

Εργοδότης:


ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΛΕΥΚΑΔΟΣ

Μελέτη:

Περιβαλλοντική μελέτη λιμένων Βασιλικής και Περιγιαλίου Δήμου Λευκάδας (Λιμένας Βασιλικής)

Ανάδοχος:

Ομάδα μελέτης


ΝΙΚΟΛΑΟΣ Ε. ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ
ΕΡΕΥΝΗΤΗΣ ΓΕΩΛΟΓΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ
Α.Μ. ΓΕΩΤΕΧ 041565 Α.Μ. ΜΕΛΕΤ. ΠΤΥΧΙΟΥ: 9914
ΠΛ. ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΣ 2 ΛΑΜΙΑ ΤΗΛ 2231030330
ΑΦΜ 044325652 ΔΟΥ ΛΑΜΙΑΣ



Νίκος Παπαδημητρίου & Συν/τες

Επιστημονικοί Τεχνικοί Σύμβουλοι
Πλ. Ελευθερίας 2 Λαμία 351 31
Τηλ & fax 22310.30330
κινητό 6944.452503
email: nr6944452503@gmail.com

ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΔΗΜΟΥ ΛΕΥΚΑΔΑΣ

Επίβλεψη
Λευκάδα

Θεώρηση
Λευκάδα

Δημήτριος Βραχνούλας
Πολιτικός Μηχανικός

Ο Δ/ντης ΤΥΔΛ
Σπυρίδων Αρέθας
Χημ. Πολ. Μηχ. ΠΕ

Περιεχόμενα

1	Εισαγωγή.....	9
1.1	Τίτλος έργου	9
1.2	Είδος και μέγεθος του έργου	9
1.3	Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου.....	9
1.3.1	Θέση	9
1.3.2	Διοικητική υπαγωγή έργου.....	9
1.3.3	Γεωγραφικές συντεταγμένες έργου	9
1.4	Κατάταξη του έργου	9
1.5	Φορέας έργου και Φορέας διαχείρισης έργου	10
1.6	Περιβαλλοντικός Μελετητής έργου.....	10
1.6.1	Πτυχίο μελετητή	10
1.6.2	Επικοινωνία.....	10
2	Μη τεχνική περίληψη.....	11
3	Συνοπτική περιγραφή του έργου.....	12
3.1	Βασικά στοιχεία σχεδιασμού του έργου	12
3.1.1	Μέγεθος.....	12
3.1.2	Τεχνολογίες	12
3.1.3	Δυναμικότητα	12
3.1.4	Αριθμός απασχολούμενων.....	12
3.1.5	Εξυπηρετούμενος πληθυσμός.....	12
3.1.6	Είδος και ποσότητες παραγόμενων προϊόντων	12
3.2	Βασικά στοιχεία των φάσεων κατασκευής και λειτουργίας του έργου.....	12
3.3	Απαιτούμενες ποσότητες πρώτων υλών, νερού και ενέργειας, αναμενόμενες ποσότητες αποβλήτων κ.λπ.....	12
3.3.1	Ποσότητες πρώτων υλών, νερού και ενέργειας.....	12
3.3.2	Απόβλητα.....	13
4	Στόχος και σκοπιμότητα υλοποίησης του έργου – ευρύτερες συσχετίσεις	15
4.1	Στόχος και σκοπιμότητα	15
4.1.1	Στόχος και σκοπιμότητα πραγματοποίησης του εξεταζόμενου έργου.....	15
4.1.2	Αναπτυξιακά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και άλλα κριτήρια τα οποία συνηγορούν στην υλοποίηση του έργου	15
4.1.3	Οφέλη που αναμένονται σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο.....	15
4.2	Ιστορική εξέλιξη του έργου.....	15

4.3	Οικονομικά στοιχεία του έργου	15
4.4	Συσχέτιση του έργου με άλλα έργα.....	16
5	Συμβατότητα του έργου με θεσμοθετημένες χωρικές ή πολεοδομικές δεσμεύσεις της περιοχής.....	17
5.1	Θέση του έργου ως προς εκτάσεις του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής	17
5.1.1	Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων.....	17
5.1.2	Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (Α' 60)	17
5.1.3	Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις.....	17
5.1.4	Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας.....	17
5.1.5	Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος.....	17
5.2	Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις στην περιοχή του έργου.	17
5.2.1	Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Γενικού, των Ειδικών και του οικείου Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης.....	17
5.2.2	Θεσμικό καθεστώς, σύμφωνα με εγκεκριμένα σχέδια	20
5.2.3	Ειδικά σχέδια διαχείρισης	20
5.2.4	Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων	21
6	Αναλυτική περιγραφή σχεδιασμού του έργου	22
6.1	Αναλυτική περιγραφή του έργου	22
6.2	Αναλυτική περιγραφή κύριων, βοηθητικών και υποστηρικτικών εγκαταστάσεων	23
6.3	Τεχνική περιγραφή.....	24
6.3.1	Κτιριακά έργα.....	24
6.3.2	Συνδέσεις με οδικό δίκτυο και δίκτυα υποδομών	24
6.3.3	Χώροι στάθμευσης	24
6.3.4	Μηχανολογικές εγκαταστάσεις.....	24
6.3.5	Εκτίμηση της επιφάνειας του εδάφους που καταλαμβάνεται	24
6.4	Φάση κατασκευής.....	25
6.5	Φάση λειτουργίας.....	25
6.5.1	Αναλυτική περιγραφή της λειτουργίας και της διαχείρισης του έργου	25
6.5.2	Εισροές υλικών, ενέργειας και νερού κατά τη λειτουργία του έργου	25
6.5.3	Εκροές υγρών αποβλήτων	25
6.5.4	Εκροές στερεών αποβλήτων.....	29
6.5.5	Εκπομπές ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου στον αέρα από τη λειτουργία του έργου	30
6.5.6	Εκπομπές θορύβου και δονήσεων από τη λειτουργία του έργου	31

6.5.7	Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας	32
6.6	Παύση λειτουργίας – αποκατάσταση	32
6.6.1	Εκτίμηση χρόνου ή συνθηκών παύσης λειτουργίας	32
6.6.2	Καθαίρεση μόνιμων κατασκευών, απομάκρυνση εξοπλισμού και υλικών και τρόποι διάθεσής τους (διαδικασίες, χρονοδιάγραμμα)	32
6.6.3	Αποκατάσταση εδάφους ή χώρου κατάληψης του έργου και νέα χρήση του χώρου	32
6.7	Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον	32
7	Εναλλακτικές λύσεις	34
8	Υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος	35
8.1	Περιοχή μελέτης	35
8.2	Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	35
8.3	Μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά	35
8.3.1	Τοπίο αναφοράς	35
8.3.2	Εκτάσεις που σχετίζονται με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου, η οποία κυρώθηκε με το Ν. 3827/2010 (Α'30)	36
8.3.3	Τοπολογικές εξάρσεις.....	36
8.3.4	Σημαντικότητα και τρωτότητα του τοπίου	36
8.4	Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά.....	38
8.4.1	Τεκτονικά χαρακτηριστικά.....	38
8.4.2	Στρωματογραφία.....	38
8.4.3	Έδαφος.....	39
8.4.4	Γεωτεχνικές ιδιότητες σχηματισμών	40
8.4.5	Σεισμική επικινδυνότητα βάση ΕΑΚ	40
8.4.6	Υδρογεωλογική συμπεριφορά σχηματισμών	40
8.5	Φυσικό περιβάλλον	41
8.5.1	Γενικά στοιχεία.....	41
8.5.2	Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών	42
8.5.3	Δάση και δασικές εκτάσεις.....	44
8.5.4	Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές.....	44
8.6	Ανθρωπογενές περιβάλλον	44
8.6.1	Χωροταξικός σχεδιασμός – χρήσεις γης	44
8.6.2	Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.....	45
8.6.3	Πολιτιστική κληρονομιά.....	45
8.7	Κοινωνικό – Οικονομικό περιβάλλον	45

8.7.1	Δημογραφική κατάσταση.....	45
8.7.2	Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής κοινωνίας.....	45
8.7.3	Απασχόληση	46
8.7.4	Κατά κεφαλήν εισόδημα (επίπεδο διαβίωσης).....	46
8.8	Τεχνικές Υποδομές.....	46
8.8.1	Υποδομές χερσαίων, θαλάσσιων και εναέριων μεταφορών	46
8.8.2	Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών	47
8.8.3	Δίκτυα Ύδρευσης, ηλεκτρικής ενέργειας και τηλεπικοινωνιών	47
8.9	Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον	47
8.9.1	Υπάρχουσες πηγές ρύπανσης	47
8.9.2	Εκμετάλλευση φυσικών πόρων	48
8.10	Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον – Ποιότητα αέρα.....	48
8.10.1	Κύριες πηγές εκπομπής ρύπων.....	48
8.10.2	Υφιστάμενη ποιότητα του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος	48
8.10.3	Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης της ποιότητας του αέρα.....	49
8.11	Ακουστικό περιβάλλον και δονήσεις.....	49
8.11.1	Κύριες πηγές εκπομπής περιβαλλοντικού θορύβου	49
8.11.2	Υφιστάμενη ποιότητα του ακουστικού περιβάλλοντος	49
8.11.3	Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης της ποιότητας του ακουστικού περιβάλλοντος	49
8.12	Ηλεκτρομαγνητικά πεδία	49
8.13	Ύδατα	49
8.13.1	Σχέδια διαχείρισης	49
8.13.2	Επιφανειακά ύδατα.....	50
8.13.3	Υπόγεια ύδατα.....	51
8.14	Κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά ή/και το περιβάλλον, κυρίως λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών	52
8.14.1	Ατυχήματα.....	52
8.14.2	Φυσικές Καταστροφές.....	52
8.15	Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος (χωρίς το έργο).....	52
8.15.1	Εκτίμηση των τάσεων εξέλιξης στο περιβάλλον της περιοχής χωρίς το έργο	52
8.15.2	Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης	52
9	Εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων	56
9.1	Μεθοδολογικές απαιτήσεις.....	56
9.2	Επιπτώσεις σχετικές με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά.....	56

9.2.1	Επιπτώσεις στο μικροκλίμα και στα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής	56
9.2.2	Εκπομπές θερμών ή ψυχρών αερίων ή σημαντικές μεταβολές στη θερμοχωρητικότητα	57
9.2.3	Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου	57
9.3	Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά	57
9.3.1	Αλλαγές στην εικόνα	57
9.3.2	Αξιολόγηση τοπιολογικών μεταβολών και οπτικής παρείδυσης	57
9.3.3	Φωτορεαλιστική απεικόνιση	59
9.3.4	Διάσπαση γραμμής ορίζοντα και φυσικών σχημάτων και χρωμάτων	59
9.3.5	Συμβατότητα	59
9.4	Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά	60
9.4.1	Μακροσκοπικές παρατηρήσεις	60
9.4.2	Ποιοτικά χαρακτηριστικά	60
9.5	Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον	60
9.5.1	Χλωρίδα, πανίδα και οικοσυστήματα	60
9.5.2	Προστατευόμενες Περιοχές	61
9.5.3	Δάση και δασικές εκτάσεις	61
9.5.4	Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές	61
9.6	Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον	63
9.6.1	Χωροταξικός σχεδιασμός - χρήσεις γης	63
9.6.2	Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος	63
9.6.3	Πολιτιστική κληρονομιά	63
9.7	Κοινωνικό – Οικονομικές επιπτώσεις	63
9.7.1	Μέγεθος του επηρεαζόμενου πληθυσμού	63
9.7.2	Διάρθρωση της τοπικής οικονομίας	64
9.7.3	Θέσεις εργασίας που θα δημιουργηθούν	64
9.7.4	Συμβολή του έργου στο επίπεδο της περιφερειακής και της εθνικής οικονομίας	64
9.7.5	Ποιότητα ζωής	64
9.7.6	Πιθανότητα αντιθέσεων μεταξύ των αναπτυξιακών τάσεων και των κατευθύνσεων που ενισχύονται από άλλα προγράμματα, σχέδια ή έργα οικονομικής ανάπτυξης στην περιοχή μελέτης ..	64
9.8	Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές	64
9.8.1	Εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων	65
9.8.2	Επάρκεια ή πρόσθετες ανάγκες για νέες τεχνικές υποδομές ή ενίσχυση των υφιστάμενων ..	65
9.9	Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον	65
9.9.1	Ενίσχυση υφιστάμενων	65

9.9.2	Νέες.....	65
9.10	Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα	65
9.10.1	Συσχετισμός εκπομπών ρύπων με όρια ποιότητας αέρα	65
9.10.2	Συγκεντρώσεις αέριων ρύπων	65
9.10.3	Αξιολόγηση επιπτώσεων.....	67
9.11	Επιπτώσεις από θόρυβο ή δονήσεις	67
9.11.1	Επίπεδα τιμών	67
9.11.2	Επιπτώσεις	67
9.12	Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία.....	68
9.13	Επιπτώσεις στα ύδατα	68
9.13.1	Σχέδια διαχείρισης	68
9.13.2	Επιφανειακά ύδατα.....	68
9.13.3	Υπόγεια ύδατα.....	68
9.14	Ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών	71
9.15	Σύνοψη των επιπτώσεων	72
10	Αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων	73
10.1	Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	73
10.2	Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά	73
10.3	Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά.....	73
10.4	Φυσικό περιβάλλον	73
10.4.1	Χλωρίδα, πανίδα και οικοσυστήματα.....	73
10.4.2	Προστατευόμενες Περιοχές	73
10.4.3	Δάση και δασικές εκτάσεις.....	74
10.4.4	Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές.....	74
10.5	Ανθρωπογενές περιβάλλον	75
10.6	Κοινωνικό – Οικονομικές επιπτώσεις.....	75
10.7	Κίνδυνοι σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών	75
10.8	Τεχνικές υποδομές.....	75
10.9	Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον	75
10.10	Ποιότητα του αέρα	75
10.11	Θόρυβος και δονήσεις.....	75
10.11.1	Επιπτώσεις κατά την κατασκευή.....	75
10.11.2	Επιπτώσεις κατά την λειτουργία	75

10.12 Ηλεκτρομαγνητικά πεδία	76
10.13 Ύδατα	76
10.13.1 Επιφανειακά ύδατα	76
10.13.2 Υπόγεια ύδατα	76
10.13.3 Φάση κατασκευής.....	76
10.13.4 Φάση λειτουργίας	76
10.14 Συνοπτική εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που αναμένονται μετά τη λήψη των προτεινόμενων μέτρων.....	76
11 Περιβαλλοντική διαχείριση και παρακολούθηση	77
11.1 Περιβαλλοντική διαχείριση	77
11.2 Πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης	77
11.2.1 Κατάσταση θαλάσσιου περιβάλλοντος - Ποιότητα θαλάσσιου ύδατος.....	77
11.3 Χρονοδιάγραμμα ενημέρωσης του Ηλεκτρονικού Περιβαλλοντικού Μητρώου (Η.Π.Μ.).....	79
12 Κωδικοποίηση αποτελεσμάτων και προτάσεων για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων 80	
13 Πρόσθετα στοιχεία	87
13.1 Εξειδικευμένες μελέτες.....	87
13.2 Προβλήματα εκπόνησης και τρόποι που επιλύθηκαν.....	87
14 Φωτογραφική τεκμηρίωση	88
15 Χάρτες και Σχέδια.....	90
16 Παραρτήματα	91
16.1 Συμβατικό πλαίσιο	91
16.2 Στοιχεία σύνταξης μελέτης - βιβλιογραφία	91
16.3 Πρόταση Σχεδίου Διαχείρισης Πετρελαιοειδών Καταλοίπων / Απορριμμάτων πλοίων	93
16.4 Αεροφωτογραφίες	99

1 Εισαγωγή

1.1 Τίτλος έργου

Περιβαλλοντική μελέτη λιμένων Βασιλικής και Περιγιαλίου Δήμου Λευκάδας (Λιμένας Βασιλικής).

1.2 Είδος και μέγεθος του έργου

Αφορά λιμενικό έργο.

1.3 Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου

1.3.1 Θέση

Ο υφιστάμενος λιμένας βρίσκεται στον οικισμό Βασιλική του Δήμου Λευκάδας.

1.3.2 Διοικητική υπαγωγή έργου

Περιφέρεια: Ιονίων Νήσων

Περιφερειακή Ενότητα: Λευκάδας

Δήμος: Λευκάδας

Δημοτική Ενότητα: Απολλωνίων

Τοπική Κοινότητα : Βασιλικής

Οικισμός : Βασιλικής

1.3.3 Γεωγραφικές συντεταγμένες έργου

Στον παρακάτω πίνακα αναγράφονται οι συντεταγμένες της θέσης του έργου.

Θέση	Εθνικό σύστημα συντεταγμένων ΕΓΣΑ '87		γεωδαιτικό σύστημα αναφοράς WGS84	
	x	y	λ	φ
X1	204370.19	4280522.04	38.626611863104	20.605883800584
X12	204535.04	4280448.28	38.626003200346	20.60780560764
X30	204482.60	4280627.33	38.627596487135	20.607128239065

1.4 Κατάταξη του έργου

Σύμφωνα με την υπουργική απόφαση 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011) όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει, [Υ.Α. ΔΙΠΑ/οικ.37674/10.08.2016 (ΦΕΚ 2471/Β/2016)] το μελετώμενο έργο κατατάσσεται:

Υποκατηγορία: Ομάδα: 3^η Λιμενικά έργα

α/α	Είδος έργου	Περιγραφή - Κριτήρια	Κατάταξη
4	Λιμένες εξυπηρέτησης αλιευτικών σκαφών ή μικτής χρήσης με άλλα σκάφη π.χ. ημερόπλοια, εξυπηρέτησης ναυταθλητικών δραστηριοτήτων, ιχθυόσκαλες και συναφείς εγκαταστάσεις	Λ < 50.000 m ² ή Μ < 1.000 m	A2

Το υφιστάμενο έργο βρίσκεται εντός της προστατευόμενης περιοχής «Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρομώνας)» GR222003.

1.5 Φορέας έργου και Φορέας διαχείρισης έργου

Επωνυμία: Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Λευκάδος

Διεύθυνση: Αντ. Τζεβελέκη & Υπ. Αθ. Κατωπόδη, Τ.Κ. 311 00 Λευκάδα

Τηλέφωνο: 2645360508

Fax: 2645360540

1.6 Περιβαλλοντικός Μελετητής έργου

Επωνυμία: Παπαδημητρίου Νικόλαος

Ειδικότητα: Γεωλόγος

1.6.1 Πτυχίο μελετητή

Αριθμός μητρώου: 9914

α. κατηγορία υπ' αριθμ. 20 τάξη Γ

β. κατηγορία υπ' αριθμ. 27 τάξη Γ

Στο τέλος του τεύχους επισυνάπτεται φωτοαντίγραφο του ανωτέρω πτυχίου καθώς και Υπεύθυνη Δήλωση του μελετητή για την ισχύ και την έδρα του πτυχίου.

1.6.2 Επικοινωνία

Υπεύθυνος Επικοινωνίας: Παπαδημητρίου Νικόλαος

Διεύθυνση: Πλ. Ελευθερίας 2, 35131 Λαμία

Τηλέφωνο & Fax: 22310 30330

Κινητό: 6944 452503

e-mail: nikolaospapadimitriou1@gmail.com

ιστοσελίδα: www.nikospapadimitriou.gr

2 Μη τεχνική περίληψη

Βλέπε ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ της παρούσας Μ.Π.Ε.

Η μη τεχνική περίληψη είναι αυτοτελές τμήμα και ξεχωριστό τεύχος της ΜΠΕ σύμφωνα με τις επιταγές της Υ.Α. Α.Π. οικ. 170225/20-01-2014 «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».

3 Συνοπτική περιγραφή του έργου

3.1 Βασικά στοιχεία σχεδιασμού του έργου

3.1.1 Μέγεθος

Η χερσαία ζώνη καταλαμβάνει έκταση 6.064,39 τ.μ. και η συνολική επιφάνεια του θαλάσσιου τμήματος είναι 15.838,62 τ.μ.

Το δυτικό τμήμα περιλαμβάνει τον προσήνεμο μόλο μήκους 92μ. και πλάτους 10,5 μ. περίπου. Στη δυτική πλευρά αυτού υφίστανται λιθορριπές.

Το νότιο και ανατολικό τμήμα διαμορφώνεται από τον παραλιακό τοίχο συνολικού μήκους 251 μ..

Το βόρειο τμήμα περιλαμβάνει τον υπήνεμο μόλο μήκους 40μ. και πλάτους 11μ.

Το μέσο ύψος στέψης κρηπιδωμάτων είναι 1μ.

3.1.2 Τεχνολογίες

Στον χώρο του λιμένα υπάρχουν οι δέστρες για την πρόσδεση των σκαφών και ιστοί ηλεκτροφωτισμού.

Στον προσήνεμο μόλο, για την εξυπηρέτηση των σκαφών υφίσταται, δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, δίκτυο ύδρευσης και δίκτυο πυρόσβεσης.

3.1.3 Δυναμικότητα

Στον υφιστάμενο λιμένα μπορούν να προσδέσουν ως 150 σκάφη μήκους έως 8.00μ. και 6-10 σκάφη τύπου γρι-γρι μέσου μήκους περίπου 17.00μ. πλαγιοδετημένα.

3.1.4 Αριθμός απασχολούμενων

Στην λειτουργία του λιμένα απασχολούνται 1-3 άτομα.

3.1.5 Εξυπηρετούμενος πληθυσμός

Ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός είναι οι κάτοικοι και οι παραθεριστές.

3.1.6 Είδος και ποσότητες παραγόμενων προϊόντων

Δεν παράγονται προϊόντα.

3.2 Βασικά στοιχεία των φάσεων κατασκευής και λειτουργίας του έργου

Ο λιμένας είναι υφιστάμενος. Η φορτοεκφόρτωση αλιευμάτων γίνεται με τα χέρια.

3.3 Απαιτούμενες ποσότητες πρώτων υλών, νερού και ενέργειας, αναμενόμενες ποσότητες αποβλήτων κ.λπ.

3.3.1 Ποσότητες πρώτων υλών, νερού και ενέργειας

Κατά τη λειτουργία του έργου η εξυπηρέτηση των αλιευτικών σκαφών γίνεται από τα παρακάτω δίκτυα:

- Δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, συνδεδεμένο με τη ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. (Διαχειριστής του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας).
- Δίκτυο ύδρευσης με τροφοδοσία από το Δήμο.
- Δίκτυο πυρόσβεσης.

Η ημερήσια απαίτηση σε ηλεκτρική ενέργεια είναι 15 – 30 KW, ενώ οι ημερήσιες απαιτήσεις σε νερό είναι 15 – 30 m³.

3.3.2 Απόβλητα

3.3.2.1 Φάση κατασκευής

Ο λιμένας είναι υφιστάμενος.

3.3.2.2 Φάση λειτουργίας

Εκροές υγρών αποβλήτων

Υγρά απόβλητα σκαφών μικρού και μεσαίου μεγέθους και σκαφών αναψυχής

Με προϋπόθεση την τήρηση των κανονισμών, δεν είναι δυνατή η παραγωγή και η διάθεση λυμάτων σκαφών στη θάλασσα κατά τον ελλιμενισμό.

Επιπτώσεις απ' τη διάθεση λυμάτων σκαφών, μπορεί να προκληθούν μόνο σε περίπτωση ατυχήματος (π.χ. βύθιση σκάφους) ή σε περίπτωση πλημμελούς εφαρμογής των κανονισμών.

Υδρογονάνθρακες

Στην περίπτωση ρύπανσης "ρουτίνας" (π.χ. ρύπανση νερού ψύξης, απόπλυση λιπαντικών από τα έδρανα των αξόνων των ελικών και των πηδαλίων) οι επιπτώσεις απ' τους υδρογονάνθρακες είναι ελαφρά αρνητικές, συχνά μη δυνάμενες να αποφευχθούν και συνήθως μην απαιτώντας ιδιαίτερα μέτρα αντιμετώπισης.

Αντίθετα στην περίπτωση διαρροής δεξαμενών καυσίμων, ατυχημάτων ή / και βυθίσεως σκάφους, οι διαρροές μπορεί να είναι σημαντικές και οι επιπτώσεις εξαιρετικά αρνητικές και επικίνδυνες.

Η ρύπανση του θαλάσσιου περιβάλλοντος από διαρροές καυσίμων κατά την τροφοδοσία των σκαφών είναι επίσης κοινό φαινόμενο στις κάθε είδους λιμενικές εγκαταστάσεις.

Είναι πιθανό λόγω συντήρησης και ανεφοδιασμού των σκαφών να υπάρξουν υγρά απόβλητα όπως καύσιμα έως 15 λίτρα και λάδια ως 5 λίτρα ημερησίως.

Απορρυπαντικά

Πρόκειται για μικρές συνήθως ποσότητες απορρυπαντικών, διαλυτικών και άλλων παρεμφερών υλικών που διαφεύγουν στην θάλασσα κατά τον καθαρισμό των σκαφών στην διάρκεια του ελλιμενισμού. Στην υπό μελέτη περίπτωση, δεδομένου ότι δεν θα γίνεται καθαρισμός σκαφών τέτοιες επιπτώσεις δεν αναμένονται.

Μέταλλα

Πολυάριθμα μεταλλικά στοιχεία εισέρχονται στο θαλάσσιο νερό του λιμένα, είτε κατ' ευθείαν από τα ελλιμενισμένα σκάφη, είτε έμμεσα από το πλύσιμο των προβλητών και των δαπέδων των κρηπιδωμάτων από τα νερά της βροχής.

3.3.2.3 *Εκροές στερεών αποβλήτων*

Τα στερεά απόβλητα που παράγονται κατά τη λειτουργία του έργου είναι οικιακά απόβλητα και προέρχονται από τους ιδιοκτήτες των αλιευτικών σκαφών και των σκαφών αναψυχής.

Η ημερήσια παραγωγή στερεών αποβλήτων είναι 30 kg περίπου. Η απόρριψή τους γίνεται σε κάδους του Δήμου και συλλέγονται με τα απορριμματοφόρα του Δήμου.

4 Στόχος και σκοπιμότητα υλοποίησης του έργου – ευρύτερες συσχετίσεις

4.1 Στόχος και σκοπιμότητα

4.1.1 Στόχος και σκοπιμότητα πραγματοποίησης του εξεταζόμενου έργου
Η περιβαλλοντική αδειοδότηση της λειτουργίας του υφιστάμενου λιμένα στοχεύει στην προστασία του περιβάλλοντος και την σύννομη διαχείρισή του.

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

Ο λιμένας είναι υφιστάμενος και έχει συμβάλει σημαντικά στη ανάπτυξη της περιοχής.

Από στοιχεία είσπραξης τελών ελλιμενισμού που τηρεί το Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Λευκάδας, προκύπτει ότι στο λιμάνι Βασιλικής ελλιμενίζονται κυρίως οι εξής κατηγορίες σκαφών: μικρά σκάφη, ιδιωτικά και επαγγελματικά σκάφη αναψυχής, επαγγελματικά αλιευτικά σκάφη.

Εκτιμάται ότι μπορεί να εξυπηρετεί:

- την εμπορική κι επιβατική κίνηση από την Αττική
- τον ελλιμενισμό των επαγγελματικών και ερασιτεχνικών αλιευτικών σκαφών της ευρύτερης περιοχής
- τον ελλιμενισμό τουριστικών σκαφών που εξυπηρετούν κάθε μορφή τουριστικών δραστηριοτήτων όπως και τον αρχαιολογικό τουρισμό αφού η περιοχή παρουσιάζει ιδιαίτερο αρχαιολογικό ενδιαφέρον, καθώς διαθέτει πλήθος αξιόλογων ευρημάτων (αρχαίο θέατρο, αρχαία ερείπια οικισμού, κλπ.), σημαντική ιστορικότητα και δεν έχει γίνει εκμετάλλευση της παρούσας τουριστικής κατηγορίας, η οποία θα μπορούσε να προσδώσει τα μέγιστα στην οικονομική ανάπτυξη.

Από περιβαλλοντικής σκοπιάς περιορίζεται η επ' αγκύρας αγκυροβολία η οποία έχει αρνητικές επιπτώσεις, καθόσον συναρτάται αναπόφευκτα με την επίζημια για τις βενθικές κοινωνίες σύρση της άγκυρας του σκάφους εντός του επιφανειακού υποστρώματος.

4.1.3 Οφέλη που αναμένονται σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο

Τα οφέλη από την λειτουργία του λιμένα είναι εμφανή σε τοπικό κυρίως επίπεδο, αφού οι άμεσα επηρεαζόμενοι είναι οι κάτοικοι της περιοχής και οι παραθεριστές.

Η τουριστική κίνηση έχει οφέλη σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο.

4.2 Ιστορική εξέλιξη του έργου

Στη Βασιλική υπήρχε λιμάνι από τα τέλη του 19^{ου} αιώνα.

4.3 Οικονομικά στοιχεία του έργου

Ο εσωτερικός λιμένας Βασιλικής είναι υφιστάμενος.

4.4 Συσχέτιση του έργου με άλλα έργα

Εξωτερικά του υφιστάμενου έργου κατασκευάζεται το έργο «Καταφύγιο τουριστικών σκαφών Βασιλικής Λευκάδας».

Στο Δήμο Λευκάδας υπάρχουν λιμάνια στις παρακάτω περιοχές: Λευκάδα, Λυγιά, Νικιάνα, Περιγιαλί, Νυδρί, Βλυχό, Σύβοτα, Βασιλική. Στην αρμοδιότητα του Δ.Λ.Τ.Λ. ανήκουν το λιμάνι της Λευκάδα, της Νικιάνας, του Περιγιαλίου, του Νυδρίου, της Βασιλικής. Όλα τα λιμάνια είναι μικτών χρήσεων.

Στη Λευκάδα υπάρχει ιδιωτική μαρίνα.

Δεν απαιτείται διάνοιξη δρόμου για την εξυπηρέτηση του, ούτε η κατασκευή κτιρίων. Υφίσταται ο παραλιακός δρόμος του οικισμού που επιτρέπει την πρόσβαση – εξυπηρέτηση της λιμενικής εγκατάστασης. Δεν απαιτούνται νέα έργα.

Δες επισυναπτόμενες φωτογραφίες με στάση οχημάτων στις προβλήτες.

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

5.1 Θέση του έργου ως προς εκτάσεις του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής

5.1.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων

Με την με αρ. 626 Απόφαση Νομάρχη (ΦΕΚ138/Δ/93) έγινε έγκριση αναθεώρησης και επέκτασης του ρυμοτομικού σχεδίου του οικισμού Βασιλική – Πόντι.

5.1.2 Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (Α' 60)

Ο υφιστάμενος λιμένας βρίσκεται εντός της προστατευόμενης περιοχής ΕΖΔ «Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρομώνας)» GR2220003.

Η συνέχιση της λειτουργίας του λιμένα δεν θα επηρεάσει την προαναφερόμενη προστατευόμενη περιοχή.

5.1.3 Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτές εκτάσεις

Ο υφιστάμενος λιμένας καταλαμβάνει θαλάσσιο χώρο και η χερσαία ζώνη περιβάλλεται από οικιστικό περιβάλλον.

5.1.4 Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας

Ο λιμένας εφάπτεται του οικισμού και είναι συμβατός με τις εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφέλειας.

5.1.5 Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος

Στην περιοχή μελέτης δεν συναντώνται αρχαιολογικοί χώροι - μνημεία.

5.2 Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις στην περιοχή του έργου.

5.2.1 Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Γενικού, των Ειδικών και του οικείου Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης

Ο υφιστάμενος λιμένας είναι συμβατός με τα παρακάτω:

5.2.1.1 Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης

Σύμφωνα με το άρθρο 9 της με αριθμ. 6876/4871 (ΦΕΚ 128/Α/03.07.2008) απόφασης «Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ)»:

«Τις περιοχές του παράκτιου και νησιωτικού χώρου κατοικούν ή/και επισκέπτονται μεγάλα τμήματα πληθυσμού, ενώ αναπτύσσονται σε αυτές πολλές δραστηριότητες, που συχνά δεν είναι συμβατές μεταξύ τους. Επομένως, οι περιοχές αυτές βρίσκονται υπό καθεστώς υψηλών πιέσεων. Για την αντιμετώπιση των πολύπλοκων προβλημάτων που προξενούν οι πιέσεις αυτές και για την εύρυθμη χωρική οργάνωση των, εξαιρετικά

ευαίσθητων, παράκτιων περιοχών είναι αναγκαία η χρήση ολοκληρωμένου-συνολικού σχεδιασμού και διαχείρισης. Ο σχεδιασμός αυτός περιλαμβάνει ειδικές πολιτικές και δράσεις, μεταξύ των οποίων και οι ακόλουθες (...):

- Βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων, τόσο του θαλάσσιου όσο και του χερσαίου τμήματος της παράκτιας ζώνης, με ιδιαίτερη προσοχή στους υδάτινους πόρους που συνήθως σπανίζουν, με σεβασμό στη χωρητικότητα και αντοχή των οικοσυστημάτων και στις ιδιαιτερότητες κάθε περιοχής. Αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων των νησιών και στήριξη εναλλακτικών και ήπιων μορφών ανάπτυξης.
- Βελτίωση του συντονισμού των δράσεων, που προωθούνται από τις ενδιαφερόμενες αρχές σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, τόσο στη θάλασσα, με σχέδια διαχείρισης θαλάσσιων περιοχών όπου χρειάζεται, όσο και στην ξηρά για τη διαχείριση των παράκτιων ζωνών, ώστε να εξασφαλίζεται η αναγκαία συμβατότητα, συμπληρωματικότητα και συνέργεια των αναπτυξιακών δραστηριοτήτων και να διατηρούνται και οι απαραίτητες ζώνες ελεύθερης πρόσβασης και αναψυχής των πολιτών. Ειδικότερα, επιδιώκεται: (...), (γ) η αναβάθμιση των υφιστάμενων τουριστικών εγκαταστάσεων και υπηρεσιών και η καθιέρωση υψηλότερων προδιαγραφών για τις νεότερες, (...), (ε) η ανάδειξη και η προστασία του ιστορικού και πολιτιστικού πλούτου, (...) και (η) η ολοκληρωμένη διαχείριση των αποβλήτων.
- Αποφυγή χωροθέτησης, κοντά στην παραλία, εγκαταστάσεων που δεν απαιτούν γεινίαση με τη θάλασσα, καθώς και αποφυγή εγκαταστάσεων πολύ μεγάλης κλίμακας».

5.2.1.2 Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων

Σύμφωνα με το θεσμοθετημένο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (ΠΠΧΣΑΑ Περιφέρειας Ιονίων Νήσων) (ΦΕΚ 56/Β/19.01.2004), η Βασιλική ανήκει στο διαμήκη άξονα βορρά-νότου για την ανάπτυξη της ενδοπεριφερειακής συνοχής και των ενδοπεριφερειακών οικονομικών ροών της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (ενδοπεριφερειακή / διανομαρχιακή σύνδεση στο πλαίσιο των συνδυασμένων μεταφορών μέσω σύνδεσης του οδικού διαμήκους άξονα των μεγάλων νησιών με τους λιμένες αεροδρόμια).

Επίσης, η Βασιλική ορίζεται ως το μοναδικό οικιστικό κέντρο 3^{ου} επιπέδου στο Νομό Λευκάδας (με οικιστικό κέντρο 2ου επιπέδου τη Λευκάδα). Τα οικιστικά κέντρα 3ου επιπέδου στις εσωτερικές ζώνες των νησιών και στα πολύ μικρά νησιά, προτείνεται να λειτουργήσουν ως κέντρα ανάπτυξης του αγροτικού χώρου, αναλαμβάνοντας ένα ρόλο κόμβου στο "δίκτυο" αγροτικών οικισμών (πόλοι ανάπτυξης). Παράλληλα είναι απαραίτητη η προώθηση βασικών έργων υποδομής και η αποκέντρωση υπηρεσιών στα προτεινόμενα οικιστικά κέντρα 3^{ου} επιπέδου, ώστε να αποτελέσουν μεσαίου μεγέθους κέντρα ανάπτυξης του εξωαστικού χώρου.

Επιπλέον βασική κατεύθυνση του ΠΠΧΣΑΑ Περιφέρειας Ιονίων Νήσων είναι η εξέταση της τουριστικής παραθεριστικής ανάπτυξης υφιστάμενων οικισμών και της χωροθέτησης υποδοχέων μικτών χρήσεων παραθεριστικής κατοικίας και τουρισμού στα πλαίσια των ισχυουσών πολεοδομικών και λοιπών διατάξεων, δίχως αλλοίωση του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος.

Επίσης οι νότιες και νοτιοανατολικές παραλίες της Λευκάδας χαρακτηρίζονται ως κύριες περιοχές με προτεραιότητα στην παράκτια τουριστική ανάπτυξη. Όπως επισημαίνεται από το ΠΠΧΣΑΑ, οι παράκτιες αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές πρέπει να αποτελέσουν κέντρα ανάπτυξης της ενδοχώρας των νησιών με αξιοποίηση των πολλαπλασιαστικών αποτελεσμάτων που μπορεί να επιφέρει ο τουρισμός στη γεωργία, την κτηνοτροφία και τη βιοτεχνία.

5.2.1.3 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης

Στο **Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Τουρισμού** (ΦΕΚ 3155 Β/2013) η περιοχή μελέτης εμπίπτει ταυτόχρονα στις ακόλουθες υποκατηγορίες περιοχών:

1. Στην υποκατηγορία (Α2) των αναπτυσσόμενων τουριστικά περιοχών, σύμφωνα με τον «Χάρτη Βασικών Κατευθύνσεων Χωρικής Οργάνωσης του τουρισμού».
2. Στην Ομάδα Ι, τουριστικά αναπτυσσόμενα και αναπτυσσόμενα νησιά της υποκατηγορίας (Δ1) Νησιά.

Τα νησιά της Ομάδας αυτής παρουσιάζουν κατά περίπτωση τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Σημαντική εξάρτηση από τον τουρισμό (με περιορισμένη ή χωρίς άλλη ιδιαίτερα δυναμική παραγωγική δραστηριότητα και εκμεταλλεύσιμους πόρους).
- Συγκρούσεις χρήσεων γης.
- Ενδεχόμενες πιέσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον.

Επίσης, μεταξύ των ειδικών εναλλακτικών Μορφών Τουρισμού του Ειδικού Πλαισίου για τον Τουρισμό είναι και ο Θαλάσσιος Τουρισμός (Γ) με υποκατηγορίες τον Τουρισμό κρουαζιέρας (Γ1) και τον Τουρισμό με σκάφη αναψυχής (Γ2).

Το καταφύγιο τουριστικών σκαφών Βασιλικής Λευκάδας, όπως άλλωστε προαναφέρθηκε είναι χωροθετημένος Τουριστικός Λιμένας και περιλαμβάνεται στο «Χάρτη Χωρικής Οργάνωσης Δικτύου Τουριστικών Λιμένων», όπου αποτυπώνονται οι ήδη χωροθετημένοι τουριστικοί λιμένες, καθώς και στον «Κατάλογο χωροθετημένων τουριστικών λιμένων» του Ειδικού Πλαισίου για τον Τουρισμό.

Σύμφωνα με το Ειδικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό, ο θαλάσσιος χώρος οργανώνεται σε εννέα (9) Ζώνες Ναυσιπλοΐας Αναψυχής βάσει γεωγραφικών χαρακτηριστικών, μετεωρολογικών συνθηκών, προτιμώμενων ιστιοπλοϊκών διαδρομών κλπ. Η Νήσος Λευκάδα περιλαμβάνεται στην Ζ.Ν.Α. 9.

Οι στρατηγικές κατευθύνσεις για την χωρική οργάνωση και ανάπτυξη του τουρισμού με σκάφη αναψυχής είναι οι ακόλουθες:

α. Πύκνωση του δικτύου τουριστικών λιμένων (μαρίνες, αγκυροβόλια, καταφύγια). Μεταξύ άλλων προβλέπεται η εξασφάλιση συνθηκών ικανοποιητικής εξυπηρέτησης και ανεφοδιασμού των τουριστικών σκαφών μέσω ορθολογικής διασποράς τουριστικών λιμενικών υποδομών με στόχο τη διαμόρφωση δικτύου σε ενδεικτικές αποστάσεις 30 ν.μ. μεταξύ μαρινών και 15 ν.μ. μεταξύ μαρινών και καταφυγίων ή αγκυροβολίων.

β. Βελτίωση και εκσυγχρονισμός των λιμενικών υποδομών (μαρίνες, αγκυροβόλια, καταφύγια).

γ. Ενσωμάτωση - ένταξη των λιμένων στον ευρύτερο σχεδιασμό για την ολοκληρωμένη διαχείριση του παράκτιου χώρου και της γειτονικής ενδοχώρας, με στόχο την ανάπτυξη συναφών - συγγενών δράσεων σε θεματικές ενότητες.

δ. Αξιοποίηση τουριστικών λιμένων που έχουν παραμείνει ημιτελείς και ολοκλήρωση των απαιτούμενων υποδομών για άμεση ένταξή τους στο υφιστάμενο δίκτυο,

ε. Ενθάρρυνση δημιουργίας τουριστικών λιμένων με διάνοιξη εσωτερικών λιμενολεκανών ή/και διαμόρφωση προστατευτικών νησίδων,

στ. Αναβάθμιση αργούντων και σχολαζόντων κρηπιδωμάτων με προσθήκη των απαιτούμενων υποδομών και ένταξή τους στο δίκτυο τουριστικών λιμένων,

ζ. Συνδυασμός της λειτουργίας επιλεγμένων τουριστικών λιμένων με κατά περίπτωση συναφείς χρήσεις, όπως -ενδεικτικά- ναυταθλητισμός, υδατοδρόμια, σταθμοί θαλάσσιων «ταξί», ημερόπλοια κ.λπ.

η. Ανάπτυξη «περιβαλλοντικών υποδομών» (ενέργεια, διαχείριση απορριμμάτων κλπ.).

θ. Ανάπτυξη και λειτουργία ενιαίου συστήματος ηλεκτρονικής ενημέρωσης για διαθεσιμότητα θέσης, κόστος κ.λπ. σε όλες τις κατηγορίες τουριστικών λιμένων.

Στο **Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Βιομηχανίας** (ΦΕΚ 151 ΑΑΠ/2009), η Λευκάδα χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή (0) γενική προτεραιότητα μεταποίησης. (διάγραμμα 2, σελ. 1756).

Σύμφωνα με το **Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας** (ΦΕΚ 2464 Β/2008) η Λευκάδα δεν εντάσσεται στις περιοχές Αιολικής Προτεραιότητας (ΠΑΠ) (διάγραμμα 1, σελ. 35236). Σύμφωνα με το διάγραμμα 2 (σελ. 35237), στη Λευκάδα το διαθέσιμο δυναμικό εκτιμάται σε 332,9MW.

Στο **Ειδικό Πλαίσιο για τις Υδατοκαλλιέργειες** (ΦΕΚ 2505/Β/04.11.2011) για το νησί της Λευκάδας, δεν προβλέπεται η κατάταξή του σε κάποια από τις κατηγορίες περιοχών για τις οποίες προσδιορίζεται ειδική πολιτική χωροθέτησης υδατοκαλλιεργειών.

5.2.2 Θεσμικό καθεστώς, σύμφωνα με εγκεκριμένα σχέδια

Στην περιοχή μελέτης δεν έχει ολοκληρωθεί η εκπόνηση Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π.

5.2.3 Ειδικά σχέδια διαχείρισης

5.2.3.1 ΕΣΔΑ

Το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΕΣΔΑ) είναι σε φάση εκπόνησης. Δεν αναμένεται να έχει σχέση με τη συνέχιση της λειτουργίας του υφιστάμενου λιμένα.

5.2.3.2 ΠΕΣΔΑ Ιονίων Νησιών και Δυτικής Ελλάδας

Σύμφωνα με τον Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Ιονίων Νησιών και τον ΠΕΣΔΑ Δυτικής Ελλάδας η διάθεση των στερεών αποβλήτων του συνόλου του νέου Δήμου Λευκάδας προβλέπεται να γίνεται στο Χώρο Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ) 3ης Γεωγραφικής Ενότητας (Γ.Ε.) Νομού Αιτωλοακαρνανίας. Η αδειοδότηση του ΧΥΤ 3^{ης} Γ.Ε. έχει ολοκληρωθεί.

5.2.3.3 Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας

Σύμφωνα με το Αριθμ. Ε.Γ.: οικ. 901 (ΦΕΚ 4681/Β/29.12.2017) Έγκριση της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, η περιοχή μελέτης:

- ανήκει στο υδατικό διαμέρισμα (EL04) Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, στη λεκάνη απορροής Λευκάδας EL44 και στο υπόγειο υδατικό σύστημα (ΥΥΣ) EL0400170 Σύστημα Βασιλικής – Νυδρίου - Λευκάδας.
- παρουσιάζει κακή ποσοτική κατάσταση και καλή χημική κατάσταση (πίνακας 5.30, σελίδα 65794 και χάρτες 42,43 σελ. 65827)
- δεν εντάσσεται σε προστατευόμενη περιοχή πόσιμου Ύδατος (πίνακας 4.16, σελ. 65735).

Σύμφωνα την με αριθμό ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41366/325/6-7-2018 (ΦΕΚ 2686/Β/2018) Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων», η υφιστάμενη μονάδα δεν βρίσκεται σε ζώνη δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας.

5.2.4 Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων

Ο υφιστάμενος λιμένας είναι συμβατός με τους οργανωμένους υποδοχείς δραστηριοτήτων.

6 Αναλυτική περιγραφή σχεδιασμού του έργου

6.1 Αναλυτική περιγραφή του έργου

Ο εσωτερικός λιμένας Βασιλικής είναι υφιστάμενος.

Η γενική διάταξη του έργου δίνεται στο συνημμένο σχέδιο με αρ. 15.6.1.

Το δυτικό τμήμα περιλαμβάνει τον προσήνεμο μόλο μήκους 92μ. και πλάτους 10,5 μ. περίπου. Στη δυτική πλευρά αυτού υφίστανται λιθορριπές.

Το νότιο και ανατολικό τμήμα διαμορφώνεται από τον παραλιακό τοίχο συνολικού μήκους 251 μ..

Το βόρειο τμήμα περιλαμβάνει τον υπήνεμο μόλο μήκους 40μ. και πλάτους 11μ.

Το μέσο ύψος στέψης κρηπιδωμάτων είναι 1μ.

Στο βορειότερο τμήμα εξωτερικά του λιμένα υφίσταται ράμπα για τα σκάφη που περιλαμβάνεται στη χερσαία ζώνη.

Το άκρο του υπήνεμου μόλου μαζί με το ακρομάλιο του προσήνεμου μόλου ορίζουν είσοδο στο λιμένα με άνοιγμα πλάτους 80μ.

Η χερσαία ζώνη καταλαμβάνει έκταση 6.064,39 τ.μ. και η συνολική επιφάνεια του θαλάσσιου τμήματος είναι 15.838,62 τ.μ.

Η αρίθμηση των παρακάτω παραγράφων είναι σύμφωνη με την αρίθμηση του παρατήματος 4.3: Ομάδα 3η «Λιμενικά έργα»

4.3.-4.1.1. Είδος και αριθμός εξυπηρετούμενων σκαφών και αριθμός διακινούμενων επιβατών και οχημάτων

Στον υφιστάμενο λιμένα μπορούν να προσδέσουν ως 150 σκάφη μήκους έως 8.00μ. και 6-10 σκάφη τύπου γρι-γρι μέσου μήκους περίπου 17.00μ. πλαγιοδετημένα.

4.3-4.1.2. Ποσότητες και είδος των διακινούμενων εμπορευμάτων, εξοπλισμός και τρόποι φορτοεκφόρτωσης

Το είδος των διακινούμενων εμπορευμάτων είναι ψάρια. Οι ποσότητες τους δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστούν με ακρίβεια, δεδομένου ότι ο αριθμός των ψαριών διαφοροποιείται από εποχή σε εποχή και ανάλογα τις καιρικές συνθήκες. Γενικά λαμβάνουμε ότι ένα σκάφος μπορεί να αλιεύσει κατά μέσο όρο 70 kgg ψάρια την ημέρα. Δεν υφίσταται εξοπλισμός για φορτοεκφόρτωση, γίνεται με τα χέρια.

4.3-4.1.3. Αναφορά στην ύπαρξη εγκεκριμένου MASTERPLAN

Σύμφωνα με την με αριθμ. 8315.2/02/07/07 (ΦΕΚ 202 Β/16-2-2007) απόφαση «Κατάταξη Λιμένων», ο υφιστάμενος λιμένας Βασιλικής κατατάσσεται στους Λιμένες Τοπικής Σημασίας (νομαρχιακού επιπέδου).

Επίσης σύμφωνα με το έγγραφο 8210/16/13/30.04.2013 «Αναπτυξιακά Προγράμματα και Μελέτες Διαχείρισης (Master Plan) Λιμένων Μείζονος Ενδιαφέροντος» της Δ/σης Λιμενικών Υποδομών του Υπουργείου Ναυτιλίας και Αιγαίου για τους λιμένες τοπικής σημασίας δεν απαιτείται η σύνταξη Αναπτυξιακού Προγράμματος και Μελέτης Διαχείρισης (Master Plan ή για συντομία Αναπτυξιακό Πρόγραμμα).

4.3-4.1.4. Εξασφάλιση ανεμπόδιστης απορροής ομβρίων υδάτων

Δεν υφίστανται τεχνικά έργα στον εσωτερικό λιμένα Βασιλικής που να παρεμποδίζουν την απορροή των ομβρίων υδάτων.

Εκτός της θαλάσσιας ζώνης και βόρεια, μεταξύ του υπήνεμου μόλου και της ράμπας για τα σκάφη υφίσταται αγωγός ορθογωνικής διατομής που παροχετεύει τα όμβρια στη θάλασσα.

4.3-4.1.5. Διασφάλιση ανανέωσης των θαλάσσιων υδάτων

Δεν απαιτείται λόγω μεγέθους και διάταξης. Υπάρχει "άνοιγμα" 80μ.

4.3-4.1.6. Αναφορά στις εγκαταστάσεις τρίτων (π.χ. ιδιωτών) που δραστηριοποιούνται εντός των χερσαίων ζωνών λιμένων

Υφίστανται τραπεζοκαθίσματα από τα παρακείμενα καταστήματα εστίασης και αναψυχής.

4.3-4.1.7. Πηγές θορύβου – Αέριοι ρύποι

Κατά τη λειτουργία του λιμένα η επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος και της ατμόσφαιρας προέρχεται από τα σκάφη που λιμνάζουν σε αυτό (θόρυβος και καυσαέρια μηχανών, χειρισμοί πρόσδεσης), και από την κίνηση, τη στάση με αναμμένη μηχανή ή τους ενδεχόμενους ελιγμούς των αυτοκινήτων φόρτωσης - εκφόρτωσης των αλιευμάτων καθώς και τις φωνές των ψαράδων κλπ.

Δεν υπάρχουν μηχανήματα φορτοεκφόρτωσης και δεν διακινούνται εμπορεύματα. Τα αλιεύματα τα μεταφέρουν με μικρά φορτηγά (τύπου αγροτικό) οι αλιείς. Ο φόρτος από τα οχήματα των ψαράδων είναι ασήμαντος.

4.3-4.1.8 Εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΙΔΩΝ ΚΑΤΑΛΟΙΠΩΝ/ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Επισυνάπτεται Σχέδιο Διαχείρισης πετρελαιοειδών καταλοίπων/απορριμμάτων πλοίων (παρακαλώ δεξ παράρτημα 16.3).

4.3-4.3. Για το σύνολο των έργων

4.3-4.3.1. Στοιχεία κυκλοφορίας οχημάτων μεταφοράς υλικών, εκτιμώμενος χρόνος κατασκευής

Το έργο υφίσταται και με την παρούσα μελέτη αιτείται η περιβαλλοντική αδειοδότηση λειτουργίας του.

4.3-4.3.2. Αναλυτική αναφορά στις εναλλακτικές λύσεις προμήθειας υλικών κατασκευής.

Το έργο υφίσταται.

6.2 Αναλυτική περιγραφή κύριων, βοηθητικών και υποστηρικτικών εγκαταστάσεων

Δεν υφίστανται και δεν προβλέπονται.

6.3 Τεχνική περιγραφή

6.3.1 Κτιριακά έργα

Δεν προβλέπονται κτιριακά έργα.

6.3.2 Συνδέσεις με οδικό δίκτυο και δίκτυα υποδομών

Από την χερσαία ζώνη διέρχεται ο παραλιακός δρόμος του οικισμού Βασιλική.

6.3.3 Χώροι στάθμευσης

Στα βόρεια του υφιστάμενου λιμένα υπάρχει μεγάλου πλάτους ασφαλτοστρωμένη έκταση που επιτρέπει την στάθμευση των οχημάτων.

6.3.4 Μηχανολογικές εγκαταστάσεις

Στον χώρο του λιμένα υπάρχουν οι δέστρες για την πρόσδεση των σκαφών και ιστοί ηλεκτροφωτισμού.

Στον προσήνεμο μόλο, για την εξυπηρέτηση των σκαφών υφίσταται, δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, δίκτυο ύδρευσης και δίκτυο πυρόσβεσης.

Σύστημα διανομής ρεύματος – νερού με προπληρωμένη κάρτα

Το σύστημα διανομής ρεύματος - νερού αποτελείται από ένα στύλο διαστάσεων 1,10x0,30x0,20μ κατασκευασμένο από χάλυβα AISI 304 βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή RAL και θα φέρει:

- 2 πρίζες CEE, 16 A, μονοφασικές, IP 67
- 1 πρίζες CEE, 32 A, μονοφασικές, IP 67
- 3 ρελέ ηλεκτροπληξίας 16A και 32A, 30mA για την προστασία των αντιστοίχων πριζών 1 ρελέ ηλεκτροπληξίας 10 A,30mA για την προστασία των μετρητών ενέργειας και των LED
- 1 αυτόματη ασφάλεια 4A, 10kA για την αδιάλειπτη παροχή ενέργειας σε περίπτωση βλάβης
- 2 παροχές νερού 1/2 με ηλεκτροβάνες που περιλαμβάνουν: ογκομετρητές νερού με ενσωματωμένη αρίθμηση Ειδική μόνωση των σωλήνων για την αποφυγή πάγου
- 1 Ηλεκτρονικό Σύστημα Ελέγχου Κατανάλωσης που περιλαμβάνει:
 - LCD οθόνη για πληροφορίες στον χρήστη.
 - Μπουτόν επιλογής της υπηρεσίας
 - (ρεύμα/νερό) και επιλογής της αντίστοιχης πρίζας (παροχή 1 έως παροχή 4).
 - Μπουτόν για πίστωση του ποσού για το οποίο δεν έχει γίνει χρήση. Φωτεινές λυχνίες για ένδειξη λειτουργίας της κάθε παροχής.
- Λειτουργικό Σύστημα (Λογισμικό και Κάρτες) με τα εξής χαρακτηριστικά:
- Σύστημα φόρτωσης καρτών και λογισμικό για Η/Υ. Το λογισμικό εγκαθίσταται σε οποιοδήποτε Ηλεκτρονικό Υπολογιστή. Δίνει την δυνατότητα εύκολης αλλαγής των παραμέτρων για το κόστος της μονάδας κατανάλωσης ρεύματος και νερού. Κάρτες από ανθεκτικό υλικό με ενσωματωμένο transponder για καλύτερη ανάγνωση από το Ηλεκτρονικό Σύστημα της στήλης και μεγαλύτερη διάρκεια ζωής.

6.3.5 Εκτίμηση της επιφάνειας του εδάφους που καταλαμβάνεται

Συνολικά, η επιφάνεια που καταλαμβάνεται είναι ίση με την χερσαία ζώνη, 6 στρέμματα.

6.4 Φάση κατασκευής

Ο εσωτερικός λιμένας Βασιλικής είναι υφιστάμενος και δεν προβλέπεται καμία διαφοροποίηση.

6.5 Φάση λειτουργίας

6.5.1 Αναλυτική περιγραφή της λειτουργίας και της διαχείρισης του έργου
Δεν υφίσταται κανονισμός λειτουργίας και διαχείρισης. Στον υφιστάμενο λιμένα μπορούν να προσδέσουν ως 150 σκάφη μήκους έως 8.00μ. και 6-10 σκάφη τύπου γρι-γρι μέσου μήκους περίπου 17.00μ. πλαγιοδετημένα.

6.5.2 Εισροές υλικών, ενέργειας και νερού κατά τη λειτουργία του έργου
Κατά τη λειτουργία του έργου η εξυπηρέτηση των αλιευτικών σκαφών γίνεται από τα παρακάτω δίκτυα:

- Δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, συνδεδεμένο με τη ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. (Διαχειριστής του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας).
- Δίκτυο ύδρευσης με τροφοδοσία από το Δήμο.
- Δίκτυο πυρόσβεσης.

Η ημερήσια απαίτηση σε ηλεκτρική ενέργεια είναι 15 – 30 KW, ενώ οι ημερήσιες απατήσεις σε νερό είναι 15 – 30 m³.

Επισυνάπτεται το με α.π. 17234/13-10-2020 έγγραφο της ΔΕΥΑ Λευκάδας για την ικανοποίηση των ημερήσιων απαιτήσεων της λιμενικής εγκατάστασης σε νερό.

6.5.3 Εκροές υγρών αποβλήτων

Σύμφωνα με τις διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος (Ν. 743/77 , Ν. 1147/78) απαγορεύεται στα πλοία εντός των λιμένων η απόρριψη λυμάτων, απορριμμάτων, πετρελαιοειδών καταλοίπων, νερών έρματος καθώς και κάθε ουσίας εκ της οποίας δύναται να προκύψει ρύπανση της θάλασσας. Για τα λύματα που παράγονται πάνω στα σκάφη ισχύει το Παράρτημα IV «Κανονισμοί δια την αποφυγή ρυπάνσεως της θαλάσσης εκ των λυμάτων των πλοίων» της διεθνούς Σύμβασης MARPOL «Περί προλήψεως της ρυπάνσεως της θαλάσσης από πλοία» της 2-11-1973 (Ν.1269/21-7-1982 κύρωση της Δ.Σ). Κατ' εφαρμογή της σύμβασης MARPOL, επιβάλλεται η ύπαρξη εγκαταστάσεων υποδοχής καταλοίπων πλοίων, σε λιμάνια μέσα σε μία ευρύτερη περιοχή. Στόχος αυτής της προσπάθειας είναι πρωτίστως ο περιορισμός της λειτουργικής ρύπανσης από σκάφη, μέσω της παροχής εξειδικευμένων και ποιοτικών υπηρεσιών (π.χ. υποδοχή σεντίνας).

Οι διαρροές πετρελαίου είναι εύκολο να προσδιοριστεί στο υδρόβιο περιβάλλον. Η μυρωδιά και ο ιριδισμός είναι αξιόπιστες ενδείξεις για μια κηλίδα. Μικρές ποσότητες που διαρρέουν ή ξεφεύγουν από ένα σκάφος πχ κατά τον ανεφοδιασμό μολύνουν μεγάλες εκτάσεις θαλάσσιου περιβάλλοντος. Οι πιθανές επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον από τα υγρά απόβλητα κατά την λειτουργία του αλιευτικού καταφυγίου εξαρτώνται από τον τρόπο συλλογής και διάθεσης των λυμάτων και ελαιωδών καταλοίπων από τα σκάφη. Μέτρα για την καταπολέμηση ρύπανσης από υγρά ελαιώδη απόβλητα, αλλά και τεχνικές απορρύπανσης της λιμενολεκάνης περιγράφονται σε επόμενα κεφάλαια .

Στο λιμάνι παράγονται από τα ελλιμενιζόμενα πλοία, τα αλιευτικά και τη λειτουργία των σκαφών αναψυχής, τα κάτωθι:

Έλαια υδροσυλλεκτών πλοίων άλλης ναυσιπλοΐας ΕΚΑ 13 04 03*

Πρόκειται για πετρελαιοειδή απόβλητα από τους χώρους μηχανοστασίου σκαφών π/κ καύσιμα που διαρρέουν από καμένες φλάντζες ή φθαρμένους σωλήνες, υπολείμματα καυσίμου, παλιά πετρέλαια, σκουριές, σεντινόνερα (μίγμα από πετρέλαιο, θαλασσινό-γλυκό νερό, λιπαντικό λάδι κλπ.).

Η μέγιστη παραγόμενη ποσότητα αυτής της κατηγορίας αποβλήτων, σύμφωνα με τα στοιχεία χρηστών του έργου, εκτιμάται σε 10 -15 lt/y λίτρα το έτος, ανά σκάφος, ανάλογα με τον τύπο και τη χρήση του κάθε σκάφους.

Βάσει του αριθμού και του είδους των σκαφών που καταπλέουν στο λιμένα ο μέγιστος παραγόμενος όγκος υγρών πετρελαιοειδών αποβλήτων ετησίως εκτιμάται σε (110 σκάφη × 15 lt/y) 1650 λίτρα το έτος.

Θα υπάρχει δυνατότητα παραλαβής, απευθείας από το σκάφος στη θέση ελλιμενισμού του από κατάλληλο βυτιοφόρο όχημα.

Θα παραδίδονται μόνο σε εξουσιοδοτημένες εταιρίες οι οποίες ανήκουν σε Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Ορυκτελαίων. Θα γίνεται πιστή τήρηση του Π.Δ. ΥΠ' ΑΡΙΘ. 82 ΦΕΚ Α' 64/2.3.2004 «Αντικατάσταση της 98012/2001/1996 ΚΥΑ "Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων" (Β'40)." Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων".

Άλλα έλαια μηχανής κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης ΕΚΑ 13 02 08*

Πρόκειται για καμένα λάδια μηχανών και άλλα οποιασδήποτε μορφής και χρήσης λάδια προερχόμενα από σκάφη.

Η μέγιστη παραγόμενη ποσότητα αυτής της κατηγορίας αποβλήτων, σύμφωνα με τα στοιχεία αλιέων, εκτιμάται σε 10-15lt/έτος ανά σκάφος, ανάλογα με τον τύπο και τη χρήση του κάθε σκάφους.

Βάσει του αριθμού και του είδους των σκαφών που καταπλέουν στο λιμένα ο μέγιστος παραγόμενος όγκος υγρών πετρελαιοειδών αποβλήτων ετησίως εκτιμάται σε 1.650 λίτρα το έτος.

Θα υπάρχει δυνατότητα παραλαβής, απευθείας από το σκάφος στη θέση ελλιμενισμού του από κατάλληλο βυτιοφόρο όχημα.

Θα παραδίδονται μόνο σε εξουσιοδοτημένες εταιρίες οι οποίες ανήκουν σε Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Ορυκτελαίων. Θα γίνεται πιστή τήρηση του Π.Δ. ΥΠ' ΑΡΙΘ. 82 ΦΕΚ Α' 64/2.3.2004 «Αντικατάσταση της 98012/2001/1996 ΚΥΑ "Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων" (Β'40)." Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων".

Αστικά λύματα σκαφών

Τα περισσότερα αλιευτικά σκάφη δεν διαθέτουν χώρους υγιεινής η και όσα σκάφη διαθέτουν χώρους υγιεινής δεν είναι εξοπλισμένα με δεξαμενές συγκράτησης λυμάτων. Επίσης δεν υπάρχουν χερσαίες εγκαταστάσεις υγιεινής. Συνεπώς δεν προκύπτουν αστικά λύματα ως υγρά απόβλητα.

Σε κάθε περίπτωση τα σκάφη θα πρέπει να σφραγίζουν τις τουαλέτες κατά τον ελλιμενισμό τους. Από τη λειτουργία των σκαφών αναψυχής ενδέχεται να προέλθουν υγρά απόβλητα από την χρήση των ναυτικών τουαλετών και τις διαρροές των μηχανών.

Για τον υπολογισμό ποσότητας υγρών αποβλήτων από σκάφη αναψυχής χρησιμοποιείται ο πίνακας που ακολουθεί.

Μέγεθος Σκάφους (Μέτρα)	Μέση Χωρητικότητα Δεξαμενής Σκάφους (Λίτρα)	Αριθμός Σκαφών	Ποσοστό Σκαφών με Δεξαμενές Υγρών Αποβλήτων	Εκτίμηση Ποσότητας Αποβλήτων Βάση του ISO Standard (Λίτρα)		Υπολογιζόμενη Ημερήσια Παραγωγή Αποβλήτων σε Περίοδο Αιχμής (Λίτρα)
				Μέση Ημερήσια Παραγωγή Αστικών Λυμάτων (Black Water)	Μέση Ημερήσια Παραγωγή Αστικών Λυμάτων (Grey Water)	
8 με 10	800	4	100%	170	250	1.680
10 με 15	1.500	81	100%	250	500	60.750
15 με 20	2.500	6	100%	550	1.165	10.290
20 με 30	4.000	3	100%	770	1.760	7.590
Συνολική Ημερήσια Παραγωγή Υγρών Αποβλήτων						80.310

Ημερήσια Παραγωγή Αποβλήτων (Πηγή: βΟ/DIS 15749-1/2001 "Ships and marine technology - Drainage systems on ships and marine structures - Part 1: Sanitary drainage systems design).

Με βάση την εκτιμώμενη δυναμικότητα, 110 σκάφη, η οποία θα λάβει χώρα κατά την περίοδο του καλοκαιριού. Η εκτίμησή τους για το δυσμενέστερο σενάριο είναι 77,175 κ.μ.

Η ως άνω εκτίμηση των υγρών αποβλήτων από τους χώρους ελλιμενισμού έγινε για τη χειρότερη δυνατή περίπτωση (Worst Case Scenario) και με τις πιο κάτω παραδοχές:

- Όλα τα σκάφη είναι εξοπλισμένα με δεξαμενές κατακράτησης των αποβλήτων
- Δεν γίνεται καμία απόρριψη από τα σκάφη στη θάλασσα
- Υπάρχει πληρότητα σκαφών στους χώρους ελλιμενισμού

Σύμφωνα με το πιο πάνω σενάριο, περίπου 80κ.μ. υγρών αποβλήτων θα δημιουργούνται καθημερινά από το τουριστικό καταφύγιο στις περιόδους αιχμής με 100% πληρότητα, εάν όλα τα σκάφη άδειάζαν τα απόβλητά τους στις λιμενικές εγκαταστάσεις καθημερινά.

Σε κανονικές περιόδους λειτουργίας του τουριστικού καταφυγίου, εκτιμάται ότι η παραγόμενη ποσότητα αποβλήτων δεν θα ξεπερνά τα 16 κ.μ. ημερησίως (εκτιμήθηκε πληρότητα 70% και ότι οι δεξαμενές υγρών αποβλήτων των σκαφών είναι πληρωμένες σε ποσοστό κατά μέσο όρο 30%).

Εκτίμηση του ρεαλιστικού σεναρίου παραγωγής αποβλήτων:

- Μέγιστος αριθμός κατοικημένων σκαφών ανά ημέρα τον Αύγουστο =110.
- Μέσος αριθμός ατόμων ανά σκάφος τον Αύγουστο =2.
- Ημερήσια δημιουργία αποβλήτων από 220 άτομα σε σκάφη.

Σύνολο δημιουργούμενης ποσότητας 15 λίτρα × 220 άτομα = 3.300 λίτρα αποχέτευσης / ημέρα το μέγιστο.

Το πραγματικό ετήσιο με βάση την εμπειρία από την λειτουργία και τα εφαρμοσμένα σχέδια διαχείρισης λειτουργούντων τουριστικών λιμένων ανέρχεται σε = 900 κ.μ.

Τονίζεται ότι σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να απορρίπτονται υγρά απόβλητα στο θαλάσσιο χώρο είτε εντός της λιμενολεκάνης είτε στη γύρω περιοχή. Εάν η συλλογή των υγρών αποβλήτων λειτουργεί και διαχειρίζεται σωστά, η διεργασία αυτή στην φάση λειτουργίας του Έργου δεν θα επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις.

Στραγγίσματα από τον χερσαίο χώρο

Τα υγρά απόβλητα που θα προκύπτουν από την λειτουργία των του χερσαίου χώρου, θα αφορούν τα στραγγίσματα, τα οποία όμως δεν θα είναι επιβαρυμένα από ρύπους και θα απορρέουν ελεύθερα προς τη θάλασσα.

Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι ο λιμένας θα είναι εξοπλισμένος με σύστημα συλλογής αστικών λυμάτων, ελαιωδών καταλοίπων και σεντινόνερων. Κατά συνέπεια οι οποιεσδήποτε επιπτώσεις αφορούν ατυχήματα ή αυθαιρεσίες. Αναλυτικότερα, η διαχείριση υγρών αποβλήτων θα καθορίζεται με κάθε λεπτομέρεια στο Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης αλλά και στο Σχέδιο Διαχείρισης Πετρελαιοειδών καταλοίπων / απορριμμάτων πλοίων που θα εκπονηθούν από τον Φορέα Διαχείρισης του έργου. Στο Παράρτημα 16.3 της παρούσας ΜΠΕ παρουσιάζεται η σχετική Πρόταση του Σχεδίου Διαχείρισης Πετρελαιοειδών καταλοίπων / απορριμμάτων πλοίων.

Διαρροές μηχανών σκαφών

Κατά τη λειτουργία δίχρονων μηχανών εσωτερικής καύσης, που χρησιμοποιούν ορυκτέλαια με καύσιμο για την λίπανσή τους, ένα μικρό μέρος των λιπαντικών διαρρέει αναπόφευκτα. Σε τύπους σκαφών προ του 1972 οι διαρροές αυτές διαρρέουν στη θάλασσα. Τα μετά το 1972 κατασκευασμένα σκάφη ανακυκλώνουν τα διαρρεύσαντα λιπαντικά μέσα στο θάλαμο καύσης. Όμως σε χαμηλές στροφές και αρρυθμιστή μηχανή, το πρόβλημα επιδεινώνεται κατακόρυφα με αποτέλεσμα τη ρύπανση των λιμένων ή των μικρών προστατευμένων όρμων, όπου αναγκαστικά χρησιμοποιούνται μικρές ταχύτητες. Άλλη πηγή ρύπανσης είναι τα άκαυστα καύσιμα που διαφεύγουν από τον κύλινδρο και εξέρχονται από τη βυθισμένη εξάτμιση στον υδάτινο αποδέκτη. Τέλος καύσιμο είναι δυνατό να διαρρεύσει, στη λιμενολεκάνη κατά τη διάρκεια του ανεφοδιασμού των σκαφών.

Πρέπει να εφαρμόζεται «Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης» (Contingency Plan) για την αντιμετώπιση περιστατικών ρύπανσης της θάλασσας κατ' εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας (Ν.2252/1994 - ΦΕΚ 192/Α'/18-11-94, Ν.3100 - ΦΕΚ 20/Α'/29-1-03 και Π.Δ. 11 - ΦΕΚ 6/Α'/21-1-2002).

6.5.3.1 ΕΚΑ

Ακολουθεί πίνακας κωδικών αποβλήτων ΕΚΑ με κωδικούς για τα υγρά απόβλητα (ποσότητες, διαχείριση και διάθεσή τους).

Τύπος Αποβλήτου	Χαρακτήρας	Ειδικός Κωδικός Αποβλήτου (ΕΚΑ)	Ποσότητες	Διάθεση / Ανάκτηση	Διαχείριση

έλαια υδροσυλλεκτών πλοίων άλλης ναυσιπλοΐας	Τοξικό	13 04 03*	1650lt/y	R2,R9	παραλαβή από πιστοποιημένο σύστημα διαχείρισης
άλλα έλαια μηχανής κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης		13 02 08*	1650lt/y	R2,R9	παραλαβή από πιστοποιημένο σύστημα διαχείρισης

6.5.4 Εκροές στερεών αποβλήτων

Ανάμεικτα αστικά απόβλητα ΕΚΑ 20 03 01

Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται σχεδόν όλα τα είδη αστικών απορριμμάτων π.χ. τρόφιμα, υλικά συσκευασίας, μπουκάλια, χαρτιά, χαρτόνια. Επίσης, στα απορρίμματα αυτά περιλαμβάνονται και ο μικρός αριθμός τεμαχίων από αναλώσιμα υλικά αλιείας, όπως κατεστραμμένα δίχτυα και μικροποσότητες παραλιευμάτων που παράγονται στα αλιευτικά σκάφη.

Θεωρείται ότι κατά μέσο όρο τα σκάφη του λιμένα παράγουν περίπου 35 kg στερεών απορριμμάτων το μήνα. Η μέγιστη ποσότητα απορριμμάτων το έτος είναι (110 σκάφη × 35 kg/m × 12 μήνες) 46,2 τόνοι.

Τα στερεά μη επικίνδυνα απόβλητα (οικιακού τύπου απορρίμματα) των εξυπηρετούμενων σκαφών συγκεντρώνονται στους κάδους που έχουν τοποθετηθεί στη χερσαία ζώνη του λιμένα. Πρόκειται για επαρκούς αριθμού κάδους απορριμμάτων χωρητικότητας 1.100 lt, καθώς και κάδους μικρότερου μεγέθους, οι οποίοι θα πρέπει να φέρουν κάλυμμα, έτσι ώστε να αποφεύγεται η παράσυρση από τον άνεμο των απορριμμάτων στη θάλασσα. Η αποκομιδή των απορριμμάτων γίνεται από τα συνεργεία του Δήμου και στη συνέχεια αυτά διατίθενται με τα λοιπά οικιακού τύπου απορρίμματα του οικισμού. Επίσης, έχει πραγματοποιηθεί η τοποθέτηση κάδων ανακυκλώσιμων συσκευασιών με κατάλληλη σήμανση. Τα ανακυκλώσιμα υλικά πρέπει να μεταφέρονται σε νομίμως λειτουργούσες εγκαταστάσεις για την επεξεργασία τους.

Μπαταρίες μολύβδου ΕΚΑ 16 06 01*

Οι μπαταρίες των σκαφών αντικαθίστανται λόγω παλαιότητας.

Θεωρείται ότι κατά μέσο όρο τα σκάφη του λιμένα αλλάζουν μπαταρία κάθε 5 χρόνια, ενώ το μέσο βάρος μπαταρίας είναι 12 kg. Η μέγιστη ποσότητα το έτος είναι (110 σκάφη × 12 kg/m × 1/5) 264 kg.

Οι χρησιμοποιημένες μπαταρίες θα διατίθενται προς επεξεργασία σε νομίμως λειτουργούσα εταιρία διαχείρισης συσσωρευτών. Ο συνηθέστερος τύπος συσσωρευτή που χρησιμοποιείται σε σκάφη είναι μολύβδου.

Απορροφητικά υλικά, υλικά φίλτρων (συμπεριλαμβανομένων των φίλτρων ελαίου που δεν προδιαγράφονται άλλως), υφάσματα σκουπίσματος, προστατευτικός ρουχισμός που έχουν μολυνθεί από επικίνδυνες ουσίες ΕΚΑ 15 02 02*

Υφάσματα, ρουχισμός, φίλτρα κλπ. είναι εν δυνάμει επικίνδυνα αν και αφορούν σε πολύ μικρές ποσότητες.

Θεωρείται ότι κατά μέσο όρο τα σκάφη του λιμένα παράγουν περίπου 0,1 kg το μήνα. Η μέγιστη ποσότητα το έτος είναι (110 σκάφη × 0,1 kg/m × 12 μήνες) 132 kg.

Τα απόβλητα και δη συσκευασίες ή άλλα βοηθητικά υλικά (υφάσματα, ρουχισμός, φίλτρα κλπ.) που ενδέχεται να περιέχουν επικίνδυνες ουσίες τα οποία περιστασιακά υπάρχει ανάγκη να παραδοθούν από αλιευτικά και μικρές λέμβους, δύνανται να παραλαμβάνονται και να διατίθενται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τη νομοθεσία.

6.5.4.1 ΕΚΑ

Ακολουθεί πίνακας κωδικών αποβλήτων ΕΚΑ με κωδικούς για τα στερεά απόβλητα (ποσότητες, διαχείριση και διάθεσή τους).

Τύπος Αποβλήτου	Χαρακτήρας	Ειδικός Κωδικός Αποβλήτου (ΕΚΑ)	Ποσότητες	Διάθεση / Ανάκτηση	Διαχείριση
Ανάμεικτα αστικά απόβλητα	επιβλαβή	20 03 01	46,2 τόνοι	D1, D5	διάθεση σε κάδους και αποκομιδή από συνεργεία του Δήμου
Μπαταρίες μολύβδου	τοξικό	16 06 01*	264 kg	R4	παραλαβή από πιστοποιημένο σύστημα διαχείρισης
Απορροφητικά υλικά, υλικά φίλτρων (συμπεριλαμβανομένων των φίλτρων ελαίου που δεν προδιαγράφονται άλλως), υφάσματα σκουπίσματος, προστατευτικός ρουχισμός που έχουν μολυνθεί από επικίνδυνες ουσίες	τοξικό	15 02 02*	132 kg	R9	παραλαβή από πιστοποιημένο σύστημα διαχείρισης

6.5.5 Εκπομπές ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου στον αέρα από τη λειτουργία του έργου

Η κύρια πηγή ατμοσφαιρικών ρύπων, κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, είναι τα καυσαέρια των σκαφών. Η πλειοψηφία τους χρησιμοποιεί ως καύσιμο πετρέλαιο Diesel.

Συνεπώς τα αναμενόμενα ρυπαντικά συστατικά των καυσαερίων τους είναι οξείδιο του αζώτου (NO_x), μονοξείδιο του άνθρακα (CO), διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), πτηνικοί υδρογονάνθρακες (VOCs), αιωρούμενα σωματίδια (particulate matter, PM), οξείδιο του θείου (SO_x), και αιθάλη (κάπνα).

Η έκλυση σκόνης δεν προβλέπεται από καμία διαδικασία κατά τη λειτουργία του λιμένα.

Οι εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων από τον απόπλου, κατάπλου και την προσάραξη των σκαφών στο λιμένα θεωρούνται σημαντικοί παράγοντες στην επιβάρυνση της ατμόσφαιρας της παράκτιας ζώνης. Αν και οι μηχανές τους κατά τον απόπλου – κατάπλου δουλεύουν με μειωμένη ισχύ, η παραγωγή αερίων αποβλήτων μπορεί να αποβεί σημαντική. Καύσιμα επίσης χρησιμοποιούνται και κατά την παραμονή του σκάφους στο λιμάνι για την παροχή ενέργειας, για φωτισμό, θέρμανση, ψύξη, εξαερισμό κ.λπ..

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι κατά την παραμονή των σκαφών στο λιμάνι και τους ελιγμούς, η κατανάλωση καυσίμων είναι περίπου μισή αυτής που απαιτείται για το ταξίδι.

Οι επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα κατά τη λειτουργία του λιμένα οφείλονται στα παραγόμενα αέρια απόβλητα. Οι συγκεντρώσεις τους ποικίλουν ανάλογα με διάφορους παράγοντες, όπως :

- αριθμός των σκαφών που επισκέπτονται το αλιευτικό καταφύγιο,
- είδος καυσίμου (π.χ. πετρέλαιο Diesel, βενζίνη, υγραέριο κλπ.)
- ολική χωρητικότητα σε καύσιμα,

Παράλληλα, υφίσταται η κυκλοφοριακή κίνηση προς το λιμάνι, με αποτέλεσμα να προκαλείται ατμοσφαιρική επιβάρυνση κυρίως απ' τα καυσαέρια που εκπέμπονται από τα οχήματα.

Η Δημοτική Επιτροπή Προστασίας Περιβάλλοντος σημειώνει πως η ρύπανση του περιβάλλοντος από το ντίζελ είναι σημαντικά μικρότερη από τη βενζίνη παραθέτοντας τον παρακάτω πίνακα:

ΡΥΠΑΝΤΙΚΗ ΟΥΣΙΑ	ΓΡΑΜΜΑΡΙΑ (GR) ΠΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΙ ΑΝΑ ΤΟΝΟ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	
	BENZINΗ	DIESEL
ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟ ΑΝΘΡΑΚΑ	465.59	20.81
ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ	23.28	4.16
ΟΞΕΙΔΙΑ ΑΖΩΤΟΥ	15.83	13.01
ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΘΕΙΟΥ	1.86	7.80
ΑΛΔΕΨΔΕΣ	0.93	0.78
ΣΥΝΟΛΟ	507.49	46.56

Κατά τη λειτουργία του έργου εκπομπές ρύπων θα προέρχονται από τον ελλιμενισμό και τον απόπλου των σκαφών από τη λειτουργία των πετρελαιομηχανών τους αλλά και τις μηχανές των οχημάτων μεταφοράς των αλιευμάτων.

Εκτιμάται ότι με πληρότητα 100% μαζί με τα οχήματα μεταφοράς των αλιευμάτων οι ημερήσιοι ρύποι θα είναι:

ΡΥΠΑΝΤΙΚΗ ΟΥΣΙΑ	ΓΡΑΜΜΑΡΙΑ (GR)
ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟ ΑΝΘΡΑΚΑ	7,62
ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ	0.48
ΟΞΕΙΔΙΑ ΑΖΩΤΟΥ	0.63
ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΘΕΙΟΥ	0.27
ΑΛΔΕΨΔΕΣ	0.03
ΣΥΝΟΛΟ	9.03

Σε καμία περίπτωση δεν αναμένονται τιμές μεγαλύτερες των αντίστοιχων ορίων της Παγκόσμιας Οργάνωση Υγείας.

6.5.6 Εκπομπές θορύβου και δονήσεων από τη λειτουργία του έργου

Κατά τη λειτουργία του λιμένα (κυρίως ως Αλιευτικού Καταφυγίου) υπάρχει επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος εξαιτίας του αριθμού σκαφών που ελλιμενίζονται σε αυτό. Οι επιπτώσεις προέρχονται από την προσέγγιση των σκαφών (θόρυβος

μηχανών, χειρισμοί πρόσδεσης), και από την κίνηση, τη στάση με αναμμένη μηχανή ή τους ενδεχόμενους ελιγμούς των αυτοκινήτων φόρτωσης - εκφόρτωσης των αλιευμάτων καθώς και από τις φωνές των ψαράδων κλπ.

Αισθητός γίνεται ο θόρυβος από τα σκάφη εντός του ύδατος, αυτό έχει κάποιες επιδράσεις στην ιχθυοπανίδα, η οποία παρουσιάζει ελαφρά υποχώρηση.

6.5.7 Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Το έργο δεν σχετίζεται με την εκπομπή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

6.6 Παύση λειτουργίας – αποκατάσταση

Δεν προβλέπεται παύση λειτουργίας του λιμένα.

6.6.1 Εκτίμηση χρόνου ή συνθηκών παύσης λειτουργίας

Πρόκειται για ένα δημόσιο κοινωφελές έργο, που δεν προβλέπεται η παύση λειτουργίας του.

6.6.2 Καθαίρεση μόνιμων κατασκευών, απομάκρυνση εξοπλισμού και υλικών και τρόποι διάθεσής τους (διαδικασίες, χρονοδιάγραμμα)

Σε περίπτωση παύσης λειτουργίας τα τεχνητά μέρη (επιχώσεις, σωλήνες, καλώδια κ.λπ.) θα συλλεχθούν και θα διατεθούν για ανακύκλωση.

Τα προϊόντα καθαιρέσεων (άσφαλτος κ.λπ.) θα πρέπει να διαχειριστούν σύμφωνα με την νομοθεσία.

Τα ύφαλα φυσικά υλικά θα διατεθούν σε κατάλληλες θέσεις στη θάλασσα.

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

Αναφερόμαστε σε δημόσιο κοινωφελές έργο που δεν προβλέπεται να καθαιρεθεί.

Ο χώρος που έχει καταλάβει το έργο βρίσκεται εντός του οικισμού στην παραλιακή ζώνη. Πιθανό είναι αν καθαιρεθεί το έργο να παραμείνει η παραλία στην αρχική της μορφή.

6.7 Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον

Τα ειδικά υγρά απόβλητα της φάσης λειτουργίας, όπως εξηγήθηκε ανωτέρω είναι υδρογονάνθρακες, οι οποίοι στη συγκεκριμένη περίπτωση οφείλονται σε διαρροές καυσίμων ή λιπαντικών από διάφορες αιτίες.

Οι επιπτώσεις μπορεί να είναι σημαντικότερες έως και πολύ σοβαρές σε περίπτωση διαρροής μεγάλων ποσοτήτων πετρελαιοειδών στη θάλασσα (π.χ. διαρροή δεξαμενών καυσίμων, σύγκρουση ή βύθιση σκαφών κλπ.). Στην περίπτωση αυτή πρέπει να λαμβάνονται τα κάτωθι άμεσα μέτρα αντιμετώπισης.

α) Περιορισμός της κηλίδας, τοπικά, με χρήση πλωτών φραγμάτων, απορροφητικών ή μη.

β) Διάλυση πετρελαιοκηλίδων. Αυτό για κηλίδες μικρού σχετικά πάχους (συνηθέστερη περίπτωση για το πετρέλαιο Diesel) μπορεί να γίνει με διασκορπιστές - γαλακτοματοποιητές, οι οποίοι ψεκάζονται στη μάζα των υδρογονανθράκων και τους

διαλύουν. Μεγαλύτερου πάχους κηλίδες (συνηθέστερη περίπτωση για το μαζούτ) απαιτούν για την αντιμετώπισή τους μηχανικές μεθόδους όπως η άντληση και ο διαχωρισμός τους από το νερό με Oil Skimmer ή άλλες παρεμφερείς διατάξεις.

Στην πλειονότητά τους τα σκάφη χρησιμοποιούν Diesel και όχι μαζούτ, και θεωρείται σπάνια η περίπτωση να σχηματιστεί κηλίδα μεγάλου πάχους από διαρροή Diesel. Σε κάθε περίπτωση όμως είναι σκόπιμο στο χειρσαίο τμήμα των εγκαταστάσεων να υπάρχουν αποθηκευμένα σε ευπροσπέλαστο σημείο, απορροφητικά υλικά (πριονίδι, άμμος κλπ.) ώστε σε περίπτωση κάποιου ατυχήματος στην ξηρά (π.χ. βλάβη φορτηγού ή αυτοκινήτου) τα τυχόν διαρρέοντα πετρελαιοειδή να συλλέγονται και έτσι να αποτρέπεται η όδυσή τους προς τη θάλασσα. Κατά τακτά χρονικά διαστήματα τα απορροφητικά υλικά πρέπει να επιθεωρούνται, και σε περίπτωση που έχουν αυξημένα ποσοστά υγρασίας, πρέπει να αντικαθίστανται άμεσα, γιατί θα είναι μειωμένης αποτελεσματικότητας σε περίπτωση χρήσης τους.

7 Εναλλακτικές λύσεις

Πρόκειται για υφιστάμενο λιμένα και δεν εξετάστηκαν στην παρούσα φάση άλλες βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις.

8 Υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος

8.1 Περιοχή μελέτης

Πρόκειται για εμβαδικό έργο υποκατηγορίας A2.

Η περιοχή μελέτης του υπό μελέτη έργου, ορίζεται σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην Απόφαση 170225/2014 (ΦΕΚ 135B/27-01-2014) ως εξής:

- Για γραμμικά έργα ή δραστηριότητες της υποκατηγορίας A1, 1,0km από τον άξονά τους για περιοχές εκτός ορίων οικισμών ή σχεδίου πόλης ή 500 m αντίστοιχα για περιοχές εντός οικισμών ή σχεδίου πόλης.
- Για σημειακά και εμβαδικά έργα ή δραστηριότητες υποκατηγορίας A1, 2km από τα όρια του γηπέδου ή του χώρου κατάληψης για περιοχές εκτός ορίων οικισμών ή σχεδίου πόλης ή 1Km αντίστοιχα για περιοχές εντός ορίων οικισμών ή σχεδίου πόλης.
- Για έργα και δραστηριότητες της υποκατηγορίας A2, οι παραπάνω ελάχιστες ακτίνες συντέμνονται στο μισό.
- Αν το έργο αναπτύσσεται εν όλω ή εν μέρει εντός περιοχής του δικτύου Natura 2000, τότε ως περιοχή μελέτης ορίζεται ολόκληρη η προστατευόμενη περιοχή.

Η περιοχή μελέτης ορίζεται σε απόσταση 500 m από τα όρια του γηπέδου. v.

8.2 Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πλησιέστερου στην περιοχή μελέτης Μετεωρολογικού Σταθμού της Ε.Μ.Υ. (Μ.Σ. Λευκάδας), η ευρύτερη περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται από μεσογειακό κλίμα με ήπιο χειμώνα, όχι πολύ θερμό καλοκαίρι, αλλά και αρκετές βροχοπτώσεις και αυξημένη υγρασία.

Οι επικρατέστεροι άνεμοι στην περιοχή είναι με μεγάλη διαφορά οι ΒΔ οι οποίοι εμφανίζουν μέση συνολική συχνότητα εμφάνισης περίπου 27% και ένταση που φθάνει και τα 11 Beaufort. Μεγάλη συχνότητα εμφάνισης (περίπου 17%) παρατηρείται και για τους νοτιοανατολικούς ανέμους, όμως η έντασή τους δεν υπερβαίνει τα 6 Beaufort. Επίσης, στην περιοχή του έργου πνέουν ισχυροί βορειοανατολικοί και ανατολικοί άνεμοι με ένταση που φθάνει μέχρι και τα 11 Beaufort, ωστόσο η συχνότητα εμφάνισής τους είναι σχετικά περιορισμένη (6,6% και 7,9% αντίστοιχα). Τέλος, συνθήκες νηνεμίας επικρατούν σε ποσοστό περίπου 30% του έτους.

8.3 Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

8.3.1 Τοπίο αναφοράς

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης της νότιας Λευκάδας είναι ημιορεινή έως ορεινή. Οι κλιθείς των υψωμάτων έχουν έντονη κλίση και η απόληξή τους στη θάλασσα διαμορφώνει απόκρημνες βραχώδεις ακτές. Έτσι, οι ακτές της νότιας Λευκάδας είναι βραχώδεις και πολυσχιδείς και χαρακτηρίζονται από την εναλλαγή επιμήκων βραχωδών χερσονήσων με κολπώσεις μεγάλης είσδυσης, ενώ τα παράκτια νερά είναι μεγάλου βάθους.

Η μεγαλύτερη από αυτές τις κολπώσεις είναι ο Όρμος Βασιλικής, ο οποίος οριοθετείται από το ακρωτήριο Δουκάτο στα δυτικά και το ακρωτήριο Καστρί στα ανατολικά, ενώ

στο μυχό του Όρμου Βασιλικής βρίσκεται το παραλιακό οικιστικό σύνολο Βασιλική - Πόντι. Στο μυχό του όρμου Βασιλικής, σε απόσταση 390 μ. από το εξεταζόμενο έργο, εκβάλλει το ρέμα Ρουπακιάς, διαμορφώνοντας τη μοναδική πεδινή έκταση της περιοχής, με αποτέλεσμα ο μυχός του όρμου να φέρει ομαλής κλίσης αμμώδη παραλία. Προ του οικισμού Βασιλικής βρίσκεται μικρός λιμενίσκος αλιευτικών σκαφών και νοτιότερα αυτού το υπό κατασκευή καταφύγιο τουριστικών σκαφών.

Περιμετρικά του οικισμού στο βορειοανατολικό και επίπεδο τμήμα της περιοχής μελέτης συναντάμε ετήσιες καλλιέργειες και διάσπαρτες κατοικίες ενώ ο λόφος που βρίσκεται στα ανατολικά καλύπτεται από δάσος κωνοφόρων.

8.3.2 Εκτάσεις που σχετίζονται με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου, η οποία κυρώθηκε με το Ν. 3827/2010 (Α'30)

Στην περιοχή μελέτης δεν υπάρχουν εκτάσεις που να σχετίζονται με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου.

8.3.3 Τοπιολογικές εξάρσεις

Δεν υφίστανται τοπιολογικές εξάρσεις που να σχετίζονται με το έργο. Η στέψη των κρηπιδωμάτων βρίσκεται στο ίδιο ύψος με τον παραλιακό δρόμο.

8.3.4 Σημαντικότητα και τρωτότητα του τοπίου

Η αξιολόγηση της περιοχής μελέτης έγινε με τη χρήση κριτηρίων που χρησιμοποιούνται διεθνώς, αφού έχουν γίνει αποδεκτά από την IUCN (Διεθνής Οργάνωση Προστασίας Φύσης).

Η βαθμολογική κατάταξη κριτηρίων αξιολόγησης των συστημάτων τοπίου φαίνεται είναι:

Καθόλου = 0

Λίγο = 1

Μέτρια = 2

Πολύ = 3

Πάρα πολύ = 4

Ακολουθεί πίνακας με τα Κριτήρια αξιολόγησης της περιοχής μελέτης:

Κριτήρια αξιολόγησης	Σύνολο
1. Νομικό καθεστώς	0
Ποιο είναι το νομικό καθεστώς του τοπίου και πώς αυτό επηρεάζει την υπάρχουσα ή τη μελλοντική διαχείριση;	0
2. Σπανιότητα (σε τοπικό, διεθνές επίπεδο)	1
Πόσο σπάνιο είναι το τοπίο από οπτική πλευρά;	1
Υπάρχουν σπάνια ενδιαιτήματα (βιότοποι) ή βιοκοινότητες;	0
Συντηρεί το τοπίο σπάνια είδη της χλωρίδας και πανίδας;	0
Πόσο σπάνια είναι στο τοπίο τα αρχαιολογικά χαρακτηριστικά του γνωρίσματα;	0
3. Ευπάθεια/Τρωτότητα	0
Πόσο εύθραυστα / τρωτά είναι τα χαρακτηριστικά στοιχεία του τοπίου;	0
Πόσο εύθραυστες / τρωτές είναι οι κοινότητες των φυτών και των ζώων;	0
Πόσο εύθραυστες / τρωτές είναι οι πολιτιστικές του υποδομές;	0
Η ευπάθεια / τρωτότητα οφείλεται στην περιορισμένη εσωτερική ομοιόσταση ή σε ευαισθησία σε εξωτερική απειλή;	0
4. Ποικιλία	0

Ποια είναι η ποικιλότητα του οπτικού τοπίου;	0	
Πόσο ποικίλα είναι τα ενδιαίτηματα;	0	
Ποια είναι η ποικιλότητα των ειδών μέσα σε κάθε ενδιαίτημα;	0	
Πόσο ποικίλλουν οι περίοδοι και οι τύποι των πολιτιστικών υποδομών;	0	
Πόσο συμβάλλει η ποικιλότητα στην αναψυχή;	0	
5. Φυσικότητα		9
Πόσο φυσικό εμφανίζεται το φυσικό αποτέλεσμα;	3	
Πόσο φυσικοί είναι οι βιότοποι;	3	
Πόσο συμβάλλει η φυσικότητα στην αναψυχική αξία;	3	
6. Τυπικότητα (σε τοπικό, εθνικό, διεθνές επίπεδο)		2
Είναι τα οπτικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα τυπικά και γιατί;	1	
Είναι οι κοινότητες και οι βιότοποι τυπικοί και γιατί;	1	
Είναι οι πολιτιστικές υποδομές τυπικές;	0	
7. Μέγεθος		7
Πόσο μεγάλο είναι το τοπίο και τα συνθετικά του στοιχεία;	1	
Πόσο σημαντικό είναι το μέγεθος του τοπίου σε σχέση με:		
Συμβολή στο (τοπικό) τοπίο	3	
Ποικιλότητα κοινοτήτων	0	
Ανεκτίμητες κοινότητες (και ελάχιστο μέγεθος των βιώσιμων μονάδων βιοτόπων)	0	
Ποικιλότητα ειδών	0	
Ανεκτίμητα είδη	0	
Αναψυχική και αισθητική αξία	3	
Επίδραση των παρυφών και εξωτερικών επιδράσεων	0	
8. Θέση μέσα σε μία καταγραφική (οικολογική / αρχαιολογική / τοπική / αισθητική) μονάδα		5
Πόσο σημαντική είναι η θέση στην τοπική και περιφερειακή καταγραφή;		
Είναι ένα σημαντικό στοιχείο του τοπικού τοπίου;	4	
Είναι μέρος μίας οικολογικής μονάδας;	1	
Σχετίζεται με τοπικά αρχαιολογικά χαρακτηριστικά;	0	
Πώς σχετίζεται με τοπικά χαρακτηριστικά;	0	
Πώς σχετίζεται με άλλες τοπικές αναψυχικές εγκαταστάσεις;	0	
9. Ιστορικές καταγραφές και αναφορές		2
Ποια ιστορικά στοιχεία υπάρχουν για το τοπίο και πόσο σημαντικά είναι αυτά για:		
Την εκτίμηση και διαχείριση των οπτικών του γνωρισμάτων;	0	
Τη διαχείριση και σπουδαιότητα των βιοτόπων και των ειδών του;	0	
Την ερμηνεία και διαχείριση των πολιτιστικών του υποδομών;	0	
Τη λογοτεχνική, πολιτιστική, αισθητική οργάνωση και αναψυχική δυνατότητα;	2	
10. Εκπαιδευτική και ερμηνευτική σπουδαιότητα (σε τοπικό εθνικό διεθνές επίπεδο)		0
Πόσο συχνά η τοποθεσία χρησιμοποιείται για τυπική ή άτυπη εκπαίδευση (περιβαλλοντική εκπαίδευση);	0	
Πόσο σημαντική είναι η ερμηνεία της υπάρχουσας ή ενδεχόμενης;	0	
11. Έρευνα και μελέτη (σε τοπικό, εθνικό, διεθνές επίπεδο)		0
Σε τι βαθμό η τοποθεσία χρησιμοποιείται για επιστημονική έρευνα;	0	
12. Πολιτιστικοί σύλλογοι		0
Έχει η θέση κάποια σημαντική λογοτεχνική, ραδιοτηλεοπτική, δημοσιογραφική ή άλλη πολιτιστική οργάνωση;	0	
13. Δημόσια χρήση και ενδιαφέρον (σε τοπικό, εθνικό, διεθνές επίπεδο)		10
Πόσο σημαντική είναι η θέση σαν πόλος έλξης των επισκεπτών;	5	
Πόσο δημόσιο ενδιαφέρον υπάρχει μέσα σε αυτήν;	5	
14. Υπάρχουσες διευκολύνσεις και ανέσεις επισκεπτών		2
Τι διευκολύνσεις και ανέσεις επισκεπτών υπάρχουν σήμερα;	2	
15. Κίνδυνοι, ασφάλεια και εξασφάλιση της θέσης		0
Υπάρχουν κίνδυνοι για τη θέση που μπορούν να απειλήσουν τους επισκέπτες;	0	

Πόσο εύκολα μπορεί να εξασφαλιστεί η θέση;	0	
16. Ενδεχόμενη αξία		0
Παρουσιάζει δυνατότητες η θέση για οποιαδήποτε από τις παραπάνω κατηγορίες η οποία προς το παρόν δε παρουσιάζεται;	0	
17. Εσωτερική συγκίνηση		0
Εάν όλα τα άλλα αποτύχουν.	0	
ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		38

Οι κατηγορίες βαθμολογίας αξιολόγησης τοπίου και η προτεινόμενη αντιστοιχία Οπτικών Ποιοτικών Στόχων (Ο.Π.Σ) δίνονται στον παρακάτω πίνακα:

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΒΑΘΜΟΙ	ΑΞΙΑ	Ο.Π.Σ.
A	180-136	ΠΟΛΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Π - Δ
B	135-91	ΜΕΓΑΛΗ	Δ - ΜΔ
Γ	90-46	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΔ - Τ
Δ	45-0	ΜΙΚΡΗ	Τ - ΜΤ

Όπου:

Π= Προστασία

Δ= Διατήρηση

ΜΔ= Μερική Διατήρηση

Τ= Τροποποίηση

ΜΤ= Μέγιστη Τροποποίηση

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του τοπίου της περιοχής μελέτης ταυτίζονται με την Δ κατηγορία του πίνακα 4, που σημαίνει ότι η ποιότητα του τοπίου είναι Μικρή σε αξία, και δέχεται Μέγιστη Τροποποίηση.

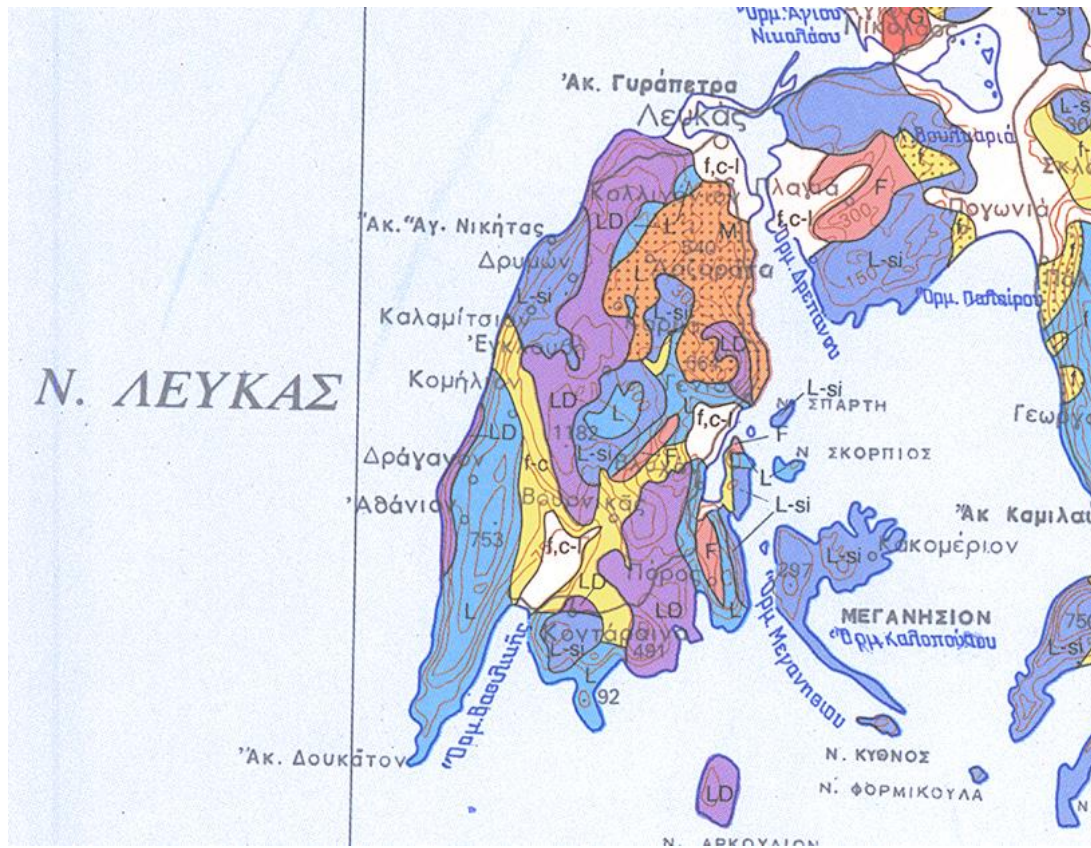
8.4 Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

8.4.1 Τεκτονικά χαρακτηριστικά

Όσον αφορά στη γεωλογική δομή της ευρύτερης περιοχής του όρμου Βασιλικής, το δυτικό της τμήμα ανήκει στη Ζώνη Παξών (όπου επικρατούν τα ασβεστολιθικά πετρώματα ηλικίας Ανώτερου Ιουρασικού έως Παλαιόκαινο), ενώ το ανατολικό της τμήμα στην Ιόνιο Ζώνη (όπου απαντώνται μολασσικές αποθέσεις Μειοκαινικής ηλικίας και ασβεστολιθικά πετρώματα Τριαδικής έως Παλαιοκαινικής ηλικίας). Στην άμεση περιοχή μελέτης, στο μυχό του όρμου Βασιλικής, κατά μήκος της κοιλάδας του ρέματος Ρουπακιάς, απαντώνται σύγχρονες αλλουβιακές προσχώσεις, ενώ κατά μήκος της ακτής απαντώνται σύγχρονοι παράκτιοι σχηματισμοί άμμου.

8.4.2 Στρωματογραφία

Σύμφωνα με τον Γεωτεχνικό χάρτη της Ελλάδος (1993) στην περιοχή μελέτης συναντώνται (δες απόσπασμα που ακολουθεί):



- Τεταρτογενή χαλαρά, μικτών φάσεων (f,c-l).
- Νεογενείς αποθέσεις (f-c)
- Ασβεστόλιθους (L)

8.4.3 Έδαφος



Α. Εδάφη που περιέχουν ανθρακικές βάσεις κορεσμένες με διδύναμες ανταλλάξιμες βάσεις, ασυνεχή και αβαθή κατά το πλείστον σε ανάμειξη με σκελετικούς σχηματισμούς, όπως [4] ασβεστολιθογενείς ρεντζίνες και ορφνά μεσογειακά.

8.4.4 Γεωτεχνικές ιδιότητες σχηματισμών

Ακολουθεί περιγραφή των διάφορων γεωλογικών σχηματισμών ενδιαφέροντος, καθώς και το εύρος των τιμών των κυριότερων μηχανικών ιδιοτήτων.

Οι τιμές της γωνίας εσωτερικής τριβής ϕ , συνοχής c και αντοχής σ_c αντιστοιχούν σε βραχομάζα κλίμακας τεχνικού έργου. Επομένως είναι σημαντικά μειωμένες έναντι εργαστηριακών μετρήσεων, ώστε να ληφθούν υπόψη οι δομικές ατέλειες των υλικών, όπως σχιστότητα, διακλάσεις κ.λπ. οι οποίες μειώνουν την αντοχή.

Σχηματισμός	ϕ (ο)	c (kN/m ²)	σ_c (kN/m ²)
Τεταρτογενή χαλαρά ιζήματα (αργιλικά εδάφη) ιλύες, άργιλοι, πηλοί με μικρό ποσοστό άμμων	15-25	0-15	5-50
Νεογενείς αποθέσεις			
Ψαμμίτες, κροκαλοπαγή, ασβεστόλιθοι (f)	20-45	50-100	140-500
Άργιλοι, μάργες (fc)	20-35	20-70	50-250
Ασβεστόλιθοι παχυστρωματώδεις, συμπαγείς (L) λεπτοστρωματώδεις με πυριτολίθους (L-si)	30-45	50-100	150-500

8.4.5 Σεισμική επικινδυνότητα βάση ΕΑΚ

Η Λευκάδα, όπως και τα υπόλοιπα νησιά του κεντρικού Ιονίου, εμφανίζει εντονότατη σεισμική δραστηριότητα και δοκιμάζεται πολύ συχνά από ισχυρούς τεκτονικούς σεισμούς. Η περιοχή αυτή του Ιονίου (περιοχή νησιών Λευκάδας και Κεφαλονιάς) είναι η πλέον σεισμική περιοχή της Ελλάδας και χαρακτηρίζεται από αρκετά βαθιά ρήγματα απροσδιορίστου ηλικίας. Σε αυτή έχουν καταγραφεί πολλοί μεγάλοι τεκτονικοί σεισμοί μεγέθους ακόμη και πάνω από 7 βαθμούς της κλίμακας Richter και μάλιστα με εστιακά βάθη μικρότερα των 60 km.

Σύμφωνα με τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (ΕΑΚ, 2004) η περιοχή (όπως και το σύνολο του νομού Λευκάδας και των δυτικών παραλίων της Αιτωλοακαρνανίας) εντάσσεται στην κατηγορία της μεγαλύτερης σεισμικής επικινδυνότητας ΙΙΙ.

8.4.6 Υδρογεωλογική συμπεριφορά σχηματισμών

Για τον χαρακτηρισμό του βαθμού υδροπερατότητας των γεωλογικών σχηματισμών είναι διεθνώς παραδεκτή η ταξινόμηση του συντελεστή υδροπερατότητας, (k), κατά Terzaghi & Peck (1967) που παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Συντελεστής k (cm/sec)	Χαρακτηρισμός
$>10^{-1}$	ΥΨΗΛΗ
$10^{-1}-10^{-3}$	ΜΕΤΡΙΑ
$10^{-3}-10^{-5}$	ΧΑΜΗΛΗ
$10^{-5}-10^{-7}$	ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ
$<10^{-7}$	ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΑΔΙΑΠΕΡΑΤΟΣ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ

Στον παρακάτω πίνακα δίνεται η περατότητα των σχηματισμών.

Σχηματισμοί	Συντ. περατότητας k (m/sec)

Άργιλος. Άργιλος πλαστική	$10^{-8} - 10^{-10}$
Πηλοί, Σαπροπηλοί	$10^{-6} - 10^{-9}$
Αργιλοαμμώδη	$10^{-4} - 10^{-6}$
Άμμοι λεπτόκοκκοι	$10^{-3} - 10^{-4}$
Άμμοι μεσόκοκκοι	$10^{-2} - 10^{-3}$
Άμμοι χονδρόκοκκοι	$10^{-1} - 10^{-2}$
Χαλίκια	$10^0 - 10^{-1}$
Άμμοι – Χαλίκια	$10^{-2} - 10^{-3}$
Άμμοι – Χαλίκια - Πηλοί	$10^{-3} - 10^{-4}$
Μάργες	$10^{-6} - 10^{-9}$
Ψαμμίτης	$10^{-3} - 10^{-5}$
Κροκαλοπαγή. Μολάσες	$10^{-4} - 10^{-5}$
Ασβεστόλιθοι.	$10^{-2} - 10^{-5}$

Ακολουθεί ο διαχωρισμός των σχηματισμών σύμφωνα με τα όσα έχουν αναφερθεί στο προηγούμενο κεφάλαιο, για τους πετρολογικούς σχηματισμούς της περιοχής ενδιαφέροντος.

Τεταρτογενείς αποθέσεις. Πρόκειται για σχηματισμούς που η λιθολογική τους σύσταση ποικίλει, ανάλογα με το ποσοστό συμμετοχής αδρομερών και λεπτομερών υλικών. Αντίστοιχη είναι και η υδρογεωλογική τους συμπεριφορά. Σε κλειστές γεωμορφολογικά καρστικές γεωμορφές στις οποίες υπάρχει μόνο ερυθρογή (terra rossa) δεν παρουσιάζεται περατότητα.

Νεογενή. Σχηματισμός με μικρή ανισότροπη περατότητα εξαρτώμενη από την κοκκομετρική διαβάθμιση των ψαμμιτών και των χαλίκων όπου αυτά συναντώνται χωρίς αργίλους. Όπου αποτελούνται από ασβεστολιθικά τεμάχια ή ασβεστολιθικές λατύπες, με συνδετική ύλη ασβεστολιθική χωρίς την εμφάνιση αργιλικού υλικού ο σχηματισμός αυτός θεωρείται ημιπερατός έως περατός από το νερό.

Ασβεστόλιθοι. Πρόκειται για σχηματισμούς με σχετικά μεγάλη περατότητα η οποία οφείλεται στην ύπαρξη δευτερογενών παραγόντων (ρηξιγενείς ζώνες, διακλάσεις, καρστικοποίηση). Σημειώνεται ότι η υδροπερατότητα αυξάνει ακόμα περισσότερο στις περιοχές όπου υπάρχει τεκτονικό λατυποπαγές επωθήσεων.

8.5 Φυσικό περιβάλλον

8.5.1 Γενικά στοιχεία

8.5.1.1 Χλωρίδα και πανίδα

Χερσαία χλωρίδα και πανίδα

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, κατά μήκος των ακτών του όρμου Βασιλικής, οι ημιορεινές περιοχές χαρακτηρίζονται από την πυκνή θαμνώδη βλάστηση από φρύγανα σκληρόφυλλα φυτά (μακία) και δάσος κωνοφόρων. Στο μυχό του όρμου Βασιλικής, όπου οι εκτάσεις είναι πεδινές, η βλάστηση χαρακτηρίζεται ως μεσογειακού τοπίου με κυρίαρχα είδη ελαιόδεντρα, κυπαρίσσια, πεύκα, κουκουναριές και συκιές. Κατά μήκος της κοιλάδας του ρέματος Ρουπακιάς, που εκβάλλει στο μυχό του όρμου Βασιλικής,

υπάρχουν καλλιεργούμενες εκτάσεις με οπωροφόρα δένδρα, ελιές, αμπέλια και κηπευτικά είδη.

Στην περιοχή μελέτης η πανίδα του χερσαίου χώρου είναι η συνήθης για θαμνοσκεπείς ημιορεινές περιοχές. Στην περιοχή τα κυριότερα είδη θηλαστικών είναι χειρόπτερα (νυχτερίδες, *Rhinolophus* sp.) και τρωκτικά (μαυροπόντικας κ.ά.), ενώ παρατηρούνται επίσης ερπετά (το φίδι *Elaphe quatuorlineata*, η χελώνα *Testudo hermanni*), έντομα και αμφίβια είδη, καθώς και αρκετά είδη ορνιθοπανίδας.

Εντός του οικισμού η ποικιλία των ειδών και ο αριθμός των ατόμων έχουν μειωθεί λόγω της πολυετούς και αρκετά έντονης ανθρώπινης παρουσίας.

Θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα

Η χλωρίδα (όπως και η πανίδα) στις βραχώδεις περιοχές του όρμου Βασιλικής είναι χαρακτηριστική ολιγοτροφικών περιοχών και δεν παρατηρούνται σημαντικές φυτοκοινωνίες από φαιοφύκη (*Phaeophyceae*) και από χλωροφύκη (*Chlorophyceae*).

8.5.2 Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών

8.5.2.1 Ειδική Ζώνη Διατήρησης GR2220003- «Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρομώνας)»

Ο υφιστάμενος λιμένας βρίσκεται εντός και στο δυτικό όριο της προστατευόμενης περιοχής GR2220003- «Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρομώνας)», που αποτελεί Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ).

Η περιοχή αυτή καταλαμβάνει έκταση 88.149,83ha και περιλαμβάνει την θαλάσσια περιοχή που εκτείνεται μεταξύ των ακτών της Λευκάδας και των ακτών της Αιτωλοακαρνανίας και περιβάλλει τα μικρά νησιά Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Κάλαμος και Καστός. Τα όρια της περιοχής καθορίζονται από το ακρωτήριο Δουκάτο της Λευκάδας, τα θαλάσσια γεωγραφικά σημεία 38° 32' 00" Β, 20° 43' 25" Α, 38° 28' 00" Β, 20° 48' 25" Α, 38° 16' 75" Β, 21° 06' 00" Α, το χερσαίο παράκτιο σημείο 38° 18' 00" Β, 21° 09' 50" Α, την ακτή της ηπειρωτικής χώρας, τη νότια είσοδο του στενού της Λευκάδας και την ακτή της. Η περιοχή περιλαμβάνει, επίσης, την παραλιακή χερσαία ζώνη πλάτους 50μ. των νησιών του αρχιπελάγους.

Τύποι οικοτόπων: Εκτάσεις θαλάσσιου βυθού με βλάστηση (Ποσειδωνίες), Εκβολές ποταμών, Αβαθείς κολπίσκοι και κόλποι, Απόκρημνες βραχώδεις ακτές με βλάστηση στη Μεσόγειο (με ενδημικά *Limonium* spp.), Διαπλάσεις ή σχηματισμοί ή θαμνώδεις φυτοκοινωνίες με *Eurhorkia dendroides*, Φρύγανα *Sarcopoterium spinosum*, Δάση σκληρόφυλλων που χρησιμοποιούνται για βοσκή (*dehesas*) με *Quercus ilex*, θαλάσσια σπηλάια εξολοκλήρου ή κατά το ήμισυ κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας, Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου.

Είδη ζώων: *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus blasii*, *Myotis blythi*, *Myotis capaccinii*, *Tursiops truncatus*, *Monachus monachus*, *Testudo hermanni*, *Elaphe quatuorlineata*.

Επιπτώσεις / Δράσεις:

Θετική: -

Ουδέτερη:

(IN) Επιπτώσεις και δραστηριότητες που ασκούνται μέσα στην περιοχή.

Κωδικός 210: Επαγγελματική αλιεία

Κωδικός 211: Αλιεία σε σταθερό σημείο

Κωδικός 221: Σκάψιμο για δολώματα

Κωδικός 621: Ναυταθλητισμός

Αρνητική:

(IN) Επιπτώσεις και δραστηριότητες που ασκούνται μέσα στην περιοχή

Κωδικός 212: Υπερπόντιος αλιεία

Κωδικός 213: Αλιεία με συρόμενα εργαλεία

Κωδικός 220: Ερασιτεχνική αλιεία

Κωδικός 230: Θήρα

Κωδικός 242: Σύλληψη (αρπακτικών)

Κωδικός 290: Άλλες δραστηριότητες αλιείας, θήρας και συγκομιδής

Κωδικός 620: Αθλήματα και ψυχαγωγία στη φύση

Κωδικός 690: Άλλες ψυχαγωγικές και τουριστικές δραστηριότητες

(AR) Εξωτερικές επιδράσεις και δραστηριότητες που μπορούν να επηρεάσουν την περιοχή.

Κωδικός 520: Ναυσιπλοΐα

Καθεστώς προστασίας: Σε Διεθνές Επίπεδο αποτελεί περιοχή σύμβασης Ramsar.

Σπουδαιότητα: Η πανιδική σπουδαιότητα της περιοχής είναι προφανής. Το θαλάσσιο περιβάλλον προσφέρει καταφύγιο σε πολλούς και σημαντικούς κορυφαίους θηρευτές. Η φώκια *Monachus monachus*, το ρινοδέλφιο *Tursiops truncatus*, το κοινό δελφίνι *Delphinus delphis* και διάφορα είδη καρχαριών περιλαμβάνονται σ' αυτή την ομάδα οργανισμών. Οι ακτές της περιοχής παρέχουν ένα πλήθος υποθαλάσσιων και θαλάσσιων σπηλαιών, που αποτελούν ιδανικό βιότοπο για τη φώκια.

Ο λιμένας είναι υφιστάμενος και δεν αποτελεί αρνητική δράση στην περιοχή.

8.5.2.1 Ειδική Ζώνης Διατήρησης GR2240002- «Περιοχή Χορτάτων (Λευκάδα)»

Ο υφιστάμενος λιμένας βρίσκεται περίπου 5,5 χλμ. νοτιοδυτικά της προστατευόμενης περιοχής GR2240002- «Περιοχή Χορτάτων (Λευκάδα)», που αποτελεί Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ).

Η περιοχή καταλαμβάνει έκταση 1.255ha και περιλαμβάνει το κεντρικό ορεινό τμήμα της Λευκάδας (600-1.140μ.). Βρίσκεται N-NA των χωριών Εξάνθεια και Χορτάτα και περιλαμβάνει τις τρεις κύριες κορυφές και τις πλαγιές του όρους Ελάτη. Η παρουσία ασβεστολιθικών πετρωμάτων συμβάλλει στην ύπαρξη ενδιαφέρουσας γεωμορφολογίας στην περιοχή (ρεματιές, βραχώδεις πλαγιές, βραχώδη συστήματα, δολίνες κλπ.). Οροπέδια διαφόρων μεγεθών (μεγάλες δολίνες) είναι πολύ κοινά στην περιοχή και μέχρι πριν λίγα χρόνια στις θέσεις αυτές κυριαρχούσαν οι αμπελώνες (τοπική έντονα μαυροκόκκινη παραδοσιακή ποικιλία σταφυλιού), η καλλιέργεια των οποίων ήταν μια από τις κύριες αγροτικές δραστηριότητες των κατοίκων της περιοχής. Παρά την ονομασία του υψηλότερου βουνού της περιοχής ως Ελάτη, ούτε δάσος, αλλά ούτε και μεμονωμένα έλατα βρέθηκαν στην περιοχή. Ο κυρίαρχος τύπος βλάστησης είναι τα φρύγανα που προήλθαν από υποβάθμιση των μακκί. Η κατάσταση αυτή μπορεί να οφείλεται τόσο σε ανθρωπογενείς δραστηριότητες (γεωργία, κτηνοτροφία,

πυρκαγιές, εκχερσώσεις κλπ.), όσο και σε γεωλογικούς παράγοντες (καρστικοί ασβεστόλιθοι).

Τύποι οικοτόπων: Ευμεσογειακά ασβεστολιθικά απόκρημνα βράχια της Ελλάδας.

Επιπτώσεις / Δράσεις:

Θετική: -

Ουδέτερη: -

Αρνητική :

(IN) Επιπτώσεις και δραστηριότητες που ασκούνται μέσα στην περιοχή

Κωδικός 140: Βοσκή

Κωδικός 180: Κάψιμο (καλαμιών κλπ.)

Κωδικός 230: Θήρα

Κωδικός 330: Ορυχεία

Κωδικός 502: Αμαξωτός, αυτοκινητόδρομος

8.5.3 Δάση και δασικές εκτάσεις

8.5.3.1 Χαρακτήρας της έκτασης του έργου

Η θέση του υφιστάμενου λιμένα δεν σχετίζεται άμεσα με δάση, δασικές εκτάσεις ή αναδασωτές περιοχές, καθώς αναπτύσσεται προ του παραλιακού μετώπου του οικισμού Βασιλικής και συγκεκριμένα προ του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου αυτών. Μάλιστα η χερσαία ζώνη είναι ήδη διαμορφωμένη (επιφάνεια από σκυρόδεμα) και έχει κατασκευασθεί στο παρελθόν με επίχωση θαλάσσιου χώρου.

8.5.3.2 Πράξεις χαρακτηρισμού – Διοικητικές πράξεις

Δεν υπάρχουν πράξεις χαρακτηρισμού στην περιοχή του υφιστάμενου λιμένα.

8.5.4 Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές

Στην περιοχή μελέτης δεν συναντώνται άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές.

8.6 Ανθρωπογενές περιβάλλον

8.6.1 Χωροταξικός σχεδιασμός – χρήσεις γης

8.6.1.1 Χωροταξική διάρθρωση

Στο μυχό του όρμου Βασιλικής εκτείνεται το οικιστικό σύνολο Βασιλική - Πόντι, το οποίο προέκυψε από τη συνένωση των δύο οικισμών, Βασιλικής στα ανατολικά και Πόντι στα δυτικά.

Η οικιστική περιοχή Βασιλικής χαρακτηρίζεται από τη χρήση κυρίως β' (παραθεριστικής) και σε μικρότερο ποσοστό α' (κύριας) κατοικίας, ενώ υπάρχουν και αρκετά τουριστικά καταλύματα και αναπτύσσονται συνεχώς νέες τουριστικές δραστηριότητες. Η οικιστική περιοχή Πόντι χαρακτηρίζεται ουσιαστικά από τη χρήση κυρίως β' (παραθεριστικής) κατοικίας. Μεταξύ των δύο οικιστικών περιοχών, κατά μήκος της παραλίας υπάρχουν ξενοδοχειακές μονάδες και άλλα τουριστικά καταλύματα.

Όσον αφορά στις δραστηριότητες τουριστικές και αναψυχής στην παραλία Βασιλικής υπάρχουν σχολές θαλάσσιων αθλημάτων, κυρίως ιστιοσανίδας (windsurfing), καθώς και επισκέπτες που ασχολούνται με το εν λόγω άθλημα και συρρέουν το καλοκαίρι στην περιοχή.

8.6.1.2 Χρήσεις γης

Στην περιοχή μελέτης απαντώνται διακεκομμένη αστική οικοδόμηση, ελαιώνες, σύνθετα συστήματα καλλιέργειας, γη που καλύπτεται κυρίως από τη γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης, δάση κωνοφόρων και μεταβατικές δασώδεις θαμνώδεις εκτάσεις.

8.6.2 Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Η κάλυψη της περιοχής από κοινωφελείς υποδομές/υπηρεσίες γίνεται από την πρωτεύουσα του νησιού τη Λευκάδα.

Στην ζώνη επιρροής του υφιστάμενου λιμένα δεν υπάρχουν ευαίσθητοι δέκτες, οι οποίοι να φιλοξενούν χρήσεις, όπως περίθαλψη, εκπαίδευση κ.α.

8.6.3 Πολιτιστική κληρονομιά

8.6.3.1 Αρχαιολογικοί χώροι και Μνημεία

Στην περιοχή μελέτης δεν συναντώνται αρχαιολογικοί χώροι – μνημεία.

http://listedmonuments.culture.gr/result_declArAtions.php

8.7 Κοινωνικό – Οικονομικό περιβάλλον

8.7.1 Δημογραφική κατάσταση

Η Τοπική Κοινότητα Βασιλικής της Δ.Ε. Απολλωνίων του Δήμου Λευκάδας, όπου βρίσκεται και ο υφιστάμενος λιμένας, έχει πραγματικό πληθυσμό 385 κατοίκους.

8.7.2 Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής κοινωνίας

Παρά το γεγονός ότι πολλοί που εμφανίζονται ως απασχολούμενοι στον πρωτογενή εξασκούν παράλληλα και άλλα επαγγέλματα (σε αυξανόμενο βαθμό σχετιζόμενα με τον τουρισμό). Εντούτοις, παρατηρείται όλο και αυξανόμενη τάση εγκατάλειψης των δραστηριοτήτων του πρωτογενούς τομέα (μείωση καλλιεργούμενης γης και των αρδευόμενων εκτάσεων, ιδιαίτερα χαμηλός βαθμός εκμηχάνισης της αγροτικής δραστηριότητας κλπ.). Η τάση αυτή οφείλεται στην απομόνωση της περιοχής από τα μεγάλα κέντρα κατανάλωσης αγροτικών προϊόντων, στις μικρές και ασυνεχείς αγροτικές εκτάσεις και στον ανταγωνισμό που αντιμετωπίζει ο πρωτογενής τομέας από τον τουρισμό.

Τα κυριότερα γεωργικά-κτηνοτροφικά προϊόντα είναι η φακή, το ελαιόλαδο, το μέλι και τα ψάρια εσωτερικών υδάτων.

Αντίθετα, ο τουρισμός εξελίσσεται στην κυρίαρχη οικονομική δραστηριότητα συμπαρασύροντας στην ανάπτυξη και ορισμένους άλλους κλάδους, όπως το εμπόριο, οι χρηματοοικονομικές υπηρεσίες κ.ά.

Σε μεγάλο βαθμό, η αλματώδης αύξηση της τουριστικής κίνησης και υποδομής σχετίζεται με το χαμηλό επίπεδο εκκίνησης, ιδιαίτερα συγκρινόμενη με άλλους, παραδοσιακά και για πολλά χρόνια, τουριστικά αναπτυγμένες περιοχές που

πλησιάζουν τα επίπεδα κορεσμού τους. Εντούτοις, η αύξηση αυτή συγκεντρώθηκε κυρίως σε τουριστικά καταλύματα χαμηλότερων κατηγοριών, ενώ την τελευταία δεκαετία δημιουργήθηκαν τουριστικές μονάδες πολυτελείας (ξενοδοχεία και βίλλες).

Τέλος, σημειώνεται ότι η τουριστική κίνηση παρουσιάζει έντονη εποχικότητα που χαρακτηρίζεται από συγκέντρωση διανυκτερεύσεων ημεδαπών και αλλοδαπών τουριστών κατά την περίοδο αιχμής Ιουλίου-Αυγούστου και τη διευρυμένη τουριστική περίοδο Απριλίου-Οκτωβρίου.

8.7.2.1 *Κύρια μεγέθη των τριών παραγωγικών τομέων της οικονομίας*

Στον πρωτογενή τομέα απασχολείται το 20,30% επί του συνόλου των απασχολούμενων, στον δευτερογενή τομέα το 18,07% και στον τριτογενή τομέα το 59,39%.

8.7.2.2 *Επιδράσεις των παραγωγικών τομέων στο περιβάλλον της περιοχής μελέτης*

Δεν διαπιστώθηκε κάποια εκτεταμένη περιβαλλοντική επίπτωση και σύμφωνα με τις απόψεις των διαφόρων φορέων δεν αναμένονται τέτοια προβλήματα.

8.7.3 *Απασχόληση*

Το μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού απασχολείται στον Τριτογενή τομέα κάτι που είναι αποτέλεσμα της ανάπτυξης του τουρισμού τα τελευταία χρόνια. Η συντριπτική πλειοψηφία των εργαζομένων στον τουριστικό τομέα, (ξενοδοχεία, δωμάτια, ταβέρνες, τουριστικά καταστήματα κ.λπ..) εργάζονται εποχιακά για 4-5 μήνες και μετά ασχολούνται με άλλες εποχιακές επίσης εργασίες όπως γεωργία, αλιεία κ.λπ..

Γενικά διαπιστώνουμε ότι τα τελευταία χρόνια η απαξίωση των επαγγελματιών που είχαν σχέση με την αγροτική δραστηριότητα έδιωξαν τους νέους μας από τον πρωτογενή Τομέα ο οποίος αποτελεί την κινητήρι δύναμη της οικονομίας κάθε χώρας, με αποτέλεσμα να συνεχίσουν να απασχολούνται σε αυτόν κυρίως άτομα μεγάλης ηλικίας (άνω των 65 ετών) τα οποία συνήθως αποτελούν το οικονομικώς μη ενεργό μέρος της κοινωνίας μας

8.7.4 *Κατά κεφαλήν εισόδημα (επίπεδο διαβίωσης)*

Σύμφωνα με στοιχεία της ΕΣΥΕ το κατά κεφαλή ακαθάριστο εγχώριο προϊόν του Νομού Λευκάδας παρουσιάζει αύξηση 82,21% από το 2000 έως το 2010 (9.016 ευρώ και 16.699 ευρώ αντίστοιχα), ενώ από το 2010 έως το 2012 (13.493ευρώ) παρατηρείται μείωση 19,2%.

8.8 *Τεχνικές Υποδομές*

8.8.1 *Υποδομές χερσαίων, θαλάσσιων και εναέριων μεταφορών*

Λιμενική και ναυτιλιακή υποδομή - Θαλάσσιες μεταφορές

Η Βασιλική διαθέτει μικρό λιμενίσκο αλιευτικών σκαφών, όπου προσεγγίζουν και ημερόπλοια, καθώς και το υπό κατασκευή καταφύγιο τουριστικών σκαφών.

Το νησί της Λευκάδας χαρακτηρίζεται από την ιδιομορφία της χερσαίας σύνδεσης του με την Ηπειρωτική Ελλάδα, μέσω της γέφυρας που βρίσκεται στο βορειοανατολικό άκρο του νησιού κοντά στην πόλη της Λευκάδας.

Οι λιμενικές υποδομές του νησιού περιλαμβάνουν:

- Το λιμένα της πόλης της Λευκάδας (τον κύριο λιμένα του νησιού) η πρόσβαση στον οποίο εξασφαλίζεται μέσω του Διαύλου Λευκάδας.
- Τη Μαρίνα Λευκάδας, στα νότια του λιμένα Λευκάδας, η οποία έχει δυναμικότητα ελλιμενισμού 609 σκαφών αναψυχής διαφόρων μεγεθών και χερσαίας απόθεσης 285 σκαφών για συντήρηση/επισκευή και διαχείριση.

Χερσαίες μεταφορές - οδικό δίκτυο

Το οδικό δίκτυο της Λευκάδας περιλαμβάνει έναν κύριο περιμετρικό ασφαλτοστρωμένο άξονα, ο οποίος μέσω διαφόρων διακλαδώσεων εξυπηρετεί ολόκληρο το νησί. Ο άξονας αυτός ξεκινά από την πόλη της Λευκάδας και προχωρεί κατά μήκος των ανατολικών παραλιών του νησιού (προς Νυδρί κ.λπ.) και φθάνει στο νοτιότερο σημείο του στη Βασιλική που διέρχεται εντός του οικισμού. Από εκεί συνεχίζει προς τον οικισμό του Αγίου Πέτρου και ανεβαίνει κατά μήκος των δυτικών παραλιών, ενώ το τελευταίο τμήμα του πριν καταλήξει και πάλι στην πόλη της Λευκάδας διέρχεται από την ενδοχώρα του βόρειου τμήματος του νησιού.

8.8.2 Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών

8.8.2.1 *Εγκαταστάσεις διαχείρισης στερεών αποβλήτων*

Η διαχείριση των απορριμμάτων της περιοχής και η αποκομιδή τους γίνεται από τα συνεργεία του Δήμου και η διάθεσή τους γίνεται στους προβλεπόμενους χώρους.

Σημειώνεται ότι η διάθεση των στερεών αποβλήτων του συνόλου του νέου Δήμου Λευκάδας προβλέπεται στα πλαίσια του Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Ιονίων Νησιών και του ΠΕΣΔΑ Δυτικής Ελλάδας να γίνεται στο Χώρο Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ) 3ης Γεωγραφικής Ενότητας (Γ.Ε.) Νομού Αιτωλοακαρνανίας. Η αδειοδότηση του ΧΥΤ 3ης Γ.Ε. έχει ολοκληρωθεί.

8.8.2.2 *Αποχέτευση (λυμάτων και όμβριων)*

Η περιοχή Βασιλική - Πόντι διαθέτει δίκτυο αποχέτευσης και βιολογικό καθαρισμό, από τα οποία εξυπηρετείται και ο οικισμός της Βασιλικής.

8.8.3 Δίκτυα Ύδρευσης, ηλεκτρικής ενέργειας και τηλεπικοινωνιών

8.8.3.1 *Ύδρευση*

Η ύδρευση του οικισμού της Βασιλικής γίνεται κυρίως μέσω γεωτρήσεων.

8.8.3.2 *Δίκτυα ενέργειας και επικοινωνιών*

Η περιοχή της Βασιλικής ηλεκτροδοτείται από το δίκτυο της ΔΕΗ, όπως και το σύνολο του νησιού της Λευκάδας, μέσω υποθαλάσσιων καλωδίων από την ηπειρωτική χώρα και του τοπικού δικτύου διανομής του νησιού.

Η περιοχή καλύπτεται από δίκτυα κινητής τηλεφωνίας ενώ υπάρχει και σταθερό δίκτυο τηλεπικοινωνιών και πρόσβαση στο διαδίκτυο.

8.9 Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

8.9.1 *Υπάρχουσες πηγές ρύπανσης*

Η παραλιακή περιοχή της Βασιλικής χαρακτηρίζεται από έντονη τουριστική δραστηριότητα, με αποτέλεσμα το παράκτιο περιβάλλον (χερσαίο και θαλάσσιο) να

υφίσταται αρκετές πιέσεις, κυρίως κατά τους θερινούς μήνες οπότε η δραστηριότητα αυτή εντατικοποιείται.

Επιπλέον, δεδομένης της απουσίας των κατάλληλων εγκαταστάσεων για την υποδοχή και εξυπηρέτηση των σκαφών αναψυχής που επισκέπτονται την περιοχή (ανεπαρκής αριθμός θέσεων ελλιμενισμού, αδυναμία παροχής νερού και ρεύματος στα σκάφη, απουσία εγκατάστασης παραλαβής λυμάτων και ελαιωδών καταλοίπων) προκαλείται μία επιπρόσθετη επιβάρυνση του θαλάσσιου περιβάλλοντος με μικροποσότητες λυμάτων και ελαιωδών καταλοίπων.

Επίσης, η διέλευση του επαρχιακού δρόμου Λευκάδας - Νυδρίου - Βασιλικής μέσα από τον οικισμό, που χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερα αυξημένη κυκλοφορία κυρίως κατά τους θερινούς μήνες οπότε η τουριστική κίνηση είναι ιδιαίτερα έντονη, προκαλεί όχληση των κατοίκων, επιβάρυνση του ακουστικού και ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος και υποβάθμιση της αισθητικής.

Τέλος, η περιοχή ενδιαφέροντος επιβαρύνεται και από μικρές ποσότητες όμβριων υδάτων, καθώς κατά μήκος της παραλίας του οικισμού απολήγουν ορισμένοι αγωγοί όμβριων. Επιπλέον, η εκβολή του ρέματος Ρουπακιάς στην παραλία της Βασιλικής ενδέχεται να δημιουργεί περιβαλλοντικές πιέσεις λόγω φερτών υλικών ή ακόμη και φυτοφαρμάκων από τις καλλιεργούμενες εκτάσεις της πεδιάδας της Βασιλικής. Εντούτοις, η απουσία φαινομένων ευτροφισμού ή άλλων φαινομένων σοβαρής φυσικοχημικής ρύπανσης δείχνει ότι ο θαλάσσιος αποδέκτης δεν επιβαρύνεται σημαντικά από τη μεταφορά οργανικού φορτίου και θρεπτικών υλών αστικής ή ποτάμιας προέλευσης.

8.9.2 Εκμετάλλευση φυσικών πόρων

Η μόνη εκμετάλλευση φυσικών πόρων είναι του νερού.

8.10 Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον – Ποιότητα αέρα

8.10.1 Κύριες πηγές εκπομπής ρύπων

Κύρια πηγή ρύπων της ατμόσφαιρας, στην περιοχή μελέτης, είναι τα οχήματα και τα σκάφη.

8.10.2 Υφιστάμενη ποιότητα του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος

Το ατμοσφαιρικό περιβάλλον στη περιοχή μελέτης είναι σε καλή κατάσταση και δεν παρουσιάζονται ιδιαίτερα προβλήματα όσον αφορά στα ποιοτικά του χαρακτηριστικά. Ωστόσο, ορισμένες ανθρωπογενείς δραστηριότητες προκαλούν κατά περιόδους μικρής κλίμακας επιβάρυνση της ποιότητας του αέρα, ιδιαίτερος κατά τους θερινούς μήνες με την υψηλή τουριστική κίνηση. Οι δραστηριότητες αυτές σχετίζονται κυρίως με την αυξημένη κυκλοφοριακή κίνηση που παρατηρείται στο παραλιακό οδικό άξονα της περιοχής. Οι δραστηριότητες αυτές όμως έχουν παροδικό χαρακτήρα και δεν μπορούν να αλλοιώσουν την εν γένει καλή κατάσταση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης.

Δεν υπάρχουν μετρήσεις ποιότητας του αέρα.

8.10.3 Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης της ποιότητας του αέρα

Με τη συνέχιση της λειτουργίας του υφιστάμενου λιμένα δεν αναμένεται να υπάρξουν μεταβολές στην ποιότητα του αέρα.

Δεν προβλέπονται άλλα έργα υποδομής ή άλλες ρυπογόνες δραστηριότητες στην περιοχή μελέτης.

8.11 Ακουστικό περιβάλλον και δονήσεις

8.11.1 Κύριες πηγές εκπομπής περιβαλλοντικού θορύβου

Οι εκπομπές θορύβου προέρχονται από την κίνηση των οχημάτων και των σκαφών.

8.11.2 Υφιστάμενη ποιότητα του ακουστικού περιβάλλοντος

Το ακουστικό περιβάλλον στην περιοχή μελέτης δεν δέχεται ιδιαίτερες πιέσεις και γενικά δεν παρατηρούνται υψηλές στάθμες θορύβου. Ωστόσο, ορισμένες ανθρωπογενείς δραστηριότητες προκαλούν κατά περιόδους μικρής κλίμακας επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος, ιδιαίτερος κατά τους θερινούς μήνες με την υψηλή τουριστική κίνηση. Οι δραστηριότητες αυτές όμως έχουν παροδικό χαρακτήρα και δεν μπορούν να αλλοιώσουν την εν γένει καλή κατάσταση του ακουστικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης.

Δεν έχουν εντοπισθεί επιβαρύνσεις που σχετίζονται με δονήσεις.

8.11.3 Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης της ποιότητας του ακουστικού περιβάλλοντος

Με τη συνέχιση της λειτουργίας του υφιστάμενου λιμένα δεν αναμένεται να υπάρξουν μεταβολές στην ποιότητα του ακουστικού περιβάλλοντος.

Δεν προβλέπονται άλλα έργα υποδομής ή άλλες δραστηριότητες που θα αυξήσουν το επίπεδο θορύβου στην περιοχή μελέτης.

8.12 Ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Τόσο στην άμεση, όσο και στην εγγύτερη περιοχή του έργου δεν εντοπίζονται πηγές εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών.

8.13 Ύδατα

8.13.1 Σχέδια διαχείρισης

Σύμφωνα με το Αριθμ. Ε.Γ.: οικ. 901 (ΦΕΚ 4681/Β/29.12.2017) Έγκριση της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, η περιοχή μελέτης:

- ανήκει στο υδατικό διαμέρισμα (EL04) Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, στη λεκάνη απορροής Λευκάδας EL44 και στο υπόγειο υδατικό σύστημα (ΥΥΣ) EL0400170 Σύστημα Βασιλικής – Νυδρίου - Λευκάδας.
- παρουσιάζει κακή ποσοτική κατάσταση και καλή χημική κατάσταση (πίνακας 5.30, σελίδα 65794 και χάρτες 42,43 σελ. 65827)

- δεν εντάσσεται σε προστατευόμενη περιοχή πόσιμου Ύδατος (πίνακας 4.16, σελ. 65735).

Σύμφωνα την με αριθμό ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41366/325/6-7-2018 (ΦΕΚ 2686/Β/2018) Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ04) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων», η υφιστάμενη μονάδα δεν βρίσκεται σε ζώνη δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας.

8.13.1.1 Συμβατότητα του έργου σε σχέση με τις προβλέψεις του σχεδίου διαχείρισης υδάτων

Το υφιστάμενο έργο δεν αναφέρεται στις σημειακές πηγές ρύπανσης, που αποτελούν πιέσεις σε επιφανειακά υδατικά συστήματα της περιοχής.

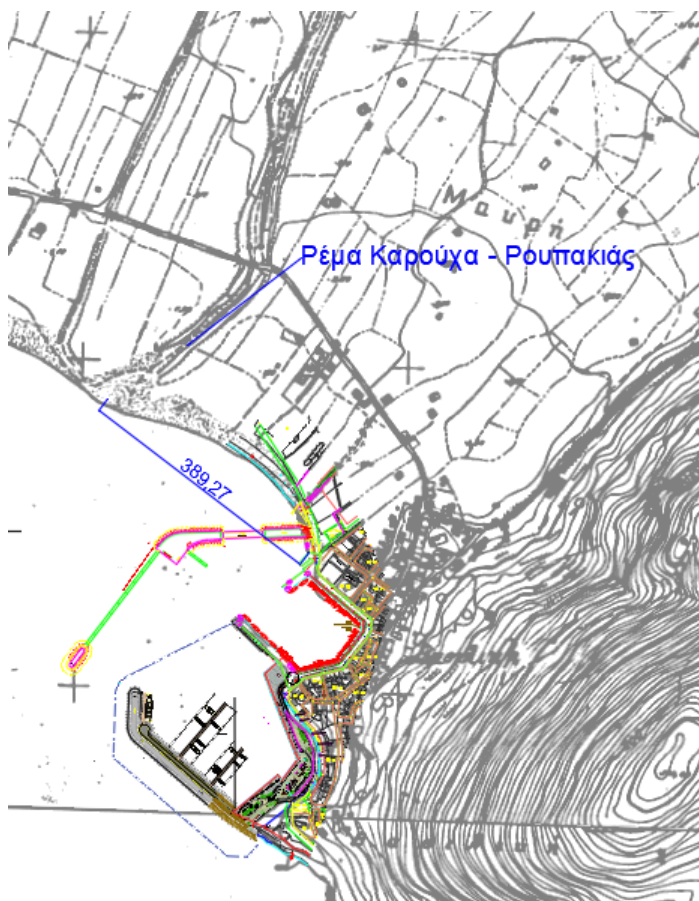
8.13.1.2 Συμβατότητα του έργου σε σχέση με τις προβλέψεις του σχεδίου διαχείρισης Κινδύνων πλημμύρας

Ο υφιστάμενος λιμένας δεν βρίσκεται σε ζώνη δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας σε σχέση με τις προβλέψεις του εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης.

8.13.2 Επιφανειακά ύδατα

8.13.2.1 Φυσικό και Τεχνητό υδρογραφικό δίκτυο

Στην περιοχή μελέτης αλλά εκτός του λιμένα συναντάμε το ρέμα Ρουπακιάς ή Καρούχας, 5^{ου} βαθμού κατά STRAHLER, απέχει 390 μ. περίπου από το εξεταζόμενο έργο. Δεν απαιτούνται έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και διαχείρισης των όμβριων υδάτων της εγκατάστασης.



Στην εγγύς περιοχή του έργου δεν υπάρχουν πηγές.

8.13.2.2 Υφιστάμενες και θεσμοθετημένες χρήσεις

Δεν υφίστανται θεσμοθετημένες χρήσεις για τα επιφανειακά ύδατα της ευρύτερης περιοχής μελέτης.

8.13.2.3 Ποσοτικά και ποιοτικά στοιχεία

Δεν υφίστανται κύριες ροές και ύδατα που να επηρεάζονται από το έργο.

8.13.2.4 Τάσεις εξέλιξης ποιότητας και ποσότητας

Δεν προβλέπονται διαφοροποιήσεις χρήσεων γης ούτε εγκατάσταση νέων ρυπογόνων δραστηριοτήτων, που θα επιβάρυναν ποιοτικά και ποσοτικά τα επιφανειακά ύδατα.

8.13.3 Υπόγεια ύδατα

8.13.3.1 Υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης

Σύμφωνα με το παραδοτέο 5 «Χαρακτηρισμός και Τυπολογία επιφανειακών υδατικών σωμάτων και αρχικός και περαιτέρω χαρακτηρισμός των υπόγειων υδατικών συστημάτων» του Σχεδίου διαχείρισης των Λεκανών απορροής ποταμών του υδατικού διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (Σεπτέμβριος 2014), το υπόγειο υδατικό σύστημα Βασιλικής - Νυδρίου - Λευκάδας GR0400170 αναπτύσσεται αφενός στις προσχωματικές λεκάνες που αναπτύσσονται στο βόρειο τμήμα (Λευκάδας), στο νότιο τμήμα (Βασιλικής) και στο ανατολικό τμήμα (Νυδρίου) και αφετέρου στους ημιπερατούς υδροφορείς του Νεογενούς μολασσικού τύπου που περιβάλλουν τις σύγχρονες αποθέσεις. Η υδροφορίες που αναπτύσσονται στις αποθέσεις αυτές είναι γενικά ελεύθερες στις σύγχρονες αποθέσεις και τοπικά υπό πίεση στα νεογενή και οι τιμές διαπερατότητας τους κυμαίνονται από 10⁻³ έως 10⁻⁷ m/sec. Το υδατικό σύστημα στο βόρειο τμήμα του έχει άμεση σύνδεση με τη Λιμνοθάλασσα Στενών.

Οι σύγχρονες αποθέσεις περιλαμβάνουν ασύνδετα υλικά άμμων, κροκάλων και αργίλων, ενώ οι νεογενείς-μολασσικού τύπου σχηματισμοί ψαμμίτες, άμμους, μάργες και κροκαλοπαγή.

Η τροφοδοσία της υπόγειας προσχωματικής υδροφορίας γίνεται πέραν της βροχόπτωσης και της άμεσης κατείσδυσης ίσως, σε ένα μικρό ποσοστό και μέσω μεταγίσεων από τους καρστικούς σχηματισμούς πλευρικά. Εκτιμάται ότι η μέση ετήσια τροφοδοσία ανέρχεται σε 10x10⁶ m³ νερού.

8.13.3.2 Υφιστάμενες και θεσμοθετημένες χρήσεις

Σύμφωνα με το Σχέδιο διαχείρισης η περιοχή μελέτης δεν εντάσσεται σε προστατευόμενη περιοχή πόσιμου Ύδατος.

8.13.3.3 Ποσοτικά και ποιοτικά στοιχεία

Ο Δήμος πραγματοποιεί ελέγχους του πόσιμου ύδατος.

Σύμφωνα με τα όσα μας γνώρισαν από το Δήμο το νερό που παροχετεύεται στο δίκτυο ύδρευσης είναι κατάλληλο για πόση.

8.13.3.4 Τάσεις εξέλιξης ποιότητας και ποσότητας

Δεν προβλέπονται διαφοροποιήσεις χρήσεων γης ούτε εγκατάσταση νέων ρυπογόνων δραστηριοτήτων που θα επιβάρυναν ποιοτικά και ποσοτικά τα υπόγεια ύδατα.

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

8.14.1 Ατυχήματα

8.14.1.1 Ανθρώπινη υγεία

Δεν χρησιμοποιείται μηχανολογικός εξοπλισμός στο λιμένα. Με προσοχή θα πρέπει να γίνεται η φορτοεκφόρτωση αλιευμάτων για την αποφυγή ατυχημάτων.

8.14.1.2 Πολιτιστική κληρονομιά

Όπως αναφέρεται και στην παράγραφο «8.6.3 Πολιτιστική κληρονομιά» στην περιοχή μελέτης δεν εντοπίζονται αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία και συνεπώς τυχόν ατύχημα ή καταστροφή στην περιοχή του λιμένα δεν έχει επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά.

8.14.1.3 Περιβάλλον

Επιπτώσεις από τυχόν ατυχήματα, από τη λειτουργία του λιμένα, θα έχουν περιορισμένη χρονική διάρκεια και εκτιμάται ότι δεν θα επεκταθούν εκτός αυτού.

8.14.2 Φυσικές Καταστροφές

Φυσικές καταστροφές που μπορούν να πλήξουν τα λιμάνια είναι τα τσουνάμι. Με βάση τα στοιχεία: του τσουναμογόνου σεισμού, το θαλάσσιο χώρο γέννησης τσουνάμι, την τοποθεσία που παρατηρήθηκε η μέγιστη ένταση του θαλασσίου κύματος, την τιμή της έντασης, την απόσταση που εισχώρησε το κύμα στη στεριά και το ύψος του κύματος, ο Παπαζάχος και οι συνεργάτες του (1986) εκπόνησαν χάρτη (Parazachos & Dimitriou 1989) τσουναμογώνων χώρων στον ελληνικό χώρο και της γύρω περιοχές.

Σύμφωνα με τον προαναφερόμενο χάρτη στην περιοχή της Λευκάδας κατά την περίοδο 1.901 έως 1987 είχαμε τσουνάμι μεγέθους III-IV.

8.15 Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος (χωρίς το έργο)

8.15.1 Εκτίμηση των τάσεων εξέλιξης στο περιβάλλον της περιοχής χωρίς το έργο

Ο λιμένας είναι υφιστάμενος και από τη συνέχιση της λειτουργίας του δεν αναμένεται καμία άμεση επίδραση στο περιβάλλον της περιοχής.

Στην ευρύτερη περιοχή υπάρχει ανάγκη για ελλιμενισμό των σκαφών για το λόγο αυτό κατασκευάζεται το Αγγυροβόλιο Βασιλικής.

Είναι άτοπο να αναφερόμαστε στην μη λειτουργία του λιμένα Βασιλικής.

8.15.2 Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης

Δεδομένου ότι το έργο δεν διαφοροποιεί το περιβάλλον της περιοχής, δεν αναμένεται να υπάρξουν και διαχρονικές μεταβολές από αυτό.

Η αρίθμηση των παρακάτω παραγράφων είναι σύμφωνη με την αρίθμηση του παρατήματος 4.3: Ομάδα 3η «Λιμενικά έργα»

4.3-5. Κυματικές συνθήκες

Στοιχεία παλίρροιας

Τα πλησιέστερα στην περιοχή ενδιαφέροντος εγκατεστημένα παλιρροιόμετρα είναι του λιμένα της Λευκάδας και του λιμένα της Πρέβεζας που δίδουν στατιστικά στοιχεία παλιρροίας περιόδου από το 1979-2007 και 1981-2007 αντίστοιχα.

Σύμφωνα με τα στοιχεία για τον λιμένα Λευκάδας παρατηρείται διαφορά μεταξύ της Κατώτατης Ρηχίας (Κ.Ρ.) και της Μέσης Στάθμης Θαλάσσης (Μ.Σ.Θ.) 0,39μ. ενώ μεταξύ της Μέγιστης Πλήμμης (Μ.Π.) και της Μ.Σ.Θ. 0,48μ., ενώ από τα στοιχεία του λιμένα της Πρέβεζας, παρατηρείται διαφορά μεταξύ της Κατώτατης Ρηχίας και της Μέσης Στάθμης Θαλάσσης 0,49μ. ενώ μεταξύ της Μέγιστης Πλήμμης και της Μ.Σ.Θ. 0,37μ. Στον παρακάτω πίνακα δίδονται συνοπτικά τα στοιχεία αυτά:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΛΙΡΡΟΙΑΣ (m)	ΣΤΑΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	
	ΛΙΜΕΝΑΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΙΜΕΝΑΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ
Μέγιστο εύρος	0,30	0,28
Μέσο εύρος	0,06	0,02
Ελάχιστο εύρος	0,01	0,03
Επάλλαξη	0,87	0,86
Μ.Π. - Μ.Σ.Θ.	0,48	0,46
Μ.Σ.Θ. - Κ.Ρ.	0,39	0,37

4.3-5.1. Βασικά κυματικά χαρακτηριστικά της περιοχής των έργων

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στατιστικά στοιχεία του Μετεωρολογικού Σταθμού Λευκάδας της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας (Ε.Μ.Υ.) οι μέσες ετήσιες συχνότητες εμφάνισης των συνδυασμών διεύθυνσης – έντασης ανέμου στην περιοχή είναι οι εξής:

Bf	B	BA	A	NA	N	NΔ	Δ	ΒΔ	Άπνοια	Σύνολο
0									30,285	30,285
1	0,110	1,414	1,721	4,504	0,022	0,022	0,625	3,430		11,848
2	0,395	2,214	2,630	5,589	0,055	0,055	1,753	7,025		19,716
3	0,416	1,556	1,490	4,011	0,142	0,044	1,896	6,247		15,802
4	0,340	1,008	1,184	2,115	0,252	0,044	2,126	8,603		15,672
5	0,121	0,329	0,482	0,614	0,395	0,011	1,304	1,381		4,637
6	0,175	0,055	0,296	0,197	0,373	0,011	1,304	1,381		1,765
7	0,022	0,011	0,033	0,000	0,022	0,000	0,011	0,022		0,121
8	0,011	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011		0,055
9	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011		0,022
10	0,000	0,011	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022		0,044
11	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022		0,033
Άθροισμα	1,590	6,609	7,880	17,030	1,261	0,187	8,011	27,147	30,285	100,000

Με βάση τον παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι στην Λευκάδα πνέουν κατά κύριο λόγο βορειοδυτικοί άνεμοι με συνολική συχνότητα 27% περίπου ετησίως και με ένταση που φθάνει μέχρι και τα 11 Beaufort. Επίσης, μεγάλη συχνότητα εμφάνισης (17% περίπου) παρουσιάζουν και οι νοτιοανατολικοί άνεμοι η ένταση των οποίων ανέρχεται έως τα 6 Beaufort. Τέλος, περιορισμένη συχνότητα εμφάνισης έχουν οι βορειοανατολικοί (6,6%

περίπου) και ανατολικοί (7,9% περίπου) άνεμοι, η ένταση των οποίων ανέρχεται έως τα 11 Beaufort. Συνθήκες άπνοιας επικρατούν σε ποσοστό 30% περίπου σε ετήσια βάση.

Οι κυματικές συνθήκες που επικρατούν στα «βαθιά νερά», ανάλογα με την διεύθυνση και την ένταση του ανέμου, παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί¹:

Διεύθυνση ανέμου	Ένταση ανέμου (Bf)	Περίοδος επαναφοράς (έτη)	Ύψος κύματος (μ.)	Περίοδος Κύματος (sec)
B	6	1	1,68	4,41
BA	8	1	1,11	3,15
A	9	1	1,10	2,88
NA	7	1	0,75	2,51
N	7	1	3,08	6,71
NΔ	3	1	0,67	2,93
Δ	7	1	4,50	7,22
BΔ	9	1	6,01	7,96
B	7	20	2,38	4,94
BA	10	20	1,58	3,43
A	11	20	1,48	3,30
NA	9	20	1,09	2,89
N	9	20	4,29	7,51
NΔ	4	20	1,06	3,47
Δ	8	20	6,51	8,31
BΔ	11	20	8,22	9,09

4.3-5.2 Βασικά ρεύματα της περιοχής

Στην περιοχή μελέτης, όπως και σε ολόκληρο το Ιόνιο πέλαγος, τα θαλάσσια ρεύματα είναι κατά κανόνα ανεμογενή. Αρκετά ισχυρά ανεμογενή ρεύματα διαφόρων κατευθύνσεων δημιουργούνται συχνά στα στενά μεταξύ των νησιών ή μεταξύ των νησιών και της ηπειρωτικής χώρας.

Σύμφωνα με στοιχεία της Υδρογραφικής Υπηρεσίας (1987), η κίνηση των ρευμάτων στην ευρύτερη περιοχή της Λευκάδας είναι συνήθως από N-NA προς B-BΔ, ενώ η ταχύτητα του συνήθως δεν υπερβαίνει τον 1 κόμβο.

Στη μεταπτυχιακή διατριβή «Χαρτογράφηση των θαλάσσιων κυμάτων στην Ελλάδα και ανάλυση του κυματικού δυναμικού με χρήση Γ.Σ.Π.» της Χριστοφάκη Μαρίας, Χανιά 2016 ο μέσος όρος σημαντικού ύψους κύματος H_s (m) για την περιοχή μελέτης είναι:

Χειμώνας	Άνοιξη	Καλοκαίρι	Φθινόπωρο
0.8-0.9	0.6-0.7	0.5-0.6	0.6-0.7

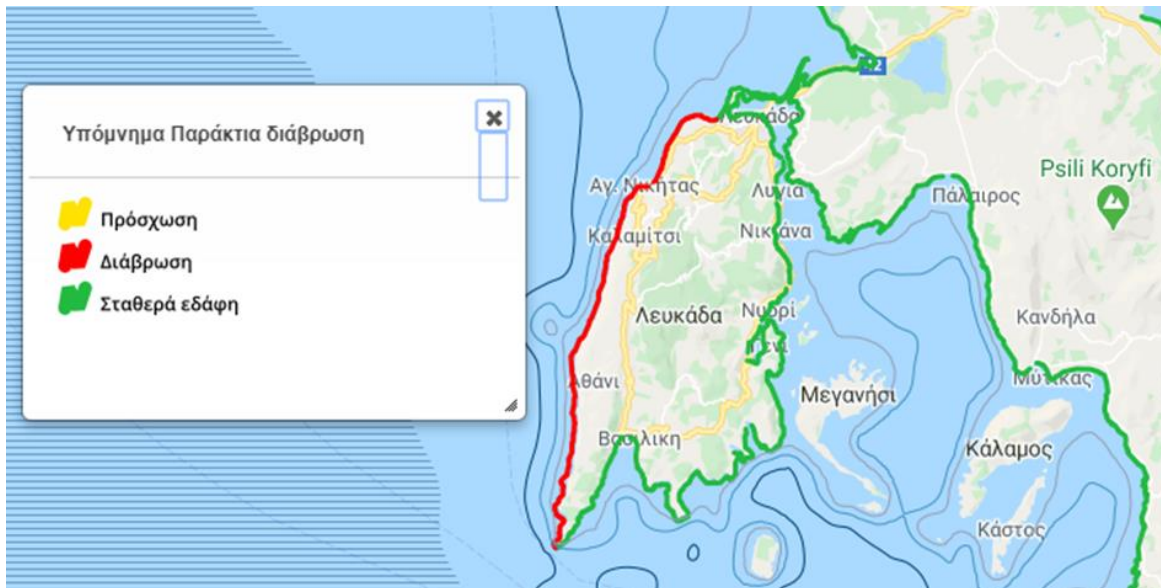
4.3-5.3 Υφιστάμενη ακτομηχανική δίαυτα της περιοχής των έργων

Δεν έχουν παρατηρηθεί προσαμμώσεις ή εκχωματώσεις στον υφιστάμενο λιμένα.

Σύμφωνα με δεδομένα που παρέχονται από την υπηρεσία «Οικοσκόπιο» της WWF, το ανατολικό και νότιο τμήμα του νησιού της Λευκάδας χαρακτηρίζεται από σταθερά

¹ Τα στοιχεία προέρχονται από την ειδική μελέτη που έγινε στα πλαίσια διαπλάτυνσης και εκβάθυνσης του διαύλου.

εδάφη χωρίς φαινόμενα πρόσχωσης και διάβρωσης. Αντιθέτως, η δυτική πλευρά του νησιού, κυρίως λόγω του φυσικού ανάγλυφου και των καιρικών συνθηκών που επικρατούν, παρουσιάζει έντονα σημάδια διάβρωσης. Παρακαλώ δες σχήμα που ακολουθεί.



Σύμφωνα με τις επισυναπτόμενες αεροφωτογραφίες (παρακαλώ δες παράρτημα 16.4) από το 1945 ως σήμερα διαπιστώνεται στην πράξη ότι δεν υπάρχουν προβλήματα και όχι με μαθηματικά μοντέλα.

Η μακροχρόνια παρουσία των εγκαταστάσεων δεν έχει προκαλέσει φαινόμενα διάβρωσης ή πρόσχωσης, ενώ δεν έχει επηρεασθεί και η αμμώδης παραλία που βρίσκεται εκατέρωθεν.

Στα πλαίσια αυτά και δεδομένου ότι δεν προβλέπονται νέα έργα, δεν κρίνεται σκόπιμη για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης περαιτέρω διερεύνηση των ακτομηχανικών φαινομένων.

9 Εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

9.1 Μεθοδολογικές απαιτήσεις

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

Ρύπανση ενός οικοσυστήματος είναι η μεταβολή (ποιοτική ή ποσοτική) κάποιου στοιχείου του (έμψυχου ή άψυχου), που συνιστά διαταραχή της οικολογικής του ισορροπίας. Είναι η ανεπιθύμητη μεταβολή των φυσικών, χημικών ή βιολογικών χαρακτηριστικών του οικοσυστήματος, η οποία μπορεί να έχει επιβλαβείς επιδράσεις στην ανθρώπινη ζωή, στη ζωή φυτικών ή ζωικών ειδών, στις δραστηριότητες του ανθρώπου, στην ποιότητα ζωής του, στις πολιτιστικές αξίες και στις πηγές πρώτων υλών. Ακόμη με τον ίδιο όρο αποδίδονται και οι ενέργειες από τις οποίες προκαλούνται οι παραπάνω μεταβολές.

Απαραίτητη προϋπόθεση αποδοχής ενός έργου, σύμφωνα με τα παραπάνω, είναι να μην προκαλεί μόνιμες βλάβες στο περιβάλλον, ενώ πιθανές αναπόφευκτες ενδιάμεσες μεταβολές να γίνονται με τέτοιο ρυθμό, ώστε το περιβάλλον να προλαβαίνει να τις απορροφήσει.

Καταλήγοντας, σκοπός κάθε έργου πρέπει να είναι μαζί με την εξυπηρέτηση οικονομοτεχνικού χαρακτήρα που θα παρέχει, να μειώσει την επιβάρυνση που το περιβάλλον δέχεται σήμερα ή θα δέχεται στο μέλλον.

Στο παρόν κεφάλαιο της μελέτης θα εξεταστούν οι αναμενόμενες επιπτώσεις (θετικές και αρνητικές) στο περιβάλλον από λειτουργία της δραστηριότητας και η συσχέτιση τους με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις υφιστάμενες περιβαλλοντικές συνθήκες της μελετώμενης περιοχής.

Στη συνέχεια, στο Κεφάλαιο 10, διατυπώνονται τα μέτρα και οι όροι που προτείνονται για την προστασία του περιβάλλοντος και την αντιμετώπιση πιθανών αρνητικών επιπτώσεων σε αυτό από τη λειτουργία της μελετώμενης δραστηριότητας, με έμφαση στην κατάλληλη διαχείριση των παραγόμενων αποβλήτων και στην πρόληψη της ρύπανσης.

9.2 Επιπτώσεις σχετικές με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

9.2.1 Επιπτώσεις στο μικροκλίμα και στα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής

Η λειτουργία του λιμένα δεν θα επηρεάσει σε σημαντικό βαθμό τις παραμέτρους που καθορίζουν το μικροκλίμα της περιοχής (θερμοκρασία και υγρασία αέρα, ροή του ανέμου, θερμοκρασίες επιφανειών και περιβάλλον ακτινοβολίας). Η προκαλούμενη από τη λειτουργία των μηχανών των σκαφών επιβάρυνση του αέρα με ρύπους, καθώς και η εκπεμπόμενη θερμότητα θα είναι ιδιαίτερα μικρής κλίμακας και επιπροσθέτως θα κατανέμεται σε μία πολύ εκτεταμένη θαλάσσια περιοχή.

Ομοίως, οι επιπτώσεις στα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής από τη λειτουργία του λιμενίσκου θεωρούνται αμελητέες.

Η εκπομπή αερίων θερμοκηπίου (κυρίως CO₂) κατά τη φάση λειτουργίας, σχετίζεται με τη λειτουργία των μηχανών των σκαφών και είναι αμελητέα.

9.2.2 Εκπομπές θερμών ή ψυχρών αερίων ή σημαντικές μεταβολές στη θερμοχωρητικότητα

Δεν υπάρχουν εκπομπές θερμών ή ψυχρών αερίων ούτε προκύπτουν αλλαγές στη θερμοχωρητικότητα.

9.2.3 Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου

Αέρια του θερμοκηπίου προκύπτουν έμμεσα από την λειτουργία των μηχανών καύσης των σκαφών που όπως προαναφέρεται είναι αμελητέα.

9.3 Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

9.3.1 Αλλαγές στην εικόνα

Το έργο είναι υφιστάμενο και κατά την λειτουργία του δεν προκύπτουν αλλαγές στην εικόνα του τοπίου.

9.3.2 Αξιολόγηση τοπιολογικών μεταβολών και οπτικής παρείσδυσης

Η στάθμη στέψης του εσωτερικού λιμένα Βασιλικής υψομετρικά βρίσκεται περίπου στο 1μ. από την επιφάνεια της θάλασσας και δεν παρεisdύει στο οπτικό πεδίο.

Λαμβάνοντας υπόψη τα βασικά χαρακτηριστικά του τοπίου προσδιορίζεται η Οπτική Απορροφητική Ικανότητα αυτού (Ο.Α.Ι.), βάση της οποίας εκτιμάται πόσο θα επηρεάζει την οπτική ακεραιότητα της περιοχής το σχεδιαζόμενο έργο.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν αυτή την ικανότητα της γης ή του τοπίου είναι:

η κλίση του εδάφους [K], η βλάστηση (δυναμικό αναγέννησης και μικροκλιματικοί παράγοντες) [AB], το έδαφος (γονιμότητα εδάφους, πιθανότητα διάβρωσης) [Δ], η αντίθεση χρώματος εδαφών και η ποικιλότητα του τοπίου [ΑΧ].

Με τη χρήση των παραγόντων αυτών έχει δημιουργηθεί το ακόλουθο σύστημα εκτίμησης της Ο.Α.Ι. για κάθε τοπίο: Ο.Α.Ι. = K (Δ + AB + ΑΧ +Π) όπου:

Η βαθμολόγηση του κάθε παράγοντα φαίνεται στον παρακάτω πίνακα όπου ο μεγαλύτερος βαθμός σημαίνει και την υψηλότερη Ο.Α.Ι.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ	ΣΥΝΘΗΚΕΣ	ΒΑΘΜΟΣ
[K] Κλίση (κυρίαρχος και καθοριστικός παράγοντας)	0-5% κλίση	5
	6-15% κλίση	4
	16-30% κλίση	3
	31-60% κλίση	2
	>60% κλίση	1
[Δ] Διάβρωση εδάφους	Χαμηλό δυναμικό διάβρωσης	3
	Μέσο δυναμικό διάβρωσης	2

	Υψηλό δυναμικό διάβρωσης	1
[AB] Δυναμικό αναγέννησης βλάστησης (καλυπτική ικανότητα)	Υψηλό δυναμικό αναγέννησης	3
	Μέσο δυναμικό αναγέννησης	2
	Χαμηλό δυναμικό αναγέννησης	1
[AX] Αντίθεση χρώματος εδάφους	Μικρή αντίθεση	3
	Μέση αντίθεση	2
	Μεγάλη αντίθεση	1
[Π] Ποικιλότητα τοπίου - Χρήσεις γης	Μεγάλη ποικιλότητα βλάστησης, ανάγλυφου, υδάτινων μαζών	3
	Μέση ποικιλότητα	2
	Μικρή ποικιλότητα ή καθόλου	1

Η Οπτική Απορροφητική Ικανότητα (Ο.Α.Ι.) του τοπίου που βαθμολογείται σύμφωνα με τα παραπάνω κατατάσσεται βάση του πίνακα που ακολουθεί.

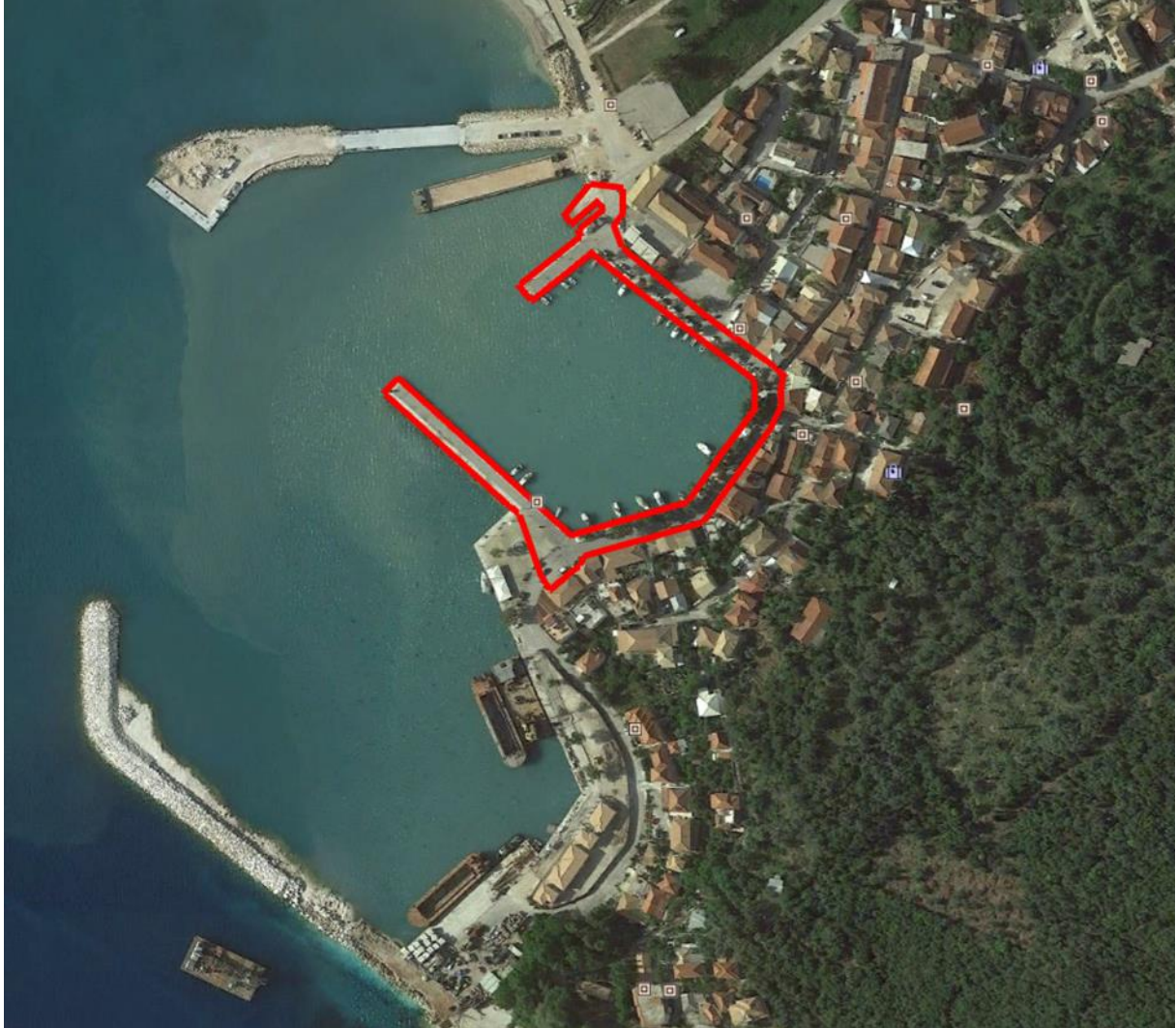
Οπτική Απορροφητική Ικανότητα	βαθμοί
Πολύ Χαμηλή	4-15
Χαμηλή	16-27
Μέση	28-40
Υψηλή	41-50
Πολύ Υψηλή	51-60

Το τοπίο της περιοχής μελέτης έχει:

- γενική κλίση εδάφους >5% (K=5),
- χαμηλό δυναμικό διάβρωσης (Δ=3),
- υψηλό δυναμικό αναγέννησης (AB=1),
- μικρή χρωματική αντίθεση (AX=3) και
- μέση ποικιλότητα βλάστησης (Π=1).
- Ο.Α.Ι. = K (Δ + AB + AX + Π) = 5 × (3 + 1 + 3 + 1) = 40

Επομένως η Οπτική Απορροφητική Ικανότητα του τοπίου προσδιορίζεται ως μέση.

9.3.3 Φωτορεαλιστική απεικόνιση



Στην παραπάνω αεροφωτογραφία που λήφθηκε από το Google Earth παρατηρούμε ότι δεν επηρεάζονται στοιχεία μορφολογικού ή τοπιολογικού ενδιαφέροντος.

9.3.4 Διάσπαση γραμμής ορίζοντα και φυσικών σχημάτων και χρωμάτων
Σύμφωνα με τα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω δεν υπάρχει διάσπαση της γραμμής του ορίζοντα και των φυσικών σχημάτων.

Δεν διαφοροποιούνται τα χρώματα που υφίστανται σήμερα και γενικά δεν προκύπτουν αλλαγές στην εικόνα της ευρύτερης περιοχής.

9.3.5 Συμβατότητα

Το υφιστάμενο έργο δεν εντάσσεται στην Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου, η οποία κυρώθηκε με το ν. 3827/2010 (Α' 30).

9.4 Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

9.4.1 Μακροσκοπικές παρατηρήσεις

9.4.1.1 Αλλοίωση, κατάτμηση εξωτερικής επιφάνειας πετρωμάτων

Κατά την κατασκευή του λιμένα έγινε αλλοίωση της παραλίας Βασιλικής. Οι κατασκευαστικές δραστηριότητες έλαβαν χώρα εντός της θάλασσας.

9.4.1.2 Καταστροφή ειδικών γεωλογικών χαρακτηριστικών

Στην περιοχή του λιμένα δεν έχουν εντοπισθεί ειδικά γεωλογικά χαρακτηριστικά όπως πηγές, σπήλαια κ.λπ.

9.4.1.3 Εμφάνιση γεωλογικών φαινομένων

Δεν έχουν παρατηρηθεί γεωλογικά φαινόμενα ειδικής σπουδαιότητας, όπως ασταθείς καταστάσεις, προσαμμώσεις κ.λπ.

9.4.2 Ποιοτικά χαρακτηριστικά

Η χερσαία ζώνη του λιμένα είναι ασφαλτοστρωμένη.

9.4.2.1 Πιθανότητα ρύπανσης εδαφών

Δεν υπάρχει πιθανότητα ρύπανσης των εδαφών από την λειτουργία του λιμένα.

9.4.2.2 Υποβάθμιση ποιότητας εδαφών

Σύμφωνα με τα παραπάνω δεν προκύπτει πιθανότητα υποβάθμισης της ποιότητας των εδαφών.

9.4.2.3 Διάβρωση εδαφών

Δεν έχει προκύψει διάβρωση των εδαφών μετά την πολυετή λειτουργία του εσωτερικού λιμένα Βασιλικής και ούτε αναμένεται να συμβεί στο μέλλον.

Η παρακάτω παράγραφος είναι σύμφωνη με την αρίθμηση του παρατήματος 4.3: Ομάδα 3^η «Λιμενικά έργα».

4.3-6.1. Επιπτώσεις στην ακτομηχανική δίαιτα

Η εγκατάσταση των παράκτιων έργων στο φυσικό χώρο, προκάλεσε αλλαγές στη γεωμορφολογία της ακτογραμμής αλλά δεν έχει επιφέρει αλλαγές στην ισορροπία των φερτών υλών, ούτε και στο ρυθμό των προσαμμώσεων ή διαβρώσεων.

9.5 Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον

9.5.1 Χλωρίδα, πανίδα και οικοσυστήματα

9.5.1.1 Θαλάσσιο οικοσύστημα

Μετά την πολυετή λειτουργία του λιμένα το θαλάσσιο οικοσύστημα έχει έρθει σε ισορροπία.

9.5.1.2 Παράκτια περιοχή

Ο λιμένας λόγω της μικρής του σχετικά έκτασης και της χωροθέτησης του σε "αστικό" περιβάλλον και της μη άμεσης γεινιάσής του με σημαντικά οικοσυστήματα, έχει ασήμαντες επιπτώσεις στην χλωρίδα και την πανίδα της περιοχής. Έχει επέλθει ισορροπία στους ζωικούς και φυτικούς παράκτιους πληθυσμούς

9.5.2 Προστατευόμενες Περιοχές

Ο υφιστάμενος λιμένας βρίσκεται εντός της προστατευόμενης περιοχής ΕΖΔ «Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρομώνας)» GR2220003.

Το συνολικό εμβαδόν της προστατευόμενης περιοχής είναι 88.246,78 εκτάρια και ποσοστό 99,62% αφορά αποκλειστικά θαλάσσιες περιοχές. Ο εσωτερικός λιμένας καταλαμβάνει θαλάσσια έκταση 15,8 στρεμμάτων που αντιστοιχεί στο 0,002% της προστατευτέας περιοχής.

Επίσης, στην περιοχή του εξεταζόμενου έργου δεν απαντώνται τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά των ενδιαιτημάτων που σχετίζονται με την παρουσία των κηωδών αυτών ειδών πανίδας (π.χ. θαλάσσιες σπηλιές όπου βρίσκει καταφύγιο η μεσογειακή φώκια, ελεύθερο θαλάσσιο χώρο σε ικανή απόσταση από τις ακτές ώστε να συχνάζει το ρινοδέλφινο).

9.5.3 Δάση και δασικές εκτάσεις

9.5.3.1 Εμβαδό κατάληψης και διαταραχή στο εδαφικό υπόστρωμα

Ο υφιστάμενος λιμένας καταλαμβάνει θαλάσσιο χώρο και η χερσαία ζώνη περιβάλλεται από οικιστικό περιβάλλον.

Η λειτουργία του λιμένα δεν επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις σε δάσος ή σε εδαφικό υπόστρωμα.

9.5.3.2 Ακεραιότητα και συνεκτικότητα

Όπως αναφέρεται και στην προηγούμενη παράγραφο δεν επηρεάζονται δασικές εκτάσεις.

9.5.4 Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές

Στην περιοχή του έργου δεν υπάρχουν σημαντικές φυσικές περιοχές.

Η αρίθμηση της παρακάτω παραγράφου είναι σύμφωνη με την αρίθμηση του παρατήματος 4.3: Ομάδα 3^η «Λιμενικά έργα».

4.3-6.4.1. Εργασίες βυθοκορήσεων κατά την φάση κατασκευής του έργου

Το έργο είναι υφιστάμενο και δεν προβλέπονται εργασίες βυθοκορήσεων.

4.3-6.4.2. Επιπτώσεις στις θαλάσσιες εκτάσεις

4.3-6.4.2.1. Μεταβολές στους οργανισμούς και στους συντελεστές του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

Από περιστατικά ατυχηματικού χαρακτήρα, όπως αυτά που αναφέρθηκαν 6.5, είναι δυνατό να προκληθούν έμμεσα επιβαρυντικές επιπτώσεις στη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα, κυρίως λόγω των προκαλούμενων μεταβολών στις περιβαλλοντικές συνθήκες

(ποιότητα νερού, ιζημάτων). Οι μεταβολές αυτές στις φυσικοχημικές παραμέτρους του θαλασσιού περιβάλλοντος θα έχουν σε ένα βαθμό δυσμενείς επιπτώσεις για την ισορροπία των θαλασσιών βιοκοινωνιών.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η χημική ρύπανση και η χαμηλή συγκέντρωση διαλυμένου οξυγόνου στο θαλάσσιο νερό και το ίζημα προκαλούν μείωση της βιοποικιλότητας και δεν ευνοούν την ανάπτυξη υγιών βιοκοινωνιών με ισορροπημένη δομή και σύνθεση. Η ρύπανση από ουσίες με τοξική δράση (π.χ. υφαλοχρώματα) μπορεί να προκαλέσει το θάνατο θαλασσιών οργανισμών, άμεσα ή έμμεσα, μέσω της βιοσυσσώρευσης. Η ρύπανση από πετρελαιοειδή, η οποία εμφανίζεται με τη μορφή ενός λεπτού επιφανειακού στρώματος ("φιλμ"), εμποδίζει τη διάχυση του οξυγόνου και τη διείσδυση της ηλιακής ακτινοβολίας με αποτέλεσμα να παρεμποδίζονται οι ζωτικές μεταβολικές δραστηριότητες των θαλασσιών οργανισμών (η αναπνοή και η φωτοσύνθεση). Τα επιπλέον στερεά υπολείμματα, εκτός του ότι παρεμποδίζουν την είσοδο οξυγόνου και ηλιακής ακτινοβολίας στην υδάτινη στήλη, αποτελούν πηγή κινδύνου και για τους οργανισμούς που βρίσκουν την τροφή τους κοντά στην επιφάνεια της θάλασσας (διάφορα είδη ψαριών, θαλασσοπούλια κλπ.).

Στην υπό μελέτη περίπτωση, η πιθανότητα εμφάνισης τέτοιων φαινομένων είναι πολύ μικρή, δεδομένου ότι, όπως αναλύεται στη συνέχεια, τα προβλήματα ρύπανσης του θαλάσσιου νερού και των ιζημάτων που οφείλονται σε αυτά τα περιστατικά ατυχηματικού χαρακτήρα θεωρούνται μικρής έντασης και εκτιμάται ότι δεν θα προκαλέσουν αισθητή υποβάθμιση της σημερινής ποιότητας του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Άλλωστε, ο αποσπασματικός χαρακτήρας και η μικρή ένταση των πιθανών αυτών προβλημάτων ρύπανσης έχει σαν αποτέλεσμα η όχληση των θαλάσσιων οικοσυστημάτων να περιορίζεται σε έκταση και ένταση.

4.3-6.4.2.2. Κριτήρια ποιότητας

Τα αποτελέσματα των μικροβιολογικών μετρήσεων στο θαλασινό νερό αξιολογούνται με βάση τα όρια που περιγράφονται στην Οδηγία 76/160/ΕΟΚ (L31 της 05.02.1976) "περί της ποιότητας υδάτων κολύμβησης" (Υπουργική Απόφαση 46399/1352/1986, Φ.Ε.Κ. 438/Β/03.07.1986), όπως παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Οριακές τιμές Οδηγίας 76/160/ΕΟΚ αναφορικά με την ποιότητα των υδάτων κολύμβησης (Υπουργική Απόφαση 46399/1352/1986, Φ.Ε.Κ. 438/Β/03.07.1986)		
Παράμετροι	Οριακές τιμές Οδηγίας 76/160/ΕΟΚ	
	ΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ (G)	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΕΣ (I)
Ολικά Κολοβακτηρίδια /100ml	500	10.000
Κολοβακτηρίδια κοπρανώδους προέλευσης/100ml	100	2.000
Κολοβακτηρίδια κοπρανώδους προέλευσης/100ml (Ελληνική Νομοθεσία)	100	500
Κοπρανώδεις Στρεπτόκοκκοι /100ml	100	-

Οι συγκεντρώσεις για τα θρεπτικά, το διαλυμένο οξυγόνο καθώς και οι τιμές του pH και της διαφάνειας λαμβάνονται από τα Σχεδία Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας.

Παράμετρος	Όριο καλής/μέτριας κατάστασης
Διαλυμένο οξυγόνο	>80% (90% των δειγμάτων) *
pH	6-9*

Δίσκος Secchi	15 m (μέση τιμή) *
Αμμώνιο	< 18,9 μg/L NH ₄ ⁺ **
Νιτρικά	< 40,3 μg/L NO ₃ ⁻ **

* Οριακές τιμές των 1^{ων} Σχεδίων Διαχείρισης ΛΑΠ, ** Οριακές τιμές των Αναθεωρημένων Σχεδίων Διαχείρισης ΛΑΠ

Οι συγκεντρώσεις του νικελίου, του μολύβδου, του υδραργύρου και του καδμίου έχουν καθορισθεί με την Κ.Υ.Α. 170766/22.01.2016 για τα βαρέα μέταλλα για τον χαρακτηρισμό της χημικής κατάστασης των παράκτιων υδάτινων σωμάτων.

Παράμετρος	Όριο καλής / χειρότερης από καλής χημικής κατάστασης
Μόλυβδος και ενώσεις του	1,3 μg/L (EMT) - 14 μg/L (ΜΕΣ)
Κάδμιο και οι ενώσεις του	0,2 μg/L (EMT) - 1,5 μg/L (ΜΕΣ)
Υδράργυρος και οι ενώσεις του	0,07 μg/L (ΜΕΣ)
Νικέλιο και ενώσεις του	8,6 μg/L (EMT) - 34 μg/L (ΜΕΣ)

9.6 Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον

9.6.1 Χωροταξικός σχεδιασμός - χρήσεις γης

9.6.1.1 Μεταβολές

Η συνέχιση της λειτουργίας του λιμένα δεν επιφέρει μεταβολές στις χρήσεις γης.

9.6.1.2 Άμεσες πρωτογενείς αλλαγές και έμμεσες ή δευτερογενείς επιπτώσεις

Δεν υπάρχουν επιπτώσεις αρνητικές, αντίθετα ο λιμένας συμβάλλει στην ανάπτυξη της περιοχής.

9.6.2 Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

9.6.2.1 Κύρια χαρακτηριστικά περιβάλλοντος πόλεων και οικισμών

Ο λιμένας επηρεάζει θετικά την κοινωνική και οικονομική ζωή του νησιού.

9.6.2.2 Διάσπαση πολεοδομικού ιστού - τάσεις αναβάθμισης ή υποβάθμισης

Ο λιμένας δεν διασπά τον πολεοδομικό ιστό.

9.6.3 Πολιτιστική κληρονομιά

Δεν υπάρχει οπτική διατάραξη, αφού κανένα ιστορικό ή αρχαιολογικό μνημείο δεν είναι ορατό από το έργο. Στην περιοχή του έργου δεν υπάρχουν κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι.

9.7 Κοινωνικό – Οικονομικές επιπτώσεις

9.7.1 Μέγεθος του επηρεαζόμενου πληθυσμού

Μεμονωμένα η λειτουργία του λιμένα επηρεάζει τους ιδιοκτήτες των αλιευτικών σκαφών και σκαφών αναψυχής, καθώς εξασφαλίζεται η ασφάλεια των ελλιμενισμένων σκαφών.

Το γεγονός αυτό ενισχύει σημαντικά την τοπική οικονομία και κατ' επέκταση επηρεάζει θετικά τους κατοίκους του οικισμού και τους ιδιοκτήτες τοπικών επιχειρήσεων.

9.7.2 Διάρθρωση της τοπικής οικονομίας

Η συνέχιση της λειτουργίας του λιμένα συμβάλλει στην διατήρηση του εισοδήματος της τοπικής κοινωνίας από την αλίευση και διακίνηση αλιευμάτων και την προσέγγιση ιδιωτικών τουριστικών σκαφών.

9.7.3 Θέσεις εργασίας που θα δημιουργηθούν

Ο λιμένας είναι υφιστάμενος και δεν διαφοροποιούνται οι υφιστάμενες θέσεις εργασίας.

9.7.4 Συμβολή του έργου στο επίπεδο της περιφερειακής και της εθνικής οικονομίας

Με την λειτουργία του λιμένα διατηρείται το επίπεδο της περιφερειακής και εθνικής οικονομίας, που προκύπτει από την τουριστική κίνηση στην περιοχή.

9.7.5 Ποιότητα ζωής

Από κυκλοφοριακή άποψη, η Βασιλική την τουριστική περίοδο στο χώρο του λιμένα είναι ιδιαίτερα επιβαρυνόμενη. Η στάθμευση των αυτοκινήτων των λουόμενων δημιουργεί το καλοκαίρι μία αίσθηση κορεσμού.

Τα αυτοκίνητα σταθμεύουν επί της παραλιακής οδού ή σε παρακείμενες πλατείες του οικισμού, δημιουργώντας κυκλοφοριακή συμφόρηση χωρίς όμως τροχαία ατυχήματα.

Ο λιμένας όμως παρά τα προαναφερθέντα επηρεάζει θετικά τους ιδιοκτήτες των κατοικιών και καταστημάτων, που βρίσκονται ανάντη του δρόμου και σε μικρή απόσταση από το έργο.

9.7.6 Πιθανότητα αντιθέσεων μεταξύ των αναπτυξιακών τάσεων και των κατευθύνσεων που ενισχύονται από άλλα προγράμματα, σχέδια ή έργα οικονομικής ανάπτυξης στην περιοχή μελέτης

Η συνέχιση της λειτουργίας του λιμένα δεν αντιτίθεται με τις αναπτυξιακές τάσεις και κατευθύνσεις, αλλά ούτε και με άλλα σχέδια ή έργα στην περιοχή μελέτης.

9.8 Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές

Στην ευρύτερη περιοχή του έργου συναντάμε όλες τις τεχνικές υποδομές αφού πρόκειται για οικιστικό περιβάλλον.

Στον χώρο του λιμένα υπάρχουν οι δέστρες για την πρόσδεση των σκαφών, οι ιστοί ηλεκτροφωτισμού και οι απαραίτητες ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις, για την εξυπηρέτηση των σκαφών, όπως δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, δίκτυο ύδρευσης και δίκτυο πυρόσβεσης.

Η αρίθμηση της παρακάτω παραγράφου είναι σύμφωνη με την αρίθμηση του παρατήματος 4.3: Ομάδα 3η «Λιμενικά έργα»

6.3. Οδικό δίκτυο – Φάση λειτουργίας

Δεν προκύπτει μεταβολή στους κυκλοφοριακούς φόρτους από την συνέχιση της λειτουργίας του λιμένα.

6.6 Επεμβάσεις στο οδικό δίκτυο

Δεν γίνονται εργασίες ανάπλασης και διαμόρφωσης της ακτής, ούτε επεμβάσεις στο οδικό δίκτυο (πεζοδρομήσεις, μονοδρομήσεις, αμφιδρομήσεις κ.λπ.).

9.8.1 Εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων

Από την λειτουργία του λιμένα δεν υφίστανται άλλες επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές.

9.8.2 Επάρκεια ή πρόσθετες ανάγκες για νέες τεχνικές υποδομές ή ενίσχυση των υφιστάμενων

Δεν προκύπτουν ανάγκες για νέες τεχνικές υποδομές.

9.9 Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

9.9.1 Ενίσχυση υφιστάμενων

Η συνέχισης της λειτουργίας του λιμένα δεν διαφοροποιεί τις εκπομπές θορύβου, ρύπων ή την οδική κυκλοφορία, που υφίστανται σήμερα.

9.9.2 Νέες

Δεν δημιουργούνται νέες πιέσεις.

9.10 Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα

9.10.1 Συσχετισμός εκπομπών ρύπων με όρια ποιότητας αέρα

Σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παράγραφο 6.5.5. δεν παρατηρείται υπέρβαση των σχετικών ορίων.

9.10.2 Συγκεντρώσεις αέριων ρύπων

9.10.2.1 Θεσμοθετημένα όρια των αέριων ρύπων

Τα πρότυπα της ποιότητας του αέρα σχεδιάζονται για να προστατεύεται η ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον γενικότερα. Αυτά αφορούν αέριους ρύπους οι οποίοι θέτουν την ανθρώπινη υγεία σε περιβαλλοντικό κίνδυνο πέραν από ορισμένες συγκεντρώσεις. Για παράδειγμα: το διοξείδιο του θείου (SO₂), το οποίο είναι ερεθιστικό στο αναπνευστικό σύστημα σε υψηλές συγκεντρώσεις. Το διοξείδιο του αζώτου (NO₂) είναι φωτοχημικός ρύπος και έχει σημαντικό ρόλο στο σχηματισμό των φωτοχημικών αντιδράσεων, π.χ. δημιουργία όζοντος (O₃). Τα οξειδία του θείου (SO_x) και οξειδία του αζώτου (NO_x) προκαλούν όξινη βροχή.

Στην παρούσα μελέτη έχουν ληφθεί υπόψη τα πρότυπα ποιότητας του αέρα από τρεις διεθνείς οργανισμούς. Αυτά είναι της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, της Διεθνούς Τράπεζας και της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας (Π.Ο.Υ.) [World Health Organization (W.H.O.)]. Οι Οδηγίες της Ε.Ε. έχουν υποχρεωτικό καθεστώς στην Ελλάδα, ενώ τα άλλα πρότυπα είναι μόνο για κατευθυντήριους σκοπούς δίνουν δε, δύο ομάδες τιμών ονομαζόμενες οριακές (limit) και κατευθυντήριες (guide) τιμές. Οι οριακές τιμές είναι εκείνες οι τιμές τις οποίες δεν πρέπει να υπερβαίνουν οι συγκεντρώσεις ρύπων εντός των χωρών της Ε.Ε. και καθορίστηκαν για να προστατεύουν την ανθρώπινη υγεία.

Στον επόμενο Πίνακα παρουσιάζονται τα όρια που ισχύουν για την Ελλάδα (ΥΑ 14122/549/Ε.103/24-03-2011, ΦΕΚ 488/Β/30.03.2011 και ΥΑ 22306/1075/Ε103/29-05-2007, ΦΕΚ 920Β/08.06.2007).

ΡΥΠΟΣ	ΦΕΚ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΟΡΙΑΚΗ ΤΙΜΗ μg/m ³
Διοξείδιο του θείου, SO ₂	488/Β/30.03.2011	Μέση ωριαία τιμή, να μην υπερβαίνεται περισσότερο από 24 φορές το χρόνο	350

		Μέση ημερήσια τιμή, να μην υπερβαίνεται περισσότερο από 3 φορές το χρόνο	125
Αιωρούμενα σωματίδια, TP10	488/B/30.03.2011	Μέση ημερήσια τιμή, να μην υπερβαίνεται περισσότερο από 35 φορές το χρόνο	50
		Μέση ετήσια τιμή	40
Διοξείδιο του αζώτου, NO ₂	488/B/30.03.2011	Μέση ωριαία τιμή, να μην υπερβαίνεται περισσότερο από 18 φορές το χρόνο	200
		Μέση ετήσια τιμή	40
Μόλυβδος, Pb	488/B/30.03.2011	Μέση ετήσια τιμή	0,5
Οζόν, O ₃	488/B/30.03.2011	Μέγιστη ημερήσια μέση 8ωρη τιμή, της οποίας δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 25 φορές ανά έτος για διάστημα 3 ετών	120
		Μέση ωριαία τιμή - Όριο ενημέρωσης	180
		Μέση ωριαία τιμή - Όριο συναγερμού	240
Μονοξείδιο του άνθρακα CO	488/B/30.03.2011	Μέγιστη ημερήσια οκτάωρη τιμή	10.000
Βενζόλιο	488/B/30.03.2011	Μέση ετήσια τιμή	5
Αρσενικό	920/B/08.06.2007	Μέση ετήσια τιμή	0,006
Κάδμιο	920/B/08.06.2007	Μέση ετήσια τιμή	0,005
Νικέλιο	920/B/08.06.2007	Μέση ετήσια τιμή	0,020
Βενζο(α)πυρένιο	920/B/08.06.2007	Μέση ετήσια τιμή	0,001

Επίσης, σε σχέση με τον παραπάνω Πίνακα, παρατηρούνται τα εξής:

- Από τα οξείδια του αζώτου (NO_x) τα θεσμοθετημένα όρια αφορούν μόνο το NO₂.
- Τα αιωρούμενα σωματίδια και το διοξείδιο του θείου λαμβάνουν οριακές τιμές διαφορετικές, που εξαρτώνται από την συγκέντρωση του καθενός, πχ. μια υψηλή συγκέντρωση SO₂ επιτρέπεται εάν τα αιωρούμενα σωματίδια είναι χαμηλά και αντίστροφα.

Για την Ελλάδα οι κυριότερες νομοθετικές ρυθμίσεις που αφορούν στην αέρια ρύπανση συνοψίζονται ακολούθως:

- ΚΥΑ με α.η.π. 14122/549/Ε.103/24.03.2011 (ΦΕΚ 488B), με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ «για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 21^{ης} Μαΐου 2008.

- ΚΥΑ με α.η.π. 22306/1075/Ε103/29.5.2007 (ΦΕΚ 920B), με την οποία καθορίζονται τιμές – στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ «Σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα» του Συμβουλίου της 15^{ης} Δεκεμβρίου 2004 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

Σύμφωνα με την Κ.Υ.Α 11824/1993 και όπως προσποιήθηκε με την 14122/549/Ε.103/24.03.2011 (ΦΕΚ488B) τίθενται «όρια εκτάκτων μέτρων», για τον περιορισμό της ρύπανσης σε περιπτώσεις που κυρίως λόγω εξαιρετικά δυσμενών μετεωρολογικών συνθηκών, αναμένεται αύξηση των τιμών ρύπανσης.

Τα μέτρα λαμβάνονται όταν οι μετρούμενες τιμές υπερβούν ή προσεγγίσουν τα όρια εκτάκτων μέτρων (συναγερμού) και ταυτόχρονα υπάρχει πρόβλεψη για συνθήκες που ευνοούν τη διατήρηση ή αύξηση των τιμών ρύπανσης για τις επόμενες ή την επόμενη ημέρα. Τα επικαιροποιημένα όρια λήψης εκτάκτων μέτρων που ισχύουν σήμερα για την αντιμετώπιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην Ελλάδα, παρουσιάζονται παρακάτω.

ΡΥΠΟΣ	ΧΡΟΝΙΚΗ ΒΑΣΗ	ΟΡΙΟ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ
Διοξείδιο του αζώτου (NO₂)	1 ώρα	400 µg/m³ υπέρβαση της τιμής αυτής για 3 συνεχόμενες ώρες
Διοξείδιο του θείου (SO₂)	1 ώρα	500 µg/m³ υπέρβαση της τιμής αυτής για 3 συνεχόμενες ώρες
Οζόν (O₃)	1 ώρα	240 µg/m³ υπέρβαση της τιμής αυτής για 3 συνεχόμενες ώρες

9.10.2.2 Ημερήσιοι ρύποι

Με βάση τα ανωτέρω και λαμβάνοντας υπ' όψη την εξαιρετικά καλή υφιστάμενη κατάσταση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της περιοχής, η πιθανότητα υπέρβασης των θεσμοθετημένων οριακών τιμών που τίθενται από την ισχύουσα νομοθεσία (υπ' αριθμ. Η.Π. 14122/549/Ε.103 ΚΥΑ περί «μέτρων για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας» σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2008/50/ΕΚ, Φ.Ε.Κ. 488/Β/30.03.2011) κατά τη λειτουργία του λιμένα είναι απίθανη.

Δεν αναμένεται διαφοροποίηση της υφιστάμενης κατάστασης.

9.10.3 Αξιολόγηση επιπτώσεων

9.10.3.1 Πιθανότητα υπέρβασης θεσμοθετημένων οριακών τιμών

Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα δεν αναμένεται υπέρβαση των θεσμοθετημένων οριακών τιμών.

9.10.3.2 Ποσοστιαία μεταβολή

Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα δεν αναμένεται μεταβολή της ποιότητας του αέρα.

9.11 Επιπτώσεις από θόρυβο ή δονήσεις

9.11.1 Επίπεδα τιμών

Σύμφωνα με τα όσα αναφέρονται στην παράγραφο 6.5.6, ο θόρυβος δεν ξεπερνά το επιτρεπόμενο όριο.

9.11.2 Επιπτώσεις

Κατά τη λειτουργία του λιμένα θα εξακολουθήσει να υφίσταται η επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος εξαιτίας των σκαφών που θα προσορμούν σε αυτό. Οι επιπτώσεις αυτές θα προέρχονται από την προσέγγιση των σκαφών (θόρυβος μηχανών, χειρισμοί πρόσδεσης), και από την κίνηση, τη στάση με αναμμένη μηχανή ή τους ενδεχόμενους ελιγμούς των αυτοκινήτων φόρτωσης - εκφόρτωσης των αλιευμάτων καθώς και από τις φωνές των ψαράδων κλπ.

Με δεδομένο ότι η ταχύτητα των σκαφών και κατά συνέπεια και η εκπομπή θορύβου στο χώρο του λιμένα είναι κατ' ανάγκη μικρές, η ενόχληση δεν αναμένεται σημαντική.

Παρά την επιβάρυνση αυτή δεν αναμένεται υπέρβαση στάθμης θορύβου μεγαλύτερη του επιτρεπτού ορίου.

Εξάλλου, δεν πρέπει να ξεχνούμε ότι το συγκεκριμένο είδος θορύβων είναι οικείο στα παραθαλάσσια μέρη και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του ακουστικού τους περιβάλλοντος.

Με βάση το μέγεθος του συγκεκριμένου έργου, η ηχητική επιβάρυνση θεωρείται αμελητέα και δεν υπάρχει πιθανότητα υπερβάσης θεσμοθετημένων οριακών τιμών.

9.12 Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Το υφιστάμενο έργο δεν σχετίζεται με εγκαταστάσεις εκπομπής ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

9.13 Επιπτώσεις στα ύδατα

9.13.1 Σχέδια διαχείρισης

Σύμφωνα με το Σχέδιο διαχείρισης της περιοχής ο υφιστάμενος λιμένας δεν αναφέρεται στις σημειακές πηγές ρύπανσης, που αποτελούν πιέσεις σε επιφανειακά υδατικά συστήματα.

Το υφιστάμενο έργο δεν βρίσκεται σε ζώνη δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας σύμφωνα την με αριθμό ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41366/325/6-7-2018 (ΦΕΚ 2686/Β/2018) Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ04) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων».

9.13.2 Επιφανειακά ύδατα

9.13.2.1 Υδρογραφικό δίκτυο

Ο λιμένας είναι υφιστάμενος και δεν επηρεάζει το υδρογραφικό δίκτυο.

9.13.2.2 Διαθεσιμότητα υδατικού δυναμικού

Δεν αναμένονται μεταβολές στη διαθεσιμότητα του υδατικού δυναμικού από τη λειτουργία του υφιστάμενου λιμένα.

9.13.2.3 Μεταβολές στα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά

Η θέση του υφιστάμενου λιμένα δεν έχει σχέση με μόνιμες ή περιοδικές υδατοροές.

9.13.2.4 Μελλοντική εξέλιξη της ποιότητας και ποσότητας των επιφανειακών υδάτων

Ο λιμένας δεν έχει καμία επίδραση σε επιφανειακά ύδατα.

9.13.3 Υπόγεια ύδατα

9.13.3.1 Υδροφορέας

Το σύνολο του έργου χωροθετείται εντός του θαλάσσιου χώρου.

9.13.3.2 Επιπτώσεις

Δεν υπάρχουν επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα.

9.13.3.3 Στάθμη υδροφόρου

Δεν υφίσταται υπόγειος υδροφόρος στην περιοχή, ούτε βέβαια στα κατάντη.

9.13.3.4 Ποιοτικά χαρακτηριστικά

Δεν υφίσταται υπόγειος υδροφόρος στην περιοχή.

9.13.3.5 Τάσεις εξέλιξης

Το έργο δεν έχει καμία επίδραση σε επιφανειακά ύδατα.

Η αρίθμηση της παρακάτω παραγράφου είναι σύμφωνη με την αρίθμηση του παρατήματος 4.3: Ομάδα 3η «Λιμενικά έργα»

6.5.1. Εργασίες βυθοκορήσεων κατά την φάση κατασκευής του έργου

Το έργο είναι υφιστάμενο και δεν προβλέπονται εργασίες βυθοκορήσεων

6.5.2. Επιπτώσεις στις θαλάσσιες εκτάσεις

Οι πηγές ρυπάνσεως του θαλάσσιου νερού κατά την λειτουργία του λιμένα λόγω του σχετικά μικρού μεγέθους του και του είδους των σκαφών που ελλιμενίζονται είναι μικρές.

Λύματα από τα σκάφη

Υγρά απόβλητα από τη λειτουργία τέτοιων σκαφών μπορούν να προέλθουν από τη χρήση των ναυτικών τουαλετών, την αποχέτευση των νερών των κουζινών, των μηχανών.

α) Οι ναυτικές τουαλέτες λειτουργούν με χειροκίνητες ή ηλεκτροκίνητες αντλίες και μπορούν να απομακρύνουν τα λύματα στη θάλασσα. Παρ' ότι η ρύπανση από την πηγή αυτή είναι γενικότερα μικρή λόγω και της εξαιρετικά περιορισμένης χρήσης που γίνεται των ναυτικών τουαλετών για την εξάλειψη της προκαλούμενης μόλυνσης τα σκάφη αναψυχής υποχρεούνται να διαθέτουν δεξαμενή συλλογής των λυμάτων (Holding tank) ή χημική τουαλέτα. Οι δεξαμενές συλλογής ή οι χημικές τουαλέτες αδειάζονται στην ανοιχτή θάλασσα. Κατά τη λειτουργία του έργου, και με προϋπόθεση την τήρηση των κανονισμών, δεν είναι δυνατή η παραγωγή και η διάθεση λυμάτων των σκαφών στη θάλασσα, άρα δεν αναμένονται και επιπτώσεις από τέτοιου είδους λύματα. Επιπτώσεις απ' τη διάθεση λυμάτων σκαφών, μπορεί να προκληθούν μόνο σε περίπτωση ατυχήματος (π.χ. βύθιση σκάφους) ή σε περίπτωση πλημμελούς εφαρμογής των κανονισμών. Με βάση τη στατιστική πιθανότητα πρόκλησης ατυχήματος, θεωρείται αμελητέα η ρύπανση που θα προέλθει απ' τα διαρρέοντα ανθρωπογενή λύματα του σκάφους. Το ίδιο ισχύει και σε περίπτωση μεμονωμένης καταστρατήγησης του κανονισμού λιμένων. Σε περίπτωση όμως που γίνεται συστηματική καταστρατήγηση του κανονισμού λιμένων, τότε οι επιπτώσεις που μπορεί να προέρχονται από τα ανθρωπογενή λύματα είναι πολύ σοβαρές και συνίστανται κυρίως στα κάτωθι:

- Ανάπτυξη ευτροφικών συνθηκών στην περιοχή
- Ανάπτυξη αναερόβιων συνθηκών στη θάλασσα
- Δυσσομίες, οφειλόμενες στα προϊόντα αναερόβιας αποδόμησης της οργανικής ύλης
- Νέκρωση της υδρόβιας πανίδας και χλωρίδας, συνέπεια πάλι της ύπαρξης αναερόβιων συνθηκών. Η μεν ιχθυοπανίδα θα μεταναστεύσει. Η δε μη δυνάμενη να μεταναστεύσει πανίδα (οστρακοειδή) και η χλωρίδα θα οδηγηθούν σε καταστροφή.
- Αυξημένη θολερότητα, αποτέλεσμα της αύξησης των αιωρούμενων στερεών στη θάλασσα.

Υδρογονάνθρακες

Η ρύπανση από υδρογονάνθρακες, είναι ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα λειτουργίας λιμένων. Οι επιπτώσεις απ' τους υδρογονάνθρακες αφορούν τόσο το βιοτικό όσο και το αβιοτικό περιβάλλον της θαλάσσιας περιοχής. Το μέγεθος και η έκταση των επιπτώσεων σχετίζεται άμεσα με την ποσότητα των υδρογονανθράκων και με την ποιότητά τους, κάτι το οποίο με τη σειρά του σχετίζεται άμεσα με την πηγή ρύπανσης.

Στην περίπτωση ρύπανσης "ρουτίνας" (π.χ. ρύπανση νερού ψύξης, απόπλυση λιπαντικών από τα έδρανα των αξόνων των ελίκων και των πηδαλίων) οι επιπτώσεις απ' τους υδρογονάνθρακες είναι ελαφρά αρνητικές, συχνά μη δυνάμενες να αποφευχθούν και συνήθως μην απαιτώντας ιδιαίτερα μέτρα αντιμετώπισης.

Αντίθετα στην περίπτωση διαρροής δεξαμενών καυσίμων, ατυχημάτων ή / και βυθίσεως σκάφους, οι διαρροές μπορεί να είναι σημαντικές και οι επιπτώσεις εξαιρετικά αρνητικές και επικίνδυνες.

Ενδεικτικά οι συνηθέστερες αρνητικές επιπτώσεις από υδρογονάνθρακες είναι οι ακόλουθες:

- Οπτική όχληση απ' τη δημιουργία επιφανειακού στρώματος υδρογονανθράκων.
- Η δημιουργία επιφανειακού στρώματος υδρογονανθράκων εμποδίζει την ανταλλαγή οξυγόνου μεταξύ υδάτων και ατμόσφαιρας. Επίσης εμποδίζει τη διείσδυση του ηλιακού φωτός, με αποτέλεσμα τη μείωση των ρυθμών της φωτοσυνθετικής διαδικασίας από την υδρόβια χλωρίδα. Αυτά, όπως προαναφέρθηκε μπορεί να οδηγήσουν στην ανάπτυξη αναερόβιων συνθηκών με όλα τα δυσμενή συνακόλουθα (εξαφάνιση πανίδας και χλωρίδας, δυσσομίες κλπ.).
- Το επιφανειακό στρώμα υδρογονανθράκων, μπορεί να έχει σημαντικές επιπτώσεις στα θαλάσσια πτηνά (γλάρους κλπ.) και ιδιαίτερα στην επιφανειακή ιχθυοπανίδα. Η κατάποση πετρελαιοειδών από πτηνά και ψάρια, αλλά και η διύλιση ρυπασμένου με πετρελαιοειδή ύδατος απ' τα βράγχια των ψαριών, οδηγεί ακόμη και σε θανάτωση μεγάλου αριθμού αυτών των έμβιων όντων.
- Τα πετρελαιοειδή έχουν συχνά αρνητικές επιπτώσεις και στους βενθικούς οργανισμούς, κυρίως στη χλωρίδα του βυθού και τα μη δυνάμενα να μεταναστεύσουν είδη πανίδας. Εκτός από την απομείωση των ρυθμών φωτοσύνθεσης, προϊόντα των πετρελαιοειδών ρυπαντών συχνά καταβυθίζονται και επικάθονται επί του θαλασσίου πυθμένα, καλύπτοντας ή/και δρώντας τοξικά στα έμβια όντα του βυθού. Ευτυχώς όμως αυτά είναι φαινόμενα που συνοδεύουν κυρίως τις διαρροές βαρέων κλασμάτων του πετρελαίου (μαζούτ).

Στην υπό μελέτη περίπτωση, δεδομένου ότι δεν θα γίνεται ανεφοδιασμός των σκαφών με καύσιμα, τέτοιες επιπτώσεις, πέραν της περίπτωσης ατυχήματος, σε γενικές γραμμές δεν αναμένονται.

Απορρυπαντικά

Πρόκειται για μικρές συνήθως ποσότητες απορρυπαντικών, διαλυτικών και άλλων παρεμφερών υλικών που διαφεύγουν στην θάλασσα κατά τον καθαρισμό των σκαφών στην διάρκεια του ελλιμενισμού. Στην υπό μελέτη περίπτωση, δεδομένου ότι δεν θα γίνεται καθαρισμός σκαφών τέτοιες επιπτώσεις δεν αναμένονται.

Μέταλλα

Πολυάριθμα μεταλλικά στοιχεία εισέρχονται στο θαλάσσιο νερό του λιμένα, είτε κατ' ευθείαν από τα ελλιμενισμένα σκάφη, είτε έμμεσα από το πλύσιμο των προβλητών και των δαπέδων των κρηπιδωμάτων από τα νερά της βροχής.

Ειδικότερα, οι κυριότερες συνήθεις πηγές μεταλλικών στοιχείων και ενώσεών τους είναι οι κάτωθι:

- Απόπλυση χερσαίων χώρων
- Καυσαέρια από τα μηχανοκίνητα αλιευτικά σκάφη: Τα καυσαέρια των μηχανοκίνητων σκαφών περιέχουν μολυβδούχες ενώσεις, οι οποίες διασπείρονται στο θαλάσσιο νερό. Αυτή η πηγή θα υπάρξει στην περίπτωση μας.
- Αντιδιαβρωτική προστασία μεταλλικών σκαφών: Η αντιδιαβρωτική προστασία μεταλλικών σκαφών γίνεται κατά κύριο λόγο με τη χρήση χρωμάτων με βάση τον ψευδάργυρο (Zn). Στο θαλάσσιο περιβάλλον υπολογίζεται ότι η ετήσια κατανάλωση ψευδαργύρου είναι της τάξεως του 0,1 έως 1kg ανά m² μεταλλικής επιφάνειας, που αντιπροσωπεύει, π.χ. για ένα ιστιοφόρο μήκους 6m, 1 έως 10 kg Zn ετησίως (ύψαλη επιφάνεια 10 m²).
- Ηλεκτρόλυση προστατευτικών ανόδων από ψευδάργυρο: Τα ανόδια αυτά τοποθετούνται σε διάφορα σημεία των σκαφών κάτω από την ίσαλο. Και αυτό όμως αφορά μεταλλικά σκάφη.
- Αντιρρυπαντική προστασία υφάλων: Η αντιρρυπαντική προστασία των υφάλων των σκαφών έχει σκοπό να παρεμποδίσει την προσκόλληση και ανάπτυξη επί των υφάλων φυτικών και ζωικών οργανισμών, με επιστρώσεις των υφάλων με υφαλοχρώματα, τα οποία περιέχουν τοξικές μεταλλικές ή οργανομεταλλικές ουσίες (Cu, Zn, As κλπ.) και βασίζονται στις διεργασίες της εκπλύσεως δηλητηρίων από την επιφάνεια τους.

9.14 Ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών

Επιπτώσεις από τυχόν ατυχήματα ή καταστροφές, λόγω λειτουργίας του λιμένα, θα έχουν περιορισμένη χρονική διάρκεια και εκτιμάται ότι δεν θα επεκταθούν εκτός αυτού. Δεν δρουν συσσωρευτικά λόγω γεωγραφικής θέσης και της εγγύτητας των εγκαταστάσεων.

Λόγω σεισμικότητας της περιοχής είναι πιθανή η εμφάνιση τσουνάμι.

9.15 Σύνοψη των επιπτώσεων

	Κλιματικά - βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	Μορφολογικά - τοπολογικά χαρακτηριστικά	Γεωλογικά - τεκτονικά - εδαφολογικά χαρακτηριστικά	Φυσικό περιβάλλον	Ανθρωπογενές περιβάλλον	Κοινωνικό - Οικονομικές επιπτώσεις	Τεχνικές υποδομές	Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον	Ποιότητα του αέρα	Θόρυβος και δονήσεις	Ηλεκτρομαγνητικά πεδία	Υδατα
Πιθανότητα εμφάνισης	Red	Red	Red	Red	Yellow	Green	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Red	Green
Έκταση	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Orange	Orange	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Orange
Ένταση	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Orange
Πολυπλοκότητα επιπτώσεων	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red
Χαρακτηριστικοί χρόνοι	Red	Red	Red	Red	Yellow	Green	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Red	Yellow
Δυνατότητες πρόληψης αποφυγής, αναστροφής ή ελαχιστοποίησης	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Red	Yellow
Συνεργιστική ή αθροιστική δράση με άλλες επιπτώσεις	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Yellow	Green	Red	Red
Διασυνωριακός χαρακτήρας	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red

Green	Θετικό
Yellow	Ουδέτερο
Red	Αρνητικό

Light Green	Μικρή έκταση - ένταση
Orange	Μεσαία έκταση - ένταση
Pink	Μεγάλη έκταση - ένταση

10 Αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

10.1 Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Από την προτεινόμενη δραστηριότητα δεν εκλύεται στην ατμόσφαιρα θερμότητα, υδρατμοί ή αξιολογικοί ρύποι, που θα μπορούσαν να επηρεάσουν το κλίμα ή το μικροκλίμα της περιοχής.

Δεν απαιτούνται μέτρα αντιμετώπισης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

10.2 Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Το τοπίο έχει Μικρή αξία, και δέχεται Μεγίστη Τροποποίηση σύμφωνα με την αξιολόγηση της περιοχής μελέτης που έγινε με τη χρήση κριτηρίων που χρησιμοποιούνται διεθνώς, αφού έχουν γίνει αποδεκτά από την IUCN, όπως αναφέρονται στην παράγραφο 8.3.4.

Στην παράγραφο 9.3.2 η Οπτική Απορροφητική Ικανότητα του τοπίου προσδιορίζεται ως μέση.

Ωστόσο είναι απόλυτα συμβατό με τις σημερινές χρήσεις, οι οποίες αποτελούν σημαντικό στοιχείο της εικόνας του τοπίου σήμερα.

Δεν απαιτούνται μέτρα αντιμετώπισης μορφολογικών και τοπιολογικών επιπτώσεων.

10.3 Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Δεν υπάρχουν επιπτώσεις στα γεωλογικά, τεκτονικά ή εδαφολογικά χαρακτηριστικά από τη λειτουργία του λιμένα, που να χρειάζονται αντιμετώπιση.

Ακτομηχανική δίαιτα

Η εγκατάσταση των παράκτιων έργων στο φυσικό χώρο, προκάλεσε αλλαγές στη γεωμορφολογία της ακτογραμμής αλλά δεν έχει επιφέρει αλλαγές στην ισορροπία των φερτών υλών, ούτε και στο ρυθμό των προσαμμώσεων ή διαβρώσεων.

Διευκρινίζεται ότι η φράση «αλλαγές στη γεωμορφολογία της ακτογραμμής», που αναφέρονται, περιγράφουν μόνο ότι έγινε με τσιμέντο, η προβλήτα κατά μήκος της ακτής και οι κάθετοι πρόβολοι.

Επισυνάπτονται στο παράρτημα 16.4 αεροφωτογραφίες από τη ΓΥΣ και το Κτηματολόγιο που τεκμηριώνουν στην πράξη και όχι με μαθηματικά μοντέλα ότι δεν υπάρχουν αλλαγές στην ισορροπία των φερτών υλών και στον ρυθμό των προσαμμώσεων ή διαβρώσεων.

10.4 Φυσικό περιβάλλον

10.4.1 Χλωρίδα, πανίδα και οικοσυστήματα

Δεν υπάρχουν αξιολογικές επιπτώσεις στα οικοσυστήματα από τη λειτουργία του λιμένα, που να χρειάζονται αντιμετώπιση.

10.4.2 Προστατευόμενες Περιοχές

Η περιοχή Βασιλικής – Πόντι χαρακτηρίζεται από αξιολογημένη ανθρωπογενή παρουσία, σε σχέση με γειτονικά παραλιακά τμήματα του όρμου που χαρακτηρίζονται από απουσία έντονων ανθρωπογενών παρεμβάσεων και δραστηριοτήτων.

Επιπλέον τα προστατευόμενα θαλάσσια είδη που απαντώνται στον συγκεκριμένο τόπο δεν έχουν σημαντική παρουσία στη περιοχή του έργου, γεγονός που συνάδει και με την έντονη ανθρωπογενή παρουσία στην ευρύτερη περιοχή.

Η συνέχιση της λειτουργίας του λιμένα δεν επηρεάζει την προστατευόμενη περιοχή αφού εκτός των προαναφερθέντων καταλαμβάνει και ασήμαντο ποσοστό ως προς την συνολική έκταση της προστατευτέας περιοχής.

10.4.3 Δάση και δασικές εκτάσεις

Δεν αναμένονται επιπτώσεις σε δασικές εκτάσεις, αφού το έργο δεν χωροθετείται σε δασική έκταση.

10.4.4 Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές

Εκτιμάται ότι δεν υπάρξουν μεταβολές σε είδη φυτών και ζώων εξαιτίας του έργου.

Διατηρείται η οικολογική ισορροπία στο ευρύτερο γεωγραφικό πλαίσιο.

Επιπτώσεις στις θαλάσσιες εκτάσεις

Αστικά λύματα

Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους, απαιτείται η αυστηρή τήρηση της Διεθνούς Σύμβασης MARPOL και της σχετικής ελληνικής Νομοθεσίας (παραγ. 1α του άρθρου 3 του Ν.743/77), που απαγορεύουν τη διάθεση λυμάτων στα λιμάνια. Αυτό διασφαλίζεται είτε με τη συγκέντρωση των λυμάτων των σκαφών σε ειδική δεξαμενή και τη διάθεσή τους στην ανοιχτή θάλασσα, είτε με το κλείσιμο των χώρων υγιεινής κατά τη διάρκεια παραμονής των σκαφών στο λιμένα.

Τα απορρίμματα των σκαφών θα συλλέγονται κατά τη διάρκεια του ταξιδιού σε ειδικούς κάδους, και μετά τον κατάπλου τους στο λιμένα θα μεταφέρονται σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους και κάδους συλλογής για παραπέρα διάθεση όπως και τα αστικά απορρίμματα του Δήμου.

Τα μέτρα αυτά θα πρέπει να τηρούνται με ιδιαίτερη προσοχή κυρίως σε περιπτώσεις ελλιμενισμού σκαφών αναψυχής στα οποία κατά κανόνα διαμένουν οι επιβάτες τους κατά το διάστημα παραμονής τους στην περιοχή.

Ειδικά υγρά απόβλητα

Τα ειδικά υγρά απόβλητα της φάσης λειτουργίας, όπως εξηγήθηκε ανωτέρω είναι υδρογονάνθρακες, οι οποίοι στη συγκεκριμένη περίπτωση οφείλονται σε διαρροές καυσίμων ή λιπαντικών από διάφορες αιτίες.

Στην περίπτωση συνήθους ρύπανσης (ρύπανση "ρουτίνας") που προέρχεται απ' τους υδρογονάνθρακες (π.χ. απόπλυση λιπαντικών από έδρανα αξόνων ελίκων και πηδαλίων), δεν απαιτείται η λήψη κάποιου ιδιαίτερου μέτρου αντιμετώπισης των αρνητικών επιπτώσεων.

- πρέπει να απαγορεύεται η πλήση των σκαφών εντός του λιμένα.
- πρέπει να απαγορεύεται η απόρριψη κάθε είδους υδρογονανθράκων στη θάλασσα, ανεξαρτήτως ποσότητας και επιπλέον να απαγορεύεται και η αλλαγή λιπαντικών ή συντήρηση εντός του λιμένα
- Το Λιμενικό Ταμείο πρέπει να διαθέτει εξοπλισμό για τον περιορισμό και αντιμετώπιση της ρύπανσης από διαρροή καυσίμων τον οποίο θέτει σε λειτουργία κατόπιν ειδοποίησης

- Σε κάθε περίπτωση όμως είναι σκόπιμο στο χερσαίο τμήμα των εγκαταστάσεων να υπάρχουν αποθηκευμένα σε ευπροσπέλαστο σημείο, απορροφητικά υλικά (πριονίδι, άμμος κλπ.) Κατά τακτά χρονικά διαστήματα τα απορροφητικά υλικά πρέπει να επιθεωρούνται, και σε περίπτωση που έχουν από κάποιο αστάθμητο λόγο, προσροφήσει αυξημένα ποσοστά υγρασίας, πρέπει να αντικαθίστανται άμεσα, γιατί θα είναι μειωμένης αποτελεσματικότητας σε περίπτωση χρήσης τους.

Στην υπό μελέτη περίπτωση δεδομένου ότι τα σκάφη χρησιμοποιούν Diesel και όχι μαζούτ, θεωρείται σπάνια η περίπτωση να σχηματιστεί κηλίδα μεγάλου πάχους από διαρροή Diesel.

10.5 Ανθρωπογενές περιβάλλον

Δεν υπάρχουν αξιολογές επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον, από τη λειτουργία του λιμένα, που να χρειάζονται αντιμετώπιση.

10.6 Κοινωνικό – Οικονομικές επιπτώσεις

Δεν υπάρχουν κοινωνικό – οικονομικές επιπτώσεις από τη λειτουργία του λιμένα, που να χρειάζονται αντιμετώπιση.

10.7 Κίνδυνοι σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών

Θα πρέπει να υπάρξει μέριμνα για έγκυρη προειδοποίηση σε περίπτωση τσουνάμι.

10.8 Τεχνικές υποδομές

Οδικό δίκτυο – φάση λειτουργίας

Θα πρέπει να προσδιοριστούν οι χώροι στάθμευσης – εξυπηρέτησης του λιμένα, οι οποίοι πρέπει να βρίσκονται κοντά σε αυτό. Ομοίως, θα πρέπει να υπάρξουν κυκλοφοριακές ρυθμίσεις, ιδιαίτερα για τις ώρες που εκφορτώνονται τα αλιεύματα.

10.9 Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

Η συνέχιση της λειτουργίας του λιμένα δεν διαφοροποιεί τις εκπομπές θορύβου, ρύπων ή την οδική κυκλοφορία, που υφίστανται σήμερα.

10.10 Ποιότητα του αέρα

Δεν αναμένεται διαφοροποίηση της υφιστάμενης κατάστασης και δεν παρατηρείται υπέρβαση των θεσμοθετημένων οριακών τιμών.

Γενικά διαφαίνεται ότι οι εκπομπές ρύπων δεν επηρεάζουν αρνητικά το οικιστικό περιβάλλον.

10.11 Θόρυβος και δονήσεις

10.11.1 Επιπτώσεις κατά την κατασκευή

Το έργο είναι υφιστάμενο.

10.11.2 Επιπτώσεις κατά την λειτουργία

Ο θόρυβος από τη λειτουργία του λιμένα είναι ασήμαντος. Δεν προτείνονται επανορθωτικά μέτρα για την αντιμετώπισή του, εκτός των γενικών περιορισμών για τα επιτρεπόμενα όρια εκπομπής

Θορύβου από πάσης φύσεως οχήματα. Γενικά, κατά τη λειτουργία του έργου ο θόρυβος δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 50 dB.

Δεν αναμένονται δονήσεις κατά τη λειτουργία του λιμένα.

10.12 Ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Το υφιστάμενο έργο δεν σχετίζεται με εγκαταστάσεις εκπομπής ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

10.13 Ύδατα

10.13.1 Επιφανειακά ύδατα

Δεν θα υπάρξουν μεταβολές στα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά των επιφανειακών υδάτων από τη συνέχιση της λειτουργίας του λιμένα.

10.13.2 Υπόγεια ύδατα

Δεν θα υπάρξουν μεταβολές στα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά των υπόγειων υδάτων από τη συνέχιση της λειτουργίας του λιμένα.

10.13.3 Φάση κατασκευής

Το έργο είναι υφιστάμενο.

10.13.4 Φάση λειτουργίας

Δεν επηρεάζονται τα υπόγεια ύδατα από τη λειτουργία του έργου.

10.14 Συνοπτική εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που αναμένονται μετά τη λήψη των προτεινόμενων μέτρων

Το υπό εξέταση υφιστάμενο έργο εντάσσεται αρμονικά στο περιβάλλον και λειτουργεί χωρίς σοβαρές επιπτώσεις και αλλοιώσεις.

Οι συνολικές επιβαρύνσεις των αερίων ρύπων δεν είναι σημαντικές και δεν υπάρχουν υπερβάσεις θεσμοθετημένων οριακών τιμών.

Το έργο, λόγω κλίμακας και μορφής, δεν προσβάλλει τη μορφολογία και δεν υποβαθμίζει την αισθητική της περιοχής.

Η συνέχιση της λειτουργίας του υφιστάμενου λιμένα δεν προκαλεί προβλήματα στην ισορροπία του παράκτιου περιβάλλοντος.

Οι επιπτώσεις στο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον θα είναι θετικές από τη συνέχιση της λειτουργίας του λιμένα.

Δεν αναμένονται μεταβολές στα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων από τη λειτουργία του υφιστάμενου λιμένα.

ΣΥΝΤΑΞΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΝΙΚΟΛΑΟΣ Σ. ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ
ΕΡΕΥΝΗΤΗΣ ΓΕΩΛΟΓΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ
Α.Μ. ΓΕΩΤΕΕ 041565 Α.Μ. ΜΕΛΕΤ. ΠΤΥΧΙΟΥ: 9914
ΠΛ. ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΣ 2 ΛΑΜΙΑ ΤΗΛ 2231030330
ΑΦΜ 041329652 ΔΟΥ ΛΑΜΙΑΣ

11 Περιβαλλοντική διαχείριση και παρακολούθηση

11.1 Περιβαλλοντική διαχείριση

Η διατήρηση και προστασία του φυσικού περιβάλλοντος στην περιοχή του Λιμένα Βασιλικής αποτελεί, όπως προαναφέρθηκε, κύριο παράγοντα για την επιτυχή λειτουργία του έργου. Σε αυτά τα πλαίσια είναι πολύ σημαντική η εφαρμογή κατά τη λειτουργία του λιμένα ενός σχεδίου περιβαλλοντικής διαχείρισης. Η επιτυχής εφαρμογή του σχεδίου θα συμβάλλει στη διασφάλιση της αποτελεσματικής προστασίας του περιβάλλοντος, καθώς θα έχει τα εξής θετικά αποτελέσματα:

- Διαπίστωση των πραγματικών επιπτώσεων από τη λειτουργία του λιμένα σε κείριους περιβαλλοντικούς τομείς.
- Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των ήδη εφαρμοζόμενων μέτρων αντιμετώπισης των επιπτώσεων του έργου.
- Επαναπροσδιορισμό των εφαρμοζόμενων μέτρων και διαπίστωση της ανάγκης εφαρμογής πρόσθετων μέτρων.

Το σχέδιο περιβαλλοντικής διαχείρισης θα περιλαμβάνει πρόγραμμα συστηματικής παρακολούθησης και αξιολόγησης περιβαλλοντικών δεικτών (monitoring). Οι καταγραφές του συστήματος παρακολούθησης καθώς και η επεξεργασία και η αξιολόγηση των σχετικών αποτελεσμάτων θα αποτυπώνονται σε ετήσια έκθεση, στην οποία επίσης θα περιλαμβάνονται προτάσεις για τις τυχόν απαιτούμενες διορθωτικές ενέργειες.

Σε συνέχεια της παραπάνω ανάλυσης και αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του Λιμένα (βλ. κεφάλαιο 9), προτείνεται η παρακολούθηση των ακόλουθων περιβαλλοντικών δεικτών:

- κατάσταση θαλάσσιου περιβάλλοντος και κυρίως ποιότητα θαλάσσιου ύδατος
- μέγεθος πληθυσμού που χρησιμοποιεί τον λιμένα

11.2 Πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης

11.2.1 Κατάσταση θαλάσσιου περιβάλλοντος - Ποιότητα θαλάσσιου ύδατος

Το πρόγραμμα συστηματικής παρακολούθησης και αξιολόγησης του θαλάσσιου περιβάλλοντος θα περιλαμβάνει τακτική μέτρηση σημαντικών περιβαλλοντικών παραμέτρων και καταγραφή της εξέλιξής τους κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του λιμένα. Το πρόγραμμα θα πρέπει να σχεδιαστεί κατάλληλα, κυρίως όσον αφορά στην επιλογή των παραμέτρων που θα καταγράφονται, την επιλογή των θέσεων δειγματοληψίας και τη συχνότητα καταγραφής. Ο κυριότερος περιβαλλοντικός δείκτης που προτείνεται να παρακολουθείται συστηματικά είναι η ποιότητα του θαλάσσιου νερού, καθώς αποτελεί την κύρια ένδειξη για την επιτυχή ή όχι προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος του λιμένα και κατ' επέκταση των θαλασσιών οικοσυστημάτων (βενθικοί οργανισμοί, ιχθυοπανίδα κλπ.).

Οι μετρήσεις πρέπει να γίνονται σε επιλεγμένα σημεία του λιμένα και κυρίως όπου αναμένεται επιβάρυνση της ποιότητας του θαλάσσιου νερού, όπως σε περιοχές κοντά σε πηγές μόλυνσης, περιοχές περιορισμένης ανανέωσης κλπ.

Προτείνεται η πραγματοποίηση μετρήσεων σε τρεις θέσεις, όπως φαίνεται στο συνημμένο σχέδιο (15.6.1 & 15.8). Σημειώνεται ότι μεταξύ των θέσεων δειγματοληψίας επιλέγεται και μία προς την

ανοικτή θάλασσα, οι μετρήσεις της οποίας αξιοποιούνται ως συνθήκες αναφοράς σε σχέση με τις επικρατούσες συνθήκες εντός του λιμένα.

Όσον αφορά στη συχνότητα των καταγραφών, προτείνεται να γίνονται δειγματοληψίες θαλάσσιου νερού ανά τρίμηνο και η μία εξ' αυτών να πραγματοποιείται κατά τον μήνα Αύγουστο. Έτσι θα καλύπτεται η θερινή περίοδος, κατά την οποία η κίνηση στον λιμένα είναι αυξημένη, ενώ η κυκλοφορία των υδάτων και η ανανέωση αυτών στην υδάτινη στήλη είναι ελαφρώς περιορισμένη λόγω της στρωμάτωσης των νερών και της μειωμένης συγκέντρωσης του διαλυμένου οξυγόνου σε αυτά.

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 ορυκτελαίων, επιφανειακών ενεργών ουσιών (αφρός), φαινολών και κατάλοιπων πίσσας, επιπλεόντων απορριμμάτων.
- Καταγραφή των φυσικοχημικών χαρακτηριστικών του θαλασσινού νερού (αλατότητα, αγωγιμότητα, ολικά διαλυμένα στερεά - TDS, ποσοστό χλωριούχου νατρίου - NaCl, ποσοστό διαλυμένου οξυγόνου - DO, θολότητα - NTU, θερμοκρασία, pH).
- Θερμοκρασία, αλατότητα, αγωγιμότητα, pH, ποσοστό διαλυμένου οξυγόνου - DO, ολικά διαλυμένα στερεά - TDS, διαύγεια - secchi).
- Μικροβιολογικός έλεγχος που αφορά στην ανίχνευση και τον ποσοτικό προσδιορισμό των δεικτών κοπρανώδους μόλυνσης (Ολικά Κολοβακτηριοειδή, Κολοβακτηριοειδή κοπράνων (E-coli) και Εντερόκοκκοι).
- Εκτίμηση της περιεκτικότητας σε θρεπτικά άλατα (PO_4^{3-} , NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^-) του θαλασσινού νερού.
- Εκτίμηση της επιβάρυνσης με πετρελαιοειδή του θαλασσινού νερού.

Επιπροσθέτως, προτείνεται ανά διετία να γίνεται εκτίμηση της συγκέντρωσης βαρέων μετάλλων (Pb, Mn, Zn, Cr, Ni, Co, Cu, Fe) στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Οι προτεινόμενοι αυτοί έλεγχοι θα πρέπει να γίνονται από εξειδικευμένο προσωπικό με κατάλληλο εξοπλισμό με βάση τα διεθνή πρότυπα. Η ποιότητα και αξιοπιστία των ελέγχων διασφαλίζεται με την αυστηρή τήρηση των προβλεπόμενων από τα εφαρμοζόμενα διεθνή πρότυπα, ενώ ιδιαίτερης σημασίας είναι οι δειγματοληψίες νερού να γίνονται στις ίδιες πάντα θέσεις και την ίδια περίπου ώρα της ημέρας προκειμένου τα αποτελέσματα να είναι συγκρίσιμα.

Οι καταγραφές του συνόλου των παρακολουθούμενων παραμέτρων θα πρέπει να διατηρούνται σε κατάλληλα διαμορφωμένο ηλεκτρονικό αρχείο. Στην περίπτωση που διαπιστωθούν κρίσιμες τιμές των παραπάνω παραμέτρων θα πρέπει να εξετάζεται η ανάγκη λήψης πρόσθετων ή επανορθωτικών μέτρων, όπως η ενίσχυση των μέτρων πρόληψης, η βελτίωση της ανακυκλοφορίας των υδάτων του λιμένα με τεχνητά μέσα, κλπ.

Μέγεθος πληθυσμού που χρησιμοποιεί τον λιμένα

Προτείνεται να γίνεται στο βαθμό που είναι εφικτό συστηματική καταγραφή του αριθμού, του τύπου (αλιευτικά σκάφη, μικρές λέμβοι κλπ.) και του μεγέθους των σκαφών που προσεγγίζουν στον λιμένα.

Στόχος είναι η εξαγωγή συμπερασμάτων για τις ανάγκες που καλύπτει ο λιμένας. Επίσης, η καταγραφή του μεγέθους του πληθυσμού που χρησιμοποιεί τον λιμένα θα συμβάλει και στην αποδοτικότερη οργάνωση του χερσαίου και θαλάσσιου χώρου αυτού.

11.3 Χρονοδιάγραμμα ενημέρωσης του Ηλεκτρονικού Περιβαλλοντικού Μητρώου (Η.Π.Μ.)

Στα πλαίσια του σχεδίου περιβαλλοντικής διαχείρισης θα προβλεφθεί και η ενημέρωση του Ηλεκτρονικού Περιβαλλοντικού Μητρώου (Η.Π.Μ.) σε ό,τι αφορά στον έλεγχο εφαρμογής των μέτρων που θα προβλέπονται από την Α.Ε.Π.Ο. των έργων. Συγκεκριμένα, προτείνεται η ενημέρωση του Η.Π.Μ. σε ετήσια βάση σχετικά με την αποτελεσματικότητα από την εφαρμογή των μέτρων. Η ενημέρωση αυτή θα έχει περιληπτικό χαρακτήρα. Το Η.Π.Μ. θα ενημερώνεται και εκτάκτως στην περίπτωση που ληφθούν πρόσθετα ή επανορθωτικά μέτρα.

12 Κωδικοποίηση αποτελεσμάτων και προτάσεων για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων

Στο κεφάλαιο αυτό καταγράφονται κωδικοποιημένα τα αποτελέσματα και οι προτάσεις της μελέτης περιβάλλοντος για την τροποποίηση ΑΕΠΟ.

Α. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Ο υφιστάμενος λιμένας Βασιλικής στο δυτικό τμήμα περιλαμβάνει τον προσήνεμο μόλο μήκους 92μ. και πλάτους 10,5 μ. περίπου. Στη δυτική πλευρά αυτού υφίστανται λιθορριπές.

Το νότιο και ανατολικό τμήμα διαμορφώνεται από τον παραλιακό τοίχο συνολικού μήκους 251 μ.

Το βόρειο τμήμα περιλαμβάνει τον υπήνεμο μόλο μήκους 40μ. και πλάτους 11μ.

Το μέσο ύψος στέψης κρηπιδωμάτων είναι 1μ.

Στο βορειότερο τμήμα εξωτερικά του λιμένα υφίσταται ράμπα για τα σκάφη που περιλαμβάνεται στη χερσαία ζώνη.

Το άκρο του υπήνεμου μόλου μαζί με το ακρομώλιο του προσήνεμου μόλου ορίζουν είσοδο στο λιμένα με άνοιγμα πλάτους 80μ.

Η χερσαία ζώνη καταλαμβάνει έκταση 6.064,39 τ.μ. και η συνολική επιφάνεια του θαλάσσιου τμήματος είναι 15.838,62 τ.μ..

Στον υφιστάμενο λιμένα μπορούν να προσδέσουν ως 150 σκάφη μήκους έως 8.00μ. και 6-10 σκάφη τύπου γρι-γρι μέσου μήκους περίπου 17.00μ. πλαγιοδετημένα.

Β) ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΕΡΓΟΥ

Σύμφωνα με την υπουργική απόφαση 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011) όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει, [Υ.Α. ΔΙΠΑ/οικ.37674/10.08.2016 (ΦΕΚ 2471/Β/2016)] ο Λιμένας Βασιλικής κατατάσσεται:

1. Ομάδα 3η «Λιμενικά έργα»
2. Είδος έργου με α/α 4 «Λιμένες εξυπηρέτησης αλιευτικών σκαφών ή μικτής χρήσης με άλλα σκάφη π.χ. ημερόπλοια, εξυπηρέτησης ναυαθλητικών δραστηριοτήτων, ιχθυόσκαλες και συναφείς εγκαταστάσεις»
3. Υποκατηγορία Α2, λιμένας με έκταση λιμενολεκάνης $A < 50.000 \text{ m}^2$ και συνολικό μήκος μόλων και κρηπιδωμάτων $M < 1.000 \text{ m}$.

Γ) ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΑ ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΡΓΟΥ

1. Χωρικός σχεδιασμός
 - Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α.) (Απόφαση υπ' αριθμ. 6876/4871, Φ.Ε.Κ. 128/Α/03.07.2008), το οποίο επέχει πλέον θέση Εθνικής Χωρικής Στρατηγικής σύμφωνα με το Ν.4447/2016
 - Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (ΠΠΧΣΑΑ Περιφέρειας Ιονίων Νήσων) (ΦΕΚ 56/Β/19.01.2004) το οποίο επέχει πλέον θέση Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου σύμφωνα με το Ν.4447/2016.

2. Ειδικά σχέδια διαχείρισης

- το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (GR04), και η 1η αναθεώρηση αυτού, η οποία εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. Ε.Γ.: οικ. 901 (ΦΕΚ 4681/Β/29.12.2017)
- το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04), το οποίο εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓΡΕΓΥ/41366/325/6-7-2018 (ΦΕΚ 2686/Β/2018) Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων
- το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕ.Σ.Δ.Α.) Ιονίων Νησιών και τον ΠΕΣΔΑ Δυτικής Ελλάδας υπ' αριθμ. 63085/5401/27-12-2016 ΚΥΑ των Υπουργών Εσωτερικών – Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΦΕΚ 4317/Β').

3. Θεσμικό πλαίσιο χρήσεων γης

- Την με αρ. οικ. 1867 Απόφαση Νομάρχη (ΦΕΚ831/Δ/86) καθορίστηκαν τα όρια του οικισμού Περιγιαλί

4. Ο υφιστάμενος λιμένας βρίσκεται εντός της προστατευόμενης περιοχής ΕΖΔ «Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρομώνας)» GR2220003.

5. Τα έργα υποδομής του λιμένα δεν βρίσκονται εντός δασών, δασικών εκτάσεων και αναδασωτέων εκτάσεων.

6. Στην περιοχή μελέτης συναντάται ο «Αρχαιολογικός χώρος στην πεδιάδα Νυδρίου, τους πρόποδες τους όρους Σκάρος και ως τη θέση "Μαγεμένος"». (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/62141/3296π.ε./18-5-1995 - ΦΕΚ 543/Β/22-6-1995 και ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/62141/3296π.ε./18-5-1995 - ΦΕΚ 699/Β/9-8-1995).

Δ) ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ - ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

1. Οι οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας καθορίζονται από:

- την Κ.Υ.Α. Η.Π. 14122/549/Ε103/24.03.2011 (Φ.Ε.Κ. 488/Β/2011) με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2008/50/ΕΚ, και

- την Κ.Υ.Α. Η.Π. 22306/1075/Ε103/29.05.2007 (Φ.Ε.Κ. 920/Β/2007) με την οποία καθορίζονται τιμές - στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2004/107/ΕΚ.

2. Η παραγωγή και διάθεση υγρών αποβλήτων διέπεται από:

- τις εκάστοτε σχετικές Νομαρχιακές Αποφάσεις,

- την Κ.Υ.Α. 5673/400/97 (Φ.Ε.Κ. 192/Β/97) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων», και

- το Π.Δ. 82/2004 (Φ.Ε.Κ. 64/Α/2004) Αντικατάσταση της 98012/2001/1996 Κ.Υ.Α. «Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων» (Β'/40), «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων».

3. Η παραγωγή και διάθεση στερεών αποβλήτων διέπεται από:

- τον Ν. 2939/2001 (Φ.Ε.Κ. 179/Α/2001), όπως τροποποιήθηκε με την Υ.Α. 9268/469/2007 (Φ.Ε.Κ.286/Β/02.03.2007), τον Ν. 3854/2010 (Φ.Ε.Κ.94/Α/23.06.2010), τον Ν. 4042/2012 (Φ.Ε.Κ. 24/Α/13.02.2012) και τον Ν. 4496/2017 (Φ.Ε.Κ. 170/Α/08.11.2017), «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων - Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλες διατάξεις»,
 - την Κ.Υ.Α. 50910/2727/2003 (Φ.Ε.Κ. 1909/Β/2003) «Μέτρα και όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης»,
 - την Κ.Υ.Α. Η.Π. 13588/725 (Φ.Ε.Κ. 383/Β/2006), «Μέτρα, όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/689/ΕΟΚ «για τα επικίνδυνα απόβλητα» του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου του 1991. Αντικατάσταση της υπ. αριθ. 19396/1546/1997 Κ.Υ.Α. «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων» (Β/604),
 - την Υ.Α. 9268/469/2007 (Φ.Ε.Κ. 286/Β/02.03.2007) «Τροποποίηση των ποσοτικών στόχων για την ανάκτηση και ανακύκλωση των αποβλήτων των συσκευασιών σύμφωνα με το άρθρο 10 (παρ. Α1, τελευταίο εδάφιο) του ν. 2939/2001 (179/Α), καθώς και άλλων διατάξεων του νόμου αυτού, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/12/ΕΚ για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας», του Συμβουλίου της 11ης Φεβρουαρίου 2004»,
 - τον Ν. 3854/2010 (Φ.Ε.Κ. 94/Α/23.06.2010) «Τροποποίηση της νομοθεσίας για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων και τον Εθνικό Οργανισμό Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ) και άλλες διατάξεις»,
 - τον Ν.4042/12 (Φ.Ε.Κ. 24/Α/2012) «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ - Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ - Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής»,
 - την Κ.Υ.Α. Οικ. 51373/4684/2015 (Φ.Ε.Κ. 2706/Β/2015) «Κύρωση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) και του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων» και
 - τον Ν. 4496/2017 (Φ.Ε.Κ. 170/Α/08.11.2017) «Τροποποίηση του ν. 2939/2001 για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων, προσαρμογή στην Οδηγία 2015/720/ΕΕ, ρύθμιση θεμάτων του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης και άλλες διατάξεις»
4. Οι ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων καθορίζονται από:
- την ΥΑ Α5/2375 (Φ.Ε.Κ. 689/Β/1978) «Περί της χρήσεως κατασιγασμένων αεροσφυρών»,
 - την ΥΑ 56206/1613/86 (Φ.Ε.Κ. 570/Β/1986) «Προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 79/113/ΕΟΚ, 81/1051/ΕΟΚ και 85/405/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 19^η Δεκεμβρίου 1978, της 7ης Δεκεμβρίου 1981 και της 11ης Ιουλίου 1985»,
 - Υ.Α. Γ/20/81567/898/1988 (Φ.Ε.Κ. 403/Β/1988) «Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την αποδεκτή ηχητική στάθμη και διάταξη εξάτμισης των οχημάτων με κινητήρα και συναφείς διατάξεις»,
 - την ΥΑ 69001/1921/88 (Φ.Ε.Κ. 751/Β/1988) «Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου και ειδικότερα των μηχανοκίνητων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών»,

- ΠΔ 85/1991 (Φ.Ε.Κ. 38 /Α/1991) «Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσης τους στο θόρυβο κατά την εργασία, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 86/188/ΕΟΚ»,
- την ΥΑ 765/91 (Φ.Ε.Κ. 81/Β/1991) «Καθορισμός των οριακών τιμών στάθμης θορύβου των υδραυλικών πτύων, των πτύων με καλώδια των προωθητών γαιών, των φορτωτών και των φορτωτών - εκσκαφών»,
- την Υ.Α. 17252 (Φ.Ε.Κ. 395/Β/1992) «Καθορισμός δεικτών και ανωτάτων ορίων θορύβου που προέρχεται από την κυκλοφορία σε οδικά και συγκοινωνιακά έργα», και
- την Κ.Υ.Α. 37393/2028/29.09.2003 (Φ.Ε.Κ. 1418/Β/2003) «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους» όπως τροποποιήθηκε με την Κ.Υ.Α. 9272/471/02.03.2007 (Φ.Ε.Κ. 286/Β/2007),
- την Κ.Υ.Α. 13586/724/2006 (Φ.Ε.Κ. 384/Β/2006) «Καθορισμός μέτρων, όρων και μεθόδων για την αξιολόγηση και τη διαχείριση του θορύβου στο περιβάλλον, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/49/ΕΚ 'σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου»,
- την Κ.Υ.Α. 9272/471/2007 (Φ.Ε.Κ. 286/Β/2007) «Τροποποίηση του άρθρου 8 της υπ' αριθμ. 37393/2028/2003 κοινής υπουργικής απόφασης (1418/Β), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2005/88/ΕΚ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2000/14/ΕΚ για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την εκπομπή θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», του Συμβουλίου της 14ης Δεκεμβρίου 2005» και
- την Υ.Α. 211773/2012 (Φ.Ε.Κ. 1367Λ/2012) «Καθορισμός Δεικτών Αξιολόγησης και Ανώτατων Επιτρεπόμενων Ορίων Δεικτών Περιβαλλοντικού Θορύβου που προέρχεται από τη λειτουργία συγκοινωνιακών έργων, τεχνικές προδιαγραφές ειδικών ακουστικών μελετών υπολογισμού και εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων, προδιαγραφές παρακολούθησης περιβαλλοντικού θορύβου και άλλες διατάξεις».

Ε) ΟΡΟΙ, ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Γενικοί όροι:

1. Οι παρόντες περιβαλλοντικοί όροι είναι υποχρεωτικοί και αφορούν:
 - στον κύριο του έργου,
 - στον φορέα διαχείρισης του λιμένα,
 - στον ανάδοχο κατασκευής των έργων επέκτασης-ολοκλήρωσης του λιμένα
 - στις αρμόδιες κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου Υπηρεσίες και φορείς και
 - σε όλα τα τρίτα φυσικά ή νομικά πρόσωπα που λαμβάνουν μέρος στις δραστηριότητες κατασκευής και λειτουργίας τμήματος ή του συνόλου του έργου.
2. Κατά τη λειτουργία του λιμένα, ο φορέας διαχείρισης υποχρεούται στον ορισμό αρμόδιου προσώπου για την παρακολούθηση της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων που τίθενται στην Α.Ε.Π.Ο.

3. Είναι υποχρεωτικό να τηρούνται οι διατάξεις της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας ανεξάρτητα από την ύπαρξη ή μη σχετικής αναφοράς στους περιβαλλοντικούς όρους, μέτρα και περιορισμούς που επιβάλλονται με την Α.Ε.Π.Ο.

4. Ο κύριος του έργου και ο εκάστοτε φορέας διαχείρισής του οφείλει να εξασφαλίσει από τις πιστώσεις για την κατασκευή των έργων υποδομής και για τη λειτουργία του λιμένα τις απαιτούμενες δαπάνες για τα έργα αποκατάστασης και προστασίας του περιβάλλοντος.

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

6. Οφείλουν να τηρούνται όλα όσα αναφέρονται στην υποβληθείσα Μ.Π.Ε., η οποία αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της Α.Ε.Π.Ο., εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με την Α.Ε.Π.Ο. και δεν παραβιάζουν την εκάστοτε ισχύουσα σχετική Νομοθεσία, τις Κοινοτικές Οδηγίες και Κανονισμούς, καθώς και τους Διεθνείς Κανονισμούς.

Φάση λειτουργίας:

7. Ο Λιμένας είναι εφοδιασμένος με όλα τα απαραίτητα τεχνικά μέσα και εξοπλισμό αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών ρύπανσης της θάλασσας από πετρελαιοειδή (πλωτά φράγματα, απορροφητικές - διασκορπιστικές ουσίες κλπ.) που υποδεικνύονται από την οικεία Λιμενική Αρχή. Επίσης, ο φορέας διαχείρισης του λιμένα θα πρέπει να εφαρμόζει τα προβλεπόμενα από το «Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης Αντιμετώπισης Θαλάσσιας Ρύπανσης Δημοτικού Λιμενικού Ταμείου».

8. Ο φορέας διαχείρισης του έργου θα πρέπει να μεριμνήσει για την αυστηρή εφαρμογή του «Σχεδίου Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων Πλοίων των Λιμενικών Εγκαταστάσεων ευθύνης του Δημοτικού Λιμενικού», το οποίο με ευθύνη του φορέα διαχείρισης του έργου θα πρέπει να ανανεώνεται και να εγκρίνεται αρμοδίως ώστε να βρίσκεται σε ισχύ.

9. Απαγορεύεται η απόρριψη αποβλήτων και λυμάτων από τα σκάφη στη θάλασσα, καθώς και η χρήση των τουαλετών των σκαφών που δεν διαθέτουν δεξαμενές κατακράτησης.

10. Θα πρέπει υπάρχει επαρκής αριθμός κατάλληλου μεγέθους και τύπου κάδων απορριμμάτων και κάδων ανακύκλωσης στη χερσαία ζώνη του λιμένα. Επίσης, με μέριμνα του φορέα λειτουργίας, θα πρέπει να εξασφαλίζεται η συγκέντρωση και αποκομιδή των απορριμμάτων και ανακυκλωσίμων από τους κάδους και η εν γένει ευπρέπεια του χώρου.

11. Το σύνολο των υποδομών του λιμένα (χερσαίων και θαλάσσιων) θα πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση, και να συντηρούνται τακτικά. Επίσης, να τηρούνται οι κανόνες ασφάλειας και υγιεινής.

12. Ο ανεφοδιασμός σε καύσιμα θα γίνεται στο σταθμό ανεφοδιασμού του λιμένα, ενώ μέχρι την ολοκλήρωσή του θα γίνεται με κατάλληλα βυτιοφόρα οχήματα στη θέση ελλιμενισμού των σκαφών κατόπιν αιτήματος του ιδιοκτήτη του σκάφους

13. Ο φορέας διαχείρισης του λιμένα οφείλει να συμμορφώνεται με τις υποδείξεις της αρμόδιας Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.

14. Να γίνεται ενημέρωση των χρηστών και επισκεπτών του λιμένα για την ανάγκη ενεργού συμμετοχής τους στην προσπάθεια προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

15. Να εφαρμοστεί από τον φορέα διαχείρισης του έργου το πρόγραμμα παρακολούθησης (monitoring) που παρατίθεται στην ενότητα 11.2 της Μ.Π.Ε. Εφόσον από το πρόγραμμα παρακολούθησης προκύψει ότι από τη λειτουργία του λιμένα έχει επέλθει υποβάθμιση της ποιότητας του νερού, θα πρέπει άμεσα να υποβληθεί στην αρμόδια περιβαλλοντική αρχή προς έγκριση φάκελος με προτεινόμενα μέτρα για την αντιμετώπιση του ανακύψαντος προβλήματος.

ΣΤ) ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΙΣΧΥΟΣ ΤΗΣ Α.Ε.Π.Ο. - ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΝΕΩΣΗ/ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ Α.Ε.Π.Ο.

1. Η Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Α.Ε.Π.Ο.) ισχύει για δεκαπέντε (15) χρόνια από την έκδοσή της, με την προϋπόθεση ότι:

α) θα τηρούνται τα στοιχεία, τα μέτρα και οι περιορισμοί που αναφέρονται στην εγκριθείσα Μ.Π.Ε. και οι πρόσθετοι περιβαλλοντικοί όροι που τίθενται με την Α.Ε.Π.Ο., και

β) δε θα προκύψουν επιφυλάξεις από συναρμόδιους φορείς κατά τη λειτουργία του λιμένα.

2. Δύο (2) μήνες πριν την λήξη ισχύος της Α.Ε.Π.Ο., ο κύριος του έργου οφείλει να επανέλθει με νεότερη αίτηση του συνοδευόμενη από Φάκελο Ανανέωσης Α.Ε.Π.Ο. προς την αρμόδια περιβαλλοντική αρχή, προκειμένου για την ανανέωσή της, κατ' εφαρμογή του άρθρου 5 του Ν.4014/2011.

3. Η Α.Ε.Π.Ο. εξακολουθεί να ισχύει προσωρινά και μετά τη λήξη της, μέχρι την έκδοση νέας ανανεωμένης ή τροποποιημένης απόφασης, εφόσον όμως ο υπόχρεος φορέας αιτηθεί εγκαίρως την ανανέωση ή τροποποίησή της.

4. Για τον εκσυγχρονισμό, βελτίωση, επέκταση ή τροποποίηση των υποδομών ή της δραστηριότητας του λιμένα, όπως αυτό/ή περιγράφεται στη Μ.Π.Ε. και υλοποιείται με τους όρους και περιορισμούς της Α.Ε.Π.Ο. απαιτείται η τήρηση του άρθρου 6 του Ν.4014/2011

5. Σε περίπτωση που απαιτηθεί εργοταξιακή εγκατάσταση ή απαιτηθεί περαιτέρω εξειδίκευση τεχνικών μέτρων - όρων της Α.Ε.Π.Ο., αυτά εγκρίνονται μετά την υποβολή και αξιολόγηση Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕΠΕΜ), όπως αυτή καθορίζεται στο άρθρο 7 και στην παρ. 11 του άρθρου 11 του Ν.4014/2011.

6. Σε περίπτωση που από τακτικές ή/και έκτακτες περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις διαπιστωθούν σοβαρά προβλήματα υποβάθμισης του περιβάλλοντος ή αν παρατηρηθούν επιπτώσεις στο περιβάλλον που δεν είχαν προβλεφθεί από τη Μ.Π.Ε. και την Α.Ε.Π.Ο., επιβάλλονται πρόσθετοι περιβαλλοντικοί όροι ή τροποποιούνται οι όροι της Α.Ε.Π.Ο., όπως προβλέπεται στην παρ. 9 του άρθρου 2 σε συνδυασμό με το άρθρο 6 του Ν. 4014/2011, μη εξαιρουμένων και τυχόν αντισταθμιστικών μέτρων ή τελών κατά την έννοια της ενότητας 1 του άρθρου 17 του Ν. 4014/2011

Ζ) ΛΟΙΠΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

1. Η παρούσα Απόφαση αναφέρεται μόνο στις ενδεχόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την κανονική λειτουργία του λιμένα, δεν αφορά σε θέματα ασφάλειας και ατυχημάτων και δεν απαλλάσσει τον φορέα διαχείρισης από την υποχρέωση λήψης άλλων αδειών που τυχόν προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία.

2. Η Α.Ε.Π.Ο. ισχύει με την επιφύλαξη ότι δεν αντίκειται σε πολεοδομικές και άλλες διατάξεις που τυχόν κατισχύουν αυτής

Η) ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ ΤΗΣ Α.Ε.Π.Ο.

1. Η Α.Ε.Π.Ο. και ο θεωρημένος φάκελος (τεύχος και σχέδια) της Μ.Π.Ε. που τη συνοδεύει πρέπει να βρίσκονται στα γραφεία του φορέα διαχείρισης του λιμένα και να επιδεικνύονται από τον φορέα του έργου σε κάθε αρμόδιο σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία ελεγκτικό όργανο.
2. Ο φορέας του έργου έχει την υποχρέωση:
 - Να τηρεί στοιχεία (τιμολόγια, διάφορα παραστατικά έγγραφα κλπ.), από τα οποία θα αποδεικνύεται η συμμόρφωσή του με τους περιβαλλοντικούς όρους της Α.Ε.Π.Ο. Τα στοιχεία αυτά θα βρίσκονται στα γραφεία του φορέα διαχείρισης του λιμένα.
 - Να επιτρέπει την είσοδο σε κάθε αρμόδιο ελεγκτικό όργανο.
 - Να παρέχει όλα τα απαιτούμενα στοιχεία και πληροφορίες
 - Να διευκολύνει τον έλεγχο και να συμμορφώνεται στις συστάσεις-υποδείξεις των αρμόδιων ελεγκτικών οργάνων αναφορικά με την τήρηση των διατάξεων της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας.
3. Τυχόν θέματα που ανακύπτουν κατά την εφαρμογή της Α.Ε.Π.Ο. και δεν καλύπτονται από τους όρους αυτής επιλύονται βάσει της κείμενης νομοθεσίας (Εθνικής και Κοινοτικής) και όπου αυτό δεν είναι δυνατόν βάσει του θεωρημένου φακέλου της Μ.Π.Ε.
4. Στην περίπτωση που διαπιστωθεί ότι δημιουργούνται σοβαρά προβλήματα υποβάθμισης του περιβάλλοντος, ή παρατηρηθούν επιπτώσεις στο περιβάλλον που δεν είχαν προβλεφθεί στην Μ.Π.Ε., οι αρμόδιες Υπηρεσίες μπορούν να επιβάλουν πρόσθετους περιβαλλοντικούς όρους ή να μεταβάλουν τους αρχικούς.

Θ) ΔΗΜΟΣΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ Α.Ε.Π.Ο.

Η επιβαλλόμενη από τη νομοθεσία δημοσίευση της Α.Ε.Π.Ο. πραγματοποιείται με την ανάρτηση στον ειδικό δικτυακό τόπο, στη δικτυακή διεύθυνση www.aero.greka.gr (σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 19α του Ν.4014/2011, καθώς και στην Κ.Υ.Α. 21398/2012).

13 Πρόσθετα στοιχεία

13.1 Εξειδικευμένες μελέτες

Δεν ακολουθήθηκε το στάδιο της διαδικασίας ΠΠΠΑ.

Αξιοποιήθηκαν στοιχεία από τις παρακάτω μελέτες:

- ΜΠΕ Αγκυροβολίου Βασιλικής

13.2 Προβλήματα εκπόνησης και τρόποι που επιλύθηκαν

Δεν υπήρξαν προβλήματα και δυσκολίες κατά την εκπόνηση της μελέτης.

Στο σχέδιο με αρ. σχ. 15.6.1 σχεδιάστηκε η ρυμοτομική – οικοδομική γραμμή σύμφωνα με την με αρ. 626 Απόφαση Νομάρχη (ΦΕΚ138/Δ/93) «έγκριση αναθεώρησης και επέκτασης του ρυμοτομικού σχεδίου του οικισμού Βασιλική – Πόντι» που δεν είναι απόλυτα ακριβής αφού δεν είναι γεωαναφερόμενη.

14 Φωτογραφική τεκμηρίωση



83



88



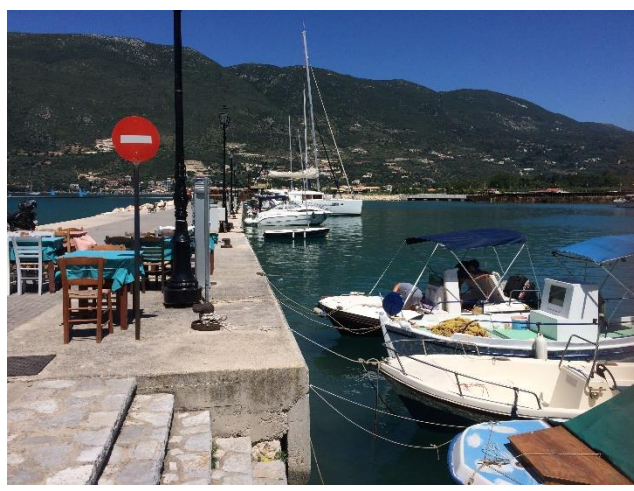
92



93



96



97



03



09

15 Χάρτες και Σχέδια

α/α	Χάρτες – Σχέδια	κλίμακα
15.1-2	Χάρτης προσανατολισμού - περιοχής μελέτης	1:50.000
15.5	Χάρτης χρήσεων και κάλυψης γης	1:5.000
15.6.1 (7.1 &7.2) & 15.8	Τοποθέτηση έργου επί του εδάφους Χάρτης προγράμματος παρακολούθησης	1:1.000

16 Παραρτήματα

16.1 Συμβατικό πλαίσιο

Το νομοθετικό πλαίσιο που διέπει την εκπόνηση των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) αποτελείται από:

- Την α.π. οικ. 170225/20.01.2014 Απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής αλλαγής «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α'.....»
- Το Ν.4014 /21 Σεπτεμβρίου 2011 (209/Α) περί «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ...»
- Την με αριθμ. 1958/13-1-2012 (Φ.Ε.Κ. Β' 21/2012) Απόφαση «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)».
- Τον Νόμο 1650/1986 «Για την προστασία του περιβάλλοντος»,
- Την Κοινή Υπουργική Απόφαση 69269/5387 (25.10.1990) «Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων καθορισμός περιεχομένου ειδικών περιβαλλοντικών μελετών κλπ»,
- Την Εγκύκλιο 9/1810/458/30-1-96 «Περιεχόμενο φακέλου για την προέγκριση Χωροθέτησης έργων και ...»
- Την Κοινή Υπουργική Απόφαση 75308/5512 (2.11.1990) «καθορισμός τρόπου ενημέρωσης πολιτών κλπ»,
- Τον Ν.3010/2002 (ΦΕΚ 91/Α/25-4-2002 άρθρο 6/ παρ3) «αντικατάσταση όρου Προέγκρισης Χωροθέτησης με τον όρο Προκαταρκτική Περιβαλλοντική εκτίμηση και Αξιολόγηση»
- Τον Ν.3010/2002 (ΦΕΚ 91/Α/25-4-2002 άρθρο 2/ παρ6α) «αντικατάσταση μελέτης Προέγκρισης Χωροθέτησης με την Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων»
- Τον Ν.716/1977 "Μητρώο Μελετητών κλπ.", όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει μέχρι σήμερα, καθώς και των εκτελεστικών αυτού διαταγμάτων
- Τον Ν.998/79 "Περί προστασίας των δασών και δασικών εν γένει εκτάσεων τις χώρας", καθώς και τις τροποποιήσεις αυτού από το Ν.2040/92 άρθρο 12 και της 1830037/5115/19-8-1980 απόφασης "Περί επικυρώσεως τεχνικών προδιαγραφών επιπτώσεων και αποκαταστάσεως περιβάλλοντος" (ΦΕΚ 820/Β/28-8-80)
- Τον Ν.1739/87 "Διαχείριση υδατικών πόρων και άλλες διατάξεις"
- Τον Π.Δ. 696/74 "Περί αμοιβών για σύνταξη μελετών κλπ.", μετά τις τροποποιήσεις και συμπληρώσεις των Π.Δ. 99/78, Π.Δ. 152/82 και Π.Δ. 515/89
- Τον Ν.1418/84 "Δημόσια Έργα κλπ." και των εκτελεστικών του Π.Δ.

16.2 Στοιχεία σύνταξης μελέτης - βιβλιογραφία

Μετά από σχετικές έρευνες στις αρμόδιες Υπηρεσίες και επί τόπου επισκέψεις, συγκεντρώθηκαν πληροφορίες και στοιχεία απαραίτητα για την προώθηση της παρούσας μελέτης, όπως:

- Διαγράμματα της Γ.Υ.Σ. σε κλίμακα 1:50.000 για την περιοχή μελέτης.
- Μετεωρολογικά στοιχεία περιοχής έργου (Ε.Μ.Υ.).
- Γεωτεχνικό χάρτη της Ελλάδος ΙΓΜΕ σε κλίμακα 1:500.000.
- Σεισμοτεκτονικός Χάρτης Ελλάδας ΙΓΜΕ σε κλίμακα 1:500.000.
- Δελτία καταγραφής δεδομένων των περιοχών που εντάχθηκαν στον Εθνικό Κατάλογο "Φύση 2000".
- Χάρτης CORINE, κλ. 1:100.000 (τμήμα Χαρτογράφησης ΥΠΕΧΩΔΕ).
- Βιοκλιματικός Χάρτης, κλ. 1:1.000.000 (Υπουργείο Γεωργίας, Ίδρυμα Δασικών Ερευνών Αθηνών, τομέας Δασικής Σταθμολογίας).
- Στοιχεία ΕΣΥΕ (πληθυσμιακά, χρήσεων γης, απασχόλησης, κατανομής γεωργικής γης, ζωικού κεφαλαίου, Απογραφή 2011).
- <http://nAturA2000.eeA.europA.eu/>
- <http://www.oikoskopio.gr/mAp/>
- <http://filotis.itfA.ntuA.gr/home/>
- http://listedmonuments.culture.gr/seArch_declArAtions.php
- Έγκριση αναθεώρησης και επέκτασης του ρυμοτομικού σχεδίου του οικισμού Βασιλική – Πόντι (ΦΕΚ138/Δ/93).
- Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ) (ΦΕΚ 128/Α/03.07.2008).
- Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (ΠΠΧΣΑΑ Περιφέρειας Ιονίων Νήσων) (ΦΕΚ 56/Β/19.01.2004).
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Τουρισμού (ΦΕΚ 3155 Β/2013)
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Βιομηχανίας (ΦΕΚ 151 ΑΑΠ/2009)
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΦΕΚ 2464 Β/2008)
- Ειδικό Πλαίσιο για τις Υδατοκαλλιέργειες (ΦΕΚ 2505/Β/04.11.2011).
- Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Ιονίων Νησιών.
- Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Δυτικής Ελλάδας.
- Αριθμ. Ε.Γ.: οικ. 901 (ΦΕΚ 4681/Β/29.12.2017) Έγκριση της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.
- ΥΠΕΝ/ΓρεΓΥ/41366/325/6-7-2018 (ΦΕΚ 2686/Β/2018) Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

16.3 Πρόταση Σχεδίου Διαχείρισης Πετρελαιοειδών Καταλοίπων / Απορριμμάτων πλοίων

Το παρόν αποτελεί την πρόταση Σχεδίου Διαχείρισης Πετρελαιοειδών Καταλοίπων / Απορριμμάτων πλοίων (εφεξής καλούμενο Σχέδιο) για το Λιμένα Βασιλικής και συντάσσεται & υποβάλλεται σύμφωνα με το Παράρτημα 4.3 της ΥΑ 170/225/20-01-2014 (ΦΕΚ 135B/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.»

Το Σχέδιο Διαχείρισης Πετρελαιοειδών Καταλοίπων / Απορριμμάτων πλοίων εκπονείται με ευθύνη του Φορέα Διαχείρισης μιας λιμενικής εγκατάστασης σύμφωνα με τις διατάξεις της Κ.Υ.Α. 8111.1/41/2009 (ΦΕΚ 412/Β/06-03-2009) «Μέτρα και όροι για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων που παράγονται στα πλοία και καταλοίπων φορτίου σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της υπ' αριθμ. 2007/71/ΕΚ οδηγίας. Αντικατάσταση της υπ' αριθμ. 3418/07/02 (ΦΕΚ 712 Β') κοινής υπουργικής απόφασης «Μέτρα και όροι για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων που παράγονται στα πλοία και καταλοίπων φορτίου» και ειδικότερα του άρθρου 5 αυτής».

Ειδικότερα στο άρθρο 5 αναφέρεται:

«1. Για την παραλαβή και διαχείριση των αποβλήτων από τις ως άνω λιμενικές εγκαταστάσεις καταρτίζεται και εφαρμόζεται, για κάθε λιμένα, κατάλληλο σχέδιο, με γνώμονα τις απαιτήσεις των άρθρων 4, 6, 7, 10,12 και του Παραρτήματος Ι. Στο παραπάνω σχέδιο παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων το οποίο ονομάζεται, στο εξής, χάριν συντομίας, «σχέδιο», θα περιγράφονται υποχρεωτικώς όλες οι φάσεις παραλαβής, συλλογής, μεταφοράς, προσωρινής αποθήκευσης, πιθανής επεξεργασίας και οριστικής νόμιμης διάθεσης των παραγόμενων αποβλήτων στα λιμάνια, με την τήρηση, φυσικά, της σχετικής τελωνειακής διαδικασίας, όπως αυτή ορίζεται από τις τελωνειακές διατάξεις

5. Τα σχέδια καταρτίζονται με ευθύνη των φορέων διαχείρισης λιμένων και υποβάλλονται στη Γενική Γραμματεία Λιμένων και Λιμενικής Πολιτικής του Υπουργείου Εμπορικής Ναυτιλίας, Αιγαίου και Νησιωτικής Πολιτικής

Η έγκριση του σχεδίου πραγματοποιείται με απόφαση του Υπουργού Εμπορικής Ναυτιλίας, Αιγαίου και Νησιωτικής Πολιτικής».

Στις επόμενες παραγράφους παρουσιάζεται / προτείνεται μια μεθοδολογική προσέγγιση του Σχεδίου το οποίο θα συνταχθεί θα υποβληθεί προς έγκριση προς το αρμόδιο Υπουργείο με ευθύνη του Φορέα Διαχείρισης του Λιμένα Βασιλικής. Σημειώνεται ότι η παρακάτω μεθοδολογική προσέγγιση είναι ενδεικτική και όχι δεσμευτική. Επίσης αναφέρεται ότι το Σχέδιο μπορεί να αφορά εκτός του Λιμένα Βασιλικής και σε περισσότερες λιμενικές υποδομές οι οποίες εμπίπτουν στην αρμοδιότητα του ίδιου Φορέα διαχείρισης.

Κεφάλαιο 1

Το πρώτο κεφάλαιο αποτελεί την εισαγωγή όπου αναφέρονται:

1. το νομικό πλαίσιο βάσει του οποίου συντάσσεται το σχέδιο,
2. τη λιμενική εγκατάσταση (ή τις λιμενικές εγκαταστάσεις εφόσον περιλαμβάνονται περισσότερες) για το οποίο συντάσσεται,

3. τη δυναμικότητα της/των λιμενικής/ων εγκατάστασης/ων
4. τα στοιχεία του αρμόδιου Φορέα Διαχείρισης
5. η αρμόδια Λιμενική Αρχή
6. τα στοιχεία ανάθεσης της μελέτης / σχεδίου
7. τα στοιχεία του μελετητή
8. η γεωγραφική θέση και η διοικητική υπαγωγή της λιμενικής εγκατάστασης
9. οι γεωγραφικές συντεταγμένες της λιμενικής εγκατάστασης
10. τέλος δίνεται σύντομη περιγραφή των λιμενικών εγκαταστάσεων και παρουσιάζονται το είδος και ο αριθμός των εξυπηρετούμενων σκαφών

Κεφάλαιο 2

Στο κεφάλαιο αυτό δίνονται οι ορισμοί που διατυπώνονται στην σχετική νομοθεσία και χρησιμοποιούνται στο σχέδιο Διαχείρισης

Κεφάλαιο 3

Στο κεφάλαιο αυτό δίνονται τα στοιχεία του προσώπου το οποίο έχει οριστεί σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της ΚΥΑ 8111.1/41/09 (ΦΕΚ 412/Β/06-03-2009), από τον Φορέα Διαχείρισης ως υπεύθυνος για την εποπτεία και την ορθή εφαρμογή του Σχεδίου παραλαβής και διαχείρισης Αποβλήτων. Στη συνέχεια παρουσιάζονται αναλυτικά τα καθήκοντα του Υπεύθυνου του Σχεδίου. Ενδεικτικά αναφέρονται:

- Οργάνωση επαφών και σύναψη συμβάσεων με εταιρείες διαχείρισης αποβλήτων
- Επίβλεψη των διαδικασιών παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων
- Έλεγχος ασφάλειας εγκαταστάσεων και εξοπλισμού συλλογής και προσωρινής αποθήκευσης αποβλήτων
- Επίβλεψη συντήρησης εγκαταστάσεων και εξοπλισμού συλλογής και προσωρινής αποθήκευσης αποβλήτων
- Επίβλεψη διαδικασιών συλλογής αποβλήτων από τα πλοία και μεταφοράς τους στον προσωρινό χώρο αποθήκευσης και στους τελικούς διαχειριστές.
- Εκπαίδευση, επίβλεψη και καθοδήγηση προσωπικού λιμενικών εγκαταστάσεων σχετικά με τα θέματα συλλογής και διαχείρισης αποβλήτων από τα πλοία.
- Καταγραφή και αξιολόγηση (σχετικών με τη διαχείριση αποβλήτων) καταγγελιών, παραπόνων, καθυστερήσεων κατά τη λειτουργία της λιμενικής εγκατάστασης.
- Παρακολούθηση της σωστής λειτουργίας του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού και λήψη ενεργειών επιδιόρθωσης ή αντικατάστασής του όπου και όταν απαιτείται.
- Λήψη (όπου και όταν απαιτείται) διορθωτικών ενεργειών / μέτρων και παρακολούθηση της αποτελεσματικότητάς τους.

- Οργάνωση και τήρηση ηλεκτρονικού συστήματος καταγραφής ποσοτήτων των παραγόμενων από τις λιμενικές εγκαταστάσεις αποβλήτων και των παραδιδόμενων σε εταιρίες διαχείρισης ανάλογα με το είδος τους
- Τήρηση αρχείου αποδείξεων παραλαβής αποβλήτων.
- Σύνταξη και υποβολή Ετήσιας Έκθεσης Παραγωγού Αποβλήτων (σύμφωνα με το άρθρο 11 της ΚΥΑ 13588/725/2006 (ΦΕΚ 383Β/2006) «Μέτρα όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ «για τα επικίνδυνα απόβλητα» του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991. Αντικατάσταση της υπ αριθ. 19396/1546/1997 κοινή υπουργική απόφαση «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων» (604 Β)», όπως αυτή τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 1/1/2017 «Τροποποίηση της κοινής υπουργικής απόφασης 43942/4026/2016 - Οργάνωση και λειτουργία Ηλεκτρονικού Μητρώου Αποβλήτων (ΗΜΑ), σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 42 του ν. 4042/2012 (Α' 24), όπως ισχύει»)

Κεφάλαιο 4

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται αναλυτική παρουσίαση του θεσμικού / νομοθετικού πλαισίου που αφορά στην προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος και την διαχείριση επικίνδυνων και μη αποβλήτων που προέρχονται από τα πλοία. Ειδικότερα παρουσιάζονται:

- Το θεσμικό πλαίσιο προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος από πλοία, ήτοι την Διεθνή Σύμβαση MARPOL 73/78, με τις τροποποιήσεις της, τις σχετικές Οδηγίες της ΕΕ, την κύρωσή των παραπάνω από την ελληνική νομοθεσία και τις μετέπειτα τροποποιήσεις. Επίσης παρουσιάζονται και όλα τα ελληνικά νομοθετήματα που σχετίζονται με τη Σύμβαση MARPOL. Για κάθε νομοθέτημα παρατίθενται συνοπτικά οι κατευθύνσεις του. Τέλος προσδιορίζονται τα είδη ρυπαντών που εμπεριέχονται στα Παραρτήματα της Διεθνούς Σύμβασης MARPOL.
- Το θεσμικό πλαίσιο για τη συλλογή και διαχείριση πετρελαιοειδών αποβλήτων
- Το νομοθετικό πλαίσιο για τα αστικού τύπου λύματα που προέρχονται από τα πλοία
- Το νομοθετικό πλαίσιο για τα παραγόμενα από τα πλοία απορρίμματα (τόσο τα αστικού τύπου, όσο και τα στερεά απόβλητα που συλλέγονται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του πλοίου)

Κεφάλαιο 5

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται εκτίμηση των αναγκών των εγκαταστάσεων παραλαβής αποβλήτων. Η εκτίμηση γίνεται λαμβάνοντας υπόψη τον αριθμό και των τύπο των ελλιμενιζόμενων σκαφών / πλοίων, τη δυναμικότητα του λιμένα, τον τύπο καυσίμων που χρησιμοποιούν τα ελλιμενιζόμενα σκάφη, τον μέγιστο αριθμό χρηστών ή/και επισκεπτών. Ακολουθούνται (αναφέρονται ενδεικτικά και όχι δεσμευτικά) τα ακόλουθα βήματα:

1. Αρχικά γίνεται προσδιορισμός των αποβλήτων που μπορούν να προκύψουν στην υπό εξέταση λιμενική εγκατάσταση και παρατίθεται ο αριθμός ΕΚΑ καθ' ενός εξ' αυτών. Τα απόβλητα που προκύπτουν συνήθως είναι υγρά πετρελαιοειδή απόβλητα (σεντινόνερα, πετρελαιοειδή κατάλοιπα, κλπ), απόβλητα λιπαντικών ελαίων, στερεά απορρίμματα (αστικού τύπου, ανακυκλώσιμα, συσκευασίες, κλπ), υγρά απόβλητα, αστικά λύματα.
2. Εκτιμάται ο μέγιστος αριθμός χρηστών / επισκεπτών κατά τις ημέρες αιχμής.

3. Στη συνέχεια υπολογίζονται αναλυτικά οι ποσότητες των παραγόμενων αποβλήτων ανά είδος. Παρουσιάζονται αναλυτικά οι παραδοχές (εφόσον γίνονται) και ο τρόπος υπολογισμού των αποβλήτων που προκύπτουν ανά έτος από τη λειτουργία της υπό εξέταση λιμενικής εγκατάστασης.

Κεφάλαιο 6

Με βάση τους υπολογισμούς των ποσοτήτων των παραγόμενων αποβλήτων (ανά είδος) του κεφαλαίου 5, γίνεται υπολογισμός των απαιτούμενων για την εξυπηρέτηση του υπό εξέταση λιμένα, εγκαταστάσεων ευκολιών υποδοχής. Πιο συγκεκριμένα:

1. Παρουσιάζεται ο τρόπος συλλογής κάθε παραγόμενου αποβλήτου από τα πλοία (με αντλία, χειροκίνητα, κλπ)
2. Παρουσιάζεται το μέσο μέσα στο οποίο αποθηκεύεται προσωρινά το εκάστοτε απόβλητο (δεξαμενή, κάδος, κλπ)
3. Περιγράφονται ο χώρος, ο τρόπος και το μέσο προσωρινής αποθήκευσης των αποβλήτων, μέχρι την παραλαβή τους από τις εξουσιοδοτημένες εταιρίες.
4. Με βάση την εκτίμηση των ποσοτήτων των παραγόμενων αποβλήτων του προηγούμενου κεφαλαίου, γίνεται υπολογισμός της χωρητικότητας των ευκολιών υποδοχής.
5. Προσδιορίζεται η θέση (εντός του χερσαίου χώρου της λιμενικής εγκατάστασης) τοποθέτησης / χωροθέτησης των εγκαταστάσεων ευκολιών υποδοχής.
6. Παρατίθενται οι προδιαγραφές των δεξαμενών / περιεκτών επικίνδυνων αποβλήτων (δεξαμενές υποδοχής υγρών πετρελαιοειδών αποβλήτων, δεξαμενές αποβλήτων λιπαντικών ελαίων, κλπ) που πρέπει να τηρούνται έναντι διαρροών, για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος
7. Περιγράφεται τέλος ο τυχόν επιπλέον εξοπλισμός που απαιτείται (σωλήνες, συστήματα άντλησης, κλπ.)

Κεφάλαιο 7

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφονται αναλυτικά οι διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται κατά την υποδοχή, συλλογή, προσωρινή αποθήκευση, μεταφορά και επεξεργασία των αποβλήτων που παράγονται από τα σκάφη που ελλιμενίζονται στις λιμενικές υποδομές που εντάσσονται στα Σχέδιο. Κάθε επιμέρους διαδικασία πρέπει να καταγράφεται και να παρακολουθείται με σκοπό την πλήρη ιχνηλασιμότητα των παραγόμενων αποβλήτων. Πιο συγκεκριμένα για κάθε είδος παραγόμενου αποβλήτου περιγράφονται αναλυτικά:

- οι ενέργειες και οι έλεγχοι που γίνονται πριν από την παράδοση προκειμένου να εξασφαλιστούν η ασφάλεια των εμπλεκόμενων και η προστασία του περιβάλλοντος
- οι ενέργειες και οι έλεγχοι που γίνονται κατά τη διάρκεια της συλλογής και μεταφορά των αποβλήτων
- οι ενέργειες και οι έλεγχοι που γίνονται μετά τη συλλογή
- οι ενέργειες και οι έλεγχοι που απαιτούνται κατά τη διάρκεια του χρόνου προσωρινής αποθήκευσης τους

- περιγραφή του τρόπου μεταφοράς των αποβλήτων εκτός της λιμενικής εγκατάστασης και της παραλαβής τους από εξουσιοδοτημένες εταιρίες διαχείρισης.

Οι παραπάνω διαδικασίες περιγράφονται ξεχωριστά για κάθε είδος παραγόμενου αποβλήτου (πετρελαιοειδή, λύματα, στερεά και υγρά απόβλητα).

Κεφάλαιο 8

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται περιγραφή των προτεινόμενων διαδικασιών καταγραφής, τήρησης εγγράφων και παρακολούθησης των αποβλήτων που θα παραλαμβάνονται από την υπό εξέταση λιμενική υποδομή, με σκοπό η δημιουργία ενός λειτουργικού συστήματος ιχνηλασιμότητας των παραγόμενων αποβλήτων. Επίσης περιγράφεται αναλυτικά η λειτουργία του Μητρώου αποβλήτων και οι αρμοδιότητες και οι ενέργειες του Υπεύθυνου του Σχεδίου που έχει οριστεί από τον Φορέα Διαχείρισης.

Κεφάλαιο 9

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται το σύστημα χρέωσης τελών για την παράδοση αποβλήτων που έχει επιλεγεί από τον Φορέα διαχείρισης της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής.

Κεφάλαιο 10

Περιγράφονται οι διαδικασίες γνωστοποίησης καταγγελλόμενων ανεπαρκειών των εγκαταστάσεων παραλαβής αποβλήτων από τα πλοία. Σκοπός των διαδικασιών αυτών είναι μεταξύ άλλων και η διερεύνηση της αποτελεσματικότητας των προτεινόμενων ενεργειών του Σχεδίου Διαχείρισης και η πρόταση αναθεώρησής του στην περίπτωση που αυτό απαιτηθεί.

Κεφάλαιο 11

Παρατίθενται οι πληροφορίες που πρέπει να διατίθενται από τον Φορέα Διαχείρισης στους χρήστες της λιμενικής υποδομής και αφορούν στην παράδοση των παραγόμενων αποβλήτων. Επίσης περιγράφονται οι ενέργειες στις οποίες οφείλει να προβεί ο Φορέας Διαχείρισης προκειμένου να διασφαλίσει την έγκαιρη και επαρκή πληροφόρηση των χρηστών της λιμενικής εγκατάστασης για τα ζητήματα συλλογής και παράδοσης των παραγόμενων αποβλήτων.

Κεφάλαιο 12

Περιγράφονται οι διαδικασίες διαβούλευσης με τους αρμόδιους εμπλεκόμενους Φορείς κατά τις φάσεις κατάρτισης έγκρισης και υλοποίησης του Σχεδίου. Επίσης περιγράφονται οι αρμοδιότητες των εμπλεκόμενων φορέων και ιδιωτών όπως:

- Ο Φορέας Διαχείρισης της λιμενικής υποδομής
- Το Υπουργείο Ναυτιλίας και Νησιώτικης Πολιτικής
- Η ΔΙΠΕΧΩΣ της οικείας Περιφέρειας
- Η αρμόδια λιμενική αρχή
- Οι ιδιοκτήτες σκαφών
- Οι εταιρείες παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων

Η τεχνική έκθεση του Σχεδίου Διαχείρισης θα συνοδεύεται από τα απαιτούμενα σχέδια και από Παραρτήματα στα οποία θα δίνονται τα έντυπα διαδικασιών που περιλαμβάνονται στη σχετική νομοθεσία. Ενδεικτικά αναφέρονται:

- υπεύθυνη δήλωση πλοιάρχου / κυβερνήτη περί συμμόρφωσης με την ΚΥΑ 8111.1/41/2009 (ΦΕΚ 412B/2009)
- Τυποποιημένο έντυπο απόδειξης παραλαβής αποβλήτων
- Έντυπο παρακολούθησης μη επικίνδυνων αποβλήτων
- Έντυπο αναγνώρισης επικίνδυνων αποβλήτων
- Έντυπο αναφοράς ανεπάρκειας ευκολιών υποδοχής αποβλήτων

16.4 Αεροφωτογραφίες

Έτος λήψης 1945 χωρίς το έργο



Έτος λήψης 1945 -1960 Κτηματολόγιο

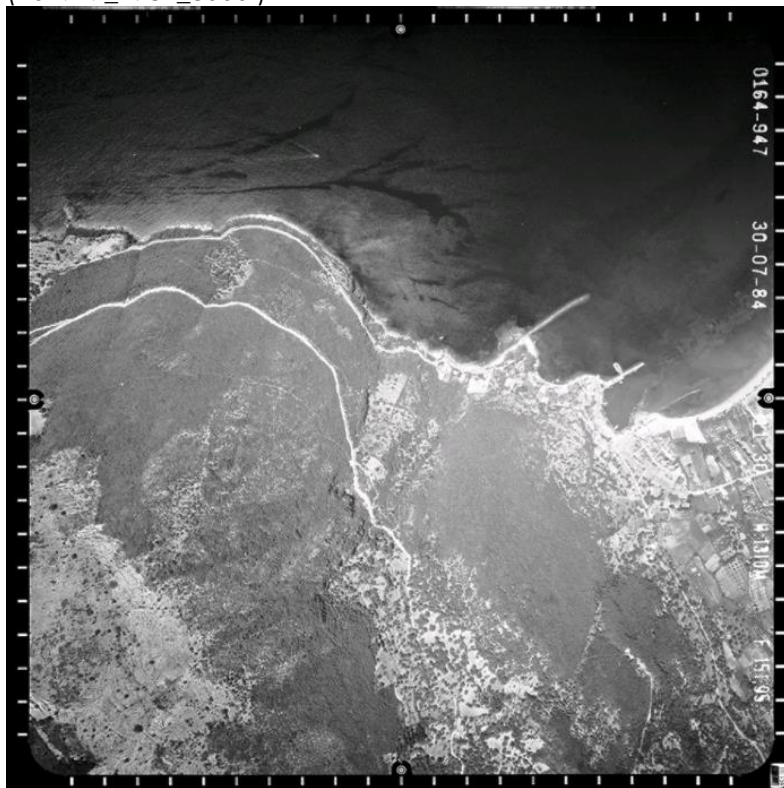


Έτος λήψης 1984

(164946_1984_8000)



(164947_1984_8000)



(164945_1984_8000)



Έτος λήψης 2004

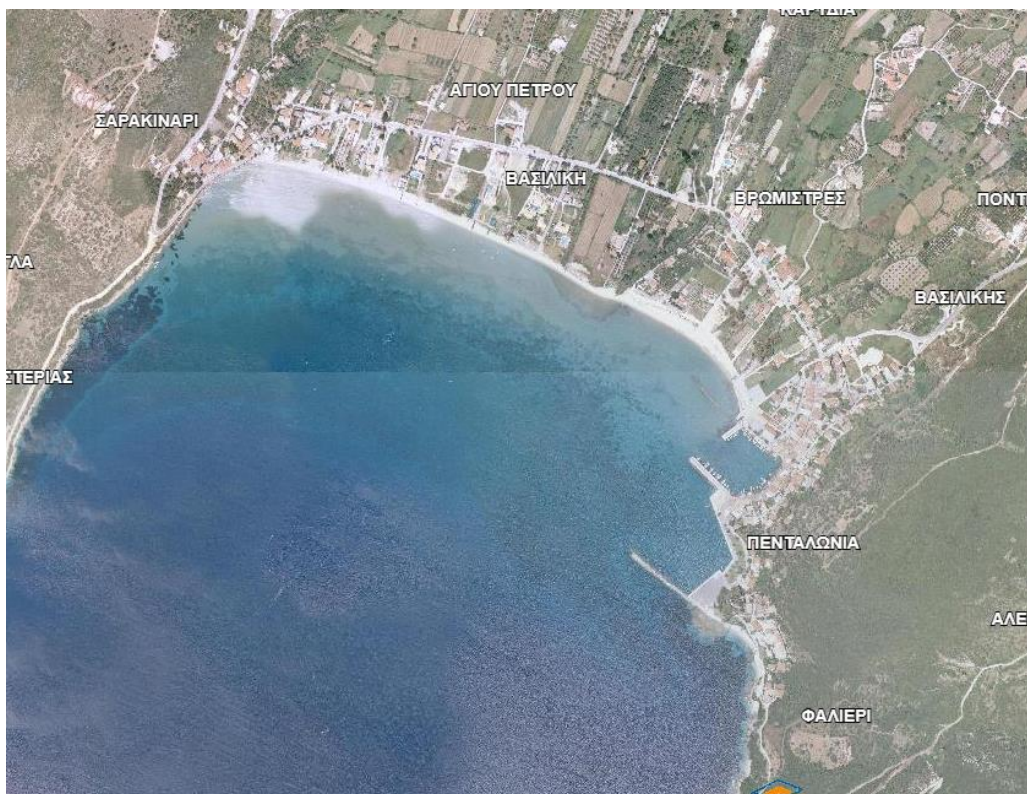
(272120_2004_10000)



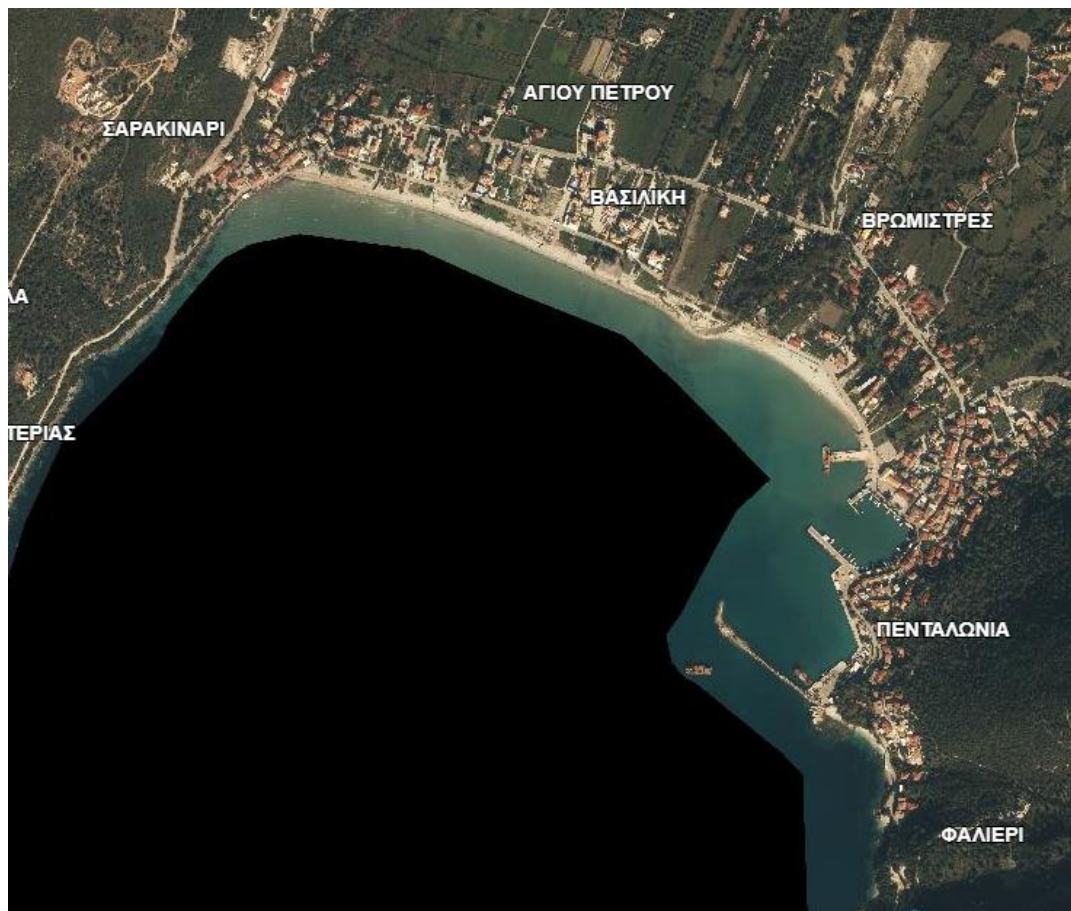
(272119_2004_10000)



Έτος λήψης 2007-2009 Κτηματολόγιο



2015-2016 Κτηματολόγιο



2019 από Google Earth

