



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΑ ΚΕΡΚΥΡΑΣ Α.Ε.

ΛΙΜΕΝΑΣ ΛΕΥΚΙΜΜΗΣ



ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΜΕΛΕΤΗ

 **MARNET**
ΑΝΩΝΥΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ

BENTHPH 7, 115 28 ΑΘΗΝΑ – ΤΗΛ.: 2107222160, 2107292349 – FAX: 2107250320 – e-mail: info@marnet.gr

ΑΘΗΝΑ
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2021

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
1.1. Τίτλος έργου	3
1.2. Είδος και μέγεθος έργου	3
1.3. Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου	4
1.3.1. Θέση	4
1.3.2. Διοικητική υπαγωγή.....	5
1.4. Κατάταξη του έργου.....	6
1.5. Περιγραφή έργου.....	7
1.5.1. Σκοπιμότητα.....	7
1.5.2. Βασικά στοιχεία έργου.....	8
1.5.3. Βασικά στοιχεία φάσεων κατασκευής και λειτουργίας.....	9
1.5.4. Ανάγκες σε πρώτες ύλες, νερό και ενέργεια – Παραγόμενα κατάλοιπα	10
2. ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ.....	14
2.1. Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων	14
2.2. Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν.3937/2011 (Α'60).	16
2.3. Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις	18
2.4. Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κ.α.....	18
2.5. Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος	18
3. ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ.....	21
4. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΙΣ.....	44
5. ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΛΕΥΚΙΜΜΗΣ.....	49
6. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ	51

6.1.	Παρουσίαση εναλλακτικών λύσεων	51
6.1.1.	Μηδενική λύση	51
6.1.2.	Εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού.....	52
6.2.	Αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων.....	56

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν τεύχος «Μη Τεχνική Περίληψη» συνοδεύει τη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) που αφορά στην κατασκευή των έργων εκσυγχρονισμού και της αναδιοργάνωσης του Λιμένα Λευκίμμης, καθώς και στη λειτουργία του συνολικά. Στο τεύχος αυτό, το οποίο συντάχθηκε κατ' εφαρμογή των βασικών προδιαγραφών Μ.Π.Ε. έργων και δραστηριοτήτων Α' Κατηγορίας (υπ' αριθμ. οικ.170225/20.1.2014 Απόφαση Υπουργού ΠΕΚΑ, ΦΕΚ 135/Β/2014), συνοψίζεται το περιεχόμενο της Μ.Π.Ε.

1.1. Τίτλος έργου

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) αφορά στην κατασκευή έργων ανάπτυξης του Λιμένα Λευκίμμης του Δήμου Κέρκυρας, της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων και την εν γένει λειτουργία αυτού. Ο Λιμένας Λευκίμμης είναι ο δεύτερος μεγαλύτερος λιμένας του νησιού μετά τον Λιμένα Κέρκυρας και βρίσκεται στο νοτιοανατολικό άκρο του νησιού της Κέρκυρας, νοτιοανατολικά του ομώνυμου οικισμού.

Ο λιμένας κατασκευάστηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1980 και από τότε λειτουργεί εξυπηρετώντας τις ανάγκες της περιοχής, ενώ στερείται περιβαλλοντικών όρων.

1.2. Είδος και μέγεθος έργου

Ο Λιμένας Λευκίμμης είναι ο δεύτερος μεγαλύτερος λιμένας του νησιού μετά τον Λιμένα Κέρκυρας και βρίσκεται στο νοτιοανατολικό άκρο του νησιού της Κέρκυρας, νοτιοανατολικά του ομώνυμου οικισμού. Πρόκειται για λιμένα τοπικής σημασίας σύμφωνα με την κατάταξη λιμένων της υπ' αρ. 8315.2/02/07/2.2.2007 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 202/Β/16.02.2007).

Ο λιμένας κατασκευάστηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1980 και από τότε λειτουργεί εξυπηρετώντας τις ανάγκες της περιοχής. Σήμερα, η κύρια χρήση του λιμένα είναι η εξυπηρέτηση της ακτοπλοΐας με ανοιχτού τύπου (ferry boat) και κλειστού τύπου Ε/Γ-Ο/Γ πλοία προς Ηγουμένίτσα και προς Παξούς (εποχικά), καθώς και ο προσωρινός ελλιμενισμός μικρών σκαφών διαφόρων τύπων. Στην υφιστάμενη κατάσταση του ο λιμένας παρουσιάζει σημαντικές τεχνικές ανεπάρκειες που περιορίζουν την αξιοποίησή του και υποβαθμίζουν το επίπεδο των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Στα πλαίσια αυτά, κατά τη μελέτη του λειτουργικού σχεδιασμού του λιμένα προτείνεται ένα αναπτυξιακό πλαίσιο έργων και δράσεων για την βελτίωση της λειτουργικότητας και του επιπέδου των παρεχόμενων υπηρεσιών του λιμένα. Το πλαίσιο αυτό περιλαμβάνει την αναδιοργάνωση και

τακτοποίηση των λειτουργιών του λιμένα, την πρόταση παρεμβάσεων για τη αναβάθμιση και βελτίωση των υποδομών και την προσθήκη νέων λειτουργιών. Ο λειτουργικός σχεδιασμός του λιμένα λαμβάνει υπόψιν του τις ανάγκες της περιοχής, καθώς και περιβαλλοντικές παραμέτρους με στόχο την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και την πλέον επιτυχή ένταξη του έργου στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής. Στα πλαίσια αυτά ο λειτουργικός σχεδιασμός του Λιμένα Λευκίμμης επιδιώκει την αξιοποίηση της ήδη λιμενοποιημένης περιοχής και αποφυγή παρεμβάσεων επί της παρακείμενης φυσικής ακτής, έτσι ώστε να περιοριστεί η αλλοίωση του φυσικού περιβάλλοντος.

Ο προτεινόμενος εκσυγχρονισμός και η αναδιοργάνωση του Λιμένα Λευκίμμης, που αποτελεί αντικείμενο του προαναφερθέντος λειτουργικού σχεδιασμού προβλέπει τη διαμόρφωση δύο διακριτών τομέων σε λειτουργική αυτοτέλεια, ήτοι του Τομέα Επιβατικού Λιμένα και του Τομέα Τουριστικού Λιμένα (Μαρίνας). Αντικείμενο της παρούσας μελέτης αποτελεί ο Τομέας Επιβατικού Λιμένα. Ο τουριστικός λιμένας (μαρίνα) αδειοδοτείται στα πλαίσια του Ν.2160/1993 όπως ισχύει και κατ' επέκταση δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας μελέτης.

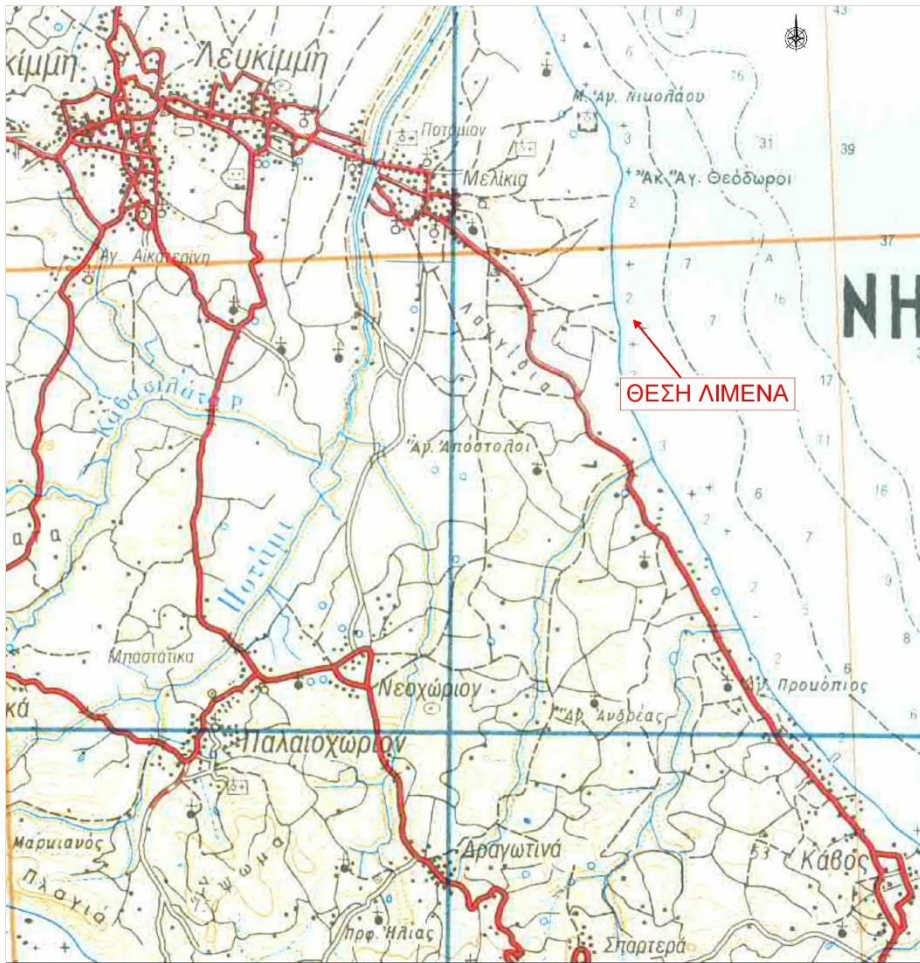
Τέλος, σημειώνεται ότι ο υφιστάμενος λιμένας που κατασκευάστηκε στα τέλη της δεκαετίας '80 στερείται περιβαλλοντικών όρων.

1.3. Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου

1.3.1. Θέση

Η Κέρκυρα, στις ακτές της οποίας βρίσκεται ο Λιμένας Λευκίμμης, βρίσκεται στο Ιόνιο Πέλαγος και αποτελεί το βορειότερο μεγάλο νησί του συμπλέγματος των Ιόνιων Νησιών, αλλά και το βορειοδυτικό άκρο της Ελλάδας. Βρίσκεται περίπου 50 ναυτικά μίλια νότια του είσπλου της Αδριατικής και πολύ κοντά στην ηπειρωτική ακτή (βόρεια παράλια Ηπείρου και νότια παράλια Αλβανίας).

Ο Λιμένας Λευκίμμης βρίσκεται στις νοτιοανατολικές ακτές της νήσου Κέρκυρας, νοτιοανατολικά του ομώνυμου οικισμού και σε απόσταση περίπου 34 km από την πόλη της Κέρκυρας. Οι νοτιοανατολικές ακτές της Κέρκυρας, όπου βρίσκεται ο Λιμένας Λευκίμμης απέχουν από την ηπειρωτική Ελλάδα περίπου 6 ναυτικά μίλια και περίπου 3 μίλια νότια του ακρωτηρίου Λευκίμμης.



Σχήμα 1.1: Θέση Λιμένα Λευκίμμης (Πηγή: Απόσπασμα Χάρτη Γ.Υ.Σ., κλίμακα 1:50.000, Φύλλο Λευκίμμη, 1985)

Οι λιμενικές υποδομές του Λιμένα Λευκίμμης βρίσκονται εντός των ορίων της Ειδικής Ζώνης Διατήρησης (Ε.Ζ.Δ.) του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000 (Special Areas of Conservation-SAC) με τίτλο «Νήσοι Παξοί και Αντίπαξοι και ευρύτερη θαλάσσια περιοχή» και κωδικό GR2230004.

1.3.2. Διοικητική υπαγωγή

Σύμφωνα με την νέα διοικητική διαίρεση (πρόγραμμα “Καλλικράτης”) που τέθηκε σε ισχύ τον Ιανουάριο 2011, η περιοχή μελέτης υπάγεται διοικητικά στον Δήμο Κέρκυρας της Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας, της Περιφέρειας Ιόνιων Νήσων. Ο νέος Δήμος Κέρκυρας περιλαμβάνει ολόκληρο το νησί της Κέρκυρας και τα μικρότερα νησιά Οθωνοί, Μαθράκι και Ερεικούσσα. Έχει έδρα την πόλη της Κέρκυρας και έκταση 613,63 km².

Σημειώνεται ότι ο νέος Δήμος Κέρκυρας δημιουργήθηκε από τη συνένωση των Δήμων Κερκυραίων, Μελιπιείων, Κορισσίων, Παρελίων, Παλιοκαστριτών, Λευκιμμαίων (όπου υπαγόταν και η περιοχή του Λιμένα Λευκίμμης), Φαιάκων, Θιναλίου, Εσπερίων, Αχιλλείων, Αγίου Γεωργίου,

Κασσωπαίων και τις κοινότητες Οθώνων, Μαθρακίου και Ερεϊκούσσης που αφορούσαν στην προηγούμενη διοικητική διαίρεση (σχέδιο “Καποδίστριας”).



Σχήμα 1.2: Δήμος Κέρκυρας και διοικητική διαίρεση σε Δημοτικές Ενότητες.
(Πηγή: www.avmap.gr. Δεκέμβριος 2020 και ίδια επεξεργασία)

1.4. Κατάταξη του έργου

Ο Λιμένας Λευκίμμης κατατάσσεται στην υποκατηγορία Α2, σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙΙ (Ομάδα 3^η: Λιμενικά έργα) της υπ' αριθμ. ΔΙΠΑ/οικ.37674/27.07.2016 Υπουργικής Απόφασης τροποποίησης και κωδικοποίησης της Υπουργικής Απόφασης 1958/2012 περί κατάταξης δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες (Φ.Ε.Κ. 2471/Β/2016) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, δεδομένου ότι πρόκειται για λιμένα τοπικής σημασίας σύμφωνα με την κατάταξη λιμένων της υπ' αρ. 8315.2/02/07/2.2.2007 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 202/Β/16.02.2007) (είδος έργου με α/α 1: Εμπορικοί και επιβατικοί λιμένες. Στην περίπτωση που η δραστηριότητα μικτής χρήσης που υφίσταται σήμερα σε μεγάλο τμήμα της λιμενολεκάνης του λιμένα αξιολογηθεί ανεξάρτητα, τότε αυτή εμπίπτει στην υποκατηγορία Α1.

1.5. Περιγραφή έργου

1.5.1. Σκοπιμότητα

Με τις προτεινόμενες από τον λειτουργικό σχεδιασμό παρεμβάσεις στον Λιμένα Λευκίμμης, θα καταστεί δυνατή η βελτίωση της λειτουργικότητας, με τον εκσυγχρονισμό και την αναδιοργάνωση του σε τεχνικό και λειτουργικό επίπεδο, αφ' ενός για τη βέλτιστη υλοποίηση των δραστηριοτήτων που λαμβάνουν σήμερα χώρα σε αυτόν και αφ' ετέρου για την επέκτασή τους μέσω της πλήρους αξιοποίησης των υφιστάμενων υποδομών και του συνόλου της θεσμοθετημένης Χ.Ζ.Λ. Κατά συνέπεια, θα επιτευχθεί η ριζική βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων λιμενικών υπηρεσιών καθώς και αναβάθμιση της συνεισφοράς του λιμένα στην ανάπτυξη της τοπικής και εθνικής οικονομίας. Προς αυτή την κατεύθυνση, διαμορφώνεται ένας σύγχρονος και λειτουργικός λιμένας που καλύπτει τις ανάγκες της ακτοπλοΐας (επιβάτες, οχήματα), και παράλληλα, δημιουργούνται νέες αναπτυξιακές δυνατότητες.

Ο λιμένας αντιμετωπίζει σήμερα προβλήματα και δυσλειτουργίες, τα οποία οφείλονται τόσο στις ανεπάρκειες σε επίπεδο τεχνικών υποδομών, όσο και σε λειτουργικές-οργανωτικές ελλείψεις και αδυναμίες. Με βασικούς άξονες τον διαχωρισμό και την οργάνωση των διαφορετικών χρήσεων και λειτουργιών που αναπτύσσονται ή προτείνονται προς ανάπτυξη στη λιμενική ζώνη, τη σωστή πρόβλεψη των μελλοντικών αναγκών στις θαλάσσιες μεταφορές, καθώς και την ιεράρχηση των αναπτυξιακών στόχων του Λιμένα Λευκίμμης, στα πλαίσια του Λειτουργικού Σχεδιασμού του λιμένα προτείνεται η υλοποίηση των απαραίτητων έργων υποδομής και η λειτουργική αναδιάρθρωση του λιμένα.

Στα πλαίσια αυτά προτείνονται τα αναγκαία έργα υποδομής και οι κατάλληλες λειτουργικές παρεμβάσεις με σκοπό:

- Αποκατάσταση των τεχνικών και λειτουργικών προβλημάτων.
- Ολοκλήρωση των λιμενικών & χερσαίων υποδομών μέσω της ανακατασκευής και συντήρησης των υφιστάμενων αλλά και της κατασκευής νέων.
- Αξιοποίηση του συνόλου της θεσμοθετημένης Χερσαίας Λιμενικής Ζώνης.
- Δυνατότητα εξυπηρέτησης πρόσθετων λιμενικών δραστηριοτήτων.

Έτσι, βασικό στοιχείο του προτεινόμενου εκσυγχρονισμού και της αναδιοργάνωσης του Λιμένα Λευκίμμης είναι η διαμόρφωση δύο διακριτών τομέων σε λειτουργική αυτοτέλεια, ήτοι:

- Τομέα Επιβατικού Λιμένα
- Τομέα Τουριστικού Λιμένα (Μαρίνας)

Οι παρεμβάσεις αυτές θα συμβάλουν στην αποκατάσταση της επάρκειας και της λειτουργικότητας των υφιστάμενων υποδομών, καθώς και στην ολοκληρωμένη εκμετάλλευση του

χερσαίου και θαλάσσιου χώρου του λιμένα, σηματοδοτώντας την μελλοντική αναπτυξιακή του πορεία.

Οι επιμέρους στόχοι του λειτουργικού σχεδιασμού του Λιμένα Λευκίμμης προς τη γενική κατεύθυνση που περιγράφηκε παραπάνω είναι:

- Αντιμετώπιση των προβλημάτων προσάμμωσης που παρατηρούνται εντός της λιμενολεκάνης και τα οποία επηρεάζουν τη λειτουργικότητα του λιμένα, μέσω της ανακατασκευής του προσήνεμου μώλου του λιμένα και των αναγκαίων βυθοκορήσεων της λιμενολεκάνης.
- Ολοκλήρωση των λιμενικών και χερσαίων υποδομών και την εκ νέου κατασκευή υπήνεμου μώλου.
- Δημιουργία επιμέρους διακριτών λιμενικών τομέων σε λειτουργική αυτοτέλεια για κάθε μία λιμενική δραστηριότητα: Τομέας Επιβατικού Λιμένα και Τομέας Τουριστικού Λιμένα (Μαρίνας).
- Πλήρης αναβάθμιση του επιπέδου εξυπηρέτησης επιβατών και οχημάτων της ακτοπλοΐας, με τη δημιουργία εσωτερικού οδικού δικτύου κυκλοφορίας οχημάτων, θέσεων στάσης/στάθμευσης, στοιχών αναμονής οχημάτων και χώρων αναμονής επιβατών.
- Δυνατότητα ανάπτυξης νέας δραστηριότητας στην περιοχή (δυνατότητα εξυπηρέτησης μεσαίου μεγέθους κρουαζιερόπλοιου).

1.5.2. Βασικά στοιχεία έργου

Ο Λιμένας Λευκίμμης είναι ο δεύτερος μεγαλύτερος λιμένας του νησιού μετά τον Λιμένα Κέρκυρας και βρίσκεται στο νοτιοανατολικό άκρο του νησιού της Κέρκυρας, νοτιοανατολικά του ομώνυμου οικισμού. Πρόκειται για λιμένα τοπικής σημασίας (Κατηγορία Κ4) σύμφωνα με την κατάταξη λιμένων της υπ' αρ. 8315.2/02/07/2.2.2007 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 202/Β/16.02.2007).

Η κύρια χρήση του λιμένα είναι τα ακτοπλοϊκά δρομολόγια με ανοιχτού τύπου (ferry boat) και κλειστού τύπου Ε/Γ-Ο/Γ πλοία προς Ηγουμενίτσα και προς Παξούς (εποχικά), καθώς και ο προσωρινός ελλιμενισμός μικρών σκαφών διαφόρων τύπων (τουριστικά, ημερόπλοια, αλιευτικά κ.α.) Ο Λιμένας Λευκίμμης λειτουργεί εξυπηρετώντας τις ανάγκες της περιοχής από τα τέλη της δεκαετίας του 1980.

Ο λειτουργικός σχεδιασμός του Λιμένα Λευκίμμης αποσκοπεί στον εκσυγχρονισμό του λιμένα στην προσπάθεια να ανταποκριθεί επιτυχώς στον ρόλο του ως πόλος ανάπτυξης της τοπικής οικονομίας της περιοχής, αλλά και γενικότερα ως κέντρο θαλασσίων μεταφορών τοπικής σημασίας για το νότιο τμήμα του νησιού της Κέρκυρας.

Βασικοί άξονες του λειτουργικού σχεδιασμού είναι ο διαχωρισμός και η οργάνωση των διαφορετικών χρήσεων και λειτουργιών στη λιμενική ζώνη, η σωστή πρόβλεψη των μελλοντικών αναγκών στις θαλάσσιες μεταφορές, καθώς και η ιεράρχηση των αναπτυξιακών στόχων του Λιμένα Λευκίμμης.

Τέλος, ο λειτουργικός σχεδιασμός του λιμένα λαμβάνει υπ' όψιν του και περιβαλλοντικές παραμέτρους με στόχο την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και την πλέον επιτυχή ένταξη του έργου στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής. Στα πλαίσια αυτά, ο λειτουργικός σχεδιασμός του Λιμένα Λευκίμμης επιδιώκει την αποφυγή παρεμβάσεων επί της φυσικής ακτής, έτσι ώστε να περιοριστεί η αλλοίωση του φυσικού περιβάλλοντος.

1.5.3. Βασικά στοιχεία φάσεων κατασκευής και λειτουργίας

Φάση κατασκευής:

Η κατασκευή των προτεινόμενων έργων εκσυγχρονισμού και αναδιοργάνωσης του Λιμένα Λευκίμμης θα πραγματοποιηθεί, λαμβάνοντας υπόψη τις παρακάτω ιδιαιτερότητες:

1. το γεγονός ότι η Κέρκυρα είναι τουριστική περιοχή και συγκεντρώνει μεγάλο αριθμό παραθεριστών κατά τους θερινούς μήνες (Ιούνιος-Σεπτέμβριος), σημαντικό ποσοστό των οποίων διακινείται μέσω και του Λιμένα Λευκίμμης,
2. την ανάγκη μη διακοπής της δυνατότητας ελλιμενισμού των πλοίων καθόλη τη διάρκεια του έτους, και
3. την επιλογή του βέλτιστου εργοταξιακού χώρου, εντός του χώρου του λιμένα.

Συγκεκριμένα, προτείνεται αρχικά να υλοποιηθεί η επανακατασκευή του προσήνεμου μώλου, παράλληλα με την πραγματοποίηση των βυθοκορήσεων στη λιμενολεκάνη. Στη συνέχεια, προτείνεται να γίνουν οι απαραίτητες εργασίες για την καθαίρεση του υφιστάμενου υπήνεμου μώλου, μαζί με την πραγματοποίηση των επιχώσεων πίσω από τους κρηπιδότοιχους και έπειτα η κατασκευή του κτιρίου. Εν συνεχεία, προτείνεται η πραγματοποίηση της θωράκισης του υπήνεμου μώλου και η διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου. Τέλος, προτείνεται να πραγματοποιηθούν οι εργασίες στο νότιο τμήμα του λιμένα, ήτοι η καθαίρεση του υφιστάμενου προσήνεμου μώλου, η πραγματοποίηση εκβαθύνσεων για την έδραση του εκ νέου στην ίδια περιοχή και αυτή καθεαυτή η κατασκευή του. Ο χρόνος υλοποίησης των εν λόγω έργων εκτιμάται ότι δε θα ξεπεράσει τα 2 έτη (24 μήνες)

Φάση λειτουργίας:

Όσον αφορά στη λειτουργία του λιμένα, η κύρια χρήση του είναι τα ακτοπλοϊκά δρομολόγια με ανοιχτού τύπου (ferry boat) και κλειστού τύπου Ε/Γ-Ο/Γ πλοία προς Ηγουμενίτσα και προς Παξούς (εποχικά).

Με την υλοποίηση του λειτουργικού σχεδιασμού του Λιμένα Λευκίμμης και των υπό εξέταση έργων εκσυγχρονισμού και αναδιοργάνωσης του λιμένα, θα παρέχεται η δυνατότητα ταυτόχρονης εξυπηρέτησης 3 πλοίων της ακτοπλοΐας, ικανοποιώντας πλήρως την υφιστάμενη και μελλοντική κίνηση. Επιπρόσθετα, με την υλοποίηση των έργων του Λειτουργικού Σχεδιασμού θα διαμορφωθεί μέτωπο ελλιμενισμού πολλαπλών χρήσεων, όπου κατά κύριο λόγο θα ελλιμενίζονται σκάφη που εκτελούν περιηγητικούς πλόες (ημερόπλοια), ενώ θα είναι εφικτή και η εξυπηρέτηση ενός μικρού κρουαζιεροπλοίου (μήκους της τάξης των 130m). Ωστόσο, σημειώνεται ότι τα πλοία που εκτελούν περιηγητικούς πλόες θα έχουν τη δυνατότητα να ελλιμενιστούν εναλλακτικά στο προβλεπόμενο από τον Λειτουργικό Σχεδιασμό τουριστικό λιμένα (μαρίνα). Τέλος, στο διαμορφούμενο νότιο μέτωπο του επιβατικού λιμένα προσφέρεται η δυνατότητα ελλιμενισμού αλιευτικών σκαφών μεσαίου μεγέθους.

Με τον λειτουργικό σχεδιασμό του Λιμένα Λευκίμμης, οι ανωτέρω χρήσεις οργανώνονται καλύτερα εντός της λιμενολεκάνης, ενώ και ο χερσαίος χώρος διαμορφώνεται έτσι ώστε να διακρίνει στίχους αναμονής, χώρους στάθμευσης και τις αναγκαίες κτιριακές υποδομές.

1.5.4. Ανάγκες σε πρώτες ύλες, νερό και ενέργεια – Παραγόμενα κατάλοιπα

Φάση κατασκευής:

Η κατασκευή των έργων εκσυγχρονισμού και της αναδιοργάνωσης του Λιμένα Λευκίμμης, απαιτεί την προμήθεια των ακόλουθων υλικών:

- Αδρανή υλικά:
 - 20.500m³ φυσικών ογκολίθων (1-1,5tn). Θα αξιοποιηθούν στο σύνολό τους τα υλικά από την καθαίρεση των υφιστάμενων μύλων.
 - 108.000m³ λιθορριπών και σκύρων.
 - 11.600m³ υλικών επιχώσεων (ύφαλων και έξαλων).
- 21.000m³ περίπου έτοιμου σκυροδέματος.
- Οπλισμός σκυροδέματος για τις ανάγκες των κυψελωτών κιβωτίων,
- Λοιπά εξαρτήματα και
- Δομικά υλικά για την κατασκευή των κτιριακών υποδομών.
- Όσον αφορά στις ανάγκες για νερό και ηλεκτρική ενέργεια του εργοταξιακού χώρου, αναμένεται να είναι μικρές και να καλυφθούν πλήρως από τα τοπικά δίκτυα κοινής ωφέλειας .

Επίσης, κατά την κατασκευή θα παραχθούν:

- υλικά βυθοκόρησης από την εκσκαφή του θαλάσσιου πυθμένα για την αποκατάσταση των βαθών και την ασφαλή έδραση των λιμενικών έργων,
- ποσότητα υλικών καθαιρέσεων-κατεδαφίσεων, από την καθαίρεση του υφιστάμενου βοηθητικού οικίσκου στο βόρειο τμήμα του λιμένα,
- πολύ μικρή ποσότητα προϊόντων εκσκαφών για την κατασκευή των χερσαίων υποδομών,
- περιορισμένες ποσότητες αποβλήτων που αφορούν σε υπολείμματα κατασκευαστικών υλικών, άχρηστες συσκευασίες οικοδομικών, ηλεκτρολογικών κλπ. Υλικών, και
- μικροποσότητες υπολειμμάτων καυσίμων/ λιπαντικών από τα μηχανήματα του εργοταξίου.

Όσον αφορά στην ασφαλή διάθεση των ανωτέρω:

- Σχετικά με τα βυθοκορήματα, θα διερευνηθεί η δυνατότητα αξιοποίησης τους στην κατασκευή του έργου και συγκεκριμένα για τις απαιτούμενες επιχώσεις, αλλά και για την πλήρωση των κυψελωτών τεχνητών ογκολίθων (ύστερα από έλεγχο του ατομικού βάρους των θραυσμάτων). Επίσης, θα εξετασθεί και η δυνατότητα αξιοποίησης του για τις ανάγκες άλλων τεχνικών έργων. Η χερσαία αξιοποίηση ή/και διάθεση των βυθοκορημάτων κρίνεται τεχνικά δύσκολη, ασύμφορη οικονομικά και επισφαλής περιβαλλοντικά λόγω της ποσότητας (σε σχέση με τα απόβλητα χερσαίων εκσκαφών) και της φύσης των υλικών βυθοκόρησης (λεπτόκοκκο υλικό εμποτισμένο με θαλασσινό νερό), αλλά και της ανάγκης οδικής μεταφοράς των υλικών βυθοκόρησης με φορτηγά. Ομοίως, κρίνεται τεχνικά δύσκολη και οικονομικά ασύμφορη η χρησιμοποίηση των βυθοκορημάτων για την αποκατάσταση ανενεργών λατομικών περιοχών, των οποίων ούτως ή άλλως δεν υπάρχει επίσημη καταγραφή. Συνεπώς, ο κύριος όγκος των βυθοκορημάτων προτείνεται να εναποτεθεί σε κατάλληλη θαλάσσια περιοχή και εφ' όσον από τις αναλύσεις που θα γίνουν κατά τη φάση κατασκευής επιβεβαιωθεί ότι δεν περιέχουν φορτία ρυπαντών (βαρέα μέταλλα ή βιολογικό φορτίο).
- Αναφορικά με τα υλικά καθαιρέσεων, κατ' αρχήν θα εξετασθεί η δυνατότητα αξιοποίησης των υλικών στην κατασκευή των έργων βελτίωσης και αναβάθμισης. Τυχόν εναπομένουσα ποσότητα υλικών καθαιρέσεων θα διατεθεί σύμφωνα με τις προβλέψεις της ισχύουσας νομοθεσίας (Κ.Υ.Α. υπ' αριθμ. 36259/1757/Ε103/23.08.2010, Φ.Ε.Κ. 1312/Β/2010), είτε σε νομίμως λειτουργούσα μονάδα επεξεργασίας και αξιοποίησης Αποβλήτων από Εκσκαφές, Κατασκευές και Κατεδαφίσεις (Α.Ε.Κ.Κ.), είτε σε οργανωμένο χώρο εναπόθεσης Α.Ε.Κ.Κ. σε λογική απόσταση από τη θέση του έργου.
- Όσον αφορά στα προϊόντα εκσκαφής χερσαίου χώρου, εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στο ισχύον Πλαίσιο Παραγωγής και Διαχείρισης Αποβλήτων του Ν.4042/2012, σε συμφωνία και με τις κατευθύνσεις του προσφάτως εγκριθέντος αναθεωρημένου Ε.Σ.Δ.Α. Σημειώνεται, ακόμη, ότι τα γαιώδη υλικά δύνανται να αξιοποιηθούν στη διαμόρφωση νέων χώρων πρασίνου και γενικότερα για τις ανάγκες των φυτεύσεων. Εναλλακτικά θα εξετασθεί η ανακύκλωση τυχόν περισσεύσεων των υλικών εκσκαφής, με τον τρόπο που προαναφέρθηκε (Α.Ε.Κ.Κ. στη γεωγραφική εμβέλεια των οποίων περιλαμβάνεται η Περιφερειακή Ενότητα Κέρκυρας).

- Τα απόβλητα θα συλλέγονται εντός του εργοταξιακού χώρου και στη συνέχεια θα διατίθενται στους ενδεδειγμένους χώρους με ευθύνη του αναδόχου κατασκευής.
- Τα υπολείμματα καυσίμων / λιπαντικών θα συλλέγονται σε κατάλληλες δεξαμενές εντός του εργοταξίου και στη συνέχεια θα διατίθενται σε νομίμως λειτουργούσες εγκαταστάσεις αναγέννησης λιπαντικών ελαίων.

Φάση λειτουργίας:

Η λειτουργία του λιμένα δεν απαιτεί σημαντικές ποσότητες ενέργειας ή καυσίμου, ούτε την εντατική χρήση φυσικών πόρων ανανεώσιμων ή μη. Συγκεκριμένα, θα απαιτηθούν μόνο περιορισμένες ποσότητες νερού και ενέργειας για τον φωτισμό και την υδροδότηση του λιμένα, καθώς και την ηλεκτροδότηση και υδροδότηση των κτιριακών υποδομών του. Οι ανάγκες αυτές θα καλυφθούν από τα τοπικά δίκτυα κοινής ωφέλειας με τις κατάλληλες επεκτάσεις αυτών όπου κριθεί αναγκαίο. Όσον αφορά στις ανάγκες των σκαφών σε νερό (αλιευτικά και περιστασιακά ημερόπλοια), αυτές θα είναι αρκετά μικρές και θα μπορούν να καλυφθούν από τα υφιστάμενα δίκτυα κοινής ωφέλειας του λιμένα.

Όσον αφορά στα παραγόμενα απόβλητα, αυτά αφορούν:

- στα στερεά απόβλητα (οικιακού τύπου απορρίμματα) που θα παράγονται στις κτιριακές υποδομές και στο χερσαίο χώρο του λιμένα. Η αναμενόμενη ποσότητα οικιακών αποβλήτων θα είναι μικρή και εύκολα διαχειρίσιμη. Συγκεκριμένα, τα στερεά απόβλητα θα συλλέγονται σε κατάλληλους κάδους που θα τοποθετηθούν στο χερσαίο χώρο του λιμένα. Η αποκομιδή τους θα γίνεται από τα συνεργεία του Δήμου και στη συνέχεια θα διατίθενται σε κατάλληλο νομίμως λειτουργούντα χώρο. Επίσης, συνιστάται η ενίσχυση της δυνατότητας ανακύκλωσης των στερεών αποβλήτων με την τοποθέτηση κατάλληλων κάδων. Διευκρινίζεται ότι τα απόβλητα αυτά αφορούν στα ημερόπλοια και τα αλιευτικά σκάφη, καθώς τα πλοία της ακτοπλοΐας παραδίδουν τα απόβλητά τους στο Λιμένα διεθνούς ενδιαφέροντος της Ηγουμενίτσας. Ειδικά σε ό,τι αφορά στο κρουαζιερόπλοιο, θα εξεταστεί στα πλαίσια του «Σχεδίου Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων» η παράδοση στον Λιμένα Λευκίμμης μόνο των εν λόγω οικιακού τύπου αποβλήτων.
- στα εν δυνάμει επικίνδυνα στερεά απόβλητα που παράγονται στα σκάφη που θα ελλιμενίζονται στον λιμένα και περιλαμβάνουν χρησιμοποιημένες ηλεκτρικές στήλες, απορροφητικά υλικά, υλικά φίλτρων, υφάσματα σκουπίσματος, προστατευτικό ρουχισμό που έχουν μολυνθεί από επικίνδυνες, απορριπτόμενους σωλήνες φθορισμού κλπ. Η διάθεση της μικρής αυτής ποσότητας των αποβλήτων αυτών γίνεται σε κατάλληλους κάδους/χώρους γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο «Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων» που υπάγεται ο υπό εξέταση λιμένας. Διευκρινίζεται ότι τα απόβλητα αυτά αφορούν στα ημερόπλοια και τα αλιευτικά σκάφη, καθώς τα πλοία της ακτοπλοΐας παραδίδουν τα απόβλητά τους στο Λιμένα διεθνούς ενδιαφέροντος της Ηγουμενίτσας. Ειδικά σε ό,τι αφορά στο κρουαζιερόπλοιο, θα παραδίδει τυχόν επικίνδυνα απόβλητα του στο λιμένα αφετηρίας του (home port) και όχι στο Λιμένα Λευκίμμης (port of call).

- στα λύματα που θα παράγονται στους κτιριακούς χώρους όπου προβλέπονται υδραυλικοί υποδοχείς. Η αναμενόμενη ποσότητα λυμάτων θα είναι ιδιαίτερα μικρή. Τα λύματα θα καταλήγουν σε στεγανό βόθρο και ο οποίος θα εκκενώνεται τακτικά από πιστοποιημένα βυτιοφόρα οχήματα και στη συνέχεια θα παραδίδονται στην εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων της περιοχής.
- στα απόβλητα που θα παράγονται στα σκάφη που θα προσεγγίζουν στον λιμένα και περιλαμβάνουν πετρελαιοειδή απόβλητα (σεντινόνερα), απόβλητα λιπαντικά έλαια (χρησιμοποιημένα λιπαντικά), υγρά αστικά απόβλητα (λύματα), χρησιμοποιημένες ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές, καθώς και στερεά απόβλητα (οικιακού τύπου απορρίμματα). Τα σεντινόνερα των σκαφών, τα χρησιμοποιημένα λιπαντικά, οι χρησιμοποιημένοι συσσωρευτές και τα άλλα μη επικίνδυνα στερεά απόβλητα θα διατίθενται στις δεξαμενές και στους κάδους που θα τοποθετηθούν εντός του χερσαίου χώρου του λιμένα. Τα λύματα θα παραλαμβάνονται απευθείας από τα σκάφη στη θέση ελλιμενισμού τους από κατάλληλο βυτιοφόρο όχημα. Σημειώνεται ότι τα ανωτέρω απόβλητα (εκτός των στερεών αποβλήτων οικιακού τύπου) αφορούν στα αλιευτικά σκάφη και περιστασιακά στα ημερόπλοια, δεδομένου ότι τα πλοία της ακτοπλοΐας στον Λιμένα Λευκίμμης τα πλοία της ακτοπλοΐας προσεγγίζουν κατόπιν εκτέλεσης ολιγόωρων τακτικών πλόων από τον Λιμένα διεθνούς σημασίας της Ηγουμενίτσας, όπου και δύνανται να παραδώσουν τα απόβλητά τους. Η διαχείριση των αποβλήτων αυτών θα γίνεται σύμφωνα με το «Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων» που εμπίπτει ο Λιμένας Λευκίμμης. Διευκρινίζεται ότι τα απόβλητα αυτά αφορούν μόνο στα ημερόπλοια και τα αλιευτικά σκάφη, καθώς τα πλοία της ακτοπλοΐας παραδίδουν τα απόβλητά τους στο Λιμένα διεθνούς ενδιαφέροντος της Ηγουμενίτσας. Επίσης, το κρουαζιερόπλοιο παραδίδει τυχόν υγρά απόβλητά του στο λιμένα αφετηρίας του (home port) και όχι στο Λιμένα Λευκίμμης (port of call).

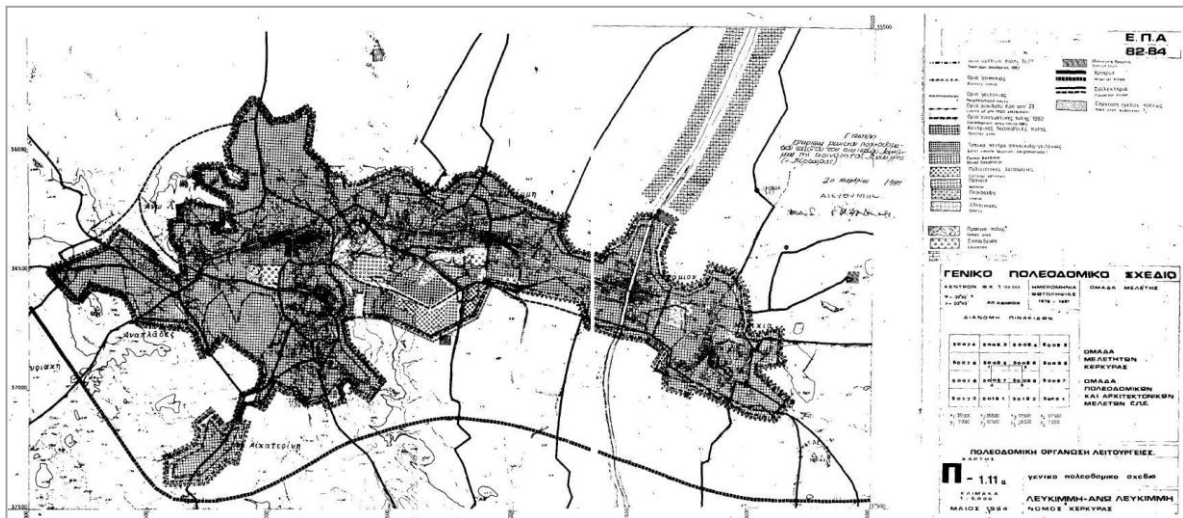
Τέλος, επισημαίνεται ότι η λειτουργία του λιμένα δε θα προκαλεί την παραγωγή σημαντικών ποσοτήτων ατμοσφαιρικά επιβαρυντικών αέριων εκπομπών, υψηλών σταθμών θορύβου και δονήσεων.

2. ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

2.1. Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων

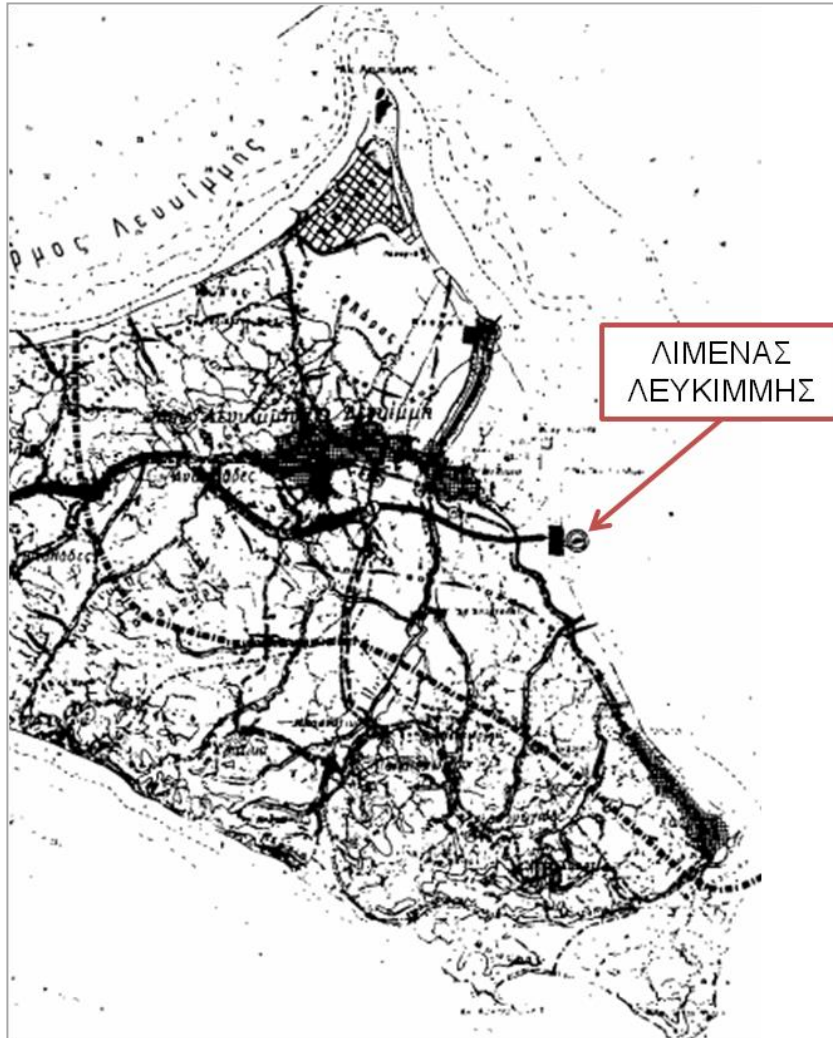
Ο Λιμένας Λευκίμμης βρίσκεται στις νοτιοανατολικές ακτές της νήσου Κέρκυρας πλησίον του ομώνυμου οικισμού. Η Λευκίμμη αποτελεί οικισμό προ του 1923. Μεταγενέστερα με την υπ' αριθ. 72675/3648/20.11.1987 Απόφαση Υπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (Φ.Ε.Κ. 1173/Δ/4.12.1987) εγκρίθηκε το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (Γ.Π.Σ.) Λευκίμμης – Άνω Λευκίμμης.

Στο **Error! Reference source not found.**, δίνονται τα όρια του οικισμού προ του '23, καθώς και τα όρια σχεδίου πόλης σύμφωνα με το Γ.Π.Σ. Λευκίμμης – Άνω Λευκίμμης (Φ.Ε.Κ. 1173/Δ/4.12.1987).



Σχήμα 2.1: Χάρτης Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Λευκίμμης-Άνω Λευκίμμης (Πηγή: Φ.Ε.Κ. 1173/Δ/4.12.1987)

Σε κάθε περίπτωση, ο Λιμένας Λευκίμμης βρίσκεται εκτός και απέχει σημαντικά από τα παραπάνω όρια. Οι υποδομές του όμως έχουν ληφθεί υπόψη στον χάρτη μεταφορικών υποδομών της ευρύτερης περιοχής που συνοδεύει την έγκριση του Γ.Π.Σ. Λευκίμμης – Άνω Λευκίμμης (βλ. Σχήμα 2.2).



Σχήμα 2.2: Απόσπασμα Χάρτη Π.2.1.1: Μεταφορική υποδομή ευρύτερης περιοχής (Πηγή: Φ.Ε.Κ. 1173/Δ/4.12.1987)

Επιπροσθέτως, στο παρελθόν εκπονήθηκαν:

- μελέτη Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου (Ζ.Ο.Ε.) Κέρκυρας- Λευκίμμης- Άνω Λευκίμμης- Μπενιτσών, καθώς και
- πολεοδομική μελέτη Λευκίμμης – Άνω Λευκίμμης, η Β' φάση της οποίας υποβλήθηκε το 1996.

Εντούτοις, η διαδικασία έγκρισης των μελετών αυτών δεν ολοκληρώθηκε και συνεπώς δεν προχώρησε η εφαρμογή τους.

Στη νότια Κέρκυρα έχει εγκριθεί, ακόμη, πολεοδομική μελέτη του οικισμού Κάβου Δήμου Λευκιμμαίων Ν. Κέρκυρας με την υπ' αριθμ. ΤΠ/9979/03.12.1992 απόφαση Νομάρχη (Φ.Ε.Κ. 1392/Δ/31.12.1992). Ωστόσο, σημειώνεται ότι πρόκειται για οικισμό σε μεγάλη απόσταση από τις υπό εξέταση υποδομές του Λιμένα Λευκίμμης.

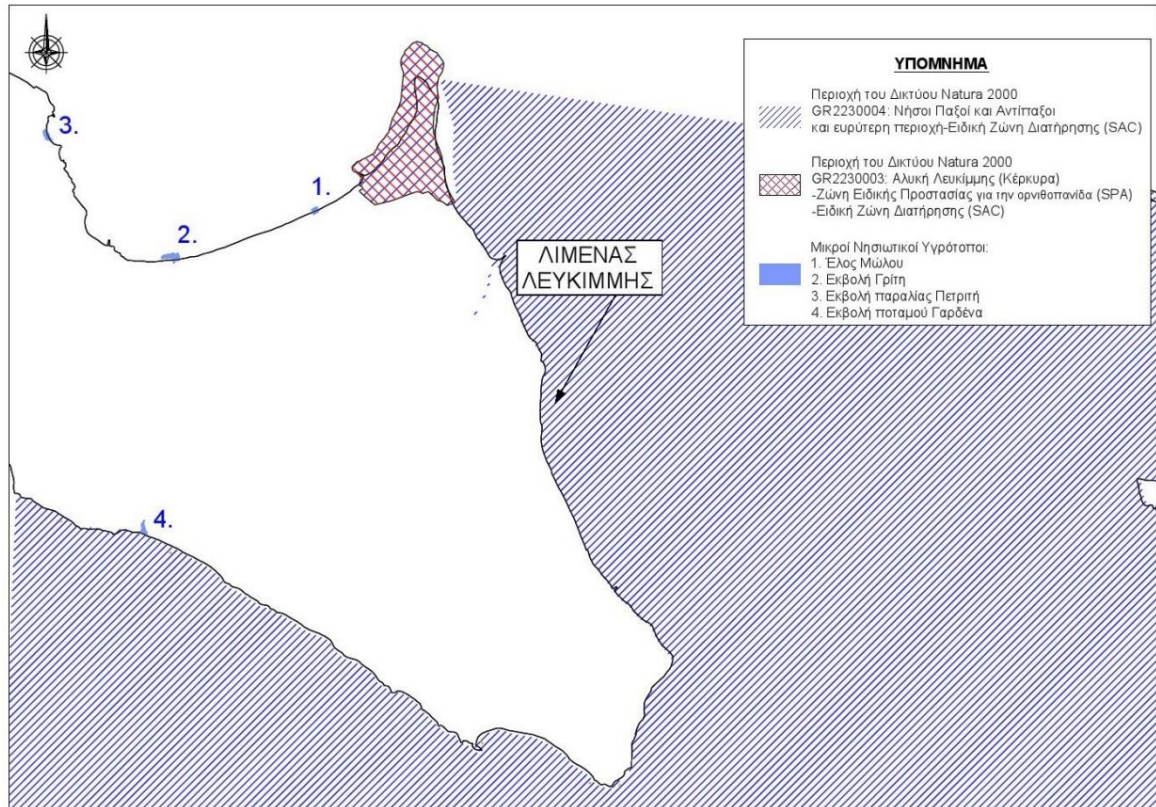
2.2. Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν.3937/2011 (Α'60).

Ο Λιμένας Λευκίμμης βρίσκεται εντός της Ειδικής Ζώνης Διατήρησης (ΕΖΔ-Special Areas of Conservation - SAC) του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000, με τίτλο «Νήσοι Παξοί και Αντίπαξοι και ευρύτερη περιοχή» και κωδικό GR2230004. Η έκταση της εν λόγω περιοχής τροποποιήθηκε με την πρόσφατη αναθεώρηση του Εθνικού Καταλόγου περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura (Κ.Υ.Α. 50743/11.12.2017 - Φ.Ε.Κ. 4432/Β/15.12.2017)¹. Πρόκειται για περιοχή τύπου Β η οποία έχει συνολική έκταση 135527,66km².

Σύμφωνα με τον Ν.4519/2018, η περιοχή «Νήσοι Παξοί και Αντίπαξοι και ευρύτερη περιοχή» του δικτύου Natura 2000 περιλαμβάνεται στη χωρική αρμοδιότητα του Νομικού Προσώπου Ιδιωτικού Δικαίου (Ν.Π.Ι.Δ.) «Φορέας Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών Καλαμά-Αχέροντα – Κέρκυρας», που συστάθηκε το 2002 με τον Ν.3044/2002. Η έδρα του φορέα βρίσκεται στην Ηγουμενίτσα και με τις Υ.Α. 18124, 18129, 18130/ΦΕΚ 624Β/11.05.05 και με την Υ.Α. 27170/ΦΕΚ 1000Β/18.07.05 εγκρίθηκαν όλοι οι Κανονισμοί Λειτουργίας του Φορέα Διαχείρισης.

Στην ευρύτερη περιοχή, σε απόσταση μεγαλύτερη των 3,6km εντοπίζεται η Ειδική Ζώνη Διατήρησης (Ε.Ζ.Δ.) και Ζώνη Ειδικής Προστασίας για την ορνιθοπανίδα (Ζ.Ε.Π.) του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000, με τίτλο «Αλυκή Λευκίμμης (Κέρκυρα)» και κωδικό GR2230003. Η θέση του λιμένα σε σχέση με τα όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών που απαντώνται στην ευρύτερη περιοχή, εμφανίζεται στο Σχήμα 2.3.

¹ Με την Απόφαση αυτή προστίθενται 32 νέες περιοχές στο δίκτυο «Natura 2000» και 63 τροποποιούνται.



Σχήμα 2.2: Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών στην ευρύτερη περιοχή του έργου

Επίσης, στην ευρύτερη περιοχή απαντώνται τέσσερις συνολικά περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί μικροί νησιωτικοί υγρότοποι σύμφωνα με το από 12.06.2012 Π.Δ. (Φ.Ε.Κ. 229/ΑΑΠ/19.06.2012):

1. Μικρός νησιωτικός υγρότοπος έλος Μώλου (κωδικός KER0076)
2. Μικρός νησιωτικός υγρότοπος λόγω εκβολής Γρίπη (κωδικός KER007)
3. Μικρός νησιωτικός υγρότοπος έλος παραλίας του Πετριτή (κωδικός KER012)
4. Μικρός νησιωτικός υγρότοπος λόγω εκβολής ποταμού Γαρδένα (κωδικός KER009).

Οι επιπτώσεις από την κατασκευή των υπό εξέταση έργων και την εν γένει λειτουργία του λιμένα, ως προς την προστατευόμενη αυτή περιοχή εξετάζονται διεξοδικά στη συνημμένη Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση (Ε.Ο.Α.). Από την ανάλυση που παρατίθεται στην Ε.Ο.Α. εκτιμάται ότι τα υφιστάμενα καθώς και νέα λιμενικά έργα, όπως και η λειτουργία του λιμένα δεν θα προκαλέσουν βλάβη ή καταστροφή του οικοσυστήματος των περιοχών αυτών. Εντούτοις, επιβάλλεται κατά τη λειτουργία του έργου η λήψη μέτρων κυρίως προληπτικού χαρακτήρα.

2.3. Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις

Το υπό εξέταση έργο αφορά στον παράκτιο και θαλάσσιο χώρο και ως εκ τούτου δεν βρίσκεται εντός δασών, δασικών εκτάσεων και αναδασωτέων εκτάσεων. Επισημαίνεται ότι δεν έχουν αναρτηθεί ακόμη δασικοί χάρτες για την ευρύτερη περιοχή μελέτης στην επίσημη ιστοσελίδα του Εθνικού Κτηματολογίου².

2.4. Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κ.α.

Η περιοχή της νότιας Κέρκυρας, όπου βρίσκεται και ο Λιμένας Λευκίμμης, ηλεκτροδοτείται από το δίκτυο της Δ.Ε.Η. μέσω υποθαλάσσιου καλωδίου που συνδέει την ηπειρωτική Ελλάδα με την νότια Κέρκυρα και στη συνέχεια μέσω του χερσαίου δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας. Η Λευκίμμη διαθέτει δίκτυο ύδρευσης, το οποίο τροφοδοτείται κυρίως από γεωτρήσεις, πηγάδια και δεξαμενές ομβρίων³. Επίσης, ο οικισμός της Λευκίμμης διαθέτει αποχετευτικό δίκτυο. Ακόμη, η περιοχή καλύπτεται από τα δίκτυα τηλεφωνίας (σταθερής και κινητής) και υπάρχει πρόσβαση στο διαδίκτυο.

Η αποκομιδή των στερεών απορριμμάτων του νησιού γίνεται από τις αρμόδιες υπηρεσίες καθαριότητας του Δήμου και η διάθεσή τους γίνεται σε κατάλληλα λειτουργούντα χώρο (Χ.Υ.Τ.Α. Κέρκυρας). Τα επόμενα χρόνια, σύμφωνα με πληροφορίες από την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου, τα απορρίμματα της Λευκίμμης θα μεταφέρονται ακτοπλοϊκώς στον Χ.Υ.Τ.Α. Παλαίρου.

Ο οικισμός της Λευκίμμης διαθέτει δίκτυο αποχέτευσης και ομβρίων και εξυπηρετείται από τον ΒΙΟ.ΚΑ. Λευκίμμης, που βρίσκεται νότια του οικισμού Λευκίμμης στον οικισμό Νεοχώρι.

Οι υποδομές του Λιμένα Λευκίμμης δεν παρουσιάζουν ασυμβατότητα ως προς τη θέση και τη λειτουργία τους με τις εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κλπ. που υπάρχουν στην ευρύτερη περιοχή

2.5. Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος

Οι υποδομές του Λιμένα Λευκίμμης δεν βρίσκονται εντός κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων και μνημείων, σύμφωνα με τα στοιχεία του Διαρκούς Καταλόγου Κηρυγμένων Αρχαιολογικών

² Κυρωμένοι Δασικοί Χάρτες: <http://gis.ktimanet.gr/wms/forestfinal/default.aspx> Δεκέμβριος 2020, Αναρτημένοι Δασικοί Χάρτες: <http://gis.ktimanet.gr/wms/forestsuspension/default.aspx> Δεκέμβριος 2020

³ Δήμος Κέρκυρας, Τμήμα Προγραμματισμού & Ανάπτυξης Δήμου Κέρκυρας. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Κέρκυρας 2014-2019.

Χώρων και Μνημείων της Ελλάδος του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού⁴ και σε συνέχεια τηλεφωνικής επικοινωνίας με την Εφορεία Αρχαιοτήτων Κέρκυρας. Επίσης, στην ευρύτερη περιοχή της Δ.Ε. Λευκίμμης δεν εντοπίζονται κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι.

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης εντοπίζονται κτίρια που έχουν χαρακτηριστεί ιστορικά διατηρητέα μνημεία. Τα μνημεία που βρίσκονται εντός των ορίων του οικισμού Λευκίμμης είναι τα εξής:

- το αρχοντικό Κογιεβίνα, που έχει χαρακτηριστεί ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο καθώς *«αποτελεί αντιπροσωπευτικό δείγμα της Κερκυραϊκής αρχιτεκτονικής»* (Φ.Ε.Κ. 646/Β/13.09.1984)
- το κτίριο "του Βιάρου Καποδίστρια", στα Μελίκια Λευκίμμης, που έχει χαρακτηριστεί ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο και *«παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον από αρχιτεκτονική άποψη καθώς είναι από τα ελάχιστα του είδους του που έχουν διασωθεί ως τις μέρες μας»* (Φ.Ε.Κ. 672/Β/07.09.1994)
- τα κτίρια επί της οδού 21^{ης} Μαρτίου αρ. 462,460,458 που έχουν χαρακτηριστεί ως ιστορικά διατηρητέα μνημεία *«γιατί αποτελεί χαρακτηριστικό δείγμα πολυκατοικίας των αρχών του αιώνα, σημαντικό για τη μελέτη της ιστορίας της αρχιτεκτονικής, στην περιοχή της Κέρκυρας»* (Φ.Ε.Κ. 225/Β/05.04.1996)
- το κτίριο επί της οδού 21^{ης} Μαρτίου αρ. 359, στην Λευκίμμη Κέρκυρας *«γιατί αποτελεί αξιόλογο μεγαλοαστικής κατοικίας, με επιδράσεις του Ιταλικού Μπαρόκ και είναι σημείο αναφοράς της πολεοδομικής εξέλιξης της Λευκίμμης, από τα τέλη του 19^{ου} αιώνα»* (Φ.Ε.Κ. 225/Β/05.04.1996)
- το κτίριο επί της οδού 21^{ης} Μαρτίου αρ. 361, στην Λευκίμμη Κέρκυρας *«γιατί χαρακτηριστικό δείγμα της τοπικής παραδοσιακής αρχιτεκτονικής, σημαντικό για τη μελέτη της ιστορίας αρχιτεκτονικής, στην περιοχή της Λευκίμμης στην Κέρκυρα»* (Φ.Ε.Κ. 225/Β/05.04.1996)
- το κτίριο που βρίσκεται εντός του οικισμού Ποταμού Πεντάχωρου του Δήμου Λευκίμμης (Φ.Ε.Κ. 178/Δ/06.03.1997)
- το κτίριο επί της οδού 21^{ης} Μαρτίου αρ. 335, που έχει χαρακτηριστεί ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο *«γιατί αποτελεί αξιόλογο δείγμα αστικής Αρχιτεκτονικής της περιοχής, σημαντικό για τη μελέτη της ιστορίας της Αρχιτεκτονικής στην συγκεκριμένη περιοχή»* (Φ.Ε.Κ. 26/Β/25.01.1999).

Τέλος, σύμφωνα με τα στοιχεία του Διαρκούς Καταλόγου Κηρυγμένων Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων της Ελλάδος του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού και σε συνέχεια τηλεφωνικής επικοινωνίας με την Εφορεία Ενάλιων Αρχαιοτήτων Κέρκυρας στη

⁴ http://listedmonuments.culture.gr/search_declarations.php. Δεκέμβριος 2020

Θέση του Λιμένα Λευκίμμης και των υπό μελέτη υποδομών του δεν υπάρχουν κηρυγμένοι ενάλιοι αρχαιολογικοί χώροι.

3. ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Σημειώνεται ότι η λειτουργία του Λιμένα Λευκίμμης, καθώς και η κατασκευή των έργων ανάπτυξης αυτού, έχουν τις εξής επιπτώσεις:

Επιπτώσεις στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά: Τα έργα ανάπτυξης των υποδομών του Λιμένα Λευκίμμης δε θα επηρεάσουν ουσιαστικά τις παραμέτρους που καθορίζουν το μικροκλίμα της περιοχής (θερμοκρασία και υγρασία αέρα, ροή του ανέμου, θερμοκρασίες επιφανειών και περιβάλλον ακτινοβολίας). Η προκαλούμενη από τις κατασκευαστικές εργασίες επιβάρυνση του αέρα με ρύπους και σκόνη, καθώς και η εκπεμπόμενη θερμότητα από τη λειτουργία των μηχανημάτων, δεν επαρκούν για να μεταβάλουν αισθητά το μικροκλίμα, λόγω της κλίμακας των έργων και τον σχετικά μικρό απαιτούμενο αριθμό κατασκευαστικών μηχανημάτων. Αντίστοιχα, οι επιπτώσεις στα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής από την κατασκευή των έργων δεν θεωρούνται αξιόλογες για το ανθρωπογενές περιβάλλον, λόγω της υψομετρικής θέσης του έργου (πολύ χαμηλότερα από το υψόμετρο όπου βρίσκεται ο οικισμός της Λευκίμμης) αλλά κυρίως λόγω της απομακρυσμένης θέσης των έργων από κατοικημένες περιοχές. Τέλος, σημειώνεται ότι στην ευρύτερη περιοχή δεν παρατηρούνται έντονες ανθρωπογενείς δραστηριότητες πέραν των λιμενικών δραστηριοτήτων του υπό εξέταση λιμένα. Η εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου (κυρίως CO₂) κατά τη φάση κατασκευής σχετίζεται με τη λειτουργία των μηχανών των κατασκευαστικών μηχανημάτων και των βαρέων οχημάτων μεταφοράς υλικών και εκτιμάται ότι θα είναι σχετικά αυξημένη, αλλά θα περιοριστεί χρονικά στην περίοδο κατασκευής των έργων και επομένως, δε θα προκαλέσει ουσιαστική αύξηση των ούτως ή άλλως χαμηλών επιπέδων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην περιοχή μελέτης. Συμπερασματικά, η κατασκευή των έργων εκσυγχρονισμού και αναδιοργάνωσης του υπό εξέταση λιμένα θα μεταβάλει μόνο προσωρινά τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής, ενώ δεν θα προκαλέσει μόνιμες αλλαγές σε αυτά.

Η συνολική λειτουργία του Λιμένα Λευκίμμης μετά την ολοκλήρωση των έργων ανάπτυξης δε 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). Δεδομένου του τύπου και πλήθους των πλοίων (ακτοπλοΐας και κρουαζιέρας), αλλά και των σκαφών που θα χρησιμοποιούν τον λιμένα (αλιευτικά σκάφη και περιστασιακά ημερόπλοια), η προκαλούμενη επιβάρυνση του αέρα με ρύπους, καθώς και η εκπεμπόμενη θερμότητα εκτιμάται ότι θα είναι μικρής κλίμακας. Στο γεγονός αυτό συμβάλλει και το γεγονός της μικρής χρονικής διάρκειας λειτουργίας των μηχανών των πλοίων της ακτοπλοΐας (επιβίβαση/ αποβίβαση διάρκειας μικρότερης της ώρας) και των κρουαζιερόπλοίων. Η εκτιμώμενη επιβάρυνση του αέρα υφίσταται και σήμερα σε αντίστοιχη κλίμακα. Όσον αφορά στη ροή του ανέμου, αυτή δεν αναμένεται να επηρεαστεί λόγω της

χαμηλής στάθμης στέψης των λιμενικών έργων). Τέλος, οι θερμοκρασίες των νέων επιφανειών και η ακτινοβολία από αυτές (επιστρώσεις) δε θα διαφέρουν ουσιαστικά από τις υφιστάμενες γειτονικές τους ήδη διαμορφωμένες επιφάνειες λόγω της φύσης των υλικών. Σε κάθε περίπτωση, το συνολικό εμβαδόν των νέων αυτών επιφανειών είναι μικρό και επιπροσθέτως οι νέες επιφάνειες βρίσκονται στην άμεση γειτονία της θαλάσσιας υδάτινης επιφάνειας. Από τα ανωτέρω προκύπτει ότι οι προαναφερθείσες έμμεσες επιπτώσεις από τη συνολική λειτουργία του λιμένα στις παραμέτρους του μικροκλίματος δεν επαρκούν για να προκαλέσουν σε αυτό αισθητή μεταβολή. Ομοίως, οι επιπτώσεις στα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής από τη συνολική λειτουργία του λιμένα μετά την ολοκλήρωση των έργων ανάπτυξης του θεωρούνται αμελητέες. Η εκπομπή αερίων θερμοκηπίου (κυρίως CO₂) κατά τη φάση λειτουργίας σχετίζεται με τη λειτουργία των μηχανών των πλοίων, των λοιπών σκαφών που εξυπηρετούνται περιστασιακά στον λιμένα και των οχημάτων, αλλά και το σύστημα θέρμανσης/ ψύξης των κτιριακών υποδομών. Η εκπεμπόμενη αυτή ποσότητα CO₂ είναι πάρα πολύ μικρή και δε θα προκαλέσει ουσιαστική αύξηση των ούτως ή άλλως χαμηλών επιπέδων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην περιοχή μελέτης, ενώ η εκπομπή αυτή υφίσταται και σήμερα.

Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά: Κατά τη φάση κατασκευής, είναι αναπόφευκτη η οπτική ρύπανση που προκαλείται από την προσωρινή υποβάθμιση του τοπίου στη θέση των έργων, καθώς και από τη διαμόρφωση του εργοταξιακού χώρου. Ωστόσο, αυτή η οπτική ρύπανση θα επηρεάσει τοπικά την εικόνα του παραλιακού μετώπου και σε ένα βαθμό τη θέα της περιοχής κατά την προσέγγιση από τη θάλασσα και θα περιορισθεί χρονικά στη διάρκεια της φάσης κατασκευής. Όσον αφορά στις μεταβολές που θα προκληθούν στο θαλάσσιο ανάγλυφο αφορούν ουσιαστικά στην αποκατάσταση του ωφέλιμου βάθους προ των κρηπιδωμάτων (μέχρι και τα -8,00m στο βόρειο τμήμα του λιμένα, και σε βάθος -5,00m στο νότιο τμήμα, όπου έχει δημιουργηθεί προσάμμωση). Επισημαίνεται ότι η ενδεχόμενη κατάληψη επιπρόσθετης επιφάνειας πυθμένα εκατέρωθεν του σημερινού ίχνους των έργων προστασίας (λόγω του ορθότερου σχεδιασμού της διατομής τους) θα είναι ιδιαίτερα μικρής κλίμακας. Επισημαίνεται ότι οι μεταβολές στο θαλάσσιο ανάγλυφο έχουν περιοριστεί στις απολύτως αναγκαίες για την ασφάλεια και τη λειτουργικότητα των λιμενικών έργων. Όσον αφορά στην μορφολογία της ακτής, αυτή δεν μεταβάλλεται δεδομένου ότι ο λειτουργικός σχεδιασμός περιορίζεται εντός των υφιστάμενων ορίων του λιμένα, εντός της Χ.Ζ.Λ (ακόμη και σε συνέργεια με την κατασκευή του προβλεπόμενου από τον Λειτουργικό Σχεδιασμό καταφυγίου τουριστικών σκαφών σε συνέχεια των υποδομών προς τα νότια).

Η υλοποίηση των έργων, αλλά και του λειτουργικού σχεδιασμού γενικότερα, δε θα προκαλέσει αξιόλογες μεταβολές στην τοπογραφία και τα ανάγλυφα χαρακτηριστικά της επιφάνειας του εδάφους, καθώς αφορά σε ανακατασκευή υφιστάμενων έργων και επέκταση

αυτών χωρίς να αλλάξει σημαντικά η κλίμακα αλλά ούτε και τα βασικά γεωμετρικά χαρακτηριστικά τους. Η δημιουργία των κτιριακών υποδομών στους τομείς επιβατικού λιμένα και τουριστικού λιμένα είναι πολύ μικρής κλίμακας παρεμβάσεις και δεν αλλοιώνουν το τοπίο και τη μορφολογία της περιοχής. Συγκεκριμένα, όσον αφορά στα τοπιολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής, οι όποιες παρεμβάσεις δεν αποκλίνουν ουσιαστικά από την υφιστάμενη κατάσταση και περιορίζονται τόσο χωρικά όσο και υψομετρικά και δεν επηρεάζουν αισθητά την εικόνα και τη θέα της περιοχής. Επιπροσθέτως, ο περιορισμός των επεμβάσεων στις απολύτως αναγκαίες για τη λειτουργία του λιμένα σε συνδυασμό με τον λιτό σχεδιασμό και την υψηλή ποιότητα κατασκευής θα συμβάλουν στην αρμονική ένταξη του έργου στο περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής.

Συμπερασματικά, η υλοποίηση των έργων εκσυγχρονισμού και της αναδιοργάνωσης του λιμένα και η εν γένει λειτουργία του δε θα προκαλέσουν εκτεταμένη μεταβολή των μορφολογικών χαρακτηριστικών της περιοχής, δε θα παρεμποδίζουν ουσιαστικά τη θέα προς τη θάλασσα ή όποια άλλη κοινή θέα, ούτε θα προκαλέσουν διάσπαση της γραμμής του ορίζοντα και των φυσικών σχημάτων και χρωμάτων του τοπίου. Επίσης, δε θα προκληθεί υποβάθμιση της αισθητικής του τοπίου και κατ' επέκταση ούτε μη παραδεκτή μεταβολή των τοπιολογικών χαρακτηριστικών της περιοχής. Το αισθητικό αποτέλεσμα που θα προκύψει, σε συνέργεια με τη λειτουργία και παρουσία του προβλεπόμενου τουριστικού λιμένα, εκτιμάται ότι θα είναι σαφώς καλύτερο σε σύγκριση με την υφιστάμενη κατάσταση, ενώ δε θα υπάρξουν ουσιαστικές επιπτώσεις στη φυσιογνωμία της περιοχής και την αισθητική του τοπίου. Οι προκαλούμενες αλλαγές στο τοπίο από την υλοποίηση των έργων ανάπτυξης του λιμένα δεν έρχονται σε αντίθεση με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου, η οποία κυρώθηκε με τον Ν.3827/2010, αλλά ούτε και τις πολιτικές τοπίων που σχεδιάζονται στα πλαίσια αυτής.

Επιπτώσεις στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά: Οι υποδομές του Λιμένα Λευκίμης έχουν αναπτυχθεί εδώ και πολλές δεκαετίες στην παράκτια και θαλάσσια ήδη λιμενοποιημένη ζώνη και δε σχετίζονται με δραστηριότητες στην ευρύτερη χερσαία περιοχή. Κατά συνέπεια η λειτουργία του λιμένα επηρεάζει μόνο τοπικά και σε μικρό βαθμό την ποιότητα του εδάφους και του υπεδάφους. Η κατασκευή των έργων εκσυγχρονισμού και της αναδιοργάνωσης του λιμένα και η εν συνεχεία λειτουργία του, περιορίζονται εντός του υφιστάμενου λιμένα και αφορούν κατά κύριο λόγο στον θαλάσσιο χώρο και κυρίως στην υποπαράλια παράκτια ζώνη και τις όποιες επεμβάσεις περιλαμβάνονται στη χερσαία περιοχή (διαμόρφωση χερσαίου χώρου, κτιριακές υποδομές). Οι εκσκαφές θαλάσσιου πυθμένα για την αποκατάσταση των ωφέλιμων βαθών θα περιοριστούν στο νοτιοδυτικό τμήμα της λιμενολεκάνης όπου έχει παρατηρηθεί προσάμμωση. Επίσης, δεν προβλέπονται εκτεταμένες επιχώσεις χερσαίου ή θαλασσίου χώρου ούτε εκτεταμένες χερσαίες εκσκαφές που δύνανται να διαταράξουν την ευστάθεια

πρανών ή άλλων φυσικών σχηματισμών. Σημειώνεται ότι η κατασκευή των έργων ανάπτυξης θα προκαλέσει μόνο τοπικά δονήσεις, οι οποίες όμως δεν θα προκαλέσουν κατολισθήσεις πρανών ή πτώσεις βράχων, δεδομένου μάλιστα ότι οι οποιοσδήποτε παρεμβάσεις θα γίνουν με την κατάλληλη μέριμνα αντιστήριξης. Σημειώνεται ότι στην περιοχή επέμβασης δεν εντοπίζονται ειδικά γεωλογικά χαρακτηριστικά, όπως πηγές, σπήλαια κλπ.

Ειδικά σε ό,τι αφορά στις κατασκευαστικές εργασίες και στη λειτουργία του εργοταξιακού χώρου θα ληφθεί μέριμνα ώστε να αποφεύγονται / περιορίζονται κρούσματα υποβάθμισης και ρύπανσης των εδαφών, ή/και διάβρωσης αυτών λόγω π.χ. της απομάκρυνσης της βλάστησης, της συμπίεσης τους, της ατυχηματικής απόρριψης μικροποσοτήτων υγρών αποβλήτων (λιπαντικών, καυσίμων κλπ.) και να γίνει ορθή και νόμιμη διαχείριση και διάθεση των παραγόμενων/συλλεγόμενων αποβλήτων, καθώς και η προώθηση της ανακύκλωσης των απορριμμάτων. Σε κάθε περίπτωση, οι επιπτώσεις αυτές θα είναι ιδιαίτερα μικρής κλίμακας και τοπικού χαρακτήρα και δεν θα επηρεάσουν την ποιότητα των εδαφών στην ευρύτερη περιοχή. Εν κατακλείδι, η υλοποίηση των νέων λιμενικών υποδομών και η εν συνεχεία λειτουργία του Λιμένα Λευκίμμης δε θα επηρεάσουν τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των εδαφών της περιοχής μελέτης.

Επιπτώσεις στον χωροταξικό σχεδιασμό: Δεδομένου ότι ο λιμένας υφίσταται και σήμερα και λόγω της μεθόδου κατασκευής (κατασκευή του μεγαλύτερου τμήματος του έργου και προμήθεια κύριου όγκου υλικών δια θαλάσσης), δε θα υπάρξει ουσιαστική επίπτωση στον χωροταξικό σχεδιασμό και τις χρήσεις γης κατά τη φάση κατασκευής των έργων. Η συνολική όχληση που θα προκληθεί από τις κατασκευαστικές εργασίες στους χρήστες του λιμένα εκτιμάται ότι θα είναι ανεκτή, λόγω της μικρής διάρκειας των κατασκευαστικών εργασιών αλλά και των μεθόδων κατασκευής που περιορίζουν την παραγόμενη σκόνη και τις θορυβώδεις εργασίες. Επισημαίνεται ότι δεδομένης της θέσης του λιμένα σε απόσταση από κατοικημένες περιοχές αλλά και της πρόσβασης σε αυτόν μέσω της περιφερειακής οδού, περιορίζονται περαιτέρω οι όποιες επιπτώσεις και από την οδική κυκλοφορία. Τέλος, κατά την κατασκευή των νέων έργων η λειτουργία του λιμένα θα συνεχίζει απρόσκοπτα χωρίς να επηρεάζεται η προσέγγιση των εξυπηρετούμενων πλοίων και σκαφών.

Ο Λιμένας Λευκίμμης είναι συμβατός με τις ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις. Συγκεκριμένα, θα εξυπηρετεί κατά κύριο λόγο την ακτοπλοϊκή σύνδεση με την ηπειρωτική Ελλάδα, την κρουαζιέρα και τον προσωρινό ελλιμενισμό μικρών σκαφών διαφόρων τύπων. Τα παραπάνω, ταυτόχρονα με τη διασφάλιση της προστασίας του παράκτιου θαλάσσιου περιβάλλοντος επιτυγχάνονται μέσω της ανάπτυξης των νέων υποδομών εξυπηρέτησης και ελλιμενισμού των πλοίων και σκαφών που δύνανται να χρησιμοποιήσουν τον λιμένα και της χωρικής οργάνωσης αυτών, όπως και με τη διευθέτηση

των χρήσεων του χερσαίου χώρου του λιμένα. Επίσης, τα προτεινόμενα έργα ανάπτυξης του Λιμένα Λευκίμμης δεν έρχονται σε αντίθεση με τις υφιστάμενες χρήσεις γης της περιοχής εφόσον μάλιστα περιορίζονται εντός των υφιστάμενων ορίων του λιμένα και μάλιστα η λειτουργία του θα υποστηρίξει την υφιστάμενη περιστασιακή τουριστική δραστηριότητα με περιβαλλοντικά αποδοτικότερο τρόπο από ό,τι συμβαίνει στην υφιστάμενη κατάσταση και αξιοποίηση των προσφερόμενων πόρων. Συνεπώς, ο Λιμένας Λευκίμμης δε θα προκαλέσει αλλαγή των υφιστάμενων χρήσεων γης πέριξ της χερσαίας ζώνης αυτού, αντίθετα θα ενισχύσει τις δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα στην υφιστάμενη κατάσταση προς όφελος της τοπικής οικονομίας.

Επιπτώσεις στα δίκτυα κοινής ωφέλειας: Η κατασκευή των έργων βελτίωσης του λιμένα και η εν συνεχεία λειτουργία του δε θα έχουν επιπτώσεις στα δίκτυα κοινής ωφέλειας. Οι απαιτήσεις του λιμένα από τα δίκτυα κοινής ωφέλειας δεν είναι μεγάλες και όπως και τα υφιστάμενα θα εξυπηρετούνται από τα υφιστάμενα δίκτυα κοινής ωφέλειας (ηλεκτρισμού, ύδρευσης, τηλεπικοινωνιών και διάθεσης στερεών αποβλήτων), ενώ δεν θα απαιτηθούν αλλαγές σε αυτά πέραν της σύνδεσης του νέου κτιρίου επιβατικού σταθμού/Λιμεναρχείου. Οι απαιτούμενες επεμβάσεις για τη σύνδεση με τα δίκτυα κοινής ωφέλειας είναι ιδιαίτερα μικρής κλίμακας και δε θα επηρεάσουν τη συνολική λειτουργία αυτών.

Επιπτώσεις σχετικές με τις κυματικές συνθήκες, τα ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά και τα ακτομηχανικά φαινόμενα: Τα έργα ανάπτυξης και η εν συνεχεία λειτουργία του Λιμένα Λευκίμμης δεν θα επηρεάσουν τα κυματικά και ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά της περιοχής. Μετά την ανακατασκευή τους, οι μύλοι θα ανακόψουν τη ροή φερτών υλών προς το εσωτερικό της λιμενολεκάνης και την επακόλουθη δημιουργία προσχώσεων, που αποτελεί μείζον πρόβλημα του λιμένα. Συνολικά τα προτεινόμενα έργα αφορούν στην ανακατασκευή υφιστάμενων υποδομών χωρίς να μεταβάλλουν ουσιαστικά τη γεωμετρία και το μέγεθος του λιμένα. Συνεπώς, η υλοποίησή τους δεν θα μεταβάλει τη σημερινή εικόνα της ακτής ούτε θα μεταβάλει τα ακτομηχανικά χαρακτηριστικά της περιοχής έτσι όπως έχουν διαμορφωθεί σήμερα. Η προαναφερθείσα ανακατασκευή του προσήνεμου μώλου θα αποτρέψει την προσάμμωση του λιμένα χωρίς όμως να προκαλέσει αλλαγές στη διαίτα των ακτών βορείως του λιμένα, αλλά και η ακτή νοτίως του λιμένα ενδέχεται μόνο να επηρεασθεί τοπικά λόγω του υλικού που θα συγκεντρώνεται πλέον στα νότια του λιμένα και δεν θα εισέρχεται σε αυτόν.

Στα πλαίσια αυτά και δεδομένου ότι η παρούσα μελέτη δεν εξετάζει εκτεταμένα έργα, τα οποία να θίγουν τον χαρακτήρα παρακείμενων παράκτιων περιοχών, δεν κρίνεται αναγκαία η εκπόνηση ακτομηχανικής μελέτης.

Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον

Γενικά – Επιπτώσεις στα οικοσυστήματα, τη χλωρίδα και την πανίδα

Η λειτουργία του λιμένα επηρεάζει κυρίως το θαλάσσιο οικοσύστημα και τη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα. Οι εργασίες κατασκευής των έργων ανάπτυξης, επίσης, θα επηρεάσουν σε ένα βαθμό το θαλάσσιο οικοσύστημα. Όσον αφορά στα χερσαία οικοσυστήματα και τη χερσαία χλωρίδα και πανίδα, οι επιπτώσεις σε αυτά από τη λειτουργία του λιμένα, αλλά και τις εργασίες κατασκευής των προτεινόμενων έργων θεωρούνται αμελητέες κυρίως λόγω της θέσης των έργων εντός του υφιστάμενου λιμένα, όπου η μακροχρόνια ανθρώπινη παρουσία έχει προκαλέσει τοπικά μείωση της ποικιλίας και της απόστασης από αυτά τα είδη. Οι παρακείμενες του λιμένα εκτάσεις περιλαμβάνουν χαμηλή ποώδη βλάστηση. Ακόμη, ο Λιμένας Λευκίμμης βρίσκεται εντός της περιοχής του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών Ε.Ζ.Δ. GR2230004) και επομένως η κατασκευή των έργων εκσυγχρονισμού και αναδιοργάνωσης του λιμένα και η εν συνεχεία λειτουργία του δε θα επηρεάσουν σημαντικά τα οικοσυστήματα, τη χλωρίδα και την πανίδα αυτής. Επίσης, τα έργα δεν θα θίξουν τις οικολογικές λειτουργίες των προστατευόμενων περιοχών, ούτε τη συνεκτικότητα του δικτύου Natura 2000. Αναφορικά με το ατμοσφαιρικό περιβάλλον στη φάση της κατασκευής του έργου, αναμένεται η ύπαρξη κάποιων επιπτώσεων που αφορούν κυρίως της εκπομπές αέριων ρύπων από τα διάφορα εργοταξιακά μηχανήματα και την έκλυση σκόνης από τις κινήσεις των οχημάτων. Οι παραπάνω επιπτώσεις εκτιμάται ότι θα είναι αμελητέες και δεν θα υπερβαίνουν τα θεσμοθετημένα όρια. Ως προς το ακουστικό περιβάλλον, κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου αναμένεται να προκύψουν περιστασιακά εκπομπές μέτριας-υψηλής στάθμης θορύβου, λόγω της χρήσης των πλωτών και λοιπών εργοταξιακών μηχανημάτων και γενικότερα των κατασκευαστικών εργασιών. Για την εξασφάλιση του ωφέλιμου βάθους εντός της λιμενολεκάνης αλλά και την ασφαλή έδραση των λιμενικών έργων θα πραγματοποιηθούν εργασίες εκσκαφής θαλασσίου πυθμένα, οι οποίες μπορεί να αυξήσουν τη θολότητα του νερού, να υποβαθμίσουν το ενδιαίτημα οργανισμών και να σκοτώσουν απειλούμενα είδη. Επίσης μπορεί να απελευθερώσουν ρύπους στο θαλάσσιο περιβάλλον στο σημείο απόθεσης. Μαζί όμως με τα ιζήματα η βυθοκόρηση κυρίως επιδρά στους βενθικούς οργανισμούς, καθώς στα ιζήματα αυτά υφίστανται λιβάδια αγγειόσπερμων και φυκών, και πλείστοι οργανισμοί πανίδας όπως μαλάκια, εχινόδερμα, ολοθούρια κ.α. Τέλος, επισημαίνεται ότι ο Λιμένας Λευκίμμης βρίσκεται στον παράκτιο και θαλάσσιο χώρο και σε ικανή απόσταση από δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις. Συνεπώς, η κατασκευή και λειτουργία των υπό εξέταση έργων δε θίγει την ακεραιότητα και συνεκτικότητα, αλλά ούτε και τις οικολογικές λειτουργίες δασών και δασικών εκτάσεων.

Επιπτώσεις στα θαλάσσια οικοσυστήματα, τη χλωρίδα και την πανίδα:

Φάση κατασκευής:

Οι επιπτώσεις στα θαλάσσια οικοσυστήματα και τη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα, κατά τη φάση κατασκευής ενός λιμενικού έργου, εντοπίζονται αφενός στη θέση κατασκευής των λιμενικών έργων και αφετέρου στη θέση θαλάσσιας διάθεσης βυθοκορημάτων. Στην υπό εξέταση περίπτωση, η αλλοίωση αυτή του φυσικού περιβάλλοντος είναι περιορισμένης

κλίμακας, καθώς οι κατασκευαστικές εργασίες δεν είναι μεγάλης κλίμακας, αφορούν σε ήδη λιμενοποιημένη περιοχή, ενώ η ανθρώπινη παρουσία στην περιοχή είναι μακροχρόνια έχοντας σε ένα βαθμό ήδη αλλοιώσει τα χαρακτηριστικά του φυσικού περιβάλλοντος.

Κατά τη φάση της κατασκευής των προτεινόμενων έργων εκσυγχρονισμού και αναδιοργάνωσης του Λιμένα Λευκίμμης αναμένονται ορισμένες αναπόφευκτες δυσμενείς επιπτώσεις στη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα της περιοχής άμεσης επιρροής, οι οποίες οφείλονται κυρίως στην αλλοίωση τοπικά της υφιστάμενης κατάστασης του πυθμένα λόγω της κατασκευής των λιμενικών έργων και των θαλάσσιων εκσκαφών για την έδρασή τους, καθώς και την αποκατάσταση του ωφέλιμου βάρους της λιμενολεκάνης, αν και πρόκειται για ιδιαίτερα περιορισμένης έκτασης επιρροές και στη διατάραξη των φυσικοχημικών παραμέτρων του θαλάσσιου νερού (αυξημένη θολερότητα, αυξημένη συγκέντρωση αιωρούμενων σωματιδίων) λόγω των κατασκευαστικών εργασιών.

Η κατάληψη του πυθμένα και οι θαλάσσιες εκσκαφές συνεπάγονται την άμεση καταστροφή των βενθικών οργανισμών, αλλά και την έμμεση υποβάθμιση της θαλάσσιας ζωής που συνδέεται με το συγκεκριμένο τμήμα του πυθμένα. Επίσης, η προαναφερθείσα γενικότερη υποβάθμιση της ποιότητας του θαλάσσιου νερού λόγω των κατασκευαστικών εργασιών έχει άμεσες επιπτώσεις στη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα, καθώς τα χαρακτηριστικά του θαλάσσιου περιβάλλοντος υφίστανται προσωρινή αλλοίωση.

Οι μεταβολές των φυσικοχημικών παραμέτρων του θαλάσσιου νερού και των ιζημάτων, οι οποίες θα προκληθούν κατά τη διάρκεια των έργων κατασκευής, θα έχουν δυσμενείς επιπτώσεις τόσο στους βενθικούς όσο και στους πλαγκτονικούς ή νηκτικούς οργανισμούς και είναι πιθανό να επιβραδύνουν την επανάκαμψη του οικοσυστήματος. Εντούτοις, οι διαταραχές στους πλαγκτονικούς και νηκτικούς οργανισμούς θα είναι σχετικά ηπιότερες, λόγω της ικανότητάς τους να μετακινούνται, παθητικά ή ενεργητικά, αντίστοιχα. Ωστόσο, αναμένεται να προκληθεί προσωρινά μείωση στην αφθονία ατόμων και ειδών ή και βραχυπρόθεσμη επικράτηση αζωικών συνθηκών στη θέση των έργων.

Επίσης, η αύξηση της θολερότητας του θαλάσσιου νερού (λόγω της επαναιώρησης του πυθμενικού υλικού) θα περιορίσει τη διείσδυση της ηλιακής ακτινοβολίας, με αποτέλεσμα την παρεμπόδιση της φωτοσυνθετικής δραστηριότητας και τη μείωση της πρωτογενούς παραγωγικότητας. Ακόμη, η επανειώρηση του πυθμενικού υλικού ενδέχεται να επιφέρει επιβάρυνση του θαλάσσιου ύδατος με οργανικό υλικό και ρύπους. Τέλος, η διάχυση του αιωρούμενου σωματιδιακού υλικού, μέσω των θαλασσίων ρευμάτων και των κυματισμών μπορεί να επεκτείνει τις δυσμενείς επιπτώσεις στις θαλάσσιες βιοκοινωνίες στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή.

Κατά την κατασκευή των υπό εξέταση έργων του Λιμένα Λευκίμμης, οι επιπτώσεις αυτές θα περιοριστούν χωρικά στη θέση των νέων έργων (και μάλιστα σε μία ήδη λιμενοποιημένη περιοχή), όπου η έντασή τους θα είναι από μικρή λόγω της φύσης των κατασκευαστικών εργασιών, ενώ θα εξασθενούν σταδιακά σε μικρή ακτίνα γύρω από αυτά. Άλλωστε, οι κατασκευαστικές εργασίες είναι περιορισμένες χωρικά και δεν καταλαμβάνουν εκτεταμένες επιφάνειες φυσικού πυθμένα. Συγκεκριμένα, αφορούν στο βόρειο τμήμα του λιμένα όπου θα πραγματοποιηθούν επιχώσεις για την έδραση των έργων ανάπτυξης, σε μία στενή ζώνη ανατολικά αυτών για την έδραση του υπήνεμου μώλου, σε μία στενή ζώνη κατά μήκος του προσήνεμου μώλου για την ανακατασκευή αυτού. Επιπροσθέτως, οι επιπτώσεις αυτές θα αρθούν με την περάτωση των έργων, οπότε θα αρχίσει και η αποκατάσταση της ισορροπίας των θαλασσιών βιοκοινωνιών, καθώς θα αναβαθμιστεί και πάλι η θαλάσσια περιοχή και θα διαμορφωθούν οι κατάλληλες συνθήκες για τον σταδιακό επανεποικισμό του θαλάσσιου ενδιαιτήματος.

Όσον αφορά στον οικοτόπο προτεραιότητας «εκτάσεις θαλάσσιου βυθού με βλάστηση (Ποσειδωνίες)», η κατασκευή του έργου εκτιμάται ότι θα επηρεάσει σε μικρό βαθμό και σε περιορισμένη έκταση συστάδες του εν λόγω αγγειόσπερμου που βρίσκονται στην άμεση επαφή με τη θέση των έργων (στο βόρειο τμήμα όπου θα επεκταθεί το κρηπίδωμα και θα εδράσει ο υπήνεμος μώλος) σε ήδη λιμενοποιημένη περιοχή. Συγκεκριμένα, η κατασκευή των έργων εκσυγχρονισμού και αναδιοργάνωσης θα επηρεάσει περίπου 5,8 στρέμματα τα οποία αφορούν σε συστάδες ατόμων Ποσειδωνίας. Η συγκεκριμένη απώλεια Ποσειδωνίας αποτελεί ιδιαίτερα περιορισμένης κλίμακας βλάβη και δεν θα υποβαθμίσει τη συνολική δομή, λειτουργία και διατήρηση του οικοτόπου και κατ' επέκταση δεν θα επηρεάσει την οικολογική ισορροπία του νοτιοανατολικού άκρου του νησιού. Θα πρέπει, τέλος, να ληφθεί υπόψη ότι η κατασκευή λιμενικών έργων απαιτεί κατάληψη ή/και εκσκαφές θαλασσίου πυθμένα και κατ' επέκταση στην Μεσόγειο κατά την κατασκευή λιμένων η καταστροφή περιορισμένης έκτασης λιβαδιού Ποσειδωνίας είναι πρακτικά αναπόφευκτη. Θα πρέπει, βέβαια, σε κάθε περίπτωση ο σχεδιασμός των έργων να μεριμνά για την ελαχιστοποίηση της επηρεαζόμενης έκτασης και να εφαρμόζονται όλα τα δυνατά μέτρα έτσι ώστε να μην προκαλείται υποβάθμιση του οικοτόπου στην ευρύτερη περιοχή.

Αναφορικά με τα θηλαστικά και τις χελώνες, που βρίσκονται στην περιοχή του έργου η κύρια όχληση κατά την κατασκευή του έργου συνδέεται με τον υποθαλάσσιο θόρυβο από τα σκάφη και τον πλωτό γερανό που θα χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση των έργων και από τις βυθοκορήσεις. Η όχληση θα περιοριστεί στη διάρκεια κατασκευής των έργων και τα επίπεδα θορύβου αναμένεται να είναι μέτρια έως υψηλά.

Κατά συνέπεια, οι προκαλούμενες επιπτώσεις στα θαλάσσια οικοσυστήματα από την κατασκευή των λιμενικών έργων και τις θαλάσσιες εκσκαφές εκτιμάται ότι θα είναι

περιορισμένες χωρικά και χρονικά και ελεγχόμενης έντασης, δεδομένου μάλιστα ότι πρόκειται για μία περιοχή όπου υφίσταται μακροχρόνια ανθρώπινη παρουσία και λιμενική δραστηριότητα και ο κύριος όγκος των λιμενικών υποδομών υφίσταται ήδη. Άλλωστε, δεδομένου ότι οι μεταβολές των αβιοτικών και βιοτικών παραμέτρων του θαλασσίου περιβάλλοντος που θα προκληθούν από την κατασκευή των προτεινόμενων έργων θα είναι αναστρέψιμες και περιορισμένης διάρκειας, αναμένεται ότι το οικοσύστημα της περιοχής, μέσα από μια διεργασία οικολογικής διαδοχής, θα επανέλθει σχετικά σύντομα σε ισορροπία. Συμπερασματικά, η κατασκευή των εξεταζόμενων έργων του Λιμένα Λευκίμμης δε θα προκαλέσει μόνιμες μεταβολές στη σύνθεση των θαλάσσιων βιοκοινωνιών, εντούτοις θα προκαλέσει αναπόφευκτα όχληση στην θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα στην άμεση περιοχή του έργου, η οποία όμως θα είναι ιδιαίτερα περιορισμένης χρονικής και χωρικής έκτασης, ενώ είναι δυνατόν να περιορισθεί σημαντικά με τη λήψη κατάλληλων μέτρων.

Τέλος, όσον αφορά στη θαλάσσια διάθεση βυθοκορημάτων, προκαλείται μεν προσωρινή καταστροφή των βενθικών και λοιπών θαλάσσιων οργανισμών που ζουν στον πυθμένα (όχι όμως των ψαριών και των αρθρόποδων που μπορούν να κινούνται γρήγορα), ωστόσο μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα (συνήθως λίγους μήνες) το νέο πυθμενικό στρώμα επαναποικίζεται και δημιουργείται βενθική κοινότητα ισοδύναμη με την αρχικά καταστραφείσα. Ιδιαίτερα σημαντικό για τον περιορισμό των επιπτώσεων αυτών στο θαλάσσιο οικοσύστημα είναι ότι η προτεινόμενη θέση διάθεσης βρίσκεται σε μεγάλο βάθος και σε ικανή απόσταση από προστατευόμενες θαλάσσιες και παράκτιες περιοχές και από περιοχές που απαντώνται λιβάδια Ποσειδωνίας.

Φάση λειτουργίας:

Από τη συνολική λειτουργία του Λιμένα Λευκίμμης είναι δυνατό να προκληθούν έμμεσα επιβαρυντικές επιπτώσεις που σχετίζονται με την ενδεχόμενη αλλοίωση των χαρακτηριστικών του θαλασσινού νερού και της ποιότητας των ιζημάτων του πυθμένα λόγω της λειτουργίας των μηχανών των πλοίων (ακτοπλοΐας ή κρουαζιερόπλοιου) και των σκαφών (αλιευτικών σκαφών και περιστασιακά ημεροπλοίων), αλλά και μίας σειράς δραστηριοτήτων ατυχηματικού – περιστασιακού χαρακτήρα, όπως η ατυχηματική απόρριψη μικροποσοτήτων λυμάτων από τα σκάφη στη θάλασσα ή η πιθανή ατυχηματική διαρροή από τα σκάφη στη θάλασσα καυσίμων, λιπαντικών, σεντινόνερων κλπ. Οι επιπτώσεις αυτές έχουν περιορισμένη χωρική εξάπλωση, μικρή ένταση και κυρίως περιστασιακό χαρακτήρα.

Από περιστατικά ατυχηματικού χαρακτήρα είναι δυνατό να προκληθούν έμμεσα επιβαρυντικές επιπτώσεις στη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα, κυρίως λόγω των προκαλούμενων μεταβολών στις περιβαλλοντικές συνθήκες (ποιότητα νερού, ιζημάτων). Οι δραστηριότητες αυτές ενδέχεται να προκαλέσουν μεταβολές στις φυσικοχημικές παραμέτρους του θαλασσίου περιβάλλοντος με δυσμενείς επιπτώσεις για την ισορροπία των

θαλασσιών βιοκοινωνιών. Στην υπό μελέτη περίπτωση, η πιθανότητα εμφάνισης τέτοιων φαινομένων είναι ιδιαίτερα μικρή 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.

Επίσης, τόσο η διάταξη του λιμένα όσο και ο σχεδιασμός των έργων αναβάθμισης και βελτίωσης των υποδομών αυτού αλλά και της προβλεπόμενης μαρίνας επιτρέπουν την ικανοποιητική ανανέωση των υδάτων της λιμενολεκάνης του λιμένα και κατ' επέκταση τη διατήρηση της ποιότητας τους. Συνεπώς, η συνολική λειτουργία του λιμένα μετά την ολοκλήρωση των έργων δεν περιορίζει τη θαλάσσια κυκλοφορία των υδάτων της λιμενολεκάνης με αυτά της ανοιχτής θάλασσας ούτε προκαλεί μείωση του ρυθμού ανανέωσης των υδάτων, η οποία δύναται να προκαλέσει εμφάνιση φαινομένων ευτροφισμού και ουσιαστική μείωση του διαλυμένου οξυγόνου στο θαλάσσιο νερό, με προφανείς αρνητικές επιπτώσεις για το θαλάσσιο οικοσύστημα. Έτσι, ακόμη και κατά την καλοκαιρινή περίοδο, οπότε παρατηρείται στρωμάτωση των νερών και μικρότερη ανανέωση των υδάτων, δεν δημιουργούνται τοπικά φαινόμενα ευτροφισμού (αυξημένα επίπεδα θρεπτικών αλάτων, περιορισμένη συγκέντρωση διαλυμένου οξυγόνου) ή ανοξικές συνθήκες στη θαλάσσια περιοχή του λιμένα, τα οποία θα οδηγούσαν σε βλάβη του υγιούς οικοσυστήματος της περιοχής.

Κατά την λειτουργία του λιμένα, σημειώνεται ότι θα προκαλείται μία επιβάρυνση στο θαλάσσιο, ατμοσφαιρικό και ακουστικό περιβάλλον από τα πλοία που θα προσεγγίζουν στον λιμένα (Ε/Γ-Ο/Γ, κρουαζιερόπλοια, ημερόπλοια). Η επίπτωση αυτή εκτιμάται ότι δε θα είναι μεγάλης έντασης και συχνότητας, λόγω της δυναμικότητας του λιμένα, την ιδιαίτερα περιορισμένη εμπορική κίνηση και την προσέγγιση σύγχρονων κρουαζιεροπλοίων κατά τους θερινούς ουσιαστικά μήνες. Αναφορικά με τις επιπτώσεις της λειτουργίας του Λιμένα Λευκίμης στο θαλάσσιο ακουστικό περιβάλλον, αναφέρεται ότι γενικά στα λιμάνια εκπέμπονται ήχοι χαμηλής συχνότητας που παράγονται από σκάφη καθώς ταξιδεύουν στη θάλασσα. Οι ήχοι αυτοί μπορούν να ταξιδέψουν πολύ μακριά και να επηρεάσουν θαλάσσια θηλαστικά που χρησιμοποιούν τον ήχο για να επικοινωνούν μεταξύ τους (Bailey et al., 2004). Και πάλι, η μελλοντική λειτουργία του υπό εξέταση λιμένα δεν θα προκαλέσει σημαντική υποθαλάσσια ηχορύπανση λόγω της μικρής δυναμικότητας του και της όχι ιδιαίτερα εντατικής χρήσης του. Άλλωστε, η μελλοντική λειτουργία του λιμένα δεν θα προκαλέσει επιπρόσθετη κίνηση πλοίων στο Ιόνιο Πέλαγος, καθώς τα μεγαλύτερα κρουαζιερόπλοια προσεγγίζουν και σήμερα την περιοχή μόνο που παραμένουν επ' αγκύρα καθώς αδυνατούν να ελλιμενιστούν στο λιμάνι.

Αναφορικά με τις εκπτώσεις της χερσαίας ζώνης, αυτές αφορούν κυρίως σε όμβρια ύδατα, τα οποία δε θα είναι επιβαρυμένα με ρύπους καθώς η χρήση στη θέση αυτή της χερσαίας ζώνης θα είναι ήπια και θα αφορά ουσιαστικά στην κυκλοφορία πεζών και μικρού αριθμού οχημάτων. Συνεπώς, η επιβάρυνση του θαλάσσιου περιβάλλοντος από τις εκπτώσεις της χερσαίας ζώνης θα είναι αμελητέας έντασης και έκτασης.

Επιπρόσθετα, αναφέρεται ότι οι επιπτώσεις στα θαλάσσια ύδατα και τους οικοτόπους συνδέονται και με την χρήση άγκυρας. Για τον λόγο αυτόν δεν θα γίνεται καθόλου χρήση άγκυρας, καθώς προβλέπεται η κατασκευή ναυδέτου σε συνδυασμό με πλαγιοδέτηση. Συνεπώς, η λειτουργία του λιμένα δεν θα προκαλέσει την απώλεια ή υποβάθμιση βιοτόπων, ούτε την απώλεια ενδιαίτηματος τοπικών ειδών και ειδών προτεραιότητας.

Συμπερασματικά, η λειτουργία του λιμένα εκτιμάται ότι δε θα προκαλέσει όχληση του θαλάσσιου οικοσυστήματος της περιοχής. Οι επιπτώσεις από τη λειτουργία του στα θαλάσσια ύδατα εξετάζονται, ωστόσο, διεξοδικά στη συνημμένη Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση (Ε.Ο.Α.).

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ:

Οι επιπτώσεις από τη λειτουργία του λιμένα και μελλοντικά την υλοποίηση και τη λειτουργία του υδατοδρομίου στην προστατευόμενη περιοχή του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000 και ειδικότερα της Ειδικής Ζώνης Διατήρησης (SCI/SAC) με τίτλο «Νήσοι Παξοί και Αντίπαξοι και ευρύτερη θαλάσσια περιοχή» (GR2230004) εξετάζονται διεξοδικά στη συνημμένη στην παρούσα μελέτη Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση (Ε.Ο.Α.).

Από τη μέχρι σήμερα λειτουργία του λιμένα, δεν έχουν υποστεί βλάβη οι οικολογικές λειτουργίες στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή. Επιπρόσθετα, από την ανάλυση που παρατίθεται στο συνημμένο αυτοτελές Παράρτημα της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (Ε.Ο.Α.) και την ανάλυση που παρατίθεται ανωτέρω εκτιμάται ότι οι επιπτώσεις στους οικοτόπους, τη χλωρίδα και την πανίδα που δύνανται να προκληθούν από τη λειτουργία του λιμένα μελλοντικά δεν είναι σημαντικές.

Κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις:

Ο Λιμένας Λευκίμμης με την υλοποίηση των έργων ανάπτυξης και την εν συνεχεία λειτουργία του θα έχει σημαντικές άμεσες και έμμεσες θετικές επιπτώσεις στο κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον του νοτίου τμήματος του νησιού.

Φάση κατασκευής:

Η κατασκευή των έργων εκσυγχρονισμού και αναδιοργάνωσης του λιμένα θα έχει θετική συμβολή στον κατασκευαστικό τομέα με τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας διαφόρων ειδικοτήτων. Συγκεκριμένα, κατά τη φάση κατασκευής θα κινητοποιηθούν τα σχετιζόμενα με την κατασκευή επαγγέλματα και θα δημιουργηθεί μικρός αριθμός θέσεων απασχόλησης.

Σημειώνεται ότι κατά τη φάση κατασκευής των έργων θα υπάρξουν οχλήσεις για το ανθρωπογενές περιβάλλον (όπως επιβάρυνση ακουστικού και ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος, επιβάρυνση τοπικά οδικής κυκλοφορίας, αισθητική ρύπανση), οι οποίες όμως θα είναι μικρής έντασης και έκτασης, μικρής χρονικής διάρκειας και παροδικού χαρακτήρα, ενώ θα αναιρεθούν με το πέρας των εργασιών. Επισημαίνεται ότι η όχληση θα αφορά κυρίως στους χρήστες του λιμένα, καθώς οι υποδομές αυτού βρίσκονται σε ικανή απόσταση από τις οικιστικές λειτουργίες που λαμβάνουν χώρα που λαμβάνουν χώρα στον οικισμό της Λευκίμμης.

Φάση λειτουργίας:

Η λειτουργία του λιμένα μετά την ολοκλήρωση των προτεινόμενων έργων ανάπτυξης θα διευκολύνει την μετακίνηση προσώπων και αγαθών μεταξύ της Νότιας Κέρκυρας και της Ηγουμενίτσας. Θα δημιουργηθούν, ακόμη, οι προϋποθέσεις για προσέλκυση κρουαζιερόπλοιου και σε βάθος χρόνου θα αυξηθεί η τουριστική κίνηση της περιοχής διατηρώντας πάντα το πλήθος των πλοίων και των επισκεπτών κρουαζιέρας σε επίπεδα ανάλογα των ίδιων των υποδομών και της ευρύτερης περιοχής. Οι νέες υποδομές θα συντελέσουν επίσης στην αύξηση του χρόνου παραμονής των επιβατών που επισκέπτονται τη Νότια Κέρκυρα. Κατά συνέπεια, εμμέσως θα ενισχυθεί ο τριτογενής τομέας και ιδιαίτερα οι επιχειρήσεις εστίασης και λιανικού εμπορίου, ενώ θα δοθεί η ευκαιρία περαιτέρω ανάδειξης των πολιτιστικών στοιχείων της ευρύτερης περιοχής.

Επιπρόσθετα, θα συμβάλει έμμεσα στη δημιουργία περιορισμένου αριθμού νέων θέσεων εργασίας (προσωπικό εξυπηρέτησης χερσαίων αναγκών στο κτιριακό συγκρότημα του λιμένα) και στη συγκράτηση του πληθυσμού της ευρύτερης περιοχής.

Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα:

Φάση κατασκευής:

Όσον αφορά στους εκπεμπόμενους ρύπους από τη λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου, η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας δε θα είναι ιδιαίτερα μεγάλης έντασης λόγω της κλίμακας του έργου και της κατασκευής σημαντικού τμήματος αυτού με πλωτά μέσα, ενώ θα είναι πρόσκαιρου χαρακτήρα καθώς θα αναιρεθεί πλήρως μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής των έργων. Εκτιμάται ότι η επιβάρυνση αυτή θα είναι ουσιαστικά αισθητή μόνο στην άμεση γειτονία των κατασκευαστικών εργασιών και του εργοταξιακού χώρου, ενώ στον

περιορισμένο χαρακτήρα των επιπτώσεων από την προκαλούμενη ρύπανση συμβάλλει και το γεγονός ότι το ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής δεν είναι ιδιαίτερα επιβαρυνόμενο από ανθρωπογενείς δραστηριότητες.

Όσον αφορά στους εκπεμπόμενους ρύπους από τη μεταφορά των υλικών κατασκευής, ο κύριος όγκος των υλικών θα μεταφερθεί δια θαλάσσης απευθείας στη θέση των έργων περιορίζοντας σημαντικά τις οδικές μεταφορές και κατ' επέκταση την επιβάρυνση της ατμόσφαιρας με ρύπους. Άλλωστε, δεδομένης της θέσης του λιμένα σε απόσταση από κατοικημένες περιοχές αλλά και της πρόσβασης σε αυτόν μέσω της περιφερειακής οδού, περιορίζονται περαιτέρω οι όποιες επιπτώσεις και από την οδική κυκλοφορία (οι κατοικίες και τα καταστήματα που βρίσκονται πλησίον της Περιφερειακής Οδού Λευκίμμης είναι ιδιαίτερα περιορισμένα σε αριθμό και χαρακτηρίζονται από μη συγκεντρωμένη δόμηση). Σε κάθε περίπτωση, η όποια όχληση θα είναι ιδιαίτερα περιορισμένης έντασης, λόγω του πολύ μικρού ημερήσιου αριθμού δρομολογίων βαρέων οχημάτων που απαιτείται για την κατασκευή των έργων εκσυγχρονισμού και αναδιοργάνωσης. Επίσης, η επιβάρυνση θα περιοριστεί στο χρόνο κατασκευής και θα είναι παροδική (η ποιότητα της ατμόσφαιρας θα αποκατασταθεί πλήρως μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής).

Ακόμη, η επιβάρυνση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος από τη σκόνη, που θα προκύψει από την καθαίρεση του βοηθητικού οικίσκου στο βορειοανατολικό τμήμα του λιμένα θα είναι σχεδόν αμελητέα, λόγω του όγκου του κτίσματος. Αναφορικά με την επιβάρυνση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος, λόγω των επιχώσεων που θα πραγματοποιηθούν, κρίνεται αρκετά μικρή. Ωστόσο, σε περίπτωση μη ευνοϊκού ανέμου η έντασή της θα αυξάνεται, χωρίς όμως να δημιουργεί πρόβλημα στην ευρύτερη περιοχή του έργου (λόγω της μικρής κλίμακας του έργου και της περιορισμένης έκτασης των χωματουργικών εργασιών για την επίχωση της θαλάσσιας περιοχής). Κατά την εκτέλεση των υπόλοιπων κατασκευαστικών εργασιών, η επιβάρυνση αυτή θα είναι μικρή έως αμελητέα ενώ γενικά εκτιμάται ότι δε θα δημιουργήσει ουσιαστικό πρόβλημα στην ευρύτερη περιοχή του έργου.

Επισημαίνεται ότι οι αρνητικές συνέπειες από την κατασκευή του λιμένα είναι δυνατό να περιοριστούν με τη λήψη κατάλληλων μέτρων. λαμβάνοντας υπόψη 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 Κ.Υ.Α. 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) λόγω της κατασκευής των έργων είναι εξαιρετικά μικρή.

Φάση λειτουργίας:

Γενικά, η λειτουργία του λιμένα σχετίζεται με την εκπομπή αέριων ρύπων από:

- τη ναυτιλιακή δραστηριότητα (πλοία ακτοπλοΐας, κρουαζιερόπλοιο και αλιευτικά σκάφη)
- την οδική κυκλοφορία που σχετίζεται με τις δραστηριότητες του λιμένα
- τη λειτουργία της κτιριακής υποδομής.

Οι κυριότεροι εκπεμπόμενοι αέριοι ρύποι από τη λειτουργία των μηχανών των πλοίων είναι: SO₂, NO_x, CO, PM, HC, C_xH_y και ο καπνός. Το πρόβλημα αυτό έχει γίνει πιο σοβαρό καθώς ως καύσιμο των πλωτών μέσων χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο σε μεγάλο ποσοστό και καθαρό πετρέλαιο, τα οποία προκαλούν αυξημένες εκπομπές αέριων ρύπων σε σχέση με τα παλαιότερα καύσιμα των πλοίων (heavy fuel oil).

Όσον αφορά στα πλοία της ακτοπλοΐας, οι εκπεμπόμενες ποσότητες εκτιμάται ότι δεν είναι ιδιαίτερα υψηλές, λόγω της μικρής δυναμικότητας του λιμένα αλλά και της μικρής χρονικής διάρκειας λειτουργίας των μηχανών τους (επιβίβαση/ αποβίβαση διάρκειας μικρότερης της ώρας). Επιπροσθέτως, λόγω του σχεδιασμού των λιμενικών έργων και ειδικότερα της θέσης των ραμπών, δεν απαιτούνται πολύπλοκοι ελιγμοί για την προσέγγιση και παραβολή των πλοίων με αποτέλεσμα να μειώνονται σημαντικά οι εκπεμπόμενοι ρύποι. Ακόμη, η απουσία φυσικών εμποδίων και η αρκετά μεγάλη απόσταση του λιμένα από τον οικισμό της Λευκίμμης συμβάλλουν στην επαρκή διασπορά των παραγόμενων ρύπων στην ατμόσφαιρα. Συνεπώς, για τους λόγους που προαναφέρθηκαν οι όποιες εκπομπές αέριων ρύπων από τις μηχανές των πλοίων δε θα προκαλέσουν σημαντική όχληση στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον πλησίον του λιμένα, ενώ η επιβάρυνση αυτή υφίσταται σε αντίστοιχο βαθμό και σήμερα.

Αναφορικά με την επιβάρυνση της ποιότητας της ατμόσφαιρας από τα κρουαζιερόπλοια που προσεγγίζουν τον λιμένα, εκτιμάται ότι θα είναι αρκετά μικρή δεδομένης της περιορισμένης χρονικά παραμονή τους στον λιμένα και το γεγονός ότι η προσέγγιση και η απομάκρυνσή του πλοίου από τη θέση παραβολής του δεν απαιτούν πολύπλοκους ελιγμούς. Επιπρόσθετα, η ικανοποιητική απόσταση των λιμενικών υποδομών από κατοικημένες περιοχές και η απουσία φυσικών εμποδίων συμβάλλουν στη διασπορά των παραγόμενων ρύπων στην ατμόσφαιρα. Συνεπώς, για τους λόγους που προαναφέρθηκαν οι όποιες εκπομπές αέριων ρύπων από τις μηχανές του κρουαζιερόπλοιο δε θα προκαλέσουν σημαντική όχληση στο περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής.

Οι εκπεμπόμενες ποσότητες ρύπων (CO, PM, HC, NO_x) από τη λειτουργία των μηχανών των σκαφών (αλιευτικά σκάφη ή ημερόπλοια) λόγω της χαμηλής ταχύτητας και του τύπου των σκαφών, αλλά και της μικρής δυναμικότητας του λιμένα, εκτιμάται ότι θα είναι ελάχιστες. Επιπροσθέτως, τα αλιευτικά σκάφη κατά τον ελλιμενισμό τους κατά τον προσωρινό ελλιμενισμό τους δεν κάνουν χρήση της μηχανής τους κι έτσι δεν επιβαρύνουν περαιτέρω την ατμόσφαιρα της περιοχής. Η χρονική και χωρική κατανομή των ρύπων λόγω της διάταξης των θέσεων ελλιμενισμού, σε συνδυασμό με την απουσία φυσικών εμποδίων στην περιοχή συμβάλλουν στη διασπορά των παραγόμενων αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα.

Η εκπομπή επιβαρυντικών αέριων ρύπων (CO, VOC (HC), NO_x, PM, SO₂, Pb) και αερίων θερμοκηπίου (CO₂) από την οδική κυκλοφορία σχετίζεται με τα οχήματα που διακινούνται με τα πλοία της ακτοπλοΐας (Ι.Χ. οχήματα, δίκυκλα, μικρά φορτηγά κλπ), τα οχήματα μεταφοράς των επιβατών ακτοπλοΐας, Ι.Χ. οχήματα του προσωπικού και των υπολοίπων χρηστών του λιμένα και την εξυπηρέτηση των επιβατών του κρουαζιερόπλοιου που δύναται να προσεγγίσει τον λιμένα. Δεδομένου ότι η οδική αυτή κίνηση στον μεγαλύτερο βαθμό υφίσταται και σήμερα, η εκπομπή επιβαρυντικών αέριων ρύπων από την οδική κυκλοφορία στη μελλοντική κατάσταση δεν αναμένεται να προκαλέσει αξιόλογη επιπρόσθετη επιβάρυνση της ποιότητας του αέρα. Αντιθέτως, η οργάνωση της χερσαίας ζώνης, ο καθορισμός των χώρων στάσης/ στάθμευσης και στοίχων αναμονής οχημάτων θα συμβάλει θετικά στον περιορισμό των ελιγμών των οχημάτων εντός του λιμένα και συνεπώς στον περιορισμό των εκπομπών αερίων ρύπων από αυτά.

Συμπερασματικά, συνολικά, η λειτουργία του λιμένα δεν προκαλεί αξιόλογη επιβάρυνση της ατμόσφαιρας της περιοχής. Επιπροσθέτως, μετά την ολοκλήρωση των έργων ανάπτυξης των υποδομών του δε θα υπάρξει σημαντική επιβάρυνση της καλής ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της περιοχής. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η δραστηριότητα του Λιμένα Λευκίμμης υφίσταται και σήμερα. Επίσης, εκτιμάται ότι γίνεται ικανοποιητική διασπορά των ρύπων αυτών στην ατμόσφαιρα της ευρύτερης περιοχής, που άλλωστε δεν αντιμετωπίζει προβλήματα ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Με βάση τα ανωτέρω και λαμβάνοντας υπόψη 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 Κ.Υ.Α. 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.

Επιπτώσεις από θόρυβο και δονήσεις

Φάση κατασκευής:

Κατά την κατασκευή ενός λιμενικού έργου είναι δυνατόν να προκληθεί επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος από τη λειτουργία των μηχανημάτων εργοταξίου και την κυκλοφορία βαρέων οχημάτων. Εντούτοις, δεδομένης της θέσης του λιμένα σε απόσταση από κατοικημένες περιοχές η προκαλούμενη όχληση από την επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος, ακόμη και σε συνέργεια με την κατασκευή των έργων του προβλεπόμενου από τον Λειτουργικό Σχεδιασμό τουριστικού λιμένα (μαρίνας), εκτιμάται ότι θα είναι περιορισμένη. Ακόμη, δεδομένης της εκτέλεσης σημαντικού τμήματος των έργων με πλωτά μέσα, δεν θα επηρεασθεί το ακουστικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής από τη λειτουργία των μηχανημάτων εργοταξίου.

Επιπρόσθετα, δεδομένου ότι ο κύριος όγκος των υλικών θα μεταφερθεί δια θαλάσσης απευθείας στη θέση των έργων περιορίζοντας σημαντικά τις οδικές μεταφορές, η προκαλούμενη όχληση στο ακουστικό περιβάλλον από τις κατασκευαστικές εργασίες θα είναι μειωμένη. Άλλωστε, ο παρακείμενος οικισμός Λευκίμμης βρίσκεται σε απόσταση από τον χώρο εκτέλεσης των εργασιών κατασκευής και η πρόσβαση στον λιμένα μέσω της περιφερειακής οδού, περιορίζουν περαιτέρω τις όποιες επιπτώσεις και από την οδική κυκλοφορία (οι κατοικίες και τα καταστήματα που βρίσκονται πλησίον της Περιφερειακής Οδού Λευκίμμης είναι ιδιαίτερα περιορισμένα σε αριθμό και χαρακτηρίζονται από μη συγκεντρωμένη δόμηση).

Σε κάθε περίπτωση, τυχόν όχληση θα είναι ιδιαίτερα περιορισμένης έντασης, λόγω του πολύ μικρού ημερήσιου αριθμού δρομολογίων βαρέων οχημάτων που απαιτείται για την κατασκευή των έργων, δεδομένου ότι πρόκειται για εργασίες περιορισμένης κλίμακας. Επίσης, η επιβάρυνση θα περιοριστεί στο χρόνο κατασκευής και θα είναι παροδική (τα επίπεδα θορύβου θα αποκατασταθούν πλήρως μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής), ενώ θα υπάρχει πρόβλεψη ώστε να αποφεύγεται η κυκλοφορία των οχημάτων κατά τις ώρες κοινής ησυχίας.

Γενικά, η επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος θα περιοριστεί στον χρόνο κατασκευής, θα είναι μικρής διάρκειας και παροδική (το επίπεδο θορύβου θα αποκατασταθεί πλήρως μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής), ενώ θα υπάρχει πρόβλεψη ώστε να αποφεύγεται η κυκλοφορία των οχημάτων και η πραγματοποίηση θορυβωδών εργασιών κατά τις ώρες κοινής ησυχίας.

Φάση λειτουργίας:

Η λειτουργία του λιμένα μπορεί να προκαλέσει όχληση στο ακουστικό περιβάλλον κυρίως από τους εξής παράγοντες:

- Από τη λειτουργία των μηχανών των πλοίων και σκαφών.
- Από την κυκλοφορία των οχημάτων (Ι.Χ. οχήματα, δίκυκλα, μικρά φορτηγά κλπ) που διακινούνται στις ακτοπλοϊκές γραμμές, των οχημάτων μεταφοράς των επιβατών ακτοπλοΐας (ενοικιαζόμενα συμβατικά οχήματα, ταξί, μικρά λεωφορεία) και ημεροπλοίων και λοιπά Ι.Χ. οχήματα των χρηστών του λιμένα.
- Από τη λειτουργία της κτιριακής υποδομής.
- Από την παρουσία και τις δραστηριότητες των χρηστών του λιμένα (επιβατών ακτοπλοΐας, επιβατών κρουαζιερόπλοιου ή εναλλακτικά ημεροπλοίων, προσωπικού και υπολοίπων χρηστών του λιμένα).

Οι κύριες πηγές θορύβου υφίστανται κατά κύριο λόγο και κατά τη σημερινή λειτουργία του λιμένα, συνεπώς μετά την υλοποίηση των έργων ανάπτυξης του λιμένα δε θα παρατηρηθεί αξιόλογη πρόσθετη επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος.

Ειδικότερα, ο προκαλούμενος θόρυβος από τη λειτουργία των μηχανών των πλοίων περιορίζεται χρονικά κατά τον πλου τους εντός του λιμένα και την παραμονή τους στα κρηπιδώματα. Κατά τον πλου των πλοίων ακτοπλοΐας από/ προς τον λιμένα, λόγω της μικρής δυναμικότητας του λιμένα αλλά και της μικρής χρονικής διάρκειας λειτουργίας των μηχανών τους (επιβίβαση/ αποβίβαση διάρκειας μικρότερης της ώρας) ο εκπεμπόμενος θόρυβος δεν προκαλεί όχληση στο ανθρωπογενές περιβάλλον. Η οδική κυκλοφορία από/ προς τον Λιμένα Λευκίμμης επιβαρύνει κυρίως την Περιφερειακή Οδό Λευκίμμης. Συγκεκριμένα, σχετίζεται με τα Ι.Χ. οχήματα του προσωπικού και των λοιπών χρηστών του λιμένα και θα είναι, επίσης, μικρής κλίμακας. Συνεπώς, η εκπομπή θορύβου από την οδική κυκλοφορία κατά τη μελλοντική λειτουργία του λιμένα δεν αναμένεται να προκαλέσει σημαντική όχληση του ακουστικού περιβάλλοντος της περιοχής. Όσον αφορά στην αυξημένη στάθμη θορύβου στη χερσαία ζώνη του λιμένα κατά την αποβίβαση/επιβίβαση θα είναι περιορισμένης χρονικής διάρκειας και θα εντοπίζεται στον λιμενικό τομέα της ακτοπλοΐας.

Αναφορικά με τα σκάφη που ελλιμενίζονται στον προβλεπόμενο από τον Λειτουργικό Σχεδιασμό τουριστικό λιμένα (μαρίνα), λόγω της χαμηλής ταχύτητας και του τύπου των σκαφών, αλλά και της μικρής δυναμικότητας του λιμένα, ο εκπεμπόμενος θόρυβος δεν θα προκαλεί όχληση στο ανθρωπογενές περιβάλλον.

Η λειτουργία των κτιριακών υποδομών χαρακτηρίζεται από χαμηλές εντάσεις θορύβου που σχετίζονται με τη λειτουργία των μηχανολογικών εγκαταστάσεων, του χώρου αναμονής και γενικότερα της κυκλοφορίας και παρουσίας των επιβατών.

Η παρουσία και οι δραστηριότητες των χρηστών του λιμένα χαρακτηρίζονται από ιδιαίτερα χαμηλές εντάσεις θορύβου, καθώς αφορούν κυρίως σε ανθρώπινες φωνές (επιβάτες ακτοπλοΐας, επιβάτες κρουαζιερόπλοιου ή ημεροπλοίων, προσωπικό του λιμένα).

Τέλος, δεν προκαλείται παραγωγή και μετάδοση δονήσεων από τη λειτουργία του Λιμένα Λευκίμμης.

Εν κατακλείδι, σημειώνεται ότι με βάση τα ανωτέρω και δεδομένης της ιδιαίτερα καλής υφιστάμενης κατάστασης του ακουστικού περιβάλλοντος της περιοχής είναι προφανές ότι η πιθανότητα υπέρβασης των θεσμοθετημένων οριακών τιμών που τίθενται από την ισχύουσα νομοθεσία (Π.Δ. 1180/81, Φ.Ε.Κ. 293/Α/1981 και Κ.Υ.Α. 211773/27.04.2012 – Φ.Ε.Κ. 1367/Β/12) λόγω της λειτουργίας του λιμένα είναι εξαιρετικά μικρή έως απίθανη.

Επιπτώσεις στα ύδατα και το θαλάσσιο περιβάλλον:

Φάση κατασκευής:

Οι κύριες πηγές επιβάρυνσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος και του θαλάσσιου ύδατος κατά την κατασκευή λιμενικών έργων είναι αυτή καθεαυτή η κατασκευή τους, καθώς και τυχόν ύφαλες εκσκαφές για την εξασφάλιση του απαραίτητου ωφέλιμου βάθους. Δευτερεύουσας σημασίας πηγή επιβάρυνσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος είναι η μεταφορά στη θάλασσα, από τον άνεμο ή από τις εκπλύσεις της βροχής, σκόνης από τις εκτελούμενες χωματοουργικές εργασίες, καθώς και υπολειμμάτων καυσίμων/ λιπαντικών από τα μηχανήματα και υλικών κατασκευής. Συγκεκριμένα:

- Αυτή καθεαυτή η κατασκευή των λιμενικών έργων έχει ως άμεση συνέπεια την αύξηση της συγκέντρωσης αιωρούμενων σωματιδίων στη στήλη του νερού και κατ' επέκταση την αύξηση της θολερότητας. Η επίπτωση αυτή δεν είναι μεγάλης χρονικής διάρκειας, ενώ παράλληλα η διαύγεια του νερού αποκαθίσταται πλήρως και σύντομα μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

Στην υπό μελέτη περίπτωση, η επιβάρυνση του θαλάσσιου περιβάλλοντος από αυτή καθεαυτή την κατασκευή των λιμενικών έργων (ανακατασκευή έργων προστασίας, πραγματοποίηση επιχώσεων για την εξασφάλιση του αναγκαίου χερσαίου χώρου και βυθοκορήσεις για την εξασφάλιση των αναγκαίων βαθών), θα είναι περιορισμένη σε έκταση στη θέση του λιμένα και σε διάρκεια κατά τη φάση της κατασκευής, περιορίζοντας έτσι σε σημαντικό βαθμό χωρικά και χρονικά την προκαλούμενη αύξηση αιωρούμενων σωματιδίων στη στήλη του νερού.

- Οι ύφαλες εκσκαφές για τον καθαρισμό του πυθμένα (για την ασφαλή έδραση των έργων προστασίας) και την αποκατάσταση του ωφέλιμου βάθους εντός της λιμενολεκάνης (εργασίες βυθοκόρησης), συνεπάγονται επαναιώρηση του λεπτόκοκκου ιζήματος και γενικότερη ανάδευση του πυθμενικού υλικού, με αποτέλεσμα την αύξηση της συγκέντρωσης αιωρούμενων σωματιδίων και οργανικής ύλης. Η αύξηση της συγκέντρωσης της οργανικής ύλης προκαλεί αύξηση του βιοχημικά απαιτούμενου οξυγόνου, με αποτέλεσμα να μειώνεται η συγκέντρωση διαλυμένου οξυγόνου στην στήλη του νερού και το ίζημα. Η αλλοίωση αυτή της ποιότητας του νερού είναι προσωρινή, καθώς το αιωρούμενο πυθμενικό υλικό κατακάθεται σε αρκετά σύντομο χρόνο μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών.

Στην υπό μελέτη περίπτωση, η επιβάρυνση του θαλάσσιου περιβάλλοντος από τις εργασίες βυθοκόρησης θα είναι εντονότερη στη θέση των εργασιών, ενώ θα εξασθενεί σταδιακά σε μικρή ακτίνα γύρω από αυτή. Ο συνολικός όγκος των βυθοκορημάτων ανέρχεται σε 100.000m³ περίπου και αφορά κυρίως σε εκσκαφή θαλάσσιου πυθμένα εντός της λιμενολεκάνης για την αποκατάσταση των ωφέλιμων βαθών από την

προσάμμωση και την έδραση των νέων λιμενικών έργων. Η περιορισμένη αυτή χωρική εξάπλωση των βυθοκορήσεων, σε συνδυασμό και με τη λήψη των αναγκαίων μέτρων για τον περιορισμό της διάχυσης του αιωρούμενου υλικού σε παρακείμενες θαλάσσιες εκτάσεις, συμβάλλει ουσιαστικά στην καθοριστική μείωση των επιπτώσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον από τις κατασκευαστικές εργασίες. Εξάλλου, λόγω της καλής οικολογικής κατάστασης του θαλασσίου περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης, οι προαναφερθείσες αρνητικές επιπτώσεις από την ανάδευση πυθμενικού υλικού μειώνονται περαιτέρω, καθώς εκτιμάται ότι δεν υπάρχει κίνδυνος ανάδευσης ρυπογόνων ουσιών.

- Όσον αφορά σε ατυχηματικές απορρίψεις λιπαντικών ή καυσίμων από τα κατασκευαστικά μηχανήματα, ή σε ατυχηματική απόπλυση υπολειμμάτων των υλικών κατασκευής, ενδέχεται να υπάρξουν μικροπροβλήματα ρύπανσης της θαλάσσιας περιοχής. Εντούτοις, εκτιμάται ότι στην υπό μελέτη περίπτωση αυτά τα κρούσματα ατυχηματικής ρύπανσης αφορούν σε μικροποσότητες ρυπαντών και δε θα έχουν ουσιαστική αρνητική επίπτωση στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Συμπερασματικά, η κατασκευή των έργων ανάπτυξης του Λιμένα Λευκίμμης θα προκαλέσει αναπόφευκτα επιβάρυνση στην ποιότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος, η οποία όμως θα είναι περιορισμένης χρονικής διάρκειας και χωρικής έκτασης. Η ποιότητα του θαλάσσιου νερού θα αποκατασταθεί πλήρως σε αρκετά σύντομο χρονικό διάστημα μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών. Επίσης, δεδομένου ότι ο κύριος όγκος των κατασκευαστικών εργασιών πραγματοποιείται εντός της υφιστάμενης λιμενολεκάνης και εφόσον ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για τον περιορισμό της διάχυσης του αιωρούμενου υλικού από τις εργασίες βυθοκόρησης, εκτιμάται ότι δε θα επηρεαστούν οι παρακείμενες παράκτιες περιοχές.

Όσον αφορά στην προτεινόμενη θαλάσσια διάθεση των υλικών βυθοκόρησης, επισημαίνονται τα εξής:

- Η θαλάσσια διάθεση βυθοκορημάτων αναπόφευκτα επιβαρύνει το θαλάσσιο περιβάλλον. Η επιβάρυνση αυτή αφορά κυρίως στη θέση διάθεσης και εξασθενεί ακτινωτά γύρω από αυτή. Συγκεκριμένα, με την διάθεση των βυθοκορημάτων αυξάνεται προσωρινά η συγκέντρωση αιωρούμενων σωματιδίων και οργανικής ύλης στη στήλη του νερού. Η αύξηση της συγκέντρωσης της οργανικής ύλης προκαλεί αύξηση του βιοχημικά απαιτούμενου οξυγόνου, με αποτέλεσμα να μειώνεται η συγκέντρωση διαλυμένου οξυγόνου στην στήλη του νερού και το ίζημα, με προφανείς αρνητικές επιπτώσεις για τη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα στην περιοχή διάθεσης. Η αλλοίωση αυτή της ποιότητας του νερού είναι προσωρινή, καθώς η διαύγεια της στήλης του νερού αποκαθίσταται σταδιακά με την καθίζηση των βυθοκορημάτων.

- Επιπροσθέτως, με την απόθεση μη ρυπασμένων βυθοκορημάτων καταστρέφονται μεν προσωρινά οι βενθικοί και λοιποί θαλάσσιοι οργανισμοί που ζουν στον πυθμένα (όχι όμως τα ψάρια και τα αρθρόποδα που μπορούν να κινούνται γρήγορα), ωστόσο μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα (συνήθως λίγους μήνες) το νέο πυθμενικό στρώμα επαναποικίζεται και δημιουργείται βενθική κοινότητα ισοδύναμη με την αρχικά καταστραφείσα. Συνεπώς, η θαλάσσια διάθεση μη ρυπασμένων βυθοκορημάτων δε δημιουργεί ανεπανόρθωτα οικολογικά προβλήματα.
- Στην υπό μελέτη περίπτωση, η διάθεση των βυθοκορημάτων θα προκαλέσει αλλοίωση της ποιότητας του νερού στην περιοχή διάθεσης για περιορισμένο χρονικό διάστημα (έως ότου καθιζάνει το σύνολο των βυθοκορημάτων) λόγω της μικρής ποσότητάς τους. Επίσης, οι επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον από την αλλοίωση αυτή θα είναι αντιστρέψιμες.

Τέλος, επισημαίνεται ότι σύμφωνα με την «Αξιολόγηση υδρομορφολογικών αλλοιώσεων από την υλοποίηση των έργων ανάπτυξης του Λιμένα Λευκίμης στο Υδάτινο Σύστημα στα πλαίσια των προβλέψεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ» που διενεργήθηκε στα πλαίσια της παρούσας Μ.Π.Ε., η κατασκευή των έργων εκσυγχρονισμού και της αναδιοργάνωσης του λιμένα θα επιφέρει στο παράκτιο ΥΣ «Δυτικές και Βόρειες Ακτές Κέρκυρας» υδρομορφολογική αλλοίωση αξιολογούμενη στην τάξη «1», ήπια δηλαδή τροποποίηση που δεν πρόκειται να θέσει σε κίνδυνο την ικανότητα του ΥΣ να πετύχει την «καλή κατάσταση» στα πλαίσια των στόχων που θέτει η Οδηγία 2000/60/ΕΚ. Για την τάξη αξιολόγησης «1» το ΥΣ θεωρείται ότι παραμένει σε σχεδόν φυσική κατάσταση (αναφοράς) έπειτα από την υλοποίηση του έργου.

Φάση λειτουργίας:

Η λειτουργία ενός λιμένα είναι δυνατό να επηρεάσει δυσμενώς το θαλάσσιο περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής με δύο κυρίως τρόπους:

- τον περιορισμό της κυκλοφορίας και της ανανέωσης των νερών του λιμένα, που μπορεί να προκαλέσει εμφάνιση φαινομένων ευτροφισμού και μείωση του διαλυμένου στο θαλάσσιο νερό οξυγόνου στο εσωτερικό της λιμενολεκάνης, και
- μια σειρά δραστηριότητες, οι οποίες είναι δυνατό να προκαλέσουν ρύπανση του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

Είναι, έτσι, δυνατό να προκληθεί υποβάθμιση της ποιότητας του θαλάσσιου νερού και των ιζημάτων και κατ' επέκταση να υπάρξουν αρνητικές επιπτώσεις όχι μόνο για το θαλάσσιο οικοσύστημα, αλλά ακόμη και για την ευχάριστη παραμονή των επιβατών και των επισκεπτών του λιμένα (αντιαισθητική εικόνα των υδάτων, άσχημη οσμή κλπ.).

Στη συνέχεια παρουσιάζονται ορισμένες καταστάσεις/ δραστηριότητες ατυχηματικού – περιστασιακού χαρακτήρα που ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση των υδάτων, καθώς και οι επιπτώσεις τους στο θαλάσσιο περιβάλλον:

- Η ατυχηματική απόρριψη λυμάτων από τα ελλιμενισμένα σκάφη (αλιευτικά ή ημερόπλοια) στη θάλασσα μπορεί να προκαλέσει οργανική ρύπανση. Ο εμπλουτισμός των νερών με οργανική ύλη και θρεπτικά άλατα μπορεί να προκαλέσει φαινόμενα θαλάσσιου ευτροφισμού, όπως αύξηση της πρωτογενούς παραγωγικότητας, αύξηση του απαιτούμενου για τις βιοχημικές διαδικασίες οξυγόνου (BOD), καθώς και ανάπτυξη βακτηρίων ή άλλων μικροοργανισμών.
- Η πιθανή ατυχηματική διαρροή ή απόρριψη από τα ελλιμενισμένα πλοία και σκάφη στη θάλασσα καυσίμων, λιπαντικών και σεντινόνερων, αποτελεί σοβαρή αιτία υποβάθμισης του θαλάσσιου περιβάλλοντος καθώς προκαλεί ρύπανση από πετρελαιοειδή ή άλλες χημικές ενώσεις. Τα πετρελαιοειδή δημιουργούν στην επιφάνεια της θάλασσας ένα λεπτό στρώμα ("φιλμ"), το οποίο παρεμποδίζει τη διείσδυση της ηλιακής ακτινοβολίας και τη διάχυση του οξυγόνου. Η μείωση της εισερχόμενης ηλιακής ακτινοβολίας έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της φωτοσυνθετικής δραστηριότητας και κατ' επέκταση τη μείωση του διαλυμένου οξυγόνου.
- Παρόμοιες αρνητικές επιπτώσεις έχει και η δημιουργία πετρελαιοκηλίδας είτε από εκτεταμένη διαρροή είτε από ναυτικό ατύχημα.
- Η ατυχηματική απόρριψη στερεών αποβλήτων στη θάλασσα (marine debris), αποτελεί πρόβλημα τόσο αισθητικής υποβάθμισης του θαλάσσιου χώρου, όσο και υποβάθμισης της ποιότητας των νερών.
- Η χρήση τοξικών υφαλοχρωμάτων στα σκάφη και ειδικά αυτών που περιέχουν ενώσεις κασιτέρου (Tributyltin, TBT), προκαλεί αύξηση των επιπέδων τοξικότητας στο θαλάσσιο νερό, με προφανείς αρνητικές επιπτώσεις για τη θαλάσσια ζωή. Σημειώνεται ότι ειδικά για τα μικρότερου μεγέθους σκάφη η χρήση αυτών των ουσιών έχει πλέον απαγορευτεί.
- Η μηχανική ανάδευση του πυθμένα από τις έλικες και τις άγκυρες των πλοίων και των σκαφών έχει σαν συνέπεια τη φθορά των επιβενθικών εδραίων οργανισμών και την παράσυρση των αμμωδών και ιλυωδών στοιχείων του πυθμένα. Η επίπτωση αυτή είναι ωστόσο τοπικού χαρακτήρα και δεν συνεπάγεται συνολική υποβάθμιση της ποιότητας των νερών και της βενθικής βιοκοινότητας.

Στην περίπτωση του Λιμένα Λευκίμμης, ο σχεδιασμός του έργου επιτρέπει την ανανέωση των υδάτων και κατ' επέκταση συμβάλλει στη διατήρηση της ποιότητας τους και στη μείωση του κινδύνου τοπικής ρύπανσης. Συμπερασματικά, η συνολική λειτουργία του λιμένα δε θα επιδεινώσει την εικόνα της ευρύτερης θαλάσσιας περιοχής όσον αφορά στην κυκλοφορία και την ανανέωση των υδάτων. Έτσι, ακόμη και κατά την καλοκαιρινή περίοδο, οπότε παρατηρείται στρωμάτωση των νερών και μικρότερη ανανέωση των υδάτων, εκτιμάται ότι δε θα δημιουργηθούν τοπικά φαινόμενα ευτροφισμού (αυξημένα επίπεδα θρεπτικών αλάτων, περιορισμένη συγκέντρωση διαλυμένου οξυγόνου) ή ανοξικές συνθήκες εντός της λιμενολεκάνης του λιμένα.

Επιπρόσθετα, κατά τη λειτουργία του συνόλου του λιμένα μετά την ολοκλήρωση των έργων ανάπτυξης των υποδομών του δε θα υπάρξει περιορισμός της θαλάσσιας κυκλοφορίας και μείωση του ρυθμού ανανέωσης των υδάτων ο οποίος δύναται να προκαλέσει εμφάνιση φαινομένων ευτροφισμού και ουσιαστική μείωση του διαλυμένου στο θαλάσσιο νερό οξυγόνου. Συνεπώς, λαμβάνοντας υπόψη τον περιστασιακό χαρακτήρα των δραστηριοτήτων που αναφέρθηκαν παραπάνω (που άλλωστε αφορούν σε μικροποσότητες ρυπαντών) τα παραπάνω πιθανά προβλήματα ρύπανσης του θαλάσσιου νερού και των ιζημάτων θα είναι αποσπασματικού χαρακτήρα και μικρής έντασης και κατ' επέκταση εκτιμάται ότι δε θα προκαλέσουν αισθητή υποβάθμιση της συνολικής ποιότητας του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Σημειώνεται ότι στον λιμένα θα εφαρμόζεται Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων συμβάλλοντας ουσιαστικά στον περιορισμό του κινδύνου ρύπανσης από ορισμένες από τις προαναφερθείσες δραστηριότητες στον χώρο του λιμένα.

Όσον αφορά στο εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (Φ.Ε.Κ. 4664/Β/29.12.2017), η κατασκευή και η εν συνεχεία συνολική λειτουργία του Λιμένα Λευκίμμης δεν αναμένεται να έχουν επιπτώσεις σε σχέση με τα μέτρα που προβλέπονται σε αυτό, καθώς δεν υπάρχουν μέτρα που να αφορούν στην περιοχή μελέτης και στις δραστηριότητες που θα λαμβάνουν χώρα σε αυτήν μετά και την υλοποίηση των εξεταζόμενων έργων.

Τέλος, τα προαναφερθέντα προβλήματα μπορούν να αντιμετωπισθούν επιτυχώς με τη λήψη κατάλληλων μέτρων, η αυστηρή τήρηση των οποίων θα έχει σαν αποτέλεσμα να ελαχιστοποιηθούν ή να αποφευχθούν οι αρνητικές επιπτώσεις για το θαλάσσιο περιβάλλον κατά τη μελλοντική λειτουργία του λιμένα.

Επιπτώσεις που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών

Η ναυτιλιακή δραστηριότητα αυξάνει τις πιθανότητες ατυχηματικής και λειτουργικής ρύπανσης λόγω πυρκαγιάς, προσαράξεων, συγκρούσεων και βυθίσεων πλοίων. Η ναυτιλία δραστηριοποιείται μέσα σε ένα σημαντικό νομοθετικό πλαίσιο ασφαλείας και προστασίας του

θαλασσίου περιβάλλοντος (SOLAS, MARPOL 75/78, SOPEP, IDG code), όπως επίσης και στα πλαίσια του ISO/ISM κώδικα ποιοτικής διαχείρισης της ναυτιλίας. Ήδη οι αυξημένες αρμοδιότητες των λιμενικών αρχών για ελέγχους των πλοίων που χρησιμοποιούν λιμενικές εγκαταστάσεις, έχουν συμβάλει στη μείωση των περιστατικών ατυχηματικής ή λειτουργικής ρύπανσης. Ο υπό εξέταση λιμένας χαρακτηρίζεται από μικρή δυναμικότητα (δυνατότητα ταυτόχρονης εξυπηρέτησης είτε τριών πλοίων και ενός κρουαζιερόπλοιου, είτε 4 πλοίων και περιορισμένου αριθμού σκαφών), κατά συνέπεια οι πιθανότητες ατυχηματικής και λειτουργικής ρύπανσης λόγω ναυτικού ατυχήματος είναι μειωμένες.

Ειδικότερα, η δημιουργία πετρελαιοκηλίδας από διαρροή κατά τον ανεφοδιασμό των πλοίων, αλλά ακόμη και από την πιθανή ατυχηματική διαρροή από τα πλοία στη θάλασσα μικροποσοτήτων καυσίμων, αποτελεί αιτία υποβάθμισης του θαλάσσιου περιβάλλοντος του λιμένα. Σε κάθε περίπτωση οι επιπτώσεις της θαλάσσιας ρύπανσης σε περίπτωση διαρροής καυσίμων μπορούν να περιοριστούν σε σημαντικό βαθμό και ως προς τη χωρική τους εξάπλωση, αλλά και ως προς τη χρονική τους διάρκεια με την εφαρμογή μέτρων καταπολέμησης της θαλάσσιας ρύπανσης. Τυχόν περιστατικά θαλάσσιας ρύπανσης στην περιοχή των έργων αντιμετωπίζονται στα πλαίσια του «Τοπικού Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης» της αρμόδιας Λιμενικής Αρχής κατ' εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας (Ν.2252/1994 - Φ.Ε.Κ. 192/Α/18.11.1994, Ν.3100 - Φ.Ε.Κ. 20/Α/29.01.2003 και Π.Δ. 11 - Φ.Ε.Κ. 6/Α/21.01.2002).

Ακόμη, αναφορικά με τις επιπτώσεις που οφείλονται στην άνοδο της στάθμης της θάλασσας λόγω της κλιματικής αλλαγής, σύμφωνα με τα στοιχεία της μελέτης του Οργανισμού Έρευνας & Ανάλυσης διαΝΕΟσις⁵, στην περιοχή του Βορείου Ιονίου η άνοδος της στάθμης της θάλασσας εκτιμάται από 0,39m έως 0,41m μέχρι το έτος 2080. Συνεπώς, σημειώνεται ότι έχει ληφθεί υπ' όψη στο σχεδιασμό του έργου τόσο η επιλογή κατάλληλης στάθμης κυκλοφορίας των παραλιακών κρηπιδωμάτων (+1,70m από Μ.Σ.Θ.), όσο και ο ενισχυμένος σχεδιασμός του συνόλου των λιμενικών έργων και ιδίως των έργων προστασίας για την αντιμετώπιση των έντονων καιρικών φαινομένων (στάθμη στέψης θωράκισης του προσήνεμου 2,00m και υπήνεμου 2,50m).

Συνολικά, οι υπό εξέταση υποδομές του λιμένα και η λειτουργία αυτών δεν σχετίζονται με κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών, όπως άλλωστε αυτές παρουσιάζονται στην υπ' αριθ. 172058/2016 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 354/Β/17.02.2016) περί καθορισμού κανόνων, μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες, λόγω της ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/18/ΕΕ.

⁵ διαΝΕΟσις (Ιούνιος 2017). «Οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην Ανάπτυξη». <https://www.dianeosis.org/>

4. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΙΣ

Στην παρούσα ενότητα προτείνονται μέτρα που αφορούν την αντιμετώπιση των σημαντικών δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον από τη λειτουργία καθώς και την κατασκευή νέων χερσαίων και λιμενικών υποδομών του Λιμένα Λευκίμμης.

Συγκεκριμένα περιγράφονται αναλυτικά τα μέτρα τα οποία στοχεύουν:

- 1) στην πρόληψη – αποφυγή των επιπτώσεων,
- 2) στη μείωση – ελαχιστοποίηση της έντασης και έκτασης των επιπτώσεων, και
- 3) στην αποκατάσταση των επιπτώσεων.

Τα προτεινόμενα μέτρα αφορούν σε όλες τις φάσεις του έργου/δραστηριότητας (κατασκευής, λειτουργίας και τυχόν παύσης λειτουργίας).

Φάση κατασκευής:

- ✓ Ο εργοταξιακός χώρος θα πρέπει να καταλάβει την μικρότερη δυνατή έκταση ώστε να συνεχίσει απρόσκοπτα η εξυπηρέτηση της ακτοπλοΐας καθόλη τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών και να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα για τον περιορισμό των οχλήσεων και ειδικότερα:
 - Να καλύπτονται τα φορτηγά αυτοκίνητα. Να γίνεται διαβροχή των λεπτόκοκκων υλικών στο χώρο φορτοεκφόρτωσης.
 - Να γίνεται συνεχής διαβροχή των χώρων εργασιών, καθώς και κάλυψη των αποθηκευμένων υλικών (ειδικά κατά την καλοκαιρινή περίοδο).
 - Να γίνεται γρήγορη αποκομιδή των κατασκευαστικών υλικών ώστε να περιορίζεται ο χρόνος που τα υλικά είναι εκτεθειμένα στις καιρικές συνθήκες (π.χ. άνεμο).
 - Να υπάρξει κατάλληλη διευθέτηση της κυκλοφορίας των μηχανημάτων και των βαρέων οχημάτων μεταφοράς υλικών.
 - Να γίνεται χρήση μόνο σύγχρονων τύπων μηχανημάτων για περιορισμό της ηχορύπανσης από τη λειτουργία τους, τα οποία θα πρέπει να πληρούν τις διατάξεις της νομοθεσίας «περί μέτρων και όρων για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους» (Κ.Υ.Α. υπ' αριθμ. 37393/2028/2003, Φ.Ε.Κ. 1418/Β/2003, όπως τροποποιήθηκε με την Κ.Υ.Α. υπ' αριθμ. Η.Π. 9272/471/2007, Φ.Ε.Κ. 286/Β/2007) και να φέρουν τη σήμανση CE συμμόρφωσης που προβλέπεται από την ανωτέρω νομοθεσία. Χρήση του πλέον σύγχρονου μηχανολογικού εξοπλισμού για τον περιορισμό της στάθμης του παραγόμενου θορύβου στο θαλάσσιο περιβάλλον.
 - Ο εργοταξιακός χώρος να είναι οργανωμένος και να καθαρίζεται τακτικά.
 - Να υπάρχουν κατάλληλα δοχεία/ κάδοι για τη συλλογή των στερεών και υγρών αποβλήτων που θα παράγονται από τις κατασκευαστικές εργασίες (συσκευασίες δομικών υλικών, καύσιμα, λιπαντικά κλπ.).

- ✓ Κατά τη λειτουργία του εργοταξίου θα πρέπει η διαχείριση των ρευμάτων αποβλήτων που θα προκύπτουν να γίνει σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
- ✓ Οι χερσαίοι χώροι όπου θα εκτελούνται έργα να σημανθούν κατάλληλα και να οριοθετούνται έτσι ώστε να αποτρέπουν την είσοδο του κοινού σε αυτούς.
- ✓ Αυστηρή τήρηση των κανονισμών ασφαλείας για εργοταξιακούς χώρους που προβλέπονται από τη νομοθεσία, και των προβλεπόμενων από το Σχέδιο και το Φάκελο Ασφάλειας και Υγείας του έργου.
- ✓ Τα λιμενικά έργα θα πρέπει να φωτοσημανθούν σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας Φάρων του Πολεμικού Ναυτικού. Επίσης, θα πρέπει κατά την κατασκευή τους, τα λιμενικά έργα να φωτοσημανθούν προσωρινά σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας Φάρων για την αποφυγή ναυτικού ατυχήματος. Η προσωρινή αυτή φωτοσήμανση πρέπει να εξακολουθεί να λειτουργεί και στην περίπτωση διακοπής των έργων ή πέρατος αυτών και μέχρι την εγκατάσταση και λειτουργία της οριστικής φωτοσήμανσής τους.
- ✓ Να τηρηθούν οι προβλέψεις του Γ.Ε.Ν. για τις περιπτώσεις εκτέλεσης λιμενικών έργων, όπως έγκαιρη ενημέρωση της Υδρογραφικής Υπηρεσίας για την έναρξη και το πέρας των εργασιών, διαβίβαση στην ίδια υπηρεσία λεπτομερούς οριζοντιογραφίας και βυθομετρικού διαγράμματος μετά την ολοκλήρωση των έργων για την ενημέρωση των χαρτών.
- ✓ Πριν την κατασκευή, θα πρέπει να δοθούν οι απαιτούμενες εγκρίσεις από τις αρμόδιες Εφορείες Αρχαιοτήτων. Ειδικότερα θα πρέπει:
 - να τηρηθούν οι διατάξεις του Ν.3028/2002 «για την προστασία των Αρχαιοτήτων (...)»
 - να ειδοποιηθεί η Εφορεία Εναλίων Αρχαιοτήτων τουλάχιστον είκοσι (20) μέρες πριν την έναρξη των κατασκευαστικών εργασιών, προκειμένου να αποσταλεί εντεταλμένος υπάλληλος, του οποίου τα έξοδα μετάβασης και η ημερήσια εκτός έδρας αποζημίωση θα βαρύνουν τον φορέα του έργου.
 - στην περίπτωση που κατά τη διάρκεια των εργασιών εντοπισθούν αρχαία, αυτές να διακοπούν αμέσως και να ακολουθήσει έρευνα του χώρου, η δαπάνη της οποίας θα βαρύνει τον προϋπολογισμό του έργου, σύμφωνα με το άρθρο 37 του Ν.3028/2002.
- ✓ Κάθε είδους επέμβαση ή τροποποίηση των υφισταμένων έργων και δικτύων υποδομών να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς, ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποιητική λειτουργία τους.
- ✓ Απαιτούμενα για την κατασκευή του έργου υλικά, μπορούν να εξασφαλισθούν από:

- νομίμως λειτουργούντα λατομεία της ευρύτερης περιοχής τα οποία θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με την απαιτούμενη απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων, και
 - άλλες νόμιμες πηγές αδρανών υλικών, όπως πλεονάζοντα υλικά εκσκαφών άλλων έργων (δημόσιων ή ιδιωτικών), δανειοθαλάμους άλλων έργων (δημόσιων ή ιδιωτικών) που διαθέτουν σχετική αδειοδότηση.
- Απαγορεύεται η αυθαίρετη λήψη αμμοχάλικου και αδρανών από κοίτες ρεμάτων ή χείμαρρων.
- ✓ Απαγορεύεται η απόρριψη στην περιοχή του έργου των ποσοτήτων σκυροδέματος που πλεονάζουν από τα οχήματα μεταφοράς και ανάμειξης σκυροδέματος. Η διαχείριση των περισσευμάτων από τα οχήματα αυτά και το πλύσιμό τους να γίνεται στο συγκρότημα που θα προμηθεύει το σκυρόδεμα.
 - ✓ Κατά την κατασκευή του έργου θα πρέπει να τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες για το προσωπικό του Αναδόχου κατασκευής, οι οποίες θα απομακρυνθούν μετά την ολοκλήρωσή της.
 - ✓ Απαγορεύεται η απόρριψη στον χερσαίο και θαλάσσιο χώρο της περιοχής του έργου αποβλήτων, καυσίμων και λιπαντικών.
 - ✓ Κατά την κατασκευή του έργου θα πρέπει να λαμβάνονται από τον Ανάδοχο κατασκευής όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή άμεσης ή έμμεσης ρύπανσης της θάλασσας, καθώς και τυχόν πρόσθετα μέτρα που θα υποδειχθούν από την αρμόδια Λιμενική Αρχή, σύμφωνα με το Ν.743/77 (Φ.Ε.Κ. 319/Α/1977), όπως κωδικοποιήθηκε και ισχύει με το Π.Δ. 55/98 (Φ.Ε.Κ. 58/Α/1998).
 - ✓ Τα προϊόντα εκσκαφής του θαλάσσιου πυθμένα από την κατασκευή των έργων του λιμένα μπορούν να μεταφέρονται και να απορρίπτονται σε κατάλληλη θαλάσσια περιοχή, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις επικαιροποιημένες Κατευθυντήριες Γραμμές για την διαχείριση των βυθοκορημάτων της UNEP (2017), όπου τα βάθη της θάλασσας είναι μεγαλύτερα από 50 m και η απόσταση από την ακτογραμμή μεγαλύτερη του 1 ν.μ. Για τη θαλάσσια επανατοποθέτηση των βυθοκορημάτων απαιτείται η αξιολόγηση των φυσικών, χημικών και βιολογικών χαρακτηριστικών τόσο των βυθοκορημάτων όσο και του πυθμενικού υλικού στην περιοχή απόρριψης, κατ' εφαρμογή των ανωτέρω Κατευθυντήριων Γραμμών. Επιπλέον, η θαλάσσια διάθεση γίνεται ύστερα από σχετική άδεια της οικείας Λιμενικής Αρχής.
 - ✓ Να διερευνηθεί η δυνατότητα αξιοποίησης μέρους των βυθοκορημάτων για τον εμπλουτισμό της ακτής στα βόρεια του λιμένα, δεδομένου ότι ο εμπλουτισμός ακτών αποτελεί μία από τις επωφελείς χρήσεις διαχείρισης βυθοκορημάτων σύμφωνα με τις

επικαιροποιημένες Κατευθυντήριες Γραμμές για την διαχείριση των βυθοκορημάτων της UNEP (COP20 Outcome Documents) που έχουν συνταχθεί στα πλαίσια της Σύμβασης της Βαρκελώνης για την Προστασία του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος και των Παρακτίων Περιοχών της Μεσογείου (Convention for the Protection of the Marine Environment and the Coastal Region of the Mediterranean).

- ✓ Θα πρέπει να γίνεται η επιλογή κατάλληλων χρονικών περιόδων για την εκτέλεση των διαφόρων εργασιών.
- ✓ Για τη βυθοκόρηση να χρησιμοποιηθεί η τεχνική της μηχανικής εκσκαφής και πιο συγκεκριμένα η χρήση βυθοκόρου δίθυρης αρπάγης με την οποία επιτυγχάνεται μειωμένη θολερότητα κατά τη διάρκεια των εργασιών. Απαγορεύεται η χρήση εκρηκτικών κατά την εκσκαφή του πυθμένα.
- ✓ Επιλογή της βέλτιστης θέσης για την χωροθέτηση του εργοταξίου. Η θέση του εργοταξίου θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν απομακρυσμένη από το θαλάσσιο μέτωπο και να μην επηρεάζει φυσικές εκτάσεις.
- ✓ Κατά την εκτέλεση των κατασκευαστικών εργασιών και κυρίως της βυθοκόρησης είναι απαραίτητη η χρήση σύγχρονου εξοπλισμού για τη συγκράτηση των αιωρούμενων στερεών υλικών (ειδικά πλωτά φράγματα - debris containment booms, siltation curtains κλπ.). Σκοπός του μέτρου αυτού είναι να μην επηρεάζεται από τη βυθοκόρηση η ποιότητα και η διαφάνεια του νερού σε μεγάλη απόσταση από τη θέση εκτέλεσης των εκσκαφών, αλλά και να μην επικάθονται στερεά υλικά σε μεγάλη έκταση του θαλάσσιου πυθμένα και κατά συνέπεια να μην ασκείται πίεση στα θαλάσσια οικοσυστήματα και ιδίως στα λιβάδια Ποσειδωνίας. Η χρήση του εξοπλισμού αυτού συμβάλει και στη συγκράτηση θαλάσσιων χελωνών και θαλάσσιων θηλαστικών σε απόσταση από τη θέση εκτέλεσης κατασκευαστικών εργασιών.
- ✓ Κατά τη φάση κατασκευής να υπάρχει μέριμνα για τον απρόσκοπτο ελλιμενισμό των πλοίων και σκαφών και την ασφαλή κίνηση των οχημάτων των χρηστών του λιμένα.
- ✓ Μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών θα πρέπει, με μέριμνα του ανάδοχου κατασκευής, να απομακρυνθούν όλα τα υπολείμματα των προϊόντων εκσκαφής και των υλικών κατασκευής. Επίσης, με το πέρας της κατασκευής, κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες κλπ.) θα πρέπει να απομακρύνεται και ο χώρος ο οποίος καταλάμβανε να αποκατασταθεί.
- ✓ Να εφαρμοστεί από τον ανάδοχο κατασκευής του έργου το πρόγραμμα παρακολούθησης (monitoring) που παρατίθεται στη σχετική ενότητα της Μ.Π.Ε. Εφόσον από το πρόγραμμα παρακολούθησης προκύψει ότι από τις κατασκευαστικές

εργασίες του λιμένα έχει υπάρξει ιδιαίτερα σημαντική αρνητική επίπτωση στο περιβάλλον ή συμβάν ρύπανσης, θα πρέπει άμεσα να υποβληθεί στην αρμόδια περιβαλλοντική αρχή προς έγκριση φάκελος με προτεινόμενα μέτρα για την αντιμετώπιση του ανακύψαντος προβλήματος.

Φάση λειτουργίας:

- ✓ Ο Λιμένας Λευκίμμης οφείλει να 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 θα υποδειχθούν από την οικεία Λιμενική Αρχή. Ο φορέας του λιμένα οφείλει να εφαρμόζει το «Σχέδιο Αντιμετώπισης Θαλάσσιας Ρύπανσης»
- ✓ Ο Λιμένας Λευκίμμης θα πρέπει να διαθέτει «Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων», για την αυστηρή εφαρμογή του οποίου θα μεριμνά ο φορέας διαχείρισης του έργου.
- ✓ Θα πρέπει να τοποθετηθεί επαρκής αριθμός κατάλληλου μεγέθους και τύπου κάδων απορριμμάτων στο χερσαίο χώρο του λιμένα. Επίσης, με μέριμνα του φορέα διαχείρισης του λιμένα, θα πρέπει να εξασφαλίζεται η συγκέντρωση και αποκομιδή των απορριμμάτων από τους κάδους και η εν γένει ευπρέπεια του χώρου. Να εξεταστεί η δυνατότητα δημιουργίας προγράμματος ανακύκλωσης των στερεών αποβλήτων.
- ✓ Το σύνολο των υποδομών του λιμένα θα πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση, και να συντηρούνται τακτικά. Επίσης, να τηρούνται οι κανόνες ασφάλειας και υγιεινής.
- ✓ Ο φορέας διαχείρισης του έργου οφείλει να συμμορφώνεται με τις υποδείξεις της αρμόδιας Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.
- ✓ Απαγορεύεται η απόρριψη αποβλήτων και λυμάτων από τα πλοία και τα σκάφη στη θάλασσα.

Σχέδιο περιβαλλοντικής παρακολούθησης:

Να εφαρμοστεί από τον φορέα διαχείρισης του έργου το πρόγραμμα παρακολούθησης (monitoring) που παρατίθεται στην σχετική ενότητα της Μ.Π.Ε. Εφόσον από το πρόγραμμα παρακολούθησης προκύψει ότι από τη λειτουργία του λιμένα έχει επέλθει σημαντική υποβάθμιση του περιβάλλοντος ή ότι οι ασκούμενες από τη λειτουργία του λιμένα πιέσεις εντατικοποιούνται καθ' υπέρβαση των προβλέψεων της Μ.Π.Ε., θα πρέπει άμεσα να υποβληθεί στην αρμόδια περιβαλλοντική αρχή προς έγκριση φάκελος με προτεινόμενα μέτρα για την αντιμετώπιση του ανακύψαντος προβλήματος.

5. ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΛΕΥΚΙΜΜΗΣ

Σήμερα, ο Λιμένας Λευκίμμης είναι ο δεύτερος μεγαλύτερος λιμένας του νησιού μετά τον Λιμένα Κέρκυρας. Ο λιμένας κατασκευάστηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1980 και από τότε λειτουργεί εξυπηρετώντας τις ανάγκες της περιοχής. Η κύρια χρήση του είναι η εξυπηρέτηση της ακτοπλοΐας με ανοιχτού τύπου (ferry boat) και κλειστού τύπου Ε/Γ-Ο/Γ πλοία προς Ηγουμενίτσα και προς Παξούς (εποχικά), καθώς και ο προσωρινός ελλιμενισμός μικρών σκαφών διαφόρων τύπων. Στην υφιστάμενη κατάσταση του ο λιμένας παρουσιάζει σημαντικές τεχνικές ανεπάρκειες που περιορίζουν την αξιοποίησή του και υποβαθμίζουν το επίπεδο των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Κατά τη μελέτη του λειτουργικού σχεδιασμού του λιμένα προτείνεται ένα αναπτυξιακό πλαίσιο έργων και δράσεων για την βελτίωση της λειτουργικότητας και του επιπέδου των παρεχόμενων υπηρεσιών του λιμένα. Το πλαίσιο αυτό περιλαμβάνει την αναδιοργάνωση και τακτοποίηση των λειτουργιών του λιμένα, την πρόταση παρεμβάσεων για τη αναβάθμιση και βελτίωση των υποδομών και την προσθήκη νέων λειτουργιών. Με τις προτεινόμενες από τον λειτουργικό σχεδιασμό παρεμβάσεις στον Λιμένα Λευκίμμης, θα καταστεί δυνατή η βελτίωση της λειτουργικότητας, με τον εκσυγχρονισμό και την αναδιοργάνωσή του σε τεχνικό και λειτουργικό επίπεδο, αφ' ενός για τη βέλτιστη υλοποίηση των δραστηριοτήτων που λαμβάνουν σήμερα χώρα σε αυτόν και αφ' ετέρου για την επέκτασή τους μέσω της πλήρους αξιοποίησης των υφιστάμενων υποδομών και του συνόλου της θεσμοθετημένης Χ.Ζ.Λ. Κατά συνέπεια, θα επιτευχθεί η ριζική βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων λιμενικών υπηρεσιών καθώς και αναβάθμιση της συνεισφοράς του λιμένα στην ανάπτυξη της τοπικής και εθνικής οικονομίας. Προς αυτή την κατεύθυνση, διαμορφώνεται ένας σύγχρονος και λειτουργικός λιμένας που καλύπτει τις ανάγκες της ακτοπλοΐας (επιβάτες, οχήματα), και παράλληλα, δημιουργούνται νέες αναπτυξιακές δυνατότητες.

Οι παρεμβάσεις αυτές θα συμβάλουν στην αποκατάσταση της επάρκειας και της λειτουργικότητας των υφιστάμενων υποδομών, καθώς και στην ολοκληρωμένη εκμετάλλευση του χερσαίου και θαλάσσιου χώρου του λιμένα, σηματοδοτώντας την μελλοντική αναπτυξιακή του πορεία. Ακόμη, με την υλοποίηση των νέων θα βελτιωθούν σημαντικά οι συνθήκες εξυπηρέτησης του κοινού και ειδικότερα των επιβατών της ακτοπλοΐας. Είναι σαφές, επομένως, ότι η εν γένει λειτουργία του Λιμένα Λευκίμμης θα έχει άμεσα και σημαντικά οφέλη για την οικονομία και την κοινωνία της ευρύτερης περιοχής αλλά και του συνόλου του νησιού. Συγκεκριμένα, θα υπάρξουν:

- **Άμεσα οικονομικά οφέλη** από την προσέλκυση τουριστών (κυρίως υψηλού οικονομικού επιπέδου).

- Γενικότερη **αύξηση του τουριστικού ρεύματος** στην ευρύτερη περιοχή, καθώς η πρόσβαση σε αυτόν θα γίνει ευκολότερη, ασφαλέστερη και ταχύτερη. Επιπρόσθετα, θα αντιμετωπιστούν προβλήματα προσάμμωσης που επηρεάζουν τη λειτουργικότητα του λιμένα και θα αναβαθμιστούν οι παρεχόμενες υπηρεσίες.
- Σημαντική **θετική επίπτωση στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον** της περιοχής, δεδομένου ότι η κατασκευή των έργων εκσυγχρονισμού και αναδιοργάνωσης θα συμβάλει στην ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας.
- **Αύξηση των ευκαιριών απασχόλησης**, δεδομένου ότι η λειτουργία του υπό εξέταση λιμένα θα απαιτήσει ειδικευμένο και ανειδίκευτο προσωπικό.
- **Συγκράτηση του πληθυσμού** λόγω της οικονομικής ανάπτυξης και της γενικότερης βελτίωσης του βιοτικού επιπέδου.

6. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

6.1. Παρουσίαση εναλλακτικών λύσεων

Ο Λιμένας Λευκίμμης υφίσταται και λειτουργεί αρκετές δεκαετίες στο νοτιοανατολικό τμήμα της Κέρκυρας εξυπηρετώντας την ακτοπλοϊκή σύνδεση της περιοχής με την ηπειρωτική Ελλάδα. Στα πλαίσια αυτά στην παρούσα μελέτη εξετάζονται οι εναλλακτικές λύσεις που αποσκοπούν στην άρτια λειτουργία του λιμένα και την αξιοποίηση του υφιστάμενου χώρου, ώστε να βελτιωθεί η λειτουργικότητα των υποδομών του και να παρέχεται άρτια εξυπηρέτηση των χρηστών του λιμένα. Επίσης, αξιολογήθηκαν και οι επιπτώσεις της μηδενικής λύσης.

6.1.1. Μηδενική λύση

Η μηδενική λύση αφορά στη διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης όσον αφορά στις υποδομές, τη λειτουργία και γενικότερα τη δραστηριότητα του Λιμένα Λευκίμμης και κατ' επέκταση της εξέλιξης του χωρίς να υπάρξει καμία παρέμβαση. Είναι προφανές ότι στη μηδενική λύση, το ευρύτερο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον δεν παραμένει ανεπηρέαστο και κατ' επέκταση δεν παραμένει υποχρεωτικά αμετάβλητο.

Συγκεκριμένα, η μηδενική λύση εξετάζει την εξέλιξη του Λιμένα Λευκίμμης διατηρώντας την σημερινή εικόνα όσον αφορά τον χερσαίο χώρο και στην κατάσταση των λιμενικών έργων και ιδίως των έργων προστασίας. Ειδικότερα, εντοπίζονται οι ακόλουθες επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον για τη μηδενική λύση:

- Η μηδενική λύση αφορά στη διατήρηση της σημερινής μη λειτουργικής και υποβαθμισμένης εικόνας της λιμενολεκάνης ιδίως στο νοτιοδυτικό τμήμα αυτής, καθώς και του χερσαίου χώρου του λιμένα. Τα έργα προστασίας της λιμενολεκάνης, δηλαδή ο προσήνεμος και υπήνεμος μώλος, είναι περατά, δηλαδή επιτρέπουν τη μεταφορά λεπτόκοκκου υλικού με αποτέλεσμα την προσάμμωση του νοτιοδυτικού τμήματος της λιμενολεκάνης. Όσον αφορά στο βόρειο τμήμα του χερσαίου χώρου του λιμένα, τα υλικά επιχώσεων που έχουν χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή του έχουν υποχωρήσει σε αρκετά σημεία και κατά τόπους έχουν δημιουργηθεί κοιλάτητες όπου συγκεντρώνεται θαλασσινό νερό.
- Η έλλειψη διαμόρφωσης της χερσαίας ζώνης, υποβαθμίζει τις παρεχόμενες υπηρεσίες για τους χρήστες του λιμένα. Η έλλειψη οργανωμένων θέσεων στάθμευσης και κατάλληλης κυκλοφοριακής ρύθμισης στο εσωτερικό του λιμένα αποτελούν βασική δυσλειτουργία του λιμένα.

- Στη μηδενική λύση ένα μεγάλο τμήμα του χερσαίου χώρου του λιμένα είναι αναξιοποίητο, ενώ δεν αναπτύσσονται άλλες λιμενικές δραστηριότητες που παρουσιάζουν ζήτηση, όπως η κρουαζιέρα.

Η εξέλιξη αυτή του Λιμένα Λευκίμμης, χωρίς την υλοποίηση των προβλεπόμενων έργων ολοκλήρωσής του, είναι ιδιαίτερα σημαντική ως πλαίσιο αναφοράς για την αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων.

6.1.2. Εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού

- **Εναλλακτική λύση Α:**

Η εναλλακτική λύση Α περιλαμβάνει την ανακατασκευή της εξωτερικής θωράκισης του βόρειου τμήματος του λιμένα καθώς και στην υλοποίηση βυθοκορήσεων, ώστε να αποκατασταθούν τα βάθη εντός της λιμενολεκάνης. Προτείνεται, ακόμη, η πόντιση πλωτού προβλήτα για τον ελλιμενισμό/πρόσδεση μικρών σκαφών τα οποία θα δύνανται να εξυπηρετούνται στο κέντρο χερσαίας απόθεσης και διαχείρισης και η κατασκευή νηοδόχου για ανέλκυση/καθέλκυση αυτών. Αναφορικά με την οργάνωση του χερσαίου χώρου, προτείνεται η δημιουργία τριών τμημάτων: (1) ακτοπλοΐας, (2) αλιευτικών σκαφών – εμπορικού, και (3) χερσαίας απόθεσης και συντήρησης μικρών σκαφών, καθώς και η κατασκευή των αναγκαίων κτιριακών υποδομών (κτιρίου εξυπηρέτησης του κέντρου χερσαίας απόθεσης και διαχείρισης σκαφών, διατήρηση υφιστάμενου κτιρίου εξυπηρέτησης των επιβατών ακτοπλοΐας και κατασκευή στεγάστρων, κατασκευή βοηθητικού οικίσκου).

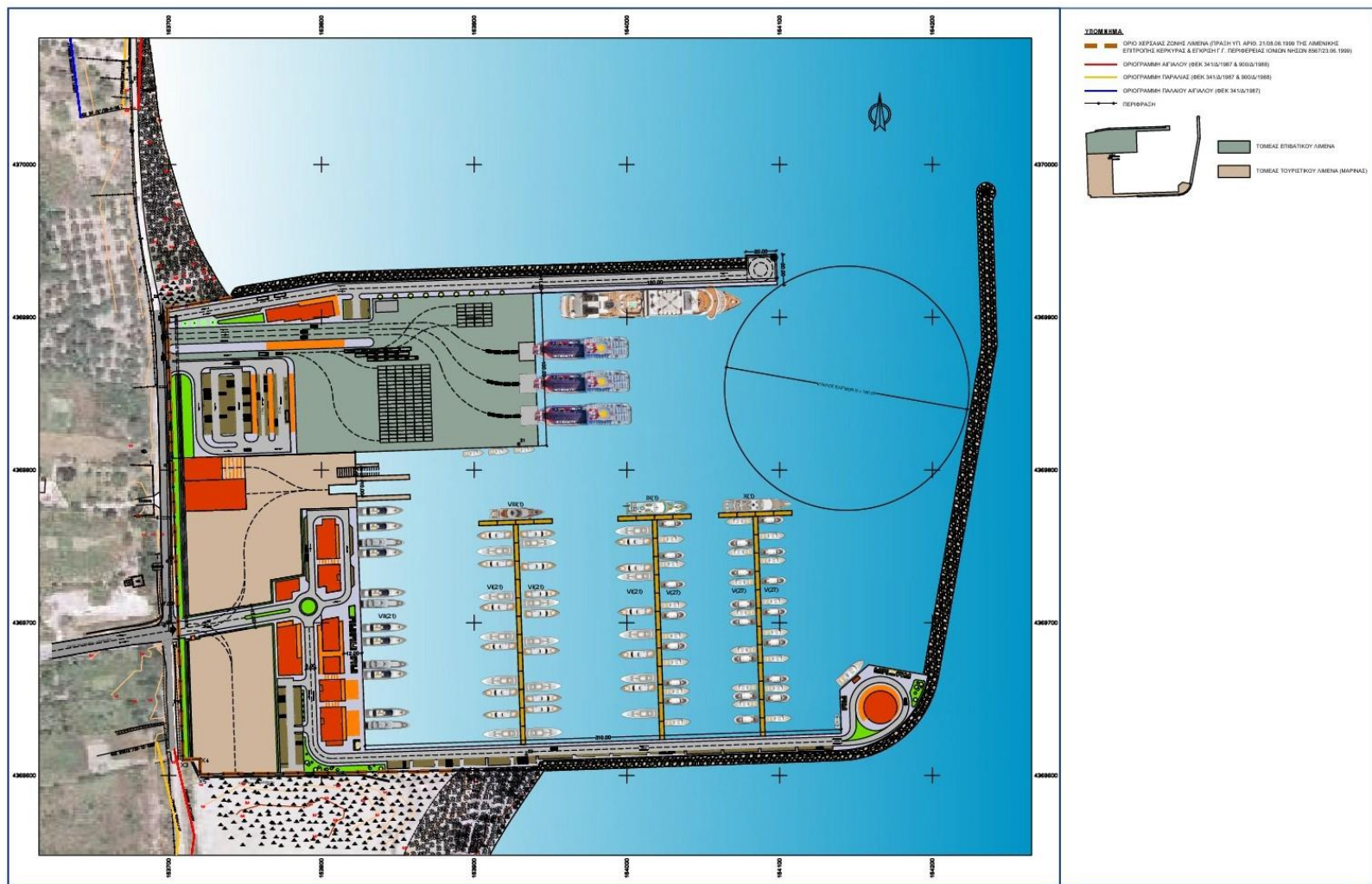
Στην εν λόγω εναλλακτική τα έργα περιορίζονται εντός των ορίων του υφιστάμενου χερσαίου χώρου του λιμένα που χρησιμοποιείται και σήμερα για τις επιμέρους λειτουργίες του, ενώ δεν επεκτείνεται σε γειτονικές φυσικές εκτάσεις. Επιπροσθέτως, δεν προβλέπεται η κατασκευή νέων λιμενικών έργων (με εξαίρεση μικρές παρεμβάσεις όπως η πόντιση πλωτού και η νηοδόχος) αλλά η ανακατασκευή των υφιστάμενων μώλων και θωρακίσεων με άρτιο τρόπο έτσι ώστε να προστατεύεται ικανοποιητικά η λιμενολεκάνη τόσο από τους προσπίπτοντες κυματισμούς όσο και από τα παρατηρούμενα σήμερα φαινόμενα προσάμμωσης. Κατά συνέπεια, δεν προβλέπεται κατάληψη επιπλέον χερσαίου χώρου ή θαλάσσιου πυθμένα για την κατασκευή νέων έργων. Στην εναλλακτική λύση Α ένα τμήμα της χερσαίας ζώνης μένει ουσιαστικά ανεκμετάλλευτο (κυρίως στο βόρειο τμήμα αυτού), ενώ και το μεγαλύτερο τμήμα της λιμενολεκάνης παραμένει αναξιοποίητο. Τέλος, η δραστηριότητα της χερσαίας απόθεσης και συντήρησης μικρών σκαφών, συνήθως αποτελεί τμήμα ενός οργανωμένου τουριστικού λιμένα και όχι μία αυτοτελή υποδομή.

ο Τομέα Τουριστικού Λιμένα (Μαρίνας)

Στα πλαίσια αυτά προτείνονται οι εξής επεμβάσεις:

- Ανακατασκευή προσήνεμου μώλου συνολικού μήκους 600m, με κρηπίδωση της εσωτερικής του πλευράς στο μεγαλύτερο τμήμα του.
- Επιχώσεις στο βόρειο τμήμα του λιμένα (επιφάνειας 10,8 στρεμμάτων).
- Εκ νέου κατασκευή υπήνεμου μώλου μήκους 160m σε νέα καταλληλότερη θέση σε σχέση και με την ανάπτυξη του χερσαίου χώρου
- Βυθοκόρηση της λιμενολεκάνης και του διαύλου πρόσβασης σε αυτή
- Κατασκευή νέων κτιριακών υποδομών και στεγάστρων για την εξυπηρέτηση των επιβατών και χρηστών του λιμένα.
- Διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου της χερσαίας ζώνης με τις κατάλληλες λειτουργικές παρεμβάσεις (οδικά έργα, πύλες εισόδου-εξόδου, θέσεις στάθμευσης, στοίχοι αναμονής οχημάτων, διάδρομοι κίνησης πεζών, πράσινο κλπ.).

Στην εν λόγω εναλλακτική η ανάπτυξη του λιμένα γίνεται με πλήρη εκμετάλλευση των υφιστάμενων υποδομών και του συνόλου της θεσμοθετημένης Χ.Ζ.Λ., ενώ τα προβλεπόμενα έργα δεν επεκτείνονται σε γειτονικές φυσικές εκτάσεις. Επίσης γίνεται πλήρης αξιοποίηση της διαθέσιμης λιμενολεκάνης. Στην εναλλακτική λύση Β διαμορφώνονται δύο διακριτοί τομείς σε λειτουργική αυτοτέλεια.



Σχήμα 6.2: Γενική διάταξη έργων εναλλακτικής λύσης Β

6.2. Αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων

Η μηδενική λύση παρουσιάζει αρκετά μειονεκτήματα. Εντοπίζονται δυσλειτουργίες τεχνικής φύσεως αλλά και προβλήματα που αφορούν σε λειτουργικά ζητήματα. Συνεπώς, η μηδενική λύση δεν κρίνεται κατάλληλη, καθώς δεν αξιοποιεί το σύνολο του προσφερόμενου χώρου και το κυριότερο συντηρεί τα προβλήματα που υφίστανται και σήμερα.

Στην περίπτωση εφαρμογής της εναλλακτικής λύσης Α, προτείνεται μία σειρά παρεμβάσεων για τη αναβάθμιση και βελτίωση των υποδομών και την προσθήκη νέων λειτουργιών με τις λιγότερες δυνατές παρεμβάσεις και χωρίς την πλήρη αξιοποίηση του διαθέσιμου χερσαίου και θαλάσσιου χώρου. Αντίθετα, στην περίπτωση εφαρμογής της εναλλακτικής λύσης Β γίνεται πλήρης αξιοποίηση των υφιστάμενων υποδομών (και αποκατάσταση της επάρκειας και λειτουργικότητας τους), του συνόλου της θεσμοθετημένης Χερσαίας Λιμενικής Ζώνης και του συνόλου της λιμενολεκάνης. Συνεπώς, θα υπάρξει ριζική βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων λιμενικών υπηρεσιών καθώς και αναβάθμιση της συνεισφοράς του λιμένα στην ανάπτυξη της τοπικής και εθνικής οικονομίας.

Και στις δύο λύσεις η δυναμικότητα του λιμένα σε ό,τι αφορά στα πλοία της ακτοπλοΐας, τα αλιευτικά σκάφη και τα ημερόπλοια είναι η ίδια, ενώ στη λύση Β το εμπορικό πλοίο ουσιαστικά αντικαθίσταται στη λύση Β από ένα μικρό κρουαζιερόπλοιο. Σε ό,τι αφορά στον ελλιμενισμό σκαφών αναψυχής/μικρών σκαφών, σαφώς η λύση Β χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερη δυναμικότητα σε σχέση με τη λύση Α. Εντούτοις, ο ελλιμενισμός σκαφών αναψυχής αφορά σε μία ήπια λιμενική δραστηριότητα σε σχέση με ένα επιβατικό-εμπορικό λιμένα. Είναι επίσης σημαντικό ότι και στις δύο λύσεις, τα νέα έργα δεν καταλαμβάνουν παρακείμενες παράκτιες φυσικές εκτάσεις και περιορίζονται στο ήδη λιμενοποιημένο και επιχωμένο παραλιακό μέτωπο.

Στα πλαίσια αυτά, η λύση Α αξιοποιεί σε μεγαλύτερο και αποδοτικότερο βαθμό τη θεσμοθετημένη χερσαία ζώνη και τη διαθέσιμη λιμενολεκάνη, επιτυγχάνοντας τη ριζική βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων λιμενικών υπηρεσιών καθώς και την αναβάθμιση της συνεισφοράς του λιμένα στην ανάπτυξη της τοπικής και εθνικής οικονομίας (τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά τη λειτουργία του λιμένα). Επίσης, σύμφωνα με όσα προαναφέρθηκαν οι επιπτώσεις των δύο λύσεων στο περιβάλλον είναι συγκρίσιμες με μόνη διαφορά ότι η λύση Β έχει μεγαλύτερης έκτασης και έντασης επιπτώσεις κατά τη φάση κατασκευής (οι οποίες δύνανται να μετριασθούν σημαντικά με τη λήψη κατάλληλων μέτρων). Συνεπώς, σταθμίζοντας τα ανωτέρω, προκύπτει ότι η βέλτιστη λύση (συγκεράζοντας τεχνικές, κοινωνικοοικονομικές και περιβαλλοντικές παραμέτρους) για την ανάπτυξη του υφιστάμενου Λιμένα Λευκίμμης είναι η λύση Β.