Αυλάκι» πραγματοποιούνταν μέσω ενός

στενού διαύλου με πολύ περιορισμένα περιθώρια ελιγμών, λόγω των σκοπέλων και υφάλων που υπάρχουν στη περιοχή, γεγονός που καθιστούσε δύσκολη ως επισφαλή της διαδικασία του ελλιμενισμού. Επιπλέον, τα κρηπιδώματα του αλιευτικού καταφυγίου επειδή κατασκευάστηκαν στο μεγαλύτερο μήκος τους με πρόχειρο τρόπο από έγχυτο σκυρόδεμα, παρουσίασαν αστοχίες δημιουργώντας την αναγκαιότητα ανακατασκευής τους.

Πέρα από όλα τα προβλήματα που προαναφέρθηκαν, η βελτίωση και προστασία του αλιευτικού καταφυγίου «Αυλάκι» (2003) κρίθηκε επιβεβλημένη και για έναν άλλο σημαντικό λόγο. Αποτελούσε τη βέλτιστη εναλλακτική λύση για ασφαλή ελλιμενισμό της τακτικής γραμμής ferry boat Κέρκυρα – Οθωνοί, όταν οι καιρικές συνθήκες δεν επέτρεπαν την προσέγγισή της στο κεντρικό λιμένα της Άμμου. Επιπλέον, βασικό πλεονέκτημα του καταφυγίου αυτού, πέρα της γεωγραφικής του θέσης η οποία προσφέρει προστασία από τους Βόρειους, Δυτικούς και Νότιους ανέμους, είναι ότι βρίσκεται σε κοντινή απόσταση, περίπου 500 μ. από το επιβατικό λιμένα της Άμμου και του ομώνυμου οικισμού. Η πρόσβαση σε αυτό από την ξηρά επιτυγχάνεται μέσω της παραλιακής κοινοτικής οδού πλάτους $\geq 4\mu$.

Με στόχο την άρση των προβλημάτων που αναλύθηκαν στις παραπάνω παραγράφους, αλλά και στη βελτίωση της προσπελασιμότητας της νήσου Οθωνών προτάθηκαν και κατασκευάστηκαν το έτος 2003 τα εξής έργα :

- Εκβάθυνση της λιμενολεκάνης και του διαύλου εισόδου του λιμένα, με σκοπό τη βελτίωση της λειτουργικότητάς του και τη μείωση της επικινδυνότητας προσέγγισης των αλιευτικών και σκαφών αναψυχής.
- Ανάπτυξη κρηπιδωμάτων στην υπήνεμη ακτή του διαύλου εισόδου, με σκοπό την εξυπηρέτηση (πρόσδεση - ελλιμενισμό) μεγαλύτερων αλιευτικών σκαφών και του ferry boat της γραμμής Κέρκυρα – Οθωνοί.
- Βελτίωση θωράκισης και επέκταση του υφιστάμενου εξωτερικού προσήνεμου μόλου, από φυσικούς ογκόλιθους, με σκοπό την αποτελεσματικότερη προστασία από κυματισμούς, τόσο του διαύλου εισόδου όσο και των σκαφών, τα οποία θα εξυπηρετούνταν από τα ως άνω νέα κρηπιδώματα.



Αρχική κατάσταση

Έργα 2003

Πηγή: ΜΠΕ έργου

Σχεδιαστική παρουσίαση του υφιστάμενου έργου

Αναλυτικά τα έργα τα οποία πραγματοποιήθηκαν το 2003 στον λιμένα έχουν ως εξής:
Πραγματοποιήθηκε ανακατασκευή τμήματος κρηπιδώματος (θέση Α) μήκους 40 μ. περίπου με τελική στάθμη +1μ.

Σε όλη την έκταση της εσωτερικής λιμενολεκάνης τελικού εμβαδού 6.000 τμ. πραγματοποιήθηκε εξομάλυνση του βάρους μέχρι τα -2μ. Επιπλέον εξομαλύνθηκε το βάθος του διαύλου ώστε να εξασφαλιστεί ελάχιστο βάθος -4,00 μ. έως -4,10 μ. στη θαλάσσια ζώνη στην ζώνη του προσήνεμου εξωτερικού μόλου.

Κατασκευάστηκε νέο κρηπίδωμα στην εξωτερική χερσαία ζώνη (θέση Β) στην υπήνεμη ακτή του διαύλου εισόδου συνολικού μήκους περίπου 83,40μ.

Αποξηλώθηκε και κατασκευάστηκε σε νέα θέση η ράμπα του λιμένα.

Το βάθος του πυθμένα στο ανατολικό μέτωπο του κρηπιδώματος διαμορφώθηκε στα -4,10 μ., ενώ στο νότιο μέτωπο κυμαίνεται από το -4,10 μ. έως -3μ., εξασφαλίζοντας τον ασφαλή ελλιμενισμό της τακτικής ακτοπλοϊκής γραμμής Κέρκυρα – Οθωνοί καθώς και μεγαλύτερων αλιευτικών σκαφών.

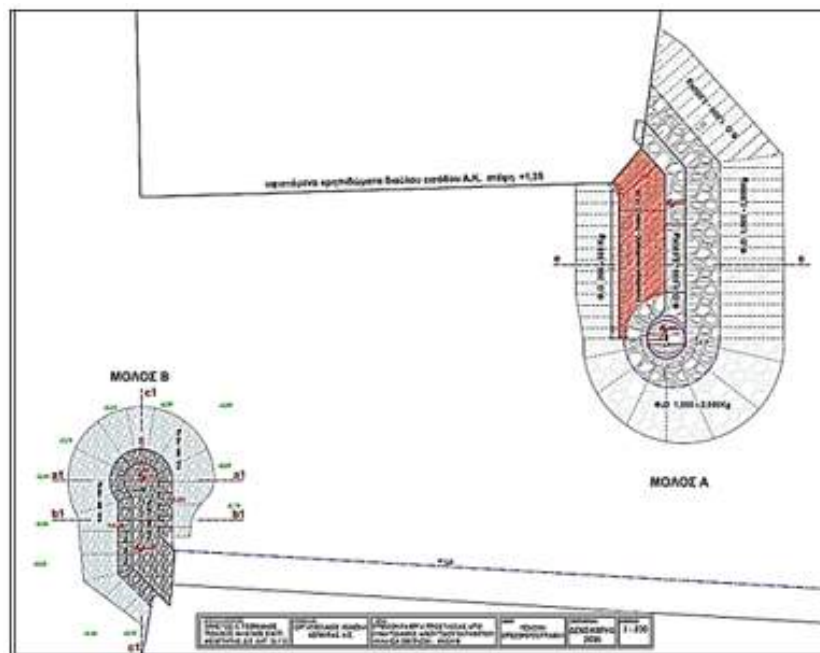
Ο προσήνεμος εξωτερικός μόλος (θέση Γ) θωρακίστηκε και ανακατασκευάστηκε με φυσικούς ογκόλιθους, υπερυψώθηκε στα 2,40 περίπου μέτρα και επεκτάθηκε περίπου κατά 20μ. Το συνολικό μήκος του προσήνεμου μόλου, συμπεριλαμβανομένου του νέου ακρομολίου που κατασκευάστηκε με σκοπό την τοποθέτηση φανού προσέγγισης, είναι 157,40 μ.

Καθώς οι εργασίες εκβάθυνσης της εξωτερικής λιμενολεκάνης του αλιευτικού καταφυγίου που πραγματοποιήθηκαν αλλά και η διεύρυνση του διαύλου εισόδου προς αυτό δημιούργησαν προβλήματα κυματισμών όταν πνέουν ΝΑ άνεμοι, εξαιτίας της περίθλασης των κυμάτων στο ακρομόλιο του επεκταθέντα μόλου, αλλά και όταν πνέουν Ανατολικοί άνεμοι καθώς ο λιμένας δεν προστατευόταν από αυτή τη διεύθυνση ανέμων, ο

Οργανισμός Λιμένα Κέρκυρας είχε πρόθεση να συνεχίσει εργασίες προστασίας.

Το έτος 2018, προβλέφθηκαν μικρά νέα έργα με επείγουσες παρεμβάσεις προκειμένου να προστατεύεται επαρκώς το Αλιευτικό καταφύγιο Αυλάκια Οθωνών. Τα νέα έργα προτάθηκε να γίνουν σε δύο φάσεις. Ο λόγος της τμηματικής κατασκευής ήταν ελεγκτικός. Δηλαδή πρώτα θα γίνει ο πρώτος μολίσκος και αν απαιτούνταν να ακολουθήσει η κατασκευή του δεύτερου. Τα έργα επείγουσων παρεμβάσεων περιλαμβάναν:

- Κατασκευή μόλου (Α) βραχίονα στην είσοδο του διαύλου προς το αλιευτικό καταφύγιο, από φυσικούς ογκόλιθους λατομείου, με εκκίνηση από τη γωνία των υφιστάμενων κρηπιδωμάτων, με σκοπό την προσήνεμη θωράκιση. Στο ακρομόλιο του μόλου τοποθέτηση φανού σήμανσης εισόδου πράσινου χρώματος. Η ένταση του φανού και ο τύπος θα καθορισθεί από την υπηρεσία φάρων.
- Κατασκευή μικρού μόλου (Β) στην νότια πλευρά της λιμενολεκάνης του αλιευτικού καταφυγίου από φυσικούς ογκόλιθους, στη θέση που υπήρχε παλαιότερα, με σκοπό στην μείωση της διαταραχής στη λιμενολεκάνη του αλιευτικού καταφυγίου από τους ανατολικούς ανέμους και την παρεμπόδιση των κυματισμών, όσο και την απαίτηση για μεγαλύτερη λειτουργικότητα του μόλου αυτού.



6.3. Αναλυτική Παρουσίαση προτεινόμενης ανάπτυξης - τροποποίησης

Η μετατροπή της προστατευόμενης, από νότιους κυματισμούς αποβάθρας σε ολοκληρωμένο λιμένα, με προστασία από όλους τους συνήθεις καιρούς που επικρατούν στην περιοχή, αποτελεί αντικείμενο της παρούσας μελέτης και περιλαμβάνεται στην παρούσα Β' φάση του έργου.

Οι εργασίες της Β' φάσης περιλαμβάνουν την επέκταση του υπάρχοντος προσήνεμου νοτίων ανέμων μόλου, ανατολικά και ακολούθως ΒΑ με καταληκτικό σχήμα μορφής δρέπανου αλλά και με διακλάδωση ανατολικά για τη σκίαση του δημιουργούμενου νέου διαύλου εισόδου.

Για την καλύτερη προστασία και λειτουργία του λιμένα κατασκευάζεται υπήνεμος μόλος με κρηπιδωμένες αποβάθρες, ούτως ώστε, με τη βελτίωση των βαθών στο νέο διάυλο εισόδου, να μπορούν να προσεγγίζουν μεγαλύτερα πλοία. Σκοπός του σχεδιασμού αυτού είναι η αδιάλειπτη επικοινωνία του νησιού με πλοία που ταξιδεύουν με ανέμους άνω των 6 μποφόρ.

Η παρούσα Β' Φάση του έργου όπου η εξωτερική λιμενολεκάνη του αλιευτικού καταφυγίου διαμορφώνεται σε ολοκληρωμένο λιμάνι θα εξαλείψει οριστικά, όπως αποδεικνύεται και από το μαθηματικό προσομοίωμα, τα προβλήματα που προκύπτουν από κυματισμούς.

Για τις ανάγκες καλής λειτουργίας του έργου διαμορφώνεται χερσαία ζώνη εμβαδού 15.657,94m² και δεσμεύεται θαλάσσια ζώνη εμβαδού 307.366,50 m².

Εντός της χερσαίας ζώνης διαμορφώνονται πέντε (5) λιμενικά οικοδομικά τετράγωνα τα οποία θα φιλοξενήσουν τις ανάγκες και εξυπηρετήσεις του νέου λιμένα. Οι προτεινόμενοι όροι δόμησης και χρήσεις εντός αυτών παρουσιάζονται στο σχέδιο «Χωροταξική Οργάνωση – Καθορισμός Χρήσεων γης & Όρων Δόμησης» που επισυνάπτεται στην παρούσα.

Η προτεινόμενη ανάπτυξη έργων εντός των Λ.Ο.Τ είναι:

ΛΙΜΕΝΙΚΑ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΤΕΤΡΑΓΩΝΑ	ΕΜΒΑΔΟΝ Ο.Τ. m ²	ΜΕΓΙΣΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ %	ΜΕΓΙΣΤΗ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΚΑΛΥΨΗ m ²	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΔΟΜΗΣΗ m ²	ΜΕΓΙΣΤΟ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΟ ΥΨΟΣ m	ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ
Λ.Ο.Τ. 1	8245.89	15%	1236.88	0.20	1649.18	7.50 + στέγη	1. Κτίρια διοίκησης & υπηρεσιών (λιμενικός σταθμός, πρακτορεία, αθούρα αναμονής, WC κλπ) 2. Βοηθητικά κτίρια - κατασκευές λιμενικών υποδομών 3. Κτίρια και υπαίθριοι χώροι εστίασης 4. Ανέλκυση/καθέλκυση ακαφών 5. Χώροι στάθμευσης
Λ.Ο.Τ. 2	188.57	0%	0.00	0.00	0.00		ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ Η ΔΟΜΗΣΗ
Λ.Ο.Τ. 3	5057.89	10%	505.79	0.20	1011.58	4.50 + στέγη	1. Βοηθητικά κτίρια - κατασκευές λιμενικών υποδομών 2. Υπέργειες και υπόγειες δεξαμενές ύδατος και καυσίμων
Λ.Ο.Τ. 4	5646.96	10%	564.70	0.15	847.04	4.50 + στέγη	1. Βοηθητικά κτίρια - κατασκευές λιμενικών υποδομών 2. VTS Radar 3. Αγωγοί άντλησης θαλασσανού νερού
Λ.Ο.Τ. 5	4926.06	10%	492.61	0.15	738.91	4.50 + στέγη	1. Βοηθητικά κτίρια - κατασκευές λιμενικών υποδομών 2. Αγωγοί άντλησης θαλασσανού νερού

Τα λιμενικά έργα που προτείνονται αφορούν: τον προσήνεμο εξωτερικό μόλο από Φ.Ο. και το διάυλο εισόδου και είναι:

- Επέκταση του υφιστάμενου σε μορφή δρεπάνου με διεύθυνση Α – ΝΑ με πέταλο και καμπύλες συναρμογής 173,05m και ακολούθως ευθύγραμμο με διεύθυνση ΝΑ και μήκος έως το ακρομόλιο 178,40m. Συνολικό μήκος δρεπάνου 351,10 m. Με αυτή τη διάταξη του μόλου επιτυγχάνεται η πλήρης προστασία από Ν – ΝΑ κυματισμούς.

Η στέψη του μόλου προβλέπεται στο +3,00 και προβλέπεται θωράκισή του με δύο στρώσεις φυσικών ογκολίθων λατομείου 7.000 - 10.000 Kg εκτός του ακρομολίου που χρησιμοποιούνται ογκόλιθοι ατομικού βάρους 11.000 – 13.000 Kg.

- Μικρή διακλάδωση του ως άνω μόλου για την αντιμετώπιση των Α & ΒΑ ανέμων μήκους 37,15m (αξονική απόσταση μέχρι το ακρομόλιό του), όπου διαμορφώνει και την είσοδο του λιμένα.

Η στέψη του μολίσκου αυτού προβλέπεται στο +2,20 και η θωράκισή του με δύο στρώσεις φυσικών ογκολίθων λατομείου 1.200 - 2.000 Kg σε δύο στρώσεις.

- Κατασκευή Υπήνεμου μόλου με κρηπιδωμένες αποβάθρες, βόρεια του προσήνεμου, συνολικού μήκους 255,80m. Η στέψη της πρώτης αποβάθρας Κ1 του μόλου αυτού με πλάτος 43,20m, η οποία προορίζεται για την πρόσδεση μέσου μεγέθους εμπορο-επιβατηγών πλοίων, με βύθισμα έως 7,50 m και τονάζ (DWT) έως 15.000 ton, θα είναι στο +1,70m. Η στέψη της δεύτερης αποβάθρας Κ3 με πλάτος 31,20m, η οποία επιτρέπει και την πλαγιοδέτηση του πλοίου και προορίζεται για πλοία πορθμειακών γραμμών με βύθισμα έως 6,50m και τονάζ (DWT) έως 10.000, θα είναι στο +1,30 από φυσικούς ογκόλιθους λατομείου των 1200 έως 2500Kg με ανωδομή σκυρόδεμα C16/20 πάχους 0,50m και πλάτος διαδρόμου 10m.

Τα κρηπιδώματα στο μόλο αυτό θα έχουν μήκος στο μέτωπο 47,30μ και στην υπήνεμη πλευρά θα μπορούν να δένουν σκάφη (κρηπιδώματα) σε μήκος 51,70μ.

Και στους δύο μόλους, τόσο ως προς το σχεδιασμό της θέσης τους, όσο και ως προς τον τρόπο κατασκευής τους ελήφθη υπόψη η διενέργεια όσο το δυνατόν λιγότερων εκσκαφών. Για το λόγο αυτό στον πυρήνα των μόλων επιδιώκεται η διατήρηση του βραχώδους πυθμένα και όχι η εκσκαφή και αντικατάστασή του με φυσικούς ογκόλιθους. Επίσης για τη μόρφωση του πυρήνα της διατομής θα χρησιμοποιηθούν μετά από διαλογή (λίθοι από 5-100Kg) τα προϊόντα από των εκσκαφών από την εκβάθυνση του βραχώδους πυθμένα της λιμενολεκάνης.

- Εκβάθυνση της δημιουργούμενης λιμενολεκάνης και του δημιουργούμενου μεταξύ προσήνεμου και υπήνεμου μόλου διαύλου εισόδου με βάθη όπως δείχνουν τα σχέδια. στο 4,10m – 6,50 – 8,50 και του νέου διαύλου και αποβάθρας στα 5,0m. Η εκβάθυνση θα επιδιωχθεί να μην είναι ομαλή και θα διατηρηθούν πιθανές ανωμαλίες (βαθύτερα σημεία) προκειμένου να είναι εφικτή η πρόσφυση των

αγκυρών.

Τα νέα προτεινόμενα βάθη φαίνονται στις βυθομετρικές καμπύλες στο σχέδιο προτεινομένων έργων.

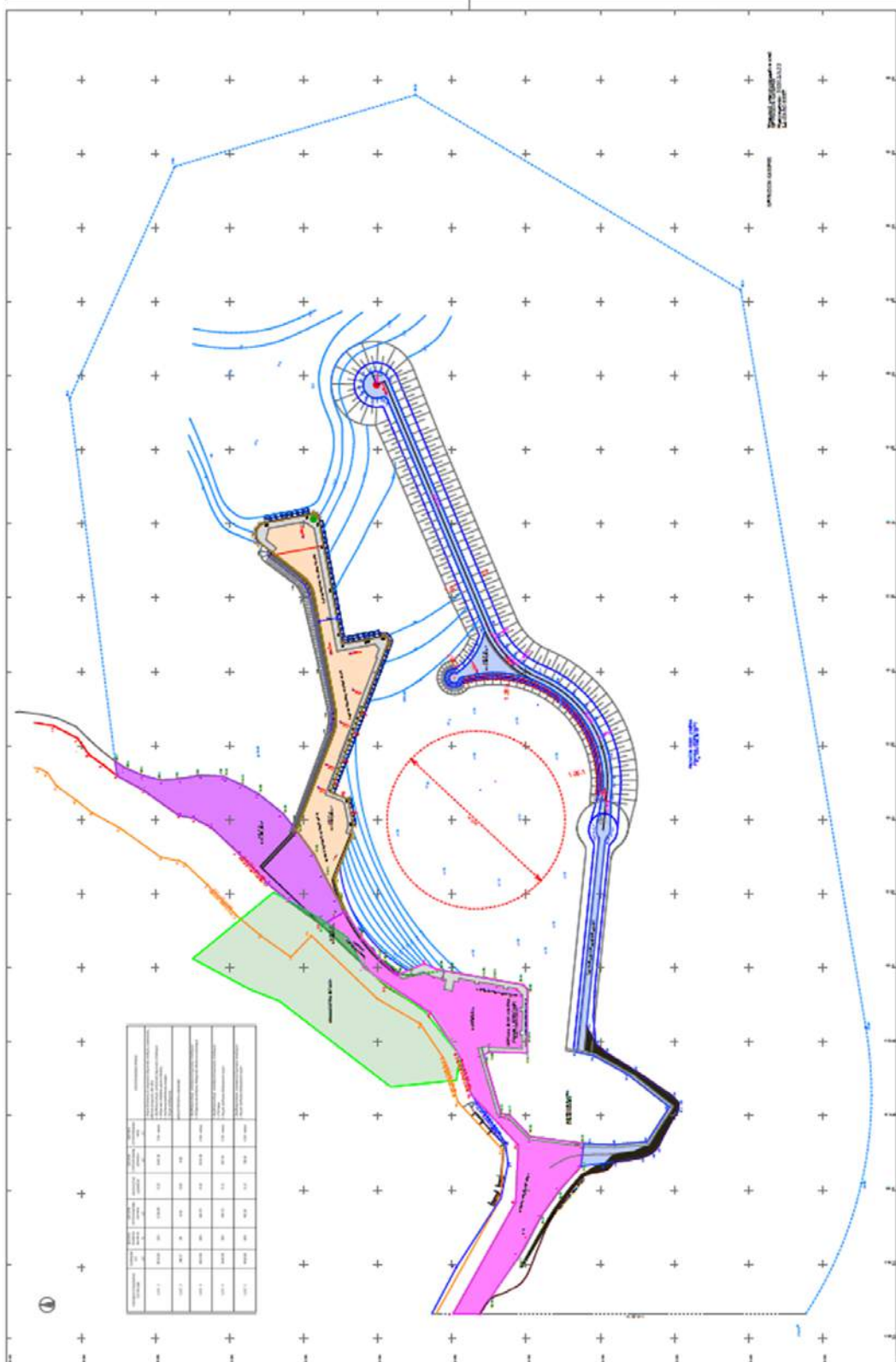
Τα υφιστάμενα βυθομετρικά έχουν ληφθεί από την αποτύπωση βαθών που πραγματοποίησε η Υ.Υ.Π.Ν. το έτος 2015 και 2011.

- Για την ανανέωση των υδάτων της λιμενολεκάνης κρίθηκε σκόπιμο να μην αφεθούν ανοίγματα στο μέτωπο του προσήνεμου μόλου προκειμένου να μην υπάρξει εξασθένηση του μετώπου αυτού. Ευνοϊκό για την ανανέωση των υδάτων από τον προσήνεμο είναι ότι ο πυρήνας του βρίσκεται περίπου κάτω από τη στάθμη -1,50m και οι ογκόλιθοι του ενδιάμεσου στρώματος είναι (500-1000Kg) διαμέτρου από 70–90 cm επομένως δύναται η ανανέωση να γίνεται από τα κενά των ογκολίθων.

Από την πλευρά του υπήνεμου μόλου η ανανέωση θα γίνει με την κατασκευή οχετού στη θέση του τεχνητού ογκόλιθου TO_K5_A8_1- 3 με αφαίρεση μέρους του ύψους του TO_K5_A8_2 κατά 0,40m και μείωση κατά 0,40m του πάχους της ανωδομής, η οποία στο σημείο αυτό γίνεται οπλισμένη, όπως φαίνεται στα σχέδια λεπτομερειών ΛΙΜ-9.

- Στην παρούσα φάση (Β') κατασκευάζεται στην ανωδομή του υπήνεμου μόνο ο εξοπλισμός πρόσδεσης σκαφών και το κανάλι διέλευσης λαγωγών δικτύων όπως φαίνεται στα σχέδια συμπεριλαμβανομένων και των φρεατίων του. Ο Ηλεκτροφωτισμός η υδροδότηση καθώς, το κτίριο Λιμένα, οι εγκαταστάσεις λιμένα (δεξαμενές νερού - εγκαταστάσεις καυσίμων) και η δημιουργία εισόδου και περιφράξης της λιμενικής ζώνης προβλέπονται στην Γ' φάση του έργου, που θα τεθεί το λιμάνι σε πλήρη λειτουργία. Στα σχέδια του παραρτήματος δίνονται με αρκετή ακρίβεια οι κατόψεις του κτιρίου λιμένα και τα ηλεκτρομηχανολογικά σχέδια.

Στο τεύχος υπολογισμών λιμενικών έργων και στο τεύχος μαθηματικό προσομοίωμα - ακτομηχανική δίδονται στοιχεία για τις επικρατούσες συνθήκες ανέμων καθώς και οι υπολογισμοί των επί μέρους κατασκευών.



Οριζοντιογραφία έργου (χωρίς κλίμακα)

6.3.1 Περιγραφή συνοδών έργων και εξυπηρετήσεων

6.3.1.1 Οδική πρόσβαση

Το σχεδιαζόμενο λιμάνι διαθέτει ήδη οδική πρόσβαση μέσω της ασφαλτοστρωμένης οδού πλάτους άνω των 5 μέτρων, που το συνδέει με την παραλιακή οδό του κόλπου της Άμμου και κατ' επέκταση με το σύνολο του νησιού. Η ομαλή κίνηση εντός της χερσαίας ζώνης και η έξοδος από τον λιμένα επιτυγχάνεται μέσω κυκλικού κόμβου, ο οποίος είναι διαμορφωμένος στο βορειοδυτικό τμήμα της χερσαίας ζώνης.

6.3.1.2 Χώροι στάθμευσης

Ο ελεύθερος χερσαίος χώρος του λιμένα, που θα δημιουργηθεί στο βορειοδυτικό τμήμα του λιμένα προς τη πλευρά του αλιευτικού καταφυγίου, αλλά και στο βόρειο στο τμήμα του ασφαλτοστρωμένου υπήνεμου μώλου μπροστά από το κτίριο λιμένα, εκτιμάται ότι θα επαρκεί για την παραμονή των οχημάτων του προσωπικού, αλλά και την ασφαλή προσέγγιση, προσωρινή παραμονή και φόρτωση των οχημάτων μεταφοράς αγαθών και χρηστών του λιμένα, καθώς και των οχημάτων τροφοδοσίας των σκαφών και πλοίων με καύσιμα και τρόφιμα.

6.3.1.3 Κτίριο λιμένα

Το κτίριο λιμένα σχεδιάζεται να κατασκευαστεί στη Γ' Φάση ανάπτυξης του έργου, εντός του Λιμενικού Τετραγώνου 1.

Το κτίριο λιμένα θα καταλαμβάνει έκταση 230 τ.μ και θα αναπτύσσεται σε ισόγειο και όροφο. Στο ισόγειο θα αναπτυχθούν τα γραφεία του λιμενάρχη και της διοίκησης, αίθουσα αναμονής, αναψυκτήριο, λουτρό και αποθήκες. Στο όροφο του κτιρίου θα αναπτυχθούν δωμάτια – θάλαμοι, κουζίνα – τραπεζαρία και λουτρό αλλά και βεράντες.

6.3.1.4 Ενέργεια – Νερό - Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις

Οι ανάγκες του μελετώμενου έργου σε ηλεκτρισμό θα γίνεται από το δίκτυο της ΔΕΗ, το οποίο εξυπηρετεί την περιοχή μελέτης. Το δίκτυο αυτό θα πρέπει να αναβαθμιστεί ώστε να εξυπηρετεί πλήρως το έργο.

Το δίκτυο αυτό θα πρέπει να παρέχει ένα εύρος φορτίου το οποίο αναμένεται να κυμαίνεται από 16 A-230V AC μονοφασικό σε 400 A-400V AC τριφασικό.

Με βάση τις συνθήκες της περιοχής εκτιμάται ότι θα μπορούσε να αξιοποιηθεί ηλιακή ενέργεια. Δευτερεύουσες χρήσεις όπως η λειτουργία τηλεφωνικών θαλάμων και φάρου θα μπορούσαν να ηλεκτροδοτηθούν από φωτοβολταϊκά συστήματα.

Η καλή λειτουργία του νέου σχεδιαζόμενου λιμανιού θα οφείλεται και στην ολοκλήρωση του συνόλου των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων.

Οι Η/Μ εγκαταστάσεις του λιμένα περιλαμβάνουν :

1. Εγκατάσταση ηλεκτρικού πεδίου λιμένα και υποπινάκων διανομής.
2. Εγκατάσταση και δίκτυο φωτισμού χερσαίας ζώνης λιμένα
3. Εγκατάσταση και δίκτυο Pillar εξυπηρέτησης σκαφών
4. Εγκατάσταση και δίκτυο πυροσβεστικών κρουστών
5. Εγκατάσταση και δίκτυο ύδρευσης
6. Στεγανή δεξαμενή λυμάτων

1. Ηλεκτρικό πεδίο λιμένα και υποπίνακες διανομής

Η ηλεκτρική παροχή εξυπηρέτησης του συνόλου των καταναλώσεων του λιμένα τροφοδοτεί το κεντρικό ηλεκτρικό πεδίο λιμένα που θα εγκατασταθεί στο όριο του Λ.Ο.Τ.3 και θα τροφοδοτεί άλλους ηλεκτρικούς πίνακες και κατ' επέκταση τον φωτισμό του λιμένα, το τρίδυμο πυροσβεστικό συγκρότημα, τις αντλίες ύδρευσης, και κάθε άλλη βοηθητική εγκατάσταση κίνησης τους ιστούς φωτισμού και τα pillar.

Η γείωση του πεδίου θα γίνει κατ' ελάχιστο, με πλάκα γειώσεως διαστάσεων 500x500x5mm από ηλεκτρολυτικό χαλκό με χάλκινο αγωγό και ακροδέκτη. Αν δεν επιτευχθεί επαρκής γείωση θα προστεθούν επιπλέον γειώσεις.

2. Δίκτυο φωτισμού χερσαίας ζώνης λιμένα

Οι χώροι του Έργου και ιδιαίτερα οι κοινόχρηστοι χώροι, και οι λειτουργικοί χώροι θα πρέπει να φωτίζονται επαρκώς. Για σκοπούς ασφάλειας θα πρέπει να παρέχεται ικανοποιητικός φωτισμός στους δρόμους εντός της χερσαίας ζώνης λιμένα, στις αποβάθρες, στους ελεγχόμενους χώρους κτλ..

Ο φωτισμός εξασφαλίζεται με την εγκατάσταση προβολέων led. Ο κάθε προβολέας θα τοποθετηθεί επί ιστού ύψους 6-10μ. Ο ιστός θα φέρει ακροκιβώτιο σύνδεσης.

Ανά τρεις (3) ιστούς θα εγκαταστασθεί ένα τροφοδοτικό καλώδιο κατάλληλης διατομής. Στη βάση κάθε φωτιστικού θα κατασκευαστεί φρεάτιο έλξης υπογείων καλωδίων 40x40mm με μεταλικό καπάκι.

3. Δίκτυο Pillar εξυπηρέτησης σκαφών

Θα τοποθετηθούν πυργίσκοι τροφοδοσίας σκαφών με ηλεκτρικό ρεύμα και νερό (Pillar σκαφών), με 4 ηλεκτρικές παροχές των 16/32A, 4 υδραυλικές παροχές και σύστημα προπληρωμής.

Ανά δύο (2) pillar θα εγκαταστασθεί ένα τροφοδοτικό καλώδιο κατάλληλης διατομής.

Για την παροχή νερού σε κάθε pillar, θα συνδεθεί σωλήνας PE (min DN25)

Τα τροφοδοτικά καλώδια του φωτισμού, των pillar και των παροχών θα οδεύουν εντός του σκυροδέματος σε σωλήνες προστασίας, από πολυαιθυλένιο (PE), με ενσωματωμένη ατσάλινα και μούφα DN 90 mm. Όπου απαιτηθεί θα τοποθετηθούν 2 ή περισσότεροι παράλληλοι σωλήνες προστασίας.

4. Εγκατάσταση και δίκτυο πυροσβεστικών κρουινών

Θα τοποθετηθούν πυροσβεστικοί κρουνοί, που θα τροφοδοτούνται με νερό υπό πίεση με κατάλληλες σωλήνες DN100. Την πίεση στους κρουνοί θα εξασφαλίζει τρίδυμο πυροσβεστικό ανλητικό συγκρότημα (ηλεκτρική αντλία, πετρελαίου και jokey). Για την συγκεκριμένη χρήση θα κατασκευαστεί δεξαμενή νερού όγκου 100 m³.

5. Εγκατάσταση και δίκτυο ύδρευσης

Το δίκτυο υδατοπρομήθειας του μελετώμενου έργου θα πρέπει να ικανοποιεί τρεις κύριους σκοπούς: την παροχή πόσιμου νερού στα σκάφη, την παροχή πόσιμου νερού στις χερσαίες εγκαταστάσεις, και ο τρίτος την παροχή νερού πυρόσβεσης.

Η παροχή πόσιμου νερού τόσο στα σκάφη όσο και στις χερσαίες εγκαταστάσεις, έως την ολοκλήρωση της Γ' Φάσης του έργου θα γίνεται από το δίκτυο παροχής νερού το οποίο είναι ήδη εγκατεστημένο στη ζώνη του λιμένα. Με το τέλος της Γ' Φάσης η παροχή νερού θα πραγματοποιείται από τις δεξαμενές νερού συνολικού όγκου 350 m³. Για την πλήρωση των δεξαμενών ο Ο.Λ.ΚΕ. θα πρέπει ή να εκτελέσει έργα λήψης και αφαλάτωσης θαλασσινού νερού, ή να μεταφέρει νερό από το νησί της Κέρκυρας. Η προοπτική της αφαλάτωσης πάντως, αποτελεί έργο υποδομής και ανάπτυξης του Λιμένα.

Υπάρχει σωλήνας PE DN90 από το δημοτικό δίκτυο, ο οποίος θα τροφοδοτεί τις δεξαμενές νερού που θα κατασκευαστούν στο Λ.Ο.Τ. 3. Από εκεί με αντλίες και δίκτυο σωληνώσεων PE κατάλληλων διατομών, θα τροφοδοτηθούν τα pillar.

6. Στεγανή δεξαμενή λυμάτων

Στο χώρο του λιμένα (κτίριο λιμένα) προβλέπεται η κατασκευή 2 WC ανδρών, 2 γυναικών και 1 ΑΜΕΑ.

Για 20 χρήσεις/ημέρα και 12lt/χρήση για το κάθε WC, υπολογίζεται όγκος λυμάτων : $5 \times 12 \times 20 = 1200\text{lt} = 1,2\text{m}^3$ ημερησίως.

Η στεγανή δεξαμενή λυμάτων, η οποία κατασκευάζεται στο Λ.Ο.Τ 1 προβλέπεται να έχει όγκο 72m³, οπότε με την εκτιμώμενη παροχή θα γεμίζει σε 60 ημέρες. Συστήνεται το άδειασμα της δεξαμενής να γίνεται κάθε 50 ημέρες στην τουριστική περίοδο.

6.3.1.5 Καύσιμα

Για τις ανάγκες ανεφοδιασμού καυσίμων των εξυπηρετούμενων σκαφών και πλοίων από τον λιμένα, κατασκευάζονται 4 κυλινδρικές δεξαμενές πετρελαίου χωρητικότητας 25 m³ η καθεμία και 2 κυλινδρικές δεξαμενές βενζίνης χωρητικότητας επίσης 25 m³ η καθεμία. Τα πλοία θα ανεφοδιάζονται μέσω βυτιοφόρου οχήματος.

6.3.1.6 Τηλεπικοινωνίες

Το προτεινόμενο Έργο θα πρέπει να παρέχει όλες τις αναγκαίες τηλεπικοινωνίες για την

ομαλή λειτουργία του και την εξυπηρέτηση των επισκεπτών του.

Οι αποβάθρες και οι χώροι ελλιμενισμού θα πρέπει να παρέχουν ειδικά τηλέφωνα για χρήση σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης τα οποία να παρέχουν σύνδεση με το κέντρο ελέγχου ή με υπηρεσίες επειγόντων περιστατικών.

Το μελετώμενο θα πρέπει ακόμα να παρέχει σύνδεση με το διαδίκτυο τόσο στους χερσαίους όσο και στους θαλάσσιους χώρους.

Η επικοινωνία των σκαφών με τα κέντρα ελέγχου θα γίνεται κυρίως με τη χρήση ασυρμάτων τύπου VHF.

Η συγκρότηση και διάταξη των παραπάνω εγκαταστάσεων φαίνεται στο Σχέδιο Η/Μ εγκαταστάσεων του παραρτήματος.

Ο ηλεκτροφωτισμός καθώς και η πλήρης υδροδότηση, οι εγκαταστάσεις καυσίμων και δεξαμενών νερού, το κτίριο Λιμένα και η δημιουργία εισόδου και περιφραξης της λιμενικής ζώνης προβλέπονται στην Γ' φάση του έργου, που θα τεθεί το λιμάνι σε πλήρη λειτουργία.

6.3.1.7 Όμβρια ύδατα

Τα όμβρια ύδατα απορρέουν από την φυσικά διαμορφωμένη μορφολογία της περιοχής, που τα οδηγούν είτε στην μικρή παραλία βορειοδυτικά των κρηπιδωμάτων του αλιευτικού καταφυγίου, είτε στην εσωτερική λιμενολεκάνη του λιμένα.

Μέχρι σήμερα δεν έχει παρατηρηθεί κάποιο πλημμυρικό πρόβλημα με τα όμβρια ύδατα, ακόμη και μετά από έντονες βροχοπτώσεις.

6.4. Κατασκευή του προτεινόμενου έργου

6.4.1 Πρόγραμμα κατασκευής του έργου

Η κατασκευή του προτεινόμενου έργου περιλαμβάνει την υλοποίηση δύο ξεχωριστών κατασκευαστικών φάσεων. Πρώτα θα κατασκευαστεί ο μικρός μόλος Α και στη συνέχεια ο μόλος Β και η ανωδομή στον μόλο Α.

Η κάθε κατασκευαστική φάση δεν αναμένεται να ξεπεράσει τις 40 ημέρες.

6.4.2 Κατασκευαστικές εργασίες

Κατασκευή μόλων

Η μορφολογία του πυθμένα, το βάθος νερού και οι κυματικές συνθήκες στην θαλάσσια περιοχή μελέτης είναι τέτοιες που οι κατασκευαστικές εργασίες θα είναι εύκολες.

Η διαδικασία κατασκευής μόλων ξεκινά με την προετοιμασία του βυθού και συγκεκριμένα την τοποθέτηση εξυγιαντικής στρώσης από σκύρα. Στη συνέχεια τοποθετούνται λιθοριπές, η θωράκιση και κατασκευάζονται τα κρητιδώματα.

Υποθαλάσσιες εκσκαφές

Οι υποθαλάσσιες εκσκαφές περιλαμβάνουν την απομάκρυνση μέρους της άμμου από το βυθό της θαλάσσιας περιοχής της έτσι ώστε να δημιουργηθούν τα κατάλληλα βάθη για την έδραση των μόλων.

Λόγω του ότι τα βάθη έχουν σχεδόν ήδη διαμορφωθεί, δεν αναμένεται να διενεργηθεί απομάκρυνση μεγάλων όγκων. Από τη λιμενική μελέτη εκτιμάται απομάκρυνση υλικών όγκου βυθού 200 κυβικών μέτρων για την υλοποίηση της Β φάσης.

Οποιοσδήποτε άλλες επεμβάσεις τον βυθό της θαλάσσιας περιοχής της λιμενολεκάνης του έργου θα αφορά κυρίως την τοποθέτηση των ογκολίθων και άλλων υλικών για την κατασκευή των μόλων.

6.4.3 Αναγκαία υλικά κατασκευής - Δανειοθάλαμοι

Σύμφωνα με την λιμενική μελέτη του έργου (Τσερκάνος Χρ.) για την Β ' φάση θα χρησιμοποιηθούν:

- Για τον προσήνεμο μόλο συνολικά 68.400 κ.μ. λιθοριπές ατομικού βάρους 0,5 έως 13.00 kg και 13.000 λιθοριπών πυρήνα από βραχώδη υλικά εκσκαφών λιμενολεκάνης.
- Για τον υπήνεμο μόλο συνολικά 270 κ.μ. τεχνητών ογκολίθων βάρους μικρότερο από 65 τόνων, 3.650 κ.μ. τεχνητών ογκολίθων βάρους από 35 έως 80 τόνων και 4700 κ.μ. τεχνητών ογκολίθων βάρους μεγαλύτερου των 80 τόνων. Επίσης θα απαιτηθεί 465 κυβικά σκυροδέματος για την προστασία του πόδα, και 1.700 κυβικά σκυροδέματος κατηγορίας C20/25 για την ανωδομή, και 70 κυβικά σκυροδέματος

ποιότητας C16/20 για τα ερείσματα. Επίσης θα έχουμε 15.000 κυβικά μέτρα έξαλες και ύφαλες επιχώσεις με βραχώδη υλικά εκσκαφών και βυθοκορημάτων, 8.930 κυβικά μέτρα λιθορριπών ατομικού βάρους έως 100 κιλών ανακουφιστικού πρίσματος κρηπιδωμάτων και 2.370 κυβικά μέτρα λιθορριπών έδρασης και φυσικών ογκολίθων θωράκισης υπήνεμου μόλου.

- Λοιπά εξαρτήματα & υλικά.

Η προμήθεια των αδρανών υλικών (φυσικοί ογκολίθοι, λιθορριπές κ.λπ.) θα πρέπει να γίνει από νόμιμη πηγή. Ενδεικτικά αναφέρονται:

- Νομίμως λειτουργούντα λατομεία από το νησί της Κέρκυρας εάν τέτοια υπάρχουν στην χρονική περίοδο κατασκευής του έργου, ή από την Θεσπρωτία.
- Πλεονάζοντα υλικά εκσκαφών άλλων έργων (δημόσιων ή ιδιωτικών).
- Δανειοθαλάμους άλλων έργων (δημόσιων ή ιδιωτικών) που διαθέτουν σχετική αδειοδότηση.

Προκειμένου για την επιλογή του λατομείου από όπου θα γίνει η προμήθεια των αδρανών υλικών, θα πρέπει να γίνουν έλεγχοι καταλληλότητας των διαθέσιμων προϊόντων, ως προς την ποιότητα και την αναγκαία ποσότητα. Στο νησί των Οθωνών δεν υφίστανται θέσεις λατομικών περιοχών.

Η προμήθεια του έτοιμου σκυροδέματος θα γίνει είτε από τις υφιστάμενες μονάδες έτοιμου σκυροδέματος που δραστηριοποιούνται στο νησί της Κέρκυρας, είτε από εργοταξιακή μονάδα παρασκευής σκυροδέματος για τις ανάγκες των έργων που θα εγκατασταθεί σε κατάλληλο χώρο τον οποίο θα εξασφαλίσει ο ανάδοχος κατασκευής των έργων.

Τα υλικά κατασκευής θα μεταφερθούν στη θέση των έργων, είτε υπό τη μορφή αδρανών, είτε υπό τη μορφή έτοιμου σκυροδέματος ή προκατασκευασμένων στοιχείων. Το σύνολο των υλικών θα μεταφερθεί στη θέση των έργων δια θαλάσσης.

Οι ανάγκες σε νερό και ηλεκτρική ενέργεια των εργοταξιακών χώρων, αναμένεται να είναι μικρές και να καλυφθούν πλήρως από τα δίκτυα κοινής ωφέλειας που υπάρχουν ήδη στον χώρο του λιμένα.

6.5. Εκροές αποβλήτων

6.4.1 Υγρά απόβλητα

Η κατασκευή των νέων έργων του λιμένα στη θέση Αυλάκια Οθωνών δεν θα προκαλέσει αξιόλογες εκροές υγρών αποβλήτων.

Υγρά απόβλητα που σχετίζονται με τη λειτουργία και χρήση των μηχανημάτων του εργοταξίου, αφορούν σε περιορισμένες ποσότητες οι οποίες θα συλλέγονται και θα διατίθενται κατάλληλα.

Ενδεικτικά αναφέρονται οι τύποι αποβλήτων που ενδεχομένως να παραχθούν από τη χρήση των μηχανημάτων του εργοταξίου, αλλά και από την λειτουργία του έργου:

- χρησιμοποιημένα λιπαντικά ΑΛΕ : κωδικός κατά ΕΚΑ: 13 02 06*,
- χρησιμοποιημένα υδραυλικά έλαια : κωδικός κατά ΕΚΑ: 13 01 11*,
- απόβλητα υγρών καυσίμων : κωδικός κατά ΕΚΑ: 13 07 01*,
- χρησιμοποιημένα στουπιά : κωδικός κατά ΕΚΑ: 15 02 02*.

Κατά την κατασκευή του έργου το σύνολο των αποβλήτων θα συλλέγεται προσωρινά σε κατάλληλες δεξαμενές στο χώρο του εργοταξίου και στη συνέχεια θα παραδίδονται σε αδειοδοτημένο αποδέκτη (που δύναται να παραλάβει αυτούς τους τύπους αποβλήτων) προκειμένου να διατεθούν σε νομίμως λειτουργούσες εγκαταστάσεις επεξεργασίας.

Σε ότι αφορά στα πλωτά μέσα και στα βαρέα οχήματα μεταφοράς υλικών, τυχόν παραγόμενα υγρά απόβλητα (π.χ. χρησιμοποιημένα λιπαντικά, απόβλητα καυσίμων, πετρελαιοειδή κατάλοιπα) θα παραδίδονται προς διαχείριση στο χώρο μόνιμου ελλιμενισμού και μόνιμης φύλαξης αντίστοιχα:

- Πετρελαιοειδή και κατάλοιπα (κωδικός κατά ΕΚΑ: 13 04 01, 13 04 02, 13 05 01 – 08)
- Μεταχειρισμένα λιπαντικά και ορυκτέλαια (κωδικός κατά ΕΚΑ: 13 02 06*, 13 02 08*)

Επιπλέον για το προσωπικό που θα συμμετέχει για την κατασκευή των έργων θα πρέπει να τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες με νιπτήρα για τις ανάγκες εξυπηρέτησης του προσωπικού στον χώρο εργασίας.

Κατά την λειτουργία του έργου τα υγρά απόβλητα, τα οποία θα φέρουν τους προαναφερόμενους κωδικούς, θα πρέπει να συλλέγονται σε ειδικά δοχεία για αυτό το σκοπό, να φυλάσσονται σε χώρο του Λ.Ο.Τ 2 και να αποδίδονται σε αδειοδοτημένο συλλέκτη με τον οποίο θα συμβληθεί ο φορέας διαχείρισης.

6.4.2 Στερεά απόβλητα

Η κατασκευή του μελετώμενου λιμενικού έργου θα προκαλέσει την παραγωγή μικρού όγκου βυθοκορημάτων. Οι προβλεπόμενες βυθοκορήσεις έχουν περιοριστεί στις απολύτως αναγκαίες για την ασφάλεια και τη λειτουργικότητα του έργου.

Και στους δύο μόλους, τόσο ως προς το σχεδιασμό της θέσης τους, όσο και ως προς τον τρόπο κατασκευής τους ελήφθη υπόψη η διενέργεια όσο το δυνατόν λιγότερων εκσκαφών.

Για το λόγο αυτό στον πυρήνα των μόλων επιδιώκεται η διατήρηση του βραχώδους πυθμένα και όχι η εκσκαφή και αντικατάστασή του με φυσικούς ογκόλιθους. Επίσης για τη μόρφωση του πυρήνα της διατομής θα χρησιμοποιηθούν μετά από διαλογή (λίθοι από 5-100Kg) τα προϊόντα των εκσκαφών από την εκβάθυνση του βραχώδους πυθμένα της λιμενολεκάνης.

Τα προϊόντα βυθοκόρησης, που θα προέλθουν από την εκσκαφή του θαλασσίου πυθμένα θα είναι της τάξης των 14.000 m³.

Όσον αφορά στην ασφαλή διάθεση της ποσότητας αυτής των προϊόντων εκσκαφής που δε θα χρησιμοποιηθούν, και εφ' όσον από τις αναλύσεις που θα γίνουν κατά τη φάση κατασκευής προκύψει ότι αυτά δεν περιέχουν φορτία ρυπαντών (βαρέα μέταλλα ή βιολογικό φορτίο), μπορεί να επιλεγεί κατά κύριο λόγο η απόρριψή τους σε κατάλληλη θαλάσσια περιοχή. Σημειώνεται ότι κατά την επιλογή της θέσης απόρριψης των προϊόντων εκσκαφής, πρέπει να ληφθούν υπ' όψη τα εξής:

- Σύμφωνα με το ΓΕΝ και το Π.Δ. 68/95, η απόρριψη υλικού στη θάλασσα είναι ασφαλής σε βάθη μεγαλύτερα των -50 m και σε απόσταση τουλάχιστον 1 ναυτικό μίλι από την ακτή.
- Η διεύθυνση των επικρατούντων ρευμάτων, η βυθομετρία στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή αλλά και το ευρύτερο προστατευόμενο θαλάσσιο περιβάλλον.

Προτείνεται το πλεονάζον υλικό αν υπάρξει να μεταφερθεί, στη θαλάσσια περιοχή νότια του έργου όπου τα θαλάσσια βάθη ξεπερνούν τα 50 μέτρα και σε απόσταση μεγαλύτερη του 1 ν.μ από την ακτή. Σε αντίστοιχη θέση είχαν αποτεθεί τα βυθοκορήματα που προέκυψαν από τις εργασίες της Β' φάσης του έργου, σύμφωνα με την υπ' αρ. πρωτ. 2420/2009 Άδεια απόρριψης του τμήματος Π.Θ.Π του Λιμεναρχείου Κέρκυρας.

Σημειώνεται ότι το πυθμενικό υλικό στη θέση των έργων δεν αναμένεται να έχει προβλήματα χημικής ή τοξικής ρύπανσης, καθώς στην περιοχή δεν υπάρχουν βιοτεχνικές ή βιομηχανικές λειτουργίες, αλλά ούτε αστικά κέντρα και μεγάλου κυκλοφοριακού φόρτου οδικοί άξονες. Συνεπώς τα παραγόμενα βυθοκορήματα εκτιμάται ότι δεν θα περιέχουν φορτία ρυπαντών (βαρέα μέταλλα ή βιολογικό φορτίο). Βέβαια η εκτίμηση αυτή θα πρέπει να επιβεβαιωθεί από τις αναλύσεις που θα γίνουν κατά τη φάση κατασκευής.

Έτσι η διάθεση των βυθοκορημάτων, τόσο λόγω της θέσης της διάθεσης, όσο και λόγω της ποιότητας του πυθμενικού υλικού δεν θα επιβαρύνει, ούτε θα επηρεάσει το ευαίσθητο θαλάσσιο οικοσύστημα. Εναλλακτικά μπορεί να εξετασθεί και η χερσαία διάθεση του συνόλου ή μέρους των υλικών βυθοκόρησης σε χώρο που να μπορεί να δεχθεί το συγκεκριμένο τύπο και ποσότητα υλικού.

Επιπλέον από την κατασκευή των έργων δεν θα παραχθούν σημαντικές ποσότητες άλλων άχρηστων υλικών. Τυχόν άχρηστο υλικό ή απόβλητα συσκευασιών υλικών θα απομακρυνθούν από το χώρο των έργων και θα αξιοποιηθούν κατάλληλα με μέριμνα του αναδόχου κατασκευής, είτε μέσω επαναχρησιμοποίησης, είτε θα διατίθενται για ανακύκλωση.

Τέλος, αστικά στερεά απόβλητα που θα παράγονται από το προσωπικό, θα συλλέγονται

στους κάδους αστικών αποβλήτων.

Το είδος των στερεών αποβλήτων που μπορεί να παραχθεί κατά την κατασκευή ή και την λειτουργία του έργου είναι:

Κωδικοί ΕΚΑ παραγόμενων στερεών αποβλήτων

Κωδικός ΕΚΑ	Περιγραφή
15 01 01	Χάρτινες συσκευασίες δομικών υλικών
15 01 02	Πλαστικές συσκευασίες δομικών υλικών
15 01 03	Ξύλινες συσκευασίες δομικών υλικών
20 01 01	Χαρτιά και χαρτόνια
20 01 02	Γυαλιά
20 01 39	Πλαστικά
20 01 40	Μέταλλα
20 02 01	Βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα
20 03 01	Ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα

Διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων

Η λειτουργία του μελετώμενου δεν αναμένεται να παράγει σημαντικές ποσότητες επικίνδυνων αποβλήτων οι οποίες προέρχονται κυρίως από τους χώρους ελλιμενισμού των σκαφών. Τέτοια απόβλητα περιλαμβάνουν τα χρησιμοποιημένα μηχανέλαια, βαφές, συντηρητικά καθώς και οποιαδήποτε υλικά εμποτισμένα με τέτοιες ουσίες, ηλεκτρικούς συσσωρευτές, συσκευασίες κτλ .

Τα απόβλητα αυτά θα πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά ακολουθώντας τις σχετικές νομοθεσίες, και να φυλάγονται μέχρι την αποκομιδή τους σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο του Λ.Ο.Τ 2.

Διαχείριση στερεών αποβλήτων

Χερσαίες Εγκαταστάσεις:

Τα αστικού τύπου στερεά απόβλητα τα οποία θα προέρχονται κυρίως από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα θα συλλέγονται από απορριματοφόρα οχήματα και θα μεταφέρονται σε αδειοδοτημένους χώρους.

Θέσεις Ελλιμενισμού:

Τα στερεά απόβλητα από τις θέσεις ελλιμενισμού των σκαφών περιλαμβάνουν κυρίως υπολείμματα τροφών και συσκευασίας (εξαιρουμένων των επικίνδυνων αποβλήτων).

Τα απόβλητα αυτά θα συλλέγονται σε κάδους και απορριματοφόρα οχήματα και θα μεταφέρονται σε αδειοδοτημένους χώρους.

6.4.3 Σχέδιο παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων πλοίων / σκαφών

Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (ΚΥΑ 8111.1/41/09/25-02-2009-ΦΕΚ 412Β/2009, σε συμμόρφωση με τις Οδηγίες 2000/59/ΕΚ και 2007/71/ΕΚ), το σύνολο των ελληνικών λιμένων οφείλουν να διαθέτουν λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων από τα πλοία. Προκειμένου για τη λειτουργία των εγκαταστάσεων αυτών, για κάθε λιμένα πρέπει να καταρτίζεται και να εφαρμόζεται Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων. Η λειτουργία εγκαταστάσεων παραλαβής αποβλήτων αποσκοπεί στον περιορισμό των απορρίψεων στη θάλασσα και ιδίως της παράνομης απόρριψης αποβλήτων από πλοία και κατ' επέκταση στην ενίσχυση της προστασίας του θαλασσίου περιβάλλοντος, δεδομένου μάλιστα ότι σύμφωνα με τις διατάξεις της Σύμβασης MARPOL 73/78, η Μεσόγειος έχει χαρακτηριστεί ως «ειδική περιοχή» απαγορεύοντας σχεδόν όλες τις θαλάσσιες απορρίψεις.

Επομένως, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, ο φορέας διαχείρισης του Λιμένα Οθωνών θα πρέπει να εξασφαλίσει την δημιουργία λιμενικών εγκαταστάσεων παραλαβής αποβλήτων κατάλληλων για να καλύψουν τις ανάγκες των σκαφών που θα χρησιμοποιούν το λιμένα. Οι εγκαταστάσεις πρέπει να είναι ικανές να δεχθούν τις κατηγορίες και τις ποσότητες των αποβλήτων που παράγονται στα πλοία/σκάφη, τα οποία θα τον χρησιμοποιούν.

Το Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων πρέπει να καλύπτει όλους τους τύπους αποβλήτων που παράγονται στα σκάφη και καταλοίπων φορτίου από σκάφη που συνήθως θα καταπλέουν στο λιμένα και θα καταρτιστεί σύμφωνα με το μέγεθος του λιμένα και τους τύπους σκαφών που θα καταπλέουν σε αυτόν.

Το Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων του λιμένα στη θέση Αυλάκια Οθωνών θα πρέπει να καταρτιστεί και να εγκριθεί αρμοδίως κατά τη λειτουργία του λιμένα.

6.6. Υπολογισμοί αναπτύγματος πελάγους

Το μαθηματικό μοντέλο υπολογισμών και η ακτομηχανική μελέτη, που αναπτύχθηκε για τις ανάγκες του προτεινόμενου έργου περιλαμβάνεται στο παράρτημα της παρούσης.

7. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

Στο παρόν κεφάλαιο πραγματοποιείται εντοπισμός, περιγραφή και αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων ή δυνατοτήτων που μελετήθηκαν για το εξεταζόμενο έργο. Οι επιλεγόμενες εναλλακτικές λύσεις θα πρέπει να είναι ρεαλιστικές.

A0: Μηδενική λύση. Η μη πραγματοποίηση του έργου συνεπάγεται τη διατήρηση αδυναμίας ελλιμενισμού σε αντίξοες καιρικές συνθήκες.

Ο υπάρχων επιβατικός λιμένας της Άμμου, καθώς λόγω της γεωγραφικής του θέσης προσφέρει προστασία μόνο από τους Βόρειους ανέμους, καθιστώντας το ευάλωτο στους Νότιους και Νοτιοδυτικούς ανέμους, θα συνεχίσει να υπολειτουργεί. Το γεγονός αυτό έχει ως άμεσο αποτέλεσμα είτε να ακυρώνονται τα προγραμματισμένα δρομολόγια, είτε τα πλοία να επιστρέφουν χωρίς να έχουν προσεγγίσει τη νήσο Οθωνών.

Σε αυτή την περίπτωση δεν θα επιτρέπεται η επικοινωνία του παραμεθόριου Νησιού τόσο με το Νησί της Κέρκυρας όσο και με τον έξω κόσμο, γεγονός που τουλάχιστον θα μηδενίσει την ομαλή διαβίωση του πληθυσμού και την οικονομία του μικρού αυτού Νησιού.

A1: Β' Φάση έργων.

Η εν λόγω παρέμβαση (Β' φάση του έργου) καθιστά το λιμάνι στα Αυλάκια κύριο λιμάνι του Νησιού Οθωνοί επειδή επιτρέπει τον ασφαλή ελλιμενισμό και διαχείμανση του ferry boat της γραμμής Κέρκυρα – Οθωνοί και άλλων εμπορικών ή επιβατηγών σκαφών σε οποιοσδήποτε συνθήκες ανέμων και κυματισμών επικρατούν στην περιοχή. Επιπρόσθετα, με τη δημιουργία δύο νέων αποβαθρών θα εξασφαλιστεί η αγκυροβόληση μεγαλύτερων πλοίων τα οποία ταξιδεύουν με ανέμους άνω των 5 μποφόρ.

Τα προτεινόμενα έργα αφορούν σε:

- Επέκταση του υφιστάμενου προσήνεμου μόλου, σε μορφή δρεπάνου με διεύθυνση A – NA με πέταλο και καμπύλες συναρμογής και ακολούθως ευθύγραμμα με διεύθυνση NA. Με αυτή τη διάταξη του μόλου επιτυγχάνεται η πλήρης προστασία από N – NA κυματισμούς.
- Μικρή διακλάδωση του ως άνω μόλου για την αντιμετώπιση των A & BA ανέμων, όπου διαμορφώνει και την είσοδο του λιμένα.
- Κατασκευή Υπήνεμου μόλου με κρηπιδωμένες αποβάθρες, βόρεια του προσήνεμου. Η στέψη της πρώτης αποβάθρας K1 του μόλου αυτού προορίζεται για την πρόσδεση μέσου μεγέθους εμπορο-επιβατηγών πλοίων. Η στέψη της δεύτερης αποβάθρας επιτρέπει και την πλαγιοδέτηση πλοίου και προορίζεται για πλοία πορθμειακών γραμμών.
- Εκβάθυνση της δημιουργούμενης λιμενολεκάνης και του δημιουργούμενου μεταξύ προσήνεμου και υπήνεμου μόλου διαύλου εισόδου. Η εκβάθυνση θα επιδιωχθεί να μην είναι ομαλή και θα διατηρηθούν πιθανές ανωμαλίες (βαθύτερα σημεία)

προκειμένου να είναι εφικτή η πρόσφυση των αγκυρών.

- Ολοκλήρωση του λιμένα με τα έργα της Γ' Φάσης.

7.1. Τελικά επιλεγείσα λύση

Για τα έργα της Β' Φάσης οι εναλλακτικές λύσεις που μελετήθηκαν αφορούσαν στην διάταξη και στο μήκος προσήνεμου και υπήνεμου μόλου, ώστε τα έργα με την κατασκευή τους να προσφέρουν τον ασφαλή ελλιμενισμό για τον οποίο προγραμματίζονται αλλά να υπάρχει ταυτόχρονα η μικρότερη επιβάρυνση στις γειτονικές ακτές ενόψει μεταφοράς ιζημάτων από τους κυματισμούς και τα ρεύματα.

Πραγματοποιήθηκε για τον λόγο αυτό ακτομηχανική μελέτη και προσομοίωση των κυματισμών και της δράσης τους με μαθηματικό μοντέλο, ώστε να έχουμε τις λιγότερες σημαντικές επιπτώσεις στην ακτογραμμή.

Η λύση που τελικά επιλέχθηκε αφορά σε αυτή που επιφέρει τις λιγότερες επιπτώσεις.

Όπως αποδεικνύεται και από το μαθηματικό προσομοίωμα, τα προβλήματα που προκύπτουν από κυματισμούς θα είναι τα μικρότερα.

Το μαθηματικό μοντέλο επισυνάπτεται στο παράρτημα.

8. Υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος

8.1. Περιοχή μελέτης

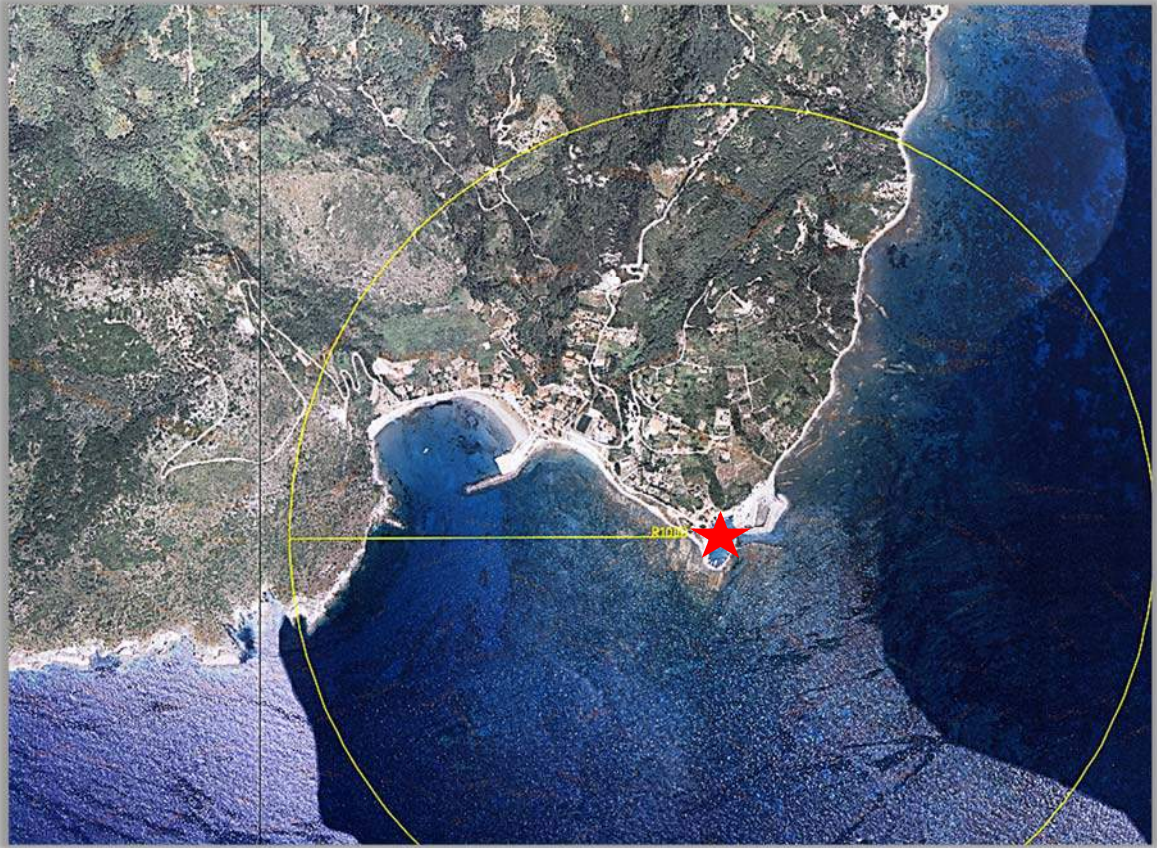
Το νησί των Οθωνών αποτελεί το δυτικότερο σημείο της Ελλάδας. Είναι το μεγαλύτερο από τα Διαπόντια νησιά, που βρίσκονται βόρεια της Κέρκυρας (Ιόνιο Πέλαγος) και ανήκουν στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων. Αποτελεί Δημοτική Ενότητα του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων, η έκτασή του είναι 10,1 km² ενώ ο συνολικός πληθυσμός της ανέρχεται στους 392 κατοίκους (ΕΛΣΤΑΤ 2011). Μετά την εφαρμογή του Νόμου 3852 (ΦΕΚ 87/Α/7.5.2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» η πρώην κοινότητα Οθωνών μετονομάστηκε σε Δημοτική Ενότητα με γεωγραφικό Καλλικράτη 320112.



Ο Λιμένας στη θέση ΑΥΛΑΚΙΑ Οθωνών χωροθετείται στη νότια πλευρά του νησιού, ανατολικά του κύριου λιμανιού και του ομώνυμου οικισμού Άμμος.

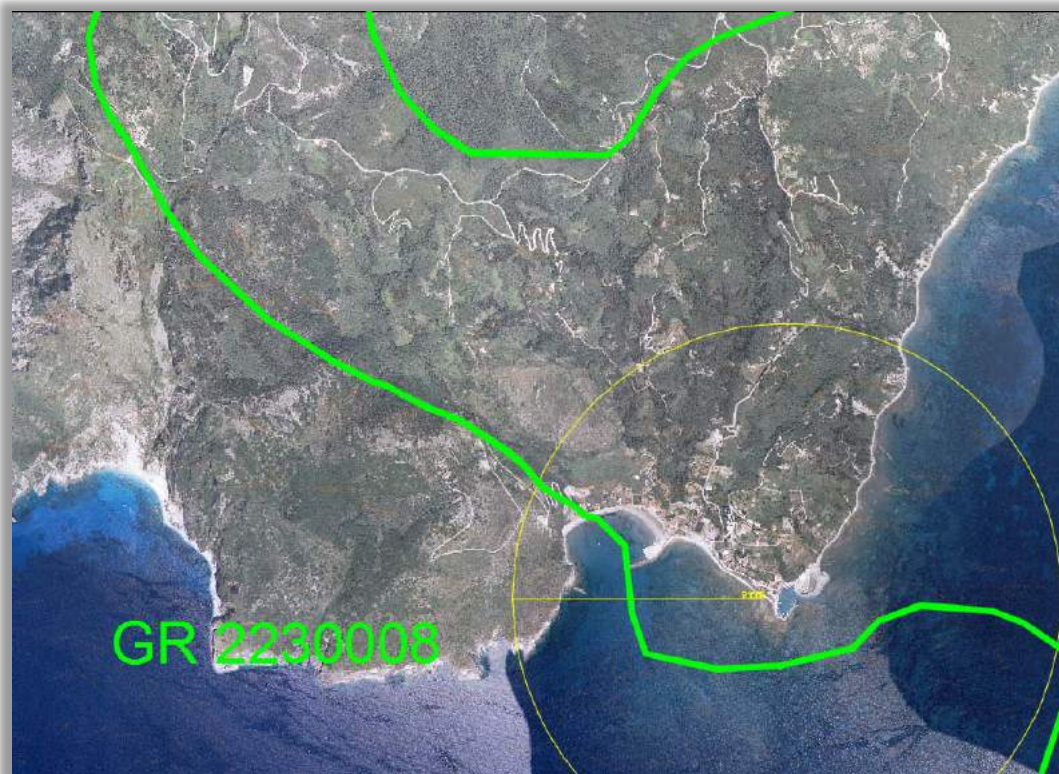
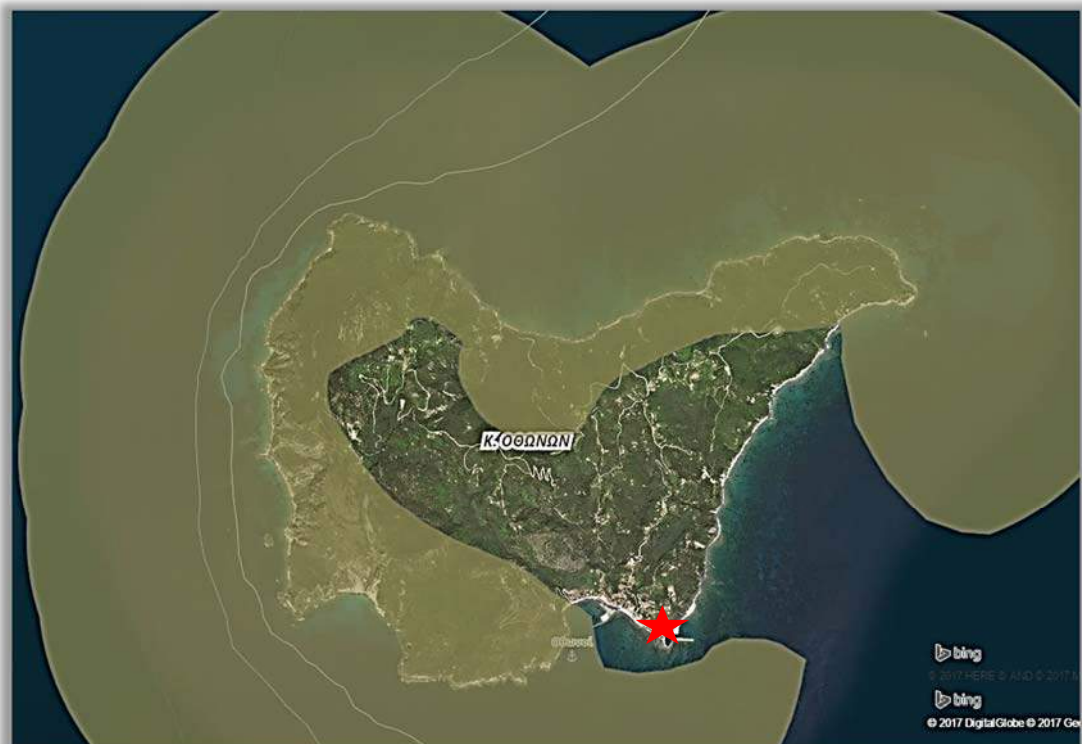
Η περιοχή μελέτης σύμφωνα με το κεφάλαιο 8.1.3 του παραρτήματος II της Υ.Α

170225/2014 και καθώς το έργο είναι κατηγορίας Α2 και βρίσκεται εκτός ορίων οικισμών της περιοχής, ορίζεται ως περιοχή ακτίνας 1.000 μέτρων από τα όρια του εμβαδικού έργου.



ΠΗΓΗ : <http://gis.ktimanet.gr>: Περιοχή μελέτης (χωρίς κλίμακα)

Μικρό τμήμα της χερσαίας περιοχής μελέτης και σχεδόν το μισό της θαλάσσιας περιοχής βρίσκεται εντός της προστατευόμενης περιοχής του Δικτύου NATURA 2000 με τον κωδικό GR2230008 Διαπόντια νησιά (Ερείκουσα, Οθωνοί Μαθράκι):



ΠΗΓΗ : <http://geodata.gov.gr> (χωρίς κλίμακα)

Η περιοχή GR2230008 γενικά αποτελεί ένα σύμπλεγμα νησιών στο Βορειοδυτικό άκρο της ελληνικής επικράτειας. Αποτελείται από τρία κατοικημένα νησιά, Μαθράκι, Οθωνούς, Ερεϊκούσα και από πέντε ακατοίκητες νησίδες και μερικούς ακόμη βράχους και υφάλους.

Το Δυτικό τμήμα των Οθωνών είναι το πιο ορεινό τμήμα της περιοχής (μέγιστο υψόμετρο 385 μ.) και χαρακτηρίζεται από απότομες βραχώδεις πλαγιές και γκρεμούς.

Ο χαρακτηρισμός της ως περιοχή του Δικτύου Natura οφείλεται στην πολύ πλούσια ορνιθοπανίδα που φιλοξενούν τα νησιά. Τα διαπόντια νησιά βρίσκονται σε ένα ιδιαίτερα κομβικό σημείο, αφού εδώ βρίσκεται η κοντινότερη απόσταση ανάμεσα στη Βαλκανική και την Ιταλική χερσόνησο, καθώς επίσης και η είσοδος στην Αδριατική θάλασσα. Ως εκ τούτου, η περιοχή είναι σημαντική τόσο για τα μεταναστευτικά πουλιά, όσο και για τα θαλασσοπούλια. Η περιοχή έχει χαρακτηριστεί ως περιοχή σημαντική για τα πουλιά με κωδικό GR082 Διαπόντια Νησιά. Φιλοξενούνται 49 είδη πτηνών.

Η ανάπτυξη του μελετώμενου έργου δεν επηρεάζει την προστατευόμενη περιοχή και τους μεταναστευτικούς διαδρόμους, καθώς βρίσκεται έξω από αυτή. Σύμφωνα δε και με τα δελτία καταγραφής αλλά και τις εκθέσεις της Ορνιθολογικής εταιρίας (παράρτημα) η περιοχή που χρήζει προστασίας αποτελούν οι δυτικές ακτές των Οθωνών, καθώς λόγω του ιδιαίτερου μορφολογικού ανάγλυφου αποτελούν σημαντικό καταφύγιο.

Δεν εξετάζεται το έργο ως προς την νέα πτκσ περιοχή GR 22300010 καθώς δεν έχει οριστικοποιηθεί ακόμη από τα κράτη – μέλη η ένταξη αυτής και ο χαρακτηρισμός της ως ΖΕΠ.

8.2. Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Το κλίμα του νησιού των Οθωνών, εντασσόμενο στα πλαίσια των κλιματολογικών συνθηκών της ευρύτερης περιοχής του Ιονίου χαρακτηρίζεται από την εναλλαγή μιας “ψυχρής” υγρής περιόδου και μιας θερμής ξηρής, με άφθονες βροχοπτώσεις, ήπιους χειμώνες και μεγάλη περίοδο ηλιοφάνειας.

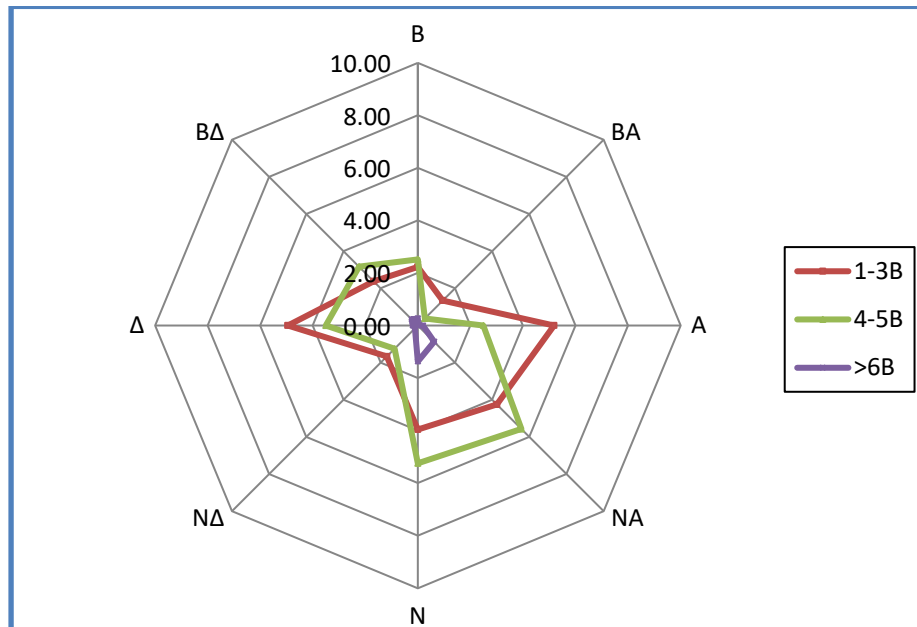
Η προσέγγιση και ανάλυση των κλιματικών χαρακτηριστικών στο νησί πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας τα δεδομένα του μετεωρολογικού σταθμού της Κέρκυρας.

Η κατανομή των βροχοπτώσεων στο νησί χαρακτηρίζεται από σχετική ομοιομορφία, ενώ γενικά παρατηρείται μια μείωση αυτών από Δυτικά προς Ανατολικά. Οι μέσες τιμές του ετήσιου ύψους α.κ. είναι της τάξης των 800-1200 χλστ. Οι θερινές βροχοπτώσεις δεν είναι σπάνιες και συμβαίνουν κύρια τον Αύγουστο, ενώ οι μεγαλύτερης έντασης βροχοπτώσεις της υγρής περιόδου, παρατηρούνται το μήνα Δεκέμβριο. Σε ότι αφορά την κατανομή της θερμοκρασίας, η μέγιστη μέση μηνιαία παρατηρείται κατά τον μήνα Αύγουστο, ενώ η ελάχιστη τον Ιανουάριο. Αντίστροφη είναι η κατανομή της σχετικής υγρασίας με μέγιστο ποσοστό τους μήνες Νοέμβριο και Δεκέμβριο και ελάχιστο κατά τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο.

Οι άνεμοι που πνέουν είναι γενικά μέτριας έντασης με επικρατούσα διεύθυνση νοτιανατολική και νότια και δευτερεύουσα δυτική και βόρεια. Παρατηρείται επικράτηση

των νότιων ανέμων κατά τους χειμερινούς και φθινοπωρινούς μήνες, ενώ κατά τους θερινούς μήνες επικρατούν οι δυτικοί. Μεγάλο ποσοστό παρουσιάζουν οι νηνεμίες 46,46%. Οι επικρατέστεροι άνεμοι στην περιοχή μελέτης είναι οι νοτιοανατολικοί και οι νότιοι με συχνότητα 10,70% και 10,57% αντίστοιχα.

Στο Σχήμα 8.3 που ακολουθεί παρουσιάζεται το ετήσιο ανεμόγραμμα της περιοχής μελέτης.



Σχήμα 8.2. Ανεμόγραμμα δεδομένων σταθμού Κέρκυρας (%συχνότητα εμφάνισης 1955-2015)

Τα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά του νησιού προσιδιάζουν στα χαρακτηριστικά όλων των Ιονίων:

Το κλίμα του νησιού είναι μεσογειακό, με κύρια χαρακτηριστικά τη μεγάλη ηλιοφάνεια, τον ήπιο αλλά βροχερό χειμώνα και το ζεστό καλοκαίρι.

Το νησί ανήκει στον υγρό βιοκλιματικό όροφο. Σύμφωνα με το σύστημα ταξινόμησης κατά Κορρεν, η ευρύτερη περιοχή μελέτης ανήκει στον κλιματικό τύπο Csa που υποδηλώνει: Μεσογειακό με ξηρό θέρους και μέση θερμοκρασία του θερμότερου μήνα του έτους μεγαλύτερη από 22°C. Υπάρχει μια ξηρή περίοδος, μετά το θερινό ηλιοστάσιο, κατά την οποία ο ξηρότερος μήνας δέχεται λιγότερο από 40mm βροχοπτώσεις.

Ακολουθεί χάρτης κλιματικής κατάταξης κατά Κορρεν:



Χάρτης κλιματικής κατάταξης κατά Koppen

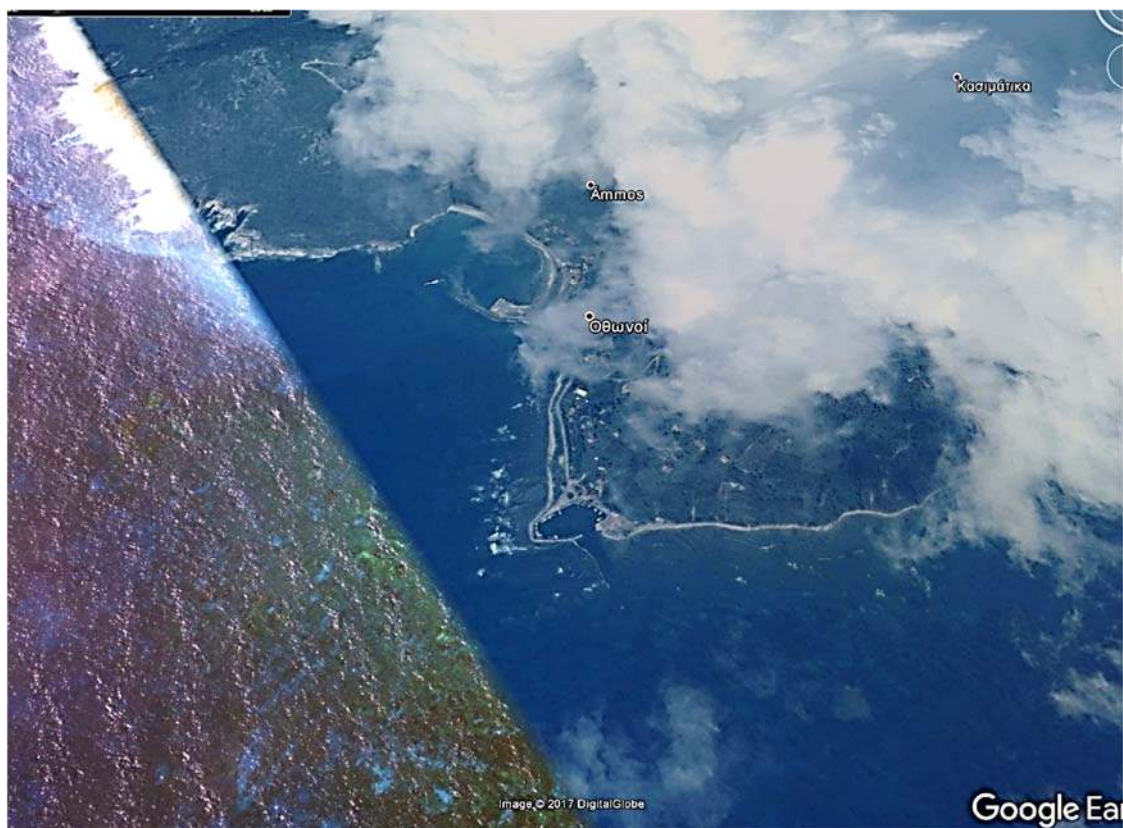
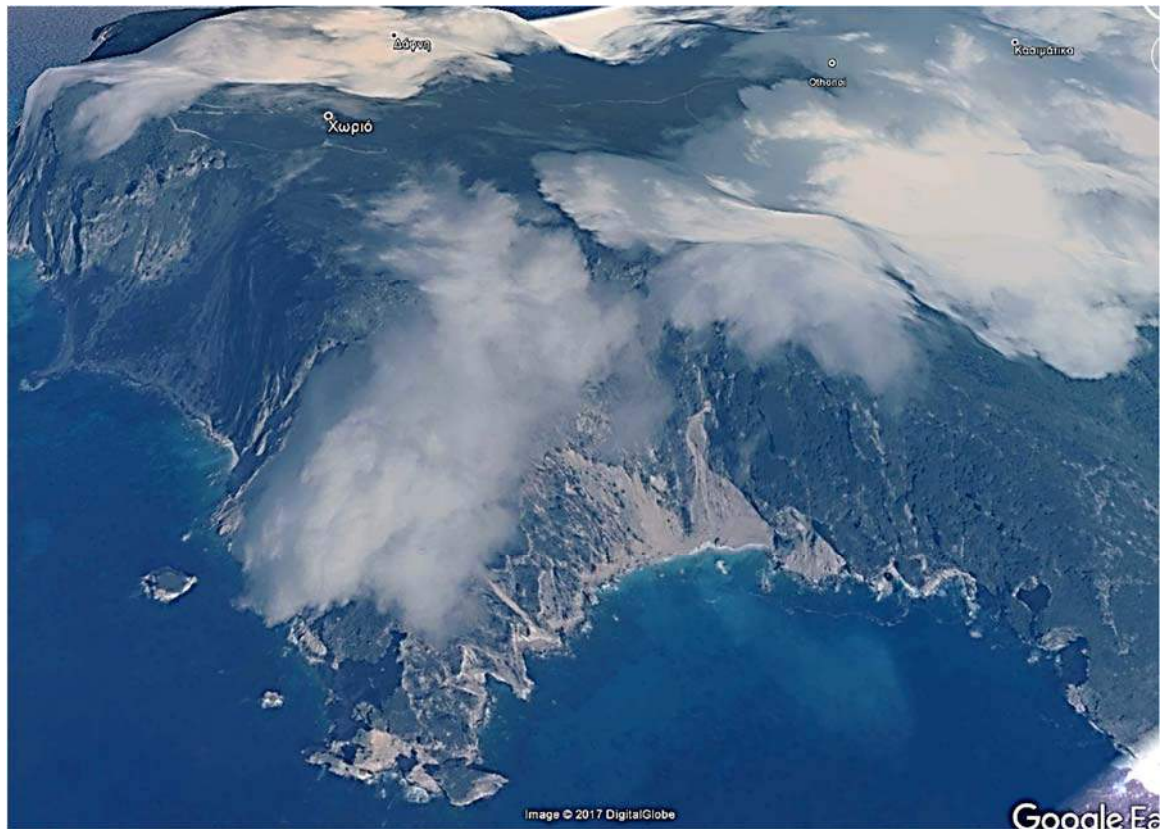
8.3. Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Το νησί των Οθωνών γεωμορφολογικά χαρακτηρίζεται από το ορεινό του ανάγλυφο το οποίο το οφείλει στο γεωλογικό του υπόβαθρο. Μεγαλύτερο ύψος ορεινών εξάρσεων εμφανίζεται το δυτικό τμήμα του νησιού με την οροσειρά Μεροβίγλι υψομέτρου 385 m . Στο βόρειο τμήμα του νησιού τα υψόμετρα φτάνουν έως τα 220 m, για να μειωθούν στο νότιο τμήμα και στην περιοχή μελέτης στα 187 m στην σειρά Βιντσετσάτικα. Οι ορεινές εξάρσεις καλύπτουν όλη την έκταση του νησιού με αποτέλεσμα να μην εμφανίζονται κοιλάδες. Το υδρογραφικό δίκτυο παρουσιάζει ικανοποιητική ανάπτυξη και εμφανίζεται κυρίως με τη μορφή χειμάρρων οι οποίοι εκβάλλοντας στο θαλάσσιο περιβάλλον έχουν δημιουργήσει μικρής έκτασης ακτές. Το απότομο ανάγλυφο της συνολικής ακτογραμμής του νησιού χαρακτηρίζει την όλη μορφολογική του εικόνα.

Το τοπίο εμφανίζεται πολύ ιδιαίτερο λόγω της έντονης εναλλαγής των ορεινών όγκων με το θαλάσσιο περιβάλλον. Χαρακτηριστικό γνώρισμα είναι η εντυπωσιακή φύση που σχεδόν αγγίζει τη θάλασσα.

Ειδικότερα η εγγύτερη περιοχή μελέτης, παρουσιάζει υψόμετρα, να κυμαίνονται από 27 έως 70 m. Εδώ αναπτύσσεται ο κόλπος της Άμμου με γαλαζοπράσινα νερά, εντυπωσιακούς γεωλογικούς σχηματισμούς και πυκνή βλάστηση. Λίγο δυτικότερα εμφανίζεται ο μικρός κόλπος Άσπρη Άμμος, απομονωμένη παραλία, επισκέψιμη μόνο με βάρκα, όπου είναι και η ενδιαφέρουσα σπηλιά που ονομάζεται Καλυψώ.







Πηγή : google earth Q ανύψωση μορφολογικού profil

8.4. Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Το νησί των Οθωνών, ανήκει γεωτεκτονικά στην εξωτερική Ιόνιο Ζώνη.

Παρά τη μικρή του έκταση, στο νησί εμφανίζονται σε τεκτονική επαφή σχηματισμοί με μεγάλο ηλικιακό εύρος μεταξύ τους. Αυτό οφείλεται στη δράση της Ιονίου επώθησης η οποία έφερε στην επιφάνεια το Αλπικό υπόβαθρο (δυτικοί Οθωνοί), με αποτέλεσμα οι αποθέσεις ανώτερης κατωφέρειας να περιοριστούν στα ανατολικά της νήσου. Η επώθηση είχε ως συνέπεια την εμφάνιση μίας μεγάλης ζώνης ρηγμάτων να εμφανίζονται περί το κέντρο του νησιού με διεύθυνση ανάπτυξης ΒΒΔ- ΝΝΑ. Το δυτικό τμήμα λοιπόν του νησιού εμφανίζεται με ασβεστολιθικό υπόβαθρο διαφόρων χρονολογικών περιόδων, ενώ στο ανατολικό τμήμα του νησιού εμφανίζεται φλύσχος Ηωκαίνου και νεότερα ιζήματα.

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί της Ιόνιας ζώνης που συναντώνται στους Οθωνούς συνοπτικά είναι οι εξής:

Τα πρώτα Αλπικά ιζήματα ανήκουν στην Κρητιδική περίοδο, που περιλαμβάνει λατυποπαγείς υποκίτρινους ασβεστόλιθους (ks) , ασβεστόλιθους της σειράς Βίγλας (Js- ks) και σχιστόλιθους με Ποσειδώνιες (Ji- sh).

Ακολουθεί ο σχηματισμός δολομιτών, που μεταβαίνει ομαλά στον σχηματισμό των ασβεστολίθων του Παντοκράτορα (ji). Στην συνέχεια αποτέθηκαν σχηματισμοί βαθιάς θάλασσας. Συγκεκριμένα αποτέθηκαν κόκκινοι ασβεστόλιθοι, μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι (e-k) και τεφρά ως μαύρα πυριτικά ιζήματα που εναλλάσσονται με αργίλους και μάργες γνωστά ως σχιστόλιθοι με Posidonomyes . Ακολουθεί στην συνέχεια πελαγική ιζηματογένεση με την απόθεση των ασβεστόλιθων της Βίγλας. Στο Ανώτερο Σενώνιο αποτέθηκε σχηματισμός

λατυποπαγών ασβεστόλιθων με πάχος να φτάνει τα 300 m. Η ανθρακική ιζηματογένεση κλίνει με την απόθεση των πελαγικών ασβεστόλιθων ηλικίας Ηωκαίνου και πάχους περίπου 200 m.

Από το ανώτερο Ηώκαινο αρχίζει η ιζηματογένεση του φλύσχη (fi) με την απόθεση εναλλασσόμενων ψαμμιτικών και αργιλικών ιζημάτων μέχρι το Κάτω Μειόκαινο. Στους Οθωνούς η ιζηματογένεση συνεχίστηκε με την απόθεση φλυσχομολασσικού τύπου ιζημάτων που περιλαμβάνουν ιλυολίθους, ψαμμίτες, μάργες και μαργαϊκούς ασβεστόλιθους, σχηματισμοί οι οποίοι συναντώνται στο μισό ανατολικό τμήμα του νησιού.

Στην περιοχή μελέτης συναντάται το γεωλογικό υπόβαθρο του φλύσχη (fi) με μαργαϊκούς ασβεστόλιθους, ιλυολίθους και ψαμμίτες. Στο δυτικό τμήμα του κόλπου της Άμμου εμφανίζεται έντονη ζώνη ρηγμάτων διεύθυνσης BBD- NNA, η οποία φέρει σε επαφή τους Ηωκαϊνικούς ασβεστόλιθους του δυτικού τμήματος με τον φλύσχη του ανατολικού.

Στην παρουσία της ζώνης των ρηγμάτων οφείλεται και ο σχηματισμός του υδρογραφικού δικτύου εδώ. Ο κόλπος της Άμμου έχει δημιουργηθεί από την παρουσία τεσσάρων ρεμάτων. Το δυτικότερο και μεγαλύτερο εξ αυτών εμφανίζει μήκος κυρίου κλάδου 1.585 m και το ανατολικότερο 928 m. Τα ρέματα διαρρέουν το ευρύτερο υψηλό ανάγλυφο, και εμφανίζουν περιοδική ροή. Λόγω της ανάπτυξης δόμησης στο χαμηλό μορφολογικό ανάγλυφο του κόλπου της Άμμου έχει τροποποιηθεί κάπως ο κατώτερος ρους αυτών, ώστε να μην διαπερνούν δομημένες εκτάσεις.

Δεν υπάρχει κανένα έργο αποταμίευσης ή άλλης μορφής αξιοποίησης ή εκμετάλλευσης των χειμερινών απορροών, με αποτέλεσμα το σύνολο της ετήσιας χειμαρρικής απορροής του υδρογραφικού δικτύου του νησιού να καταλήγει στη θάλασσα.

Παρατίθεται παρακάτω απόσπασμα χάρτη του ΙΓΜΕ, όπου απεικονίζεται το εύρος των ανώτερων γεωλογικών σχηματισμών, αλλά και φωτογραφίες των σχηματισμών:



Ηωκαινικοί ασβεστόλιθοι νοτιοδυτικού τμήματος

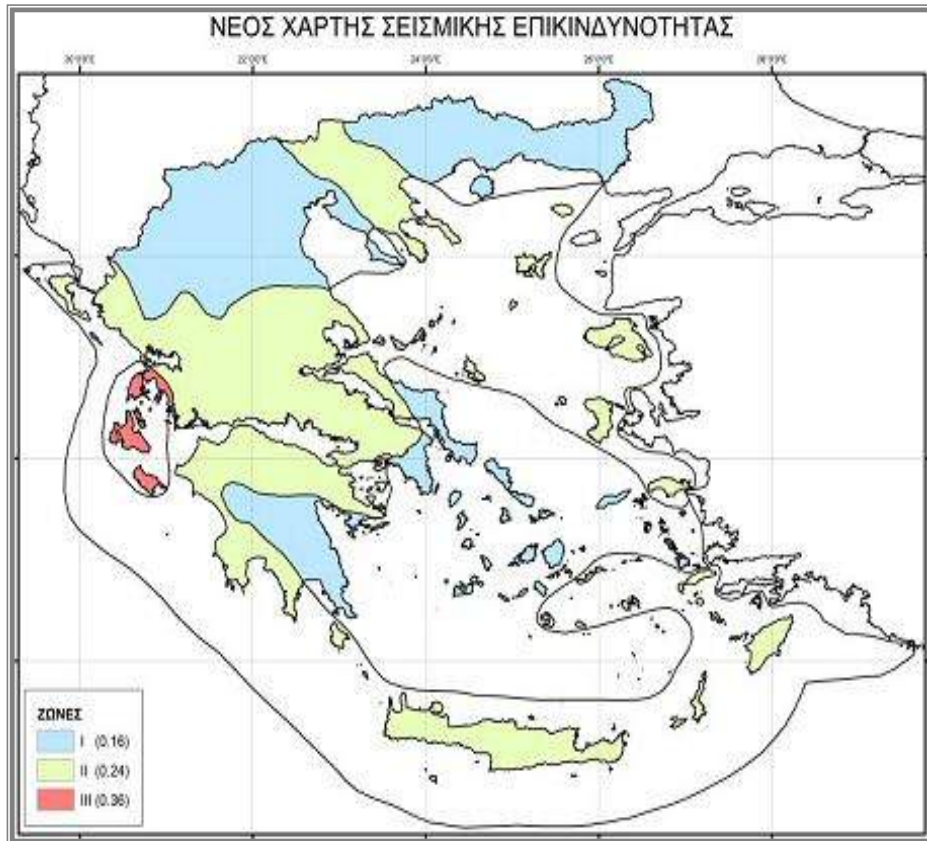


Κρητιδικοί ασβεστόλιθοι δυτικών Οθωνών



Φλύσσης ανατολικού τμήματος

Από πλευράς σεισμικής συμπεριφοράς η περιοχή του έργου, όπως και ολόκληρης της νήσου, ανήκει στη Ζώνη II, όπως φαίνεται και στον παρακάτω χάρτη Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας του Ελλαδικού χώρου, που συνοδεύει την υπ' αριθμ. Απόφ. Δ 17α/141/3/ΦΝ 275/20-12-99- ΦΕΚ 2184/Β/20-12-99 απόφαση περί εγκρίσεως του Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού (ΕΑΚ 2000).



Η μέγιστη οριζόντια σεισμική επιτάχυνση του εδάφους δίνεται από την σχέση $A=a.g.$ Για $a=0,24$ (για την ζώνη II) έχουμε μέγιστη σεισμική επιτάχυνση του εδάφους $A=2,36$ m/sec², με πιθανότητα υπέρβασης 10% στα επόμενα 50 χρόνια.

Σε σχέση με την σεισμική επικινδυνότητα τα εδάφη της περιοχής μελέτης κατατάσσονται ως εξής:

Το υγιές υπόβαθρο των Ηωκαινικών ασβεστολίθων στην κατηγορία Α με τιμές χαρακτηριστικών περιόδων $T1 = 0,10$ sec και $T2 = 0,40$ sec.

Οι στρώσεις κοκκώδους υλικού μέσης πυκνότητας πυκνότητας (μαργαϊκός φλύσχης και ψαμμίτες) και πάχους άνω των 5 μέτρων που βρίσκονται κοντά στην επιφάνεια και λόγω αποσάθρωσης και διάβρωσης έχουν χάσει την μηχανική τους αντοχή στην κατηγορία Β με τιμές χαρακτηριστικών περιόδων $T1 = 0,15$ sec και $T2 = 0,60$ sec.

Οι στρώσεις κοκκώδους υλικού μικρής σχετικά πυκνότητας (ιλυόλιθοι) και πάχους άνω των 5 μέτρων στην κατηγορία Γ με τιμές χαρακτηριστικών περιόδων $T1 = 0,20$ sec και $T2 = 0,80$ sec.

Στις θέσεις που οι ως άνω μάζες κοκκωδών υλικών βρίσκονται υπό τον υδάτινο ορίζοντα κατατάσσονται στην κατηγορία Χ. Αποτελούν εδαφικές μάζες οι οποίες

βρίσκονται υπό τον υδάτινο ορίζοντα επικίνδυνες από άποψη δυναμικής συμπύκνωσης ή απώλειας αντοχής.

Σεισμοτεκτονικά το νησί ανήκει στην ζώνη των κανονικών ρηγμάτων διεύθυνσης Βορρά - Νότου. Αυτή η σεισμοτεκτονική ζώνη περιλαμβάνει δύο ομάδες ρηγμάτων και δεσπόζεται από οριζόντιες εφελκυστικές τάσεις που ασκούνται κατά τη διεύθυνση ανατολής- δύσης και από κανονικά ρήγματα που έχουν παράταξη κατά τη διεύθυνση βορρά – νότου.

Μετά την μελέτη των ορθοφωτοχαρτών της περιοχής και τα βιβλιογραφικά δεδομένα η περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται από μεγάλες τεκτονικές δομές.

8.5. Φυσικό περιβάλλον

8.5.1. Γενικά στοιχεία

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται στο νότιο άκρο του νησιού Οθωνών.

Αποτελεί τμήμα της εδώ ακτής και του κόλπου που έχει σχηματισθεί, του φυσικού και τεχνητού με ογκόλιθους λιμανιού αλλά και του χερσαίου χώρου που αναπτύσσεται εσωτερικά.

Ο κόλπος της Άμμου είναι ένας ανοικτός κόλπος, με άνοιγμά προς το Ιόνιο περίπου 895 m. Περί το μέσο του κόλπου έχουν αναπτυχθεί οι υποτυπώδεις λιμενικές υποδομές του λιμένα της Άμμου. Στη δυτική πλευρά του κόλπου έχει αξιοποιηθεί η φυσική εδαφική προεκβολή προς τη θάλασσα ενισχυόμενη με ογκόλιθους και σχηματίζοντας έτσι σταδιακά τον λιμένα Αυλάκι. Η θαλάσσια περιοχή χαρακτηρίζεται για πολύ μικρό πλάτος από μικρά βάθη, τα οποία στη συνέχεια γίνονται απότομα μεγάλα. Τα νερά έχουν το χαρακτηριστικό τυρκουάζ χρώμα και παρουσιάζουν απόλυτη διαύγεια.

Η ακτή στον κόλπο της άμμου είναι αμμώδης για ένα μήκος περίπου 657 m. Σε συνέχεια της αμμώδους ακτής το ανάγλυφο στην επαφή με τη θάλασσα γίνεται απόκρημνο.

Η ευρύτερη χερσαία περιοχή χαρακτηρίζεται από την παρουσία πυκνών πολύ καλά καλλιεργημένων ελαιώνων οι οποίοι εντοπίζονται στο χαμηλό ανάγλυφο κοντά σχετικά στην ακτή, θαμνότοπων και θαμνώνων σκληρόφυλλων αείφυλλων οι οποίοι εντοπίζονται στο υψηλότερο ανάγλυφο και η ανάπτυξη τους εξαρτάται από το γεωλογικό υπόβαθρο, βοσκοτόπους καθώς και από μικρή οικιστική ανάπτυξη κοντά στην ακτή.

Χαρακτηριστικά είδη θάμνων που συναντώνται είναι το πουρνάρι, το θαμνοκυπάρισσο, η αγριοκουμαριά, η πικροδάφνη, η χαρουπιά, η μυρτιά, οι λαδανιές και τα αρωματικά: φασκομηλιά, θυμάρι και θρούμπι. Στα βραχώδη τμήματα συναντώνται συστάδες χαμηλής πεύκης.

Οι Οθωνοί είναι από τούς πρώτους σταθμούς μεταναστευτικών πτηνών στην νοτιοανατολική Ευρώπη από την Λιβύη και ειδικά των τρυγωνιών. Παρατηρείται ικανός αριθμός τσαλαπετεινών και μπεκατσινιών (ή ξυλόκοτες) τους χειμερινούς μήνες. Επίσης συναντώνται: ο πετρίτης (είδος γερακιού), ο μελισσοφάγος, το βραχοχελίδονο (η πετροχελίδονο ένα είδος χελιδονιού), το κοράκι και μερικά είδη αετών. Υπάρχουν αρκετοί λαγοί και αγριοκούνελα. Η συνήθης μορφή ερπετού είναι ένα είδος οχιάς *Vipera ammodytes* (ή Αστρίτης). Στα θαλάσσια θηλαστικά έχουν παρατηρηθεί: το ρινοδέλφιο, τουλάχιστον τρία είδη καρχαριών (συμπεριλαμβανομένου του γνωστού λευκού καρχαρία), ενώ σποραδικά κοντά στην σπηλιά της Καλυψούς παρατηρούνται κινήσεις της μεσογειακής φώκιας μονάχους μονάχους. Απαντώνται επίσης σχεδόν όλες οι ποικιλίες της θαλάσσιας πανίδας. Το ζωπλαγκτόν στους μικρούς όρμους του νησιού και ειδικά στο Φύκι είναι τόσο άφθονο που τη νύχτα, όταν υπάρχει ηρεμία, κυριολεκτικά φωτίζει τον βυθό.

8.5.2. Περιοχές Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών

Τμήμα του θαλάσσιου περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής της νήσου Οθωνών και τμήμα της χέρσου περιλαμβάνεται στο ευρωπαϊκό δίκτυο προστατευόμενων περιοχών

Natura 2000.

Η θαλάσσια περιοχή περιμετρικά σχεδόν των νησιών και η παράκτια έκταση έχει χαρακτηριστεί ως Ζώνη Ειδικής προστασίας (SPA), με την ονομασία «ΔΙΑΠΟΝΤΙΑ ΝΗΣΙΑ» και τον κωδικό GR 2230008, και αφορά βιότοπο. Τα νησιά που περιλαμβάνονται είναι η Ερείκουσα, το Μαθράκι, οι Οθωνοί και βραχονησίδες.

Το Δίκτυο Natura 2000 αποτελεί ένα Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο περιοχών, οι οποίες φιλοξενούν φυσικούς τύπους οικοτόπων και οικοτόπους ειδών που είναι σημαντικοί σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Αποτελείται από δύο κατηγορίες περιοχών:

- τις «Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ)» (Special Protection Areas - SPA) για την Οрниθοπανίδα, όπως ορίζονται στην Οδηγία 79/409/ΕΚ «για τη διατήρηση των άγριων πτηνών»
- τους «Τόπους Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ)» (Sites of Community Importance – SCI) όπως ορίζονται στην Οδηγία 92/43/ΕΟΚ.

Με τον Ν. 3937/31-12-2011 « Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις », οι Τόποι Κοινοτικής Σημασίας ορίστηκαν ως Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (Special Areas of Conservation) και αποτελούν μέρος του δικτύου προστατευόμενων περιοχών Natura 2000. Η Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ), GR 2230008 έχει συνολική έκταση 10.146,26 ha, εκ των οποίων μόλις τα 1.167,35 ha αντιστοιχούν σε χερσαίες περιοχές όλων των νήσων.

Δεν έχουν καταγραφεί τύποι οικοτόπων στο σύνολο της προστατευόμενης έκτασης GR 2230008 . Ο χαρακτηρισμός της ως περιοχή του Δικτύου Natura οφείλεται στην πολύ πλούσια ορνιθοπανίδα. Τα διαπόντια νησιά βρίσκονται σε ένα ιδιαίτερα κομβικό σημείο, αφού εδώ βρίσκεται η κοντινότερη απόσταση ανάμεσα στη Βαλκανική και την Ιταλική χερσόνησο, καθώς επίσης και η είσοδος στην Αδριατική θάλασσα. Ως εκ τούτου, η περιοχή είναι σημαντική τόσο για τα μεταναστευτικά πουλιά, όσο και για τα θαλασσοπούλια. Η περιοχή έχει χαρακτηριστεί ως περιοχή σημαντική για τα πουλιά με κωδικό GR082 Διαπόντια Νησιά.

Δεν έχουν καταγραφεί θηλαστικά, αμφίβια, ψάρια και ασπόνδυλα τα οποία να χρήζουν προστασία και να συμπεριλαμβάνονται στη λίστα της 92/43/ EEC οδηγίας.

Η ανάπτυξη του μελετώμενου έργου δεν επηρεάζει την ορισμένη ως ΖΕΠ προστατευόμενη περιοχή και τους μεταναστευτικούς διαδρόμους, καθώς βρίσκεται έξω από αυτή. Σύμφωνα δε και με τα δελτία καταγραφής αλλά και τις εκθέσεις της Ορνιθολογικής εταιρίας (παράρτημα) η περιοχή που χρήζει προστασίας αποτελούν ου δυτικές ακτές των Οθωνών, καθώς λόγω του ιδιαίτερου μορφολογικού ανάγλυφου αποτελούν σημαντικό καταφύγιο για τον Πετρίτη. Σημειωτέον ότι εκεί αναφερόταν ότι φώλιαζε και ο Μαυροπετρίτης.

Τα είδη πτηνών και αποδημητικών που αναφέρονται στην οδηγία 79/409/ΕΕΚ και 92/43/ EEC τα οποία έχουν χαρακτηρίσει την περιοχή περιγράφονται στα παρακάτω φύλλα:

3.2.a. BIRDS listed on Annex I of Council directive 79/409/EEC

CODE	NAME	POPULATION			SITE ASSESSMENT				
		Resident	Migratory		Population	Conservation	Isolation	Global	
		Breed	Winter	Stage					
A010	Calonectris diomedea		60 p.			C	B	C	B
A464	Puffinus yelkouan								P
A392	Phalacrocorax aristotelis desmarestii	15 p.				C	B	C	B
A022	Ixobrychus minutus								P
A023	Nycticorax nycticorax								P
A024	Ardeola ralloides								P
A026	Egretta garzetta								P
A029	Ardea purpurea								P
A032	Plegadis falcinellus								P
A072	Pernis ptilorhynchus			200					
A073	Milvus migrans								P
A080	Circaetus gallicus								P
A081	Circus aeruginosus								P
A082	Circus cyaneus								P
A084	Circus pygargus								P
A097	Falco vespertinus								P
A098	Falco columbarius								P
A100	Falco eleonorae		15 p.	30		D			
A103	Falco peregrinus	5 p.				C	B	C	B
A176	Larus melanocephalus								P
A177	Larus minutus								P
A191	Sterna sandvicensis								P
A196	Chlidonias hybridus								P
A197	Chlidonias niger								P
A229	Alcedo atthis								P
A339	Lanius minor								P
A321	Ficedula albicollis								P
A338	Lanius collurio		80 p.				D		

3.2.b. Regularly occurring Migratory Birds not listed on Annex I of Council Directive 79/409/EEC

CODE	NAME	POPULATION			SITE ASSESSMENT				
		Resident	Migratory		Population	Conservation	Isolation	Global	
		Breed	Winter	Stage					
A017	Phalacrocorax carbo								P

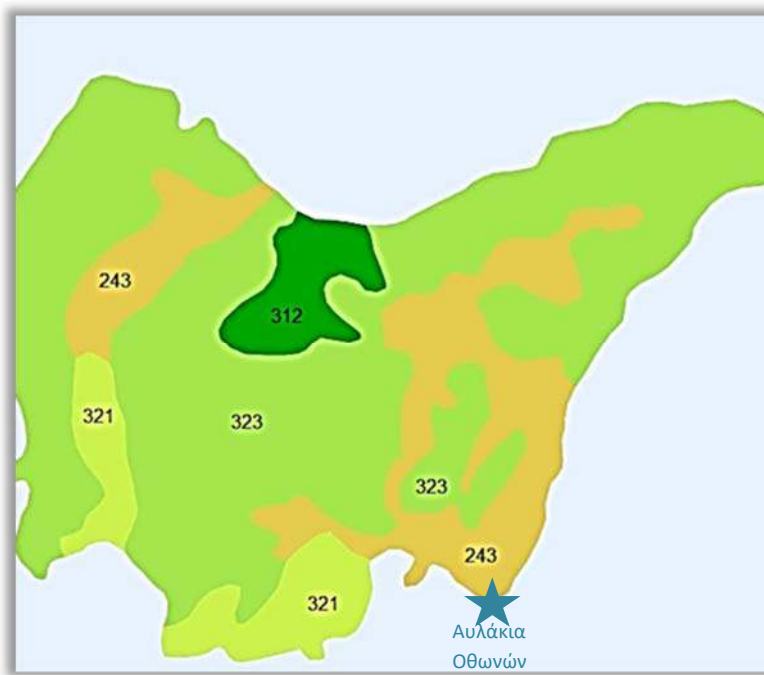
A028	Ardea cinerea		P	P					
A053	Anas platyrhynchos			P					
A087	Buteo buteo	2 p.		150			D		
A113	Coturnix coturnix			5000					
A169	Arenaria interpres			P					
A179	Larus ridibundus		P	P					
A183	Larus fuscus			P					
A198	Chlidonias leucopterus			P					
A210	Streptopelia turtur			5000					
A214	Otus scops	15 p.					D		
A226	Apus apus	100 p.					D		
A228	Apus melba	150 p.				B		B	C B
A230	Merops apiaster			P					
A233	Jynx torquilla			P					
A249	Riparia riparia			P					
A251	Hirundo rustica	10 p.		P			D		
A253	Delichon urbica			P					
A260	Motacilla flava			P					
A438	Hippolais pallida	20 p.					D		
A306	Sylvia hortensis			P					
A319	Muscicapa striata	10 p.					D		
A337	Oriolus oriolus			P					
A341	Lanius senator			P					
A355	Passer hispaniolensis			P					

8.5.3. Δάση και δασικές εκτάσεις

Γενικά στην περιοχή μελέτης αναπτύσσονται εκτεταμένες γεωργικές εκτάσεις, βοσκότοποι, εκτάσεις θαμνότοπων και χαμηλής βλάστησης κοντά στην ακτή.

Οι γεωργικές εκτάσεις αφορούν κυρίως στην καλλιέργεια ελαιώνων.

Δασική έκταση αναπτύσσεται στο βόρειο τμήμα του νησιού, όπου συναντάται δάσος κωνοφόρων.



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

243 – Γη που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης

312- Δάσος κωνοφόρων

321- φυσικοί βιότοποι

323 – Σκληροφυλλική Βλάστηση

ΠΗΓΗ : WWF: oikoskopio.gr/MAPS: Κάλυψη γης

8.5.4. Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές

8.5.4.i Εκτάσεις ξηράς

Συγκεκριμένα, όσον αφορά τα στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος της ζώνης τοπίου των Οθωνών μπορούν να ανφερθούν τα εξής:

- α) Η σπηλιά της Καλυψούς και όλα τα θαλάσσια σπήλαια.
- β) οι αμμώδεις ακτές , οι απόκρημνες και βραχώδεις ακτές. Η ομορφότερη αμμώδης παραλία είναι η Άσπρη Άμμος στην οποία η πρόσβαση γίνεται αποκλειστικά δια θαλάσσης.
- γ) και δύο μικρές ακατοίκητες νησίδες.



8.5.4.ii Εκτάσεις θαλάσσιες

Το παράκτιο και θαλάσσιο περιβάλλον του νησιού αυτού λόγω της ένταξής του στο δίκτυο NATURA 2000, σε συνηγορία με τους ιδιαίτερους σχηματισμούς των ασβεστόλιθων (σπήλαια), θεωρείται ότι αποτελεί γενικά έκταση σημαντικού φυσικού τοπίου.

8.6. Ανθρωπογενές περιβάλλον

8.6.1. Χωροταξικός σχεδιασμός – χρήσεις γης

Στην περιοχή μελέτης αναπτύσσεται ο οικισμός της Άμμου. Πρόκειται για οικισμό ο οποίος δεν έχει χαρακτηρισθεί ούτε έχουν προσδιορισθεί τα όριά του με κάποιο Προεδρικό Διάταγμα.

Οι χρήσεις γης του πρωτογενούς τομέα αφορούν στις εκτάσεις γης υψηλής παραγωγικότητας στις οποίες συναντάμε κυρίως καλλιέργειες ελαιώνων και απαντώνται κυρίως στο βορειανατολικό και ανατολικό τμήμα αυτής, αλλά και μικρές εκτάσεις οπωροφόρων όπως συκιάς και μουριάς.

8.6.2. Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Την τελευταία δεκαετία, βασικό χαρακτηριστικό της τοπικής οικονομίας στο νησί των Οθωνών αποτελεί η συγκέντρωση δραστηριοτήτων στον τριτογενή τομέα καθιστώντας αυτόν διαχρονικά τον κύριο πυλώνα της τοπικής ανάπτυξης. Από την άλλη πλευρά βέβαια ο πρωτογενής τομέας δεν φαίνεται να φθίνει αλλά να ακολουθεί περίπου σταθεροποιημένη πορεία.

Στα πλαίσια της τουριστικής ανάπτυξης η προνομιά της θέσης της περιοχής δεν άργησε να την κάνει να ξεχωρίσει.

Η ευρύτερη περιοχή του οικισμού Άμμος έχει πλέον αποκτήσει ένα τουριστικό χαρακτήρα ανάπτυξης. Εδώ συγκεντρώνεται σχεδόν το σύνολο των καταστημάτων, εστιατόρια, παντοπωλεία, το ξενοδοχείο, τα ενοικιαζόμενα δωμάτια αλλά και υπηρεσίες παροχής υπηρεσιών όπως ο αστυνομικός σταθμός, ο λιμενικός σταθμός, το κοινοτικό ιατρείο, το κοινοτικό γραφείο και το Α΄ Δημοτικό σχολείο.

8.6.3. Πολιτιστική Κληρονομιά

Λόγω του μικρού μεγέθους της νήσου Οθωνών η πολιτιστική κληρονομιά της περιοχής μελέτης αναγκαστικά αναφέρεται στο σύνολο της νήσου.

Οι Οθωνοί εποικίστηκαν κυρίως με οικογένειες που ήλθαν στο νησί από τους Παξούς αλλά και την Ήπειρο. Οι κάτοικοι των Οθωνών αγωνίστηκαν με σφοδρότητα πολλές φορές κατά των πειρατών της Μπαρμπαριάς και τους Αλτζερίνους. Στο κέντρο περίπου του νησιού στο ύψωμα 'Καλοδίκι' και σε υψόμετρο 217 μ. υπάρχει στην περιοχή Σταυρός, ένα μνημείο, ένας κάτασπρος πέτρινος Σταυρός, για να θυμίζει ότι στο σημείο αυτό το 1537 αποβιβασθέντες στο νησί πειρατές του περιβόητου Χαιντερίν Μπαρμπαρόσα, μετά από μεγάλη μάχη έσφαξαν έναν μεγάλο αριθμό ντόπιων.

Για πρώτη φορά συναντάμε το όνομα Οθρωνός στον Ησύχιο τον 3ο π.Χ. αιώνα, το όνομα Οθωνοί στον Προκόπιο τον 6ο μ.Χ. αιώνα, αλλά και ως Θορωνός είχε αναγραφεί από τον Πλίνιο τον 10 αιώνα μ.Χ..

Υπάρχουν ισχυρισμοί ότι οι Οθωνοί ήταν ένα από σημεία που είχαν επιλεγεί στην αλυσίδα

που ξεκινούσε από την Ρώμη και έφθανε στις Ανατολικές επαρχίες της Ρωμαϊκής αυτοκρατορίας, και με το άναμμα φωτιών μετέδιδαν ταχύτατα επείγοντα μηνύματα.

Σε έγγραφο του 1383 αναφέρεται ότι ο Κάρολος Γ΄ του Δυραχίου, παραχωρεί την επικαρπία των νήσων στον Κερκυραίο Θ. Σκαλίτη. Άρα κατά την εποχή εκείνη τα νησιά ήταν κατοικημένα, αφού είχαν γεωργική παραγωγή και εισοδήματα.

Ο πραγματικός όμως εποικισμός των Οθωνών άρχισε μετά την ναυμαχία της Ναυπάκτου το 1571, όταν ο Τουρκικός στόλος καταστράφηκε και οι νησιώτες άρχισαν να μετακινούνται με μεγαλύτερη ασφάλεια.

Στην θέση 'Καστρί' στο ανατολικό άκρο του νησιού υπάρχει ένα βενετσιάνικο κάστρο.

Στο νησί υπάρχει η οικογένεια Greenwood, απόγονοι του James Greenwood ή 'κομαντάντε', διοικητού των Διαποντίων νήσων την περίοδο της Βρετανικής κατοχής. Το σπίτι τους έχει χαρακτηριστεί από το Υπουργείο Πολιτισμού ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο.

Στους Οθωνούς υπήρχε στην περιοχή Καστρί από το 1872 μεγάλος φάρος [το ύψος του πύργου είναι 13 μέτρα] και ισχυρός [το εστιακό ύψος του είναι 106 μ.], ο δεύτερος ισχυρότερος της Ελλάδας.

Στο νησί υπάρχουν 4 εκκλησίες, η Αγία Τριάδα [1892] στον 'Άμμο', η Παναγία [πριν το 1696] στην 'Δάφνη', η Αγία Παρασκευή στα 'Δελητάτικα', [σε αυτές υπάρχουν και νεκροταφεία] και ο Άγιος Γεώργιος [1864], στο 'Χωριό'.

8.7. Κοινωνικό - οικονομικό περιβάλλον

8.7.1. Δημογραφική κατάσταση

Με την εφαρμογή της νέας διοικητικής διαίρεσης της χώρας κατά το Πρόγραμμα Καλλικράτης το 2010 (Ν. 3852/2010), υπήρξε μεταβολή στα διοικητικά και γεωγραφικά όρια του Δήμου Κέρκυρας, που προέκυψε από τη συνένωση 12 Καποδιστριακών Δήμων και 3 κοινοτήτων και πλέον συγκροτείται από είκοσι (23) Δημοτικές Κοινότητες (οι τρεις νησιωτικές), εβδομήντα εννέα (79) Τοπικές Κοινότητες.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της πιο πρόσφατης απογραφής (2011) της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής, ο μόνιμος πληθυσμός του Δήμου Κέρκυρας είναι 102.071 κάτοικοι (ΦΕΚ 3465/Β/28.12.2012), ο De facto πληθυσμός είναι 113.080(ΦΕΚ 699/Β/20.03.2014) και ο νόμιμος 98.754 κάτοικοι.'

Ο αριθμός του μόνιμου πληθυσμού του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων αντιπροσωπεύει το 49,10% του συνολικού πληθυσμού της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (207.855 κάτοικοι) και το 1% περίπου του συνολικού πληθυσμού της χώρας (10.815.197 κάτοικοι).

Η περιοχή μελέτης ανήκει στη Δημοτική Ενότητα Οθωνών και στην Τοπική Κοινότητα Οθωνών.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της πιο πρόσφατης απογραφής (2011) της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής, ο πληθυσμός της Δ.Ε Οθωνών ανέρχεται σε 560 κατοίκους και ο μόνιμος πληθυσμός στο νησί σε 392 κατοίκους. Ο μόνιμος πληθυσμός του νησιού σε σχέση με την απογραφή του 2001 παρουσιάζει μία μείωση της τάξης του 40,87%.

8.7.2. Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας

Στην περιοχή μελέτης το κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον δεν χαρακτηρίζεται από την ανάπτυξη κάποιου τομέα ιδιαίτερα. Ο τριτογενής τομέας αναπτύσσεται δειλά τα τελευταία χρόνια, ο δευτερογενής ακολουθεί και ο πρωτογενής τομέας παρουσιάζει μία σταθερή πορεία. Αυτό έχει ως συνέπεια να μην εμφανίζονται κοινωνικές ιδιομορφίες και διαφοροποιήσεις μεταξύ των κατοίκων αλλά και την εμφάνιση οικονομικής ισορροπίας.

Ο τουρισμός την τελευταία δεκαετία ασκεί πιέσεις ώστε να υπερισχύσει στην παραγωγή του τοπικού εισοδήματος. Η καλλιέργεια των ελαιώνων και η παραγωγή ελαιόλαδου περιορίζεται στους χειμερινούς μήνες και στην κάλυψη ιδιωτικών αναγκών.

Γενικά στο νησί των Οθωνών, αλλά και στην περιοχή μελέτης, η διάρθρωση του πρωτογενούς τομέα χαρακτηρίζεται από την επικράτηση της φυτικής παραγωγής έναντι της ζωικής και την κυριαρχία της ελαιοκαλλιέργειας στο σύνολο της φυτικής παραγωγής. Η στασιμότητα της ανάπτυξης του πρωτογενούς τομέα, παρά το ότι πρόκειται για ένα σημαντικό τομέα στο νησί, συνδυάζεται με έλλειψη εύφορων πεδινών εδαφών καθώς και υδάτινων πόρων για αρδεύσεις αλλά και μικρού ανθρώπινου δυναμικού. Στα βασικά προβλήματα του πρωτογενούς τομέα συμπεριλαμβάνονται επίσης η έλλειψη τυποποίησης, η απουσία μηχανισμών και εργαλείων ανάδειξης, προώθησης και διάθεσης των αγροτικών προϊόντων αλλά και η μειωμένη ζήτηση από τοπικές και γειτονικές αγορές.

Στον πρωτογενή τομέα επίσης το νησί κατέχει ιδιαίτερα υψηλά ποσοστά στην ενασχόληση των κατοίκων με την αλιεία. Το μελετώμενο έργο εξυπηρετούσε και εξυπηρετεί τα αλιευτικά σκάφη της περιοχής.

Ο δευτερογενής τομέας έχει μειωμένη συμμετοχή στην οικονομική ζωή της περιοχής μελέτης. Στο νησί γενικότερα, η μεταποιημένη παραγωγή είναι προσανατολισμένη στην αξιοποίηση των αγροτικών προϊόντων (ελαιόκαρπος - λάδι).

8.8. Τεχνικές υποδομές

8.8.1. Υποδομές χερσαίων, θαλασσιών και εναέριων μεταφορών

Η περιοχή μελέτης παρουσιάζει επαρκές οδικό δίκτυο, με την πρόσβαση στο υπό μελέτη λιμενικό έργο να πραγματοποιείται από δημοτική ασφαλτοστρωμένη οδό. Η οδός που φτάνει στον οικισμό της Άμμου την συνδέει στα ανατολικά με τον οικισμό Μαστοράτιακα, για να οδηγήσει στη συνέχεια στους ορεινούς οικισμούς στο βόρειο τμήμα του νησιού, Κασιμάτικα και Δάφνη. Επίσης μέσω αυτής μικρότερο οδικό δίκτυο οδηγεί στην παραλία Φύκι στο βορρά.

Το οδικό δίκτυο κρίνεται επαρκές για το ορεινό και απόκρημνο κατά θέσεις μορφολογικό ανάγλυφο.

Στο νησί, εκτός της περιοχής μελέτης έχει δημιουργηθεί ελικοδρόμιο, ώστε να είναι δυνατή η αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων ιδιαίτερα αυτής της αερομεταφοράς ασθενούς. Η θέση του ελικοδρομίου είναι στην τοποθεσία 'Κέδρος' κοντά στον οικισμό 'Μαστοράτικα'. Λόγω της απομακρυσμένης θέσης της νήσου Οθωνοί, έχουν αναπτυχθεί λιμενικές υποδομές σε διάφορες θέσεις. Απόλυτα ασφαλές αλιευτικό καταφύγιο, αποτελεί το μελετώμενο στην θέση Αυλάκια. Στην θέση Άμμος υπάρχει λιμάνι με κυματοθραύστη και προβλήτα που είναι το αγαπημένο των σκαφών αναψυχής. Στην βόρεια πλευρά του νησιού στην θέση 'Φύκι' υπάρχει προβλήτα με βαθιά νερά, για να βρίσκουν αραξοβόλι τα κάθε λογής σκάφη, όταν φυσούν ισχυροί νότιοι άνεμοι.

8.8.2. Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών

Σύμφωνα με το εγκεκριμένο αναθεωρημένο Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Αποβλήτων Ιονίων Νήσων (αποφ. 256-26/18-12-2016), στη νήσο Οθωνών προβλέπεται η κατασκευή ενός μικρού Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) για τη μεταφορά των υπολειμματικών σύμμεικτων απορριμμάτων στην κεντρική μονάδα επεξεργασίας απορριμμάτων στην Κέρκυρα.

Επίσης προβλέπεται να αναπτυχθεί δίκτυο μπλε κάδων για το σύνολο των ρευμάτων ανακυκλώσιμων υλικών λόγω του μικρού πληθυσμού με παράλληλη προώθηση της οικιακής κομποστοποίησης ενώ προβλέπεται και η κατασκευή ενός πράσινου σημείου για την μείωση των σύμμεικτων απορριμμάτων.

8.8.3. Δίκτυα ύδρευσης, ηλεκτρικής ενέργειας και τηλεπικοινωνιών

Το νησί δεν διαθέτει δίκτυο αποχέτευσης, αλλά διαθέτει δίκτυο ύδρευσης. Οι οικισμοί τροφοδοτούνται από δίκτυο έξι γεωτρήσεων οι οποίες έχουν ανορυχθεί στις θέσεις Μαστοράτικα, Κέδρος, Δελεάτικα, Δαμασκάτικα, Σταυρός και Βιτσεντσάτικα. Τα δίκτυα διανομής καλύπτουν την περιοχή και βρίσκονται σε καλή κατάσταση συντηρήσεως και λειτουργίας.

Η περιοχή ηλεκτροδοτείται από ηλεκτροπαραγωγική μονάδα της ΔΕΗ η οποία είναι τοποθετημένη στην παραλιακή ζώνη του οικισμού της Άμμου. Η μονάδα χρησιμοποιεί ως καύσιμο Μαζούτ Ν3 και τροφοδοτεί με ηλεκτρική ενέργεια όλο το νησί των Οθωνών. Η λειτουργία της ηλεκτροπαραγωγικής μονάδας κρίνεται απαραίτητη για την εξασφάλιση της ενεργειακής αυτάρκειας της νήσου.

Σε σχέση με τις τηλεπικοινωνίες κατά μήκους των δημοτικών οδών, στην περιοχή μελέτης, διέρχεται δίκτυο τηλεπικοινωνιών.

8.9. Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

Δεν διακρίνονται στο νησί πηγές ρύπανσης τέτοιες οι οποίες οι οποίες να ασκούν αρνητικές πιέσεις και μη αναστρέψιμη δράση προς το περιβάλλον.

Η βασική πίεση που δέχεται η περιοχή μελέτης είναι από την ηλεκτροπαραγωγική μονάδα της ΔΕΗ στην Άμμο. Η μονάδα ανήκει στις βιομηχανικές εγκαταστάσεις και παράγει αέριους ρύπους. Η διασπορά των ρύπων στην ατμόσφαιρα από αυτήν την παραγωγική διαδικασία κρίνεται ικανοποιητική, εκτός ορισμένων περιπτώσεων όπου πνέουν κυρίως Ανατολικοί, Νότιοι και Νοτιοανατολικοί άνεμοι, όπου οι ρύποι μεταφέρονται στον οικισμό της Άμμου.

Άλλη ισχυρή πίεση που δέχεται το περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής του νησιού, από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, είναι η διάθεση των στερεών αποβλήτων. Πρόσφατα σταμάτησε να λειτουργεί στο νησί χώρος ανεξέλεγκτης διάθεσης αποβλήτων με παράλληλες ενέργειες αποκατάστασής του ενώ άμεσα θα λειτουργήσει ΣΜΑ όπως προβλέπεται από τον εγκεκριμένο αναθεωρημένο ΠΕΣΔΑ.

Σημαντική πίεση τη δέχονται τα ρέματα τα οποία απαντώνται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, και κατ' επέκταση το θαλάσσιο περιβάλλον. Συχνά, αποτελούν τον κύριο αποδέκτη των υγρών αστικών αποβλήτων, των φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων που προέρχονται από την πλύση των γεωργικών μηχανημάτων και την απόρριψη υπολειμμάτων.

Ός προς την εκμετάλλευση φυσικών πόρων, η χωρίς σχεδιασμό εκμετάλλευση του υπόγειου υδάτινου δυναμικού θεωρείται αρνητική πίεση καθώς τα αποτελέσματα είναι η εξάντληση των υδροφορέων και η υφαλμύριση των υπόγειων υδάτων.

Τα ύδατα κολύμβησης στην περιοχή μελέτης κρίνονται άριστα. Δεν θεωρείται ότι έως σήμερα δέχονται πιέσεις. Η κίνηση των πλοίων είναι μικρή και όχι ικανή να ασκήσει πίεση στην ανοικτή θάλασσα του Ιονίου.

Η ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης για τα μεταβατικά και παράκτια υδάτινα σώματα με βάση τα Βιολογικά Ποιοτικά Στοιχεία έγινε για την Ελλάδα στο πλαίσιο του έργου «Ανάπτυξη δικτύου και παρακολούθηση των εσωτερικών, μεταβατικών και παράκτιων υδάτων της χώρας – αξιολόγηση / ταξινόμηση της οικολογικής τους κατάστασης: Εκτίμηση της Οικολογικής Ποιότητας των υδατικών σωμάτων, που καθορίστηκαν από την ΚΥΥ στα 14 υδατικά διαμερίσματα της χώρας, για τους τύπους υδατικών συστημάτων που ορίζει η Οδηγία 2000/60/ΕΕ» (ΕΛΚΕΘΕ, 2008). Τα αποτελέσματα ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης με βάση τους βιοτικούς δείκτες των παράκτιων και μεταβατικών υδατινών σωμάτων που αναφέρονται στο εγκεκριμένο σχέδιο διαχείρισης υδατινών πόρων βασίζονται στο σύνολο των διαθέσιμων πληροφοριών για τα υδάτινα σώματα.

Αναλυτικά οι τιμές όλων των παραμέτρων παρουσιάζονται στο σχετικό έργο του ΕΛΚΕΘΕ. Στην παρούσα μελέτη λαμβάνονται ως δεδομένο τα αποτελέσματα που προέκυψαν Στην Απόφαση οικ 907/ΦΕΚ 4664 Β/ 29-12-2017 περί Έγκρισης της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, το νησί των Οθωνών ανήκει στην ΛΑΠ Κέρκυρας – Παξών ΕΙ0534:



Σχήμα 8.9. Χάρτης ταξινόμησης της χημικής κατάστασης των υδάτινων σωμάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (ΕΛ05)

Πίνακας 8.9. Οικολογική κατάσταση παράκτιων Υ.Σ στην περιοχή μελέτης

ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ.	ΟΝΟΜΑ Υ.Σ.	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ⁽¹⁾	Υ.Δ.	Λ.Α.Π.	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
EL0534C0012N	Παράκτιο Υδάτινο Σώμα. Οθωνοί	C	ΕΛ05	ΕΛ0534	ΥΨΗΛΗ

Από τα παραπάνω διαπιστώνεται πως η περιοχή του έργου χαρακτηρίζεται ως υψηλής οικολογικής κατάστασης και άριστης ποιότητας.

8.10. Ατμοσφαιρικό περιβάλλον – ποιότητα αέρα

Το ατμοσφαιρικό περιβάλλον και η ποιότητα του αέρα στην ευρύτερη περιοχής μελέτης κρίνεται ως άριστο, καθώς δεν αναπτύσσονται ρύποι τέτοιοι που να το επηρεάζουν. Οι παραγωγικές – μεταποιητικές δραστηριότητες που συναντώνται είναι ελάχιστες και με μεγάλη απόσταση μεταξύ τους.

8.11. Ακουστικό περιβάλλον - δονήσεις

Το ακουστικό περιβάλλον επίσης δεν παρουσιάζει καμία ιδιαιτερότητα ως προς τον αντιλαμβανόμενο θόρυβο. Η μεγάλη φυτοκάλυψη της περιοχής μελέτης αλλά και του συνόλου του νησιού ευνοεί στην απορρόφηση οποιουδήποτε ακουστικού κύματος.

8.12. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Δεν αναπτύσσονται ηλεκτρομαγνητικά πεδία.

8.13. Ύδατα

8.13.1. Σχέδια διαχείρισης

Για την Κέρκυρα, στην οποία συμπεριλαμβάνονται και τα διαπόντια νησιά και οι νήσοι Παξοί και Αντίπαξοι, έχει εγκριθεί το Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής των Υδατικών Πόρων του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς GR05, σύμφωνα με την ΚΥΑ 1005/ΦΕΚ2292B/13-09-2013, και αναθεωρήθηκε με την Απόφαση οικ 907/ΦΕΚ 4664 Β/ 29-12-2017 περί «Έγκρισης της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων», της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων.

Η Κέρκυρα ανήκει στο Υδατικό Διαμέρισμα της Ηπείρου, το οποίο περιλαμβάνει τις Λεκάνες Απορροής Αώου (GR 11), Καλαμά (GR 12), Αχέροντα και Λούρου (GR 13 & GR 46), Άραχθου (GR 14) και Κέρκυρας-Παξών (GR 34), όπως προσδιορίστηκαν κατά την εφαρμογή του Άρθρου 3 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Η Λ.Α.Π Κέρκυρας με κωδικό EL 0534 (GR 34) καταλαμβάνει έκταση είναι 631 Km².

Οι Οθωνοί αποτελούν μικρό νησί του νησιωτικού τμήματος του Υδατικού Διαμερίσματος και χαρακτηρίζονται από ικανοποιητικού αριθμού μικρές υπολεκάνες απορροής, τυπικές της νησιωτικής μορφολογίας και της τεκτονικής της περιοχής. Η τοποθέτηση της νήσου πάνω στον άξονα κίνησης των ομβροφόρων ανέμων (ΒΔ προς ΝΑ), έχει ως αποτέλεσμα την καταγραφή σημαντικών υψών βροχόπτωσης.

Στη ΛΑΠ της Κέρκυρας -Παξών συναντώνται οι γεωλογικοί σχηματισμοί της Ιόνιας Ζώνης. Ασύμφωνα πάνω στους παραπάνω σχηματισμούς έχουν αποθεθεί νεογενείς σχηματισμοί (μάργες, μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι, κροκαλοπαγή κ.λπ.) και τεταρτογενείς αποθέσεις (αλλουβιακές αποθέσεις, υλικά αναβαθμίδων, κώνοι κορημάτων, πλευρικά κορήματα και παράκτιοι σχηματισμοί) με σημαντικότερες εμφανίσεις στο ΒΑ και νότιο τμήμα της νήσου Κέρκυρας.

Οι κύριες υδροφορίες του υδατικού διαμερίσματος αναπτύσσονται στους ανθρακικούς σχηματισμούς της Ιονίου ζώνης που λόγω παρουσίας των εβαποριτών περιέχουν υψηλές συγκεντρώσεις θεικών. Τοπικής σημασίας υδροφορίες αναπτύσσονται στους κοκκώδεις σχηματισμούς των νεογενών και τεταρτογενών αποθέσεων το δυναμικό των οποίων εξαρτάται από την κοκκομετρία τους και τις συνθήκες τροφοδοσίας.

Η κατάσταση των υπόγειων υδροφορέων αξιολογείται σε γενικές γραμμές ως καλή, με τοπικές τάσεις ρύπανσης.

Στην υδρολογική λεκάνη Κέρκυρας -Παξών δεν παρατηρούνται προβλήματα υπερεκμετάλλευσης των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Οι απολήψεις, γενικώς, από τα υπόγεια υδατικά συστήματα αποτελούν μικρό ποσοστό της μέσης ετήσιας φυσικής τροφοδοσίας τους. Τοπικά στα δύο κύρια υδροσυστήματα της Κέρκυρας - σύστημα ασβεστολίθων (GR0500010) και σύστημα κοκκωδών υδροφοριών (GR0500030) - σημειώνονται τοπικές υπεραντλήσεις που έχουν ως αποτέλεσμα τοπικής μόνο έκτασης

υφαλμυρίσεις στις παράκτιες ζώνες. Ένα επιπλέον ζήτημα που συνδέεται με την κάλυψη των υδατικών αναγκών του νησιού είναι και το γεγονός ότι παρατηρείται στα καρστικά συστήματα υφαλμύριση συνδεδεμένη με φυσικά, κυρίως, αίτια και όχι σε υπεραντλήσεις.

Σύμφωνα με τα σχέδια διαχείρισης στο νησί των Οθωνών αναπτύσσεται το σύστημα καρστικής υδροφορίας **EL0500050** με ικανοποιητική απόδοση σε ποιότητα και ποσότητα. Το καρστικό σύστημα των Οθωνών περιβάλλεται από θάλασσα, Η μικρή έκταση του και η άμεση επαφή του με τη θάλασσα και γεωλογικά – παλαιογεωγραφικά αίτια δεν επιτρέπουν την ανάπτυξη υπόγειας υδροφορίας απομονωμένης από τη θάλασσα. Συναντώνται υψηλές τιμές χλωριόντων. Οι γεωλογικές συνθήκες του νησιού (έντονος τεκτονισμός) επιτρέπουν την γρήγορη ανάμειξη του γλυκού με το αλμυρό νερό.

Βέβαια στο ανατολικό τμήμα του νησιού, όπως και σε τμήμα της περιοχής μελέτης αναπτύσσεται τοπικά το υπόγειο υδατικό σύστημα της κοκκώδους υδροφορίας EL0500030, παρόλο που δεν έχει χαρτογραφηθεί στα Σχέδια Διαχείρισης.

Το Σχέδιο Διαχείρισης επιβάλλει τον έλεγχο της ποιότητας των υδάτων με πρόσθετους σταθμούς παρακολούθησης των ποτάμιων και παράκτιων υδατικών συστημάτων του νησιού. Επίσης επιβάλλει την διατήρηση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης.

8.13.2. Επιφανειακά ύδατα

Τα επιφανειακά ύδατα που εμφανίζονται στην περιοχή μελέτης αναφέρονται σε αυτά του νότιο άμεσου θαλάσσιου περιβάλλοντος, και στα ρέματα τα οποία διατρέχουν το υψηλό μορφολογικό ανάγλυφο.

Τα ρέματα πηγάζουν από τους ασβεστολιθικούς ή φλυσχοειδείς σχηματισμούς εσωτερικά και βόρεια, έχουν ικανοποιητικό μήκος και τροφοδοτούνται από άλλους μικρότερους κλάδους οι οποίοι αποστραγγίζουν τους σχηματισμούς της περιοχής. Η λεκάνη απορροής όλων των κλάδων των ρεμάτων καταλαμβάνει σχεδόν όλη την έκταση του έντονου ανάγλυφου της περιοχής μελέτης.

Σε περίπτωση έντονων και συνεχών βροχοπτώσεων όλη η παράκτια περιοχή του χαμηλού ανάγλυφου πλημμυρίζει. Αυτό συμβαίνει γιατί αυτή αποτελεί μία λεκάνη συγκέντρωσης των υδάτων, της γύρω από αυτήν περιοχής.

Το μελετώμενο έργο και η χερσαία ζώνη γύρω από αυτό, δεν δέχεται ύδατα ρεμάτων. Η ροή των ομβρίων στο υψηλό ανάγλυφο ανάντη της χερσαίας ζώνης του λιμένα είναι διάχυτη προς όλες τις κατευθύνσεις.

Για την άμεση περιοχή του υπό μελέτη έργου η οικολογική κατάσταση των επιφανειακών υδάτινων πόρων είναι καλή και αναφέρεται στα άμεσα παράκτια ύδατα, ενώ δεν εντοπίζονται ποτάμια υδάτινα σώματα τα οποία να μελετήθηκαν κατά την εκπόνηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής του Υ.Δ. Ηπείρου. Το φυσικό παράκτιο σώμα το οποίο καταγράφηκε είναι το **EL0534C0012N** το οποίο βρίσκεται σε καλή οικολογική και

χημική κατάσταση .

Η διατήρηση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης γενικά κρίνεται αναγκαία.

8.13.3. Υπόγεια ύδατα

Οι λεκάνες απορροής των ρεμάτων των Οθωνών δομούνται από σχηματισμούς της Ιόνιας ζώνης δηλαδή ασβεστόλιθους και δολομίτες, μαραγαϊκούς ασβεστόλιθους αλλά φλύσχη. Σύμφωνα με τα σχέδια διαχείρισης στην περιοχή μελέτης αναπτύσσεται το σύστημα καρστικής υδροφορίας EL0500050 . Το καρστικό σύστημα των Οθωνών περιβάλλεται από θάλασσα. Η μικρή έκταση του (καθώς δεν αναπτύσσεται στο σύνολο του νησιού), η άμεση επαφή του με τη θάλασσα και γεωλογικά – παλαιογεωγραφικά αίτια δεν επιτρέπουν την ανάπτυξη υπόγεια υδροφορίας απομονωμένης από τη θάλασσα. Συναντώνται υψηλές τιμές χλωριόντων. Οι γεωλογικές συνθήκες του νησιού (έντονος τεκτονισμός) επιτρέπουν την γρήγορη ανάμειξη του γλυκού με το αλμυρό νερό. Οι Δημοτικές γεωτρήσεις αντλούν από αυτό το υπόγειο υδατικό σύστημα.

Στο ανατολικό τμήμα του νησιού, όπως και σε τμήμα της περιοχής μελέτης τοποικά αναπτύσσεται το υπόγειο υδατικό σύστημα της κοκκώδους υδροφορίας EL0500030, παρόλο που δεν έχει χαρτογραφηθεί στα Σχέδια Διαχείρισης. Η κοκκώδης υδροφορία εδώ οφείλεται στην παρουσία των ψαμμιτικών και ιλυωδών μαργών εντός του φλύσχη. Η μικρή έκταση των στρωμάτων δεν επέτρεψε την χαρτογράφησή τους.

Στην ευρύτερη περιοχή του νησιού και της περιοχής μελέτης, πραγματοποιείται μικρή εκμετάλλευση του υδάτινου δυναμικού από έργα ιδιωτικού χαρακτήρα. Πρόκειται για πηγάδια μικρής δυναμικότητας και βάρους.

8.14. Κυματικές συνθήκες – Ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά – Ακτομηχανικά φαινόμενα

Για την αξιολόγηση των κυματικών συνθηκών των ωκεανογραφικών χαρακτηριστικών και των ακτομηχανικών φαινομένων, πραγματοποιήθηκε ακτομηχανική μελέτη του έργου η οποία ακολουθεί στο παράρτημα και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της παρούσης.

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

Το μελετώμενο έργο αποτελεί έργο το οποίο ανήκει στις λιμενικές υποδομές. Η λειτουργία του όπως παρουσιάζεται στο κεφάλαιο 6, δεν επιφέρει κινδύνους για την υγεία και το περιβάλλον γενικότερα. Η παραγωγή ιζημάτων κατά τη φάση κατασκευής του έργου, η οποία θα μπορούσε να αποτελεί εν δυνάμει παράγοντα κινδύνου για το θαλάσσιο βιοπεριβάλλον, θα είναι περιορισμένη εντός των ορίων των έργων και εντός των χρονικών

ορίων ολοκλήρωσης των κατασκευών.

Η πολιτιστική κληρονομιά της νήσου των Οθωνών και το περιβάλλον γενικότερα δεν θα κινδυνεύσει από την κατασκευή και λειτουργία του έργου. Το τοπίο δεν θίγεται, και το έργο θα αφομοιωθεί σε αυτό.

8.16. Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος χωρίς το έργο

8.16.1. Εκτίμηση των τάσεων εξέλιξης στο περιβάλλον χωρίς το έργο

Το περιβάλλον, όντας ένα δυναμικά εξελισσόμενο σύστημα, έχει δυνατότητα αφομοίωσης της οποιασδήποτε αλλαγής.

Χωρίς την κατασκευή του μελετώμενου έργου, ο υπάρχων επιβατικός λιμένας της Άμμου, θα συνεχίσει να υπολειτουργεί. Το γεγονός αυτό έχει ως άμεσο αποτέλεσμα είτε να ακυρώνονται τα προγραμματισμένα δρομολόγια, είτε τα πλοία να επιστρέφουν χωρίς να έχουν προσεγγίσει τη νήσο Οθωνών.

Σε αυτή την περίπτωση δεν θα επιτρέπεται η επικοινωνία του παραμεθόριου Νησιού τόσο με το Νησί της Κέρκυρας όσο και με τον έξω κόσμο, γεγονός που τουλάχιστον θα μηδενίσει την ομαλή διαβίωση του πληθυσμού και την οικονομία του μικρού αυτού Νησιού.

Επομένως η τάση εξέλιξης του περιβάλλοντος χωρίς το μελετώμενο έργο, θα είναι προς την κατεύθυνση της αρνητικής ανάπτυξης του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και των υποδομών στο νησί.

8.16.2. Συνολική αξιολόγηση των διαχρονικών μεταβολών και τάσεων εξέλιξης

Η παρουσία του μελετώμενου έργου στο νησί των Οθωνών θα εξυπηρετεί την ανάπτυξη του νησιού προσφέροντας θετικούς δείκτες στις τάσεις εξέλιξης που το νησί των θέλει να αποκτήσει.

Η διατήρηση της δυναμικής προοπτικής μικρής κλίμακας ανάπτυξης των έργων υποδομής, τηρώντας τους όρους προστασίας του περιβάλλοντος, βοηθά στην εξέλιξη του περιβάλλοντος και όχι στην υποβάθμισή του.

9. Εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Περιβαλλοντική επίπτωση ορίζεται η μεταβολή των περιβαλλοντικών συνθηκών ή ισοδύναμα η μεταβολή των παραμέτρων του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος που επικρατούν σε μια περιοχή. Η μεταβολή μπορεί να αναβαθμίσει ή να υποβαθμίσει την ποιότητα της συγκεκριμένης περιβαλλοντικής παραμέτρου (θετική ή αρνητική μεταβολή). Η επίπτωση ενδέχεται να είναι μακροχρόνια ή βραχυχρόνια, αναστρέψιμη ή μόνιμη, άμεση (ευθέως προκαλούμενη) ή έμμεση.

Απαραίτητη προϋπόθεση αποδοχής ενός έργου είναι οι επιπτώσεις να μην καταλήγουν σε μόνιμες βλάβες του περιβάλλοντος, ενώ οι ενδιάμεσες μεταβολές να γίνονται με τέτοιο ρυθμό, ώστε να προλαμβάνει το περιβάλλον να τις απορροφήσει. Προκειμένου να γίνει κάποια εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός έργου, καθορίζονται αρχικά οι παράμετροι του περιβάλλοντος οι οποίες θίγονται στη συνέχεια αξιολογούνται οι μεταβολές στη ποιότητά τους και τέλος περιγράφονται οι ενέργειες ελαχιστοποίησης και τα έργα διόρθωσης των αρνητικών επιπτώσεων.

9.1 Μεθοδολογικές απαιτήσεις

Το έργο το οποίο εξετάζεται στην παρούσα αποτελεί λιμενικό έργο, με χρήση αγκυροβολίου και ελλιμενισμού πλοίων και σκαφών.

Η εκτίμηση των επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του έργου όπως αυτό έχει κατασκευαστεί και αναπτυχθεί δεν απαιτεί ειδικές μεθόδους εκτίμησης και ειδικές μετρήσεις, καθώς δεν έχουμε εκπομπή ιδιαίτερων ρυπαντικών φορτίων ή ειδικών οχλήσεων. Επίσης το έργο λόγω της φύσης του ανήκει στην ομάδα έργων χαμηλής όχλησης.

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται το έργο σε σχέση με τις βασικές παραμέτρους του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

Επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία του Προτεινόμενου Έργου

Όπως έχει αναπτυχθεί στο κεφάλαιο 6 η κατασκευή των έργων της Β' φάσης του Λιμένα Οθωνών περιλαμβάνουν την επέκταση του υπάρχοντος προσήνεμου νοτίων ανέμων μόλου, και την κατασκευή υπήνεμου μόλου με κρηπιδωμένες αποβάθρες. Ο πυθμένας της υφιστάμενης εσωτερικής λιμενολεκάνης και τα υφιστάμενα κρηπιδώματα δεν διαταράσσονται. Σε περίπτωση βραχύδους πυθμένα η εκσκαφή θα γίνει στις γραμμές ογκολίθων θωράκισης σε βάθος 60cm, χωρίς εκσκαφή στη θέση του πυρήνα. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στην εκσκαφή στις θέσεις σύνδεσης του μόλου με τα υφιστάμενα κρηπιδώματα, ώστε να μην διαταραχθεί η ευστάθειά τους.

Στην εξωτερική λιμενολεκάνη τα έργα περιλαμβάνουν εκβαθύνσεις, τόσο στην εξωτερική λιμενολεκάνη όσο και στο νέο δίαυλο εισόδου. Το τελικό βάθος λιμενολεκάνης

προβλέπεται να είναι από 4,10 m έως στα 6,50 m στο δίαυλο εισόδου και 8,50 m στην κατάληξη του υπήνεμου μόλου στη θέση που προορίζεται για την πρόσδεση μεγαλύτερων πλοίων με βύθισμα έως 7,00m.

Οι υλοποίηση των πιο πάνω έργων δεν αναμένεται να επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις τόσο στο φυσικό όσο και στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον. Το κύριο χαρακτηριστικό των επιπτώσεων από την κατασκευή του έργου στο φυσικό περιβάλλον είναι η μονιμότητα τους, κυρίως όσο αφορά το περιβάλλον εντός της περιοχής μελέτης, ενώ οι επιπτώσεις στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον είναι κυρίως παροδικές και παύουν να υφίστανται με την ολοκλήρωση του Έργου.

Οι επιπτώσεις από τη λειτουργία του έργου, τόσο οι αρνητικές όσο και οι θετικές, επικεντρώνονται κυρίως στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον αλλά και στο θαλάσσιο βιολογικό περιβάλλον. Το μέγεθος των επιπτώσεων αυτών εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τα μέτρα διαχείρισης που θα εφαρμοστούν για την λειτουργία του έργου ενώ η διάρκεια τους αναμένεται να είναι μακροπρόθεσμη ή μόνιμη.

9.2 Επιπτώσεις στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Φάση κατασκευής

Οι κατασκευαστικές εργασίες λόγω της μικρής κλίμακάς τους, δεν δύναται να επιφέρουν επιπτώσεις στο μικροκλίμα, να προκαλέσουν μεταβολή στη διεύθυνση του ανέμου, ανοδικά ή καθοδικά ρεύματα, μεταβολή της θερμοκρασίας της περιοχής ή μεταβολές στη θερμοχωρητικότητα.

Ωστόσο, από τη λειτουργία των μηχανημάτων κατασκευής αναμένονται εκπομπές αέριων ρύπων μεταξύ των οποίων είναι και το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂). Είναι γνωστό ότι το CO₂ αποτελεί αέριο που συνεισφέρει στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και συντελεί στην κλιματική αλλαγή. Λαμβάνοντας όμως υπόψη το μικρό μέγεθος του έργου (και αντίστοιχα τη σύνδεση του εργοταξίου) και τη διάρκεια της κατασκευής (το μέγιστο 6 μήνες) εκτιμάται ότι οι εκπομπές CO₂ θα είναι πολύ μικρές για να επηρεάσουν τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης.

Κατά συνέπεια οι όποιες επιπτώσεις αναμένεται να είναι πολύ μικρής έντασης, βραχυχρόνιες, εστιασμένες σε τοπικό επίπεδο, χωρίς τη δυνατότητα να προκαλέσουν μεταβολή του κλίματος τόσο σε τοπικό όσο και σε υπερτοπικό επίπεδο.

Φάση λειτουργίας

Δεν αναμένονται από την λειτουργία του έργου εκπομπές θερμών ή ψυχρών αερίων, αλλά ούτε και εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.

9.3 Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Φάση κατασκευής

Τα προβλεπόμενα έργα για την υλοποίηση του λιμένα στη θέση «ΑΥΛΑΚΙΑ» δεν θα επηρεάσουν τη μορφολογία της περιοχής και ειδικότερα της ακτής, δεδομένου ότι το μεγαλύτερο τμήμα της συγκεκριμένης περιοχής είναι ήδη κρηπιδωμένο.

Οι κυριότερες επεμβάσεις, οι οποίες αφορούν στην κατασκευή του προσήνεμου και του υπήνεμου μόλου, δεν αλλοιώνουν το χαρακτήρα της περιοχής, ενώ αντίθετα βελτιώνεται η σημερινή εικόνα με την τη γενικότερη αναδιάταξη του λιμένα.

Η κύρια μεταβολή στη μορφολογία θα προέλθει από την κατάληψη ενός τμήματος του φυσικού θαλάσσιου πυθμένα του υφιστάμενου αγκυροβόλιου και του εξωτερικού τμήματος της λιμενολεκάνης, λόγω της κατασκευής των νέων μόλων. Συγκεκριμένα, θα υπάρξει συνολική πρόσθετη κατάληψη περίπου 15.000 m² (συνολικό εμβαδόν μώλων) χέρσου αλλά και θαλάσσιου πυθμένα, η οποία αφ' ενός δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλη και αφ' ετέρου όπως προαναφέρθηκε η επέμβαση αυτή δεν θα επηρεάσει ουσιαστικά την ήδη διαμορφωμένη εικόνα στην ευρύτερη περιοχή του λιμένα. Στο έργο δεν προβλέπονται χερσαίες εκσκαφές και έτσι δεν επηρεάζεται το ανάγλυφο της ευρύτερης χερσαίας περιοχής.

Στην εσωτερική λιμενολεκάνη η εκσκαφή του θαλάσσιου πυθμένα προβλέπεται με βάθη στο 4,10m – 6,50 – 8,50 και του νέου διαύλου και αποβάθρας στα 5,0m. Η εκβάθυνση θα επιδιωχθεί να μην είναι ομαλή και θα διατηρηθούν πιθανές ανωμαλίες (βαθύτερα σημεία) προκειμένου να είναι εφικτή η πρόσφυση των αγκυρών.

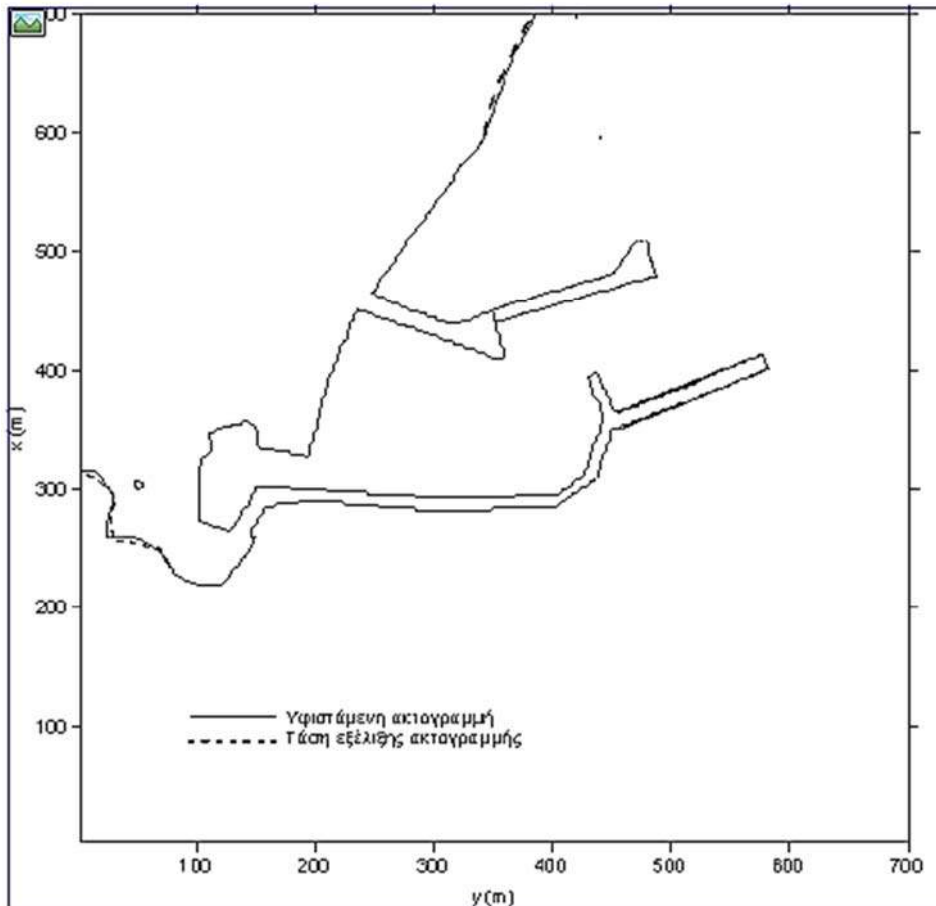
Επίσης επιπτώσεις στη μορφολογία από την κατασκευή των έργων αναμένονται στις επεμβάσεις στο χώρο της λήψης των αδρανών υλικών. Η λήψη των αδρανών υλικών που χρειάζονται ή θα χρειαστούν για την κατασκευή των έργων του λιμανιού, προκαλούν αλλοίωση του φυσικού τοπίου ιδιαίτερα. Οι επιπτώσεις αυτές είναι τοπικές και μικρής κλίμακας. Για τα υλικά αυτά (κυρίως και τους ογκόλιθους) προτείνεται να γίνει έρευνα για πιθανόν αλιευτούς ογκόλιθους με στόχο την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων.

Φάση λειτουργίας

Από τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται μετά την υλοποίηση των έργων και τις πιθανές για τις ανάγκες του έργου εκσκαφές προβλήματα μεγάλης διάβρωσης ή συσσώρευσης φερτών υλών στην ευρύτερη περιοχή. Οποιοσδήποτε περιορισμένης έκτασης προσχώσεις δεν είναι δυνατό να μεταβάλλουν ουσιαστικά τον θαλάσσιο πυθμένα και να δημιουργήσουν λειτουργικά προβλήματα στο λιμένα.

Σύμφωνα με την ακτομηχανική μελέτη που εκπονήθηκε για το έργο είναι φανερό μια

μικρή τάση διάβρωσης Βόρεια του έργου και τάση πρόσχωσης Νότια. Ωστόσο η εξέλιξη αυτή προϋποθέτει ύπαρξη περίσσειας ιζήματος που δεν υπάρχει στην περιοχή. Συνεπώς οι επιπτώσεις στην ακτογραμμή αναμένεται να είναι λιγότερο σημαντικές.



Πρόβλεψη εξέλιξης ακτογραμμής

9.4 Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Φάση κατασκευής

Τα προβλεπόμενα έργα στο υφιστάμενο λιμάνι στη θέση Αυλάκια Οθωνών δεν συνεπάγονται κατάληψη της χερσαίας παραλιακής ζώνης, ούτε χωματοουργικά έργα (εκσκαφές, επιχωματώσεις κλπ.) στην ζώνη αυτή. Μικροπροβλήματα ρύπανσης του εδάφους ή του υπεδάφους στην χερσαία περιοχή γύρω από το λιμένα και κυρίως στη θέση του εργοταξίου, είναι δυνατό να προκληθούν από απόρριψη στο έδαφος λιπαντικών ή καυσίμων από τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του έργου ή από απόπλυση των υπολειμμάτων των υλικών κατασκευής. Λόγω της

πολύ μικρής κλίμακας του έργου που μελετάται στην παρούσα, η οποία ρυπαντική επίπτωση στο έδαφος θεωρείται απολύτως παροδική.

Για την κατασκευή των έργων βελτίωσης και προστασίας του Λιμένα, εκπονήθηκε γεωτεχνική μελέτη (ΓΕΩΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΠΕ Οκτώβριος 2001) και εργαστηριακός έλεγχος αντοχής του υποβάθρου. Επίσης έγινε εργαστηριακός έλεγχος των προϊόντων εκσκαφής (Εργαστήριο Δημοσίων Έργων , Περιφέρεια Ηπείρου, 2005). Το γεωλογικό υπόβαθρο στις θέσεις ελέγχου εμφανίζεται αποσαθρωμένο και διαρρηγμένο στα ανώτερα στρώματα. Οι εκσκαφές των έργων της παρούσας φάσης είναι ελάχιστες σε σχέση με τις προηγούμενες κατασκευαστικές φάσεις του Λιμένα. Εκτιμάται ότι δεν θα απαιτηθεί η χρήση σφύρας ή εκρηκτικών για τα έργα της παρούσας φάσης, καθώς η ζώνη κατάληψης είναι μικρή και οι εκσκαφές όχι μεγάλου βάθους.

Η κατασκευή του μελετώμενου έργου δεν επιφέρει καμία γεωλογική ή τεκτονική αλλαγή στο περιβάλλον του.

Φάση λειτουργίας

Δεν αναμένονται επιπτώσεις από την λειτουργία του έργου που να σχετίζονται με γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά.

9.5 Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον

Η άμεση επίπτωση της κατασκευής του υπό μελέτη έργου επί των οικοσυστημάτων της περιοχής μελέτης, προκύπτει από την κατάληψη μέρους της χέρσου και της θαλάσσιας περιοχής από τα τεχνικά έργα εξυπηρέτησης του έργου.

Η κατασκευή των εν λόγω έργων θα αλλοιώσει τοπικά τη φυσική κατάσταση των οικοτόπων επί των οποίων αναπτύσσονται, καθώς απαιτείται η ανάγκη εκσκαφής και κατασκευής μόλου και κρηπιδωμάτων (ύφαλες/έξαλες καθαιρέσεις, ύφαλες/έξαλες επιχώσεις με προϊόντα δανειοθαλάμων, βυθοκορήσεις, τοποθέτηση τεχνητών ογκολίθων), χερσαίες διαμορφώσεις. Έτσι η άμεση επίπτωση της κατασκευής του υπό μελέτη έργου, μπορεί να χαρακτηριστεί παροδικά δυσμενής για τα οικοσυστήματα, αλλά τοπικά περιορισμένη στην ζώνη κατάληψης των σχεδιαζόμενων τεχνικών έργων.

9.5.1 Επιπτώσεις στο Χερσαίο Βιολογικό Περιβάλλον

Φάση κατασκευής

Η περιοχή ανάπτυξης των έργων χωροθετείται εντός της ζώνης αλιευτικό καταφύγιο –

λιμένας στη θέση ΑΥΛΑΚΙ Οθωνών. Το μεγαλύτερο ποσοστό των έργων καταλαμβάνει την θαλάσσια έκταση του λιμένα.

Όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο 8, το υπό μελέτη έργο χωροθετείται σε περιοχή που καλύπτεται από διακεκομμένη αστική δόμηση και από γεωργικές καλλιέργειες. Δεν παρατηρείται η ανάπτυξη ιδιαίτερων μορφών χλωριδικών ειδών ή ειδών πανίδας στην ευρύτερη χερσαία περιοχή.

Δεν αναμένεται να επηρεαστεί η ακεραιότητα της εν λόγω περιοχής στη φάση κατασκευής του υπό μελέτη έργου. Το μικρό μέγεθος της έκτασης των έργων, αποτελεί ένδειξη ότι οι επιπτώσεις από την κατάληψη του έργου δεν θα είναι αξιοσημείωτες ως προς το φυσικό περιβάλλον. Επίσης, η συνολική επίδραση του υπό μελέτη έργου επί όλων των τύπων οικοτόπων της περιοχής μπορεί να θεωρηθεί ασήμαντη σε σύγκριση με την αντίστοιχη επίδραση της βοσκής και των πυρκαγιών που παρατηρείται στην περιοχή.

Σε τοπικό επίπεδο και κατά τη φάση κατασκευής είναι δυνατό κάποια από τα υπάρχοντα είδη πανίδας της χερσαίας περιοχής να απομακρυνθούν προσωρινά από την περιοχή των έργων, εξαιτίας της ενόχλησής τους από το θόρυβο, τη σκόνη και την ανθρώπινη παρουσία, χωρίς περαιτέρω επιπτώσεις.

Συνοψίζοντας, η συνολική επίπτωση του έργου επί του χερσαίου βιολογικού περιβάλλοντος αποτελεί μία μόνιμη επίπτωση, που ωστόσο μπορεί να εκτιμηθεί ως ιδιαίτερα περιορισμένης κλίμακας λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής και τοπικά περιορισμένη στη ζώνη κατάληψης των έργων. Σε κάθε περίπτωση δεν αναμένεται να επηρεαστεί η ακεραιότητα της περιοχής σε ότι αφορά την κατάληψη του χερσαίου περιβάλλοντος λόγω της μικρής έκτασης που καταλαμβάνεται. Συνεπώς δεν αναμένεται να υπάρξει σημαντική μείωση της έκτασης ή υποβάθμιση της φυσικότητας, της αντιπροσωπευτικότητας, της δομής και των συνθηκών διατήρησης του βιολογικού περιβάλλοντος. Επίσης οι όποιες επιπτώσεις της κατασκευής μπορούν να χαρακτηριστούν μερικώς αντιμετωπίσιμες μέσω φυσικού επανεποικισμού μετά το πέρας των εργασιών.

Φάση λειτουργίας

Λόγω της φύσης του έργου, κατά τη φάση λειτουργίας του δεν θα επηρεαστεί αρνητικά οποιαδήποτε πτυχή του χερσαίου περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης. Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως θα είναι δυνατός ο φυσικός επανεποικισμός της περιοχής που θα διαταραχθεί και δεν καταλαμβάνεται από τεχνικά έργα.

9.5.2 Επιπτώσεις στο θαλάσσιο Βιολογικό Περιβάλλον

Φάση κατασκευής

Στο θαλάσσιο οικοσύστημα αναμένονται εντονότερες πιέσεις, οι οποίες όμως λόγω της μικρής κλίμακας του έργου δεν θα είναι ιδιαίτερα σημαντικές και θα περιοριστούν πρακτικά σε μικρή έκταση.

Οι επιπτώσεις από τις διάφορες κατασκευαστικές εργασίες στο θαλάσσιο περιβάλλον, θα είναι τόσο άμεσες όσο και έμμεσες. Η κατασκευή των λιμενικών έργων περιλαμβάνει την τοποθέτηση φυσικών ογκολίθων, την σκυροδέτηση ανωδομών, και την εκβάθυνση κυρίως τη εξωτερικής λιμενολεκάνης.

Η απώλεια ελάχιστων οικοσυστημάτων στους χώρους κατασκευής των μόλων αναμένεται να συνοδεύεται από την δημιουργία νέων οικοσυστημάτων που θα αναπτυχθούν πάνω και πλησίον αυτών. Η παρουσία των μόλων αναμένεται να οδηγήσει στην δημιουργία δύο κυρίως οικοσυστημάτων. Η εσωτερική πλευρά θα παρέχει ένα κλειστό και προστατευμένο περιβάλλον το οποίο αναμένεται να αξιοποιηθεί κυρίως από μικρά ψάρια που αναζητούν ασφάλεια και σταθερές συνθήκες. Εντός της λιμενολεκάνης όμως συνηθίζεται να παρατηρούνται υψηλότερες συγκεντρώσεις ρύπων (κυρίως φωσφορικών και νιτρικών) και χαμηλότερα επίπεδα οξυγόνου γεγονός που περιορίζει τα είδη θαλάσσιων οργανισμών που θα φιλοξενεί σε αυτά που είναι ανθεκτικά σε αντίξοες συνθήκες. Το οικοσύστημα που θα βρίσκεται στην εξωτερική πλευρά των μόλων και θα βλέπει την ανοιχτή θάλασσα θα φιλοξενεί θαλάσσια ζωή παρόμοια με αυτή που συναντάται πριν από την κατασκευή των έργων, εμπλουτισμένη με είδη που ευδοκιμούν σε βραχώδεις περιοχές.

9.5.2.1 Αιώρηση και μεταφορά ιζημάτων και θολότητα νερού

Κατά τις διεργασίες εγκατάστασης των λιμενικών έργων αναμένεται η δημιουργία πλούμιων αιωρούμενων ιζημάτων στο βυθό και στην επιφάνεια της θάλασσας. Οι κυριότερες εργασίες που προκαλούν τη θολότητα είναι συνήθως οι διεργασίες εκβάθυνσης, διάθεσης προϊόντων εκσκαφής και κατασκευής των μόλων. Στα πλαίσια κατασκευής του έργου δεν αναμένεται να πραγματοποιηθεί περαιτέρω εκβάθυνση του χώρου της λιμενολεκάνης αφού το ήδη διαμορφωμένο βάθος της θαλάσσιας περιοχής ξεπερνά τα απαιτούμενα βάθη για την λειτουργία του έργου. Μεμονωμένα περιστατικά απομάκρυνσης βράχων από το βυθό είναι δυνατό να παρουσιαστούν όμως δεν αναμένεται να προκληθεί σημαντική αιώρηση ιζημάτων.

Η σημαντικότερη πηγή θολότητας εντοπίζεται στην κατασκευή των μολίσκων κατά την απόθεση των ογκολίθων στο βυθό. Τα πλούμια ιζημάτων που θα δημιουργηθούν, τα οποία λόγω της κλίμακας του έργου αναμένεται να είναι ελάχιστα, θα αποτελούνται κυρίως από λεπτόκοκκα ιζήματα και αργίλους και αναμένεται να προκαλέσουν

θολότητα της θαλάσσιας στήλης. Η έκταση των πλούμιων αυτών και ο χρόνος παραμονής τους εξαρτώνται κυρίως από την ένταση των θαλάσσιων ρευμάτων στην περιοχή έτσι προτείνεται όπως όπου είναι δυνατό, οι διάφορες εργασίες να πραγματοποιούνται σε περιόδους με χαμηλές εντάσεις θαλάσσιων ρευμάτων.

Μετά την δημιουργία των πλούμιων ιζημάτων ακολουθεί η διαδικασία κατακάθισης των ιζημάτων η ταχύτητα της οποίας εξαρτάται πάλι από την ένταση των θαλάσσιων ρευμάτων. Στην διαδικασία αυτή θα υπάρξει κατακάθιση πρώτα το χοντρόκοκκων ιζημάτων, τα οποία θα περιοριστούν κοντά στο σημείο απόθεσης και πιθανής εκσκαφής και στην συνέχεια των πιο λεπτόκοκκων ιζημάτων τα οποία μπορεί, ανάλογα και με τις κυματικές συνθήκες, να έχουν μεγαλύτερη διασπορά. Η κατακάθιση των ιζημάτων αναμένεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις στο βενθικό περιβάλλον αφού θα επικαλύψει τις φυτοκοινωνίες και άλλους οργανισμούς με αποτέλεσμα είτε την θανάτωση τους είτε την μείωση της παραγωγικότητάς τους. Οι επιπτώσεις από την κατακάθιση των ιζημάτων αναμένεται να είναι τοπικές σε έκταση και να περιορίζονται κυρίως εντός της θαλάσσιας περιοχής της λιμενολεκάνης και την γειτνιάζουσα περιοχή. Η υψηλή ένταση των ρευμάτων στην περιοχή μελέτης αναμένεται να υποβοηθήσει στην γρήγορα διασπορά των πλουμιών έτσι ώστε οι επιπτώσεις τους στον βυθό της περιοχής να είναι περιορισμένες.

Η κύρια επίπτωση από την θολότητα του νερού στις περιοχές πιθανής εκσκαφής, εκτός από την επίπτωση στην αισθητική, είναι ο περιορισμός της διαπερατότητας του φωτός στην θαλάσσια στήλη με αποτέλεσμα τη μείωση της παραγωγικότητας ορισμένων ειδών φυτοπλαγκτόν. Περαιτέρω, η θολότητα του νερού μπορεί να προκαλέσει αλλαγές στη διακίνηση των ψαριών από την περιοχή μελέτης τα οποία θα θελήσουν να παρακάμψουν την επηρεαζόμενη περιοχή.

Οι πιο πάνω επιπτώσεις αναμένεται να εκλείψουν με το τέλος των λιμενικών έργων.

Για τις εκσκαφές του βυθού, τα υλικά που θα προκύψουν θα πρέπει να διαχειριστούν όπως ορίζεται στο Ν.743/77 όπως κωδικοποιήθηκε με το Π.Δ. 55/98 (ΦΕΚ 58 Α'/1998) και μόνον εφόσον δεν υπάρχει εναλλακτική μέθοδος διαχείρισης των ουσιών - υλικών στη ξηρά και αφού ληφθούν υπόψη όλα τα κριτήρια που καθορίζονται στο Παράρτημα ΙΙΙ Δ.Σ. που κυρώθηκαν με τον Ν.855/78 (Α'235), τα άρθρα ΙΙΙ, VI § ΙΙ, Αριθ. 2° Ν. 1147/81 «περί πρόληψης ρυπάνσεων εξ απορρίψεως καταλοίπων και άλλων υλικών και άλλων τινών διατάξεων» (ΦΕΚ 110/Α'/23-4-81), το Π.Δ. 68/95 ΦΕΚ(48 Α') και την Υ.Α. ΥΕΝ 181051/2079/78/14-12-1978 (ΦΕΚ 1135 Β'). Για το σκοπό αυτό απαιτείται προηγούμενη θετική γνωμάτευση αρμόδιου Κρατικού εργαστηρίου από την οποία θα προκύπτει ότι τα υλικά – ουσίες που πρόκειται να απορριφθούν στη θάλασσα δεν είναι επιβλαβή για το θαλάσσιο περιβάλλον καθώς και σύμφωνη γνώμη αρμόδιων – οικείων

Περιφερειακών υπηρεσιών, ΥΠΑΑΝ/ΓΓΛΠ/ΔΛΥ και ΥΕΘΑ/ΓΕΝ.

Προτείνεται το πλεονάζον υλικό αν υπάρξει να μεταφερθεί, στη θαλάσσια περιοχή νότια του έργου όπου τα θαλάσσια βάθη ξεπερνούν τα 50 μέτρα και σε απόσταση μεγαλύτερη του 1 ν.μ από την ακτή. Σε αντίστοιχη θέση είχαν αποθεθεί τα βυθοκορήματα που προέκυψαν από τις εργασίες της Β' φάσης του έργου, σύμφωνα με την υπ' αρ. πρωτ. 2420/2009 Άδεια απόρριψης του τμήματος Π.Θ.Π του Λιμεναρχείου Κέρκυρας.

Σημειώνεται ότι το πυθμενικό υλικό στη θέση των έργων δεν αναμένεται να έχει προβλήματα χημικής ή τοξικής ρύπανσης, καθώς στην περιοχή δεν υπάρχουν βιοτεχνικές ή βιομηχανικές λειτουργίες, αλλά ούτε αστικά κέντρα και μεγάλο κυκλοφοριακού φόρτου οδικοί άξονες. Συνεπώς τα παραγόμενα βυθοκορήματα εκτιμάται ότι δεν θα περιέχουν φορτία ρυπαντών (βαρέα μέταλλα ή βιολογικό φορτίο). Βέβαια η εκτίμηση αυτή θα πρέπει να επιβεβαιωθεί από τις αναλύσεις που θα γίνουν κατά τη φάση κατασκευής.

9.5.2.2 Δημιουργία θορύβου και δονήσεων

Οι διενέργεια θαλάσσιων έργων όπως η πόντιση των ογκολίθων αναμένεται να αποτελέσουν πηγή υποθαλάσσιου θορύβου και δονήσεων. Ο θόρυβος που εκπέμπεται από τέτοιου είδους διεργασίες είναι συνήθως μεσαίας ή χαμηλής συχνότητας από 10-1000Hz, φτάνει μέχρι τα 150-200dBA και είναι περιορισμένης διάρκειας.

Οι επιπτώσεις του θορύβου και των δονήσεων στους θαλάσσιους οργανισμούς δεν είναι ευρέως διατυπωμένες στη βιβλιογραφία όμως εντοπίζονται κυρίως στην διαταραχή συμπεριφορών οι οποίες χρησιμοποιούν ήχους για τον εντοπισμό θηράματος, την ήγερση συναγεμίου, ερωτοτροπήματα ή επίδειξη κοινωνικών συμπεριφορών. Οι ήχοι που εκπέμπονται από τους οργανισμούς αυτούς και κυρίως τα ψάρια είναι συνήθως μεσαίας ή χαμηλής συχνότητας από 50-5000Hz και εμπίπτουν εντός των ορίων του θορύβου από ανθρωπογενείς παράγοντες.

Οι πιο κοινές επιπτώσεις στα ψάρια είναι η πρόκληση πανικού, η αλλαγή δρομολογίων και η αλλαγή χώρων εύρεσης τροφής έτσι ώστε να αποφεύγουν περιοχές με υψηλά επίπεδα θορύβου. Παρόλα αυτά, μελέτες δείχνουν ότι οι θαλάσσιοι οργανισμοί δείχνουν μεγάλη προσαρμοσιμότητα σε υψηλά επίπεδα θορύβου.

Ο θόρυβος και δονήσεις που θα δημιουργηθούν εντός της θαλάσσιας περιοχής μελέτης κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών έργων αναμένεται να είναι περιορισμένης έκτασης και διάρκειας.

Οι επιμέρους επιπτώσεις της κατασκευαστικής φάσης στην χλωρίδα και πανίδα του θαλάσσιου περιβάλλοντος έχει ως εξής:

9.5.2.3 Χλωρίδα:

Φυτοπλαγκτόν: Οι επιπτώσεις στη στήλη του νερού, των εργασιών βυθοκόρησης και καθαιρέσεων, εντοπίζονται κυρίως μέσω της επίδρασης στη θολότητα. Η διαθεσιμότητα του φωτός είναι πρωταρχικής σημασίας για το φυτοπλαγκτόν και αποτελεί τον περιοριστικό παράγοντα για την ανάπτυξή του. Η διείσδυση του φωτός στη στήλη του νερού προφανώς περιορίζεται από το ποσό των αιωρούμενων σωματιδίων με αποτέλεσμα το βάθος της εύφωτης ζώνης, δηλαδή το μέγιστο βάθος όπου λαμβάνει χώρα φωτοσύνθεση, να εξαρτάται από την υπάρχουσα συγκέντρωση σωματιδιακού υλικού. Οι εργασίες βυθοκόρησης που θα συνοδευτούν από αύξηση της συγκέντρωσης σωματιδιακού υλικού αναμένεται να ελαττώσουν το βάθος της εύφωτης ζώνης. Αυτό μπορεί να συμβεί σε περιόδους που η στήλη του νερού είναι ομοιογενής λόγω ανάμιξης. Σε περίπτωση στρωμάτωσης, το προστιθέμενο αιωρούμενο υλικό αναμένεται ότι θα παραμείνει κοντά στον πυθμένα οπότε και η εύφωτη ζώνη δε θα επηρεαστεί σημαντικά. Μία άλλη πιθανή επίπτωση στο φυτοπλαγκτόν, μπορεί να προέλθει από την απελευθέρωση λόγω εκσκαφής θρεπτικών αλάτων αλλά και οργανικού υλικού στη στήλη του νερού από το ίζημα του πυθμένα όπου δεσμεύονται (Libes 1993). Οι επιπτώσεις από την αύξηση των θρεπτικών εξαρτάται από το χρόνο εμφάνισής τους. Αν συμπέσει με τη φυσική άνθηση του φυτοπλαγκτού μπορεί να εντείνει το φαινόμενο του ευτροφισμού, ενώ αν προκληθεί σε διαφορετική εποχή, πιθανώς να δημιουργήσει μια νέα άνθηση διαταράσσοντας το φυσικό κύκλο.

Επιπλέον το ίζημα είναι δυνατόν να περιέχει κάποιους χημικούς ρύπους. Οι βασικές κατηγορίες χημικών ρύπων που απαντούν σε ιζήματα παράκτιων περιοχών είναι τα βαρέα μέταλλα και οι οργανικοί ρύποι. Υψηλές συγκεντρώσεις βαρέων μετάλλων απαντώνται σε περιοχές που χαρακτηρίζονται από βαρεία βιομηχανία. Στην περιοχή του όρμου Λάκκας με δεδομένο ότι βαρειές βιομηχανίες ή λοιπές σημαντικές δραστηριότητες δεν υπάρχουν και δεν υπήρξαν ούτε στο παρελθόν, δεν αναμένεται να υπάρχει σημαντική επιβάρυνση των ιζημάτων με βαρέα μέταλλα.

Οι σημαντικότεροι οργανικοί ρύποι που πιθανόν να περιέχει το ίζημα είναι οι πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (PAH), τα χλωριωμένα φυτοφάρμακα και τα πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCB). Οι ρύποι αυτοί δεν αναμένεται να βρίσκονται στην περιοχή σε πολύ υψηλές συγκεντρώσεις, καθώς η ενδοχώρα χαρακτηρίζεται μεν από ανάπτυξη της γεωργίας, αλλά όχι σε εντατικό βαθμό, ενώ πρόκειται κυρίως για

δενδρώδεις καλλιέργειες, άρα δεν γίνεται εκτεταμένη χρήση μεγάλων ποσοτήτων φυτοφαρμάκων, που θα μπορούσαν να καταλήξουν στα παράκτια νερά. Επιπλέον η χρήση των φυτοφαρμάκων δεν γίνεται σε περιόδους βροχών, που υπάρχει απορροφή των ρεμάτων ώστε να καταλήψουν στη θάλασσα.

Σε κάθε περίπτωση λοιπόν οι επιπτώσεις θα είναι μικρής έντασης, τοπικές και βραχυχρόνιες. Άλλωστε, εν γένει, το φυτοπλαγκτόν δεν αποτελεί ευαίσθητη ομάδα οργανισμών καθώς παρατηρείται σε μεγάλους αριθμούς στο σύνολο των θαλασσών.

9.5.2.4 Πανίδα:

Βενθικό οικοσύστημα: Κύριο χαρακτηριστικό των βυθοκορήσεων είναι η καταστροφή των βενθικών ενδιαιτημάτων και η θανάτωση των βενθικών οργανισμών, είτε λόγω της απομάκρυνσής τους από τον πυθμένα με την βυθοκόρηση, είτε λόγω επικάλυψης στις θέσεις απόρριψης της περίσσειας εκχυμάτων και των επιχώσεων για την κατασκευή της επέκτασης του μώλου. Κατά βιβλιογραφικά δεδομένα, οι αλλοιώσεις εκτείνονται σε μέγιστη απόσταση 50-100 m από τη θέση των έργων αν δεν ληφθούν μέτρα. Η ανάκαμψη των βενθικών βιοκοινωνιών μετά την ολοκλήρωση των έργων αναμένεται να γίνει μέσα σε μερικούς μήνες. Ο προγραμματισμός κατασκευής των προτεινόμενων έργων και η λήψη των κατάλληλων μέτρων, μπορεί να μειώσει τις επιπτώσεις από τη διασπορά βυθοκορημάτων έτσι ώστε η απώλεια του φυτοβένθους ζωοβένθους να περιοριστεί στον χώρο βυθοκορήσεων. Η λήψη μέτρων και η εφαρμογή ορθών πρακτικών, θα μειώσει σημαντικά την ένταση αυτών των επιπτώσεων. Η χρήση πλωτών μηχανημάτων κατασκευής είναι ένα τέτοιο μέτρο.

Ιχθύες: Οι δυσμενείς επιπτώσεις στην ιχθυοπανίδα από τις εργασίες κατασκευής του έργου συνοψίζονται ως εξής:

Αυξημένη θνησιμότητα λόγω της αύξησης των αιωρούμενων σωματιδίων. Οι συγκεντρώσεις αιωρούμενων σωματιδίων, έχει βρεθεί ότι προκαλούν θνησιμότητα στο 10% του αρχικού αριθμού ατόμων, σε διάφορα είδη ψαριών, διαφορετικών ηλικιών, μετά από πειραματική έκθεση επί 24-48 h σε μεταβλητές συγκεντρώσεις δύο τύπων ιζηματογενούς ιλύος. Οι συγκεντρώσεις αυτές κυμαίνονται μεταξύ 580 και 970 mgr/Lt (Sherk et al, 1975). Οι υψηλές συγκεντρώσεις αιωρούμενων εντοπίζονται στην άμεση περιοχή των εργασιών, μειώνονται σημαντικά με την απόσταση από τη θέση εργασιών, ενώ μειώνονται γρήγορα μετά την παύση των εργασιών. Επιπλέον τα ψάρια έχουν τη δυνατότητα μετακίνησης ώστε να αποφύγουν τις υψηλότερες τιμές θολερότητας. Συνεκτιμώντας και το γεγονός ότι οι ποσότητες βυθοκορήσεων είναι σχετικά μικρές, εκτιμάται πως δεν θα προκληθεί αυξημένη θνησιμότητα των ψαριών λόγω αύξησης των αιωρουμένων. Άλλωστε η πίεση αυτή θα είναι προσωρινή και θα αναστραφεί

πλήρως μετά την κατασκευή των έργων και με την λήψη μέτρων αντιμετώπισης.

Μείωση διαθέσιμης τροφής. Η θανάτωση των βενθικών οργανισμών στο χώρο επέμβασης, η αναμενόμενη μείωση της πρωτογενούς παραγωγής λόγω αύξησης της θολότητας, θα μειώσει τη διαθέσιμη βιομάζα βένθους και φυτοπλαγκτόν για τους ιχθυοπληθυσμούς. Εν τούτοις και σήμερα εκτιμάται ότι δεν υπάρχει σημαντική διαθέσιμη βιομάζα στο λιμάνι, λόγω της υπάρχουσας δραστηριότητας. Η επίπτωση αυτή η παροδική και τοπικής κλίμακας.

Αύξηση θήρευσης. Σε περιπτώσεις απότομης απόρριψης βυθοκορημάτων έχουν παρατηρηθεί σε ορισμένα είδη ψαριών χαρακτηριστικές συμπεριφορές αποφυγής που συνεπάγονται γρήγορη μετατόπιση προς τα επιφανειακά στρώματα του νερού, οπότε αυξάνει περιστασιακά και η πιθανότητα θήρευσής τους από πουλιά. Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι έχει παρατηρηθεί και το ακριβώς αντίθετο φαινόμενο, δηλαδή μείωση της θήρευσης από πουλιά λόγω μείωσης της διαφάνειας του νερού.

Καταστροφή χώρων αναπαραγωγής. Οι εργασίες βυθοκορήσεων και κατάληψης του πυθμένα από ογκόλιθους, σαφώς θα καταστρέψει μέρος του φυσικού ενδιαίτηματος της ιχθυοπανίδας και των μαλακίων που διαβιούν σε αυτές τις περιοχές. Ενδεχομένως οι περιοχές αυτές να χρησιμοποιούνται και για την αναπαραγωγή των ειδών αυτών και επομένως να διαταραχτεί αυτή η κατάσταση. Η επίπτωση αυτή κρίνεται ως μέσης έντασης και τοπική, ενώ μπορεί να αντιμετωπιστεί μερικά με τον σωστό προγραμματισμό των εργασιών και τη λήψη μέτρων.

Η προσωρινή όχληση των ειδών πανίδας κατά τη φάση κατασκευής εκτιμάται ότι είναι πλήρως αναστρέψιμη και παροδικού χαρακτήρα και ακόμα και στη φάση αυτή δεν θα οδηγήσει σε ουσιαστική κατάτμηση ενδιαιτημάτων.

Μετά το πέρας της φάσης κατασκευής θα είναι δυνατός ο φυσικός επανεπικρισμός ολόκληρης σχεδόν της περιοχής που διαταράχθηκε και δεν καταλαμβάνεται από έργα υποδομής. Ακόμη όμως και για την θαλάσσια έκταση που θα καταληφθεί από τα έργα, η βιβλιογραφία αλλά και η εμπειρία έχει δείξει πως είναι δυνατό να αποτελέσει νέο ενδιαίτημα εφόσον το επιτρέψουν οι συνθήκες.

Επιπλέον, λαμβάνοντας υπόψη την ευρεία περιοχή εξάπλωσης των περισσότερων κοινών ειδών σε σχέση με την περιορισμένη έκταση που θα καταλάβουν οι υπό μελέτη υποδομές στο σύνολο της ευρύτερης περιοχής, μπορεί να εξαχθεί με ασφάλεια το συμπέρασμα ότι οι σχετικές επιπτώσεις δεν θα είναι σημαντικές και σε καμία περίπτωση δεν απειλούν το καθεστώς παρουσίας τους στην ευρύτερη περιοχή.

Συνολικά, οι επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου στο θαλάσσιο βιολογικό περιβάλλον εκτιμάται ότι θα είναι ασθενείς, μικρής κλίμακας, τοπικού χαρακτήρα και χρονικά

περιορισμένες κατά τη φάση κατασκευής, χαρακτηρίζονται δε ως αναστρέψιμες και μερικώς αντιμετωπίσιμες.

Φάση λειτουργίας

Δεν αναμένεται να υπάρξουν οποιεσδήποτε αρνητικές επιπτώσεις από τη λειτουργία του προτεινόμενου έργου.

Οι κυριότερες επιπτώσεις από τη λειτουργία του έργου στο θαλάσσιο περιβάλλον περιλαμβάνουν:

- Επιπτώσεις στην κυκλοφορία των θαλάσσιων ρευμάτων
- Επιπτώσεις στην ποιότητα του νερού
- Επιπτώσεις στους θαλάσσιους οργανισμούς

Τα λιμενικά έργα όπως και το μελετώμενο μπορεί να αποτελέσουν πηγή σημειακής και μη-σημειακής πηγής μόλυνσης/ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος, παρόλο που συνήθως δεν περιλαμβάνονται στις εγκαταστάσεις που ρυπαίνουν σημαντικά το περιβάλλον. Η εισαγωγή ρυπογόνων ουσιών στη θάλασσα από μια εγκατάσταση όπως το μελετώμενο έργο, συμβαίνει κυρίως με δύο τρόπους: την εισαγωγή ρύπων από τα σκάφη που ελλιμενίζονται ή διακινούνται στη λιμενολεκάνη και από τη εισροή ρύπων οι οποίοι δημιουργούνται στους χερσαίους χώρους του έργου (δρόμους, κτίρια κτλ) και βρίσκουν δίοδο στην λιμενολεκάνη. Ο κύριος αποδέκτης ρύπων του έργου είναι η λιμενολεκάνη ενώ μέσω των ανοιγμάτων στα κρηπιδώματα οι ρύποι διασπέρνονται στην ανοιχτή θάλασσα.

Η κατασκευή του έργου αναμένεται να δημιουργήσει τοπικές συνθήκες μειωμένης κυκλοφορίας του θαλάσσιου νερού στην περιοχή, λόγω της τοποθέτησης μόλων. Ο συνδυασμός της χαμηλής κυκλοφορίας και της απόρριψης ρυπογόνων ουσιών στη θάλασσα μπορεί να προκαλέσει την αύξηση της συγκέντρωσης ρυπογόνων ουσιών στη θαλάσσια στήλη, τα ιζήματα και τους θαλάσσιους οργανισμούς. Ωστόσο από τα φυσικά κενά των ογκολίθων στη βάση έδρασης του προσήνεμου μόλου, θα πραγματοποιείται κίνηση και ανανέωση των υδάτων.

Οι ρύποι οι οποίοι μπορεί να δημιουργούνται από τη λειτουργία του έργου μπορεί να είναι:

Οργανικές ουσίες

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του έργου οργανικές ουσίες όπως αστικά λύματα, τρόφιμα, σκουπίδια κ.α. αναμένεται να βρίσκουν δίοδο στην θάλασσα. Η

βιοαποικοδόμηση των ουσιών αυτών καταναλώνει οξυγόνο με αποτέλεσμα να μειώνονται τα επίπεδα οξυγόνου εντός της θαλάσσιας στήλης. Εάν τα επίπεδα οξυγόνου πέσουν σε πολύ χαμηλά επίπεδα τότε μπορεί να επηρεάσουν τους θαλάσσιους οργανισμούς. Η περίπτωση εμφάνισης του φαινομένου αυτού είναι πιο πιθανή κατά την καλοκαιρινή περίοδο που η κίνηση στο έργο βρίσκεται στο αποκορύφωμα αλλά και γιατί η αύξηση της θερμοκρασίας του νερού το καλοκαίρι μειώνει την ικανότητα του να συγκρατεί οξυγόνο. Παρόλα αυτά, τέτοια φαινόμενα είναι σπάνια ή πολύ μικρής κλίμακας σε αλιευτικά καταφύγια ή σε λιμένες τόσο μικρούς.

Μέταλλα

Κατά τη διάρκεια της παρουσίας των σκαφών αλλά και μέσω των όμβριων υδάτων διάφορα μεταλλικά στοιχεία και βαρέα μέταλλα μπορεί να καταλήξουν στο θαλάσσιο χώρο όπως:

Αρσενικό: βρίσκεται σε βαφές, εντομοκτόνα και συντηρητικά ξύλου

Zinc: Βρίσκεται σε συντηρητικά μεταλλικών καρινών, ενώ βρίσκεται και σε λιπαντικά και ελαστικά

Χαλκός: Χρησιμοποιείται σε συντηρητικά και βαφές

Νικέλιο: Βρίσκεται στα φρένα αυτοκινήτων

Κάδμιο: Βρίσκεται στα φρένα αυτοκινήτων και σε ηλεκτρικούς Συσσωρευτές/μπαταρίες

Ο χαλκός είναι ίσως το πιο κοινό μέταλλο που εντοπίζεται στο θαλάσσιο περιβάλλον σε μαρίνες (σε ψάρια, μικροοργανισμούς και μαλάκια) αφού χρησιμοποιείται ευρέως σε συντηρητικά των καρινών των σκαφών. Τα επίπεδα του πολλές φορές μπορεί να φτάσουν σε τοξικά επίπεδα (Hall et.al, 1987) ενώ τα επίπεδα των άλλων μεταλλικών στοιχείων που προαναφέρθηκαν σπάνια εντοπίζονται σε συγκεντρώσεις που να είναι τοξικές στη θαλάσσια βιολογία.

Τα μεταλλικά στοιχεία συνήθως επικολλώνται σε αιωρούμενα σωματίδια ή λεπτόκοκκη ύλη και μεταφέρονται στον βυθό όπου παγιδούνται στα ιζήματα.

Σε περιπτώσεις θαλασσοταραχής ή εκβάθυνσης της λιμενολεκάνης ποσότητες αυτών των ρύπων μπορεί να επανακυκλοφορήσουν στην θαλάσσια στήλη.

Υδρογονάνθρακες

Πιθανές πηγές υδρογονανθράκων του μελετώμενου έργου αποτελούν ο χώρος επισκευής και συντήρησης σκαφών, τα όμβρια ύδατα από τους χερσαίους χώρους και οι διαρροές από τα σκάφη.

Διαλύτες

Οι διαλύτες βρίσκονται κυρίως σε βαφές και διαλυτικά βαφών και χρησιμοποιούνται κατά τις διεργασίες συντήρησης των σκαφών. Οι ουσίες αυτές είναι αδιάλυτες στο νερό και για αυτό έχουν μεγάλη διασπορά ενώ συνήθως επικολλώνται σε αιωρούμενα σωματίδια ή λεπτόκοκκη ύλη και μεταφέρονται στον βυθό όπου παγιδούνται στα ιζήματα. Σε περιπτώσεις θαλασσοταραχής ή εκβάθυνσης της λιμενολεκάνης ποσότητες αυτών των ρύπων μπορεί να επανακυκλοφορήσουν στην θαλάσσια στήλη.

Αντιπηκτικές Ουσίες

Οι αντιπηκτικές ουσίες χρησιμοποιούνται κυρίως για την συντήρηση των μηχανών των σκαφών. Οι ουσίες αυτές είναι τοξικές στους θαλάσσιους οργανισμούς όμως εντοπίζονται σε πολύ μικρές ποσότητες.

Οξέα

Οι ηλεκτρικοί συσσωρευτές των σκαφών περιέχουν οξέα τα οποία είναι τοξικά και καυστικά ενώ ηπιότερης μορφής οξέα βρίσκονται σε καθαρικά. Συνήθως βρίσκουν δίοδο στη θάλασσα από διαρροές στα σκάφη ή από τους χώρους επισκευής και συντήρησης των σκαφών. Εκτός και αν απορριφθούν σε μεγάλες ποσότητες π.χ. από σημαντικές διαρροές, οι ουσίες αυτές αραιώνονται από το θαλάσσιο νερό και γίνονται ακίνδυνες.

Η παρουσία όλων των προαναφερθέντων ρύπων στην θαλάσσια περιοχή λόγω της λειτουργίας του έργου αναμένεται να επιφέρει μικρές επιπτώσεις στους θαλάσσιους οργανισμούς της περιοχής. Πολλοί από τους θαλάσσιους οργανισμούς τρέφονται φιλτράροντας τα ιζήματα από το βυθό ή ουσίες από την θαλάσσια στήλη λαμβάνοντας έτσι τις ρυπογόνες ουσίες. Οι ουσίες αυτές συσσωρεύονται στους ιστούς των οργανισμών αυτών και περνούν σε άλλους οργανισμούς μέσω της τροφικής αλυσίδας. Αν και συγκεντρώσεις των ουσιών αυτών δεν είναι συνήθως αρκετές για να προκαλέσουν θάνατο στους θαλάσσιους οργανισμούς, μπορεί να καταλήξουν στους ανθρώπους μέσω της αλυσίδας. Για το λόγω αυτό το ψάρεμα εντός της λιμενολεκάνης θα πρέπει να απαγορεύεται αυστηρά.

Τονίζεται ότι η πιθανότητα εντοπισμού ρυπογόνων ουσιών περιορίζονται κυρίως εντός της λιμενολεκάνης και σε μικρότερο βαθμό στις γειτνιάζουσες περιοχές.

Η μελέτη του θαλάσσιου περιβάλλοντος κατέδειξε ότι η θαλάσσια περιοχή μελέτης παρουσιάζει αυξημένη βιοποικιλότητα. Στη θαλάσσια περιοχή που γειτνιάζει με το έργο πιθανό να παρουσιαστεί μερική μείωση των υπάρχουσων πληθυσμών λόγω μείωσης της ποιότητας του νερού. Για την αποφυγή του φαινομένου αυτού θα πρέπει να ληφθούν ικανοποιητικά μέτρα προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος και

διατήρησης της καλής ποιότητας του νερού στην περιοχή (Βλ. Κεφάλαιο 10).

Στερεά απόβλητα

Η λειτουργία του μελετώμενου έργου αναμένεται να δημιουργεί σημαντικές ποσότητες στερεών αποβλήτων όπως χάρτινες και πλαστικές συσκευασίες, πλαστικές σακούλες, γυάλινα και πλαστικά μπουκάλια, τενεκεδάκια αλουμινίου, αποσίγαρα, πλαστικά καλαμάκια κ.α. τα οποία εάν δεν διαχειρίζονται σωστά μπορεί να καταλήξουν εντός της θαλάσσιας περιοχής. Τα απόβλητα αυτά αποτελούν κίνδυνο για τους θαλάσσιους οργανισμούς οι οποίοι μπορεί να παγιδευτούν σε αυτά ή να τα καταναλώσουν περνώντας για τροφή. Για το λόγω αυτό, το προτεινόμενο έργο θα πρέπει να έχει ένα καλά οργανωμένο σύστημα συλλογής και διαχείρισης αποβλήτων τόσο στη ξηρά όσο και στη θάλασσα.

Διακίνηση Σκαφών

Η διακίνηση σκαφών στη θάλασσα ταυτίζεται κυρίως με τα μηχανοκίνητα σκάφη η διακίνηση των οποίων μπορεί να προκαλέσει τις πιο κάτω επιπτώσεις:

- Διάβρωση της παραλίας εάν κινούνται με μεγάλη ταχύτητα κοντά στην ακτή
- Αποκοπή θαλάσσιας χλωρίδας
- Διατάραξη των ιζημάτων του βυθού
- Θανάτωση ψαριών από κτυπήματα με την προπέλα

Το μέγεθος των πιο πάνω επιπτώσεων εξαρτάται από διάφορους παράγοντες όπως το μέγεθος των μηχανοκίνητων σκαφών, την ταχύτητα πλεύσης, την παρουσία θαλάσσιας χλωρίδας και πανίδας, το βάθος της λιμενολεκάνης.

Οι πιο πάνω επιπτώσεις εντοπίζονται κυρίως σε ρηχά νερά, κάτω των τριών μέτρων και σε μεγάλες ταχύτητες πλεύσης. Εντός της λιμενολεκάνης του προτεινόμενου έργου η διακίνηση των σκαφών θα γίνεται σε χαμηλές ταχύτητες ενώ το θαλάσσιο περιβάλλον εντός της λιμενολεκάνης αναμένεται να είναι υποβαθμισμένο. Συμπερασματικά μπορεί να θεωρηθεί ότι οι επιπτώσεις από τη διακίνηση σκαφών θα περιορίζονται κυρίως εντός της λιμενολεκάνης και θα είναι περιορισμένες.

9.6 Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον

Από την ίδια του τη φύση το έργο συμβάλλει στην ανάπτυξη των παρεχομένων αλιευτικών,

τουριστικών υπηρεσιών αλλά και μέσων μεταφορών στο νησί των Οθωνών, και ως εκ τούτου έχει ευνοϊκές επιπτώσεις και στην οικονομία του νησιού αλλά και στις παρεχόμενες δυνατότητες αναψυχής. Δεν αναμένονται μεταβολές στο χωροταξικό σχεδιασμό και της χρήσεις γης, ούτε και στην πολιτιστική κληρονομιά του τόπου. Επίσης οι τεχνικές υποδομές της περιοχής, οδικό δίκτυο κρίνονται επαρκείς και επομένως δεν αναμένονται ιδιαίτερες επιπτώσεις από την λειτουργία του έργου.

Είναι προφανές ότι με την ολοκλήρωση του έργου θα προκύψουν σημαντικά οφέλη για την γενικότερη τουριστική υποδομή και κατ' επέκταση την οικονομία του νησιού. Η αναβάθμιση του τουριστικού προϊόντος απαιτεί παρεμβάσεις σε καίριους τομείς, οι οποίες θα συντελέσουν όχι μόνο στην αύξηση του τουριστικού ρεύματος αλλά και στη συνεχή βελτίωση της ποιότητας αυτού, κυρίως όσον αφορά στην εισοδηματική του δυνατότητα, γεγονός που θα μεγιστοποιήσει τα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα, όχι μόνο στον τομέα του τουρισμού, αλλά και ευρύτερα.

Στο πλαίσιο αυτό, μια από τις σημαντικότερες παρεμβάσεις είναι η αναβάθμιση της υποδομής και των παρεχόμενων υπηρεσιών στον τομέα του θαλάσσιου τουρισμού, ενός τομέα που αφορά στην αναψυχή ανθρώπων με υψηλά εισοδήματα.

Έτσι, το μελετώμενο έργο το οποίο θα προσφέρει την δυνατότητα προσέγγισης μεγάλων πλοίων θα συνεισφέρει θετικά στην αναβάθμιση της ευρύτερης περιοχής.

9.7 Κοινωνικό-οικονομικές επιπτώσεις

Η ανάπτυξη του μελετώμενου έργου στο νησί των Οθωνών θα εξυπηρετήσει την ανάπτυξη του νησιού προσφέροντας θετικούς δείκτες στις σημερινές τάσεις εξέλιξης που το νησί των Οθωνών τείνει να αποκτήσει, κυρίως προς την πλευρά της τουριστικής ανάπτυξης.

Οι επιπτώσεις στο κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον χαρακτηρίζονται ως θετικές.

Η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, άμεσων αλλά και έμμεσων, θα επιφέρει θετικές επιπτώσεις στα επίπεδα απασχόλησης της περιοχής.

Τέλος, δεν διαφαίνεται να υφίστανται πιθανότητες συγκρούσεων μεταξύ των αναπτυξιακών τάσεων που δημιουργεί το υφιστάμενο έργο και των κατευθύνσεων που ενισχύονται από άλλα προγράμματα, σχέδια ή έργα οικονομικής ανάπτυξης στην περιοχή μελέτης.

9.8 Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές

Το μελετώμενο έργο με την ανάπτυξη που προτείνεται να έχει σήμερα, θα προσφέρει γενικότερα στην ανάπτυξη των έργων υποδομής και συστημάτων περιβαλλοντικών υποδομών στο νησί.

Το οδικό δίκτυο της περιοχής δεν θα επιβαρυνθεί σημαντικά από τη λειτουργία του έργου. Ωστόσο σε κάθε περίπτωση, πιθανόν το οδικό δίκτυο της περιοχής να χρήζει βελτίωσης και

επέκτασης.

Οι επιπτώσεις του μελετώμενου έργου χαρακτηρίζονται ως θετικές.

9.9 Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

Το έργο δεν έχει επιφέρει ούτε αναμένεται στο μέλλον να επιφέρει επιπτώσεις που σχετίζονται με την υπέρμετρη ενίσχυση μίας ή περισσότερων από τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον που καταγράφηκαν στην ενότητα 8.9. Ειδικότερα, είναι προφανές πως σε ότι αφορά στις ανθρωπογενείς πιέσεις που αφορούν τα χερσαία στοιχεία (αγροτική ρύπανση εδάφους, δασικές πυρκαγιές, ανεξέλεγκτη βόσκηση κλπ) του τοπικού περιβάλλοντος, το έργο δεν μπορεί να τις επηρεάσει καθ' οιονδήποτε τρόπο.

Οι υπάρχουσες πηγές ρύπανσης και οι υφιστάμενες ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον δεν αναμένεται να ενταθούν από την εγκατάσταση και λειτουργία της δραστηριότητας στη συγκεκριμένη θέση. Σε αυτό το πεδίο, οι επιπτώσεις χαρακτηρίζονται ως ουδέτερες

Το έργο συσχετίζεται θετικά με την ανθρωπογενή πίεση ως προς την ανάπτυξη των τουριστικών υποδομών στο νησί. Θεωρείται άμεσα συνδεδεμένο με την ανάπτυξη δόμησης ειδικά εντός της περιοχής μελέτης του, ανεξάρτητα εάν η δόμηση αυτή πιέζει με αρνητικούς δείκτες το φυσικό περιβάλλον.

9.10 Επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα

Φάση κατασκευής

Πηγή ατμοσφαιρικής ρύπανσης κατά την κατασκευή αποτελεί κυρίως η λειτουργία του εξοπλισμού και των μηχανημάτων τα οποία δημιουργούν καυσαέρια και τα οποία χρησιμοποιούνται είτε για τις κατασκευαστικές διεργασίες είτε για την διακίνηση προσωπικού ή υλικών.

Η δημιουργία καυσαερίων από τον εξοπλισμό είναι ως επί το πλείστον αμελητέα και δεν επηρεάζει σημαντικά τη γενική ποιότητα της ατμόσφαιρας. Όμως η διακίνηση βαρέων οχημάτων και η χρήση γεννητριών μπορεί να καταστούν πηγή επιπέδων καπνού και μονοξειδίου του άνθρακα σε μικρή ακτίνα από το χώρο διακίνησης ή λειτουργίας τους.

Στο παρόν στάδιο δεν είναι δυνατή η ποσοτικοποίηση των εκπομπών αέριων ρύπων από τα κατασκευαστικά έργα όμως εκτιμάται ότι οι διεργασίες κατασκευής του μελετώμενου έργου δεν αναμένεται να προκαλέσουν εκπομπές αέριων ρύπων σε ποσότητες που να δημιουργήσουν συγκεντρώσεις πιο ψηλές από αυτές που έχουν καθοριστεί από την

ισχύουσα νομοθεσία.

Φάση λειτουργίας

Οι επιπτώσεις από τη λειτουργία του μελετώμενου έργου στην ποιότητα της ατμόσφαιρας εστιάζονται σε δύο παράγοντες: την εκπομπή αέριων ρύπων από την διακίνηση μηχανοκίνητων σκαφών οχημάτων και την εκπομπή ρύπων από την οδική κυκλοφορία.

Το έργο στο σύνολό του, σε συνέχεια της ομαλής λειτουργίας του, αναμένεται να προκαλέσει τοπική αύξηση της κυκλοφορίας στην περιοχή μελέτης, με συνέπεια την επιβάρυνση του ατμοσφαιρικού αέρα στην περιοχή. Κάθε ρύπος έχει διαφορετική επίπτωση τόσο ως προς το εύρος όσο και ως προς τη βαρύτητα η οποία εξαρτάται από το βαθμό συγκέντρωσης στην ατμόσφαιρα. Στην πιο κάτω παράγραφο, παραθέτονται και περιγράφονται οι κυριότεροι ρυπογόνοι παράγοντες των οποίων οι συγκεντρώσεις στην ατμόσφαιρα αναμένονται πολύ μικρές λόγω της μικρής κλίμακας του έργου:

- Όζον (O^3)

Το όζον δημιουργείται στο περιβάλλον από τη φωτολυτική διάσπαση του O_2 σε $2O^*$ και στη συνέχεια την ένωση $O_2 + O^* \rightarrow O^3$. Κάτω από κανονικές συνθήκες και χωρίς άλλες οξειδωτικές ενώσεις (NO , NO_2), το όζον φτάνει στη μεγαλύτερη του συγκέντρωση στις περιόδους με μέγιστη ηλιοφάνεια. Η παρουσία του NO επισπεύδει την καταστροφή του όζοντος, ενώ το NO_2 επισπεύδει τη δημιουργία του.

Έτσι κοντά σε πηγές του NO η συγκέντρωση του όζοντος μειώνεται. Σε χώρους με αυξημένο NO_2 (σε σχέση με το NO) το όζον είναι επίσης αυξημένο.

- Οξειδία του αζώτου (NOx)

Το μονοξείδιο του αζώτου και το διοξείδιο του αζώτου (NO , NO_2) δημιουργούνται κυρίως από την οδική κυκλοφορία. Έτσι η συγκέντρωσή τους κοντά σε δρόμους ακολουθεί τη διακύμανση της κυκλοφορίας. Το NO που δημιουργείται μετατρέπεται σύντομα σε NO_2 (κύκλος ζωής = 2 λεπτά). Κοντά στη πηγή του NO παρουσιάζονται μειωμένα επίπεδα όζοντος. Καθώς το NO μεταφέρεται από τον άνεμο, μετατρέπεται σε NO_2 και έτσι σε κάποια απόσταση από την πηγή αρχίζουν να παρουσιάζονται αυξημένα επίπεδα όζοντος.

- Διοξείδιο του θείου (SO_2)

Το SO_2 δημιουργείται κυρίως από βιομηχανικές μονάδες που χρησιμοποιούν σαν καύσιμο τον άνθρακα. Έχει χρόνο ημιζωής περίπου 4 ώρες και μετατρέπεται κυρίως σε θειικό οξύ (όξινη βροχή). Η οδική κυκλοφορία θεωρείται σχετικά μικρή πηγή λόγω της μικρής περιεκτικότητας των καυσίμων σε θείο.

- Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)

Το μονοξείδιο του άνθρακα δημιουργείται κατά την καύση. Η μεγαλύτερη πηγή εκπομπών

CO είναι το οχήματα και οι κεντρικές θερμάνσεις. Λόγω της πολύ γρήγορης μετατροπής του σε CO₂ έχει καθαρά τοπικό χαρακτήρα. Κοντά σε πολυσύχναστους δρόμους η οδική κυκλοφορία μπορεί να αποτελέσει σημαντική πηγή του CO, ειδικά κάτω από συνθήκες χαμηλής ταχύτητας διακίνησης ή μποτιλιαρισμένης κυκλοφορίας.

- Διοξείδιο του άνθρακα

Το CO₂ δεν αποτελεί περιβαλλοντική διάσταση όσον αφορά τις τοπικές συνθήκες ποιότητας της ατμόσφαιρας. Είναι όμως μια από τις κύριες ουσίες για τη δημιουργία του φαινομένου του θερμοκηπίου. Ως εκ τούτου η αξιολόγηση ενός έργου σε ότι αφορά τις επιπτώσεις από το διοξείδιο του άνθρακα επικεντρώνονται στο σύνολο των εκπομπών και όχι στις τοπικές συγκεντρώσεις που δημιουργούνται.

- Αιωρούμενα Σωματίδια

Αποτελούν μικρά τεμάχια ύλης που βρίσκονται σε στερεή υγρή ή μεικτή μορφή στην ατμόσφαιρα. Σημαντικότερη πηγή τους είναι η δημιουργία σκόνης από τον άνεμο. Βασικές ανθρωπογενείς πηγές εκπομπής τους αποτελούν βιομηχανίες επεξεργασίας ορυκτών, ηλεκτροπαραγωγικοί σταθμοί, τα οχήματα ντίζελ καθώς επίσης και η χρήση χωματόδρομων. Οι εκπομπές από τα αυτοκίνητα σε επιστρωμένους δρόμους αποτελούν ελάχιστη πηγή σκόνης στην ατμόσφαιρα. Τα αιωρούμενα σωματίδια μετρούνται σαν ολικά (TSP) και αναπνεύσιμα (PM₁₀).

- Υδρογονάνθρακες (HC)

Υπάρχουν δύο κατηγορίες οργανικών ουσιών που είναι βλαβερές για το περιβάλλον και που εκπέμπονται από οχήματα. Αυτές είναι οι Οργανικές Πτητικές Ενώσεις (VOC) και οι τοξικές ενώσεις, κύριο μέρος των οποίων αποτελούν οι πολυκυκλικοί υδρογονάνθρακες (PAH). Η πρώτη κατηγορία αποτελείται από ενώσεις με μεγάλη διάρκεια ζωής και δημιουργούν όζον σε μεγάλες αποστάσεις από την πηγή τους.

Ορισμένες από τις οργανικές ουσίες και των δύο κατηγοριών είναι γνωστές σαν καρκινογόνες. Πιο βλαβερές και συχνές εκπομπές είναι οι benzene και 1-3-butadiene.

Εκπομπές από τα πλοία

Οι έρευνες που μέχρι τώρα έχουν πραγματοποιηθεί σε διεθνές επίπεδο, έχουν αποδείξει ότι οι προερχόμενοι από τη ναυτιλία ρύποι, είναι το διοξείδιο του θείου (SO₂), τα οξείδια του αζώτου (NO_x), το μονοξείδιο του άνθρακα (CO), οι υδρογονάνθρακες (C_xH_y), και ο καπνός (C). Οι παραπάνω ρύποι εμφανίζονται ιδιαίτερα αυξημένοι όταν σαν καύσιμο χρησιμοποιείται το πετρέλαιο Diesel.

Με βάση τη βιβλιογραφία («Εκτίμηση των Ατμοσφαιρικών ρυπαντικών φορτίων από την ναυτιλιακή δραστηριότητα στο λιμάνι του Πειραιά») και ορισμένες παραδοχές είναι

δυνατόν να γίνει μια εκτίμηση των παραγομένων αέριων ρύπων από τα σκάφη.

ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΠΛΟΙΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟΝ ΤΥΠΟ ΤΟΥΣ

ΤΥΠΟΣ ΠΛΟΙΟΥ	CO	NOx	CxHψ	SO ₂	C
>1600 ΚΟΧ	3,8	8,7	1,2	4	0,5
<1600 ΚΟΧ	2,6	8,7	1,2	4	0,5
Αλιευτικά	2,6	8,7	1,2	1,3	0,5
Ferry	4,2	7,4	1,1	1,3	0,5
Πλοία λιμ.	4,2	7,4	1,1	1,3	0,5
Ταχύπλοα	4,2	10,1	5,4	1,3	0,5
Ακτοπλοϊκά	2,9	8,4	1,2	1,3	0,5

Οι τιμές είναι σε μονάδες gr/kwh

Η περιγραφόμενη ως άνω εκπομπή αερίων ρύπων δεν είναι αξιόλογη καθώς σε σύγκριση με έναν εμπορικό ή επιβατικό λιμένα, όπου θα προσέγγιζαν μεγάλα πλοία, όπως στην περίπτωση του λιμένα Κέρκυρας, τα πλοία που θα προσεγγίζουν θα είναι λίγα σε αριθμό και μικρότερα.

Γενικά, οι επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον από την επιβάρυνση της ποιότητας της ατμόσφαιρας λόγω της λειτουργίας του έργου κρίνονται ασήμαντες, καθώς εκτός των άλλων οι άνεμοι που συνηθέστατα πνέουν στην περιοχή συντελούν στην άμεση και πλήρη διασπορά των αερίων ρύπων.

9.10.1 Δημιουργία Σκόνης

Φάση κατασκευής

Σκόνη κατά τη φάση κατασκευής αναμένεται να δημιουργηθεί από:

- την κίνηση οχημάτων και μηχανημάτων
- τη μεταφορά και φορτοεκφόρτωση αδρανών υλικών.
- την εκτέλεση χωματοουργικών εργασιών.
- την αποθήκευση μπαζών ή πρώτων υλών

Η ποσοτικοποίηση των επιπτώσεων από τη δημιουργία σκόνης είναι αδύνατο να γίνει αφού ένας τέτοιος υπολογισμός εξαρτάται από πολλούς αστάθμητους παράγοντες.

Τέτοιοι παράγοντες είναι η μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί για τις χωματοουργικές

εργασίες, ο τρόπος λειτουργίας των μηχανημάτων από τους χειριστές τους, οι κλιματολογικές συνθήκες κατά την περίοδο των εργασιών, η υγρασία του εδάφους και η θέση που θα γίνεται η εκφόρτωση του.

Καθώς για την κατασκευή των μόλων έχουμε ελάχιστα χωματουργικά έργα (μόνο στον υπήνεμο μόλο), δεν αναμένεται σημαντική δημιουργία σκόνης από την κατασκευή του έργου.

Η σκόνη από την διακίνηση μπάζων και πρώτων υλών μπορεί να οφείλεται τόσο από την επίδραση των τροχών των οχημάτων στο έδαφος όσο και από την μεταφορά λεπτόκοκκων υλικών όπως άμμο ή χώμα, ενώ αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις μόνο εάν δεν λαμβάνονται ορισμένα μέτρα όπως η κάλυψη των φορτίων των φορτηγών με κατάλληλο υλικό (μουσαμά), η κατάβρεξη των χωμάτινων οδών η τήρηση χαμηλής ταχύτητας κίνησης εντός κατοικημένων περιοχών.

Το υφιστάμενο οδικό δίκτυο στην περιοχή μελέτης είναι ασφαλτοστρωμένο έτσι δεν αναμένεται να υπάρξει δημιουργία σκόνης από την κίνηση των οχημάτων κατά τη φάση κατασκευής. Δημιουργία σκόνης αναμένεται να εντοπιστεί κυρίως κατά τη διακίνηση οχημάτων αλλά και της διενέργειας άλλων εργασιών εντός του τεμαχίου εγκατάστασης του εργοταξίου στην περίπτωση που στη θέση αυτή υπάρχουν χωμάτινες επιφάνειες. Για το λόγο αυτό προτείνεται όπως ο χώρος του εργοταξίου σε αυτό επικαλυφθεί με χαλίκια ή άλλη στερεή επιφάνεια για να περιοριστεί η δημιουργία σκόνης.

Η δημιουργία σκόνης από τις ορούς λεπτόκοκκων υλικών (χώμα, άμμος) ή εκτεθειμένων μπάζων δεν αναμένεται να είναι σημαντική καθώς δεν αναμένεται μεγάλη χρήση σε αυτά τα υλικά.

Οι επιπτώσεις από την δημιουργία σκόνης αφορούν κυρίως επιπτώσεις που σχετίζονται με την υγεία των εργαζομένων στα εργοτάξια του έργου, την υγεία των κατοίκων αλλά και χρηστών της περιοχής μελέτης και τις επιπτώσεις στην αισθητική της περιοχής. Μεγάλες ποσότητες σκόνης μπορεί ακόμα να αποφράξουν οχετούς όμβριων υδάτων.

Οι πιθανές επιπτώσεις από την δημιουργία σκόνης κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών του έργου δεν θεωρούνται ιδιαίτερα σημαντικές. Οι επιπτώσεις αυτές μπορεί να είναι πιο αρνητικές εάν οι διαδικασίες αυτές διενεργούνται κατά την καλοκαιρινή περίοδο όταν η τουριστική κίνηση στην περιοχή είναι αυξημένη.

Φάση λειτουργίας

Η λειτουργία του μελετώμενου δεν δημιουργεί ποσότητες σκόνης.

9.11. Θόρυβος

Φάση κατασκευής

Η αναμενόμενη επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος της άμεσης περιοχής του έργου από τις κατασκευαστικές εργασίες δεν θα δημιουργήσει σοβαρή όχληση αφού οι εργασίες είναι μικρού εύρους. Επιπλέον, η οποιαδήποτε αρνητική επίπτωση από το θόρυβο των κατασκευαστικών εργασιών θα είναι **χρονικά περιορισμένη και αντιστρέψιμη**.

Η ηχορύπανση από τις κατασκευαστικές εργασίες θα επηρεάσει κυρίως τους κατοίκους και ενοίκους του οικισμού της Άμμου. Ωστόσο δεν κρίνεται απαραίτητη η χρήση αντιθορυβικών πετασμάτων, καθώς η προκαλούμενη ηχορύπανση δεν θα αποτελέσει σημαντική όχληση για το ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής.

Θόρυβος από κυκλοφορία των βαρέων οχημάτων μεταφοράς υλικών κατασκευής δεν θα υπάρξει καθώς τα υλικά θα μεταφερθούν δια θαλάσσης με μότερσιπ.

Ο θόρυβος γενικά από τις κατασκευαστικές εργασίες και από τις μεταφορές υλικών, θα περιορισθεί χρονικά στο στάδιο κατασκευής του έργου και θα εξαλειφθεί πλήρως μετά την ολοκλήρωσή του.

Φάση λειτουργίας

Η κυριότερες πηγές ηχορύπανσης κατά τη λειτουργία μελετώμενου έργου είναι:

- οι μηχανές των σκαφών
- η διακίνηση οχημάτων
- οι διεργασίες συντήρησης του έργου

Οι χώροι στους οποίους θα παρουσιάζονται τα υψηλότερα επίπεδα θορύβου θα είναι ο χώρος στάθμευσης και ο χώρος ελλιμενισμού των σκαφών.

Ο θόρυβος που θα προέρχεται από το χώρο ελλιμενισμού των σκαφών οφείλεται κυρίως στις μηχανές των μηχανοκίνητων σκαφών αλλά και από το θόρυβο (σφύριγμα) που θα παράγεται από το πέρασμα του ανέμου ανάμεσα στα κατάρτια των σκαφών. Ο θόρυβος από τις μηχανές των σκαφών αναμένεται να επηρεάσει τις εγκαταστάσεις που εφάπτονται της λιμενολεκάνης αλλά και τους λουόμενους στην γειτνιάζουσα περιοχή. Τα επίπεδα θορύβου που εκπέμπονται από τα μηχανοκίνητα σκάφη, διέπονται από τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες 94/25/ΕΕ και 2003/44/ΕΕ οι οποίες προνοούν ότι τα μηχανοκίνητα σκάφη θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα ώστε να επιτυγχάνουν τα πιο κάτω επίπεδα θορύβου.

Πίνακας 7.3: Επίπεδα θορύβου από μηχανοκίνητα σκάφη βάση της οδηγίας 2003/44/ΕΕ

Single Engine Power In kW	Maximum Sound Pressure Level= L_{pASmax} In dB
$P_n \leq 10kW$	67
$10 < P_n \leq 40$	72
$P_n > 40$	75

10kW= 15 hp 40kW= 54 hp

P_n = rated engine power in kW at rated speed and L_{pSmax} = maximum sound pressure levels in dB

Με βάση τα πιο πάνω, αλλά και το γεγονός ότι οι ταχύτητες πλεύσης των σκαφών εντός της λιμενολεκάνης θα είναι πολύ μικρές, εκτιμάται ότι οι επιπτώσεις από το θόρυβο από τις μηχανές των σκαφών θα είναι ασήμαντες.

Ο θόρυβος από τη διακίνηση των οχημάτων εντός της περιοχής μελέτης κατά τη λειτουργία του έργου θα κυμαίνεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα αφού η διακίνηση θα επιτρέπεται μόνο σε οχήματα απαραίτητα για τη λειτουργία του καταφυγίου. Οι επιπτώσεις από τη διακίνηση των οχημάτων κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται να είναι σημαντική και δεν επιβάλλει την επιβολή οποιονδήποτε μέτρων.

9.12. Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Δεν υπάρχουν και ούτε δημιουργούνται ηλεκτρομαγνητικά πεδία από την λειτουργία του μελετώμενου έργου.

9.13 Επιπτώσεις στα επιφανειακά και υπόγεια νερά

Φάση κατασκευής

Η κατασκευή του έργου δεν θα επηρεάσει τους υδάτινους πόρους της περιοχής, καθώς δεν είναι δυνατή η αλληλεπίδραση με το υδάτινο δυναμικό της ευρύτερης χερσαίας, περιοχής γύρω από το έργο. Στην άμεση περιοχή του έργου δεν υπάρχουν επιφανειακοί αποδέκτες, των οποίων θα μπορούσε να υπάρξει μείωση της αποχετευτικής ικανότητας. Τα ρέματα τα οποία έχουν καταγραφεί εντός της περιοχής μελέτης εκβάλουν και βρίσκονται εκτός της χερσαίας και θαλάσσιας ζώνης του μελετώμενου λιμενικού έργου.

Είναι επίσης προφανές ότι από τις κατασκευαστικές εργασίες δεν επηρεάζεται η διαίτα των υπογείων νερών. Άλλωστε δεν υπάρχει εκμεταλλεύσιμος υδροφόρος ορίζοντας και έργα υδροληψίας στην άμεση περιοχή του έργου (πηγάδια, γεωτρήσεις κλπ.). Επίσης, το έργο δεν περιλαμβάνει εκσκαφές στο χερσαίο χώρο, που θα μπορούσαν να προκαλέσουν

μεταβολή του υδρολογικού ισοζυγίου της άμεσης ή της ευρύτερης περιοχής, αλλά και επιφανειακές απορροές επιβαρυμένες με αιωρούμενα στερεά και οργανικούς ρύπους.

Για την ανανέωση των υδάτων της λιμενολεκάνης κρίθηκε σκόπιμο να μην αφεθούν ανοίγματα στο μέτωπο του προσήνεμου μόλου προκειμένου να μην υπάρξει εξασθένηση του μετώπου αυτού. Ευνοϊκό για την ανανέωση των υδάτων από τον προσήνεμο είναι ότι ο πυρήνας του βρίσκεται περίπου κάτω από τη στάθμη -1,50m και οι ογκόλιθοι του ενδιάμεσου στρώματος είναι (500-1000Kg) διαμέτρου από 70–90 cm επομένως δύναται η ανανέωση να γίνεται από τα κενά των ογκολίθων.

Από την πλευρά του υπήνεμου μόλου η ανανέωση θα γίνει με την κατασκευή οχετού στη θέση του τεχνητού ογκόλιθου TO_K5_A8_1- 3 με αφαίρεση μέρους του ύψους του TO_K5_A8_2 κατά 0,40m και μείωση κατά 0,40m του πάχους της ανωδομής, η οποία στο σημείο αυτό γίνεται οπλισμένη.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η λειτουργία του λιμένα δεν πρόκειται να επιδεινώσει τη σημερινή εικόνα της ευρύτερης θαλάσσιας περιοχής όσον αφορά στην κυκλοφορία και την ανανέωση των νερών.

Φάση λειτουργίας

Το μελετώμενο έργο έχει ήδη τη μορφή λιμενικού έργου με χερσαία και θαλάσσια ζώνη. Δημιουργούνται λοιπόν κατά τη διάρκεια βροχοπτώσεων επιφανειακές απορροές στη χερσαία ζώνη. Τα νερά αυτά πιθανό να περιέχουν επικίνδυνες ουσίες και υψηλά ρυπαντικά φορτία που είναι επιβλαβή στο θαλάσσιο χώρο.

Στο χώρο του έργου θα διακινούνται εκτός από τα υγρά απόβλητα των σκαφών και άλλου τύπου υγρά απόβλητα όπως καύσιμα, λιπαντικά κ.α., τα οποία έχουν τοξικές ιδιότητες. Η διοχέτευση αυτών των υγρών, έστω και σε μικρές ποσότητες, στο θαλάσσιο χώρο της λιμενολεκάνης μπορεί να επιφέρει επιπτώσεις στην ποιότητα του νερού, την αισθητική της περιοχής και το θαλάσσιο περιβάλλον.

Λόγω όμως της μικρής έκτασης του έργου, οι επιπτώσεις στο περιβάλλον αναμένονται να είναι ασήμαντες.

9.14 Εκτίμηση κινδύνων από την Εθνική και Ενωσιακή νομοθεσία

Η Εθνική νομοθεσία, η οποία λαμβάνεται υπ' όψη για την εκτίμηση των κινδύνων που μπορεί να προκύψουν από την λειτουργία του μελετώμενου έργου, έχει λάβει υπ' όψη της την Ενωσιακή νομοθεσία.

Με τον νόμο 4042/12 εναρμονίστηκαν οι Οδηγίες 2008/99 /ΕΚ και 2008/98/ΕΚ με την Ελληνική νομοθεσία.

Το μελετώμενο έργο δεν υπάγεται στις διατάξεις της ΚΥΑ 172058/2016.

9.15 Συνοπτική αξιολόγηση των επιπτώσεων

Στον Πίνακα 9.1 που ακολουθεί δίνεται ένα συνοπτικό μητρώο παρουσίασης και αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του περιγραφόμενου έργου.

Πίνακας 9.1. Συνοπτικό μητρώο παρουσίασης και αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΜΕΣΑ & ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΦΑΣΗ					ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ			ΟΥΔΕΤΕΡΕΣ	ΘΕΤΙΚΕΣ	
	ΙΣΧΥΡΕΣ	ΜΕΤΡΙΕΣ	ΑΣΘΕΝΕΙΣ			
1. Μορφολογία και τοπίο				X		Δεν αναμένεται να υπάρξουν αλλαγές στη μορφολογία και το τοπίο κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου

2. Υδατικό περιβάλλον			X		Οι επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον από λύματα σκαφών, απόβλητα, διαρροές καυσίμων και λιπαντικών, τοξικά υφαλοχρώματα κ.α. κρίνονται ως ασθενείς. Είναι δε μερικώς αντιμετωπίσιμες κυρίως με κατάλληλα μέτρα ελέγχου.
3. Οικοσυστήματα			X		Δεν υφίστανται επιπτώσεις στα χερσαία οικοσυστήματα από την λειτουργία του έργου. Όσον αφορά στο θαλάσσιο οικοσύστημα της υπερβάλλουσας θαλάσσιας περιοχής αυτές κρίνονται ως διαχειρίσιμες και ασθενείς.
4. Ατμοσφαιρικό περιβάλλον			X		Δεν αναμένονται ιδιαίτερα αρνητικές επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον από τη λειτουργία του έργου.
5. Θόρυβος			X		Δεν αναμένονται ιδιαίτερα αρνητικές επιπτώσεις από εκπομπές θορύβου κατά τη λειτουργία του έργου.
6. Χωροταξία				X	Δεν αναμένονται αξιοσημείωτες χωρικές επιπτώσεις που να χρήζουν ιδιαίτερης αντιμετώπισης.
7. Κυκλοφορία				X	Οι επιπτώσεις στις κυκλοφοριακές συνθήκες της περιοχής από τη λειτουργία του έργου είναι διαχειρίσιμες.

10. Αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Τα μέτρα που προτείνονται στην παρούσα παράγραφο αφορούν στην αντιμετώπιση των επιπτώσεων από τις εργασίες κατασκευής των προβλεπόμενων έργων στο λιμένα στη θέση «ΑΥΛΑΚΙΑ ΟΘΩΝΩΝ».

Το νέο έργο αναπτύσσεται για να αποτελεί το λιμάνι στα Αυλάκια κύριο λιμάνι του Νησιού Οθωνοί επειδή επιτρέπει τον ασφαλή ελλιμενισμό και διαχείμανση του ferry boat της γραμμής Κέρκυρα – Οθωνοί και άλλων εμπορικών ή επιβατηγών σκαφών σε οποιοσδήποτε συνθήκες ανέμων και κυματισμών επικρατούν στην περιοχή. Επιπρόσθετα, με τη δημιουργία θα εξασφαλιστεί η αγκυροβόληση μεγαλύτερων πλοίων τα οποία ταξιδεύουν με ανέμους άνω των 5 μποφόρ.

Δεδομένου ότι οι επιπτώσεις από την κατασκευή των έργων αυτών είναι σχετικά περιορισμένες, τα απαιτούμενα μέτρα είναι μικρής έκτασης, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις δεν κρίνεται αναγκαία η λήψη μέτρων.

10.1. Μέτρα για τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Όπως αναφέρθηκε δεν αναμένεται καμία ουσιαστική επίπτωση στα μικροκλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά σε καμία φάση του έργου και επομένως δεν απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων.

10.2. Μέτρα για τα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Όπως έχει αναφερθεί στα προηγούμενα κεφάλαια (8) η περιοχή μελέτης είναι εκτεθειμένη σε τομέα πελάγους από ΝΔ-N-NA-A . Η περισσότερο έντονη δράση θαλασσιών ρευμάτων και κυματισμών παρατηρείται από τους ανέμους N-ΝΔ κατεύθυνσης. Το κύριο λιμάνι και τα κρηπιδώματα αυτού είναι κατασκευασμένα, επομένως έχουν ήδη δεχθεί την δράση των κυματισμών, χωρίς να φαίνονται σήμερα ιδιαίτερα καταπονημένα.

Όσον αφορά στη μορφολογία των ακτών της περιοχής μελέτης, εκτός από την περιοχή του λιμένα όπου τα παράλια είναι ήδη κρηπιδωμένα, στην υπόλοιπη ευρύτερη περιοχή τα παράλια είναι ως επί το πλείστον βραχώδη πλην του αμμώδους κόλπου της Άμμου. Η κατασκευή του έργου δεν θα επιφέρει μορφολογικές και τοπιολογικές αλλαγές στην περιοχή μελέτης.

Κατά το στάδιο της λειτουργίας του λιμένα, δεν αναμένονται δυσμενείς επιπτώσεις στη μορφολογία του πυθμένα και σημαντική αλλοίωση – μεταβολή της ακτογραμμής της ευρύτερης περιοχής μελέτης. Σύμφωνα με την ακτομηχανική μελέτη η οποία εκπονήθηκε εκτιμάται ότι Βόρεια του έργου υπάρχει μια μικρή τάση διάβρωσης της ακτής (υποχώρηση), ενώ Νότια του έργου υπάρχει μια τάση πρόσχωσης της ακτής (προέλαση), ωστόσο αυτή η εξέλιξη της πρόσχωσης προϋποθέτει ύπαρξη περίσσειας ιζήματος που

όμως δεν υπάρχει στην περιοχή. Συνεπώς οι επιπτώσεις στην ακτογραμμή από το φαινόμενο της προέλασης αναμένεται να είναι λιγότερο σημαντικές.

Θα πρέπει επίσης να τονιστεί ότι η κατασκευή του υφιστάμενου έργου δεν είχε σαν επίπτωση σημαντική αλλοίωση της ακτογραμμής. Αναμένεται συνεπώς παρόμοια συμπεριφορά εφόσον προτείνεται επέκταση του προσήνεμου μώλου σχετικά μακριά από την ακτή. Η επίπτωση στη Νότια ακτή αναμένεται ίδια με την παρούσα κατάσταση (δηλ. καθόλου σημαντική), ενώ στη Βόρεια ακτή μετατοπισμένη βορειότερα, στη σκιά του νέου έργου, εφόσον βέβαια υπάρξει περίσσεια ιζήματος για μεταφορά.

Στην ευρύτερη περιοχή δεν υπάρχουν άλλες αξιολογες πηγές φερτών υλών (ποτάμια, χείμαρροι κλπ.).

Με αυτά τα δεδομένα δεν αναμένονται μετά την υλοποίηση των έργων προβλήματα διάβρωσης ή συσσώρευσης φερτών υλών στην ευρύτερη περιοχή. Οποιοσδήποτε περιορισμένης έκτασης προσχώσεις δεν είναι δυνατό να μεταβάλλουν ουσιαστικά τον θαλάσσιο πυθμένα και να δημιουργήσουν λειτουργικά προβλήματα στο λιμένα.

10.3. Μέτρα για τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Για τη γενικότερη προστασία του εδάφους και του υπεδάφους, τα αδρανή υλικά που θα χρησιμοποιηθούν κατά την κατασκευή του έργου, θα πρέπει να προέρχονται από λατομεία που λειτουργούν νόμιμα καθώς τα λατομεία που λειτουργούν στην Κέρκυρα δεν είναι πιθανότατα σε θέση να προμηθεύσουν τις αναγκαίες ποσότητες. Επίσης θα μπορούσε να γίνει έρευνα για πιθανόν αλιευτούς ογκόλιθους με στόχο την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων.

Όσον αφορά στον τρόπο μεταφοράς τους στη θέση του έργου αυτή θα γίνει στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό με μότορσιπ κατευθείαν στη θέση των έργων.

10.4. Μέτρα για την γεωμορφολογία - διάθεση υλικών κατασκευής και πλεοναζόντων υλικών εκσκαφής.

Όσον αφορά στην ασφαλή διάθεση των προϊόντων εκσκαφής και εφ' όσον απαιτηθεί να γίνουν, προτείνεται η απόρριψή τους σε κατάλληλη θαλάσσια περιοχή.

Προτείνεται το πλεονάζον υλικό αν υπάρξει να μεταφερθεί, στη θαλάσσια περιοχή νότια του έργου όπου τα θαλάσσια βάθη ξεπερνούν τα 50 μέτρα και σε απόσταση μεγαλύτερη του 1 ν.μ από την ακτή. Σε αντίστοιχη θέση είχαν αποθεθεί τα βυθοκορήματα που προέκυψαν από τις εργασίες της Β' φάσης του έργου, σύμφωνα με την υπ' αρ. πρωτ. 2420/2009 Άδεια απόρριψης του τμήματος Π.Θ.Π του Λιμεναρχείου Κέρκυρας.

Σημειώνεται ότι το πυθμενικό υλικό στη θέση των έργων δεν αναμένεται να έχει

προβλήματα χημικής ή τοξικής ρύπανσης, καθώς στην περιοχή δεν υπάρχουν βιοτεχνικές ή βιομηχανικές λειτουργίες, αλλά ούτε αστικά κέντρα και μεγάλου κυκλοφοριακού φόρτου οδικοί άξονες. Συνεπώς τα παραγόμενα βυθοκορήματα εκτιμάται ότι δεν θα περιέχουν φορτία ρυπαντών (βαρέα μέταλλα ή βιολογικό φορτίο). Βέβαια η εκτίμηση αυτή θα πρέπει να επιβεβαιωθεί από τις αναλύσεις που θα γίνουν κατά τη φάση κατασκευής.

Επισημαίνεται ότι η θαλάσσια απόρριψη μη ρυπασμένων βυθοκορημάτων δεν δημιουργεί ανεπανόρθωτα οικολογικά προβλήματα, καθώς καταστρέφονται μεν προσωρινά οι βενθικοί και λοιποί θαλάσσιοι οργανισμοί που ζουν στον πυθμένα (όχι όμως τα ψάρια και τα αρθρόποδα που μπορούν να κινούνται γρήγορα), ωστόσο μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα (συνήθως λίγους μήνες) το νέο πυθμενικό στρώμα επαναποικίζεται και δημιουργείται βενθική κοινότητα ισοδύναμη με την αρχικά καταστραφείσα. Σημειώνεται ότι σύμφωνα και με τις οδηγίες του Γ-Ε.Ν., για μη ρυπασμένο υλικό ασφαλής θεωρείται η απόρριψή του στη θάλασσα σε βάθος τουλάχιστον -50 m.

Επίσης τα υλικά θα πρέπει να διαχειριστούν όπως ορίζεται στο Ν.743/77 όπως κωδικοποιήθηκε με το Π.Δ. 55/98 (ΦΕΚ 58 Α'/1998) και μόνον εφόσον δεν υπάρχει εναλλακτική μέθοδος διαχείρισης των ουσιών - υλικών στη ξηρά και αφού ληφθούν υπόψη όλα τα κριτήρια που καθορίζονται στο Παράρτημα ΙΙΙ Δ.Σ. που κυρώθηκαν με τον Ν.855/78 (Α'235), τα άρθρα ΙΙΙ, VI § ΙΙ, Αριθ. 2° Ν. 1147/81 «περί πρόληψης ρυπάνσεων εξ απορρίψεως καταλοίπων και άλλων υλικών και άλλων τινών διατάξεων» (ΦΕΚ 110/Α'/23-4-81), το Π.Δ. 68/95 ΦΕΚ(48 Α') και την Υ.Α. ΥΕΝ 181051/2079/78/14-12-1978 (ΦΕΚ 1135 Β'). Για το σκοπό αυτό απαιτείται προηγούμενη θετική γνώματευση αρμόδιου Κρατικού εργαστηρίου από την οποία θα προκύπτει ότι τα υλικά – ουσίες που πρόκειται να απορριφθούν στη θάλασσα δεν είναι επιβλαβή για το θαλάσσιο περιβάλλον καθώς και σύμφωνη γνώμη αρμόδιων – οικείων Περιφερειακών υπηρεσιών, ΥΠΑΑΝ/ΓΓΛΠ/ΔΛΥ και ΥΕΘΑ/ΓΕΝ.

10.5. Μέτρα για το φυσικό περιβάλλον

Ιδιαίτερης σημασίας για την μείωση των αρνητικών επιπτώσεων από τις κατασκευαστικές εργασίες στο θαλάσσιο περιβάλλον είναι η κατά το δυνατόν συντομότερη ολοκλήρωση του έργου, καθώς και η επιλογή κατάλληλων χρονικών περιόδων για την εκτέλεση των εργασιών όπως η αποφυγή των εργασιών κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου της ιχθυοπανίδας.

Μέτρα πρέπει να ληφθούν και για τον περιορισμό των επιπτώσεων από τις θαλάσσιες εκσκαφές, παρ' όλο που ο όγκος των προβλεπόμενων βυθοκορήσεων - αν κριθεί αναγκαίο να γίνουν - δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλος. Τα μέτρα αυτά αφορούν στον περιορισμό των δυσμενών επιπτώσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον της άμεσης περιοχής εκσκαφής, αλλά κυρίως στην ασφαλή διάθεση των προϊόντων της εκσκαφής.

Όπως προαναφέρθηκε, το πυθμενικό υλικό στη θαλάσσια περιοχή του μελετώμενου λιμένα δεν παρουσιάζει προβλήματα χημικής ρύπανσης ή υψηλής τοξικότητας, καθώς στην περιοχή δεν υπάρχουν βιοτεχνικές ή βιομηχανικές λειτουργίες. Συνεπώς, προτείνεται να χρησιμοποιηθεί για την βυθοκόρηση η τεχνική της μηχανικής εκσκαφής και πιο συγκεκριμένα αυτή με χρήση βυθοκόρου δίθυρης αρπάγης (clamshell dredger), με την οποία επιτυγχάνεται μειωμένη θολερότητα ειδικά σε περιοχές χωρίς έντονη δράση ρευμάτων και κυματισμών, όπως ακριβώς η υπό μελέτη λιμενολεκάνη.

Πέραν της **χρήσης κατάλληλης τεχνικής βυθοκόρησης** θα πρέπει να ληφθούν και όλα τα άλλα αναγκαία μέτρα για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον. Τα μέτρα αυτά περιλαμβάνουν:

- κατάλληλο χρονικό προγραμματισμό των έργων και κυρίως **εκτέλεση του κύριου όγκου των βυθοκορήσεων κατά την ψυχρή περίοδο**, οπότε η συγκέντρωση οξυγόνου στο θαλάσσιο νερό δεν είναι σε κρίσιμα επίπεδα, και
- **χρήση σύγχρονου εξοπλισμού για τη συγκράτηση των αιωρούμενων στερεών υλικών** (ειδικά πλωτά φράγματα - debris containment booms, siltation curtains κλπ.), ώστε να μην επηρεάζεται από τη βυθοκόρηση η ποιότητα και η διαφάνεια του νερού σε μεγάλη απόσταση, αλλά και να μην επικάθονται στερεά υλικά σε μεγάλη έκταση του θαλάσσιου πυθμένα.

Τα προτεινόμενα μέτρα για τον περιορισμό των επιπτώσεων στα παράκτια-θαλάσσια ύδατα είναι καθοριστικής σημασίας και για την αποφυγή σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων στα θαλάσσια οικοσυστήματα, με σημαντικότερο την απαγόρευση απόρριψης στη θάλασσα υγρών και στερεών αποβλήτων και τη διάθεση των αποβλήτων των σκαφών σύμφωνα με το Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων, που θα καταρτιστεί και θα εγκριθεί αρμοδίως κατά τη λειτουργία του λιμένα. Επίσης ιδιαίτερης σημασίας είναι η ετοιμότητα του φορέα διαχείρισης για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών ρύπανσης της θάλασσας από πετρελαιοειδή (τεχνικά μέσα και κατάλληλος αντιρρυπαντικός εξοπλισμός όπως πλωτά φράγματα, απορροφητικές - διασκορπιστικές ουσίες κλπ. και αυστηρή εφαρμογή του Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης, το οποίο θα καταρτιστεί και θα εγκριθεί αρμοδίως κατά τη λειτουργία του λιμένα.

Επίσης στην επιτυχή εφαρμογή των μέτρων πρόληψης της ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος και κατ' επέκταση της προστασίας του θαλάσσιου οικοσυστήματος δύναται να συμβάλει και η ευαισθητοποίηση των χρηστών του λιμένα και γενικότερα των επιβατών. Στην κατεύθυνση αυτή προτείνεται η ενημέρωση του κοινού, με την τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων και απαγορευτικών σημάτων κλπ., που θα αφορά τόσο στην παρουσίαση των πιθανών δυσμενών επιπτώσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον, όσο και στον τρόπο με τον οποίο μπορεί να συνεισφέρει ο καθένας στην αποτροπή τους.

10.6. Μέτρα για το ανθρωπογενές περιβάλλον

Οι περισσότερες κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις του έργου είναι θετικές και μπορούν βέβαια να λειτουργήσουν αντισταθμιστικά για τις όποιες οχλήσεις θα προκαλέσει η κατασκευή του έργου και έχουν αντιμετωπιστεί στα κεφάλαια για τις επιμέρους παραμέτρους (θόρυβος, ατμοσφαιρική ρύπανση, κλπ) όπου έχουν αναφερθεί και τα αντίστοιχα προτεινόμενα μέτρα. Στο κεφάλαιο αυτό δίνονται πρόσθετες προτεινόμενες παρεμβάσεις και μέτρα ώστε να διασφαλιστούν οι θετικές επιπτώσεις του έργου και να αντιμετωπιστούν οι ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις.

10.7. Μέτρα για το Κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον

Οι κατασκευαστικές εργασίες θα έχουν σημαντικές θετικές επιπτώσεις, ενώ αναμένεται να προκαλέσουν πολύ περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον της περιοχής, γι' αυτό και δεν απαιτείται η λήψη εκτεταμένων μέτρων αντιμετώπισής τους.

Οι τομείς στους οποίους θα πρέπει κυρίως να επικεντρωθούν τα μέτρα αυτά, είναι η ναυσιπλοΐα και η οδική κυκλοφορία στην περιοχή του έργου και γενικά η ασφάλεια των κατοίκων και των επισκεπτών της περιοχής γύρω από αυτόν, με ιδιαίτερη έμφαση στην τουριστική περίοδο.

Όσον αφορά στη **ναυσιπλοΐα**, δεδομένου ότι στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή και ειδικά το καλοκαίρι κινείται ένας αριθμός πλοίων - κυρίως Ε/Γ-Ο/Γ, αλλά και μικρότερων σκαφών - θα πρέπει να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα ώστε να ελαχιστοποιηθεί η παρενόχληση της ναυσιπλοΐας και να αποφευχθεί ο κίνδυνος ναυτικών ατυχημάτων. Συγκεκριμένα θα πρέπει:

- τα εκτελούμενα έργα να μην παρεμποδίσουν την ασφαλή κίνηση των σκαφών στο λιμένα, ο οποίος θα λειτουργεί σε όλη τη διάρκεια της κατασκευής των προγραμματιζόμενων έργων. Προτείνεται τα έργα να γίνουν σε περίοδο χαμηλής τουριστικής κίνησης.
- να γίνει φωτισήμανση στα σημεία των εκτελούμενων έργων, όπου κρίνεται ότι υπάρχει κίνδυνος ναυτικού ατυχήματος, με ιδιαίτερη έμφαση στα όρια του καταφυγίου.
- να γίνεται έγκαιρη ενημέρωση προς τους ιδιοκτήτες των σκαφών που ελλιμενίζονται μόνιμα στο λιμένα Αυλάκια Οθωνών, για τα εκάστοτε εκτελούμενα και τα προγραμματιζόμενα έργα.
- να τηρηθούν τα προβλεπόμενα από το Γ.Ε.Ν. για τις περιπτώσεις εκτέλεσης λιμενικών έργων (έγκαιρη ενημέρωση της Υδρογραφικής Υπηρεσίας για την έναρξη

και το πέρας των εργασιών, διαβίβαση στην ίδια υπηρεσία οριζοντιογραφίας και βυθομετρικού διαγράμματος μετά την ολοκλήρωση των έργων για την ενημέρωση των χαρτών κλπ.).

Όσον αφορά στην **οδική κυκλοφορία** έχουν ήδη αναφερθεί παραπάνω τα αναγκαία μέτρα για την μείωση των αρνητικών επιπτώσεων εξαιτίας της κυκλοφορίας μηχανημάτων και βαρέων οχημάτων μεταφοράς υλικών. Με τα μέτρα αυτά εξασφαλίζεται η μικρότερη δυνατή επιβάρυνση της οδικής κυκλοφορίας στην ευρύτερη περιοχή.

Για λόγους γενικότερης ασφάλειας, οι εργοταξιακοί χώροι θα πρέπει να είναι περιφραγμένοι ώστε να μην είναι δυνατή η πρόσβαση του κοινού σε αυτούς, ενώ θα πρέπει ακόμη να απαγορευθεί η πρόσβαση επισκεπτών (για περίπατο, ψάρεμα κλπ.) καθ' όλη τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών.

10.8. Μέτρα για την ποιότητα του αέρα

Για την αντιμετώπιση της σκόνης που θα προκληθεί κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών (χωματουργικά, μεταφορές κλπ.), μπορούν να ληφθούν μια σειρά μέτρα με κυριότερο την **επιλογή της θέσης εγκατάστασης του εργοταξίου**.

Στη συγκεκριμένη περίπτωση το εργοτάξιο μπορεί να διαμορφωθεί στο βόρειο τμήμα της χερσαίας ζώνης του καταφυγίου. Στη θέση αυτή υπάρχει ο απαραίτητος χώρος για την εγκατάσταση του εργοταξίου και την πιθανή αποθήκευση υλικών, ενώ βρίσκεται σε επιτελικό σημείο σε σχέση με τη θέση των επιμέρους έργων.

Για τον **περιορισμό της σκόνης** από τις κατασκευαστικές εργασίες, προτείνονται επίσης τα παρακάτω μέτρα:

- Κάλυψη των φορτηγών αυτοκινήτων ή των πλοίων μεταφοράς υλικών κατά την μεταφορά λεπτόκοκκων υλικών κατασκευής με ειδικά πλαστικά καλύμματα, καθώς και διαβροχή των υλικών αυτών στο χώρο φόρτωσης.
- Συχνή διαβροχή (ειδικά κατά την καλοκαιρινή περίοδο) των περιοχών του έργου που γίνονται χωματουργικές εργασίες, καθώς και των αποθηκευμένων λεπτόκοκκων υλικών κατασκευής.
- Κατά το δυνατόν συντομότερη χρησιμοποίηση των αποθηκευμένων υλικών κατασκευής, ώστε να περιορισθεί ο χρόνος που αυτά είναι εκτεθειμένα στον άνεμο.

10.9. Μέτρα για το θόρυβο και τις δονήσεις

Για τον περιορισμό της ηχορύπανσης κατά την περίοδο των κατασκευαστικών έργων προτείνεται:

- Έλεγχος και συντήρηση όλου του μηχανολογικού εξοπλισμού για να τη διασφάλιση της

σωστής του λειτουργίας του, έτσι ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία θορύβου από ελαττωματικά μηχανήματα ή μη φυσιολογική τους χρήση.

- Στους όρους εντολής προς τους Εργολάβους / Κατασκευαστές να περιλαμβάνονται πρόνοιες που καθορίζουν τα μέγιστα επίπεδα θορύβου που θα εκπέμπουν διάφορα μηχανήματα που θα βρίσκονται σε λειτουργία στο χώρο του εργοταξίου για μεγάλο χρονικό διάστημα και που είναι κοντά σε κατοικημένες περιοχές.

- Εργασίες που κάνουν χρήση αερόσφυρων ή άλλων παρόμοιων μηχανημάτων και αν αυτά εργάζονται σε τουριστική περίοδο, να γίνονται μόνο κατά τις ώρες 9:00 π.μ. με 01:00 μ.μ. Παρομοίου τύπου εργασίες πρέπει να αποφεύγονται κατά το Σάββατο, Κυριακή ή δημόσιες αργίες. Περαιτέρω, η διενέργεια των πιο θορυβωδών εργασιών να γίνει σε περιόδους χαμηλής τουριστικής κίνησης στη περιοχή.

- Όπου είναι δυνατό, να γίνεται ταυτόχρονη διενέργεια εργασιών που παράγουν σημαντικά επίπεδα θορύβου, έτσι ώστε να μειώνεται η περίοδος διενέργειας θορυβωδών εργασιών.

- Χρήση, όπου είναι δυνατό ηλεκτρικού εξοπλισμού όπως αναμικτήρων για παρασκευή τσιμεντοκονιάματος και σκυροδέματος, κομπρεσόρους κτλ οι οποίοι είναι πιο οικονομικοί, παράγουν σημαντικά λιγότερο θόρυβο και έχουν χαμηλότερες εκπομπές αέριων ρύπων.

- Να εφαρμοστεί πρόγραμμα ενημέρωσης των κατοίκων και χρηστών της περιοχής για τα προβλεπόμενα έργα που προγραμματίζονται στην περιοχή και τη χρονική τους περίοδο.

- Για την προστασία του προσωπικού, θα πρέπει να δημιουργείται γύρω από τη διεργασία η οποία παράγει επίπεδα θορύβου πάνω από το όριο, μία ζώνη περιορισμού διακίνησης στην οποία να απαγορεύεται η είσοδος σε όσους δεν σχετίζονται με τη συγκεκριμένη διεργασία. Όσοι θα βρίσκονται εντός της ζώνης αυτής θα πρέπει να φέρουν προστατευτικό εξοπλισμό κατά του θορύβου. Γενικά, θα πρέπει να τηρούνται σχολαστικά όλα τα προβλεπόμενα από τη νομοθεσία, περί θορύβου σύμφωνα με την οδηγία 2002/49/ΕΕ.

10.10. Μέτρα για τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Το έργο δεν διαθέτει πηγές επιβαρυντικής ακτινοβολίας, τόσο κατά τη φάση της κατασκευής, όσο και κατά τη φάση της λειτουργίας του έργου και συνεπώς δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.

10.11. Μέτρα για τα ύδατα

Εντός του εργοταξίου θα γίνεται συχνά πλύσιμο και καθαρισμός του εξοπλισμού και των οχημάτων. Στη διεργασία αυτή θα δημιουργούνται υγρά απόβλητα τα οποία θα είναι επιβαρυνμένα με ρυπογόνες ουσίες (λιπαντικά, απολυμαντικά) καθώς και ιζήματα (άμμος, χώμα κτλ.) τα οποία αν παρασυρθούν εντός της θαλάσσιας περιοχής θα προκαλέσουν

ρύπανση. Για αποφυγή αυτού του φαινομένου θα πρέπει να διαμορφωθούν ειδικοί χώροι στους οποίους να γίνονται όλες οι διεργασίες πλυσίματος και καθαρισμού των οχημάτων και εξοπλισμού του εργοταξίου. Οι χώροι αυτοί θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένοι έτσι να συγκρατούν όλα τα υγρά απόβλητα που θα δημιουργούνται.

Για τη μείωση του όγκου των υγρών αποβλήτων από το χώρο αυτό προτείνεται πρώτα να διενεργείται καθαρισμός των οχημάτων με ξηρικά μέσα π.χ σκούπες, βούρτσες κτλ. Επίσης, θα πρέπει να χρησιμοποιείται εξοπλισμός έκπλυσης με χαμηλή κατανάλωση νερού όπως συστήματα πίεσης.

Δεν αναμένονται ουσιαστικές επιπτώσεις για το έδαφος και το υπέδαφος της περιοχής από τις κατασκευαστικές εργασίες στο καταφύγιο, γι' αυτό και δεν απαιτούνται εκτεταμένα μέτρα για την προστασία τους.

10.12. Μέτρα ετοιμότητας και αντιμετώπισης ή μετριασμού των σημειακών αρνητικών επιπτώσεων

Τα μέτρα ετοιμότητας και αντιμετώπισης κάποιου σημειακού μη προβλεπόμενου κινδύνου, πρέπει να είναι η άμεση παύση των έργων κατασκευής και στη συνέχεια τρόπος αποκατάστασης ανάλογα με το είδος του σημειακού κινδύνου.

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου θα πρέπει να προβλεφθούν μέτρα αντιρρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος στην περίπτωση ατυχήματος. Πρέπει να δημιουργηθεί σχέδιο παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων και καταλοίπων φορτίου των πλοίων που θα προσεγγίζουν στο λιμάνι και σχέδιο έκτακτης ανάγκης για την αντιμετώπιση της θαλάσσιας ρύπανσης, από τον φορέα διαχείρισης του λιμένα.

Σε κάθε περίπτωση, η αντιμετώπιση οποιασδήποτε αρνητικής επίπτωσης θα πρέπει να είναι προς την κατεύθυνση προστασίας του περιβάλλοντος γενικότερα.

10.13. Εκτίμηση αποτελεσματικότητας μέτρων μετά την λήψη τους

Όπως προαναφέρθηκε δεν υπάρχουν επιπτώσεις τέτοιες που να θεωρούνται ιδιαίτερα αρνητικές για το περιβάλλον του έργου. Το σχέδιο περιβαλλοντικής παρακολούθησης που ακολουθεί στο επόμενο κεφάλαιο, στοχεύει στην αποτελεσματικότητα εφαρμογής όλων των μέτρων.

10.14. Μέτρα – δράσεις φορέα στο πλαίσιο Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης

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

ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ - ΘΕΩΡΗΣΕΙΣ

ΓΙΑ ΤΟΝ ΜΕΛΕΤΗΤΗ

ΓΙΑ ΤΟΝ ΦΟΡΕΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΧΑΛΜΟΥΚΗΣ ΠΕΤΡΟΣ

11. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

11.1 Περιβαλλοντική διαχείριση

Στα πλαίσια της αδειοδοτικής νομοθεσίας (Ν.4014/2011) προβλέπεται Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης για τη διασφάλιση της αποτελεσματικής προστασίας του περιβάλλοντος και την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων.

Για το σχεδιασμό και εφαρμογή Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, αφετηρία αποτελεί ο εντοπισμός όλων των περιβαλλοντικών πλευρών που ενέχουν οι επεμβάσεις που σχεδιάζονται στο υπό μελέτη έργο. Για κάθε μία από αυτές, που αναγνωρίζονται ανά δραστηριότητα, ανιχνεύεται και η επίπτωση που μπορεί να υπάρξει στο περιβάλλον.

Αναλυτικότερα, οι δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα σχετίζονται με τις παρακάτω σημαντικότερες περιβαλλοντικές πλευρές, οι οποίες και οδηγούν στη διαμόρφωση του Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Παρακολούθησης που ακολουθεί:

Θόρυβος. Για την παρακολούθηση του ακουστικού περιβάλλοντος προτείνεται κατά τη φάση κατασκευής να ελέγχεται περιοδικά η στάθμη του θορύβου στα όρια των εργασιών, με στόχο την εκτίμηση της πρόκλησης επιβάρυνσης προς τις γύρω κατοικίες, με υπολογισμό του δείκτη L_{den} . Εφόσον παρατηρηθούν τιμές μεγαλύτερες από τις προβλεπόμενες στη νομοθεσία, θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα. Έτσι, κατά την κατασκευή, θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα όπως τοποθέτηση προσωρινών ηχοφραγμάτων γύρω από θορυβώδη μηχανήματα.

Έδαφος και Τοπίο. Για την παρακολούθηση της κατάστασης του θαλάσσιου πυθμένα στη φάση κατασκευής προτείνεται η παρακολούθηση και ο έλεγχος τήρησης των προβλεπόμενων στην απόφαση περιβαλλοντικών όρων. Θα πρέπει δηλαδή να παρακολουθείται κατά την διάρκεια κατασκευής, αν η τελική διάθεση των βυθοκορημάτων, γίνεται στις προβλεπόμενες θέσεις και αν οι εκσκαφές είναι οι προβλεπόμενες. Η συχνότητα των ελέγχων μπορεί να είναι μία φορά την εβδομάδα στη φάση κατασκευής και τα αποτελέσματα των ελέγχων θα καταγράφονται σε ειδικό δελτίο το οποίο θα υποβληθεί με το πέρας του έργου στην αδειοδοτούσα αρχή της παρούσας μελέτης. Επίσης προτείνεται η μέτρηση των βαθών του πυθμένα κατά τη λειτουργία του έργου.

Οικοσυστήματα- χλωρίδα- πανίδα. Οι εκβαθύνσεις του πυθμένα, θα διαταράξουν σε μικρό βαθμό την οικολογική ισορροπία της άμεσης περιοχής του υπό εξέταση έργου. Κατά τις εκβαθύνσεις προτείνεται να διενεργηθεί πρόγραμμα παρακολούθησης των επιπτώσεων από την υλοποίηση και λειτουργία του έργου στους θαλάσσιους και παράκτιους οικότοπους της περιοχής επέμβασης σε διετή βάση. Το πρόγραμμα θα υποβληθεί στο Τμήμα Βιοποικιλότητας και Προστατευόμενων Περιοχών του ΥΠΕΝ.

Υδατα. Για τον έλεγχο και την τήρηση της καλής κατάστασης των υδάτων της περιοχής του έργου, πριν την έναρξη λειτουργίας του μελετώμενου λιμένα με τα νέα χαρακτηριστικά, θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία του σχεδίου παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων και καταλοίπων φορτίου των πλοίων που θα προσεγγίζουν στο λιμάνι και σχεδίου

έκτακτης ανάγκης για την αντιμετώπιση της θαλάσσιας ρύπανσης, από τον φορέα διαχείρισης του λιμένα.

11.2 Περιβαλλοντική Παρακολούθηση

Καθώς το μελετώμενο έργο αναπτύσσεται εντός προστατευόμενου περιβάλλοντος, για την ομαλή του λειτουργία σε σχέση με το περιβάλλον του, και σύμφωνα πάντα με την Ε.Ο.Α προτείνεται η παρακολούθηση των παρακάτω:

Κατάσταση θαλάσσιου περιβάλλοντος - Ποιότητα θαλάσσιου ύδατος

Η παρακολούθηση και αξιολόγηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος προτείνεται να περιλαμβάνει τακτική μέτρηση περιβαλλοντικών παραμέτρων και καταγραφή της εξέλιξής τους κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του λιμένα στη θέση Αυλάκια Οθωνών. Το πρόγραμμα θα πρέπει να σχεδιαστεί κατάλληλα, κυρίως όσον αφορά στην επιλογή των παραμέτρων που θα καταγράφονται, την επιλογή των θέσεων δειγματοληψίας και την συχνότητα καταγραφής. Προτείνεται:

- Παρακολούθηση της ποιότητας του θαλάσσιου νερού, καθώς αποτελεί την κύρια ένδειξη για την επιτυχή ή όχι προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος και κατ' επέκταση των θαλασσιών οικοσυστημάτων (βενθικοί οργανισμοί, ιχθυοπανίδα κ.λπ.). Οι μετρήσεις πρέπει να γίνονται σε επιλεγμένα σημεία και κυρίως εκεί όπου αναμένεται επιβάρυνση της ποιότητας του θαλάσσιου νερού. Προτείνεται έτσι η πραγματοποίηση μετρήσεων σε έξι (6) ενδεικτικές θέσεις, όπως φαίνεται στον χάρτη προγράμματος παρακολούθησης. Οι δειγματοληψίες στον θαλάσσιο χώρο θα πραγματοποιούνται στα αναφερόμενα σημεία, περίπου 0,3m κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας (Οδηγία 2006/7/ΕΚ). Έτσι θα είναι δυνατή η εξαγωγή συμπερασμάτων όσο αφορά, την ανανέωση των υδάτων στο εσωτερικό της λιμενολεκάνης και του ελέγχου των υδάτων στο σύνολο του θαλάσσιου χώρου. Η συχνότητα των δειγματοληψιών προτείνεται να είναι 4 φορές τον χρόνο, 3 το καλοκαίρι (Μάιος – αιχμή και τέλος Σεπτεμβρίου) και μία τον χειμώνα (τέλος Ιανουαρίου).

Οι έλεγχοι που συστήνεται να πραγματοποιούνται σε κάθε περίοδο δειγματοληψίας είναι οι εξής:

- οπτικός έλεγχος που αφορά στη διαύγεια και το χρώμα του νερού, καθώς και στον εντοπισμό στην επιφάνεια του νερού πετρελαιοειδών καταλοίπων, επιφανειακών ενεργών ουσιών (αφρός), φαινολών και κατάλοιπων πίσσας, επιπλεόντων στερεών αποβλήτων.
- καταγραφή των φυσικοχημικών χαρακτηριστικών του θαλασσινού νερού (θερμοκρασία, αλατότητα, αγωγιμότητα, pH, ποσοστό διαλυμένου οξυγόνου, ολικά διαλυμένα στερεά, διαύγεια).
- μικροβιολογικός έλεγχος που αφορά στην ανίχνευση και τον ποσοτικό

προσδιορισμό των δεικτών κοπρανώδους μόλυνσης (Ολικά Κολοβακτηριοειδή, Κολοβακτηριοειδή κοπράνων (E-coli) και Εντερόκοκκοι).

- μέτρηση της περιεκτικότητας σε θρεπτικά άλατα (PO₄-3, NH₄, NO₂, NO₃).
- μέτρηση της επιβάρυνσης του θαλασσινού νερού με πετρελαιοειδή καταλοίπων.
- Επιπροσθέτως προτείνεται μία φορά ετησίως να γίνεται μέτρηση της συγκέντρωσης βαρέων μετάλλων (Pb, Zn, Cr, Ni, Cu, Cd, Fe) στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Κατάσταση θαλάσσιου περιβάλλοντος - οικοσυστήματα

Η παρακολούθηση και αξιολόγηση του οικοτόπου προτεραιότητας 1120 στην εσωτερική αλλά και εξωτερική λιμενολεκάνη προτείνεται να περιλαμβάνει καταγραφή και αποτύπωση της βιολογικής κατάστασης του βυθού 1 φορά ετησίως και αυτή μπορεί να είναι τον μήνα Σεπτέμβριο. Η καταγραφή της κατάστασης θα επιτυγχάνεται με την βοήθεια δύτες.

Μέτρηση βαθών λιμένα

Προτείνεται να μετρούνται επιπλέον τα εσωτερικά βάθη του λιμένα, για την παρακολούθηση του φαινομένου της ιζηματογενούς στερεομεταφοράς.

Ειδικότερα προτείνεται 2 φορές τον χρόνο (τους μήνες Απρίλιο και Σεπτέμβριο) μέτρηση των βαθών σε διάφορες θέσεις από την είσοδο του λιμένα και εσωτερικά της λιμενολεκάνης. Από τον χάρτη βαθών και από την εξαμηνιαία σύγκριση των αποτελεσμάτων, εξάγονται έτσι συμπεράσματα για την εξέλιξη του φαινομένου της ιζηματογενούς στερεομεταφοράς, την ομαλή και ασφαλή λειτουργία του λιμανιού και κατ' επέκταση την ανάγκη για την λήψη τυχόν μέτρων.

12. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

Ο τίτλος του έργου είναι «ΛΙΜΕΝΑΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΑΥΛΑΚΙΑ Δ.Ε. ΟΘΩΝΩΝ Δ. ΚΕΡΚΥΡΑΣ».

Ο λιμένας θα εξυπηρετεί αλιευτικά σκάφη στην εσωτερική λιμενολεκάνη, ενώ στην εξωτερική θα εξυπηρετεί τις ανάγκες της τακτικής ακτοπλοϊκής γραμμής Κέρκυρα – Οθωνοί ως εμπορικός – επιβατικός λιμένας με βύθισμα πλοίων έως έως 5,50 m αλλά και μεγαλύτερα εμπορικά και επιβατικά πλοία με βύθισμα έως 7,00m.

Εμβαδόν εσωτερικής λιμενολεκάνης (εμπορικός λιμένας): 41.000 m²

Εμβαδόν εσωτερικής λιμενολεκάνης (υφιστάμενο αλιευτικό καταφύγιο): 6.000 m²

Εμβαδόν συνολικής λιμενολεκάνης (αλιευτικό καταφύγιο και λιμένας): 47.000 m²

Εμβαδόν χερσαίας ζώνης λιμένα : 15.657,94m²

Εμβαδόν Θαλάσσιας ζώνης λιμένα : 307.366,50 m²

Εμβαδόν μόλων : 15.000 m²

Μήκος προσήνεμου μόλου: 157,40 μ (υφιστάμενος αλιευτικό καταφύγιο) + 351,10 μ (νέος)= 508,50 μ.

Μήκος υπήνεμου μόλου: 255,80 μ (νέος)

Συνολικό μήκος κρηπιδωμάτων : 363,40 μ. (υφιστάμενα αλιευτικό καταφύγιο) + 220 μ. (νέα κρηπιδώματα για εμπορική χρήση) + 432 μ. (προς μελλοντική χρήση) = 1.015,40 μ.

Συνολικό μήκος λιμενικών έργων (μόλοι και κρηπιδώματα) με προτεινόμενα έργα: 1.779,70 μ.

Συνολική χωρητικότητα σκαφών που προσεγγίζουν: < 20.000 τόνους.

Θέση έργου:

Ο λιμένας βρίσκεται στη νήσο Οθωνών του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων.

Οι κεντροβαρικές γεωγραφικές συντεταγμένες του έργου στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ '87), είναι (χ,ψ) = (107.127, 4.419.740)

Κατάταξη έργου

Λόγω του ότι, το έργο θα δέχεται επιβατικά πλοία που αφορούν στην διασύνδεση της νήσου Οθωνών με το νησί της Κέρκυρας, αλλά θα αποτελεί και αλιευτικό καταφύγιο πραγματοποιείται κατάταξη αυτού σε δύο υποκατηγορίες των επί μέρους έργων:

- α/α 1: Είδος έργου : «Εμπορικοί και επιβατικοί λιμένες»
 - Υποκατηγορία : Α2 : λιμένας τοπικής σημασίας σύμφωνα με την ΚΥΑ υπ'αρ. 8315.2/02/07/2.2.2007 «κατάταξη Λιμένων» (Β' 202), με ολικό μήκος πλοίου σχεδιασμού L< 150 m.

Και

- α/α 4: Είδος έργου : «Λιμένες εξυπηρέτησης αλιευτικών σκαφών ή μικτής χρήσης με άλλα σκάφη».
- Υποκατηγορία Α2: με έκταση λιμενολεκάνης $L < 50.000$ τ.μ. ή Συνολικό μήκος μόλων και κρηπιδωμάτων $M < 1.000$ μ., αφού για το αλιευτικό καταφύγιο έχουμε $L = 6.000$ τ.μ .

Το έργο κατατάσσεται στην ίδια υποκατηγορία, Α2, ως εμπορικός λιμένας και ως αλιευτικό καταφύγιο ή μεικτής χρήσης.

Στη συνέχεια παρατίθενται κωδικοποιημένα οι προτάσεις της ΜΠΕ για την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων του υπό μελέτη έργου.

Οριακές τιμές - ισχύουσες διατάξεις

Αέρια απόβλητα: όπως καθορίζονται στην Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου (Π.Υ.Σ.) 25/18-3-88 (ΦΕΚ 52Α/22-03-1988), την ΚΥΑ 14122/549/Ε.103/24-03-2011, την ΚΥΑ 22306/1075/Ε103/29-05-2007 και το Προεδρικό Διάταγμα (Π.Δ.) 1180/81 (ΦΕΚ 293Α/06-10-81).

Υγρά απόβλητα: όπως καθορίζονται στις ΚΥΑ 5673/400/97 (ΦΕΚ 192Β/4-030-97), ΚΥΑ οικ.145116 (ΦΕΚ354Β/08-03-11) και στις σχετικές Νομαρχιακές Αποφάσεις.

Στερεά απόβλητα: όπως καθορίζονται στις ΚΥΑ 50910/2727/03 (ΦΕΚ 1909Β) και Η.Π. 13588/725/06 (ΦΕΚ 383Β).

Θόρυβος: όπως καθορίζεται στην ΚΥΑ 37393/2028/2003 (ΦΕΚ 1418Β/1-10-03).

Γενικοί όροι υλοποίησης του έργου για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο περιβάλλον

1. Ο φορέας εκτέλεσης και λειτουργίας των έργων οφείλει να εξασφαλίσει από τις πιστώσεις για την κατασκευή και λειτουργία του έργου τις απαιτούμενες δαπάνες για τα έργα αποκατάστασης και προστασίας του περιβάλλοντος.
2. Πριν από την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να συνταχθεί από το φορέα υλοποίησης του έργου τεχνική έκθεση που θα περιλαμβάνει την ακριβή θέση του εργοταξίου του έργου, το οριστικό χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου, ανά φάσεις, με τη μεθοδολογία κατασκευής και καθορισμός διαδρομών μηχανημάτων και οχημάτων, ώστε να ελαχιστοποιηθούν τα κυκλοφοριακά προβλήματα επί της χέρσου αλλά και της θάλασσας.
3. Για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση απαραίτητη για την κατασκευή - λειτουργία του έργου, θα πρέπει προηγουμένως να χορηγηθούν όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις, συμπεριλαμβανομένων των εγκρίσεων

περιβαλλοντικών όρων, όπου απαιτούνται.

4. Να ληφθούν όλες οι απαιτούμενες άδειες και εγκρίσεις σύμφωνα με το Ν.2971/01 (ΦΕΚ 285Α/19-12-01) «Αιγιαλός, παραλία και άλλες διατάξεις» όπως τροποποιήθηκε με το Ν.4281/14 (ΦΕΚ 160Α/8-08-2014) και τις λοιπές κείμενες διατάξεις.
5. Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας, ώστε να μην προκύψει κίνδυνος ατυχήματος στον περιβάλλοντα χώρο.
6. Κάθε είδους επέμβαση ή τροποποίηση των υφισταμένων έργων και δικτύων υποδομών να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποιητική λειτουργία τους.
7. Πριν την κατασκευή, θα πρέπει να δοθούν τυχόν εγκρίσεις από τις αρμόδιες Εφορείες Αρχαιοτήτων. Ειδικότερα θα πρέπει:
 - να ειδοποιηθούν οι Εφορείες Αρχαιοτήτων τουλάχιστον δέκα (10) εργάσιμες ημέρες πριν την έναρξη των εκσκαφικών εργασιών και οι εργασίες να γίνουν με την εποπτεία αρχαιολόγου, τον οποίο θα ορίσουν οι Εφορείες
 - στην περίπτωση εντοπισμού αρχαιοτήτων, πέραν των προβλεπομένων, κατά την διάρκεια των εργασιών, να διακοπούν αμέσως οι εργασίες και να ειδοποιηθούν οι Εφορείες Αρχαιοτήτων. Θα ακολουθήσει ανασκαφική έρευνα με χρηματοδότηση του φορέα υλοποίησης του έργου, σύμφωνα με το άρθρο 37 του Ν.3028/2002. Η πορεία των εργασιών θα εξαρτηθεί από τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής, μετά τη γνωμοδότηση των αρμοδίων Συμβουλίων του αρμόδιου Υπουργείου η αμοιβή του αρχαιολόγου, όπως επίσης και η δαπάνη της αρχαιολογικής έρευνας, εφ' όσον προκύψουν αρχαιότητες, πέραν των προβλεπομένων, επιβαρύνουν τον προϋπολογισμό του έργου (άρθρο 37, παρ. 6 του Ν.3028/02), στοιχείο το οποίο θα πρέπει να τεθεί υπόψη του ανάδοχου από την αρχή
 - γενικά, να τηρηθούν οι διατάξεις του Ν.3028/02 «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων.
8. Η κατασκευή του έργου θα πρέπει να είναι σύμφωνη με την εγκεκριμένη μελέτη του έργου και τη εγκεκριμένη Μ.Π.Ε και Τροποποίηση αυτής.
9. Ο φορέας εκτέλεσης - λειτουργίας του έργου θα πρέπει να είναι σε συνεχή επαφή και συνεννόηση με την αρμόδια Λιμενική Αρχή κατά την διάρκεια εκτέλεσης του έργου και την μετέπειτα λειτουργία του και να εκτελεσθούν οι όροι και οι προϋποθέσεις που θέτει αυτή.
10. Ο ανάδοχος του έργου πριν από την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να ενημερώσει την αρμόδια Λιμενική Αρχή, προκειμένου να εφοδιαστεί με την προβλεπόμενη στο άρθρο 260 Γ.Κ.Λ. άδεια. Επίσης, να λάβει τα απαραίτητα μέτρα προστασίας για αποφυγή ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος που θα του υποδείξει η Λιμενική αρχή σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Η αρμόδια Λιμενική Αρχή να αναφέρει στο Υπουργείο (Διεύθυνση Λιμένων και Λιμενικών Έργων) την έναρξη και το πέρας εργασιών.
11. Προς αποφυγή ρύπανσης της θάλασσας, θα πρέπει να ληφθούν όλα τα απαραίτητα

μέτρα για την αποφυγή - άμεσης ή έμμεσης - ρύπανσης της θάλασσας, καθώς και τυχόν πρόσθετα που θα υποδειχθούν από την οικεία Λιμενική Αρχή τα σύμφωνα με το Ν.743/77 (ΦΕΚ 319Α), όπως κωδικοποιήθηκε με το Π.Δ. 55/98 (ΦΕΚ 58Α) «Προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος».

12. Να προβλέπονται, κατά τη διάρκεια υλοποίησης του έργου, όλα τα απαραίτητα μέτρα προς αποφυγή ρύπανσης του περιβάλλοντος χώρου, όσο διαρκεί η εκτέλεση του, με μέριμνα του ανάδοχου ή των ενδιαφερόμενων, οι οποίοι υποχρεούνται στην αντιμετώπιση οποιουδήποτε περιστατικού ρύπανσης που προκαλείται συνεπεία των έργων.
13. Για την αποφυγή ατυχημάτων να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας και να γίνει προσωρινή σήμανση με πινακίδες σύμφωνα με τις υποδείξεις της Λιμενικής Αρχής.
14. Απαγορεύεται η απόρριψη στον χερσαίο και θαλάσσιο χώρο της περιοχής καυσίμων, λιπαντικών, αποβλήτων ή άλλων ουσιών.
15. Ο φορέας του έργου θα πρέπει να προνοήσει για τα ακόλουθα:
 - Τη συλλογή και νόμιμη διάθεση όλων των πετρελαιοειδών, αποβλήτων ελαίων (λιπαντελαίων), απορριμμάτων, λυμάτων και κάθε είδους ρυπογόνων ουσιών που θα παραχθούν κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου, είτε μεταγενέστερα από τη λειτουργία αυτού, σε κατάλληλα αδειοδοτημένο χώρο.
 - Τη λήψη κατάλληλων μέτρων για την αποφυγή διαρροών στη θάλασσα που μπορεί να προκαλέσουν ρύπανση σε περίπτωση βροχοπτώσεων -πιθανών βλαβών κτλ.
 - Να διασφαλιστεί ότι στα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο δεν συμπεριλαμβάνονται οι ουσίες που αναφέρονται στις Αποφάσεις ΑΧΣ 1100/91/91 (ΦΕΚ 1008Β), 475/2002/03 (ΦΕΚ 208Β) και 121/2003/03 (ΦΕΚ 1045Β), δηλαδή ενώσεις υδραργύρου, αρσενικού και οργανοκασιτερικές ενώσεις, καθώς και οι λοιπές χημικές ουσίες που θεωρούνται επικίνδυνες, σύμφωνα με την σχετική νομοθεσία περί επικινδύνων ουσιών, και για τις οποίες ισχύουν περιορισμοί στην κυκλοφορία και χρήση τους, για το θαλάσσιο και γενικότερα το υδάτινο περιβάλλον.
16. Η απόρριψη οποιωνδήποτε υλικών/ουσιών στη θάλασσα δεν επιτρέπεται παρά μόνον σε εξαιρετικές περιπτώσεις εφόσον δεν διατίθεται εναλλακτική μέθοδος χρήσης τους στο εκτελούμενο έργο ή διάθεσης τους στην ξηρά και στην περίπτωση αυτή σύμφωνα με τους όρους της παρούσας. Συγκεκριμένα, για την απόρριψη οποιωνδήποτε βυθοκορημάτων/υλικών εκσκαφής στη θάλασσα απαιτείται άδεια της οικείας Λιμενικής Αρχής, η οποία χορηγείται λαμβάνοντας υπόψη τα κριτήρια που προσδιορίζονται στο Παράρτημα ΙΙΙ Δ.Σ. που κυρώθηκαν με τον Ν.855/78 (Α'235), τα άρθρα ΙΙΙ, VI § ΙΙ, Αριθ. 2° Ν. 1147/81 «περί πρόληψης ρυπάνσεων εξ απορρίψεως καταλοίπων και άλλων υλικών και άλλων τινών διατάξεων» (ΦΕΚ 110/Α'/23-4-81), το Π.Δ. 68/95 ΦΕΚ(48 Α') και την Υ.Α. ΥΕΝ 181051/2079/78/14-12-1978 (ΦΕΚ 1135 Β'). Για το σκοπό αυτό απαιτείται προηγούμενη θετική γνωμάτευση αρμόδιου Κρατικού εργαστηρίου από την οποία θα προκύπτει ότι τα

υλικά – ουσίες που πρόκειται να απορριφθούν στη θάλασσα δεν είναι επιβλαβή για το θαλάσσιο περιβάλλον καθώς και σύμφωνη γνώμη αρμόδιων – οικείων Περιφερειακών υπηρεσιών, ΥΠΑΑΝ/ΓΓΛΠ/ΔΛΥ και ΥΕΘΑ/ΓΕΝ.

17. Τυχόν επιπλέοντα στερεά απόβλητα/ιζήματα, που θα προέλθουν από τις εργασίες κατασκευής του έργου (εκσκαφή, κατασκευή στοιχείων του έργου και εναπόθεσης λιθορριπής/ογκολίθων) θα πρέπει να περισυλλέγονται και να διατίθενται σε νόμιμα αδειοδοτημένους χερσαίους χώρους.
18. Η λιθορριπή και οι ογκόλιθοι που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να μην περιέχουν συστατικά βλαπτικά/επικίνδυνα για το θαλάσσιο περιβάλλον.
19. Τα αδρανή υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο να προέρχονται από κατάλληλα αδειοδοτημένους χώρους και μονάδες, για τις οποίες έχει εκδοθεί η σχετική απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις
20. Απαγορεύονται οι παντός είδους αυθαίρετες αμοληψίες.
21. Κατά την κατασκευή του έργου, οι εργασίες εκσκαφών και κατασκευής των τεχνικών έργων να περιοριστούν στις απολύτως αναγκαίες, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην Μ.Π.Ε. Η διαχείριση τυχόν πλεοναζόντων υλικών εκσκαφής να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103 (ΦΕΚ 1312Β/24-08-10) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)».
22. Να είναι περιορισμένος ο χρόνος έκθεσης των υλικών κατασκευής λόγω της δράσης του ανέμου. Σωροί κοκκώδους υλικού που δεν προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί άμεσα για τις κατασκευαστικές ανάγκες του έργου θα πρέπει να καλύπτονται με πλαστικά ή караβόπανο ή με άλλο τρόπο.
23. Να γίνεται συνεχής διαβροχή των χώρων εργασιών, των διαδρόμων κίνησης, κάλυψη των αποθέσεων υλικών και κάλυψη των οχημάτων μεταφοράς υλικών, γρήγορη αποκομιδή υλικών και γενικότερη συμμόρφωση με τις ισχύουσες διατάξεις.
24. Να εφαρμοσθεί η ισχύουσα νομοθεσία για τον θόρυβο και τις εκπομπές καυσαερίων. Να χρησιμοποιηθούν μηχανήματα καινούργιας τεχνολογίας και να γίνει κατάλληλη επιλογή της μεθοδολογίας κατασκευής. Η μέση ενεργειακή στάθμη κατά τη λειτουργία των εργοταξίων είναι τα 65 dB(A). Εφόσον, όπως προκύπτει από τη Μ.Π.Ε. υπάρξει υπέρβαση των θεσμοθετημένων ορίων για το θόρυβο να γίνει χρήση καλαίσθητων, αντιθορυβικών πετασμάτων σε όλη τη διάρκεια της κατασκευής, ιδιαίτερα νοτίως του εργοταξίου.
25. Με την έναρξη των εργασιών κατασκευής να πραγματοποιηθούν ηχομετρήσεις στους ευαίσθητους δέκτες, με βάση την οποία θα καθοριστούν τα χαρακτηριστικά των ηχοπετασμάτων που απαιτούνται. Οι ηχομετρήσεις να επαναλαμβάνονται καθ' όλη τη διάρκεια της κατασκευής και εφόσον απαιτηθεί, να ληφθούν πρόσθετα ή διορθωτικά μέτρα.
26. Για την αντιμετώπιση τυχόν περιστατικών θαλάσσιας ρύπανσης από πετρελαιοειδή, θα πρέπει να υπάρχει διαθεσιμότητα μηχανικών μεθόδων (π.χ. πλωτά φράγματα),

σύμφωνα με την Υ.Α. 322/1999/ΦΕΚ Β'76/8.2.1999 «όροι και προϋποθέσεις αποδοχής πλωτών φραγμάτων αντιμετώπισης θαλάσσιας ρύπανσης από πετρελαιοειδή».

27. Άχρηστα υλικά, ανταλλακτικά, απόβλητα ελαίων (χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια) να συλλέγονται και να απομακρύνονται από το χώρο του έργου και η διάθεση τους να γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση - υλικών στην περιοχή του έργου και η απόρριψη λαδιών επί του εδάφους. Τα χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια να διαχειρίζονται σύμφωνα με το Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64Α/02-03-2004) από ειδικά αδειοδοτημένες εταιρίες.
28. Να δημιουργηθούν ειδικοί χώροι πλύσης μηχανημάτων στον χώρο του εργοταξίου με στεγανό δάπεδο και κεκλιμένο αγωγό συλλογής που θα οδηγεί στο φρεάτιο ελαιοσυλλογής και συγκράτησης φερτών. Η διάθεσή αυτών στη συνέχεια θα γίνει σε νόμιμο αποδέκτη.
29. Απαγορεύεται η εναπόθεση της περίσσειας των χωματισμών και κάθε φύσης αποβλήτων σε δάση και δασικές εκτάσεις και σε ρέματα έστω και προσωρινά.
30. Το γόνιμο επιφανειακό στρώμα (φυτική γη) θα πρέπει να συλλέγεται και να διατηρείται διακριτά από τα άλλα προϊόντα εκσκαφών, ώστε να χρησιμοποιηθεί στις αποκαθιστούμενες επιφάνειες.
31. Να τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες για χρήση των εργαζομένων κατά τη διάρκεια υλοποίησης του έργου του θέματος.
32. Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα πρόληψης και κατάσβεσης πυρκαγιάς κατά την ισχύουσα Νομοθεσία, σε συνεργασία με την οικεία Πυροσβεστική Υπηρεσία.
33. Κατά τις εργασίες κατασκευής των έργων θα πρέπει να λαμβάνεται κάθε πρόσφορο μέτρο για τη συλλογή τυχόν διαρρευσάντων αποβλήτων (επιφανειακές απορροές, ειδικά απόβλητα, παράσυρση υλικών, κ.ά.) και την αποφυγή διαρροής τους προς τη θάλασσα.
34. Τυχόν στερεά απόβλητα/ιζήματα που θα προέλθουν από τις εργασίες κατασκευής του έργου (εκσκαφή –εναπόθεση ογκολίθων κ.ά.) να περισυλλέγονται και να διατίθενται νόμιμα σε χερσαίους χώρους.
35. Οι ογκόλιθοι και τα προκατασκευασμένα πλωτά κιβώτια από οπλισμένο σκυρόδεμα (caissons) που θα χρησιμοποιηθούν να μην περιέχουν συστατικά βλαπτικά/επικίνδυνα για το θαλάσσιο περιβάλλον.
36. Κάθε είδους τροποποίηση ή επέμβαση σε υφιστάμενο έργο υποδομής (π.χ. δίκτυο ύδρευσης, αποχέτευσης κλπ) να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς, ώστε να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία του.
37. Τα αδρανή υλικά που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του έργου να εξασφαλίζονται από νομίμως λειτουργούσες εγκαταστάσεις παραγωγής αδρανών υλικών.
38. Να διασφαλίζεται ο κοινόχρηστος χαρακτήρας των ζωνών αιγιαλού – παραλίας εκτός του εργοταξιακού χώρου.
39. Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα (σήμανση, περίφραξη, κλπ) για την αποφυγή ατυχημάτων, για την προστασία των κατοίκων και των εργαζομένων από τους κινδύνους που τυχόν θα δημιουργηθούν κατά την κατασκευή του έργου.

40. Η αποψίλωση τυχόν βλάστησης να περιοριστεί στον ελάχιστο αιτούμενο βαθμό και αποκλειστικά για τις ανάγκες κατασκευής του έργου.
41. Για τη μείωση των αιωρούμενων σωματιδίων λόγω των εργασιών, να τηρούνται τα ακόλουθα:
- Οι σωροί των προϊόντων εκσκαφής και των αποθηκευμένων αδρανών και γενικότερα οι χώροι του εργοταξίου να διαβρέχονται περιοδικά, ιδιαίτερα κατά τις ξηρές περιόδους.
 - Τα φορτηγά μεταφοράς των αδρανών υλικών και των προϊόντων εκσκαφής να είναι καλυμμένα με κατάλληλα μέσα και να αποφεύγεται η υπερπλήρωσή τους.
 - Το ύψος πτώσης κατά τη διαχείριση των υλικών να είναι το ελάχιστο δυνατό
42. Απαγορεύεται κάθε αποθήκευση, έστω και προσωρινή, υλικών έξω από το χώρο του εργοταξίου.
43. Στο χώρο του εργοταξίου να υπάρχουν στεγνά απορροφητικά υλικά (άμμος, πριονίδια) για αντιμετώπιση διαρροής πετρελαιοειδών (καυσίμων ή λιπαντικών από τυχαία γεγονότα).
44. Κατά την διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών, απαγορεύεται η οποιαδήποτε επί του χώρου του εργοταξίου εργασία συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού (εργοταξιακά οχήματα και μηχανήματα έργου, οχήματα μεταφοράς προσωπικού και υλικών) που θα χρησιμοποιηθεί στην κατασκευή του έργου. Οι εργασίες αυτές εφόσον απαιτηθούν, να πραγματοποιούνται στις εγκαταστάσεις κατάλληλα εξουσιοδοτημένων επιχειρήσεων
45. Να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα για τη μείωση στο ελάχιστο των ηχητικών εκπομπών. Κατ' ελάχιστο να τηρούνται τα ακόλουθα:
- (α) Τα μηχανήματα που τυχόν χρησιμοποιούνται εξωτερικά κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του έργου και οι συσκευές εργοταξίου που θα χρησιμοποιηθούν κατά τη φάση της κατασκευής του έργου να φέρουν σήμανση CE, όπου να αναγράφεται η εγγυημένη στάθμη ηχητικής ισχύος, όπως προβλέπεται στην υπ' αριθμ. 37393/2003 (ΦΕΚ Β' 1418) Κοινή Υπουργική Απόφαση και στην υπ' αριθμ. 9272/2007 (ΦΕΚ Β' 286) Κοινή Υπουργική Απόφαση, όπως εκάστοτε ισχύουν.
- (β) Σε περίπτωση που οι εργασίες κατασκευής λαμβάνουν χώρα κοντά σε ευαίσθητες χρήσεις (όπως νοσοκομεία, σχολεία, κατοικίες κλπ) να τηρούνται τα κάτωθι:
- Να μη λαμβάνουν χώρα εργασίες που προκαλούν υψηλά επίπεδα θορύβου κατά τις ώρες κοινής ησυχίας, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
 - Να αποφεύγεται η παράλληλη χρήση του εξοπλισμού ή των μηχανημάτων του εργοταξίου και να απενεργοποιείται ο εξοπλισμός που δεν χρησιμοποιείται.
46. Για την αποφυγή εκπλύσεων που είναι δυνατόν να προκύψουν (κυρίως έκπλυση μηχανημάτων) θα πρέπει να αποφεύγεται να γίνονται χωματουργικές εργασίες κατά τη διάρκεια υψηλών βροχοπτώσεων στην περιοχή ή έντονων κυματισμών.
47. Σε όλο το χρονικό διάστημα λειτουργίας του εργοταξίου ο κύριος του έργου θα πρέπει να φροντίζει για την καλή μορφολογική κατάσταση του χώρου (συλλογή απορριμμάτων κλπ.) προκειμένου να μην δημιουργηθεί οπτική ρύπανση.

48. Τα προϊόντα εκσκαφών που θα προκύψουν κατά τις εργασίες κατασκευής του έργου, κατά προτεραιότητα να αξιοποιηθούν για την κάλυψη των διαφόρων αναγκών του έργου, λαμβάνοντας κάθε δυνατή μέριμνα για την ελαχιστοποίηση της αλλοίωσης της υφιστάμενης μορφολογίας του εδάφους της περιοχής.
49. Στην περίπτωση περίσσειας προϊόντων εκσκαφής που θα προκύψουν κατά την κατασκευή των έργων να τηρηθεί η ισχύουσα νομοθεσία για την απόρριψη υλικών.
50. Η διαχείριση των μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων να πραγματοποιείται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην υπ' αριθμ. 50910/2727/2003 (ΦΕΚ Β' 1909) Κοινή Υπουργική Απόφαση και στο Ν.4042/2012 (ΦΕΚ Α' 24), όπως εκάστοτε ισχύουν. Η διαχείριση των αποβλήτων που εμπίπτουν στις διατάξεις του Ν.2939/2001 (ΦΕΚ Α' 179) περί εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων, όπως εκάστοτε ισχύει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου αυτού και τις κανονιστικές πράξεις που έχουν εκδοθεί κατ' εξουσιοδότησή του και σύμφωνα με τις απαιτήσεις και προδιαγραφές των αντίστοιχων εγκεκριμένων από το Υ.Π.Α.Π.ΕΝ. συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.
51. Να τοποθετηθούν στο χώρο του εργοταξίου κατάλληλοι κάδοι για τη συλλογή των αστικού τύπου στερεών απορριμμάτων. Τα απόβλητα αυτά είτε θα παραλαμβάνονται από απορριμματοφόρα οχήματα του οικείου ΟΤΑ, εφόσον εξυπηρετείται η περιοχή του έργου, είτε θα μεταφέρονται στο πλησιέστερο σημείο συλλογής απορριμμάτων του οικείου ΟΤΑ.
52. Η διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων να διεξάγεται σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας. Ειδικότερα, τα επικίνδυνα απόβλητα να συλλέγονται σε κατάλληλα στεγανά δοχεία και να παραδίδονται σε αδειοδοτημένες εταιρείες συλλογής και μεταφοράς επικίνδυνων αποβλήτων.
53. Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής και των έργων ανάπλασης του έργου:
- (α) να απομακρυνθούν οι κάθε είδους εργοταξιακές εγκαταστάσεις (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες, περιφράξεις κλπ.) και να αποκατασταθεί πλήρως ο εργοταξιακός χώρος.
- (β) να απομακρυνθεί και να διαχειριστεί κατάλληλα το σύνολο των τυχόντων πλεοναζόντων υλικών σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
54. Ο φορέας θα πρέπει να λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα και να είναι σε συνεχή επαφή και συνεννόηση με την αρμόδια Λιμενική Αρχή για την τήρηση της ασφάλειας της ναυσιπλοΐας στην περιοχή.
55. Για τις εργασίες βυθοκόρησης, να υπάρχει σε διαθεσιμότητα κατάλληλος σύγχρονος εξοπλισμός (πλωτά φράγματα, siltation curtains, κλπ.) για την συγκράτηση των αιωρούμενων στερεών υλικών, σε περίπτωση που παρουσιαστεί κατά τις εργασίες βυθοκόρησης με αυξημένη θολερότητα.
56. Για εργασίες στις θαλάσσιες περιοχές να ζητηθούν οδηγίες από την Υπηρεσία Φάρων του Πολεμικού Ναυτικού για την τυχόν φωτισήμανση των υπόψη έργων, τόσο κατά την κατασκευή, όσο και μετά την αποπεράτωσή τους.
57. Τα πλωτά μέσα που ενδεχομένως χρησιμοποιηθούν για τις ανάγκες του έργου θα πρέπει

να φέρουν καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών τα προβλεπόμενα από τον Διεθνή Κανονισμό προς Αποφυγή Συγκρούσεων στη θάλασσα (ΔΚΑΣ) σήματα ημέρας και φώτα.

58. Σε περίπτωση αστοχίας ή δημιουργίας αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων στις κατάντη ή/και ανάντη του προτεινόμενου έργου ακτές κατά το μέλλον, το κόστος αποκατάστασης για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που τυχόν προκληθούν να βαρύνει τον φορέα υλοποίησης του έργου (π.χ. διάβρωση γειτονικών ακτών κτλ.).
59. Να διατηρηθεί ο κοινόχρηστος χαρακτήρας όλων των εγκαταστάσεων -κατασκευών εντός της ζώνης αιγιαλού και της παραλίας εκτός του εργοταξιακού χώρου και να υπάρχει συνεχής μέριμνα από την πλευρά του φορέα κατασκευής και λειτουργίας των ανωτέρω έργων για τη συντήρηση και την τήρηση των κανόνων ασφαλείας.
60. Τα έργα να παραμείνουν κοινόχρηστα χωρίς να δημιουργηθεί κανένα εμπράγματο δικαίωμα για οποιονδήποτε. Από τα αιτούμενα έργα δεν αναιρείται ο κοινόχρηστος χαρακτήρας του αιγιαλού και της παραλίας στην εν λόγω περιοχή.
61. Στην περίπτωση εκτέλεσης επιπλέον έργων πέραν των παραπάνω προβλεπομένων στο θαλάσσιο ή χερσαίο χώρο θα πρέπει να επανυποβληθεί πλήρης φάκελος, για το σύνολο του έργου, προκειμένου να εξετασθεί συνολικά η διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Γενικοί όροι λειτουργίας του έργου για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο περιβάλλον

62. Να αναληφθεί από τον φορέα λειτουργίας, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, για τον χώρο επέμβασης, με ευθύνη, μέριμνα και δαπάνη του, η συντήρηση του έργου σε τακτική - προληπτική βάση, καθώς και περιπτώσεις αντιμετώπισης φθορών.
63. Τουλάχιστον δύο (2) φορές το χρόνο να πραγματοποιείται από μηχανικό κατάλληλης ειδικότητας έλεγχος της σταθερότητας και της ακεραιότητας της συνολικής κατασκευής.
64. Οι ενδιαφερόμενοι να συμμορφώνονται με τις υποδείξεις της οικείας Λιμενικής Αρχής και λοιπών ελεγκτικών αρχών όσον αφορά στα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή - άμεσης ή έμμεσης - ρύπανσης της θάλασσας.
65. Τα στερεά απόβλητα που ανήκουν στον κατάλογο των μη επικίνδυνων αποβλήτων (όπως ορίζονται στην ΚΥΑ με Η.Π. 50910/2727/2003 - ΦΕΚ 1909/2003) να συλλέγονται και να διαχωρίζονται σε αξιοποιήσιμα και μη. Τα μη-αξιοποιήσιμα στερεά να απομακρύνονται για διάθεση από τα συνεργεία του οικείου ΟΤΑ. Τα αξιοποιήσιμα να δίδονται για ανακύκλωση σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις.
66. Απαγορεύεται η ανεξέλεγκτη απόρριψη ή διάθεση στερεών ή υγρών αποβλήτων σε ιδιωτικούς ή δημόσιους χώρους.
67. Να διατηρείται ο χώρος καθαρός, με ευθύνη του φορέα λειτουργίας του έργου.
68. Να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα προστασίας και ετοιμότητας που τυχόν θα υποδειχθούν από τις αρμόδιες αρχές έτσι ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο - άμεσα ή

έμμεσα - η βιοποικιλότητα της περιοχής και, γενικότερα, να αποφεύγεται η - με οποιοδήποτε τρόπο - επιβάρυνσή της.

69. Να τηρούνται οι διατάξεις οι διατάξεις της ΚΥΑ Η.Π. 50910/2727/03 (ΦΕΚ 1909B/03), της ΚΥΑ 114218/97 (ΦΕΚ 1016B/97) και της ΚΥΑ Η.Π. 13588/725 (ΦΕΚ 383B/28-03-06).
70. Να τηρούνται οι όροι και προϋποθέσεις που τίθενται από την οικεία Πυροσβεστική Υπηρεσία για την πρόληψη κι αντιμετώπιση (κατάσβεση) πυρκαγιάς.
71. Να διατηρηθεί ο κοινόχρηστος χαρακτήρας όλων των εγκαταστάσεων -κατασκευών εντός της ζώνης αιγιαλού και της παραλίας και να υπάρχει συνεχής μέριμνα από την πλευρά του φορέα διαχείρισης των ανωτέρω έργων για την τήρηση των κανόνων ασφαλείας. Τα έργα να παραμείνουν κοινόχρηστα χωρίς να δημιουργηθεί κανένα εμπράγματο δικαίωμα για οποιονδήποτε και να διασφαλίζεται η ελεύθερη προσβασιμότητα των πολιτών στον αιγιαλό.
72. Να μη τοποθετηθεί περίφραξη επί των έργων προστασίας από τη διάβρωση, προκειμένου να διαφυλαχθεί ο κοινόχρηστος χαρακτήρας τους.
73. Να μη γίνει περαιτέρω επέμβαση και κάθε μορφής κατασκευή στον αιγιαλό και την παραλία χωρίς να ληφθούν οι απαιτούμενες άδειες και εγκρίσεις.

Γενικοί όροι κατασκευής και λειτουργίας του έργου

74. Η διαχείριση αποβλήτων που ανήκουν στη κατηγορία των ειδικών ρευμάτων να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.2939/01 (ΦΕΚ 179Α) και των αντίστοιχων Προεδρικών Διαταγμάτων και ΚΥΑ {ελαστικών του Π.Δ. 109/04 (ΦΕΚ 75Α/5-3-04), μεταχειρισμένων συσσωρευτών της ΚΥΑ 41624/2057/Ε103 (ΦΕΚ 1625B/11-10-10), αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού του Π.Δ. 117/04 (ΦΕΚ 82Α/5-3-04) και αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/10 (ΦΕΚ 1312B/24-08-10)}.
75. Τυχόν επικίνδυνα απόβλητα να διαχειρίζονται σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ Η.Π. 13588/725. Να αποθηκεύονται, προσωρινά, σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο, προστατευμένο από τις καιρικές συνθήκες, με αδιαπέραστο δάπεδο και στη συνέχεια, να παραδίδονται σε κατάλληλα αδειοδοτημένες εταιρίες. Να κρατούνται όλα τα σχετικά παραστατικά για τρία (3) τουλάχιστον χρόνια.
76. Η προσωρινή αποθήκευση των αποβλήτων (επικινδύνων και μη) θα πρέπει να μην υπερβαίνει τα τρία (3) έτη πριν την ανάκτηση χρήσιμων υλών ή την επεξεργασία και το ένα έτος (1) πριν από τη διάθεση.
77. Ο φορέας του έργου οφείλει να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την ασφάλεια και υγιεινή των εργαζομένων και μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος κατά τη λειτουργία της δραστηριότητας. Το όλο έργο θα πρέπει να επιβλέπεται από τον επιστημονικό υπεύθυνο του φορέα.
78. Να οριστεί υπεύθυνος για την παρακολούθηση της εφαρμογής των περιβαλλοντικών όρων

της παρούσης Απόφασης και να γνωστοποιηθεί το ονοματεπώνυμό του στην Δι.ΠΕ.ΧΩ.ΣΧ. Ιονίων Νήσων και στη Τμήμα Περιβάλλοντος & Υδροοικονομίας της Π.Ε. Κέρκυρας.

79. Ο φορέας του έργου οφείλει να τηρεί στοιχεία (τιμολόγια, συμβάσεις, διάφορα παραστατικά έγγραφα, μητρώα καταγραφής στοιχείων κλπ.), βάσει των οποίων θα αποδεικνύεται η συμμόρφωσή του με τους ανωτέρω περιβαλλοντικούς όρους και να επιδεικνύονται σε κάθε αρμόδια ελεγκτική αρχή, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Τα εν λόγω στοιχεία αυτά θα πρέπει να βρίσκονται στο χώρο του έργου.

13. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

13.1 Εξειδικευμένες μελέτες

Στα πλαίσια εκπόνησης της παρούσας μελέτης εκπονήθηκε Ε.Ο.Α, η οποία αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της παρούσης.

13.2 Προβλήματα εκπόνησης

Δεν συναντήθηκαν προβλήματα κατά την εκπόνηση της παρούσας μελέτης.

14. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ







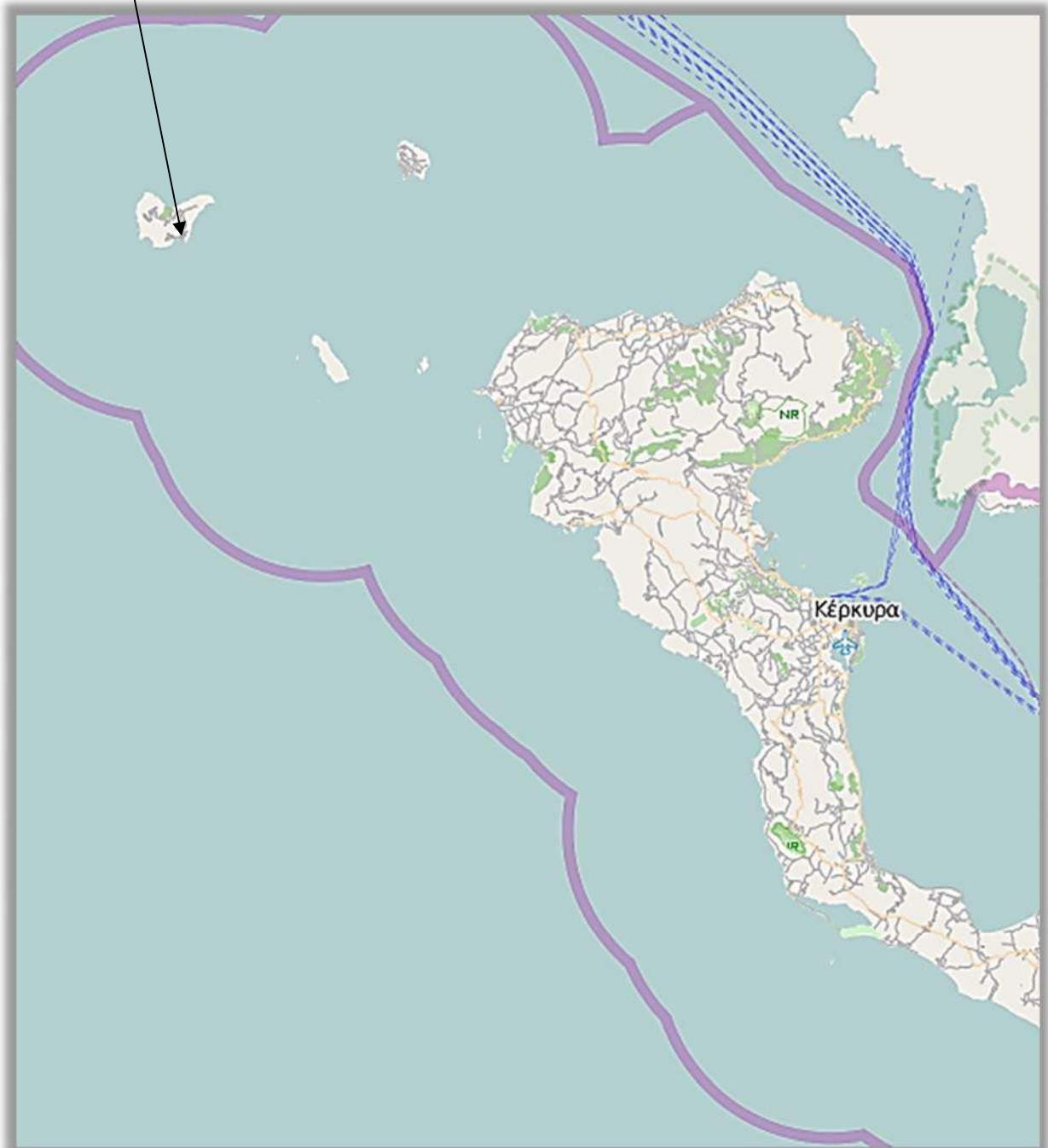




15. ΧΑΡΤΕΣ – ΣΧΕΔΙΑ

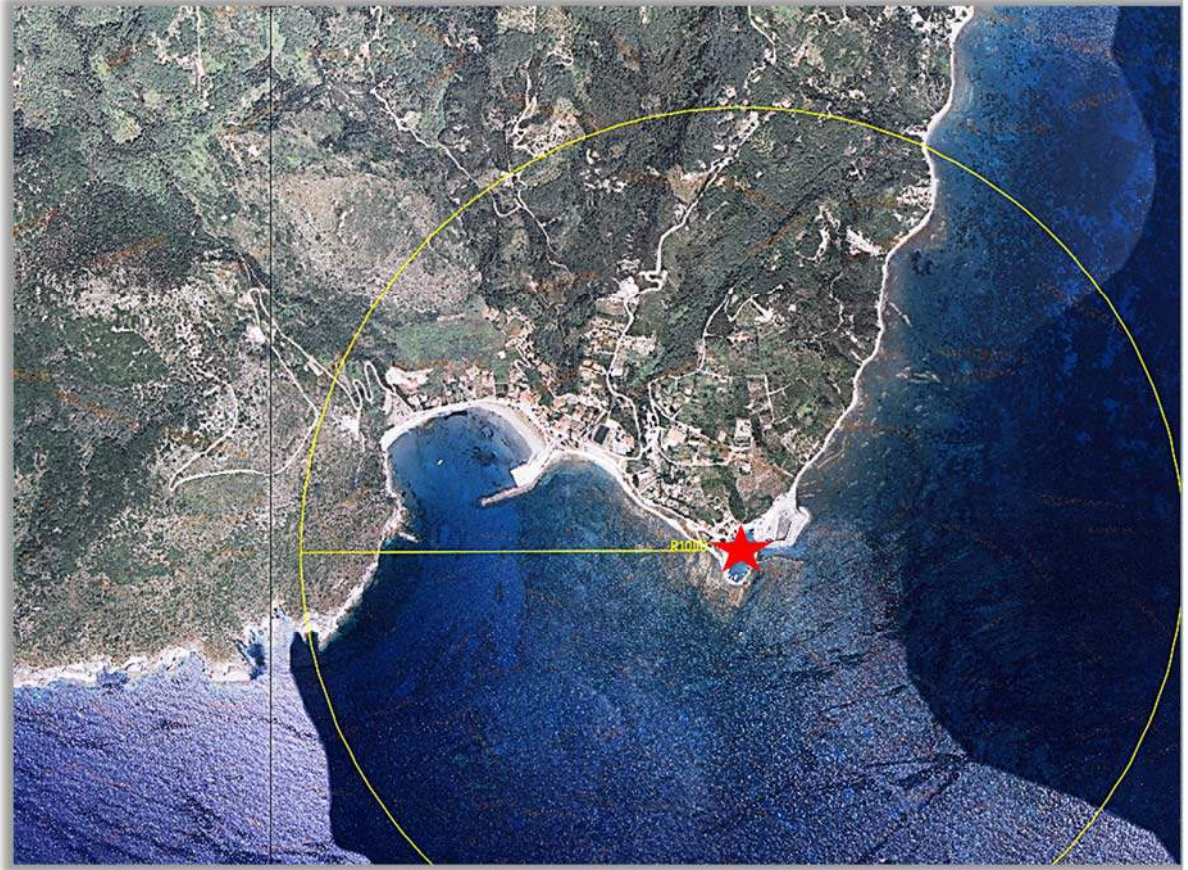
15.1 Χάρτης προσανατολισμού

Θέση έργου



ΠΗΓΗ : GEODATA.GOV.GR/MAPS: Θέση του έργου στην ευρύτερη περιοχή

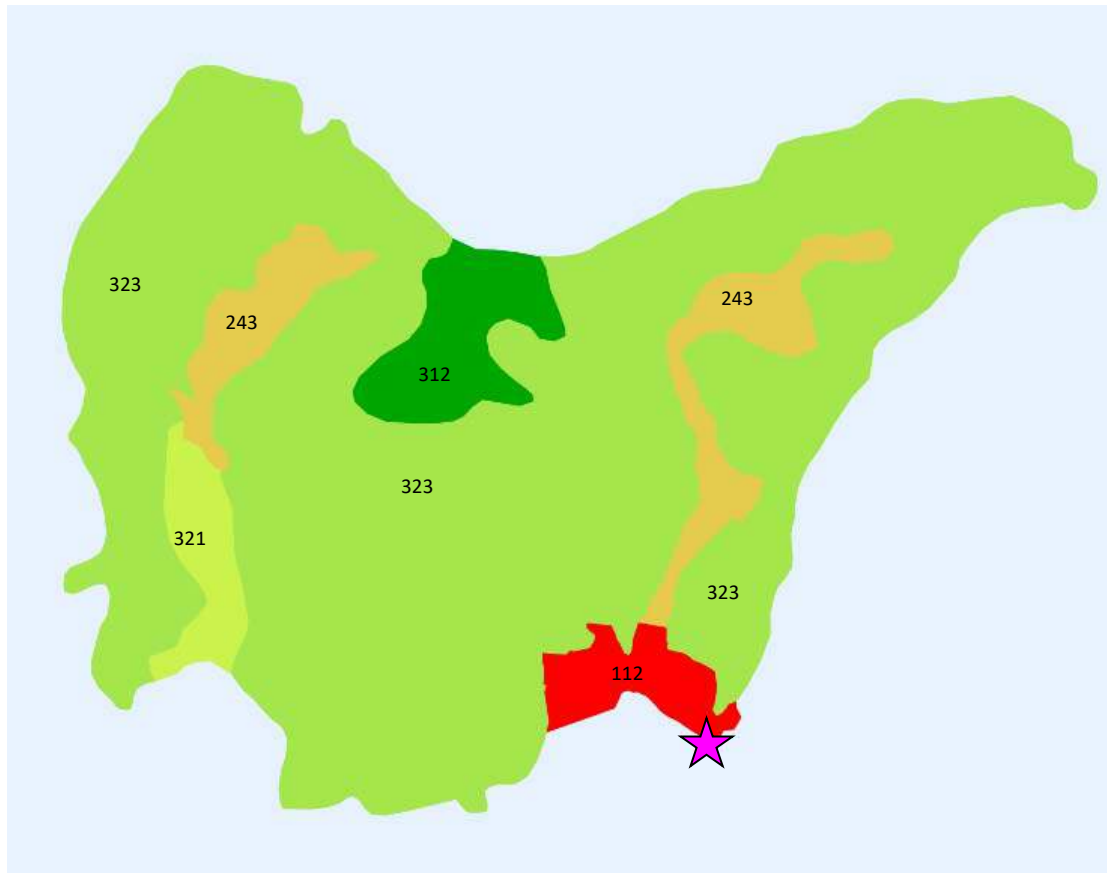
15.2 Χάρτης περιοχής μελέτης



ΠΗΓΗ : <http://gis.ktimanet.gr>: Περιοχή μελέτης (χωρίς κλίμακα)

15.3 Χάρτης χρήσεων και κάλυψης γης , σχέδιο ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

ΧΑΡΤΗΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΚΑΤΑ CORINE



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

★ Θέση λιμένος

112 διακοπτόμενη αστική δόμηση

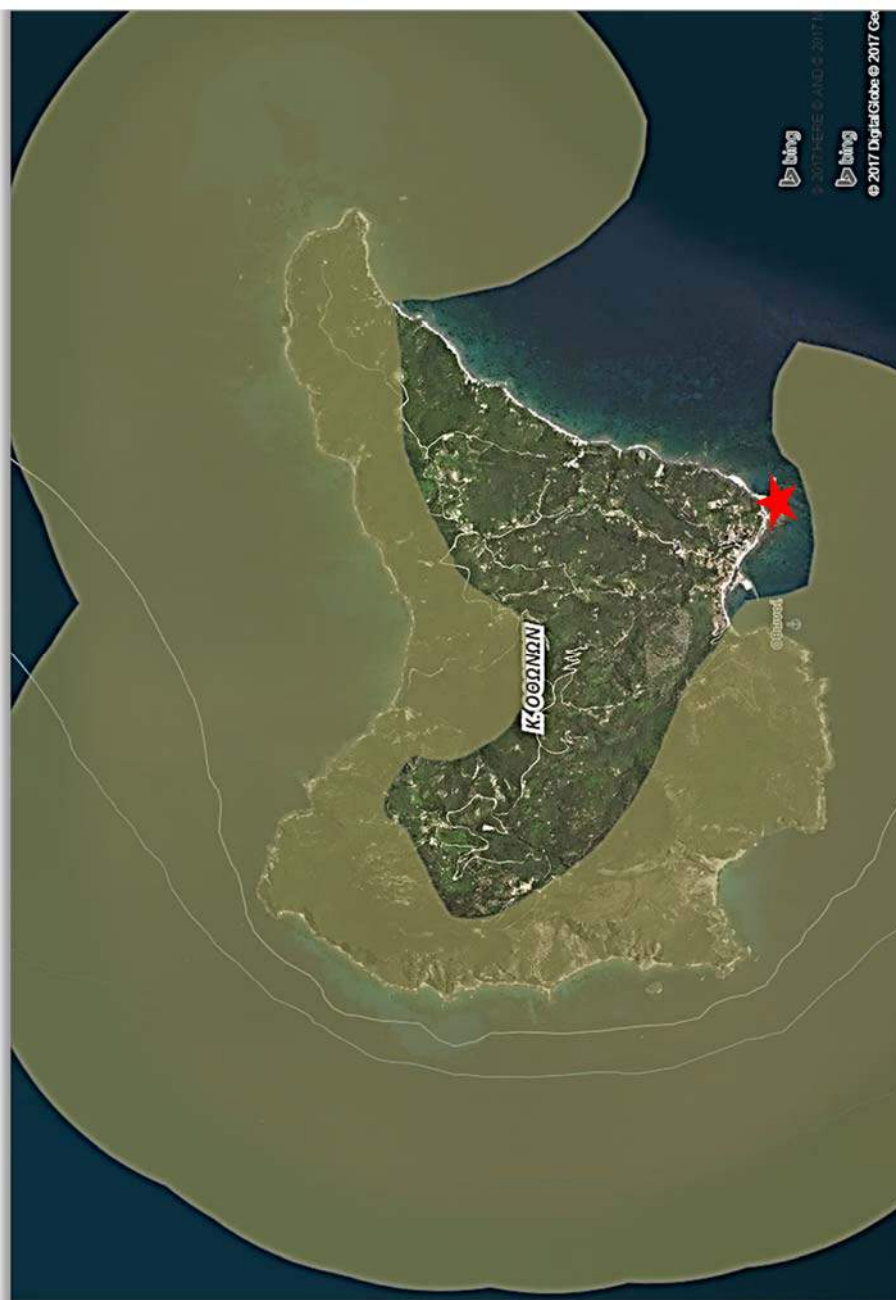
243 Γη που χρησιμοποιείται κυρίως για γεωργία μαζί με σημαντικά τμήματα φυσικής βλάστησης

312 Δάσος κωνοφόρων

321 Φυσικοί βοσκότοποι

323 Σκληροφυλλική βλάστηση

ΠΗΓΗ : WWF: oikoskorio.gr/MAPS: Κάλυψη γης



Πηγή : [http://www.oikoskonio.gr/man/περιονέε NATIIRA SPA- SCI \(γυνώιε κλίισακεί\)](http://www.oikoskonio.gr/man/περιονέε NATIIRA SPA- SCI (γυνώιε κλίισακεί))



ΠΗΓΗ : http://geodata.gov.gr/maps/NATURA_2000

15.4 Σχέδια του έργου – ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

- i. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΕΡΓΟ
- ii. ΜΕΛΕΤΗ «Β ΦΑΣΗ ΕΡΓΩΝ ΛΙΜΕΝΑ ΟΘΩΝΩΝ »
- iii. Μαθηματικό μοντέλο – Ακτομηχανική μελέτη

16. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

a. Βιβλιογραφικές πηγές

- ΥΠΕΚΑ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ- ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ
- ΥΠΕΚΑ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ- ΕΚΘΕΣΕΙΣ
- ΕΚΒΥ
- ΕΠΠΕΡ – Υποπρόγραμμα 3 Μέτρο 3.3: Αναγνώριση και περιγραφή οικοτόπων σε περιοχές προστασίας της Φύσης
- WWF – ΟΙΚΟΣΚΟΡΙΟ
- Στρατηγικός Σχεδιασμός Δήμου Κέρκυρας 2014- 2019

b. Παράρτημα

1. Αντίγραφο μελετητικού πτυχίου κατ. 27
2. Αρ.Πρωτ. 2735/18-03-2003 έγγραφο της Π.Ι.Ν – «Έγκριση περιβαλλοντικών όρων για το έργο «Βελτίωση και Προστασία Αλιευτικού Καταφυγίου «ΑΥΛΑΚΙ» νήσου Οθωνών, Ν. Κέρκυρας ».
3. Αρ. Πρωτ. 146486/11828/5632/13/ 22-06-2018 Απόφαση του τμήματος Περ/κου και Χωρικού Σχεδιασμού της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού Ιονίων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Δ. Ελλάδας – Πελ/σου και Ιονίων, ανανεώθηκε και τροποποιήθηκε η υπ' αρ. 2735/18-03-2003 Α.Ε.Π.Ο .
4. Δελτίο περιοχής NATURA 2000 με κωδικό GR2230008
5. ΥΑ 8040/2004 (ΦΕΚ 675 Δ'/30-07-2004 «Καθορισμός των ορίων Αιγιαλού, Παραλίας και Παλαιού Αιγιαλού στη θέση «Αυλάκια» Κοινότητας Οθωνών Νομού Κέρκυρας.
6. Αρ. Οικ. 2794/2006 (ΦΕΚ 212 Δ'/17-03-2006) «Έγκριση της υπ' αριθμ. 92/2005 (ορθή επανάληψη) πράξη του Διοικητικού Συμβουλίου του Οργανισμού Λιμένος Κέρκυρας Α.Ε.
7. Πράξη 92/2005 του Διοικητικού Συμβουλίου του Οργανισμού Λιμένος Κέρκυρας Α.Ε.
8. Υ.Α. Αρ. 8322.11/2014 (ΦΕΚ 170 ΑΑΠ/27-05-2014) «Επαναπροσδιορισμός της Ζώνης Λιμένα του Οργανισμού Λιμένα Κέρκυρας Α.Ε.».
9. Γεωτεχνική Έρευνα για τα έργα βελτίωσης και προστασίας Λιμένα. ΓΕΩΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΠΕ,2001.
10. Εργαστηριακός έλεγχος προϊόντων εκσκαφής για τα έργα βελτίωσης και προστασίας Λιμένα. Τμήμα Εργαστηρίου Δημοσίων Έργων, Περιφέρεια Ηπείρου, 2005.
11. Εκτίμηση τοξικότητας βυθοκορημάτων για τα έργα βελτίωσης και προστασίας Λιμένα. Πανεπιστήμιο Πατρών, 2008.
12. Άδεια απόρριψης βυθοκορημάτων για τα έργα βελτίωσης και προστασίας Λιμένα .

