

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ, ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ & ΚΤΗΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (Δ20)

ΛΙΜΕΝΑΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

Αθήνα, Ιούνιος 2021

Οι Μελετητές

Ο Φορέας του Έργου

Νικόλαος Φλώριος
Διευθύνων Σύμβουλος
της MARNET A.T.E.

Αντώνιος Μπουτάτης
Διευθύνων Σύμβουλος
της ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ
ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
1.1. Τίτλος έργου	9
1.2. Είδος και μέγεθος έργου	9
1.3. Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου	9
1.3.1. Θέση	9
1.3.2. Διοικητική υπαγωγή.....	10
1.3.3. Γεωγραφικές συντεταγμένες.....	10
1.4. Κατάταξη του έργου.....	11
1.5. Φορέας του έργου	11
1.6. Περιβαλλοντικός Μελετητής του έργου	12
2. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ	14
3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ.....	15
3.1. Βασικά στοιχεία έργου	15
3.2. Βασικά στοιχεία φάσεων κατασκευής και λειτουργίας	15
3.3. Ανάγκες σε πρώτες ύλες, νερό και ενέργεια – Παραγόμενα κατάλοιπα.....	16
4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ.....	18
4.1. Στόχος και σκοπιμότητα	18
4.2. Ιστορική εξέλιξη του έργου.....	19
4.3. Οικονομικά στοιχεία του έργου	21
4.4. Συσχέτιση του έργου με άλλα έργα.....	21
5. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	23

5.1.	Θέση έργου ως προς εκτάσεις του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος	23
5.1.1.	Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων	23
5.1.2.	Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν.3937/2011 (Φ.Ε.Κ. 60/Α/31.03.2011).....	24
5.1.3.	Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες περιοχές.....	25
5.1.4.	Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κ.α.	26
5.1.5.	Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος.....	26
5.2.	Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις	27
5.2.1.	Προβλέψεις και κατευθύνσεις των Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης.....	27
5.2.2.	Θεσμικό καθεστώς σύμφωνα με εγκεκριμένα σχέδια.....	34
5.2.3.	Ειδικά σχέδια διαχείρισης.....	34
5.2.4.	Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων.....	51
6.	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	53
6.1.	Γενικά στοιχεία σχεδιασμού	53
6.2.	Αναλυτική περιγραφή έργων – Τεχνική περιγραφή έργων	54
6.2.1.	Υφιστάμενες υποδομές λιμένα.....	54
6.2.2.	Τεχνική περιγραφή νέων έργων	57
6.3.	Λοιπά στοιχεία σχεδιασμού του έργου	60
6.3.1.	Κτιριακές υποδομές – Στεγασμένοι χώροι	60
6.3.2.	Συνδέσεις με οδικό δίκτυο και δίκτυα υποδομών	61
6.3.3.	Χώροι στάθμευσης.....	62
6.3.4.	Μηχανολογικές εγκαταστάσεις	63
6.3.5.	Καταλαμβανόμενες επιφάνειες.....	64
6.3.6.	Ανανέωση θαλασσίων υδάτων λιμενολεκάνης.....	64
6.3.7.	Απορροή ομβρίων υδάτων.....	64
6.4.	Φάση κατασκευής.....	64
6.4.1.	Προγραμματισμός και χρονοδιάγραμμα επιμέρους εργασιών και σταδίων κατασκευής	64
6.4.2.	Επιμέρους τεχνικά έργα του βασικού έργου	65
6.4.3.	Υποστηρικτικές εγκαταστάσεις κατασκευής – Εργοταξιακοί χώροι	65
6.4.4.	Αναγκαία υλικά κατασκευής.....	65
6.4.5.	Εκροές υγρών αποβλήτων	66
6.4.6.	Πλεονάζοντα, άχρηστα υλικά και στερεά απόβλητα.....	67

6.4.7.	Εκπομπές ρύπων.....	69
6.4.8.	Εκπομπές θορύβου και δονήσεων	69
6.4.9.	Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.....	71
6.5.	Φάση λειτουργίας	71
6.5.1.	Αναλυτική περιγραφή λειτουργίας και διαχείρισης του έργου.....	71
6.5.2.	Εισροές υλικών, ενέργειας και νερού	71
6.5.3.	Εκροές υγρών αποβλήτων	72
6.5.4.	Εκροές στερεών αποβλήτων	72
6.5.5.	Εκπομπές ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου	73
6.5.6.	Εκπομπές θορύβου και δονήσεων	73
6.5.7.	Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.....	75
6.5.8.	Σχέδιο παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων σκαφών	76
6.5.9.	Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης για την Αντιμετώπιση Θαλάσσιας Ρύπανσης	76
6.6.	Παύση λειτουργίας – αποκατάσταση	76
6.7.	Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον	76
7.	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ	78
7.1.	Παρουσίαση εναλλακτικών λύσεων	78
7.1.1.	Μηδενική λύση.....	78
7.1.2.	Εναλλακτικές λύσεις ως προς την τεχνολογία κατασκευής	80
7.2.	Αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων.....	83
8.	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	85
8.1.	Γενικά στοιχεία – Περιοχή μελέτης.....	85
8.2.	Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	86
8.2.1.	Γενικά.....	86
8.2.2.	Άνεμοι	86
8.2.3.	Θερμοκρασία.....	89
8.2.4.	Υγρασία	90
8.2.5.	Βροχόπτωση.....	91
8.3.	Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά.....	92
8.4.	Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά.....	94

8.4.1.	Γεωλογία – Στρωματογραφία	94
8.4.2.	Τεκτονική.....	96
8.4.3.	Σεισμικότητα.....	97
8.5.	Φυσικό περιβάλλον	98
8.5.1.	Γενικά στοιχεία	98
8.5.2.	Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών	102
8.5.3.	Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές - Δάση και δασικές εκτάσεις	103
8.5.4.	Χρήσεις γης - Χωροταξικός σχεδιασμός	103
8.5.5.	Πολιτιστική κληρονομιά	107
8.6.	Κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον	108
8.6.1.	Δημογραφική κατάσταση και τάσεις εξέλιξης	108
8.6.2.	Απασχόληση	109
8.6.3.	Επίπεδο διαβίωσης	112
8.7.	Τεχνικές υποδομές	113
8.7.1.	Υποδομές μεταφορών	113
8.7.2.	Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών – Δίκτυα κοινής ωφέλειας.....	114
8.8.	Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον	115
8.9.	Ατμοσφαιρικό περιβάλλον - Ποιότητα αέρα	116
8.10.	Ακουστικό περιβάλλον και δονήσεις	116
8.11.	Ηλεκτρομαγνητικά πεδία.....	116
8.12.	Ύδατα	116
8.12.1.	Σχέδια διαχείρισης.....	116
8.12.2.	Επιφανειακά ύδατα	117
8.12.3.	Υπόγεια ύδατα	120
8.13.	Κυματικές συνθήκες – Ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά – Ακτομηχανικά φαινόμενα	120
8.13.1.	Σχέδια διαχείρισης.....	120
8.13.2.	Κυματικές συνθήκες	121
8.13.3.	Ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά	124
8.13.4.	Ακτομηχανικά φαινόμενα.....	125
8.14.	Κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά ή/ και το περιβάλλον κυρίως λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών	125

8.15. Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος (χωρίς το έργο).....	126
8.15.1. Εκτίμηση των τάσεων εξέλιξης του περιβάλλοντος (χωρίς το έργο).....	126
9. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.....	127
9.1. Γενικά.....	127
9.2. Επιπτώσεις σχετικές με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά.....	127
9.3. Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά.....	129
9.4. Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά..	132
9.5. Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον	133
9.5.1. Γενικά – Επιπτώσεις στα οικοσυστήματα, τη χλωρίδα και την πανίδα	133
9.5.2. Επιπτώσεις στα θαλάσσια οικοσυστήματα, τη χλωρίδα και την πανίδα	135
9.6. Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον.....	140
9.6.1. Επιπτώσεις στον χωροταξικό σχεδιασμό και τις χρήσεις γης.....	140
9.6.2. Επιπτώσεις στη διάρθρωση και τις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος	141
9.6.3. Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά.....	141
9.7. Κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις	142
9.8. Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές.....	144
9.8.1. Επιπτώσεις στις υποδομές μεταφορών	144
9.8.2. Επιπτώσεις στα συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών	147
9.8.3. Επιπτώσεις στα δίκτυα κοινής ωφέλειας	147
9.9. Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον.....	147
9.10. Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα	148
9.11. Επιπτώσεις από θόρυβο και δονήσεις.....	151
9.12. Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία	155
9.13. Επιπτώσεις στα ύδατα και το θαλάσσιο περιβάλλον.....	155
9.14. Επιπτώσεις σχετικές με τις κυματικές συνθήκες, τα ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά και τα ακτομηχανικά φαινόμενα	161

9.15. Επιπτώσεις που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών	162
9.16. Σύνοψη επιπτώσεων σε πίνακες	163
10. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	167
10.1. Γενικά	167
10.2. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	167
10.3. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά	167
10.4. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά	168
10.5. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον	169
10.6. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον	171
10.7. Αντιμετώπιση των κοινωνικο-οικονομικών επιπτώσεων	171
10.8. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στις τεχνικές υποδομές	173
10.8.1. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στις υποδομές μεταφορών	173
10.8.2. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών & τα δίκτυα κοινής ωφέλειας	175
10.9. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα	175
10.10. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων από θόρυβο και δονήσεις	176
10.11. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων σχετικών με ηλεκτρομαγνητικά πεδία	177
10.12. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα ύδατα και το θαλάσσιο περιβάλλον	177
10.13. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στις κυματικές συνθήκες, τα ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά και τα ακτομηχανικά φαινόμενα	180
10.14. Αντιμετώπιση κινδύνων σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών	180
11. ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	182
11.1. Περιβαλλοντική διαχείριση	182

11.2.	Πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης	183
11.3.	Χρονοδιάγραμμα ενημέρωσης του Ηλεκτρονικού Περιβαλλοντικού Μητρώου (Η.Π.Μ.)	185
12.	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ	186
12.1.	ΘΕΜΑ ΑΠΟΦΑΣΗΣ.....	186
12.2.	ΠΡΟΟΙΜΙΟ	186
12.3.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ	188
12.3.1.	Συνοπτική περιγραφή του έργου	188
12.3.2.	Ομάδα, υποκατηγορία και είδος έργου	189
12.3.3.	Κατανάλωση νερού –Ενέργεια	190
12.4.	ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΑ ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΥΑΙΣΘΗΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ.....	190
12.4.1.	Χωρικός σχεδιασμός και χρήσεις γης	190
12.4.2.	Στοιχεία περιβαλλοντικής ευαισθησίας της περιοχής του έργου.....	190
12.5.	ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΡΥΠΩΝ ΣΤΗΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ, ΣΤΑ ΥΔΑΤΑ, ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ, ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ, ΔΟΝΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	190
12.6.	ΌΡΟΙ, ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.	193
12.7.	ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΙΣΧΥΟΣ ΤΗΣ ΑΕΠΟ – ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΝΕΩΣΗ / ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ.....	214
13.	ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	216
13.1.	Εξειδικευμένες μελέτες	216
13.2.	Προβλήματα εκπόνησης και τρόποι που επιλύθηκαν.....	216
14.	ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	217
15.	ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ	218

16. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	13.2—1
16.1. Βιβλιογραφία	16.1—2
16.2. Έγκριση Σχεδίου Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων	16.2—3
16.3. Έγγραφα περί αρχαιοτήτων.....	16.3—4
16.4. Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Ακουστικό Περιβάλλον	16.4—5
16.5. Έγγραφα - Εγκρίσεις	16.5—6
16.6. Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του έργου: “Κεντρικός συλλεκτήρας ομβρίων Ζώνης Ι Καλαμάτας”, στη Δ.Ε. Καλαμάτας του Δήμου Καλαμάτας της Περιφερειακής Ενότητας Μεσσηνίας, με φορέα του έργου τη Δ.Ε.Υ.Α. Καλαμάτας.	16.5—7
16.7. Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις.....	16.7—1
16.8. Περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου «Δημιουργία Υδατοδρομίου Καλαμάτας»	16.8—1

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Τίτλος έργου

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε) αφορά στον **Λιμένα Καλαμάτας** και εκπονείται στα πλαίσια του **Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) του Λιμένα Καλαμάτας**. Συγκεκριμένα αφορά στην κατασκευή του συνόλου των έργων που προβλέπονται εντός του λιμένα καθώς και στην εν συνεχεία λειτουργία του λιμένα συνολικά.

1.2. Είδος και μέγεθος έργου

Ο Λιμένας Καλαμάτας αποτελεί λιμένα εθνικής σημασίας σύμφωνα με την κατάταξη λιμένων της υπ' αριθ. 8315.2/02/07/2.2.2007 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 202/Β/16.02.2007). Τα υπό εξέταση έργα ανάπτυξης του λιμένα αφορούν στην επέκταση ή ανακατασκευή των υφιστάμενων λιμενικών υποδομών, με στόχο τη διαμόρφωση σύγχρονων υποδομών για την εξυπηρέτηση των αναγκών του λιμένα (εξυπηρέτηση επιβατικής κίνησης, εμπορικής, κρουαζιέρας, αλιευτικής δραστηριότητας, σκαφών αναψυχής, ναυταθλητισμού).

Τα υπό εξέταση έργα περιλαμβάνουν τις υφιστάμενες μέχρι σήμερα υποδομές και δραστηριότητες του λιμένα, καθώς και νέα έργα που αφορούν σε:

- βελτίωση της λειτουργικότητας του προσήνεμου μώλου, συμπεριλαμβανομένης της κατασκευής εσωτερικών κρηπιδωμάτων και της επισκευής και ενίσχυσης της θωράκισης,
- ανακατασκευή του υπήνεμου μώλου,
- κατασκευή κρηπιδωμάτων προ των ναυταθλητικών ομίλων,
- αναβάθμιση, επέκταση και εκσυγχρονισμό των κτιριακών υποδομών του λιμένα (συμπεριλαμβανομένης και της κατεδάφισης υφιστάμενων μη κατάλληλων κτιρίων),
- διαμόρφωση του εσωτερικού οδικού δικτύου και θέσεων στάθμευσης,
- διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου σε επιλεγμένες θέσεις

1.3. Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου

1.3.1. Θέση

Ο Λιμένας Καλαμάτας βρίσκεται στον βορειοανατολικό μυχό του Μεσσηνιακού Κόλπου και αναπτύσσεται στο θαλάσσιο μέτωπο προ της πόλης της Καλαμάτας (βλ. Σχέδιο 409-ΜΠΕ-1).

1.3.2. Διοικητική υπαγωγή

Σύμφωνα με την ισχύουσα διοικητική διαίρεση (πρόγραμμα “Καλλικράτης”), η περιοχή μελέτης υπάγεται διοικητικά στον Δήμο Καλαμάτας της Περιφερειακής Ενότητας Μεσσηνίας, της Περιφέρειας Πελοποννήσου.

Σημειώνεται ότι ο Δήμος Καλαμάτας δημιουργήθηκε από τη συνένωση των τ. Δήμων Άριος, Αρφαρών, Θουρίας και Καλαμάτας (σύμφωνα με την προηγούμενη διοικητική διαίρεση - σχέδιο “Καποδίστριας”). Ο νέος Δήμος Καλαμάτας έχει έδρα την ομώνυμη πόλη και έκταση 440,3 τ.χλμ (βλ. Σχήμα 1.1).



Σχήμα 1.1: Όριο Δήμου Καλαμάτας και διοικητική διαίρεση σε Δημοτικές Ενότητες.
Πηγή: www.avmap.gr, Ιανουάριος 2019

1.3.3. Γεωγραφικές συντεταγμένες

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες βασιζόμενες στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ '87) και στο Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα 1984 (WGS '84) χαρακτηριστικών σημείων του έργου αναγράφονται στο Σχέδιο 409-ΜΠΕ-2. Ακολούθως δίνονται ενδεικτικά οι συντεταγμένες βασιζόμενες σε ΕΓΣΑ '87 και WGS '84 κεντροβαρικά του λιμένα:

ΕΓΣΑ '87	X 332250	Y 4098960
WGS '84	Φ 37° 1' 28,14"	Λ 22° 6' 56,99"

Στην ευρύτερη περιοχή του λιμένα (ανατολικά και δυτικά αυτού) έχουν καθοριστεί οι οριογραμμές αιγιαλού και παραλίας και αναφέρονται στο ΦΕΚ 748/Δ/21.12.1981 (βλ. Σχέδιο 409-ΜΠΕ-2). Όπως φαίνεται στο σχέδιο αυτό, μέσα στον λιμένα γραμμή αιγιαλού έχει χαραχθεί στον προλιμένα, εκεί όπου υπάρχει εκτεταμένη απόθεση ιζημάτων (ναυτικοί όμιλοι).

Όσον αφορά στην Χερσαία Ζώνη του Λιμένα, αυτή είχε αρχικά οριστεί με την υπ' αριθμ. 34442/9.8.1966 απόφαση Νομάρχη Μεσσηνίας (Φ.Ε.Κ. 513/Β/16.8.1966). Το 1999 τα όρια της χερσαίας ζώνης τροποποιήθηκαν με την απόφαση Λιμενικής Επιτροπής Ν. Μεσσηνίας με αριθμό 6882/21.5.99 (Φ.Ε.Κ. 539/Δ/19.7.1999).

1.4. Κατάταξη του έργου

Ο Λιμένας Καλαμάτας κατατάσσεται στην υποκατηγορία Α1, σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙΙ (Ομάδα 3η: Λιμενικά έργα, είδος έργου με α/α 1) της υπ' αριθμ. ΔΙΠΑ/οικ.37674/27.07.2016 Υπουργικής Απόφασης τροποποίησης και κωδικοποίησης της Υ.Α. υπ' αριθμ. 1958/2012 περί κατάταξης δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες (Φ.Ε.Κ. 2471/Β/10.08.2016) όπως ισχύει, δεδομένου ότι πρόκειται για λιμένα εθνικής 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).

Συνοπτικά τα έργα υποδομής του Λιμένα Καλαμάτας κατατάσσονται σε:

1. Ομάδα 3η «Λιμενικά έργα»
2. Είδος έργου με α/α 1 «Εμπορικοί και επιβατικοί λιμένες»
3. Υποκατηγορία Α1, λιμένας εθνικής σημασίας.

1.5. Φορέας του έργου

Αναθέτων Φορέας είναι η Διεύθυνση Λιμενικών Υποδομών (Δ20) της Γενικής Διεύθυνσης Υδραυλικών, Λιμενικών και Κτηριακών Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών.

Ταχυδρομική διεύθυνση: Σεβαστουπόλεως 1 και Φειδιππίδου, 11526 Αθήνα

Εκπρόσωπος: κ. Θεόδωρος Τσουκαλά, Προϊστάμενος Διεύθυνσης Λιμενικών Υποδομών (Δ20)

Φορέας διαχείρισης του λιμένα Καλαμάτας είναι το Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Καλαμάτας.

1.6. Περιβαλλοντικός Μελετητής του έργου

Περιβαλλοντικός μελετητής του έργου είναι τα συμπράττοντα γραφεία μελετών:

1. **MARNET A.T.E.** με τα ακόλουθα στοιχεία επικοινωνίας.

Ταχυδρομική διεύθυνση: Βεντήρη 7
115 28 ΑΘΗΝΑ
Τηλεφωνικοί αριθμοί: 210 7222160, 210 7292349
Fax: 210 7250320
e-mail: info@marnet.gr
website: www.marnet.gr

2. **ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.** με τα ακόλουθα στοιχεία επικοινωνίας.

Ταχυδρομική διεύθυνση: Βαλέττα 9
157 71 ΑΘΗΝΑ
Τηλεφωνικοί αριθμοί: 2107782405 / 2107750629
e-mail: rogan@otenet.gr

Στοιχεία υπευθύνου επικοινωνίας:

Χαρίλαος Αντωνόπουλος
Δρ Πολιτικός Μηχανικός - Ιζηματολόγος
Τηλεφωνικός αριθμός: 210 7222160, 210 7292350

Στην παρούσα μελέτη έχουν ληφθεί υπόψιν στοιχεία από την Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του έργου «Κεντρικός Συλλεκτήρας Ομβρίων Ζώνης Ι Καλαμάτας», η οποία παρατίθεται στο σύνολό της στο Παράρτημα 16.6, καθώς και στοιχεία της Μ.Π.Ε. του έργου «Δημιουργία υδατοδρομίου λιμένα Καλαμάτας» (βλ. Παράρτημα 16.8).

Ομάδα μελέτης:

Η ομάδα εκπόνησης της παρούσας μελέτης απαρτίστηκε από τους παρακάτω:

- Χαρίλαος Αντωνόπουλος, Δρ Πολιτικό Μηχανικό - Ιζηματολόγο

- Φλώριος Νικόλαος, Ναυπηγό Μηχανολόγο Μηχανικός MSc
- Μπουτάτης Αντώνιος, Πολιτικό Μηχανικός MSc
- Αγγελική Χιώνη, Πολιτικό Μηχανικός MSc
- Βασιλική Τζανετάτου, Δρ Μηχανικό Περιβάλλοντος
- Κουτσουμπή Μαρία Ελένη, Μηχανικό Περιβάλλοντος
- Γεωργία Βαρβιτσιώτη, Μηχανικό Χωροταξίας και Ανάπτυξης, M.Sc.

2. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σύμφωνα με τις βασικές προδιαγραφές Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) έργων και δραστηριοτήτων Α΄ Κατηγορίας (υπ' αριθμ. οικ.170225/20.1.2014 Απόφαση, Υπουργού Π.Ε.Κ.Α., Φ.Ε.Κ. 135/Β/2014), η παρούσα Μ.Π.Ε. συνοδεύεται από ξεχωριστό τεύχος «Μη Τεχνικής Περίληψης», στο οποίο συνοψίζεται το περιεχόμενο της μελέτης.

Ειδικότερα, περιγράφονται με συνοπτικό τρόπο τα εξής:

- τα κατασκευαστικά έργα και τα λειτουργικά χαρακτηριστικά του Λιμένα Καλαμάτας, συμπεριλαμβανομένων της γεωγραφικής θέσης και διοικητικής υπαγωγής της
- η θέση των υποδομών του τουριστικού λιμένα σε σχέση με τα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων, όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν.3937/2011 (Φ.Ε.Κ. 60/Α/31.3.2011), δάση και δασικές εκτάσεις, κύριες εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφέλειας κ.ά.
- οι σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που ενδέχεται να προκαλέσει η κατασκευή του τουριστικού λιμένα και η εν συνεχεία λειτουργία του
- τα μέτρα, οι δράσεις και οι πρωτοβουλίες που προτείνονται για την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στο σχεδιασμό, κατασκευή και λειτουργία του τουριστικού λιμένα και γενικότερα για την προστασία του περιβάλλοντος
- τα οφέλη από την υλοποίηση του έργων του λιμένα, περιλαμβανομένων των επιδράσεων στην τοπική και εθνική οικονομία
- οι βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν και μια ένδειξη των κύριων λόγων που συνηγορούν υπέρ της επιλεγείσας λύσης, λαμβάνοντας υπόψη τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Επίσης, η Μη Τεχνική Περίληψη συνοδεύεται από σχήματα.

3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

3.1. Βασικά στοιχεία έργου

Αντικείμενο της μελέτης είναι οι τεχνικές μελέτες των νέων λιμενικών έργων του Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) του Λιμένα Καλαμάτας και η περιβαλλοντική αδειοδότηση τους. Η Καλαμάτα υπάγεται στο Δήμο Καλαμάτας και αποτελεί έναν από τους έξι Δήμους που απαρτίζουν την Περιφερειακή Ενότητα Μεσσηνίας.

Σύμφωνα με το επιλεγέν σενάριο, το οποίο απεικονίζεται στο Σχέδιο 409-ΜΠΕ-2, τα προτεινόμενα Λιμενικά Έργα έχουν ως εξής:

- βελτίωση της λειτουργικότητας του προσήνεμου μώλου, συμπεριλαμβανομένης της κατασκευής εσωτερικών κρηπιδωμάτων και της επισκευής και ενίσχυσης της θωράκισης,
- ανακατασκευή του υπήνεμου μώλου,
- κατασκευή κρηπιδωμάτων προ των ναυαθλητικών ομίλων,
- αναβάθμιση, επέκταση και εκσυγχρονισμό των κτιριακών υποδομών του λιμένα (συμπεριλαμβανομένης και της κατεδάφισης υφιστάμενων μη κατάλληλων κτιρίων),
- διαμόρφωση του εσωτερικού οδικού δικτύου και θέσεων στάθμευσης,
- διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου σε επιλεγμένες θέσεις.

3.2. Βασικά στοιχεία φάσεων κατασκευής και λειτουργίας

Η κατασκευή των υπό εξέταση έργων του Λιμένα Καλαμάτας προτείνεται να ολοκληρωθεί σε φάσεις, λαμβάνοντας υπόψη τις παρακάτω ιδιαιτερότητες:

- 1) το γεγονός της γεινίασης με την πόλη και των λειτουργιών αυτής (κατοικίες, καταστήματα, χώροι εστίασης κ.α.)
- 2) την ανάγκη μη διακοπής της δυνατότητας ελλιμενισμού των πλοίων και των λοιπών σκαφών καθ' όλη τη διάρκεια του έτους
- 3) την επιλογή του βέλτιστου εργοταξιακού χώρου, με τις μικρότερες δυνατές οχλήσεις για τις παρακείμενες κατοικίες και επιχειρήσεις.

Τα επιμέρους έργα του λιμένα δύνανται να πραγματοποιηθούν ανεξάρτητα ανάλογα με την περιοχή εκτέλεσης των έργων (κατασκευή κρηπιδωμάτων στην περιοχή των ναυαθλητικών ομίλων, έργα στον προσήνεμο μώλο, ανακατασκευή υπήνεμου μώλου και κατασκευή τελικού τμήματος εκβολής ομβρίων στον Μεσσηνιακό Κόλπο).

Φάση λειτουργίας του έργου.

Σήμερα στον λιμένα Καλαμάτας οι βασικές χρήσεις περιλαμβάνουν την κρουαζιέρα, την ακτοπλοΐα, τον θαλάσσιο τουρισμό και αναψυχή, τον εμπορικό λιμένα, το υδατοδρόμιο (το οποίο δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας μελέτης), την αλιεία, τον ναυταθλητισμό, καθώς και άλλες μη εμπορικές λιμενικές δραστηριότητες.

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

Οι ανάγκες σε πρώτες ύλες νερό και ενέργεια προκύπτουν από το σύνολο του έργου.

Η κατασκευή των έργων που προβλέπονται από την παρούσα μελέτη απαιτεί την προμήθεια των ακόλουθων τύπων και ποσοτήτων υλικών:

- Αδρανή υλικά:
 - 72.000m³ φυσικών ογκολίθων εκ των οποίων περίπου 21.000 m³ θα προέλθουν από ανέλκυση Φ.Ο.
 - 100.000m³ λιθορριπών και υλικού βάσης-υπόβασης για τη διάστρωση χερσαίων χώρων
 - 35.000m³ υλικά επιχώσεων (ύφαλων και έξαλων) για τη διαμόρφωση της χερσαίας ζώνης και την πλήρωση κυψελωτών ογκολίθων.
- 50.000m³ περίπου έτοιμου σκυροδέματος για την κατασκευή των τεχνητών ογκολίθων, προκατασκευασμένων κυψελωτών κιβωτίων (caissons), των ανωδομών, την επίστρωση δαπέδων και την πλήρωση των φρεατοπασσάλων
- 4.000tn σπλισμού σκυροδέματος για τις ανάγκες των τεχνητών ογκολίθων, των ανωδομών και των φρεατοπασσάλων
- 3.000 tn χαλύβδινων σωλήνων για τις ανάγκες κατασκευής των φρεατοπασσάλων
- λοιπά εξαρτήματα
- δομικά υλικά για την κατασκευή των κτιριακών υποδομών και τη διαμόρφωση της τελικής επιφάνειας των ελεύθερων χώρων του Λιμένα.

Κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών γίνεται χρήση πολλών υλικών και δημιουργούνται καθημερινά σημαντικές ποσότητες στερεών αποβλήτων. Συγκεκριμένα, αναμένεται η παραγωγή των ακόλουθων τύπων στερεών αποβλήτων:

- Στερεά απόβλητα αστικού τύπου από το προσωπικό του εργοταξίου (απόβλητα τροφίμων, μεταλλικά δοχεία, πλαστικές σακούλες, χάρτινες συσκευασίες).
- Περίσσεια χώματος από εκσκαφές και χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης των χώρων, που δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν στη κατασκευή.
- Αδρανή υλικά (π.χ. σκύρα, άμμος) που δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν.

- Απόβλητα κατασκευής των υποδομών και δομικών υλικών π.χ. πλεονάζουσες ποσοτήτων σκυροδέματος, μεταλλικά τμήματα, χαλύβδινοι σωλήνες, χρησιμοποιημένα ξύλα, αφρώδη υλικά, καλώδια, χρώματα, βερνίκια, κόλλες, κ.λπ. τα οποία δε δύναται να επαναχρησιμοποιηθούν.
- Υλικά Συσκευασίας από την αποσυσκευασία των προμηθευόμενων υλικών κατασκευής και του εξοπλισμού (ξύλινες παλέτες, μεταλλικές και πλαστικές συσκευασίες, χαρτοκιβώτια κ.λπ.).
- Διάφορα επικίνδυνα απόβλητα όπως χρησιμοποιημένα λάδια, φίλτρα λαδιού, υφάσματα ρυπασμένα με λάδι, δοχεία χημικών/ πετρελαίου, μπαταρίες μολύβδου.
- Βυθοκορήματα

4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ

4.1. Στόχος και σκοπιμότητα

Η υπό μελέτη επικαιροποίηση του Προγραμματικού Σχεδίου του Λιμένα Καλαμάτας αποσκοπεί κυρίως στη διάγνωση των αναγκών και των δυνατοτήτων του λιμένα, στον καθορισμό της ανάπτυξής του, καθώς και στον χρονικό προγραμματισμό των προς υλοποίηση έργων. Παράλληλα, θα καθοριστούν όλα τα επιπρόσθετα αναγκαία στοιχεία για την βελτίωση της λειτουργικότητας και της ασφάλειας του λιμένα, όπως για παράδειγμα ο καθορισμός των μέγιστων επιτρεπόμενων ορίων της ζώνης του λιμένα, των επιτρεπόμενων προσχώσεων, των χρήσεων γης, των όρων και περιορισμών δόμησης, των κυκλοφοριακών ρυθμίσεων, κλπ.

Σκοπός της επικαιροποίησης του Προγραμματικού Σχεδίου του Λιμένα Καλαμάτας είναι:

- (α) η αναγνώριση και η αντιμετώπιση των υφιστάμενων και μελλοντικών αναγκών του λιμένα, κυρίως όσον αφορά στις μελλοντικές ροές επιβατών και οχημάτων ώστε να ανταποκρίνεται με ορθολογικό τρόπο ως προς την ταχύτητα, ασφάλεια (διαμονή και διανυκτέρευση πλοίων, ασφαλής ελλιμενισμός) και οικονομία στο ρόλο του, ανάλογα τον χαρακτήρα που έχει (κυρίως επιβατικός, τουριστικός κλπ.), και
- (β) ο προγραμματισμός της χρονικής ανάπτυξης του λιμένα με γνώμονα τα τεχνικοοικονομικά στοιχεία, από την άποψη της κατασκευής έργων, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες του λιμένα Καλαμάτας.

Το τελικό αποτέλεσμα της παρούσας μελέτης θα είναι η σύνταξη ενός επικαιροποιημένου, τεκμηριωμένου, εγκεκριμένου από την Επιτροπή Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Λιμένων του Υπουργείου Ναυτιλίας & Νησιωτικής Πολιτικής, Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου του Λιμένα Καλαμάτας, το οποίο σε συνδυασμό με την παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), θα επιτρέψει την απρόσκοπτη υλοποίηση επιμέρους δράσεων, καθώς και την αναβάθμιση των λιμενικών και χερσαίων υποδομών και υπηρεσιών του λιμένα.

Η επικαιροποίηση του Προγραμματικού Σχεδίου του λιμένα Καλαμάτας, έχει ως στόχους:

- Τη διάγνωση των αναγκών και των δυνατοτήτων του λιμένα, με στόχο τη βελτίωση της υποδομής και της λειτουργικότητας των εγκαταστάσεών του ώστε να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του μέλλοντος.
- τον καθορισμό της ανάπτυξής του και των προτεραιοτήτων αυτής της ανάπτυξης.
- την αποσυμφόρηση των υφιστάμενων χρήσεων και εγκαταστάσεων.

- τον προγραμματισμό της χρονικής ανάπτυξης του λιμένος από την άποψη της κατασκευής των έργων.

Η ένταξη των ανωτέρω έργων στην επικαιροποίηση του Προγραμματικού Σχεδίου, μαζί με τα ήδη προβλεπόμενα από το Εγκεκριμένο Προγραμματικό Σχέδιο έργα, είναι απολύτως αναγκαία έτσι ώστε να καταστεί δυνατή η διασφάλιση της χρηματοδότησής τους στα πλαίσια ευρωπαϊκών ή εθνικών προγραμμάτων και η υλοποίησή τους εντός ενός ευλόγου χρονικού πλαισίου.

Κατά συνέπεια, η σημερινή κίνηση του λιμένα θα παραμείνει στα ίδια επίπεδα και έπειτα από την ολοκλήρωση των προτεινόμενων έργων, αλλά θα γίνεται με αποδοτικότερο τρόπο. Θα δίνεται, έτσι, η δυνατότητα ταυτόχρονης εξυπηρέτησης των διαφόρων χρήσεων και μάλιστα, όπως εμφανίζεται στο συνημμένο στην παρούσα Σχέδιο 409-ΜΠΕ-2, η εξυπηρέτηση των πλοίων θα λαμβάνει χώρα σε μεγαλύτερη απόσταση από κατοικημένες περιοχές και περιοχές με έντονη ανθρωπογενή δραστηριότητα.

Τέλος, με την υλοποίηση του τελικού τμήματος του αγωγού , που όπως προαναφέρθηκε δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας μελέτης αλλά εξετάστηκε στα πλαίσια των σωρευτικών επιπτώσεων, όπως αναφέρεται στην Α.Ε.Π.Ο. για το έργο Κεντρικός συλλεκτήρας ομβρίων Ζώνης Ι Καλαμάτας (βλ. Παράρτημα 16.6) *«το έργο αφορά στη συμπλήρωση της υποδομής αποχέτευσης ομβρίων στην πόλη της Καλαμάτας και στην υλοποίηση του σχετικού σχεδιασμού σε επίπεδο πόλης. Με την υλοποίηση του και σε συνδυασμό με τα ήδη υφιστάμενα έργα, ολοκληρώνεται η σχετική υποδομή στον κεντρικό και ανατολικό τομέα της πόλης και η αντιπλημμυρική θωράκιση αυτής και θεραπεύεται η προβληματική έως σήμερα κατάσταση που είχε σαν αποτέλεσμα την παροχέτευση τμήματος της Ζώνης Ι στην λιμενολεκάνη του προλιμένα Καλαμάτας (...)*», με προφανείς θετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις στην υλοποίηση των αναπτυξιακών στόχων της ευρύτερης περιοχής.

4.2. Ιστορική εξέλιξη του έργου

Ο Λιμένας Καλαμάτας έχει κατασκευαστεί και λειτουργεί αρκετές δεκαετίες εξυπηρετώντας τις ανάγκες της ευρύτερης περιοχής ως προς τις ανάγκες κρουαζιέρας, ακτοπλοΐας, εμπορικής κίνησης, ναυαθλητισμού, αλιείας, καθώς και άλλες μη εμπορικές λιμενικές δραστηριότητες.

Για τον λιμένα έχουν εκπονηθεί κατά το παρελθόν Προγραμματικό Σχέδιο (Master Plan) και Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (υπ' αριθμ. 8216/141/12/09.11.2012 Απόφαση Προέδρου της Επιτροπής Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Λιμένων – Θέμα 09, 54^{ης}/20.09.2012 Συνεδρίασης- Φ.Ε.Κ. 386/ΑΑΠ/10.12.2012). Εν συνεχεία, η Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος

ΕΥΠΕ (Ειδική Υπηρεσία Περιβάλλοντος) με το υπ' αριθμ. πρωτ. οικ. 165432/23.01.2013 έγγραφό της (ΑΔΑ: ΒΕΙ60-ΧΛΠ) γνωμοδότησε θετικά επί του Προκαταρκτικού Προσδιορισμού Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων (ΠΠΠΑ) των «Έργων βελτίωσης-επέκτασης λιμένα Καλαμάτας» (βλ. Παράρτημα 16.5).

Στη συνέχεια, η Διεύθυνση Λιμενικών Υποδομών Δ20 του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών αποφάσισε την επικαιροποίηση του ανωτέρω Προγραμματικού Σχεδίου του Λιμένα και στα πλαίσια αυτής της σύνταξη Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) κατ' εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας. Η επικαιροποιημένη μελέτη του Προγραμματικού Σχεδίου στάλθηκε στο Υπουργείο Ναυτιλίας & Ναυτιλιακής Πολιτικής για να γνωμοδοτήσει η ΕΣΑΛ και αναρτήθηκε η ΜΠΕ στο Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο (ΗΠΜ). Έπειτα, η Διεύθυνση Λιμενικών Υποδομών του ΥΝΑΝΠ, με το με αρ. πρωτ. 3121.6/21680/06.04.2020 έγγραφό της, ζήτησε από το Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Καλαμάτας να γνωμοδοτήσει το Διοικητικό Συμβούλιο του Ταμείου επί του Προγραμματικού Σχεδίου. Αρχικά, γνωμοδότησε επί του θέματος το Δημοτικό Συμβούλιο Καλαμάτας (απόφαση 60/24.03.2020) και στη συνέχεια το Διοικητικό Συμβούλιο του Λιμενικού Ταμείου με την υπ' αριθμ. 55/2020 απόφασή του, η οποία διαβιβάστηκε στην Διεύθυνση Δ20 στις 06.04.2020. Στη συνέχεια και έπειτα από προφορικές ενημερώσεις των μελετητών από το Λιμενικό Ταμείο για την ύπαρξη νέων στοιχείων που αφορούν στο Προγραμματικό Σχέδιο (νέα αδειοδότηση υδατοδρομίου, απαιτήσεις Ελληνικής Αστυνομίας για κτιριακή υποδομή του Θαλάσσιου Συνοριακού Σημείου Διέλευσης), η Διεύθυνση Δ20 ζήτησε από το Λιμενικό Ταμείο σχετική ενημέρωση. Παράλληλα, επειδή η μειωμένη, σύμφωνα με την απόφαση 55/2020 του Λιμενικού Ταμείου, δόμηση στο Λ.Ο.Τ. 1 δεν κάλυπτε τις απαιτήσεις της Ελληνικής Αστυνομίας για το Συνοριακό Σημείο Διέλευσης, ζητήθηκε η άποψη του Ταμείου σχετικά με την αύξηση της δόμησης σε 1.400-1.500 m². Έπειτα από την έγκριση του Λιμενικού Ταμείου για την παραπάνω αύξηση της δόμησης (έγγραφο με αρ. πρωτ. 1647/07.09.2020), η Διεύθυνση Δ20 προχώρησε στην αναμόρφωση του Προγραμματικού Σχεδίου.

Στα πλαίσια της επικαιροποίησης του Προγραμματικού Σχεδίου εκπονήθηκε και η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

Όσον αφορά στην εξυπηρέτηση υδροπλάνων, αυτή προβλέπεται να λαμβάνει χώρα στο δυτικό τμήμα του λιμένα. Για τη λειτουργία του υδατοδρομίου έχει εκπονηθεί σχετική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, η οποία κατετέθη στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδος & Ιονίου και συγκεκριμένα στη Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού σχεδιασμού με το υπ' αριθμ. πρωτ. 1483/03.08.2020 έγγραφο του Δημοτικού Λιμενικού Ταμείου Καλαμάτας. Αποσπάσματα της εν λόγω μελέτης παρατίθενται στο

Παράρτημα 16.8, ενώ σημειώνεται ότι έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία της διαβούλευσης στο Η.Π.Μ. στις 18.11.2020.

Τέλος, αναφορικά με το έργο «Κεντρικός Συλλεκτήρας Ομβρίων Ζώνης Ι Καλαμάτας», τμήμα του οποίου διέρχεται εντός της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα (για το οποίο έργο είχε τροποποιηθεί το Προγραμματικό Σχέδιο και η Μ.Π.Ε. του λιμένα τον Δεκέμβριο 2019), εκδόθηκε η με αρ. πρωτ. 48056/19.04.2021 Α.Ε.Π.Ο. (βλ. Παράρτημα 16.6) από την Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Πελοποννήσου, μετά από σχετικό αίτημα της ΔΕΥΑΚ για διαχωρισμό του συγκεκριμένου έργου από τον λιμένα.

4.3. Οικονομικά στοιχεία του έργου

Ο κατά προσέγγιση προϋπολογισμός κατασκευής των υπό εξέταση έργων του Λιμένα Καλαμάτας ανέρχεται σε 41.888.000 ευρώ, περιλαμβανομένων Γ.Ε. & Ο.Ε. (18%), απροβλέπτων και Φ.Π.Α. (24%).

Σημειώνεται ότι η δαπάνη κατασκευής του Κεντρικού Συλλεκτήρα Ομβρίων υδάτων Ζώνης Ι Καλαμάτας, η οποία ανέρχεται σε 4.600.000,00 € (προ ΦΠΑ)¹, καθώς και του Προκατασκευασμένου Οικίσκου Υδατοδρομίου, η οποία ανέρχεται σε 20.000,00 € δεν περιλαμβάνονται στον ανωτέρω προϋπολογισμό, δεδομένου ότι δεν αποτελούν αντικείμενα της παρούσας μελέτης.

4.4. Συσχέτιση του έργου με άλλα έργα

Για τμήμα του παραλιακού μετώπου, που αφορά στην περιοχή των ναυταθλητικών ομίλων, έχει εκπονηθεί μελέτη ανάπλασης αυτής με τίτλο «Μελέτη ανάπλασης τμήματος παραλιακής ζώνης Καλαμάτας». Επίσης, για την ευρύτερη περιοχή του αστικού ιστού που γειτνιάζει με τον λιμένα έχουν εκπονηθεί μελέτες για την «Ανάπλαση τμήματος της παραλιακής οδού Ναυαρίνου (από οδό Φαρών έως Ακρίτα)» και για την «Ανάπλαση οδικού άξονα Φαρών».

Σχετικά με την ολοκλήρωση του έργου του κεντρικού συλλεκτήρα ομβρίων Ζώνης Ι Καλαμάτας, του οποίου το τελικό τμήμα διέρχεται από τη χερσαία ζώνη του λιμένα, όπως αναφέρεται και στη σχετική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Ανθόπουλος, 2019), «*συσχετίζεται με τα υλοποιημένα έργα αποχέτευσης ομβρίων στην περιοχή (Ζώνες ΙΙ, ΙΙΙ) καθώς και με το υφιστάμενο δίκτυο συλλογής-μεταφοράς ακαθάρτων. Ο σχεδιασμός του έργου λαμβάνει υπόψη του τα υλοποιηθέντα τμήματα του δικτύου ομβρίων καθώς και μικρές, αναγκαίες, αναδιατάξεις*

¹ «Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου 'Κεντρικός Συλλεκτήρας Ομβρίων Ζώνης Ι Καλαμάτας', Ανθόπουλος Α., Ιούνιος 2018 – Αναθεώρηση: Μάιος 2019

του δικτύου ακαθάρτων για τον ασφαλή διαχωρισμό των δικτύων». Σημειώνεται ότι με την υπ' αριθ. πρωτ. 48056/22.04.2021 Απόφαση του Τμήματος Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας & Ιονίου (ΑΔΑ: ΩΜΠ0ΟΡ1Φ-Λ6Ω) εγκρίθηκαν οι Περιβαλλοντικοί Όροι του έργου αυτού (βλ. Παράρτημα 16.6).

Αξίζει να σημειωθεί, ακόμη, ότι σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη του Δήμου Καλαμάτας (Ιούλιος 2019)² προτείνεται η ανάπλαση της οδού Ναυαρίνου από την οδό Φαρών έως την οδό Ακρίτα. Η προτεινόμενη επέμβαση αφορά μια ζώνη μήκους 240m και πλάτους 13,0m συμπεριλαμβανομένων και των τμημάτων που αφορούν στους καθέτους προς αυτήν δρόμους αλλά και τη συναρμογή της περιοχής ανάπλασης με την προσφάτως αναπλασθείσα περιοχή του νότιου πεζοδρομίου της οδού Ναυαρίνου. Ακόμη, σύμφωνα με την εν λόγω μελέτη προβλέπονται η δημιουργία μίας λωρίδας κυκλοφορίας οχημάτων πλάτους 3,80m, διαστρωμένη με κυβολίθους, η δημιουργία μιας ουδέτερης ζώνης ασφαλείας μεταξύ του προτεινόμενου δρόμου και του υφιστάμενου ποδηλατοδρόμου, η διαπλάτυνση του βόρειου πεζοδρομίου σε βάρος του υφιστάμενου δρόμου, η εγκατάσταση νέου δικτύου ηλεκτροφωτισμού και η φύτευση δέντρων σε κατάλληλες θέσεις.

² «Ανάπλαση Οδού Ναυαρίνου (Α' Φάση) από Οδό Φαρών έως Οδό Ακρίτα» . Τμήμα Μελετών, Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών, Δήμος Καλαμάτας. Ιούλιος 2019

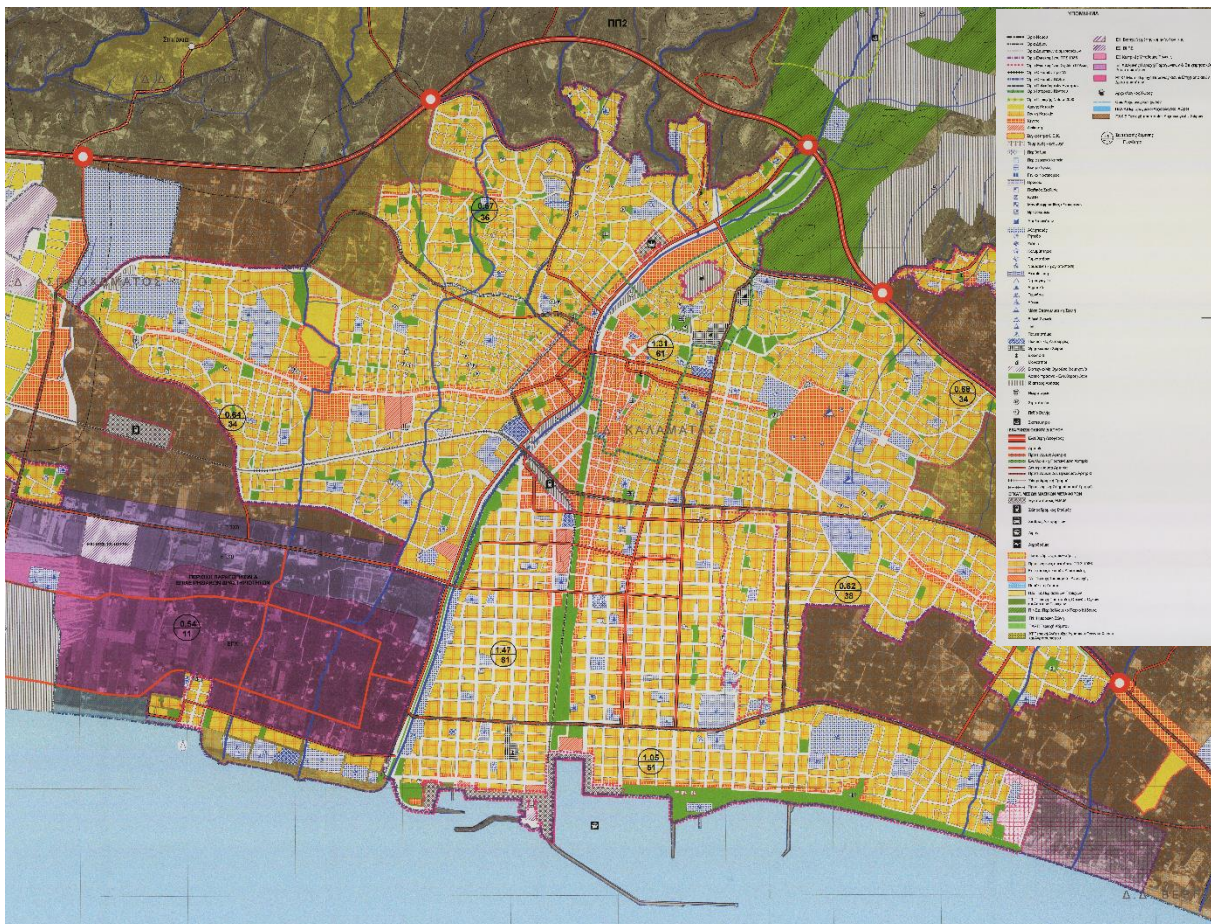
5. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

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

5.1.1. Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων

Το υπό μελέτη έργο, ιδιοκτησία του Δημοτικού Λιμενικού Ταμείου Καλαμάτας, χωροθετείται εντός της οικιστικής ζώνης της Καλαμάτας. Το Γ.Π.Σ. Καλαμάτας εγκρίθηκε το 2011 με την υπ' αριθμ. οικ. 1015/29-3-2011 απόφαση Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης, ΦΕΚ 77/ΑΑΠ/3-5-2011 και αφορά την περιοχή του τέως Καποδιστριακού Δήμου Καλαμάτας.

Απόσπασμα από το σε ισχύ ΓΠΣ της περιοχής παρουσιάζεται ακολούθως (Εικόνα 5.1).

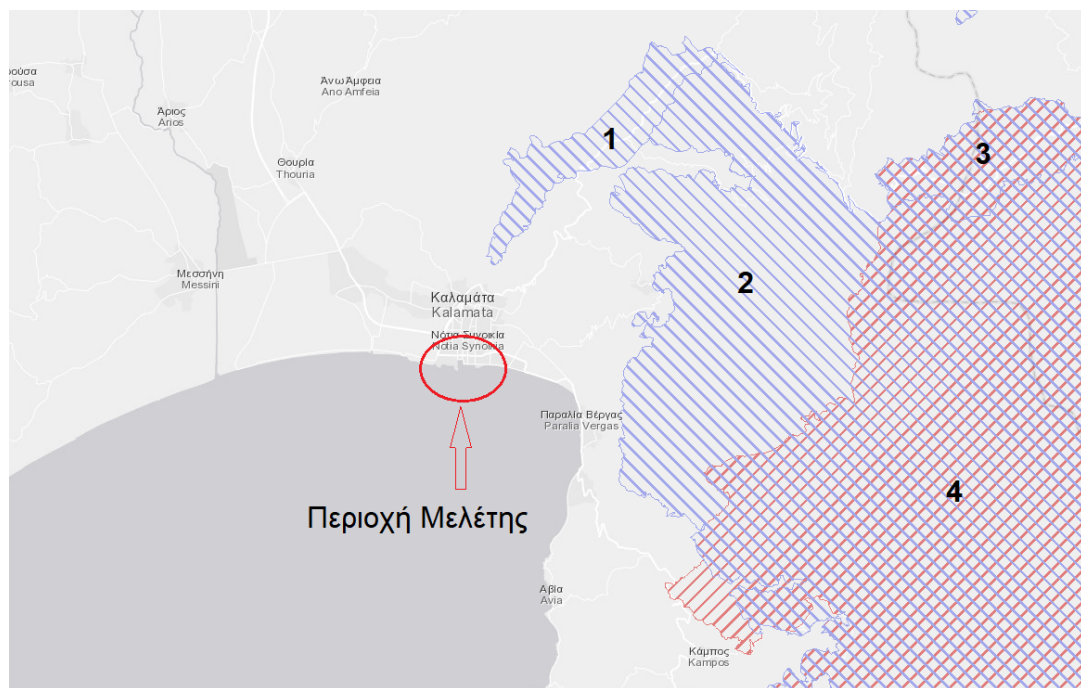


5.1 Απόσπασμα ΓΠΣ περιοχής Καλαμάτας (Πηγή: <http://www.kalamata.gr>)

5.1.2. Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν.3937/2011 (Φ.Ε.Κ. 60/Α/31.03.2011)

Η πόλη της Καλαμάτας και η ευρύτερη περιοχή μελέτης του λιμένα Καλαμάτας βρίσκεται εκτός ορίων προστατευόμενων περιοχών.

Οι πλησιέστερες προστατευόμενες περιοχές στην χερσαία ευρύτερη περιοχή είναι αυτές που απεικονίζονται στην Εικόνα 5.2 και καταγράφονται στον Πίνακα 5.1 Η πλησιέστερη προστατευόμενη περιοχή είναι η ένα (1) η οποία είναι ενταγμένη στο δίκτυο NATURA2000 με κωδικό GR2550001 και ονομασία «FARANGI NEDONA (PETALON – CHANI)». (Εικόνα 5.(περίπου 7 χλμ.) από τη θέση του έργου. Προστατεύεται ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (Ειδική Ζώνη Διατήρησης – SCI) και απέχει 5 περίπου χλμ από την υπό μελέτη περιοχή.



5.2 Περιοχές Natura 2000 στην ευρύτερη περιοχή μελέτης (Πηγή: <http://natura2000.eea.europa.eu/>)

Υπόμνημα



Ζώνη Ειδικής Προστασίας (SPA)



Τόπος Κοινοτικού Ενδιαφέροντος

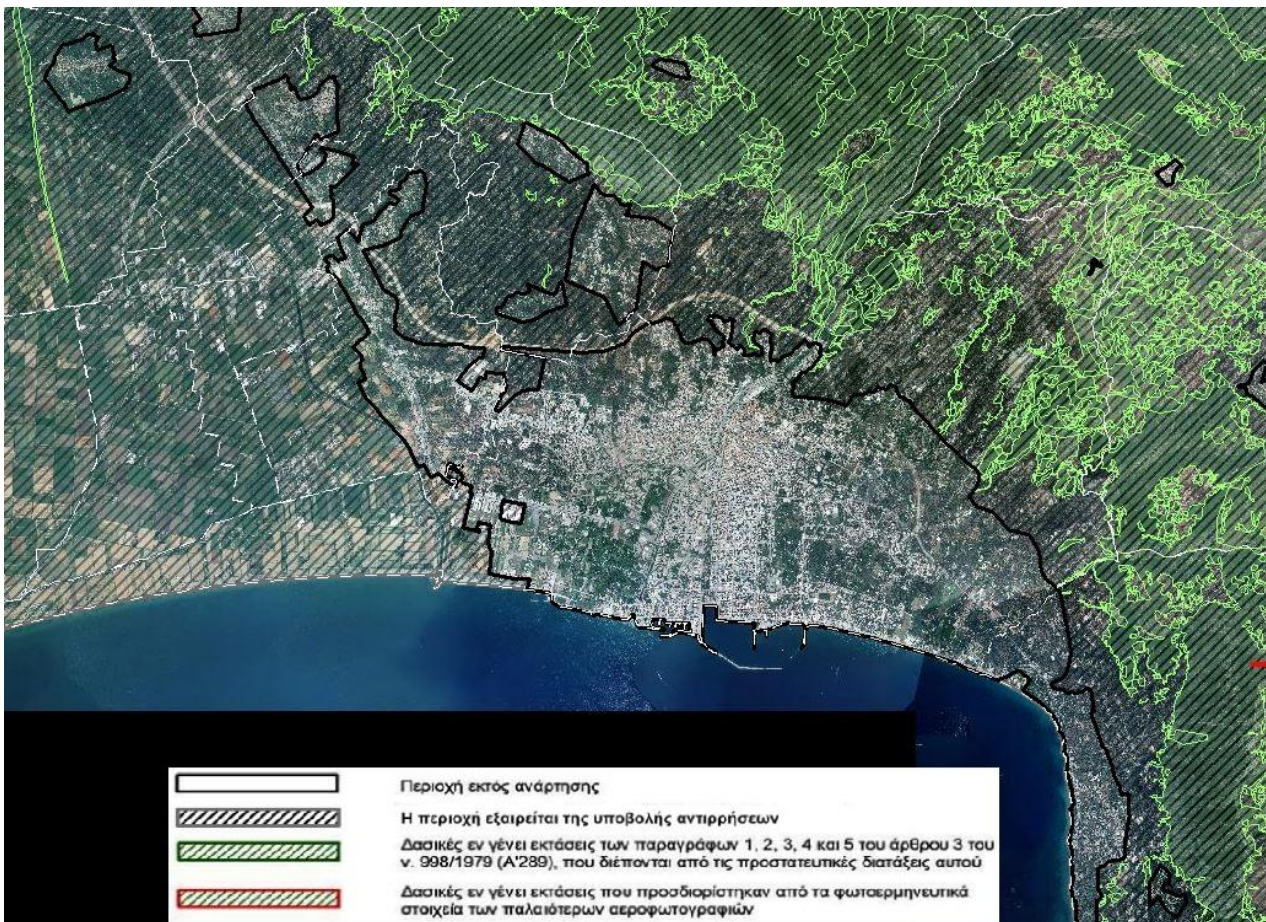
Πίνακας 5.1 Βιότοποι ενταγμένοι στο διεθνές δίκτυο οικοτόπων – βιοτόπων NATURA 2000

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΒΙΟΤΟΠΟΥ
1	GR 2550001	FARANGI NEDONA (PETALON – CHANI)
2	GR 2550006	OROS TAYGETOS
3	GR 2540005	LAGKADA TRYPIIS
4	GR 2550009	OROS TAYGETOS – LAGKADA TRYPIIS

5.1.3. Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες περιοχές

Τόσο οι υφιστάμενες υποδομές του Λιμένα Καλαμάτας όσο και τα προτεινόμενα έργα αφορούν σε τμήμα του θαλάσσιου χώρου προ του παραλιακού μετώπου του λιμένα και ως εκ τούτου δε βρίσκονται εντός δασών, δασικών εκτάσεων και αναδασωτέων εκτάσεων.

Οι δασικοί χάρτες στην περιοχή του Νομού Μεσσηνίας έχουν αναρτηθεί με την υπ' αριθμ. πρωτ. 27116/12.02.2021 Απόφαση Διευθυντή Δασών Μεσσηνίας (ΑΔΑ: 6Ε2ΑΟΡ1Φ-41Φ). Πρόκειται για περιοχή συνολικής έκτασης 2.818.536.56 στρεμμάτων. Στο σχήμα που ακολουθεί (βλ. Σχήμα 5.1) απεικονίζεται η θέση των δασικών εκτάσεων από το Ελληνικό Κτηματολόγιο³, όπου και επιβεβαιώνεται ότι οι υπό εξέταση λιμενικές υποδομές βρίσκονται σε περιοχή εκτός ανάρτησης.



Σχήμα 5.1: Απόσπασμα ανάρτησης δασικού Χάρτη στην Μεσσηνία (Πηγή: <https://gis.ktimanet.gr/gis/forestsuspension>, Ιούνιος 2021)

³ Ελληνικό Κτηματολόγιο, Αναρτημένοι Δασικοί Χάρτες, <https://gis.ktimanet.gr/gis/forestsuspension>, Ιούνιος 2021.

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

Οι εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφέλειας (σχολεία, νοσοκομεία, δημόσιες υπηρεσίες) συγκεντρώνονται στον οικιστικό ιστό της Καλαμάτας. Σχετικά με την υποδομή της εκπαίδευσης, υφίστανται όλες οι βαθμίδες πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης από το Νηπιαγωγείο έως το Λύκειο. Επίσης στο Δήμο Καλαμάτας, στην περιοχή Καλάμι 7 χιλιόμετρα βορειοδυτικά της Καλαμάτας, λειτουργεί το Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Πελοποννήσου. Ο τομέας υγείας καλύπτεται κυρίως από το Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας (Νομαρχιακό), το οποίο βρίσκεται στον Αντικάλαμο, περίπου 7 χιλιόμετρα βορειοδυτικά της Καλαμάτας.

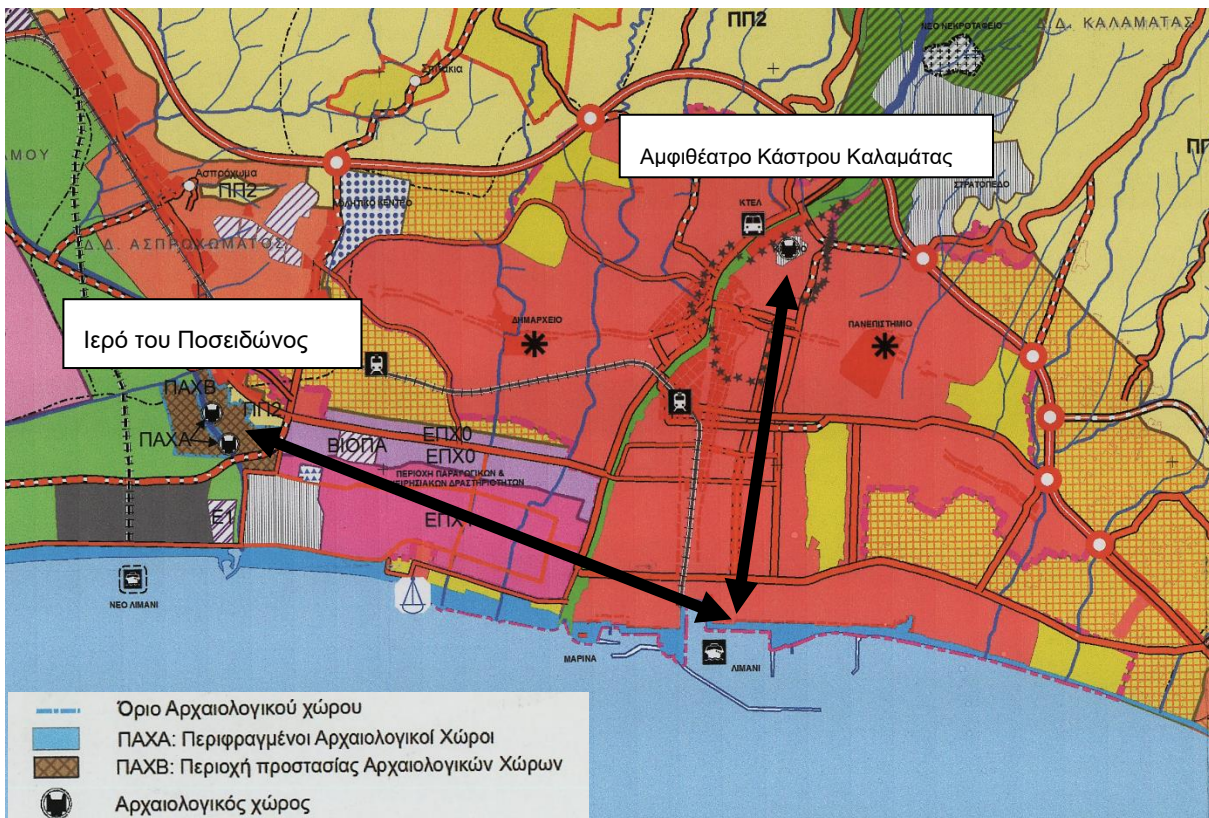
Ως προς τις υποδομές μεταφορών, πέρα από τον Λιμένα Καλαμάτας που μελετάται στην παρούσα μελέτη, στο Δήμο Καλαμάτας βρίσκεται ο Κρατικός Αερολιμένας Καλαμάτας «Καπετάν Βασ. Κωνσταντακόπουλος». Ο Κρατικός Αερολιμένας Καλαμάτας εξυπηρετεί εσωτερικές αλλά και διεθνείς πτήσεις, ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες. Επίσης σημειώνεται ότι στην Καλαμάτα φτάνει ο Αυτοκινητόδρομος Κεντρικής Πελοποννήσου (Κορίνθου – Τρίπολης – Καλαμάτας).

Αναφορικά με τα δίκτυα ΟΚΩ, η πόλη της Καλαμάτας διαθέτει σήμερα αξιόλογο δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων και ομβρίων το οποίο καλύπτει σχεδόν το σύνολο της πόλης. Το μήκος του δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων ανέρχεται σε 280.000 μέτρα ενώ η μονάδα επεξεργασίας λυμάτων (Βιολογικός Καλαμάτας) μπορεί να εξυπηρετήσει 90.000 κατοίκους. Η συλλογή των αστικών στερεών αποβλήτων των οικισμών γίνεται με ευθύνη του Δήμου και η διάθεση τους γίνεται στο Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) που βρίσκεται 10 χιλιόμετρα έξω από το κέντρο της Καλαμάτας.

5.1.5. Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος

Η υπό μελέτη δραστηριότητα δεν βρίσκεται εντός ορίων κηρυγμένων, αρχαιολογικών χώρων, ιστορικών τόπων ή μνημείων είτε σε γειτνίαση με κάποιο χώρο αρχαιολογικού ενδιαφέροντος. Ο πλησιέστερος χώρος αρχαιολογικού ενδιαφέροντος είναι το αμφιθέατρο κάστρου Καλαμάτας σε απόσταση 2 περίπου χλμ από τη θέση του έργου. Επιπλέον δυτικά της πόλης της Καλαμάτας, σε απόσταση 3 χλμ από τη θέση του έργου χωροθετείται η περιοχή προστασίας του αρχαιολογικού χώρου «Ιερό του Ποσειδώνος» έργου. (Εικόνα .

Οι δύο παραπάνω αρχαιολογικοί χώροι παρουσιάζονται στην Εικόνα 5.4 που αποτελεί απόσπασμα του Γ.Π.Σ. του Δήμου Καλαμάτας



5.3 Χρήσεις Γης – Χώρος Αρχαιολογικού Ενδιαφέροντος (Πηγή: <http://www.kalamata.gr>)

5.2. Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις

5.2.1. Προβλέψεις και κατευθύνσεις των Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης

Οι ισχύουσες χωροταξικές, πολεοδομικές ή άλλου τύπου και είδους ρυθμίσεις στην περιοχή μελέτης συνοψίζονται ακολούθως:

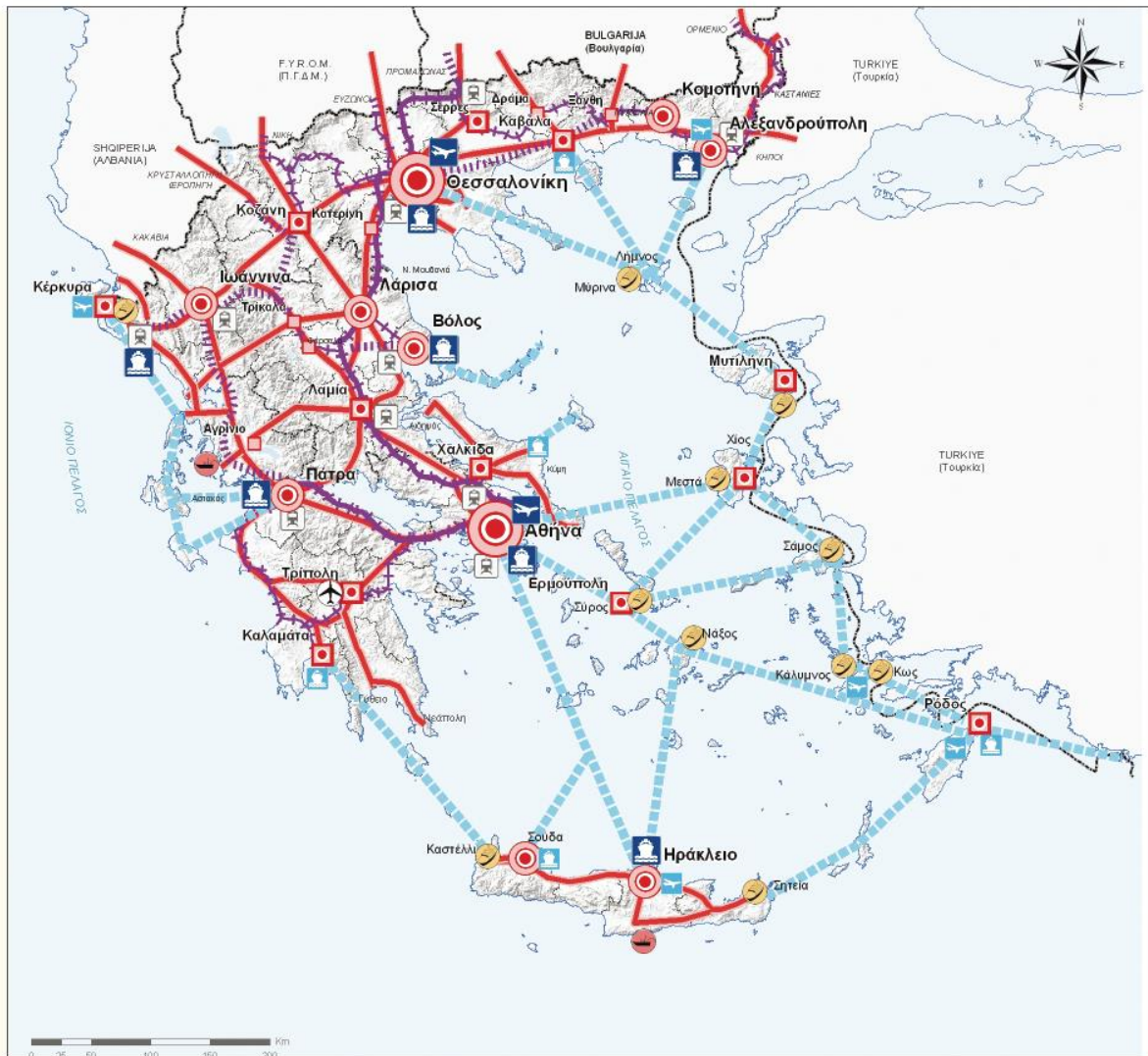
Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης

Το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΦΕΚ 128Α/3.7.2008) σκοπεύει στον προσδιορισμό στρατηγικών κατευθύνσεων για την ολοκληρωμένη χωρική ανάπτυξη και την αειφόρο οργάνωση του εθνικού χώρου. Βασική στρατηγική επιλογή του Γενικού Πλαισίου αποτελεί η υιοθέτηση ενός προτύπου βιώσιμης χωρικής ανάπτυξης, βασισμένου στη συγκρότηση πλέγματος πόλων και αξόνων ανάπτυξης, που θα ενισχύει την ανταγωνιστική παρουσία της χώρας στο διεθνές περιβάλλον και θα προωθή την κοινωνική και

οικονομική συνοχή, με διάχυση της ανάπτυξης στο σύνολο του εθνικού χώρου, καθώς και την προστασία του περιβάλλοντος.

Σε ότι αφορά την ευρύτερη περιοχή της Καλαμάτας και ειδικότερα το λιμένα Καλαμάτας, η κατεύθυνση που προωθείται σύμφωνα με το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ) σε σχέση με τις θαλάσσιες μεταφορές είναι:

- Η ενίσχυση των λιμένων διεθνούς ενδιαφέροντος και εθνικής σημασίας, συμπεριλαμβανομένου της Καλαμάτας
- Ο λιμένας της Καλαμάτας μπορεί να αναδειχθεί σε σύνθετο λιμένα εξυπηρέτησης της εμπορικής και της επιβατικής κίνησης, συνδεδεμένο με το σιδηροδρομικό δίκτυο
- Αναβάθμιση των ακτοπλοϊκών υποδομών των λιμένων της ηπειρωτικής χώρας και της Κρήτης, με σκοπό την ενίσχυση ενδοπεριφερειακών και διαπεριφερειακών συνδέσεων, τη μείωση των θαλάσσιων αποστάσεων, την απόσπαση φορτίου από τις οδικές μεταφορές και την αποσυμφόρηση του συστήματος των λιμένων της Αττικής. Ο λιμένας Καλαμάτας μπορεί να αναλάβει ειδικότερο ρόλο σε αυτό ως απόληξη του δυτικού άξονα.
- Τέλος κρίνεται σκόπιμη η ανάπτυξη εθνικού δικτύου αποκλειστικών εμπορευματικών μεταφορών, ανεξάρτητου από τις ακτοπλοϊκές γραμμές και τους περιορισμούς που η συγκεκριμένη αγορά επιβάλλει. Εν όψει αυτού και ο λιμένας Καλαμάτας θα ήταν σκόπιμο να εφοδιαστεί με «ελαφρές» υποδομές υποστήριξης τυποποιημένων εσωτερικών εμπορευματικών μεταφορών



Χάρτης 6 : Μεταφορικές Υποδομές



Εικόνα 5.4 Χάρτης μεταφορικών Υποδομών Ελλάδας

Ειδικό Χωροταξικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό

Στα πλαίσια του εγκεκριμένου Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό (ΦΕΚ 1138/Β'/11.6.2009) εντοπίζονται τα ακόλουθα στοιχεία που αφορούν στο Λιμένα Καλαμάτας.

Θαλάσσιος Τουρισμός

Η Καλαμάτα ορίζεται ως ένα από τα έντεκα κέντρα για την υποστήριξη εννέα ενοτήτων θαλάσσιου τουρισμού. Ο θαλάσσιος τουρισμός καθορίζεται ως ειδική μορφή τουρισμού και προσδιορίζεται από τη δυνατότητα χρήσης ιδιόκτητων και εκμισθωμένων σκαφών αναψυχής διαφορετικών μεγεθών και εμβέλειας ταξιδιών, με ή άνευ πληρώματος και με ποικίλους τρόπους κίνησης.

Συγκεκριμένα η Καλαμάτα ορίζεται ως κέντρο με ακτίνα επιρροής τις ακτές της ΝΔ και ΝΑ Πελοποννήσου.

Τα κέντρα θαλάσσιου τουρισμού θα διαθέτουν σύγχρονες υποδομές ελλιμενισμού, ανεφοδιασμού και επισκευών και υπηρεσίες διοικητικής υποστήριξης για πρακτορεύσεις, ενοικιάσεις, αγοραπωλησίες κλπ. Τα κέντρα αυτά θα εξυπηρετούν το μεγαλύτερο δυνατό συνδυασμό θαλάσσιων δραστηριοτήτων του τουρισμού. Βασική προϋπόθεση για την ανάπτυξη αυτών των κέντρων αποτελεί η ύπαρξη σύγχρονης υποδομής φιλοξενίας, εστίασης και ψυχαγωγίας και η γειννίαση με αεροδρόμιο.

Για την ανάπτυξη του θαλάσσιου τουρισμού το Σχέδιο Ειδικού Πλαισίου για τον Τουρισμό προβλέπει:

- Την πύκνωση του δικτύου των τουριστικών λιμένων κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η λειτουργική συνοχή του δικτύου κάθε επιμέρους ενότητας θαλάσσιου τουρισμού.
- Την βελτίωση των υποδομών των σημείων ελλιμενισμού (μαρίνες, αγκυροβόλια) και η δυνατότητα εποχικής αύξησης της χωρητικότητάς τους (ειδικά στο Ιόνιο, στις Κυκλάδες και στις Σποράδες).
- Την ανάπτυξη «πράσινων υποδομών» (ενέργεια, διαχείριση απορριμμάτων κλπ.).
- Την ανάπτυξη και λειτουργία συστημάτων ηλεκτρονικής ενημέρωσης για διαθεσιμότητα θέσης, κόστος κλπ.

Αθλητικός Τουρισμός

Η Μεσσηνία υποδεικνύεται, μεταξύ άλλων περιοχών, ενδεικτικά και ως περιοχή ανάπτυξης εγκαταστάσεων γκολφ, αλλά και καταδυτικού τουρισμού.

Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Πελοποννήσου

Το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Πελοποννήσου το οποίο έχει εγκριθεί με την Απόφαση υπ' αριθμ 25294(ΦΕΚ 1485 β 10.10.2003) στοχεύει:

- Στην εναρμονισμένη με τα εγκεκριμένα ή υπό διαμόρφωση κείμενα του Γενικού και των Ειδικών Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης και την εξειδίκευση και συμπλήρωση των βασικών επιλογών τους, στο επίπεδο της Περιφέρειας
- Την προώθηση της αειφόρου, ισόρροπης και διαρκούς ανάπτυξης της Περιφέρειας, σύμφωνα με τις φυσικές . οικονομικές και κοινωνικές ιδιαιτερότητες της.
- Στην ενσωμάτωση των κατευθύνσεων του περιφερειακού προγράμματος δημόσιων επενδύσεων, των προγραμμάτων περιφερειακής ανάπτυξης , καθώς και άλλων γενικών ή ειδικών αναπτυξιακών προγραμμάτων που έχουν σημαντικές επιπτώσεις στη διάρθρωση και ανάπτυξη του χώρου της περιφέρειας.
- Στην εξασφάλιση της ικανότητας τους να αποτελέσουν την βάση αναφοράς για το συντονισμό και την εναρμόνιση των επί μέρους πολιτικών, προγραμμάτων και επενδυτικών σχεδίων του Κράτους, των δημοσίων οργανισμών και επιχειρήσεων και των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης πρώτης και δεύτερης βαθμίδας που έχουν σημαντικές επιπτώσεις στη συνοχής και ανάπτυξη του περιφερειακού χώρου.
- Στην εξασφάλιση κατευθύνσεων για τα μεγάλα αστικά συγκροτήματα για τα οποία απαιτούνται Ρυθμιστικά Σχέδια για την οικιστική τους οργάνωση και για την προστασία του περιβάλλοντος.
- Στην εξασφάλιση της ικανότητάς τους να λειτουργήσουν ως κατευθυντήρια πλαίσια στα κατώτερα επίπεδα χωρικού σχεδιασμού (ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ, ΠΕΡΠΟ και ΖΟΕ).
- Στην εξειδίκευση και συμπλήρωση των βασικών προτεραιοτήτων ως επιλογών των χωρικών κατευθύνσεων αναφορικά με τις περιοχές στις οποίες θα ενεργοποιούνται τα εργαλεία και οι μηχανισμοί του Ν.2742/1999, ειδικότερα δε οι Περιοχές Ειδικών Χωρικών Παρεμβάσεων, τα Σχέδια Ολοκληρωμένων Αστικών Παρεμβάσεων και τέλος οι Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων.
- Στον καθορισμό προγράμματος δράσης στο οποίο εξειδικεύονται οι απαιτούμενες ενέργειες για την εφαρμογή των προτάσεων των ΠΠΧΣΑΑ, ρυθμίσεις, μέτρα και προγράμματα, το κόστος και οι πηγές χρηματοδότησης των προτεινόμενων παρεμβάσεων, καθώς και οι φορείς και το χρονοδιάγραμμα εφαρμογής των προτεινόμενων μέτρων και δράσεων.

Από το (ΠΠΧΣΑΑ) Προκύπτουν οι βασικές κατευθύνσεις για την Καλαμάτα και το λιμένα της.

Ο ρόλος της Καλαμάτας

Η Καλαμάτα είναι οικιστικό κέντρο 2ου επιπέδου και Περιφερειακός Πόλος ανάπτυξης, με τις ακόλουθες προβλέψεις για τον ρόλο της:

Περιφερειακό κέντρο με τριτογενείς δραστηριότητες, εμπορευματικό κέντρο, πόλος ευρύτερης εμβέλειας πολιτιστικών και τουριστικών δραστηριοτήτων και εν δυνάμει συγκοινωνιακός κόμβος συνδυασμένων μεταφορών. Έδρα τμημάτων ή σχολών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου, Τ.Ε.Ι., καθώς και ερευνητικών κέντρων της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας. Στη ζώνη άμεσης εξάρτησης και επιρροής του περιλαμβάνονται οι Δήμοι Άριος, Θουρίας και Αρφαρών, ενώ ως συμπληρωματικό δορυφορικό αστικό κέντρο υποστήριξης αγροτικών - βιομηχανιών και τουριστικών δραστηριοτήτων της ευρύτερης περιοχής, λειτουργεί το οικιστικό κέντρο 3ου επιπέδου, η Μεσσήνη.

Άξονες ανάπτυξης

Οι άξονες ανάπτυξης της Περιφέρειας Πελοποννήσου ορίζονται κυρίως από τους πόλους/οικιστικά κέντρα ανάπτυξης και τους βασικούς χερσαίους άξονες και κόμβους μεταφορών.

Οι κύριοι χερσαίοι άξονες (Εθνικής - Διαπεριφερειακής εμβέλειας) είναι:

- Αθήνα - Κόρινθος - Πάτρα (ΠΑΘΕ - οδικός και σιδηροδρομικός), (Διεθνούς/Ευρωπαϊκής εμβέλειας).
- Αθήνα - Κόρινθος - Τρίπολη - Καλαμάτα (Εθνικής Εμβέλειας).
- Καλαμάτα - Κυπαρισσία - Πάτρα - Ρίο/Αντίρριο, Δυτικός Άξονας, (Διεθνούς/Ευρωπαϊκής Εμβέλειας).

Οι θαλάσσιοι κύριοι άξονες ανάπτυξης Εθνικής - Διαπεριφερειακής εμβέλειας της Περιφέρειας Πελοποννήσου μεσοπρόθεσμα είναι:

- ο άξονας «Λιμένας Αγ. Θεοδώρων με τον ευρύτερο Εθνικό και Μεσογειακό Χώρο μακροπρόθεσμα»
- ο άξονας «Λιμένας Καλαμάτας - Κρήτη - Ιταλία – Μεσόγειος»
- ο άξονας «Λιμένας Καλαμάτας - Λιμένας Πάτρας – Αδριατική».

Ο ρόλος του λιμένα της Καλαμάτας

Σύμφωνα με τους γενικούς στόχους για τις μεταφορές στην Περιφέρεια Πελοποννήσου, η διαμόρφωση του συστήματος μεταφορών στο μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα, με την ολοκλήρωση των οδικών αξόνων και τις βελτιώσεις των χαρακτηριστικών του Εθνικού και

Επαρχιακού Δικτύου, αναμένεται να αποτελέσει την προϋπόθεση για την επίτευξη πλέον φιλόδοξων αναπτυξιακών στόχων, οι οποίοι σχετίζονται με τη μετεξέλιξη της Περιφέρειας σε αναπτυξιακό ανταγωνιστικό σύμπλεγμα με σημαντικό βαθμό αυτονομίας και Μεσογειακό πόλο προσέλκυσης και αναδιανομής της μεταφορικής κίνησης που ευνοείται από τις σύγχρονες τάσεις μεταφορών στη Μεσόγειο (short-sea shipping). Η μελλοντική αυτή θεώρηση βρίσκεται σε άμεση συνάρτηση με την επιδιωκόμενη μελλοντική αναβάθμιση του ρόλου της Καλαμάτας σε περιφερειακό πόλο ανάπτυξης του Εθνικού Χώρου, που εξυπηρετεί τον κεντρικό αναπτυξιακό στόχο διεύρυνσης των προσανατολισμών της Περιφέρειας επειδή η θέση της και η δυναμική της διευκολύνουν:

- Τις θαλάσσιες συνδέσεις με την Κεντρική και Ανατολική Μεσόγειο.
- Την καλύτερη κατανομή των εσωτερικών μεταφορών με τον εναλλακτικό αναπτυξιακό άξονα (Ιόνια Οδός), η οποία θα συνδέει τη Δυτική Ελλάδα με την Πελοπόννησο και την Κρήτη και σύνδεση με την ενδοχώρα της Βόρειας Πελοποννήσου και Στερεάς, μέσω Τρίπολης και ΠΑΘΕ που θα δημιουργήσει ευνοϊκότερες συνθήκες για την ομαδοποίηση φορτίων Πελοποννήσου – Κρήτης.
- Την ανάπτυξη τριτογενών υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας για εμπορεύματα και νέες βιομηχανικές μονάδες επεξεργασίας αγροτικών προϊόντων, ως και μονάδες τεχνολογίας και καινοτομιών.
- Τη δημιουργία οικονομιών κλίμακας σε τμήμα του μεταφορικού έργου του άξονα Ανατολής - Δύσης της Μεσογείου, συμμετέχοντας στη συγκέντρωση και διακίνηση φορτίων από το διάδρομο της Αδριατικής και του Αιγαίου, και με σημαντικές προοπτικές ως προς τις αναπτυσσόμενες αγορές της Μαύρης Θάλασσας, που θα συνέβαλαν σημαντικά στην ένταξη της Περιφέρειας σε ευρύτερα μεταφορικά δίκτυα ανταλλαγών.
- Τον σχεδιασμό λειτουργίας του Λιμένα Καλαμάτας ως λιμένα διεθνούς εμβέλειας, συμπληρωματικού του λιμένα Πάτρα/διπολικός άξονας, με χαρακτηριστικά διαπεριφερειακού δικτύου ο Λιμένας - Καλαμάτα, ενώ ο Λιμένας - Πάτρα, θα εξακολουθήσει να εξυπηρετεί τις «κάθετες» προς την Αδριατική διασυνδέσεις με συστήματα «Ro-Ro».

Ο λιμένας Γυθείου με την ανάδειξη της Καλαμάτας ως πρωτεύοντος διαπεριφερειακού λιμένα, αναμένεται να περιοριστεί σε συγκεκριμένες λειτουργίες, μικρότερης γεωγραφικής εμβέλειας, όπως ακτοπλοϊκή εξυπηρέτηση της γειτονικής νησιωτικής περιοχής Κυθήρων, αλλά και ορισμένων νήσων των νοτιοδυτικών Κυκλάδων και ορισμένες «διπολικές» διαδρομές σύνδεσης Πελοποννήσου – Κρήτης.

5.2.2. Θεσμικό καθεστώς σύμφωνα με εγκεκριμένα σχέδια

Για την περιοχή της Καλαμάτας εγκεκριμένο σχέδιο που διέπει τις χρήσεις γης αποτελεί το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του Δήμου Καλαμάτας, το οποίο εγκρίθηκε το 2011 με την υπ' αριθμ. οικ. 1015/29-3-2011 απόφαση Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

5.2.3. Ειδικά σχέδια διαχείρισης

- Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου

Το Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου (Φ.Ε.Κ. 1004/Β/24.04.2013) και η 1^η Αναθεώρηση αυτού (ΦΕΚ 4678/Β/29.12.2017) συντάχθηκαν κατ' εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων». Έχει ήδη ξεκινήσει, ωστόσο, η διαδικασία για την 2^η αναθεώρηση των σχεδίων και συγκεκριμένα έχει αναρτηθεί το σχέδιο δράσης για το ΥΔ Δυτικής Πελοποννήσου.

Το υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Πελοποννήσου αποτελείται από δύο (2) Λεκάνες Απορροής Ποταμών:

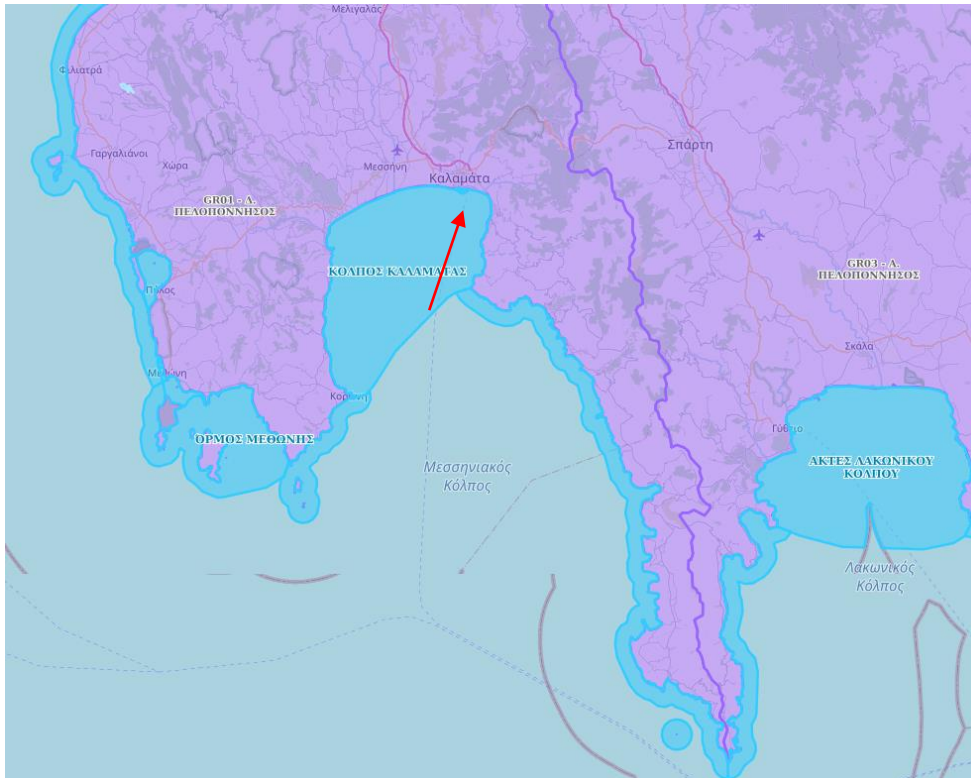
- 1) Τη Λεκάνη Απορροής Αλφειού (ΕΛ0129) με έκταση 3.810 χλμ²
- 2) Τη Λεκάνη Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (ΕΛ0132) με έκταση 3.425 χλμ²

Η υπό μελέτη περιοχή ανήκει στη Λεκάνη Απορροής Πάμισου -Νέδοντος-Νέδα (ΕΛ0132). Η εν λόγω ΛΑΠ Πάμισου - Νέδοντος - Νέδα βρίσκεται στο νοτιοδυτικό τμήμα της Πελοποννήσου. Στα ανατολικά, η ΛΑΠ συνορεύει με τη ΛΑΠ Ευρώτα (ΕΛ33) του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Πελοποννήσου (ΕΛ 03). Το μεγαλύτερο τμήμα της εκτείνεται στην Περιφερειακή Ενότητα Μεσσηνίας. Στο βόρειο μέρος της λεκάνης υπάρχει ένα τμήμα που ανήκει στην Περιφερειακή Ενότητα Ηλείας. Στα βορειοανατολικά, η λεκάνη καλύπτει γεωγραφικά ένα μέρος της Περιφερειακής Ενότητας Αρκαδίας ενώ το νοτιοανατολικό τμήμα της λεκάνης καταλαμβάνει μέρος της Περιφερειακής Ενότητας Λακωνίας. Τα γεωγραφικά όρια της περιοχής είναι στα βόρεια τα όρη Λύκαιο και Τετράζιο, στα ανατολικά ο Ταΰγετος, στα νότια ο Μεσσηνιακός Κόλπος και στα δυτικά το Ιόνιο Πέλαγος. Το γεωμορφολογικό ανάγλυφο της υπό μελέτη λεκάνης απορροής ποικίλει από πεδινό στα παράλια και στις κοιλάδες των ποταμών (0 – 100μ) έως ορεινό στα ανατολικά όρια της λεκάνης απορροής (600 – 2.400μ). Στα ενδιάμεσα υψόμετρα, δηλαδή από 100 έως 600μ, το ανάγλυφο χαρακτηρίζεται ως ημιορεινό και λοφώδες. Οι μεγαλύτερες πεδινές εκτάσεις που συναντώνται στην υπό μελέτη περιοχή βρίσκονται στο Μεσσηνιακό Κάμπο και στην παραλιακή ζώνη από το βόρειο άκρο της λεκάνης έως την Πύλος. Ο Μεσσηνιακός Κάμπος έχει Β–Ν διεύθυνση και διατρέχεται από τους ποταμούς Πάμισο, Άρη και τους παραπόταμούς τους. Η περιοχή οριοθετείται ανατολικά από τον Ταΰγετο και δυτικά

από τους ορεινούς όγκους των Δήμων Μεσσήνης και Οιχαλίας. Κατά μήκος των δυτικών παραλιών της υπό μελέτη περιοχής συναντώνται πεδινές εκτάσεις όπου εκβάλλουν διάφορα υδατικά συστήματα, σημαντικότερα εκ των οποίων είναι ο π. Νέδα, το ρ. Καλό Νερό, το ρ. Φιλιατρινό, το ρ. Λαγκούβαρδος, το ρ. Σελάς και το ρ. Γιαννούζαγας. Η οροσειρά του Ταΰγετου μαζί με το χαμηλότερο βουνό του Ταινάρου ή Σαγγιάς καθώς και το όρος Λύκαιο, τα όρη της Κυπαρισσίας και το όρος Λυκόδημο αποτελούν τις ορεινές περιοχές της λεκάνης.

Οι κύριοι ποταμοί που διατρέχουν τη Λεκάνη Απορροής είναι ο Πάμισος και η Νέδα με συνεχή ροή και ο Νέδων με χειμαρρώδη ροή. Ο ποταμός Πάμισος αποτελεί το μεγαλύτερο ποτάμι της Μεσσηνίας. Πηγάζει από το όρος Λύκαιο, κοντά στο βόρειο άκρο της υπό μελέτη περιοχής. Καθώς διατρέχει τη Μεσσηνία από βορρά προς νότο, δέχεται νερά από μικρούς παραπόταμους. Εκβάλλει στο Μεσσηνιακό Κόλπο, ανάμεσα στις πόλεις Μεσσήνη και Καλαμάτα. Η Νέδα είναι το ποτάμι που από την αρχαιότητα αποτελούσε το σύνορο μεταξύ Μεσσηνίας και Ηλείας. Πηγάζει από το όρος Λύκαιο, διατρέχει την υπό μελέτη λεκάνη από τα ανατολικά προς τα δυτικά και εκβάλλει στο Ιόνιο πέλαγος, ανάμεσα στην Κυπαρισσία και τη Ζαχάρω. Ο ποταμός Νέδων πηγάζει από τις δυτικές πλαγιές του Ταΰγετου και εκβάλλει στο Μεσσηνιακό Κόλπο. Κοντά στις εκβολές του έχει αναπτυχθεί η Καλαμάτα, η μεγαλύτερη πόλη της Λεκάνης.

Στο Σχέδιο Διαχείρισης, γίνεται κατηγοριοποίηση και ανάλυση της ποιότητας των υδατικών συστημάτων της περιοχής και αναλύονται οι πιέσεις στο υδάτινο περιβάλλον. Επίσης αναπτύσσονται γενικοί και ειδικοί περιβαλλοντικοί στόχοι και παρατίθενται μια σειρά από μέτρα τα οποία αποτελούν το εργαλείο αντιμετώπισης των πιέσεων που έχουν προσδιοριστεί και στοχεύουν στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

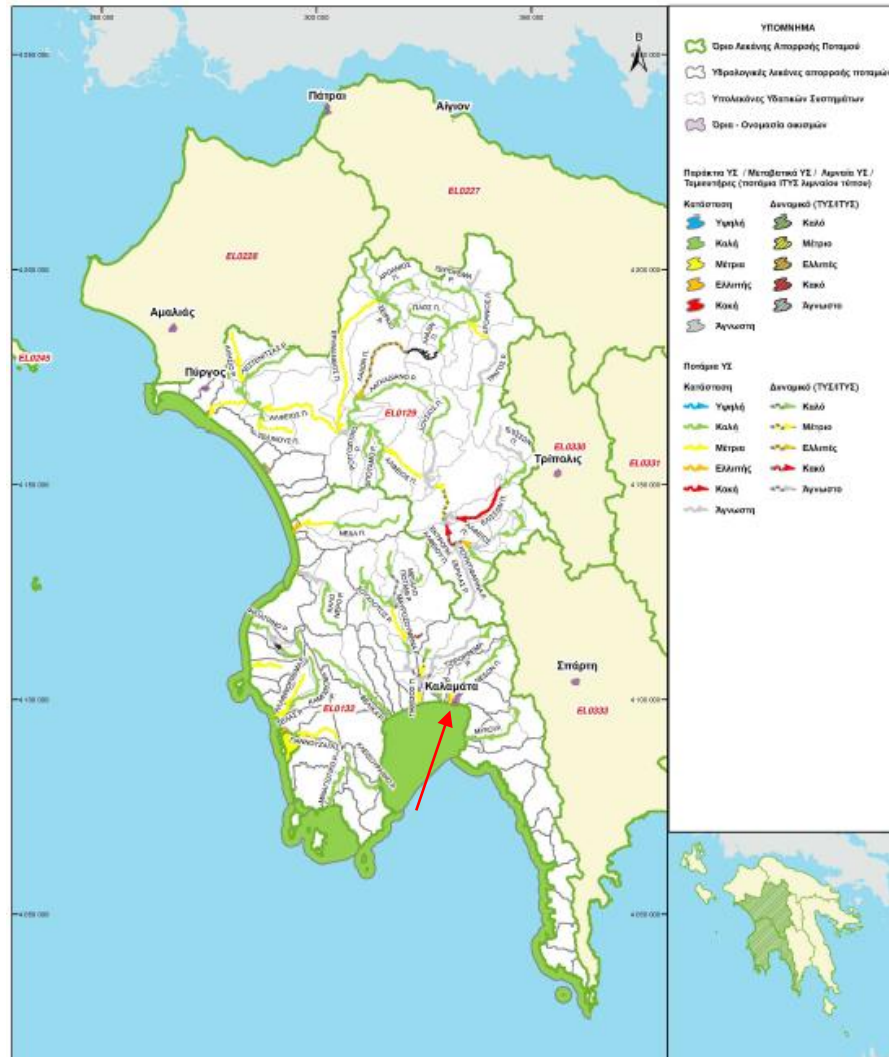


Σχήμα 5.2: Όρια Παράκτιων Υδατικών Συστημάτων στη Λ.Α.Π. Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (EL0132)
(Πηγή: Επίσημη ιστοσελίδα Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, διαθέσιμη στον ιστότοπο <http://wfdgis.yreka.gr/> και ίδια επεξεργασία, Ιούνιος 2021)

Η εν λόγω ΛΑΠ Πάμισου - Νέδοντος – Νέδα αποτελείται από τα εξής Παράκτια Υδατικά Συστήματα:

- Μεσσηνιακές ελληνικές ακτές στο Ιόνιο (EL0132C0003N),
- Όρμος Ναυαρίνου (Πύλου) (EL0132C0004N),
- Στενό Μεθώνης (EL0132C0005N),
- Όρμος Μεθώνης (EL0132C0006N),
- Ακρωτήριο Ακρίτας (EL0132C0007N),
- Κόλπος Καλαμάτας (EL0132C0008N),
- Ταίναρο – Μεσσηνιακός (EL0132C0009N),
- Δυτική Ακτή Μεθώνης (EL0132C0010N) και
- Νησίδα Ταινάρου (EL0132C0011N).

Συγκεκριμένα, η θέση του υπό εξέταση έργου, όσον αφορά στο θαλάσσιο τμήμα αυτού, εμπίπτει στο παράκτιο υδάτινο σώμα «Κόλπος Καλαμάτας» με κωδικό EL0132C0008N, έκταση 345,2km² και μήκος ακτογραμμής 76,5km. Το εν λόγω παράκτιο Υ.Σ., σύμφωνα με το αναθεωρημένο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου (EL01), αποτελεί ένα φυσικό Υ.Σ. που χαρακτηρίζεται από καλή συνολική κατάσταση (καλή οικολογική κατάσταση – δυναμικό και καλή χημική κατάσταση) (βλ. Σχήμα 5.3).



Σχήμα 5.3: Ταξινόμηση συνολικής κατάστασης επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων ΥΔ Δυτικής Πελοποννήσου (EL01) (Χάρτης 19, 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Δυτικής Πελοποννήσου, Φ.Ε.Κ. 4678/Β/29.12.2017 και ίδια επεξεργασία)

Το χερσαίο τμήμα του έργου δεν ανήκει ούτε βρίσκεται στην άμεση γειτονία κάποιου λιμναίου, μεταβατικού ή ποτάμιου υδάτινου σώματος. Το πλησιέστερο ποτάμιο υδάτινο σώμα είναι ο «Νέδων Π.1.» Ποταμός με κωδικό EL0132R001700045H (ITYΣ) δυτικά των λιμενικών υποδομών του Λιμένα Καλαμάτας και σε απόσταση 640m περίπου από αυτόν.

Όσον αφορά στα υπόγεια υδατικά συστήματα (Υ.Σ.), στην περιοχή της Καλαμάτας εντοπίζεται το υπόγειο Υ.Σ. με την ονομασία «Σύστημα Παμίσου» με κωδικό EL 0100100 και έκταση 283,21km². Το εν λόγω ΥΥΣ χαρακτηρίζεται από κακή ποσοτική και χημική κατάσταση. Εντοπίζονται ποιοτικά προβλήματα που αφορούν σε αυξημένες τιμές NO₃ λόγω ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. Συγκεκριμένα, οι πιέσεις που δέχεται το εν λόγω ΥΥΣ αφορά σε αγροτικές δραστηριότητες, ανάπτυξη της βιομηχανίας, στην αστικοποίηση και υπεράντληση. Για τα επιφανειακά υδατικά συστήματα με καλή ή υψηλή κατάσταση, όπως στην περιοχή μελέτης, ο περιβαλλοντικός στόχος είναι η μη υποβάθμιση της κατάστασης. Για την επίτευξη

των στόχων προβλέπεται η εφαρμογή μιας σειράς μέτρων τα οποία κατηγοριοποιούνται σε βασικά και συμπληρωματικά.

Αναφορικά με τα υπόγεια ύδατα και τα ποτάμια υδάτινα σώματα, για την περιοχή μελέτης ισχύουν τα βασικά μέτρα που προτείνονται από την αναθεώρηση, καθώς και συμπληρωματικά μέτρα⁴.

Συμπερασματικά, ο υπό εξέταση λιμένας δεν παρουσιάζει ασυμβατότητα ως προς τις διαπιστώσεις και τις προτάσεις του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου (EL01). Αναφορικά με τα ύδατα της περιοχής, οι επιπτώσεις σε αυτά από την λειτουργία του λιμένα παρουσιάζονται αναλυτικά στην Παράγραφο 9.13. Σύμφωνα με την ανάλυση αυτή, εκτιμάται ότι η λειτουργία του λιμένα δεν προκαλεί ούτε θα προκαλέσει μελλοντικά υποβάθμιση της υφιστάμενης κατάστασης των θαλασσίων υδάτων της ευρύτερης περιοχής. Εντούτοις, προκειμένου να αποφευχθεί η πρόκληση τυχόν επιβάρυνσης του υδάτινου περιβάλλοντος από τη λειτουργία του και κατ' επέκταση αυτή να συνάδει με τα μέτρα του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου, θα πρέπει να τηρούνται αυστηρά οι περιβαλλοντικοί όροι που θα εγκριθούν για αυτή και να εφαρμόζεται σχέδιο παρακολούθησης της ποιότητας του θαλασσινού νερού (monitoring) (βλ. Κεφάλαιο 11).

Τέλος, επισημαίνεται ότι σύμφωνα με την «Αξιολόγηση υδρομορφολογικών αλλοιώσεων από την υλοποίηση των έργων ανάπτυξης του Λιμένα Καλαμάτας στα Υδάτινα Συστήματα στα πλαίσια των προβλέψεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ» που διενεργήθηκε στα πλαίσια της παρούσας Μ.Π.Ε. (βλ. Παράρτημα 16.7), η υλοποίηση αυτών, σε συνδυασμό με τα υφιστάμενα και λοιπά προγραμματιζόμενα έργα, επιφέρουν στο παράκτιο υδατικό σύστημα «Κόλπος Καλαμάτας» (EL0132C0008N), υδρομορφολογική αλλοίωση αξιολογούμενη στην τάξη «2», 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 «2» το ΥΣ θεωρείται ελαφρά τροποποιημένο έπειτα από την υλοποίηση του έργου (βλ. Παράρτημα 16.7).

⁴ Περί καθορισμού και οριοθέτησης περιοχών ΥΥΣ που παρουσιάζουν κακή ποιοτική κατάσταση λόγω υπαλμύρισης ή παρουσιάζουν τοπική υπαλμύριση (κωδικός μέτρου Μ01Σ0801), αναφορικά με το ΥΥ Σύστημα Παμίσου και περί ελέγχων τήρησης των ορίων διάθεσης από βιομηχανικές, μεταποιητικές και κτηνο-πτηνοτροφικές μονάδες εντός λεκάνης απορροής του ΥΣ, τουλάχιστον 2 φορές τον χρόνο (κωδικός μέτρου Μ01Σ0503), καθώς και σχεδιασμού κεντρικών μονάδων επεξεργασίας γεωργοκτηνοτροφικών αποβλήτων και μεταποιητικών μονάδων (κωδικός μέτρου Μ01Σ1604), αναφορικά με το ποτάμιο ΥΣ Νέδων Π.1.

- Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου (ΦΕΚ 2640 Β / 5.07.2018)

Τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών συντάχθηκαν κατ' εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας με στόχο την μείωση των αρνητικών συνεπειών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες. Η εν λόγω Οδηγία έχει ενοποιηθεί στο Εθνικό Δίκαιο με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 περί «αξιολόγησης και διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του συμβουλίου της 23^{ης} Οκτωβρίου 2007» (Φ.Ε.Κ. 1108/Β/21.07.2010), όπως αυτή τροποποιήθηκε με την Κ.Υ.Α. 17772/924 (Φ.Ε.Κ. 2140/Β/22.06.2017) και ισχύει.

Η γεωγραφική μονάδα εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας είναι η Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού (Υδατικό Διαμέρισμα), η οποία είναι η ίδια γεωγραφική μονάδα με αυτή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για τα Ύδατα.

Το Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου που καταρτίστηκε σύμφωνα με το Παράρτημα της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και το Άρθρο 11 (Παράρτημα) της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (Φ.Ε.Κ. 1108/Β/21.07.2010) εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41346/322 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 2640 Β / 5.07.2018).

Στο πλαίσιο εφαρμογής της ανωτέρω Οδηγίας η Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Ε.Γ.Υ./ Υ.Π.ΕΝ.) ολοκλήρωσε τη σύνταξη και δημοσιοποίηση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας⁵. Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας έχουν συνταχθεί για τα τμήματα των ποταμών, ρεμάτων, χειμάρρων και λιμνών που περιλαμβάνονται στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμυρών, οι οποίες καθορίστηκαν στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (Υ.Π.Ε.Κ.Α.-Ε.Γ.Υ., 2012). Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας περιγράφουν τις δυνητικές αρνητικές συνέπειες που συνδέονται με τις πλημμύρες.

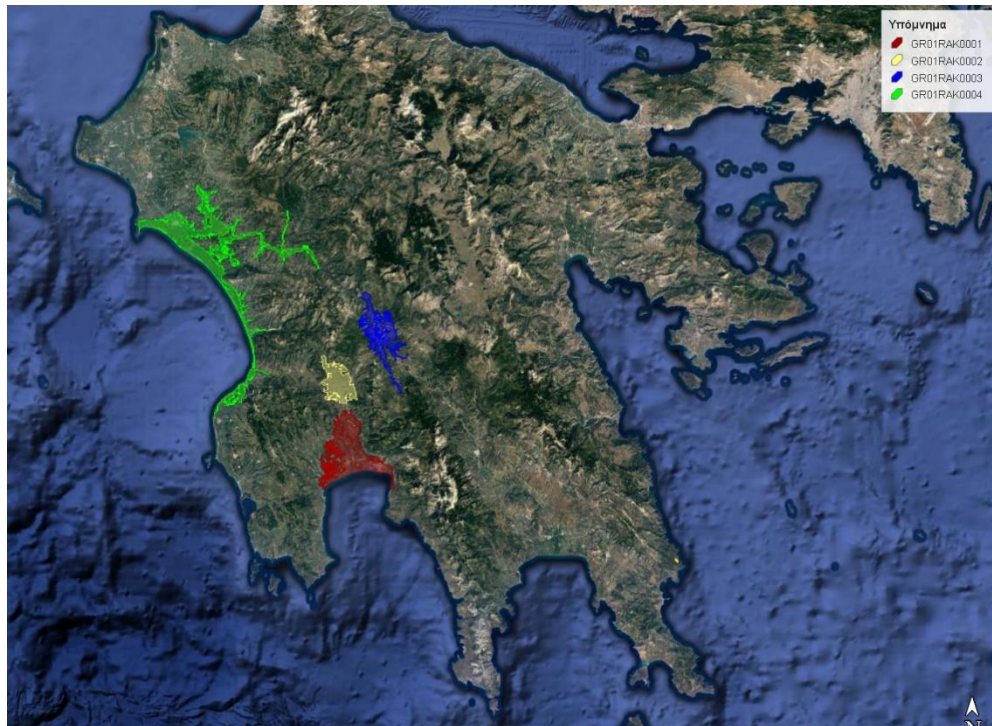
⁵ Οι χάρτες κινδύνου και επικινδυνότητας πλημμύρας είναι αναρτημένοι στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του Υ.Π.ΕΝ. <http://floods.ypeka.gr/>

Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Πελοποννήσου, κατά την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (Υ.Π.Ε.Κ.Α. – Ε.Γ.Υ 2012) έγινε ο καθορισμός των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (Ζ.Δ.Υ.Κ.Π.) και στις οποίες θα επικεντρωθεί η ανάλυση των χαρακτηριστικών των υδάτινων σωμάτων και των λεκανών απορροής σε σχέση με τους μηχανισμούς πλημμύρας. Στο Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Πελοποννήσου (EL01) ορίστηκαν 4 περιοχές που χαρακτηρίζονται ως ΖΔΥΚΠ. Παρακάτω (Πίνακας 5.2) παρουσιάζονται οι ΖΔΥΚΠ του EL 01 ανά Λεκάνη Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ).

Πίνακας 5.2 Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου

α/α	Ονομασία	Κωδικός	Έκταση (km ²)
1	Πεδινή περιοχή ρεμάτων Καλαμάτας-Μεσσήνης	GR01RAK0001	170.39
2	Πεδινή περιοχή Μελιγαλά	GR01RAK0002	78.26
3	Οροπέδιο Μεγαλόπολης	GR01RAK0003	90.21
	Χαμηλές περιοχές π. Αλφειού		
4	και παράκτια ζώνη χειμάρρων από το ύψος της πόλης Κρέστενα μέχρι τα Φιλιατρά (περιοχές π. Νέδα, ρ. Καλού Νερού, ρ. Φιλιατρινό και λοιπών χειμάρρων)	GR01RAK0004	298.33

Η υπό μελέτη περιοχή και οι υπό εξέταση λιμενικές υποδομές βρίσκονται εντός της ΖΔΥΚΠ (1) με κωδικό GR01RAK0001 όπως εμφανίζεται στο σχήμα που ακολουθεί.

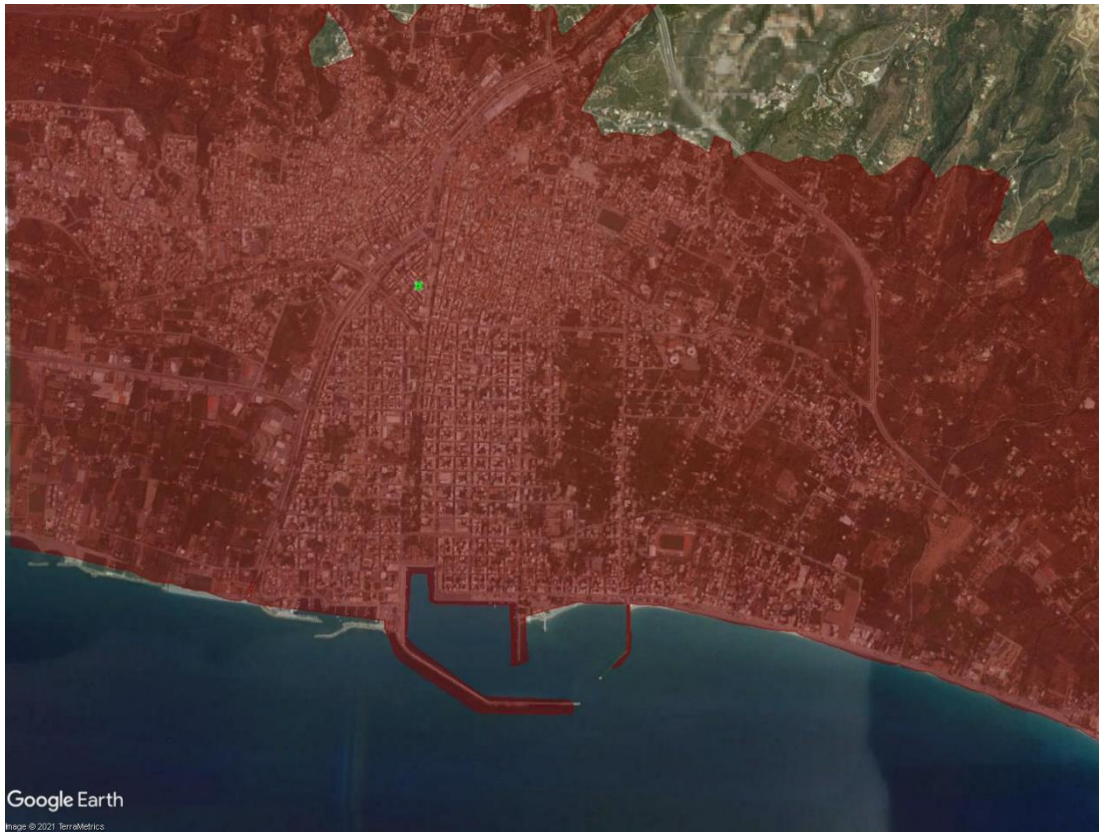


Σχήμα 5.4: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας στο ΥΔ Δυτικής Πελοποννήσου EL01 (Πηγή: <http://floods.ypeka.gr/> και ίδια επεξεργασία, Υπόβαθρο Google Earth)

Συγκεκριμένα, αναφορικά με τη ΖΔΥΚΠ «Πεδινή περιοχή ρεμάτων Καλαμάτας – Μεσσήνης (π. Πάμισος, Άρης, ρ. Βέλικας)» σημειώνεται ότι «οι σημαντικότερες αιτίες για εμφάνιση πλημμυρικών φαινομένων εντός των πόλεων Μεσσήνης και Καλαμάτας απετέλεσαν οι υπερχειλίσεις των ποταμών Πάμισου, Άρι και Νέδοντα. Ιδιαίτερα οι υπερχειλίσεις του Νέδοντα προκάλεσαν καταστροφές στην Καλαμάτα και για το λόγο αυτό είχαν γίνει πολλές παρεμβάσεις-διευθετήσεις της κοίτης του με τελική αυτή που έγινε στη δεκαετία του '60». Επιπρόσθετα, αναφέρεται ότι «οι συχνές πλημμύρες σε σύντομο χρονικό διάστημα (flash floods) που εμφανίζονται στην πόλη της Καλαμάτας, οφείλονται κυρίως σε έντονες καταιγίδες που αντιστοιχούν σε μεγάλες περιόδους επαναφοράς (25, 50 ή και περισσότερων ετών). (...) Πλημμυρικά φαινόμενα έχουν εμφανιστεί και σε μικρότερες περιόδους επαναφοράς λόγω πλημμελούς συντήρησης των δικτύων ομβρίων».

Ο κοντινότερος ποταμός στην περιοχή του έργου, όπως προαναφέρθηκε είναι ο Νέδων ποταμός.

Σε ό,τι αφορά στα ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα, στην ευρύτερη περιοχή, εντός της πόλης της Καλαμάτας, έχουν καταγραφεί 3 ιστορικές πλημμύρες στις 04.11.1924, 19.11.1979 και 07.11.1991, σε απόσταση μεγαλύτερη του 1km από τα όρια των υπό εξέταση λιμενικών υποδομών. Οι δύο πρώτες πλημμύρες μάλιστα θεωρούνται σημαντικές ιστορικές πλημμύρες.

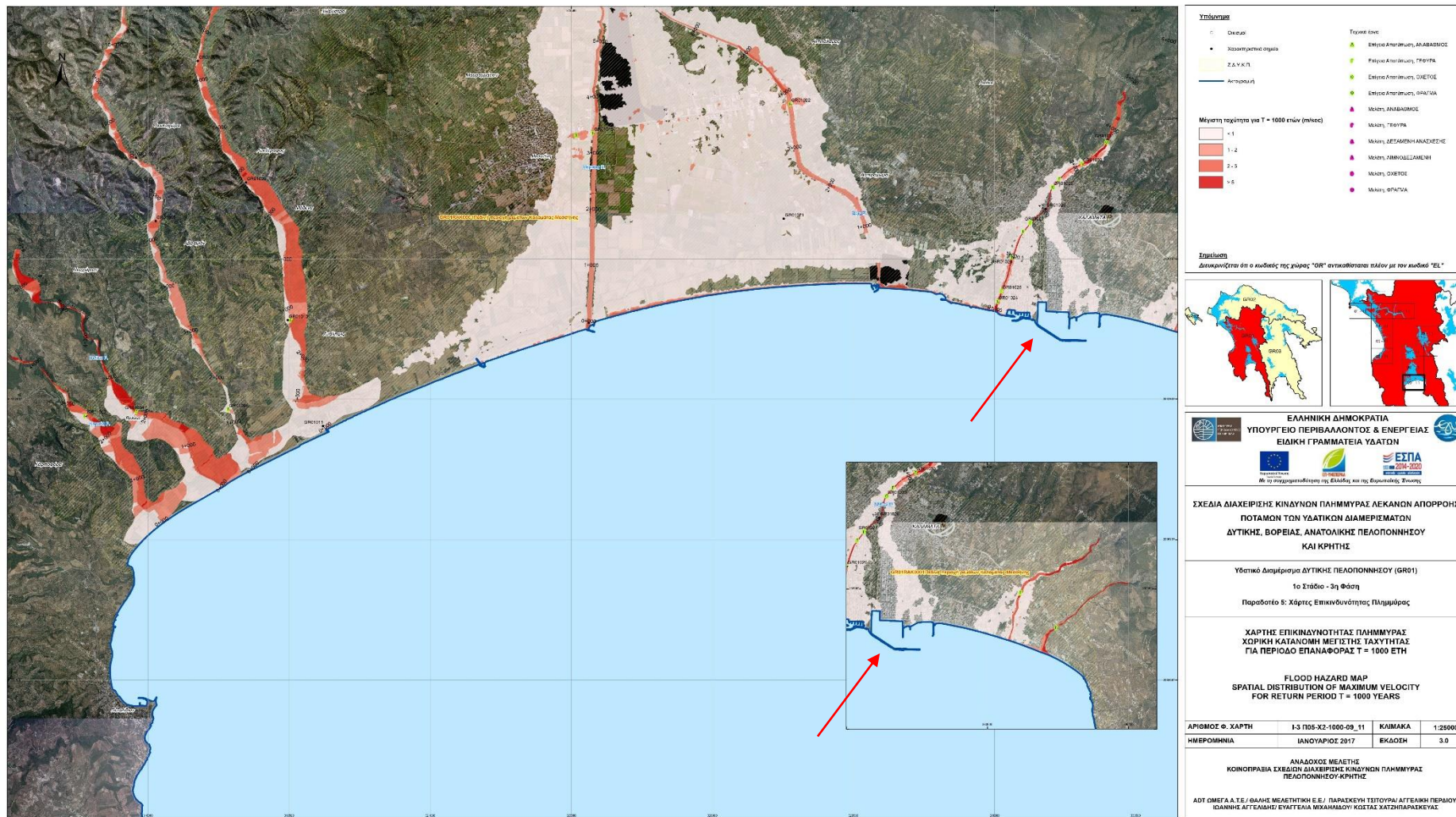


Σχήμα 5.5: Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας GR01RAK0001 και ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα (ιστορικές πλημμύρες) (Πηγή: <http://floods.yreka.gr/> και ίδια επεξεργασία, Υπόβαθρο Google Earth)

Σύμφωνα με το υπό εξέταση Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου, ο Λιμένας Καλαμάτας περιλαμβάνεται στις παράκτιες περιοχές που ενδεχομένως να κατακλιστούν λόγω πλημμυρικών φαινομένων, με βάση τους χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας που ακολουθούν.



Σχήμα 5.6: Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας – Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους πλημμύρας για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη (Πηγή: <http://floods.ypeka.gr/> - Διαδικτυακός Τόπος Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, Ιούνιος 2021)



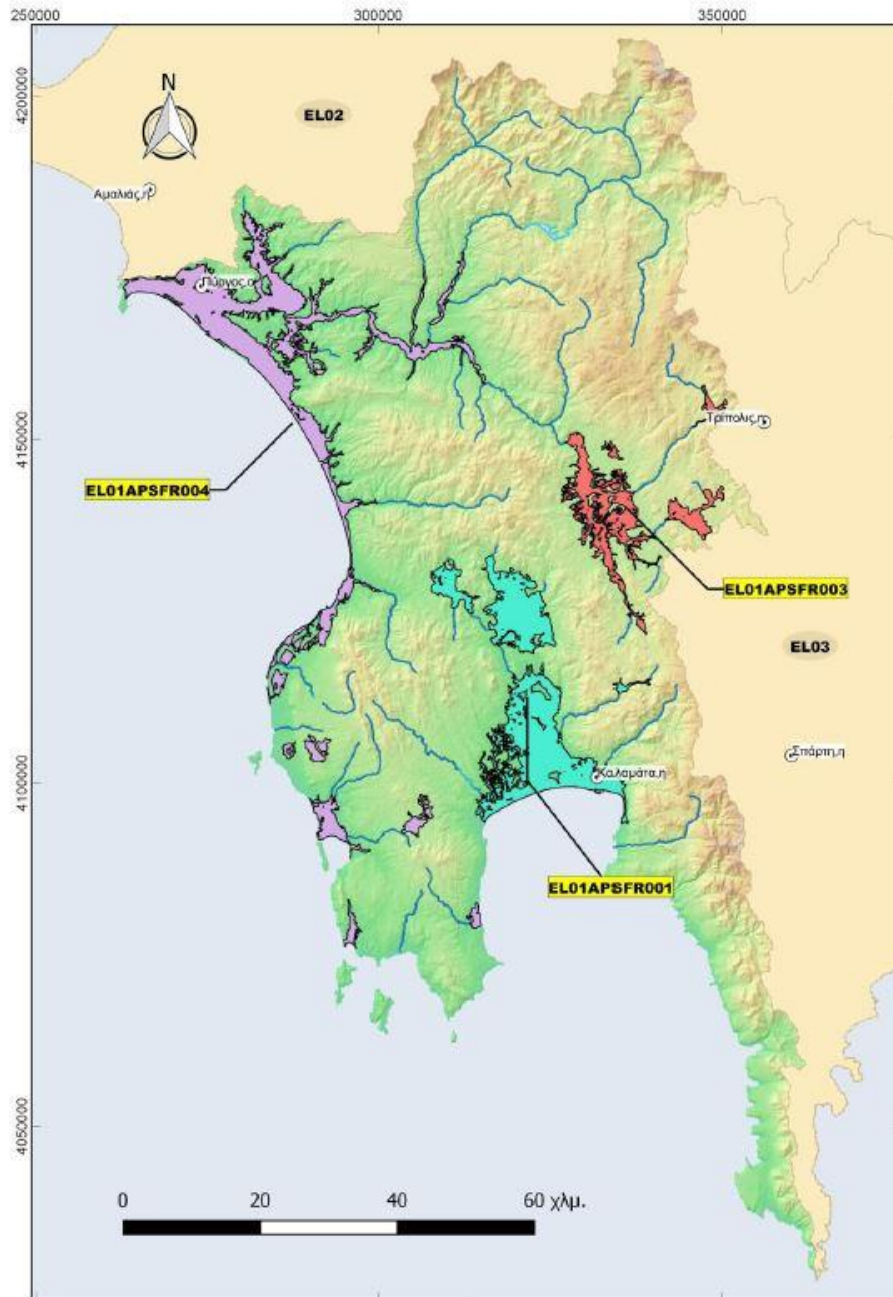
Σχήμα 5.7: Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας – Χωρική κατανομή μέγιστης ταχύτητας για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη
(Πηγή: <http://floods.ypeka.gr/> - Διαδικτυακός Τόπος Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, Ιούνιος 2021)

Σημειώνεται ότι με την 1^η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας⁶, η οποία αναρτήθηκε στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του Υ.Π.ΕΝ.⁷, αναθεωρήθηκαν οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, καταγράφησαν οι ιστορικές πλημμύρες από το 2012 και μετά με τα κύρια χαρακτηριστικά τους και εντοπίστηκαν οι σημαντικές ιστορικές πλημμύρες με βάση τις συνέπειές τους και, τέλος, εντοπίστηκαν περιοχές όπου είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα και αξιολογήθηκαν οι δυνητικές αρνητικές επιπτώσεις των μελλοντικών πλημμυρών, λαμβανομένων υπόψη ιστορικών στοιχείων πλημμυρών και των έκτοτε αλλαγών στις συνθήκες των πλημμυρικών πεδίων. Όσον αφορά στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτική Πελοπόννησος (EL01) και ειδικότερα στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας σε αυτό, σημειώνεται ότι η νέα έκταση έχει αυξηθεί κατά 17,55% σε σχέση με την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (2012) και σε ποσοστό 10,3% αυξήθηκε στο σύνολο του ΥΔ. Αναφορικά με τις ΖΔΥΚΠ προκύπτουν οι εξής περιοχές με τα ακόλουθα στοιχεία *:

1. Πεδινές περιοχές π. Πάμισου και λοιπών ρεμάτων με κωδικό EL01APSFR001 και έκταση 271,47km², η οποία προέκυψε από την ενοποίηση της ζώνης Πεδινή περιοχή Μελιγαλά και προσθήκη 2 χαμηλών περιοχών, καθώς και από την ενοποίηση με την Πεδινή περιοχή ρεμάτων Καλαμάτας-Μεσσήνης με προσθήκη 2 ακόμη χαμηλών περιοχών.
2. Χαμηλές περιοχές οροπεδίου Μεγαλόπολης με κωδικό EL01APSFR003 και έκταση 118,03km², όπου προστέθηκαν 3 χαμηλές περιοχές με καταγεγραμμένα συμβάντα την περίοδο 2012-2018 και
3. Χαμηλές περιοχές π. Αλφειού, χειμάρρων της δυτικής ακτής ΥΔ Δυτικής Πελοποννήσου και της χερσονήσου Πυλίας με κωδικό EL01APSFR004 και έκταση 359,32km², όπου προστέθηκαν χαμηλές περιοχές με καταγεγραμμένα συμβάντα την περίοδο 2012-2018.

⁶ «ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΟΔΗΓΙΑΣ 2007/60/ΕΚ, 1^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ», ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΔΑΤΩΝ, ΑΘΗΝΑ 2019

⁷ <https://floods.ypeka.gr/>

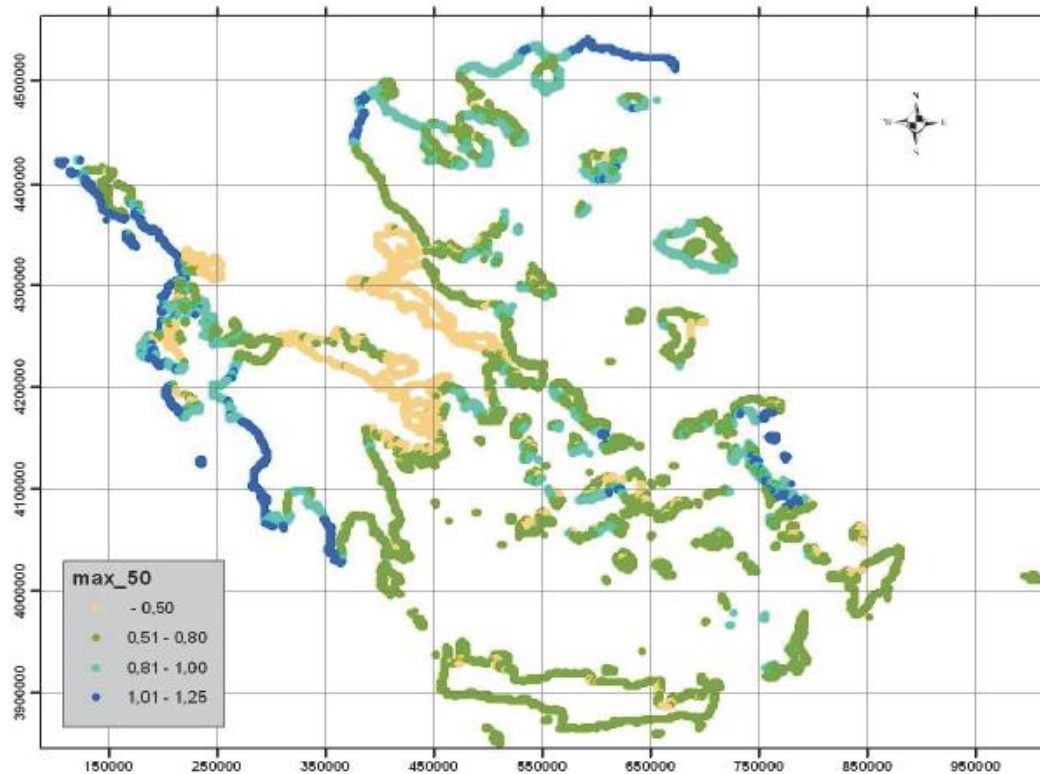


Σχήμα 5.8: ΥΔ Δυτικής Πελοποννήσου και Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (Πηγή: Εικόνα 7-2, 1η Αναθεώρηση Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, Αθήνα 2019)

Σε ό,τι αφορά στα ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα από το 2012 και μετά, στην ευρύτερη περιοχή και σε απόσταση μεγαλύτερη των 3km από τα όρια των υπό εξέταση λιμενικών υποδομών, έχουν καταγραφεί 2 ιστορικές πλημμύρες στις 06.09.2016, η οποία χαρακτηρίζεται ως σημαντική ιστορική πλημμύρα και στις 26.09.2018.

Στα πλαίσια της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, για το σύνολο της ελληνικής επικράτειας εκτιμήθηκε η προβλεπόμενη ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας (Μ.Σ.Θ) για περίοδο επαναφοράς T=50 ετών (βλ. Σχήμα 5.9), από όπου προκύπτει πως στην

περιοχή μελέτης η μέγιστη ανύψωση της Μ.Σ.Θ. κυμαίνεται μεταξύ 0,81 – 1,0 m. Για T=100 έτη η ανύψωση προβλέπεται ελαφρώς αυξημένη⁸, ενώ για T=1000 έτη δεν ήταν δυνατή η αξιόπιστη εκτίμηση της πλημμύρας⁹.



Σχήμα 5.9: Συνολική μέγιστη ανύψωση Μ.Σ.Θ. στην ακτογραμμή για περίοδο επαναφοράς 50 ετών (Πηγή: Σχήμα 5.6, Φ.Ε.Κ. 2693/Β/06.07.2018)

Σε κάθε περίπτωση, η στάθμη κυκλοφορίας επί του κρητιδωμένου μετώπου θα είναι +2,00 m (Μ.Σ.Θ.), γεγονός που αφήνει επαρκές περιθώριο ασφαλείας και δίνει τη δυνατότητα μελλοντικά της σταδιακής προσαρμογής ανάλογα με την εξέλιξη της ανόδου της στάθμης της θάλασσας.

Σε ό,τι αφορά στον κίνδυνο εδαφικής διάβρωσης στο ισχύον Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών, αναφέρεται ότι “σε ό,τι αφορά την διάβρωση απώλειας εδάφους από τις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ01 εκείνη που εμφανίζει μεγαλύτερη εδαφική διάβρωση αναλογικά με την έκτασή της είναι η ΖΔΥΚΠ GR01RAK0001 με 295t/km²/έτος (...)”.

⁸ Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής, η μετεωρολογική παλίρροια δεν θα διαφοροποιηθεί ιδιαίτερα, ενώ η πλημμύρα από κυματισμούς θα είναι 10-20% μεγαλύτερη. Έτσι, για την εκτίμηση της ανύψωσης της Μ.Σ.Θ. για T=100 έτη αθροίζεται η αστρονομική παλίρροια με την μετεωρολογική παλίρροια και την πλημμύρα από κύματα προσαυξημένη κατά 15%.

⁹ Σύμφωνα με την ενότητα 5.4 του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (Φ.Ε.Κ. 2693/Β/06.07.2018).

Ακόμη, κατά την 1^η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, στα πλαίσια της ενσωμάτωσης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην εμφάνισή πλημμυρών, εξετάστηκε η επίδραση της κλιματικής αλλαγής στην ένταση των βροχοπτώσεων, καθώς επίσης και η ανύψωση της στάθμης της θάλασσας για τις παράκτιες περιοχές.

Συγκεκριμένα, εξετάστηκαν δύο σενάρια εκπομπών αέριων ρύπων, (i) μέσων εκπομπών αέριων ρύπων και (ii) υψηλών εκπομπών αέριων ρύπων, για δύο έτη (για το 2050 και το 2080). Αναφορικά με το Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου ο κίνδυνος και η επικινδυνότητα πλημμύρας για το σενάριο T1000 φαίνεται να καλύπτει τις τυχόν εκτιμώμενες μεταβολές λόγω κλιματικής αλλαγής. Τόσο για το σενάριο μέσων εκπομπών αέριων ρύπων για τα έτη 2050 και 2080 το σενάριο υψηλών εκπομπών αέριων ρύπων για τα έτη 2050 και 2080 (με περίοδο επαναφοράς έντασης βροχόπτωσης 24h T=50έτη και T=100έτη) η επίδραση της κλιματικής αλλαγής προβλέπεται αμελητέα.

Αξίζει να σημειωθεί, πως τα συμπεράσματα των διαφορετικών αυτών περιπτώσεων εμπεριέχουν αβεβαιότητες, αλλά αποτελούν μία προσέγγιση των τάσεων που αναμένονται.

Χαρακτηρισμός επίδρασης	Επεξήγηση
Αμελητέα	Σε περιπτώσεις όπου δεν εμφανίζεται υπέρβαση του T=1000.
Χαμηλή	Όταν οι υπερβάσεις εμφανίζονται σε μικρό ποσοστό σταθμών μικρότερο του 10% .
Μέση	Όταν οι υπερβάσεις εμφανίζονται σε 10- 25% του συνόλου των σταθμών του ΥΔ.
Σημαντική	Όταν οι υπερβάσεις εμφανίζονται σε ποσοστό σταθμών μεγαλύτερο από το 25%.

Σχήμα 5.10: Κλίμακα αξιολόγησης της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής σε σχέση με το ακραίο εξετασθέν κατά τον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ σενάριο πλημμυρών περιόδου επαναφοράς T=1000 έτη. (Πηγή: Πίνακας 7-17 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας)

ΥΔ	Περίοδος Επαναφοράς έντασης βροχόπτωσης 24h	Σενάρια Κλιματικής αλλαγής			
		2050		2080	
		RCP45	RCP85	RCP45	RCP85
ΕΙ01 Δ. Πελοπόννησος	T=50 T=100	Σε κανένα από τα εξετασθέντα σενάρια μεταβολών λόγω κλιματικής αλλαγής οι εντάσεις βροχόπτωσης 24h για περίοδο επαναφοράς T50 και T100 δεν υπερβαίνουν την ένταση βροχόπτωσης 24h για T1000. Ο κίνδυνος και η επικινδυνότητα πλημμύρας όπως αξιολογήθηκαν κατά το 1 ^ο ΣΔΚΠ για το σενάριο T1000 φαίνεται να καλύπτει τις τυχόν εκτιμώμενες μεταβολές λόγω κλιματικής αλλαγής			

Σχήμα 5.11: Αξιολόγηση αποτελεσμάτων σε σχέση με κίνδυνο και επικινδυνότητα πλημμύρας για το σενάριο πλημμυρών περιόδου επαναφοράς T=1000 έτη όπως αξιολογήθηκαν στα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (Πηγή: Απόσπασμα Πίνακα 7-18 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας)

Όσον αφορά στην επίδραση της κλιματικής αλλαγής στην ανύψωση της στάθμης της θάλασσας, προκύπτει ότι «οι εκτιμήσεις για τη συνολική ανύψωση της Μέσης Στάθμης της Θάλασσας με περίοδο επαναφοράς 50 και 100 έτη όπως εκτιμήθηκαν κατά την Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας του 1ου κύκλου δεν διαφοροποιούνται σημαντικά με τις (...) προβλέψεις για τις μέσες ιστορικές τιμές, προτείνεται και την 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων πλημμύρας να ληφθούν υπόψη οι περιοχές όπως τελικώς εντάχθηκαν στις ΖΔΥΚΠ κατά την υλοποίηση των πρώτων Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας¹⁰».

Συμπερασματικά, η κατασκευή του συνόλου των έργων που προβλέπονται εντός του λιμένα καθώς και στην εν συνεχεία λειτουργία του Λιμένα Καλαμάτας συνολικά δεν παρουσιάζει ασυμβατότητες ως προς τις διαπιστώσεις και τις προτάσεις του εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος 'Νήσοι Αιγαίου', καθώς και της 1^{ης} Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας.

- Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Περιφέρειας Πελοποννήσου

Το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων της Περιφέρειας Πελοποννήσου (ΠΕΣΔΑ Πελοποννήσου) (ΦΕΚ 2044/14-06-2017), το οποίο είχε εγκριθεί με την 49/20.02.2017 Απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου της Περιφέρειας Πελοποννήσου, ακολουθεί τις αρχές και τις κατευθύνσεις του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΕΣΔΑ) που στηρίζεται στις βασικές αρχές, κατευθύνσεις και στόχους της Οδηγίας Πλαίσιο για τα απόβλητα 2008/98/ΕΚ, όπως αυτές ενσωματώθηκαν στο εθνικό δίκαιο με το Νόμο Πλαίσιο 4042/2012 (Α' 24).

¹⁰ Ελήφθησαν υπόψη οι παράκτιες ζώνες όπου η ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας ήταν μεγαλύτερη ή ίση του 1μ. και ανήκαν στις ΖΔΥΚΠ του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

Ο Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Πελοποννήσου (ΠΕΣΔΑΠ) εξειδικεύει στο χώρο της Πελοποννήσου, τις γενικές κατευθύνσεις που περιλαμβάνονται στον Εθνικό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) και περιγράφονται στο Παράρτημα ΙΙ του άρθρου 17 της ΚΥΑ 50910/2727 (ΦΕΚ 1909 Β/22.12.2003) «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης», παράλληλα με τις βασικές αρχές, κατευθύνσεις και στόχους της Ενότητας Β «Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων» του Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/13-2-12), ο οποίος αποτελεί την εναρμόνιση της κοινοτικής οδηγίας 2008/98 Ε.

Με βάση τα παραπάνω τίθενται οι ποιοτικοί στόχοι για τον ΠΕΣΔΑΔ ως ακολούθως:

- Σταθεροποίηση παραγωγής αποβλήτων στα επίπεδα του 2011, με φθίνουσα τάση.
- Προτεραιότητα στην διαλογή υλικών στην πηγή με σκοπό στη συνέχεια να οδηγηθούν σε αποκεντρωμένες δομές διαχείρισης, έναντι της ανάκτησης σε συγκεντρωτικές εγκαταστάσεις μηχανικής διαλογής σύμμεικτων ΑΣΑ
- Ολοκλήρωση του αναγκαίου δικτύου με τη προσθήκη του νέου δικτύου των Πράσινων Σημείων - ΚΑΕΣΔΙΠ σε υποδομές διαχείρισης αποβλήτων έως το 2020
- Μείωση στο ελάχιστο δυνατό της συνολικής ποσότητας ανακτήσιμων αποβλήτων που διατίθενται για υγειονομική ταφή
- Ριζικός ανασχεδιασμός του υφιστάμενου σχεδιασμού υποδομών διαχείρισης, με στόχο τη ριζική αναβάθμιση της ανακύκλωσης και ανάκτησης με χωριστή συλλογή έως το 2020.
- Περαιτέρω αξιοποίηση δευτερογενών υλικών (κομπόστ/compost, κομπόστ τύπου Α) με εξασφάλιση αυστηρών ποιοτικών προδιαγραφών.
- Ανάκτηση ενέργειας σε συμπληρωματικό ρόλο, όταν έχουν εξαντληθεί τα περιθώρια άλλου είδους ανάκτησης
- Συστηματική καταγραφή και παρακολούθηση των δεδομένων παραγωγής και διαχείρισης των αποβλήτων - Δημιουργία ηλεκτρονικού μητρώου δεδομένων αποβλήτων
- Αναμόρφωση κεντρικού μηχανισμού παρακολούθησης και ελέγχου της διαχείρισης των αποβλήτων
- Αποκατάσταση των κυριότερων ρυπασμένων χώρων διάθεσης αποβλήτων έως το 2020

Οι στρατηγικές για την εφαρμογή της νέας εθνικής πολιτικής διαχείρισης των αποβλήτων στην περιφέρεια Πελοποννήσου είναι οι εξής:

- Κατοχύρωση του δημόσιου χαρακτήρα της διαχείρισης στερεών αποβλήτων με στόχο την προστασία της δημόσιας υγείας και του περιβάλλοντος, στο πλαίσιο μιας πολιτικής βιώσιμης ανάπτυξης προς όφελος του κοινωνικού συνόλου, με όρους αειφορίας.
- Ύπαρξη ολοκληρωμένου σχεδιασμού για το σύνολο των ρευμάτων αποβλήτων της επικράτειας σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, λαμβάνοντας υπόψη τα μέτρα και τις δράσεις του εθνικού στρατηγικού σχεδίου πρόληψης αποβλήτων, με επίτευξη συμβατότητας των σχεδιασμών διαχείρισης αποβλήτων με το χωροταξικό πλαίσιο και ειδική αντιμετώπιση της διαχείρισης των αποβλήτων των απομακρυσμένων, ορεινών και νησιωτικών περιοχών.
- Διασφάλιση της υψηλής προστασίας του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας, με επίτευξη της αυτάρκειας της χώρας σε κατάλληλα και επαρκή δίκτυα και υποδομές συλλογής, ανάκτησης και διάθεσης των αποβλήτων, με ολοκληρωμένη καταγραφή παραγωγής και ενίσχυση ελέγχων σε όλο το πλέγμα διαχείρισης
- Προώθηση της αποδοτικής χρήσης των πόρων προς όφελος της κοινωνίας και με κοινωνικά δίκαιο τρόπο, με κατά προτεραιότητα προώθηση της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και της ανακύκλωσης με διαλογή στην πηγή ανακυκλώσιμων και βιοαποβλήτων και ενίσχυση της εφαρμογής της διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού στη διαχείριση αποβλήτων προς υποστήριξη του σχεδιασμού και της παραγωγής αγαθών, τα οποία λαμβάνουν πλήρως υπόψη και διευκολύνουν την αποτελεσματική χρησιμοποίηση των πόρων καθ' όλο τον κύκλο ζωής τους.
- Αναβάθμιση των δημόσιων και δημοτικών υπηρεσιών διαχείρισης αποβλήτων προς τους πολίτες και τους παραγωγούς αποβλήτων, ευαισθητοποίηση και ενθάρρυνση της ενεργού συμμετοχής των πολιτών μέσω εκτενούς διαβούλευσης και μέσω συμμετοχής στις δράσεις διαχείρισης μικρής κλίμακας και κοντά στην παραγωγή των αποβλήτων.
- Εξορθολογισμός κόστους υπηρεσιών διαχείρισης αποβλήτων και προώθηση οικονομικά βιώσιμων και περιβαλλοντικά αποδεκτών επενδύσεων στον τομέα των αποβλήτων, καθώς και της υποστήριξης περιβαλλοντικά φιλικών τεχνολογιών και της καινοτομίας, με τη μέγιστη δυνατή αξιοποίηση πόρων από διαθέσιμη δημόσια χρηματοδότηση, κοινωνικό έλεγχο και με το ελάχιστο κόστος για τους πολίτες.

5.2.4. Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων

Σύμφωνα με το Ν. 4269/2014 (ΦΕΚ 142/Α/28-6-2014) «Χωροταξική και πολεοδομική μεταρρύθμιση – Βιώσιμη ανάπτυξη», ως οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων ορίζονται οι περιοχές που αναπτύσσονται βάσει ενιαίου σχεδιασμού προκειμένου να λειτουργήσουν κατά κύρια ή αποκλειστική χρήση ως οργανωμένοι χώροι ανάπτυξης παραγωγικών και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, συμπεριλαμβανομένων των Επιχειρηματικών Πάρκων του ν. 3982/2011.

Σύμφωνα με το ισχύον Γ.Π.Σ. η περιοχή στην οποία εφάπτεται ο Λιμένας Καλαμάτας δεν περιλαμβάνει κάποιον Οργανωμένο υποδοχέα δραστηριοτήτων.

Δυτικά του Λιμένα Καλαμάτας νότια της Επαρχιακής Οδού Καλαμάτας-Μεσσήνης βρίσκονται η ΒΙ.ΠΕ. Σπερχόγειας, η οποία αποτελεί το τμήμα Α της βιομηχανικής περιοχής της Καλαμάτας με έκταση περίπου 780 στρέμματα και το ΒΙΟ.ΠΑ. Καλαμάτας (σε απόσταση 3χλμ περίπου), του οποίου το καθεστώς ορίζεται από το ΓΠΣ Καλαμάτας.

6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

6.1. Γενικά στοιχεία σχεδιασμού

Ο Λιμένας Καλαμάτας έχει κατασκευαστεί μπροστά στην πόλη και καταλαμβάνει θαλάσσιο μέτωπο μήκους 1.200 m περίπου. Η κατασκευή του λιμένα άρχισε ήδη από τα τέλη του 19ου αιώνα (προσήνεμος μώλος, δυτική λιμενολεκάνη) και συνεχίστηκε μέχρι τα μέσα του 20ου αιώνα (επέκταση προσήνεμου μώλου, κατασκευή υπήνεμου μώλου, επέκταση κρηπιδωμάτων), οπότε ο λιμένας έλαβε τη μορφή που έχει σήμερα.

Σήμερα στον λιμένα Καλαμάτας οι βασικές χρήσεις περιλαμβάνουν την κρουαζιέρα, την ακτοπλοΐα, τον θαλάσσιο τουρισμό και αναψυχή, τον εμπορικό λιμένα, το υδατοδρόμιο (το οποίο δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας μελέτης), την αλιεία, τον ναυταθλητισμό, καθώς και άλλες μη εμπορικές λιμενικές δραστηριότητες. Τα τελευταία χρόνια η εμπορευματική κίνηση και η ακτοπλοΐα παρουσιάζουν σημαντική μείωση, σε αντίθεση με την τουριστική κίνηση, μεταβάλλοντας τον χαρακτήρα του λιμένα από εμπορικό σε τουριστικό. Οι υφιστάμενες υποδομές του λιμένα (λιμενικές και χερσαίες) δεν επαρκούν για την κάλυψη των αναγκών του λιμένα. Συνεπώς στην κατεύθυνση βελτίωσης της λειτουργικότητας και των υπηρεσιών του λιμένα, προτείνονται οι ακόλουθες επεμβάσεις:

- Κατασκευή εσωτερικών κρηπιδωμάτων στον προσήνεμο μώλο
- Επισκευή και ενίσχυση της θωράκισης του προσήνεμου μώλου
- Κατασκευή του υπήνεμου μώλου
- Κατασκευή κρηπιδωμάτων προ των ναυταθλητικών ομίλων

Για το σχεδιασμό των έργων που προβλέπονται στο προγραμματικό σχέδιο του λιμένα Καλαμάτας ελήφθησαν υπ' όψη μια σειρά δεδομένα όπως τα στοιχεία της υφιστάμενης κατάστασης του λιμένα (τοπογραφική διαμόρφωση των υφιστάμενων λιμενικών έργων, βυθομετρική διαμόρφωση του θαλάσσιου χώρου), οι απαιτήσεις ελιγμών και παραβολής των πλοίων σχεδιασμού αλλά και μικρότερου μεγέθους πλοίων, και οι δεδομένοι περιορισμοί σε σχέση με το κόστος κατασκευής των νέων έργων.

Επιπροσθέτως, από τη χερσαία ζώνη του λιμένα διέρχεται και το τελικό τμήμα- έργο εκβολής του αγωγού ομβρίων, η υλοποίηση του οποίου απαιτείται για την ολοκλήρωση του συστήματος αποχέτευσης ομβρίων τμήματος της πόλης της Καλαμάτας. Ο Κεντρικός Συλλεκτήρας ομβρίων υδάτων, στο σύνολό του χωροθετείται επί των οδών Αλκαίου, Βύρωνος, Βασ. Γεωργίου, Ακρίτα και Ναυαρίνου μέχρι τον Κεντρικό Συλλεκτήρα της Ζώνης XII στην οδό Ηρώων και εκβάλλει στη θάλασσα, σε πορεία παράλληλη με αυτόν της Ζώνης XII, στον

προλιμένα Καλαμάτας (Ανθόπουλος, 2019). Το τελικό τμήμα του έργου έχει μήκος 121,30 m και επιφάνεια 465 m² και βρίσκεται εντός της χερσαίας ζώνης του λιμένα, νότια της θεσμοθετημένης γραμμής του αιγιαλού. Με την υπ' αριθμ. Πρωτ. 48056/19.04.2021 Απόφαση εγκρίθηκαν οι Περιβαλλοντικοί Όροι του έργου αυτού (ΑΔΑ: ΩΜΠ0ΟΡ1Φ-Λ6Ω) (βλ. Παράρτημα 16.6).

6.2. Αναλυτική περιγραφή έργων – Τεχνική περιγραφή έργων

6.2.1. Υφιστάμενες υποδομές λιμένα

Ο λιμένας Καλαμάτας αποτελείται από δύο λιμενολεκάνες, την δυτική, η οποία είναι και η κύρια λιμενολεκάνη, όπου ελλιμενίζονται και εξυπηρετούνται τα πλοία που προσεγγίζουν και την ανατολική (“προλιμένας”), στην οποία όμως δεν ασκούνται αμιγείς λιμενικές δραστηριότητες, αλλά μόνον ναυαθλητισμός και αναψυχή (βλ. Σχήμα 15.1).

Οι δύο λιμενολεκάνες προστατεύονται έναντι των κυματισμών του νότιου τομέα από τον προσήνεμο μώλο συνολικού μήκους περίπου 1.000 m. Ο μώλος αυτός κατασκευάστηκε σε διάφορες φάσεις και με διαφορετικές τεχνολογίες και τυπικές διατομές (βλ. Φωτ.1).

Η δυτική (κύρια) λιμενολεκάνη του λιμένα οριοθετείται περιμετρικά από τον προσήνεμο μώλο, τα κρηπιδώματα ΒΑ, ΑΗ, ΗΘ, ΘΙΚ και τον προβλήτα ΚΛΜ, ο οποίος ουσιαστικά χωρίζει την κύρια λιμενολεκάνη από τον προλιμένα. Η κύρια αυτή λιμενολεκάνη έχει ωφέλιμο βάθος -10,0 m (βλ. Φωτ.6). Τα κρηπιδώματα ΒΑ, ΑΗ και ΗΘ ορίζουν και την εσωτερική μικρή λιμενολεκάνη του λιμένα (νηοδόχος).

Το κρηπίδωμα ΒΑ έχει μήκος 383 m και ωφέλιμο βάθος -7,50 m και σε αυτό πλαγιοδετούν τα εμπορικά πλοία που ελλιμενίζονται σήμερα στον λιμένα. Πίσω από το μέτωπο ΒΑ και μέχρι το προς δυσμάς χερσαίο όριο λιμένα-υπάρχει χερσαία ζώνη επιφανείας 9 στρεμμάτων περίπου, στην οποία γίνεται προσωρινή απόθεση φορτίων κατά την εκφόρτωση ή φόρτωση των πλοίων.

Το κρηπίδωμα ΑΗ έχει μήκος 146 m και ωφέλιμο βάθος -6,0 m και σε αυτό πλαγιοπρυμνοδετούν μόνον μικρά σκάφη. Κοντά στο άκρο Η υπάρχει ράμπα για Ε/Γ-Ο/Γ. Πρέπει να σημειωθεί ότι το μέτωπο ΑΗ και ο χερσαίος χώρος πίσω από αυτό, αν και ανήκουν στην χερσαία λιμενική ζώνη, δεν είναι περιφραγμένα και ελεγχόμενα, αλλά η πρόσβαση σε αυτά είναι ελεύθερη στον οποιοδήποτε, καθώς ουσιαστικά αποτελούν τμήμα του παραλιακού μετώπου της πόλης (διέλευση οχημάτων, στάθμευση κλπ.). Πίσω από το μέτωπο ΑΗ η χερσαία ζώνη του λιμένα εκτείνεται μέχρι την οδό Κρήτης και στο οικοδομικό τετράγωνο που οριοθετείται μεταξύ των οδών Ψαρών, Κρήτης και Μιαούλη περιλαμβάνεται ένα πάρκο (το

επονομαζόμενο “Λιμενικό Πάρκο”) και ένα μεγάλο συγκρότημα κτιρίων στο οποίο στεγάζονται το Τελωνείο, το Σ.Δ.Ο.Ε. και το Λιμεναρχείο. Σε παρακείμενο κτίριο στο ίδιο μέτωπο στεγάζονται το Λιμενικό Ταμείο και γραφεία εκτελωνιστών και ναυλομεσιτών

Το κρηπίδωμα ΗΘ έχει μήκος 164 m και ωφέλιμο βάθος –8,0 m. Σε αυτό σήμερα πλαγιοδετούν μικρά βοηθητικά σκάφη (λάντζες, ρυμουλκά) Μεταξύ του κρηπιδώματος και της οδού Τσαμαδού (ζώνη πλάτους 35 m) υπάρχει η μοναδική στεγασμένη αποθήκη του λιμένα, διαστάσεων 100x20 m και συνολικής επιφανείας 2.000 m² περίπου. Το μεγαλύτερο τμήμα αυτής της αποθήκης (1.500 m²) αποτελεί υποκείμενο τελωνειακό χώρο, στον οποίο αποθηκεύονται προσωρινά διακινούμενα φορτία. Στο υπόλοιπο (500 m²) φυλάσσονται εξοπλισμός και υλικά για την αντιμετώπιση συμβάντων θαλάσσιας ρύπανσης.

Και προς αυτή την πλευρά η χερσαία ζώνη του λιμένα περιορίζεται από τον αστικό ιστό (οδός Τσαμαδού, κτίρια καταστημάτων, κλπ.). Σε επαφή με την αποθήκη και προς την νότια πλευρά της υπάρχει μικρή αίθουσα επιφανείας 40 m², πρόχειρης κατασκευής, η οποία χρησιμοποιείτο παλαιότερα ως χώρος αναμονής των επιβατών του πλοίου προς Κύθηρα και Κρήτη. Το τμήμα αυτό της χερσαίας ζώνης είναι περιφραγμένο με μεταλλικά κιγκλιδώματα, υπάρχει δε μία πύλη εισόδου παρά την αποθήκη, στην απόληξη της οδού Μιαούλη.

Το κρηπίδωμα ΘΙΚ του λιμένα έχει μήκος 408 m και ωφέλιμο βάθος –9,50 m στο μεγαλύτερο τμήμα του. Από λειτουργική άποψη το κρηπίδωμα αυτό (και ο πίσω από αυτό χερσαίος χώρος) είναι χωρισμένο σήμερα σε δύο τμήματα, στο ΘΙ (δυτικό) και ΙΚ (ανατολικό). Τα τμήματα διαχωρίζονται με μόνιμα μεταλλικά κιγκλιδώματα και δεν υπάρχει καμία δυνατότητα επικοινωνίας .

Το τμήμα ΘΙ του κρηπιδώματος, μήκους 180m, χρησιμοποιείται για καθαρά λιμενικές δραστηριότητες και σε αυτό συνήθως πλαγιοδετούν τα κρουαζιερόπλοια που προσεγγίζουν στον λιμένα, καθώς και κάποια μεγάλα αλιευτικά. Μεταξύ του κρηπιδώματος ΘΙ και της οδού Ναυαρίνου, η χερσαία ζώνη έχει πλάτος 30 m, η δε πρόσβαση σε αυτήν γίνεται από πύλη στην απόληξη της οδού Φαρρών. Κατά τους θερινούς μήνες και λόγω αυξημένης κίνησης στην παραλία της πόλης, τμήμα της ζώνης αυτής χρησιμοποιείται ως προσωρινός δημοτικός χώρος στάθμευσης. Και αυτό το τμήμα της χερσαίας ζώνης είναι περιφραγμένο με μεταλλικά κιγκλιδώματα. Και σε αυτό το τμήμα η χερσαία ζώνη του λιμένα περιορίζεται από τον αστικό ιστό (οδός Ναυαρίνου).

Στο τμήμα ΙΚ του κρηπιδώματος, μήκους 228 m, δεν ασκούνται λιμενικές δραστηριότητες, καθώς στο τμήμα αυτό έχει γίνει ανάπλαση (δαπεδόστρωση, νέα φωτιστικά σώματα, καθιστικά) και τοποθετούν τραπεζοκαθίσματα τα εστιατόρια και καφετέριες που υπάρχουν

κατά μήκος της οδού Ναυαρίνου. Τέλος, στο μέτωπο ΙΚ δένουν και μερικά ερασιτεχνικά αλιευτικά σκάφη.

Ο προβλήτας ΚΛΜ, μήκους 280 m αποτελεί το προς ανατολάς όριο της κύριας λιμενολεκάνης του λιμένα. Είναι κάθετος προς το παραλιακό μέτωπο και στη ρίζα του υπάρχει το ιστορικό καφενείο “ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ”. Και στις δύο πλευρές του τα ωφέλιμα βάθη είναι πολύ μικρά (μικρότερα του 1,0 m) και εδώ δένουν μικρά ερασιτεχνικά αλιευτικά σκάφη και μικρός αριθμός επαγγελματιών. Στον προβλήτα υπάρχει και το Μνημείο του Αγνώστου Ναύτη.

Η ανατολική λιμενολεκάνη του λιμένα (“προλιμένας”) οριοθετείται προς δυσμάς από τον προβλήτα ΚΛΜ, προς βορρά από το αδιαμόρφωτο παραλιακό μέτωπο (αμμώδης παραλία) και προς ανατολάς από τον ημιτελή υπήνεμο μώλο ΞΕΔ. Στην λιμενολεκάνη αυτή καταλαμβάνει μήκος μετώπου 550 m περίπου και σ’ αυτήν δεν ασκούνται αμιγείς λιμενικές δραστηριότητες.

Στον χερσαίο χώρο μεταξύ της παραλιακής οδού Ναυαρίνου και της θάλασσας υπάρχει ένα πλήθος δραστηριοτήτων. Υπάρχουν οι εγκαταστάσεις των δύο ναυτικών ομίλων της πόλης (Ναυτικός Όμιλος Καλαμάτας “ΠΟΣΕΙΔΩΝ” και Ναυτικός Αθλητικός Σύλλογος Καλαμάτας “ΑΙΟΛΟΣ”), ενώ μεταξύ της οδού Ναυαρίνου και του κτιρίου του Ν.Ο.Κ. “ΠΟΣΕΙΔΩΝ” λειτουργεί μόνιμος χώρος στάθμευσης, με είσοδο απέναντι από την απόληξη της οδού Ρήγα Φεραίου. Επίσης εκεί υπάρχει και ένας υποσταθμός της Δ.Ε.Η. Προ του Ν.Ο.Κ. “ΠΟΣΕΙΔΩΝ” υπάρχει ο μικρός προβλήτας ΝΝ₁, μήκους 70 m περίπου, που καλύπτει τις ανάγκες του ομίλου, καθώς και ράμπα για την καθέλκυση μικρών σκαφών (βλ. Φωτ.7). Σε όλο το μήκος της παραλίας του προλιμένα, αλλά ιδιαίτερα στα ανατολικά του προβλήτα του Ν.Ο.Κ. και μέχρι τον υπήνεμο μώλο ΞΕ εκτείνεται αμμώδης παραλία, στην οποία το καλοκαίρι κολυμπούν πολλοί κάτοικοι της πόλης .

Στο τμήμα αυτό και σε επαφή με την οδό Ναυαρίνου υπάρχουν επίσης εστιατόρια και καφετέριες, με τραπεζοκαθίσματα στην αμμουδιά. Στην παραλία εκβάλλει αγωγός ομβρίων στην νοητή προέκταση της οδού Βουλγαροκτόνου. Αγωγός ομβρίων υπάρχει επίσης στην οδό Ηρώων, ο οποίος ακολουθώντας μία πορεία σε σχήμα S, εκβάλλει στα ανατολικά του υπήνεμου μώλου. Από την ρίζα του υπήνεμου μώλου και μέχρι το κέντρο “ΚΟΙΛΑΚΟΣ” υπάρχουν ημιβυθισμένοι παλαιοί τεχνητοί ογκόλιθοι, οι οποίοι τοποθετήθηκαν εκεί μάλλον ως πρόχειρη προστασία από τους κυματισμούς του νότιου τομέα.

Ο υπήνεμος μώλος του λιμένα είναι ημιτελής. Αρχικά προβλεπόταν η κατασκευή του με κεκαμμένο σχήμα και συνολικό μήκος 400 m (βλ. Φωτ.8). Τελικά κατασκευάστηκε μόνον το πρώτο τμήμα του μώλου, το κάθετο στην παραλία, με μήκος 210 m, καθώς και το ακρομώλιο

(αποσπασμένο), επί του οποίου υπάρχει φανός ναυσιπλοΐας (πράσινος). Επίσης διακρίνεται στον βυθό η λιθορριπή έδρασης του ελλείποντος τμήματος, μήκους 190 m.

Το τμήμα που υπάρχει είναι κατασκευασμένο από σκυρόδεμα και εσωτερικά έχει κατακόρυφο μέτωπο, εξωτερικά δε έχουν τοποθετηθεί πρόχειρα φυσικοί ογκόλιθοι για προστασία και αποφυγή ανακλάσεων. Ο μώλος είναι γενικά σε κακή κατάσταση, πιθανόν λόγω ελλιπούς θεμελίωσης επάνω σε ένα χαλαρό υπέδαφος (αμμώδης βυθός). Κατά θέσεις είναι ημιβυθισμένος και τα σκυροδέματα της ανωδομής κατεστραμμένα, υπερπηδάται δε ακόμα και από μικρού ύψους κυματισμούς.

Στα ανατολικά του υπήνεμου μώλου εκτείνεται η αμμώδης παραλία της πόλης, μήκους πλέον των 4 χλμ. προς την περιοχή της Βέργας (Μεσσηνιακή Μάνη). Τέλος, ανατολικά της ρίζας του υπήνεμου μώλου έχει κατασκευαστεί κανάλι εκτροπής χειμάρρου (βλ. Φωτ. Α.11).

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, οι χερσαίες κτιριακές εγκαταστάσεις του λιμένα που σχετίζονται με λιμενικές δραστηριότητες περιορίζονται στην αποθήκη επιφανείας 2.000 m² και στην μικρή αίθουσα αναμονής των επιβατών του Ε/Γ-Ο/Γ, επιφανείας 40 m².

6.2.2. Τεχνική περιγραφή νέων έργων

Η διάταξη των προτεινόμενων έργων δίδεται στο Σχέδιο Γενικής Διάταξης Έργων 409- ΜΠΕ-2.

Κατασκευή εσωτερικών κρηπιδωμάτων στον προσήνεμο μώλο

Η υλοποίηση των προβλεπόμενων κρηπιδωμάτων της Γενικής Διάταξης γίνεται με χρήση πασσάλων και ανωδομής από οπλισμένο σκυρόδεμα. Ο κύριος φορέας ανάληψης των φορτίσεων στηρίζεται σε σύστημα πασσάλων διαμέτρου Φ1200 mm διατεταγμένων σε τρεις σειρές παράλληλα προς το μέτωπο. Το κατάστρωμα του κρηπιδώματος υλοποιείται με ανωδομή έγχυτου οπλισμένου σκυροδέματος, η οποία ενοποιεί και πακτώνει τις κεφαλές των πασσάλων. Η στάθμη κυκλοφορίας στο μέτωπο θα είναι +2,00 m (Μ.Σ.Θ.).

Χερσαίος χώρος – επιχώσεις

Ο χερσαίος χώρος πίσω από το κρηπίδωμα δημιουργείται με επιχώσεις οριοθετούμενες από πρανές λιθορριπής το οποίο αναπτύσσεται κάτω από το πλάτος της ανωδομής με κλίση 2/3 (κατακ)/(οριζ). Ο διαχωρισμός επιχώσεων και λιθορριπών θα εξασφαλισθεί με τη διάστρωση γεφυφάσματος μη υφαντού. Το πρανές αυτό θα καλυφθεί προς την πλευρά του μετώπου παραβολής με στρώση λιθορριπής διαβάθμισης 100-200 kg, για την προστασία του από τη δράση των ελίκων των πλοίων και του κυματισμού, καθώς και για την καλύτερη απόσβεση των

διαταραχών εντός της λιμενολεκάνης. Στον πόδα του πρανούς, η λιθορριπή θα επεκταθεί προς την πλευρά της λιμενολεκάνης σε ζώνη πλάτους της τάξης των 7-8 m για την εξασφάλιση της σταθερότητας έδρασης του πρανούς και την καλύτερη προστασία του έναντι υποσκαφών.

Στο ανατολικότερο τμήμα του κρηπιδώματος, όπου η απόσταση μετώπου και του υφιστάμενου κρηπιδώματος του προσήνεμου μώλου είναι μικρότερη, δεν απαιτείται επίχωση χερσαίου χώρου αλλά μόνον πλήρωση μικρού κενού με λιθορριπή για τη διάστρωση δαπέδου.

Για τη συγκράτηση επιχώσεων και των δαπέδων του χερσαίου χώρου, προβλέπεται στην κορυφή του πρανούς προστασίας μία δοκός οπλισμένου σκυροδέματος παράλληλα προς τη διεύθυνση του κρηπιδώματος, επί της οποίας θα εδρασθεί γεφύρωμα οπλισμένου σκυροδέματος από προκατασκευασμένα τεμάχια πλακών. Το γεφύρωμα αυτό θα εδρασθεί σε κατάλληλες υποδοχές διαμορφωμένες στην ανωδομή του κρηπιδώματος και στη δοκό οριοθέτησης των δαπέδων.

Η κατασκευή των πασσάλων θεμελίωσης θα γίνει με τη μέθοδο εκσκαφής και αφαίρεσης του εδαφικού υλικού και στη συνέχεια τοποθέτησης προκατασκευασμένου κλωβού σιδηρού οπλισμού και σκυροδέτησης (φρεατοπάσσαλοι). Για την κατασκευή θα χρησιμοποιηθεί μεταλλικός μανδύας θυσιαζόμενος, ο οποίος θα εμπηχθεί μέχρι τη στάθμη όπου θα μπορεί να στηριχθεί σταθερά όσο απαιτείται για την ασφαλή εκτέλεση των εργασιών σκυροδέτησης. Ο μανδύας αυτός θα χρησιμεύσει τόσο στην συγκράτηση των χαλαρών εδαφικών στρώσεων από τις οποίες διέρχεται ο πάσσαλος, όσο και ως τύπος για το τμήμα του πασσάλου από τη στάθμη του πυθμένα μέχρι την κεφαλή του πασσάλου. Επίσης, θα αποτελέσει στήριγμα για την ανάρτηση των τύπων σκυροδέτησης της ανωδομής. Η στάθμη πέρατος του μανδύα θα είναι -26,20 (Μ.Σ.Θ.), το μήκος του μανδύα θα είναι 27,0 m και η στάθμη έδρασης του πασσάλου σκυροδέματος θα είναι -31,20 (Μ.Σ.Θ.).

Επισκευή και ενίσχυση της θωράκισης του προσήνεμου μώλου

Τμήμα υφιστάμενου προσήνεμου μώλου με θωράκιση

Το τμήμα του υφιστάμενου προσήνεμου μώλου με θωράκιση που ενισχύεται είναι το τμήμα Z2-Z1 μήκους 200,00μ. περίπου συμπεριλαμβανομένου και ενός τμήματος (Z3-Z2) μήκους 28,00μ. περίπου το οποίο αποτελεί μέρος του πρώτου τμήματος του προσήνεμου μώλου.

Το συνολικό μήκος της προσήνεμης πλευράς του μώλου που ενισχύεται (Z3-Z2-Z1) ανέρχεται σε 240μ. περίπου.

Αξιολογώντας την υφιστάμενη κατάσταση της θωράκισης στο τμήμα Z3-Z2-Z1 όπου προτείνεται και η ενίσχυση της, είναι φανερό ότι δεν υπάρχει μια ομοιόμορφη εικόνα με φυσικούς ογκολίθους στην ίδια στάθμη στέψης, με σταθερό πλάτος στέψης και πρηνή που να ακολουθούν την ίδια κλίση. Αντιθέτως, παρατηρούνται σημεία στα οποία το πλάτος στέψης είναι πολύ μικρό, υπάρχουν ιδιοκατασκευές με πλάκες σκυροδέματος πάνω στη θωράκιση και η διαβάθμιση των φυσικών ογκολίθων δεν παρουσιάζει ομοιομορφία.

Η προτεινόμενη ενίσχυση της θωράκισης σε όλο το μήκος του τμήματος Z3-Z2-Z1 γίνεται με την αποξήλωση αφενός των πλακών σκυροδέματος που επικαλύπτουν τη θωράκιση καθώς και την άρση των δύο ανωτέρω στρώσεων των φυσικών ογκολίθων. Προτείνεται η θωράκιση με Ειδικούς Τεχνητούς Ογκολίθους τύπου ACCROPODE™, με στάθμη στέψης στα +5,25μ. (Μ.Σ.Θ.), πλάτος στέψης ίσο με 10,00μ. και κλίση πρηνών 4:3 (ο:κ).

Τμήμα υφιστάμενου προσήνεμου μώλου με κατακόρυφο μέτωπο

Στο τμήμα αυτό προτείνεται η ενίσχυση της προστασίας του προσήνεμου μώλου με την κατασκευή ύφαλής θωράκισης από Φυσικούς Ογκολίθους επί των υφιστάμενων πρηνών, στη στάθμη -4,00μ. (Μ.Σ.Θ.), πλάτους στέψης 10,00μ. και κλίσης πρηνών 2:1 (ο:κ). Εναλλακτικά, εξετάζεται και η τοποθέτηση εξωτερικής θωράκισης, με στέψη στην στάθμη +5,25μ. (Μ.Σ.Θ.), με Ειδικούς Τεχνητούς Ογκολίθους τύπου ACCROPODE™.

Κατασκευή του υπήνεμου μώλου

Για την κατασκευή του υπήνεμου μώλου αποξηλώνεται κατ' αρχάς ο υφιστάμενος μώλος σε όλο το μήκος του καθώς και το ακρομώλιο.

Τα προτεινόμενα έργα περιλαμβάνουν την κατασκευή νέου μώλου, ο οποίος ακολουθεί σε μεγάλο βαθμό την χάραξη του υφιστάμενου. Ο μώλος έχει συνολικό μήκος περίπου ίσο με 400,00μ., ενώ στην απόληξη του διαμορφώνεται διαπλατυσμένο ακρομώλιο. Το σχήμα του μώλου είναι κεκαμμένο, όπου το πρώτο τμήμα του (Ο-Π), συνολικού μήκους 224,00μ. περίπου, σχηματίζει γωνία 12° στραμμένο ανατολικά ως προς τη διεύθυνση Βορρά – Νότου, ενώ το δεύτερο τμήμα του (Π-Ρ), συνολικού μήκους 176,00μ. περίπου, έχει προσανατολισμό βορειοανατολικό – νοτιοδυτικό.

Στο πρώτο τμήμα του μώλου (Ο-Π), το ωφέλιμο βάθος έμπροσθεν των κρηπιδωμάτων είναι ίσο με 3,50μ. ενώ στο δεύτερο τμήμα είναι ίσο με 5,00μ.

Το πλάτος του μώλου είναι ίσο με 10,00μ. ενώ το διαπλατυσμένο ακρομώλιο έχει διαστάσεις 20,00μ. x 20,00μ. σε κάτοψη. Το ωφέλιμο πλάτος του μώλου στο πρώτο τμήμα του καθώς και στα πρώτα 65,00μ. περίπου του δεύτερου τμήματος είναι ίσο με 8,00μ. ενώ στο εναπομένον

τμήμα είναι ίσο με 8,50μ., λόγω της κατασκευής προφυλακτήριου τοίχου επί της ανωδομής στην προσήνεμη πλευρά του μώλου.

Η στάθμη εργασίας της ανωδομής των κρηπιδωμάτων βρίσκεται στο +1,50μ. (Μ.Σ.Θ.). Επί της ανωδομής προβλέπεται η τοποθέτηση δεστρών ελκτικής ικανότητας 10 τόνων ανά 10,00μ. καθώς και κρίκων πρόσδεσης ανά 2,50μ., ενώ στο μέτωπο των κρηπιδωμάτων προτείνεται η τοποθέτηση γραμμικού προσκρουστήρα για την ασφαλή παραβολή των σκαφών.

Το πρώτο τμήμα του μώλου καθώς και το δεύτερο τμήμα του σε ένα μήκος 50,00μ. φέρει θωράκιση από φυσικούς και ειδικούς τεχνητούς ογκολίθους.

Στα πρώτα 118,00 μ. του πρώτου τμήματος η θωράκιση επιτυγχάνεται με φυσικούς ογκολίθους των οποίων η διαβάθμιση διαφοροποιείται στα μεγαλύτερα βάθη, ενώ στο εναπομένον μήκος του πρώτου τμήματος καθώς και στα 50,00μ. του δεύτερου τμήματος, η θωράκιση επιτυγχάνεται με ειδικούς τεχνητούς ογκολίθους ACCROPODE™.

Κατασκευή κρηπιδωμάτων προ των ναυταθλητικών ομίλων

Για την εξυπηρέτηση των ναυταθλητικών ομίλων που δραστηριοποιούνται στον λιμένα Καλαμάτας, προτείνεται η κρηπίδωση του θαλάσσιου χώρου μεταξύ του μώλου του Πανελληνίου και του μώλου του ΝΟΚ. Τα νέα κρηπιδώματα σχήματος Γ, θα έχουν συνολικό μήκος 150m περίπου. Η στάθμη κυκλοφορίας θα είναι στο +0,80m, ενώ θα έχουν ωφέλιμο βάθος το -3,00m. Η στάθμη κυκλοφορίας θα έχει κατάλληλη κεκλιμένη διαμόρφωση (ράμπα) ώστε να διευκολύνεται η μεταφορά των σκαφών από και προς τη θάλασσα. Στα τελευταία 20m του κρηπιδώματος θα υπάρχει πρόβλεψη για την εγκατάσταση μικρού γερανού για την μεταφορά των σκαφών.

6.3. Λοιπά στοιχεία σχεδιασμού του έργου

6.3.1. Κτιριακές υποδομές – Στεγασμένοι χώροι

Στον χερσαίο χώρο του λιμένα προβλέπονται οι ακόλουθες κτιριακές εγκαταστάσεις:

- νέο κτιριακό συγκρότημα για την εξυπηρέτηση των επιβατών Κρουαζιέρας,
- ένας σταθμός εξυπηρέτησης σκαφών αναψυχής,
- ένα κτίριο Συνοριακού σημείου Διέλευσης (ΣΣΔ).
- δύο φυλάκια ελέγχου εισόδου – εξόδου στην ελεγχόμενη ζώνη ISPS.
- ένα νέο κτίριο αποθηκών στη ρίζα του προσήνεμου μώλου, το οποίο θα αντικαταστήσει τις καθαιρούμενες αποθήκες του Λιμενικού Ταμείου στην οδό Τσαμαδού.
- δύο νέα κτίρια για τη στέγαση των ναυταθλητικών ομίλων, που θα αντικαταστήσουν τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις του «ΠΟΣΕΙΔΩΝ» και του «ΑΙΟΛΟΣ».

- ένα νέο κτίριο για την εξυπηρέτηση των αλιέων.

Αναφορικά με τη δημιουργία του Υδατοδρομίου Καλαμάτας, οι κτιριακές υποδομές που προβλέπονται στα πλαίσια της εξυπηρέτησης των χερσαίων αναγκών του, δεν αποτελούν αντικείμενο της παρούσας Μ.Π.Ε. όπως προαναφέρθηκε (Παράρτημα 16.8).

6.3.2. Συνδέσεις με οδικό δίκτυο και δίκτυα υποδομών

Αναφορικά με την οδική σύνδεση του λιμένα με την πόλη της Καλαμάτας, αυτή πραγματοποιείται μέσω τεσσάρων εισόδων: α) βορειοδυτικά: μέσω της κεντρικής πύλης στη συμβολή των οδών Ψαρών και Αναλήψεως, β) βόρεια: μέσω της πύλης εισόδου επί της οδού Ναυαρίνου και της πύλης εξόδου επί της οδού Αναλήψεως, γ) κεντρικά: πύλη εισόδου/εξόδου επί της οδού Ναυαρίνου και δ) δυτικά: πύλη εισόδου/εξόδου πεζών σε επαφή με τη Μαρίνα Καλαμάτας.

Εντός του λιμένα πρόκειται να σχεδιαστούν υποδομές που αφορούν την εξυπηρέτηση εμπορικών πλοίων μεταφοράς υποβρύχιων καλωδίων τηλεπικοινωνιών, βοηθητικών σκαφών (λάντζες), υδροπλάνου, Ε/Γ-Ο/Γ πλοίων, φορτηγών πλοίων και πλοίων κρουαζιέρας.

Ο μεικτός λιμένας χωρίζεται σε δύο επιμέρους λιμενικά τμήματα, όπως εμφανίζονται στο συνημμένο Σχέδιο 409-ΜΠΕ-2. Τα δύο αυτά τμήματα διαχωρίζονται με ασφαλή περίφραξη και χωροθετούνται δύο διακριτές πύλες σε διαφορετικές περιοχές για την είσοδο και την έξοδο από το ελεγχόμενο τμήμα. Συγκεκριμένα, στο βόρειο άκρο του λιμένα χωροθετείται η πύλη εισόδου/εξόδου μέσω της οποίας ο μεικτός λιμένας συνδέεται με το οδικό δίκτυο της πόλης της Καλαμάτας. Η σύνδεση της ελεύθερης και ελεγχόμενης ζώνης του λιμένα πραγματοποιείται με το σχεδιασμό δύο διακριτών πυλών εισόδου-εξόδου οι οποίες χωροθετούνται σε διαφορετικές περιοχές. Η κάθε πύλη αποτελείται από δύο λωρίδες κυκλοφορίας πλάτους 3,5m και 4m οι οποίες διαχωρίζονται με νησίδες, με πρόβλεψη για χρήση από ΙΧ οχήματα και βαρέα οχήματα αντίστοιχα, χωρίς όμως αυτό να είναι περιοριστικό.

Για τη λειτουργική και με ασφάλεια κίνηση των πεζών και των οχημάτων εντός του μεικτού λιμένα σχεδιάζονται διάδρομοι κυκλοφορίας οχημάτων και διάδρομοι κυκλοφορίας πεζών, οι οποίοι διατρέχουν όλο το μήκος του λιμένα. Η κίνηση των οχημάτων εντός του λιμένα πραγματοποιείται μέσω διαδρόμου κίνησης 2-3 λωρίδων κυκλοφορίας (πλάτους 3,5m) ο οποίος συνδέει την πύλη εισόδου/εξόδου με το νοτιότερο άκρο του λιμένα. Κατάντη του επιβατικού σταθμού σχεδιάζεται δακτύλιος αναστροφής μίας κατεύθυνσης για τα λεωφορεία/φορτηγά και ΙΧ οχήματα και στο νότιο άκρο του μεικτού λιμένα σχεδιάζεται δακτύλιος αναστροφής μίας κατεύθυνσης για τα ΙΧ οχήματα. Η κίνηση των πεζών εντός του

λιμένα πραγματοποιείται σε διάδρομους κίνησης (πλάτους 2m) με οριζόντια σήμανση (βλ. Σχέδιο 409-ΜΠΕ-2, α.α. 25). Οι διάδρομοι κίνησης πεζών στο οδικό τμήμα από την πύλη του μεικτού λιμένα έως το ύψος του κτιρίου ΣΣΔ χωροθετούνται ανατολικά και τα δυτικά του διαδρόμου κίνησης των οχημάτων. Εντός της ελεγχόμενης ζώνης χωροθετείται ένας διάδρομος κίνησης πεζών περιμετρικά του χώρου. Επιπλέον, σχεδιάζονται διαβάσεις πεζών για τη διάσχιση του διαδρόμου κίνησης των οχημάτων σε κατάλληλες διατομές και πιο συγκεκριμένα στον χώρο στάσης ΙΧ οχημάτων επισκεπτών, λεωφορείων και ταξί, στο χώρο εγκατάστασης του υδατοδρομίου, ανάντη της εισόδου στην ελεγχόμενη ζώνη και κατόντη της εξόδου από την ελεγχόμενη ζώνη καθώς και σε δύο διατομές του διαδρόμου κίνησης οχημάτων εντός της ελεγχόμενης ζώνης.

Σημειώνεται, τέλος, ότι έχει οριοθετηθεί από το Δ.Λ.Τ. Καλαμάτας ένας διάδρομος πλάτους 5m και μήκους περίπου 206m, στο δυτικό όριο του προσήνεμου μώλου, για τη σύνδεση της μαρίνας με τον προσήνεμο μώλο και χρησιμοποιείται ως χώρος περιπάτου και αναψυχής (βλ. Σχέδιο 409-ΜΠΕ-2, α.α. 26).

Περιμετρικά του λιμένα υπάρχει, ακόμη, ποδηλατόδρομος ο οποίος διέρχεται από τις πύλες των επιμέρους λιμενικών τμημάτων (βλ. Σχέδιο 409-ΜΠΕ-2, α.α. 27).

6.3.3. Χώροι στάθμευσης

Για την κάλυψη των αναγκών των χρηστών των διαφόρων λιμενικών τμημάτων του λιμένα έχει προβλεφθεί η διαμόρφωση κατάλληλων χώρων στάθμευσης (βλ. Σχέδιο 409-ΜΠΕ-2, α.α. 21). Επίσης, προβλέπονται χώροι στάσης και αναμονής Ι.Χ.Ε. και λεωφορείων (βλ. Σχέδιο 409-ΜΠΕ-2, α.α. 20, 22, 23, 24Α και 24Β).

Συγκεκριμένα, για τις χρήσεις που αφορούν στους επιβάτες της κρουαζιέρας και των Ε/Γ-Ο/Γ πλοίων κρίνεται αναγκαίος ο σχεδιασμός κατάλληλης υποδομής. Για αυτόν τον λόγο σχεδιάζεται χώρος στον οποίο χωροθετούνται θέσεις βραχυπρόθεσμης στάθμευσης και ειδικότερα θέσεις στάθμευσης για ταξί και για στάση ΙΧ οχημάτων επισκεπτών, από τα οποία θα αποβιβάζονται ή στα οποία θα επιβιβάζονται επιβάτες που πρόκειται να επιβιβαστούν ή να αποβιβαστούν από τα πλοία. Επιπλέον, οι θέσεις αυτές δύναται να χρησιμοποιούνται και για άλλες πιθανές χρήσεις όπως στάση ενοικιαζόμενων οχημάτων. Οι θέσεις αυτές είναι 18 και βρίσκονται παρά τη νησίδα που οριοθετείται με οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση και χωροθετούνται βόρεια της αποθήκης (βλ. Σχέδιο 409-ΜΠΕ-2 α.α. 20). Ο συγκεκριμένος χώρος θα εξυπηρετεί και τυχόν λεωφορεία/πούλμαν τα οποία μεταφέρουν επιβάτες των ΕΓ/ΟΓ πλοίων και επιβάτες κρουαζιέρας τα οποία όμως δεν θα εισέρχονται στην ελεγχόμενη ζώνη. Τα οχήματα θα εισέρχονται στον οριοθετημένο χώρο στάσης με δεξιά στροφή, εντός του

χώρου θα πραγματοποιείται επιβίβαση και αποβίβαση επιβατών και με αριστερή στροφή θα εξέρχονται από τον χώρο με κατεύθυνση την πύλη εξόδου του μεικτού λιμένα. Στο ύψος του χώρου αυτού και ανατολικά του διαδρόμου κίνησης σχεδιάζεται χώρος στάσης για οχήματα (κυρίως λεωφορεία/πούλμαν) στα οποία θα επιβιβάζονται επιβάτες που έχουν αποβιβαστεί από τα Ε/Γ-Ο/Γ πλοία και τα πλοία κρουαζιέρας. Επιπλέον, χωροθετούνται 8 θέσεις στάθμευσης (διαστάσεων 5,0m x 2,5m) για τους εργαζόμενους στον μεικτό λιμένα. Οι θέσεις αυτές χωροθετούνται νότια της αποθήκης (βλ. Σχέδιο 409-ΜΠΕ-2, α.α. 21).

Για την αναμονή των οχημάτων που πρόκειται να επιβιβαστούν σε Ε/Γ-Ο/Γ πλοία, στην περίπτωση που πρόκειται να επαναλειτουργήσουν οι αντίστοιχες ακτοπλοϊκές γραμμές (βλ. Σχέδιο 409-ΜΠΕ-2, α.α. 22) σχεδιάζεται κατάλληλος χώρος βόρεια της θέσης ελλιμενισμού του Ε/Γ-Ο/Γ πλοίου. Ο χώρος αναμονής έχει διαστάσεις 23,75m x 25,0m και χωρητικότητα 50 θέσεων και επαρκεί για τις ανάγκες των Ε/Γ-Ο/Γ όπως έχουν καταγραφεί στο παρελθόν. Επισημαίνεται ότι ο χώρος αυτός δεν κρίνεται σκόπιμο να οριοθετηθεί με σήμανση επί του παρόντος, καθώς δεν υπάρχουν στοιχεία που να υποδεικνύουν τον ελλιμενισμό Ε/Γ-Ο/Γ πλοίων στο λιμένα Καλαμάτας.

Νότια του επιβατικού σταθμού σχεδιάζεται χώρος για τη στάθμευση λεωφορείων με διαστάσεις 20m x 46m και χωρητικότητας 20 θέσεων στάθμευσης (βλ. Σχέδιο 409-ΜΠΕ-2, α.α. 23). Ο χώρος αυτός θα αφορά λεωφορεία τα οποία θα εισέρχονται εντός της ελεγχόμενης ζώνης, ταυτόχρονα θα εξυπηρετεί και τυχόν άλλες ανάγκες στάσης εντός της περιοχής.

6.3.4. Μηχανολογικές εγκαταστάσεις

Η/Μ εξοπλισμός και δίκτυα

Στον λιμένα δεν υπάρχει μόνιμος μηχανολογικός εξοπλισμός. Για την εξυπηρέτηση των πλοίων ο λιμένας διαθέτει τον παρακάτω κινητό μηχανολογικό εξοπλισμό:

- Ελαστικοφόρο γερανό, ανυψωτικής ικανότητας 200 τόνων, μάρκας Liebherr 1200, έτους κατασκευής 1987
- Περονοφόρο μηχάνημα, ανυψωτικής ικανότητας 40 τόνων, μάρκας Coles, έτους κατασκευής 1970.
- Περονοφόρο μηχάνημα, ανυψωτικής ικανότητας 5 τόνων, μάρκας Hyster, έτους κατασκευής 2003
- Περονοφόρο μηχάνημα, ανυψωτικής ικανότητας 9 τόνων, μάρκας lancer Boss, παραχωρηθέν από τον Ο.Λ.Π.

Όσον αφορά στα δίκτυα:

- Στα κρηπιδώματα υπάρχουν τα απαραίτητα δίκτυα νερού και ηλεκτροφωτισμού
- Στον λιμένα δεν υπάρχει δίκτυο πυρόσβεσης, ούτε δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων

6.3.5. Καταλαμβανόμενες επιφάνειες

Τα υπό εξέταση νέα έργα του Λιμένα Καλαμάτας αφορούν κυρίως σε κατάληψη περιορισμένης έκτασης θαλασσίου πυθμένα εντός του υφιστάμενου λιμένα για την ασφαλή έδραση των έργων του κρηπιδώματος του εσωτερικού του προσήνεμου μώλου (περίπου 12,5 στρέμματα) και των κρηπιδωμάτων στην περιοχή των ναυαθλητικών ομίλων (περίπου 5,5 στρ.). Η ανακατασκευή του υπήνεμου μώλου, καθώς και η υλοποίηση της νέας θωράκισης του προσήνεμου μώλου, αφορούν κατάληψη περιορισμένης έκτασης θαλασσίου πυθμένα εκατέρωθεν των υφιστάμενων έργων.

Για την υλοποίηση των κρηπιδωμάτων στην περιοχή των ναυαθλητικών ομίλων απαιτείται κατάληψη περιορισμένης έκτασης χερσαίου χώρου αν και αυτός θα είναι πολύ περιορισμένης έκτασης (περίπου 3,5 στρεμμάτων) και αφορά σε περιοχή που και σήμερα πραγματοποιούνται δραστηριότητες σχετικές με τον ναυαθλητισμό.

6.3.6. Ανανέωση θαλασσιών υδάτων λιμενολεκάνης

Η ανανέωση των θαλάσσιων υδάτων πραγματοποιείται από την είσοδο της λιμενολεκάνης πλάτους περίπου 150 μέτρων.

6.3.7. Απορροή ομβρίων υδάτων

Η απορροή των ομβρίων υδάτων του λιμένα πραγματοποιείται με φυσικό τρόπο εντός της λιμενολεκάνης καθώς δεν υπάρχει κάποιο υφιστάμενο δίκτυο ομβρίων υδάτων.

6.4. Φάση κατασκευής

6.4.1. Προγραμματισμός και χρονοδιάγραμμα επιμέρους εργασιών και σταδίων κατασκευής

Η κατασκευή των υπό εξέταση έργων του Λιμένα Καλαμάτας προτείνεται να ολοκληρωθεί σε φάσεις, λαμβάνοντας υπόψη τις παρακάτω ιδιαιτερότητες:

- 4) το γεγονός της γεινίασης με την πόλη και των λειτουργιών αυτής (κατοικίες, καταστήματα, χώροι εστίασης κ.α.)

- 5) την ανάγκη μη διακοπής της δυνατότητας ελλιμενισμού των πλοίων και των λοιπών σκαφών καθ' όλη τη διάρκεια του έτους
- 6) την επιλογή του βέλτιστου εργοταξιακού χώρου, με τις μικρότερες δυνατές οχλήσεις για τις παρακείμενες κατοικίες και επιχειρήσεις.

Τα επιμέρους έργα του λιμένα δύνανται να πραγματοποιηθούν ανεξάρτητα ανάλογα με την περιοχή εκτέλεσης των έργων (κατασκευή κρηπιδωμάτων στην περιοχή των ναυταθλητικών ομίλων, έργα στον προσήνεμο μώλο και ανακατασκευή υπήνεμου μώλου).

Σημειώνεται ότι η κατασκευή των έργων για τη δημιουργία του Υδατοδρομίου Καλαμάτας δεν εξετάζεται στα πλαίσια της παρούσας μελέτης.

6.4.2. Επιμέρους τεχνικά έργα του βασικού έργου

Η υλοποίηση των υπό εξέταση έργων του Λιμένα Καλαμάτας δεν απαιτεί επιμέρους τεχνικά έργα, πέραν των μικρής κλίμακας επεμβάσεων για τη σύνδεση των μηχανολογικών υποδομών με τα δίκτυα κοινής ωφέλειας.

6.4.3. Υποστηρικτικές εγκαταστάσεις κατασκευής – Εργοταξιακοί χώροι

Προκειμένου να καλυφθούν οι ανάγκες του έργου σε εργοταξιακούς χώρους και δεδομένης της περιορισμένης διαθεσιμότητας κατάλληλων χερσαίων εκτάσεων, προβλέπεται να γίνει μερική κατάληψη του υπαίθριου χώρου στάθμευσης στην περιοχή των ναυταθλητικών ομίλων και στο δυτικό τμήμα του λιμένα, πλησίον της ρίζας του προσήνεμου μώλου.

6.4.4. Αναγκαία υλικά κατασκευής

Η κατασκευή των έργων που προβλέπονται από την παρούσα μελέτη απαιτεί την προμήθεια των ακόλουθων τύπων και ποσοτήτων υλικών:

- Αδρανή υλικά:
 - 72.000m³ φυσικών ογκολίθων εκ των οποίων 21.000 m³ θα προέλθουν από ανέλκυση Φ.Ο.
 - 100.000m³ λιθορριπών και υλικού βάσης-υπόβασης για τη διάστρωση χερσαίων χώρων
 - 35.000m³ υλικά επιχώσεων (ύφαλων και έξαλων) για τη διαμόρφωση της χερσαίας ζώνης και την πλήρωση κυψελωτών ογκολίθων.

- 50.000m³ περίπου έτοιμου σκυροδέματος για την κατασκευή των τεχνητών ογκολίθων, προκατασκευασμένων κυψελωτών κιβωτίων (caissons), των ανωδομών, την επίστρωση δαπέδων και την πλήρωση των φρεατοπασσάλων
- 4.000tn οπλισμού σκυροδέματος για τις ανάγκες των τεχνητών ογκολίθων, των ανωδομών και των φρεατοπασσάλων
- 3.000 tn χαλύβδινων σωλήνων για τις ανάγκες κατασκευής των φρεατοπασσάλων
- λοιπά εξαρτήματα
- δομικά υλικά για την κατασκευή των κτιριακών υποδομών και τη διαμόρφωση της τελικής επιφάνειας των ελεύθερων χώρων του Λιμένα.

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

- νομίμως λειτουργούντα λατομία της ευρύτερης περιοχής
- πλεονάζοντα υλικά εκσκαφών άλλων έργων (δημόσιων ή ιδιωτικών)
- δανειοθαλάμους άλλων έργων (δημόσιων ή ιδιωτικών) που διαθέτουν σχετική αδειοδότηση

Η προμήθεια πρώτων υλών για την εξυπηρέτηση των έργων του Λιμένα Καλαμάτας θα πραγματοποιηθούν από το αδειοδοτημένο λατομείο που βρίσκεται σε απόσταση 18 χιλιομέτρων από την πόλη της Καλαμάτας, δίπλα στο χωριό Άνω Άμφεια.

Η προμήθεια του έτοιμου σκυροδέματος θα γίνει είτε από τις υφιστάμενες μονάδες έτοιμου σκυροδέματος, είτε από εργοταξιακή μονάδα παρασκευής σκυροδέματος για τις ανάγκες του έργου που θα εγκατασταθεί σε κατάλληλο χώρο που θα εξασφαλίσει ο ανάδοχος κατασκευής του έργου.

Όσον αφορά στις ανάγκες για νερό και ηλεκτρική ενέργεια των εργοταξιακών χώρων, αναμένεται να είναι μικρές και να καλυφθούν πλήρως από τα δίκτυα κοινής ωφέλειας του νησιού.

6.4.5. Εκροές υγρών αποβλήτων

Κατά τη διάρκεια της κατασκευής του συνόλου του έργου (χερσαίο και θαλάσσιο τμήμα) αναμένεται η παραγωγή των εξής τύπων υγρών αποβλήτων:

- Υγρά απόβλητα αστικού τύπου από το προσωπικό του εργοταξίου.
- Υγρά έκπλυσης των διαφόρων μηχανημάτων κατασκευής, που ενδέχεται να είναι αναμεμιγμένα με μικρές ποσότητες λαδιών.

- Μεταχειρισμένα ορυκτέλαια και λιπαντικά που χρησιμοποιούνται από τα εργοταξιακά μηχανήματα (χερσαία και πλωτά)
- Επιφανειακές απορροές ομβρίων από τους χώρους του εργοταξίου ή και λόγω διαβροχής χώρων, οι οποίες δύναται να περιέχουν υψηλές συγκεντρώσεις αιωρούμενων στερεών ή/ και πιθανόν να είναι επιβαρυμένες με μικρές ποσότητες λαδιών, γράσων και υδρογονανθράκων από τα οχήματα και τα μηχανήματα.
- Σεντινόνερα (υγρά απόβλητα μηχανοστασίου) από τα σκάφη που θα χρησιμοποιηθούν κατά την κατασκευή.

Σε ό,τι αφορά στα αστικά λύματα εργοταξίου, θεωρώντας με βάση διεθνή πρότυπα μια μέση παραγωγή λυμάτων 30 lt/ άτομο την ημέρα και 50 άτομα προσωπικό εργοταξίου, προκύπτει μία ημερήσια παραγωγή 1500 lt/ημέρα. Στο χώρο του εργοταξίου θα υπάρχουν εγκατεστημένες χημικές τουαλέτες από τις οποίες θα συλλέγονται τα αστικά λύματα μέσω αδειοδοτημένων εταιρειών συλλογής και στη συνέχεια θα μεταφέρονται σε εγκεκριμένη Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ).

Όλα τα παραγόμενα υγρά απόβλητα (επικίνδυνα και μη επικίνδυνα) θα συλλέγονται από κατάλληλα αδειοδοτημένες εταιρείες και θα διαχειρίζονται σύμφωνα με τη νομοθεσία.

Πρέπει να σημειωθεί ότι τα χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια, θα συλλέγονται χωριστά και η διαχείρισή τους θα γίνεται σύμφωνα με την κείμενη Κυπριακή νομοθεσία (Περί αποβλήτων Ν. 185 (I) του 2011) σε εγκεκριμένες μονάδες διαχείρισης.

Τυχόν επιπτώσεις στο περιβάλλον δύναται να προέλθουν από τη διαρροή των εν λόγω υγρών αποβλήτων στο έδαφος και στους υδατικούς πόρους (π.χ. διαρροές καυσίμων και λιπαντικών κατά τη διάρκεια συντήρησης των μηχανημάτων κατασκευής ή και τον ανεφοδιασμό των πλωτών μέσων) στην περίπτωση ατυχήματος ή αυθαιρεσίας (ανεξέλεγκτη διάθεση).

6.4.6. Πλεονάζοντα, άχρηστα υλικά και στερεά απόβλητα

Κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών γίνεται χρήση πολλών υλικών και δημιουργούνται καθημερινά σημαντικές ποσότητες στερεών αποβλήτων. Συγκεκριμένα, αναμένεται η παραγωγή των ακόλουθων τύπων στερεών αποβλήτων:

- Στερεά απόβλητα αστικού τύπου από το προσωπικό του εργοταξίου (απόβλητα τροφίμων, μεταλλικά δοχεία, πλαστικές σακούλες, χάρτινες συσκευασίες).
- Περίσσεια χώματος από εκσκαφές και χωματοργικές εργασίες διαμόρφωσης των χώρων, που δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν στη κατασκευή.
- Αδρανή υλικά (π.χ. σκύρα, άμμος) που δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν.

- Απόβλητα κατασκευής των υποδομών και δομικών υλικών π.χ. πλεονάζουσες ποσότητες σκυροδέματος, μεταλλικά τμήματα, χαλύβδινοι σωλήνες, χρησιμοποιημένα ξύλα, αφρώδη υλικά, καλώδια, χρώματα, βερνίκια, κόλλες, κ.λπ. τα οποία δε δύναται να επαναχρησιμοποιηθούν.
- Υλικά Συσκευασίας από την αποσυσκευασία των προμηθευόμενων υλικών κατασκευής και του εξοπλισμού (ξύλινες παλέτες, μεταλλικές και πλαστικές συσκευασίες, χαρτοκιβώτια κ.λπ.).
- Διάφορα επικίνδυνα απόβλητα όπως χρησιμοποιημένα λάδια, φίλτρα λαδιού, υφάσματα ρυπασμένα με λάδι, δοχεία χημικών/ πετρελαίου, μπαταρίες μολύβδου.
- Βυθοκορήματα

Οι ποσότητες των απόβλητων αστικού τύπου που αναμένεται να παράγονται από τους εργαζόμενους του εργοταξίου υπολογίζονται σε: 24 kg/ημέρα, θεωρώντας, με βάση διεθνή πρότυπα, μια μέση παραγωγή 0,8 kg/ημέρα/άτομο.

Σε περίπτωση που τα βυθοκορήματα κριθούν ποιοτικά κατάλληλα, θα χρησιμοποιηθούν ως υλικά επιχώσεων στα έργα παραλιακής θωράκισης ή για την πλήρωση των ακτών της περιοχής. Σε διαφορετική περίπτωση η ποσότητα βυθοκορημάτων που θα προκύψει προτείνεται να εναποτεθεί σε κατάλληλη θαλάσσια περιοχή, σύμφωνα με τις Κατευθυντήριες Γραμμές για την διαχείριση των βυθοκορημάτων της UNEP. Η θαλάσσια διάθεση μη επιβαρυσμένων με επικίνδυνες ουσίες βυθοκορημάτων σε κατάλληλα επιλεγμένη θαλάσσια περιοχή επιφέρει μόνο τοπικά και για περιορισμένο χρονικό διάστημα επιβάρυνση του θαλάσσιου περιβάλλοντος (οικοσύστημα και ποιότητα νερού), ενώ οι επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον από την αλλοίωση αυτή είναι αντιστρέψιμες. Επίσης, η δια θαλάσσης μεταφορά των βυθοκορημάτων είναι προτιμότερη από περιβαλλοντικής άποψης σε σχέση με την οδική μεταφορά αυτών. Σημειώνεται ότι τόσο κατά τη μεταφορά όσο και κατά τη θαλάσσια διάθεση των βυθοκορημάτων θα πρέπει να εφαρμόζονται ορισμένα μέτρα με στόχο τον περιορισμό, την αποφυγή ή την αποκατάσταση της πιθανής επιβάρυνσης του θαλασσίου περιβάλλοντος.

Αναφορικά με τους χωματισμούς και τα αδρανή υλικά που θα προκύψουν, θα γίνει προσπάθεια για την επαναχρησιμοποίηση του μέγιστου δυνατού ποσοστού αυτών για τις ανάγκες της κατασκευής. Οι όποιες ποσότητες περισσέψουν δύναται να χρησιμοποιηθούν σε άλλα δημόσια έργα της περιοχής.

Αντίστοιχα για τα πλεονάζοντα υλικά δομικών υλικών και οδοποιίας, τα οποία αφορούν κυρίως σε σκυροδέματα και ασφαλτικά υλικά, θα διερευνηθεί η δυνατότητα ανακύκλωσης και

επαναχρησιμοποίησης τους. Σε περίπτωση που αυτό δεν είναι δυνατό θα διατεθούν σε εγκεκριμένο χώρο κατόπιν υποδείξεως της Αρμόδιας Υπηρεσίας.

Επισημαίνεται ότι όλα τα στερεά απόβλητα που θα παράγονται κατά την φάση κατασκευής του έργου θα συλλέγονται και θα μεταφέρονται σε καθορισμένες θέσεις προσωρινής αποθήκευσης εντός του εργοταξίου όπου θα τοποθετούνται σε κατάλληλους κάδους ή/ και δοχεία. Τα στερεά απόβλητα θα διαχωρίζονται κατά το είδος τους ώστε να διευκολύνεται η επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση συγκεκριμένων υλικών. Στη συνέχεια θα συλλέγονται από αδειοδοτημένο φορέα συλλογής και θα μεταφέρονται σε κατάλληλα αδειοδοτημένη εγκατάσταση διαχείρισης αποβλήτων για επεξεργασία (ανακύκλωση/ ανάκτηση) ή/ και τελική διάθεση (ΧΥΤΥ).

6.4.7. Εκπομπές ρύπων

Κατά τη φάση της κατασκευής του προβλήτα, αναμένονται εκπομπές αερίων ρύπων οι οποίες θα προέρχονται τόσο από χερσαία μηχανήματα και εξοπλισμό (εκσκαφείς, φορτωτές κλπ) όσο και από τα πλωτά μηχανήματα (σκαπτικά κλπ) και μεταφορικά μέσα (ρυμουλκά/ βοηθητικά σκάφη).

Κατά την κατασκευή του έργου αναμένονται αέριες εκπομπές από τις ακόλουθες πηγές:

- i. Εκπομπές αερίων ρύπων (NOx, CO, κλπ) από τα μηχανήματα – εξοπλισμό (εκσκαφείς, φορτωτές, πλωτά μηχανήματα κλπ.) που χρησιμοποιούνται στις διάφορες εργασίες κατασκευής και τα οχήματα μεταφοράς υλικών,
- ii. Εκπομπές σκόνης κατά τις εργασίες εκσκαφής και κατασκευής και
- iii. Εκπομπές σκόνης από τα οχήματα του εργοταξίου και τα φορτηγά μεταφοράς υλικών.

Εκτιμάται ότι οι εκπομπές στην ατμόσφαιρα που θα προκύψουν από τις παραπάνω πηγές θα είναι μικρής έκτασης και παροδικής χρονικής διάρκειας (μόνο κατά τη χρονική περίοδο κατασκευής του έργου). Με το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών οι επιπτώσεις αυτές θα είναι πλήρως αντιστρέψιμες.

6.4.8. Εκπομπές θορύβου και δονήσεων

Η κατασκευή του έργου αναπόφευκτα προκαλεί εκπομπή θορύβου. Συγκεκριμένα, θα υπάρξει επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος από τη λειτουργία των μηχανημάτων εργοταξίου και την κυκλοφορία βαρέων οχημάτων.

Δεδομένου ότι ο κύριος όγκος των υλικών θα μεταφερθεί οδικώς στη θέση των έργων, αναμένεται να υπάρξει μια μικρή επιβάρυνση όσον αφορά το ακουστικό περιβάλλον. Προκειμένου να περιοριστεί στο ελάχιστο η όχληση των λειτουργιών της πόλης συνιστάται τα

βαρέα οχήματα να ακολουθούν διαδρομή εκτός της πόλης (περιφερειακοί άξονες). Η πρόσβαση στις θέσεις των έργων θα γίνεται μέσω του παραλιακού άξονα. Η προκαλούμενη ηχορύπανση εκτιμάται ότι θα είναι περιορισμένης έντασης, λόγω του σχετικά μικρού αριθμού δρομολογίων βαρέων οχημάτων που απαιτείται για την κατασκευή των έργων αλλά και λόγω της απόστασης της θέσης εκτέλεσης των κατασκευαστικών εργασιών από το κέντρο της πόλης. Τέλος, η επιβάρυνση θα περιοριστεί στον χρόνο κατασκευής και θα είναι παροδική (η ποιότητα της ατμόσφαιρας θα αποκατασταθεί πλήρως μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής).

Στη συνέχεια παρατίθεται ενδεικτικός κατάλογος με τα μηχανήματα εργοταξίου που απαιτούνται για την κατασκευή των έργων, καθώς και ο εκτιμώμενος χρόνος λειτουργίας τους και το αντίστοιχο παραγόμενο επίπεδο έντασης θορύβου (βλ. Πίνακες 6.4 και 6.5).

Πίνακας 6.1: Χρόνος δυνητικής ημερήσιας λειτουργίας των μηχανημάτων εργοταξίου

ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΣ	Ταχύτητα (km/h)
Φορητό	8	10
Πρωθητής γαιών	6	10
Φορτωτής	8	10
Αναμικτήρας σκυροδέματος	12	5
Αντλία σκυροδέματος	8	Σταθερό
Τσάπα εκσκαφής	6	Σταθερό
Πλωτός Γερανός και φορηγίδα (με ρυμουλκό)	8	Σταθερό

Πίνακας 6.2: Χαρακτηριστικά και επίπεδο έντασης θορύβου μηχανημάτων εργοταξίου

ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ	ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΝΤΑΣΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ L _{WA} [DB (A)]	ΠΟΣΟΣΤΟ ΧΡΟΝΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (%)*	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΣΤΑΘΜΗ ΘΟΡΥΒΟΥ L _{AEQ} ΣΕ ΑΠΟΣΤΑΣΗ 10 m [DB(A)]**
Φορητό	102	-	74 (ταχ. 10 km/h)
Πρωθητής γαιών	113	50	85 (ταχ. 10 km/h)
Φορτωτής	104	50-100	76 (ταχ. 10 km/h)
Αναμικτήρας σκυροδέματος	100	100	72 (ταχ. 5 km/h)
Αντλία σκυροδέματος	106	50-100	78

Τσάπα εκσκαφής	112/104	100	80
Πλωτός Γερανός και φορηγίδα (με ρυμουλκό)	109	-	87

* επί των ωρών ημερήσιας λειτουργίας (βλ. Πίνακα 6.4)

** British Standard

Εκτιμάται ότι κατά τα διάφορα στάδια εκτέλεσης των επί μέρους κατασκευαστικών εργασιών, η ένταση του παραγόμενου θορύβου από τις κατασκευαστικές εργασίες αναμένεται να μην υπερβεί τα θεσμοθετημένα επιτρεπόμενα όρια περιβαλλοντικού θορύβου.

Η κατασκευή του Λιμένα Καλαμάτας δε θα προκαλέσει αξιόλογες εκπομπές δονήσεων.

6.4.9. Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Δεν αναμένονται εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

6.5. Φάση λειτουργίας

6.5.1. Αναλυτική περιγραφή λειτουργίας και διαχείρισης του έργου

Σήμερα στον λιμένα Καλαμάτας οι βασικές χρήσεις περιλαμβάνουν την κρουαζιέρα, την ακτοπλοΐα, τον θαλάσσιο τουρισμό και αναψυχή, τον εμπορικό λιμένα, το υπό διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης υδατοδρόμιο, την αλιεία, τον ναυταθλητισμό, καθώς και άλλες μη εμπορικές λιμενικές δραστηριότητες.

Στην πλήρη ανάπτυξή του ο Λιμένας θα αποτελείται από τα παρακάτω τμήματα:

- Λ.Ο.Τ. 1: Κρουαζιέρας / Ακτοπλοΐας / Εμπορικό
- Λ.Ο.Τ. 2: Εμπορικά Πλοία / Βοηθητικά Σκάφη / Υδροπλάνο
- Λ.Ο.Τ. 3: Σκάφη Αναψυχής
- Λ.Ο.Τ. 4: Αναψυχής / Ναυταθλητισμός

6.5.2. Εισροές υλικών, ενέργειας και νερού

Ο απαιτούμενος όγκος νερού του έτους 2018 για τον Λιμένα Καλαμάτα ήταν 4000 m³ ενώ καταναλώθηκαν 68.500 kWh για παροχή ενέργειας.

6.5.3. Εκροές υγρών αποβλήτων

Στο σύνολο του έργου δεν αναμένονται κατά τη φάση λειτουργίας σημαντικές ποσότητες υγρών αποβλήτων διότι:

- Τα μεν αστικά λύματα των εργαζομένων είναι εντός της περιοχής ιδιοκτησίας του Λιμενικού Ταμείου Καλαμάτας.
- Για τα δε πλοία οι εκροές γίνονται σύμφωνα με τα όσα προβλέπονται στο Σχέδιο Διαχείρισης αποβλήτων.

6.5.4. Εκροές στερεών αποβλήτων

Κατά τη λειτουργία του έργου, δεν αναμένεται παραγωγή σημαντικών ποσοτήτων στερεών αποβλήτων. Πέραν των αποβλήτων αστικού τύπου του προσωπικού που αφορούν στην καθημερινή λειτουργία, τα λοιπά στερεά απόβλητα αφορούν στις περιπτώσεις συντήρησης των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού.

Συνολικά τα παραγόμενα στερεά απόβλητα αφορούν στις εξής κατηγορίες:

- Στερεά απόβλητα αστικού τύπου από το προσωπικό (απορρίμματα γραφείου και κουζίνας).
- Απόβλητα συσκευασίας υλικών (χαρτί – χαρτόνι, πλαστικό, γυαλί, μέταλλο).
- Απόβλητα από ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό (συσκευές ψύξης, κλιματισμού, εξοπλισμό πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, φωτιστικά είδη, ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εργαλεία, όργανα παρακολούθησης και ελέγχου κ.λπ.)

Επικίνδυνα απόβλητα από τη συντήρηση του εξοπλισμού τα οποία θα περιλαμβάνουν μεταχειρισμένα ορυκτέλαια, διαλύτες, φίλτρα, δοχεία με υπολείμματα λιπαντικών και ελαίων, κομμάτια υφάσματος ρυπασμένα με πετρελαιοειδή και προσροφητικά υλικά, χρησιμοποιημένα δοχεία βαφής ή οποιαδήποτε άλλα υλικά μολυσμένα με έλαια, διαλύτες, χρώματα κ.λπ.

Δεδομένου ότι το προσωπικό της μονάδας θα αποτελείται από μέγιστο 25 άτομα και θεωρώντας μία μέση παραγωγή οικιακών αποβλήτων 1 kg/ημέρα/άτομο, η συνολική ποσότητα των παραγόμενων αστικού τύπου αποβλήτων στη μονάδα θα είναι 25 kg/ ημέρα.

Όλα τα απόβλητα που θα παράγονται από τη λειτουργία της μονάδας θα αποθηκεύονται προσωρινά και ανά τύπο σε κατάλληλους κάδους/ περιέκτες εντός του χώρου του έργου. Στη συνέχεια θα συλλέγονται από κατάλληλα αδειοδοτημένους φορείς και θα διαχειρίζονται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (ανακύκλωση, διάθεση σε ΧΥΤΥ, διάθεση σε εγκαταστάσεις διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων). Οι κάδοι θα πρέπει να βρίσκονται σε τέτοια θέση ώστε να είναι εύκολη η πρόσβαση για την αποκομιδή των αποβλήτων.

6.5.5. Εκπομπές ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου

Οι κύριες πηγές εκπομπών αερίων ρύπων κατά τη λειτουργία του λιμένα Καλαμάτας μετά την ολοκλήρωση των προτεινόμενων έργων, αφορούν στις εξής δραστηριότητες:

- Άφιξη – αναχώρηση – παραμονή των Ε/Γ - Ο/Γ ή/και εμπορικών πλοίων που θα εκτελούν δρομολόγια από και προς τον λιμένα.
- Κίνηση οχημάτων (επιβατικών και φορτηγών οχημάτων) των χρηστών του λιμένα.
- Κίνηση των σκαφών αναψυχής & αλιευτικών που ελλιμενίζονται στον λιμένα.

Οι προερχόμενοι ρύποι από τη ναυτιλία είναι το διοξείδιο του θείου (SO₂), τα οξείδια του αζώτου (NO_x), το μονοξείδιο του άνθρακα (CO) και τα αιωρούμενα σωματίδια (PM).

Ωστόσο οι εκπομπές αερίων ρύπων εξαρτώνται από το είδος (diesel, μαζούτ) και την ποιότητα των καυσίμων που χρησιμοποιούνται (π.χ. περιεκτικότητα των ναυτιλιακών καυσίμων σε θείο) στα πλοία.

Οι εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων από τον απόπλου, κατάπλου και την προσάραξη των σκαφών θεωρούνται σημαντικοί παράγοντες στην επιβάρυνση της ατμόσφαιρας της παράκτιας ζώνης. Αν και οι μηχανές τους κατά τον απόπλου – κατάπλου δουλεύουν με μειωμένη ισχύ, η παραγωγή αερίων αποβλήτων μπορεί να αποβεί σημαντική.

Ωστόσο πρέπει να σημειωθεί ότι οι εκπομπές αερίων ρύπων λόγω της ναυσιπλοΐας είναι βραχυπρόθεσμες (μόνο κατά την άφιξη/ αναχώρηση των πλοίων και των σκαφών) και η ποιότητα του αέρα αποκαθίσταται συνήθως σε αποδεκτά επίπεδα μόλις μεταβληθούν οι άμεσες συνθήκες, είτε μέσω αλλαγής του ανέμου, διακοπής των εκπομπών, βροχής ή διασποράς των ρύπων.

Τέλος, αναφέρεται ότι οι προερχόμενοι ρύποι από την άφιξη και αναχώρηση υδροπλάνων που θα προσεγγίζουν το Υδατοδρόμιο Καλαμάτας, δεν εξετάζονται στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, εφόσον η περιβαλλοντική αδειοδότηση του εν λόγω έργου δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας.

6.5.6. Εκπομπές θορύβου και δονήσεων

Γενικά, η λειτουργία ενός λιμένα ενδέχεται να περιλαμβάνει δραστηριότητες που προκαλούν ενοχλητικό για το περιβάλλον θόρυβο. Οι κύριες πηγές θορύβου που ενδέχεται να προκαλέσουν μικρής έως μέτριας έντασης θόρυβο από τη λειτουργία του Λιμένα Καλαμάτας είναι οι ακόλουθες:

- Η λειτουργία των μηχανών των πλοίων κατά τον πλου τους εντός του λιμένα ή κατά την παραβολή τους στα κρηπιδώματα (Ε/Γ-Ο/Γ πλοία, κρουαζιερόπλοια, εμπορικά)

- Η λειτουργία των μηχανών του υδροπλάνου κατά την προσθαλάσσωση και αποθαλάσσωσή του.
- Η κυκλοφορία των οχημάτων (Ι.Χ. οχήματα, δίκυκλα, μικρά φορτηγά κλπ.) που διακινούνται στις ακτοπλοϊκές γραμμές, οχήματα μεταφοράς επιβατών ακτοπλοΐας, κρουαζιέρας, υδροπλάνου, επιβαινόντων στα πλοία που εκτελούν περιηγητικούς πλόες και Ι.Χ. οχήματα των χρηστών του λιμένα.
- Η λειτουργία της κτιριακής υποδομής.
- Η παρουσία και οι δραστηριότητες των χρηστών του λιμένα (επιβατών ακτοπλοΐας, κρουαζιέρας και υδροπλάνου, αλιέων, προσωπικού και υπολοίπων χρηστών του λιμένα).

Οι κύριες πηγές θορύβου, όπως περιγράφεται στη συνέχεια, υφίστανται και κατά τη σημερινή λειτουργία του λιμένα, συνεπώς μετά την υλοποίηση των υπό εξέταση έργων δε θα παρατηρηθεί επιπρόσθετη επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος, ενώ και στη χερσαία ζώνη οι θέσεις στάθμευσης, οι χώροι ελιγμών και η σωστή σήμανση θα λειτουργήσουν θετικά στην μείωση των άσκοπων κινήσεων και της περαιτέρω επιβάρυνσης του περιβάλλοντος και του περιβαλλοντικού θορύβου. Σημειώνεται, ακόμη, ότι με την κατασκευή των προτεινόμενων έργων, χάρει στην καλύτερη διάταξη των λιμενικών υποδομών θα παρέχεται ταυτόχρονη εξυπηρέτηση όλων των τύπων πλοίων που δύναται να εξυπηρετήσει ο λιμένας και θα μειωθούν οι ελιγμοί αυτών. Επιπρόσθετα, η προσέγγιση τους θα πραγματοποιείται σε μεγαλύτερη απόσταση από κατοικημένες περιοχές και περιοχές με έντονη ανθρωπογενή δραστηριότητα, ενώ παράλληλα θα μειωθεί η κίνηση λαντζών εντός της περιοχής του λιμένα, συμβάλλοντας περαιτέρω στη μείωση του παραγόμενου θορύβου.

Στο παράρτημα 16.4 παρατίθεται «Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Ακουστικό Περιβάλλον», όπου γίνεται υπολογισμός του δείκτη θορύβου 24ώρου, ημέρας και νύχτας με τη χρήση του μαθηματικού μοντέλου υπολογισμού και προσομοίωσης ακουστικού θορύβου CadnaA για το ακουστικό περιβάλλον με τη λειτουργία των υπό εξέταση έργων του Λιμένα Καλαμάτας¹¹.

Σημειώνεται ότι δεν έχουν συμπεριληφθεί στις κύριες πηγές θορύβου τα σκάφη που ελλιμενίζονται στις εγκαταστάσεις του λιμένα, καθώς ο προκαλούμενος θόρυβος δεν είναι μεγάλης έντασης λόγω του μεγέθους τους (αλιευτικά σκάφη, σκάφη αναψυχής, λάντζες και μικρές λέμβοι), αλλά και της τήρησης των κανονισμών σχετικά με τη μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα πλησίον της εισόδου λιμενικών εγκαταστάσεων.

¹¹ Στα πλαίσια του εν λόγω μοντέλου υπολογισμού και προσομοίωσης ακουστικού θορύβου, λήφθηκε υπόψη η πλέον δυσμενής θέση προσέγγισης υδροπλάνων (σε περίπτωση μη ευνοϊκών ανέμων), προκειμένου για την εκτίμηση των σωρευτικών επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον την ευρύτερης περιοχής. Εντούτοις, οι επιπτώσεις από τη λειτουργία του Υδατοδρομίου Καλαμάτας εντός των εγκαταστάσεων του Λιμένα Καλαμάτας εξετάζονται από τη Μ.Π.Ε. του έργου «Δημιουργία υδατοδρομίου λιμένα Καλαμάτας» (Ιούλιος 2020, Β' Υποβολή), η οποία βρίσκεται υπό διαδικασία έγκρισης.

Η λειτουργία του Λιμένα Καλαμάτας δε θα προκαλέσει εκπομπές δονήσεων.

Εκπομπές θορύβου από τη λειτουργία των μηχανών των πλοίων

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 εντός του λιμένα, λόγω της μικρής δυναμικότητάς του αλλά και της μικρής χρονικής διάρκειας λειτουργίας των μηχανών τους (επιβίβαση/αποβίβαση διάρκειας μικρότερης της ώρας) ο εκπεμπόμενος θόρυβος εκτιμάται ότι δεν προκαλεί όχληση στο ανθρωπογενές περιβάλλον. Η επίπτωση από την εξυπηρέτηση κρουαζιεροπλοίου θεωρείται ότι θα είναι πάρα πολύ μικρή δεδομένης της μικρής σημερινής κίνησης (περί τις 15-20 προσεγγίσεις ανά έτος). Ο θόρυβος που σχετίζεται με τις δραστηριότητες φορτοεκφόρτωσης των εμπορικών πλοίων εκτιμάται ότι δεν προκαλεί ιδιαίτερη όχληση, καθώς η θέση πρόσδεσης και φορτο/εκφόρτωσης των εμπορικών πλοίων βρίσκεται σε ικανή απόσταση από το κέντρο της πόλης, ενώ οι δραστηριότητες αυτές θα λαμβάνουν χώρα περιστασιακά. Κατά την παραμονή των πλοίων στον λιμένα δεν απαιτείται να γίνεται χρήση των μηχανών τους. Επίσης, κατά τον πλου των μικρότερου μεγέθους σκαφών (αλιευτικά, αναψυχής, μικρές λέμβοι) από/προς τον λιμένα, λόγω της χαμηλής ταχύτητας και του τύπου των σκαφών ο εκπεμπόμενος θόρυβος δεν προκαλεί όχληση στο ανθρωπογενές περιβάλλον. Άλλωστε οι προαναφερθείσες δραστηριότητες υφίστανται σε αντίστοιχη κλίμακα και σήμερα.

Εκπομπές θορύβου από τη λειτουργία των κτιριακών υποδομών

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.

Εκπομπές θορύβου από την παρουσία και τις δραστηριότητες των χρηστών του λιμένα

Η παρουσία και οι δραστηριότητες των χρηστών του λιμένα χαρακτηρίζονται από ιδιαίτερα χαμηλές εντάσεις θορύβου, καθώς αφορούν κυρίως σε ανθρώπινες φωνές (επιβάτες πλοίων και υδροπλάνου, προσωπικό του λιμένα και αλιείς). Μάλιστα, η παρουσία των χρηστών του λιμένα (ανθρώπινες φωνές κ.λπ.) αφορά σε χαμηλές στάθμες θορύβου που κυμαίνονται στα ίδια επίπεδα με των λοιπών παραλιακών λειτουργιών του οικισμού. Μικρή όχληση προκαλείται επίσης από τους επιβαίνοντες στα σκάφη αναψυχής (μουσική, ομιλίες κλπ).

6.5.7. Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Η λειτουργία του λιμένα δεν σχετίζεται με εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

6.5.8. Σχέδιο παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων σκαφών

Υπάρχει Σχέδιο παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων σκαφών του Λιμένα Καλαμάτας το οποίο έχει εγκριθεί με την υπ' Αριθμ. Πρωτ. Απόφαση 3122.3-1.11/80521/2017.

6.5.9. Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης για την Αντιμετώπιση Θαλάσσιας Ρύπανσης

Υπάρχει Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης για την αντιμετώπιση θαλάσσιας ρύπανσης του λιμένα Καλαμάτας το οποίο ανανεώνεται κάθε χρόνο και ελέγχεται από την Αρμόδια Λιμενική Αρχή.

6.6. Παύση λειτουργίας – αποκατάσταση

Παύση λειτουργίας των προτεινόμενων έργων δεν προβλέπεται υπό οποιοσδήποτε συνθήκες. Ωστόσο, σε περίπτωση αστοχίας ενός τμήματος του έργου ή του συνόλου θα επέλθει μειωμένη έως μηδενική απόδοση αυτού, η οποία εξαρτάται από το μέγεθος της αστοχίας.

Σε περίπτωση αστοχίας μέρους του προσήνεμου μώλου ή του υπήνεμου μώλου ενδέχεται να ανασταλούν κάποιες από τις δραστηριότητες του λιμένα που επηρεάζονται από αυτά τα έργα.

Αποκατάσταση πιθανής μελλοντικής αστοχίας της θωράκισης του προσήνεμου ή υπήνεμου μώλου μπορεί να πραγματοποιηθεί με την επανατοποθέτηση των φυσικών ογκόλιθων στις θέσεις σχεδιασμού με την προβλεπόμενη κλίση πρανών.

6.7. Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον

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

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

Όσον αφορά στη φάση λειτουργίας των προτεινόμενων έργων:

Σχετικά με τη λειτουργία του έργου του τελικού τμήματος του Κεντρικού Συλλεκτήρα ομβρίων, δεν προβλέπονται δυσμενή ενδεχόμενα έκτακτων συνθηκών και επικίνδυνων καταστάσεων, όπως αναφέρει και η σχετική θεωρημένη Μ.Π.Ε.

Για τον περιορισμό κινδύνου πρόκλησης των παραπάνω ατυχηματικών καταστάσεων πρόκειται να τηρηθούν όλα τα προβλεπόμενα μέτρα.

7. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

Κατά την επικαιροποίηση του Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) του Λιμένα Καλαμάτας, στα πλαίσια της οποίας εκπονείται η παρούσα Μ.Π.Ε., εξετάστηκαν εναλλακτικές λύσεις λαμβάνοντας υπόψη την ύπαρξη και θέση των υφιστάμενων υποδομών, τα έργα του εγκεκριμένου Προγραμματικού Σχεδίου, τη ζήτηση του λιμένα, καθώς και τις ανάγκες της τοπικής κοινωνίας. Η επικαιροποίηση περιλαμβάνει την αναδιοργάνωση του εμπορικού και επιβατικού τμήματος του λιμένα και της ζώνης υποδοχής κρουαζιεροπλοίου, καθώς και πολύ περιορισμένες παρεμβάσεις στην περιοχή των ναυαθλητικών ομίλων (περιοχή στο «Πανελλήνιον») και ανακατασκευή του υπήνεμου μώλου, όπως άλλωστε προβλεπόταν από τον αρχικό σχεδιασμό. Οι χρήσεις που ορίζονταν από το προηγούμενο Προγραμματικό Σχέδιο διατηρούνται και κατά την επικαιροποίηση αυτού, ενώ προβλέπεται επιπροσθέτως η εξυπηρέτηση υδροπλάνου. Συνεπώς, εξετάζονται και αξιολογούνται μόνο οι δυνατές λύσεις ως προς την τεχνολογία κατασκευής των νέων έργων.

Στα πλαίσια της μελέτης και λόγω των δυσμενών γεωτεχνικών χαρακτηριστικών των έργων στην περιοχή του προσήνεμου μώλου, αλλά και της απαίτησης διατήρησης των υφιστάμενων λιμενικών υποδομών, η επιλογή της ενδεδειγμένης τεχνολογίας για την κατασκευή των λιμενικών έργων αποτέλεσε αντικείμενο εκτεταμένης διερεύνησης. Οι εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν αφορούν την κατασκευή των κρηπιδωμάτων του προσήνεμου μώλου. Επίσης, εξετάστηκαν εναλλακτικές λύσεις για την κατασκευή της θωράκισης του προσήνεμου μώλου.

Στις εναλλακτικές λύσεις που προτάθηκαν συμπεριλαμβάνεται και η μηδενική λύση, που συνεπάγεται τη διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης χωρίς νέα έργα. Οι λύσεις που εξετάστηκαν παρουσιάζονται στη συνέχεια.

7.1. Παρουσίαση εναλλακτικών λύσεων

7.1.1. Μηδενική λύση

Οι υφιστάμενες σήμερα χρήσεις και λειτουργίες στον Λιμένα Καλαμάτας περιλαμβάνουν την εξυπηρέτηση πλοίων (ακτοπλοΐας, εμπορικών, κρουαζιεροπλοίων), δραστηριοτήτων αλιείας, ναυαθλητισμού, καθώς και χρήσεις αναψυχής (κολύμβηση).

Αναλυτικότερα, στο δυτικό κρηπίδωμα παραβάλλουν τα εμπορικά πλοία, ενώ στο βόρειο κρηπίδωμα παρά την οδό Ναυαρίνου είτε πλαγιοδετούν κρουαζιερόπλοια είτε πρυμνοδετούν τα Ε/Γ-Ο/Γ της γραμμής Καλαμάτας-Κρήτης. Στα κρηπιδώματα αυτά προσεγγίζουν λάντζες για αλλαγή πληρωμάτων πλοίων που παραμένουν έξω από το λιμάνι αρόδο, καθώς και

περιορισμένος αριθμός σκαφών αναψυχής που δεν δύναται λόγω περιορισμού βαθών να εξυπηρετηθεί από την παρακείμενη μαρίνα (στα δυτικά του λιμένα).

Οι απαιτήσεις για την εξυπηρέτηση της κίνησης, κυρίως της εμπορικής και αυτής των Ε/Γ-Ο/Γ Καλαμάτας-Λιβύης, δεν είναι δυνατόν να ικανοποιηθούν από τις υφιστάμενες σήμερα υποδομές του λιμένα για τους ακόλουθους κυρίως λόγους:

- (α) Για τα εμπορικά πλοία υπάρχει ο περιορισμός του ωφελίμου βάθους του δυτικού κρηπιδώματος, το οποίο επιτρέπει την πλαγιοδέτηση πλοίων έως 3000 DWT. Επιπλέον, δεν υπάρχουν επαρκείς χερσαίοι χώροι για την κίνηση και προσωρινή αποθήκευση φορτίων.
- (β) Για τα Ε/Γ-Ο/Γ πλοία της γραμμής Καλαμάτας-Λιβύης δεν υπάρχουν επαρκείς χερσαίοι χώροι για την δημιουργία έστω και πρόχειρων-προσωρινών εγκαταστάσεων αναμονής και ελέγχουν των αφικνουμένων/αναχωρούντων οχημάτων (φορτηγών διεθνών μεταφορών).

Από τα παραπάνω συνάγεται ότι για την αναμενόμενη κίνηση (είδος, ποσότητα), η οποιαδήποτε αναδιάρθρωση των σημερινών λειτουργιών του λιμένα, χωρίς την υλοποίηση νέων έργων και επεμβάσεων, δεν μπορεί να δώσει λύσεις, έστω και προσωρινές, στην εξυπηρέτηση των πλοίων.

Στον κεντρικό προβλήτα του λιμένα ελλιμενίζονται αλιευτικά σκάφη (επαγγελματικά και ερασιτεχνικά), ενώ ο χερσαίος χώρος στα δυτικά αυτού έχει χρήση αναψυχής (τραπεζοκαθίσματα). Οι δραστηριότητες ναυαθλητισμού πραγματοποιούνται στο ανατολικό τμήμα του λιμένα (προλιμένας) όπου έχουν αναπτυχθεί σχετικές μικρής έκτασης υποδομές. Στο ίδιο τμήμα του λιμένα καθ' όλο το μήκος της αμμώδους παραλίας που σχηματίζεται μεταξύ του υπήνεμου μώλου και των υποδομών ναυαθλητισμού λαμβάνουν χώρα δραστηριότητες αναψυχής (παραλία που χρησιμοποιείται από λουομένους για κολύμβηση και καταστήματα εστίασης).

Επισημαίνεται ότι η μόνη επέμβαση που ούτως ή άλλως θα πρέπει να γίνει για την ασφαλή λειτουργία του λιμένα είναι η κατασκευή του ημιτελούς υπήνεμου μώλου.

Η εξέλιξη αυτή της περιοχής, χωρίς την υλοποίηση των υπό εξέταση έργων, είναι ιδιαίτερα σημαντική ως πλαίσιο αναφοράς για την αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων.

7.1.2. Εναλλακτικές λύσεις ως προς την τεχνολογία κατασκευής

Κρηπιδώματα προσήνεμου μώλου

Οι εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν αφορούν, όπως προαναφέρθηκε, την τεχνολογία κατασκευής του κρηπιδώματος του προσήνεμου μώλου. Οι μέθοδοι αυτές είναι συνοπτικά οι εξής:

- Εναλλακτική Λύση Α: Κρηπιδότοιχοι βαρύτητας: Κρηπιδώματα από προκατασκευασμένα κυψελωτά κιβώτια (caissons), μετά από προηγούμενη βελτίωση του υπεδάφους με χρήση πασσάλων.
- Εναλλακτική Λύση Β: Πασσαλότοιχοι: Κρηπιδώματα από πέτασμα αλληλοτεμνόμενων πασσάλων σκυροδέματος με κεφαλόδεσμο σκυροδέματος.
- Εναλλακτική Λύση Γ: Κρηπιδότοιχοι ανοικτού τύπου: Προβλήτας επί κατακόρυφων πασσάλων.

Εναλλακτική Λύση Α

Στην Εναλλακτική Λύση Α, το κρηπίδωμα $B_1B_2B_3B_4B_5B_6B_7$ κατασκευάζεται με προκατασκευασμένα κυψελωτά κιβώτια (caissons), μετά από προηγούμενη βελτίωση του υπεδάφους με χρήση άοπλων φρεατοπασσάλων (βλ. Σχήματα Γ-1α, Γ-1β, Παράρτημα Γ). Στο τμήμα B_5B_6 , λόγω της μικρής απόστασης από τα υφιστάμενα έργα και προκειμένου να αποφευχθεί ο κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στον υφιστάμενο μώλο κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εκσκαφής, προβλέπεται η κατασκευή πετάσματος αλληλοτεμνόμενων πασσάλων. Η κατασκευή του νέου μετώπου γίνεται με δεκαέξι προκατασκευασμένα κιβώτια (caissons) σε απόσταση από το υφιστάμενο μέτωπο 47,0m περίπου για το τμήμα B_3B_4 και 20,0m περίπου, για το τμήμα B_5B_6 .

Προκατασκευασμένα κυψελωτά κιβώτια (caissons)

Τα προκατασκευασμένα κυψελωτά κιβώτια (caissons) κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37, με χάλυβα οπλισμού κατηγορίας B500C. Οι διαστάσεις της κάτοψής τους είναι 24,90x11,00m και το ολικό ύψος τους 10,80m. Η συμπαγής βάση έχει πάχος 0,60m και τα τοιχώματα έχουν ελεύθερο ύψος 10,20m.

Το κάθε κυψελωτό κιβώτιο διαιρείται σε 18 κυψέλες καθαρών εσωτερικών διαστάσεων 3,60x3,20m. Τα πάχη των τοιχωμάτων είναι 0,40m για τα περιμετρικά εξωτερικά και 0,30m για τα εσωτερικά διαχωριστικά. Τα τοιχώματα διατάσσονται σε αξονικές αποστάσεις 3,90m κατά τη διαμήκη έννοια και 3,50m κατά την εγκάρσια έννοια. Η διάταξη των κυψελών περιλαμβάνει 3 σειρές με 6 κυψέλες η κάθε μία.

Για την κατασκευή του νέου κρηπιδώματος θα γίνει αρχικά εξυγίανση του πυθμένα στις προβλεπόμενες στάθμες κατά θέση, με διάστρωση λιθορριπτής έδρασης και την διαμόρφωση οριζόντιας επιφάνειας στη στάθμη έδρασης με εξισωτική στρώση σκύρων. Η στάθμη έδρασης των κιβωτίων προβλέπεται -10,00m (Μ.Σ.Θ.).

Πάσσαλοι θεμελίωσης

Λόγω των δυσμενών γεωτεχνικών συνθηκών στη θέση του έργου, απαιτείται βελτίωση του εδάφους με τη χρήση πασσάλων θεμελίωσης. Προβλέπεται η κατασκευή άοπλων φρεατοπασσάλων σκυροδέματος, διαμέτρου Φ800, συνολικού μήκους 19,00m και σε τριγωνικό κάναβο 4,00x4,00x4,00m. Η κεφαλή των πασσάλων θα βρίσκεται στη στάθμη -11,50m.

Αλληλοτεμνόμενοι πάσσαλοι

Για την προστασία του υφιστάμενου μώλου επελέγη η μέθοδος των αλληλοτεμνόμενων πασσάλων. Για την εφαρμογή της προβλέπεται η κατασκευή προσωρινού επιχώματος από κοκκώδες υλικό (αμμοχάλικο) για τη δημιουργία δαπέδου εργασίας, το οποίο και θα αφαιρεθεί μετά την υλοποίηση των πασσαλοστοιχιών και των κεφαλοδέσμων. Θα χρησιμοποιηθούν πάσσαλοι διαμέτρου Φ1200mm, οπλισμένοι εναλλάξ, με αξονικές αποστάσεις 1,0m και συνολικού μήκους 32,0m. Μετά την κατασκευή του κεφαλόδεσμου γίνεται και η άρση του υλικού του προσωρινού επιχώματος και επαναχρησιμοποίησή του ως υλικού επίχωσης.

Εναλλακτική Λύση Β

Στην Εναλλακτική Λύση Β, το κρηπίδωμα Β₁Β₂Β₃Β₄Β₅Β₆Β₇ κατασκευάζεται εξ ολοκλήρου με πέτασμα αλληλοτεμνόμενων πασσάλων σκυροδέματος (βλ. Σχήματα Γ-2α, Γ-2β, Παράρτημα Γ). Θα χρησιμοποιηθούν πάσσαλοι διαμέτρου Φ1800mm, οπλισμένοι εναλλάξ, με αξονικές αποστάσεις 1,60m και συνολικού μήκους 40,0m.

Για την εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθόδου απαιτείται η κατασκευή προσωρινού επιχώματος από κοκκώδες υλικό (αμμοχάλικο) για τη δημιουργία δαπέδου εργασίας, το οποίο και θα αφαιρεθεί μετά την υλοποίηση των πασσαλοστοιχιών και των κεφαλοδέσμων. Προκειμένου να περιοριστεί η ποσότητα και το κόστος του απαιτούμενου υλικού για την κατασκευή του προσωρινού επιχώματος, προβλέπεται η κατασκευή του νέου μετώπου να γίνει ανά τμήματα. Πρώτα το τμήμα Β₅Β₆Β₇, οπότε και αφού ολοκληρωθεί η κατασκευή των πασσάλων και του κεφαλόδεσμου, θα γίνει αφαίρεση του υλικού του επιχώματος εξωτερικά και θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή του προσωρινού επιχώματος στο τμήμα Β₁Β₂Β₃Β₄Β₅. Αφού ολοκληρωθεί και η κατασκευή αυτού του μετώπου, θα γίνει αφαίρεση του υλικού μέχρι

τη στάθμη -9,50m (Μ.Σ.Θ.), ώστε να εξασφαλισθεί το αναγκαίο ωφέλιμο βάθος μετώπου, και το οποίο στη συνέχεια θα χρησιμοποιηθεί ως υλικό επίχωσης.

Σε αξονική απόσταση 8,0m από τον άξονα των αλληλοτεμνόμενων πασσάλων, τοποθετείται δεύτερη σειρά πασσάλων Φ1000mm, μήκους 25,0m ανά 5,0m για την ενίσχυση της αντοχής του πετάσματος των αλληλοτεμνόμενων πασσάλων. Οι πάσσαλοι αυτοί συνδέονται μεταξύ τους με κεφαλόδεσμο σκυροδέματος και με συνδετήριες δοκούς με τον κεφαλόδεσμο των αλληλοτεμνόμενων πασσάλων.

Εναλλακτική Λύση Γ (προτεινόμενη)

Στην Εναλλακτική Λύση Γ, το κρηπίδωμα Β₁Β₂Β₃Β₄Β₅Β₆Β₇ κατασκευάζεται με χρήση πασσάλων και ανωδομής από οπλισμένο σκυρόδεμα (βλ. Σχήματα Γ-3α, Γ-3β, Παράρτημα Γ).. Ο κύριος φορέας ανάληψης των φορτίσεων στηρίζεται σε σύστημα πασσάλων διαμέτρου Φ1200mm διατεταγμένων σε τρεις σειρές παράλληλα προς το μέτωπο. Η απόσταση μεταξύ των σειρών προβλέπεται ίση με 5,40m, ενώ οι αποστάσεις μεταξύ πασσάλων κατά το μήκος του έργου θα είναι της τάξης των 4,40m.

Το κατάστρωμα του κρηπιδώματος υλοποιείται με ανωδομή έγχυτου οπλισμένου σκυροδέματος, η οποία ενοποιεί και πακτώνει τις κεφαλές των πασσάλων. Το πλάτος της ανωδομής θα είναι 13,40m και το πάχος της 1,20m. Η στάθμη κυκλοφορίας στο μέτωπο θα είναι +2,00m (Μ.Σ.Θ.).

Επισκευή και ενίσχυση της θωράκισης του προσήνεμου μώλου

Τα προτεινόμενα έργα περιλαμβάνουν την ενίσχυση της υφιστάμενης θωράκισης στο τμήμα Ζ2-Ζ1 μήκους 200,00m περίπου καθώς και στην κατασκευή ύφαλής θωράκισης στο τελευταίο τμήμα (Ζ1-Ζ) του προσήνεμου μώλου, μήκους 260,00m περίπου.

Αξιολογώντας την υφιστάμενη κατάσταση της θωράκισης στο τμήμα Ζ3-Ζ2-Ζ1 όπου προτείνεται και η ενίσχυση της, είναι φανερό ότι δεν υπάρχει μια ομοιόμορφη εικόνα με φυσικούς ογκολίθους στην ίδια στάθμη στέψης, με σταθερό πλάτος στέψης και πρηνή που να ακολουθούν την ίδια κλίση. Αντιθέτως, παρατηρούνται σημεία στα οποία το πλάτος στέψης είναι πολύ μικρό, υπάρχουν ιδιοκατασκευές με πλάκες σκυροδέματος πάνω στη θωράκιση και η διαβάθμιση των φυσικών ογκολίθων δεν παρουσιάζει ομοιομορφία.

Η προτεινόμενη ενίσχυση της θωράκισης σε όλο το μήκος του τμήματος Ζ3-Ζ2-Ζ1 γίνεται με την αποξήλωση αφενός των πλακών σκυροδέματος που επικαλύπτουν τη θωράκιση καθώς και την άρση των δύο ανωτέρω στρώσεων των φυσικών ογκολίθων. Προτείνεται η θωράκιση

με Ειδικούς Τεχνητούς Ογκολίθους τύπου ACCROPODE™, με στάθμη στέψης στα +5,25m (Μ.Σ.Θ.), πλάτος στέψης ίσο με 10,00m και κλίση πρανών 4:3 (ο:κ).

Στο τμήμα Z1-Z προτείνεται η ενίσχυση της προστασίας του προσήνεμου μώλου με την κατασκευή ύφαλής θωράκισης από Φυσικούς Ογκολίθους επί των υφιστάμενων πρανών, στη στάθμη -4,00m (Μ.Σ.Θ.), πλάτους στέψης 10,00m και κλίσης πρανών 2:1 (ο:κ).

Εναλλακτικά, εξετάστηκε και η τοποθέτηση εξωτερικής θωράκισης, με στέψη στην στάθμη +5,25m (Μ.Σ.Θ.), με Ειδικούς Τεχνητούς Ογκολίθους τύπου ACCROPODE™, ονομαστικού ατομικού όγκου στοιχείου 16m³, σε μία στρώση πάχους 3,25m, πλάτος στέψης ίσο με 10,00m και κλίση πρανών 4:3 (ο:κ). Η λύση αυτή απορρίφθηκε διότι οδηγούσε σε σημαντική αύξηση του κόστους κατασκευής.

7.2. Αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων

Οι παραπάνω λύσεις δίνουν τη δυνατότητα της κατασκευής των εσωτερικών κρηπίδωμάτων του προσήνεμου μώλου, παρά τα δυσμενή γεωτεχνικά χαρακτηριστικά του υπεδάφους, ενώ ταυτόχρονα διατηρούν ανέπαφο το υφιστάμενο έργο. Επισημαίνεται εδώ ότι ο υφιστάμενος προσήνεμος μώλος, ο οποίος κατασκευάστηκε στον 19^ο και τον 20^ο αιώνα, αποτελείται ουσιαστικά από ένα υποθαλάσσιο πρίσμα λιθορριπών, επάνω στις οποίες κατά καιρούς έγιναν διάφορες κατασκευές από σκυρόδεμα. Έτσι αυτό που σήμερα φαίνεται ως εσωτερικό κρηπίδωμα του μώλου (προς την λιμενολεκάνη) δεν είναι παρά ένα ρηχό κρηπίδωμα (βάθους μικρότερου του -1,0m), στο οποίο μπορούν να δέσουν μόνον μικρά σκάφη.

Όσον αφορά στο κόστος κατασκευής, οι τρεις λύσεις που εξετάστηκαν, δεν διαφέρουν σημαντικά, λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο της δαπάνης κατασκευής των έργων του Προγραμματικού Σχεδίου. Συνεπώς προτείνεται η επιλογή της καταλληλότερης λύσης να βασιστεί σε στοιχεία της κατασκευής του έργου (κατασκευαστική ευκολία, χρόνος, όχληση στην περιοχή, ανάγκη για υλικά λατομείου).

Στην Εναλλακτική Λύση Α εφαρμόζονται τρεις διαφορετικές τεχνολογίες κατασκευής (προκατασκευασμένα κυψελωτά κιβώτια, φρεατοπάσσαλοι θεμελίωσης, αλληλοτεμνόμενοι πάσσαλοι), γεγονός το οποίο μπορεί να προκαλέσει καθυστερήσεις και ποικίλα άλλα προβλήματα κατά την διάρκεια της κατασκευής. Η Εναλλακτική λύση Β, αφορά στην εφαρμογή μιας τεχνολογίας, απαιτεί όμως μεγάλο όγκο αδρανών υλικών, ο οποίος πέρα από τη σημαντική αύξηση του κόστους, εκτιμάται ότι θα οδηγήσει και σε σημαντική περιβαλλοντική όχληση και μάλιστα μέσα στη λιμενολεκάνη, μπροστά στο μέτωπο της πόλης. Με την Εναλλακτική Λύση Γ αντίθετα προτείνεται μία τεχνολογία κατασκευής η οποία επηρεάζει στον

ελάχιστο δυνατό βαθμό τα υφιστάμενα έργα, δεν θα προκαλέσει περιβαλλοντικές οχλήσεις και μειώνει σημαντικά και τον απαιτούμενο χρόνο κατασκευής. Από τα παραπάνω, προτείνεται η κατασκευή των εσωτερικών κρηπιδωμάτων του προσήνεμου μώλου να γίνει με την εφαρμογή της Εναλλακτικής λύσης Γ.

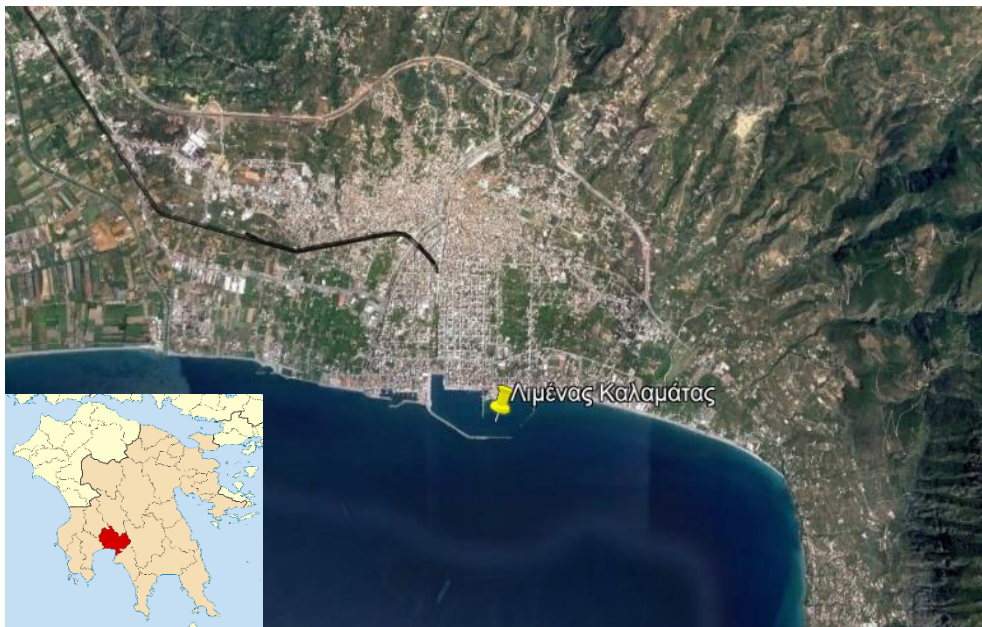
8. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

8.1. Γενικά στοιχεία – Περιοχή μελέτης

Η περιοχή μελέτης του λιμένα Καλαμάτας, βρίσκεται εντός της πόλης της Καλαμάτας και διοικητικά εμπίπτει εντός των ορίων του Δήμου Καλαμάτας (Εικόνα 8.1), της Περιφερειακής Ενότητας Μεσσηνίας. Χωροθετείται εντός του Μεσσηνιακού κόλπου και δυτικά του όρους Ταυγέτου, του υψηλότερου ορεινού όγκου της Πελοποννήσου.

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης ως:

- Ευρύτερη περιοχή μελέτης ορίζεται η περιοχή εντός των διοικητικών ορίων της Περιφερειακής Ενότητας Μεσσηνίας, όπως αυτά καθορίστηκαν με το Ν. 3852/2010 (Πρόγραμμα Καλλικράτης), ενώ λόγω της κλίμακας και του χαρακτήρα του ΣΟΑ, ειδικά σε θέματα οικονομικών επιδράσεων και απασχόλησης ως ευρύτερη περιοχή μελέτης δύναται να οριστεί και ολόκληρη η χώρα.
- Άμεση περιοχή μελέτης ορίζεται η περιοχή εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Καλαμάτας.
- Περιοχή εφαρμογής ορίζεται το όριο της έκτασης εντός της οποίας προβλέπεται να υλοποιηθούν τα νέα έργα του λιμένα Καλαμάτας.



8.1 Δήμος Καλαμάτας - Θέση του έργου

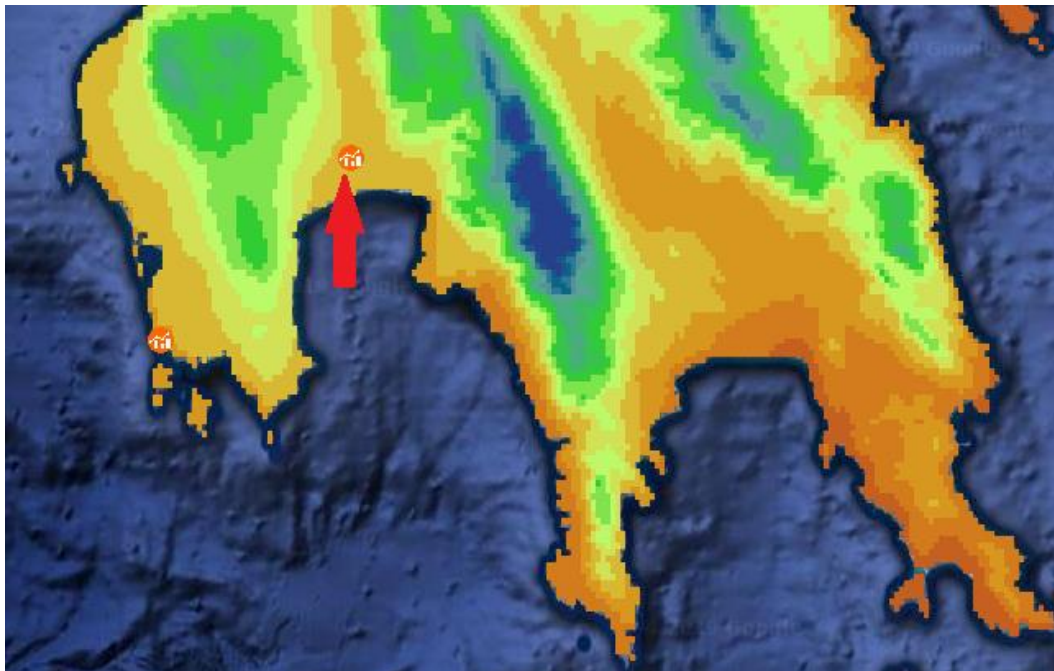
Επισημαίνεται ότι το έργο δεν βρίσκεται εντός ή πλησίον προστατευόμενης περιοχής του δικτύου Natura ή άλλης περιοχής προστασίας της φύσης είτε κάποιας περιοχής αρχαιολογικού ενδιαφέροντος.

8.2. Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

8.2.1. Γενικά

Το κλίμα που επικρατεί στην Μεσσηνία χαρακτηρίζεται ως εύκρατο μεσογειακό με ήπιους χειμώνες και θερμά καλοκαίρια. Η ηλιοφάνεια υπερτερεί των νεφώσεων, αλλά οι βροχοπτώσεις είναι έντονες στα δυτικά παράκτια του Ιονίου και τις δυτικές πλαγιές του Ταυγέτου. Η χιονόπτωση είναι σπάνια στις πεδινές εκτάσεις, αλλά αρκετά συχνή στις ορεινές περιοχές. Το ετήσιο θερμομετρικό εύρος είναι μεταξύ 13°C και 19°C.

Αναλυτικά στοιχεία για το κλίμα της ευρύτερης περιοχής μελέτης λαμβάνονται από τον Μετεωρολογικό Σταθμό (Μ.Σ.) της Καλαμάτας () της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας (Ε.Μ.Υ.) που συγκεντρώθηκαν την χρονική περίοδο από το 1956 μέχρι το 1997 και παρουσιάζονται στη συνέχεια. Ο σταθμός αυτός έχει γεωγραφικές συντεταγμένες 37°06'9"N (Βόρειο γεωγραφικό πλάτος) και 22°02'3"E (Ανατολικό γεωγραφικό μήκος), το ύψος της λεκάνης του βαρόμετρου από την επιφάνεια της θάλασσας είναι 6 m.



Εικόνα 8.2 Θέση Μετεωρολογικού Σταθμού Καλαμάτας

8.2.2. Άνεμοι

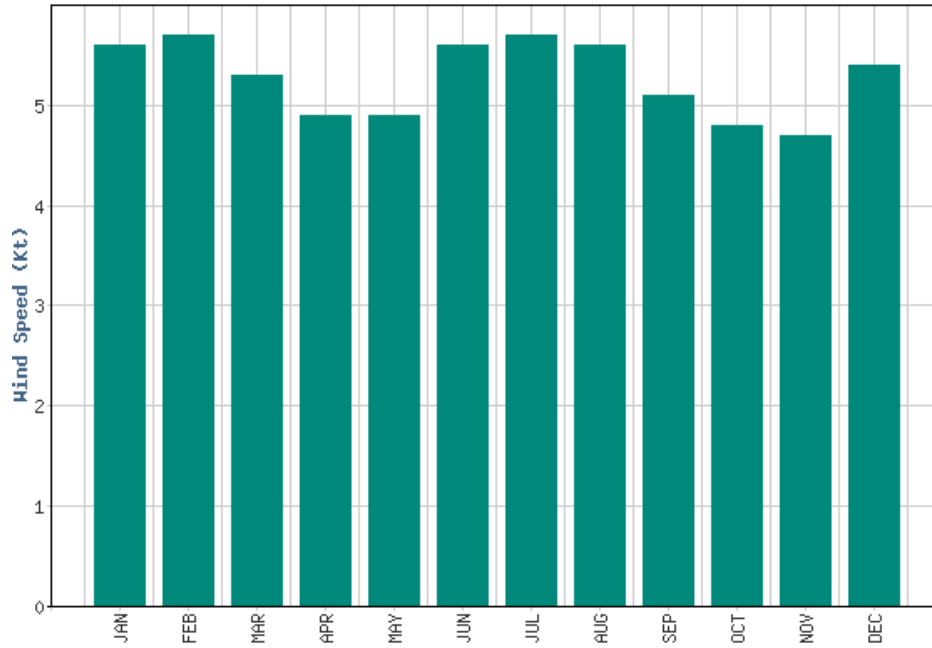
Οι επικρατέστεροι άνεμοι στην περιοχή μελέτης είναι οι βόρειοι και οι νότιοι, με μέση συνολική ετήσια συχνότητα εμφάνισης 44,30% περίπου. Η ετήσια συχνότητα εμφάνισης των βορείων ανέμων είναι 25,27%, ενώ των νότιων ανέμων είναι 19,05%. Σε μικρότερο ποσοστό πνέουν

βορειοανατολικοί, νοτιοανατολικοί, νοτιοδυτικοί και βορειοδυτικοί άνεμοι ενώ σπάνια πνέουν άνεμοι των υπόλοιπων διευθύνσεων. Το μέσο ποσοστό νημεμίας φθάνει το 32,00%.

Οι πνέοντες άνεμοι έχουν συνήθως ένταση από 1 έως και 5 Bf. Το συνολικό ποσοστό εμφάνισης ανέμων με ένταση έως και 5 Bf, (συμπεριλαμβάνοντας το ποσοστό νημεμίας) είναι 99,1%, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για ανέμους με ένταση έως και 6 Bf είναι 99,7%. Ισχυρότεροι άνεμοι (έντασης 7 έως και 8 Bf) παρατηρούνται ως επί το πλείστον κατά τη χειμερινή περίοδο και προέρχονται από όλες τις διευθύνσεις εκτός της δυτικής. Άνεμοι με ένταση 9 Bf και 10 Bf έχουν καταγραφεί από βορειοανατολικές, νοτιοανατολικές και νότιες διευθύνσεις. Θελλώδεις άνεμοι έντασης 11 Bf δεν έχουν καταγραφεί στην περιοχή μελέτης. Η περιοχή μελέτης, λόγω του προσανατολισμού της, επηρεάζεται κυρίως από κυματισμούς προερχόμενους από νοτιοανατολική, νότια και νοτιοδυτική διεύθυνση. Σύμφωνα με τα παραπάνω στοιχεία του Μ.Σ. Καλαμάτας, οι συχνότητες πνοής ανέμων από τις διευθύνσεις που επηρεάζουν την θέση του έργου, είναι αθροιστικά περίπου 28,0% ετησίως, ενώ η καταγραφείσα ένταση ανέμου για αυτές τις διευθύνσεις φθάνει και τα 10 Bf

Πίνακας 8.1 Μέση μηνιαία διεύθυνση και ένταση ανέμων (Πηγή: <http://www.hnms.gr>)

	Μέση Μηνιαία Διεύθυνση Ανέμων	Μέση Μηνιαία Ένταση Ανέμων (Bf)
ΙΑΝ	B	5,6
ΦΕΒ	NΔ	5,7
ΜΑΡ	NΔ	5,3
ΑΠΡ	NΔ	4,9
ΜΑΙ	NΔ	4,9
ΙΟΥΝ	NΔ	5,6
ΙΟΥΛ	B	5,7
ΑΥΓ	B	5,6
ΣΕΠ	B	5,1
ΟΚΤ	B	4,8
ΝΟΕ	NΔ	4,7
ΔΕΚ	NΔ	5,4



Εικόνα 8.3 Ένταση ανέμων (σε κόμβους) ανά μήνα στην Καλαμάτα (Πηγή:
<http://www.hnms.gr>)

STATION ΚΑΛΑΜΑΤΑ 726
 LATITUDE 37° 04' N LONGITUDE 22° 00' E ALTITUDE OF BAROMETER 11.1 METERS
 PERIOD 1956-1997

ANNUAL FREQUENCY (PER CENT) OF WIND DIRECTION AND FORCES IN BEAUFORT SCALE
 FROM OBSERVATIONS 06H, 12H, 18H GMT
 MONTH =00 YEAR =00

BEAUF	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	SUM
0									32.058	32.058
1	2.577	.197	.033	.110	1.634	.077	.099	.406		5.133
2	11.425	1.864	.362	1.162	6.272	1.480	.614	2.796		25.975
3	7.533	2.259	.208	1.228	6.765	2.259	.417	2.039		22.708
4	3.026	1.645	.154	.636	3.564	1.151	.241	.746		11.163
5	.603	.428	.055	.132	.548	.143	.044	.164		2.117
6	.088	.121	.022	.088	.186	.033	.011	.033		.582
7	.011	.044	.011	.011	.044	.011	.000	.011		.143
8	.011	.011	.011	.011	.022	.011	.000	.000		.077
9	.000	.011	.000	.011	.011	.000	.000	.000		.033
10	.000	.000	.000	.000	.011	.000	.000	.000		.011
>11	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000
=										
SUM	25.274	6.580	.856	3.389	19.057	5.165	1.426	6.195	32.058	100.000

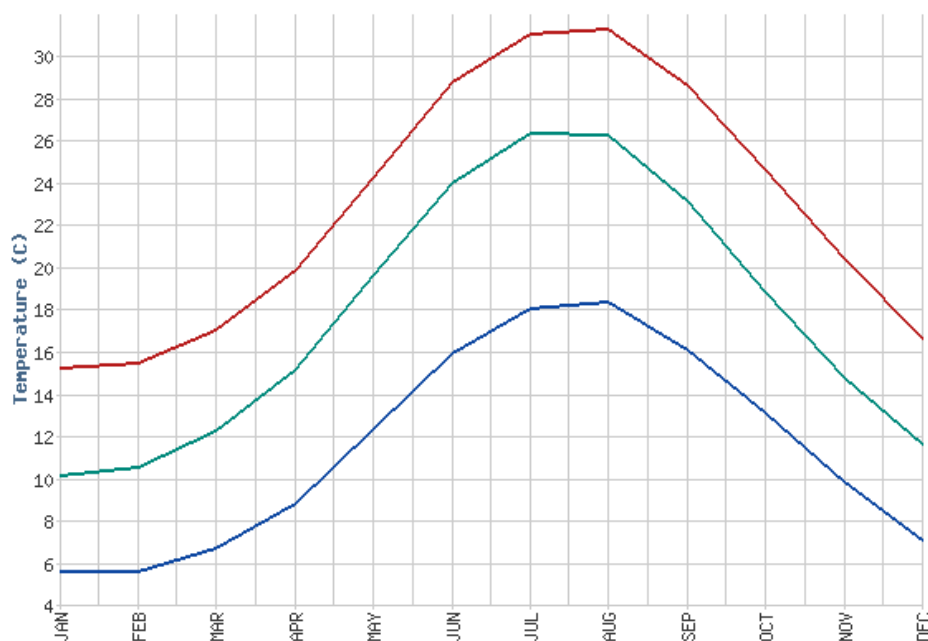
Εικόνα 8.4 Ετήσια ανεμολογικά στοιχεία Μ.Σ. Καλαμάτας (1956 – 1997)

8.2.3. Θερμοκρασία

Θερμότεροι μήνες στην περιοχή είναι ο Ιούλιος και ο Αύγουστος (μέση θερμοκρασία 26,3 °C) ενώ ο ψυχρότερος είναι ο Ιανουάριος (μέση θερμοκρασία 10.2 °C).

Πίνακας 8.2 Ελάχιστη, μέση και μέγιστη μηνιαία θερμοκρασία Καλαμάτας (Πηγή: <http://www.hnms.gr>)

	Ελάχιστη Μηνιαία Θερμοκρασία (°C)	Μέση Μηνιαία Θερμοκρασία (°C)	Μέγιστη Μηνιαία Θερμοκρασία (°C)
ΙΑΝ	5,7	10,2	15,3
ΦΕΒ	5,7	10,6	15,5
ΜΑΡ	6,8	12,3	17,1
ΑΠΡ	8,9	15,2	19,9
ΜΑΙ	12,4	19,7	24,3
ΙΟΥΝ	16,0	24,1	28,8
ΙΟΥΛ	18,1	26,4	31,1
ΑΥΓ	18,4	26,3	31,3
ΣΕΠ	16,2	23,2	28,7
ΟΚΤ	13,2	18,9	24,7
ΝΟΕ	9,9	14,8	20,5
ΔΕΚ	7,2	11,7	16,7



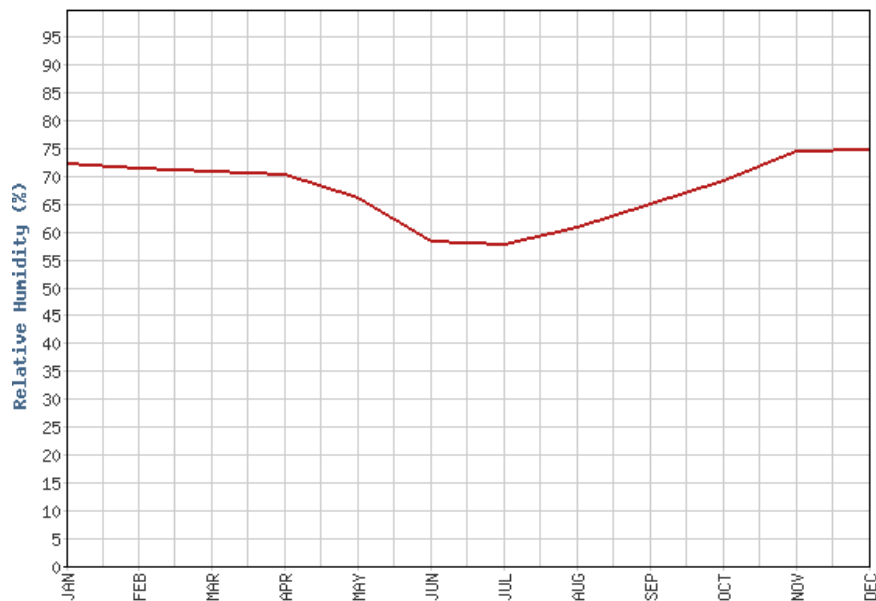
Εικόνα 8.5 Θερμοκρασιακή μεταβολή ανά μήνα στην Καλαμάτα (Μέγιστη – Μέση – Ελάχιστη) (Πηγή: <http://www.hnms.gr>)

8.2.4. Υγρασία

Στο Πίνακα 8.2 δίνονται τα στοιχεία της σχετικής υγρασίας από τον Μ. Σ. Καλαμάτας. Το ποσοστό υγρασίας κυμαίνεται από 58,0% τον μήνα Ιούλιο ως 75,0% τον Δεκέμβριο. Η υγρασία διατηρείται στα υψηλότερα επίπεδα από μέσα φθινοπώρου έως μέσα άνοιξης, όπου πέφτει βαθμιαία για να φτάσει στο χαμηλότερο επίπεδο αρχές Αυγούστου.

Πίνακας 8.3 Μέση μηνιαία υγρασία Καλαμάτας (Πηγή: <http://www.hnms.gr>).

	Μέση Μηνιαία Υγρασία (%)
ΙΑΝ	72,6
ΦΕΒ	71,7
ΜΑΡ	71,2
ΑΠΡ	70,4
ΜΑΙ	66,3
ΙΟΥΝ	58,6
ΙΟΥΛ	58,0
ΑΥΓ	61,1
ΣΕΠ	65,2
ΟΚΤ	69,3
ΝΟΕ	74,8
ΔΕΚ	75,0



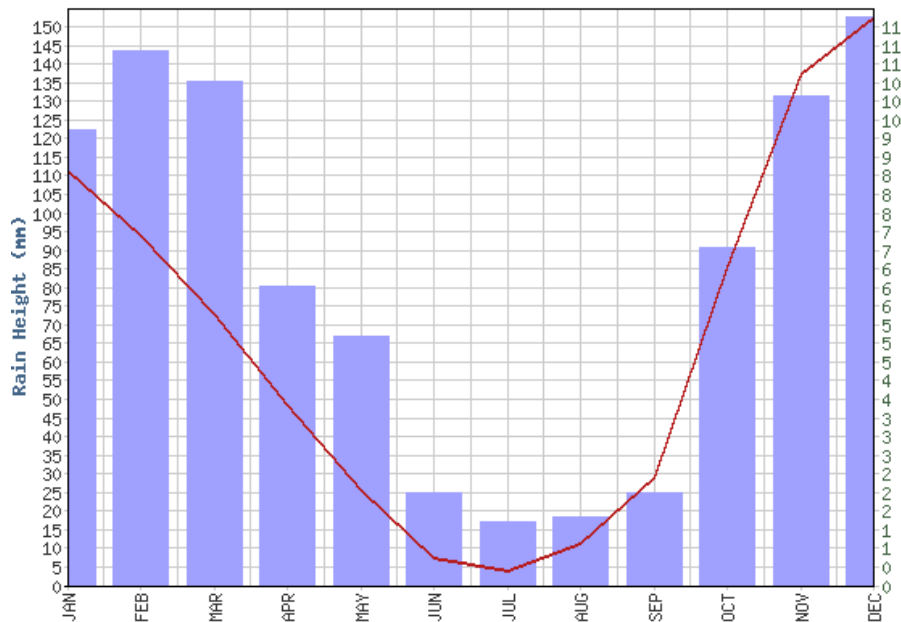
Εικόνα 8.6 Μεταβολή μέσης μηνιαίας υγρασίας ανά μήνα για την Καλαμάτα (Πηγή: <http://www.hnms.gr>)

8.2.5. Βροχόπτωση

Το μέσο ετήσιο ύψος υετού για τον Μ.Σ. Καλαμάτας ανέρχεται στα 780,3 mm και ο μέσος αριθμός ημερών βροχόπτωσης βρίσκεται στις 76,7 ανά έτος. Ο ξηρότερος μήνας είναι ο Ιούλιος) και υγρότερος όλων ο Δεκέμβριος. Στον Πίνακα 8.3 δίνονται τα στοιχεία μέσου μηνιαίου ύψους υετού.

Πίνακας 8.4 Μέση μηνιαία βροχόπτωση & συνολικές ημέρες βροχής (Πηγή: <http://www.hnms.gr>).

	Μέση Μηνιαία Βροχόπτωση (mm)	Συνολικές Ημέρες Βροχής
ΙΑΝ	111,7	9,3
ΦΕΒ	94,1	10,9
ΜΑΡ	73,0	10,3
ΑΠΡ	48,5	6,1
ΜΑΙ	25,6	5,1
ΙΟΥΝ	7,5	1,9
ΙΟΥΛ	4,2	1,3
ΑΥΓ	11,3	1,4
ΣΕΠ	29,1	1,9
ΟΚΤ	85,3	6,9
ΝΟΕ	137,4	10,0
ΔΕΚ	152,6	11,6



Εικόνα 8.7 Βροχόπτωση (σε mm) και ημέρες βροχής ανά μήνα στην Καλαμάτα (Πηγή: <http://www.hnms.gr>)

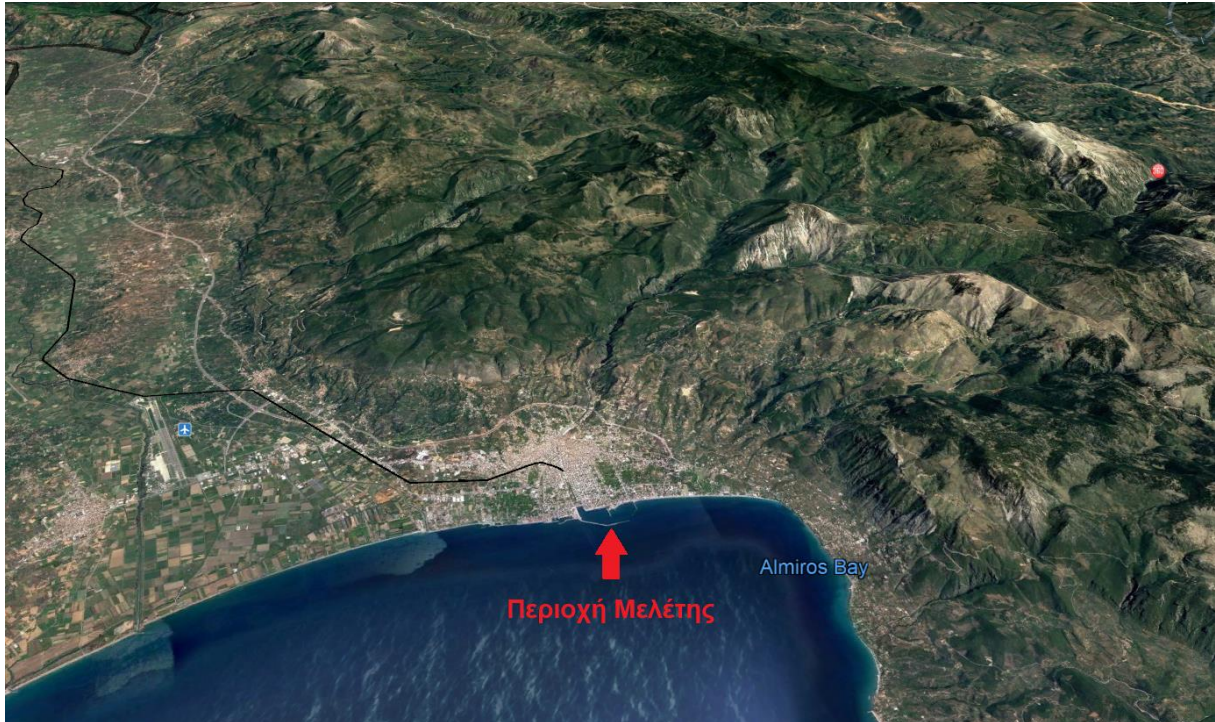
Πίνακας 8.5 Μέση μηνιαία διεύθυνση και ένταση ανέμων (Πηγή: <http://www.hnms.gr>)

	Μέση Μηνιαία Διεύθυνση Ανέμων	Μέση Μηνιαία Ένταση Ανέμων (Bf)
ΙΑΝ	B	5,6
ΦΕΒ	ΝΔ	5,7
ΜΑΡ	ΝΔ	5,3
ΑΠΡ	ΝΔ	4,9
ΜΑΙ	ΝΔ	4,9
ΙΟΥΝ	ΝΔ	5,6
ΙΟΥΛ	B	5,7
ΑΥΓ	B	5,6
ΣΕΠ	B	5,1
ΟΚΤ	B	4,8
ΝΟΕ	ΝΔ	4,7
ΔΕΚ	ΝΔ	5,4

8.3. Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Η Μεσσηνία παρουσιάζει ιδιαίτερα μορφολογικά χαρακτηριστικά, καθώς, παρότι είναι ένας παράκτιος νομός, σημαντικό τμήμα του είναι ορεινό. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να υπάρχουν τόσο πεδινές, ορεινές όσο και παράκτιες περιοχές.

Κυρίαρχο στοιχείο είναι το Όρος Ταΰγετος ανατολικά της Καλαμάτας (Εικόνα 8.2), το οποίο αποτελεί φυσικό σύνορο με το νομό Λακωνίας. Είναι το υψηλότερο βουνό της Μεσσηνίας και ολόκληρης της Πελοποννήσου, με τον Προφήτη Ηλία να είναι η υψηλότερη κορυφή του φτάνοντας τα 2.404 μέτρα. Αποτελείται από τρεις κύριους ορεινούς όγκους, το Βόρειο και τον Κεντρικό Ταΰγετο και το Ταίναρο ή αλλιώς Σαγγιά.



8.8 Πεδινό και ορεινό ανάγλυφο στην περιοχή γύρω από την πόλη της Καλαμάτας όπως αποτυπώνεται σε δορυφορική εικόνα (Πηγή: Google Earth)

Η οροσειρά του Ταΰγετου διασχίζεται από πολλά φαράγγια, χαράδρες, ρεματιές όπως επίσης και σπήλαια λόγω των καρστικών διεργασιών. Τα πιο γνωστά φαράγγια της περιοχής είναι το φαράγγι του Ριντόμου, της Κοσκάρakas, του Βυρού αλλά της Λαγκάδας. Τα πιο γνωστά σπήλαια είναι το σπήλαιο του Δυρού και το σπήλαιο του Λυκούργου στους Δολούς. Η εύφορη πεδιάδα της Μεσσηνίας με διεύθυνση από Βορά προς Νότο τοποθετείται στο κέντρο του νομού, μεταξύ του βόρειου τμήματος της οροσειράς του Ταΰγετου, του Τετραζίου και των ορέων της Κυπαρισσίας. Μικρότερες πεδιάδες σχηματίζονται στις ακτές του Ιονίου, στη περιοχή της Κυπαρισσίας, των Φιλιατρών, των Γαργαλιάνων, της Μεθώνης κλπ.

Στη πεδινή Μεσσηνία παρατηρούνται άφθονοι ποταμοί, κυρίως μικρής ροής και ρέουν σε όλη τη διάρκεια του έτους. Το μεγαλύτερο όλων είναι ο Πάμισος, ο οποίος πηγάζει από τη δυτική πλευρά του Ταΰγετου, το Τετράζιο και τα όρη της Κυπαρισσίας, διασχίζει την πεδιάδα της Καλαμάτας και εκβάλλει στον Μεσσηνιακό κόλπο. Στο βόρειο τμήμα του νομού ρέει ο ποταμός Νέδα, ο οποίος πηγάζει μεταξύ Τετραζίου και Λυκαίου και εκβάλλει στον Κυπαρισσιακό κόλπο. Μεταξύ της Μεσσηνιακής χερσονήσου στα δυτικά και της χερσονήσου της Μάνης στα ανατολικά σχηματίζεται ο Μεσσηνιακός κόλπος.

Χαρακτηριστικό στοιχείο της ακτογραμμής της Μεσσηνίας (145km), είναι ο βαθύς μεσσηνιακός κόλπος, που σχηματίζεται μεταξύ της Μεσσηνιακής χερσονήσου στα δυτικά και της χερσονήσου της Μάνης στα ανατολικά. Βραχώδης και ελαφρά διαμελισμένη η ανατολική ακτή

του, στο τμήμα που ανήκει στον νομό Μεσσηνίας (νοτιότερα, στο τμήμα που ανήκει στον νομό Λακωνίας, η ακτή είναι χαμηλή, με πολλούς όρμους: Λιμενίου, Δυρού, Σπάθαρι, Λαγκαδάκι, Μεζάπου) σχηματίζει τους όρμους της Καρδαμύλης και των Κιτριών και βορειότερα του Αλμυρού, από τον οποίο αρχίζει ο μυχός, προσχωσιγενής και βαλτώδης, αποτέλεσμα της δράσης του Πάμισου ποταμού. Στον μυχό του κόλπου τοποθετείται και η Καλαμάτα.

Σε μικρή απόσταση από τη Μεθώνη βρίσκονται τα νησιά Αγία Μαριανή, Σχίζα, Βενέτικο, Ακρίτα και Σαπιέντζα. Μεταξύ της νήσου Σαπιέντζα και της απέναντι ακτής σχηματίζεται το στενό της Μεθώνης. Βορειότερα σχηματίζεται ο ιστορικός όρμος του Ναβαρίνου, με τη νησίδα Σφακτηρία και τη λιμνοθάλασσα της Γιάλοβας που αποτελεί έναν σημαντικό, οικολογικό υδροβιότοπο.

8.4. Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

8.4.1. Γεωλογία – Στρωματογραφία

Γενικά στη ΝΔ Πελοπόννησο απαντώνται οι ακόλουθες 4 αλπικές γεωτεκτονικές ενότητες: (α) η ενότητα της Μάνης που αποτελείται από ανακρυσταλωμένους ασβεστόλιθους έως μάρμαρα και μεταφλύσχη, (β) η ενότητα της Άρνας που αποτελείται από μεταμορφωμένα πετρώματα (σχιστόλιθους, φυλλίτες και χαλαζίτες), (γ) η ενότητα Τριπόλεως που αποτελείται από νηριτικής φάσης ανθρακικά πετρώματα (ασβεστόλιθους, δολομίτες) και φλύσχη, (δ) η ενότητα της Πίνδου που αποτελείται από ανθρακικά πετρώματα πελαγικής φάσης, ψαμμίτες, πηλίτες και ραδιολαρίτες.

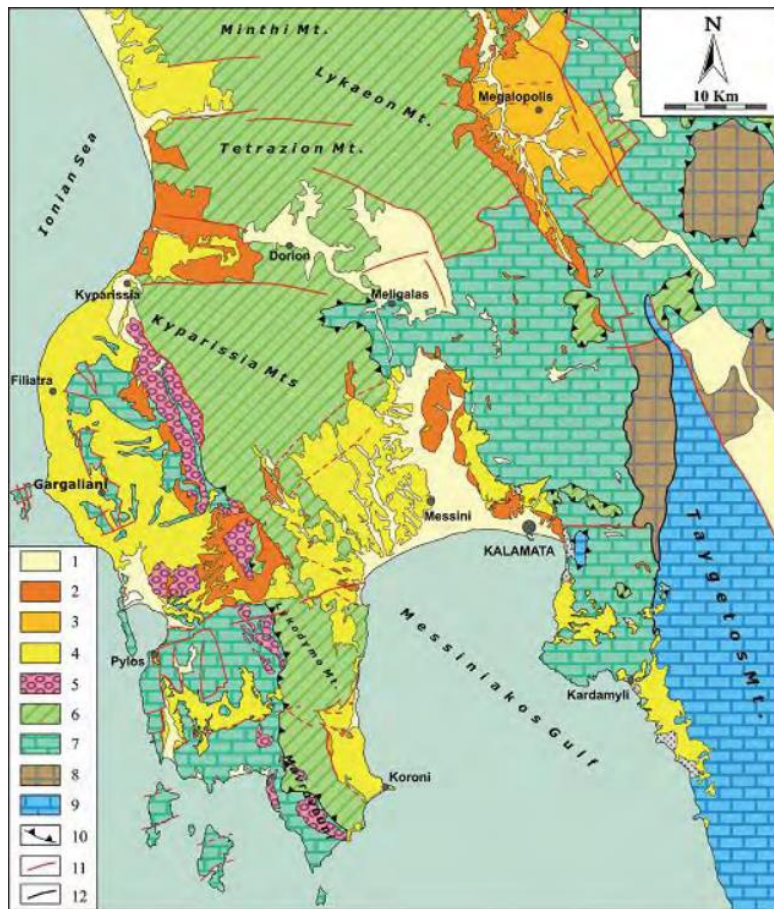
Από γεωτεκτονική άποψη, η ενότητα της Μάνης θεωρείται ότι αντιπροσωπεύει την σχετικά αυτόχθονη ενότητα της ευρύτερης περιοχής, πάνω στην οποία έχουν επωθηθεί διαδοχικά οι ενότητες Άρνας, Τρίπολης και Πίνδου. Η ενότητα της Άρνας ιδιαίτερα, παρουσιάζει περιορισμένη επιφανειακή εξάπλωση και εμφανίζεται μόνο στο βόρειο Ταΰγετο. Νοτιότερα 29 και δυτικότερα από τη σημερινή της εμφάνιση, η ενότητα αυτή φαίνεται να αποσφηνώνεται ανάμεσα στην υπερκείμενη ενότητα της Τρίπολης και την υποκείμενη της Μάνης, καθώς δεν εμφανίζεται στην κοιλάδα του ποταμού Κοσκαράκα, ούτε στα απότομα πρανή του Καλάθιου όρους, όπου και στις δύο περιπτώσεις παρατηρούμε τους σχηματισμούς της Τρίπολης να επωθούνται απ' ευθείας πάνω στους σχηματισμούς της Μάνης.

Οι μεταλλικές αποθέσεις της περιοχής μελέτης διακρίνονται, ανάλογα με τη φάση τους σε θαλάσσιες, χερσαίες και λιμναίες. Λιμναίες αποθέσεις απαντούν στη λεκάνη της Μεγαλόπολης όπου παρουσιάζουν μεγάλο πάχος, καθώς και στο δυτικό περιθώριο της λεκάνης της Κορώνης (σχηματισμός Φαλάνθης, Koutsouveli 1987). Οι θαλάσσιες τεταρτογενούς ηλικίας, αποθέσεις εμφανίζονται σε όλες τις μεταλλικές λεκάνες της ΝΔ Πελοποννήσου, εκτός από τις λεκάνες της

Ανω Μεσσηνίας(που έχει πληρωθεί αποκλειστικά από χερσαία ιζήματα) και τη λεκάνη της Μεγαλόπολης. Αποτελούνται κυρίως από μάργες, ψαμμίτες, και κροκαλοπαγή. Έχουν αποθεθεί ασύμφωνα πάνω στο παλαιοανάγλυφο των αλπικών σχηματισμών και το πάχος τους ποικίλει από λεκάνη σε λεκάνη, ξεπερνώντας σε αρκετές θέσεις τα 200m. Οι χερσαίες αποθέσεις αποτελούνται από μονόμικτα και πολύμικτα κροκαλοπαγή, ερυθρές αργίλους και ερυθρούς πυριτικούς ψαμμίτες– άμμους. Έχουν αποθεθεί ασύμφωνα είτε πάνω στις θαλάσσιες αποθέσεις, είτε απ' ευθείας πάνω στο αλπικό υπόβαθρο. Η ηλικία απόθεσης του κάθε επιμέρους σχηματισμού είναι διαφορετική στο διάστημα μεταξύ Μέσου– Ανωτέρου Πλειστοκαίνου.

Ιδιαίτερη περίπτωση συνιστά ο σχηματισμός των κροκαλοπαγών της Μεσσηνίας. Πρόκειται για πολύ συνεκτικά, πολύμικτα κροκαλοπαγή με κροκάλες που προέρχονται από τους ασβεστόλιθους, τους ραδιολαρίτες και το φλύσχη της ενότητας της Πίνδου. Έχουν αποθεθεί κυρίως πάνω στο φλύσχη της ενότητας Τριπόλεως, αλλά και σ' αυτήν την ίδια την ενότητα της Πίνδου. Το πάχος αυτών των κροκαλοπαγών είναι αρκετά σημαντικό και φθάνει σε κάποιες θέσεις τα 700m.

Όλα όσα αναφέρθηκαν ανωτέρω παρουσιάζονται στο απόσπασμα χάρτη της Εικόνα 8.9 που ακολουθεί.



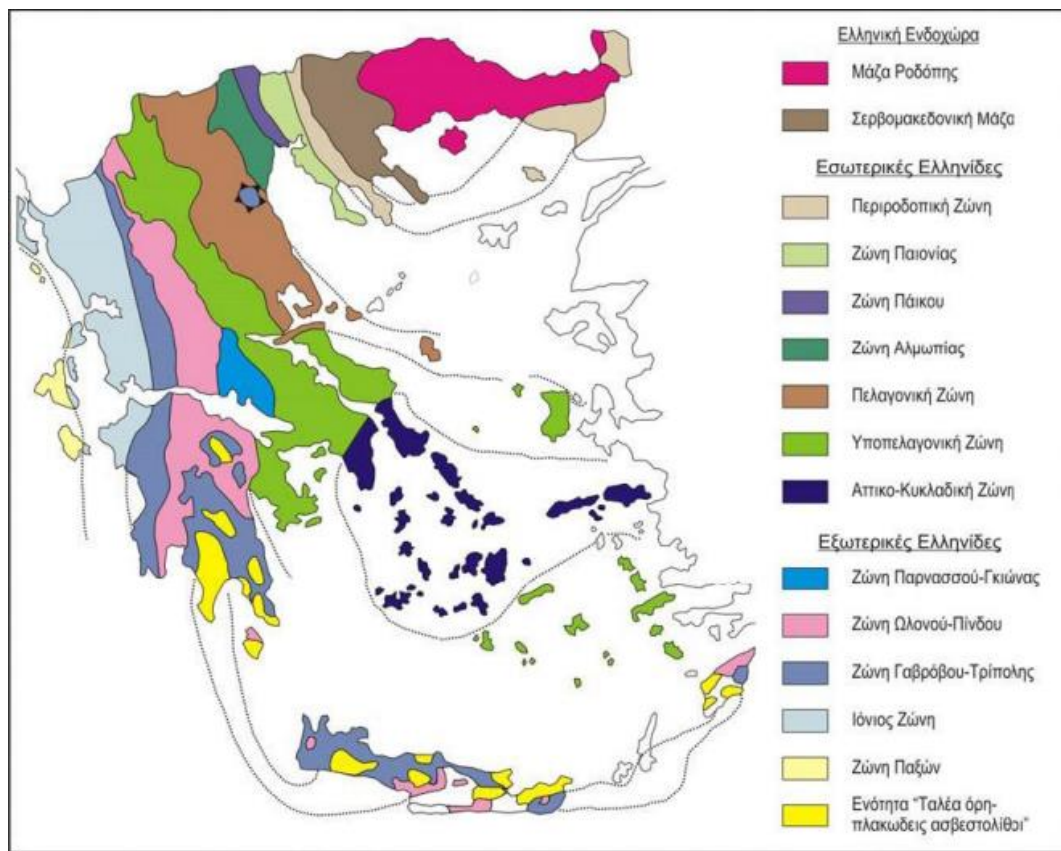
8.9 Χάρτης με τις γεωτεκτονικές ζώνες και τα μεταλλικά ιζήματα στο Ν.Μεσσηνίας. 1:Ολοκαινικές αποθέσεις, 2:Χερσαίες αποθέσεις, 3:Λιμνικές αποθέσεις, 4:Θαλάσσιες αποθέσεις, 5:Κροκαλοπαγή Μεσσηνίας, 6:Ενότητα Πίνδου, 7:Ενότητα Τριπόλεως, 8:Ενότητα Άρνας (φυλλίτες-χαλαζίτες), 9:Ενότητα Μάνης, 10:Επώθηση, 11: Ζώνη ρήγματος, 12:Ζώνη αποκόλλησης ρήγματος. (Πηγή: Φουντούλης 1994, Μαρσιολάκος et al. 1998, Λαδάς 2000)

8.4.2. Τεκτονική

Στην Μεσσηνία συναντώνται δύο μεγάλες γεωτεκτονικές ενότητες, οι οποίες αποτελούν την προς Νότο συνέχεια γεωτεκτονικών ζωνών που παρατηρούνται στην υπόλοιπη Ελλάδα: η ζώνη Γαβρόβου – Τρίπολης και η ζώνη Ωλονού – Πίνδου (Εικόνα 8.10).

Οι γεωτεκτονικές ζώνες της Ελλάδας χωρίζονται σε «εξωτερικές» στα Δυτικά, και σε «εσωτερικές» στα Ανατολικά. Οι εξωτερικές ζώνες βρίσκονται πιο κοντά στην ζώνη καταβύθισης της Αφρικανικής λιθοσφαιρικής πλάκας κάτω από την Ευρασιατική, δηλαδή στο Δυτικό (εξωτερικό) τμήμα του γεωσύγκλιου, ενώ οι εσωτερικές βρίσκονται στο εσωτερικό – κεντρικό τμήμα του. Οι εξωτερικές γεωτεκτονικές ζώνες έχουν υποστεί μικρότερη μεταφορά από τον χώρο δημιουργίας τους, μικρότερη τεκτονική καταπόνηση και μεταμόρφωση απ’ ότι οι εσωτερικές.

Η ζώνη Γαβρόβου – Τρίπολης βρίσκεται δυτικά της ζώνης Πίνδου και προεκτείνεται με διεύθυνση ΒΒΔ – ΝΝΑ από την Ήπειρο προς την Πελοπόννησο που εμφανίζεται να περιβάλλεται τεκτονικά από τη ζώνη Ωλονού – Πίνδου. Είναι φανερή η επώθηση της ζώνης Πίνδου πάνω στη ζώνη Γαβρόβου – Τρίπολης σε όλο το μήκος της επαφής των δύο ζωνών και κυρίως στη Πελοπόννησο όπου και αποκαλύπτεται με τη μορφή τεκτονικών παράθυρων. Τα στρώματα της ζώνης Γαβρόβου – Τρίπολης εμφανίζονται πτυχωμένα σε ανοιχτές πτυχές που προκλήθηκαν λόγω μια συμπιεστικής τεκτονικής που έλαβε χώρα στο Τελικό Ολόκαινο – Κάτω Μειόκαινο. Τέλος κατά το Μειόκαινο – Πλειόκαινο άρχισε η περίοδος εφελκυσμού του ελληνικού χώρου αποκαλύπτοντας τα τεκτονικά παράθυρα της περιοχής και συνεχίστηκε με τον τεμαχισμό των στρωμάτων της ζώνης Γαβρόβου – Τρίπολης από κανονικά ρήγματα.



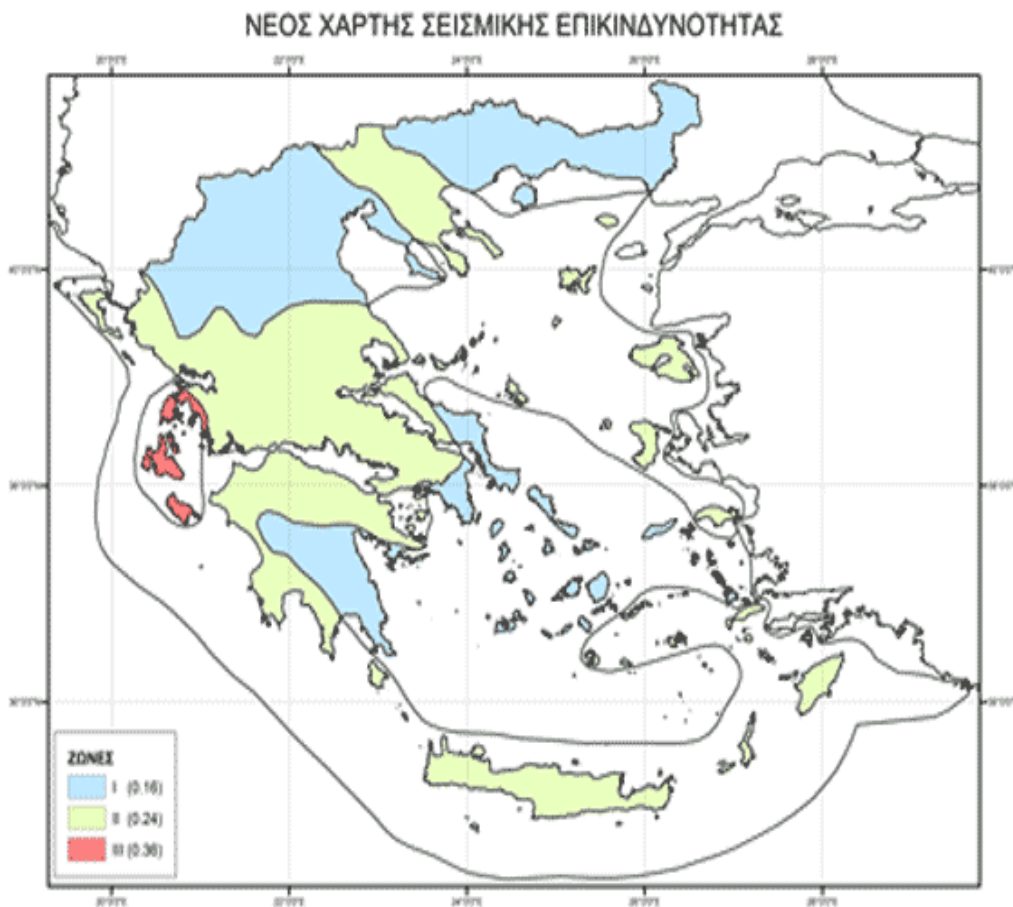
8.10 Γεωτεκτονικές Ζώνες της Ελλάδας (Πηγή: Μουντράκης, 1983)

Η πόλη της Καλαμάτας ανήκει οριακά στη ζώνη της Πίνδου, η οποία αποτελείται από ανθρακικά πετρώματα πελαγικής φάσης, ψαμμίτες, πηλίτες και ραδιολαρίτες.

8.4.3. Σεισμικότητα

Όπως φαίνεται στον νέο Χάρτη Σεισμικής Επικινδυνότητας, ο οποίος ενσωματώθηκε το 2003 στον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό του 2000 (Ε.Α.Κ. – 2000), το μεγαλύτερο τμήμα της Περιφερειακής Ενότητας Μεσσηνίας συμπεριλαμβανομένης και της Καλαμάτας, ανήκει στη

Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας II, με τιμή εδαφικής επιτάχυνσης σχεδιασμού: 0,24 g (Εικόνα 8.11).



8.11 Ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας του Ελληνικού χώρου (ΕΑΚ-τροποποιημένος ΦΕΚ 1154/2003)

8.5. Φυσικό περιβάλλον

8.5.1. Γενικά στοιχεία

Χλωρίδα

Οι φυτοδιαπλάσεις που παρουσιάζονται στην Περιφερειακή Ενότητα Μεσσηνίας:

- Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης με την υποζώνη oleo ceratonias. Έκαλύπτει το νότια τμήμα της περιφέρειας από την παράκτια περιοχή της Μάνης, την πεδιάδα του Πάμισου, το βουνό Λυκόδημο και όλη τη δυτική χερσόνησο από την Πύλο και νοτιότερα
- Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης με την υποζώνη Quercio Ilicis, που εκτείνεται βόρεια της προηγούμενης υποζώνης στην περιοχή της Μεσογειακής Μάνης, στην βόρεια Μεσσηνία και τη Δυτική πλευρά από την Πύλο μέχρι την Κυπαρισσία.

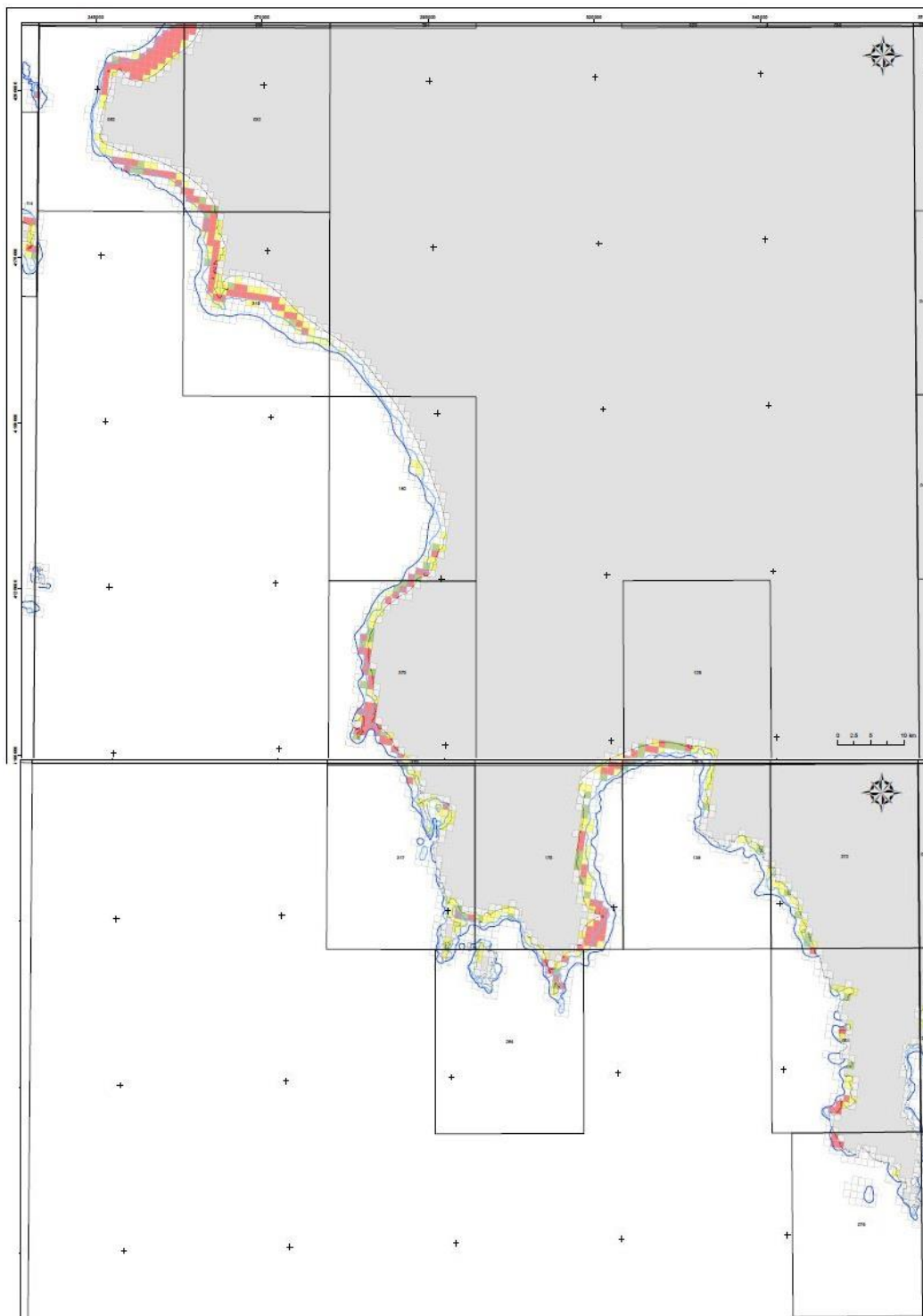
Ακόμα, στην Περιφερειακή Ενότητα Μεσσηνίας ο Ταΰγετος αποτελεί καταφύγιο για περισσότερα από 1.000 είδη διαφορετικών φυτών, εκ των οποίων τα 28 δεν υπάρχουν πουθενά αλλού στον κόσμο.

Πέρα από τα έλατα και τα πεύκα των 300 και πλέον ετών που μπορεί κάποιος να συναντήσει στο Δάσος της Βασιλικής του Ταΰγétου ή τις καρυδιές και τα κυπαρίσσια στο φαράγγι του Βυρού, στη δυτική πλευρά του βουνού στη Μεσσηνιακή Μάνη, η μεσσηνιακή χλωρίδα περιλαμβάνει από κέδρους και κρίνους στους αμμόλοφους κατά μήκος της ακτογραμμής στο Ιόνιο, μέχρι θαλάσσια λιβάδια με Ποσειδωνίες στα ανοιχτά της Μεθώνης και το μοναδικό μεσογειακό δάσος κουμαριάς στο νησί Σαπιέντζα. Στην περιοχή του έργου δεν εντοπίζονται ιδιαίτερες μορφές χλωρίδας, καθώς πρόκειται για περιοχή δομημένου περιβάλλοντος.

Αναφορικά με τη θαλάσσια χλωρίδα της περιοχής, εξετάστηκε η εμφάνιση του αγγειόσπερμου Ποσειδωνία, που αποτελεί σημαντικό είδος-δείκτη βιολογικής ποιότητας. Η Ποσειδωνία αποτελεί σημαντικό είδος-δείκτη βιολογικής ποιότητας. Συγκεκριμένα, θεωρείται δείκτης καλής οικολογικής ποιότητας, καλής ανανέωσης υδάτων και σταθερών συνθηκών αλατότητας. Το εν λόγω αγγειόσπερμο συνήθως αναπτύσσεται σε βάθη από -5m έως -40m και εξαπλώνεται σε αμμώδεις βυθούς της υποπαράλιας ζώνης, σχηματίζοντας λιβάδια. Τα λιβάδια Ποσειδωνίας αποτελούν ενδιαίτημα υψηλής βιοποικιλότητας και είναι από τους πλέον σημαντικούς βιότοπους αναπαραγωγής, προστασίας (καταφύγιο), ανάπτυξης και διαβίωσης μεγάλου πλήθους θαλάσσιων οργανισμών. Τα λιβάδια Ποσειδωνίας αποτελούν οικότοπο προτεραιότητας του Παραρτήματος Ι της Κ.Υ.Α. Η.Π.14849/853/Ε103/04.04.2008 (“εκτάσεις θαλάσσιου βυθού με βλάστηση (Ποσειδωνίες)” με κωδικό 1120, Φ.Ε.Κ. 645/Β/11.04.2008).

Σύμφωνα με την αποτύπωση που έγινε συνολικά στον Ελλαδικό χώρο για λογαριασμό της Γενικής Διεύθυνσης Αλιείας του ΥΠ.Α.Α.Τ.¹² (βλ. Σχήμα 8.1 8.12α), στην περιοχή μελέτης η πυκνότητα κάλυψης των κελιών από λιβάδια Ποσειδωνίας εκτιμάται σε ποσοστό άνω των 25%. Επισημαίνεται ότι η εν λόγω χαρτογράφηση βασίστηκε κατά κύριο λόγο σε δορυφορικές εικόνες υψηλής ανάλυσης και σε δειγματοληπτικές εργασίες πεδίου. Επίσης, τα κελιά μελέτης αφορούν σε ιδιαίτερα μεγάλες εκτάσεις (1km²), σε σχέση με τη θαλάσσια έκταση που καταλαμβάνει ο υπό εξέταση λιμένας. Σημειώνεται, ακόμη, ότι ο Λιμένας Καλαμάτας υφίσταται και έχει μακροχρόνια λιμενική δραστηριότητα, συνθήκες που επηρεάζουν την ανάπτυξη και επέκταση των λιβαδιών Ποσειδωνίας.

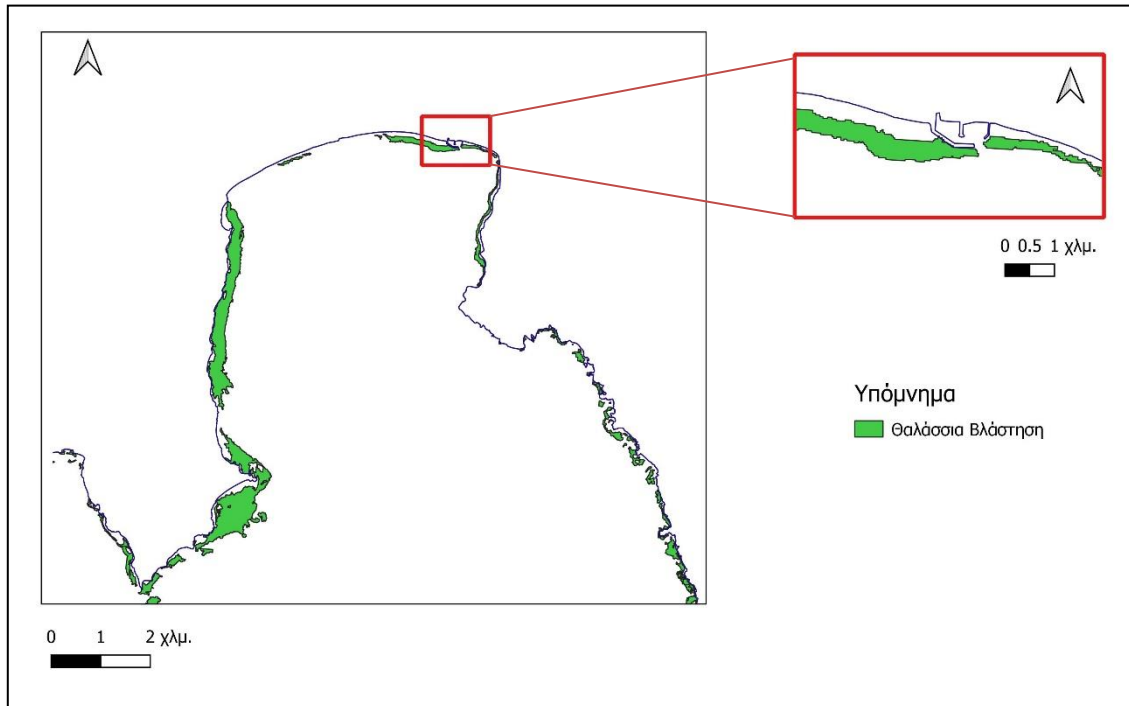
¹² Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών (ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε), Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός (ΕΛΓΟ) – ΔΗΜΗΤΡΑ / Ινστιτούτο Αλιευτικής Έρευνας (ΙΝ.ΑΛ.Ε.) και Πανεπιστήμιο Πατρών (2015), «Εντοπισμός, χαρτογράφηση και αποτύπωση σε ναυτικούς χάρτες, των υποθαλάσσιων λιβαδιών Ποσειδωνίας σε όλη την Ελληνική Επικράτεια με τροποποιημένες τεχνικές προδιαγραφές, για τις ανάγκες της Γενικής Δ/σης Αλιείας του ΥΠ.Α.Α.Τ.»



Σχήμα 8.12α: Υποθαλάσσια λιβάδια Ποσειδωνίας στην ευρύτερη περιοχή του έργου, Απόσπασμα χάρτη: «Διανομή Καλαμάτα» και «Διανομή Κορώνη», Νοέμβρης 2015

Ωστόσο, με βάση την χαρτογράφηση των λιβαδιών φανερογάμων (seagrass meadows) σε όλο το μήκος της ακτογραμμής της Ελλάδας¹³, που το 2018 ολοκληρώθηκε και δημοσιεύθηκε και η οποία βασίστηκε σε υψηλής ανάλυσης δορυφορικές εικόνες (που λήφθηκαν μεταξύ 06.2013 - 07.2015) και τις υφιστάμενες αποτυπώσεις τύπων οικοτόπων για 62 περιοχές του δικτύου Natura 2000 για τις οποίες υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία (η χαρτογράφηση σε αυτές τις περιοχές πραγματοποιήθηκε μεταξύ 1998 - 2001), πραγματοποιήθηκε ο ψηφιακός χάρτης που δείχνει τυχόν παρουσία λιβαδιών σε κάρναβο με διαστάσεις κελιού 30m x 30m. Δηλαδή πρόκειται για πολύ πιο λεπτομερή καταγραφή σε σύγκριση με την προαναφερθείσα χαρτογράφηση που είχε προηγηθεί για λογαριασμό της Γενικής Διεύθυνσης Αλιείας του ΥΠ.Α.Α.Τ. Από την εν λόγω λεπτομερέστερη χαρτογράφηση των λιβαδιών φανερογάμων φαίνεται ότι νότια, νοτιοδυτικά και ανατολικά του έργου εντοπίζονται λιβάδια φανερογάμων (συμπεριλαμβανομένων λιβαδιών Ποσειδωνίας). Από τον συνδυασμό των στοιχείων αυτών προκύπτει ότι η έκταση πυθμένα με Ποσειδωνία που θα διαταραχθεί από την κατασκευή των έργων ανάπτυξης του λιμένα αντιστοιχεί σε ποσοστό μικρότερο του 0,038 % της συνολικής εκτιμώμενης έκτασης με λιβάδια φανερογάμων του Κόλπου Καλαμάτας, όπως φαίνεται στην Σχήμα 8.12β.

¹³ Konstantinos Topouzelis, Despina Makri, Nikolaos Stoupas, Apostolos Papakonstantinou, Stelios Katsanevakis, Seagrass mapping in Greek territorial waters using Landsat-8 satellite images, International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, Volume 67, 2018, Pages 98-113, ISSN 0303-2434, <https://doi.org/10.1016/j.jag.2017.12.013>.



Σχήμα 8.12β: Χαρτογράφηση Λιβαδιών Φανερογάμων (συμπεριλαμβανομένων λιβαδιών Ποσειδωνίας στον Κόλπο Καλαμάτας) (Πηγή: <https://mrsg.aegean.gr/?content=&nav=54> και ίδια επεξεργασία)

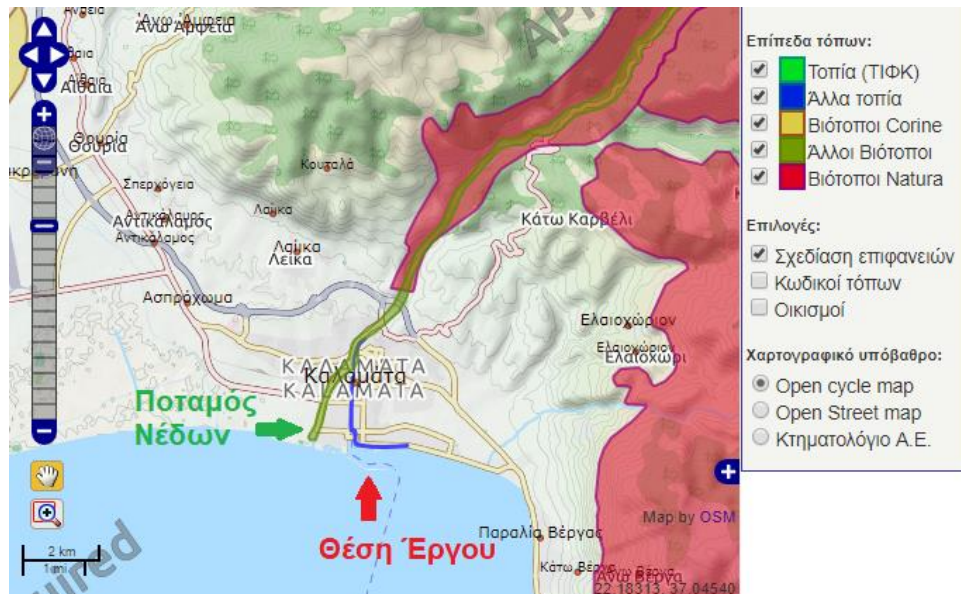
Πανίδα

Η πανίδα της μεσσηνιακής γης να παρουσιάζει μεγάλη ποικιλία λόγω των διαφορετικών και σημαντικών οικοσυστημάτων της. Στα ορεινά δάση του Ταυγέτου υπάρχουν πολλών ειδών αρπακτικά και κάθε είδους πουλιά, στον κόλπο της Κυπαρισσίας χελώνες *Caretta caretta* (αποτελεί τη δεύτερη σημαντικότερη περιοχή της Μεσογείου για την αναπαραγωγή της) ενώ στα ανοιχτά της Μεθώνης, στις περίφημες «Μεσσηνιακές Οινούσσες» η μεσογειακή φώκια και το Ρινοδέλφινο.

Στη νήσο Σαπιέντζα συναντάται και ο Κρητικός Αίγαγρος, το γνωστό κρι κρι, ενώ στη λιμνοθάλασσα της Γιάλοβας βρίσκουν καταφύγιο δεκάδες μεταναστευτικά πουλιά. Είναι χαρακτηριστικό ότι στον υγρότοπο της Γιάλοβας έχουν καταγραφεί 271 είδη πουλιών από τα 442 συνολικά που συναντώνται στην Ελλάδα, ενώ είναι το μοναδικό καταφύγιο σε όλη την Ευρώπη για τον αφρικανικό χαμαιλέοντα.

8.5.2. Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών

Στην Εικόνα που ακολουθεί (Εικόνα 8.7) απεικονίζονται οι κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών του Ελλαδικού χώρου στον Δήμο Καλαμάτας και γύρω από αυτόν (Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους, Βιότοποι *Coreine*, Βιότοποι NATURA, άλλα τοπία και βιότοποι).



8.12 Προστατευόμενες περιοχές ευρύτερης περιοχής, ΦΙΛΟΤΗΣ, Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση

Όπως αναφέρθηκε και στην Παράγραφο 5.1.2, η περιοχή του έργου δεν εμπίπτει με καμία προστατευόμενη περιοχή του δικτύου Natura2000 και όπως είναι εμφανές και από την Εικόνα 8.6 είναι εκτός των ορίων όλων των προστατευόμενων περιοχών στην περιοχή. Σε απόσταση 700μ βρίσκεται ο βιότοπος του ποταμού Νέδων με κωδικό AB1080167.

8.5.3. Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές - Δάση και δασικές εκτάσεις

Περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών: Στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Πελοποννήσου δεν υπάρχουν ευαίσθητες περιοχές σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Επιπλέον στο ΥΔ Δυτικής Πελοποννήσου (ΥΔ 01) δεν απαντώνται Εθνικοί Δρυμοί, υγρότοποι της Σύμβασης Ραμσάρ, Προστατευόμενοι Φυσικοί Σχηματισμοί και Τοπία, αισθητικά και προστατευτικά Δάση.

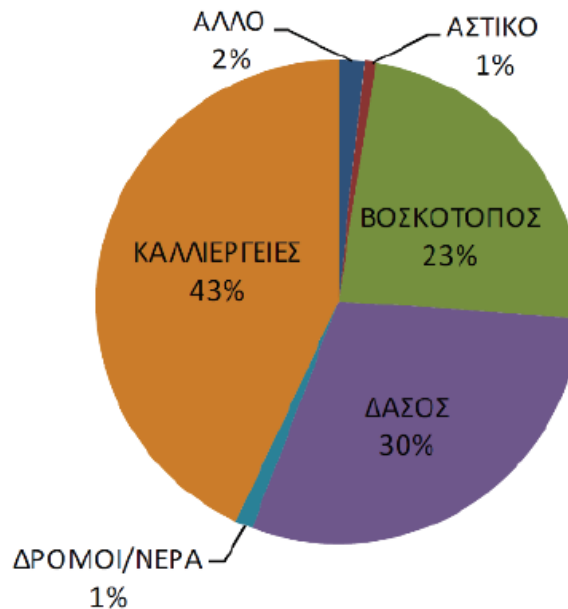
8.5.4. Χρήσεις γης - Χωροταξικός σχεδιασμός

Τα στοιχεία χρήσεων γης αντλούνται από την 1^η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ και ομαδοποιούνται στα ακόλουθα είδη:

- Αστικό
- Βοσκότοπος
- Καλλιέργειες
- Δάσος
- Δρόμοι / Νερά

- Άλλο

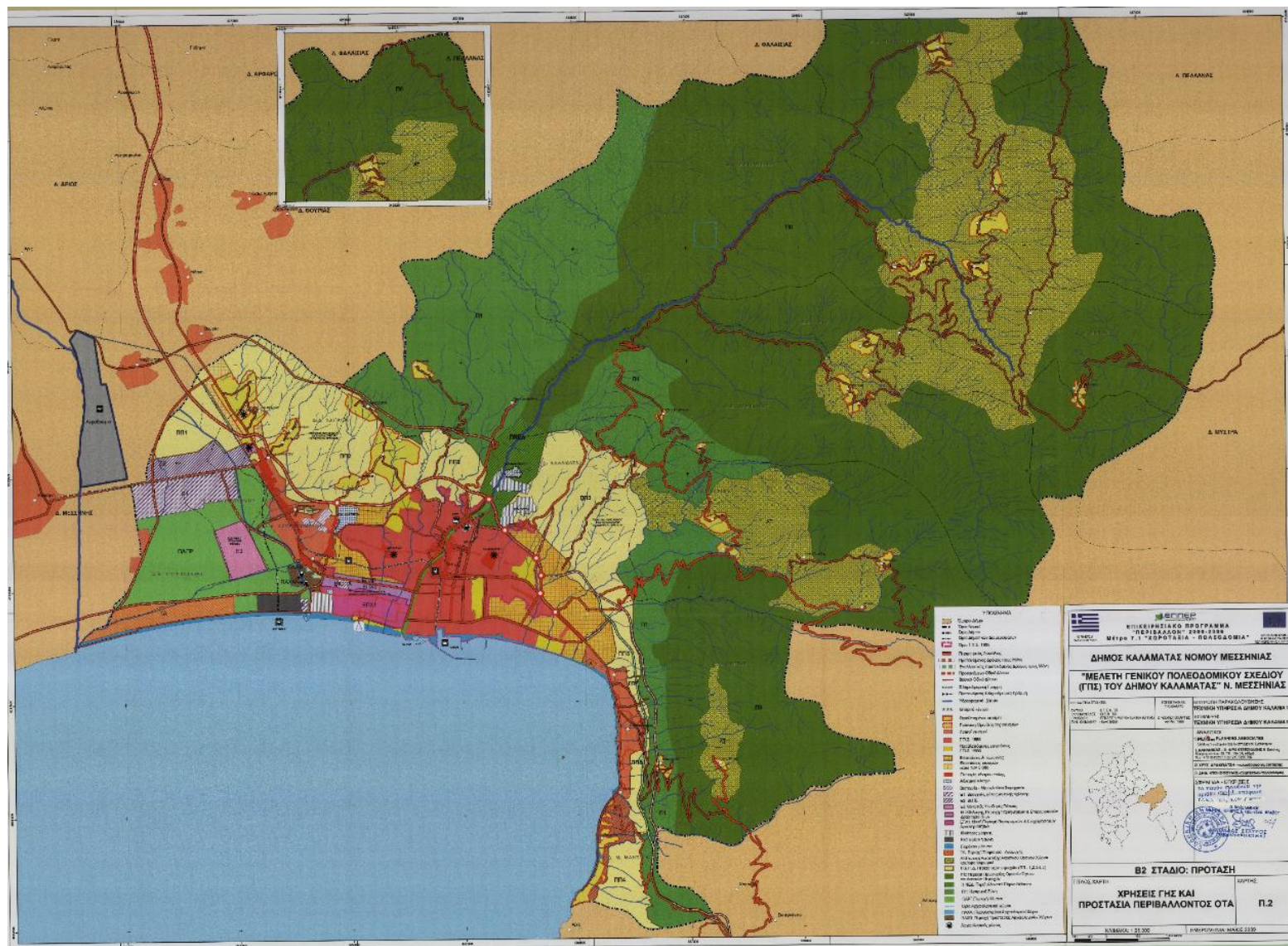
Στη συνέχεια (Εικόνα 8.14) παρουσιάζονται τα στοιχεία χρήσεων γης της Λεκάνης Απορροής Ποταμών Πάμισου - Νέδοντος – Νέδα (EL0132).



8.13 Κατανομή χρήσεων γης της ΛΑΠ Παμίσου - Νέδοντος – Νέδα (Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου)

Ακολούθως παρατίθενται το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Καλαμάτας (Εικόνα 8.15, Εικόνα 8.16) όπου παρουσιάζονται τα χωροταξικά χαρακτηριστικά του Δήμου Καλαμάτας και της πόλης της Καλαμάτας.

Στο νότιο και κεντρικό τμήμα της Δ.Ε. Καλαμάτας αναπτύσσεται η περιοχή Κέντρου Πόλης. Στο βόρεια και ανατολικό τμήμα κυριαρχούν οι ορεινοί όγκοι και οι δασικές περιοχές συμπεριλαμβανομένου του Περιβαλλοντικού Πάρκου Νέδοντα (Π.ΝΕΔ) και της περιοχής ανάπτυξης του Αγροτικού Ορεινού Όγκου Χώρου και Αγροτουρισμού. Τέλος στα δυτικά της Καλαμάτας βρίσκεται η περιοχή του Κάμπου αναπτύσσονται βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες, χωροθετείται ο αερολιμένας Καλαμάτας και μια Περιοχή Προστασίας Αρχαιολογικών Χώρων.



8.14 Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του Δήμου Καλαμάτας – Χρήσεις Γης και Προστασία Περιβάλλοντος ΟΤΑ (Πηγή: <http://www.kalamata.gr>)



8.15 Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Καλαμάτας – Αστική Δομή – Χρήσεις Γης (Πηγή: <http://www.kalamata.gr>)

8.5.5. Πολιτιστική κληρονομιά

Σύμφωνα με το υπ' αριθ. πρωτ. ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΠΚ/ΕΦΑΜΕΣ/18213/10562/291 έγγραφο της Εφορείας Αρχαιοτήτων Μεσσηνίας, στην περιοχή του λιμένα δε εντοπίζονται αρχαιολογικοί χώροι, κηρυγμένα μνημεία ή ορατές αρχαιοτήτες (βλ. Παράρτημα 16.3). Επίσης, η περιοχή του λιμένα βρίσκεται εκτός της Ζώνης Προστασίας Μνημείων Καλαμάτας (Ιστορικό Κέντρο). Στην συνέχεια παρατίθεται πληροφορίες αναφορικά με την Πολιτιστική κληρονομιά και τους κυριότερους αρχαιολογικούς χώρους της ευρύτερης περιοχής.

Αρχαία Μεσσήνη

Η αρχαία Μεσσήνη Περίπου 30 km μακριά από την Καλαμάτα βρίσκεται η Αρχαία Μεσσήνη. Είναι μια από τις καλύτερα διατηρημένες πόλεις της αρχαιότητας, και ο μεγαλύτερος αρχαιολογικός χώρος της Ελλάδος. Στην αρχαία αυτή πόλη μπορεί να δει κανείς τα ερείπια όλων των οικοδομημάτων που κάποτε την κοσμούσαν, όπως το θέατρο (Εικόνα 8.11), η αγορά, η κρήνη Αρσινόη, το Ασκληπιείο, το ωδείο, το στάδιο και το γυμνάσιο.



8.16 Θέατρο Αρχαίας Μεσσήνης

Ιερό του Παμίσου

Πρόκειται για αρχαίο ιερό έξω από το χωριό Άγιος Φλώρος 23χλμ βόρεια της πόλης της Καλαμάτας, δωρικού ρυθμού, με μια μαρμάρινη στήλη με την επιγραφή: «ΑΣΚΛΑΠΙΟΔΩΡΟΣ ΠΑΜΙΣΩΙ» και μία ακόμα που γράφει: «ΔΕΞΙΠΠΟΣ ΕΥΧΗΝ ΕΠΗΚΩΩ ΠΑΜΙΣΩ». Πολλά σημαντικά ευρήματα ήλθαν στο φως στο σημείο: πέντε κούροι, αρκετά ορειχάλκινα αγαλμάτια που παριστάνουν μικρά παιδιά με παραμορφωμένα μέλη, ειδώλια, και άλλα, τα οποία βρίσκονται στο Αρχαιολογικό Μουσείο Μεσσηνίας, ενώ τα ορειχάλκινα ευρήματα βρίσκονται στο Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο στην Αθήνα.

Αρχαία Θουρία

Η Αρχαία Θουρία ήταν η σημαντικότερη πόλη της δυτικής Μεσσηνίας και η δεύτερη σημαντικότερη, μετά την ίδρυση της Αρχαίας Μεσσήνης. Τα ερείπια της πόλης εντοπίζονται σε απόσταση 10 χιλιομέτρων από την πόλη της Καλαμάτας, βόρεια της σημερινής κωμόπολης Θουρίας (Εικόνα 8.12). Στο βόρειο τμήμα του λόφου όπου ήταν χτισμένη η πόλη είναι φανερό ένα τμήμα του αρχαίου τείχους, το οποίο χρονολογείται στον



8.17 Αρχαία Θούρια

4ο π.Χ. αιώνα. Άλλα τμήματα του τείχους και οικοδομημάτων έχουν εντοπιστεί στην ανατολική και στη δυτική πλευρά της πόλης, όπως και τμήματα δεξαμενής νερού και ναών.

Όσον αφορά νεώτερα κηρυγμένα και προστατευόμενα κτίρια, για τα οποία αρμόδιος φορέας προστασίας είναι η Υπηρεσία Νεωτέρων Μνημείων και Τεχνικών Έργων Δυτικής Ελλάδος, Πελοποννήσου και Νοτίου Ιονίου, όσα βρίσκονται στην άμεση γειτονία του λιμένα εμφανίζονται στο διάγραμμα που συνοδεύει το σχετικό έγγραφο (Παράρτημα 16.3). Το κτίριο του Τελωνείου, που βρίσκεται εντός της χερσαίας ζώνης του Λιμένα Καλαμάτας, αποτελεί νεότερο μνημείο. Η παρουσία του κτιρίου αυτού είναι άμεσα συνυφασμένη με τη λειτουργία του λιμένα.

8.6. Κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον

8.6.1. Δημογραφική κατάσταση και τάσεις εξέλιξης

Κατά την τελευταία απογραφή (2011) της ΕΛ.ΣΤΑΤ. η Περιφερειακή Ενότητα Μεσσηνίας αριθμεί συνολικά 159.954 κατοίκους, συγκεντρώνοντας το 27,67%, του συνολικού πληθυσμού της Πελοποννήσου και το 1,48% του συνολικού πληθυσμού της χώρας.

Ο υπό μελέτη λιμένας βρίσκεται στην πόλη της Καλαμάτας εντός του Δήμου Καλαμάτας, σε γειτνίαση με τους Δήμους Μεσσήνης Οιχαλίας και Δυτικής Μάνης. Ο Δήμος Καλαμάτας έχει μόνιμο πληθυσμό 69.849 κατοίκους συγκεντρώνοντας σχεδόν το ήμισυ του μόνιμου πληθυσμού του του Νομού. Ο Δήμος Καλαμάτας που συστάθηκε με το Πρόγραμμα Καλλικράτης προέκυψε από την συνένωση των προϋπαρχόντων δήμων Άριος, Αρφαρών, Θουρίας και Καλαμάτας. Η Δημοτική Ενότητα Καλαμάτας αποτελεί την έδρα του Καλλικρατικού Δήμου συγκεντρώνοντας το 87,5 % του συνολικού πληθυσμού.

Παρακάτω (Πίνακας 8-5) παρουσιάζονται και τα πληθυσμιακά στοιχεία του Δήμου Καλαμάτας καθώς και η πληθυσμιακή εξέλιξη του Δήμου τη δεκαετία 2001-2011 για να υπάρχει μια

συνολικότερη εκτίμηση του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής. Παρατηρείται μεγάλη μείωση του πληθυσμού όλων των Δημοτικών Ενοτήτων του Δήμου Καλαμάτας εκτός της Δημοτικής Ενότητας Καλαμάτας που παρουσίασε αύξηση πληθυσμού 8%.

Πίνακας 8.6 Πληθυσμιακή εξέλιξη Δήμου Καλαμάτας

	ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	ΜΕΤΑΒΟΛΗ
		2001	2011	
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΑΡΙΟΣ	2.189	2.071	-0.06
	ΑΡΦΑΡΩΝ	3.212	2.648	-0.21
	ΘΟΥΡΙΑΣ	4.106	2.721	-0.51
	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	57.629	62.409	0.08

Πηγή: Ελληνική Στατιστική Αρχή, <http://www.statistics.gr>

Η πληθυσμιακή εξέλιξη για τα έτη 2001 και 2011 της Καλαμάτας, του Δήμου Καλαμάτας, της Περιφερειακής Ενότητας Μεσσηνίας και της Χώρας, καθώς και η επί τοις εκατό μεταβολή του πληθυσμού της αντίστοιχης δεκαετίας (2001 - 2011) δίνονται στον παρακάτω Πίνακα 8-6.

Πίνακας 8.7 Συγκριτική πληθυσμιακή εξέλιξη

Χωρική / Διοικητική Ενότητα	Πληθυσμός		Μεταβολή %
	2001	2011	
Καλαμάτα	53.659	54.100	0.01
Δήμος Καλαμάτας	61.373	69.849	0.12
Περιφερειακή Ενότητα Μεσσηνίας	166.566	159.954	-0.04
Χώρα	10964020	10816286	-0.01

Πηγή: Ελληνική Στατιστική Αρχή <http://www.statistics.gr>

Παρατηρείται πως την δεκαετία 2001-2011 παρόλο που ο πληθυσμός της Μεσσηνίας παρουσίασε μείωση 4%, ο πληθυσμός στο Δήμο Καλαμάτας αυξήθηκε κατά 12%.

8.6.2. Απασχόληση

Η βιομηχανία αποτελεί σημαντικό κλάδο για την οικονομία της Μεσσηνίας, σε σύγκριση με πολλές άλλες περιοχές της χώρας, αλλά πρωτεύουσα θέση στην οικονομία του τόπου καταλαμβάνει ο αγροτικός τομέας. Τα κύρια αγροτικά προϊόντα του νομού Μεσσηνίας είναι το ελαιόλαδο, οι βρώσιμες ελιές, η κορινθιακή σταφίδα, τα σύκα τα εσπεριδοειδή και τα κηπευτικά. Στη διάρκεια της δεκαετίας του 1990 παρατηρήθηκε στη Μεσσηνία μια αξιόλογη ανάπτυξη των μεθόδων της βιολογικής καλλιέργειας και κτηνοτροφίας, με εμφανείς τάσεις επέκτασης.

Παράλληλα με την αγροτική ανάπτυξη και σε απόλυτη αρμονία με την κλασική εκδοχή του τουρισμού αναπτύσσεται ο αγροτουρισμός, σε παράκτιες και ορεινές περιοχές της Μεσσηνίας, συμβάλλοντας με τη σειρά του στην οικονομική άνθιση της περιοχής και στη συγκράτηση του φαινομένου της εσωτερικής μετανάστευσης.

Σήμερα, η ανεργία χαρακτηρίζεται ως υψηλή στη Μεσσηνία συγκεντρώνοντας σημαντικά ποσοστά. Σύμφωνα με τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία, το μέσο ετήσιο ποσοστό ανεργίας αγγίζει το 23,8%. Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνεται η εξέλιξη του μέσου ετήσιου ποσοστού ανεργίας κατά τη περίοδο 2002-2016. Παρατηρείται ότι τα έτη 2015 - 2016 το μέσο ετήσιο ποσοστό ανεργίας στην Π.Ε. Μεσσηνίας κυμαίνεται σε (οριακά) υψηλότερο επίπεδο σε σχέση με το αντίστοιχο εθνικό ενώ κατά την περίοδο 2002-2014 ήταν συγκριτικά χαμηλότερο (Πίνακας 8-7).

Πίνακας 8.8 Μέσο ετήσιο ποσοστό ανεργίας Π.Ε. Μεσσηνίας και Ελλάδος

Χωρική Μονάδα	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Π.Ε. ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	7,9	9,3	8,7	8,8	7,7	7,2	5,9	6,8	7,9	14,0	23,1	24,0	25,8	27,5	23,8
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	10,4	9,8	10,6	10,0	9,0	8,4	7,8	9,6	12,7	17,9	24,4	27,5	26,5	24,9	23,5

Πηγή: Ελληνική Στατιστική Αρχή, <http://www.statistics.gr>

Ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός του Δήμου Καλαμάτας αριθμεί 29.749 άτομα και αποτελεί το 42,6% του συνολικού μόνιμου πληθυσμού. Ως προς την κατανομή του ενεργού πληθυσμού του Δήμου ανά τομέα απασχόλησης, παρατηρείται ότι το 74,85% των απασχολούμενων δραστηριοποιείται επαγγελματικά στον τριτογενή τομέα ενώ στο γεωργικό τομέα απασχολούνται συνολικά 1.746 άτομα που αποτελούν το 7,28% του συνόλου των απασχολούμενων. Στο δευτερογενή τομέα απασχολούνται 4.280 άτομα, ήτοι 17,85% του πληθυσμού. Σε επίπεδο Περιφέρειας το 25,63% των απασχολούμενων εργάζεται στον πρωτογενή τομέα, το 17,14% στον δευτερογενή και το 57,22% στον τριτογενή τομέα. Παρατηρείται δηλαδή μία ενισχυμένη τάση στον τριτογενή τομέα δεδομένου ότι 3 στους 4 εργαζόμενους απασχολούνται στον τομέα αυτό (Πίνακας 8-8).

Πίνακας 8.9 Κατανομή απασχολούμενων ανά τομέα στον Δήμο Καλαμάτας

Περιγραφή	Σύνολο	Οικονομικά ενεργοί					Άνεργοι	Οικονομικά μη ενεργοί
		Σύνολο οικονομικών ενεργών	Απασχολούμενοι					
			Σύνολο απασχ/μενων	Πρωτογενής Τομέας	Δευτερογενής Τομέας	Τριτογενής Τομέας		
Σύνολο Χώρας	10.816.286	4.586.636	3.727.633	372.209	654.377	2.701.047	859.003	6.229.650
Περιφέρεια Πελονήσου	577.903	233.986	196.761	50.439	33.740	112.582	37.225	343.917
Π.Ε. Μεσσηνίας	159.954	64.347	53.892	14.536	8.355	31.001	10.455	95.607
Δήμος Καλαμάτας	69.849	29.749	23.967	1.746	4.280	17.941	5.782	40.100

Πηγή: Ελληνική Στατιστική Αρχή, <http://www.statistics.gr>

Το ποσοστό των οικονομικά ενεργών που απασχολούνται κυμαίνεται στο 80,56% και των ανέργων στο 19,4%. Σε απόλυτους αριθμούς, οι οικονομικά μη ενεργοί είναι 40.100 άτομα εκ των οποίων συνταξιούχοι είναι τα 14.883. Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 8-9) αποτυπώνεται η διάρθρωση του οικονομικά και μη οικονομικά ενεργού πληθυσμού κατά κατάσταση ασχολίας του Δήμου της Καλαμάτας βάσει της απογραφής του 2011.

Πίνακας 8.10 Μόνιμος πληθυσμός Δήμου Καλαμάτας κατά κατάσταση ασχολίας

Οικονομικά ενεργοί				
Σύνολο	Απασχολούμενοι	Άνεργοι		
		Σύνολο	Πρώην απασχολούμενοι	"Νέοι"
29.749	23.967	5.782	3.854	1.928
Οικονομικά μη ενεργοί				
Σύνολο	Μαθητές-σπουδαστές	Συνταξιούχοι	Λοιποί	
40.100	11.835	14.883	13.382	

Πηγή: Ελληνική Στατιστική Αρχή, <http://www.statistics.gr>

Αξίζει να σημειωθεί ότι στη Περιφέρεια Πελοποννήσου, ο νομός Μεσσηνίας συγκεντρώνει το υψηλότερο ποσοστό ανεργίας (27,5%), ενώ ο νομός Λακωνίας το χαμηλότερο (Πίνακας 8-10). Αξιοσημείωτο είναι το ποσοστό ανεργίας στην Π.Ε. Μεσσηνίας το οποίο είναι υψηλότερο από το συνολικό ποσοστό της χώρας (23,5%) την αντίστοιχη περίοδο αναφοράς. Σε κάθε περίπτωση η Αρκαδία παρουσιάζει το υψηλότερο ποσοστό ανεργίας της Περιφέρειας Πελοποννήσου και η Αργολίδα το χαμηλότερο (13,6%).

Πίνακας 8.11 Μέσο ετήσιο ποσοστό ανεργίας ανά νομό της Περιφέρειας Πελοποννήσου

Χωρική Ενότητα Αναφοράς	Μέσο Ετήσιο Ποσοστό Ανεργίας (%)
Αργολίδα	13,6
Αρκαδία	25,9
Κορίνθια	17,1
Λακωνία	13,1
Μεσσηνία	23,8
Σύνολο Χώρας	23,5

Πηγή: Ελληνική Στατιστική Αρχή, <http://www.statistics.gr>

8.6.3. Επίπεδο διαβίωσης

Οι πληροφορίες που αντλήθηκαν για το επίπεδο διαβίωσης της Περιφερειακής Ενότητας Μεσσηνίας φαίνονται στον παρακάτω Πίνακα. Από το 2011 έως το 2013 το κατά κεφαλήν εισόδημα της Μεσσηνίας είχε μία πτώση 13%, μεγαλύτερη από την πτώση στην Περιφέρεια Πελοποννήσου (10%) και από το σύνολο της χώρας (12%). Στα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία του 2016 παρουσιάζεται αύξηση 4% του τα κατακεφαλήν εισοδήματος το 2013 για τη Μεσσηνία και για την Περιφέρεια Πελοποννήσου, σε αντίθεση με το σύνολο της χώρας όπου η κατάσταση παρέμεινε ίδια.

Πίνακας 8.12 Κατά κεφαλήν εισόδημα Μεσσηνίας, Πελοποννήσου και Ελλάδας την 6ετία 2011-2016

Κατά κεφαλήν Εισόδημα			
	Μεσσηνία	Πελοπόννησος	Ελλάδα
2011	13,771	14,942	18,643
2012	13,037	14,066	17,311
2013	11,971	13,390	16,475
2014	12,285	13,291	16,402
2015	12,259	13,449	16,381
2016	12,475	13,579	16,378
Μεταβολή 2011-2016	-0.09	-0.09	-0.12

Πηγή: Ελληνική Στατιστική Αρχή <http://www.statistics.gr>

8.7. Τεχνικές υποδομές

8.7.1. Υποδομές μεταφορών

Ο Δήμος της Καλαμάτας είναι πλούσιος σε συγκοινωνιακές υποδομές. Εντός των ορίων του διέρχονται αυτοκινητόδρομοι, τμήμα του σιδηροδρομικού δικτύου (στην παρούσα φάση ανενεργό), αεροδρόμιο και λιμάνι.

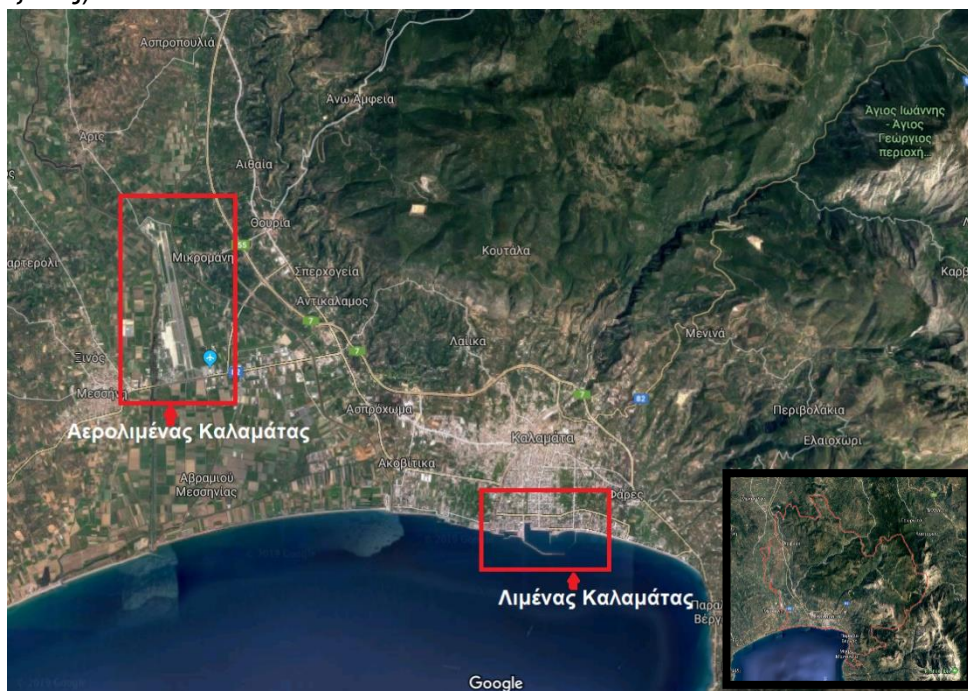
Η Καλαμάτα εξυπηρετείται από τον νεό αυτοκινητόδρομο Τριπόλεως – Καλαμάτας, την παλαιά Εθνική Οδό Πύλου – Καλαμάτας και Σπάρτης – Καλαμάτας.

Γίνεται λοιπόν σαφές πως ο Δήμος Καλαμάτας είναι κόμβος εύκολα προσβάσιμος μέσω του Εθνικού Οδικού Δικτύου.

Στο Νότιο τμήμα του Δήμου βρίσκεται το λιμάνι. Σύμφωνα με Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Καλαμάτας, ο Λιμένας Καλαμάτας παρουσιάζει περιορισμένη επιβατική και εμπορική κίνηση (Εικόνα 8.13).

Στο Δυτικό τμήμα του Δήμου βρίσκεται ο Κρατικός Αερολιμένας Καλαμάτας "Καπετάν Βασ. Κωνσταντακόπουλος" που εξυπηρετεί τόσο εσωτερικές όσο και διεθνείς πτήσεις (Εικόνα 8.13).

Σαν συμπέρασμα των παραπάνω, προκύπτει η αυξημένη δυνατότητα προσπελασιμότητας της Καλαμάτας αλλά και όλης της Νοτιοδυτικής Πελοποννήσου με εθνικά και διευρωπαϊκά μεταφορικά δίκτυα (π.χ. συνδυασμένες και διατροπικές μεταφορές, αεροδρόμιο, λιμένες, εθνικοί άξονες).



8.18 Θέση υποδομών μεταφορών που emπίπτουν στα όρια του Δήμου Καλαμάτας (Πηγή: Google Earth)

8.7.2. Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών – Δίκτυα κοινής ωφέλειας

- **Υδρευση - Αρδευση:**

Οι καταναλωτές της ύδρευσης στο Δήμο Καλαμάτας ανέρχονται σε 80.000 περίπου (48.850 υδρόμετρα), ενώ το μήκος των αγωγών ύδρευσης φθάνει τα 534.000 μέτρα. Το νερό του δικτύου προέρχεται κυρίως από τις πηγές του ποταμού Άρι, 17 χιλιόμετρα βορειοδυτικά της Καλαμάτας. Την εκμετάλλευση του νερού αυτού έχει ο Σύνδεσμος Ύδρευσης Δήμων Καλαμάτας – Μεσσήνης και Κοινοτήτων Περιοχής Καλαμάτας, ο οποίος προμηθεύει και τη Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Καλαμάτας (Δ.Ε.Υ.Α.Κ.). Σε περιόδους αιχμής το σύστημα ενισχύεται από δεκατέσσερις γεωτρήσεις.

- **Αποχέτευση Ακαθάρτων και Ομβρίων:**

Η πόλη της Καλαμάτας διαθέτει σήμερα αξιόλογο δίκτυο ακαθάρτων το οποίο καλύπτει σχεδόν το σύνολο της πόλης. Το μήκος του δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων ανέρχεται σε 280.000 μέτρα ενώ η μονάδα επεξεργασίας λυμάτων (Βιολογικός Καλαμάτας) μπορεί να εξυπηρετήσει 90.000 κατοίκους.

Το δίκτυο αποτελείται από Κεντρικό συλλεκτήρα για την αποχέτευση της πάνω πόλης, μήκους 1,50 km, Παραλιακό συλλεκτήρα, μήκους 2,5 km, Συλλεκτήρα που εκτείνεται έως τα όρια του Δήμου Θουρίας, μήκους 4,50 km, Κεντρικό Αποχετευτικό Αγωγό, μήκους 4,50 km, μέσω του οποίου τα λύματα μεταφέρονται στην εγκατάσταση επεξεργασίας της πόλης, και εσωτερικό δίκτυο. Οι δευτερεύοντες αγωγοί, μήκους 11,50 km, αφορούν την πόλη της Καλαμάτας και τις Τοπικές Κοινότητες Λεϊκών, Ασπροχώματος, Αντικαλάμου και Σπερχογείας. Ολοκληρώθηκε πρόσφατα η κατασκευή κεντρικού συλλεκτήρα μήκους 20,30 km. Επίσης, το δίκτυο διαθέτει και ικανό αριθμό ανυψωτικών εγκαταστάσεων. Ο αγωγός διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων αποτελείται από δίδυμο αγωγό με χερσαίο τμήμα μήκους 1,50 km και υποθαλάσσιο τμήμα μήκους 550 m.

Στην εγκατάσταση επεξεργασίας οδηγείται με βυτιοφόρα και ποσότητα βοθρολυμάτων από τις περιοχές του Δήμου που δεν διαθέτουν δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων. Η εγκατάσταση επεξεργασίας αστικών λυμάτων (Βιολογικός Καλαμάτας) βρίσκεται στην Τοπική Κοινότητα Ασπροχώματος. Η εγκατάσταση επεξεργασίας περιλαμβάνει όλα τα στάδια. Συγκεκριμένα, στη γραμμή επεξεργασίας λυμάτων γίνεται προεπεξεργασία, δευτεροβάθμια επεξεργασία, απολύμανση και χλωρίωση. Στη γραμμή επεξεργασίας ιλύος γίνεται πάχυνση και αφυδάτωση. Η επιτυγχανόμενη απόδοση καθαρισμού των λυμάτων είναι πολύ μεγάλη. Η διάθεση της επεξεργασμένης εκροής γίνεται στον Μεσσηνιακό Κόλπο.

Το δίκτυο ομβρίων της πόλης της Καλαμάτας αποτελείται από τον Κεντρικό Συλλεκτήρα της δυτικής πόλης, συνολικού μήκους 4.150 m με διατομές από Φ 1200 έως 4x2,5 m, ο οποίος

εκβάλλει ανατολικά του οικισμού Κορδία, από τον Κεντρικό Συλλεκτήρα της ανατολικής πόλης, για τη διευθέτηση των ομβρίων των χειμάρρων Βέλιουρα και Καλαμίτσι και της περιοχής της οδού Ηρώων συνολικού μήκους 2.700 m με διατομές από Φ1400 έως 4,30x2,40 m, και από δευτερεύον δίκτυο αγωγών. Στις υπόλοιπες Τοπικές Κοινότητες το δίκτυο ομβρίων περιορίζεται σε σημειακά τμήματα, χωρίς ωστόσο να επισημαίνονται σοβαρά προβλήματα, με εξαίρεση τα προβλήματα του κύριου οδικού άξονα εισόδου στην πόλη μέσω Ασπροχώματος, Σπερχογείας και Αντικαλάμου.

8.8. Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

- Πιέσεις στην ατμόσφαιρα

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται στο παράκτιο μέτωπο μιας μεγάλης πόλης όπου η ατμόσφαιρα είναι ούτως ή άλλως επιβαρυνόμενη. Η ρύπανση της ατμόσφαιρας οφείλεται κυρίως στην ηλεκτροπαραγωγή, στα μέσα μεταφοράς (οχήματα, πλοία, σκάφη) και στα συστήματα κεντρικής θέρμανσης.

- Πιέσεις από το θόρυβο

Ηχορύπανση στην περιοχή μελέτης προκαλείται κυρίως από τα μέσα μεταφοράς. Στην πόλη, ο θόρυβος οφείλεται κυρίως στα αυτοκίνητα, στα φορτηγά και στα δίκυκλα. Η οδός Ναυαρίνου, που διέρχεται πλησίον του λιμένα δημιουργεί επίσης θόρυβο στην παραλιακή ζώνη. Οι αναφερόμενες πηγές ρύπανσης υποτονούν τις νυχτερινές ώρες.

- Πιέσεις από το οικοσύστημα

Οι πιέσεις στα οικοσυστήματα στην περιοχή μελέτης είναι σημαντικές και οφείλονται στην τουριστική ανάπτυξη. Λόγω του υψηλού επιπέδου επισκεψιμότητας τους μήνες Απρίλιο έως Οκτώβριο, στο μεγαλύτερο μέρος των εγκαταστάσεων του παράκτιου μετώπου δημιουργούν πιέσεις προς το περιβάλλον και επιβαρύνουν την υφιστάμενη κατάσταση ρύπανσης. Παρ' όλες τις θέσεις απόρριψης απορριμμάτων, παρατηρούνται μεγάλες ποσότητες απορριμμάτων διασκορπισμένες σε ακτές αλλά και σε χώρους εγκαταστάσεων, επιδεινώνοντας την εικόνα της εγκατάλειψης.

8.9. Ατμοσφαιρικό περιβάλλον - Ποιότητα αέρα

Στην Καλαμάτα η ατμοσφαιρική ρύπανση οφείλεται κυρίως στην κυκλοφορία των οχημάτων.

8.10. Ακουστικό περιβάλλον και δονήσεις

Οι κυριότερες πηγές θορύβου της ευρύτερης περιοχής είναι:

- Η παρουσία των βιομηχανικών εγκαταστάσεων (βιομηχανικός θόρυβος από τις δραστηριότητες των εργοστασίων ανάλογα με τον τύπο τους).
- Ο Κυκλοφοριακός Θόρυβος.
- Ο θόρυβος που προκαλείται από τον Λιμένα.

Γενικά, δεν υπάρχουν μετρήσεις για τον θόρυβο στην περιοχή μελέτης.

8.11. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Σύμφωνα με στοιχεία της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ), στον Δήμο Καλαμάτας υπάρχουν 32 σταθμοί βάσης εταιρειών κινητής τηλεφωνίας. Πλησίον της περιοχής μελέτης, υπάρχουν 4 σταθμοί βάσης εταιρειών κινητής τηλεφωνίας, σε αποστάσεις 80, 320, 460 και 640 μ. από αυτήν. Σύμφωνα με τις μετρήσεις της ΕΕΑΕ, τα επίπεδα ακτινοβολίας στις τέσσερις θέσεις είναι κάτω των ορίων.

8.12. Ύδατα

8.12.1. Σχέδια διαχείρισης

Για το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Πελοποννήσου εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης είναι τα εξής:

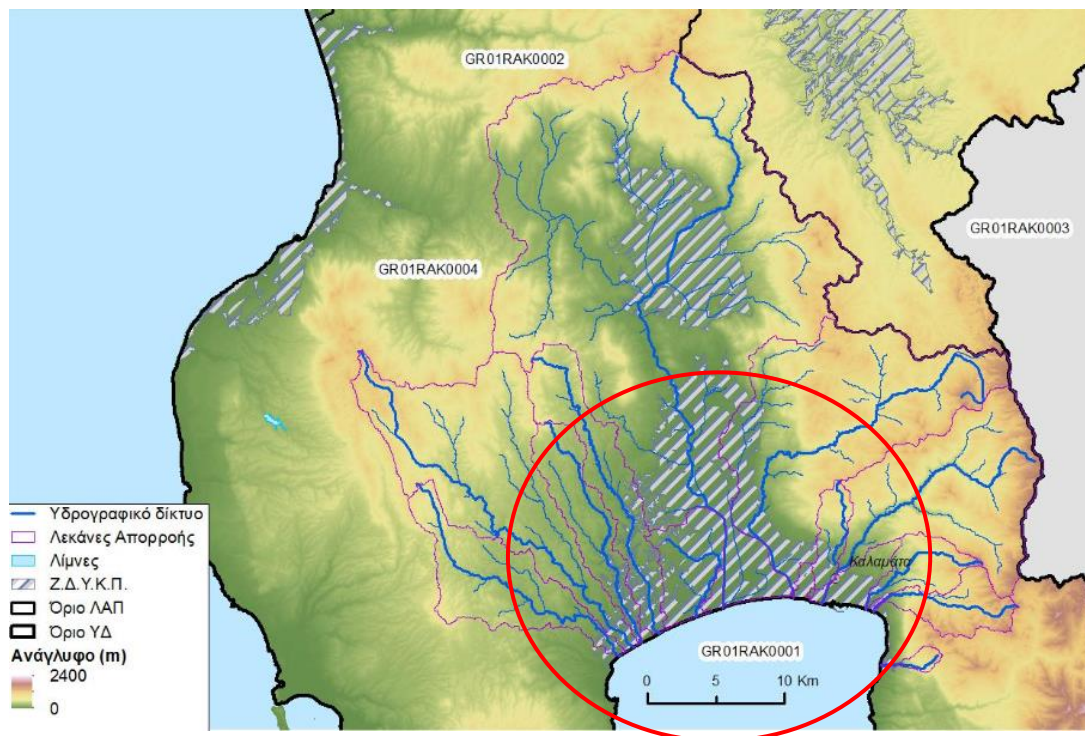
Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου (και 1^η αναθεώρηση αυτού) (ΦΕΚ Β 4678/29.12.2017) (αναλύθηκε στην παρ. 5.2.3)

Τα νέα υπό μελέτη έργα του Λιμένα Καλαμάτας είναι πλήρως συμβατά με τις προβλέψεις του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου.

Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου (ΦΕΚ 2640 Β / 5.07.2018)

Στο Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Πελοποννήσου ορίστηκαν 4 περιοχές που χαρακτηρίζονται ως Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) και στις οποίες θα επικεντρώνεται ο καθορισμός των υδατορευμάτων και των λεκανών απορροής καθώς και η ανάλυση των χαρακτηριστικών τους και των μηχανισμών πλημμύρας. Η ευρύτερη περιοχή μελέτης ανήκει στην ΖΔΥΚΠ με την ονομασία «Πεδινή περιοχή ρεμάτων Καλαμάτας-Μεσσήνης» κωδικό GR01RAK0001 και συνολική έκταση 170.39 km² (Εικόνα 8.14).

Όσον αφορά την επικινδυνότητα πλημμύρας από τη θάλασσα, εκτιμάται ότι στην ΖΔΥΚΠ «Πεδινή περιοχή ρεμάτων Καλαμάτας-Μεσσήνης» όπου ανήκει ο λιμένας Καλαμάτας η ανύψωση της ΜΣΘ τα επόμενα 100 έτη θα είναι 1.04m.



8.19 Η ΖΔΥΚΠ «Πεδινή περιοχή ρεμάτων Καλαμάτας-Μεσσήνης» GR01RAK0001 όπου ανήκει η περιοχή του λιμένα Καλαμάτας

Τα νέα υπό μελέτη έργα του Λιμένα Καλαμάτας είναι πλήρως συμβατά με τις προβλέψεις του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου.

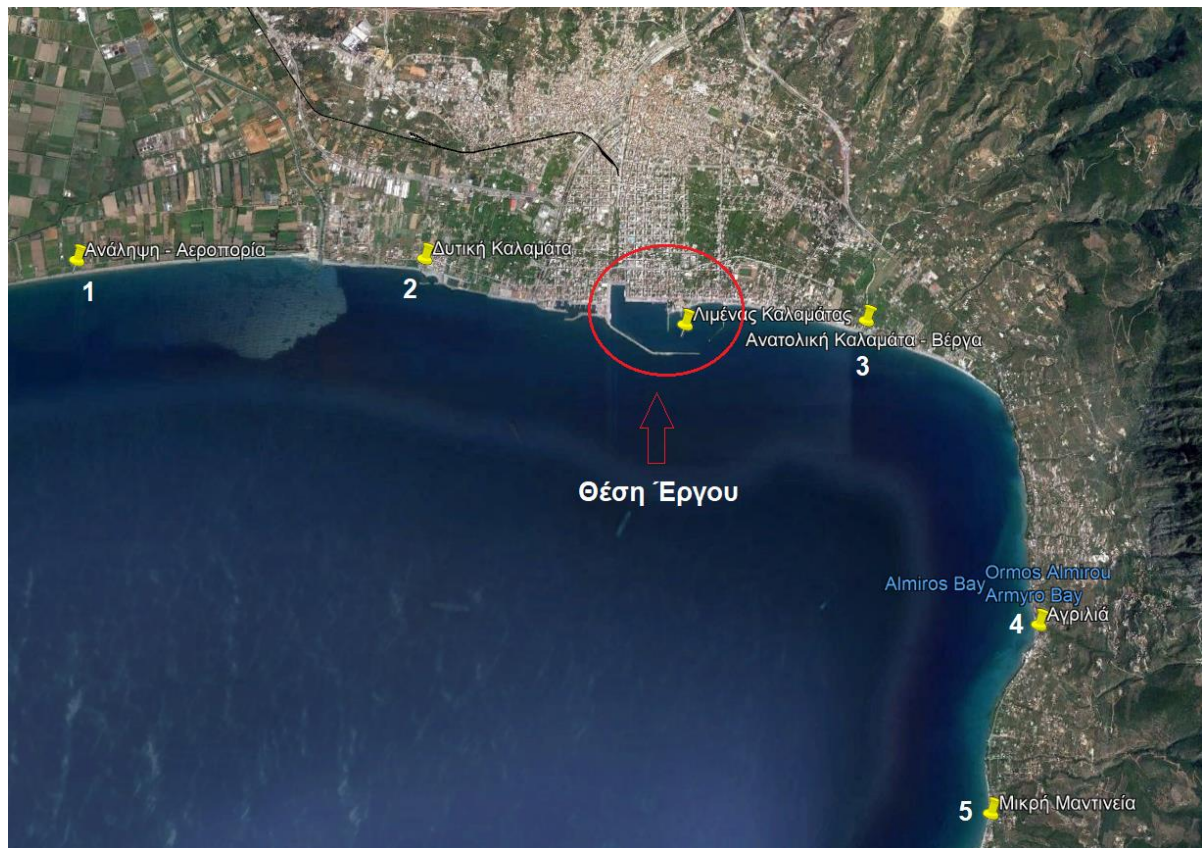
8.12.2. Επιφανειακά ύδατα

Στο πλαίσιο της 1^{ης} Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ ΔΠ (ΕΛ01) προσδιορίστηκαν συνολικά εκατόν είκοσι έξι (126) επιφανειακά Υδατικά Συστήματα (ΦΕΚ Β 2640/05072018).

Ο κόλπος της Καλαμάτας συμπεριλαμβάνεται στα Παράκτια Υδατικά Συστήματα του ΥΔ01 με Κωδικό Παράκτιου ΥΣ EL0132C0008N και κατηγορία ΦΥΣ.

Επιπλέον, σύμφωνα με το Μητρώο Ταυτοτήτων Υδάτων Κολύμβησης και τα αποτελέσματα της παρακολούθησης των Ακτών Κολύμβησης της χώρας, στον Δήμο Καλαμάτας υπάρχουν πέντε ακτές κολύμβησης (Κόλπος Καλαμάτας) όπου στην τελευταία αξιολόγηση σύμφωνα με την οδηγία 2006/7/ΕΚ τα ύδατά τους χαρακτηρίστηκαν εξαιρετικής ποιότητας και οι οποίες παρουσιάζονται στην εικόνα που ακολουθεί.

Οι ακτές που παρουσιάζονται στην παραπάνω εικόνα (Εικόνα 8.15) περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω.



8.20 Ακτές κολύμβησης εξαιρετικής ποιότητας Δήμου Καλαμάτας

1) Ανάληψη – Αεροπορία (Κωδικός Ταυτότητας: GRBW019254017)

Η παραλία της Ανάληψης - Αεροπορίας βρίσκεται στο βόρειο τμήμα του Μεσσηνιακού κόλπου, 6 χλμ δυτικά από την πόλη της Καλαμάτας. Το μήκος της παραλίας είναι 6.070 μ., το μέσο πλάτος 20 μ. και με προσανατολισμό νότιο. Τόσο η παράκτια ζώνη όσο και ο θαλάσσιος πυθμένας είναι αμμώδεις. Η θαλάσσια βιοποικιλότητα περιλαμβάνει κυρίως χλωροφύκη, προσκολλημένα στα βραχώδη και αμμώδη τμήματα της ακτής, ενώ εμφανίζονται διάσπαρτα μαλάκια (πεταλίδες). Τα κολυμβητικά ύδατα στα πρώτα μέτρα έχουν κανονικό βάθος και η

κλίση του πυθμένα είναι ήπια (σε απόσταση 100 μ. από την ακτή το βάθος προσεγγίζει τα 5 μ.).

2) Δυτική Καλαμάτα (Κωδικός Ταυτότητας: GRBW019254015)

Η παραλία της Δυτικής Καλαμάτας βρίσκεται στο βόρειο τμήμα του Μεσσηνιακού κόλπου, 2,5 χλμ δυτικά της Καλαμάτας. Το μήκος της παραλίας είναι 260 μ., το μέσο πλάτος 15 μ. και με προσανατολισμό νότιο. Τόσο η παράκτια ζώνη όσο και ο θαλάσσιος πυθμένας αποτελούνται από μίγμα άμμου με βότσαλο. Στο ανατολικό τμήμα της υπάρχουν κυματοθραύστες. Η θαλάσσια βιοποικιλότητα περιλαμβάνει κυρίως φαιοφύκη και χλωροφύκη, προσκολλημένα στα βραχώδη τμήματα της ακτής, ενώ εμφανίζονται διάσπαρτα εχινόδερμα (αχινοί), μαλάκια (πεταλίδες) και περιστασιακώς κέφαλοι. Τα κολυμβητικά ύδατα στα πρώτα μέτρα είναι αβαθή και η κλίση του πυθμένα ήπια (σε απόσταση 100 μ. από την ακτή το βάθος προσεγγίζει τα 5 μ.).

3) Ανατολική Καλαμάτα – Βέργα (Κωδικός Ταυτότητας: GRBW019254016)

Η παραλία της Ανατολικής Καλαμάτας-Βέργας αποτελεί την κεντρική παραλία της πόλης της Καλαμάτας και βρίσκεται στο βόρειο τμήμα του Μεσσηνιακού κόλπου. Σε απόσταση 2 χλμ. δυτικά από το κέντρο της ακτής βρίσκονται οι λιμενικές εγκαταστάσεις της Καλαμάτας. Το μήκος της παραλίας είναι 2.600 μ., το μέσο πλάτος 20 μ. και με προσανατολισμό νοτιοδυτικό. Τόσο η παράκτια ζώνη όσο και ο θαλάσσιος πυθμένας αποτελούνται από βότσαλο αναμεμιγμένο με άμμο. Η θαλάσσια βιοποικιλότητα περιλαμβάνει κυρίως ροδοφύκη, ενώ εμφανίζονται περιστασιακώς κοκοβιοί. Τα κολυμβητικά ύδατα στα πρώτα μέτρα έχουν κανονικό βάθος και η κλίση του πυθμένα είναι ήπια (σε απόσταση 105 μ. από την ακτή το βάθος προσεγγίζει τα 5 μ.).

Η παραλία είναι οργανωμένη και εκτός από κολύμβηση, αναπτύσσονται αρκετές δραστηριότητες, ενώ αγκυροβολούν και σκάφη αναψυχής και ταχύπλοα. Στο δυτικό, κεντρικό και ανατολικό τμήμα της κολυμβητικής ακτής, εκβάλλουν τα ρέματα Πολυταΐικο, Βαθύ Λαγκάδι και Ξερίλας, αντίστοιχα, ενώ εντός του θαλάσσιου χώρου αναβλύζουν πηγές υπόγειων υδάτων.

4) Αγριλιά (Κωδικός Ταυτότητας: GRBW019254019)

Η παραλία της Αγριλιάς (Αλμυρού-Βέργας) βρίσκεται στον όρμο του Αλμυρού και απέχει 5 χλμ. περίπου από την Καλαμάτα. Το μήκος της παραλίας είναι 660 μ., το μέσο πλάτος 10 μ. και προσανατολισμό δυτικό. Η παράκτια ζώνη και ο θαλάσσιος πυθμένας αποτελούνται από βότσαλο και βράχια στα άκρα. Η θαλάσσια βιοποικιλότητα περιλαμβάνει κυρίως ροδοφύκη και φαιοφύκη, που είναι προσκολλημένα στα βραχώδη τμήματα του πυθμένα, ενώ εμφανίζονται διάσπαρτα μαλάκια (πεταλίδες), εχινόδερμα (αχινοί) και γαστερόποδα (θαλάσσια σαλιγκάρια).

Τα κολυμβητικά ύδατα στα πρώτα μέτρα έχουν κανονικό βάθος και η κλίση του πυθμένα είναι ήπια (σε απόσταση 180 μ. από την ακτή το βάθος προσεγγίζει τα 5 μ.).

5) Μικρή Μαντινεία (Κωδικός Ταυτότητας: GRBW019254018)

Η παραλία της Μικρής Μαντινείας βρίσκεται στο βορειοανατολικό τμήμα του Μεσσηνιακού κόλπου, νότια του όρμου Αλμυρού, και απέχει 10 χλμ. περίπου από την Καλαμάτα. Η κολυμβητική ακτή αποτελεί τμήμα του ευρύτερου κόλπου, μήκους 57,5 χλμ.. Το μήκος της παραλίας είναι 785 μ., το μέσο πλάτος 15 μ. και με προσανατολισμό δυτικό. Η παράκτια ζώνη αποτελείται από βότσαλο και βράχια στα άκρα, ενώ ο θαλάσσιος πυθμένας από μίγμα άμμου με βότσαλο. Η παράκτια ζώνη είναι τροποποιημένη (λόγω ύπαρξης μόνιμων κτισμάτων στο όριό της), με βλάστηση από αλμυρίκια. Ακόμα, υπάρχουν σκαλοπάτια από σκυρόδεμα και έχουν τοποθετηθεί φυσικοί ογκόλιθοι για την προστασία της παράκτιας ζώνης. Τα κολυμβητικά ύδατα στα πρώτα μέτρα είναι αβαθή και η κλίση του πυθμένα ήπια (σε απόσταση 170 μ. από την ακτή το βάθος προσεγγίζει τα 5 μ.).

8.12.3. Υπόγεια ύδατα

Για ΖΔΥΚΠ με την ονομασία «Πεδινή περιοχή ρεμάτων Καλαμάτας-Μεσσήνης» εξετάστηκαν τα πρωτογενή αίτια των πλημμυρικών συμβάντων της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης και δεν προκύπτουν μηχανισμοί εμφάνισης πλημμύρας από υπόγεια ύδατα.

Επιπλέον στο πλαίσιο της 1^{ης} Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ Δυτικής Πελοποννήσου προσδιορίστηκαν συνολικά 27 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ) του ΥΔ01. Στην Λεκάνη Παμίσου - Νέδοντος - Νέδας (EL032) υπάρχουν 14 υπόγεια υδατικά συστήματα.

Η περιοχή μελέτης εμπίπτει στο υδατικό σύστημα του Δυτικού Ταύγету (EL0100090) του οποίου τόσο η χημική όσο και η ποσοτική κατάσταση χαρακτηρίζεται ως «καλή» και η τάση πτώσης στάθμης αρνητική, σύμφωνα με το 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης.

8.13. Κυματικές συνθήκες – Ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά – Ακτομηχανικά φαινόμενα

8.13.1. Σχέδια διαχείρισης

Η περιοχή μελέτης, όπως προαναφέρθηκε, εμπίπτει στο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου, το οποίο αναθεωρήθηκε με την υπ' αριθμ. Ε.Γ. οικ. 898/21.12.2017 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (Φ.Ε.Κ. 4678/Β/29.12.2017). Σημειώνεται ότι στα πλαίσια της παρούσας Μ.Π.Ε.

διενεργήθηκε «Αξιολόγηση υδρομορφολογικών αλλοιώσεων από την υλοποίηση των έργων ανάπτυξης του Λιμένα Λευκίμμης στα Υδάτινα Συστήματα στα πλαίσια των προβλέψεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ» (βλ. Παράρτημα 16.7).

Επίσης, η περιοχή εμπίπτει στο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL01), το οποίο εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41346/322 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 2640 Β / 5.07.2018). Οι προβλέψεις των σχεδίων και της αναθεώρησης αυτών, καθώς και η συμβατότητα του εξεταζόμενου έργου και των δραστηριοτήτων που θα λαμβάνουν χώρα σε αυτό παρουσιάζονται αναλυτικά στην ενότητα 5.2.3.

8.13.2. Κυματικές συνθήκες

Οι κυματικές συνθήκες σχεδιασμού των έργων λήφθηκαν από την μελέτη με τίτλο: «ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (MASTERPLAN) ΛΙΜΕΝΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ – 2^ο ΣΤΑΔΙΟ - ΜΕΛΕΤΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΚΥΜΑΤΙΣΜΩΝ»

Για τον σχεδιασμό των έργων επιλέχθηκε ως κύμα σχεδιασμού:

$$H_d = H_{1/10} = 1,27 * H_s$$

με περίοδο επαναφοράς 50 ετών.

Τμήμα προσήνεμου μώλου με θωράκιση

Σύμφωνα με την συγκεκριμένη μελέτη, τα κυματικά χαρακτηριστικά στα «ανοιχτά» καθώς και στην ισοβαθή των -18μ. για περίοδο επιστροφής 50 ετών, προ του προσήνεμου μώλου στο τμήμα με την θωράκιση είναι:

Διεύθυνση Ανέμου	Συνθήκες στα «ανοιχτά»			Συνθήκες στην περιοχή του έργου		
	Διεύθυνση κυματισμού, [° ως προς τον Β]	$H_{1/3}^{50}$, [m]	T_z^{50} , [s]	Διεύθυνση κυματισμού, [° ως προς τον Β]	$H_{p1/3}^{50}$, [m]	T_{pz}^{50} , [s]
NA	150	5,3	8,1	160	4,8	7,8
N	180	8,2	9,3	170	7,6	9,2
ΝΔ	210	6,9	8,8	180	6,5	8,7

Με βάση τα ανωτέρω, επιλέγεται ως κύμα σχεδιασμού, το κύμα προερχόμενο από νότια διεύθυνση, με τα εξής χαρακτηριστικά:

$$H_d = H_{1/10} = 1,27 * H_s = 1,27 * 7,60 = 9,65\mu.$$

Ο πόδας της θωράκισης όμως βρίσκεται σε αρκετά μικρότερο βάθος, με αποτέλεσμα οι προσπίπτοντες κυματισμοί να έχουν ήδη υποστεί θραύση, βάσει της συνθήκης θραύσης:

$$H_{br} = 0,78 \times d_{br}$$

όπου,

H_{br} Ύψος κύματος θραυόμενου κυματισμού [m]

d_{br} Βάθος πυθμένα στην περιοχή θραύσης [m]

Επομένως, θεωρώντας μέγιστο βάθος στον πόδα του πρανούς ίσο με 10,00μ., το μέγιστο ύψος των προσπιπτόντων κυματισμών που μπορεί να αναπτυχθεί υπολογίζεται ίσο με:

$$H = 0,78 \times 10,00 = 7,80\mu.$$

Η θωράκιση σχεδιάζεται για κυματικές συνθήκες:

$$H_d = 7,80 \mu., T_d = 9,2 s$$

Τμήμα προσήνεμου μώλου με κατακόρυφο μέτωπο

Σύμφωνα με την συγκεκριμένη μελέτη, τα κυματικά χαρακτηριστικά στα «ανοιχτά» καθώς και στην ισοβαθή των -10μ. για περίοδο επιστροφής 50 ετών ($H_{1/3}^{50}$, T_z^{50}), προ του προσήνεμου μώλου στο τμήμα με κατακόρυφο μέτωπο είναι:

Διεύθυνση Ανέμου	Συνθήκες στα «ανοιχτά»			Συνθήκες στην περιοχή του έργου		
	Διεύθυνση κυματισμού, [° ως προς τον Β]	$H_{1/3}^{50}$, [m]	T_z^{50} , [s]	Διεύθυνση κυματισμού, [° ως προς τον Β]	$H_{1/3}^{50}$, [m]	T_z^{50} , [s]
NA	150	5,3	8,1	160	5,0	8,1
N	180	8,2	9,3	170	8,0	9,5
ΝΔ	210	6,9	8,8	180	6,7	9,1

Με βάση τα ανωτέρω, επιλέγεται ως κύμα σχεδιασμού, το κύμα προερχόμενο από νότια διεύθυνση, με τα εξής χαρακτηριστικά:

$$H_d = H_{1/10} = 1,27 * H_s = 1,27 * 8,00 = 10,16\mu.$$

Στον πόδα της θωράκισης όμως οι προσπίπτοντες κυματισμοί έχουν ήδη υποστεί θραύση, βάσει της συνθήκης θραύσης:

$$H_{br} = 0,78 \times d_{br}$$

όπου,

H_{br} Ύψος κύματος θραυόμενου κυματισμού [m]

d_{br} Βάθος πυθμένα στην περιοχή θραύσης [m]

Επομένως, θεωρώντας μέγιστο βάθος στον πόδα του πρανούς ίσο με 10,00μ., το μέγιστο ύψος των προσπιπτόντων κυματισμών που μπορεί να αναπτυχθεί υπολογίζεται ίσο με:

$$H = 0,78 \times 10,00 = 7,80\mu.$$

Η θωράκιση σχεδιάζεται για κυματικές συνθήκες:

$$H_d = 7,80 \mu., T_d = 9,5 s$$

Υπήνεμος μώλος

Σύμφωνα με την συγκεκριμένη μελέτη, τα κυματικά χαρακτηριστικά στα «ανοιχτά» καθώς και στην ισοβαθή των -10μ. για περίοδο επιστροφής 50 ετών ($H_{1/3}^{50}$, T_z^{50}), προ του υπήνεμου μώλου είναι:

Διεύθυνση Ανέμου	Συνθήκες στα «ανοιχτά»			Συνθήκες στην περιοχή του έργου		
	Διεύθυνση κυματισμού, [° ως προς τον Β]	$H_{1/3}^{50}$, [m]	T_z^{50} , [s]	Διεύθυνση κυματισμού, [° ως προς τον Β]	$H_{1/3}^{50}$, [m]	T_z^{50} , [s]
NA	150	5,3	8,1	160	5,1	8,0
N	180	8,2	9,3	170	8,1	9,6
ΝΔ	210	6,9	8,8	180	6,8	9,3

Με βάση τα ανωτέρω, επιλέγεται ως κύμα σχεδιασμού, το κύμα προερχόμενο από νότια διεύθυνση, με τα εξής χαρακτηριστικά:

$$H_d = H_{1/10} = 1,27 * H_s = 1,27 * 8,10 = 10,29\mu.$$

Στον πόδα της θωράκισης όμως, όπου το βάθος είναι αρκετά μικρότερο, οι προσπίπτοντες κυματισμοί έχουν ήδη υποστεί θραύση, βάσει της συνθήκης θραύσης:

$$H_{br} = 0,78 \times d_{br}$$

όπου,

$$H_{br} \quad \text{Ύψος κύματος θραυόμενου κυματισμού [m]}$$

$$d_{br} \quad \text{Βάθος πυθμένα στην περιοχή θραύσης [m]}$$

Ανάλογα με το μέγιστο βάθος στον πόδα του πρανούς της θωράκισης επιλέγονται τρεις διαφορετικές συνθήκες σχεδιασμού, ώστε τα έργα να μην υπερδιαστασιολογηθούν.

Έτσι, στο βαθύτερο τμήμα, θεωρώντας μέγιστο βάθος στον πόδα του πρανούς ίσο με 6,00μ., το μέγιστο ύψος των προσπιπτόντων κυματισμών που μπορεί να αναπτυχθεί υπολογίζεται ίσο με:

$$H = 0,78 \times 6,00 = 4,68\mu.$$

Η θωράκιση σε αυτό το τμήμα σχεδιάζεται για κυματικές συνθήκες:

$$H_d = 4,68 \mu., T_d = 9,6 s$$

Στο επόμενο τμήμα, θεωρώντας μέγιστο βάθος στον πόδα του πρανούς ίσο με 3,50μ., το μέγιστο ύψος των προσπιπτόντων κυματισμών που μπορεί να αναπτυχθεί υπολογίζεται ίσο με:

$$H = 0,78 \times 3,50 = 2,73\mu.$$

Η θωράκιση σε αυτό το τμήμα σχεδιάζεται για κυματικές συνθήκες:

$$H_d = 2,73 \mu., T_d = 9,6 s$$

Στο τελευταίο τμήμα, θεωρώντας μέγιστο βάθος στον πόδα του πρανούς ίσο με 1,60μ., το μέγιστο ύψος των προσπιπτόντων κυματισμών που μπορεί να αναπτυχθεί υπολογίζεται ίσο με:

$$H = 0,78 \times 1,60 = 1,25\mu.$$

Η θωράκιση σε αυτό το τμήμα σχεδιάζεται για κυματικές συνθήκες:

$$H_d = 1,25 \mu., T_d = 9,6 s$$

8.13.3. Ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά

Στοιχεία που αφορούν στις μεταβολές της στάθμης της θάλασσας έχουν ληφθεί από τον Ψηφιακό Σταθμηγράφο μέτρησης παλίρροιας εντός του λιμένα Καλαμάτας που είναι ο πλησιέστερος διαθέσιμος στην περιοχή μελέτης.

Τα στατιστικά στοιχεία της παλίρροιας, αφορούν την περίοδο 1990 – 2011 και παρατίθενται συνοπτικά στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 8.13) (από «Στατιστικά Στοιχεία της Στάθμης της Θάλασσας Ελληνικών Λιμένων», Υδρογραφική Υπηρεσία, 2013, σελ.30 – 33)

Πίνακας 8.13 Στοιχεία παλίρροιας σταθμού Καλαμάτας

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΛΙΡΡΟΙΑΣ (σε μ.)	ΣΤΑΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
	ΛΙΜΕΝΑΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
Μέγιστο εύρος	0,30
Μέσο εύρος	0,14
Ελάχιστο εύρος	0,01
Επάλλαξη	1,37
Υψομετρική διαφορά μεταξύ μέγιστης πλήμμης και μέσης στάθμης θάλασσας	0,73
Υψομετρική διαφορά μεταξύ μέσης στάθμης και κατώτατης ρηχίας	0,64

8.13.4. Ακτομηχανικά φαινόμενα

Στα πλαίσια του εγκεκριμένου Προγραμματικού Σχεδίου του Λιμένα Καλαμάτας, εκπονήθηκε «Ακτομηχανική Διερεύνηση»¹⁴. Η μελέτη αυτή διερευνά τις παραμέτρους που διαμορφώνουν τα ακτομηχανικά χαρακτηριστικά της περιοχής (γεωλογία, γεωμορφολογία, προφίλ βαθυμετρίας, ιδιότητες ιζήματος), την εξέλιξη της ακτογραμμής με το χρόνο, καθώς και τις επιπτώσεις των προτεινόμενων έργων στις παρακείμενες ακτές (παραλία στον προλιμένα, παραλία στα ανατολικά του υπήνεμου μώλου) με τη χρήση κατάλληλου μαθηματικού μοντέλου.

Στα πλαίσια της μελέτης αυτής έγινε πρόβλεψη των μακροπρόθεσμων τάσεων στη συμπεριφορά της ακτογραμμής, με τη χρήση κατάλληλου μαθηματικού μοντέλου. Συγκεκριμένα, εκτιμήθηκαν οι επιπτώσεις των προτεινόμενων (και των εναλλακτικών προτάσεων) λιμενικών έργων στις παρακείμενες ακτές σε σύγκριση με την υφιστάμενη κατάσταση.

Σύμφωνα με την προαναφερθείσα μελέτη τόσο η υφιστάμενη κατάσταση («ως έχει σήμερα», χωρίς κανένα νέο έργο), όσο και η διάταξη των προτεινόμενων από το εγκεκριμένο Προγραμματικό Σχέδιο έργων δεν αναμένεται να επηρεάσουν τη διαίτα της ακτής στα ανατολικά του λιμένα.

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

Στην άμεση και ευρύτερη περιοχή μελέτης έχουν καταγραφεί αρκετά ατυχήματα ή καταστροφές οι οποίες να έχουν θέσει σε κίνδυνο τόσο στην ανθρώπινη υγεία όσο και στην πολιτιστική κληρονομιά και στο φυσικό περιβάλλον. Πρόκειται κυρίως για ατυχήματα που παρουσιάζονται στο θαλάσσιο περιβάλλον και σχετίζονται με την έντονη βιομηχανική (συμπεριλαμβανομένης της σχετικής ναυσιπλοΐας) δραστηριότητα στην περιοχή.

Πρόκειται κυρίως για δασικές πυρκαγιές στην περιαστική περιοχή οι οποίες έχουν κατά καιρούς εκδηλωθεί κυρίως κατά τους θερινούς μήνες με αποτέλεσμα την απώλεια σημαντικών εκτάσεων βλάστησης.

Ο καταστροφικότερος σεισμός που έχει καταγραφεί στην περιοχή, εκδηλώθηκε στις 13-9-1986 στην Καλαμάτα (μεγέθους 6,0R).

Επιπλέον, πολύ συχνά παρουσιάζονται έντονα καιρικά φαινόμενα, όπως οι πλημμύρες, οι οποίες είχαν ως αποτέλεσμα μη αναστρέψιμες επιπτώσεις τόσο στο ανθρωπογενές (απώλεια ζώων) όσο και στο φυσικό περιβάλλον.

¹⁴ MARNET A.T.E. – Δ. Ιορδάνης – Μ. Ονουφρίου-Αλεξάκη – Σ. Κατής (Νοέμβριος 2009). «Μελέτη Προγραμματικού Σχεδίου (Masterplan) Λιμένα Καλαμάτας», 2^ο Στάδιο – Ακτομηχανική Διερεύνηση.

8.15. Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος (χωρίς το έργο)

8.15.1. Εκτίμηση των τάσεων εξέλιξης του περιβάλλοντος (χωρίς το έργο)

Χωρίς τις προτεινόμενες εργασίες στον προσήνεμο μώλο, θα συνεχιστεί η υπερπήδηση του από τους κυματισμούς και η διατάραξη της λιμενολεκάνης εγκυμονώντας κινδύνους για τους χρήστες του. Επιπλέον, εάν δεν πραγματοποιηθούν οι προτεινόμενες εργασίες στον προβληματικό υπήνεμο μώλο, δεν θα υπάρξει προστασία της λιμενολεκάνης από τους Νοτιοανατολικούς και του Ανατολικούς κυματισμούς η οποίοι θα εισέρχονται σε αυτή. Το γεγονός αυτό εγκυμονεί κινδύνους για τους χρήστες του υπήνεμου μώλου και για την ασφαλή ναυσιπλοΐα εντός της λιμενολεκάνης.

Στην ευρύτερη περιοχή, παρά τις πιέσεις στο περιβάλλον όπως αναλύθηκαν ανωτέρω, οι υδατικοί πόροι παρουσιάζονται σε καλή ποιοτική κατάσταση. Επιπλέον, υπάρχει τάση βελτίωσης των υποδομών διαχείρισης λυμάτων και αποβλήτων, με έργα που θα βελτιώσουν την κατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος.

Η ευρύτερη περιοχή και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της Μεσσηνίας, όπως ο συνδυασμός παραλιών και ορεινής μορφολογίας, το αξιόλογο και πλούσιο φυσικό και πολιτιστικό-αρχαιολογικό περιβάλλον, προσφέρονται για τουριστική ανάπτυξη. Τα προγραμματιζόμενα έργα υποδομής είναι στοιχεία που συνηγορούν στο ότι η ευρύτερη περιοχή μελέτης μεταβάλλεται με θετικό πρόσημο όσον αφορά στην ανάπτυξη.

9. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

9.1. Γενικά

Στις ενότητες που ακολουθούν παρατίθενται περιγραφή, εκτίμηση και αξιολόγηση των σημαντικών επιπτώσεων που ενδέχεται να προκαλέσει η κατασκευή των υπό εξέταση έργων και στη συνέχεια η λειτουργία του Λιμένα Καλαμάτας στο περιβάλλον από τη χρήση των φυσικών πόρων, την εκπομπή ρυπαντών, τη δημιουργία οχλήσεων και τη διάθεση των αποβλήτων.

Η εκτίμηση των επιπτώσεων αυτών βασίστηκε στην κριτική θεώρηση των τεχνικών και κατασκευαστικών χαρακτηριστικών του έργου, καθώς και των λειτουργικών χαρακτηριστικών αυτού (βλ. ενότητα 6), σε συσχέτισμό με την «αξία - σπουδαιότητα» του περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής, όπως αυτή προκύπτει από τα φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά, το τοπίο, την πολιτιστική κληρονομιά και το πιθανό καθεστώς προστασίας της περιοχής (βλ. ενότητα 8). Οι επιπτώσεις εκτιμώνται ποιοτικά με βάση την πιθανότητα εμφάνισής τους, την έκταση και έντασή τους, τους χαρακτηριστικούς χρόνους αυτών (διάρκεια, συχνότητα, επαναληπτικότητα), την αντιστρεψιμότητά τους, τον σωρευτικό χαρακτήρα τους ή/και τη συνεργιστική τους δράση, αλλά και τον ενδεχόμενο ατυχηματικό τους χαρακτήρα. Στις περιπτώσεις όπου υπάρχουν ενδείξεις για ιδιαίτερα επιβαρυντικού χαρακτήρα επιπτώσεις, γίνεται ποσοτική εκτίμηση αυτών με χρήση κατάλληλων εργαλείων.

9.2. Επιπτώσεις σχετικές με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Φάση κατασκευής:

Οι εργασίες κατασκευής των υπό εξέταση έργων του Λιμένα Καλαμάτας 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 (βλ. ενότητα 6.4). Άλλωστε, η διάρκεια των έμμεσων και μικρής έντασης επιπτώσεων αυτών θα είναι ιδιαίτερα περιορισμένη, ενώ με το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών θα αναιρεθούν πλήρως.

Ομοίως, οι επιπτώσεις στα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής από την κατασκευή των έργων θεωρούνται αμελητέες, λόγω της θέσης (δυτικά και νοτιοδυτικά του παραλιακού μετώπου της οικιστικής περιοχής) και της κλίμακας των έργων.

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. Η εκπομπή αυτή CO₂ θα περιοριστεί χρονικά στην περίοδο κατασκευής των έργων, ενώ εκτιμάται ότι θα είναι πάρα πολύ μικρή σε ποσότητα (λόγω της μικρής κλίμακας των υπό εξέταση έργων) και επομένως δεν θα προκαλέσει ουσιαστική αύξηση των ούτως ή άλλως χαμηλών επιπέδων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην περιοχή μελέτης.

Συμπερασματικά, η κατασκευή των υπό εξέταση έργων του λιμένα δεν θα αλλοιώσει τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

Φάση λειτουργίας:

Η συνολική λειτουργία του Λιμένα Καλαμάτας μετά την ολοκλήρωση των υπό εξέταση έργων 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 μικρού χρόνου παραμονής των πλοίων ακτοπλοΐας και κρουαζιέρας στον λιμένα και του μικρού χρόνου λειτουργίας των μηχανών των εμπορικών πλοίων, αλλά και του τύπου και πλήθους των υπολοίπων σκαφών (αλιευτικά σκάφη μικρού και μεσαίου μεγέθους, μικρές λέμβοι, σκάφη αναψυχής) που ελλιμενίζονται σε αυτόν, η προκαλούμενη επιβάρυνση του αέρα με ρύπους, καθώς και η εκπεμπόμενη θερμότητα είναι μικρής κλίμακας. Επιπροσθέτως, η μικρή αυτή επιβάρυνση υφίσταται σε μεγάλο βαθμό και σήμερα. Τέλος, αναφορικά με τη λειτουργία του υδατοδρομίου, στα πλαίσια σωρευτικών επιπτώσεων, αναφέρεται ότι πρόκειται για μικρής κλίμακας και δυναμικότητας λιμενική και εναέρια δραστηριότητα, και συνεπώς δεν δύναται να επηρεάσει τα χαρακτηριστικά των κλιματικών παραγόντων της περιοχής, ούτε να συμβάλει ουσιαστικά στην κλιματική αλλαγή.

Όσον αφορά στη ροή του ανέμου, αυτή δεν αναμένεται να επηρεαστεί λόγω της χαμηλής στάθμης κυκλοφορίας των λιμενικών έργων (+0,80 m στα κρηπιδώματα στην περιοχή των ναυαθλητικών ομίλων, έως +1,90m στα εσωτερικά κρηπιδώματα του προσήνεμου μώλου), αλλά και του μικρού όγκου των κτιριακών υποδομών (βλ. ενότητα 6.3). Επίσης, όσον αφορά τη στάθμη στέψης στον υπήνεμο μώλο, αυτή θα είναι σχετικά χαμηλή και σε κάθε περίπτωση δε θα υπερβαίνει την αντίστοιχη στάθμη του υφιστάμενου προσήνεμου κυματοθραύστη (θα φτάνει περίπου στο +5,00m). Τέλος, οι θερμοκρασίες των νέων επιφανειών και η ακτινοβολία από αυτές (επιστρώσεις, θωράκιση) δε θα διαφέρουν ουσιαστικά από τις υφιστάμενες γειτονικές 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 υπό εξέταση έργων θεωρούνται αμελητέες.

Η εκπομπή αερίων θερμοκηπίου (κυρίως CO₂) κατά τη φάση λειτουργίας, όπως παρουσιάζεται στην ενότητα 6.5.5, σχετίζεται με τη λειτουργία των μηχανών των πλοίων, των σκαφών, των υδροπλάνων 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 σε μεγάλο βαθμό και σήμερα.

9.3. Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Φάση κατασκευής:

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 (βλ. ενότητα 6.4.3). 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. Η προκαλούμενη αυτή οπτική ρύπανση θα περιορισθεί χρονικά στη διάρκεια της φάσης κατασκευής και θα αναιρεθεί πλήρως μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

Στην υπό μελέτη περίπτωση θα υπάρξουν αρνητικές επιπτώσεις στη φυσιογνωμία και την αισθητική του τοπίου στο τμήμα της ακτής όπου θα κατασκευαστούν τα νέα κρηπιδώματα (στην περιοχή των ναυαθλητικών ομίλων και στο εσωτερικό του προσήνεμου μώλου) και όπου θα εγκατασταθεί το εργοτάξιο. Η προκαλούμενη αυτή οπτική ρύπανση, θα επηρεάσει τοπικά την εικόνα της περιοχής και σε ένα βαθμό τη θέα αυτής από την ξηρά. Εκτιμάται όμως ότι η όχληση αυτή θα είναι μικρής κλίμακας. Άλλωστε, η προκληθείσα αυτή οπτική ρύπανση από τις κατασκευαστικές εργασίες θα περιορισθεί χρονικά στη διάρκεια της φάσης κατασκευής και θα αναιρεθεί πλήρως μετά την ολοκλήρωση των εργασιών (εκτός βέβαια από τη μόνιμη μεταβολή που θα προξενήσουν τα προβλεπόμενα έργα). Η άρτια εκτέλεση του συνόλου των εργασιών, καθώς και η πλήρης αποκατάσταση των προσωρινά κατελημμένων χώρων (εργοτάξιο, χώροι εναπόθεσης υλικών κατασκευής κλπ.), θα εξασφαλίσει κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο την αρμονική ένταξη του έργου στο περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής.

Όσον αφορά στις επιπτώσεις που σχετίζονται με τη μεταβολή τοπικά της μορφολογίας της περιοχής και ειδικότερα της ακτής και του θαλάσσιου πυθμένα, αν και είναι μόνιμου χαρακτήρα περιορίζονται χωρικά στη θέση του έργου και εκτιμώνται ως μικρής βαρύτητας, λόγω της μικρής κλίμακας του υπό εξέταση έργου και της υλοποίησης σημαντικού τμήματος του με πλωτά στοιχεία, καθώς και της περιορισμένης χωρικής εξάπλωσης των κατασκευαστικών εργασιών. Σημειώνεται ότι δεδομένων των σχετικά μεγάλων βαθών στη θέση των έργων, αλλά και του σχεδιασμού των λιμενικών έργων, οι εκσκαφές θαλασσίου πυθμένα έχουν περιοριστεί στις απολύτως αναγκαίες για την ασφάλεια και τη λειτουργικότητα των λιμενικών έργων.

Φάση λειτουργίας:

Όσον αφορά στις επιπτώσεις που σχετίζονται με τη μεταβολή τοπικά της μορφολογίας της περιοχής και ειδικότερα της ακτής και του θαλάσσιου πυθμένα, αν και είναι μόνιμου χαρακτήρα περιορίζονται χωρικά στη θέση των έργων και εκτιμώνται ως μικρής βαρύτητας λόγω της κλίμακας του έργου, καθώς και της περιορισμένης χωρικής εξάπλωσης των κατασκευαστικών εργασιών.

Συγκεκριμένα, η υλοποίηση των έργων θα προκαλέσει περιορισμένης έκτασης και τοπικής σημασίας μεταβολές στην τοπογραφία και τα ανάγλυφα χαρακτηριστικά της επιφάνειας του εδάφους, καθώς απαιτούνται πολύ περιορισμένες επιχώσεις για τη διαμόρφωση της χερσαίας ζώνης (προβλέπονται 37.000m³ περίπου ύφαλες και έξαλες επιχώσεις προκειμένου για την εξασφάλιση 7.000m² περίπου επιπρόσθετης χερσαίας έκτασης στην περιοχή των ναυαθλητικών ομίλων). Επίσης, στην περιοχή αυτή προβλέπονται χερσαίες εκσκαφές για την εξασφάλιση επαρκούς αντοχής εδάφους για την υλοποίηση του χερσαίου χώρου.

Όσον αφορά στις μεταβολές που θα προκληθούν στο θαλάσσιο ανάγλυφο, αφορούν σε εκσκαφές του πυθμένα τόσο για την ασφαλή έδραση των μόνιμων λιμενικών έργων όσο και για την εξασφάλιση του αναγκαίου ωφέλιμου βάθους προ των κρηπιδωμάτων (μέχρι και τα -9,50m προ των κρηπιδωμάτων στο εσωτερικό του προσήνεμου μώλου και μέχρι τα -3,00m στην περιοχή των ναυαθλητικών ομίλων και -3,50m ή -5,00m προ του υπήνεμου μώλου). Ο συνολικός όγκος των βυθοκορημάτων είναι σχετικά μικρός (λιγότερες από 12.000m³) και περιορίζεται χωρικά εντός της λιμενολεκάνης στην περιοχή των έργων. Η έκταση του θαλασσίου πυθμένα που θα καταληφθεί από τα μόνιμα λιμενικά έργα (και από επιχώσεις για τη δημιουργία του χερσαίου χώρου) είναι 17,5 στρέμματα περίπου. Τέλος, 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, τα υπό εξέταση έργα του λιμένα διαμορφώνονται σε συνέχεια ή στη θέση των υφιστάμενων λιμενικών υποδομών εντός του υφιστάμενου λιμένα,

ενώ τμήματα του παραλιακού μετώπου παραμένουν στην υφιστάμενη τους κατάσταση. Η διάταξη της διαμορφούμενης πολύ μικρής πρόσθετης χερσαίας έκτασης στην περιοχή του προλιμένα για τις ανάγκες των ναυαθλητικών δραστηριοτήτων περιορίζεται μεταξύ των υφιστάμενων προβλητών και ακολουθεί τη μορφή της σημερινής ακτογραμμής. Τα έργα θωράκισης των μώλων θα αντικαταστήσουν ή επεκτείνουν τις υφιστάμενες υποδομές. Επομένως τα νέα έργα δε θα μεταβάλουν ριζικά τη μορφολογία της περιοχής.

Όσον αφορά στα τοπιολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής, η μόνη «οπτική παρεμπόδιση» της θέας προς τη θάλασσα από τη γύρω περιοχή που ενδεχομένως να συμβεί θα οφείλεται στις μικρού όγκου κτιριακές υποδομές του λιμένα. Όσον αφορά στα λιμενικά έργα, οι όποιες παρεμβάσεις περιορίζονται τόσο χωρικά όσο και υψομετρικά (+0,80 m στην περιοχή των ναυαθλητικών ομίλων, +1,50m έως +1,90m στο κρηπίδωμα στο εσωτερικό του προσήνεμου μώλου και +5,00 m στον υπήνεμο μώλο, που δεν υπερβαίνει την υφιστάμενη μέγιστη στάθμη του υφιστάμενου τοίχου προστασίας του προσήνεμου μώλου).

Επίσης, με δεδομένο ότι κάθε επέμβαση στην ακτή προκαλεί αναπόφευκτα μια μεταβολή του υφιστάμενου (ανθρωπογενούς ή φυσικού) τοπίου, εκτιμάται ότι μετά την ολοκλήρωση των υπό εξέταση έργων του λιμένα αφενός δε θα αλλοιωθεί η συνολική εικόνα της ευρύτερης περιοχής και αφετέρου δε θα υπάρξει υποβάθμιση της αντικειμενικά παραδεκτής αισθητικής του τοπίου 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 αστικό περιβάλλον της Καλαμάτας.

Συμπερασματικά, η υλοποίηση των υπό εξέταση έργων και η εν συνεχεία λειτουργία του Λιμένα Καλαμάτας δε θα προκαλέσει εκτεταμένη μεταβολή των μορφολογικών χαρακτηριστικών της περιοχής, δε θα παρεμποδίζει ουσιαστικά τη θέα προς τη θάλασσα ή όποια άλλη κοινή θέα, ούτε θα προκαλέσει διάσπαση της γραμμής του ορίζοντα και των φυσικών σχημάτων και χρωμάτων του τοπίου. Επίσης, δε θα προκαλέσει υποβάθμιση της αισθητικής του τοπίου και κατ' επέκταση ούτε μη παραδεκτή μεταβολή των τοπιολογικών χαρακτηριστικών της περιοχής. Το αισθητικό αποτέλεσμα που θα προκύψει εκτιμάται ότι θα είναι κοινώς αποδεκτό, ενώ δεν θα υπάρξουν ουσιαστικές επιπτώσεις στη φυσιογνωμία της περιοχής και την αισθητική του τοπίου.

Οι προκαλούμενες αλλαγές στο τοπίο από την υλοποίηση των υπό εξέταση έργων του Λιμένα Καλαμάτας 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.

Σχετικά με τις επιπτώσεις από την κατασκευή του έργου εκβολής του κεντρικού συλλεκτήρα ομβρίων (βλ. Παράρτημα 16.6), αναφέρεται στη σχετική απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων ότι θα υπάρξει αναβάθμιση της ευρύτερης παραλιακής ζώνης, χάρη στην αποξήλωση του υφιστάμενου αγωγού στο ύψος της οδού Βουλγαροκτόνου.

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

Οι υποδομές του Λιμένα Καλαμάτας έχουν αναπτυχθεί στην παράκτια και θαλάσσια 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 υπό εξέταση έργων και η εν συνεχεία λειτουργία του Λιμένα Καλαμάτας, αφορά κατά κύριο λόγο στον θαλάσσιο χώρο και κυρίως στην υποπαράλια παράκτια ζώνη και τις όποιες επεμβάσεις περιλαμβάνονται στη χερσαία περιοχή (διαμόρφωση υφιστάμενου και νέου χερσαίου χώρου, κτιριακές υποδομές). Οι εκσκαφές θαλάσσιου πυθμένα θα περιοριστούν στη θέση των λιμενικών έργων και προ των νέων κρηπιδωμάτων για την εξασφάλιση του ωφέλιμου βάρους. Επίσης, οι προβλεπόμενες επιχώσεις για τη δημιουργία της αναγκαίας χερσαίας έκτασης δε θα είναι εκτεταμένες και θα οριοθετούνται από τα νέα παραλιακά κρηπιδώματα. Οι μικρής κλίμακας απαιτούμενες χερσαίες εκσκαφές στην περιοχή των ναυαθλητικών ομίλων δε διαταράσσουν την ευστάθεια πρανών ή άλλων φυσικών σχηματισμών, καθώς πραγματοποιούνται στην μικρής κλίσης αμμώδη έκταση στην περιοχή αυτή. Συνεπώς, η υλοποίηση των υπό εξέταση έργων:

- δε θα προκαλέσει αλλοίωση ούτε κατάμηση της εξωτερικής επιφάνειας των πετρωμάτων
- δε θα συμβάλει στην ενίσχυση της πιθανότητας εμφάνισης γεωλογικών φαινομένων ειδικής σπουδαιότητας (όπως ασταθείς καταστάσεις, καθιζήσεις, κατολισθήσεις κλπ.).

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.) (βλ. ενότητα 10.4). 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.

Η υλοποίηση των υπό εξέταση έργων και η εν συνεχεία λειτουργία του Λιμένα Καλαμάτας δε θα επηρεάσουν τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των εδαφών της περιοχής μελέτης.

Όσον αφορά στην προμήθεια αδρανών υλικών, αυτή θα γίνει από νομίμως λειτουργούντα λατομεία της ευρύτερης περιοχής, τα οποία είναι σε θέση να παρέχουν τις κατηγορίες και ποσότητες αδρανών υλικών που απαιτούνται για την κατασκευή του λιμένα. Αναλυτική παρουσίαση των αναγκών του έργου σε αδρανή υλικά, καθώς και αναφορά των πλησιέστερων στην περιοχή των έργων νομίμως λειτουργούντων λατομείων της ευρύτερης περιοχής δίνεται στην ενότητα 6.4.4.

Όσον αφορά στα υλικά βυθοκόρησης (βλ. ενότητα 6.4.6), εφόσον προκύψει κάποια ποσότητα που κριθεί μη αξιοποιήσιμη για τις απαιτούμενες επιχώσεις του έργου και στην περίπτωση που επιλεγεί η χερσαία διάθεσή τους, θα εξετασθεί η δυνατότητα ανακύκλωσης του συνόλου ή μέρους των υλικών βυθοκόρησης σε νομίμως λειτουργούσα εγκατάσταση ανακύκλωσης Α.Ε.Κ.Κ., που δραστηριοποιείται στην περιοχή μελέτης. Σημειώνεται ότι από το 2013 υπάρχει εγκεκριμένη μονάδα με Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης (Σ.Ε.Δ.) Α.Ε.Κ.Κ. στη γεωγραφική εμβέλεια της οποίας περιλαμβάνεται ο Νόμος Μεσσηνίας¹⁵.

9.5. Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον

9.5.1. Γενικά – Επιπτώσεις στα οικοσυστήματα, τη χλωρίδα και την πανίδα

Θεωρώντας συνδυαστικά τα στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος που παρουσιάστηκαν στην ενότητα 8.5 και τα κατασκευαστικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά του έργου (βλ. ενότητα 6), εντοπίζονται τα εξής:

- Η λειτουργία του λιμένα επηρεάζει κυρίως το θαλάσσιο οικοσύστημα και τη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα. Η κατασκευή των υπό εξέταση έργων επίσης θα επηρεάσει σε ένα βαθμό το θαλάσσιο οικοσύστημα. Η εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων αυτών παρουσιάζονται αναλυτικά στην ενότητα 9.5.2.
- Όσον αφορά στα χερσαία οικοσυστήματα και τη χερσαία χλωρίδα και πανίδα, οι επιπτώσεις σε αυτά από τη λειτουργία του λιμένα, αλλά και την κατασκευή των υπό εξέταση έργων θεωρούνται αμελητέες κυρίως λόγω της θέσης των έργων σε συνέχεια ή στη θέση των υφιστάμενων λιμενικών υποδομών, όπου η μακροχρόνια ανθρώπινη παρουσία έχει προκαλέσει τοπικά μείωση της ποικιλίας και του πληθυσμού των ειδών. Οι

¹⁵ Πηγή: Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης, www.eoan.gr, Ιανουάριος 2019

παρακείμενες του δομημένου περιβάλλοντος εκτάσεις περιλαμβάνουν χώρους αστικού πρασίνου, οι οποίοι είναι ανθεκτικοί στις επιπτώσεις από την κατασκευή των υπό εξέταση έργων και τη λειτουργία του λιμένα.

- Σε ό,τι αφορά στην ορνιθοπανίδα της περιοχής, μεμονωμένα άτομα πουλιών απαντώνται περιστασιακά στο θαλάσσιο και παράκτιο περιβάλλον του λιμένα. Οι επιπτώσεις στην ορνιθοπανίδα σχετίζονται κυρίως με τη φάση κατασκευής των έργων, άμεσα λόγω του προκαλούμενου θορύβου και της εκπομπής αέριων ρύπων και έμμεσα λόγω της επιβάρυνσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Εκτιμάται ότι η προκαλούμενη αυτή όχληση στην ορνιθοπανίδα θα είναι αμελητέα, καθώς αφενός θα περιοριστεί στις θέσεις των έργων οπότε τα άτομα μπορούν να μετακινηθούν ανεμπόδιστα προς τις γειτονικές θαλάσσιες και παράκτιες περιοχές και αφετέρου θα είναι χρονικά περιορισμένη και αντιστρέψιμη. Οι επιπτώσεις στην ορνιθοπανίδα κατά τη φάση λειτουργίας του λιμένα θα είναι μικρής έντασης καθώς η κίνηση πλωτών μέσων ουσιαστικά υφίσταται και σήμερα. Όσον αφορά στην λειτουργία του υδατοδρομίου, στα πλαίσια σωρευτικών επιπτώσεων, λόγω της υψηλής στάθμης θορύβου ιδίως κατά την αποθαλάσωση του υδροπλάνου αναμένεται να προκληθεί όχληση σε ορισμένα είδη της ορνιθοπανίδας, η οποία όμως δε θα είναι συνεχής (θα έχει πάρα πολύ μικρή χρονική διάρκεια και συχνότητα) και θα περιοριστεί σε περιοχή γύρω από τη θέση πρόσδεσης του υδροπλάνου. Επιπροσθέτως, υπάρχει πιθανότητα πρόσκρουσης πτηνών στους έλικες του υδροπλάνου κατά την προσθαλάσωση/αποθαλάσωση. Εντούτοις, η πιθανότητα αυτή είναι περιορισμένη στην εν λόγω περίπτωση λόγω της περιορισμένης παρουσίας πτηνών.
- Ο Λιμένας Καλαμάτας βρίσκεται εκτός και σε ικανή απόσταση από περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών (βλ. ενότητες 5.1.2 και 8.5.2) και επομένως η κατασκευή των υπό εξέταση έργων και η εν συνεχεία λειτουργία τους δε θα επηρεάσουν τα οικοσυστήματα, τη χλωρίδα και την πανίδα αυτών. Επίσης, τα έργα δε θα θίξουν τις οικολογικές λειτουργίες των προστατευόμενων περιοχών ούτε τη συνεκτικότητα του δικτύου Natura 2000.
- Ο Λιμένας Καλαμάτας βρίσκεται στον παράκτιο και θαλάσσιο χώρο και σε ικανή απόσταση από δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις. Συνεπώς, η κατασκευή και λειτουργία των έργων δε θίγει την ακεραιότητα και συνεκτικότητα, αλλά ούτε και τις οικολογικές λειτουργίες δασών και δασικών εκτάσεων.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι πιθανές επιπτώσεις στα οικοσυστήματα, τη χλωρίδα και την πανίδα του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

9.5.2. 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 ενδεχομένης θαλάσσιας διάθεσης βυθοκορημάτων. Στην υπό εξέταση περίπτωση, η αλλοίωση αυτή του φυσικού περιβάλλοντος είναι περιορισμένης κλίμακας, καθώς η προτεινόμενη ανάπτυξη λιμενικών υποδομών αφορά σε ήδη λιμενοποιημένη περιοχή, ενώ η ανθρώπινη παρουσία στην περιοχή είναι μακροχρόνια έχοντας σε ένα βαθμό ήδη αλλοιώσει τα χαρακτηριστικά του φυσικού περιβάλλοντος. Εξάλλου, οι δραστηριότητες που σχετίζονται με τα υπό εξέταση έργα εκτός της προσέγγισης υδροπλάνων υφίστανται σε μεγάλο βαθμό και σήμερα στην περιοχή (ακτοπλοϊκή κίνηση, κρουαζιέρα, αλιεία, εξυπηρέτηση διερχόμενων σκαφών και μικρών λέμβων).

Κατά τη φάση της κατασκευής των υπό εξέταση έργων του Λιμένα Καλαμάτας αναμένονται ορισμένες αναπόφευκτες δυσμενείς επιπτώσεις στη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα της περιοχής άμεσης επιρροής, οι οποίες οφείλονται:

- στην αλλοίωση τοπικά της υφιστάμενης κατάστασης του πυθμένα λόγω της κατασκευής των λιμενικών έργων και των θαλάσσιων εκσκαφών για την ασφαλή έδρασή τους και την εξασφάλιση του απαραίτητου βάθους αν και αυτές είναι ιδιαίτερα περιορισμένες σε έκταση.
- στην 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 γενικότερη υποβάθμιση της ποιότητας του θαλάσσιου νερού λόγω των κατασκευαστικών εργασιών (βλ. ενότητα 9.13), έχει άμεσες επιπτώσεις στη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα, καθώς το θαλάσσιο οικοσύστημα υφίσταται προσωρινή αλλοίωση.

Γενικά, οι θαλάσσιοι βενθικοί οργανισμοί, λόγω της περιορισμένης ικανότητας μετακίνησης ή της πλήρους ακινησίας τους, αντιμετωπίζουν παθητικά τις μεταβολές του οικοσυστήματος με αποτέλεσμα να διαταράσσεται η ισορροπία των βιοκοινωνιών τους και σε ορισμένες περιπτώσεις, όταν αδυνατούν να προσαρμοστούν στις νέες συνθήκες, να οδηγούνται τοπικά σε αφανισμό. Η κατάληψη του πυθμένα και η θαλάσσια εκσκαφή συνεπάγονται την άμεση

καταστροφή των βενθικών οργανισμών, αλλά και την έμμεση υποβάθμιση ολόκληρης της θαλάσσιας ζωής, μέσω της διαταραχής των τροφικών σχέσεων και των σχέσεων αλληλεξάρτησης μεταξύ των θαλασσίων οργανισμών. 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) περιορίζει τη διείσδυση της ηλιακής ακτινοβολίας, με αποτέλεσμα την παρεμπόδιση της φωτοσυνθετικής δραστηριότητας και τη μείωση της πρωτογενούς παραγωγικότητας. 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 Καλαμάτας, οι επιπτώσεις αυτές θα περιοριστούν χωρικά στη θέση των νέων έργων, όπου η έντασή τους θα είναι από μικρή έως μεσαία λόγω της θέσης (εντός του υφιστάμενου λιμένα) και της κλίμακας των κατασκευαστικών εργασιών, ενώ θα εξασθενούν σταδιακά σε μικρή ακτίνα γύρω από αυτό. Επιπροσθέτως, οι επιπτώσεις αυτές θα αρθούν με την περάτωση των έργων, οπότε θα αρχίσει και η αποκατάσταση της ισορροπίας των θαλασσίων βιοκοινωνιών, καθώς θα αναβαθμιστεί και πάλι η θαλάσσια περιοχή και θα διαμορφωθούν οι κατάλληλες συνθήκες για τον σταδιακό επανεποικισμό του θαλάσσιου ενδιαιτήματος. Τα προβλεπόμενα έργα (κατακόρυφα μέτωπα κρηπιδωμάτων, λιθορριπές) θα αποτελέσουν νέα μικροενδιαιτήματα, για την ανάπτυξη βενθικών και άλλων οργανισμών.

Συμπερασματικά, η κατασκευή των υπό εξέταση έργων του Λιμένα Καλαμάτας δε θα προκαλέσει μόνιμες μεταβολές στη σύνθεση των θαλασσίων βιοκοινωνιών στην ευρύτερη περιοχή. Δεδομένου μάλιστα ότι πρόκειται για μία περιοχή όπου υφίσταται μακροχρόνια ανθρώπινη παρουσία και λιμενική δραστηριότητα και ο κύριος όγκος των λιμενικών υποδομών υφίσταται ήδη, εκτιμάται ότι η αναπόφευκτη προσωρινή διατάραξη της θαλάσσιας χλωρίδας και πανίδας που θα προκληθεί στην άμεση περιοχή του έργου δεν είναι ιδιαίτερα σημαντική.

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. Συνεπώς, με τη θαλάσσια διάθεση των βυθοκορημάτων που θα προκύψουν από την κατασκευή των έργων στην προτεινόμενη στην ενότητα 6.4.6 περιοχή, εκτιμάται ότι η επιπτώση στα θαλάσσια οικοσυστήματα και τη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα θα είναι περιορισμένης έντασης. 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 των υποδομών του Λιμένα Καλαμάτας 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 και των μικρότερων σκαφών, 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, που έχουν περιορισμένη χωρική εξάπλωση, μικρή ένταση και κυρίως περιστασιακό χαρακτήρα, παρουσιάζονται στην ενότητα 9.13 όπου αναλύονται οι επιπτώσεις στο θαλασσινό νερό από τη λειτουργία του λιμένα.

Από περιστατικά ατυχηματικού χαρακτήρα, όπως αυτά που αναφέρθηκαν προηγουμένως, 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 θαλασσίων βιοκοινωνιών. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η χημική ρύπανση και η χαμηλή συγκέντρωση διαλυμένου οξυγόνου στο θαλάσσιο νερό και το ίζημα προκαλούν μείωση της βιοποικιλότητας και δεν ευνοούν την ανάπτυξη υγιών βιοκοινωνιών με ισορροπημένη δομή και σύνθεση. Η ρύπανση από ουσίες με τοξική δράση (π.χ. υφαλοχρώματα) μπορεί να προκαλέσει το θάνατο θαλασσίων οργανισμών, άμεσα ή έμμεσα, μέσω της βιοσυσσώρευσης. Η ρύπανση από πετρελαιοειδή, η οποία εμφανίζεται με τη μορφή ενός λεπτού επιφανειακού στρώματος ("φιλμ"), εμποδίζει τη διάχυση του οξυγόνου και τη διείσδυση της ηλιακής ακτινοβολίας με αποτέλεσμα να παρεμποδίζονται οι ζωτικές

μεταβολικές δραστηριότητες των θαλασσίων οργανισμών (η αναπνοή και η φωτοσύνθεση). Τα επιπλέοντα στερεά υπολείμματα εκτός του ότι παρεμποδίζουν την είσοδο οξυγόνου και ηλιακής ακτινοβολίας στην υδάτινη στήλη, αποτελούν πηγή κινδύνου και για τους οργανισμούς που βρίσκουν την τροφή τους κοντά στην επιφάνεια της θάλασσας (διάφορα είδη ψαριών, θαλασσοπούλια κλπ.).

Στην υπό μελέτη περίπτωση, η πιθανότητα εμφάνισης τέτοιων φαινομένων είναι μικρή, δεδομένου ότι, όπως αναλύεται στη συνέχεια (βλ. ενότητα 9.13), 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, όπως προαναφέρθηκε (βλ. ενότητα 6.3.6), ο σχεδιασμός του έργου επιτρέπει 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 υπό εξέταση έργων αυτού δεν περιορίζει τη θαλάσσια κυκλοφορία 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, δε 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.

Επιπροσθέτως, η εκροή του συλλεκτήρα ομβρίων απορρέει στο ανατολικό τμήμα του λιμένα και εκτός λιμενολεκάνης αυτού, γεγονός που σε συνδυασμό με το ότι αναμένεται τα παροχетеυόμενα ύδατα να φέρουν ελάχιστο ρυπαντικό φορτίο (Ανθόπουλος, 2019), συμβάλλει στον περαιτέρω περιορισμό των αρνητικών επιπτώσεων στα βιοτικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

Όσον αφορά στη λειτουργία του υδατοδρομίου, παρά το γεγονός ότι η περιβαλλοντική αδειοδότηση του εν λόγω έργου δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας Μ.Π.Ε., όπως προαναφέρθηκε, εξετάζεται συνεργιστικά με την λειτουργία του Λιμένα Καλαμάτας συνολικά. Συγκεκριμένα, αυτή αφορά σε τμήμα του θαλάσσιου χώρου του Λιμένα Καλαμάτας (περιοχή υδατοδρόμησης) όπου τα υδροπλάνα πλέον κατά την προσέγγιση και απομάκρυνσή τους

από τη θέση πρόσδεσης, καθώς και στη θέση του υδατοδιαδρόμου (βλ. Παράρτημα 16.8). Λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία που σχετίζονται με τα τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των υδροπλάνων, προκύπτει ότι το θαλάσσιο οικοσύστημα δεν επηρεάζεται από τον περιορισμένο χρονικά και χωρικά πλου των υδροπλάνων.

Γενικά, το έμφορτο βύθισμα των υδροπλάνων είναι μικρότερο από 30 cm και επομένως δεν γίνεται αντιληπτό από μεγάλο ποσοστό ιχθυοπανίδας που απαντάται εντός του Μεσσηνιακού Κόλπου. Οι έλικες των υδροπλάνων δεν έρχονται σε επαφή με το θαλασσινό νερό, συνεπώς δεν υπάρχει κίνδυνος αφενός τραυματισμού της θαλάσσιας πανίδας και αφετέρου αλλοίωσης του οικοσυστήματος του πυθμένα (όχλησης των ασπόνδυλων, των φυκών κλπ.). Τέλος, τα υδροπλάνα και γενικότερα η λειτουργία του υδατοδρομίου δεν επιβαρύνει την ποιότητα του θαλασσινού νερού ούτε των ιζημάτων του πυθμένα και κατ' επέκταση δεν επηρεάζει τα χαρακτηριστικά του θαλάσσιου περιβάλλοντος και δεν προκαλεί όχληση στο θαλάσσιο οικοσύστημα. Συμπερασματικά, η λειτουργία του υδατοδρομίου εκτιμάται ότι δε θα προκαλέσει όχληση του θαλάσσιου οικοσυστήματος της περιοχής.

9.6. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

9.6.1. Επιπτώσεις στον χωροταξικό σχεδιασμό και τις χρήσεις γης

Φάση κατασκευής:

Δεδομένου ότι ο λιμένας υφίσταται και σήμερα και λόγω της μεθόδου κατασκευής των υπό εξέταση έργων (κατασκευή του μεγαλύτερου τμήματος του έργου και προμήθεια υλικών δια θαλάσσης), δε θα υπάρξει ουσιαστική επίπτωση στον χωροταξικό σχεδιασμό και τις χρήσεις γης κατά τη φάση κατασκευής. Η συνολική όχληση που θα προκληθεί από τις κατασκευαστικές εργασίες στους κατοίκους και χρήστες των παραλιακών κτισμάτων πλησίον της θέσης του έργου εκτιμάται ότι θα είναι ανεκτή. Επίσης, κατά την κατασκευή του έργου κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών θα είναι δυνατή η προσέγγιση των κάθε είδους πλεούμενων στον λιμένα και η εξυπηρέτηση όλων των χρηστών του στα κρηπιδώματα και τους προβλήτες που υφίστανται και σήμερα (η ακριβής θέση πρόσδεσης των πλοίων και των μικρότερων σκαφών πιθανόν να αλλάζει ανάλογα με την εξέλιξη των έργων).

Φάση λειτουργίας:

Όπως αναλυτικά παρουσιάστηκε στις ενότητες 5.2 και 8.6.1, ο Λιμένας Καλαμάτας είναι συμβατός με τις ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις. Συγκεκριμένα, ο Λιμένας Καλαμάτας με την υλοποίηση των υπό εξέταση έργων θα συμβάλει στην ολοκληρωμένη οργάνωση του παράκτιου χώρου της περιοχής με την αναδιάταξη των διαφορετικών χρήσεων εντός του λιμένα για τη βέλτιστη εξυπηρέτησή τους. Ταυτόχρονα θα συμβάλει στη βιώσιμη ανάπτυξη του τουρισμού κρουαζιέρας, του θαλάσσιου τουρισμού με σκάφη αναψυχής και της αλιείας. Τα παραπάνω, ταυτόχρονα με τη διασφάλιση της προστασίας του παράκτιου και θαλάσσιου περιβάλλοντος, επιτυγχάνονται μέσω του εκσυγχρονισμού των υποδομών εξυπηρέτησης και ελλιμενισμού των κάθε είδους πλεούμενων και της χωρικής οργάνωσης αυτών (κρουαζιερόπλοια, πλοία ακτοπλοΐας και εμπορικά, υδροπλάνα, λάντζες, ναυαθλητικά και αλιευτικά σκάφη, σκάφη αναψυχής και μικρές λέμβοι).

Επίσης, τα υπό εξέταση έργα του Λιμένα Καλαμάτας δεν έρχονται σε αντίθεση με τις υφιστάμενες χρήσεις γης της πόλης (βλ. ενότητα 8.6.1) και μάλιστα η λειτουργία του θα υποστηρίξει τις υφιστάμενες (εξυπηρέτηση ακτοπλοΐας, εμπορικής κίνησης, κρουαζιέρας, θαλάσσιου τουρισμού, αλιείας, ναυαθλητισμού) αλλά και τις νέες (εξυπηρέτηση υδροπλάνου) δραστηριότητες με περιβαλλοντικά αποδοτικότερο τρόπο σε σύγκριση με την υφιστάμενη κατάσταση. Συνεπώς, ο Λιμένας Καλαμάτας δε θα προκαλέσει αλλαγή των υφιστάμενων χρήσεων γης περίξ ή εντός της χερσαίας ζώνης αυτού, αντίθετα θα ενισχύσει τις δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα στην υφιστάμενη κατάσταση προς όφελος της τοπικής οικονομίας.

Σχετικά με το έργο εκβολής των ομβρίων υδάτων της Ζώνης Ι Καλαμάτας, θα ληφθούν όλα τα αναγκαία μέτρα που ορίζει η Α.Ε.Π.Ο. συμβάλλοντας και στην επίτευξη του ειδικού στόχου του ΓΠΣ Καλαμάτας σχετικά με την οργάνωση και διαχείριση της παραλιακής ζώνης με την κατάργηση της εκβολής ομβρίων στη ζώνη του 'Προλιμένα' (βλ. Παράρτημα 16.6).

9.6.2. Επιπτώσεις στη διάρθρωση και τις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Φάση κατασκευής:

Κατά τη φάση κατασκευής των υπό εξέταση έργων του λιμένα, λόγω της μεθόδου κατασκευής (κατασκευή του μεγαλύτερου τμήματος του έργου δια θαλάσσης και προμήθεια κάποιων υλικών δια θαλάσσης) και του μικρού συνολικού όγκου των κατασκευαστικών εργασιών δε θα υπάρξει ουσιαστική επίπτωση στη διάρθρωση και τις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Η συνολική όχληση που θα προκληθεί από τις κατασκευαστικές εργασίες στους χρήστες (κατοίκους και επισκέπτες) των παραλιακών κτισμάτων πλησίον της θέσης των έργων στην περιοχή των ναυαθλητικών ομίλων, εκτιμάται ότι θα είναι ανεκτή. Επίσης, κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών η προσέγγιση των κάθε είδους πλεούμενων στον λιμένα και η εξυπηρέτηση των χρηστών του θα είναι δυνατή στα υφιστάμενα κρηπιδώματα και προβλήτες στα οποία δεν προτείνονται επεμβάσεις.

Φάση λειτουργίας:

Όπως προαναφέρθηκε (βλ. ενότητα 9.6.1), ο Λιμένας Καλαμάτας θα συμβάλει στην ολοκληρωμένη οργάνωση του παράκτιου χώρου της περιοχής και ταυτόχρονα στη βιώσιμη ανάπτυξη του τουρισμού (κρουαζιέρα, σκάφη αναψυχής) και της αλιείας, διασφαλίζοντας πάντα την προστασία του παράκτιου και θαλάσσιου περιβάλλοντος.

9.6.3. Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά

Φάση κατασκευής:

Η κατασκευή των έργων στον Λιμένα Καλαμάτας δεν θα επηρεάσει την πολιτιστική κληρονομιά της περιοχής (αρχαιολογικοί χώροι, παραδοσιακό τμήμα πόλης, κηρυγμένα μνημεία), καθώς οι κατασκευαστικές εργασίες θα περιοριστούν στη θέση των έργων εντός του χερσαίου και θαλασσιού χώρου του λιμένα. Επίσης, ο εργοταξιακός χώρος (βλ. ενότητα 6.4.3) θα διαμορφωθεί στον χερσαίο χώρο του λιμένα και σε ικανή απόσταση από χώρους πολιτιστικού ενδιαφέροντος, όπως το κτίριο του Τελωνείου που αποτελεί χαρακτηρισμένο νεότερο μνημείο. Επιπλέον, σύμφωνα με τα έγγραφα των αρμόδιων υπηρεσιών του Υπουργείου Πολιτισμού, στα πλαίσια της αλληλογραφίας που πραγματοποιήθηκε στο 1ο Στάδιο της μελέτης του Προγραμματικού Σχεδίου του Λιμένα Καλαμάτας με υπηρεσίες και φορείς (βλ. Παράρτημα Β),

δεν εντοπίσθηκε ζήτημα αλληλεπίδρασης του Λιμένα Καλαμάτας με αρχαιολογικές περιοχές ή πολιτιστικά μνημεία.

Όσον αφορά στους λοιπούς χώρους πολιτιστικού ενδιαφέροντος που εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή, η απόστασή τους από την περιοχή του έργου είναι τέτοια που δεν αναμένονται επιπτώσεις από την κατασκευή των υπό εξέταση έργων.

Φάση λειτουργίας:

Η συνολική λειτουργία του Λιμένα Καλαμάτας δεν αναμένεται να επηρεάσει τα στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς της περιοχής λόγω της φύσης του έργου (λιμενική δραστηριότητα που λαμβάνει χώρα κατά κύριο λόγο στον παράκτιο και θαλάσσιο χώρο) και της ικανής απόστασης από αυτά. Όσον αφορά στο κτίριο του Τελωνίου, που αποτελεί χαρακτηρισμένο νεότερο μνημείο και βρίσκεται εντός της χερσαίας ζώνης του λιμένα, η παρουσία του είναι άμεσα συνυφασμένη με τη λειτουργία του λιμένα και δεν παρουσιάζει ασυμβατότητα με τις υφιστάμενες ή νέες χρήσεις του λιμένα. Επισημαίνεται ότι οι δραστηριότητες που σχετίζονται με τη λειτουργία του λιμένα πραγματοποιούνται σε μεγάλο βαθμό και σήμερα χωρίς να παρατηρούνται σημαντικές επιπτώσεις στο μνημείο.

9.7. Κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις

Τα προτεινόμενα έργα του Προγραμματικού Σχεδίου Λιμένα Καλαμάτας δεν αναμένεται να έχουν δραστική επίδραση στην εγκατάσταση, διασπορά και πυκνότητα του πληθυσμού της ευρύτερης περιοχής. Ο Λιμένας Καλαμάτας με την υλοποίηση των υπό εξέταση έργων και την εν συνεχεία λειτουργία του θα έχει σημαντικές άμεσες και έμμεσες θετικές επιπτώσεις στο κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον της πόλης και της ευρύτερης περιοχής.

Φάση κατασκευής:

Η κατασκευή των υπό εξέταση έργων και η εν συνεχεία λειτουργία 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, χωρίς να σημειωθούν απώλειες στις θέσεις εργασίας σε επηρεαζόμενους κλάδους.

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.

Φάση λειτουργίας:

Η λειτουργία του λιμένα μετά την ολοκλήρωση των υπό εξέταση έργων θα συμβάλει έμμεσα στη δημιουργία περιορισμένου αριθμού νέων θέσεων εργασίας, καθώς θα ενισχύσει ορισμένες υφιστάμενες και σήμερα υπηρεσίες σχετιζόμενες με την εξυπηρέτηση επιβατών κρουαζιέρας, ακτοπλοΐας, αλλά και νέες δραστηριότητες (υδροπλάνο). Οι προαναφερθείσες δραστηριότητες σχετίζονται με τον τομέα του τουρισμού και αφορούν επαγγέλματα που σχετίζονται με αυτόν (τροφοδοσία σκαφών, εμπόριο ναυτιλιακού εξοπλισμού, εστίαση κλπ.).

Επίσης, θα επηρεαστεί θετικά ο πληθυσμός της περιοχής που ασχολείται με τον τουρισμό ή δραστηριότητες που σχετίζονται με αυτόν. Η επιρροή αυτή σχετίζεται με τον ασφαλή και οργανωμένο ελλιμενισμό των σκαφών και ιδίως των σκαφών αναψυχής που δεν έχουν τη δυνατότητα εξυπηρέτησης στην παρακείμενη μαρίνα λόγω περιορισμού του ωφέλιμου βάθους στο εσωτερικό αυτής (σκάφη μήκους >18m). Επιπροσθέτως, θα υπάρξει θετική επιρροή από την παρεχόμενη άρτια εξυπηρέτηση των επιβατών ακτοπλοΐας, κρουαζιεροπλοίων, υδροπλάνων και λοιπών ιδιωτικών σκαφών.

Όσον αφορά στη λειτουργία του υδατοδρομίου, στα πλαίσια εξέτασης σωρευτικών επιπτώσεων, αυτή θα συμβάλει στην αναβάθμιση της μεταφορικής σύνδεσης της Καλαμάτας με την ηπειρωτική χώρα και τα νησιά της Ελλάδας παρέχοντας τη δυνατότητα άμεσης και ταχείας μετακίνησης με υδροπλάνο. Επιπροσθέτως, σε συνδυασμό με τη λειτουργία άλλων υδατοδρομίων θα συμβάλει στην ανάπτυξη του τουρισμού με την παροχή υψηλών προδιαγραφών υπηρεσιών μετακίνησης αλλά και αναψυχής στους επισκέπτες της περιοχής από και προς αξιοθέατα και τουριστικά θέρετρα της υπόλοιπης χώρας. Είναι σαφές ότι η λειτουργία του υδατοδρομίου θα έχει άμεσα οφέλη για την οικονομία και την κοινωνία της περιοχής. Συγκεκριμένα, θα υπάρξουν άμεσα οικονομικά οφέλη από την εξυπηρέτηση των τουριστών (κυρίως υψηλού οικονομικού επιπέδου) και αύξηση των ευκαιριών απασχόλησης, δεδομένου ότι η λειτουργία του υδατοδρομίου θα απαιτήσει, αν και σε μικρό αριθμό, ειδικευμένο και ανειδίκευτο προσωπικό.

Συνεπώς, ο εκσυγχρονισμός και η γενικότερη αναβάθμιση του Λιμένα Καλαμάτας θα έχει άμεσες θετικές επιπτώσεις στα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής της πόλης της Καλαμάτας, καθώς με την ενίσχυση των δραστηριοτήτων του λιμένα και την αύξηση της εμπορικής και επιβατικής κίνησης, θα δημιουργηθεί σημαντικός αριθμός νέων θέσεων εργασίας (για την κάλυψη των αναγκών του λιμένα, αλλά και των υπηρεσιών που σχετίζονται έμμεσα με την εμπορική και επιβατική κίνηση αυτού). Θα δημιουργηθούν, ακόμη, νέες επιχειρήσεις σχετικές με το εμπόριο και θα υπάρξει μία γενικότερη οικονομική ανάπτυξη με προφανείς θετικές συνέπειες για την συγκράτηση του πληθυσμού και τη βελτίωση του βιοτικού του επιπέδου. Οι θετικές αυτές επιπτώσεις είναι ιδιαίτερα σημαντικές για την ευρύτερη

περιοχή της Καλαμάτας και της Πελοποννήσου γενικότερα που τα τελευταία χρόνια παρουσιάζει αναιμική οικονομική ανάπτυξη και αυξημένη ανεργία, γεγονός που γίνεται ολοένα και εντονότερο δεδομένων των συνθηκών της βαθείας και παρατεταμένης οικονομικής κρίσης που διέρχεται η χώρα. Ειδικά η αναμενόμενη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και η ενίσχυση της απασχόλησης, καθίσταται πρωταρχικής σημασίας για την κοινωνική συνοχή τόσο σε τοπικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο, δεδομένου ότι το πρόβλημα της διαρκώς αυξανόμενης ανεργίας ιεραρχείται ως το κορυφαίο κοινωνικό πρόβλημα για τα επόμενα χρόνια.

Ο λιμένας Καλαμάτας με την ιστορική του διαδρομή αλλά κυρίως με τη σχεδιαζόμενη ανάπτυξη και τον εκσυγχρονισμό του μέσα από το προτεινόμενο Προγραμματικό Σχέδιο, μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην κατεύθυνση της ανόρθωσης της τοπικής και της περιφερειακής οικονομίας, στην ενίσχυση παραδοσιακών ή στην ανάπτυξη νέων δραστηριοτήτων και εν τέλει στην αναστροφή της σημερινής εικόνας οικονομικής ύφεσης και ραγδαίας αύξησης της ανεργίας. Είναι χαρακτηριστικό ότι η σημασία του λιμένα Καλαμάτας είναι μεγάλη για την ανάπτυξη όλων των τομέων οικονομικής δραστηριότητας (πρωτογενούς, δευτερογενούς και τριτογενούς) και προφανώς και για την αναγκαία σήμερα αναδιάρθρωσή τους.

Όσον αφορά στις επιπτώσεις που θα έχει η εγκατάσταση και λειτουργία του Κεντρικού Συλλεκτήρα ομβρίων της Ζώνης Ι Καλαμάτας, σύμφωνα με τη σχετική Α.Ε.Π.Ο. (βλ. Παράρτημα 16.6), θα βελτιώσει την ποιότητα ζωής στην ευρύτερη περιοχή και παράλληλα με τον νέο προγραμματισμό χρήσεων γης, θα αυξηθεί η αξία χρήσης του παραλιακού μετώπου.

9.8. Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές

9.8.1. Επιπτώσεις στις υποδομές μεταφορών

Φάση κατασκευής:

Κατά τη φάση κατασκευής των υπό εξέταση έργων, η επιβάρυνση του οδικού δικτύου της ευρύτερης περιοχής από την κυκλοφορία μηχανημάτων κατασκευής εκτιμάται ότι θα είναι μικρή, ενώ στον περιορισμό της επιβάρυνσης θα συμβάλει η δια θαλάσσης μεταφορά τμήματος των υλικών και η κατασκευή σημαντικού μέρους των έργων με πλωτά μέσα περιορίζοντας τη λειτουργία και κυρίως την κυκλοφορία μηχανημάτων επί του παραλιακού μετώπου. Γενικά εκτιμάται ότι η επιβάρυνση του οδικού δικτύου θα αφορά κυρίως τις οδούς Ναυαρίνου, Ψαρών, Τσαμαδού – Μιαούλη και Ακρίτα μέσω των οποίων είναι δυνατή η πρόσβαση στους κύριους οδικούς άξονες της πόλης, οι οποίοι εξυπηρετούν και την προασιακή / υπεραστική κίνηση. Δεν αναμένεται να προκληθούν κυκλοφοριακά προβλήματα

στο υπόλοιπο οδικό δίκτυο της πόλης, εντούτοις θα πρέπει να ληφθούν μέτρα κατά τη θερινή τουριστική περίοδο οπότε και η οδική κυκλοφορία είναι αυξημένη στην περιοχή του λιμένα ιδίως κατά τις ώρες προσέγγισης πλοίου της ακτοπλοΐας.

Όσον αφορά στη ναυσιπλοΐα, δεδομένης της κατασκευής τμήματος των έργων δια θαλάσσης, θα προκληθεί προσωρινά αύξηση της θαλάσσιας κυκλοφορίας στην περιοχή του Μεσσηνιακού Κόλπου. Θα πρέπει να ληφθούν όλα τα αναγκαία μέτρα ώστε να εξασφαλισθεί κατά τον καλύτερο τρόπο και καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής των έργων ο απρόσκοπτος και ασφαλής είσπλους και έκπλους στον λιμένα των κάθε είδους πλοίων και σκαφών (βλ. ενότητα 10.8) και η αποφυγή παρακώλυσης της ναυσιπλοΐας που σχετίζεται με την παρακείμενη μαρίνα. Εντούτοις, δεδομένου του μεγάλου πλάτους του Μεσσηνιακού Κόλπου και της ικανής απόστασης των λοιπών λιμενικών υποδομών της περιοχής από τον Λιμένα Καλαμάτας (εξαιρουμένης της μαρίνας) δε θα υπάρξει αρνητική επίπτωση με την έννοια της παρακώλυσης της ναυσιπλοΐας ή της αυξημένης πιθανότητας ναυτικών ατυχημάτων.

Σημειώνεται, τέλος, ότι η προαναφερθείσα επιβάρυνση του οδικού δικτύου και της θαλάσσιας κυκλοφορίας λόγω της κατασκευής των έργων συνεπάγεται και περιορισμένη αύξηση του κινδύνου ναυτικού ή οδικού ατυχήματος. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να τηρούνται αυστηρά τα μέτρα που παρουσιάζονται στη συνέχεια (βλ. ενότητα 10.8.1).

Σε κάθε περίπτωση οι ανωτέρω αρνητικές επιπτώσεις θα περιοριστούν στον χρόνο κατασκευής των έργων και θα έχουν παροδικό χαρακτήρα, καθώς θα αναιρεθούν πλήρως με την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών.

Φάση λειτουργίας:

Όσον αφορά στην οδική κυκλοφορία κατά τη λειτουργία του λιμένα, σύμφωνα με την σχετική κυκλοφοριακή μελέτη¹⁶, τυπικές ρυθμίσεις της κυκλοφορίας και σημειακές βελτιώσεις της οδικής υποδομής στην περιοχή του λιμένα επαρκούν για την εξυπηρέτηση των αναμενόμενων φορτίων και επιβατών, χωρίς επιβάρυνση των αστικών λειτουργιών της πόλης. Αναφορικά με τη λειτουργία του υδατοδρομίου, δεν αναμένεται να δημιουργηθούν προβλήματα στην οδική κυκλοφορία της ευρύτερης περιοχής, καθώς η κίνηση οχημάτων από και προς το υδατοδρόμιο θα είναι πάρα πολύ μικρή.

Όσον αφορά στη ναυσιπλοΐα, οι δραστηριότητες που σχετίζονται με τη μελλοντική λειτουργία του λιμένα λαμβάνουν χώρα σε σημαντικό βαθμό και σήμερα και δεν αναμένεται να επιβαρύνουν την υφιστάμενη θαλάσσια κίνηση. Αντίθετα, η παροχή επαρκών θέσεων ελλιμενισμού για το σύνολο των πλοίων που προσεγγίζουν στον λιμένα θα έχει ευεργετική

¹⁶ MARNET A.T.E. – Δ. Ιορδάνης – Μ. Ονουφρίου-Αλεξάκη – Σ. Κατής (Οκτώβριος 2008). «Μελέτη Προγραμματικού Σχεδίου (Masterplan) Λιμένα Καλαμάτας», 1^ο Στάδιο – Τεύχος Εξέλιξης Μεταφορικών Συστημάτων ευρύτερης περιοχής.

επίδραση στη ναυσιπλοΐα δεδομένου ότι αφενός θα προσφέρει ασφαλή ελλιμενισμό στα πλοία που σήμερα παραμένουν επ' αγκύρα στον Μεσσηνιακό Κόλπο και αφετέρου θα προσφέρονται επαρκείς σε αριθμό θέσεις ελλιμενισμού στα σκάφη αναψυχής (mega yacht και σκάφη με μήκος >18m) που λόγω μεγέθους δεν δύνανται να εξυπηρετηθούν από την παρακείμενη μαρίνα. Τέλος, εκτιμάται ότι η λειτουργία του υδατοδρομίου δε θα επηρεάσει αρνητικά την ναυσιπλοΐα, ούτε θα παρακωλύσει τις υπόλοιπες υφιστάμενες δραστηριότητες του Λιμένα Καλαμάτας. Αναφορικά με τη θέση των υδατοδιαδρόμων σε σχέση με τον πλου των πλοίων και σκαφών, θα πρέπει να ληφθούν μέτρα ώστε να κινούνται ανεμπόδιστα όλα τα μέσα.

Δεδομένου ότι δεν αυξάνει σημαντικά η δυναμικότητα του λιμένα ως προς τον ελλιμενισμό επιβατηγών και εμπορικών πλοίων, η προαναφερθείσα αναμενόμενη επιπρόσθετη κίνηση τροχοφόρων θα είναι περιορισμένης κλίμακας (δεν θα αυξηθεί σημαντικά ο αριθμός ταυτόχρονα κινούμενων οχημάτων από και προς τον λιμένα σε συνθήκες αιχμής, αλλά η συνολική κίνηση τροχοφόρων κατά τη διάρκεια της ημέρας). Η επιπρόσθετη κίνηση φορτηγών και επιβατικών οχημάτων δεν θα είναι σημαντικά μεγαλύτερη, ενώ το υφιστάμενο οδικό δίκτυο που εξυπηρετεί και σήμερα την πρόσβαση στο λιμένα είναι επαρκές για να καλύψει τον αναμενόμενο πρόσθετο κυκλοφοριακό φόρτο. Σύμφωνα με την Κυκλοφοριακή Μελέτη που εκπονήθηκε στα πλαίσια του Προγραμματικού Σχεδίου του Λιμένα Καλαμάτας, προέκυψαν οι κύριες προσβάσεις στο λιμένα και η κατάλληλη διαμόρφωση αυτών.

Όπως προαναφέρθηκε, με την υλοποίηση του Προγραμματικού Σχεδίου εξασφαλίζεται επαρκής χερσαίος χώρος, άρτια οργανωμένος, ο οποίος εξασφαλίζει σημαντικό αριθμό κατάλληλα χωροθετημένων θέσεων στάθμευσης για την εξυπηρέτηση των χρηστών αλλά και των επισκεπτών του λιμένα, έτσι ώστε να μην προκληθεί καμία επιβάρυνση στους υφιστάμενους εκτός χερσαίας ζώνης λιμένα χώρους στάθμευσης, καθώς και στους γειτονικούς στο λιμένα δρόμους, ενώ θα αποτραπεί και η άναρχη στάθμευση εντός και εκτός της χερσαίας ζώνης του λιμένα

Δεν θα υπάρξουν αρνητικές επιδράσεις στα υπάρχοντα συστήματα συγκοινωνίας. Αντίθετα, με την υλοποίηση του Προγραμματικού Σχεδίου, ο λιμένας Καλαμάτας θα είναι σε θέση να ανταποκριθεί στις αναπτυξιακές προοπτικές της περιοχής με την αναβάθμιση της ποιότητας των παρεχόμενων λιμενικών υπηρεσιών και την προσέλκυση επιβατικής και εμπορικής θαλάσσιας κίνησης, βελτιώνοντας και εκσυγχρονίζοντας έτσι τις θαλάσσιες συνδέσεις της Καλαμάτας και της ευρύτερης περιοχής της Μεσσηνίας.

Δεν αναμένεται ουσιαστική αύξηση του κινδύνου ατυχημάτων τόσο στην οδική όσο και στη θαλάσσια κυκλοφορία, δεδομένου ότι εξασφαλίζεται ο άνετος και ασφαλής ελλιμενισμός πλοίων και σκαφών και βελτιώνονται οι συνθήκες κυκλοφορίας των οχημάτων στο εσωτερικό και την περιοχή γύρω από το λιμένα.

Τέλος, στα πλαίσια εξέτασης των επιπτώσεων σε συνέργεια με τον Λιμένα Καλαμάτας, αναφέρεται ότι η λειτουργία του υδατοδρομίου δεν αναμένεται να προκαλέσει όχληση του υφιστάμενου συγκοινωνιακού συστήματος, ούτε στις εναέριες μεταφορές.

9.8.2. Επιπτώσεις στα συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών

Η κατασκευή των υπό εξέταση έργων και η εν συνεχεία λειτουργία του λιμένα δε θα έχουν επιπτώσεις στα συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών. Οι ανάγκες του λιμένα σε ό,τι αφορά απόβλητα και αποχέτευση θα είναι πολύ μικρής κλίμακας και δύνανται να καλυφθούν από τις υφιστάμενες υποδομές στα πλαίσια των υφιστάμενων αστικών λειτουργιών (βλ. ενότητα 6.4 και 6.5) με μικρής κλίμακας επεκτάσεις στις θέσεις των νέων έργων.

9.8.3. Επιπτώσεις στα δίκτυα κοινής ωφέλειας

Η κατασκευή των υπό εξέταση έργων και η εν συνεχεία λειτουργία του λιμένα δε θα έχουν επιπτώσεις στα δίκτυα κοινής ωφέλειας. Οι απαιτήσεις του λιμένα από τα δίκτυα κοινής ωφέλειας δεν είναι μεγάλες και θα καλυφθούν από τα υφιστάμενα τοπικά δίκτυα (ηλεκτροδότησης, ύδρευσης, αποχέτευσης, επικοινωνιών) του Δήμου Καλαμάτας. Οι απαιτούμενες επεμβάσεις για τη σύνδεση με τα δίκτυα κοινής ωφέλειας είναι ιδιαίτερα μικρής κλίμακας και δε θα επηρεάσουν τη συνολική λειτουργία αυτών.

Με την ολοκλήρωση και λειτουργία του Κεντρικού Συλλεκτήρα ομβρίων της Ζώνης Ι Καλαμάτας θα βελτιωθεί η ποιότητα ζωής των κατοίκων, η οδική ασφάλεια και η αισθητική της ευρύτερης περιοχής, όπως χαρακτηριστικά αναφέρει και η Μ.Π.Ε. του εν λόγω έργου. Συνεπώς, «η κατασκευή του έργου συμπληρώνει και βελτιώνει τις υποδομές και προβλέψεις για την διευθέτηση των ομβρίων στην πόλη της Καλαμάτας» (Ανθόπουλος, 2019).

9.9. **Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον**

Όπως προαναφέρθηκε (βλ. ενότητα 8.9), οι ανθρωπογενείς πιέσεις που ασκούνται στο περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής της Καλαμάτας σχετίζονται κυρίως με την αστική και λιμενική δραστηριότητα.

Τα υπό εξέταση έργα του λιμένα και η εν συνεχεία συνολική λειτουργία του δε θα εντατικοποιήσουν τις υπάρχουσες αυτές πιέσεις. Αντίθετα, ο εκσυγχρονισμός των υποδομών του λιμένα και η ορθή οργάνωση του χερσαίου χώρου για την εξυπηρέτηση των επιβατών των πλοίων (ακτοπλοΐας και κρουαζιέρας) και του υδροπλάνου, της εμπορικής κίνησης, των αλιέων

και των λοιπών χρηστών του λιμένα (επιβαίνοντες σε σκάφη αναψυχής, μέλη ναυταθλητικών ομίλων) θα συμβάλλουν στην περιβαλλοντικά αποδοτικότερη λειτουργία του λιμένα.

9.10. Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα

Φάση κατασκευής:

Στην ενότητα 6.4.7 παρουσιάζονται αναλυτικά οι πηγές εκπομπής ρύπων κατά τη φάση κατασκευής των υπό εξέταση έργων του λιμένα, καθώς και ποιοτική εκτίμηση της εκπεμπόμενης ποσότητας αυτών βασιζόμενη στα διαθέσιμα στοιχεία.

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.

Ωστόσο, οι επιπτώσεις αυτές είναι βραχυχρόνιες και περιορίζονται στο χρόνο ανάπτυξης των εργασιών κατασκευής. Το γεγονός ότι ο αστικός ιστός της πόλης είναι σε άμεση επαφή με τη χερσαία ζώνη του λιμένα καθιστά αυτές τις επιπτώσεις υπολογίσιμες, μπορούν ωστόσο να αντιμετωπιστούν με τη λήψη κατάλληλων μέτρων.

Όσον αφορά στους εκπεμπόμενους από τη μεταφορά των υλικών κατασκευής ρύπους, 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. Εντούτοις, η διέλευση έστω και μικρού αριθμού βαρέων οχημάτων πλησίον κατοικιών και καταστημάτων της πόλης είναι αναπόφευκτη λόγω της όδευσης του οδικού δικτύου μέσω του οποίου θα είναι δυνατή η πρόσβαση στα υπό κατασκευή τμήματα του λιμένα, ωστόσο ο αριθμός τους θα είναι περιορισμένος λόγω της μικρής κλίμακας των έργων. Συγκεκριμένα, θα προκληθεί όχληση κυρίως στις κατοικίες και τα καταστήματα που βρίσκονται πλησίον των εργοταξιακών χώρων και επί της οδού Ναυαρίνου που περιβάλλει τον λιμένα, των οδών Ψαρών, Τσαμαδού – Μιαούλη και Ακρίτα μέσω των οποίων είναι δυνατή η πρόσβαση στους κύριους οδικούς άξονες της πόλης, οι οποίοι εξυπηρετούν και την προαστιακή / υπεραστική κίνηση. Η επιβάρυνση αυτή εκτιμάται ότι θα είναι περιορισμένης έντασης, λόγω του σχετικά πολύ μικρού ημερήσιου αριθμού δρομολογίων βαρέων οχημάτων που απαιτείται για την κατασκευή των έργων. Επίσης, η επιβάρυνση θα περιοριστεί στον

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 θα είναι περιορισμένη, λόγω του όγκου των έργων. Η έντασή της θα αυξάνεται κατά την κατασκευή των έξαλων επιχώσεων, ιδιαίτερα στην περίπτωση μη ευνοϊκού ανέμου. 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 των έργων.

Επισημαίνεται ότι οι αρνητικές συνέπειες από την κατασκευή του λιμένα είναι δυνατό να περιοριστούν με τη λήψη κατάλληλων μέτρων, τα οποία εξειδικεύονται στη συνέχεια (βλ. κεφάλαιο 10). Με βάση τα στοιχεία που παρουσιάζονται στην ενότητα 6.4.7 και λαμβάνοντας υπόψη την εξαιρετικά καλή υφιστάμενη κατάσταση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της περιοχής (βλ. ενότητα 8.10), 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 έως απίθανη.

Φάση λειτουργίας:

Στην ενότητα 6.5.5 παρουσιάζονται αναλυτικά οι πηγές εκπομπής ρύπων κατά τη φάση λειτουργίας του λιμένα. Συγκεκριμένα η λειτουργία του λιμένα σχετίζεται με την εκπομπή αέριων ρύπων από:

- τη ναυτιλιακή δραστηριότητα (κρουαζιερόπλοια, πλοία της ακτοπλοΐας, εμπορικά πλοία, λάντζες, ναυαθλητικά και αλιευτικά σκάφη, σκάφη αναψυχής και λοιπές μικρές λέμβοι)
- και την οδική κυκλοφορία που σχετίζεται με τις δραστηριότητες του λιμένα.

Αναλυτικότερα, η κίνηση των πλοίων εντός του λιμένα, η οποία υφίσταται και σήμερα, είναι δυνατό να αποτελέσει μια σοβαρή αιτία επιβάρυνσης της ατμόσφαιρας. 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 diesel 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 και το κρουαζιερόπλοιο, η χωροθέτηση των θέσεων παραβολής τους σε απόσταση από το παραλιακό μέτωπο της πόλης (επί του προσήνεμου μώλου) σε συνδυασμό με την απουσία φυσικών εμποδίων συμβάλλει στην επαρκή διασπορά των παραγόμενων ρύπων στην ατμόσφαιρα της περιοχής. Τα πλοία αυτά παραμένουν εντός

του λιμένα για χρονικό διάστημα μερικών ωρών περιορίζοντας στο ελάχιστο δυνατό την προκαλούμενη επιβάρυνση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος πλησίον της πόλης. Όσον αφορά στα εμπορικά πλοία, η παραμονή τους είναι επίσης ολιγόωρη και η σημερινή τους κίνηση ιδιαίτερα μικρή (10-20 απόπλοι/κατάπλοι το έτος). Εντούτοις, είναι πιθανή η έκλυση σκόνης κατά τη φορτοεκφόρτωση εμπορευμάτων, η οποία όμως λόγω της σχετικά απομακρυσμένης θέσης πρόσδεσης του πλοίου (στο δυτικό άκρο του λιμένα ή επί του προσήνεμου μώλου) δεν προκαλεί σημαντική όχληση στις αστικές δραστηριότητες. Επίσης, το γεγονός ότι η προσέγγιση και η απομάκρυνση των πλοίων από τις θέσεις παραβολής τους δεν απαιτούν πολύπλοκους ελιγμούς συνεπάγεται την κατά το δυνατόν περιορισμένη εκπομπή αέριων ρύπων. Συνεπώς, για τους λόγους που προαναφέρθηκαν, οι όποιες εκπομπές αέριων ρύπων από τις μηχανές των πλοίων και σκόνης δε θα προκαλέσουν σημαντική όχληση στο αστικό περιβάλλον της Καλαμάτας.

Οι εκπεμπόμενες ποσότητες ρύπων (CO, PM, HC, NO_x) από τη λειτουργία των μηχανών των σκαφών (ναυταθλητικά και αλιευτικά σκάφη, σκάφη αναψυχής και λάντζες) κατά τον πλου τους εντός του λιμένα εκτιμάται ότι δε θα μεταβληθούν ιδιαίτερα σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση, δηλαδή θα συνεχίσουν να είναι μικρές. Επιπροσθέτως, αυτοί οι τύποι σκαφών δεν κάνουν χρήση της μηχανής όταν το σκάφος είναι ελλιμενισμένο 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.

Αναφορικά με τη λειτουργία ενός υδατοδρομίου, αυτή γενικότερα δεν προκαλεί την παραγωγή αξιόλογων ποσοτήτων ατμοσφαιρικά επιβαρυντικών αέριων εκπομπών. Στην προκειμένη περίπτωση οι επιπτώσεις που προκύπτουν από τη λειτουργία του υδατοδρομίου Καλαμάτας εξετάζονται στην σχετική Μ.Π.Ε. του έργου «Δημιουργία Υδατοδρομίου Καλαμάτας». Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, οι επιπτώσεις αυτές διερευνώνται μόνο σωρευτικά και σημειώνεται ότι η επιβάρυνση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος εκτιμάται ότι θα είναι περιορισμένης έντασης, καθώς η δυναμικότητα του υδατοδρομίου Καλαμάτας θα είναι μικρή (δυνατότητα εξυπηρέτησης ενός υδροπλάνου τη φορά) και η συχνότητα των δρομολογίων θα είναι σχετικά περιορισμένη. Επιπροσθέτως, ο τύπος των υδροπλάνων που θα προσεγγίζουν στο υδατοδρόμιο θα χρησιμοποιούν καύσιμο για αεροπλάνα Jet A1, το οποίο δεν περιέχει μεθυλο-τριτοβουτανικό αιθέρα (MBTE) που αποτελεί τοξική ουσία. Ακόμη, το υδροπλάνο έχει μικρή συνδρομή στην συνολικά εκπεμπόμενη ποσότητα CO₂ από τις δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα στον λιμένα.

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 Ε/Γ- Ο/Γ πλοία (Ι.Χ. οχήματα, δίκυκλα, μικρά φορτηγά κλπ), φορτηγά οχήματα που εξυπηρετούν το εμπορικό πλοίο (σπανιότερα), περιστασιακά βυτιοφόρα οχήματα για

τροφοδοσία των πλοίων με καύσιμα και νερό, τα Ι.Χ. οχήματα του προσωπικού και των υπολοίπων χρηστών του λιμένα, τρέιλερ κλπ. Επίσης, η μετακίνηση των επιβατών της ακτοπλοΐας, του κρουαζιεροπλοίου και του υδροπλάνου περιλαμβάνει την κίνηση και προσωρινή στάθμευση ταξί, μικρών λεωφορείων και λοιπών ενοικιαζόμενων συμβατικών οχημάτων. Δεδομένου ότι η οδική αυτή κίνηση υφίσταται ως επί το πλείστον και σήμερα, η εκπομπή επιβαρυντικών αέριων ρύπων από την οδική κυκλοφορία στη μελλοντική κατάσταση δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπρόσθετη επιβάρυνση της ποιότητας του αέρα.

Συμπερασματικά, συνολικά η λειτουργία του λιμένα δεν προκαλεί ουσιαστική υποβάθμιση της ποιότητας του αέρα με ατμοσφαιρικά επιβαρυντικές αέριες εκπομπές. Όσον αφορά στις ποσότητες των εκπεμπόμενων αερίων ρύπων από τα πλοία, παρουσιάζουν ελαφρά αυξημένη συγκέντρωση κατά την επιβίβαση και αποβίβαση επιβατών και οχημάτων από αυτά. 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 (βλ. ενότητα 8.10), 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.

9.11. Επιπτώσεις από θόρυβο και δονήσεις

Φάση κατασκευής:

Στην ενότητα 6.4.8 παρουσιάζονται αναλυτικά οι πηγές εκπομπής θορύβου κατά τη φάση κατασκευής των υπό εξέταση έργων του λιμένα. 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.

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. Εντούτοις, η διέλευση έστω και μικρού αριθμού βαρέων οχημάτων πλησίον κατοικιών και καταστημάτων της πόλης είναι αναπόφευκτη λόγω της όδευσης του οδικού δικτύου μέσω του οποίου θα είναι δυνατή η πρόσβαση στα υπό κατασκευή τμήματα του λιμένα, ωστόσο ο αριθμός τους θα είναι περιορισμένος λόγω της μικρής κλίμακας των έργων. Συγκεκριμένα, θα προκληθεί όχληση κυρίως στις κατοικίες και τα καταστήματα που βρίσκονται στο παραλιακό μέτωπο της πόλης και ειδικά επί τμήματος της οδού Ναυαρίνου που περιβάλλει τον λιμένα, των οδών Ψαρών,

Τσαμαδού – Μιαούλη και Ακρίτα ή πλησίον των εργοταξιακών χώρων. Η όχληση αυτή εκτιμάται ότι θα είναι περιορισμένης έντασης, λόγω του σχετικά πολύ μικρού ημερήσιου αριθμού δρομολογίων βαρέων οχημάτων που απαιτείται για την κατασκευή των έργων. Επίσης, η επιβάρυνση θα περιοριστεί στο χρόνο κατασκευής και θα είναι παροδική (το επίπεδο θορύβου θα αποκατασταθεί πλήρως μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής), ενώ θα υπάρχει μέριμνα για την αποφυγή πραγματοποίησης εργασιών κατά τις ώρες κοινής ησυχίας.

Η αναπόφευκτη μικρής κλίμακας και περιορισμένης διάρκειας αύξηση της στάθμης θορύβου κατά τη φάση κατασκευής των έργων θα αντιμετωπισθεί με τη λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων, ώστε να είναι εντός των επιτρεπόμενων ορίων και να μην προκαλεί όχληση στους κατοίκους του αστικού ιστού. Επίσης, η επιβάρυνση θα περιοριστεί στον χρόνο κατασκευής και θα είναι 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:

Στην ενότητα 6.5.6 παρουσιάζονται αναλυτικά οι πηγές εκπομπής θορύβου κατά τη φάση λειτουργίας του λιμένα μετά την ολοκλήρωση των υπό εξέταση έργων, καθώς και ποιοτική εκτίμηση της προκαλούμενης επιβάρυνσης του ακουστικού περιβάλλοντος. Επίσης, στην ενότητα 16.4 παρατίθεται Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Ακουστικό Περιβάλλον, στην οποία γίνεται υπολογισμός της στάθμης του παραγόμενου θορύβου, αναλυτική περιγραφή των επιπτώσεων από το θόρυβο, καθώς και μέτρων αντιμετώπισης των επιπτώσεων αυτών κατά τη φάση λειτουργίας του λιμένα. Η λειτουργία του λιμένα μπορεί να προκαλέσει όχληση στο ακουστικό περιβάλλον κυρίως από τους εξής παράγοντες:

- Από τη λειτουργία των μηχανών των πλοίων κατά τον πλου τους εντός του λιμένα ή κατά την παραβολή τους στα κρηπιδώματα (πλοία της ακτοπλοΐας, εμπορικά, κρουαζιερόπλοια), όπως και του υδροπλάνου κατά την προσθαλάσωση και αποθαλάσωσή του.
- Από την κυκλοφορία των οχημάτων (Ι.Χ. οχήματα, δίκυκλα, μικρά φορτηγά κλπ.) που διακινούνται στις ακτοπλοϊκές γραμμές, των οχημάτων μεταφοράς επιβατών ακτοπλοΐας, κρουαζιέρας και υδροπλάνου καθώς και των λοιπών Ι.Χ. οχημάτων των χρηστών του λιμένα.
- Από τη λειτουργία των κτιριακών υποδομών.
- Από την παρουσία και τις δραστηριότητες των χρηστών του λιμένα (επιβατών ακτοπλοΐας, κρουαζιέρας και υδροπλάνου, προσωπικού και υπολοίπων χρηστών του λιμένα).

Οι κύριες πηγές θορύβου υφίστανται και κατά τη σημερινή λειτουργία του λιμένα, συνεπώς μετά την υλοποίηση των υπό εξέταση έργων του λιμένα δε θα παρατηρηθεί επιπρόσθετη επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος. Αντιθέτως, τα πλοία που προσεγγίζουν τον λιμένα θα βρίσκονται σε μεγαλύτερη απόσταση από τις κατοικημένες περιοχές, ενώ παράλληλα με τις νέες λιμενικές υποδομές και την καλύτερη οργάνωση των υφιστάμενων δεν θα απαιτούνται περίπλοκοι ελιγμοί.

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. Λόγω της μικρής χρονικής διάρκειας λειτουργίας των μηχανών των πλοίων, ο εκπεμπόμενος θόρυβος δεν προκαλεί αισθητή επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος. Ο θόρυβος που σχετίζεται με τις δραστηριότητες φορτοεκφόρτωσης των εμπορικών πλοίων εκτιμάται ότι δεν προκαλεί ιδιαίτερη όχληση, καθώς η θέση πρόσδεσης και φορτο/εκφόρτωσης των εμπορικών πλοίων είναι σχετικά απομακρυσμένη (στο δυτικό άκρο του λιμένα ή επί του προσήνεμου μώλου), ενώ οι δραστηριότητες αυτές θα λαμβάνουν χώρα περιστασιακά. Κατά την παραμονή των πλοίων στον λιμένα δεν απαιτείται να γίνεται χρήση των μηχανών τους. Επίσης, κατά τον πλου των μικρότερου μεγέθους σκαφών (ναυαθλητικά και αλιευτικά σκάφη, σκάφη αναψυχής και λάντζες) εντός του λιμένα, λόγω της χαμηλής ταχύτητας και του τύπου των σκαφών ο εκπεμπόμενος θόρυβος δεν προκαλεί όχληση στο ανθρωπογενές περιβάλλον. Άλλωστε οι προαναφερθείσες δραστηριότητες υφίστανται σε αντίστοιχη κλίμακα και σήμερα. Δεν αναμένεται, συνεπώς, αύξηση της σημερινής στάθμης του θορύβου στην περιοχή, καθώς με την υλοποίηση των προτεινόμενων έργων δεν αναμένεται σημαντική αύξηση των υφιστάμενων ανθρωπογενών δραστηριοτήτων (λειτουργία λιμένα, οικιστική δραστηριότητα) σε σύγκριση με την υφιστάμενη σε όλο τον αστικό ιστό της πόλης.

Αναφορικά με τη λειτουργία του υδατοδρομίου εντός του Λιμένα Καλαμάτας, όπως προαναφέρθηκε, οι επιπτώσεις αυτής εξετάζονται διεξοδικά στα πλαίσια της Μ.Π.Ε, για το έργο «Δημιουργία Υδατοδρομίου Καλαμάτα» (βλ. Παράρτημα 16.8). Ωστόσο, για λόγους πληρότητας εφόσον πρόκειται για σωρευτικές επιπτώσεις, αναφέρεται ότι η όχληση από τη λειτουργία του υδατοδρομίου θα είναι και αυτή περιορισμένης χρονικής διάρκειας και μάλιστα της τάξης των 20 με 60 δευτερολέπτων, η οποία απαιτείται για την αποθαλάσωση του υδροπλάνου και την απομάκρυνσή του από το υδατοδρόμιο. Ο θόρυβος αυτός επιβαρύνει το ακουστικό περιβάλλον σε περιορισμένη απόσταση από το υδροπλάνο (για τους συνήθεις τύπους υδροπλάνων, ο θόρυβος παύει να είναι ιδιαίτερα ενοχλητικός σε ακτίνα 300 m από το υδροπλάνο όπου αντιστοιχεί σε ένταση της τάξης των 75 dB, δηλαδή στο θόρυβο που προκαλεί ένα ταχύπλοο σκάφος). Επισημαίνεται ότι κατά την προσέγγιση του υδροπλάνου στο λιμάνι ύστερα από την προσθαλάσωσή του, η ένταση θορύβου από τη λειτουργία της μηχανής του είναι κατά πολύ χαμηλότερη (40 - 50 dB) και αντιστοιχεί σε αυτή ενός πλωτού μέσου που κινείται με μέση ταχύτητα. Συνεπώς, η προκαλούμενη όχληση του ακουστικού περιβάλλοντος από τη λειτουργία της μηχανής των υδροπλάνων, αν και ενοχλητική, είναι πάρα

πολύ μικρής διάρκειας (λιγότερο του 1 λεπτού). Επιπροσθέτως, η όχληση αυτή θα συμβαίνει λίγες μόνο φορές κατά τη διάρκεια της ημέρας (έως 5 φορές), δεδομένης της μικρής δυναμικότητας του υδατοδρομίου και του περιορισμένου αριθμού δρομολογίων. Τέλος, δεδομένου ότι δε θα πραγματοποιούνται πτήσεις τη νύχτα (που αποτελεί περίοδο κοινής ησυχίας), η προκαλούμενη όχληση περιορίζεται περαιτέρω.

Η οδική κυκλοφορία από/προς τον Λιμένα Καλαμάτας επιβαρύνει κυρίως τις οδούς Ναυαρίνου, Ψαρών, Τσαμαδού – Μιαούλη και Ακρίτα μέσω των οποίων είναι δυνατή η πρόσβαση στους κύριους οδικούς άξονες της πόλης, οι οποίοι εξυπηρετούν και την προαστιακή / υπεραστική κίνηση. Η επιβάρυνση αυτή αφορά στα οχήματα που επιβιβάζονται ή αποβιβάζονται στα Ε/Γ-Ο/Γ πλοία (Ι.Χ. οχήματα, δίκυκλα, μικρά φορτηγά κλπ.) και τα οχήματα μεταφοράς των επιβατών των πλοίων και του υδροπλάνου (ταξί, λεωφορεία, ενοικιαζόμενα συμβατικά οχήματα). Η κίνηση των οχημάτων φορτοεκφόρτωσης του εμπορικού πλοίου θα λαμβάνει χώρα περιστασιακά (για λίγες ώρες κατά τις ημέρες παραμονής του εμπορικού πλοίου). Η οδική κίνηση που σχετίζεται με τα Ι.Χ. οχήματα των λοιπών χρηστών του λιμένα (εργαζομένων στις κτιριακές εγκαταστάσεις, αλιέων, λοιπών χρηστών) είναι μικρής κλίμακας. Ο μέτριος έντασης θόρυβος που θα παράγεται κυρίως από την κυκλοφορία των μεγαλύτερων οχημάτων θα είναι αντιληπτός μόνο στις κατοικίες και τα καταστήματα που βρίσκονται στην άμεση γειτονία των οδών πρόσβασης στον λιμένα. Εντούτοις, λόγω του εκτιμώμενου μικρού αριθμού οχημάτων που θα κινείται ημερησίως από/προς τον λιμένα, ο θόρυβος αυτός δε θα προκαλεί ιδιαίτερη όχληση. Συνεπώς, ο εκπεμπόμενος από την οδική κυκλοφορία θόρυβος εκτιμάται ότι δε θα προκαλεί όχληση στο ανθρωπογενές περιβάλλον παρά την εγγύτητα των δραστηριοτήτων αυτών με τις λειτουργίες της πόλης.

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 πλοίων και υδροπλάνου, προσωπικό του λιμένα, αλιείς και επιβαίνοντες στα διερχόμενα σκάφη). Μάλιστα, η παρουσία των χρηστών του λιμένα (ανθρώπινες φωνές κλπ.) αφορά σε χαμηλές στάθμες θορύβου που κυμαίνονται στα ίδια επίπεδα με των λοιπών παραλιακών λειτουργιών της πόλης.

Συμπερασματικά, από την κατασκευή και λειτουργία των έργων δεν θα προκληθεί έκθεση ανθρώπων σε υψηλή στάθμη θορύβου.

Από τη λειτουργία του Λιμένα Καλαμάτας δεν προκαλείται παραγωγή και μετάδοση δονήσεων.

Τέλος σημειώνεται ότι με βάση τα ανωτέρω και δεδομένης της ιδιαίτερα καλής υφιστάμενης κατάστασης του ακουστικού περιβάλλοντος της περιοχής (βλ. ενότητα 8.11) 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.

9.12. Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Η κατασκευή των υπό εξέταση έργων και η εν συνεχεία λειτουργία του Λιμένα Καλαμάτας δε θα προκαλέσει επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία (βλ. ενότητα 8.12).

9.13. Επιπτώσεις στα ύδατα και το θαλάσσιο περιβάλλον

Σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ενότητα 8.13, οι επιπτώσεις από τα υπό εξέταση έργα του λιμένα στα ύδατα αφορούν στα επιφανειακά μόνο ύδατα και κυρίως τα παράκτια-θαλάσσια, καθώς λόγω της φύσης των έργων δεν επηρεάζονται τα υπόγεια ύδατα.

Τα υπό μελέτη έργα περιορίζονται αποκλειστικά στην περιοχή της υφιστάμενης λιμενολεκάνης και στη χερσαία ζώνη του λιμένα και δεν αφορούν στη ευρύτερη χερσαία περιοχή της πόλης. Συνεπώς δεν αναμένεται να επηρεάσουν τα επιφανειακά ή υπόγεια νερά. Η φυσική απορροή θα εξακολουθήσει να γίνεται μέσω των υφιστάμενων αποδεκτών, ενώ δεν θα επηρεασθεί η ποσότητα ή η ποιότητα επιφανειακών και υπόγειων νερών. Αναφορικά με τον ποταμό Νέδων που εκβάλλει στο δυτικό άκρο του λιμένα εξωτερικά αυτού, η εκβολή του δε θα επηρεαστεί από τα υπό εξέταση έργα τα οποία περιορίζονται εντός του υφιστάμενου λιμένα. Επίσης, κατά τον σχεδιασμό των υπό εξέταση έργων έχει ληφθεί υπόψη η παρουσία του αγωγού ομβρίων στην περιοχή του προλιμένα, η οποία δε θα επηρεαστεί από την κατασκευή και λειτουργία των έργων του λιμένα.

Φάση κατασκευής:

Οι κύριες πηγές επιβάρυνσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος και του θαλάσσιου ύδατος κατά την κατασκευή λιμενικών έργων είναι αυτή καθαυτή 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 χωματουργικές 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 (κατασκευή εσωτερικών κρηπιδωμάτων προσήνεμου μώλου, ολοκλήρωση υπήνεμου μώλου, κρηπιδώματα στην περιοχή των ναυαθλητικών ομίλων), θα είναι περιορισμένη σε έκταση στη θέση του υφιστάμενου 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 την ασφαλή έδραση των λιμενικών έργων και την εξασφάλιση του απαραίτητου ωφέλιμου βάθους (εργασίες βυθοκόρησης), συνεπάγονται επαναϊώρηση 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 είναι σχετικά μικρός (εκτιμάται ότι θα είναι μικρότερος των 12.000m³) και δεν αφορά σε μεγάλη έκταση θαλάσσιου πυθμένα. 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 (βλ. κεφάλαιο 10), συμβάλλει ουσιαστικά στην καθοριστική μείωση των επιπτώσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον από τις κατασκευαστικές εργασίες.

- 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 υπό εξέταση έργων του Λιμένα Καλαμάτας 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.

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. Όπως προαναφέρθηκε, 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 σχετικά 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 Καλαμάτας στο Υδάτινο Σύστημα στα πλαίσια των προβλέψεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ» που διενεργήθηκε στα πλαίσια της παρούσας Μ.Π.Ε. (βλ. Παράρτημα 16.7), η κατασκευή των υπό εξέταση έργων θα επιφέρει στο παράκτιο ΥΣ «Κόλπος Καλαμάτας» υδρομορφολογική αλλοίωση αξιολογούμενη στην τάξη «2», 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 «2» το ΥΣ θεωρείται ελαφρά τροποποιημένο 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 (αντισταθμική εικόνα των υδάτων, άσχημη οσμή κλπ.).

Στην περίπτωση του Λιμένα Καλαμάτας, όπως προαναφέρθηκε (βλ. ενότητα 6.3.6), ο σχεδιασμός του έργου επιτρέπει την ανανέωση των υδάτων και κατ' επέκταση τη διατήρηση της ποιότητας τους. Συνεπώς, κατά τη λειτουργία του συνόλου του λιμένα μετά την ολοκλήρωση των υπό εξέταση έργων 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. 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. Συνεπώς, η συνολική λειτουργία του λιμένα δε θα επιδεινώσει την εικόνα της ευρύτερης θαλάσσιας περιοχής όσον αφορά στην κυκλοφορία και την ανανέωση των υδάτων.

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 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 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 απόρριψη στερεών αποβλήτων στη θάλασσα (marine debris), αποτελεί πρόβλημα τόσο αισθητικής υποβάθμισης του θαλάσσιου χώρου, όσο και υποβάθμισης της ποιότητας των νερών. Ιδιαίτερα στην περίπτωση της αλιευτικής δραστηριότητας, η απόρριψη στο θαλάσσιο περιβάλλον κατεστραμμένων διχτυών και παραλιευμάτων προκαλεί σημαντική οργανική ρύπανση που μπορεί να οδηγήσει σε συνθήκες ευτροφισμού (ανοξικές συνθήκες, κακοσμία κλπ.).
- Η χρήση τοξικών υφαλοχρωμάτων στα σκάφη και ειδικά αυτών που περιέχουν ενώσεις κασσιτέρου (Tributyltin, TBT), προκαλεί αύξηση των επιπέδων τοξικότητας στο θαλάσσιο νερό, με προφανείς αρνητικές επιπτώσεις για την 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. Επιπροσθέτως, λόγω της χρήσης των μόνιμων αγκυροβολίων για την πρόσδεση των σκαφών, αυτά δεν χρησιμοποιούν άγκυρα κατά τον ελλιμενισμό τους στις υποδομές του λιμένα.

Τέλος, αναφορικά με την ενδεχόμενη επιβάρυνση το θαλάσσιο περιβάλλον από την κίνηση των υδροπλάνων, λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία¹⁷:

- Η εξάτμιση των κινητήρων των υδροπλάνων εκτονώνεται απευθείας στον αέρα, σε ικανή απόσταση από την επιφάνεια του νερού και επομένως δεν επιβαρύνεται η ποιότητα του θαλασσινού νερού από χημικές ενώσεις και βαρέα μέταλλα.
- Τα υδροπλάνα (σε αντίθεση με τα περισσότερα πλωτά μέσα) δεν διαθέτουν σεντίνες και επομένως δεν υπάρχει κίνδυνος διαρροής ή απόρριψης σεντινόνερων (δηλαδή μείγματος νερού και πετρελαιοειδών) στο θαλάσσιο περιβάλλον.
- Τα υδροπλάνα (σε αντίθεση με ορισμένα πλωτά μέσα, π.χ. σκάφη αναψυχής) δεν απορρίπτουν στο θαλάσσιο περιβάλλον λύματα, γεγονός που περιορίζει την πιθανότητα οργανικής ρύπανσης της περιοχής.
- Στα υδροπλάνα δεν γίνεται χρήση τοξικών υφαλοχρωμάτων (σε αντίθεση με ορισμένα πλωτά μέσα, όπου η χρήση τους προκαλεί αύξηση των επιπέδων τοξικότητας στο θαλάσσιο νερό).
- Οι έλικες των υδροπλάνων δεν έρχονται σε επαφή με το θαλασσινό νερό, συνεπώς (σε αντίθεση με τα περισσότερα πλωτά μέσα) δεν υπάρχει κίνδυνος ανάδευσης του πυθμενικού υλικού και κατ' επέκταση αλλοίωσης των φυσικοχημικών παραμέτρων του θαλασσινού νερού.
- Πιθανή ατυχηματική διαρροή καυσίμων από τα υδροπλάνα στη θάλασσα, αποτελεί αιτία υποβάθμισης του θαλάσσιου περιβάλλοντος καθώς προκαλεί ρύπανση από πετρελαιοειδή ή άλλες χημικές ενώσεις αντίστοιχη με αυτή που περιγράφηκε παραπάνω. Βέβαια, ο τύπος των υδροπλάνων που θα προσεγγίζουν στην Ίο θα χρησιμοποιούν καύσιμο για αεροπλάνα Jet A1, το οποίο δεν περιέχει μεθυλο-τριτοβουτανικό αιθέρα (ΜΒΤΕ) που αποτελεί τοξική ουσία.

Στην περίπτωση του Λιμένα Καλαμάτας, όπως προαναφέρθηκε, η ανανέωση των υδάτων του λιμένα θα είναι ικανοποιητική, με συνέπεια να μειώνεται ο κίνδυνος τοπικής ρύπανσης. 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

¹⁷ FUSETRA (2011). "Report on current strength and weaknesses of existing seaplane / amphibian transport system as well as future opportunities including workshop analysis". Future Seaplane Transport System – SWOT. European Commission.

προκαλέσουν αισθητή υποβάθμιση της συνολικής ποιότητας του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Σημειώνεται ότι στον λιμένα εφαρμόζεται Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων (βλ. ενότητα 6.5.8) συμβάλλοντας ουσιαστικά στον περιορισμό του κίνδυνου ρύπανσης από ορισμένες από τις προαναφερθείσες δραστηριότητες στον χώρο του λιμένα.

Ειδικά σε ό,τι αφορά στο ενδεχόμενο ατυχηματικής διαρροής καυσίμου από τα υδροπλάνα, εκτιμάται ότι η πιθανότητα τέτοιου συμβάντος ρύπανσης είναι εξαιρετικά μικρή λόγω αφενός της μικρής δυναμικότητας του υδατοδρομίου και τον περιορισμένο αριθμό ημερήσιων δρομολογίων και αφετέρου της αυξημένης λειτουργικής ασφάλειας που χαρακτηρίζει το εν λόγω μέσο αναφοράς (μικρό ποσοστό ατυχημάτων – συγκρούσεων). Επίσης, κατά τη λειτουργία του υδατοδρομίου θα τηρούνται όλες οι προδιαγραφές ασφαλείας βάσει του Εγχειριδίου Λειτουργίας του Υδατοδρομίου, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα της σχετικής Μ.Π.Ε. του εν λόγω έργου, τμήμα της οποίας παρατίθεται στο Παράρτημα 16.8.

Επιπροσθέτως, η εκροή του συλλεκτήρα ομβρίων απορρέει στο ανατολικό τμήμα του λιμένα και εκτός λιμενολεκάνης αυτού, γεγονός που σε συνδυασμό με το ότι αναμένεται τα παροχτευόμενα ύδατα να φέρουν ελάχιστο ρυπαντικό φορτίο (Ανθόπουλος, 2019), συμβάλλει στον περαιτέρω περιορισμό των αρνητικών επιπτώσεων ως προς τα παράκτια ύδατα της περιοχής. Τέλος, δεν θα σημειωθούν επιπτώσεις στα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα της περιοχής.

Τέλος, τα προαναφερθέντα προβλήματα μπορούν να αντιμετωπισθούν επιτυχώς με τη λήψη κατάλληλων μέτρων (βλ. κεφάλαιο 10), η αυστηρή τήρηση των οποίων θα έχει σαν αποτέλεσμα να ελαχιστοποιηθούν ή να αποφευχθούν οι αρνητικές επιπτώσεις για το θαλάσσιο περιβάλλον κατά τη λειτουργία του λιμένα στο μέλλον.

9.14. Επιπτώσεις σχετικές με τις κυματικές συνθήκες, τα ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά και τα ακτομηχανικά φαινόμενα

Η κατασκευή των υπό εξέταση έργων και η εν συνεχεία λειτουργία τους δεν θα επηρεάσουν τα κυματικά και ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά εντός του Μεσσηνιακού Κόλπου. Τα έργα του Master Plan περιορίζονται εντός του υφιστάμενου λιμένα (εσωτερικά κρηπιδώματα προσήνεμου μώλου και κρηπιδώματα στην περιοχή των ναυταθλητικών ομίλων, κτιριακές υποδομές), ενώ η ολοκλήρωση του ημιτελούς υπήνεμου μώλου προβλεπόταν στη θέση αυτή και από το αρχικό Master Plan. Οι μώλοι θα παρέχουν επαρκή προστασία από τους κυματισμούς στο εσωτερικό του λιμένα, ενώ δεν θα προκληθεί επιδείνωση των κυματικών χαρακτηριστικών της ευρύτερης περιοχής του κόλπου.

Όπως προαναφέρθηκε, τα υπό εξέταση έργα δεν επηρεάζουν τη δίαιτα των παρακείμενων ακτών, καθώς περιορίζονται εντός των σημερινών ορίων του λιμένα. Ειδικά σε ό,τι αφορά στον

υπήνεμο μώλο, αυτός υφίσταται εν μέρει και σήμερα ενώ προβλεπόταν στην ίδια θέση και από τον αρχικό σχεδιασμό. Η ολοκλήρωσή του θα προσφέρει ασφαλείς συνθήκες ελλιμενισμού εντός του λιμένα χωρίς να επηρεάσει τα ακτομηχανικά χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής.

Η από ετών παρουσία των υφιστάμενων λιμενικών έργων έχει διαμορφώσει τις συνθήκες στερεομεταφοράς στην περιοχή, οι οποίες εκτιμάται ότι βρίσκονται σε ισορροπία. Οι χείμαρροι που εκβάλλουν στα ανατολικά του λιμένα και αυτός που εκβάλλει στον προλιμένα εκτιμάται ότι είναι οι πηγές των ιζημάτων που έχουν αποθεθεί, σταδιακά ήδη από τις αρχές του περασμένου αιώνα, στα ανατολικά του κεντρικού προβλήτα του λιμένα. Συνεπώς, και εφόσον από την υλοποίηση των έργων δεν επηρεάζεται η απορροή των χειμάρρων εκτιμάται ότι δε θα επηρεαστεί η δίαυτα των παραλιών που βρίσκονται στην περιοχή του προλιμένα και ανατολικά του υπήνεμου μώλου.

9.15. 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 θαλασσιού περιβάλλοντος (SOLAS, MARPOL 75/78, SOPEP, IDG code), όπως επίσης και στα πλαίσια του ISO/ISM κώδικα ποιότητας 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 (βλ. ενότητα 6.7).

Ειδικότερα, η δημιουργία πετρελαιοκηλίδας από διαρροή κατά τον ανεφοδιασμό των σκαφών ή από ατύχημα στον προβλεπόμενο σταθμό καυσίμων, αλλά ακόμη και από την πιθανή ατυχηματική διαρροή από τα σκάφη και πλοία εντός της λιμενολεκάνης, αποτελεί αιτία υποβάθμισης του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Σε κάθε περίπτωση οι επιπτώσεις της θαλάσσιας ρύπανσης από πετρελαιοειδή 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. Επισημαίνεται ότι οι λιμενικές εγκαταστάσεις στην περιοχή του Λιμένα Καλαμάτας θα πρέπει να είναι εφοδιασμένες με όλα τα απαραίτητα τεχνικά μέσα και εξοπλισμό αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών ρύπανσης της θάλασσας από πετρελαιοειδή (πλωτά φράγματα, απορροφητικές - διασκορπιστικές ουσίες κλπ.) που υποδεικνύονται από την οικεία Λιμενική Αρχή. Τυχόν περιστατικά θαλάσσιας ρύπανσης στην περιοχή του λιμένα αντιμετωπίζονται στα πλαίσια του Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης για την

αντιμετώπιση περιστατικών ρύπανσης, το οποίο ανανεώνεται κάθε χρόνο και ελέγχεται από την Αρμόδια Λιμενική Αρχή.

Όπως προαναφέρθηκε, σε ό,τι αφορά στο ενδεχόμενο ατυχηματικής διαρροής καυσίμου από τα υδροπλάνα, εκτιμάται ότι η πιθανότητα τέτοιου συμβάντος ρύπανσης είναι εξαιρετικά μικρή λόγω αφενός της μικρής δυναμικότητας του υδατοδρομίου και τον περιορισμένο αριθμό ημερήσιων δρομολογίων και αφετέρου της αυξημένης λειτουργικής ασφάλειας που χαρακτηρίζει το εν λόγω μέσο αναφοράς (μικρό ποσοστό ατυχημάτων – συγκρούσεων). Επίσης, κατά τη λειτουργία του υδατοδρομίου θα τηρούνται όλες οι προδιαγραφές ασφαλείας βάσει του Εγχειριδίου Λειτουργίας του Υδατοδρομίου σύμφωνα με τα προβλεπόμενα της σχετικής Μ.Π.Ε. του εν λόγω έργου..

Συνολικά, οι υπό εξέταση υποδομές και η λειτουργία αυτών δεν σχετίζονται με κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών, όπως άλλωστε αυτές παρουσιάζονται στην υπ' αριθμ. 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.

Τέλος, σημειώνεται ότι ο προτεινόμενος σχεδιασμός και λειτουργία των έργων σύμφωνα με την επικαιροποίηση του Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) του Λιμένα Καλαμάτας, διασφαλίζει τον ασφαλή ελλιμενισμό και την ασφαλή προσέγγιση του συνόλου των τύπων των πλωτών μέσων που προβλέπεται να εξυπηρετεί.

9.16. Σύνοψη επιπτώσεων σε πίνακες

Στην συνέχεια παρουσιάζεται συνοπτικά υπό μορφή πινάκων το σύνολο των επιπτώσεων από την κατασκευή των υπό εξέταση έργων του Λιμένα Καλαμάτας και την εν συνεχεία συνολική λειτουργία του, βάσει των αναφερθέντων στις προηγούμενες ενότητες. Η σύνοψη αυτή παρουσιάζει την αξιολόγηση των επιπτώσεων σύμφωνα με τις ακόλουθες ιδιότητες:

- Χαρακτήρας (Θετική, Αρνητική, Ουδέτερη)
- Ένταση (Ασθενής, Μέτρια, Ισχυρή)
- Έκταση (Τοπική, Ευρύτερη περιοχή)
- Διάρκεια (Βραχυχρόνια, Βραχυχρόνια – Επαναλαμβανόμενη, Μακροχρόνια)
- Πολυπλοκότητα (Άμεση, Έμμεση)
- Δυνατότητα αντιμετώπισης με την εφαρμογή μέτρων (Αντιμετωπίσιμη, Μερικώς αντιμετωπίσιμη, Μη αντιμετωπίσιμη)
- Συνεργιστική δράση

Στους πίνακες σύνοψης επιπτώσεων που ακολουθούν χρησιμοποιείται χρωματική κλίμακα, στην οποία το θετικό άκρο του εύρους διακύμανσης απεικονίζεται με αποχρώσεις του πράσινου, η ενδιάμεση κατάσταση με αποχρώσεις του κίτρινου και το αρνητικό άκρο με αποχρώσεις του κόκκινου.

ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ			ΕΝΤΑΣΗ			ΔΙΑΡΚΕΙΑ			ΕΚΤΑΣΗ		ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΜΕ ΜΕΤΡΑ			ΣΥΝΕΡΓΙΣΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ
	Θετική	Ουδέτερη	Αρνητική	Ασθενής	Μέτρια	Ισχυρή	Βραχυχρόνια	Βραχυχρόνια – Επαναλαμβανόμενη	Μακροχρόνια	Τοπική	Ευρύτερη Περιοχή	Αντιμετώπιση	Μερικώς αντιμετώπιση	Μη αντιμετώπιση	Αναφέρεται ο α/α της επίπτωσης με την οποία υπάρχει συνέργεια
1. Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά															
Φάση κατασκευής		x													
Φάση λειτουργίας		x													
2. Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά															
Φάση κατασκευής			x	x			x			x			x		
Φάση λειτουργίας		x													
3. Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά															
Φάση κατασκευής		x													
Φάση λειτουργίας		x													
4. Φυσικό περιβάλλον – χερσαία οικοσυστήματα, χλωρίδα και πανίδα															
Φάση κατασκευής			x	x			x			x			x		
Φάση λειτουργίας		x													
5. Φυσικό περιβάλλον - θαλάσσια οικοσυστήματα Χλωρίδα και Πανίδα															
Φάση κατασκευής			x		x			x	x				x		13
Φάση λειτουργίας			(x)	x			x			x	x				13
6. Ανθρωπογενές περιβάλλον – χρήσεις γης & διάρθρωση και λειτουργίες															
Φάση κατασκευής		x													
Φάση λειτουργίας	(x)					x		x		x	-	-	-		10, 11
7. Ανθρωπογενές περιβάλλον – πολιτιστική κληρονομιά															
Φάση κατασκευής		x													
Φάση λειτουργίας		x													

ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑ: x: Άμεση επίπτωση (x): Έμμεση επίπτωση

ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ			ΕΝΤΑΣΗ			ΔΙΑΡΚΕΙΑ			ΕΚΤΑΣΗ		ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΜΕ ΜΕΤΡΑ			ΣΥΝΕΡΓΙΣΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ
	Θετική	Ουδέτερη	Αρνητική	Ασθενής	Μέτρια	Ισχυρή	Βραχυχρόνια	Βραχυχρόνια – Επαναλαμβανόμενη	Μακροχρόνια	Τοπική	Ευρύτερη Περιοχή	Αντιμετώπιση	Μερικώς αντιμετώπιση	Μη αντιμετώπιση	
8. Κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον															
Φάση κατασκευής	x				x		x				x	-	-	-	
Φάση λειτουργίας	x					x			x		x	-	-	-	
9. Τεχνικές Υποδομές															
Φάση κατασκευής			x		x		x			x			x		
Φάση λειτουργίας	x					x			x	x		-	-	-	
10. Ποιότητα αέρα															
Φάση κατασκευής			x		x		x			x			x		
Φάση λειτουργίας		x													
11. Θόρυβος και δονήσεις															
Φάση κατασκευής			x		x		x			x			x		
Φάση λειτουργίας		x													
12. Επιφανειακά ύδατα – ποτάμια, λίμνες και μεταβατικά ύδατα															
Φάση κατασκευής		x													
Φάση λειτουργίας		x													
13. Επιφανειακά ύδατα – παράκτια και θαλάσσια ύδατα															
Φάση κατασκευής			x		x		x			x			x		
Φάση λειτουργίας		x		x				x		x			x		
14. Κυματικές συνθήκες, ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά και ακτομηχανικά φαινόμενα															
Φάση κατασκευής		x													
Φάση λειτουργίας		x													

ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑ: x: Άμεση επίπτωση (*) : Έμμεση επίπτωση

10. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

10.1. Γενικά

Στην παρούσα ενότητα προτείνονται μέτρα που αφορούν στην αντιμετώπιση των σημαντικών δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον από την κατασκευή των έργων επέκτασης-ολοκλήρωσης και τη λειτουργία του Λιμένα Καλαμάτας. Συγκεκριμένα περιγράφονται αναλυτικά τα πρόσθετα μέτρα (πέραν εκείνων που έχουν ενσωματωθεί στον σχεδιασμό των έργων) τα οποία στοχεύουν:

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

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

10.2. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά (βλ. ενότητα 9.2), δεν κρίνεται αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων στον τομέα αυτό. Εντούτοις, τα μέτρα που παρουσιάζονται στη συνέχεια στον τομέα της ποιότητας του αέρα (βλ. ενότητα 10.9) σχετικά με τη λειτουργία των μηχανημάτων εργοταξίου κατά τη φάση κατασκευής, καθώς και τη λειτουργία των μηχανών των πλοίων, του υδροπλάνου και των σκαφών και το σύστημα θέρμανσης/ ψύξης της κτιριακής υποδομής κατά τη φάση λειτουργίας, θα συμβάλουν θετικά και στον περαιτέρω περιορισμό των επιπτώσεων στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά.

10.3. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Κατά τη φάση κατασκευής, προκειμένου να περιοριστεί κατά το δυνατόν η οπτική ρύπανση που προκαλείται από την προσωρινή υποβάθμιση του τοπίου από τις κατασκευαστικές εργασίες, θα πρέπει να καταβληθεί προσπάθεια για την αποφυγή περιττών επιβαρύνσεων και αλλοιώσεων του τοπίου. Γενικά, η άρτια εκτέλεση του συνόλου των εργασιών, καθώς και η πλήρης αποκατάσταση των προσωρινά κατειλημμένων χώρων (εργοτάξιο, χώροι εναπόθεσης υλικών κατασκευής κλπ.), θα εξασφαλίσει κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο την αρμονική ένταξη του έργου στο περιβάλλον. Συγκεκριμένα θα πρέπει να απαγορευθεί οποιαδήποτε δραστηριότητα εκτός των ορίων των προβλεπόμενων για την υλοποίηση των έργων χώρων

και εργοταξίων, η οποία είναι δυνατόν να επιφέρει περαιτέρω υποβάθμιση της αισθητικής και αλλοίωση του τοπίου (απόρριψη άχρηστων υλικών, στάθμευση μηχανημάτων κλπ.). Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών θα πρέπει με ευθύνη του αναδόχου του έργου να γίνει πλήρης αποκατάσταση των χώρων του εργοταξίου, ενώ όλα τα υπολείμματα και τα άχρηστα υλικά θα πρέπει να απομακρυνθούν και να διατεθούν κατάλληλα.

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά (βλ. ενότητα 9.3), δεν κρίνεται αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων στον τομέα αυτόν κατά τη φάση λειτουργίας. Άλλωστε, όπως προαναφέρθηκε, ο λιτός σχεδιασμός και η υψηλή ποιότητα κατασκευής θα συμβάλλουν στην αρμονική ένταξη του έργου στο περιβάλλον του παραλιακού μέτωπου της Καλαμάτας, αλλά και της ευρύτερης περιοχής. Όσον αφορά στις κτιριακές εγκαταστάσεις του λιμένα, αυτές θα είναι ιδιαίτερα μικρής κλίμακας. Συνεπώς, θα εξασφαλιστεί η ομοιομορφία του δομημένου τοπίου και η αρμονική ένταξη των νέων κτισμάτων στο παραλιακό μέτωπο της πόλης.

Τέλος, για τη διασφάλιση και διατήρηση της καλής αισθητικής ποιότητας του χώρου του λιμένα, ιδιαίτερης σημασίας είναι η τήρηση των ακόλουθων:

- συστηματική συντήρηση των λιμενικών και χερσαίων εγκαταστάσεων και των υπαιθρίων χώρων του λιμένα (κτίρια και περιβάλλοντες χώροι, κρηπιδώματα, δίκτυα παροχών κλπ.)
- καλή οργάνωση των εργοταξιακών χώρων και έλεγχος της αποθήκευσης υλικών και πλεοναζόντων υλικών.
- διατήρηση της καθαριότητας, τόσο του χερσαίου όσο και του θαλάσσιου χώρου του λιμένα
- επιβολή της τάξης στους χώρους στάθμευσης και αυστηρή απαγόρευση της άναρχης στάθμευσης σε διάφορα σημεία του λιμένα.

10.4. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά (βλ. ενότητα 9.4), γενικά δεν κρίνεται αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων στον τομέα αυτό.

Ειδικά σε ό,τι αφορά στον εργοταξιακό χώρο συνιστάται η λήψη των ακόλουθων προληπτικών μέτρων ώστε να αποφεύγονται κρούσματα υποβάθμισης και ρύπανσης των εδαφών:

- κατάλληλη οργάνωση και άρτια λειτουργία του εργοταξιακού χώρου, συμπεριλαμβανομένης της κατάλληλης αποθήκευσης των υλικών (έτσι ώστε να μην προκαλείται συμπίεση του εδάφους ή ρύπανσης αυτού από εκπλύσεις)
- αποφυγή απομάκρυνσης της βλάστησης

- σωστός χρονικός προγραμματισμός των έργων
- απαγόρευση της απόρριψης στον χερσαίο και στον θαλάσσιο χώρο καυσίμων, λιπαντικών, υπολειμμάτων υλικών κατασκευής κλπ.

10.5. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον (βλ. ενότητα 9.5), γενικά δεν κρίνεται αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων σε ό,τι αφορά στα χερσαία οικοσυστήματα και τη χερσαία χλωρίδα και πανίδα, καθώς και την ορνιθοπανίδα. Σε ό,τι αφορά στην αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα θαλάσσια οικοσυστήματα, τη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα, επισημαίνονται τα παρακάτω.

Φάση κατασκευής:

Ιδιαίτερης σημασίας για την μείωση των αρνητικών επιπτώσεων από τις κατασκευαστικές εργασίες στο θαλάσσιο περιβάλλον και τη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα, είναι η κατά το δυνατόν συντομότερη ολοκλήρωση των έργων, η επιλογή κατάλληλων χρονικών περιόδων για την εκτέλεση των διαφόρων εργασιών (π.χ. αποφυγή της περιόδου αναπαραγωγής της ιχθυοπανίδας, καθώς και η πραγματοποίηση του κύριου όγκου των βυθοκορήσεων κατά την ψυχρή περίοδο οπότε η συγκέντρωση οξυγόνου στο θαλάσσιο νερό δεν είναι σε κρίσιμα επίπεδα).

Σημαντικό μέτρο για την προστασία του θαλάσσιου οικοσυστήματος είναι η χρήση σύγχρονου εξοπλισμού για τη συγκράτηση των αιωρούμενων στερεών υλικών (ειδικά πλωτά φράγματα - debris containment booms, siltation curtains κλπ.) κατά την εκτέλεση εργασιών βυθοκόρησης. 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.

Οι εφαρμοζόμενες μέθοδοι κατασκευής έχουν επιλεγεί έτσι ώστε να επιτυγχάνεται το καλύτερο αποτέλεσμα από οικονομοτεχνικής άποψης και ταυτόχρονα να περιορίζεται στο ελάχιστο δυνατό η επιβάρυνση του περιβάλλοντος. Εντούτοις, σε κάθε περίπτωση η κατασκευή ενός λιμενικού έργου και μάλιστα η κατασκευή νέων έργων σε υφιστάμενο αναπόφευκτα θα προκαλέσει την παραγωγή καταλοίπων, όπως προϊόντα βυθοκορήσεων, χερσαίων εκσκαφών κλπ.

Αναφορικά με τη διαχείριση των βυθοκορημάτων χερσαίων εκσκαφών κλπ. εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στο ισχύον Πλαίσιο Παραγωγής και Διαχείρισης Αποβλήτων του Ν.4042/2012 (Ενότητα Β' «Πλαίσιο Παραγωγής και Διαχείρισης Αποβλήτων (ενσωμάτωση της Κοινοτικής Οδηγίας 2008/98/ΕΚ)», Φ.Ε.Κ. 24/Α/13.02.2012) και την υπ' αριθμ. 36259/1757/Ε103/23.08.2010 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 1312/Β/24.08.2010) με θέμα «μέτρα, όροι και

πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (Α.Ε.Κ.Κ.)», που εκδόθηκε στα πλαίσια του ανωτέρω νόμου. Επίσης, η διαχείριση των βυθοκορημάτων θα είναι σε συμφωνία και με τις κατευθύνσεις του αναθεωρημένου Ε.Σ.Δ.Α.

Φάση λειτουργίας:

Τα μέτρα που προτείνονται για τον περιορισμό των επιπτώσεων στα παράκτια-θαλάσσια ύδατα (βλ. ενότητα 10.12) είναι καθοριστικής σημασίας και για την αποφυγή σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων στα θαλάσσια οικοσυστήματα. Σημαντικότερη είναι η απαγόρευση απόρριψης στη θάλασσα υγρών και στερεών αποβλήτων και η διάθεση των αποβλήτων των σκαφών σύμφωνα με το «Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων» του λιμένα (βλ. ενότητα 6.5.8). Επίσης, ιδιαίτερης σημασίας είναι η ετοιμότητα του Φορέα Διαχείρισης του Λιμένα Καλαμάτας για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών ρύπανσης της θάλασσας από πετρελαιοειδή (τεχνικά μέσα και εξοπλισμός όπως πλωτά φράγματα, απορροφητικές - διασκορπιστικές ουσίες κλπ.) και η αυστηρή εφαρμογή του «Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης» (βλ. ενότητα 6.5.9).

Ακόμη:

- Στον περιορισμό της φθοράς των επιβενθικών εδραίων οργανισμών από τη μηχανική ανάδευση του πυθμένα από τις άγκυρες των σκαφών σημαντική συμβολή έχει η τοποθέτηση μόνιμων αγκυροβολίων στις θέσεις πρυμνοδέτησης των σκαφών, προκειμένου να μη γίνεται χρήση άγκυρας.
- Συνιστάται η επιλογή κατάλληλων ειδών χλωρίδας (ανθεκτικών στο παράκτιο περιβάλλον) για το μικρό αριθμό παρτεριών/χώρων πρασίνου που βρίσκονται εντός του λιμένα.
- Στην επιτυχή εφαρμογή των μέτρων πρόληψης της ρύπανσης του περιβάλλοντος και κατ' επέκταση προστασίας των οικοσυστημάτων μπορεί να συμβάλει και η ευαισθητοποίηση των χρηστών και επισκεπτών του λιμένα. Στην κατεύθυνση αυτή προτείνεται η ενημέρωση του κοινού (με την τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων και απαγορευτικών σημάτων κλπ.) που θα αφορά τόσο στην παρουσίαση των πιθανών δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον, όσο και στον τρόπο με τον οποίο μπορεί να συνεισφέρει ο καθένας στην αποτροπή τους.
- Τα μέτρα που προτείνονται για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, της χλωρίδας και της πανίδας, αλλά και των εδαφών στο παρόν κεφάλαιο έχουν έμμεση θετική επίπτωση στη διατήρηση των φυσικών χαρακτηριστικών και των ενδιατημάτων και του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

10.6. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον

Σύμφωνα με την αξιολόγηση των επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον (βλ. ενότητα 9.6), κατά τη φάση κατασκευής των υπό εξέταση έργων του λιμένα αν και δε θα υπάρξουν ουσιαστικές αρνητικές επιπτώσεις, προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα μείωσης της έντασης και έκτασης, αλλά και αποφυγής των επιπτώσεων αυτών:

- Τα μέτρα που προτείνονται για τον περιορισμό των επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό και ακουστικό περιβάλλον κατά τη φάση κατασκευής (βλ. ενότητες 9.10 και 9.11) θα συμβάλουν θετικά και στον περιορισμό της προκαλούμενης όχλησης στο ανθρωπογενές περιβάλλον.
- Η ορθή οργάνωση και η άρτια λειτουργία του εργοταξιακού χώρου, θα συμβάλλουν στον περιορισμό της προκαλούμενης όχλησης στις ανθρωπογενείς λειτουργίες του παραλιακού μετώπου της πόλης και της προσωρινής οπτικής ρύπανσης που προκαλείται. Επίσης, η περίφραξη του εργοταξιακού χώρου και των χώρων εργασιών θα πρέπει να γίνει με καλαίσθητο τρόπο, έτσι ώστε να περιοριστεί η προσωρινή αλλοίωση της εικόνας της περιοχής.
- Η μέριμνα για μη διακοπή των προσεγγίσεων των πλοίων και σκαφών που εξυπηρετούνται και σήμερα στον λιμένα κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών καθιστά δυνατή την απρόσκοπτη επικοινωνία του νησιού με τους λιμένες των Κυκλάδων και της ηπειρωτικής Ελλάδας, όπως και τη δραστηριοποίηση των αλιέων και των λοιπών επαγγελματιών που δραστηριοποιούνται στον λιμένα.
- Ο περιορισμός του όγκου των εκτελούμενων εργασιών κατά τη διάρκεια της αιχμής της θερινής περιόδου θα συντελέσει στη μείωση της πιθανότητας όχλησης του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και των εγκαταστάσεων τουρισμού και εστίασης που αναπτύσσονται στο παραλιακό μέτωπο της πόλης κατά την «ευαίσθητη» αυτή περίοδο.

Τέλος, σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον (βλ. ενότητα 9.6), κατά τη φάση λειτουργίας του λιμένα θα υπάρξουν ουσιαστικά θετικές επιπτώσεις και συνεπώς δεν κρίνεται αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων στον τομέα αυτό.

10.7. Αντιμετώπιση των κοινωνικο-οικονομικών επιπτώσεων

Σύμφωνα με την αξιολόγηση των κοινωνικό-οικονομικών επιπτώσεων (βλ. ενότητα 9.7), κατά τη φάση κατασκευής αν και δε θα υπάρξουν ουσιαστικές αρνητικές επιπτώσεις, προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα μείωσης της έντασης και έκτασης αλλά και αποφυγής των προσωρινών επιβαρυντικών επιπτώσεων στην ποιότητα ζωής των κατοίκων της περιοχής:

- Τα μέτρα που προτείνονται για τον περιορισμό των επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό και ακουστικό περιβάλλον κατά τη φάση κατασκευής (βλ. ενότητες 9.10 και 9.11) θα συμβάλουν θετικά και στον περιορισμό της προκαλούμενης όχλησης στο ανθρωπογενές περιβάλλον.
- Για τον περιορισμό της όχλησης από την προκαλούμενη διατάραξη της οδικής κυκλοφορίας λόγω μεταφοράς υλικών και κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων (σημειώνεται ότι μέρος των υλικών θα μεταφερθεί δια θαλάσσης απευθείας στη θέση του έργου (πχ. caissons) και η κατασκευή ενός σημαντικού τμήματος των έργων θα γίνει με πλωτά μέσα), θα πρέπει να διευθετηθεί κατάλληλα η κυκλοφορία των βαρέων οχημάτων και να αποφεύγεται η κυκλοφορία τους κατά τις ώρες αιχμής (π.χ. πρωινές και μεσημεριανές ώρες μετακίνησης εργαζομένων) και κατά τις ώρες κοινής ησυχίας.
- Δεδομένου ότι οι κατασκευαστικές εργασίες ενέχουν από τη φύση τους πιθανότητα πρόκλησης ατυχημάτων. Συνιστάται:
 - * να τηρούνται αυστηρά οι κανονισμοί ασφαλείας για εργοταξιακούς χώρους που προβλέπονται από τη νομοθεσία
 - * να τηρούνται αυστηρά τα προβλεπόμενα από το Σχέδιο και το Φάκελο Ασφάλειας και Υγείας του έργου
 - * ο εργοταξιακός χώρος να είναι περιφραγμένος ώστε να μην είναι δυνατή η πρόσβαση του κοινού σε αυτόν και σε σημεία όπου τα έργα είναι ημιτελή
 - * να υπάρχει κατάλληλη σήμανση, ώστε να ενημερώνεται το κοινό για τους κινδύνους και ταυτόχρονα να αποτρέπεται η πρόσβαση του στους εργοταξιακούς χώρους
 - * ο ανάδοχος κατασκευής θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλο εξοπλισμό για την αντιμετώπιση περιστατικού θαλάσσιας ρύπανσης που προκαλείται συνέπεια των κατασκευαστικών εργασιών σύμφωνα με τις οδηγίες της αρμόδιας Λιμενικής Αρχής.

Η αυστηρή τήρηση των παραπάνω μέτρων είναι ιδιαίτερης σημασίας κατά την καλοκαιρινή περίοδο, οπότε η κίνηση σκαφών, αλλά και η οδική κυκλοφορία είναι αυξημένες.

Τέλος, σε συνέχεια της αξιολόγησης των κοινωνικό-οικονομικών επιπτώσεων (βλ. ενότητα 9.7), κατά τη φάση λειτουργίας του Λιμένα Καλαμάτας θα υπάρξουν σημαντικές θετικές επιπτώσεις και συνεπώς δεν κρίνεται αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων στον τομέα αυτό.

10.8. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στις τεχνικές υποδομές

10.8.1. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στις υποδομές μεταφορών

Φάση σχεδιασμού:

Κατά τη φάση σχεδιασμού του λιμένα, ιδιαίτερης σημασίας για την αποφυγή επιβαρύνσεων του οδικού δικτύου κατά τη φάση λειτουργίας είναι η διαμόρφωση επαρκούς αριθμού θέσεων στάθμευσης στον χερσαίο χώρο του λιμένα. Με την ολοκλήρωση των υπό εξέταση έργων του λιμένα διαμορφώνονται επαρκείς θέσεις προσωρινής και μόνιμης στάθμευσης οχημάτων καλύπτοντας έτσι τις ανάγκες των εργαζομένων, των επισκεπτών και των χρηστών του λιμένα.

Φάση κατασκευής:

Προκειμένου για τον περιορισμό της επιβάρυνσης στο οδικό δίκτυο λόγω μεταφοράς υλικών και κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων προτείνονται τα εξής:

- να τοποθετηθεί οδική σήμανση των θέσεων των εκτελούμενων έργων και του εργοταξίου
- η οδός πρόσβασης στον λιμένα σε όλη τη διάρκεια των εργασιών να παραμείνει ανοικτή και να μην παρεμποδίζεται η κυκλοφορία από μηχανήματα και υλικά κατασκευής
- να απαγορεύεται η στάθμευση βαρέων οχημάτων και μηχανημάτων στην οδό πρόσβασης του λιμένα
- να γίνει κατάλληλη διευθέτηση της κυκλοφορίας των βαρέων οχημάτων και να αποφεύγεται η κυκλοφορία τους κατά τις ώρες αιχμής, έτσι ώστε να περιορίζεται η διατάραξη της οδικής κυκλοφορίας. Επίσης, συνιστάται στο βαθμό που είναι δυνατό να αποφευχθεί ή να περιορισθεί η κυκλοφορία τους κατά την περίοδο Ιουλίου- Αυγούστου που παρουσιάζεται η αιχμή της θερινής περιόδου.

Προκειμένου για τον περιορισμό ή δυνατόν και την αποφυγή πρόκλησης όχλησης στη ναυσιπλοΐα της ευρύτερης περιοχής και κατ' επέκταση την πρόληψη ναυτικών ατυχημάτων προτείνονται τα εξής:

- φωτισήμανση των εκτελούμενων έργων και των πλωτών μηχανημάτων
- τήρηση των προβλεπόμενων από το Γ.Ε.Ν. για τις περιπτώσεις εκτέλεσης λιμενικών έργων: έγκαιρη ενημέρωση της Υδρογραφικής Υπηρεσίας για την έναρξη και το πέρας των εργασιών, διαβίβαση στην ίδια υπηρεσία οριζοντιογραφίας και βυθομετρικού διαγράμματος μετά την ολοκλήρωση των έργων για την ενημέρωση των χαρτών κλπ.
- ο ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλο εξοπλισμό για την αντιμετώπιση περιστατικού θαλάσσιας ρύπανσης που προκαλείται συνέπεια των κατασκευαστικών εργασιών σύμφωνα με τις οδηγίες της αρμόδιας Λιμενικής Αρχής.

Επίσης, κατά τη φάση κατασκευής των υπό εξέταση έργων, ο λιμένας θα πρέπει να συνεχίσει να λειτουργεί απρόσκοπτα, ενώ συνιστάται να γίνεται τακτική ενημέρωση των ενδιαφερόμενων αναφορικά με τον πλου προσέγγισης στην περιοχή του έργου, καθώς και τον διαθέσιμο χώρο ελλιμενισμού και εξυπηρέτησής τους.

Φάση λειτουργίας:

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων στην οδική κυκλοφορία (βλ. ενότητα 9.8.1), γενικά δεν είναι αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων στον τομέα αυτό. Εντούτοις, προκειμένου για τη διασφάλιση των καλών συνθηκών οδικής κυκλοφορίας και άνετης πρόσβασης στον λιμένα, συνιστάται η εφαρμογή των ακόλουθων μέτρων:

- κατάλληλη σήμανση επί της οδού πρόσβασης και των εισόδων-εξόδων στον χερσαίο χώρο του λιμένα
- κατάλληλη σήμανση στο εσωτερικό της χερσαίας ζώνης του λιμένα σε ό,τι αφορά στις θέσεις στάθμευσης και την κυκλοφορία των οχημάτων, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται άμεση πρόσβαση σε όλους τους επιμέρους χώρους της χερσαίας ζώνης
- τήρηση της κυκλοφοριακής οργάνωσης στο εσωτερικό του χερσαίου χώρου του λιμένα

Προκειμένου για την αποφυγή όχλησης της ναυσιπλοΐας της ευρύτερης περιοχής και κατ' επέκταση την αποφυγή πρόκλησης ναυτικών ατυχημάτων κατά τη φάση λειτουργίας προτείνονται τα εξής:

- Ένα από τα κυριότερα μέτρα σε ό,τι αφορά στην αντιμετώπιση πιθανών ατυχημάτων από τη λειτουργία του λιμένα είναι η αυστηρή εφαρμογή του «Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης» κατ' εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας (βλ. ενότητα 6.5.9).
- Ο φορέας διαχείρισης του λιμένα φροντίζει για τη διαθεσιμότητα σωστικών μέσων έναντι ναυπλιακών κινδύνων (π.χ. σωσίβια, σωστικές λέμβοι κλπ).
- Ο φορέας διαχείρισης του λιμένα μεριμνεί επίσης για την πλήρη ενημέρωση των χρηστών των υποδομών του σχετικά με τις συνθήκες ναυσιπλοΐας στην περιοχή. Πρέπει να δίνονται πλήρεις οδηγίες για την αποφυγή της παρεμπόδισης των λειτουργιών παρακείμενων λιμενικών δραστηριοτήτων. Ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά στη λειτουργία του υδατοδρομίου, θα πρέπει ο φορέας λειτουργίας να φροντίσει για την ενημέρωση των χρηστών του λιμένα για τις περιοχές από/προσθαλάσωσης και να αναρτά σε ευκρινές σημείο του λιμένα τα ωράρια των δρομολογίων του.

10.8.2. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών & τα δίκτυα κοινής ωφέλειας

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων στα συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών και τα δίκτυα κοινής ωφέλειας (βλ. ενότητες 9.8.2 και 9.8.3), δεν είναι αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων στους τομείς αυτούς.

10.9. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα

Φάση κατασκευής:

Προκειμένου για τη μείωση της έντασης και έκτασης των αρνητικών επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα λόγω των εκπομπών αερίων ρύπων από την κυκλοφορία βαρέων οχημάτων και από την λειτουργία των κατασκευαστικών μηχανημάτων αλλά και της σκόνης από τις χωματοουργικές εργασίες και τα αποθηκευμένα κοκκώδη υλικά προτείνονται τα εξής:

- Κατάλληλη διεύθυνση της κυκλοφορίας των βαρέων οχημάτων (όπως αναφέρεται και στην ενότητα 10.8.1), έτσι ώστε να περιορίζεται η διατάραξη της οδικής κυκλοφορίας και κατ'επέκταση η αυξημένη εκπομπή ρύπων.
- Κάλυψη των φορτηγών αυτοκινήτων και των πλωτών μέσων κατά την μεταφορά λεπτόκοκκων υλικών κατασκευής με ειδικά πλαστικά καλύμματα, καθώς και διαβροχή των υλικών αυτών στο χώρο φόρτωσης.
- Συχνή διαβροχή (ειδικά κατά την καλοκαιρινή περίοδο) των περιοχών του έργου που γίνονται επιχώσεις, καθώς και των αποθηκευμένων λεπτόκοκκων υλικών κατασκευής.
- Κατά το δυνατόν συντομότερη χρησιμοποίηση των υλικών επιχωμάτωσης και των αποθηκευμένων υλικών κατασκευής, ώστε να περιορισθεί ο χρόνος που αυτά είναι εκτεθειμένα στον άνεμο.

Επισημαίνεται ότι ιδιαίτερα σημαντικές παράμετροι για τον περιορισμό αλλά ακόμη και την αποφυγή σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα κατά τη φάση κατασκευής αποτελούν η μεταφορά τμήματος των υλικών διά θαλάσσης και η κατασκευή ενός σημαντικού τμήματος των έργων θα γίνει με πλωτά μέσα.

Μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών θα πρέπει με ευθύνη του αναδόχου του έργου να απομακρυνθούν όλα τα υπολείμματα των προϊόντων εκσκαφής και των υλικών κατασκευής από τη χερσαία ζώνη του λιμένα, ώστε να μην αποτελούν πηγή σκόνης και ρύπανσης για την ευρύτερη περιοχή.

Φάση λειτουργίας:

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα (βλ. ενότητα 9.10), κατά τη φάση λειτουργίας του λιμένα, δεν κρίνεται αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων.

Εντούτοις, προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα για τον περαιτέρω περιορισμό της εκπομπής αέριων ρύπων:

- Να αποφεύγεται η άσκοπη λειτουργία των μηχανών των σκαφών και του υδροπλάνου. Για το σκοπό αυτό, θα πρέπει να αποφεύγεται περιττή εναέρια, αλλά και θαλάσσια κυκλοφορία των υδροπλάνων. Τα σκάφη που χρησιμοποιούν τις υποδομές του λιμένα (αλιευτικά σκάφη, σκάφη αναψυχής, λάντζες και λοιπές μικρές λέμβοι) δε χρειάζεται να κάνουν χρήση της μηχανής όταν το σκάφος είναι ελλιμενισμένο κι έτσι δεν επιβαρύνουν περαιτέρω την ατμόσφαιρα της περιοχής.
- Τα μέτρα που προτείνονται στον τομέα των υποδομών μεταφορών σχετικά με τη διευθέτηση της κυκλοφορίας των οχημάτων που κινούνται από και προς τον λιμένα θα έχουν θετική συνδρομή και στον περιορισμό της επιβάρυνσης της ποιότητας του αέρα, καθώς συμβάλλουν στη μείωση της πιθανότητας πρόκλησης κυκλοφοριακών προβλημάτων και κατ' επέκταση της εκπομπής ατμοσφαιρικών ρύπων (βλ. ενότητα 10.8.1).

10.10. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων από θόρυβο και δονήσεις

Φάση κατασκευής:

Προκειμένου για τη μείωση της έντασης και έκτασης των αρνητικών επιπτώσεων από θόρυβο λόγω της λειτουργίας των κατασκευαστικών μηχανημάτων και της κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων προτείνονται τα εξής:

- Ο ανάδοχος του έργου θα πρέπει να επιλέξει τις κατάλληλες κατασκευαστικές μεθόδους που εξασφαλίζουν χαμηλότερα επίπεδα θορύβου.
- Τα εργοταξιακά μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να πληρούν τις διατάξεις τις 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.
- Τα θορυβώδη εργοταξιακά μηχανήματα να μην εκτελούν εργασίες στο χερσαίο χώρο τις ώρες κοινής ησυχίας, λόγω της γειννίας του λιμένα με τις λοιπές υποδομές και δραστηριότητες της πόλης. Επίσης, να αποφεύγεται η ταυτόχρονη εκτέλεση εργασιών, κατά τις οποίες παράγονται υψηλά επίπεδα θορύβου από περισσότερα του ενός μηχανήματα.
- Τα μέτρα που προτείνονται για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα από την κυκλοφορία των βαρέων οχημάτων θα συμβάλουν θετικά και στον περιορισμό της προκαλούμενης επιβάρυνσης του ακουστικού περιβάλλοντος (βλ. ενότητα 10.9).

Φάση λειτουργίας:

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων από θόρυβο (βλ. ενότητα 9.11), κατά τη φάση λειτουργίας του λιμένα, δεν απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων. Βέβαια, τα μέτρα που προτείνονται για τον περαιτέρω περιορισμό εκπομπής αέριων ρύπων κατά τη λειτουργία του λιμένα θα έχουν άμεση θετική επίπτωση και στον περαιτέρω περιορισμό του θορύβου (βλ. ενότητα 10.9). Ειδικά σε ό,τι αφορά στη λειτουργία του υδατοδρομίου, στα πλαίσια της παρούσας μελέτης συνιστάται κατά την επιλογή των ωραρίων των τακτικών δρομολογίων του υδροπλάνου να ληφθούν υπόψη ευαίσθητες κατά τη διάρκεια της ημέρας χρονικές περίοδοι (π.χ. ώρες κοινής ησυχίας).

10.11. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων σχετικών με ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων σχετικών με ηλεκτρομαγνητικά πεδία (βλ. ενότητα 9.12), δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.

10.12. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα ύδατα και το θαλάσσιο περιβάλλον

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων στα ύδατα (βλ. ενότητα 9.13), δεν απαιτείται η λήψη μέτρων στον τομέα των υπόγειων υδάτων και δεν κρίνεται αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων σε ό,τι αφορά τα λιμναία, ποτάμια και μεταβατικά ύδατα.

Φάση κατασκευής:

Προκειμένου για τη μείωση της έντασης και έκτασης των αρνητικών επιπτώσεων στα ύδατα της ευρύτερης περιοχής (παράκτια - θαλάσσια ύδατα), αλλά και στο θαλάσσιο περιβάλλον γενικότερα κατά τη φάση κατασκευής προτείνονται τα εξής:

- Κύριος παράγοντας για την γενικότερη προστασία του θαλασσίου περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής είναι η κατάλληλη οργάνωση και άρτια λειτουργία του εργοταξιακού χώρου, καθώς και ο σωστός χρονικός προγραμματισμός των έργων. Συγκεκριμένα, η κατά το δυνατόν συντομότερη ολοκλήρωση των έργων, καθώς και η επιλογή κατάλληλων χρονικών περιόδων για την εκτέλεση των διαφόρων εργασιών (π.χ. αποφυγή της περιόδου αναπαραγωγής της ιχθυοπανίδας, πραγματοποίηση του κύριου όγκου των βυθοκορήσεων κατά την ψυχρή περίοδο οπότε η συγκέντρωση οξυγόνου στο θαλάσσιο νερό δεν είναι σε κρίσιμα επίπεδα) είναι ιδιαίτερης σημασίας για την μείωση των αρνητικών επιπτώσεων από τις κατασκευαστικές εργασίες στο θαλάσσιο περιβάλλον.
- Μέτρα για τον περιορισμό της παραγόμενης σκόνης κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών (βλ. ενότητα 10.9), συνεισφέρουν θετικά και στην προστασία του θαλασσίου περιβάλλοντος, καθώς μειώνεται ο όγκος της σκόνης που μεταφέρεται με τον άνεμο στη

θάλασσα. Ενδεικτικά αναφέρονται: η κάλυψη των φορτηγών αυτοκινήτων μεταφοράς υλικών και η κατά το δυνατόν σύντομη χρησιμοποίηση των υλικών κατασκευής, ώστε να μειωθεί ο χρόνος έκθεσής τους στη δράση του άνεμου.

- Δε θα πρέπει να απορρίπτονται στο θαλάσσιο χώρο αλλά ούτε στο χερσαίο χώρο γύρω από τη θέση των έργων και τον εργοταξιακό χώρο υπολείμματα καυσίμων και λιπαντικών από τα μηχανήματα, καθώς και υλικών κατασκευής, ώστε να αποφεύγεται η μεταφορά τους στη θάλασσα μέσω των εκπτώσεων από τα νερά της βροχής.
- Κατά την εκτέλεση εργασιών βυθοκόρησης συνιστάται η χρήση σύγχρονου εξοπλισμού για τη συγκράτηση των αιωρούμενων στερεών υλικών (ειδικά πλωτά φράγματα - debris containment booms, siltation curtains κλπ.), ώστε να μην επηρεάζεται από τη βυθοκόρηση η ποιότητα και η διαφάνεια του νερού σε μεγάλη απόσταση, αλλά και να μην επικάθονται στερεά υλικά σε μεγάλη έκταση του πυθμένα. Επίσης, 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.
- Όσον αφορά στην ασφαλή διάθεση των προϊόντων εκσκαφής του θαλάσσιου πυθμένα, και εφόσον από τις αναλύσεις που θα γίνουν κατά τη φάση κατασκευής επιβεβαιωθεί ότι αυτά δεν περιέχουν φορτία ρυπαντών (βαρέα μέταλλα ή βιολογικό φορτίο), προτείνεται η διάθεσή τους σε κατάλληλη θαλάσσια περιοχή. Εναλλακτικά, μπορεί να εξετασθεί και η χερσαία διάθεση μέρους αυτών σε νόμιμη εγκατάσταση που δύναται να διαθέσει τον τύπο αυτό υλικού.

Φάση λειτουργίας:

Η εξασφάλιση ικανοποιητικής ποιότητας θαλάσσιου ύδατος και θαλάσσιου περιβάλλοντος κατά τη λειτουργία του λιμένα είναι ιδιαίτερης σημασίας, κυρίως για λόγους περιβαλλοντικής προστασίας, αλλά και για λόγους διατήρησης ενός ευχάριστου περιβάλλοντος τόσο για τους χρήστες του λιμένα, όσο και για τους κατοίκους και επισκέπτες του οικισμού. Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου πέρα από τη μέριμνα που λαμβάνεται σε επίπεδο σχεδίασης και κατασκευής του έργου, πολύ μεγάλη σημασία έχει η εφαρμογή σειράς διαχειριστικών μέτρων κατά τη λειτουργία του. Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα μέτρα αυτά, τα οποία στοχεύουν κυρίως στην πρόληψη παρά στην αντιμετώπιση της ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος:

- Ο φορέας διαχείρισης του λιμένα να μεριμνεί για την αυστηρή εφαρμογή του «Σχεδίου Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων» που ισχύει για τις υπό εξέταση λιμενικές εγκαταστάσεις.
- Με ευθύνη του φορέα διαχείρισης του λιμένα θα πρέπει να απαγορεύεται αυστηρά η απόρριψη υγρών αποβλήτων (μη επεξεργασμένων λυμάτων, υπολειμμάτων λιπαντικών και

σεντινόνερων) από τα σκάφη κατευθείαν στον όρμο ή την ανοιχτή θάλασσα. Στα πλαίσια αυτά επιβάλλεται η προσωρινή αποθήκευση των λυμάτων στις δεξαμενές κατακράτησης των σκαφών και στη συνέχεια η παραλαβή τους σύμφωνα με το «Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων» του λιμένα. Σε περίπτωση σκαφών που δεν διαθέτουν δεξαμενή κατακράτησης απαγορεύεται η χρήση της τουαλέτας και οι επιβαίνοντες στα σκάφη εξυπηρετούνται από τους προβλεπόμενους χώρους υγιεινής του λιμένα.

- Ο φορέας διαχείρισης του λιμένα θα πρέπει να μεριμνά για την ενημέρωση των χρηστών σχετικά με την ανάγκη αυστηρής τήρησης των κανόνων που προβλέπονται στο παράρτημα 5 της διεθνούς σύμβασης MARPOL, που έχει κυρωθεί από την Ελλάδα και αφορά στους περιορισμούς απόρριψης αντικειμένων στη θάλασσα (πλήρης απαγόρευση απόρριψης πλαστικών, περιορισμοί στην απόρριψη άλλων στερεών αποβλήτων ανάλογα με την απόσταση από την ακτή κλπ.). Στα πλαίσια αυτά θα πρέπει η διαχείριση των στερεών αποβλήτων που συλλέγονται εντός των σκαφών να γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από το «Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων» του λιμένα. Επίσης, ο φορέας διαχείρισης του λιμένα θα πρέπει να μεριμνά για την τακτική αποκομιδή των στερεών αποβλήτων που συλλέγονται στον χερσαίο χώρο του λιμένα.
- Στον χερσαίο χώρο του λιμένα πρέπει να υπάρχουν κατάλληλου μεγέθους κάδοι για απορρίμματα σε επαρκή αριθμό, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ενότητα 6.5.4. Οι κάδοι αυτοί θα πρέπει να είναι κατάλληλα καλυμμένοι ώστε να μην παρασύρει ο αέρας τα απορρίμματα στη θάλασσα και να εκκενώνονται τακτικά με μεταφορά των απορριμμάτων σε νόμιμο χώρο διάθεσης. Επίσης, προτείνεται να τοποθετηθούν κάδοι ανακύκλωσης με εμφανή σήμανση, έτσι ώστε να ενθαρρύνεται η χρήση τους από τους χρήστες του λιμένα.
- Ιδιαίτερης σημασίας για τη διατήρηση ικανοποιητικής ποιότητας του θαλάσσιου ύδατος και κατ' επέκταση την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος είναι και τα μέτρα που αφορούν στην αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών θαλάσσιας ρύπανσης από πετρελαιοειδή. Συγκεκριμένα, όπως αναφέρεται στην ενότητα 6.7, ο Λιμένας Καλαμάτας θα πρέπει να είναι εφοδιασμένος με τα απαραίτητα τεχνικά μέσα και εξοπλισμό αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών ρύπανσης της θάλασσας από πετρελαιοειδή (πλωτά φράγματα, απορροφητικές - διασκορπιστικές ουσίες κλπ.) κατ' εφαρμογή του «Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης» του λιμένα για την αντιμετώπιση περιστατικών ρύπανσης της θάλασσας από τη συνήθη λειτουργία του και του Εγχειριδίου Λειτουργίας του Υδατοδρομίου, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα της σχετικής Μ.Π.Ε. του έργου.

10.13. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στις κυματικές συνθήκες, τα ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά και τα ακτομηχανικά φαινόμενα

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων στις κυματικές συνθήκες, τα ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά και τα ακτομηχανικά φαινόμενα (βλ. ενότητα 9.14) του υπό εξέταση έργου, δεν απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων στον τομέα αυτόν πέραν του σχεδιασμού των έργων.

10.14. Αντιμετώπιση κινδύνων σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών (βλ. νέα ενότητα 9.15), δεν κρίνεται αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων στον τομέα αυτό.

Σε ό,τι αφορά στην αντιμετώπιση περιστατικών θαλάσσιας ρύπανσης στην περιοχή του λιμένα (βλ. ενότητα 6.5.9), υπάρχει Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης για την αντιμετώπιση θαλάσσιας ρύπανσης το οποίο ανανεώνεται κάθε χρόνο και ελέγχεται από την Αρμόδια Λιμενική Αρχή.

Σκοπός του Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης για την αντιμετώπιση θαλάσσιας ρύπανσης είναι ο αποτελεσματικός συντονισμός των ενεργειών των εμπλεκόμενων προσώπων και φορέων με σκοπό την άμεση και επιτυχή επέμβασή τους σε περίπτωση ρύπανσης του θαλάσσιου χώρου του λιμένα, κυρίως από πετρελαιοειδή. Σύμφωνα με τη νομοθεσία ο φορέας διαχείρισης του λιμένα θα πρέπει να διατηρεί ικανοποιητικό επίπεδο επιχειρησιακής ετοιμότητας για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών ρύπανσης της θάλασσας που δύνανται να προκληθούν από τη λειτουργία των λιμενικών εγκαταστάσεων του, όπως:

- Υπερχείλιση δεξαμενής καυσίμων σκάφους, κατά τη διάρκεια του ανεφοδιασμού εντός του λιμένα.
- Ατυχηματική απόρριψη πετρελαιοειδών στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή είτε από τα ελλιμενιζόμενα σκάφη είτε και από διερχόμενα πλοία/σκάφη, η οποία προέρχεται είτε από τα σημεία συγκέντρωσής τους (κυρίως στις σεντίνες του σκάφους) είτε από τα εκπλύματα των δεξαμενών πετρελαίου.
- Διαφυγή πετρελαίου από τα επιστόμια θαλάσσης (sea valves) του σκάφους ή από τα ανοίγματα αποστράγγισης (μπούνια) λόγω υπερχείλισης (overflow) κατά τη διάρκεια ανεφοδιασμού του με καύσιμα είτε ακόμη και κατά τη διάρκεια μετάγγισης των πετρελαιοειδών καταλοίπων από τις σεντίνες στο σταθμό παραλαβής καταλοίπων.
- Θραύση μερική ή ολική του εύκαμπτου σωλήνα του σταθμού εφοδιασμού καυσίμων, κατά τη διάρκεια του ανεφοδιασμού των σκαφών.

- Θραύση μερική ή ολική του εύκαμπτου σωλήνα κατά τη διάρκεια παράδοσης αποβλήτων σκάφους στην εγκατάσταση παραλαβής αποβλήτων.
- Διαρροή της δεξαμενής όπου συγκεντρώνονται τα πετρελαιοειδή απόβλητα των σκαφών.
- Διαρροή ελαιοειδών ή πετρελαιοειδών καταλοίπων ή άλλων ρυπογόνων ουσιών μέσω των αγωγών του λιμένα.
- Ρήγμα γάστρας σκάφους είτε από σύγκρουση με άλλο πλοίο είτε λόγω προσάραξης.
- Βλάβη υδροπλάνου
- Έκρηξη σε πλοίο/σκάφος από οποιοδήποτε λόγο ή αιτία.
- Βύθιση πλοίου/σκάφους από οποιονδήποτε λόγο.

Όσον αφορά στη λειτουργία του υδατοδρομίου και αναφορικά με τον κίνδυνο ατυχημάτων, σύμφωνα με βιβλιογραφικές αναφορές, τα υδροπλάνα είναι από τα ασφαλέστερα μέσα μεταφοράς. Ακόμη, αν και τέτοια περιστατικά είναι σπάνια, η δημιουργία πετρελαιοκηλίδας από ατύχημα (βλάβη ή σύγκρουση του υδροπλάνου), αλλά ακόμη και η πιθανή ατυχηματική διαρροή από τα υδροπλάνα στη θάλασσα μικροποσοτήτων καυσίμων, αποτελεί αιτία υποβάθμισης του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Οι επιπτώσεις αυτές 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, όπως αυτά θα προβλέπονται στο Εγχειρίδιο Λειτουργίας του Υδατοδρομίου Λιμένα Καλαμάτας (σύμφωνα με τη σχετική Μ.Π.Ε. του έργου).

Αθήνα, Ιούνιος 2021

Οι Μελετητές

Ο Φορέας του Έργου

Νικόλαος Φλώριος
Διευθύνων Σύμβουλος
της MARNET A.T.E.

Αντώνιος Μπουτάτης
Διευθύνων Σύμβουλος
της ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ
ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.

11. ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

11.1. Περιβαλλοντική διαχείριση

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

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

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

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

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

11.2. Πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης

Κατάσταση θαλάσσιου περιβάλλοντος - Ποιότητα θαλάσσιου ύδατος

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

Οι μετρήσεις πρέπει να γίνονται σε επιλεγμένα σημεία και κυρίως όπου αναμένεται επιβάρυνση της ποιότητας του θαλάσσιου νερού, όπως σε περιοχές κοντά σε πηγές μόλυνσης, περιοχές περιορισμένης ανανέωσης κλπ. Προτείνεται έτσι η πραγματοποίηση μετρήσεων σε πέντε (5) θέσεις, όπως φαίνεται στο Σχήμα 11.1. Σημειώνεται ότι μεταξύ των θέσεων δειγματοληψίας επιλέγεται και μία προς την ανοικτή θάλασσα (στο ακρομώλιο του προσήνεμου μώλου), οι μετρήσεις της οποίας αξιοποιούνται ως συνθήκες αναφοράς σε σχέση με τις επικρατούσες συνθήκες στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή.

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

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

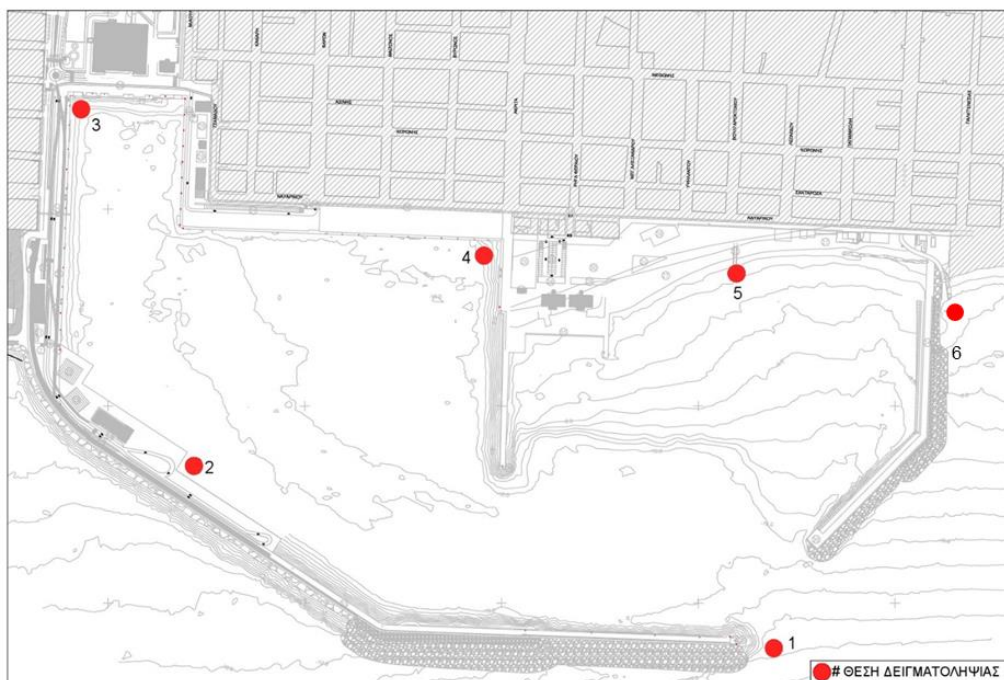
- Οπτικός έλεγχος που αφορά στη διαύγεια και το χρώμα του νερού, καθώς και στον εντοπισμό στην επιφάνεια του νερού ορυκτελαίων, επιφανειακών ενεργών ουσιών (αφρός), φαινολών και κατάλοιπων πίσσας, επιπλεόντων απορριμμάτων.
- Καταγραφή των φυσικοχημικών χαρακτηριστικών του θαλασσινού νερού (θερμοκρασία, αλατότητα, αγωγιμότητα, pH, ποσοστό διαλυμένου οξυγόνου – DO, ολικά διαλυμένα στερεά – TDS, διαύγεια – secchi).
- Μικροβιολογικός έλεγχος που αφορά στην ανίχνευση και τον ποσοτικό προσδιορισμό των δεικτών κοπρανώδους μόλυνσης (Ολικά Κολοβακτηριοειδή, Κολοβακτηριοειδή κοπράνων (E-coli) και Εντερόκοκκοι).

- Εκτίμηση της περιεκτικότητας σε θρεπτικά άλατα (PO_4^{-3} , NH_4^+ , NO_2^{-1} , NO_3^{-2}) του θαλασσινού νερού.
- Εκτίμηση της επιβάρυνσης με πετρελαιοειδή του θαλασσινού νερού.

Επιπροσθέτως προτείνεται μία φορά ετησίως να γίνεται εκτίμηση της συγκέντρωσης βαρέων μετάλλων (Pb, Zn, Cr, Ni, Cu, Cd, Fe) στο θαλάσσιο περιβάλλον.

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

Οι καταγραφές του συνόλου των παρακολουθούμενων δεικτών θα πρέπει να διατηρούνται σε κατάλληλα διαμορφωμένο ηλεκτρονικό αρχείο. Στην περίπτωση που διαπιστωθούν κρίσιμες τιμές/ καταγραφές των παραπάνω δεικτών θα πρέπει να εξετάζεται η ανάγκη λήψης πρόσθετων ή επανορθωτικών μέτρων, όπως η ενίσχυση των μέτρων πρόληψης.



Σχήμα 11.1: Πρόγραμμα παρακολούθησης - Θέσεις δειγματοληψίας θαλασσινού νερού

Στο σημείο 6 προτείνεται τακτικός έλεγχος ως προς την εξέταση της ποιότητας των ομβρίων που εκβάλλονται από τον Κεντρικό Συλλεκτήρα Ομβρίων Ζώνης Ι Καλαμάτας για τυχόν επιβάρυνση των υδάτων.

Μέγεθος πληθυσμού που χρησιμοποιεί τον λιμένα

Προτείνεται να γίνεται στο βαθμό που είναι εφικτό συστηματική καταγραφή του αριθμού, του τύπου (Ε/Γ-Ο/Γ πλοία, κρουαζιερόπλοια, εμπορικά, λάντζες, αλιευτικά, σκάφη αναψυχής κλπ.) και του μεγέθους των πλοίων και των σκαφών που προσεγγίζουν στον Λιμένα Καλαμάτας. Επίσης, προτείνεται η καταγραφή του αριθμού των επιβατών που επιβιβάζονται και αποβιβάζονται σε κάθε τύπο πλοίου.

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

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

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

12. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

12.1. ΘΕΜΑ ΑΠΟΦΑΣΗΣ

- **Είδος Απόφασης:** Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων
- **Ονομασία έργου:** Τεχνικές μελέτες των νέων λιμενικών έργων του Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) του Λιμένα.
- **Επωνυμία φορέα:** Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Καλαμάτας, Δ.Ε.Υ.Α.Κ. αναφορικά με το έργο εκβολής του Κεντρικού Συλλεκτήρα Ομβρίων Ζώνης Ι Καλαμάτας
- **Γεωγραφικός προσδιορισμός θέσης έργου:**

Ο υπό μελέτη λιμένας, χωροθετείται εντός της οικιστικής ζώνης της Καλαμάτας στη νότια πλευρά της Περιφερειακής Ενότητας Μεσσηνίας. Στη συνέχεια δίνονται οι συντεταγμένες της θέσης της δραστηριότητας στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ 87) και στο Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα 1984 (WGS 84) όπως αυτά παρουσιάζονται και στο επισυναπτόμενο τοπογραφικό. Για λόγους συντομίας παρουσιάζεται ένα κεντροβαρικό σημείο της δραστηριότητας.

- ΕΓΣΑ 87
 - Χ: 332250
 - Υ: 4098960
- WGS 84
 - φ: 37° 1' 28,14"
 - λ: 22° 6' 56,99"

12.2. ΠΡΟΟΙΜΙΟ

Νομοθεσία που σχετίζεται με τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης του έργου και βασικές κανονιστικές πράξεις

Το νομοθετικό πλαίσιο καθορίζεται λαμβάνοντας υπόψη:

1. Το Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α/21.9.2011) «*Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος*».
2. Την ΥΑ 1958/2012 (ΦΕΚ 21/Β/13.1.2012) «*Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1, παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011)*», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
3. Την ΥΑ 15277/2012 (ΦΕΚ 1077/Β/9.4.2012) «*Εξειδίκευση διαδικασιών για την ενσωμάτωση στις Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων ή στις Πρότυπες*

Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις της προβλεπόμενης από τις διατάξεις της Δασικής νομοθεσίας έγκρισης επέμβασης, για έργα και δραστηριότητες κατηγοριών Α και Β της υπουργικής απόφασης με αριθμ. 1958/2012 (ΦΕΚ 21/Β/13.1.2012), σύμφωνα με το άρθρο 12 του Ν. 4014/2011».

4. Την ΚΥΑ 21398/2012 (ΦΕΚ 1470/Β/3.5.2012) «*Ίδρυση και λειτουργία ειδικού διαδικτυακού τόπου για την ανάρτηση των αποφάσεων έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ), των αποφάσεων ανανέωσης ή τροποποίησης ΑΕΠΟ, σύμφωνα με το άρθρο 19α του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011)*».
5. Την ΚΥΑ Αριθμ. οικ. 48963/2012 (ΦΕΚ 2703/Β/5.10.2012) «*Προδιαγραφές περιεχομένου Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) για έργα και δραστηριότητες κατηγορίας Α' της υπ' αριθμ. 1958/13.1.2012 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (Β' 21), όπως ισχύει σύμφωνα με το άρθρο 2 παρ.7 του Ν. 4014/2011 (Α/ 209)*».
6. Την ΚΥΑ 167563/ΕΥΠΕ/15.4.2013 (ΦΕΚ 964/Β/19.4.2013) «*Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των άρθρων 3, 4, 5, 6 και 7 του Ν. 4014/2011, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 2 παράγραφος 13 αυτού, των ειδικών εντύπων των ανωτέρω διαδικασιών, καθώς και κάθε άλλου σχετικού με τις διαδικασίες αυτές θέματος*».
7. Την ΚΥΑ Αριθμ. Οικ. 1649/45 (ΦΕΚ 45/Β/15.1.2014) «*Εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων και τρόπου ενημέρωσης του κοινού και συμμετοχής του ενδιαφερόμενου κοινού στη δημόσια διαβούλευση κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής υπ' αριθμ. 1958/2012 (ΦΕΚ Α' 21), σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 19 παράγραφος 9 του ν. 4014/2011 (ΦΕΚ Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας*.
8. Την Υ.Α. 170225/2014 (ΦΕΚ 135Β'/27.01.2014) «*Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 4014/2011 (Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας*».
9. Την ΥΑ αριθμ. ΔΙΠΑ/οικ. 37674 (ΦΕΚ 2471/Β/10.8.2016) «*Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011) όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει*».
10. Την Υ.Α. υπ' αρ. πρωτ. 1915/2018 (ΦΕΚ 304Β/02.02.2018) «*Τροποποίηση των υπ' αριθμ. 48963/2012 (Β' 2703) κοινής υπουργικής απόφασης, υπ' αριθμ. 167563/2013 (Β' 964) κοινής υπουργικής απόφασης και υπ' αριθμ. 170225/2014 (Β' 135) υπουργικής απόφασης, που έχουν εκδοθεί κατ' εξουσιοδότηση του ν. 4014/2011 (Α' 209), σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημόσιων*

και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16^{ης} Απριλίου 2014".

11. Την Υ.Α. 2307/2018 (ΦΕΚ 439B/14.02.2018)"Τροποποίηση της υπ' αριθ. ΔΙΠΑ/οικ 37674/27-7-2016 ΦΕΚ: 2471/B/10-8-2016) απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες, σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του ν.4014/21.09.2011 (Α' 209)», ως προς την κατάταξη ορισμένων έργων και δραστηριοτήτων των 1ης, 2ης, 3ης, 4ης, 5ης, 6ης, 7ης, 8ης, 9ης, 10ης, 11ης και 12ης Ομάδων".
12. Την Υ.Α. ΥΑ 5688/2018 (ΦΕΚ 988B/21.03.2018)"Τροποποίηση των παραρτημάτων του ν. 4014/2011 (Α' 209), σύμφωνα με το άρθρο 36Α του νόμου αυτού, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημόσιων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014".
13. Την ΚΥΑ 36060/1155/Ε.103 (ΦΕΚ 1450/B/14-6-2013) "Καθορισμός πλαισίου κανόνων, μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης του περιβάλλοντος από βιομηχανικές δραστηριότητες σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2010/75/ΕΕ 'περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης)' του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 24ης Νοεμβρίου 2010".
14. Την υπ αρ. 2017/С 136/03 Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής «Κατευθυντήριες γραμμές της ΕΕ σχετικά με τις βασικές εκθέσεις βάσει του άρθρου 22 παράγραφος 2 της Οδηγίας 2010/75/ΕΕ περί βιομηχανικών εκπομπών.

Έγγραφα και στοιχεία υποβολής του φακέλου για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου

Θα συμπληρωθεί από την Υπηρεσία πριν από την έγκριση της σχετικής ΑΕΠΟ.

Γνωμοδοτήσεις – απόψεις υπηρεσιών, φορέων και πολιτών και τυχόν απόψεις του φορέα του έργου επί των γνωμοδοτήσεων και απόψεων αυτών.

Θα συμπληρωθεί από την Υπηρεσία πριν από την έγκριση της σχετικής ΑΕΠΟ.

12.3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

12.3.1. Συνοπτική περιγραφή του έργου

Ο Λιμένας Καλαμάτας αποτελεί λιμένα εθνικής σημασίας σύμφωνα με την κατάταξη λιμένων της υπ' αριθ. 8315.2/02/07/2.2.2007 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 202/B/16.02.2007). Τα υπό εξέταση έργα

ανάπτυξης του λιμένα αφορούν στην επέκταση ή ανακατασκευή των υφιστάμενων λιμενικών υποδομών, με στόχο τη διαμόρφωση σύγχρονων υποδομών για την εξυπηρέτηση των αναγκών του λιμένα (εξυπηρέτηση επιβατικής κίνησης, εμπορικής, κρουαζιέρας, αλιευτικής δραστηριότητας, σκαφών αναψυχής, ναυταθλητισμού).

Σύμφωνα με το επιλεγέν σενάριο, τα προτεινόμενα Λιμενικά Έργα έχουν ως εξής:

- βελτίωση της λειτουργικότητας του προσήνεμου μώλου, συμπεριλαμβανομένης της κατασκευής εσωτερικών κρηπιδωμάτων και της επισκευής και ενίσχυσης της θωράκισης,
- ανακατασκευή του υπήνεμου μώλου,
- κατασκευή κρηπιδωμάτων προ των ναυταθλητικών ομίλων,
- αναβάθμιση, επέκταση και εκσυγχρονισμό των κτιριακών υποδομών του λιμένα (συμπεριλαμβανομένης και της κατεδάφισης υφιστάμενων μη κατάλληλων κτιρίων),
- διαμόρφωση του εσωτερικού οδικού δικτύου και θέσεων στάθμευσης,
- διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου σε επιλεγμένες θέσεις
- κατασκευή του τελικού τμήματος-εκβολής του Κεντρικού Συλλεκτήρα Ομβρίων Ζώνης Ι Καλαμάτας.

12.3.2. Ομάδα, υποκατηγορία και είδος έργου

Ως προς τα περιβαλλοντικά κριτήρια, βάσει της ΥΑ 37674/2016 «*Τροποποίηση και κωδικοποίηση της ΥΑ 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011) όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει*», τα νέα έργα κατατάσσονται στην 3^η Ομάδα «Λιμενικά Έργα» και πιο συγκεκριμένα στη δραστηριότητα με α/α 1:

«Εμπορικοί και επιβατικοί λιμένες», η οποία κατατάσσεται στην Υποκατηγορία Α1 «Λιμένες διεθνούς ενδιαφέροντος ή εθνικής σημασίας ή νέοι λιμένες με $L \geq 150m$ » όπου L το ολικό μήκος του προβλήτα.

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

12.3.3. Κατανάλωση νερού –Ενέργεια

Η απαιτούμενη ενέργεια παρέχεται από δίκτυο της ΔΕΗ. Η εγκατάσταση θα διαθέτει και Η/Ζ. Οι ανάγκες σε νερό χρήσης θα καλύπτονται από το δημοτικό δίκτυο υδροδότησης.

12.4. ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΑ ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΥΑΙΣΘΗΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ

12.4.1. Χωρικός σχεδιασμός και χρήσεις γης

Τα προτεινόμενα έργα βρίσκονται εντός της χερσαίας ζώνης λιμένα.

Το Γ.Π.Σ. Καλαμάτας που εγκρίθηκε το 2011 με την υπ' αριθμ. οικ. 1015/29-3-2011 απόφαση Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης, ΦΕΚ 77/ΑΑΠ/3-5-2011 και αφορά την περιοχή του τέως Καποδιστριακού Δήμου Καλαμάτας

12.4.2. Στοιχεία περιβαλλοντικής ευαισθησίας της περιοχής του έργου

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται εκτός ορίων προστατευόμενων περιοχών του Ν.3937/2011 (Α'60) και τέτοιες περιοχές απαντώνται σε αρκετά μεγάλη απόσταση από τη θέση του έργου.

12.5. ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΡΥΠΩΝ ΣΤΗΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ, ΣΤΑ ΥΔΑΤΑ, ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ, ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΟΥΡΥΒΟΥ, ΔΟΝΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Για τα περιβαλλοντικά μέσα ατμόσφαιρα, νερό, έδαφος, καθώς και για το φυσικό περιβάλλον, το ακουστικό περιβάλλον και τις δονήσεις/ηλεκτρομαγνητικά πεδία καθορίζονται τα ακόλουθα:

Ειδικές οριακές τιμές εκπομπής ρυπαντικών φορτίων και συγκεντρώσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

- Για την πρόληψη της ατμοσφαιρικής επιβάρυνσης εφαρμόζονται κατά περίπτωση οι οριακές τιμές εκπομπής ρυπαντικών φορτίων και συγκεντρώσεων που προβλέπονται στο ακόλουθο θεσμικό πλαίσιο:
1. ΚΥΑ με α.η.π. 22306/1075/Ε103/29.5.2007 (ΦΕΚ 920Β), με την οποία καθορίζονται τιμές – στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ «Σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα» του Συμβουλίου της 15ης

Δεκεμβρίου 2004 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

2. ΚΥΑ 38638/2016/21.9.2005 «Οριακές και κατευθυντήριες γραμμές για τις συγκεντρώσεις όζοντος στον ατμοσφαιρικό αέρα», σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/3/ΕΚ «σχετικά με το όζον στον ατμοσφαιρικό αέρα» του Συμβουλίου της 12ης Φεβρουαρίου 2002
 3. ΚΥΑ με α.η.π. 9238/332/26.2.2004 (ΦΕΚ 405B), «Οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε βενζόλιο και μονοξειδίο του άνθρακα».
 4. ΠΥΣ 34/30.5.02 (ΦΕΚ 125A/5-6-2002), οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του θείου, διοξείδιο του αζώτου, σωματιδίων και μολύβδου.
 5. ΥΑ 28432/2447/92 (ΦΕΚ 536/B/25.8.92), μέτρα για τον περιορισμό της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων από κινητήρες ντίζελ.
 6. ΥΑ 13736/85 (ΦΕΚ 304/B/20.5.85), μέτρα κατά εκπομπών αερίων από πετρελαιοκινητήρες προοριζόμενους για την προώθηση οχημάτων.
 7. ΥΑ 8243/1113/91 (ΦΕΚ 138/B/91), καθορισμός μέτρων και μεθόδων για την πρόληψη και μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος από εκπομπές αμιάντου.
 8. ΠΥΣ 34/30.5.2002 (ΦΕΚ 125B), με την οποία καθορίζονται οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του θείου, διοξείδιο του αζώτου και οξειδίων του αζώτου, σωματιδίων και μολύβδου.
 9. ΠΥΣ 25/18.3.88 (ΦΕΚ 52/A/22.3.88), οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του αζώτου και τροποποίηση των αριθ. 98 και 99/10.7.87 ΠΥΣ.
 10. ΠΥΣ 98/10.7.87 (ΦΕΚ 135/A/28.7.87), οριακή τιμή της ατμόσφαιρας σε μόλυβδο.
 11. ΠΥΣ 99/10.7.87 (ΦΕΚ 135/A/28.7.87), οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του θείου και αιωρούμενα σωματίδια.
 12. Π.Δ. 1180/1981 (ΦΕΚ 293/A/6.10.81) «Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγόμενων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και τη εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει».
- Για τη διαχείριση των παραγόμενων αποβλήτων από τα πλοία ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ 8111.1/41/2009 η οποία ενσωματώνει στο εθνικό θεσμικό πλαίσιο την κοινοτική Οδηγία 2000/59/ΕΚ όπως τροποποιήθηκε με την Οδηγία 2007/71/ΕΚ.
 - Το γενικό εθνικό θεσμικό πλαίσιο που διέπει την διαχείριση των υγρών και στερεών αποβλήτων κάθε κατηγορίας περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Γενικά για τα απόβλητα:

- ΚΥΑ 113944/1997 «Εθνικός σχεδιασμός διαχείρισης αποβλήτων» (Β' 1016)
- ΚΥΑ 14312/1302/2000 «Συμπλήρωση και εξειδίκευση της 113944/1997» (Β' 723)

- Για τα αστικού τύπου στερεά απορρίμματα:

- ΚΥΑ 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909/Β/2003) «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση στερεών αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης» με την οποία αντικαταστάθηκε η ΚΥΑ 69728/824/1996 (Β' 358)
- Ν. 2939/01 (Α' 179) «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων – Ίδρυση ΕΟΕΔΣΑΠ και άλλες διατάξεις»
- ΚΥΑ 114218/1997 «Κατάρτιση πλαισίου τεχνικών προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων» (Β' 1016)

- Για τα αστικά λύματα:

- Υ.Α. οικ. 5673/400/1997 - Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων
- Υ.Α. 19661/1982/1999 - Τροποποίηση της 5673/400/97 κοινής υπουργικής απόφασης «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων» (Β/192) - Κατάλογος ευαίσθητων περιοχών για τη διάθεση αστικών λυμάτων σύμφωνα με το άρθ. 5 (παρ. 1) της απόφασης αυτής
- Υ.Α. 48392/939/2002 - Συμπλήρωση της 19661/1982/99 κοινής υπουργικής απόφασης «τροποποίηση της 5673/400/97 κοινής υπουργικής απόφασης...κ.λπ.» (Β/192) - Κατάλογος ευαίσθητων περιοχών για τη διάθεση αστικών λυμάτων σύμφωνα με το άρθ. 5 (παρ. 1) της απόφασης αυτής (Β/1811) και ειδικότερα του άρθ. 2 (παρ. Β) αυτής

- Για τα επικίνδυνα απόβλητα:

- Υ.Α. Η.Π. 13588/725/2006 - Μέτρα όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ «για τα επικίνδυνα απόβλητα» του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991. Αντικατάσταση της υπ' αριθ. 19396/1546/1997 κοινή υπουργική απόφαση «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων» (604 Β) ΚΥΑ ΗΠ 24944/1159/2006 (ΦΕΚ 791/Β) «Έγκριση Γενικών Τεχνικών Προδιαγραφών για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ. Β) της ΚΥΑ ΗΠ13588/725/2006....».
- ΥΑ 8668 (ΦΕΚ 287/Β/02-03-2007) «Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων»

- Για τα ειδικού τύπου επικίνδυνα απόβλητα:

- Απόβλητα Λιπαντικών Ελαίων:
 - Π.Δ. 82/04 (ΦΕΚ 64 Α΄ / 2-3-2004) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων»
- Χρησιμοποιημένες ηλεκτρικές στήλες & συσσωρευτές
 - Π.Δ. 115/2004 (80 Α΄ /5/3/04) «Μέτρα, όροι για την εναλλακτική διαχείριση των χρησιμοποιημένων ηλεκτρικών στηλών & συσσωρευτών»
 - ΠΔ 117/2004 (ΦΕΚ 82/05-03-2004) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, σε συμμόρφωση με την οδηγία 2002/95
- Πολυχλωριωμένα διφαινύλια/τριφαινύλια (PCB's/PCT's)
 - Υ.Α. 7589/731/2000 - Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των πολυχλωροδιφαινυλίων και των πολυχλωροτριφαινυλίων (PCB/PCT)

Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις

Για το θόρυβο που εκπέμπεται από τον εξοπλισμό κατασκευής του έργου, ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ με α.η.π. 37393/2028/29.3.2003 «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους» (ΦΕΚ 1418B), όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 9272/471/2.3.2007 (ΦΕΚ 286B).

Για το θόρυβο του εξωτερικού ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού κατά τη λειτουργία του έργου, ισχύουν τα όρια του ΠΔ 1180/1981 (ΦΕΚ 293Α) «Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει».

12.6. ΟΡΟΙ, ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.

Γενικοί Όροι

1. Οι όροι που ακολουθούν αφορούν τον Κύριο του έργου και τον Ανάδοχο και η ευθύνη τους διατηρείται ακόμα και στις περιπτώσεις εκτέλεσης των έργων με τη μέθοδο των υπεργολαβιών.
2. Ο κύριος των έργων, κατά τις διαδικασίες επίβλεψης παραλαβής να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα έτσι ώστε να εξασφαλίζεται:

- η τήρηση των περιβαλλοντικών όρων από τον Ανάδοχο, στο μέρος που τον αφορούν
- η δυνατότητα αντιμετώπισης και αποκατάστασης δυσάρεστων περιβαλλοντικά καταστάσεων οφειλομένων σε ενέργειες ή παραλείψεις του αναδόχου κατά παράβαση των περιβαλλοντικών όρων

Ο Κύριος των έργων οφείλει από τις διαθέσιμες πιστώσεις για την κατασκευή και λειτουργία τους να εξασφαλίσει κατά προτεραιότητα τις απαιτούμενες δαπάνες για τα έργα προστασίας του περιβάλλοντος.

3. Για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση απαραίτητη για την κατασκευή – λειτουργία των έργων θα πρέπει προηγουμένως να έχουν χορηγηθεί όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις, συμπεριλαμβανομένων των εγκρίσεων περιβαλλοντικών όρων που απαιτούνται για επιμέρους δραστηριότητες ή εγκαταστάσεις.
4. Σε περίπτωση που τμήμα της λειτουργίας του λιμένα (όπως π.χ. ο καθαρισμός των χερσαίων χώρων ή η παραλαβή και διαχείριση των παραγόμενων από τα πλοία αποβλήτων) εκχωρηθεί σε τρίτο πρόσωπο οι παρόντες όροι θα πρέπει να περιλαμβάνονται στην υπογραφείσα μεταξύ του Λιμένα Καλαμάτα και του Ανάδοχου σύμβαση.
5. Τόσο κατά τη φάση κατασκευής των προτεινόμενων έργων όσο και κατά τη λειτουργία του λιμένα να ορισθεί από τον Λιμενικό Ταμείο Καλαμάτας Υπεύθυνος Περιβάλλοντος, ο οποίος θα πρέπει να διαθέτει τις απαραίτητες αρμοδιότητες για την αποτελεσματική παρέμβαση στη φάση κατασκευής και λειτουργίας του λιμένα, ώστε η ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης να είναι η αποτελεσματικότερη δυνατή.
6. Ο Υπεύθυνος Περιβάλλοντος θα πρέπει να εφαρμόσει Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) για τη λειτουργία του λιμένα, με τους εξής τουλάχιστον γενικούς στόχους:
 - Ορθολογική και άρτια αντιμετώπιση των επιπτώσεων κατασκευής των επιμέρους έργων του υπό μελέτη έργου.
 - Έλεγχο των επιπτώσεων της κατασκευής και λειτουργίας του λιμένα, σύμφωνα με τους όρους της παρούσας.
 - Πρόληψη ή/και έλεγχο επιπτώσεων που οφείλονται σε έκτακτα γεγονότα.
 - Αξιόπιστη και με επαρκή συχνότητα παρακολούθηση των μεγεθών που χαρακτηρίζουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από όλες τις δραστηριότητες του λιμένα.
 - Διαρκή βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων του λιμένα.
 - Για τη διασφάλιση του ορθού σχεδιασμού και της αποτελεσματικής εφαρμογής του

ΣΠΔ μπορούν να χρησιμοποιηθούν διεθνή πρότυπα και διαδικασίες (π.χ. πρότυπα ISO 14001 και 14004).

Ειδικότερα, ο Υπεύθυνος Περιβάλλοντος θα είναι υπεύθυνος μεταξύ άλλων:

- Για την πιστή τήρηση των περιβαλλοντικών όρων του λιμένα Καλαμάτας, όπως αυτοί εγκριθούν από την Ειδική Υπηρεσία Περιβάλλοντος του Υ.Π.Ε.Ν.
- Για τον χρονικό και χωρικό συντονισμό των κατασκευαστικών εργασιών ώστε να ελαχιστοποιούνται τυχόν συνεργιστικές επιπτώσεις από αυτές και να μην επιβαρύνεται η παράλληλη λειτουργία του λιμένα.
- Για τον έλεγχο και την τήρηση των όρων των συμβάσεων του λιμένα Καλαμάτας, με τους αρμόδιους φορείς για τη διαχείριση και αποκομιδή των αποβλήτων και των απορριμμάτων κάθε είδους (αστικά, επικίνδυνα, ΑΛΕ κτλ).
- Για την καταγραφή και τη φύλαξη των μητρώων παραλαβής αποβλήτων και απορριμμάτων του λιμένα Καλαμάτας.
- Για την εκπόνηση Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης Αντιμετώπισης Περιστατικών Ρύπανσης, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 11/23.12.2001 (ΦΕΚ 6Α/21.1.2002).
- Για την εφαρμογή ειδικού προγράμματος παρακολούθησης των επιπέδων θορύβου στο όριο της ζώνης του λιμένα προς την πόλη, όπως αυτό περιγράφεται στην ενότητα 8.7 της παρούσας ενότητας.
- Για την υλοποίηση και την λειτουργία των συστημάτων αντιρρύπανσης και των μέτρων αντιμετώπισης των επιπτώσεων στο ακουστικό και το ατμοσφαιρικό περιβάλλον.
- Για τη συνεργασία με άλλους αρμόδιους φορείς (π.χ. Υπηρεσίες Περιβάλλοντος Περιφέρειας Δυτικής Πελοποννήσου, Περιφερειακή Ενότητα Μεσσηνίας, Δήμος Καλαμάτας).
- Για την υλοποίηση κατάλληλων δράσεων ενημέρωσης και διαβούλευσης με τους τοπικούς φορείς και την κοινωνία για τα περιβαλλοντικά θέματα και τις δράσεις προστασίας του περιβάλλοντος που λαμβάνει το Λιμενικό Ταμείο Καλαμάτας.

Ειδικά μέτρα φάσης κατασκευής

1. Όσον αφορά στην παρουσία των μηχανημάτων κατασκευής και των εργοταξιακών εγκαταστάσεων προτείνονται τα εξής:
 - Να συνταχθεί χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου, όπου θα καταγράφονται με

ακρίβεια οι χρόνοι, οι θέσεις εκτέλεσης των εργασιών και οι κύριες διαδρομές βαρέων οχημάτων από και προς την περιοχή του έργου και το οποίο θα εγκριθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες. Τα παραπάνω θα πρέπει να καλύπτουν όλο το εύρος των κατασκευαστικών εργασιών και επομένως θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται σε αυτά οι απολήψεις όλων των απαραίτητων για την κατασκευή των έργων υλικών, η μεταφορά εξοπλισμού, η μεταφορά και η διάθεση.

- Η θέση των εργοταξίων του υπό μελέτη θα πρέπει να καθορισθεί από τον ανάδοχο του έργου πριν την έναρξη των εργασιών.
 - Τα εργοτάξια θα πρέπει να εγκατασταθούν σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερη απόσταση από το θαλάσσιο μέτωπο, ώστε να μειώνεται η πιθανότητα απόπλυσης ορυκτελαίων ή άλλων υλικών από το χώρο του εργοταξίου στη λιμενολεκάνη.
 - Οι εγκαταστάσεις των εργοταξίων να είναι κατά το δυνατόν απομακρυσμένες από κατοικίες και γενικά από το δομημένο αστικό περιβάλλον.
 - Το εύρος της ζώνης κατάληψης του έργου να περιορισθεί στο απολύτως αναγκαίο για την κατασκευή του έργου.
 - Κατά τη διάρκεια των έργων κατασκευής θα πρέπει να γίνει οριοθέτηση των περιοχών επέμβασης, οι οποίες θα περιφραχθούν με πρόχειρες περιφράξεις και οι οποίες θα απομακρυνθούν μετά το πέρας των εργασιών.
 - Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση να απομακρυνθεί μετά το πέρας κάθε εργολαβίας και ο χώρος να αποκατασταθεί και τούτο ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος του κάθε εργοταξιακού χώρου.
2. Σε καμιά περίπτωση να μην επιτρέπεται η διάθεση υλικών, έστω και προσωρινή, σε στη θαλάσσια ζώνη ή σε σημεία του υδρογραφικού δικτύου της άμεσης ή ευρύτερης περιοχής
 3. Θα πρέπει να εφαρμόζεται κατάλληλη διαχείριση όλων των αποβλήτων επικίνδυνων και μη (υγρά απόβλητα, απορρίμματα αστικού τύπου κτλ) που θα προκύψουν από τις εργοταξιακές δραστηριότητες κατά την κατασκευή των έργων, ώστε να αποφευχθεί η ρύπανση των υδάτων από την ανεξέλεγκτη διάθεσή τους ή από τυχόν διαρροές.
 4. Η διαχείριση των απορριμμάτων πρέπει να είναι σύμφωνη με το πλαίσιο διαχείρισης στερεών αποβλήτων (Υ.Α. 114218/17.11.97 και Η.Π. 509010/2727/22.12.03) και την Υγειονομική Διάταξη περί Συλλογής, Αποκομιδής και Διάθεσης Απορριμμάτων (Ε1β 301/10.2.64).
 5. Ο εργοταξιακός χώρος θα πρέπει να εφοδιασθεί με κάδους οικιακών απορριμμάτων στους οποίους να συλλέγονται τα αστικού τύπου απορρίμματα των εργαζομένων στο εργοτάξιο και να απομακρύνονται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα της περιοχής. Ο ανάδοχος του έργου θα πρέπει να προβεί σε συνεννοήσεις με τον Δήμο Καλαμάτας για

- την ταχεία απαγωγή των απορριμμάτων αυτών ιδιαίτερα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Σημειώνεται ότι θα πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα ώστε τα στερεά αυτά απόβλητα να μην περιλαμβάνουν απόβλητα ή υλικά που είναι τοξικά ή επικίνδυνα, η διάθεση των οποίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί επικινδύνων αποβλήτων.
6. Η διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων θα πραγματοποιείται σύμφωνα με το ΠΔ 82/2004 (ΦΕΚ 64Α/2.3.2004), περί «Καθορισμού μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων», το οποίο αντικατέστησε την ΚΥΑ 98012/2001/96.
 7. Η διαχείριση τυχόν τοξικών και επικίνδυνων αποβλήτων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ ΗΠ 13588/725/2006 (ΦΕΚ383Β/28-3-2006) 'Αντικατάσταση της ΚΥΑ 19396/1546/97 (ΦΕΚ 604Β/18-7-1997)".
 8. Σε περίπτωση που υπάρξει διαρροή καυσίμου ή ορυκτελαίου κατά τη διαδικασία ανεφοδιασμού, θα πρέπει να αντιμετωπιστεί τοπικά και να καθαριστεί το δάπεδο με χρήση κατάλληλων υλικών καθαρισμού (διαλύτες) και εν συνεχεία προσροφητικών υλικών (π.χ. άχυρα, πριονίδια). Τα προκύπτοντα στερεά απόβλητα, θα πρέπει να συλλέγονται σε ειδικούς κάδους και να διαχειρίζονται ως τοξικά, λόγω των περιεχομένων ποσοτήτων πετρελαιοειδών και διαλυτών.
 9. Ο ανάδοχος του έργου ευθύνεται για την καλή κατάσταση και τη στεγανότητα των μηχανικών μέσων. Για την προστασία των υδατικών πόρων από διαρροές ορυκτελαίων, καυσίμων και λοιπών πετρελαιοειδών από τα μηχανήματα κατασκευής, θα πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα όπως καλή και τακτική συντήρηση μηχανημάτων, αλλαγή λαδιών σε συγκεκριμένο κατάλληλο χώρο αντιμετώπισης τυχόν διαρροών. Συγκεκριμένα, πρέπει να προβλεφθούν ειδικοί χώροι έκπλυσης και συντήρησης μηχανημάτων με στεγανό δάπεδο και οχετό συλλογής που οδηγεί σε δεξαμενή καθίζησης, έτσι ώστε να αποφευχθεί η ρύπανση των υδατικών πόρων. Τα καθιζάνοντα υλικά θα διατίθενται σε χώρους που θα υποδείξει η αρμόδια υπηρεσία περιβάλλοντος. Η έκπλυση των μηχανημάτων να γίνεται με την επαναχρησιμοποίηση του διαυγασμένου ύδατος της δεξαμενής καθίζησης μέσω άντλησης, ούτως ώστε να γίνεται οικονομία στην κατανάλωση νερού και να περιορίζεται η ρύπανση από τα υγρά απόβλητα του ή των εργοταξίων.
 10. Όλα τα μηχανήματα του εργοταξίου θα πρέπει να διαθέτουν βιβλία συντήρησης από τα οποία θα προκύπτει η τακτική τους συντήρηση και τα οποία θα είναι διαθέσιμα προς έλεγχο στις αρμόδιες περιβαλλοντικές υπηρεσίες.
 11. Κατά την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής θα πρέπει να ληφθούν μέτρα που θα περιορίσουν σοβαρά τη μετακίνηση ή την έκπλυση στερεοπαροχών στους υδάτινους αποδέκτες. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να κατασκευαστούν προσωρινοί χώροι κατακράτησης στερεοπαροχών, σε όλα τα κύρια σημεία που υλικά θα μπορούν να εκπλυθούν λόγω βροχής στους φυσικούς αποδέκτες.
 12. Πρέπει να ληφθούν όλα τα προληπτικά μέτρα για την αποφυγή διαρροής πετρελαιοειδών

από βλάβες, αμέλεια κτλ και να διενεργούνται οι κατάλληλοι χειρισμοί για την ελαχιστοποίηση τέτοιων περιστατικών. Σε περίπτωση όμως που παρά τα μέτρα ελέγχου και ορθής λειτουργίας, λάβει χώρα διαρροή τέτοιων υλικών, πρέπει να ληφθεί μέριμνα προς αποφυγή εκτεταμένου εμποτισμού του εδάφους και του υδροφόρου ορίζοντα. Για αυτό θα πρέπει να υπάρχουν απορροφητικά υλικά (π.χ. πριονίδι, άμμος) σε επαρκείς ποσότητες μέσω των οποίων θα επιδιώκεται η προσρόφηση και κατά συνέπεια συγκράτηση των διαρρέοντων καυσίμων και λιπαντικών. Μετά τη χρήση τους τα απορροφητικά αυτά υλικά θα πρέπει να συλλέγονται προσεκτικά και να διατίθενται προς υγειονομική ταφή. Πρέπει κατά τακτά χρονικά διαστήματα, να ελέγχονται τα αποθηκευμένα απορροφητικά υλικά, μήπως έχουν από κάποιο σταθμητό παράγοντα προσροφήσει αυξημένα ποσά υγρασίας (πχ από διαρροή νερού) οπότε και θα έχουν μειωμένη έως και μηδαμινή αποτελεσματικότητα σε περίπτωση χρήσης τους. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να αντικαθίστανται το ταχύτερο δυνατό.

13. Θα πρέπει να αποφεύγεται η απόρριψη επί τόπου πλεοναζουσών ποσοτήτων σκυροδέματος. Η διαχείριση των περισσευμάτων από τις μπετονιέρες και το πλύσιμο αυτών θα πρέπει να γίνεται στο συγκρότημα που θα προμηθεύει το σκυροδέμα.
14. Το νερό που χρησιμοποιείται για την ψύξη των μηχανημάτων και τον έλεγχο της σκόνης θα πρέπει να συλλεχθεί σε αποστραγγιστικές λεκάνες και δεξαμενές, όπου τα αιωρούμενα στερεά θα αφήνονται να κατακαθίσουν και τα πλεονάζοντα ρευστά (νερό) θα αποβάλλονται στο αστικό δίκτυο ομβρίων της ΕΥΔΑΚ.
15. Τα όμβρια ύδατα θα διαχειρίζονται με τρόπο ώστε να μην διατίθενται ανεξέλεγκτα στον περιβάλλοντα χώρο, αλλά μόνον στο δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων που διέρχεται από την περιοχή. Τα νερά θα αποχετεύονται προς τα πλησιέστερα πρόσφορα φρεάτια του μόνιμου τοπικού συστήματος απορροής ομβρίων.
16. Να εξασφαλιστεί η αντιπλημμυρική προστασία των εργοταξίων και της ευρύτερης περιοχής που επηρεάζεται από την κατασκευή του έργου και τα έργα να μην επιβαρύνουν την υφιστάμενη κατάσταση της ευρύτερης περιοχής.
17. Να απαγορεύεται οποιαδήποτε μόνιμη ασφαλτόστρωση ή τσιμεντοποίηση επιφανειών που δεν εξυπηρετούν τις απόλυτα απαραίτητες λειτουργικές ανάγκες του έργου.
18. Η διάθεση των λυμάτων του προσωπικού κατασκευής του έργου θα πρέπει να γίνεται ελεγχόμενα. Ο ανάδοχος θα πρέπει να εγκαταστήσει σε κατάλληλα σημεία χημικές τουαλέτες, που το περιεχόμενό τους θα διατίθεται (με τα απαιτούμενα παραστατικά παράδοσης) προς επεξεργασία στην πλησιέστερη μονάδα επεξεργασίας λυμάτων, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
19. Τα πλεονάζοντα ή ακατάλληλα υλικά θα αποτίθενται σε σωρούς. Ο Ανάδοχος θα λάβει όλες τις απαραίτητες προφυλάξεις και θα διασφαλίσει ότι τα προϊόντα από καθαιρέσεις ή εκσκαφές, χαλαρά υλικά ή ιλύς δε θα διασκορπίζονται ή αποτίθενται σε οδοστρώματα, πεζοδρόμους, χώρους στάθμευσης, δημόσιους χώρους ή άλλες ιδιοκτησίες έξω από το

- εργοτάξιο. Τα εν λόγω προϊόντα θα οδηγούνται προς τούτο το συντομότερο δυνατόν στις θέσεις απόθεσής τους ώστε να μην παρατηρείται μακροχρόνια εναπόθεσή τους στον εργοταξιακό χώρο.
20. Η απόθεση υλικών που πρόκειται να επαναχρησιμοποιηθούν να γίνεται με τρόπο που δεν θα επιτρέπει φαινόμενα διάβρωσης και απόπλυσης, ενώ θα πρέπει να βρίσκονται σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερη απόσταση από το θαλάσσιο μέτωπο. Οι αποθέσεις αυτές θα πρέπει να διαμορφωθούν με ήπια πρηνή και να καλύπτονται με κατάλληλα πλαστικά καλύμματα, ώστε να περιορίζεται η διασπορά του υλικού.
 21. Η απομάκρυνση των ακατάλληλων υλικών να γίνεται το ταχύτερο δυνατόν και πάντως η παραμονή τους δεν θα πρέπει να υπερβαίνει διάστημα μεγαλύτερο των 20 ημερών το χειμώνα και 10 το καλοκαίρι.
 22. Κάλυψη των οχημάτων μεταφοράς υλικών με κατάλληλα μέσα μέχρι τον τελικό προορισμό τους.
 23. Σε περίπτωση μεταφοράς χαλαρών υλικών (πχ. άμμος, χαλίκι κλπ.) να απαγορεύεται η υπερπλήρωση των οχημάτων.
 24. Τακτικός καθαρισμός γειτονικών προς το εργοτάξιο οδών από υπολείμματα υλικών με τη χρησιμοποίηση μηχανικού σάρωθρου.
 25. Τοποθέτηση ειδικών στεγάστρων στα σημεία φορτοεκφόρτωσης των βαρέων οχημάτων μεταφοράς.
 26. Ελαχιστοποίηση του ύψους πτώσης κατά τη διαχείριση των υλικών.
 27. Οι αποθηκευμένες ποσότητες των αδρανών υλικών για τις ανάγκες του έργου να περιορίζονται στις άκρως απαραίτητες.
 28. Επιβάλλεται η περίφραξη ή προσωρινή κάλυψη των σωρών των υλικών που δεν χρησιμοποιούνται προσωρινά. Οι σωροί αυτοί θα βρίσκονται μέσα στους εργοταξιακούς χώρους, ενώ η διάταξή τους θα πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να λειτουργούν ως ηχοπετάσματα για το θόρυβο.
 29. Πριν την εκκίνηση των εργασιών βυθοκόρησης η εκπόνηση και η έγκριση από τις αρμόδιες υπηρεσίες Ειδικής Τεχνικής Μελέτης Εφαρμογής (ΕΤΜΕ). Στόχος της ΕΤΜΕ θα είναι η διερεύνηση και ο προσδιορισμός της βέλτιστης μεθόδου βυθοκόρησης και διάθεσης των βυθοκορημάτων. Στα πλαίσια της ΕΤΜΕ θα διενεργηθούν δειγματοληψίες ιζήματος και ανάλυση των δειγμάτων αυτών με σκοπό να καθοριστούν οι τεχνικές προδιαγραφές διαχείρισης των εν λόγω υλικών με σκοπό την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος και θα εκτιμηθούν οι προκαλούμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Η μέθοδος διάθεσης των βυθοκορημάτων θα πρέπει να τύχει έγκρισης από τις αρμόδιες υπηρεσίες. Παράλληλα, θα πρέπει να συνταχθεί κατάλληλο πρόγραμμα παρακολούθησης του θαλάσσιου περιβάλλοντος στην περιοχή διάθεσης των

βυθοκορημάτων.

30. Κατά την διάρκεια των βυθοκορήσεων και των εργασιών κατασκευής των Λιμενικών έργων, οι εργασίες να οργανώνονται έτσι ώστε να μην παρεμποδίζεται καθ' οποιονδήποτε τρόπο η ναυσιπλοΐα, ούτε να διακυβεύεται η ασφάλεια αυτής στην ευρύτερη περιοχή.
31. Ο ανάδοχος θα πρέπει να τηρεί ενήμερους τους αρμόδιους φορείς λειτουργίας του λιμένα για τις διατάξεις βυθοκορημάτων λαμβάνοντας τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή ατυχήματος (πχ. Πτώση στην θάλασσα, βυθιση εργαλείων)
32. Η βέλτιστη περίοδος βυθοκορήσεων θεωρείται μεταξύ των μηνών Οκτωβρίου – Απριλίου. Σημειώνεται ότι η περίοδος αυτή δεν συμπίπτει με την περίοδο αιχμής του Λιμένα.
33. Θα πρέπει να απαγορεύεται η ελεύθερη απόρριψη των βυθοκορημάτων στην ανοικτή θάλασσα.
34. Η μέθοδος διάθεσης των βυθοκορημάτων θα πρέπει να τύχει έγκρισης από τις αρμόδιες υπηρεσίες.
35. Η θέση απόρριψης πρέπει να βρίσκεται σε βάθος μεγαλύτερο των 50m βάσει της ΥΑ Γ4/0/1/169/955. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται η παρουσία φωτόφιλων ειδών. Σημειώνεται ότι η απόρριψη οποιωνδήποτε υλικών/ ουσιών στη θάλασσα επιτρέπεται σε εξαιρετικές περιπτώσεις μετά από την θετική γνωμάτευση του αρμόδιου κρατικού εργαστηρίου από την οποία θα προκύπτει ότι τα υλικά αυτά δεν είναι επιβλαβή για το περιβάλλον.
36. Η θέση απόρριψης πρέπει να βρίσκεται εκτός ορίων όπου εντοπίζονται λιβάδια Ποσειδωνίας.
37. Η θέση απόρριψης πρέπει να βρίσκεται σε μικρή απόσταση από την ακτή πάντα σε βάθος >50m, για να αποφεύγονται οι μεγάλες μετακινήσεις.
38. Κατά τη μεταφορά των βυθοκορημάτων προς τους χώρους διάθεσης θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα ώστε να μην προκαλείται διαρροή βυθοκορημάτων στο θαλάσσιο περιβάλλον. Να λαμβάνεται προς τούτο μέριμνα για την ορθή λειτουργία των φορηγίδων μεταφοράς βυθοκορημάτων και για το ερμητικό κλείσιμο των θυρών τους.
39. Για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου αλλοίωσης της μορφής και της χλωρίδας και της πανίδας του θαλάσσιου χώρου του λιμένα οι όποιες επιπτώσεις να γίνουν χρονικά μετά την κατασκευή των κρηπιδωμάτων και με τον εγκιβωτισμό υλικών για να αποφευχθεί ο διασκορπισμός τους με επακόλουθα την αύξηση της θολερότητας στην περιοχή των έργων και με προβλήματα μείωσης της πρωτογενούς παραγωγής φυτοπλαγκτόν, θνησιμότητας στο ζωοπλαγκτό, ενίσχυσης των φαινομένων ευτροφισμού κ.λπ.
40. Με ευθύνη των αρμόδιων αρχών θα πρέπει κατά τη φάση κατασκευής να προβλεφθούν

κατάλληλες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις, όπως τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων και κατάλληλη οδική σήμανση ασφαλείας, ώστε να μειωθεί η όχληση της κυκλοφορίας και να ελαχιστοποιηθούν τα φαινόμενα παρεμπόδισης της κυκλοφοριακής λειτουργίας της ευρύτερης περιοχής.

41. Να αποφεύγεται η κυκλοφορία των φορτηγών εκτός εργοταξίου κατά τις ώρες αιχμής δηλαδή, 8:00 - 10:00 π.μ. και 14:00 - 17:00 μ.μ. εφόσον αυτό είναι εφικτό.
42. Να είναι σαφώς καθορισμένα τα δρομολόγια των αυτοκινήτων που θα εξυπηρετούν τα εργοτάξια με σκοπό την αξιοποίηση δρόμων του βασικού δικτύου κυκλοφορίας και την ελαχιστοποίηση της επιβάρυνσης της υπόλοιπης κυκλοφορίας και με άξονα την αποφυγή διελεύσεων μέσα από περιοχές κατοικίας και αρχαιολογικού ενδιαφέροντος τις ώρες κοινής ησυχίας.
43. Να γίνει με ευθύνη του αναδόχου και του φορέα του έργου κατανομή των μετακινήσεων με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται βελτιστοποίηση των διαδρομών από πλευράς διάρκειας με χρήση κύριων οδικών αξόνων στο βαθμό που αυτό είναι εφικτό.
44. Η κίνηση των εργοταξιακών οχημάτων θα πρέπει να γίνεται πάντα εντός του υφιστάμενου οδικού δικτύου, ενώ η στάθμευση των βαρέων οχημάτων και των τροχοφόρων που εξυπηρετούν το έργο να γίνεται μόνο σε χώρους εντός των εργοταξίων.
45. Η στάθμευση των βαρέων οχημάτων και των τροχοφόρων που εξυπηρετούν το έργο να γίνεται μόνο σε χώρους εντός των εργοταξίων.
46. Καθ' όλη τη διάρκεια της φάσης κατασκευής, τα οχήματα μεταφοράς υλικών πρέπει να φέρουν εμφανή σήμανση που να καταδεικνύει ότι εκτελούν δραστηριότητες σχετιζόμενες με το έργο και να τηρούν τους περιορισμούς ταχύτητας.
47. Να προβλεφθεί ειδική σήμανση στις εισόδους του λιμένα ότι εκτελούνται έργα και επαρκής σηματοδότηση των περιοχών των εργοταξίων.
48. Θα πρέπει να υπάρξει η κατάλληλη σήμανση για την προειδοποίηση των επισκεπτών και των ταξιδιωτών για την κατασκευή των έργων και να απαγορευτεί η πρόσβαση σε περιοχές ημιτελών χερσαίων ή λιμενικών έργων.
49. Να υπάρχει ενημέρωση των χρηστών για τις διόδους εξυπηρέτησης της κυκλοφορίας μέσα στο χώρο του λιμένα με κατάλληλη σήμανση.
50. Θα πρέπει εξασφαλιστεί η ασφαλής διέλευση των πλοίων από τυχόν περιορισμούς κατά το χρόνο κατασκευής των έργων.
51. Με ευθύνη του ανάδοχου του έργου να περιληφθεί στις πινακίδες ενημέρωσης του υπό εξέλιξη έργου, νούμερο τηλεφωνικής γραμμής επικοινωνίας με τον ανάδοχο ή τον φορέα του έργου, στην οποία θα μπορούν να απευθύνονται οι ενδιαφερόμενοι πολίτες για την αναφορά τυχόν προβλημάτων που προκαλούνται από το υπό εξέλιξη έργο. Η γραμμή

- επικοινωνίας θα πρέπει να λειτουργεί τουλάχιστον από τις 7πμ. έως τις 9μμ. και οι κλήσεις θα πρέπει να καταγράφονται και να απαντώνται επί της ουσίας εντός το πολύ 24 ωρών.
52. Κάθε είδους τροποποίηση ή επέμβαση σε υφιστάμενο έργο υποδομής θα πρέπει να πραγματοποιείται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς, ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποιητική λειτουργία του. Ο φορέας του έργου οφείλει να συνεργαστεί με τους Οργανισμούς Κοινής Ωφέλειας για τη σύνδεση του έργου με τα δίκτυά τους και να πραγματοποιήσει όλες τις εργασίες κατασκευής χωρίς να θίξει την ικανοποιητική λειτουργία των δικτύων αυτών.
 53. Να αποκαθίστανται αμέσως, με ευθύνη του φορέα του έργου, τυχόν φθορές στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο της περιοχής.
 54. Να τηρούνται οι κανονισμοί ασφαλείας των εργοταξίων για την αποφυγή ατυχημάτων κατά τη λειτουργία τους.
 55. Να τηρηθούν οι διατάξεις του Ν. 3028/2002 «Για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς».
 56. Εγκαίρως και πάντως πριν από την έναρξη των εργασιών, ο ανάδοχος του έργου θα ειδοποιήσει εγγράφως τις αρμόδιες Υπηρεσίες του Υπουργείου Πολιτισμού, και να τις ενημερώσει για το πρόγραμμα των κατασκευαστικών εργασιών, προκειμένου να εκτιμηθεί το αναγκαίο της παρουσίας τους.
 57. Για όλα τα έργα κατασκευής θα απαιτηθεί η επιτόπια αυτοψία των αρμόδιων αρχαιολογικών υπηρεσιών και οι εργασίες θα πρέπει να γίνουν υπό την επίβλεψη ειδικευμένου υπαλλήλου, ο οποίος θα προσληφθεί κατόπιν υποδείξεως των αρμόδιων Εφορειών Αρχαιοτήτων.
 58. Σε περίπτωση εντοπισμού ή αποκάλυψης αρχαιοτήτων κατά την πρόοδο των εργασιών, οι εργασίες θα πρέπει να διακοπούν αμέσως προκειμένου να διεξαχθεί σωστική ανασκαφική έρευνα, από τα αποτελέσματα της οποίας θα εξαρτηθεί η περαιτέρω πορεία του έργου, μετά την κατά νόμο γνωμοδότηση των αρμόδιων οργάνων του Υπουργείου Πολιτισμού. Στην περίπτωση αυτή, για τη δαπάνη της ανασκαφής-συμπεριλαμβανομένης και της αμοιβής του απαραίτητου προσωπικού (αρχαιολόγων, τοπογράφου, σχεδιαστή, εργατών), το οποίο θα προσληφθεί καθ' υπόδειξη των προαναφερόμενων Εφορειών, καθώς και για το κόστος συντήρησης, μελέτης και δημοσίευσης των ευρημάτων θα τηρηθούν οι διατάξεις του άρθρου 37 του Ν.3028/2002 (ΦΕΚ 153/Α/28.6.2002) "Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς".
 59. Τέλος, θα πρέπει να τηρηθούν οι όροι και οι προϋποθέσεις που έχουν θέσει το Κεντρικό Αρχαιολογικό Συμβουλίου (Κ.Α.Σ.) και η 13η Εφορεία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων στα πλαίσια έγκρισης του Master Plan του λιμένα Καλαμάτας.
 60. Λήψη κατάλληλων μέτρων για την αποφυγή διασποράς υλικών σε περίπτωση βροχής.

61. Τήρηση των προδιαγραφών της κείμενης νομοθεσίας για τις επιτρεπόμενες εκπομπές από τους κινητήρες οχημάτων, μηχανημάτων κ.λπ. Όλα τα μηχανήματα/οχήματα που χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή του έργου θα πρέπει να διαθέτουν σε ισχύ πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα εκάστοτε όρια αερίων ρύπων, το οποίο θα πρέπει να επιδεικνύεται σε κάθε αρμόδιο, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
62. Συχνή και περιοδική συντήρηση όλων των μηχανημάτων κατασκευής του έργου από ειδικευμένο προσωπικό.
63. Θέσπιση χαμηλών ορίων ταχύτητας σε όλες τις μη ασφαλτοστρωμένες επιφάνειες.
64. Κατά τη διάρκεια των τυχόν διατρήσεων να χρησιμοποιηθεί μηχανολογικός εξοπλισμός που θα εξασφαλίζει την συγκράτηση της σκόνης.
65. Τακτική διαβροχή των εκχωμάτων και των υλικών επίχωσης, των αδρανών υλικών, των διαδρόμων κίνησης και των χώρων χωματοουργικών εργασιών, έτσι ώστε να παρεμποδίζεται η διασπορά σκόνης, ιδιαίτερα κατά την θερινή περίοδο που η ατμοσφαιρική υγρασία είναι ελαχίστη και η ύπαρξη ανέμου έστω και ασθενούς εντάσεως, μπορεί να προκαλέσει αιώρηση σωματιδίων στην ατμόσφαιρα. Στο πλαίσιο αυτό ο ανάδοχος του έργου υποχρεούται να διαθέτει σε μόνιμη βάση από την 1η Μαΐου έως τη 30η Σεπτεμβρίου ειδικό όχημα μεταφοράς νερού (υδροφόρα) για τη διαβροχή εργοταξιακών οδών και σωρών υλικών.
66. Στο συγκρότημα παραγωγής ετοιμού σκυροδέματος χρήση:
 - σακκόφιλτρων στο σιλό τσιμέντου και στις ζυγιάστρες.
 - νερού για τη διαβροχή σωρών των αδρανών υλικών.
 - ανακυκλωμένου νερού για την πλύση των βαρέων οχημάτων μεταφοράς ετοιμού σκυροδέματος που θα προέρχεται από δεξαμενή καθίζησης αναλόγων αποβλήτων. Η πλύση των οχημάτων θα γίνεται επί τσιμεντοστρωμένου κεκλιμένου δαπέδου με απορροή τη δεξαμενή καθίζησης.
67. Στο συγκρότημα παραγωγής ασφαλτομίγματος χρήση:
 - σακκοφίλτρων ή ισοδύναμου απόδοσης συστήματος στον περιστροφικό κλίβανο ξήρανσης αδρανών υλικών, στις ζυγιάστρες, στα κόσκινα, στα σιλό προσωρινής παραμονής αδρανών και στα αναβατώρια.
68. Στο συγκρότημα συστημάτων θραύσης αδρανών υλικών που τυχόν θα προκύψουν από εκσκαφές χρήση:
 - συστημάτων αντιρρύπανσης όπως σακκόφιλτρα ή άλλο ισοδύναμο απόδοσης σύστημα στους θραυστήρες, κόσκινα, πτώσεις μεταξύ μεταφορικών ταινιών, σιλό.

- σωληνώσεων διαβροχής αδρανών (άμμος).

Για τον περιορισμό της αιθάλης:

- Προθέρμανση του μαζούτ πριν την είσοδό του για καύση στον περιστροφικό κλίβανο ξήρασης αδρανών υλικών στο συγκρότημα παραγωγής ασφαλτομίγματος.
 - Χρήση αδρανών υλικών με τη μικρότερη δυνατή υγρασία στο συγκρότημα παραγωγής ασφαλτομίγματος.
 - Απαγόρευση ανοικτών εστιών καύσης.
69. Απαγόρευση πραγματοποίησης ηχοβόρων εργασιών τις νυχτερινές ώρες λόγω αξιοσημείωτες μετάδοσης του θορύβου
70. Τοποθέτηση πετασμάτων (ξύλινων ή μεταλλικών) στην περίμετρο του εργοταξίου προκειμένου να περιοριστεί η διάδοση στο περιβάλλον του εκπεμπόμενου θορύβου αλλά και της εκπεμπόμενης σκόνης από τη λειτουργία του.
71. Χρήση κινητών ηχομονωτικών περιφραγμάτων γύρω από σημειακές πηγές θορύβου, όταν εκπέμπονται υψηλές στάθμες θορύβου.
72. Μη ταυτόχρονη λειτουργία περισσότερων του ενός θορυβωδών μελών του εξοπλισμού κατασκευής αλλά διαδοχική λειτουργία τους.
73. Απαγόρευση χρησιμοποίησης μηχανημάτων χωρίς το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ΕΚ, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην κείμενη νομοθεσία.
74. Χρήση νέων μοντέλων μηχανημάτων εργοταξίου όπου έχει ληφθεί μέριμνα για τη μείωση του εκπεμπόμενου θορύβου σε εφαρμογή της κοινοτικής και ελληνικής νομοθεσίας.

Ειδικά μέτρα φάσης λειτουργίας

Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων που οφείλονται στις εκπομπές σκόνης, αερίων ρύπων σωματιδιακών ρύπων από τις δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα εντός της λιμενικής ζώνης Καλαμάτας, προβλέπεται η λήψη των κατάλληλων επανορθωτικών μέτρων, τα οποία συγκεκριμένα είναι τα ακόλουθα:

Φόρτωση- Εκφόρτωση

1. Συνεχής διαβροχή του scrap κατά τη διαδικασία εκφόρτωσης και φόρτωσης στα φορτηγά με την λειτουργία κατάλληλου συστήματος διαβροχής.
2. Να πραγματοποιείται σε τακτά χρονικά διαστήματα ο έλεγχος και η συντήρηση του συστήματος διαβροχής του scrap.

3. Η φόρτωση-εκφόρτωση scrap να μην ξεκινά ή να διακόπτεται στην περίπτωση που το σύστημα διαβροχής δεν λειτουργεί για οποιοδήποτε λόγο.
4. Να γίνεται σε συνεχή βάση βελτιστοποίηση του χρονικού προγραμματισμού των δραστηριοτήτων ώστε να μην παραμένουν τα χύδην υλικά εκτεθειμένα για μεγάλο χρονικό διάστημα στο χώρο φορτοεκφόρτωσης του λιμανιού. Αυτό θα πρέπει να γίνεται σε συνεννόηση με τον αποδέκτη των υλικών αυτών Για το λόγο αυτό ο αποδέκτης θα πρέπει να ενημερώνει γραπτώς το Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Καλαμάτας για νέες αφίξεις πλοίων με χύδην υλικών τουλάχιστον 1 βδομάδα πριν την εκτιμώμενη ημερομηνία κατάπλου.
5. Προτείνεται η κατασκευή νέου συστήματος παραλαβής των προϊόντων κατά την εκφόρτωση τους από τα πλοία με αρπάγη και φόρτωσή τους σε φορητά αυτοκίνητα αντί των υφιστάμενων HOPPERS. Σκοπός του συστήματος είναι ο περιορισμός των εκπομπών σκόνης στο μικρότερο δυνατό βαθμό, που μπορεί να επιτευχθεί:
 - Με εγκατάσταση συστήματος αποκονίωσης κατά την εκφόρτωση της αρπάγης σε χοάνη.
 - Με εγκατάσταση τηλεσκοπικού σωλήνα φόρτωσης των φορητών αυτοκινήτων.
6. Τήρηση μιας απόστασης ασφαλείας (περί τα 10 cm) της άνω επιφάνειας των χύδην μεταφερόμενων υλικών από τα χείλη της καρότσας του φορητού για την αποφυγή διαφυγών κατά την μεταφορά.
7. Ελαχιστοποίηση του ύψους πτώσης κατά τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών.
8. Κάλυψη με κατάλληλα μέσα του φορτίου των οχημάτων μεταφοράς των χύδην υλικών μέχρι τον τελικό προορισμό τους.
9. Να περιορίζεται στο μέγιστο βαθμό η τυχόν διασπορά σκόνης με την τοποθέτηση προσωρινών πετασμάτων ύψους τουλάχιστον 6m, η οποία θα συνδράμει αποφασιστικά στη βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών υλοποίησης της δραστηριότητας.

Ελλιμενιζόμενα πλοία

10. Συμμόρφωση πλοίων που θα διακινούνται στον λιμένα με το πρωτόκολλο της MARPOL 73/78 ANNEX VI.
11. Τακτική παρακολούθηση για την σωστή λειτουργία των μηχανών των σκαφών τα οποία θα ελλιμενίζονται στο αλιευτικό καταφύγιο και στο ενετικό λιμένα.

Καθαριότητα χώρου

12. Καθημερινή καθαριότητα όλων των χώρων φορτοεκφόρτωσης όλων των διακινούμενων υλικών.

13. Τακτική καθαριότητα και συστηματική διαβροχή (κατά τη θερινή περίοδο) όλων των χώρων του λιμανιού για την αποφυγή επαναϊώρησης σκόνης από τη διέλευση των οχημάτων που κινούνται στη ζώνη λιμένα, είτε για τη μεταφορά φορτίων, είτε για την εξυπηρέτηση των εσωτερικών εργασιών του λιμανιού.
14. Τακτικός καθαρισμός γειτονικών προς το λιμάνι οδών από υπολείμματα υλικών με τη χρησιμοποίηση μηχανικού σάρωθρου.

Οχήματα-μηχανήματα

15. Αυστηρή τήρηση των προδιαγραφών της κείμενης νομοθεσίας για τις επιτρεπόμενες εκπομπές από τους κινητήρες οχημάτων και μηχανημάτων.
16. Όλα τα οχήματα που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να διαθέτουν σε ισχύ πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα εκάστοτε όρια αέριων ρύπων, το οποίο θα πρέπει να επιδεικνύεται σε κάθε αρμόδιο, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
17. Επίδειξη στην είσοδο του λιμανιού της Κάρτας Ελέγχου Καυσαερίων (Κ.Ε.Κ.) από κάθε όχημα που μεταβαίνει στο λιμάνι και κυρίως από τα φορτηγά που μεταφέρουν υλικά και φορτία από και προς το λιμάνι.
18. Συχνή και περιοδική συντήρηση όλων των μηχανημάτων από ειδικευμένο προσωπικό.

Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις

19. Διέλευση των αυτοκινήτων σε ελεγχόμενες ζώνες, κατάλληλα διαγραμματισμένες.
20. Απαγόρευση της μόνιμης στάθμευσης τροχοφόρων που εξυπηρετούν το έργο σε χώρους εκτός της λιμενικής ζώνης.
21. Η κίνηση των φορτηγών μεταφοράς υλικών να γίνεται με χαμηλές ταχύτητες (~40 Km/h) ώστε να περιορίζεται η έκλυση σκόνης από την προστριβή των τροχών τους με το οδόστρωμα.

Λοιπά μέτρα

22. Είναι υποχρεωτική η προσκόμιση από το Διακινητή του Δελτίου Δεδομένων Ασφαλείας υλικού (MSDS material safety data sheet), το οποίο αποτελεί έγγραφο που απαιτείται από την Ελληνική ή/και Κοινοτική Νομοθεσία. Το Δελτίο Δεδομένων Ασφαλείας περιγράφει τους κινδύνους που σχετίζονται με το υλικό, καθώς επίσης και όλες τις αναγκαίες προφυλάξεις που πρέπει να ληφθούν για αποφυγή κινδύνων. Επιπλέον έχει σχεδιαστεί για να παρέχει στους εργαζόμενους και στους τεχνικούς ασφαλείας όλες τις πρέπεισες πληροφορίες για τη μεταχείριση, ή εργασία με αυτό το προϊόν.
23. Απαγόρευση κάθε είδους καύσης υλικών (λάστιχα, λάδια κλπ) στην περιοχή του λιμένα.
24. Διανομή πληροφοριακού έντυπου υλικού στους χειριστές των οχημάτων και μέσων που

χρησιμοποιούνται για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων στον λιμένα. Με την ενημέρωσή τους και την προσέγγιση των μέτρων σε υψηλό βαθμό, θα επιτευχθούν τα αναμενόμενα αποτελέσματα.

25. Μετά την έναρξη πλήρους λειτουργίας των έργων, προτείνεται πρόγραμμα παρακολούθησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην περιοχή του Κεντρικού Λιμένα. Το πρόγραμμα αυτό θα περιλαμβάνει μετρήσεις της συγκέντρωσης των αερίων ρύπων CO, HC και NOx οι οποίες θα καταγράφονται σε δελτίο απογραφής, το οποίο θα διαβιβάζεται μία φορά το μήνα στην Διεύθυνση Κλιματικής Αλλαγής και ποιότητας της Ατμόσφαιρας του Υ.Π.ΕΝ. Στο δελτίο αυτό, εκτός των αποτελεσμάτων, θα καταγράφονται τουλάχιστον και τα εξής στοιχεία:

- Σημείο μέτρησης, ημερομηνία και ώρα μέτρησης
- Μετεωρολογικές συνθήκες
- Ονοματεπώνυμο υπεύθυνου μέτρησης
- Στοιχεία των χρησιμοποιούμενων οργάνων μέτρησης

Κρίνεται σκόπιμο ο προαναφερόμενος σταθμός να ενταχθεί στο Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης της Ατμόσφαιρας.

Για τον περιορισμό των επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον κατά τη φάση λειτουργίας του λιμένα Καλαμάτας θα πρέπει να ληφθούν μια σειρά μέτρων τα οποία θα αποσκοπούν τόσο στην πρόληψη των θορύβων στην πηγή όσο και στον περιορισμό της διάδοσής του προς τις παρακείμενες κατοικημένες περιοχές. Συγκεκριμένα, προτείνεται να ληφθούν τα ακόλουθα μέτρα:

1. Τήρηση χαμηλών ορίων ταχύτητας των οχημάτων και ειδικά των βαρέων οχημάτων (~40 Km/h) και αυστηρός έλεγχος εφαρμογής των κανόνων του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Κ. Ο. Κ.).
2. Αυστηρή τήρηση των προδιαγραφών της κείμενης νομοθεσίας για τις επιτρεπόμενες στάθμες θορύβου οχημάτων και μηχανημάτων.
3. Στη διάρκεια της ημέρας, βαρύτητα θα πρέπει να δίνεται στον σχεδιασμό διακίνησης βαρέων οχημάτων έτσι ώστε να μην δημιουργούνται αιχμές με πολύ υψηλούς κυκλοφοριακούς φόρτους και υψηλά επίπεδα θορύβου. Στόχος θα πρέπει να είναι η ισοκατανομή των κυκλοφοριακών φόρτων, στο διάστημα της ημέρας.
4. Τα οχήματα και μηχανήματα που χρησιμοποιούνται, πρέπει να ικανοποιούν τις προδιαγραφές και απαιτήσεις της ελληνικής και ευρωπαϊκής νομοθεσίας, σε ότι αφορά όρια εκπομπών θορύβου.
5. Τακτική συντήρηση του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού με σκοπό την αποφυγή

αύξησης του εκπεμπόμενου θορύβου.

6. Χρήση Η/Μ εξοπλισμού που είναι εγκεκριμένος ως προς τα επιτρεπόμενα όρια εκπομπής θορύβου.
7. Αποφυγή κατά το δυνατό ταυτόχρονης λειτουργίας ηχοβόρων μηχανημάτων και υλοποίησης ηχοβόρων δραστηριοτήτων.
8. Κατάλληλη εκπαίδευση των χειριστών των μηχανημάτων, ώστε να αποφεύγονται κινήσεις που προκαλούν άσκοπους θορύβους.
9. Στην ανανέωση του στόλου των λειτουργούντων μηχανημάτων θα πρέπει να δίνεται μεγάλη βαρύτητα στην εκπεμπόμενη ηχητική ισχύ των μηχανημάτων.
10. Η επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος από τη φορτοεκφόρτωση χύδην φορτίων μπορεί σε μεγάλο βαθμό να αντιμετωπισθεί μέσω της εφαρμογής ειδικών μέτρων, όπως:
 - Να καταβληθεί προσπάθεια μείωσης των επιπέδων εκπομπής θορύβου από τις σειρήνες των ΟΣΜΕ στην τάξη των 5dBA Επίσης, να διερευνηθεί μείωση της μετάδοσης του θορύβου από τις σειρήνες με αλλαγή του φάσματος εκπομπής. Στην περίπτωση αυτή να επιλεγεί το φάσμα εκπομπής θορύβου (από τις σειρήνες) με τη μικρότερη διάδοση θορύβου.
 - Η στοιβασία των Ε/Κ τις νυχτερινές ώρες να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε το σώμα των στοιβαγμένων Ε/Κ να δρα ως εμπόδιο μετάδοσης του θορύβου προς το νότο (Στοιβασία Ε/Κ στη διεύθυνση ανατολής – δύσης χωρίς διάκενα (κατά το δυνατό) μεταξύ τους και δημιουργία όσο το δυνατό υψηλότερων σειραδίων Ε/Κ ιδιαίτερα στο βόρειο τμήμα των προβλητών)
 - Να αυξηθεί κατά το δυνατόν η απόσταση λειτουργίας μηχανημάτων ΟΣΜΕ από το όριο ιδιοκτησίας του λιμένα Καλαμάτας τις νυχτερινές ώρες. Τις ώρες αυτές να δίνεται βαρύτητα στη λειτουργία επί των βορείων τμημάτων των προβλητών.
 - Περιορισμός στο ελάχιστο της απόστασης μεταξύ της αρπάγης και του σχηματιζόμενου σωρού των χύδην υλικών, ώστε η πρόσκρουση να είναι από μικρό ύψος και ο θόρυβος να έχει τη χαμηλότερη ένταση.
 - Η δημιουργία «φράκτη θορύβου» με την τοποθέτηση προσωρινών πετασμάτων ύψους τουλάχιστον 6m, η οποία θα συνδράμει αποφασιστικά στη βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών υλοποίησης της δραστηριότητας.

52.3 Ως προς την πρόληψη της ρύπανσης από τη λειτουργία του λιμένα θα πρέπει να εφαρμοστούν τα ακόλουθα:

Για τον περιορισμό της προερχόμενης από τα πλοία ρύπανσης

1. Τήρηση των προβλεπόμενων του «Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων Πλοίων», των όρων της απόφασης έγκρισης του σχεδίου και των προβλεπόμενων από την Εθνική, κοινοτική και Διεθνή νομοθεσία για την παραλαβή μεταφορά και οριστική διάθεση κάθε τύπου αποβλήτων. Ειδικότερα:
 - Θα πρέπει να εξασφαλιστεί η ύπαρξη διακριτών και ασφαλών ροών αποβλήτων από τα πλοία προς τους τελικούς αποδέκτες σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία για:
 - Πετρελαιοειδή απόβλητα και κατάλοιπα φορτίου με τελική διάθεση σε εγκεκριμένες εγκαταστάσεις μετά από κατάλληλη προεπεξεργασία τους.
 - Απόβλητα Λιπαντικών Ελαίων με τελική διάθεση τους σε κατάλληλες εγκαταστάσεις μετά από προεπεξεργασία τους σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
 - Υγρά επικίνδυνα απόβλητα και κατάλοιπα φορτίων με τελική διάθεσή τους σε κατάλληλες κατά περίπτωση εγκαταστάσεις σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
 - Στερεά επικίνδυνα απορρίμματα με τελική διάθεση τους σε κατάλληλους και εγκεκριμένους κατά περίπτωση τελικούς αποδέκτες.
 - Στερεά (μη επικίνδυνα) απορρίμματα αστικού τύπου με τελική διάθεση τους σε εγκεκριμένους ΧΥΤΑ.
 - Υγρά (μη επικίνδυνα) απόβλητα πλοίων με τελική διάθεσή τους σε εγκεκριμένες εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων.
2. Τα αστικά λύματα των πλοίων θα διατίθενται σύμφωνα με τις διεθνείς συμβάσεις, την εθνική νομοθεσία και τους κανονισμούς του λιμεναρχείου. Σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να υπάρχει εκκένωση λυμάτων εντός του λιμένα και σε βάθη <50m.
3. Όλες οι κατηγορίες καταλοίπων που δημιουργούνται από τη λειτουργία των πλοίων (πετρελαιοειδή κατάλοιπα, έρματα, λύματα, χημικά – τοξικά κατάλοιπα κλπ.), σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία (άρθρο 9 του Ν.743/77) αλλά και την Διεθνή Σύμβαση MARPOL 73/78, απαγορεύεται να διατίθενται στη θάλασσα. Τα κατάλοιπα αυτά θα πρέπει να περισυλλέγονται από ειδικό φορέα στον οποίο έχει ανατεθεί η διαχείρισή τους από τον λιμένα Καλαμάτας. Ο εν λόγω φορέας θα πρέπει να διαθέτει τις κατάλληλες χειραίεες ή πλωτές ευκολίες υποδοχής, καθώς επίσης και τα κατάλληλα μέσα και τον κατάλληλο εξοπλισμό για την παραλαβή, την επεξεργασία και τη διάθεση των καταλοίπων αυτών.
4. Οι παραπάνω εγκαταστάσεις θα πρέπει να είναι επαρκείς ώστε να καλύπτουν τις ανάγκες του συνόλου των διακινούμενων πλοίων σε ολόκληρη τη ζώνη ελέγχου του λιμένα Καλαμάτας. όχι μόνον τις υφιστάμενες σήμερα, αλλά και αυτές που θα προκύψουν στα επόμενα χρόνια μετά την ολοκλήρωση των έργων που περιλαμβάνει το αναπτυξιακό

πρόγραμμα του λιμένα Καλαμάτας.

5. Ειδικότερα, εφόσον πρόκειται για ευκολίες υποδοχής καταλοίπων, θα πρέπει να τηρούνται οι όροι και οι περιορισμοί της ΥΑ 3231/89 (ΦΕΚ 573/Β/3.8.89) για πλωτούς διαχωριστήρες και της ΥΑ 181051/536/1980 (ΦΕΚ 364/Β/11.4.80) εάν ο διαχωρισμός γίνεται σε χερσαίες εγκαταστάσεις.
6. Η διαχείριση των χρησιμοποιημένων οрукτελαίων θα πραγματοποιείται σύμφωνα με το ΠΔ 82/2004 (ΦΕΚ 64Α/2.3.2004), περί «Καθορισμού μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιουμένων οрукτελαίων», το οποίο αντικατέστησε την ΚΥΑ 98012/2001/96.
7. Σε κάθε περίπτωση η παραλαβή, μεταφορά και κατά περίπτωση διαχείριση θα πρέπει να διενεργούνται από κατάλληλα και επαρκώς εξοπλισμένα για τον σκοπό αυτό μέσα μεταφοράς τα οποία θα πρέπει να κατέχουν τις απαιτούμενες από την ισχύουσα νομοθεσία άδειες και πιστοποιήσεις.
8. Η διαθεσιμότητα των υπηρεσιών και ευκολιών υποδοχής αποβλήτων από τα πλοία θα πρέπει να είναι 24ωρης βάσης για όλες τις μέρες του έτους.
9. Θα πρέπει να εξασφαλιστεί η έγκαιρη πρόβλεψη των διαδικασιών για να υφίσταται συνεχώς και χωρίς καμία χρονική διακοπή ενεργός σύμβαση ή συμβάσεις που αφορούν την εφαρμογή του σχεδίου παραλαβής με περίοδο ισχύος 2 έτη. Στις εκάστοτε συμβάσεις θα πρέπει να περιγράφονται με σαφήνεια οι υποχρεώσεις του αναδόχου για την πιστή εφαρμογή του σχεδίου με σεβασμό στους ισχύοντες κανονισμούς και νομοθεσία.
10. Από την πλευρά του Λιμενικού ταμείου Καλαμάτας. θα πρέπει να υπάρχει διαρκής έλεγχος της πιστής εφαρμογής των όρων των συμβάσεων και της τήρησης των προβλεπόμενων διαδικασιών από την πλευρά του εκάστοτε αναδόχου.
11. Το Λιμενικό ταμείο Καλαμάτας θα πρέπει να τηρεί αρχείο σχετικά με τις ποσότητες των αποβλήτων που παραλαμβάνονται, μεταφέρονται και διαχειρίζονται ή διατίθενται σε τελικούς αποδέκτες.
12. Με βάση τα δεδομένα των ροών αποβλήτων και τη στατιστική επεξεργασία τους θα πρέπει να προβλέπεται η διαφοροποίηση των αναγκών του λιμένα όσον αφορά τις υπηρεσίες και ευκολίες παραλαβής των αποβλήτων πλοίων, με στόχο την αξιολόγηση της επάρκειας και αποτελεσματικότητας του εν ισχύ σχεδίου, τη διαπίστωση τυχών ευαίσθητων, κρίσιμων και σημαντικών σημείων του σχεδίου που χρήζουν βελτίωσης, αναθεώρησης ή αναδιαμόρφωσης.
13. Το Λιμενικό ταμείο Καλαμάτας θα πρέπει να παρέχει επαρκή ενημέρωση για τη λειτουργία των ευκολιών παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων του λιμένα στους χρήστες του, αλλά και να λαμβάνει υπόψη τυχόν προτάσεις, παράπονα ή συστάσεις τους σχετικά με την εφαρμογή του σχεδίου ενσωματώνοντας σχετικές πρόνοιες κατά την προβλεπόμενη αναθεώρησή του.

14. Το «Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Πλοίων» και η εφαρμογή του θα πρέπει να ελέγχεται, να παρακολουθείται και να αξιολογείται με στόχο την βελτιστοποίησή του, ώστε να παρέχεται η καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση και ασφάλεια των χρηστών του λιμένα και η βέλτιστη προστασία του περιβάλλοντος.

Για τον περιορισμό της προερχόμενης από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα ρύπανση

15. Τα λύματα αστικού τύπου που θα προέρχονται από τη χρήση των χώρων υγιεινής τόσο από τους εργαζόμενους όσο και από τους διακινούμενους δε θα πρέπει να διατίθενται απευθείας στο θαλάσσιο αποδέκτη. Είναι απαραίτητο να συνδεθούν οι εγκαταστάσεις υγιεινής με το υπάρχον σύστημα αποχέτευσης της λιμενικής ζώνης μέσω του οποίου τα λύματα θα καταλήγουν στον σταθμό επεξεργασίας λυμάτων Καλαμάτας.
16. Οι χερσαίοι χώροι του λιμένα Καλαμάτας θα πρέπει να διατηρούνται καθαροί και απαλλαγμένοι από στερεά αστικά απορρίμματα, αντικείμενα και ουσίες που μπορούν να υποβαθμίσουν το περιβάλλον και για τον λόγο αυτό θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για τη συλλογή και κατάλληλη διάθεση των παραγόμενων στους χώρους αυτούς αποβλήτων.

Ειδικότερα:

- Οι χώροι εκφόρτωσης – φόρτωσης φορτίων θα πρέπει να καθαρίζονται μετά τις εργασίες φόρτωσης - εκφόρτωσης με προσοχή και ειδικά μέσα ώστε να διασφαλίζεται η μείωση της πιθανότητας κατάληξης τυχόν υπολειμμάτων των προϊόντων και εμπορευμάτων στο θαλάσσιο περιβάλλον.
- Ειδικά για τους χώρους εναπόθεσης των χύδην υλικών θα πρέπει να διασφαλιστεί ότι όσο το δυνατόν μικρότερες ποσότητες φορτίου ή υπολειμμάτων του, θα καταλήγει στην θάλασσα. Για τον λόγο αυτό προτείνεται ο τακτικός καθαρισμός του χώρου γύρω από τους σωρούς εναποτιθέμενων υλικών με την χρήση μηχανημάτων αναρρόφησης και σκόνης.
- Για την αποφυγή κατάληξης στο θαλάσσιο αποδέκτη, μέσω της απορροής ομβρίων υδάτων, ποσοτήτων των χύδην υλικών που φορτοεκφορτώνονται στον προβλήτα IV και που σταδιακά αποτίθενται στο έδαφος γύρω από την εγκατάσταση, θα πρέπει να κατασκευασθεί κατάλληλο δίκτυο υδροσυλλογής και συγκεκριμένα:
 - ❖ Θα πρέπει να γίνεται συλλογή όλων των ομβρίων σε επιφανειακούς αύλακες που θα απολήγουν σε κεντρικό φρεάτιο.
 - ❖ Στο κεντρικό φρεάτιο θα γίνεται συγκράτηση των παρασυρόμενων στερεών έτσι ώστε τα όμβρια που θα απορρέουν στη θάλασσα να είναι απαλλαγμένα από κάθε μορφής οργανική ή μη ύλη. Το κεντρικό αυτό φρεάτιο θα πρέπει να καθαρίζεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

- Για τους χώρους λειτουργίας των μηχανολογικών εγκαταστάσεων φόρτωσης - εκφόρτωσης θα πρέπει να προβλέπεται η συγκέντρωση και η συλλογή των παραγόμενων αποβλήτων από τη λειτουργία των μηχανών (χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια, χρησιμοποιημένα φίλτρα κατακράτησης σκόνης κ.λπ.), με κατάλληλη απομάκρυνσή τους από τον χώρο και διοχέτευσή τους στους κατά περίπτωση τελικούς αποδέκτες σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.
- Για τους υπόλοιπους χώρους του λιμανιού θα πρέπει να προβλέπονται οι διαδικασίες ώστε να διατηρούνται καθαροί εξασφαλίζοντας την ελαχιστοποίηση της κατάληξης επιβλαβών για το θαλάσσιο περιβάλλον ουσιών από το ξέπλυμα των δαπέδων με το νερό της βροχής.
- Γενικά σε όλους τους χώρους του λιμανιού θα πρέπει να υπάρχει επαρκής αριθμός κάδων συλλογής στερεών απορριμμάτων οι οποίοι να αδειάζονται τακτικά από κατάλληλο απορριματοφόρο όχημα που θα μεταφέρει τα απορρίμματα σε εγκεκριμένο χώρο διάθεσης
- Επίσης εκτός από τον επαρκή εφοδιασμό της περιμέτρου της παραλιακής ζώνης με κάδους συλλογής απορριμμάτων και ανάλογη σήμανση, θα προβλεφθεί σύγχρονος εξοπλισμός απομάκρυνσης των επιπλεόντων στερεών απορριμμάτων και οργανωμένο σχέδιο καθαρισμού του λιμένα από απόβλητα τέτοιας φύσεως.
- Για τον σκοπό αυτό ο λιμένας έχει την ευθύνη σύναψης των σχετικών συμβάσεων έργου με πιστοποιημένους για τον σκοπό αυτό φορείς και της πρόβλεψης των σχετικών όρων που διασφαλίζουν τη διαρκή συλλογή των απορριμμάτων.

17. Ετήσια ανανέωση από τον λιμένα Καλαμάτας του «Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης Αντιμετώπισης Περιστατικών Ρύπανσης» (Port Contingency Plan – PCP).Ε., όπου προβλέπεται ένα πλήρες σύστημα αντιμετώπισης εκτάκτων περιστατικών ρύπανσης, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από Π.Δ. 11/23.12.2001 (ΦΕΚ 6Α/21.1.2002). Το σχέδιο αυτό θα πρέπει να εγκριθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες, ο οποίο θα δύναται να τεθεί σε εφαρμογή όταν αυτό απαιτηθεί. Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από το σχετικό θεσμικό πλαίσιο, οι υποδομές και ο εξοπλισμός για την εφαρμογή επεισοδίων ρύπανσης στον χώρο του λιμανιού ή στην ευρύτερη περιοχή απαιτείται να βρίσκονται σε καλή κατάσταση και σε διαρκή διαθεσιμότητα. Επίσης το απαιτούμενο προσωπικό που προβλέπεται να κινητοποιηθεί σε τέτοια περίπτωση θα πρέπει να είναι ενημερωμένο σχετικά με τις απαιτούμενες διαδικασίες και σε ετοιμότητα.

Προτείνεται να εκπονηθεί πρόγραμμα παρακολούθησης των επιπέδων θορύβου μετά την έκδοση της παρούσας ΚΥΑ ΕΠΟ. Ειδικότερα, προτείνονται τα ακόλουθα:

- Να εφαρμοσθεί πρόγραμμα παρακολούθησης των επιπέδων θορύβου επί των ορίων της ζώνης τον λιμένα του διάρκειας τουλάχιστον 3 ετών. Στόχος του προγράμματος αυτού θα είναι ο εντοπισμός των επιμέρους περιοχών με την υψηλότερη στάθμη

θορύβου και της αποτελεσματικότητας των προτεινόμενων από την παρούσα μελέτη επανορθωτικών μέτρων.

- Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στην εκτίμηση των επιπέδων θορύβου στην άμεσα γειτνιάζουσα οικιστική περιοχή και ειδικότερα των επιπέδων θορύβου που οφείλονται στη φορτοεκφόρτωση χύδην υλικών και Ε/Κ.
- Το πρόγραμμα ηχομετρήσεων (η διεξαγωγή των οποίων θα γίνει με κατάλληλο και πιστοποιημένο τεχνικό εξοπλισμό) θα αφορά σε καταγραφή των επιπέδων θορύβου στα προαναφερόμενα σημεία καταγραφής τουλάχιστον 4 φορές το έτος, δύο εκ των οποίων κατά τη διάρκεια της θερινής περιόδου. Οι μετρήσεις θα είναι 1/2ώρης διάρκειας επαναλαμβανόμενες τουλάχιστον ανά 6 ώρες (ενδεικτικά 8.00-8.30, 14.00-14.30, 20.00-20.30, 02.00-02.30) για διάστημα 2 ημερών, ενώ έμφαση θα πρέπει να δοθεί στις νυχτερινές ώρες τις ημέρες φορτοεκφόρτωσης, με σκοπό να διαπιστωθεί καλύτερα η συμβολή της διαδικασίας φορτοεκφόρτωσης στην κατάσταση του ακουστικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης.
- Οι γεωγραφικές θέσεις καταγραφών και τα σχετικά αποτελέσματα των καταγραφών θα πρέπει να παρουσιάζονται σε σκαριφήματα και διαγράμματα διακύμανσης θορύβου ανά θέση ελέγχου. Τα στοιχεία που θα συλλέγονται από το πρόγραμμα θα καταχωρούνται υπό τη μορφή μητρώου-ημερολογίου παρακολούθησης και σε τακτά χρονικά διαστήματα θα συντάσσονται εκθέσεις αξιολόγησης. Το μητρώο αυτό θα πρέπει να βρίσκεται στα γραφεία του Λιμενικού Ταμείου Καλαμάτας, και να είναι πάντα διαθέσιμο προς έλεγχο.
- Τα αποτελέσματα των ηχομετρήσεων να αναρτώνται στην ιστοσελίδα του λιμένα καθώς στην ιστοσελίδα του Δήμου Καλαμάτας ή της Περιφερειακής Ενότητας Μεσσηνίας, ώστε να είναι δυνατή η σωστή και έγκυρη ενημέρωση του ενδιαφερόμενου κοινού.
- Η εκτίμηση – αξιολόγηση των επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης και η αποτελεσματικότητα των προτεινόμενων από την παρούσα μελέτη αντιθορυβικών μέτρων να πραγματοποιείται λαμβάνοντας υπόψη τα θεσμοθετημένα όρια θορύβου Συγκεκριμένα, στα πλαίσια ανάλυσης και επεξεργασίας των μετρήσεων να συγκριθούν τα μετρούμενα επίπεδα του θορύβου (συγκεκριμένα η ισοδύναμη στάθμη θορύβου L_{eq}) με τα όρια που καθορίζουν οι διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, ήτοι το Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ 293/Α/6.10.81). Ειδικότερα το Άρθρο 2, παράγραφος 5 του Π.Δ. 1180/81 καθορίζει το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου, που εκπέμπεται από εγκαταστάσεις μετρούμενο επί του ορίου του ακινήτου στο οποίο βρίσκεται η εγκατάσταση. Για την περιοχή μελέτης όριο είναι τα 65Db, καθώς επικρατέστερο στοιχείο είναι το βιομηχανικό στοιχείο.
- Σε περίπτωση υπέρβασης των θεσμοθετημένων ορίων μετά από διάστημα ενός (1) έτους από την έναρξη εφαρμογής του προγράμματος θα πρέπει να σχεδιαστούν και να εφαρμοστούν πρόσθετα μέτρα αντιθορυβικής προστασίας αντιμετώπισης για και την

παρεμπόδιση της διάχυσης του θορύβου ιδιαίτερα προς τις άμεσα γειτνιάζουσες οικιστικές περιοχές. Η αποδοτικότητα-αποτελεσματικότητα των εν λόγω μέτρων θα εξακριβωθεί από τα αποτελέσματα των μετρήσεων που θα ακολουθήσουν.

- Στο τέλος της τριετίας και βάσει των αποτελεσμάτων που προέκυψαν θα ληφθεί ή απόφαση για συνέχιση ή όχι του προγράμματος για όσο διάστημα αυτό κριθεί σκόπιμο.

Περιβάλλον της περιοχής - Ευαίσθητα στοιχεία του - Ειδικά προστατευόμενες ζώνες

Το υπό μελέτη έργο δεν εμπίπτει σε ειδικά προστατευόμενες για το περιβάλλον ζώνες.

Μέτρα και έργα για τη διατήρηση των ανωτέρω στοιχείων

Δεν απαιτούνται ειδικά μέτρα και έργα, πέραν αυτών που καθορίζονται ανωτέρω.

12.7. ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΙΣΧΥΟΣ ΤΗΣ ΑΕΠΟ – ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΝΕΩΣΗ / ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ

Οι ανωτέρω αναφερόμενοι περιβαλλοντικοί όροι ισχύουν για δεκαπέντε (15) χρόνια και με την προϋπόθεση ότι αυτοί θα τηρούνται με ακρίβεια. Μετά την ημερομηνία αυτή απαιτείται η τήρηση του άρθρου 4 του Ν. 1650/86, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 2 του Ν. 3010/2002 και το άρθρο 13 της ΚΥΑ 11014/703/Φ104/14.3.003.

Για τον εκσυγχρονισμό, βελτίωση, επέκταση ή τροποποίηση του έργου, όπως αυτό περιγράφεται στην ΜΠΕ, με τους όρους και περιορισμούς της παρούσας απόφασης απαιτείται η τήρηση της διαδικασίας που προβλέπει το άρθρο 13 της ΚΥΑ 11014/703/Φ104/14.3.2003.

Κάθε όρος της παρούσας απόφασης δύναται να τροποποιηθεί, σύμφωνα με το άρθρο 4 του Ν. 1650/86, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του Ν. 3010/2002. Με το ίδιο σκεπτικό μπορούν να τεθούν νέοι περιβαλλοντικοί όροι, εάν τούτο προκύψει από νέα δεδομένα της επιστήμης και της τεχνικής στον τομέα της προστασίας και διαχείρισης του περιβάλλοντος.

Η παρούσα καθώς και ο φάκελος ΜΠΕ που τη συνοδεύει, θα πρέπει σε κάθε έλεγχο να βρίσκονται στα γραφεία του Φορέα του έργου και να επιδεικνύονται σε κάθε αρμόδιο, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Η μη τήρηση των όρων της παρούσας ή η καθ' υπέρβαση τους πραγματοποίηση έργων και δραστηριοτήτων με αποτέλεσμα την υποβάθμιση του περιβάλλοντος, συνεπάγονται πέραν των κυρώσεων από άλλες διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, την επιβολή στους υπευθύνους των προβλεπόμενων από τις διατάξεις των άρθρων 28, 29. και 30 του Ν. 1650/86, όπως τροποποιήθηκε από το Ν. 3010/2002.

Το Περιφερειακό Συμβούλιο Μεσσηνίας, στο οποίο κοινοποιείται η παρούσα, οφείλει να προβεί στη δημοσιοποίησή της, σύμφωνα με το άρθρο 5 της α.η.π. 37111/2021/26.9.2003 ΚΥΑ.

Σύμφωνα με την ίδια ΚΥΑ τα έξοδα δημοσίευσης της σχετικής ανακοίνωσης στον Τύπο βαρύνουν τον φορέα υλοποίησης του έργου.

13. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

13.1. Εξειδικευμένες μελέτες

Κατά την εκπόνηση της παρούσας Μ.Π.Ε. για τον Λιμένα Καλαμάτας εκπονήθηκε Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Ακουστικό Περιβάλλον (βλ. Παράρτημα 16.4) από τη λειτουργία του λιμένα συνολικά.

13.2. Προβλήματα εκπόνησης και τρόποι που επιλύθηκαν

Οι απαιτούμενες πληροφορίες για την εκτίμηση των επιπτώσεων του έργου στο περιβάλλον προέκυψαν από τα στοιχεία που συλλέχθηκαν κατά τις επιτόπιες έρευνες πεδίου, από την βιβλιογραφική έρευνα και από τα αρχεία (διαδικτυακοί τόποι, βιβλιοθήκες) κρατικών φορέων, ερευνητικών κέντρων και μη-κυβερνητικών οργανώσεων. Επίσης, σε ενδεικτικό επίπεδο ήταν χρήσιμες και οι πληροφορίες που παρέχει για διάφορες παραμέτρους του περιβάλλοντος ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (Ε.Ε.Α. – European Environment Agency).

Γενικά, η ποικιλία και το πλήθος των διαθέσιμων στοιχείων ήταν ικανοποιητικά και διευκόλυναν την επιστημονική ανάλυση και τεκμηριωμένη αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Τυχόν δυσκολίες σχετικές με τον τύπο ή την κλίμακα υφιστάμενων στοιχείων ή μετρήσεων για ορισμένες παραμέτρους του φυσικού περιβάλλοντος (π.χ. μετρήσεις κυμάτων κ.ά.) αντιμετωπίστηκαν μέσω της χρήσης κατάλληλων εργαλείων (π.χ. μαθηματικών μοντέλων) και της θεώρησης κατάλληλων παραδοχών και έμμεσων εκτιμήσεων βασισμένων στην εμπειρία των μελών της ομάδας μελέτης.

Συμπερασματικά, κατά τη συλλογή και επεξεργασία των στοιχείων για την εκπόνηση της παρούσας Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, η ομάδα μελέτης δε συνάντησε ιδιαίτερες δυσκολίες.

14. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ



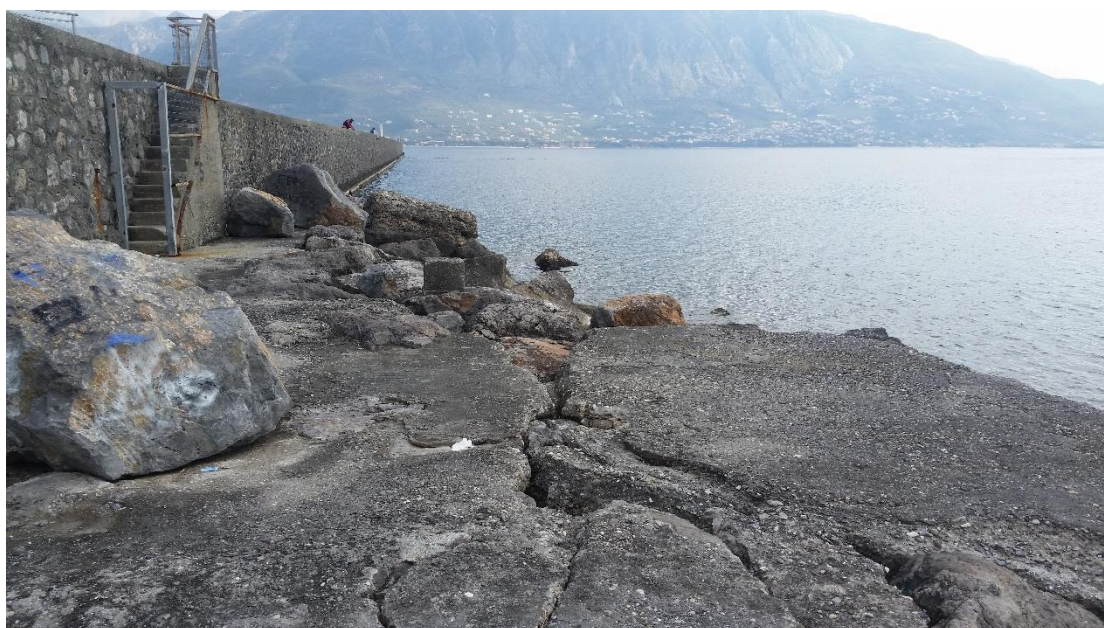
Φωτ.1: Προσήμεμος μώλος



Φωτ.2: Θωράκιση προσήμεμου μώλου



Φωτ.3: Θωράκιση προσήνεμου μώλου επικαλυμμένη με πλάκα σκυροδέματος, επί της οποίας εδράζεται τοίχιο



Φωτ.4: Κλίμακα σύνδεσης προφυλακτήριου τοίχου με πλάκα σκυροδέματος επί της θωράκισης



Φωτ.5: Τελευταίο τμήμα προσήνεμου μώλου, με κατακόρυφο μέτωπο



Φωτ.6 Δυτική Λιμενολεκάνη, άποψη από τον Προσήνεμο μώλο



Φωτ.7 : Ράμπες ανέλκυσης/καθέλκυσης σκαφών ναυταθλητισμού



Φωτ. 8: Υπήνεμος μώλος



Φωτ. 9: Τεχνητοί ογκόλιθοι θεμελίωσης και ανωδομή από σκυρόδεμα υπήνεμου μώλου



Φωτ. 10: Θωράκιση υπήνεμου μώλου



Φωτ. 11: Κανάλι εκτροπής χειμάρρου

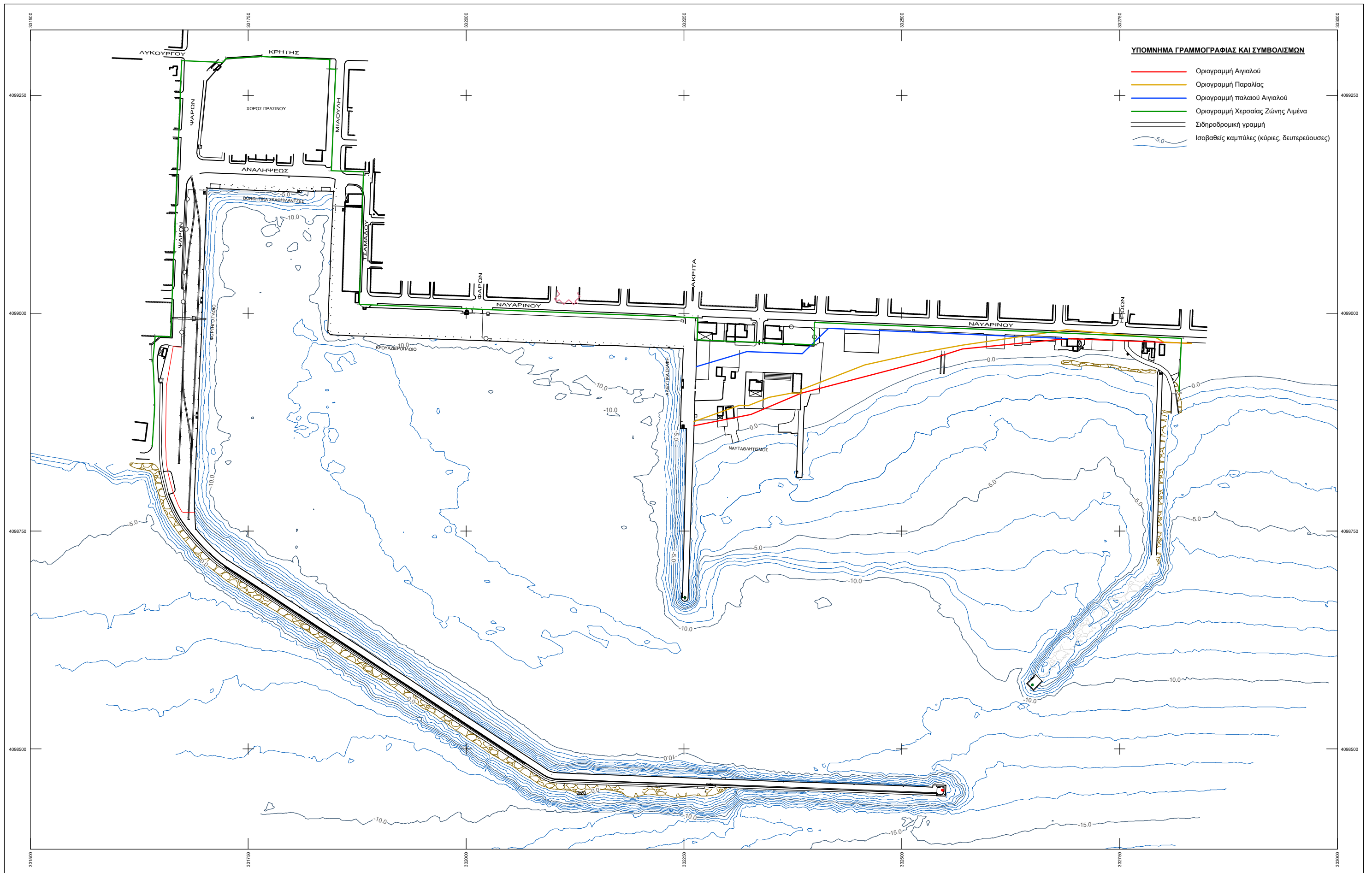
15. ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ

Συνημμένα σχέδια:

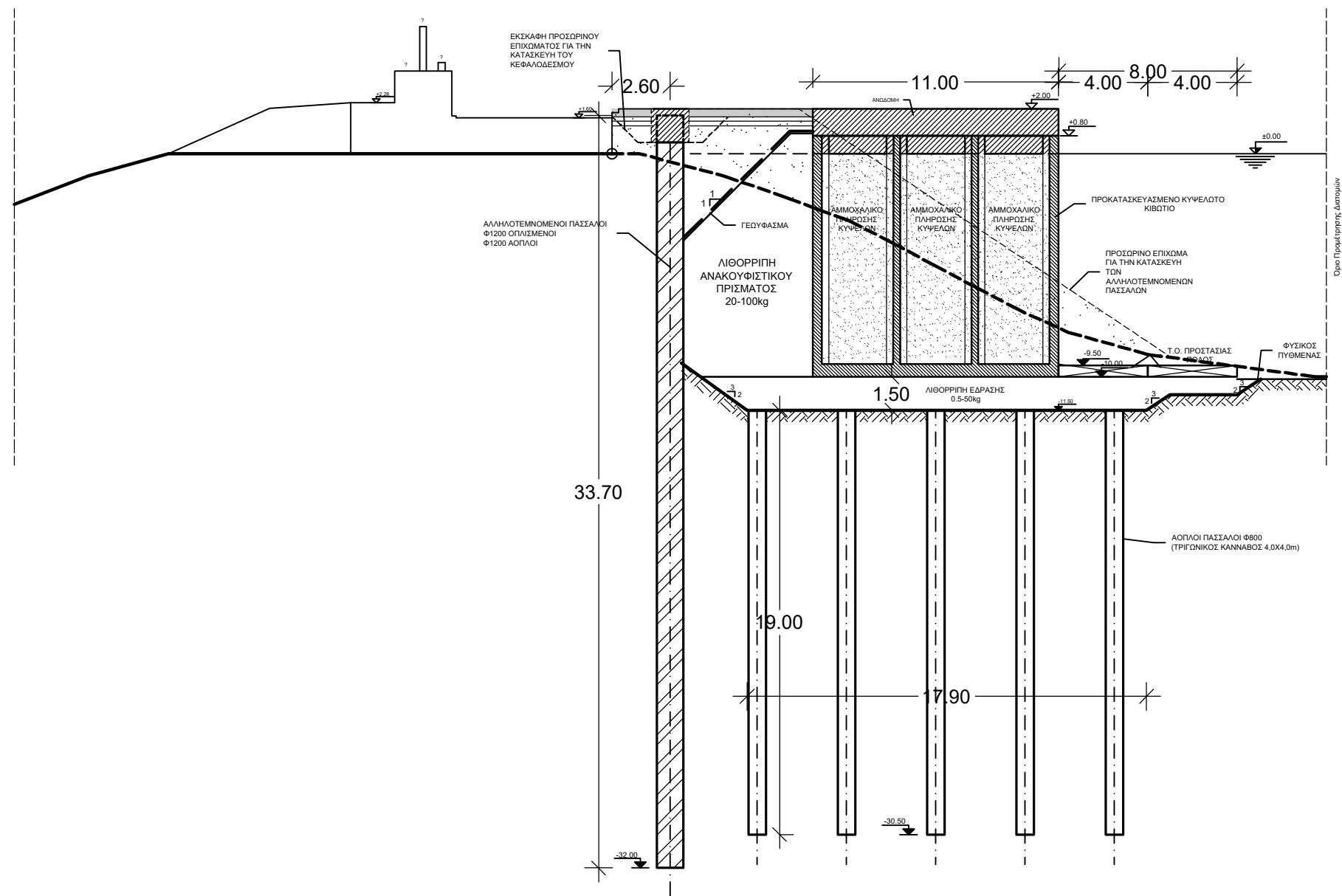
Αρ. σχεδίου	Τίτλος	Κλίμακα
409-ΜΠΕ-1	Γεωγραφική Θέση Έργου	1:1.500.000,1:50.000,1:5.000
409-ΜΠΕ-2α	Γενική διάταξη έργων	1:1.000
409-ΜΠΕ-3	Χρήσεις γης περί τον Λιμένα	1:2.000

Λοιποί χάρτες & σχήματα:

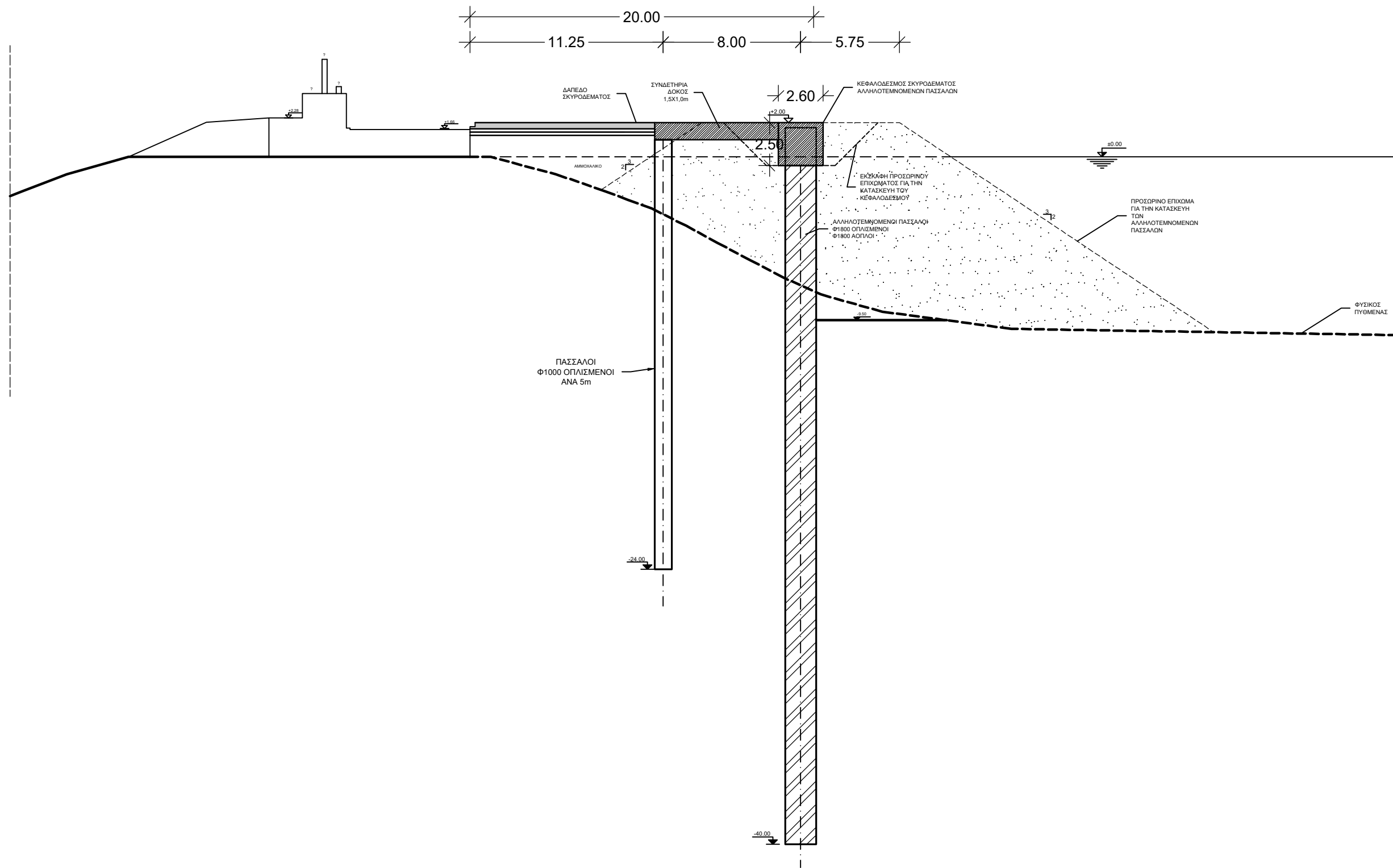
Αρ. χάρτη / σχήματος	Τίτλος	Κλίμακα
15.1	Υφιστάμενη κατάσταση Τοπογραφικό διάγραμμα Λιμένα Καλαμάτας	1:4.000
15.2α	Τυπική διατομή Π4Α προσήνεμου μώλου -Εναλλακτική Λύση Α	1:250
15.2β	Τυπική διατομή Π4Β προσήνεμου μώλου -Εναλλακτική Λύση Β	1:250
15.2γ	Τυπική διατομή Π4Γ προσήνεμου μώλου -Εναλλακτική Λύση Γ	1:250
15.3α	Τυπική διατομή Π2Α προσήνεμου μώλου Εναλλακτική Λύση 1	1:250
15.3β	Τυπική διατομή Π2Β προσήνεμου μώλου Εναλλακτική Λύση 2	1:250
15.4α	Χάρτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων κατά τη φάση κατασκευής	1:20.000
15.4β	Χάρτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων κατά τη φάση λειτουργίας	1:20.000



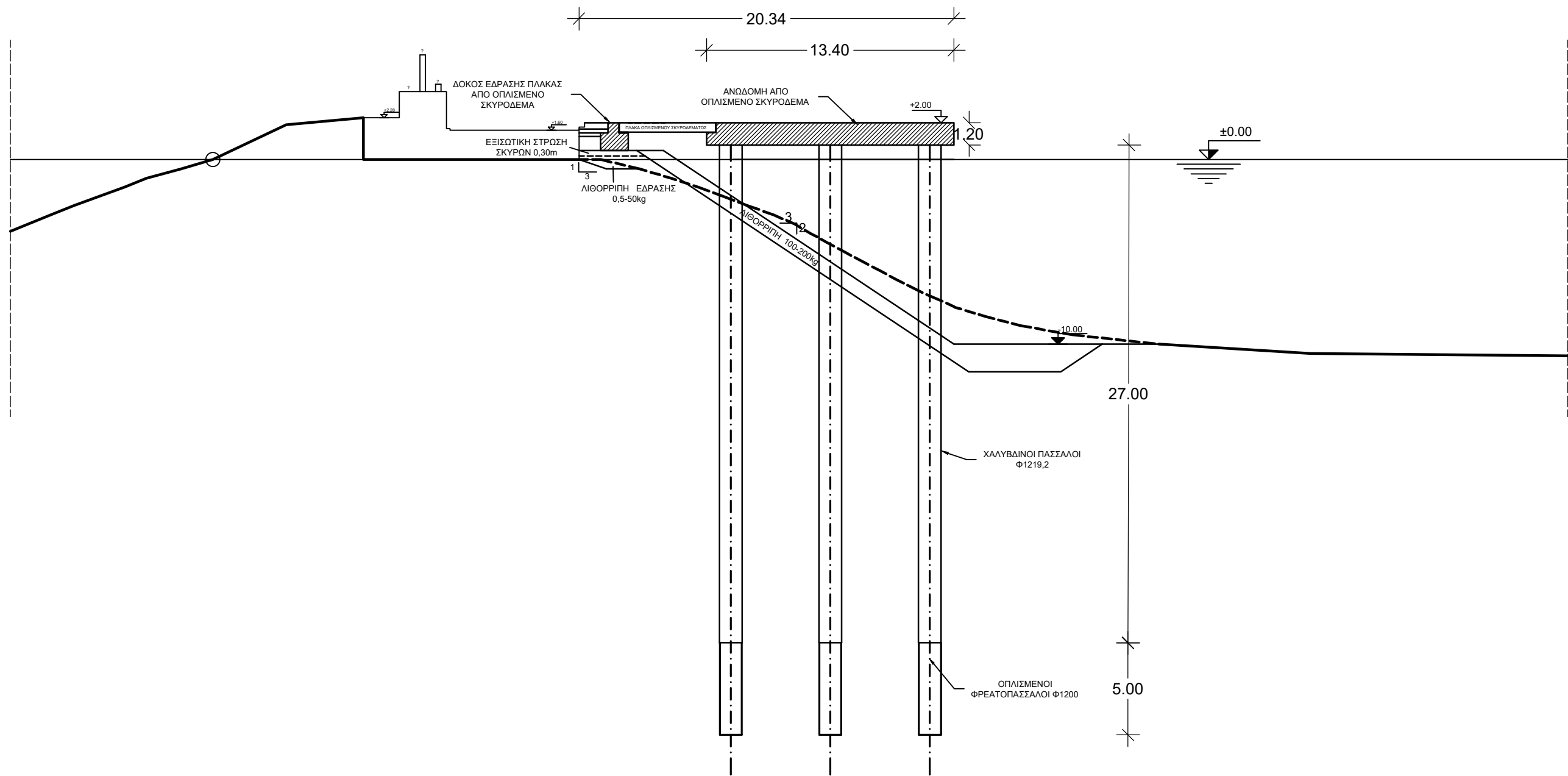
Σχήμα 15.1.
 Υφιστάμενη κατάσταση - Τοπογραφικό διάγραμμα Λιμένα Καλαμάτας
 Κλίμακα 1:4.000



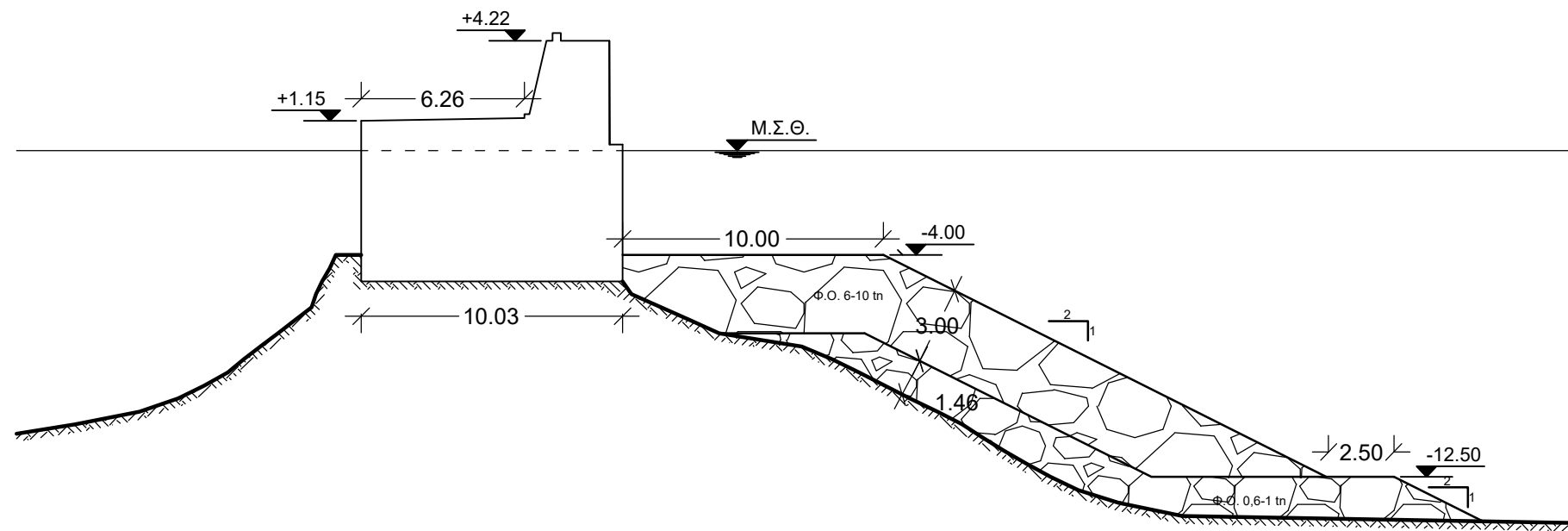
ΣΧΗΜΑ 15.2α:
ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΛΥΣΗ Α
 ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ Π4Α ΠΡΟΣΗΝΕΜΟΥ ΜΩΛΟΥ
 ΚΛ. 1:250



ΣΧΗΜΑ 15.2β:
ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΛΥΣΗ Β
 ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ Π4Β ΠΡΟΣΗΝΕΜΟΥ ΜΩΛΟΥ
 ΚΛ. 1:250



ΣΧΗΜΑ 15.2γ:
 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΛΥΣΗ Γ
 ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ Π4Γ ΠΡΟΣΗΝΕΜΟΥ ΜΩΛΟΥ
 ΚΛ. 1:250

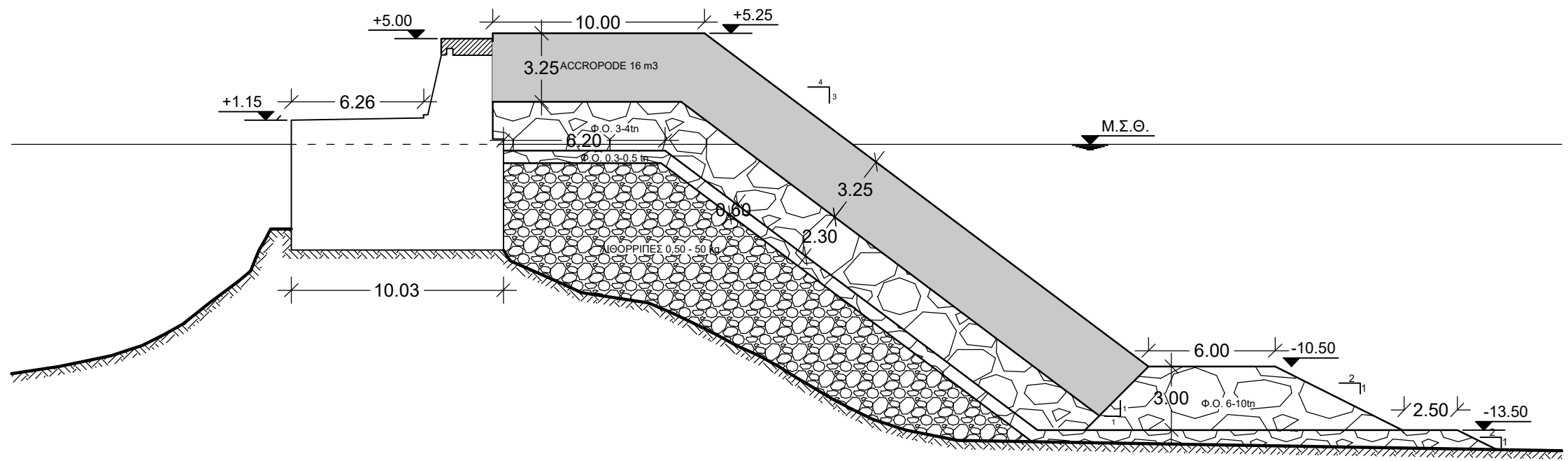


ΣΧΗΜΑ 15.3α:

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΛΥΣΗ 1

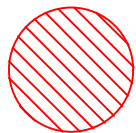
ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ Π2Α ΠΡΟΣΗΝΕΜΟΥ ΜΩΛΟΥ

ΚΛ. 1:250



ΣΧΗΜΑ 15.3β:
 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΛΥΣΗ 2
 ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ Π2Β ΠΡΟΣΗΝΕΜΟΥ ΜΩΛΟΥ
 ΚΛ. 1:250

Αρνητικές Επιπτώσεις



Εκπομπή ατμοσφαιρικών ρύπων και θορύβου και επιβάρυνση φυσικού περιβάλλοντος και θαλάσσιων υδάτων



Κυκλοφοριακή επιβάρυνση της οδού πρόσβασης

Θετικές Επιπτώσεις



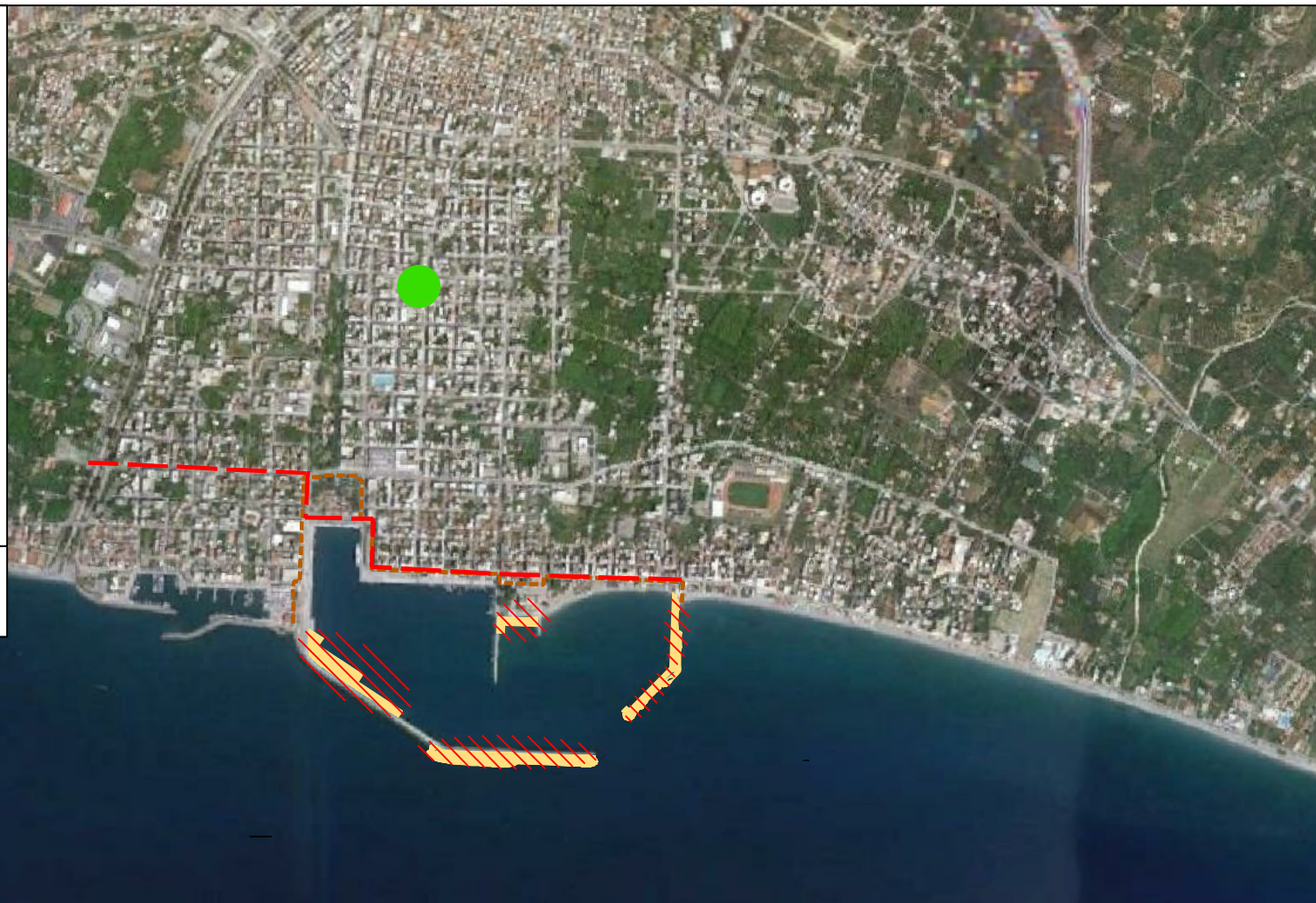
Οικονομικά οφέλη από την κατασκευή (θέσεις εργασίας, προμήθειες, κλπ)



Όριο χερσαίας ζώνης λιμένα




Έργα λιμένα






Σχήμα 15.4α

Χάρτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων κατά τη φάση κατασκευής
Κλίμακα 1:20.000
(Υπόβαθρο: Δορυφορική εικόνα Google Earth, 2017)

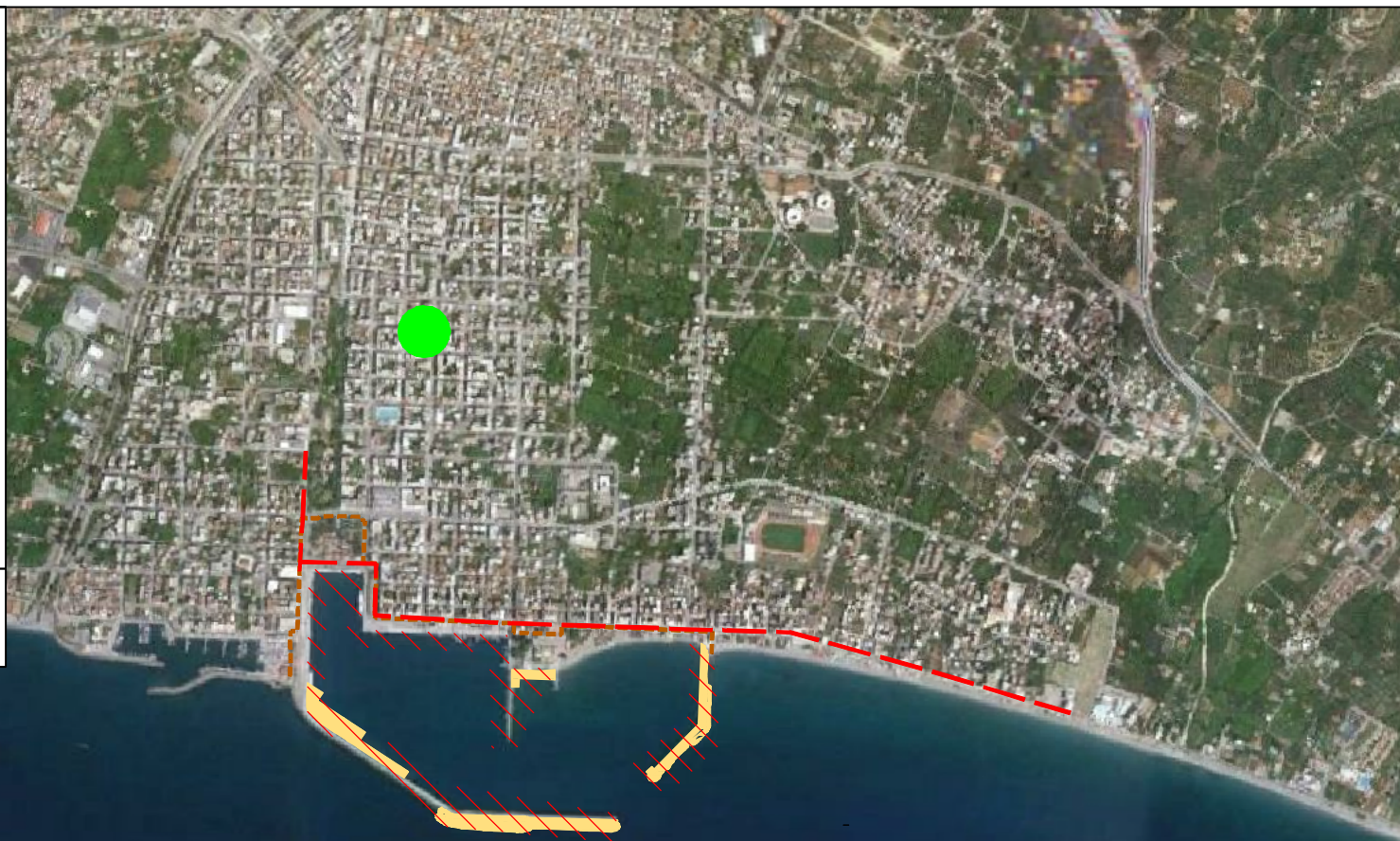
Θετικές Επιπτώσεις

-  Οικονομική ανάπτυξη- συγκράτηση πληθυσμού- αναβάθμιση τουριστικού προϊόντος

Αρνητικές Επιπτώσεις

-  Κυκλοφοριακή επιβάρυνση των οδών πρόσβασης (ιδιαίτερα ασθενής επίπτωση)
-  Επιβάρυνση φυσικού περιβάλλοντος και θαλάσσιων υδάτων από τη δραστηριότητα του λιμένα (μέτριας έντασης επίπτωση)
-  Όριο χερσαίας ζώνης λιμένα

-  Έργα λιμένα



Σχήμα 15.4β

Χάρτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων κατά τη φάση λειτουργίας του λιμένα
Κλίμακα 1:20.000
(Υπόβαθρο: Δορυφορική εικόνα Google Earth, 2017)

16. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

- 16.1. Βιβλιογραφία
- 16.2. Έγκριση Σχεδίου Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων
- 16.3. Έγγραφα περί αρχαιοτήτων
- 16.4. Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Ακουστικό Περιβάλλον
- 16.5. Έγγραφα - Εγκρίσεις
- 16.6. Απόφαση έγκρισης Περιβαλλοντικών όρων του έργου “Κεντρικός συλλεκτήρας ομβρίων Ζώνης Ι, Καλαμάτας” (ΑΔΑ:ΩΜΠ0ΟΡ1Φ-Λ6Ω)
- 16.7. Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις
- 16.8. Απόσπασμα Μ.Π.Ε. του έργου «Δημιουργία Υδατοδρομίου Καλαμάτας»

16.1. Βιβλιογραφία

- Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία – ΕΜΥ: <http://www.hnms.gr/hnms/greek/index.html>
- Ελληνική Στατιστική Αρχή: <http://www.statistics.gr>
- Χάρτης Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας Ελλάδας (ΦΕΚ 1154/Β/2003).
- Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ): <https://www.eeae.gr>
- Ειδική Γραμματεία Υδάτων, Μητρώο ταυτοτήτων υδάτων κολύμβησης της Ελλάδας:
<http://www.bathingwaterprofiles.gr/>
- Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Natura 2000: <http://natura2000.eea.europa.eu/>
- ΦΙΛΟΤΗΣ, Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση: <https://filotis.itia.ntua.gr>
- Υδρογραφική Υπηρεσία Πολεμικού Ναυτικού, "Ναυτιλιακές Οδηγίες των Ελληνικών Ακτών «Πλοηγός», Ά τόμος, Δυτικές Ακτές", Δ' έκδοση, Αθήνα 1996.
- Δήμος Καλαμάτας : <http://www.kalamata.gr>
- Φουντούλης 1994, Μαριολάκος et al. 1998, Λαδάς 2000
- Google Earth
- Ελληνικό Κτηματολόγιο : <http://www.ktimatologio.gr>
- Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας: <http://www.ypeka.gr>
- Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Πελοποννήσου (ΦΕΚ 1485 β 10.10.2003)
- Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΦΕΚ 128Α/3.7.2008)
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό (ΦΕΚ 1138/Β'/11.6.2009)
- Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου - 1^η Αναθεώρηση (ΦΕΚ Β 4678/29.12.2017)
- Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου (ΦΕΚ 2640 Β / 5.07.2018)
- Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων της Περιφέρειας Πελοποννήσου (ΠΕΣΔΑ Πελοποννήσου) (ΦΕΚ 2044/14-06-2017)
- Λιμεναρχείο Καλαμάτας
- Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Καλαμάτας

16.2. Έγκριση Σχεδίου Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων

Υπ' αριθ. πρωτ. 3122.3-1.11/80521/2017/09.11.2017 Απόφαση έγκρισης του Σχεδίου Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων των Πλοίων και καταλοίπων Φορτίου που καταπλέουν στον Λιμένα Καλαμάτας



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
Αριθ. Πρωτ. 9246
Ημερ. Παραλαβ. 09/11/2017

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΛΙΜΕΝΩΝ ΛΙΜΕΝΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
& ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΛΙΜΕΝΩΝ ΛΙΜΕΝΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ &
ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

Πειραιάς, 09-11-2017

Αριθ. Πρωτ.: 3122.3-1.11/80521/2017

Τμήμα : β' - ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΩΝ &
ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΛΙΜΕΝΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ
Ταχ. Δ/ση : Ακτή Βασιλειάδη,
Πύλες Ε1-Ε2 (Εντός Λιμένα)
Ταχ. Κώδικας : 18510 ΠΕΙΡΑΙΑΣ
Πληροφορίες : Τζωρτζάκη Μαρία
Τηλέφωνο : 213-137 4164
Fax : 213-137 1037
E-Mail : dilikyp@yna.gov.gr

ΠΡΟΣ: Αποδέκτες Πίνακα Διανομής

Γραφείο Διανομής
09/11/2017
#43

ΘΕΜΑ: «Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων και Καταλοίπων Φορτίου που καταπλέουν στον Λιμένα Καλαμάτας, με φορέα διαχείρισης το Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Καλαμάτας».

ΑΠΟΦΑΣΗ

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Το Ν. 1269/1982 «Κύρωση της Δ.Σ. MARPOL 73/78 – πρόληψη της ρύπανσης της θάλασσας από πλοία 1973 και του Πρωτοκόλλου 1978» (ΦΕΚ Α' 89/21-07-1982) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
2. Το άρθρο 4 του Ν.1650/1986 (ΦΕΚ Α' 160/16-10-1986) «Για την προστασία του περιβάλλοντος», όπως τροποποιήθηκε με το άρθρ. 2 του Ν.3010/2002 "Εναρμόνιση του Ν. 1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11/Ε.Ε. και 96/61/Ε.Ε., διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α' 91/25-04-2002).
3. Την αρ. πρωτ. 114218/1997 (Φ.Ε.Κ. Β' 1016/17-11-1997) Κ.Υ.Α. «Κατάρτιση πλαισίου Προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων».
4. Το Π.Δ. 55/1998 «Προστασία Θαλασσίου Περιβάλλοντος» (ΦΕΚ Α' 58), όπως συμπληρώθηκε με την οικ. 14312/1032/05-06-2000 «Συμπλήρωση και εξειδίκευση της υπ' αριθ. 113944/1944/1997 κοινής Υπουργικής Απόφασης με θέμα «Εθνικός Σχεδιασμός διαχείρισης στερεών αποβλήτων (Γενικές κατευθύνσεις της πολιτικής διαχείρισης των στερεών αποβλήτων (Β' 1016/1997)» (ΦΕΚ Β' 723/09-06-2000).
5. Το Ν. 2939/2001 (ΦΕΚ Α' 179/06-08-2001) «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων – Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.) και άλλες διατάξεις».
6. Το Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ Α' 209/21-09-2011) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων...».
7. Την Η.Π. 50910/2727/2003 (Φ.Ε.Κ. Β' 1909/22-12-2003) Κ.Υ.Α. «Μέτρα και όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης».
8. Το Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ Α' 64/02-03-2004) "Αντικατάσταση της 98012/2001/1996 ΚΥΑ «Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων (ΦΕΚ Β' 40).» Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων".
9. Την αριθμ. Η.Π. 13588/725/2006 (Φ.Ε.Κ. Β' 383/28-03-2006) Κ.Υ.Α. «Μέτρα όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ "για τα επικίνδυνα απόβλητα" του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991. Αντικατάσταση της υπ' αριθμ. 19396/1546/1997 Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων» (ΦΕΚ Β' 604)».
10. Την ΚΥΑ Η.Π. 24944/1159/2006 (ΦΕΚ Β' 791/30-06-2006) "Έγκριση Γενικών Τεχνικών Προδιαγραφών για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ. Β) της υπ' αριθμ. 13588/725/06 ΚΥΑ «Μέτρα όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων κ.λπ.» (ΦΕΚ Β' 383) και σε συμμόρφωση με τις διατάξεις του άρθρου 7 (παρ.1) της Οδηγίας 91/156/ΕΚ του Συμβουλίου της 18ης Μαρτίου 1991".

11. Την ΚΥΑ 8668/2007 (ΦΕΚ Β' 287/02-03-2007) "Έγκριση Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΕΣΔΕΑ), σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ. Α) της υπ' αριθμ. 13588/725/06 Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Μέτρα, όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων κ.λπ.» (ΦΕΚ Β' 383) και σε συμμόρφωση με τις διατάξεις του άρθρου 7 (παρ.1) της υπ' αριθμ. 91/156/ΕΚ Οδηγίας του Συμβουλίου της 18ης Μαρτίου 1991. Τροποποίηση της υπ' αριθμ. 13588/725/2006 Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Μέτρα όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων ... κ.λπ.» (ΦΕΚ Β' 383) και της υπ' αριθμ. 24944/1159/2006 Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Έγκριση Γενικών Τεχνικών Προδιαγραφών για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων ... κ.λπ.» (ΦΕΚ Β' 791)."
12. Την αρ. 8111.1/41/09/25-02-2009 ΚΥΑ (ΦΕΚ Β' 412/06-03-2009) "Μέτρα και όροι για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων που παράγονται στα πλοία και καταλοίπων φορτίου σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/71/ΕΚ. Αντικατάσταση της ΚΥΑ 3418/07/02 (ΦΕΚ Β' 712) «Μέτρα και όροι για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων που παράγονται στα πλοία και καταλοίπων φορτίου», όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 3122.3-15/79639/16 (ΦΕΚ Β' 3085) "Τροποποίηση της κοινής υπουργικής απόφασης 8111.1/41/09 (ΦΕΚ Β' 412) 'Μέτρα και όροι για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων που παράγονται στα πλοία και καταλοίπων φορτίου σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της υπ' αριθμ. 2007/71/ΕΚ Οδηγίας' και ισχύει.
13. Την αριθμ. 1958/2012 (Φ.Ε.Κ. Β' 21) Υπουργική Απόφαση «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/2011 (Φ.Ε.Κ. Α' 209)».
14. Το Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ Α' 24/13-02-2012) «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος-Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ - Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ - Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής».
15. Το Ν. 4150/2013 (Φ.Ε.Κ. Α' 102) «Ανασυγκρότηση του Υπουργείου Ναυτιλίας και Αιγαίου και άλλες διατάξεις».
16. Το Π.Δ. 8/2013 (Φ.Ε.Κ. Α' 27/31-01-2013) «Αποδοχή τροποποιήσεων στο Παράρτημα V του Πρωτοκόλλου του 1978 αναφορικά με τη Διεθνή Σύμβαση για την Πρόληψη της Ρύπανσης από Πλοία, 1973 (Αναθεωρημένο Παράρτημα V της Δ.Σ. MARPOL 73/78)».
17. Την ΚΥΑ 531.5-5/2013 (ΦΕΚ Β' 139/29-01-2013) «Αποδοχή τροποποιήσεων στα Παραρτήματα I,II,IV, V και VI της Διεθνούς Σύμβασης για την πρόληψη της Ρύπανσης από πλοία, 1973, όπως τροποποιήθηκε από το Πρωτόκολλο του 1978 που σχετίζεται με αυτή (ΔΣ MARPOL 73/78).
18. Το Π.Δ. 103/2014 (ΦΕΚ Α' 170) «Οργανισμός Υπουργείου Ναυτιλίας και Αιγαίου».
19. Το Π.Δ. 70/2015 (ΦΕΚ Α' 114) «Ανασύσταση του Υπουργείου Ναυτιλίας και Αιγαίου και μετονομασία του σε Υπουργείο Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής».
20. Το Π.Δ. 125/2016 (ΦΕΚ Α' 210) «Διορισμός Αντιπροέδρου της Κυβέρνησης, Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών».
21. Την αρ. πρ. 1000.0/68210/16/02-08-2016 (ΑΔΑ: Ω96Τ4653ΠΩ-ΡΕ1) Υπουργική Απόφαση «Εφαρμογή διατάξεων της ΚΥΑ 8111.1/41/2009 (ΦΕΚ Β' 412) σχετικά με τα μέτρα και τους όρους για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων που παράγονται στα πλοία και καταλοίπων φορτίου».
22. Η ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΗ Ρ.Α.Λ., 42^η Συνεδρίαση της ΡΑΛ/29-01-2016, θέμα 6^ο (ΑΔΑ: Ψ6ΙΒ4653ΠΩ-ΩΡ4).
23. Η ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΗ 3/2017 (Συνεδρίαση 19η/07-04-2017, θέμα 7ο) της Ρυθμιστικής Αρχής Λιμένων (Ρ.Α.Λ.) (ΑΔΑ: 7ΣΑ34653ΠΩ-25Χ).
24. Το αριθ. 945/23-05-2016 έγγραφο του Δημοτικού Λιμενικού Ταμείου Καλαμάτας με το οποίο υποβλήθηκε στην Υπηρεσία μας, το προς έγκριση Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων σε τρία (3) αντίγραφα.
25. Το αριθ. 3122.3-1.11/64684/2016/19-07-2016 έγγραφο με το οποίο ζητήσαμε συμπληρωματικά στοιχεία από το ΔΛΤ Καλαμάτας.
26. Το αριθ. 1372/03-08-2016 έγγραφο του Δημοτικού Λιμενικού Ταμείου Καλαμάτας.
27. Το αριθ. 3122.3-1.11/82845/2016/28-09-2016 έγγραφο μας, με το οποίο διαβιβάστηκε το τεύχος με το συμπληρωματικό αυτού για γνωμοδότηση στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου και στην Περιφέρεια Πελοποννήσου, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 5, § 3, της 8111.1/41/09/25-02-2009 (Φ.Ε.Κ. Β' 412/6-3-2009) Κ.Υ.Α..
28. Το αριθ. 4674/13-10-2016 έγγραφο της Περιφέρειας Πελοποννήσου/ Γεν. Δ/σης Αναπτ/κού Προγρ/σμού Περιβάλλοντος & Υποδομών/ Δ/σης Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Περιφερειακής Ενότητας Μεσσηνίας/ Τμήματος Περιβάλλοντος & Υδροοικονομίας.
29. Το αριθ. 165572/24-10-2016 έγγραφο της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας & Ιονίου/ Γεν. Δ/ση Χωροταξικής & Περιβαλλοντικής Πολιτικής/ Δ/ση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Πελοποννήσου/ Τμήμα Περιβαλλοντικού και Χωρικού Σχεδιασμού.

Α Π Ο Φ Α Σ Ι Ζ Ο Υ Μ Ε

Την έγκριση του Σχεδίου Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων των Πλοίων και Καταλοίπων Φορτίου που καταπλέουν στον λιμένα Καλαμάτας, με φορέα διαχείρισης το Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Καλαμάτας.

1. Να εφαρμόζονται όλες οι ισχύουσες διατάξεις, των Νόμων, Προεδρικών Διαταγμάτων και Υπουργικών Αποφάσεων που προβλέπονται για τις εργασίες παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων και καταλοίπων φορτίου, από την Εθνική και Κοινοτική Νομοθεσία, καθώς επίσης και οι απαιτήσεις των εμπλεκόμενων Υπηρεσιών και να

λαμβάνονται υπόψη οι λοιπές λειτουργίες των λιμένων, ώστε να εξασφαλίζεται η ορθολογικότερη περιβαλλοντική διαχείριση των εν λόγω αποβλήτων.

2. Σε κάθε περίπτωση κατάπλου πλοίου, υπόχρεου υποβολής του εντύπου του Παραρτήματος ΙΙ της ανωτέρω (12) σχετικής Κ.Υ.Α., ο πλοίαρχος αυτού θα πρέπει να συμπληρώνει το συγκεκριμένο έντυπο και να το υποβάλει σύμφωνα με τη διαδικασία του άρθρου 6 της συγκεκριμένης Κ.Υ.Α..

3. Να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα ασφάλειας και προστασίας της υγείας του απασχολούμενου με την παραλαβή αποβλήτων πλοίων προσωπικού, σύμφωνα με την ισχύουσα Εθνική και Κοινοτική νομοθεσία. Επίσης, να λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα για την εκπαίδευση και συνεχή ενημέρωση του προσωπικού, που απασχολείται με τις εργασίες παραλαβής των αποβλήτων των πλοίων, σε θέματα ασφάλειας και χειρισμού των αποβλήτων, για την αποφυγή κινδύνων για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον.

4. Όλα τα μέσα (σταθερά-κινητά), που θα χρησιμοποιηθούν για την παραλαβή και διαχείριση των αποβλήτων, θα πρέπει να πληρούν τις ισχύουσες προδιαγραφές και να είναι εφοδιασμένα με τις απαιτούμενες, κατά περίπτωση, άδειες, λειτουργίας/χρήσης και εγκρίσεις, οι οποίες θα καλύπτουν τις απαιτήσεις της ισχύουσας νομοθεσίας. Οι τεχνικές προδιαγραφές των μέσων προσωρινής αποθήκευσης των μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων (κάδων, container κ.λπ.), των οχημάτων μεταφοράς, καθώς και του λοιπού εξοπλισμού διαχείρισης των μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων θα πρέπει να είναι απολύτως σύμφωνες, με τα οριζόμενα στην (03) σχετική Κ.Υ.Α.. Αντίστοιχα, όσον αφορά στα επικίνδυνα απόβλητα, οι ως άνω προδιαγραφές θα πρέπει να είναι απολύτως σύμφωνες, με τα οριζόμενα στις (10)-(11) σχετικές Κ.Υ.Α..

5. Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα αποφυγής πρόκλησης ρύπανσης και αντιμετώπισης περιστατικών ρύπανσης της θάλασσας και των ακτών, σύμφωνα με το Ν. 743/77 (ΦΕΚ Α' 319) όπως κωδικοποιήθηκε με το Π.Δ. 55/98 (ΦΕΚ Α' 58/20-03-1998) και ισχύει, το Ν. 3100/03 (ΦΕΚ Α' 20), το Ν. 2252/94 (ΦΕΚ Α' 152) και το Π.Δ. 11/02 (ΦΕΚ Α' 6), καθώς και το Γενικό Κανονισμό Λιμένα με αριθμό 34 (ΦΕΚ Β' 700/04-06-2003).

6. Καθ' όλη τη διάρκεια εφαρμογής του σχεδίου και για την εκτέλεση των εργασιών παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων θα πρέπει:

α. να βρίσκονται σε ισχύ συμβάσεις μεταξύ του **Δημοτικού Λιμενικού Ταμείου Καλαμάτας** και των αναδόχων που θα αναλάβουν το έργο παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων και καταλοίπων φορτίου των πλοίων. Στις συμβάσεις να καταγράφονται οι τύποι-είδη των αποβλήτων που πρόκειται να παραληφθούν καθώς και ο τρόπος διαχείρισης και τελικής διάθεσής τους.

β. οι ανάδοχοι παραλαβής – διαχείρισης των αποβλήτων, ανάλογα με τις κατηγορίες αποβλήτων που παραλαμβάνουν (κωδικό ΕΚΑ) και το είδος των εργασιών που εκτελούν, να διαθέτουν σε ισχύ τις όλες τις απαραίτητες από τις κείμενες διατάξεις άδειες/αδειοδοτήσεις, να εφαρμόζουν πλήρως τους όρους και τις προϋποθέσεις που να αναφέρονται σε αυτές και να διαθέτουν σε ισχύ συμβάσεις με τις εγκαταστάσεις διάθεσης (αποδέκτες) των αποβλήτων. Οι αποδέκτες των αποβλήτων θα πρέπει να διαθέτουν επίσης όλες τις απαραίτητες, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, άδειες.

7. Ο καθαρισμός των μέσων προσωρινής αποθήκευσης και του λοιπού εξοπλισμού, καθώς και η απολύμανση και η συντήρησή τους θα πρέπει να πραγματοποιούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα και με τέτοιο τρόπο, ώστε να αποφεύγεται η πρόκληση εσίων ρύπανσης-μόλυνσης και να διασφαλίζεται η δημόσια υγεία.

8. Η εκτέλεση έργων, που απαιτούνται για την παραλαβή και διαχείριση αποβλήτων, θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με κείμενες διατάξεις. Επιπλέον, θα πρέπει να λαμβάνονται:

α. Περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων, εφόσον απαιτείται.

β. Οικοδομική άδεια (για κατασκευή κτιρίων, δεξαμενών κ.ο.κ.) σύμφωνα με το Ν. 2987/2002, εφόσον απαιτείται σύμφωνα με τις υποδείξεις της οικείας Πολεοδομίας.

γ. Τυχόν τροποποίηση του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου Λιμένα, όσον αφορά την έγκριση χρήσεων γης και όρων δόμησης, εφόσον υφίσταται, σύμφωνα με τις υποδείξεις των αρμοδίων Υπηρεσιών.

9. Το **Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Καλαμάτας** και οι ανάδοχοι παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων να συμμορφώνονται με τις διατάξεις των Κανονισμών Λιμένων και τις υποδείξεις της οικείας Λιμενικής Αρχής.

10. Να διατίθενται με μέριμνα του **Δημοτικού Λιμενικού Ταμείου Καλαμάτας** στους χρήστες των λιμενικών εγκαταστάσεών της, οι αναφερόμενες στο Παράρτημα Ι, της ανωτέρω, (12) σχετικής ΚΥΑ, πληροφορίες.

11. Να τηρούνται οι απαιτήσεις της ανωτέρω (21) σχετικής Απόφασης.

Β. ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΙΣΧΥΟΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ – ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

1. Η παρούσα Απόφαση ισχύει για χρονικό διάστημα τριών (03) ετών, με την απαρένγκλιτη και ακριβή τήρηση, εκ μέρους του **Δημοτικού Λιμενικού Ταμείου Καλαμάτας**, καθώς και των αναδόχων εκτέλεσης των εργασιών παραλαβής και διαχείρισης των αποβλήτων πλοίων, των ανωτέρων, γενικών υποχρεώσεων. Επισημαίνεται η συνυπευθυνότητα του **Δημοτικού Λιμενικού Ταμείου Καλαμάτας**, σε περιπτώσεις παραλείψεων από τους

αναδόχους, παραλαβής – διαχείρισης των αποβλήτων των πλοίων, που καταπλέουν στις λιμενικές εγκαταστάσεις του.

2. Σε κάθε περίπτωση, που επέλθουν τροποποιήσεις σύμφωνα με το άρθρο 5, παρ. 4, της ανωτέρω (12) σχετικής ΚΥΑ, το σχέδιο παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων πρέπει να επανυποβληθεί, από το **Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Καλαμάτας** προς έγκριση.

3. Η παρακολούθηση της εφαρμογής του σχεδίου πραγματοποιείται από τη Γενική Γραμματεία Λιμένων, Λιμενικής Πολιτικής και Ναυτιλιακών Επενδύσεων του Υπουργείου Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής, σε συνεργασία με την οικεία Περιφερειακή Διοίκηση Α.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ. και Λιμενική Αρχή, την αρμόδια Διεύθυνση της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας & Ιονίου, και της αρμόδιας Διεύθυνσης της Περιφέρειας Πελοποννήσου. Για το σκοπό αυτό, το **Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Καλαμάτας** υποχρεούται να υποβάλλει, στις ανωτέρω Υπηρεσίες, εντός μηνός Φεβρουαρίου κάθε έτους, ετήσια έκθεση, σύμφωνα με το άρθρο 5 παρ. 5 της ανωτέρω (12) σχετικής ΚΥΑ.

4. Η παρούσα απόφαση, το σχέδιο παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος αυτής, καθώς και οι σχετικές συμβάσεις - άδειες των αναδόχων θα πρέπει να βρίσκονται στην έδρα του **Δημοτικού Λιμενικού Ταμείου Καλαμάτας** και να επιδεικνύονται σε κάθε ζήτηση από τις αρμόδιες Υπηρεσίες.

5. Η παρούσα απόφαση δεν υποκαθιστά, τυχόν, εγκρίσεις ή άδειες, που απαιτούνται από άλλους φορείς και Υπηρεσίες, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις για την εφαρμογή του εν θέματι σχεδίου.

6. Οι παραβάτες των διατάξεων της ανωτέρω (12) σχετικής ΚΥΑ τιμωρούνται από την αρμόδια Λιμενική Αρχή σύμφωνα με το άρθρο 18, παρ. 1, αυτής. Οι κυρώσεις αυτές επιβάλλονται, ανεξάρτητα από τις κυρώσεις που προβλέπονται από άλλες διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και ειδικότερα στις Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις, που αναφέρονται στο άρθρο 12, παράγραφος 2, εδάφιο (α) της ανωτέρω (12) σχετικής ΚΥΑ.

7. Είναι δυνατόν να ανακληθεί (προσωρινά ή οριστικά) εφόσον διαπιστωθούν τυχόν παραβάσεις της ή περιβαλλοντικές επιπτώσεις, οι οποίες θέτουν σε κίνδυνο τη Δημόσια Υγεία ή το φυσικό/ ανθρωπογενές περιβάλλον.-

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

I. ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ ΠΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

(email: ltk1m@otenet.gr, fax: 27210-22493)

II. ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ ΠΑ ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ

1. ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ & ΙΟΝΙΟΥ/ Γενική Διεύθυνση Χωροταξικής και Περιβαλλοντικής Πολιτικής/ Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού Πελοποννήσου/ Τμήμα Περιβαλλοντικού και Χωρικού Σχεδιασμού (email: pxco.pel@4813.syzefxis.gov.gr, fax: 2710-239112)

2. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ / Γενική Διεύθυνση Αναπτυξιακού Προγραμματισμού, Περιβάλλοντος και Υποδομών/ Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού/ Τμήμα Περιβάλλοντος & Υδροοικονομίας ΠΕ Μεσσηνίας/ Τμήμα Περιβάλλοντος & Υδροοικονομίας (fax: 27210-97056, 27213-61516)

3. 5^η ΠΕ.ΔΙ.Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ.

4. Κ.Λ. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

III. ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΝΟΜΗ

1. Γρ. κ. Υπουργού

2. Γρ. κ. ΓΓΛΠΝΕ

3. Γρ. κας αν. ΓΔΛΠΝΕ

4. ΔΙ.Π.ΘΑ.Π.

5. ΔΙΔΙΚΥΠ

6. ΔΛΠ

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ
ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΟΥΡΟΥΜΠΛΗΣ

Ψηφιακά υπογεγραμμένο από VASILIKI
PATSIOURA
Ημερομηνία: 2017.11.09 11:37:17 EET
Αιτία: ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

16.3. Έγγραφα περί αρχαιοτήτων

- Υπ' αριθ. πρωτ. ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΠΚ/ΕΦΑΜΕΣ/18213/10562/291/24.01.2017 έγγραφο της Εφορείας Αρχαιοτήτων Μεσσηνίας
- Υπ' αριθ. πρωτ. ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΜΤΕ/ΥΝΜΤΕΔΕΠΝΙ/27586/2982/364/02.02.2017 της Υπηρεσίας Νεωτέρων Μνημείων και Τεχνικών Έργων Δυτικής Ελλάδος, Πελοποννήσου και Νοτίου Ιονίου



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ
& ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ
ΕΦΟΡΕΙΑ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ**

Ταχ. Δ/ση: Μεθώνης 10 & Κανάρη
24100 Καλαμάτα

Πληροφορίες: Ευτ. Μπιτσάνης

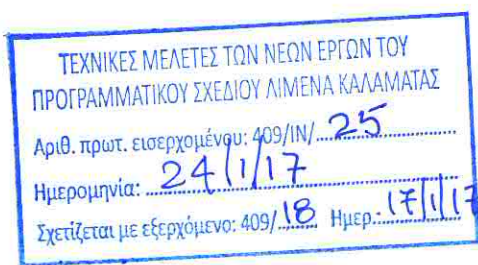
Τηλ.: 27210-22534 / 27210-26770

Fax.: 27210-21372

e-mail: efames@culture.gr

ΠΡΟΣ : τον Εκπρόσωπο του Αναδόχου
Σύμπραξης των Γραφείων
μελετών / μελετητών,
κ. Νικόλαο Σ. Φλώριο
Βεντήρη 7
11528 ΑΘΗΝΑ

- ΚΟΙΝ.:**
1. ΥΠΠΟΑ
ΓΔΑΜΤΕ – ΥΝΕΜΤΕΔΕΠΝΙ
Μαιζώνος 17
26223 Πάτρα.
 2. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ.
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ.
ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ
ΥΠΟΔΟΜΩΝ.
Δ/ΝΣΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ.
ΤΜΗΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ & ΜΕΛΕΤΩΝ.
Σεβαστουπόλεως 1 & Φειδιππίδου
11526 Αμπελόκηποι ΑΘΗΝΑ.



Θέμα: «Απάντηση σε αίτημά σας σχετικά με τις Τεχνικές Μελέτες των νέων έργων του Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) Λιμένα Καλαμάτας – Συλλογή στοιχείων»

Σχετ.: Το υπ' αρ. Πρωτ. (εισερχ. ΕΦ. Α. Μεσσηνίας) 291/23-01-2017 έγγραφό σας με τα συνοδευτικά του στοιχεία (αρ. Πρωτ. ΔΛΥ/88/Φ.36/Μ-Β/19.1.2017).

Σε απάντηση του παραπάνω σχετ. αιτήματός σας, από την άποψη των αρμοδιοτήτων μας (Π.Δ. 104/27-08-2014 «Περί οργανισμού του Υπουργείου Πολιτισμού», ΦΕΚ171/Α'/28-08-2014 και Υ.Α.ΥΠΠΟΑ/ΓΔΔΥ/ΔΟΕΠΥ/275923/40952/379/24-10-2014, ΦΕΚ2891/Β'/29-10-2014) και του Ν. 3028/2002 «Για την Προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς» (Φ.Ε.Κ.153/Α'/28-06-2002), σας κάνουμε γνωστά τα ακόλουθα:

Η περιοχή του Λιμένα Καλαμάτας, στην οποία αναφέρονται οι υπό εκπόνηση Μελέτες των νέων έργων του Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan), χωροθετείται εκτός αρχαιολογικού χώρου, εκτός της Ζώνης Προστασίας Μνημείων Καλαμάτας (Ιστορικό Κέντρο) και σ' αυτήν δεν εντοπίζονται κηρυγμένα μνημεία ή ορατές αρχαιότητες της

αρμοδιότητάς μας. Ωστόσο στην ευρύτερη περιοχή του Λιμένος Καλαμάτας, υπάρχουν νεώτερα κηρυγμένα και προστατευόμενα κτίρια, με αρμόδιο φορέα προστασίας την Υπηρεσία Νεωτέρων Μνημείων & Τεχνικών Έργων Δυτικής Ελλάδος Πελοποννήσου & Νοτίου Ιονίου (ΥΝΕΜΤΕΔΕΠΝΙ) του ΥΠ. ΠΟ. Α.

Κατόπιν αυτών, η Υπηρεσία μας από την άποψη των αρμοδιοτήτων της, δεν έχει κατ' αρχήν αντίρρηση για την εκπόνηση των προαναφερθέντων Μελετών στο πλαίσιο του Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) Λιμένα Καλαμάτας, υπό την απαραίτητη προϋπόθεση της σύμφωνης γνώμης της αρμόδιας για την εξεταζόμενη περιοχή Υ.ΝΕ.Μ.Τ.Ε.Δ.Ε.Π.Ν.Ι. προς την οποία θα πρέπει να υποβληθεί το ίδιο αίτημα για την κατά το Νόμο απαραίτητη γνωμοδότησή της.

Σας ενημερώνουμε ότι, σε κάθε περίπτωση εντοπισμού ή αποκάλυψης αρχαιοτήτων κατά την υλοποίηση των Τεχνικών έργων που θα προβλέπει το εν λόγω Προγραμματικό Σχέδιο, θα διακοπούν άμεσα οι εργασίες προκειμένου να ακολουθήσει νεώτερη γνωμοδότηση των Αρχαιολογικών Υπηρεσιών σχετικά με την περαιτέρω πορεία τους.

Η Προϊσταμένη της Εφορείας

Ευαγγελία Μηλίτση - Κεχαγιά
Δρ. Αρχαιολόγος



Ημ/νία: 02/02/2017

Α. Π.: ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΜΤΕ/ΥΝΜΤΕΔΕΠΝΙ/27586/2982/364
Απάντηση στο έγγραφο: ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΜΤΕ/ΥΝΜΤΕΔΕΠΝΙ/27586/2982/364

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΣΤΗΛΩΣΗΣ
ΜΟΥΣΕΙΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΝΕΩΤΕΡΩΝ ΜΝΗΜΕΙΩΝ
ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ,
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΚΑΙ ΝΟΤΙΟΥ ΙΟΝΙΟΥ

Πάτρα 1/2/2017

Αρ.Πρ.:ΥΠ.ΠΟ.Α/ΥΝΕΜΤΕΔΕΠΝΙ/Φ06-ε/364

Ταχ. Δ/ση: Μαιζώνος 17
262 23 Πάτρα

Πληροφορίες : Γ. Παναγιωτουνάκος
Τηλέφωνο : 2610 225147
Fax : 2610 623172
Email : ynmtedepni@culture.gr

ΠΡΟΣ: MARNET ΑΤΕ-ΡΟΓΚΑΝ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΑΕ,
ΤΡΙΤΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΕΠΕ,
ΚΑΣΤΩΡ ΕΠΕ, ΒΕΤΑΠΛΑΝ ΑΕΜ-
ΒΑΓΓΕΛΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ-ΜΠΙΝΙΣΚΟΣ
ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
Βεντήρη 7
11528 Αθήνα
(συνημ. Χάρτης, Πίνακας)

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΤΟΥ	
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	
Αριθ. πρωτ. εισερχομένου: 409/IN/	31
Ημερομηνία:	1/2/2017
Σχετίζεται με εξερχόμενο: 409/	19 Ημερ.: 17/1/17

ΚΟΙΝ.: 1) Υπουργείο Υποδομών & Μεταφορών
Γενική Δ/ση Συγκοινωνιακών Υποδομών
Δ/ση Λιμενικών Υποδομών
Τμήμα Σχεδιασμού Προγραμματισμού
και Μελετών
Σεβαστουπόλεως 1 & Φειδιππίδου
11526 Αμπελόκηποι - ΑΤΤΙΚΗ

ΘΕΜΑ: «Τεχνικές μελέτες των νέων έργων
του Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan)
Λιμένα Καλαμάτας»

2) ΥΠΠΟΑ/ΕΦΑ Μεσσηνίας
Μεθώνης 8-10 & Κανάρη
24100 Καλαμάτα

ΣΧΕΤ.: ΔΛΥ/88/Φ.36/Μ-Β/19-1-2017 του ΥΥΠΜΕ

Κατόπιν του ανωτέρω σχετικού που αφορά στο θέμα, σας αποστέλλουμε χάρτη και κατάσταση μνημείων στην περιοχή λιμένος Καλαμάτας, αρμοδιότητας της Υπηρεσίας μας, σύμφωνα με το Ν. 3028/2002.



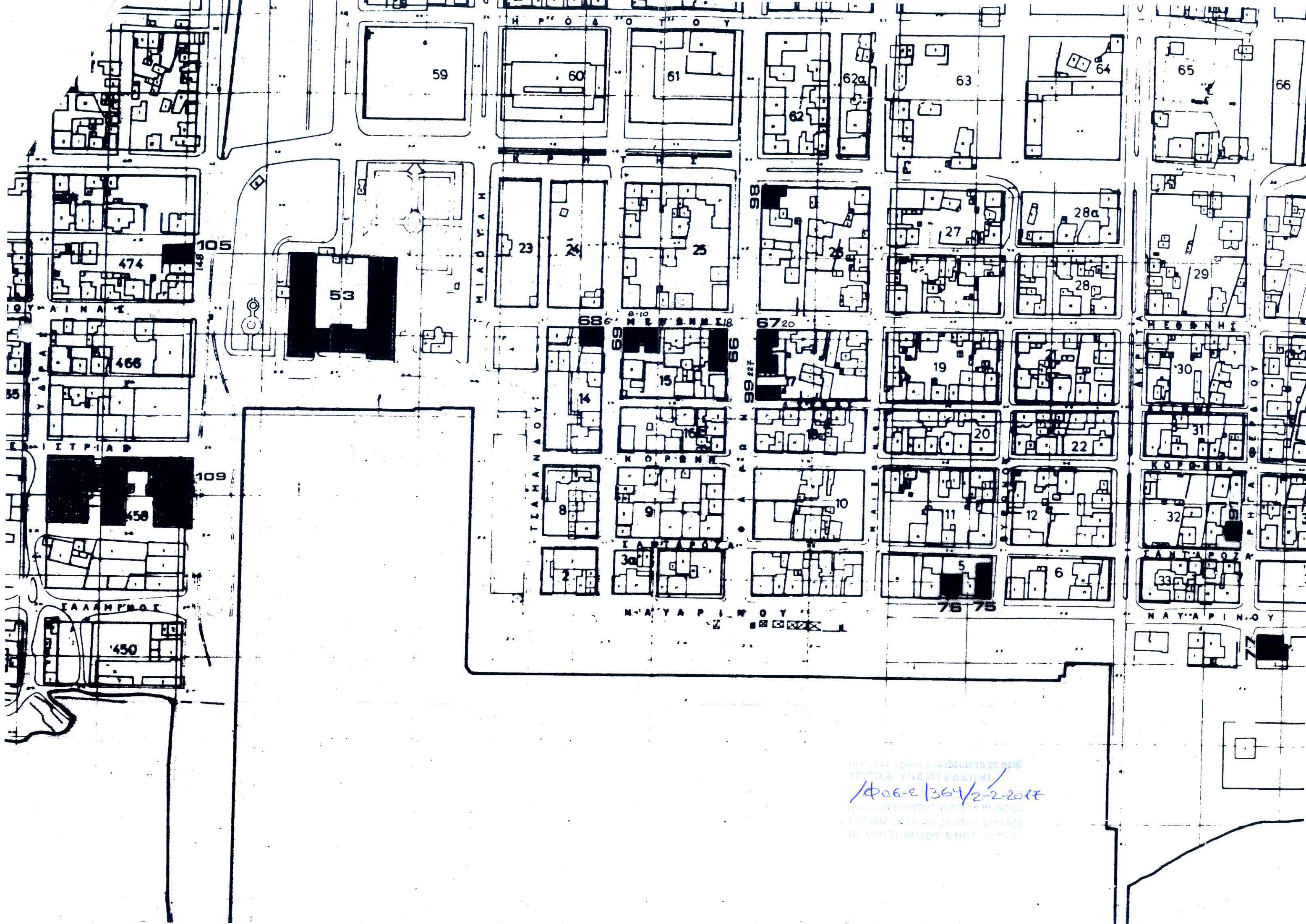
Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος της Υπηρεσίας

Γεώργιος Παπανδρέου
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Μνημεία αρμοδιότητας της ΥΝΕΜΤΕΔΕΠΝΙ
στην περιοχή λιμένα Καλαμάτας

Κωδ.	Όνομα	Διεύθυνση
53	Τελωνείο Καλαμάτας	Καλαμάτα
66	Αλεξανδράκειο Γηροκομείο	Μεθώνης 18 & Φαρών
67	Κυταροπούλου	Μεθώνης 20 & Φαρών
68	Χαράλαμπος Κουτέλας	Μεθώνης 6 & Κανάρη
69	5ης ΕΒΑ (ΔΡΑΓΩΝΑ)	Μεθώνης 8-10 & Κανάρη
75	Γαϊτανάρου Φιλάνθη & Λυκ.	Ναυαρίνου & Βύρωνος
76	Αφοι Αναγνώστου	Ναυαρίνου 42
77	Παλ. Γυμνάσιο (Νικολόπουλου)	Ναυαρίνου 8 & Ρ. Φεραίου
91	Διονυσόπουλου	Σανταρόζα & Ρ. Φεραίου
98	Κυβέλου	Φαρών & Κρήτης
99	Αναγνωστοπούλου Νίκη	Φαρών 227 & Ασίνης
105	ΑΣΟ Καλαμάτας	Ψαρρών 148
109	Κυλινδρόμυλοι Μεσσηνίας	Ψαρών-Ευαγγελιστριάς-Υδρας

το παρόν ~~επισημασμένο~~ συνοδεύει το με αριθ.
ΥΠ.ΠΟ.Α/ ΥΝΕΜΤΕΔΕΠΝΙ
1406-ε/364/2-2-2018
ΕΓΓΡΑΦΟ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΝΕΩΤΕΡΩΝ ΜΝΗΜΕΙΩΝ
& ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ & ΝΟΤ. ΙΟΝΙΟΥ



Η ΠΡΟΤΥΠΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΔΕΔΕΥΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
 ΥΠΟ ΤΟΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΟΝΟΝ
 /Φ06-ε/1364/2-2-2017
 Η ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΕΚΔΙΝΕΤΑΙ ΜΕΧΡΙ ΤΗΝ 15/11/2017
 Η ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΕΚΔΙΝΕΤΑΙ ΜΕΧΡΙ ΤΗΝ 15/11/2017
 Η ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΕΚΔΙΝΕΤΑΙ ΜΕΧΡΙ ΤΗΝ 15/11/2017

16.4. Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Ακουστικό Περιβάλλον

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ, ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ & ΚΤΗΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (Δ20)

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (MASTER PLAN)
ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

Αριθμός Έργου: ΕΕ 2015 ΣΜ 07000006 - ΣΑΜ 070

ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΕΡΓΟΥ
ΣΥΜΠΡΑΤΤΟΝΤΑ ΓΡΑΦΕΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ

- | | |
|------------------------------------|----------------------|
| 1. MARNET Α.Τ.Ε | 4. ΚΑΣΤΩΡ Ε.Π.Ε. |
| 2. ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε. | 5. ΒΕΤΑΠΛΑΝ ΑΕΜ |
| 3. ΤΡΙΤΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε. | 6. ΒΑΓΓΕΛΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ |

ΝΟΜΙΜΟΣ ΚΟΙΝΟΣ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΦΛΩΡΙΟΣ ΝΑΥΠΗΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc
Δ/ΝΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ MARNET Α.Τ.Ε.
ΒΕΝΤΗΡΗ 7, 115 28 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ.: 210 7222160 - FAX: 210 7250320 - email: info@marnet.gr

ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ
ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΣΥΝΤΑΞΗ ΜΕΛΕΤΗΣ		Ο ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	
				ΙΟΥΝΙΟΣ 2021	
		ΕΛΕΓΧΟΣ - ΕΓΚΡΙΣΗ			
ΥΠ.ΥΠΟ.ΜΕ. / Γ.Γ.Υ. / Γ.Δ.Υ.Α.Κ.Υ.	Δ/ΝΟΥΣΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ (α) Δ/ΝΣΗΣ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ	ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
		ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	Κ. ΓΚΙΟΚΑΣ		
		ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	Σ. ΖΩΗ		
		ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ	ΕΥ. ΚΑΡΑΪΣΚΟΥ		
		ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ	Θ. ΤΣΟΥΚΑΛΑΣ		
	ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΗ ΕΣΑΛ				
	ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΗ ΣΔΕ				
	ΕΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ				

1. Εισαγωγή

Η παρούσα Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Ακουστικό Περιβάλλον εκπονήθηκε στα πλαίσια της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Λιμένα Καλαμάτας και περιλαμβάνει την εκτίμηση, με χρήση κατάλληλου μαθηματικού μοντέλου (CadnaA), της κατάστασης του ακουστικού περιβάλλοντος, όπως αυτή διαμορφώνεται από τις λειτουργίες του περιβάλλοντος χώρου και του Λιμένα Καλαμάτας.

2. Θόρυβος – Γενικές έννοιες

Ως θόρυβος ορίζεται κάθε μη περιοδικός ήχος ο οποίος αυξομειώνεται με τυχαίο τρόπο. Επίσης, θόρυβος μπορεί να θεωρηθεί κάθε ανεπιθύμητος ήχος. Ο δεύτερος αυτός ορισμός ενέχει το στοιχείο της υποκειμενικότητας και η παράμετρος αυτή, η οποία σχετίζεται με τον τρόπο αντίληψης του θορύβου από τον άνθρωπο, καθιστά αρκετά δύσκολο τον καθορισμό τρόπων μέτρησης και κατάταξης του θορύβου και κατ' επέκταση την εξέταση των επιπτώσεων της ηχορύπανσης στο ανθρωπογενές περιβάλλον.

Τα κύρια χαρακτηριστικά του θορύβου είναι η ένταση ("στάθμη θορύβου") και η συχνότητα. Ο θόρυβος, ως ήχος, δηλαδή διαταραχή της κατάστασης ισορροπίας ενός ελαστικού μέσου, εκφράζεται με την "στάθμη πίεσης" (pressure level) L_P , που αφορά στο λόγο της εκάστοτε πίεσης του θορύβου, προς μία πίεση αναφοράς και μετράται σε ντεσιμπέλ (dB). Ως πίεση αναφοράς λαμβάνεται η τιμή $P_{ref} = 2 \times 10^{-5}$ Pascal (Newton/m²), η οποία αντιστοιχεί στην πίεση ενός ήχου στο κατώφλι ακουστότητας του ανθρώπινου αυτιού.

Η στάθμη πίεσης L_P προκύπτει από τον τύπο:

$$L_P = 20 \times \log P/P_{ref} \quad [\text{dB}]$$

όπου P η εκάστοτε πίεση [Nt/m²] και

$$P_{ref} = 2 \times 10^{-5} \text{ [Nt/m}^2\text{]}$$

Η ακουστική πίεση που αντιλαμβάνεται το ανθρώπινο αυτί κυμαίνεται μεταξύ του κατωφλιού ακουστότητας και του ορίου μονίμου βλάβης στο αυτί, ενώ ο λόγος αυτών των δύο πιέσεων είναι 1/5.000.000. Στην κλίμακα dB ένας ήχος που μόλις ακούγεται έχει στάθμη πίεσης 20 dB, ενώ ένας ήχος στο όριο του πόνου έχει στάθμη πίεσης περίπου 134 dB. Επισημαίνεται ότι στην κλίμακα dB, ο συνδυασμός των εκπομπών δύο διαφορετικών πηγών θορύβου δεν έχει σαν αποτέλεσμα το άθροισμα των επιμέρους εντάσεων, καθώς η κλίμακα είναι λογαριθμική.

Η συχνότητα του θορύβου περιγράφει τον αριθμό των επαναλαμβανόμενων κυκλικών ταλαντώσεων (εναλλαγές πιέσεων και υποπίεσεων) στη μονάδα του χρόνου και μετράται σε

Hertz (Hz) που ισούται με 1 κύκλο/δευτερόλεπτο. Ένας θόρυβος αναλύεται σε συνιστώσες οι οποίες καλύπτουν μία ευρεία περιοχή συχνοτήτων.

Η περιοχή συχνοτήτων που αντιλαμβάνεται το ανθρώπινο αυτί κυμαίνεται περίπου από 16 Hz έως 16 KHz, ενώ παράλληλα το αυτί έχει διαφορετική ευαισθησία στις διάφορες συχνότητες.

3. Υπολογισμός και προσομοίωση ακουστικού θορύβου κατά τη λειτουργία του Λιμένα Καλαμάτας

3.1 Το μαθηματικό μοντέλο CadnaA

Το μαθηματικό μοντέλο υπολογισμού και προσομοίωσης ακουστικού θορύβου **CadnaA**, έχει τη δυνατότητα να εκτιμήσει και να προβλέψει με ακρίβεια οδικό κυκλοφοριακό θόρυβο, σιδηροδρομικό και αεροπορικό θόρυβο, θόρυβο βιομηχανικών και εμπορικών εγκαταστάσεων, εγκαταστάσεων άθλησης και ψυχαγωγίας, καθώς επίσης και να πραγματοποιεί έλεγχο των μέτρων αντιθορυβικής προστασίας. Το CadnaA έχει αναπτυχθεί από ακουστικούς και προγραμματιστές software, με αποτέλεσμα να συνδυάζει με τον καλύτερο τρόπο την ευκολία στη χρήση, αλλά και την επιστημονική επάρκεια.

Τα κύρια χαρακτηριστικά του μοντέλου υπολογισμού CadnaA είναι:

- Η λεπτομερής ανάλυση των αποτελεσμάτων.
- Η δυνατότητα δημιουργίας κάθε είδους αντικειμένου στην επιφάνεια εργασίας του προγράμματος.
- Η χρήση των τελευταίων διεθνών Standard και ISO (Βιομηχανία: ISO 9613, Οδική κυκλοφορία: NMPB-Routes-96, Σιδηρόδρομος: SRM II).

3.2 Παράμετροι σχεδίασης και υπολογισμού επιπέδων θορύβου

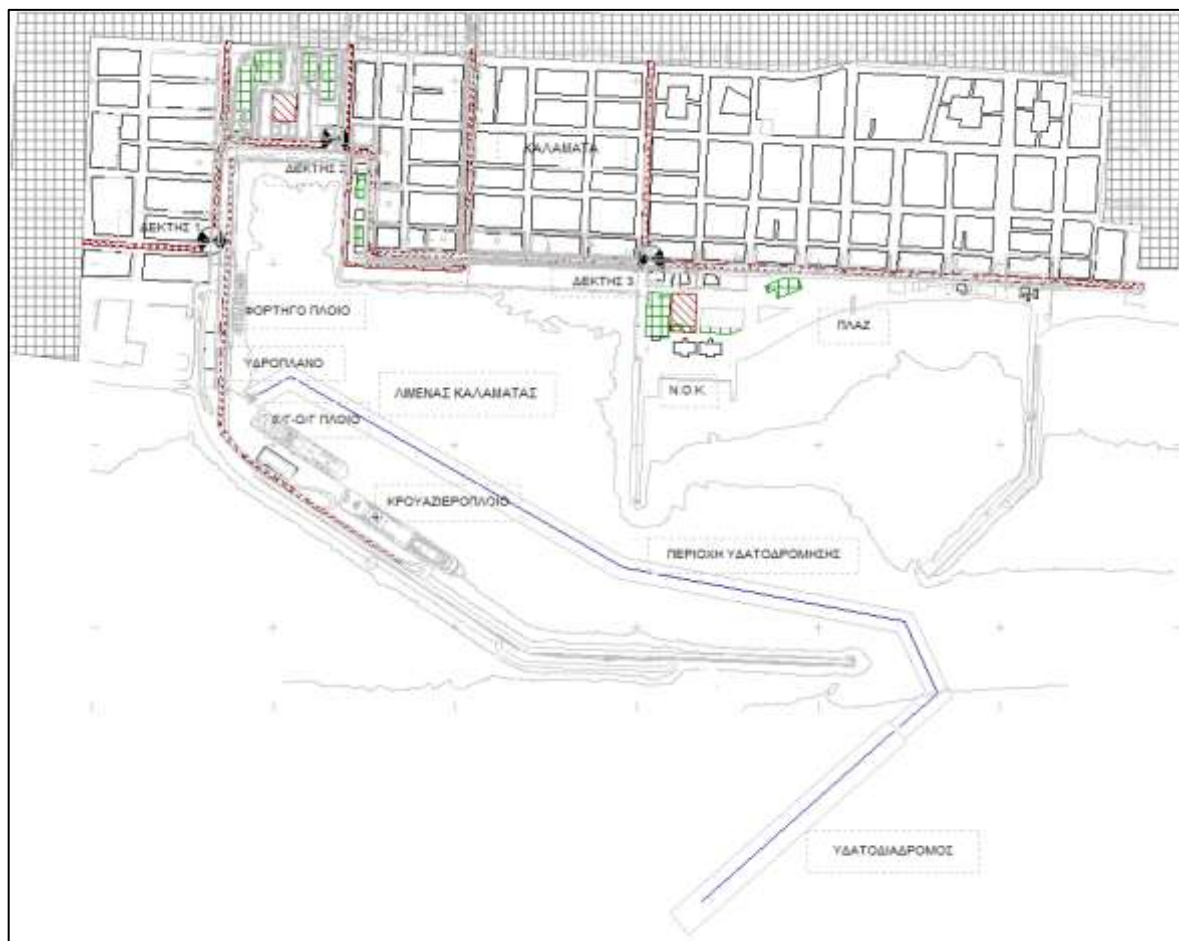
Το μαθηματικό μοντέλο CadnaA χρησιμοποιήθηκε στα πλαίσια της παρούσας μελέτης: για την προσομοίωση του ακουστικού περιβάλλοντος, όπως αυτό διαμορφώνεται από τις λειτουργίες της πόλης σε συνδυασμό με την πρόσθετη λειτουργία του λιμένα και των δραστηριοτήτων του.

Η βασική πηγή θορύβου για την υπάρχουσα κατάσταση θεωρήθηκε ο κυκλοφοριακός θόρυβος κατά μήκος της παραλιακής οδού και των βασικότερων οδών κυκλοφορίας οχημάτων. Από τη λειτουργία του λιμένα θεωρήθηκε επιπρόσθετη επιβάρυνση από τις σημειακές πηγές θορύβου που σχετίζονται με τη λειτουργία των μηχανών των πλοίων της

ακτοπλοΐας, της κρουαζιέρας και εμπορικών πλοίων, καθώς και από την λειτουργία του υδατοδρομίου και τις προσεγγίσεις υδροπλάνων.

Το μέγεθος, η θέση παραβολής, ο αριθμός των προσεγγίσεων και ο χρόνος παραμονής των πλοίων και των υδροπλάνων προέκυψαν με βάση τα στοιχεία της μελέτης. Επισημαίνεται ότι οι λιμενικές χρήσεις αυτές δε λαμβάνουν χώρα ταυτόχρονα, αλλά σε διαφορετικές χρονικές στιγμές εντός του 24ώρου (βλ. και ενότητα 3.2.2). Τα επιμέρους χαρακτηριστικά των πηγών θορύβου που χρησιμοποιήθηκαν στο μαθηματικό μοντέλο αναλύονται στη συνέχεια και παρουσιάζονται στο Σχήμα 3.1.

Όσον αφορά στο θόρυβο που προκαλείται από τις μηχανές των αλιευτικών σκαφών και των σκαφών αναψυχής που ελλιμενίζονται στο λιμένα, αυτός δεν είναι μεγάλης έντασης λόγω του μεγέθους των σκαφών (αλιευτικά σκάφη και μικρές λέμβοι, καθώς και άλλα μικρά σκάφη, ημερόπλοια), αλλά και της μικρής δυναμικότητας των εγκαταστάσεων. Δεδομένου, επίσης, ότι τηρούνται οι κανονισμοί λιμένων σχετικά με τη μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα πλησίον της εισόδου λιμενικών εγκαταστάσεων, συνολικά από την κίνηση των σκαφών που προαναφέρθηκαν δεν προκαλούνται υψηλές στάθμες θορύβου και, κατά συνέπεια, δεν περιλαμβάνονται τα σκάφη αυτά στις πηγές θορύβου στους υπολογισμούς της παρούσας μελέτης.



Σχήμα 3.1: Βασικές παράμετροι υπολογιστικού περιβάλλοντος προσομοίωσης θορύβου από τη λειτουργία του Λιμένα Καλαμάτας – πηγές και δέκτες θορύβου.

3.2.1 Κυκλοφοριακός θόρυβος

Η βασική πηγή κυκλοφοριακού θορύβου στην ευρύτερη περιοχή του παραλιακού μετώπου είναι η κυκλοφορία των οχημάτων κατά μήκος της παραλιακής οδού και των λοιπών συνδετήριων οδών, που διατρέχουν περιμετρικά τον λιμένα. Παρακάτω δίνονται οι βασικοί οδικοί άξονες που χρησιμοποιήθηκαν για τους υπολογισμούς της προσομοίωσης, καθώς και τα κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά τους.

- Παραλιακή οδός περιμετρικά του λιμένα προς κέντρο (οδοί Ναυαρίνου, Τσαμαδού, Αναλήψεως, Ψαρών)
- Οδός Ναυαρίνου (ανατολικό τμήμα)
- Οδοί Ακρίτα, Ηρώων και Μιαούλη
- Οδικό δίκτυο λιμένα (κεντρικός λιμένας, προσήνεμος)
- Οδός Ψαρών-Σαλαμίνας

Όσον αφορά στα χαρακτηριστικά των παραπάνω οδών, το όριο ταχύτητας ελήφθη ίσο με 30 km/h και το πλάτος οδοστρώματος από 5m έως 8m.

Ο κυκλοφοριακός φόρτος αιχμής για τα επιμέρους αυτά τμήματα της παραλιακής οδού εκτιμήθηκε βάσει της προβλεπόμενης κυκλοφοριακής ικανότητας αστικών οδών του Αγγλικού Εγχειριδίου Σχεδίασης Οδών και Γεφυρών TA 79/99 (Design Manual for Roads and Bridges), καθώς και των ενδεικτικών τιμών κυκλοφοριακής ικανότητας κύριων αστικών οδών των Οδηγιών Μελετών Οδικών Έργων (Ο.Μ.Ο.Ε.) – Έκδοση 2001.

3.2.2 Θόρυβος από τη λειτουργία των μηχανών των πλοίων και των υδροπλάνων

Για τον υπολογισμό του θορύβου από τη λειτουργία του κρουαζιερόπλοιου, εισάγονται στο μαθηματικό μοντέλο τα στοιχεία που σχετίζονται με το 200μ. μήκους πλοίο.

Για των υπολογισμό των επιπέδων θορύβου του κρουαζιερόπλοιου χρησιμοποιήθηκε ο τύπος (J. (Rob) White, “Noise from moored ships”):

$$103,1 + 3,2 \log (L/L_0) \text{ [dB]}$$

Όσον αφορά στο χρόνο ελλιμενισμού, οι τιμές που εισήχθησαν στο μαθηματικό μοντέλο εκφράζουν τη συνολική ημερήσια λειτουργία αιχμής. Συγκεκριμένα, σε ημερήσια βάση λήφθηκε συνολική διάρκεια ελλιμενισμού για τα κρουαζιερόπλοια 12 ώρες ημερησίως για το χρονικό διάστημα από τις 09:00πμ έως και τις 21:00μμ.

Όσον αφορά στα πλοία της ακτοπλοΐας, ελήφθησαν υπόψη δύο προσεγγίσεις Ε/Γ-Ο/Γ πλοίων κατά τη διάρκεια της ημέρας, με μέγιστο χρόνο παραμονής 1 ώρα για κάθε προσέγγιση.

Για το εμπορικό πλοίο ελήφθη υπόψη ο ελλιμενισμός ενός φορτηγού πλοίου μήκους 90m, με μέγιστο χρόνο φορτοεκφόρτωσης τις 6 ώρες.

Τέλος, όσον αφορά στη λειτουργία του υδατοδρομίου, ελήφθησαν υπόψη πέντε προσεγγίσεις υδροπλάνων κατά τη διάρκεια της ημέρας.

3.3 Εκτιμώμενη κατάσταση ακουστικού περιβάλλοντος

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του μαθηματικού μοντέλου CadnaA για την εκτιμώμενη κατάσταση του ακουστικού περιβάλλοντος κατά τη λειτουργία του Λιμένα Καλαμάτας. Συγκεκριμένα παρατίθενται:

- οι Χάρτες σταθμισμένων δεικτών θορύβου ημέρας-απογεύματος (Lde), νύχτας (Ln) και 24-ώρου (Lden) (βλ. Σχήματα 3.2, 3.3 και 3.4) κατά την πλήρη λειτουργία του λιμένα (παραβολή ενός Ε/Γ-Ο/Γ πλοίου, ενός κρουαζιερόπλοιου, ενός εμπορικού πλοίου και ενός υδροπλάνου για το μέγιστο χρονικό διάστημα)
- οι Πίνακες 3.1, 3.2, 3.3 και 3.4 με τα επίπεδα θορύβου για τους δέκτες 1 έως 3. Οι πίνακες αφορούν στις σταθμισμένες τιμές θορύβου ημέρας-απογεύματος, νύχτας και 24-ώρου, καθώς και στην ανάλυση των ανωτέρω τιμών ανά πηγή θορύβου.

Επισημαίνεται ότι κατά τη διάρκεια της νύχτας η κατάσταση του ακουστικού περιβάλλοντος επηρεάζεται μόνο από την κυκλοφορία των οχημάτων, καθώς δεν έχουμε προσέγγιση πλοίων ή υδροπλάνων, ούτε ελλιμενισμό κρουαζιερόπλοιων.

3.3.1 Αποτελέσματα εκτίμησης κατάστασης ακουστικού περιβάλλοντος

Πίνακας 3.1: Ισοδύναμα επίπεδα θορύβου (ημέρας-απογεύματος, νύχτας και 24-ώρου) για τους δέκτες 1-3.

Όνομα	Επίπεδο θορύβου Leq			Ύψος (m)		Συντεταγμένες		
	Lde (dBA)	Ln (dBA)	Lden (dBA)			X (m)	Y (m)	Z (m)
Δέκτης 1	64.0	51.1	63.4	4.00	r	331664.32	4099030.83	4.00
Δέκτης 2	62.9	51.1	62.4	4.00	r	331833.86	4099171.08	4.00
Δέκτης 3	64.5	52.8	64.1	4.00	r	332269.23	4099005.91	4.00

Πίνακας 3.2: Επίπεδο θορύβου ανά πηγή προέλευσης για τους δέκτες 1-3 (ημέρα-απόγευμα, Lde)

Επίπεδο θορύβου ανά πηγή dB(A) – Ημέρα-απόγευμα			
Όνομα	Δέκτης 1	Δέκτης 2	Δέκτης 3
Ε/Γ – Ο/Γ πλοίο	45.9	43.1	40.7
Κρουαζιερόπλοιο	51.0	49.6	49.7
Εμπορικό πλοίο	56.3	44.8	37.7
Υδατοδιάδρομος	42.2	42.2	45.3
Περιοχή υδατοδρόμησης	19.0	17.7	19.3
Ναυαρίνου (προς κέντρο)	43.4	61.4	36.1
Ναυαρίνου (ανατολικό τμήμα)	33.5	36.5	63.4
Οδός Ακρίτα	33.3	39.9	36.1
Οδός Ηρώων	27.2	30.8	56.5
Οδός Μιαούλη	33.6	55.4	27.9
Οδικό δίκτυο λιμένα (κεντρικός λιμένας)	32.2	42.8	27.0
Οδικό δίκτυο λιμένα (προσήνεμος μώλος)	49.7	34.5	26.5

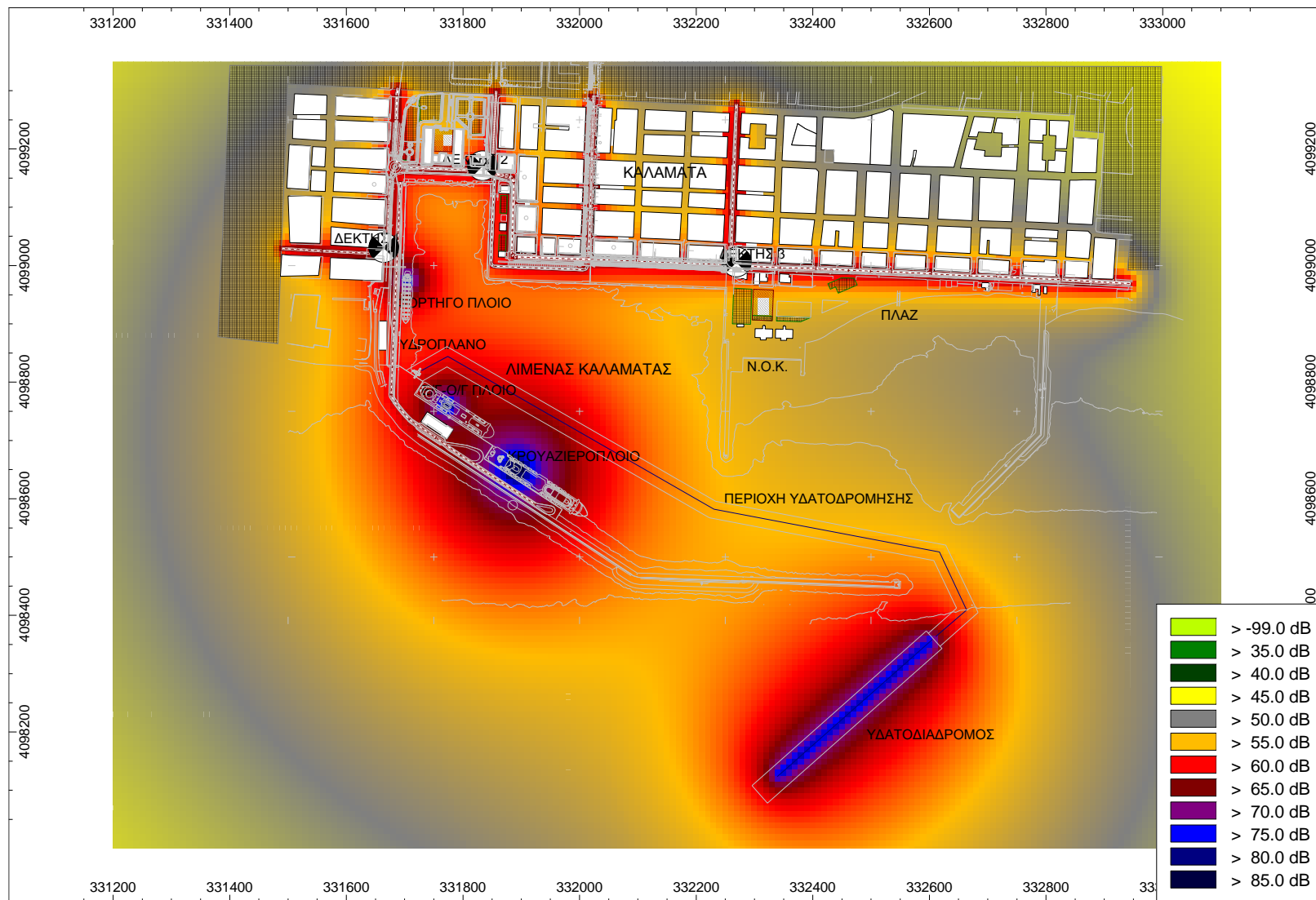
Οδός Ψαρών-Σαλαμίνας	62.6	39.3	27.9
----------------------	------	------	------

Πίνακας 3.3: Επίπεδο θορύβου ανά πηγή προέλευσης για τους δέκτες 1-3 (νύχτα, L_n)

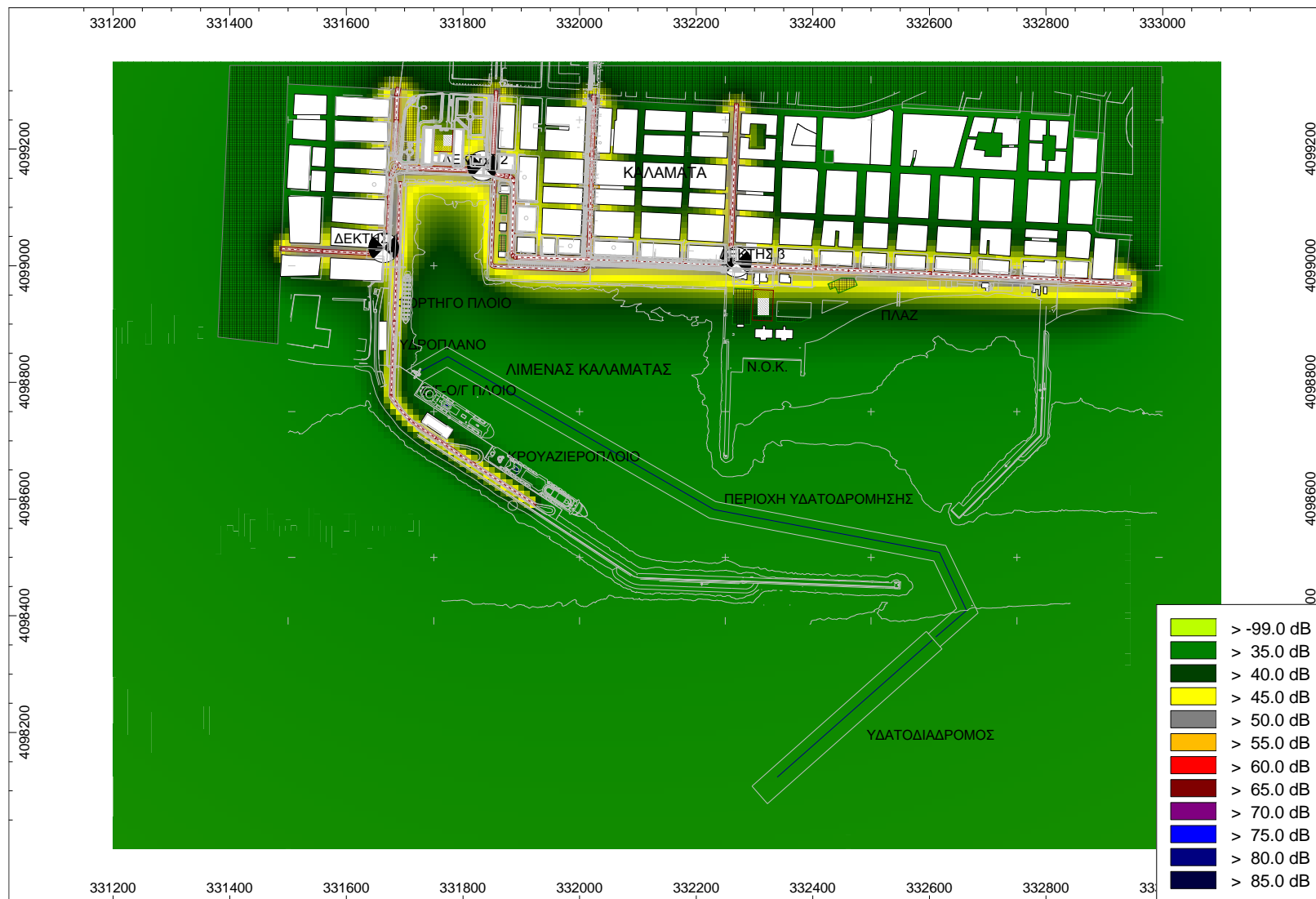
Επίπεδο θορύβου ανά πηγή dB(A) – Νύχτα			
Όνομα	Δέκτης 1	Δέκτης 2	Δέκτης 3
Ε/Γ – Ο/Γ πλοίο	-	-	-
Κρουαζιερόπλοιο	-	-	-
Εμπορικό πλοίο	-	-	-
Υδατοδιάδρομος	-	-	-
Περιοχή υδατοδρόμησης	-	-	-
Ναυαρίνου (προς κέντρο)	33.5	50.0	26.5
Ναυαρίνου (ανατολικό τμήμα)	24.0	26.9	52.0
Οδός Ακρίτα	23.8	30.1	26.5
Οδός Ηρώων	17.7	21.3	45.1
Οδός Μιαούλη	23.6	43.7	18.0
Οδικό δίκτυο λιμένα (κεντρικός λιμένας)	22.1	31.5	17.1
Οδικό δίκτυο λιμένα (προσήνεμος μώλος)	38.2	24.3	16.8
Οδός Ψαρών-Σαλαμίνας	50.8	29.1	18.1

Πίνακας 3.4: Επίπεδο θορύβου ανά πηγή προέλευσης για τους δέκτες 1-3 (24ωρο, Lden)

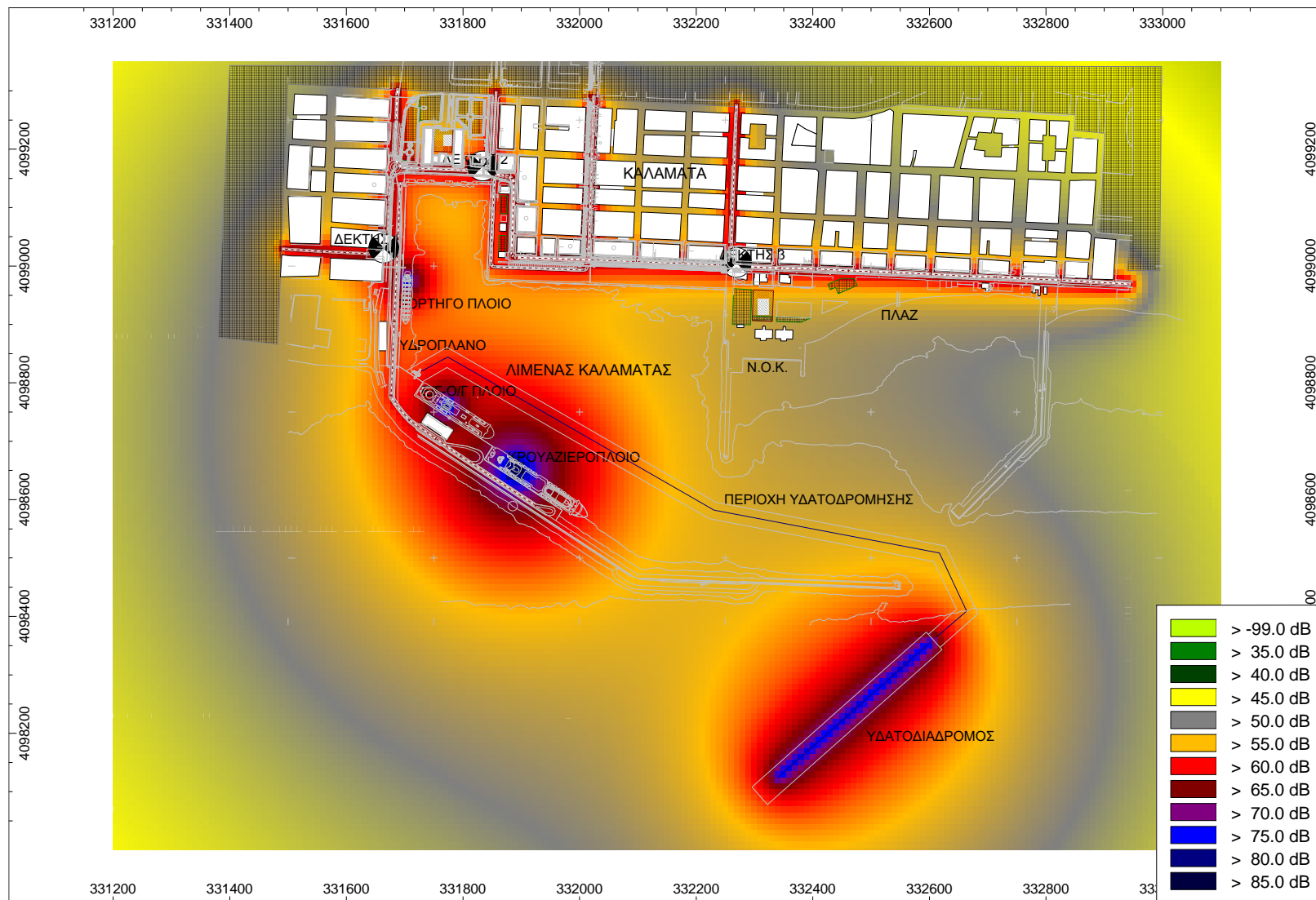
Επίπεδο θορύβου ανά πηγή dB(A) – Νύχτα			
Όνομα	Δέκτης 1	Δέκτης 2	Δέκτης 3
Ε/Γ – Ο/Γ πλοίο	44.4	41.6	39.2
Κρουαζιερόπλοιο	49.5	48.1	48.2
Εμπορικό πλοίο	54.8	43.3	36.2
Υδατοδιάδρομος	40.7	40.7	43.8
Περιοχή υδατοδρόμησης	17.5	16.2	17.8
Ναυαρίνου (προς κέντρο)	43.4	61.0	36.2
Ναυαρίνου (ανατολικό τμήμα)	33.6	36.7	63.0
Οδός Ακρίτα	33.5	40.0	36.2
Οδός Ηρώων	27.4	30.9	56.1
Οδός Μιαούλη	33.6	55.0	27.9
Οδικό δίκτυο λιμένα (κεντρικός λιμένας)	32.2	42.5	27.0
Οδικό δίκτυο λιμένα (προσήνεμος μώλος)	49.3	34.4	26.6
Οδός Ψαρών-Σαλαμίνας	62.1	39.3	27.9



Σχήμα 3.2: Εκτίμηση κατάστασης περιβαλλοντικού θορύβου στο Λιμένα Καλαμάτας - Χάρτης σταθμισμένου δείκτη θορύβου ημέρας-απογεύματος, Lde



Σχήμα 3.3: Εκτίμηση κατάστασης περιβαλλοντικού θορύβου στο Λιμένα Καλαμάτας - Χάρτης σταθμισμένου δείκτη θορύβου νύχτας, L_n



Σχήμα 3.4: Εκτίμηση κατάστασης περιβαλλοντικού θορύβου στο Λιμένα Καλαμάτας - Χάρτης σταθμισμένου δείκτη θορύβου 24-ώρου, Lden

3.4 Επιπτώσεις από τη λειτουργία του Λιμένα Καλαμάτας

Πίνακας 3.5: Επίπεδα θορύβου μαθηματικού μοντέλου CadnaA για το δείκτη αξιολόγησης θορύβου 24-ώρου, $L_{den}(\text{day-evening-night})$.

	Εκτίμηση κατάστασης κατά τη λειτουργία του Λιμένα Καλαμάτας dB(A)
Δέκτης 1	63.4
Δέκτης 2	62.4
Δέκτης 3	64.1

Πίνακας 3.6: Επίπεδα θορύβου μαθηματικού μοντέλου CadnaA για τα ισοδύναμα επίπεδα θορύβου ημέρας-απογεύματος, $L_{de}(\text{day-evening})$.

	Εκτίμηση κατάστασης κατά τη λειτουργία του Λιμένα Καλαμάτας dB(A)
Δέκτης 1	64.0
Δέκτης 2	62.9
Δέκτης 3	64.5

Πίνακας 3.7: Επίπεδα θορύβου μαθηματικού μοντέλου CadnaA για τα ισοδύναμα επίπεδα θορύβου νύχτας, $L_n(\text{night})$.

	Εκτίμηση κατάστασης κατά τη λειτουργία του Λιμένα Καλαμάτας dB(A)
Δέκτης 1	51.1
Δέκτης 2	51.1
Δέκτης 3	52.8

Με βάση τα ανωτέρω αποτελέσματα προσομοίωσης της κατάστασης του ακουστικού περιβάλλοντος από τη λειτουργία του Λιμένα Καλαμάτας, προκύπτουν τα εξής:

- Ο σταθμισμένος δείκτης θορύβου 24ώρου (βλ. Πίνακα 3.5) στις προσόψεις των παραλιακών κτιρίων και στο παραλιακό μέτωπο (δέκτες 1 έως 3) του Λιμένα Καλαμάτας βρίσκεται αρκετά κάτω από το όριο των 70 dB (A), που αποτελεί το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο οδικού, σιδηροδρομικού και αεροπορικού θορύβου σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (Κ.Υ.Α. 211773/27.04.2012 – Φ.Ε.Κ. 1367/Β/2012) για τον δείκτη θορύβου 24ώρου L_{den} . Για την ακρίβεια, βρίσκεται κάτω και από τη στάθμη των 65 dB (A) για τους δέκτες 1, 2 και 3.
- Ο σταθμισμένος δείκτης θορύβου ημέρας-απογεύματος στις προσόψεις των παραλιακών κτιρίων και στο παραλιακό μέτωπο (δέκτες 1 έως 3) δίνεται στον Πίνακα

3.6. Πιο συγκεκριμένα, ο δείκτης θορύβου ημέρας-απογεύματος βρίσκεται κάτω από το όριο των 67dB(A) που αποτελεί το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο οδικού, σιδηροδρομικού και αεροπορικού θορύβου σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (Κ.Υ.Α. 211773/27.04.2012 – Φ.Ε.Κ. 1367/Β/2012) για τον δείκτη θορύβου ημέρας-απογεύματος L_{de} . Πιο συγκεκριμένα, βρίσκεται λίγο κάτω και από τα 65 dB (A) για τους δέκτες 1 και 3 και στα 62.90 dB (A) για τον δέκτη 2.

- Ο σταθμισμένος δείκτης θορύβου νύχτας (βλ. Πίνακα 3.7) δεν επηρεάζεται από τη λειτουργία του λιμένα, δεδομένου ότι, όπως έχει προαναφερθεί, δεν προβλέπεται η εκτέλεση δρομολογίων ακτοπλοΐας και υδροπλάνων ή η παραμονή κρουαζιερόπλοιων κατά τη διάρκεια της νύχτας (βλ. Παράγραφο 3.3). Επίσης, σύμφωνα με τον Πίνακα 3.7, οι τιμές του σταθμισμένου δείκτη θορύβου νύχτας L_n είναι κάτω από το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο οδικού, σιδηροδρομικού και αεροπορικού θορύβου των 60dB(A) κατά τη διάρκεια της νύχτας, όπως αυτό ορίζεται από την ισχύουσα νομοθεσία (Κ.Υ.Α. 211773/27.04.2012 – Φ.Ε.Κ. 1367/Β/2012).

3.5 Συμπεράσματα

Η λειτουργία του Λιμένα Καλαμάτας δε θα προκαλέσει επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος στις προσόψεις των παραλιακών κτισμάτων. Ακόμη και στη δυσμενέστερη περίπτωση περιόδων αιχμής που ελήφθη υπόψη στη συγκεκριμένη μελέτη προσομοίωσης της κατάστασης του ακουστικού περιβάλλοντος, ο σταθμισμένος δείκτης θορύβου 24ώρου στο παραλιακό μέτωπο δεν ξεπερνά τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια θορύβου βάσει της υφιστάμενης νομοθεσίας, όντας σε κάθε περίπτωση πολύ χαμηλότερος από αυτά.

4. Βιβλιογραφία

- Βούγιας, Σ. (1993) Κυκλοφορία και Περιβάλλον, Προστασία Περιβάλλοντος - Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, ΤΕΕ - Τμήμα Κεντρικής Μακεδονίας.
- Beranek, L.L. (1971) Noise and Vibration Control, Mc Graw-Hill Book Company Inc.
- Davis, M.L., Cornwell, D.A. (1991) Introduction to Environmental Engineering, Mc Graw-Hill International Editions.
- Hassall, J.R., Zaveri, K. (1979) Acoustic Noise Measurements, Bruel & Kjaer.

16.5. Έγγραφα - Εγκρίσεις



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΥΠΕ

Αθήνα, 23 Ιανουαρίου 2013

(ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ)

Α.Π. οικ. 165432
 133771/10

ΤΜΗΜΑ Α΄

Ταχ. Δ/ση : Λ. Αλεξάνδρας 11
 Τ.Κ. : 114 73
 Πληροφορίες : Χρ. Δούμα
 Τηλέφωνο :210 6417956
 Φ.Α.Χ. :210 6430637

ΠΡΟΣ: ΠΙΝΑΚΑ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

Θέμα : Προκαταρκτική Περιβαλλοντική Εκτίμηση και Αξιολόγηση των «Έργων βελτίωσης-επέκτασης λιμένα Καλαμάτας»

Έχοντας υπόψη:

1. Το Ν. 1650/86 (ΦΕΚ 160/Α) «Για την προστασία του Περιβάλλοντος» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
2. Το Ν. 4014/11 (ΦΕΚ 209/Α/21.9.11) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής»
3. Το Ν. 2971/2001 (ΦΕΚ 285/Α/19.12.01) «Αιγιαλός, παραλία και άλλες διατάξεις».
4. Το Ν. 3852/10 (ΦΕΚ 87/Α/7.6.10) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης –Πρόγραμμα Καλλικράτης»
5. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση Η.Π.11014/703/Φ104/14.3.03 (ΦΕΚ 332/Β/20.3.03) «Διαδικασία Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (Π.Π.Ε.Α.) και Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.) σύμφωνα με το άρθρο 4 του Ν. 1650/86 (Α'160) όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του Ν. 3010/02 Έναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ.....και άλλες διατάξεις (Α'91)»
6. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση Η.Π.15393/2332/5.8.02 (ΦΕΚ 1022/Β/5.8.02) «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 3 του Ν. 1650/86 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του Ν. 3010/02 Έναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ κ.α. (Α'91)»
7. Την υπ' αριθμ. 1958/12 Απόφαση (ΦΕΚ 21/Β/13.11.12) «Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν.4014/21.9.11».
8. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση Η.Π. 37111/2021/26.9.03 (ΦΕΚ 1391/Β/29.9.03) «Καθορισμός τρόπου ενημέρωσης και συμμετοχής του κοινού κατά τη διαδικασία έγκρισης περιβαλλοντικών όρων των έργων και δραστηριοτήτων σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 5 του Ν. 1650/86 όπως αντικαταστάθηκε με τις παραγράφους 2 και 3 του άρθρου 3 του Ν. 3010/02»
9. Το Ν. 3028/02 (ΦΕΚ 153/Α/28.6.02) «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς»

10. Το Π.Δ. 221/2.7.98 (ΦΕΚ 174/Α/98) «Σύσταση Ειδικής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος» (ΕΥΠΕ) στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ.269/7.8.01 (ΦΕΚ 192/Α/27.8.01) και το Π.Δ. 35/2009 (ΦΕΚ 51/Α/27.3.09).
11. Την υπ' αριθμ. 2876/7.10.09 Απόφαση (ΦΕΚ 2234/Β/09) «Αλλαγή τίτλου Υπουργείων».
12. Το Π.Δ. 85/21.6.2012 (ΦΕΚ 141/Α/21.6.2012) «Ίδρυση και μετονομασία Υπουργείων, μεταφορά και κατάργηση υπηρεσιών».
13. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση 69269/5387/24.10.90 (ΦΕΚ 678/Β/90).
14. Την Εγκύκλιο 17/94 του ΥΠΕΧΩΔΕ με αρ.πρωτ. 59862/1687/21.4.94.
15. Την Εγκύκλιο 35/95 του ΥΠΕΧΩΔΕ με αρ. πρωτ. 68523/3299/10.7.95.
16. Την Εγκύκλιο 9/96 του ΥΠΕΧΩΔΕ με αρ.πρωτ. 1810/458/30.1.96.
17. Το α.π. οικ. 79663/29.5.97 έγγραφο της Γεν. Δ/σης Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ.
18. Το με α.π. Δ4/ο/3149/Φ.36/Μ-Α/21.12.10 έγγραφο της Δ/σης Λιμ. Έργων/ΥΠΟΜΕΔΙ υποβολής της μελέτης του έργου (α.π. ΕΥΠΕ/ΥΠΕΚΑ/133771/21.12.10).
19. Το με α.π. 198382/14.4.11 έγγραφο της ΕΥΠΕ/ΥΠΕΚΑ με το οποίο ζητούνται επιπλέον αντίγραφα της μελέτης.
20. Το με α.π. Δ4/811/Φ.36/Μ-Α/3.5.11 έγγραφο της Δ/σης Λιμ. Έργων/ΥΠΟΜΕΔΙ υποβολής συμπληρωματικών τευχών (α.π. ΕΥΠΕ/ΥΠΕΚΑ/198723/3.5.11).
21. Το με α.π. 199572/25.5.11 έγγραφο της ΕΥΠΕ/ΥΠΕΚΑ διαβίβασης της μελέτης του έργου προς την Δ/ση Λιμ. Υποδομών του Υπ. Αν., Αντ/τητας & Ναυτιλίας, στην Δ/ση Χωροταξίας και στην Δ/ση Πολ/κού Σχεδιασμού του ΥΠΕΚΑ για απόψεις.
22. Το με α.π. 28160/21.7.11 έγγραφο της Δ/σης Χωροταξίας του ΥΠΕΚΑ (α.π. ΕΥΠΕ/ΥΠΕΚΑ/201691/25.7.11).
23. Το με α.π. 28097/20.12.11 έγγραφο της Δ/σης Πολ/κού Σχεδιασμού του ΥΠΕΚΑ στο οποίο εκφράζονται παρατηρήσεις (α.π. ΕΥΠΕ/ΥΠΕΚΑ/206375/27.12.11).
24. Το με α.π. 8216/15/12/23.1.12 έγγραφο της Δ/σης Λιμενικών Υποδομών του Υπ. Αν. Αντ/τητας & Ναυτιλίας με το οποίο διαβιβάστηκε στην ΕΥΠΕ/ΥΠΕΚΑ η υπ' αριθμ. 3/28.11.11 Απόφαση της Επιτροπής Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Λιμένων σύμφωνα με την οποία αναβάλλεται η λήψη απόφασης (α.π. ΕΥΠΕ/ΥΠΕΚΑ/196008/9.2.12).
25. Το με α.π. 195330/17.1.12 έγγραφο της ΕΥΠΕ/ΥΠΕΚΑ.
26. Το με α.π. Δ4/141/Φ.36/Μ-Α/3.2.12 έγγραφο της Δ/σης Λιμ. Έργων/ΥΠΟΜΕΔΙ (α.π. ΕΥΠΕ/ΥΠΕΚΑ/195915/6.2.12).
27. Το με α.π. Δ4/ο/2310/Φ.36/Μ-Α/30.11.12 έγγραφο της Δ/σης Λιμ. Έργων/Υπ. Αν. Αντ/τητας, Υπ. Μετ. & Δικτύων (α.π. ΕΥΠΕ/ΥΠΕΚΑ/203491/3.12.12).

28.Η υπ' αριθμ. 8216/141/12/9.11.12 Απόφαση της Επιτροπής Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Λιμένων (ΦΕΚ 386/ΑΑΠ/10.12.12), σύμφωνα με την οποία γνωμοδοτεί θετικά μόνο για τα έργα στον κυρίως λιμένα (εμπορικό-επιβατικό).

Γ ν ω μ ο δ ο τ ο ύ μ ε

Θετικά επί της Προμελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των «Έργων βελτίωσης-επέκτασης λιμένα Καλαμάτας», κατόπιν Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης αυτού όπως περιγράφεται αναλυτικότερα στον φάκελο της Προμελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και στα περιεχόμενα σε αυτόν σχέδια, και εμφανίζεται στα συνοδευόντα την παρούσα γνωμοδότηση τοπογραφικά.

Κατά την παρούσα γνωμοδότηση λήφθηκαν κατ' αρχήν υπόψη τα ακόλουθα:

1. Οι γενικές και ειδικές κατευθύνσεις της χωροταξικής πολιτικής, που προκύπτουν από εγκεκριμένα χωροταξικά, ρυθμιστικά και πολεοδομικά σχέδια ή άλλα σχέδια χρήσεων γης.

Σύμφωνα με τις κατευθύνσεις του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης προτείνεται η ανάδειξη του λιμένα Καλαμάτας σε σύνθετο λιμένα εξυπηρέτησης της εμπορικής και επιβατικής κίνησης.

Επίσης στις γενικές κατευθύνσεις του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περ. Πελοποννήσου που αφορούν τον τριτογενή τομέα, προτείνονται μεταξύ άλλων η αναβάθμιση της ποιότητας παροχής μεταφορικών υπηρεσιών, με βελτίωση των υποδομών και επέκταση του λιμένα Καλαμάτας, μεταξύ άλλων λιμένων, ως σημαντικός πόλος στο νέο σύστημα συνδυασμένων μεταφορών.

Τα προτεινόμενα έργα εντάσσονται στους στόχους και στις κατευθύνσεις που θέτουν τα ανωτέρω Πλαίσια, δεδομένου ότι αποσκοπούν στην αναβάθμιση του λιμένα.

2. Τα χαρακτηριστικά του έργου (μέγεθος, συσσωρευτική δράση, χρήση φυσικών πόρων, παραγωγή αποβλήτων, ρύπανση και οχλήσεις, κίνδυνο ατυχημάτων με επίπτωση στο περιβάλλον).

Το προτεινόμενο έργο αφορά σε έργα επέκτασης-βελτίωσης του υφιστάμενου λιμένα Καλαμάτας καθώς και στην χωροταξική του οργάνωση, όπως απεικονίζονται στα σχέδια 300-ΠΠΕ-3^Α και 300-ΠΠΕ-4^Α, Νοέμβριος 2012.

3. Η περιβαλλοντική ευαισθησία της περιοχής που ενδέχεται να θιγεί από το έργο (χρήσεις γης, φυσικοί πόροι, αφομοιωτική ικανότητα περιβάλλοντος, ευαίσθητες περιοχές).

Το έργο βρίσκεται εκτός προστατευόμενων περιοχών.

4. Τα χαρακτηριστικά των ενδεχόμενων σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του έργου (έκταση επιπτώσεων, μέγεθος, πιθανότητα και συχνότητα εμφάνισης, αναστρεψιμότητα).

Από τα προτεινόμενα έργα δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, δεδομένου ότι πρόκειται για έργα αναβάθμισης του υφιστάμενου λιμένα εντός της ήδη διαμορφωμένης λιμενολεκάνης.

5. Τα οφέλη για την εθνική οικονομία, την εθνική ασφάλεια, τη δημόσια υγεία και η εξυπηρέτηση άλλων λόγων δημοσίου συμφέροντος.

6. Οι θετικές επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον σε μία ευρύτερη περιοχή από εκείνη που επηρεάζεται άμεσα από το έργο ή την δραστηριότητα.

Επίσης η παρούσα γνωμοδότηση δίδεται με τον όρο α) ότι δεν έρχεται σε αντίθεση με ειδικούς περιορισμούς, που έχουν τεθεί στην περιοχή με ειδικές διατάξεις και που ενδεχομένως δεν επιτρέπουν την κατασκευή του υπόψη έργου και β) η αναμόρφωση του κτηρίου της αποθήκης στο ΟΤ 4 να είναι ριζική. Τα αρχιτεκτονικά της δε σχέδια να εγκριθούν από το Συμβούλιο Αρχιτεκτονικής.

Ο φορέας του έργου οφείλει στο στάδιο της έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων να υποβάλει στην αρμόδια Υπηρεσία περιβαλλοντικής αδειοδότησης, φάκελο ο οποίος θα περιέχει τουλάχιστον τα εξής:

α) Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις που αφορούν στην περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, η οποία θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τις εξής πληροφορίες όσον αφορά το έργο της παρούσας γνωμοδότησης:

- Τεκμηρίωση της σκοπιμότητας υλοποίησής του έργου.
- Περιγραφή της θέσης του έργου, του σχεδιασμού και των τεχνικών χαρακτηριστικών του συνόλου του έργου κατά τα στάδια της κατασκευής και της λειτουργίας. Περιγραφή των κυριότερων χαρακτηριστικών των μεθόδων κατασκευής, της φύσης και των ποσοτήτων των χρησιμοποιούμενων υλικών. Περιγραφή των προβλεπόμενων τύπων και ποσότητας καταλοίπων και εκπομπών, ιδίως στα νερά, στην ατμόσφαιρα, στο έδαφος, το θόρυβο και τις δονήσεις που αναμένεται να προκύψουν από την κατασκευή και λειτουργία του προτεινόμενου έργου.
- Περιγραφή και αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων, ιδίως ως προς τη θέση, το μέγεθος ή/και την τεχνολογία αυτών, συμπεριλαμβανομένης της μηδενικής λύσης, που εξετάστηκαν από τον κύριο του έργου. Παρουσίαση των κύριων λόγων της επιλογής της προτεινόμενης λύσης λαμβανομένων υπόψη των επιπτώσεών τους στο περιβάλλον της περιοχής.
- Περιγραφή των στοιχείων του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος που ενδέχεται να θιγούν σημαντικά από το προτεινόμενο έργο, συμπεριλαμβανομένων ειδικότερα του πληθυσμού, της πανίδας, της χλωρίδας, των οικοτόπων, του εδάφους, του νερού, του αέρα, των κλιματικών παραγόντων, των υλικών αγαθών, μεταξύ των οποίων η αρχιτεκτονική, πολιτιστική και αρχαιολογική κληρονομιά, το τοπίο καθώς και η περιγραφή της αλληλεπίδρασης των στοιχείων αυτών.
- Περιγραφή, εκτίμηση και αξιολόγηση των πιθανά σημαντικών επιπτώσεων που η κατασκευή και λειτουργία του προτεινόμενου έργου ενδέχεται να προκαλέσει στο περιβάλλον από τη χρήση των φυσικών πόρων, την εκπομπή ρυπαντών, τη δημιουργία οχλήσεων και τη διάθεση αποβλήτων. Περιγραφή του συνόλου των δεδομένων και των μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν για την πρόβλεψη και εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον, με αναφορά στην αξιοπιστία των μεθόδων. Επισήμανση των ενδεχόμενων δυσκολιών που προέκυψαν κατά τη συλλογή των απαιτούμενων πληροφοριών.
- Αναλυτική περιγραφή των μέτρων που προβλέπονται για να αποφευχθούν, μειωθούν, αποκατασταθούν και αντισταθμιστούν οι σημαντικές δυσμενείς επιπτώσεις του έργου στο περιβάλλον.
- Οριζοντιογραφία και τυπικές διατομές του έργου.
- Έγχρωμες φωτογραφίες χαρακτηριστικών σημείων της περιοχής του έργου.
- Χάρτης χρήσεων γης στον οποίο θα φαίνονται το οδικό δίκτυο, οι προστατευόμενες περιοχές και γενικά όλες οι παραλιακές χρήσεις της περιοχής.
- Υπόδειξη εργοταξιακών χώρων.

- Εκτίμηση των επιπτώσεων στο οδικό δίκτυο της περιοχής.
- Σχέδιο Διαχείρισης αποβλήτων πλοίων και καταλοίπων φορτίου, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. ΚΥΑ 8111.1/41/09/25.2.09 (ΦΕΚ 412/Β).
- Προϋπάρχουσες περιβαλλοντικές άδειες του λιμένα.
- Κατ' αρχήν προϋπολογισμό εργασιών του έργου στον οποίο να περιλαμβάνονται και οι δαπάνες που προβλέπονται για τα έργα αποκατάστασης και προστασίας του περιβάλλοντος.
- Πρόταση με συγκεκριμένα – κωδικοποιημένα μέτρα, όρους και περιορισμούς πρόληψης ή αντιμετώπισης δυσμενών περιβαλλοντικά καταστάσεων.
- Μη τεχνική περίληψη των πληροφοριών που περιλαμβάνονται στην ΜΠΕ.

Όλα τα αντίγραφα της ΜΠΕ θα πρέπει να είναι υπογεγραμμένα και σφραγισμένα από τον μελετητή και θεωρημένα από τον φορέα του έργου. Επίσης ο φάκελος θα συνοδεύεται από υπεύθυνη δήλωση του μελετητή που θα αναφέρει ότι είναι κάτοχος Μελετητικού Πτυχίου της κατηγορίας 27, με ημερομηνία κτήσης και διάρκεια ισχύος.

Τα κείμενα και οι χάρτες της ΜΠΕ υποβάλλονται και σε ηλεκτρονική μορφή.

β) Την παρούσα γνωμοδότηση (ΓΠΕΑ) του ΥΠΕΚΑ μαζί με αντίγραφο του θεωρημένου από την ΕΥΠΕ του ΥΠΕΚΑ χάρτη και τοπογραφικού σχεδίου από όπου φαίνεται η προεπιλεγείσα λύση του έργου σε επτά (7) αντίγραφα.

Η παρούσα αποτελεί μόνο την Προκαταρκτική Περιβαλλοντική Εκτίμηση και Αξιολόγηση του προγραμματιζόμενου έργου, και συνίσταται σε γνωμοδότηση ως προς την θέση, το μέγεθος, το είδος, την εφαρμοζόμενη τεχνολογία, τα γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά, τη χρήση των φυσικών πόρων, τη συσσωρευτική δράση με άλλα έργα, την παραγωγή αποβλήτων, την ρύπανση και τις οχλήσεις, καθώς και τον κίνδυνο ατυχημάτων ιδίως από τη χρήση ουσιών και τεχνολογίας και δεν υποκαθιστά πιθανές απαιτούμενες άδειες και εγκρίσεις από άλλους φορείς (Αρχαιολογική Υπηρεσία κ.λ.π.)

Η οριστική και δεσμευτική άποψη της Διοίκησης, επί των προαναφερομένων και συναφών θεμάτων, θα δοθεί με την αξιολόγηση της ΜΠΕ και την απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων με την οποία μπορεί να επιβάλλει προϋποθέσεις, όρους, περιορισμούς και διαφοροποιήσεις για την πραγματοποίηση του έργου ή της δραστηριότητας ή και να αποφασίσει τη μη υλοποίησή του, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις.

Η παρούσα κοινοποιείται στο Περιφερειακό Συμβούλιο Περ. Πελοποννήσου συνοδευμένη από ένα τεύχος ΠΠΕ προκειμένου να δημοσιοποιηθεί σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 2 της Η.Π. 37111/2021/26.9.03 (ΦΕΚ 1391/Β/29.9.03). Σύμφωνα με την προαναφερόμενη ΚΥΑ τα έξοδα δημοσίευσης στον τύπο βαρύνουν τον φορέα του έργου.

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ Δ/ΝΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Ε. ΤΗΛΙΓΑΔΑΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

1. ΥΠΕΚΑ
α) Δ/νση Χωροταξίας
Αμαλιάδος 17, 11523, Αθήνα
β) Δ/νση Πολ/κού Σχεδιασμού
Αμαλιάδος 17, 11523, Αθήνα

2. Υπουργείο Εθνικής Άμυνας
ΓΕΝ – Δ/νση Α2

3. Υπ. Παιδείας, Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού
Εφορεία Εναλίων Αρχαιοτήτων
Καλλισπέρη 30, 11742 Αθήνα

4. Υπ. Ναυτιλίας και Αιγαίου
Δ/νση Λιμενικών Υποδομών
Ακτή Βασιλειάδη, 18510 Πειραιάς

5. Περιφερειακό Συμβούλιο Περ. Πελοποννήσου
Πλ. Εθνάρχου Μακαρίου, 22100 Τρίπολη
(συν 1 τ. ΠΠΕ)

6. Υπ. Αν., Αντ/τητας, Υπ. Μετ. & Δικτύων
Δ/νση Λιμ. Έργων
Σεβαστουπόλεως 1, 11526 Αθήνα
(συν 1 τ. ΠΠΕ)

ΕΣΩΤ. ΔΙΑΝΟΜΗ

1. ΕΥΠΕ (συν. 1 τ. ΠΠΕ)
2. Χρον. Αρχείο
3. Τμήμα Α'
4. Χρ. Δούμα

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΠΡΑΞΗ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης
Τμήμα Γ

Ταχ. Διεύθυνση: Λ. Αλεξάνδρας 11
Τ.Κ.: 114 73
Πληροφορίες: Α.Δούμα/Α. Σαργιάνου
Τηλέφωνο: 210 641 7956- 953
Fax: 210 641 7932
e-mail: sec.dipa@prv.ypeka.gr

Α. Π.: ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/79254/5161
Ημ/νία: 06/09/2019

ΠΡΟΣ: 1)ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Υ.ΛΙ.Κ.Υ.

Διεύθυνση Λιμενικών Υποδομών
(Δ20)

Τμήμα Μελετών και
Προγραμματισμού

Σεβαστουπόλεως 1 & Φειδιππίδου
Αμπελόκηποι 115 26

d4@ggde.gr

(συν.1 αντίγραφο ΜΠΕ)

2)ΔΕΥΑ Καλαμάτας

Σπάρτης 46

Καλαμάτα 24133

(συν.1 αντίγραφο ΜΠΕ)

Θέμα: Επιστροφή Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) των έργων: 1) «Τεχνικές Μελέτες των νέων έργων του προγραμματικού σχεδίου (Master Plan) λιμένα Καλαμάτας και 2) «Κεντρικός συλλεκτήρας ομβρίων Ζώνης Ι Καλαμάτας»

- Σχετ.:**
1. Το με α.π. 1247/18.07.2019 έγγραφο της Δ20 του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών με το οποίο υπεβλήθη στην Υπηρεσία μας η ΜΠΕ του λιμένα Καλαμάτας (Α.Π.ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/67195/4311/23.07.2019)
 2. Το με α.π. 118865/30.05.2019 έγγραφο της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας & Ιονίου με το οποίο διαβιβάστηκε στην Υπηρεσία μας, λόγω αρμοδιότητας, η ΜΠΕ του κεντρικού συλλεκτήρα ομβρίων Καλαμάτας (Α.Π.ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/53205/3366/12.06.2019)

Κατόπιν αξιολόγησης των ΜΠΕ των έργων του θέματος που υποβλήθηκαν στην Υπηρεσία μας με τα παραπάνω σχετικά έγγραφα, επισημαίνουμε τα εξής:

- Η ΜΠΕ που υπεβλήθη με το 1^ο σχετικό αφορά σε έργα βελτίωσης και επέκτασης του λιμένα Καλαμάτας, ενώ η ΜΠΕ που υπεβλήθη με το 2^ο σχετικό αφορά στην κατασκευή αγωγού ομβρίων υδάτων εντός της ζώνης λιμένα Καλαμάτας.
- Οι ανάγκες ολοκληρωμένης εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων υπαγορεύει τη συσχέτιση των δύο έργων, ενώ περαιτέρω στον σχεδιασμό των έργων επέκτασης - βελτίωσης του λιμένα Καλαμάτας θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και τα έργα που απαιτούνται για την κατασκευή του αγωγού ομβρίων.

Ως εκ τούτου δεν είναι δυνατή η περιβαλλοντική αδειοδότηση των δύο έργων με την υποβολή και αξιολόγηση δύο μη συσχετισμένων μεταξύ τους ΜΠΕ και οι φάκελοι επιστρέφονται ,

προκειμένου να ληφθούν υπόψη τα παραπάνω και να υποβληθεί ενιαία ΜΠΕ για το σύνολο των έργων εντός της ζώνης του λιμένα Καλαμάτας.
Για οποιαδήποτε περαιτέρω πληροφορία ή διευκρίνηση είμαστε στη διάθεσή σας.

**Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ ΝΙΚΑ**

16.6. Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του έργου: “Κεντρικός συλλεκτήρας ομβρίων Ζώνης Ι Καλαμάτας”, στη Δ.Ε. Καλαμάτας του Δήμου Καλαμάτας της Περιφερειακής Ενότητας Μεσσηνίας, με φορέα του έργου τη Δ.Ε.Υ.Α. Καλαμάτας.



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΠΕΛ/ΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ & ΙΟΝΙΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΗΣ
& ΠΕΡΙΒ/ΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒ/ΝΤΟΣ & ΧΩΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒ/ΚΟΥ & ΧΩΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ**

ΟΡΘΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ
22-04-2021

ΠΕΤ:2009367224
Τρίπολη, 19 - 04 - 2021
Αρ.Πρωτ.: 48056

Ταχ. Δ/ση : Πλατεία Κολοκοτρώνη 20
Τ.Κ. : 22132 Τρίπολη
Πληροφορίες : Βρουστούρης Παναγιώτης
Τηλ. : 2710-237778
Fax : 2710-239112
E-mail : pexo.pel@4813.syzefxis.gov.gr

Προς:
ΩΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

ΑΠΟΦΑΣΗ

ΘΕΜΑ: Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων του έργου: «Κεντρικός συλλεκτήρας ομβρίων Ζώνης Ι Καλαμάτας», στη Δ.Ε. Καλαμάτας του Δήμου Καλαμάτας της Περιφερειακής Ενότητας Μεσσηνίας, με φορέα του έργου τη Δ.Ε.Υ.Α. Καλαμάτας.

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ

Έχοντας υπόψη:

1. Το Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/07.06.2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης».
2. Το Π.Δ. 139/2010 (ΦΕΚ 232/Α/27.12.2010): «Οργανισμός της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου».
3. Το Ν. 3861/2010 (ΦΕΚ 112/Α/13.07.2010): «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων & πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις».
4. Το Ν. 3028/2002 (ΦΕΚ 153/Α/28.06.2002): «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς».
5. Το Ν. 998/79 (ΦΕΚ 289Α'): «Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της Χώρας», όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει.
6. Το Ν. 1650/1986 (ΦΕΚ 160/Α/16.10.1986) «Για την προστασία του περιβάλλοντος», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
7. Το Ν. 3937/2011 (ΦΕΚ 60/Α/31.03.2011): «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις».
8. Το Π.Δ. 148/09 (ΦΕΚ 190Α/29-9-09): «Περιβαλλοντική ευθύνη για την πρόληψη και την αποκατάσταση των ζημιών στο περιβάλλον – Εναρμόνιση με την οδηγία 2004/35/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 21ης Απριλίου 2004, όπως ισχύει».
9. Το Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α/21.09.2011): «Περιβαλλοντική Αδειοδότηση Έργων και Δραστηριοτήτων, ρύθμιση Αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος», όπως

τροποποιήθηκε και ισχύει.

10. Το Ν. 4685/2020 (ΦΕΚ 92Α/07-05-2020): «Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις».
11. Την Υ.Α. 1958/12 (ΦΕΚ 21Β/13-1-2012): «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.09.2011 (Φ.Ε.Κ. Α' 209/2011)», όπως τροποποιήθηκε με την Υ.Α. 20741/12 (ΦΕΚ 1565Β'), την ΥΑ οικ. 166476/2013 (ΦΕΚ 595Β'), την ΥΑ οικ: 65150/1780/2013 (ΦΕΚ3089Β') και την ΥΑ οικ. 173829/14 (ΦΕΚ 2036Β') και τροποποιήθηκε και κωδικοποιήθηκε με την Υ.Α. ΔΙΠΑ/οικ.37674/2016 όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
12. Την υπ' αριθμ. οικ. 1649/45/14.01.2014 (ΦΕΚ 45/Β/15.01.2014) Κ.Υ.Α.: «Εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων..., καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας».
13. Την υπ' αριθμ. οικ. 167563/ΕΥΠΕ/15.04.2013 (ΦΕΚ 964/Β/19.04.2013) Υ.Α.: «Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των άρθρων 3, 4, 5, 6 και 7 του Ν. 4014/2011, ...», όπως τροποποιήθηκε με την Υ.Α. 1915/18 (ΦΕΚ 304Β).
14. Την υπ' αριθμ. οικ. 170225 (ΦΕΚ 135/Β/27.01.2014) Υ.Α.: «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της Απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αριθμ. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του Ν.4014/2011(Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας», όπως τροποποιήθηκε με την ΥΑ 1915/18 (ΦΕΚ 304Β).
15. Την α.π. οικ. 30651/23.06.2014 (ΦΕΚ 1817/Β/02.07.2014) ΚΥΑ: «Εξειδίκευση των προδιαγραφών, του τρόπου παροχής και συντήρησης, των διαδικασιών και αδειών ηλεκτρονικής πρόσβασης και εισαγωγής πληροφοριών καθώς και κάθε αναγκαίας λεπτομέρειας για την οργάνωση, υλοποίηση και λειτουργία του Ηλεκτρονικού Περιβαλλοντικού Μητρώου (ΗΠΜ), σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 18 παράγραφος 5 του Ν.4014/2011 (ΦΕΚ Α' 209)».
16. Την υπ' αριθμ. 21398/02.05.2012 (ΦΕΚ 1470/Β/03.05.2012) Κ.Υ.Α.: «Ίδρυση και λειτουργία ειδικού δικτυακού τόπου για την ανάρτηση των αποφάσεων έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ), των αποφάσεων ανανέωσης ή τροποποίησης ΑΕΠΟ, σύμφωνα με το άρθρο 19α του Νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ Α/209/2011)».
17. Την α.π. 27953/05.06.2012 Εγκύκλιο 8: «Λειτουργία ειδικού δικτυακού τόπου για την ανάρτηση ΑΕΠΟ σε εφαρμογή του άρθρου 19α του Ν. 4014/11».
18. Την υπ' αριθμ. οικ. 48963/05.10.2012 (ΦΕΚ 2703/Β/05.10.2012) Υ.Α.: «Προδιαγραφές περιεχομένου Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Α.Ε.Π.Ο.) για έργα και δραστηριότητες κατηγορίας Α' της υπ' αριθμ. 1958/13.1.2012 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (Β' 21), όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 2 παρ. 7 του Ν. 4014/2011 (Α' 209)», όπως τροποποιήθηκε με την ΥΑ 1915/18 (ΦΕΚ 304Β).
19. Την Υ.Α. 1915/18 (ΦΕΚ 304Β): «Τροποποίηση των υπ' αριθμ. 48963/2012 (Β' 2703) ...του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014».
20. Το Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ 280/Α/09.12.2003): «Προστασία και διαχείριση των υδάτων – εναρμόνιση με την οδηγία 2000/60/ΕΚ ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος».
21. Το Ν. 743/1977 (ΦΕΚ 319Α'): Περί προστασίας του θαλασσιού περιβάλλοντος και ρυθμίσεως συναφών θεμάτων.
22. Το Π.Δ. 55/20-3-98 (ΦΕΚ 58 Α'): «Προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος».
23. Το Π.Δ. 51/2007: «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ Ύγια την θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων' του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000» (Α' 54).
24. Την Κ.Υ.Α. Η.Π. 51354/2641/Ε103/10 (ΦΕΚ 1909 Β/8-12-2010): «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για τις συγκεντρώσεις ορισμένων ρύπων και ουσιών προτεραιότητας στα επιφανειακά ύδατα, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας

- 2008/105/ ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2008 «σχετικά με Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) στον τομέα της πολιτικής των υδάτων και σχετικά με την τροποποίηση και μετέπειτα κατάργηση των οδηγιών του Συμβουλίου 82/176/ΕΟΚ, 83/513/ΕΟΚ, 84/156/ΕΟΚ, 84/491/ ΕΟΚ και 86/280/ΕΟΚ και την τροποποίηση της οδηγίας 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου», καθώς και για τις συγκεντρώσεις ειδικών ρύπων στα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει.
25. Την ΚΥΑ Η.Π. 8600/416/Ε103/09 (ΦΕΚ 356Β): Ποιότητα και μέτρα διαχείρισης των υδάτων κολύμβησης, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2006/7/ΕΚ «σχετικά με την διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης και την κατάργηση της οδηγίας 76/160/ΕΟΚ», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15ης Φεβρουαρίου 2006.
 26. Το Ν. 2939/2001 (ΦΕΚ 179Α/06.08.2001): «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων - Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.) και άλλες διατάξεις» όπως ισχύει.
 27. Το Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/13.02.2012): «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ - Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ - Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής».
 28. Την Κ.Υ.Α. 114218/97 (ΦΕΚ 1016Β/17-11-97): «Κατάρτιση πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων».
 29. Την υπ' αριθμ. 43942/4026/14.09.2016 (ΦΕΚ 2992/Β/19.09.2016) Κ.Υ.Α.: Οργάνωση και λειτουργία Ηλεκτρονικού Μητρώου Αποβλήτων (ΗΜΑ), σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 42 του Ν.4042/2012 (Α' 24), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
 30. Την Κ.Υ.Α. οικ.27716/1612/17 (ΦΕΚ 2044Β - διορθ. σφαλμ. στο ΦΕΚ 2099Β): Κύρωση της απόφασης έγκρισης του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Περιφέρειας Πελοποννήσου.
 31. Την Εγκύκλιο: Υ.Π.Ε.Κ.Α. 129043/4345/8-7-11 (ΑΔΑ: 4ΑΣΨ0-ΚΘΣ): «Εφαρμογή νομοθεσίας για τη διαχείριση μη επικινδύνων στερεών αποβλήτων.», όπως τροποποιήθηκε με την Εγκύκλιο οικ. 24040/2590/12-04-2013 (ΑΔΑ: ΒΕΑ20-2Ι7) αναφορικά με την εφαρμογή της νομοθεσίας για τη διασυννοριακή μεταφορά μη επικινδύνων αποβλήτων (1013/2006/ΕΚ) και συμπληρώθηκε με την υπ' αριθμ. οικ. 4631.109/12-12-2011 (ΑΔΑ: 45ΨΠ0-ΕΝ6) Εγκύκλιο 21 του ΥΠΕΚΑ.
 32. Την Κ.Υ.Α. Η.Π. 13588/725/06 (ΦΕΚ 383Β/28-03-06): «Μέτρα και όροι για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ «για τα επικίνδυνα απόβλητα» του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991. Αντικατάσταση της υπ' αριθ. 19396/1546/1997 κοινή υπουργική απόφαση «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων» (Β' 604).
 33. Την Κ.Υ.Α. Η.Π. 24944/1159/06 (ΦΕΚ 791Β/30-06-06): «Έγκριση Γενικών Προδιαγραφών με την διαχείριση επικινδύνων σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ. Β) της υπ' αριθμ. 13588/725 κοινής υπουργικής απόφασης...».
 34. Την Κ.Υ.Α. οικ. 62952/5384/16 (ΦΕΚ 4326/30-12-16): «Έγκριση Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Επικινδύνων Αποβλήτων (ΕΣΔΕΑ), σύμφωνα με το άρθρο 31 του ν. 4342/2015».
 35. Την υπ' αριθμ. 36259/1757/Ε103/23.08.2010 (ΦΕΚ 1312/Β/24.08.2010) ΚΥΑ: «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)».
 36. Την Κ.Υ.Α. Η.Π. 23615/651/Ε.103/14 (ΦΕΚ 1184/09-05-14): «Καθορισμός κανόνων, όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/19/ΕΚ «σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 και άλλες διατάξεις.
 37. Την Κ.Υ.Α. 41624/2057/Ε103/10 (ΦΕΚ 1625Β/11-10-10): «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών σε συμμόρφωση με τις διατάξεις των οδηγιών, 2006/66/ΕΚ «σχετικά με τις ηλεκτρικές στήλες και

- τους συσσωρευτές και τα απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών και με την κατάργηση της οδηγίας 91/157/ΕΟΚ» και 2008/103/ΕΚ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2006/66/ΕΚ σχετικά με τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές και τα απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών, όσο αφορά την τοποθέτηση ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών στην αγορά», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου».
38. Το Π.Δ. 82/04 (ΦΕΚ 64Α/2-3-04): «Αντικατάσταση της 98012/2001/1996 ΚΥΑ 'Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων (Β' 40)'. Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων».
 39. Το Π.Δ. 109/04 (ΦΕΚ 75Α'): «Μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών των οχημάτων. Πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείρισή τους.»
 40. Το Π.Δ. 116/04 (ΦΕΚ 81 Α') : Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους, των χρησιμοποιημένων ανταλλακτικών τους και των απενεργοποιημένων καταλυτικών μετατροπών σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/53/ ΕΚ «για τα οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους» του Συμβουλίου της 18ης Σεπτεμβρίου 2000.
 41. Την Κ.Υ.Α. Η.Π. 14122/549/Ε.103/11 (ΦΕΚ 488 Β/30-3-2011): Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ «για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 21ης Μαΐου 2008», όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 174505/607/17 (ΦΕΚ 1311Β/13-4-2017) και ισχύει.
 42. Την Κ.Υ.Α. Η.Π. 22306/1075/Ε103/07 (ΦΕΚ 920Β/8-6-2007): Καθορισμός τιμών - στόχων και ορίων εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ «Σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα» του Συμβουλίου της 15ης Δεκεμβρίου 2004 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων».
 43. Την Κ.Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΝΕΠ/67467/3577/18 (ΦΕΚ 4740 Β/23-10-2018): Μείωση των εθνικών εκπομπών ορισμένων ατμοσφαιρικών ρύπων, τροποποίηση της Οδηγίας 2003/35/ΕΚ και κατάργηση της Οδηγίας 2001/81/ ΕΚ - μεταφορά στο εθνικό δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2284 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕL 344/1/17.12.2016).
 44. Την Κ.Υ.Α. 38030/2127/Ε103/08 (ΦΕΚ 1901 Β/17-9-2008): Έγκριση Εθνικού Προγράμματος Μείωσης των Εκπομπών στην ατμόσφαιρα, ορισμένων ρύπων, σύμφωνα με το άρθρο 7 της υπ' αριθμ. 29459/1510/2005 κοινής υπουργικής απόφασης «Καθορισμός εθνικών ανωτάτων ορίων εκπομπών για ορισμένους ατμοσφαιρικούς ρύπους σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2001/81/ΕΚ «σχετικά με εθνικά ανώτατα όρια εκπομπών για ορισμένους ατμοσφαιρικούς ρύπους» του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2001» (Β' 992), όπως ισχύει.
 45. Το Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ-293 Α'): «Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει.»
 46. Την Κ.Υ.Α. 37393/2028/03 (ΦΕΚ 1418 Β'/1-10-03): «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», όπως τροποποιήθηκε με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 9272/471/07 (ΦΕΚ 286 Β/2-3-2007) και ισχύει.
 47. Την Υ.Α. 82/2003/03 (ΦΕΚ Β 1045/29-7-03): Τροποποίηση του Π.Δ. 445/1983 (ΦΕΚ 166/Α'/17.11.1983) σε εναρμόνιση προς την Οδηγία 1999/ 77/Ε.Κ της Επιτροπής (ΕΕ L 207/6.8.1999) "για την έκτη προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 76/769/ΕΟΚ του Συμβουλίου περί προσεγγίσεως των νομοθετικών, κανονιστικών και διοικητικών διατάξεων των Κρατών Μελών που αφορούν περιορισμούς της κυκλοφορίας στην αγορά και χρήσης μερικών επικινδύνων ουσιών και παρασκευασμάτων (αμιάντος).
 48. Την Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/12 (ΦΕΚ 2221Β): «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα», όπως ισχύει.
 49. Την υπ'αριθμ. οικ.391/2013 Απόφαση Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 1004Β/24-04-13):

«Έγκριση των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών...Πελ/σου».

50. Την υπ' αριθμ. Ε.Γ.: οικ.898/17 Απόφαση Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 4678B/29-12-17): «Έγκριση της 1^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης...Επιπτώσεων».
51. Την υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41346/322 Απόφαση Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 2640B/05-07-18): «Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας...Επιπτώσεων».
52. Την υπ' α.π. Κ.9057/1398/13-08-1982 (ΦΕΚ 482Δ) Απόφαση Υπουργού Οικονομικών «Δημιουργία ζώνης παραλίας στη θέση Ανατολική Παραλία Καλαμάτας Ν.Μεσσηνίας».
53. Την υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/68535/2397/10-10-2018 (ΑΔΑ:ΩΒΝΕ4653Π8-82Π) Εγκύκλιο με θέμα:«Διευκρινήσεις σχετικά με τη λειτουργία του Ηλεκτρονικού Περιβαλλοντικού Μητρώου (Η.Π.Μ.)».

καθώς επίσης:

54. Το υπ' αριθμ. 68/11/10-01-2017 έγγραφο της Δ.Ε.Υ.Α. Καλαμάτας με το οποίο υποβλήθηκε η Μ.Π.Ε. του έργου του θέματος.
55. Το υπ' αριθμ. 5748/17/12-02-2018 έγγραφο ελέγχου πληρότητας της ΔΙ.ΠΕ.ΧΩ.ΣΧ. Πελ/σου Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι.
56. Το υπ' αριθμ. 4080/719/25-06-2018 έγγραφο της Δ.Ε.Υ.Α. Καλαμάτας με το οποίο επανυποβλήθηκε η Μ.Π.Ε. του έργου του θέματος.
57. Το υπ' αριθμ. 2807/394/29-05-2019 έγγραφο της Δ.Ε.Υ.Α. Καλαμάτας με το οποίο επανυποβλήθηκε αναθεωρημένη Μ.Π.Ε. του έργου του θέματος.
58. Το υπ' αριθμ. 118865/30-05-2019 έγγραφο της ΔΙ.ΠΕ.ΧΩ.ΣΧ. Πελ/σου Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. με το οποίο ο φάκελος ΜΠΕ διαβιβάστηκε λόγω αρμοδιότητας στη ΔΙΠΑ/ΥΠΕΝ.
59. Το υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/63163/3784/27-07-2020 έγγραφο της ΔΙΠΑ/ΥΠΕΝ σύμφωνα με το οποίο η περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων του masterplan Λιμένα Καλαμάτας και έργου εκβολής του κεντρικού συλλεκτήρα μπορεί να κινηθεί διακριτά και ανεξάρτητα.
60. Το υπ' αριθμ. 5964/571/09-11-2020 έγγραφο της Δ.Ε.Υ.Α. Καλαμάτας με το οποίο επανυποβλήθηκε η Μ.Π.Ε. του έργου του θέματος.
61. Το υπ' αριθμ. 202490/13-11-2020 έγγραφο της ΔΙ.ΠΕ.ΧΩ.ΣΧ. Πελ/σου Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. με το οποίο ο φάκελος Μ.Π.Ε. κρίθηκε τυπικά πλήρης.
62. Το υπ' αριθμ. οικ.206846/16-11-2020 έγγραφο της Δ/σης ΠΕ.ΧΩ.ΣΧ. Πελ/σου – Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. με το οποίο η Μ.Π.Ε. του έργου του θέματος απεστάλη για δημοσιοποίηση, δημόσια διαβούλευση και γνωμοδότηση στους κάτωθι φορείς:
 - Περιφερειακό Συμβούλιο Πελ/σου.
 - Εφορία Αρχαιοτήτων Μεσσηνίας.
 - Υπηρεσία Νεοτέρων Μνημείων & Τεχνικών Έργων Δ. Ελλάδας, Πελοποννήσου και Νοτίου Ιονίου.
 - Εφορεία Παλαιοανθρωπολογίας-Σπηλαιολογίας.
 - Γ.Ε.ΕΘ.Α.
 - Γενική Διεύθυνση Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής Περιφέρειας Πελοποννήσου.
 - Εφορεία Εναλίων Αρχαιοτήτων
 - Διεύθυνση Υδάτων Πελ/σου Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι.
63. Το υπ' αριθμ.312954/75956/22-12-20 έγγραφο του Περιφερειακού Συμβουλίου Πελ/σου με το οποίο κοινοποιήθηκε στη ΔΙ.ΠΕ.ΧΩ.ΣΧ. Πελ/σου Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. η από 22-12-2020 ανακοίνωσή του, αναφορικά με το φάκελο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης του έργου του θέματος προς τις Εφημερίδες: «Ελευθερία» και «Θάρρος» για δημοσίευση καθώς και προς το Δήμο Καλαμάτας, τη ΔΕΥΑΚ και το Τμ. Περιβ/ντος & Υδροοικ. Π.Ε. Μεσσηνίας, για ενημέρωση και λοιπές ενέργειες.
64. Την υπ' αριθμ. ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΠΚ/ΕΦΑΜΕΣ/658574/466870/8231/11-12-2020 θετική υπό όρους γνωμοδότηση της Εφορείας Αρχαιοτήτων Μεσσηνίας επί της Μ.Π.Ε. του έργου του θέματος.
65. Την υπ' αριθμ. 642569/15-01-2021 θετική υπό όρους γνωμοδότηση της Υπηρεσίας Νεοτέρων Μνημείων & Τεχνικών Έργων Δ. Ελλάδας, Πελοποννήσου και Νοτίου Ιονίου επί της Μ.Π.Ε. του έργου του θέματος.
66. Την υπ' αριθμ. 6323πε/20-01-21 θετική γνωμοδότηση του Τμήματος Περιβάλλοντος και Υδροοικονομίας επί της Μ.Π.Ε. του έργου του θέματος.

67. Την υπ' αριθμ. ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΠΚ/ΕΠΣ/ΤΑΠΙΠ/655182/464489/6376/1411/11-12-2020 θετική υπό όρους γνωμοδότηση της Εφορείας Παλαιοανθρωπολογίας- Σπηλαιολογίας επί της Μ.Π.Ε. του έργου του θέματος.
68. Το υπ' αριθμ. 6315/25-01-2021 έγγραφο του Δήμου Καλαμάτας με το οποίο διαβιβάστηκε η υπ' αριθμ. 1/2021 Απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου Καλαμάτας με την οποία γνωμοδοτεί ομόφωνα θετικά επί της Μ.Π.Ε. του έργου του θέματος.
69. Την υπ' αριθμ. Φ.901/69/377214/19-01-2021 θετική γνωμοδότηση του ΓΕ.ΕΘ.Α. επί της Μ.Π.Ε. του έργου του θέματος.
70. Την υπ' αριθμ. 680535/08-02-2021 θετική υπό όρους γνωμοδότηση της Εφορείας Εναλίων Αρχαιοτήτων.
71. Την υπ' αριθμ. πρωτ. 16286/09-02-2021 εισήγηση της ΔΙ.ΠΕ.ΧΩ.ΣΧ. Πελοποννήσου Α.Δ.Π.Δ.Ε.&Ι. επί της έκδοσης Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών όρων του έργου του θέματος προς το ΠΕ.Σ.Π.Α.- Α.Δ.Π.Δ.Ε.&Ι. σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 4 του Ν.4014/11.
72. Το υπ' αριθμ. 21/05-03-2021 έγγραφο του ΠΕ.Σ.Π.Α.- Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. με το οποίο διαβιβάστηκε στην ΔΙ.ΠΕ.ΧΩ.ΣΧ. Πελοποννήσου Α.Δ.Π.Δ.Ε.&Ι. το υπ' αριθμ. 41 πρακτικό της από 18-02-21 Συνεδρίασης αυτού, από το οποίο προκύπτει η ομόφωνη θετική γνώμη του οργάνου για το έργο του θέματος.
73. Την υπ' αριθμ. 34/17-02-2021 (ΑΔΑ: ΨΒΦΒ7Λ1-3Β0) Απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου Πελ/σου, με την οποία γνωμοδοτεί θετικά επί της Μ.Π.Ε. του έργου του θέματος.
74. Το υπ' αριθμ. 66483/11-03-2021 έγγραφο της Δ/σης Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής Π.Ε. Μεσσηνίας με συνημμένη την υπ' αριθμ. 599/10-03-2021 γνωμοδότηση της Υπηρεσίας (αναρμοδιότητα για να γνωμοδοτήσει) και απόσπασμα του υπ' αριθμ. 121/23-12-2020 πρακτικού της επιτροπής ΠΕΧΩΠ (αναρμοδιότητα για να γνωμοδοτήσει).

Αποφασίζουμε

Την Έγκριση των κάτωθι Περιβαλλοντικών Όρων για το έργο: «Κεντρικός συλλεκτήρας ομβρίων Ζώνης Ι Καλαμάτας», στη Δ.Ε. Καλαμάτας του Δήμου Καλαμάτας της Περιφερειακής Ενότητας Μεσσηνίας.

Φορέας του έργου: Δ.Ε.Υ.Α. Καλαμάτας.

Α. ΕΙΔΟΣ, ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.

Α.1. Συνοπτική τεχνική περιγραφή του έργου:

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Φακέλου Μ.Π.Ε., όπως αυτός συγκροτείται από τα στοιχεία του **60** ως άνω σχετικού, το αδειοδοτούμενο με την παρούσα έργο αποτελεί το τελικό τμήμα - έργο εκβολής του συνολικού έργου αποχέτευσης ομβρίων υδάτων της Ζώνης Ι του συστήματος ομβρίων της Καλαμάτας, και εκτείνεται από την καθορισμένη γραμμή αιγιαλού έως το σημείο εκβολής του στο Μεσσηνιακό Κόλπο. Το συνολικό μήκος του αδειοδοτούμενου έργου είναι 121,3μ.

Αναλυτικότερα, ο αγωγός τέμνει τη θεσμοθετημένη γραμμή αιγιαλού στη Χ.Θ. 0+121,3μ. (σημείο Α). Στην συνέχεια και για 99,00μ. με κλειστή ορθογωνική διατομή 3,00Χ2,40μ., ακολουθεί παράλληλη διαδρομή με τον υφιστάμενο Συλλεκτήρα της Ζώνης ΧΙΙ (οδού Ηρώων) (σημείο Γ), ενώ στα τελευταία 22,30μ. διαμορφώνεται η εκβολή του με ανοικτή διατομή και διεύρυνση του πλάτους από τα 3,00 στα 6,00μ. (σημείο Δ).

Λοιπά τμήματα του συνολικού έργου, τα οποία χωροθετούνται εντός εγκεκριμένου σχεδίου πόλης και εκτός θεσμοθετημένης γραμμής αιγιαλού δεν κατατάσσονται περιβαλλοντικά [παρατ. ζ, είδους έργου με α/α 7 της 2^{ης} Ομάδας της Υ.Α. ΔΙΠΑ/οικ.37674 (ΦΕΚ 2471Β)] και συνεπώς δεν περιλαμβάνονται στο φυσικό αντικείμενο του έργου που αδειοδοτείται με την παρούσα απόφαση.

Το έργο αφορά στη συμπλήρωση της υποδομής αποχέτευσης ομβρίων στην πόλη της Καλαμάτας και στην υλοποίηση του σχετικού σχεδιασμού σε επίπεδο πόλης. Με την υλοποίηση του και σε συνδυασμό με τα ήδη υφιστάμενα έργα ολοκληρώνεται η σχετική υποδομή στον κεντρικό και ανατολικό τομέα της πόλης και η αντιπλημμυρική θωράκιση αυτής και θεραπεύεται

η προβληματική έως σήμερα κατάσταση που είχε σαν αποτέλεσμα την παροχέτευση τμήματος της Ζώνης Ι στην λιμενολεκάνη του προλιμένα Καλαμάτας, με την κατάργηση - αποξήλωση του υφιστάμενου αγωγού ομβρίων στο ύψος της οδού Βουλγαροκτόνου.

Το αδειοδοτούμενο με την παρούσα έργο περιγράφεται αναλυτικά στο Φάκελο Μ.Π.Ε. όπως αυτός συγκροτείται από τα στοιχεία του **60** ως άνω σχετικού, ενώ τα κύριότερα σχέδια που τον συνοδεύουν είναι τα εξής:

Σχέδια υπ' αριθμ. 5 (ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΟΔΕΥΣΗ- ΕΚΒΟΛΗ- κλ. 1/500) και υπ' αριθμ. 6 (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΚΒΟΛΗΣ - κλ. 1/100).

A.2. Γεωγραφικές Συντεταγμένες του έργου.

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες του έργου (κατά ΕΓΣΑ '87), σύμφωνα με το Φάκελο Μ.Π.Ε. είναι οι ακόλουθες:

ΘΕΣΗ	ΕΓΣΑ 87
ΣΗΜΕΙΟ A	X: 332732,5 Y: 4098969,3
ΣΗΜΕΙΟ B	X: 332785,9 Y: 4098932,1
ΣΗΜΕΙΟ Γ	X: 332803,8 Y: 4098907,5
ΣΗΜΕΙΟ Δ	X: 332803,7 Y: 4098885,2

A.3. Κατάταξη του έργου.

Το έργο του θέματος κατατάσσεται περιβαλλοντικά στην **A2** κατηγορία του Ν.4014/11 (ΦΕΚ 209Α') βάσει του είδους έργου με **α/α 17**: «Έργα εκβολής ανοικτών ή κλειστών αγωγών (τάφροι, αγωγοί ομβρίων κ.λπ.) συμπεριλαμβανόμενων των αγωγών διάθεσης λυμάτων, εισερχόμενα εντός της θάλασσας» (συνολικό μήκος με αφετηρία τη γραμμή αιγιαλού L=121,3μ.>30μ.), της 2^{ης} Ομάδας της Υ.Α. ΔΙΠΑ/οικ.37674/16 (ΦΕΚ 2471B), όπως ισχύει.

B. ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΑ ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΥΑΙΣΘΗΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.

1. Χωρικός σχεδιασμός και θεσμικό πλαίσιο Χρήσεων γης.

Ο χωρικός σχεδιασμός που ισχύει στην ευρύτερη περιοχή του έργου προβλέπεται στις ακόλουθες διατάξεις:

- Ν.4447/2016 (Α' 241) «Χωρικός σχεδιασμός - Βιώσιμη ανάπτυξη και άλλες διατάξεις»
- Υπ' αριθ. 6876/4871/2008 (Α' 128) έγκριση της Βουλής των Ελλήνων «Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης»)
- Υ.Α. 25294/2003 (Β' 1485) «Έγκριση Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Πελοποννήσου».

Το θεσμικό πλαίσιο πολεοδομικού σχεδιασμού που διέπει την περιοχή του έργου περιγράφεται στην οικ.1015/3-05-2011 (ΦΕΚ 77ΑΑΠ/11) Απόφαση του Γ.Γ. Περιφέρειας Πελοποννήσου: «Έγκριση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) Δήμου Καλαμάτας Νομού Μεσσηνίας.

- Το έργο του θέματος χωροθετείται κατάντη γραμμής αιγιαλού, όπως έχει καθοριστεί με την υπ' αριθμ. Κ.9057/1398/13-08-1982 (ΦΕΚ 482Δ) Απόφαση Υπουργού Οικονομικών «Δημιουργία ζώνης παραλίας στη θέση Ανατολική Παραλία Καλαμάτας Ν.Μεσσηνίας».
- Το έργο του θέματος χωροθετείται εντός καθορισμένης ζώνης λιμένα Καλαμάτας (ΦΕΚ 539Δ /19-07-1999).
- Τμήμα του έργου του θέματος (σημεία Α-Β) χωροθετείται εντός εγκεκριμένου σχεδίου πόλης σύμφωνα με την οικ.1015/3-05-2011 (ΦΕΚ 77ΑΑΠ/11) Απόφαση του Γ.Γ. Περιφέρειας Πελοποννήσου).

2. Στοιχεία περιβαλλοντικής ευαισθησίας της περιοχής του έργου.

- Το έργο χωροθετείται εκτός περιοχών NATURA 2000 ή άλλων περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών.
- Το έργο χωροθετείται εντός του Υ.Δ. 01 (Δυτικής Πελοποννήσου), στην Λεκάνη Απορροής ΛΑΠ Πάμισου - Νέδοντος - Νέδα (ΕΛ0132).
- Σύμφωνα με το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Δυτικής Πελοποννήσου (ΦΕΚ 2640Β/2018), τμήμα του έργου χωροθετείται εντός Ζ.Δ.Υ.Κ.Π. με κωδικό GR01RAK0001.
- Πλησίον του έργου συναντάται η καταγεγραμμένη στο Μητρώο Ακτών Κολύμβησης ακτή με κωδικό GRBW019254016 (Ανατολική Καλαμάτα – Βέργα).
- Το έργο δεν βρίσκεται εντός ή στην άμεση γειτονία κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων και μνημείων, σύμφωνα με τις ως άνω 64, 65, 67 και 70 σχ. γνωμοδοτήσεις των αρμοδίων αρχαιολογικών υπηρεσιών.

Γ. ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΡΥΠΩΝ ΣΤΗΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ, ΣΤΑ ΥΔΑΤΑ, ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ, ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.

1. Οι οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας αναφέρονται στις ακόλουθες διατάξεις:
 - Κ.Υ.Α. 14122/549/Ε103/2011 (Φ.Ε.Κ. 488/Β/30-3-2011) «Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ "για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη" του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 21^{ης} Μαΐου 2008».
 - Κ.Υ.Α. 22306/1075/Ε103/2007 (Φ.Ε.Κ. 920/Β/08-06-2007) με την οποία καθορίζονται τιμές – στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ, όπως ισχύει.
 - Για τις σημειακές εκπομπές στερεών (αιωρούμενα σωματίδια) από εργοτάξια και εγκαταστάσεις του έργου ισχύει το καθοριζόμενο από το άρθρο 2, παρ. δ του Π.Δ. 1180/81 (Φ.Ε.Κ. 293/Α/06-10-1981) όριο των 100mg/m³.
2. Για την διατήρηση της καλής περιβαλλοντικής κατάστασης του θαλάσσιου περιβάλλοντος και τις οριακές τιμές εκπομπών ρύπων στα ύδατα ισχύουν:
 - Οι διατάξεις του Ν. 3983/2011 (Φ.Ε.Κ. 144/Α/17-16-2011) «Εθνική στρατηγική για την προστασία και διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/56/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Ιουνίου 2008 και άλλες διατάξεις» και της Υ.Α. 1175/2012 (Φ.Ε.Κ. 2939/Β/02-11-2012) «Έγκριση περιβαλλοντικών στόχων και δεικτών για τα θαλάσσια ύδατα, σύμφωνα με την παράγραφο 3 του άρθρου 10 του Ν. 3983/2011 (Α' 144)».
 - Το Π.Δ. 51/07 (ΦΕΚ 54 Α): Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000.
 - Η ΚΥΑ Η.Π. 8600/416/Ε103/09 (ΦΕΚ 356Β): Ποιότητα και μέτρα διαχείρισης των υδάτων κολύμβησης, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2006/7/ΕΚ «σχετικά με την διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης και την κατάργηση της οδηγίας 76/160/ΕΟΚ», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15ης Φεβρουαρίου 2006.
 - Η ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/10 (ΦΕΚ 1909 Β/8-12-2010): «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για τις συγκεντρώσεις ορισμένων ρύπων και ουσιών προτεραιότητας στα επιφανειακά ύδατα, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2008/105/ ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2008 «σχετικά με Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) στον τομέα της πολιτικής

των υδάτων και σχετικά με την τροποποίηση και μετέπειτα κατάργηση των οδηγιών του Συμβουλίου 82/176/ΕΟΚ, 83/513/ΕΟΚ, 84/156/ΕΟΚ, 84/491/ ΕΟΚ και 86/280/ΕΟΚ και την τροποποίηση της οδηγίας 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου», καθώς και για τις συγκεντρώσεις ειδικών ρύπων στα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει.

3. Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων :

- Κατά τη διάρκεια κατασκευής υποδομών και εγκαταστάσεων ισχύουν οι δεσμεύσεις για τα μηχανήματα που καθορίζονται στην Κ.Υ.Α. 37393/2028/2003 (Φ.Ε.Κ. 1418/Β/01-10-2003), όπως αυτή τροποποιήθηκε με την Κ.Υ.Α. 9272/471/2007 (Φ.Ε.Κ. 286/Β/02-03-2007).
- Για τη λειτουργία των εργοταξιακών εγκαταστάσεων του έργου ισχύουν τα προβλεπόμενα στο άρθρο 2 του Π.Δ. 1180/1981 (Φ.Ε.Κ. 293/Α/1981).

4. Σε ό,τι αφορά τα υγρά απόβλητα ισχύουν τα κάτωθι:

- Ισχύει η υπ' αρ. Ε1β/221/1965 (ΦΕΚ Β' 138) Υγειονομική Διάταξη περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
- Επίσης, για τη διάθεση υγρών αποβλήτων ισχύουν οι εκάστοτε Περιφερειακές Αποφάσεις και οι κείμενες νομοθετικές διατάξεις.
- Επίσης για την διαχείριση των ορυκτελαίων ισχύει το ΠΔ 82/2004 (Α' 64).

5. Σε ό,τι αφορά τα στερεά απόβλητα ισχύουν τα κάτωθι:

Τα επικίνδυνα απόβλητα (ΕΑ) επισημαίνονται με αστερίσκο στους κωδικούς του ΕΚΑ. Ο ΕΚΑ (Απόφαση 2014/955/ΕΕ) περιλαμβάνει τα επικίνδυνα απόβλητα και λαμβάνει υπόψη την προέλευση και τη σύνθεση των αποβλήτων, καθώς και, εφόσον απαιτείται, τις οριακές τιμές συγκέντρωσης επικίνδυνων ουσιών. Ο κατάλογος αποβλήτων είναι δεσμευτικός όσον αφορά στον προσδιορισμό των αποβλήτων που πρέπει να θεωρούνται επικίνδυνα απόβλητα. Η καταχώριση μιας ουσίας ή αντικειμένου στον κατάλογο δεν σημαίνει, κατ' ανάγκη, ότι συνιστά απόβλητο υπό οιοσδήποτε συνθήκες. Μια ουσία ή αντικείμενο θεωρούνται απόβλητα μόνο εφόσον ανταποκρίνονται στον ορισμό της παραγράφου 1 του άρθρου 11 του Ν.4042/12 και επικίνδυνα απόβλητα όταν εμφανίζουν μία ή περισσότερες από τις επικίνδυνες ιδιότητες που αναφέρονται στο Παράρτημα ΙΙΙ του Ν.4042/12 (κωδικοί επικινδυνότητας: Η1-Η15, όπως τροποποιήθηκαν με τον κανονισμό 1357/2014/ΕΚ και πλέον αναφέρονται ως ΗΡ1-ΗΡ15).

Δ. ΟΡΟΙ, ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.

Δ1. Γενικές ρυθμίσεις.

1. Το έργο δεν θα πρέπει να έρχεται σε αντίθεση με τυχόν ειδικούς περιορισμούς, που έχουν τεθεί στην περιοχή εγκατάστασης ή με ειδικές διατάξεις που ενδεχομένως θέτουν όρους ή/και περιορισμούς ως προς την κατασκευή ή/και την λειτουργία του.
2. Κατά τα στάδια που προηγούνται της έναρξης κατασκευής του έργου (μελέτη εφαρμογής, συμβάσεις, εγκατάσταση κατασκευαστή κ.α.) και εν συνεχεία καθ' όλη τη διάρκεια της κατασκευής και λειτουργίας του, θα πρέπει να λαμβάνονται όλες οι εφικτές πρόνοιες έτσι ώστε:
 - Να αποφεύγεται κάθε υποβάθμιση του περιβάλλοντος από ρύπανση του εδάφους, των υδάτων και του αέρα στην περιοχή του έργου, ιδίως διαμέσου της λήψης διαχειριστικών μέτρων και της εφαρμογής ορθών πρακτικών.
 - Για την αντιπλημμυρική προστασία της ζώνης επιρροής του έργου, θα πρέπει να εξασφαλίζεται η ομαλή ροή των ομβρίων υδάτων, με την κατάλληλη μελέτη, ένταξη στο σχεδιασμό και κατασκευή όλων των απαραίτητων προς τούτο τεχνικών έργων.

- Να εξασφαλίζεται η ομαλή συνέχιση των λειτουργιών του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος με κατάλληλες διελεύσεις πεζών και οχημάτων όπου απαιτείται, ελαχιστοποίηση του εύρους κατάληψης, σήμανση και πληροφόρηση.
3. Να τηρούνται οι διατάξεις του Ν. 3028/2002 (ΦΕΚ 153Α'): «Για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς» όπως εκάστοτε ισχύει.
 4. Να τηρούνται οι διατάξεις του Ν. 2971/2001 (ΦΕΚ 285Α'): «Αιγιαλός, παραλία και άλλες διατάξεις» όπως εκάστοτε ισχύει. Για την υλοποίηση του έργου να ληφθούν όλες οι απαραίτητες άδειες και εγκρίσεις σύμφωνα με το Ν. 2971/2001 και τις λοιπές κείμενες διατάξεις.
 5. Να ζητηθούν οδηγίες από την Υπηρεσία Φάρων του Πολεμικού Ναυτικού προκειμένου για την τυχόν φωτισήμανση των έργων τόσο κατά την κατασκευή όσο και μετά την αποπεράτωσή τους, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4278/14 (ΦΕΚ 157/Α).
 6. Να εξασφαλιστούν όλα τα προβλεπόμενα μέτρα για την προστασία της χλωρίδας και της πανίδας της περιοχής. Να πραγματοποιηθεί η ελάχιστη δυνατή παρέμβαση στη βλάστηση και με την ολοκλήρωση του έργου να αποκατασταθεί άμεσα.
 7. Κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα πυρασφάλειας, πυροπροστασίας για την περίπτωση πυρκαγιάς και για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου μετάδοσης της σε παρακείμενες περιοχές, σε συνεργασία και σύμφωνα με τις υποδείξεις της αρμόδιας Πυροσβεστικής Υπηρεσίας. Να πραγματοποιείται τακτικός καθαρισμός της έκτασης που χωροθετείται το έργο για τη μείωση του κινδύνου πυρκαγιάς.
 8. Ο φορέας του έργου καθώς και οποιοσδήποτε κατά τον νόμο υπόχρεος φέρει ακέραιη την ευθύνη για την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων, μέτρων και περιορισμών που επιβάλλονται με την παρούσα Α.Ε.Π.Ο.
 9. Κάθε είδους επέμβαση ή τροποποίηση των υφισταμένων έργων και δικτύων υποδομών, να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς και να εξασφαλισθεί η ομαλή λειτουργία τους καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής και λειτουργίας του έργου. Ο φορέας του έργου έχει την ευθύνη της αποκατάστασης το ταχύτερο δυνατόν αποιασδήποτε φθοράς υποστούν εξαιτίας του, τα υφιστάμενα έργα υποδομής, σε συνεργασία με τις αρμόδιες για τα τελευταία υπηρεσίες.
 10. Ο φορέας του έργου του θέματος ως και οποιοσδήποτε κατά το νόμο υπόχρεος έχει υποχρέωση να τηρεί τις διατάξεις της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ανεξαρτήτως από την ύπαρξη σχετικής ρητής αναφοράς στους περιβαλλοντικούς όρους που επιβάλλονται με την παρούσα Απόφαση.
 11. Να τηρείται ο εγκεκριμένος ΠΕ.Σ.Δ.Α. Περιφέρειας Πελοποννήσου.
 12. Για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση, απαραίτητη για την κατασκευή και λειτουργία του έργου, θα πρέπει προηγουμένως να έχουν χορηγηθεί όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις [π.χ. τυχόν απαιτούμενες άδειες τομής οδών από τον αρμόδιο για τη συντήρησή τους φορέα, σύμφωνα με το άρθρο 47 παρ.3 του Κ.Ο.Κ., όπως ισχύει (παρ. 1 του άρθρου 15 του Ν. 4203/13, ΦΕΚ 235Α), γνωμοδοτήσεις, αποφάσεις και εγκρίσεις του άρθρου 209 παρ. 6 του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 8 του άρθρου 22 του Ν. 4258/14, ΦΕΚ 94Α και του άρθρου 213 παρ. 1 του Ν. 3463/06, ΦΕΚ114Α], συμπεριλαμβανομένων των εγκρίσεων περιβαλλοντικών όρων όπου απαιτούνται για τις επιμέρους δραστηριότητες ή εγκαταστάσεις, εφόσον δεν καλύπτονται από την παρούσα Απόφαση.
 13. Από τις δαπάνες για την κατασκευή και λειτουργία του έργου, θα πρέπει να εξασφαλίζονται κατά προτεραιότητα αυτές που αφορούν στα έργα προστασίας του περιβάλλοντος τα οποία απαιτούνται για την πλήρη τήρηση των όρων και περιορισμών της παρούσας Απόφασης.

14. Πριν την έναρξη των εργασιών κατασκευής ο υπεύθυνος του έργου να ενημερώσει τις αρμόδιες αρχές περιβαλλοντικής επιθεώρησης για την ημερομηνία έναρξης των εργασιών, σύμφωνα με το υπ' αριθμ. έγγραφο ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΣΕΕ/31009/685/23-05-2018.
15. Να ορισθεί από το φορέα του έργου υπεύθυνος για την παρακολούθηση τήρησης των περιβαλλοντικών όρων, μέτρων και περιορισμών της παρούσας Απόφασης και να γνωστοποιηθεί το ονοματεπώνυμό του στη Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Πελοποννήσου – Α.Δ.Π.Δ.Ε.&Ι., καθώς και στο Τμήμα Περιβάλλοντος & Υδροοικονομίας της Περιφερειακής Ενότητας Μεσσηνίας.
16. Εφόσον απο τον τεχνικό σχεδιασμό που έπεται της παρούσας και σε συμμόρφωση με τους όρους και μέτρα της παρούσας απαιτηθεί εργοτάξιο για την φύλαξη των μηχανημάτων του έργου ή την προσωρινή αποθήκευση εξειδικευμένου εξοπλισμού του έργου (προκατασκευασμένοι τσιμεντοσωλήνες, σχάρες και μεταλλικά στοιχεία φρεατίων), απαιτείται η υποβολή και αξιολόγηση Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕΠΕΜ), σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ 2. του Ν.4014/11, η οποία θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα αναφερόμενα στο άρθρο 11 παρ. 11 του Ν.4014/11, στην αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του κυρίως έργου Υπηρεσία.

Δ2. Φάση κατασκευής.

1. Να μην γίνει καμία επέμβαση και κάθε μορφής κατασκευή στην ευρύτερη περιοχή χωρίς να υπάρχουν οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις.
2. Πριν την έναρξη των εργασιών να ενημερωθεί η αρμόδια Λιμενική αρχή.
3. Ο φορέας του έργου θα πρέπει να λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα και να είναι σε συνεχή επαφή και συνεννόηση με την αρμόδια Λιμενική Αρχή για τη τήρηση της ασφάλειας της ναυσιπλοΐας στη περιοχή.
4. Να μην δημιουργηθούν οποιαδήποτε προβλήματα ασφαλείας στην περιοχή και να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας κατά την εκτέλεση των εργασιών και την μετέπειτα κατάσταση του έργου, σε συνεννόηση με την αρμόδια Λιμενική Αρχή, ώστε να μην προκύψει κίνδυνος πρόκλησης ατυχήματος.
5. Ο φορέας του έργου οφείλει να ενημερώσει την Υδρογραφική Υπηρεσία για την ημερομηνία έναρξης των έργων και το προβλεπόμενο πέρας τους, προκειμένου αυτή να προβεί στην έκδοση των σχετικών προαγγελιών για την ενημέρωση των ναυτιλλομένων.
6. Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 64 ως άνω σχετική γνωμοδότηση της Εφορείας Αρχαιοτήτων Μεσσηνίας:
 - I. Όλες οι εκσκαφικές εργασίες θα γίνουν υπό την επίβλεψη εντεταλμένου προσωπικού της Εφορείας Αρχαιοτήτων Μεσσηνίας, η οποία θα πρέπει να ειδοποιηθεί εγκαίρως (τουλάχιστον 10 ημέρες πριν την έναρξη τους).
 - II. Σε περίπτωση που κατά τις εκσκαφικές εργασίες εντοπιστούν ή ανευρεθούν αρχαία, οι εργασίες θα διακοπούν αμέσως και θα ακολουθήσει σωστική ανασκαφική διερεύνηση από τα αποτελέσματα της οποίας θα κριθεί η περαιτέρω πορεία του έργου, σύμφωνα με το άρθρο 37 του Ν.3028/2002.
7. Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 67 ως άνω σχετική γνωμοδότηση της Εφορείας Παλαιοανθρωπολογίας-Σπηλαιολογίας, σε περίπτωση που εντοπισθεί σπηλαιώδης σχηματισμός ή παλαιοντολογικά κατάλοιπα κατά τη διάρκεια των εργασιών, κάθε εντεταλμένος στο έργο έχει υποχρέωση να διακόψει αμέσως οποιαδήποτε δραστηριότητα, προκειμένου να ακολουθηθεί έρευνα από την Εφορεία Παλαιοανθρωπολογίας- Σπηλαιολογίας από τα αποτελέσματα της οποίας θα εξαρτηθεί η περαιτέρω πορεία του έργου.
8. Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 65 ως άνω σχετική γνωμοδότηση της Υπηρεσίας Νεωτέρων Μνημείων και Τεχνικών Έργων Δυτ. Ελλάδας, Πελ/σου και Νοτίου Ιονίου:

- I. Σε περίπτωση που στην περιοχή μελέτης εντοπιστούν ακίνητα ή κινητά νεώτερα πολιτιστικά αγαθά ή οποιοσδήποτε παραδοσιακές κατασκευές, όπως πέτρινα γεφύρια, παλαιά κτίσματα, λιθόστρωτα, μύλοι, βρύσες, αλώνια να ενημερωθεί άμεσα η Υπηρεσία Νεωτέρων Μνημείων και Τεχνικών Έργων Δυτ. Ελλάδας, Πελ/σου και Νοτίου Ιονίου, προκειμένου να ενεργήσει για την καταγραφή και στη συνέχεια την προστασία τους.
1. Σύμφωνα με τα στοιχεία της υπ' αριθμ. 70 ως άνω σχετικής γνωμοδότησης της Εφορείας Εναλίων Αρχαιοτήτων:
 - I. Να τηρηθούν οι διατάξεις του Ν. 3028/2002 (ΦΕΚ 153Α'): «Για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς» και του Ν.2971/2001 (ΦΕΚ 285Α') «Αιγιαλός, παραλία και άλλες διατάξεις».
 - II. Για τον προγραμματισμό και την υλοποίηση οιοδήποτε εκ των περιλαμβανόμενων έργων, το οποίο περιέχει επεμβάσεις σε θαλάσσιο χώρο ή τη ζώνη αιγιαλού και παραλίας, απαιτείται η υποβολή σχετικής μελέτης από τον αρμόδιο φορέα για την γνωμοδότηση της Εφορείας Εναλίων Αρχαιοτήτων επί του συγκεκριμένου έργου.
 9. Κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή άμεσης ή έμμεσης ρύπανσης της θάλασσας, καθώς και τυχόν πρόσθετα που θα υποδειχθούν από την αρμόδια Λιμενική Αρχή, σύμφωνα με τον ν. 743/777 (Α' 319), όπως κωδικοποιήθηκε και ισχύει με το π.δ. 55/98 (Α' 58).
 10. Η απόρριψη οποιωνδήποτε υλικών/ουσιών στη θάλασσα δεν επιτρέπεται παρά μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις κατόπιν σχετικής άδειας που χορηγείται από την αρμόδια Λιμενική Αρχή σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και εφόσον δεν διατίθεται εναλλακτική μέθοδος χρήσης τους στο εκτελούμενο έργο ή διάθεσης τους στην ξηρά.
 11. Να γίνεται κατάλληλος χρονικός και κυκλοφοριακός προγραμματισμός των εργασιών προκειμένου να μην παρακωλύεται η ομαλή οδική συγκοινωνία.
 12. Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα προειδοποιητικά και προστατευτικά μέτρα για την προστασία των χρηστών του έργου, των κατοίκων της περιοχής και την ασφαλή και ανεμπόδιστη διέλευση οχημάτων από τους κινδύνους που τυχόν δημιουργηθούν από την κατασκευή του, συμπεριλαμβανομένης:
 - I. οριοθέτησης της έκτασης επέμβασης του έργου μέσω κατάλληλης σήμανσης (ημερήσιας και νυκτερινής) και περιφράξης ασφαλείας των έργων, ώστε να μην είναι δυνατή η διέλευση εντός τυχόν εργοταξίου και του μετώπου εργασιών αναρμόδιων ατόμων και να διασφαλίζεται η πραγματοποίηση των εργασιών εντός του σημασμένου- περιφραγμένου χώρου,
 - II. τοποθέτησης προσωπικού ως παραστάτη με χρήση ερυθρών σημαιών κατά τη διάρκεια των εργασιών, προκειμένου να προειδοποιούνται έγκαιρα και αποτελεσματικά οι πεζοί και οι οδηγοί των διερχόμενων οχημάτων.
 - III. Έγκαιρης ενημέρωσης των κατοίκων τόσο κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών όσο και για τις τυχόν αναγκαίες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις.
 13. Να εξασφαλιστεί η αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής περιμετρικά της έκτασης ανάπτυξης του έργου και να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή διαβρώσεων και εκπτώσεων υλικών καθώς και της παράσυρσης τυχόν αποτιθέμενων υλικών από τις βροχές στη θάλασσα.
 14. Οι εκσκαφές και γενικά οι χωματουργικές εργασίες να περιορισθούν στις απολύτως απαραίτητες, οι θέσεις να μην παραμένουν ακάλυπτες για μεγάλα χρονικά διαστήματα και να ολοκληρωθούν το συντομότερο δυνατό.
 15. Η οποιαδήποτε φθορά βλάστησης, εάν απαιτηθεί, να περιοριστεί στην ελάχιστη δυνατή.

16. Η εκτέλεση χωματουργικών εργασιών κατά τη διάρκεια εντόνων βροχοπτώσεων θα πρέπει να αποφεύγεται. Επιπλέον, ο χρονοπρογραμματισμός του έργου να είναι τέτοιος ώστε να αποφεύγονται κατά το δυνατόν εργασίες σε περιόδους υψηλών βροχοπτώσεων. Επίσης να αποφεύγεται η εκτέλεση εργασιών σε περίπτωση έντονων κυματισμών.
17. Απαιτούμενα για την κατασκευή του έργου υλικά μπορούν να εξασφαλισθούν είτε από νομίμως λειτουργούντα λατομεία και δραστηριότητες, κατάλληλα περιβαλλοντικά αδειοδοτημένες όπου απαιτείται.
18. Απαγορεύεται η δημιουργία δανειοθαλάμου και αμμοληψίες ή λήψεις αδρανών ή άλλων υλικών από κοίτες ρεμάτων ή χείμαρρους και γενικά από οποιοδήποτε σημείο χωρίς νόμιμη αδειοδότηση. Για την ενδεχόμενη περιβαλλοντική αδειοδότηση δανειοθαλάμων που τυχόν απαιτηθούν για την υλοποίηση του έργου τηρούνται τα προβλεπόμενα στο άρθρο 7 παρ. 3 του Ν.4014/2011.
19. Το σκυρόδεμα και εν γένει τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή των έργων να μην περιέχουν συστατικά βλαπτικά/επικίνδυνα για το θαλάσσιο περιβάλλον.
20. Να διασφαλιστεί ότι στα υλικά κατασκευής, δεν περιέχονται οι ουσίες που αναφέρονται στην απόφαση του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου 1100/91/91 (ΦΕΚ Β΄ 1008/12-12-1991) και στις υπ΄ αριθμ.475/2002/03 (Β΄ 208/2003) και 121/2003/03 (Β΄ 1045/2003) υπουργικές αποφάσεις όπως εκάστοτε ισχύουν, δηλαδή ενώσεις υδράργυρου, αρσενικού και οργανοκασσιτερικές, καθώς και οι λοιπές χημικές ουσίες που θεωρούνται επικίνδυνες, σύμφωνα με την σχετική νομοθεσία περί επικίνδυνων ουσιών και για τις οποίες ισχύουν περιορισμοί στην κυκλοφορία και χρήση τους για το θαλάσσιο και γενικότερα το υδάτινο περιβάλλον.
21. Απαγορεύεται η εγκατάσταση και λειτουργία σπαστηριοτριβείου, μονάδας παραγωγής ασφαλτομίγματος, μονάδα παραγωγής σκυροδέματος στο πλαίσιο κατασκευής του έργου. Για την περιβαλλοντική αδειοδότηση τέτοιου είδους εγκαταστάσεων απαιτείται η τήρηση της διαδικασίας του άρθρου 6 του Ν.4014/11.
22. Απαγορεύεται η χρήση εκρηκτικών για την κατασκευή του έργου.
23. Να προσδιορισθεί έγκαιρα η ζώνη κατάληψης του έργου έτσι ώστε να διασφαλισθεί ότι όλες οι απαραίτητες για την κατασκευή του εργασίες θα λάβουν χώρα εντός αυτής.
24. Μικρής κλίμακας εργοταξιακές εγκαταστάσεις δύναται να χωροθετηθούν εντός της προσδιορισθείσας ζώνης κατάληψης του έργου.
25. Η προσωρινή απόθεση των υλικών προς χρήση στο έργο να γίνεται αποκλειστικά εντός της προσδιορισθείσας ζώνης κατάληψης του έργου υπό την προϋπόθεση ότι θα καταβάλλεται κάθε μέριμνα ώστε το χρονικό διάστημα μέχρι την ενσωματωσή τους στο έργο να είναι το ελάχιστο δυνατό. Να καταβάλλεται κάθε προσπάθεια ώστε τα υλικά κατασκευής να μεταφέρονται επί τόπου στη θέση του έργου και να τοποθετούνται με την παραλαβή τους.
26. Η ποιότητα των εργασιών κατασκευής και οι προδιαγραφές των ενσωματωμένων υλικών πρέπει να είναι σύμφωνες με τις Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Ε.Τ.Ε.Π.), όπως εκάστοτε ισχύουν.
27. Η διάστρωση με μη υδατοπερατό υλικό (π.χ. ασφαλτόμιγμα ή σκυρόδεμα) θα πρέπει να περιορίζεται μόνο στις επιφάνειες που εξυπηρετούν τις λειτουργικές ανάγκες του έργου. Όλες οι άλλες επιφάνειες θα πρέπει να διαμορφώνονται με διαπερατή επικάλυψη, από υλικά όσο το δυνατόν συγγενέστερα με αυτά του άμεσου περιβάλλοντος του έργου. Απαγορεύεται οποιαδήποτε ασφαλτόστρωση ή τσιμεντοποίηση επιφανειών που δεν εξυπηρετούν τις απόλυτα λειτουργικές ανάγκες του έργου.
28. Απαγορεύεται η χρήση υλικών αμιάντου/αμιαντοτσιμέντου σύμφωνα με την ΥΑ 82/2003 (ΦΕΚ 1045B) όπως ισχύει.

29. Τα προϊόντα εκσκαφών που θα προκύψουν κατά την εκτέλεση των κατασκευαστικών εργασιών, κατά προτεραιότητα να αξιοποιηθούν, εφόσον είναι δυνατό, για την κάλυψη των διαφόρων αναγκών του έργου, λαμβάνοντας κάθε δυνατή μέριμνα για την ελαχιστοποίηση της αλλοίωσης της υφιστάμενης μορφολογίας του εδάφους της περιοχής.
30. Η διαχείριση των προερχόμενων από την εκτέλεση των εργασιών πλεοναζόντων εκχωμάτων και αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις θα πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις της Κ.Υ.Α 36259/1757/Ε103/2010 (Φ.Ε.Κ. 1312Β), όπως εκάστοτε ισχύει, (πιστοποιήσεις συστημάτων διαχείρισης κ.ά.), το άρθρο 40 του Ν. 4030/2011 (ΦΕΚ 249Α), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και την Εγκύκλιο υπ'αριθμ. οικ.4834/25-01-2013 (ΑΔΑ:ΒΕΙΨ0-Ξ90).
31. Σε περίπτωση που κατά την κατασκευή του έργου προκύψει ανάγκη δημιουργίας αποθεσιοθαλάμου θα πρέπει να τηρηθούν σωρευτικά οι κάτωθι προϋποθέσεις:
- α) Δεδομένου ότι ο φορέας του έργου δεν έχει αιτηθεί ΤΕΠΕΜ για αποθεσιοθάλαμο, θα πρέπει να τηρηθεί η διαδικασία του άρθρου 6 του Ν. 4014/11 όπως ισχύει.
- β) Σε περίπτωση αποθεσιοθαλάμου σε ήδη εξορυχθείσα και ανενεργή περιοχή σε δασική ή αναδασωτέα έκταση, σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ. 4 του Ν.4014/11 (ΦΕΚ 209Α), επιτρέπεται η χρήση της ως αποθεσιοθαλάμου, με αποκλειστικό σκοπό την αποκατάστασή της και την ένταξη της στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής. Για το σκοπό αυτόν απαιτείται η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση μελέτης περιβαλλοντικής αποκατάστασης από τον Γενικό Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης ύστερα από σχετική εισήγηση του αρμόδιου Δασάρχη.
32. Απαγορεύεται η ανεξέλεγκτη απόθεση ή διάθεση τυχόν περίσσειας χωματισμών αλλά και κάθε είδους αποβλήτου στερεού ή υγρού (π.χ. καυσίμων, λιπαντικών) ή άλλων ουσιών σε δάση και δασικές εκτάσεις, σε ρέματα, χειμάρρους, στη θάλασσα, σε ιδιωτικούς ή δημόσιους, ή κοινοτικούς χώρους, επί του εδάφους και γενικά σε κάθε φυσικό αποδέκτη.
33. Καμία απόθεση, έστω και προσωρινή, καθώς και καμία διάθεση προϊόντων εκσκαφής δεν θα πρέπει να πραγματοποιείται σε υδατορέματα.
34. Να τοποθετηθούν στον χώρο του έργου κατάλληλοι κάδοι για την συλλογή των αστικού τύπου στερεών απορριμμάτων. Τα απόβλητα αυτά είτε θα παραλαμβάνονται από απορριματοφόρα οχήματα του οικείου ΟΤΑ, εφόσον εξυπηρετείται η περιοχή του έργου, είτε θα μεταφέρονται στο πλησιέστερο σημείο συλλογής απορριμμάτων του οικείου ΟΤΑ.
35. Η διαχείριση των μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις διατάξεις του Ν. 4042/2012 (Α' 24).
36. Η διαχείριση των ρευμάτων αποβλήτων, τα οποία εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του Ν. 2939/01, όπως ισχύει, να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του παραπάνω νόμου και του αντίστοιχου για κάθε ρεύμα Προεδρικού Διατάγματος ή Κοινής Υπουργικής Απόφασης. Ειδικότερα:
- I. Οι συσκευασίες διαφόρων υλικών που χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή, να παραδίδονται σε κατάλληλα αδειοδοτημένο συλλέκτη προς περαιτέρω αξιοποίηση σε εγκεκριμένη εγκατάσταση. Για τη διευκόλυνση της διάκρισης των αποβλήτων συσκευασίας, προκειμένου να ακολουθείται η ορθή διαδικασία διαχείρισής τους, ο φορέας του έργου δύναται να κάνει χρήση του Παραρτήματος της ΚΥΑ 9268/469/07 (ΦΕΚ 286Β') όπως αντικαταστάθηκε με την ΚΥΑ 54461/1779/Ε.103/13 (ΦΕΚ 2500Β') και ισχύει.
- II. Η συλλογή των προς απόσυρση ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), των χρησιμοποιημένων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών και των μεταχειρισμένων ελαστικών οχημάτων να γίνεται μέσω εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής

διαχείρισης, σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ ΗΠ/23615/651/Ε103/14, της ΚΥΑ 41624/2057/Ε103/10 και του ΠΔ 109/04 αντίστοιχα, όπως ισχύουν. ΑΗΗΕ που περιέχουν PCB (π.χ. σε πυκνωτές ή μετασχηματιστές που περιλαμβάνονται στον κατάλογο της ΚΥΑ 18083/1098/Ε.103/03) θα πρέπει να διαχειρίζονται ως επικίνδυνα απόβλητα και σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις της ΚΥΑ 7589/731/00 και της ΚΥΑ 18083/1098/Ε.103/03.

- III. Τα Απόβλητα Λιπαντικών Ελαίων (ΑΛΕ) και πλέον σύμφωνα με το άρθρο 57 παρ. 4γ του Ν. 4042/12 «Απόβλητα Έλαια» να αποθηκεύονται προσωρινά σε στεγανά δοχεία με καπάκι ασφαλείας, τα οποία να φυλάσσονται εντός του έργου, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ Η.Π.24944/1159/06 όπως ισχύει και περιοδικά να παραδίδονται, μέσω κατάλληλα αδειοδοτημένου συλλέκτη, σε εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης προς περαιτέρω επεξεργασία, με προτεραιότητα την αναγέννησή τους. Η διαχείρισή τους να γίνεται σύμφωνα με το Π.Δ. 82/2004 όπως ισχύει. Σύμφωνα με το άρθρο 31 του Ν.4042/12 απαγορεύεται η διασυνοριακή αποστολή αποβλήτων ελαίων από την επικράτεια της χώρας σε εγκαταστάσεις αποτέφρωσης ή συναποτέφρωσης στο εξωτερικό, εφόσον είναι τεχνικά εφικτό η επεξεργασία με αναγέννηση (R9) να πραγματοποιηθεί στη χώρα. Απαγορεύεται η διάθεση χρησιμοποιημένων λιπαντικών – ελαίων, καυσίμων και γαλακτωμάτων στο έδαφος, στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα καθώς και στο δίκτυο αποχέτευσης.
- IV. Σε περίπτωση που προκύψει ανάγκη διαχείρισης οχημάτων τέλους κύκλου ζωής (ΟΤΚΖ) ή / και των απενεργοποιημένων καταλυτικών μετατροπών (ΑΚΜ) θα πρέπει να γίνει σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο ΠΔ 116/04.
37. Η διαχείριση τυχόν επικίνδυνων αποβλήτων να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις των ΚΥΑ 13588/725/06, 24944/1159/06, οικ. 62952/5384/16 και τον Ν. 4042/12, όπως ισχύουν. Ως διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων στην προκειμένη περίπτωση νοείται μόνο η προκαταρκτική αποθήκευση εν αναμονή της συλλογής τους.
38. Ο φορέας του έργου υποχρεούται να τηρεί τα προβλεπόμενα στο άρθρο 30 του Ν.4042/12 (ΦΕΚ 24Α) και στο άρθρο 11, παράγραφος 4 εδάφιο (δ) της ΚΥΑ Η.Π.13588/725/06, ήτοι να μην προβαίνει σε ανάμειξη των διαφόρων κατηγοριών επικίνδυνων αποβλήτων ή σε ανάμειξη επικίνδυνων με μη επικίνδυνα απόβλητα, καθόσον δεν έχει υποβάλει σχετικό αίτημα μέσω της υποβληθείσας Μ.Π.Ε.
39. Αποχαρακτηρισμός των επικίνδυνων αποβλήτων μπορεί να γίνει μόνο σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 του Ν. 4042/12 και σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να γίνεται με αραιώση ή ανάμειξη για τη μείωση των αρχικών συγκεντρώσεων επικίνδυνων ουσιών σε επίπεδο χαμηλότερο των οριακών τιμών για το χαρακτηρισμό των αποβλήτων ως επικίνδυνων.
40. Ιδιαίτερος επισημαίνεται ότι η διαχείριση αποβλήτου με τη μη επικίνδυνη εκδοχή κατοπτρικού ζεύγους κωδικών ΕΚΑ, θα πρέπει υποχρεωτικά να συνοδεύεται από πιστοποιημένη ανάλυση από διαπιστευμένο εργαστήριο κατά το πρότυπο ΕΛΟΤ 14899, σύμφωνα με την Εγκύκλιο οικ.129043/4345/08-07-2011 του Υ.Π.Ε.Κ.Α.
41. Πρέπει να αποφεύγεται η χρήση κωδικών ΕΚΑ XX XX 99. Πρέπει να καταβάλλεται κάθε προσπάθεια για εντοπισμό διαφορετικού κωδικού ΕΚΑ από τον XX XX 99 και σε περίπτωση που είναι αδύνατο να χρησιμοποιείται κωδικός XX XX 99, συνοδευόμενος πάντα από περιγραφή του συγκεκριμένου αποβλήτου (παραγωγική διαδικασία προέλευσης, φυσική κατάσταση κλπ).
42. Σε περίπτωση που προκύψει ανάγκη απομάκρυνσης και εν γένει διαχείρισης υλικού από αμιάντο, θα πρέπει να ληφθούν όλες οι νόμιμες άδειες και εγκρίσεις (Κ.Υ.Α. 8243/1113/91

ΦΕΚ138B όπως ισχύει), από κατάλληλα συνεργεία της Κ.Υ.Α. 4229/395/2013 - ΦΕΚ 318B/2013, λαμβάνοντας τα μέτρα ασφαλείας του Π.Δ. 212/2006 (ΦΕΚ 212A/2006) και η διαχείριση του υλικού να γίνει σύμφωνα με τους όρους και προϋποθέσεις που τίθενται σε αυτές.

43. Όσο αφορά τα υγρά απόβλητα, τηρούνται οι διατάξεις της υπ' αριθμ.39626/2208/E130/2009 Κ.Υ.Α.: «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υπόγειων νερών από τη ρύπανση και την υποβάθμιση, σε συμμόρφωση με την οδηγία 2006/118/EK...» (ΦΕΚ 2075B), όπως εκάστοτε ισχύει.
44. Κατά την εκτέλεση τυχόν εργασιών βυθοκόρησης, να υπάρχει σε διαθεσιμότητα κατάλληλος σύγχρονος εξοπλισμός (πλωτά φράγματα, siltation curtains κ.λ.π.), για την συγκράτηση των αιωρούμενων στερεών υλικών, σε περίπτωση που παρουσιαστεί κατά τις εργασίες βυθοκόρησης αυξημένη θολεροτητα.
45. Για τις υγειονομικές ανάγκες του εργαζόμενου προσωπικού να τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες. Για τον καθαρισμό της χημικής τουαλέτας θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ειδικά απολυμαντικά υγρά σε δεξαμενές εντελώς ξεχωριστές από τη δεξαμενή των λυμάτων. Η συντήρηση της χημικής τουαλέτας θα πρέπει να γίνεται τουλάχιστον μια (1) φορά το δεκαπενθήμερο. Ο αρμόδιος φορέας για τη συντήρηση της χημικής τουαλέτας, εφόσον την πραγματοποιεί επί τόπου της μονάδας και όχι αντικαθιστώντας τη κάθε φορά με απολυμασμένη, θα πρέπει να διαθέτει ειδικό όχημα με όλες τις προδιαγραφές για τη νόμιμη κυκλοφορία του, το οποίο να περιλαμβάνει τον ειδικό εξοπλισμό για τη συντήρηση χημικών τουαλετών, ήτοι: Α. Δεξαμενή δυο θαλάμων για την αποθήκευση των λυμάτων και για το χημικό διάλυμα απολύμανσης, αντίστοιχα. Β. Δυο αντλίες για την αναρρόφηση των λυμάτων και για τον καθαρισμό της χημικής τουαλέτας – γέμισμα της δεξαμενής της, αντίστοιχα. Γ. Τις απαραίτητες βαλβίδες ασφαλείας, τους κατάλληλους σωλήνες αναρρόφησης και κατάθλιψης, αντίστοιχα, φίλτρο καθαρισμού του νερού, δείκτες στάθμης και εν γένει όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα για την εύρυθμη και ασφαλή λειτουργία του εξοπλισμού. Οι χρησιμοποιούμενες απολυμαντικές ουσίες θα είναι εγκεκριμένες για τη νόμιμη κυκλοφορία τους στην αγορά και τη συγκεκριμένη χρήση. Μετά τον καθαρισμό της χημικής τουαλέτας δεν θα πρέπει να υπάρχουν υπολείμματα στα εσωτερικά της τοιχώματα προς αποφυγή κινδύνου πολλαπλασιασμού των μικροβίων, τη δημιουργία δυσάρεστων οσμών και την κακή εν γένει λειτουργία της. Τα συλλεγόμενα λύματα θα πρέπει να διατίθενται σε νομίμως αδειοδοτημένη Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων με μονάδα υποδοχής βοθρολυμάτων.
46. Το επίπεδο των δονήσεων στο πλησιέστερο προς το μέτωπο εργασιών κτίριο, δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το ήμισυ των ορίων που καθορίζονται στον πίνακα της παρ. 1.β του άρθρου 88 του Κανονισμού Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών [ΥΑ Δ7/Α/οικ.12050/2223/2011 (ΦΕΚ 1227 Β')].
47. Τα πλωτά μέσα που ενδεχομένως χρησιμοποιηθούν για τις ανάγκες του έργου θα πρέπει να φέρουν καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών τα προβλεπόμενα από τον Διεθνή Κανονισμό προς Αποφυγή Συγκρούσεων στη θάλασσα (ΔΚΑΣ) σήματα ημέρας και φώτα.
48. Να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα για τη μείωση στο ελάχιστο των ηχητικών εκπομπών. Κατ' ελάχιστον να τηρούνται τα ακόλουθα:
 - Ι. Τα μηχανήματα που τυχόν χρησιμοποιούνται εξωτερικά κατά την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών και οι συσκευές εργοταξίου που θα χρησιμοποιηθούν κατά την φάση των κατασκευαστικών εργασιών να φέρουν σήμανση CE, όπου να αναγράφεται η εγγυημένη στάθμη ηχητικής ισχύος, όπως προβλέπεται στην υπ' αριθμ.37393/2003 (ΦΕΚ Β' 1418) Κοινή Υπουργική Απόφαση και στην υπ' αριθμ. 9272/2007 (ΦΕΚ Β' 286) Κοινή Υπουργική Απόφαση, όπως εκάστοτε ισχύουν. Τα παλιότερα μηχανήματα να φέρουν

- βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΟΚ βάση της κείμενης νομοθεσίας. Δεν επιτρέπεται η χρησιμοποίηση εξοπλισμού κατασκευής που δεν ανταποκρίνεται στις σχετικές με το θόρυβο υποχρεώσεις.
- II. Σε περίπτωση εκτέλεσης εργασιών οι οποίες δημιουργούν συριγμούς, ήχους με τονικότητα, κτυπογενείς θορύβους, κ.λπ. στάθμες θορύβου που δύναται να γίνονται αντιληπτές σε μεγάλη απόσταση χωρίς να μπορούν να ληφθούν ουσιαστικά μέτρα αντιμετώπισης, τότε παρόμοιες εργασίες ή διαδικασίες θα απαγορεύεται να διεξάγονται κατά τη διάρκεια των ωρών κοινής ησυχίας.
 - III. Σε απόσταση μικρότερη των 100m από εν χρήσει κτίρια, η ταυτόχρονη λειτουργία υπεράνω του ενός μηχανημάτων, καθώς και η ταυτόχρονη εκτέλεση θορυβωδών εργασιών, θα πρέπει να ρυθμίζεται με τέτοιο τρόπο, ώστε στο όριο του εργοταξιακού μετώπου, η συνολική στάθμη θορύβου να μην υπερβαίνει τα 65dBA για περισσότερο από 15' ανά τετράωρο εκτός ωρών κοινής ησυχίας. Ειδικά σε θέσεις και περιόδους υψηλού θορύβου βάθους (π.χ. προερχόμενου από την κυκλοφορία σε υφιστάμενες οδούς), η στάθμη των 65dBA μπορεί να υπερβαίνεται, εφόσον ο τελικός αθροιστικός θόρυβος στους πλησιέστερους δέκτες δεν αυξάνεται λόγω εκπομπών κατασκευής πλέον του 1dBA. Όπου η διαθέσιμη τεχνολογία δεν εξασφαλίζει αποδεκτά επίπεδα θορύβου, θα πρέπει να λαμβάνονται πρόσθετα μέτρα μείωσης της στάθμης του θορύβου (π.χ. χρήση κατάλληλων καλαισθητών αντιθορυβικών πετασμάτων).
 - IV. Να αποφεύγεται η παράλληλη χρήση του εξοπλισμού και των μηχανημάτων και να απενεργοποιείται ο εξοπλισμός που δεν χρησιμοποιείται.
49. Για τη μείωση των αιωρούμενων σωματιδίων λόγω των εργασιών, να τηρούνται τα ακόλουθα:
- I. Να γίνεται συνεχής διαβροχή των χώρων εργασιών, των διαδρόμων κίνησης, των οδών προσπέλασης, κάλυψη των αποθέσεων υλικών, γρήγορη αποκομιδή υλικών και γενικότερη συμμόρφωση με τις ισχύουσες διατάξεις. Να είναι περιορισμένος ο χρόνος έκθεσης των υλικών κατασκευής λόγω της δράσης του ανέμου.
 - II. Σωροί κοκκώδους υλικού που δεν προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν άμεσα για τις κατασκευαστικές ανάγκες του έργου θα πρέπει να καλύπτονται με πλαστικά ή καραβόπανο ή με άλλο τρόπο.
 - III. Τα φορτηγά μεταφοράς των αδρανών υλικών και των προϊόντων εκσκαφής να είναι καλυμμένα με κατάλληλα μέσα και να αποφεύγεται η υπερπλήρωσή τους.
 - IV. Το ύψος πτώσης κατά τη φόρτωση και εκφόρτωση χαλαρών δομικών υλικών να είναι το ελάχιστο δυνατό.
 - V. Οι φορτώσεις και αποθέσεις χαλαρών υλικών θα πρέπει να γίνονται υπό διαβροχή ή με ισοδύναμο τρόπο περιορισμού της σκόνης κατά τις ξηρές περιόδους του έτους ή και κατά τη διάρκεια ισχυρών ανέμων.
 - VI. Να τηρούνται χαμηλά όρια ταχύτητας για την κίνηση των βαρέων οχημάτων του έργου σε χωματόδρομους, εντός κατοικημένης περιοχής καθώς και πλησίον του μετώπου εργασιών.
50. Τα οχήματα που χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών θα πρέπει να διαθέτουν σε ισχύ πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα εκάστοτε όρια αερίων εκπομπής ρύπων.
51. Για την προστασία των υδάτων και του εδάφους της ευρύτερης περιοχής του έργου, να μην πραγματοποιούνται εργασίες συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί κατά τη φάση κατασκευής, στο χώρο εγκατάστασης του έργου. Εργασίες συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού και των οχημάτων της κατασκευής

(εργοταξιακά οχήματα, οχήματα μεταφοράς προσωπικού και υλικών), θα πρέπει να διενεργούνται σε εγκαταστάσεις κατάλληλα αδειοδοτημένων επιχειρήσεων, με εξαίρεση τυχόν επιτόπια επιδιόρθωση βλάβης που συνεπάγεται ακινητοποίηση οχήματος ή μηχανήματος.

52. Απαγορεύεται η χρήση επικινδύνων ουσιών, όπως Clophen, τοξικές ουσίες, κ.λπ.
53. Άχρηστα υλικά, ανταλλακτικά, απόβλητα, απόβλητα ελαίων (μεταχειρισμένα ορυκτέλαια) να συλλέγονται και να απομακρύνονται από το χώρο του έργου και η διάθεση τους να γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
54. Απαγορεύεται η απόρριψη επιτόπου τυχόν πλεοναζόντων ποσοτήτων σκυροδέματος από τις μπετονιέρες. Η διαχείριση των περισσευμάτων από τις μπετονιέρες και το πλύσιμο τους να γίνεται στο συγκρότημα που θα προμηθεύει το σκυρόδεμα.
55. Απαγορεύεται η καύση των χρησιμοποιημένων ελαίων, πλαστικών, ελαστικών και στερεών αποβλήτων τόσο σε ανοιχτό- υπαίθριο (ανοιχτές εστίες καύσης) όσο και σε κλειστό-στεγασμένο χώρο [Κ.Υ.Α. 11535/93 (ΦΕΚ328Β/93)].
56. Για την άμεση αντιμετώπιση ατυχημάτων με πιθανότητα ρύπανσης, θα πρέπει να διατίθενται σε ετοιμότητα κατάλληλα υλικά π.χ. διάφορα ειδικά ελαιοδεσμευτικά ή συναφή χημικά προϊόντα, άμμος, πριονίδι. Σε περίπτωση διαρροής λαδιών, καυσίμων κ.λπ. από μηχανήματα ή όχημα του έργου να γίνει άμεσα εξυγίανση/αποκατάσταση του εδάφους με χρήση κατάλληλων προσροφητικών υλικών. Εφόσον η διαρροή είναι συχνή να αντικατασταθεί άμεσα το προβληματικό μηχανήματα ή όχημα. Το εργοταξιακό μέτωπο θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με επαρκή ποσότητα κατάλληλων προσροφητικών υλικών για την αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης διαρροής λιπαντικών, ελαίων, καυσίμων κ.λπ. Η διαχείριση τους να γίνεται σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία περί επικινδύνων αποβλήτων.
57. Σε όλο το χρονικό διάστημα της εκτέλεσης των εργασιών ο φορέας του έργου θα πρέπει να φροντίζει για την καλή μορφολογική κατάσταση όλων των χώρων του έργου (συλλογή απορριμμάτων κ.λπ.) προκειμένου να μην δημιουργηθεί οπτική ρύπανση.
58. Κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών να τηρούνται αυστηρά οι κανόνες ασφάλειας και υγιεινής.
59. Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής του έργου: α) να απομακρυνθούν οι κάθε είδους εργοταξιακές εγκαταστάσεις (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες, περιφράξεις, μηχανήματα κ.λπ.) και να αποκατασταθεί πλήρως ο εργοταξιακός χώρος στην αρχική του κατάσταση, β) να απομακρυνθεί και να διαχειριστεί κατάλληλα το σύνολο των τυχόντων πλεοναζόντων υλικών σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
60. Να εξασφαλιστεί ο κοινόχρηστος χαρακτήρας των ζωνών αιγιαλού-παραλίας.

Δ3.Φάση λειτουργίας.

1. Ο φορέας του έργου του θέματος οφείλει να συντηρεί το έργο και να φροντίζει για την καλή λειτουργία του. Να πραγματοποιείται τακτικός περιοδικός έλεγχος στην περιοχή του έργου από τον φορέα αυτού για τυχόν καθιζήσεις, μετατοπίσεις, αστοχίες κ.λπ. των κατασκευών του έργου. Στην περίπτωση που διαπιστωθούν δυσμενείς επιπτώσεις, ο φορέας του έργου είναι υποχρεωμένος να λάβει όλα τα απαραίτητα επανορθωτικά μέτρα για την αποκατάσταση του περιβάλλοντος και τη σωστή λειτουργία του έργου.
2. Σε περίπτωση που απαιτηθούν εργασίες συντήρησης του έργου ή εργασίες επισκευής (οι οποίες αποσκοπούν στην επαναφορά του έργου στην πρότερη κατάσταση, δίχως μεταβολή γεωμετρικών και λοιπών χαρακτηριστικών του), η υλοποίησή τους θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τους περιβαλλοντικούς όρους της παρούσας.
3. Απαγορεύεται η απόρριψη σε θαλάσσιο και χερσαίο χώρο: καυσίμων, λιπαντικών, αποβλήτων (υγρών ή στερεών) ή άλλων ουσιών.

4. Σε ό,τι αφορά τη διαχείριση τυχόν παραγόμενων αποβλήτων (στερεών και υγρών) από τη λειτουργία του έργου ισχύουν κατ' αναλογία οι αντίστοιχοι περιβαλλοντικοί όροι που αφορούν τη φάση κατασκευής του έργου.
5. Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου να διατηρείται σχολαστικά η καθαριότητα του χώρου. Να εξασφαλίζεται με μέριμνα του φορέα του έργου η συγκέντρωση και αποκομιδή των απορριμμάτων σε τακτά χρονικά διαστήματα και η εν γένει ευπρέπεια του χώρου.
6. Να αποσταλεί στην Υδρογραφική Υπηρεσία λεπτομερής οριζοντιογραφία του έργου και ακριβές βυθομετρικό διάγραμμα, προκειμένου να ενημερωθούν οι αντίστοιχοι Χάρτες και οι λοιπές ναυτιλιακές εκδόσεις.
7. Κατά την λειτουργία του έργου να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή πρόκλησης ρύπανσης της θάλασσας καθώς και τυχόν πρόσθετα μέτρα θα υποδειχθούν από την αρμόδια Λιμενική Αρχή σύμφωνα με το Ν. 743/77 (Α' 315) όπως κωδικοποιήθηκε με το Π.Δ. 55/98 (Α' 58) και εκάστοτε ισχύει.

Ε. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΘΕΣΕΙΣ.

1. Να εφαρμόζεται το πρόγραμμα παρακολούθησης που προτείνεται στο Φάκελο Μ.Π.Ε.
2. Να τηρείται χρονολογικό αρχείο με τις ποσότητες, τη φύση, την προέλευση και, ανάλογα με την περίπτωση, τον προορισμό, τη συχνότητα συλλογής, τον τρόπο μεταφοράς και τη μέθοδο επεξεργασίας που προβλέπονται για τα απόβλητα και να διατίθενται οι εν λόγω πληροφορίες, κατόπιν αιτήματος, στις αρμόδιες αρχές.
3. Για την παράδοση αποβλήτων σε τρίτους, να υπάρχουν τα σχετικά παραστατικά για την παρακολούθηση της περαιτέρω διαχείρισης των αποβλήτων εκτός του γηπέδου της εγκατάστασης. Προκειμένου για επικίνδυνα απόβλητα, να συμπληρώνεται κατάλληλα το "Έντυπο αναγνώρισης για τη συλλογή και μεταφορά επικίνδυνων αποβλήτων" σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις ΚΥΑ 13588/725/06 και Η.Π. 24944/1159/06 όπως ισχύουν.
4. Ο φορέας του έργου οφείλει να εγγραφεί στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ). Ο φορέας του έργου οφείλει να πληροί όλες τις υποχρεώσεις που απορρέουν από την ΚΥΑ Οικ. 43942/4026/16. Οι ετήσιες Εκθέσεις Αποβλήτων κάθε έτους υποβάλλονται ηλεκτρονικά μέχρι το τέλος Μαρτίου του επόμενου έτους (άρθρα 2 παρ. (δδ) και 8 της ΚΥΑ Οικ. 43942/4026/2016).

ΣΤ. ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΙΣΧΥΟΣ ΤΗΣ ΑΕΠΟ – ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΝΕΩΣΗ/ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ.

1. Οι ανωτέρω περιβαλλοντικοί όροι της Α.Ε.Π.Ο. ισχύουν για δέκαπέντε (15) έτη από την έκδοσή της, εφόσον δεν επέρχεται μεταβολή των δεδομένων βάσει των οποίων εκδόθηκε. Η περίοδος ισχύος τους δύναται να επαυξηθεί υπό τις προϋποθέσεις του άρθρου 2 παρ. 8α του Ν. 4014/2011.
2. Ο φορέας του έργου, εγκαίρως πριν από τη λήξη ισχύος της Α.Ε.Π.Ο., και εφόσον επιθυμεί τη συνέχιση λειτουργίας του, οφείλει να επανέλθει με νεότερη αίτησή του προς την εκάστοτε αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση Υπηρεσία, προκειμένου να τηρηθούν τα αναφερόμενα στο άρθρο 5 του Ν. 4014/2011.
3. Η Α.Ε.Π.Ο. εξακολουθεί να ισχύει προσωρινά και μετά τη λήξη της, μέχρι την έκδοση νέας ανανεωμένης ή τροποποιημένης απόφασης, εφόσον όμως ο υπόχρεος φορέας αιτηθεί εγκαίρως την ανανέωση ή τροποποίηση της τουλάχιστον δυο (2) μήνες πριν τη λήξη της, υποβάλλοντας προς τούτο τα εκάστοτε απαιτούμενα δικαιολογητικά.
4. Για τον εκσυγχρονισμό, βελτίωση, επέκταση ή τροποποίηση του έργου, όπως αυτό περιγράφεται στο φάκελο Μ.Π.Ε. με τους όρους και περιορισμούς της παρούσας Απόφασης,

απαιτείται η τήρηση του άρθρου 6 του Ν. 4014/2011, όπως εκάστοτε ισχύει, από την Υπηρεσία που είναι αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου.

5. Σε περίπτωση διαφοροποίησης του σχεδιασμού του έργου σε συμμόρφωση με την Α.Ε.Π.Ο. του έργου και σε στάδια της τεχνικής μελέτης που έπονται της παρούσας Απόφασης, ο φορέας του έργου δύναται, πριν από την έναρξη της κατασκευής, να υποβάλλει Φάκελο Συμμόρφωσης Τελικού Σχεδιασμού, όπως προβλέπεται στο άρθρο 7 του Ν. 4014/2011.
6. Σε περίπτωση που από τις τακτικές και έκτακτες περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις διαπιστωθούν σοβαρά προβλήματα υποβάθμισης του περιβάλλοντος ή αν παρατηρηθούν επιπτώσεις στο περιβάλλον που δεν είχαν προβλεφθεί από τη Μ.Π.Ε. και την παρούσα Απόφαση, επιβάλλονται πρόσθετοι περιβαλλοντικοί όροι ή τροποποιούνται οι όροι της παρούσας, όπως προβλέπεται στην παρ. 9 του άρθρου 2 (σε συνδυασμό με το άρθρο 6) του Ν. 4014/2011, μη εξαιρουμένων και τυχόν αντισταθμιστικών μέτρων ή τελών κατά την έννοια της παραγράφου 1 του άρθρου 17 του Ν. 4014/2011.

Ζ. ΛΟΙΠΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ.

1. Η παρούσα Απόφαση δεν καλύπτει θέματα ασφάλειας έναντι ατυχημάτων μεγάλης έκτασης ή ασφάλειας και υγιεινής του προσωπικού, ούτε απαλλάσσει τον υπόχρεο φορέα από την υποχρέωση εφοδιασμού του με άλλες άδειες, που τυχόν προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία, εκδίδεται χωρίς να εξεταστούν οι τίτλοι ιδιοκτησίας του χώρου υλοποίησης του έργου, καθώς και οι όροι και περιορισμοί δόμησης του γηπέδου και δεν συνεπάγεται νομιμοποίηση οποιωνδήποτε αυθαίρετων υφιστάμενων κατασκευών για τις οποίες ισχύουν οι διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας περί αυθαιρέτων κατασκευών. Τα ανωτέρω στοιχεία εξετάστηκαν και παρατίθενται στο Φάκελο Μ.Π.Ε., με ευθύνη του φορέα του έργου.
2. Η Α.Ε.Π.Ο. ισχύει με την επιφύλαξη ότι δεν αντίκειται σε πολεοδομικές και άλλες ειδικές διατάξεις που τυχόν κατισχύουν αυτής.
3. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι όροι, μέτρα και περιορισμοί που περιγράφονται στην θεωρημένη Μ.Π.Ε., εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τα αναφερόμενα στους όρους της παρούσης.
4. Το κόστος του συνόλου των έργων, δράσεων και παρεμβάσεων που προκύπτουν από τους περιβαλλοντικούς όρους, περιορισμούς και ρυθμίσεις βαρύνουν τον φορέα του έργου.
5. Η Α.Ε.Π.Ο. ισχύει για την κατασκευή και λειτουργία του έργου ανεξαρτήτως του κυρίου ή φορέα κατασκευής ή λειτουργίας αυτού. Σε περίπτωση μεταβολής του κυρίου ή φορέα ή προσθήκης νέου κυρίου ή φορέα του έργου τα προβλεπόμενα στην ΑΕΠΟ ισχύουν για τον νέο κύριο ή φορέα.

Η. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ ΤΗΣ ΑΕΠΟ.

1. Η παρούσα Α.Ε.Π.Ο., ο σχετικός θεωρημένος φάκελος Μ.Π.Ε. που την συνοδεύει πρέπει να είναι διαθέσιμα στο χώρο του εξεταζόμενου έργου και να επιδεικνύονται από τον υπόχρεο φορέα σε κάθε αρμόδιο, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, ελεγκτικό όργανο.
2. Ο υπόχρεος φορέας έχει την υποχρέωση:
 - Να τηρεί στοιχεία (τιμολόγια, συμβάσεις, παραστατικά, μητρώα καταγραφής στοιχείων κτλ) βάσει των οποίων θα αποδεικνύεται η συμμόρφωσή του με τους περιβαλλοντικούς όρους της Α.Ε.Π.Ο. Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να βρίσκονται στο χώρο του έργου.
 - Να επιτρέπει την είσοδο σε κλιμάκια των αρμόδιων ελεγκτικών αρχών.
 - Να διευκολύνει τον έλεγχο και να παρέχει όλα τα απαιτούμενα στοιχεία και πληροφορίες.
 - Να συμμορφώνεται στις συστάσεις – υποδείξεις των αρμόδιων ελεγκτικών οργάνων τήρησης των διατάξεων της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας.

3. Τυχόν θέματα που ανακύπτουν από την εφαρμογή της Α.Ε.Π.Ο. και δεν καλύπτονται από τους όρους αυτής, επιλύονται βάσει της κείμενης νομοθεσίας (εθνικής και κοινοτικής) και όπου αυτό δεν είναι δυνατόν, βάσει της σχετικής θεωρημένης Μ.Π.Ε.
4. Σε περίπτωση πρόκλησης οποιασδήποτε ρύπανσης ή άλλης υποβάθμισης του περιβάλλοντος ή παράβασης των όρων της Α.Ε.Π.Ο. επιβάλλονται στους υπευθύνους του έργου οι κυρώσεις που προβλέπονται από τις διατάξεις των άρθρων 28, 29 και 30 του Ν. 1650/1986, όπως τροποποιήθηκαν με τους Ν. 3010/2001, Ν. 4014/2011 και Ν. 4042/2012 και ισχύουν.

Θ. ΔΗΜΟΣΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ Α.Ε.Π.Ο.

Όλες οι γνωμοδοτήσεις των συναρμοδίων Υπηρεσιών που περιήλθαν στην ΔΙ.ΠΕ.ΧΩ.ΣΧ. Πελ/σου Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. από την έναρξη της διαβούλευσης έως και την έκδοση της παρούσας απόφασης ήταν θετικές και το σύνολο των προτεινόμενων όρων τους ελήφθησαν υπόψη για την έκδοση της παρούσης. Παρέστη ανάγκη εισηγήσεως προς το ΠΕ.Σ.Π.Α.-Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι. σύμφωνα με την περίπτωση (δ) της παραγράφου 3 του άρθρου 4 του Ν.4014/2011 όπως ισχύει. Δεν διαπιστώθηκαν ενστάσεις ή αντιρρήσεις άλλων φορέων ή πολιτών κατά τη διάρκεια της δημόσιας διαβούλευσης.

Έχοντας λάβει υπόψη τους όρους του συνόλου των ως άνω γνωμοδοτήσεων των συναρμοδίων υπηρεσιών και αξιολογήσει τις ενδεχόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις του έργου σε συνδυασμό με τα ευαίσθητα στοιχεία του φυσικού & ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής στην οποία χωροθετείται και τα μέτρα που προτείνονται για την αντιμετώπισή τους, δεν διαπιστώνεται ασυμβατότητα με κάποια πτυχή της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας και ως εκ τούτου οι ως άνω επιβαλλόμενοι περιβαλλοντικοί όροι, υπό την προϋπόθεση αυστηρής τήρησής τους, κρίνονται επαρκείς για τη διασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος.

Η επιβαλλόμενη από τη νομοθεσία δημοσίευση της παρούσας Απόφασης πραγματοποιείται με την ανάρτησή της στον ειδικό δικτυακό τόπο, στη δικτυακή διεύθυνση www.aero.gyrekα.gr σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 19α του Ν. 4014/2011 καθώς και στην ΚΥΑ 21398/2012 (ΦΕΚ 1470/Β/3-5-2012), καθώς και στο σύστημα Διαύγεια, στη δικτυακή διεύθυνση et.dianveia.gov.gr σύμφωνα με τον Ν. 3861/2010 (ΦΕΚ 112/Α/13-7-2010).

Ι. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ

Κατά της παρούσας Απόφασης, επιτρέπεται να ασκηθεί προσφυγή, ενώπιον του Υπουργού Περιβάλλοντος & Ενέργειας μέσα σε αποκλειστική προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία ανάρτησης της Απόφασης στον ως άνω ειδικό διαδικτυακό τόπο, από οποιονδήποτε έχει έννομο συμφέρον, καθώς και άσκηση μέσων ένδικης προστασίας που προβλέπονται στο άρθρο 3 της ΚΥΑ 9269/470/2007 (ΦΕΚ 286 Β).

Ο Γενικός Διευθυντής Χωροταξικής και Περιβαλλοντικής Πολιτικής Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι

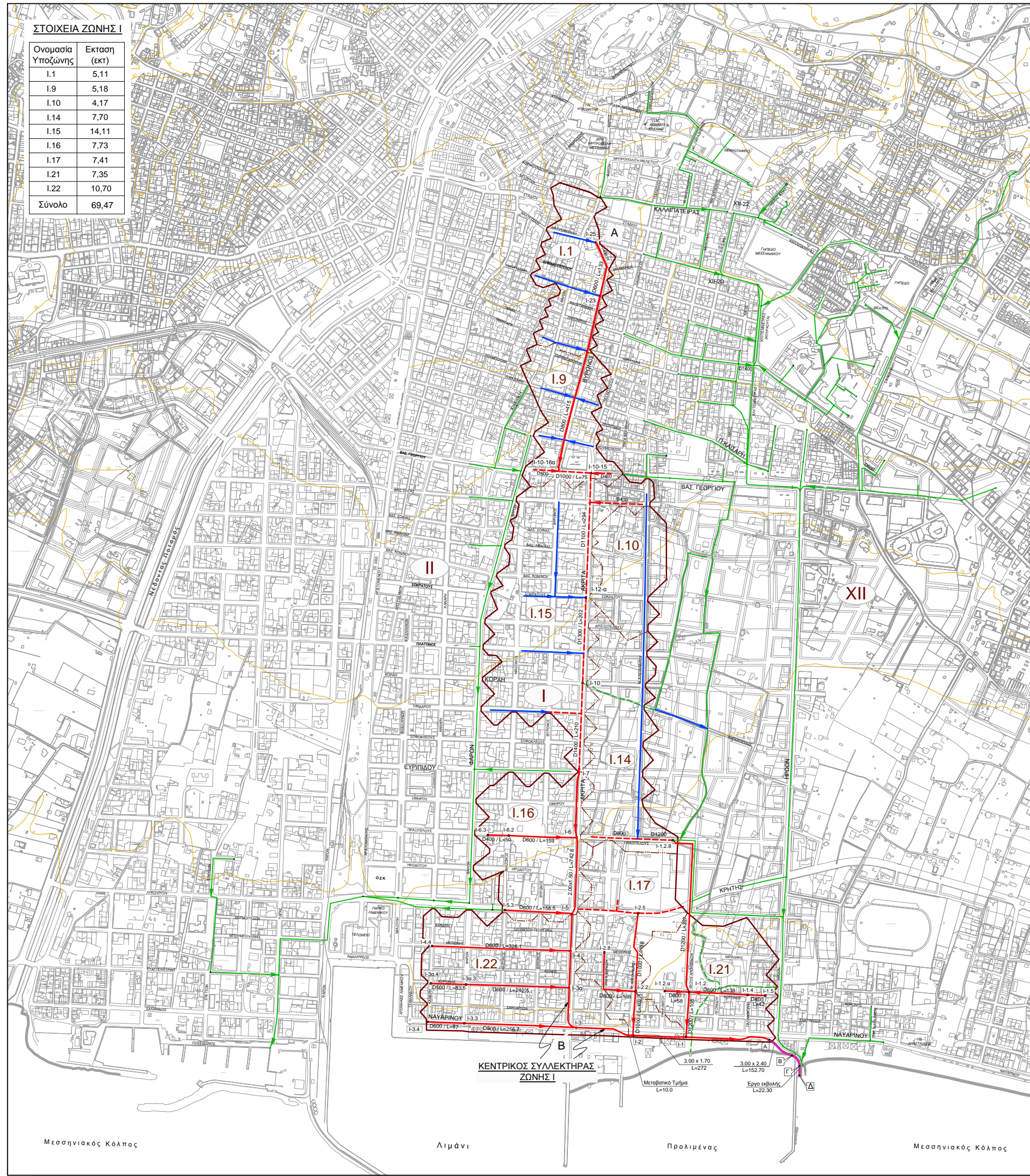
Διονύσιος Παναγιωτόπουλος

Π Ι Ν Α Κ Α Σ Α Π Ο Δ Ε Κ Τ Ω Ν

1. Περιφερειακό Συμβούλιο Πελοποννήσου
Ταχ. Δ/ση: Πλατεία Εθν. Μακαρίου, Τ.Κ. 22100, Τρίπολη
Τηλ. 2713601138
2. Δ.Ε.Υ.Α. Καλαμάτας
Ταχ. Δ/ση: Σπάρτης 46, Τ.Κ. 241 33, Καλαμάτα.
Τηλ. 2721063130
Συνημμένα: Ένα (1) θεωρημένο αντίτυπο του Φακέλου Μ.Π.Ε.
3. Γενική Διεύθυνση Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής Περιφέρειας Πελοποννήσου
Ταχ. Δ/ση: Δεληγιάννη 9, Τρίπολη, Τ.Κ. 22132
Τηλ. 2710226967
4. Γ.Ε.ΕΘ.Α.
5. Εφορεία Αρχαιοτήτων Μεσσηνίας
Ταχ. Δ/ση: Μπενάκη και Παπάζογλου 6, Τ.Κ. 24100
Τηλ. 2721063100
6. Εφορεία Παλαιοανθρωπολογίας- Σπηλαιολογίας
Ταχ. Δ/ση: Αρδηττού 34Β, Αθήνα, Τ.Κ. 11636
Τηλ. 2109232358
7. Εφορεία Εναλίων Αρχαιοτήτων
Ταχ. Δ/ση: Δ. Αεροπαγίτου και Ερεχθείου 59 Τ.Κ. 11742, Αθήνα
Τηλ. 2109239038
8. Υπηρεσία Νεοτέρων Μνημείων & Τεχνικών Έργων Δ. Ελλάδας, Πελοποννήσου και Νοτίου Ιονίου
Ταχ. Δ/ση: Μαιζώνος 17, Πάτρα, Τ.Κ. 26223
Τηλ. 2610225147
9. Δ/ση Υδάτων Πελοποννήσου Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι.
Ταχ. Δ/ση: Μαινάλου και Σέκερη, Τ.Κ. 22100, Τρίπολη Αρκαδίας
Τηλ. 2710230106
10. Κτηματική Υπηρεσία Μεσσηνίας
Ταχ. Δ/ση: Αριστομένους 123, Καλαμάτα, Τ.Κ. 24131
Τηλ. 2721020858
11. Εσωτερική Διανομή:
Χρον. Αρχείο Φ 5.4 (Δ.Ε.) Μεσσηνίας

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΖΩΝΗΣ I

Όνομασία Υποζώνης	Εκταση (εκτ)
I.1	5,11
I.9	5,18
I.10	4,17
I.14	7,70
I.15	14,11
I.16	7,73
I.17	7,41
I.21	7,35
I.22	10,70
Σύνολο	69,47



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Προτεινόμενοι Συλλεκτήρες ζώνης I
- - - Υπάρχοντες συλλεκτήρες ζώνης I.
- Εκβολή κεντρικού συλλεκτήρα ζώνης I.
- Υπάρχοντες αγωγοί ζωνών II και XII.
- - - Υπάρχοντες αγωγοί / τάφροι που ζώνης I που καταργούνται.
- Λοιποί αγωγοί ομβρίων.

I-3 Φρεάτιο.

I Αριθμός λεκάνης απορροής (ζώνης αποχετεύσεως) ομβρίων.

I.15 Αριθμός υπολεκάνης απορροής (υποζώνης)

□ Ζώνη I

— Οριο υπολεκάνης

	X	ψ
A	332732,5	4098969,3
B	332785,9	4098932,1
Γ	332803,8	4098907,5
Δ	332803,7	4098885,2

ΠΗΓΗ: Επικαιροποίηση υδραυλικής μελέτης Κεντρικού Συλλεκτήρα Ομβρίων Ζώνης I Καλαμάτας, Δ.Ε.Υ.Α.Κ., 2016.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ
Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:
ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΑΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΖΩΝΗΣ I ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

<p>ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ</p>	<p>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</p> <p style="font-size: 24px; font-weight: bold;">4</p> <p>ΚΛΙΜΑΚΑ</p> <p>1:5.000</p>
--	---

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:
ΑΝΘΟΠΟΥΛΟΣ ΑΓΓΕΛΟΣ
ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ	ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
------------	-----------	-----------

ΑΝΘΟΠΟΥΛΟΣ Σ. ΑΓΓΕΛΟΣ
ΔΙΠΛ. ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΛΗ. ΠΑΙΔΕΥΣΗ
Με Εξειδίκευση στην Περιβαλλοντική
Μελέτη - Επιστημονικός Υποστηρικτής
ΠΕΛΑΓΟΣ 124 - ΠΛΗΡ. ΦΑΛΗΡΟ 175
Α.Φ.Μ. 115949531 - Δ.Ο.Υ. Π. ΦΑΛΗΡΟΥ

ΙΟΥΝΙΟΣ 2018

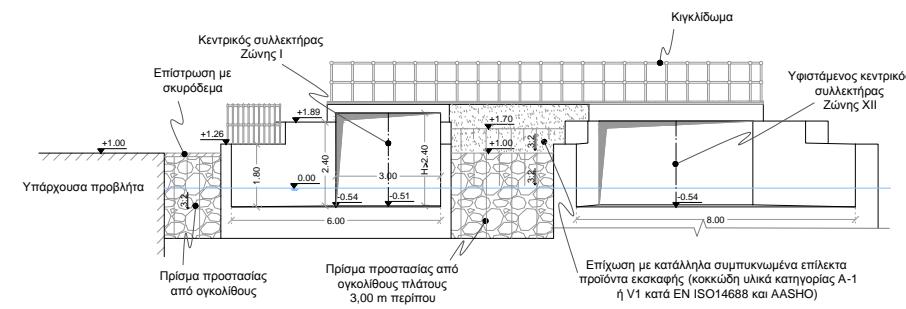
Μεσσηνιακός Κόλπος

Λιμάνι

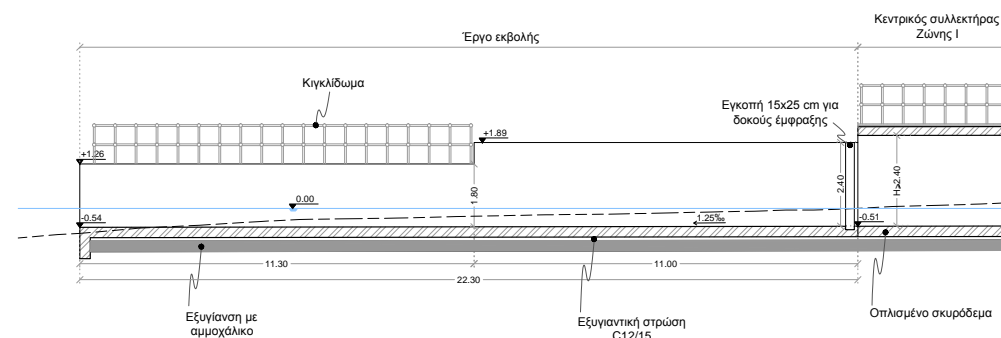
Προλιμένας

Μεσσηνιακός Κόλπος

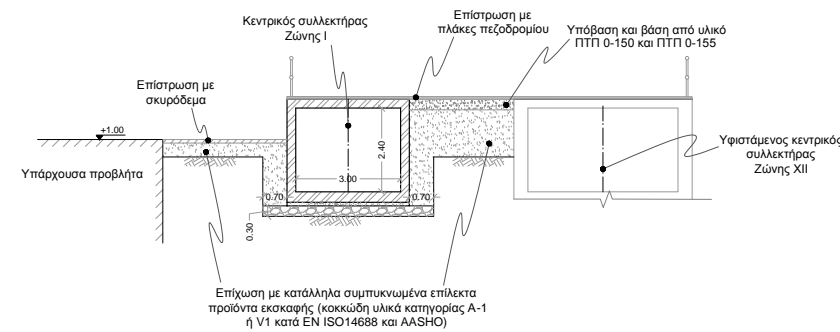
ΟΨΗ Α - Α



ΤΟΜΗ Β - Β



ΤΟΜΗ Γ - Γ

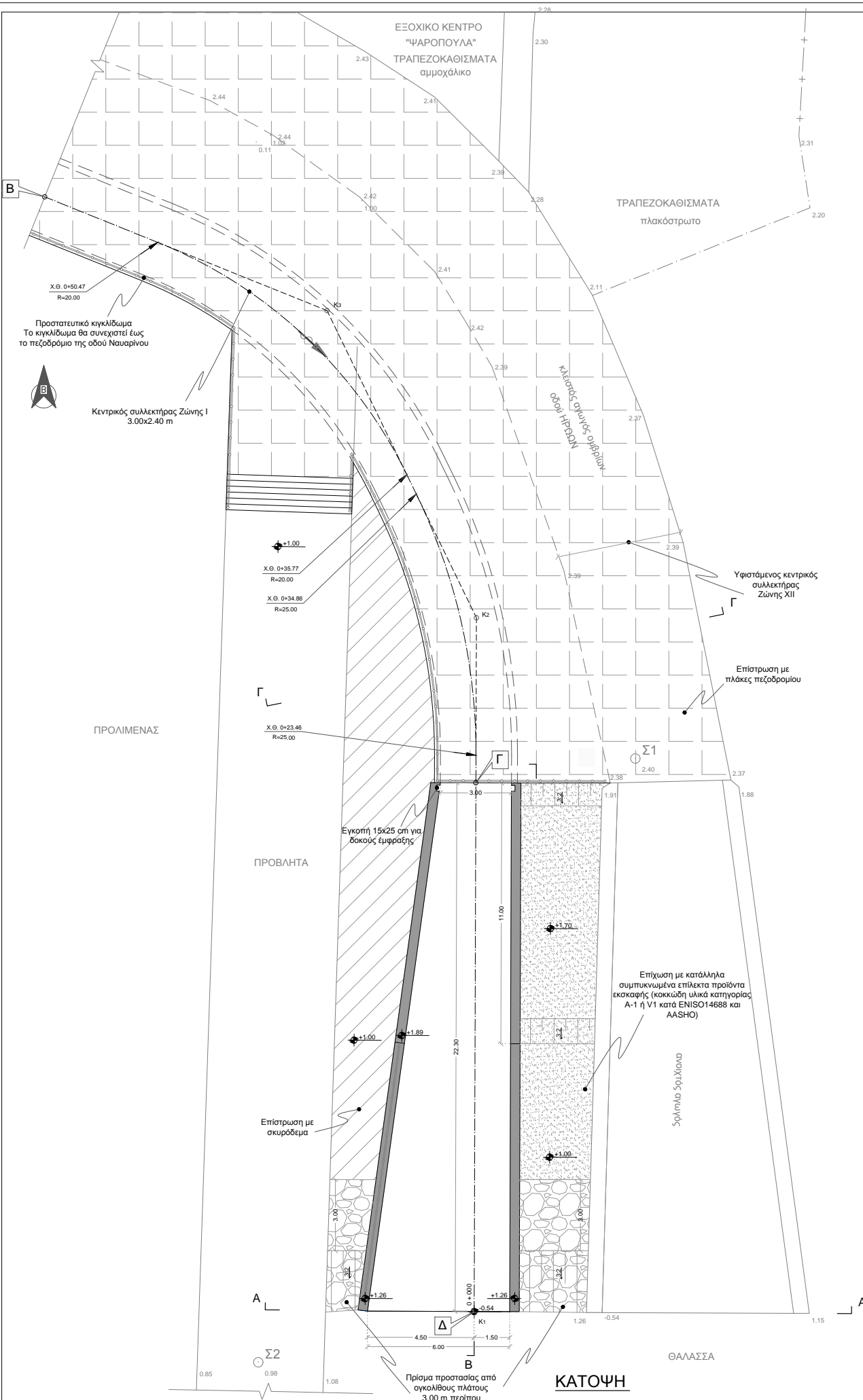


Παρατηρήσεις

- Οι κλειστές διατομές των συλλεκτήρων της ζώνης I και της ζώνης XII στο τμήμα μεταξύ του πεζοδρομίου της οδού Ναυαρίνου και της γραμμής της παραλίας, θα διαμορφωθούν στην ίδια στάθμη. Ενδεχόμενη ανασταθμία λόγω διαφοράς κλίσης ή πάχους πλάκας θα ερπασθεί με σκυροκονίαμα ή με αύξηση του ελεύθερου ύψους (2.40 m) του συλλεκτήρα της ζώνης I.
- Το τμήμα μεταξύ της προβλήτας και του συλλεκτήρα της ζώνης I θα επιχρωθεί και η άνω επιφάνειά του θα διαμορφωθεί στην ίδια στάθμη με την άνω επιφάνεια της υπάρχουσας προβλήτας (± 1.00 m).

	X	ψ
Β	332785,9	4098932,1
Γ	332803,8	4098907,5
Δ	332803,7	4098885,2

Μήκος Β-Γ=33,0 m
 Μήκος Γ-Δ=22,3 m



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ		
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ: ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΑΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΖΩΝΗΣ I ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ		
ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΑΣ ΖΩΝΗΣ I: ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΚΒΟΛΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	6
		ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:		
ΑΝΘΟΠΟΥΛΟΣ ΑΓΓΕΛΟΣ ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ		
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ	ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
ΙΟΥΝΙΟΣ 2018		

16.7. Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις

Αξιολόγηση υδρομορφολογικών αλλοιώσεων από την υλοποίηση των έργων ανάπτυξης του Λιμένα Καλαμάτας

Αξιολόγηση υδρομορφολογικών αλλοιώσεων από την υλοποίηση των νέων έργων ανάπτυξης του Λιμένα Καλαμάτας στα πλαίσια των προβλέψεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

1. Γενικά

Η παρούσα έκθεση αξιολόγησης αφορά την κατασκευή των έργων ανάπτυξης του Λιμένα Καλαμάτας, καθώς και στη λειτουργία του συνολικά. Η έκθεση αυτή συντάχθηκε στα πλαίσια των προβλέψεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ αναφορικά με την επίτευξη της «καλής οικολογικής κατάστασης» των επιφανειακών υδατικών συστημάτων σε σχέση με τις πιέσεις που υφίστανται από ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Συγκεκριμένα, αξιολογεί την επίπτωση από την υλοποίηση των έργων εκσυγχρονισμού και αναδιοργάνωσης του εν λόγω λιμένα στην ποιοτική και ποσοτική κατάσταση των παράκτιων Υδατικών Συστημάτων (Υ.Σ.), ήτοι του Υ.Σ. «Κόλπος Καλαμάτας».

Ο Λιμένας Καλαμάτας, ο οποίος βρίσκεται στον βορειοανατολικό μυχό του Μεσσηνιακού Κόλπου και αναπτύσσεται στο θαλάσσιο μέτωπο προ της πόλης της Καλαμάτας, αποτελεί λιμένα εθνικής σημασίας σύμφωνα με την κατάταξη λιμένων της υπ' αριθ. 8315.2/02/07/2.2.2007 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 202/Β/16.02.2007). Τα υπό εξέταση έργα ανάπτυξης του λιμένα αφορούν στην επέκταση ή ανακατασκευή των υφιστάμενων λιμενικών υποδομών, με στόχο τη διαμόρφωση σύγχρονων υποδομών για την εξυπηρέτηση των αναγκών του λιμένα (εξυπηρέτηση επιβατικής κίνησης, εμπορικής, κρουαζιέρας, αλιευτικής δραστηριότητας, σκαφών αναψυχής, ναυταθλητισμού).

Ο Λιμένας Καλαμάτας έχει κατασκευαστεί και λειτουργεί αρκετές δεκαετίες εξυπηρετώντας τις ανάγκες της ευρύτερης περιοχής ως προς τις ανάγκες κρουαζιέρας, ακτοπλοΐας, εμπορικής κίνησης, ναυταθλητισμού, αλιείας, καθώς και άλλες μη εμπορικές λιμενικές δραστηριότητες.

Αντικείμενο της μελέτης είναι οι τεχνικές μελέτες των νέων λιμενικών έργων του Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) του Λιμένα Καλαμάτας και η περιβαλλοντική αδειοδότηση τους.

Η αξιολόγηση της επίδρασης των έργων επέκτασης και ανακατασκευής των υφιστάμενων λιμενικών υποδομών του Λιμένα Καλαμάτας στο παράκτιο Υ.Σ. βασίστηκε στη «Μεθοδολογία προσδιορισμού και Κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων» που υιοθετεί η

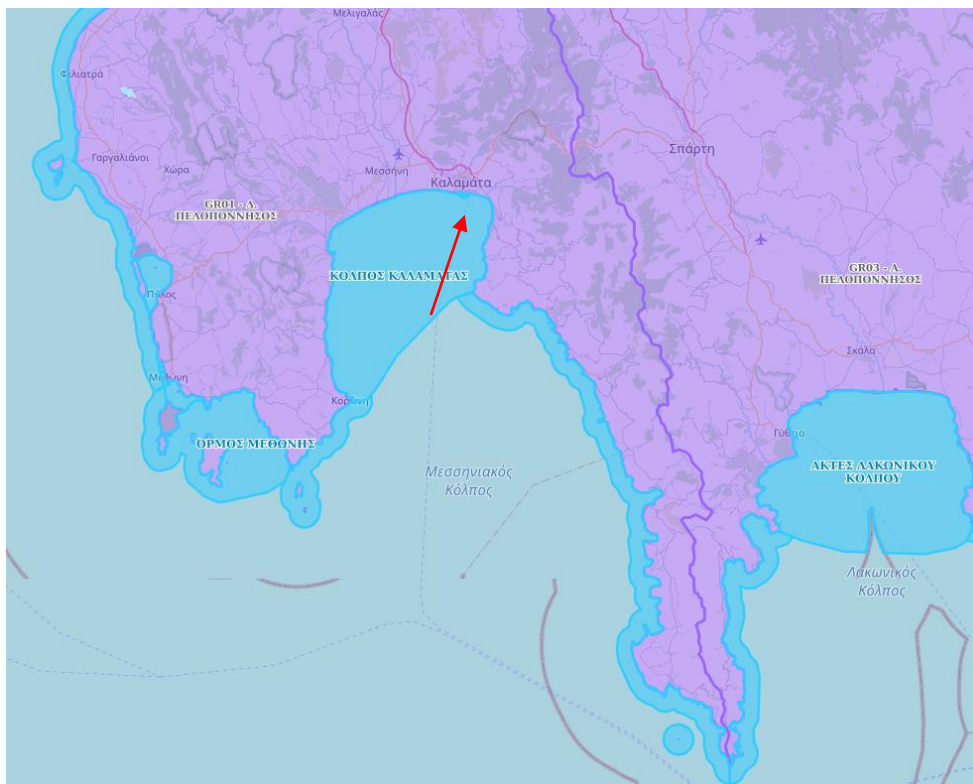
Ειδική Γραμματεία Υδάτων, όπως αυτή αναλύεται στο ομότιπλο κείμενο κατευθύνσεων¹. Επίσης, κατά την εφαρμογή της εν λόγω μεθοδολογίας λήφθηκαν υπ' όψη οι διευκρινίσεις που δόθηκαν επ' αυτής με το υπ' αριθμ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/21207/234/26.02.2020 έγγραφο της Διεύθυνσης προστασίας & Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας (ΥΠΕΝ) αναφορικά με την παροχή «διευκρινίσεων σχετικά με την εφαρμογή της διαδικασίας υπαγωγής ή μη στις εξαιρέσεις του άρθρου 4.7 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ».

¹ «Μεθοδολογία προσδιορισμού και Κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων» - Κείμενο κατευθύνσεων (Νοέμβριος 2016). Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων. Ειδική Γραμματεία Υδάτων, Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας.

2. Χαρακτηριστικά Παράκτιου Υδατικού Συστήματος

Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου EL01 (Φ.Ε.Κ. 1004/B/24.04.2013) και την 1η Αναθεώρηση αυτού (Φ.Ε.Κ. 4678/B/29.12.2017), η θέση του υπό εξέταση λιμένα εμπίπτει στο παράκτιο Υδατικό Σύστημα (Υ.Σ.) «Κόλπος Καλαμάτας» με κωδικό EL0132C0008N.

Το Υ.Σ. «Κόλπος Καλαμάτας» αποτελεί ένα παράκτιο υδάτινο σώμα που σύμφωνα την 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου² έχει έκταση 345,2km² και μήκος ακτογραμμής 76,5km.



Σχήμα 2.1: Όρια Παράκτιων Υδατικών Συστημάτων στη Λ.Α.Π. Πάμισου- Νέδοντος- Νέδα (Πηγή :Επίσημη Ιστοσελίδα της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, <http://wfdgis.ypeka.gr/> και ίδια επεξεργασία, Ιούνιος 2021)

² Πηγή:1^η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου (Φ.Ε.Κ. 4678/B/29.12.2017/σελ.60).

3. Χαρακτηριστικά έργων ανάπτυξης του Λιμένα Καλαμάτας

Ο Λιμένας Καλαμάτας, όπως προαναφέρθηκε, στον βορειοανατολικό μυχό του Μεσσηνιακού Κόλπου και αναπτύσσεται στο θαλάσσιο μέτωπο προ της πόλης της Καλαμάτας.

Τα προτεινόμενα έργα στοχεύουν στη διαμόρφωση σύγχρονων υποδομών για την εξυπηρέτηση των αναγκών του λιμένα (εξυπηρέτηση επιβατικής κίνησης, εμπορικής, κρουαζιέρας, αλιευτικής δραστηριότητας, σκαφών αναψυχής, ναυταθλητισμού).

Τα υπό εξέταση έργα περιλαμβάνουν τις υφιστάμενες μέχρι σήμερα υποδομές και δραστηριότητες του λιμένα, καθώς και νέα έργα που αφορούν σε:

- βελτίωση της λειτουργικότητας του προσήνεμου μώλου, συμπεριλαμβανομένης της κατασκευής εσωτερικών κρηπιδωμάτων και της επισκευής και ενίσχυσης της θωράκισης,
- ανακατασκευή του υπήνεμου μώλου,
- κατασκευή κρηπιδωμάτων προ των ναυαθλητικών ομίλων,
- αναβάθμιση, επέκταση και εκσυγχρονισμό των κτιριακών υποδομών του λιμένα (συμπεριλαμβανομένης και της κατεδάφισης υφιστάμενων μη κατάλληλων κτιρίων),
- διαμόρφωση του εσωτερικού οδικού δικτύου και θέσεων στάθμευσης,
- διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου σε επιλεγμένες θέσεις

Τα υπό εξέταση νέα έργα του Λιμένα Καλαμάτας αφορούν κυρίως σε κατάληψη περιορισμένης έκτασης θαλασσίου πυθμένα, σε ήδη λιμενοποιημένη περιοχή, για την ασφαλή έδραση των έργων του κρηπιδώματος του εσωτερικού του προσήνεμου μώλου (περίπου 12,5 στρέμματα), καθώς και των κρηπιδωμάτων στην περιοχή των ναυαθλητικών ομίλων (περίπου 5,5 στρ.). Η ανακατασκευή του υπήνεμου μώλου, καθώς και η υλοποίηση της νέας θωράκισης του προσήνεμου μώλου, αφορούν κατάληψη περιορισμένης έκτασης θαλασσίου πυθμένα εκατέρωθεν των υφιστάμενων έργων.

Τα βυθοκορήματα που θα προκύψουν κατά την κατασκευή των προτεινόμενων έργων, εφόσον κριθούν ποιοτικά κατάλληλα, θα χρησιμοποιηθούν ως υλικά επιχώσεων στα έργα παραλιακής θωράκισης ή για την πλήρωση των ακτών της περιοχής. Σε διαφορετική περίπτωση η ποσότητα βυθοκορημάτων που θα προκύψει προτείνεται να εναποτεθεί σε κατάλληλη θαλάσσια περιοχή, σύμφωνα με τις Κατευθυντήριες Γραμμές για την διαχείριση των βυθοκορημάτων της UNEP. Η θαλάσσια διάθεση μη επιβαρυμένων με επικίνδυνες ουσίες βυθοκορημάτων σε κατάλληλα επιλεγμένη θαλάσσια περιοχή επιφέρει μόνο τοπικά και για περιορισμένο χρονικό διάστημα επιβάρυνση του θαλάσσιου περιβάλλοντος (οικοσύστημα και ποιότητα νερού), ενώ οι επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον από την αλλοίωση αυτή είναι αντιστρέψιμες. Επίσης, η δια θαλάσσης μεταφορά των βυθοκορημάτων είναι προτιμότερη από

περιβαλλοντικής άποψης σε σχέση με την οδική μεταφορά αυτών. Σημειώνεται ότι τόσο κατά τη μεταφορά όσο και κατά τη θαλάσσια διάθεση των βυθοκορημάτων θα πρέπει να εφαρμόζονται ορισμένα μέτρα με στόχο τον περιορισμό, την αποφυγή ή την αποκατάσταση της πιθανής επιβάρυνσης του θαλασσίου περιβάλλοντος.

4. Κλίμακα αξιολόγησης έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων

Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 4.1) αναφέρονται τα κριτήρια υδρομορφολογικών αλλοιώσεων και οι οριακές τιμές κατάταξης που αφορούν στην περίπτωση των παράκτιων Υδάτινων Σωμάτων, καθώς και τα όρια αξιολόγησης του κάθε ενός, σύμφωνα με κείμενο κατευθύνσεων «Μεθοδολογία προσδιορισμού και Κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων» της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων.

Πίνακας 4.1: Κριτήρια υδρομορφολογικών αλλοιώσεων και οριακές τιμές κατάταξης (Πηγή: κείμενο κατευθύνσεων «Μεθοδολογία προσδιορισμού και Κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων», Νοέμβριος 2016, Ειδική Γραμματεία Υδάτων)

Κριτήριο Χαρακτηρισμός πίεσης Βαθμοί	Όρια αξιολόγησης				
	Αμελητέα 1	Ανεκτή 2	Μέτρια 3	Ισχυρή 4	Σημαντική 5
Ποσοστό % της μέσο και υποπαράλιας (interidal-subtidal) ζώνης που καλύπτεται από την παρέμβαση	<5%	5-15%	15-30%	30-50%	>50%
Έκταση τύπων οικοτόπων προτεραιότητας οδηγίας οικοτόπων	<1%	1-5%	5-10%	>10%	>10%
Μήκος ακτογραμμής επί της οποίας ή στο μέτωπο της οποίας γίνονται οι παρεμβάσεις ως % του συνολικού μήκους της ακτογραμμής του παράκτιου υδατικού σώματος	<5%	5-15%	15-30%	30-50%	>50%
Έκταση έργων ως ποσοστό % επί της συνολικής έκτασης του παράκτιου υδατικού σώματος	<5%	5-15%	15-30%	30-50%	>50%

5. Αξιολόγησης έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων των έργων ανάπτυξης του Λιμένα Καλαμάτας

Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθενται οι τιμές των παραμέτρων που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό των κριτηρίων αξιολόγησης των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων από την κατασκευή των έργων ανάπτυξης του λιμένα, τα οποία αφορούν στην επέκταση και ανακατασκευή των υφιστάμενων λιμενικών υποδομών, στο παράκτιο ΥΣ «Κόλπος Καλαμάτας».

Πίνακας 5.1: Υπολογισμός κριτηρίων αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων και κατάταξη αυτών για τα έργα ανάπτυξης του Λιμένα Καλαμάτας στο παράκτιο ΥΣ «Κόλπος Καλαμάτας».

Χαρακτηρισμός πίεσης	Έκταση έργου (km²)	Έκταση ΥΣ (km²)	Ποσοστό αλλοίωσης (%)	Κατάταξη
Ποσοστό % της μέσο και υποπαράλιας (interidal-subtidal) ζώνης που καλύπτεται από την παρέμβαση	0,0180	124,2	0,014	1
Έκταση τύπων οικοτόπων προτεραιότητας οδήγίας οικοτόπων	Έκταση οικοτόπου στην περιοχή του έργου (km ²)	Έκταση οικοτόπου εντός ΥΣ (km ²)	Ποσοστό αλλοίωσης (%)	Κατάταξη
	0,0077	20,4	0,038	1
Μήκος ακτογραμμής επί της οποίας ή στο μέτωπο της οποίας γίνονται οι παρεμβάσεις ως % του συνολικού μήκους της ακτογραμμής του παράκτιου υδατικού σώματος	Μήκος ακτογραμμής έργου (km)	Μήκος ακτογραμμής ΥΣ (km)	Ποσοστό αλλοίωσης (%)	Κατάταξη
	0,000	76,5	0,000	1
Έκταση έργων ως ποσοστό % επί της συνολικής έκτασης του παράκτιου υδατικού σώματος	Έκταση έργου (km ²)	Έκταση ΥΣ (km ²)	Ποσοστό αλλοίωσης (%)	Κατάταξη
	0,0180	345,2	0,005	1

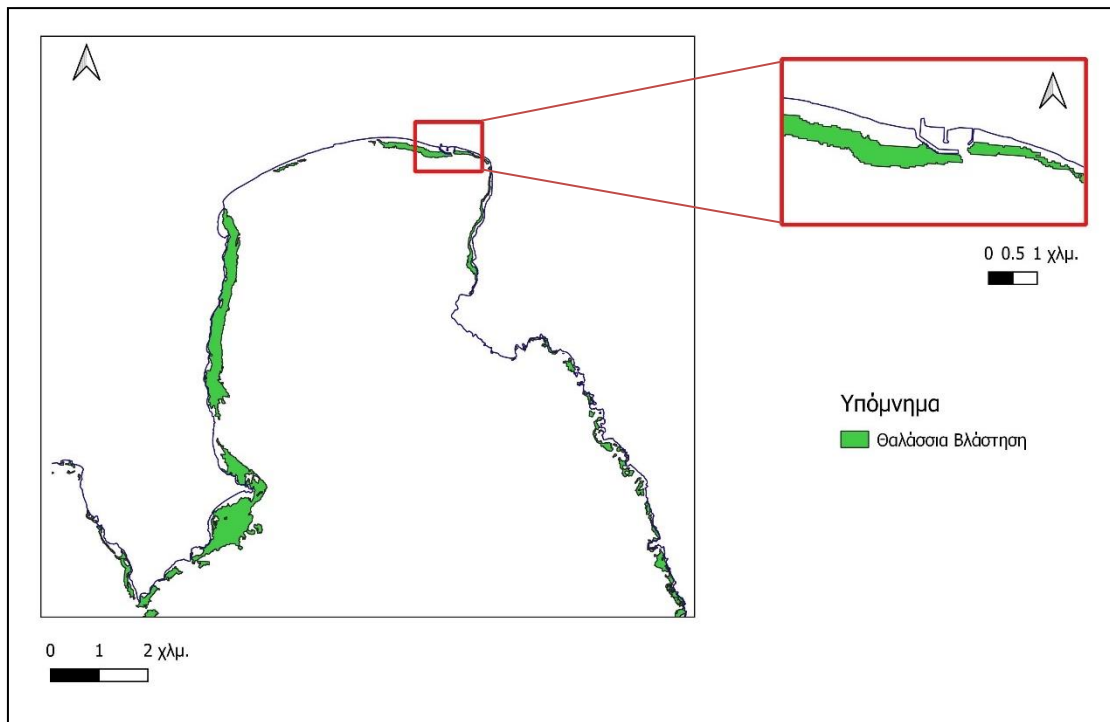
- Στο 1^ο κριτήριο «ποσοστό % της μέσο και υποπαράλιας (interidal-subtidal) ζώνης που καλύπτεται από την παρέμβαση» προσδιορίστηκε η περιοχή του ΥΣ σε βάθη που δεν υπερβαίνουν τα -100m. Η έκταση αυτή υπολογίστηκε με τη χρήση κατάλληλου

σχεδιαστικού προγράμματος και με βάση τις αντίστοιχες πληροφορίες από τον διαθέσιμο χάρτη της Υδρογραφικής Υπηρεσίας (Υ.Υ.). Ως έκταση της μέσο και υποπαράλιας ζώνης που καλύπτεται από τα νέα έργα λήφθηκε υπόψιν αθροιστικά η επιφάνεια θαλάσσιου πυθμένα που θα καλυφθεί για την έδραση νέων λιμενικών έργων, η οποία ανέρχεται σε 18 στρέμματα περίπου.

- Το 2ο κριτήριο «έκταση τύπων οικοτόπων προτεραιότητας οδηγίας οικοτόπων» εξετάστηκε ως προς τους τύπους οικοτόπων που εντοπίζονται στην περιοχή του έργου. Για την μέτρηση της έκτασης των οικοτόπων στο σύνολο του ΥΣ χρησιμοποιήθηκε η πρόσφατα ολοκληρωμένη και δημοσιευμένη χαρτογράφηση των λιβαδιών φανερογάμων (seagrass meadows) σε όλο το μήκος της ακτογραμμής της Ελλάδας³. Η μελέτη αυτή βασίστηκε σε υψηλής ανάλυσης δορυφορικές εικόνες (που λήφθηκαν μεταξύ 06.2013 - 07.2015) και τις υφιστάμενες αποτυπώσεις τύπων οικοτόπων για 62 περιοχές του δικτύου Natura 2000 για τις οποίες υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία (η χαρτογράφηση σε αυτές τις περιοχές πραγματοποιήθηκε μεταξύ 1998 - 2001). Ο ψηφιακός χάρτης που προέκυψε δείχνει τυχόν παρουσία λιβαδιών σε κάναβο με διαστάσεις κελιού 30m x 30m (βλ. Σχήμα 5.2).

Από τις επεμβάσεις στον θαλάσσιο χώρο (κατασκευή λιμενικών έργων) θα προκληθεί κατάληψη πολύ μικρής έκτασης λιβαδιών φανερογάμων (συμπεριλαμβανομένων λιβαδιών Ποσειδωνίας) επιφάνειας 7,7 στρεμμάτων περίπου.

³ Konstantinos Topouzelis, Despina Makri, Nikolaos Stoupas, Apostolos Papakonstantinou, Stelios Katsanevakis, Seagrass mapping in Greek territorial waters using Landsat-8 satellite images, International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, Volume 67, 2018, Pages 98-113, ISSN 0303-2434, <https://doi.org/10.1016/j.jag.2017.12.013>.



Σχήμα 5.2: Χαρτογράφηση Λιβαδιών Φανερογάμων (συμπεριλαμβανομένων λιβαδιών Ποσειδωνίας στον Κόλπο Καλαμάτας) (Πηγή: <https://mrsg.aegean.gr/?content=&nav=54> και ίδια επεξεργασία)

- Στο 3ο κριτήριο «μήκος ακτογραμμής επί της οποίας ή στο μέτωπο της οποίας γίνονται οι παρεμβάσεις ως % του συνολικού μήκους της ακτογραμμής του παράκτιου υδατικού σώματος», ως μήκος ακτογραμμής του Υ.Σ. λήφθηκε υπόψιν το μήκος ακτογραμμής που αναφέρει η 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου (ΦΕΚ 4678/Β/29.12.2017), δηλαδή 76,50 km. Όπως, όμως, τεκμηριώθηκε στην ενότητα 2. το μήκος ακτογραμμής επί της οποίας γίνονται παρεμβάσεις θεωρήθηκε μηδενικό, εφόσον τα έργα ανάπτυξης του λιμένα αφορούν στην επέκταση ή ανακατασκευή των υφιστάμενων λιμενικών υποδομών, και συνεπώς δεν θα επηρεάσουν τη φυσική ακτογραμμή που βρίσκεται εντός των καθορισμένων ορίων του λιμένα, αλλά περιορίζονται κατά μήκος της ήδη λιμενοποιημένης ακτής.
- Στο 4^ο κριτήριο «έκταση έργων ως ποσοστό % επί της συνολικής έκτασης του παράκτιου υδατικού σώματος» ως έκταση του ΥΣ χρησιμοποιήθηκε η επιφάνεια που ορίζεται από το αναθεωρημένο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου ⁴ (345,2 km²). Ως έκταση του έργου λήφθηκε υπόψιν αθροιστικά η επιφάνεια θαλάσσιου πυθμένα που επηρεάζεται από τα νέα έργα, η οποία ανέρχεται σε 18 στρέμματα περίπου.

⁴ Πηγή: 1^η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου (Φ.Ε.Κ. 4678/Β/29.12.2017/σελ.60).

Τυχόν θαλάσσια διάθεση περίσσειας βυθοκορημάτων θα πραγματοποιηθεί σε απομακρυσμένη περιοχή από ακτές, οικοτόπους προτεραιότητας και θαλάσσιες εκτάσεις προστατευόμενων περιοχών, όπου τα θαλάσσια ρεύματα θα παρασύρουν τα αιωρούμενα στερεά των βυθοκορημάτων και θα βρίσκεται εκτός ΥΣ.

6. Αξιολόγηση έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων υφιστάμενων και άλλων προγραμματιζόμενων έργων

Σύμφωνα με το με αριθμ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/21207/234/26.02.2020 έγγραφο της Διεύθυνσης προστασίας & Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας (ΥΠΕΝ), «εφόσον τα υφιστάμενα ή προγραμματιζόμενα έργα/παρεμβάσεις περιλαμβάνουν επιδράσεις ίδιας φύσης με το εξεταζόμενο έργο (δηλ. παρεμβάσεις που μπορούν να αξιολογηθούν με κοινά κριτήρια ως προς τις υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (...)) τότε στο βαθμό που υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία από το ΣΔΛΑΠ, την περιβαλλοντική αδειοδότηση, τυχόν εγκεκριμένες μελέτες, τοπογραφικά διαγράμματα, δορυφορικές εικόνες, αεροφωτογραφίες κλπ. τα χαρακτηριστικά των υφιστάμενων ή προγραμματιζόμενων έργων/παρεμβάσεων λαμβάνονται υπόψη στον υπολογισμό των εξεταζόμενων κριτηρίων» κατά την αξιολόγηση της έντασης των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων νέων έργων.

Σε συνέχεια των ανωτέρω, για την αξιολόγηση της έντασης των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων που θα επιφέρουν τα έργα ανάπτυξης του Λιμένα Καλαμάτας, εκτιμήθηκαν οι επιδράσεις του συνόλου των υφιστάμενων και προγραμματιζόμενων έργων στην περιοχή του παράκτιου ΥΣ «Κόλπος Καλαμάτας».

Συγκεκριμένα, δεδομένης της περιορισμένης διαθεσιμότητας στοιχείων:

- για την αξιολόγηση της επίδρασης των υφιστάμενων έργων χρησιμοποιήθηκαν πρόσφατες δορυφορικές εικόνες και αεροφωτογραφίες (από το GoogleEarth), ύστερα από επεξεργασία με χρήση κατάλληλου λογισμικού (έτσι ώστε να είναι εφικτή η πραγματοποίηση μετρήσεων επί αυτών) και σύγκριση με παλαιότερο φωτογραφικό υλικό,
- για την αξιολόγηση της επίδρασης των προγραμματιζόμενων έργων (δηλαδή αυτών που κατατέθηκε φάκελος περιβαλλοντικής αδειοδότησης ή αίτημα για χορήγηση άδειας κατασκευής, εγκατάστασης ή λειτουργίας μετά την έγκριση της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, ήτοι Δεκέμβριος 2017) χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία της περιβαλλοντικής αδειοδότησης που είναι διαθέσιμα:

- ο στο Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο (ΗΠΜ)⁵ αναφορικά με τα έργα η περιβαλλοντική αδειοδότηση των οποίων βρίσκεται υπό διαβούλευση, και
- ο στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ) ανάρτησης των Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ)⁶ αναφορικά με τα έργα των οποίων η περιβαλλοντική αδειοδότηση (ή η εξαίρεση από αυτή) έχει ολοκληρωθεί,
- ο στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως αναφορικά με τα έργα και Σχέδια των οποίων η έγκριση της χωροθέτησής τους και των περιβαλλοντικών όρων τους γίνεται με Κοινή Υπουργική Απόφαση (Κ.Υ.Α.), όπως για παράδειγμα τουριστικοί λιμένες, ΕΣΧΑΔΑ, ΕΣΧΑΣΕ, Σχέδια Ολοκληρωμένης Ανάπτυξης (Σ.Ο.Α.).
- ο σε άλλες πηγές.

Από τη μελέτη και ανάλυση του προαναφερθέντος υλικού, στην περιοχή του παράκτιου ΥΣ «Κόλπος Καλαμάτας» εντοπίζονται οι ακόλουθες κατηγορίες έργων που περιλαμβάνουν επιδράσεις ίδιας φύσης με το εξεταζόμενο έργο (σύμφωνα με τον κατάλογο των κριτηρίων αξιολόγησης για τα παράκτια υδάτινα σώματα, που παρατίθεται στην ενότητα 4.4. της «Μεθοδολογίας προσδιορισμού και Κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων»):

- έργα προστασίας ακτής από τη διάβρωση,
- έργα ανάπλασης και διαμόρφωσης ακτής,
- εκβολή αγωγών,
- εμπορικοί, επιβατικοί, τουριστικοί και αλιευτικοί λιμένες (ή καταφύγια) και
- βυθοκορήσεις και διάθεση βυθοκορημάτων.

Για τις ανωτέρω κατηγορίες έργων:

- Σε ό,τι αφορά στα υφιστάμενα έργα, τα μόνα κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων που είναι εφικτό να εκτιμηθούν με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία είναι το «μήκος ακτογραμμής επί της οποίας ή στο μέτωπο της οποίας γίνονται οι παρεμβάσεις ως % του συνολικού μήκους της ακτογραμμής του παράκτιου υδατικού σώματος» και η «έκταση έργων ως ποσοστό % επί της συνολικής έκτασης του παράκτιου υδατικού σώματος».
- Επίσης, σε ό,τι αφορά σε έργα βυθοκορήσεων και εν συνεχεία διάθεσης βυθοκορημάτων που έγιναν στο παρελθόν (ήτοι είναι υφιστάμενα) δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για την εκτίμηση των κατάλληλων κριτηρίων αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων (ήτοι της έκτασης οικοτόπων προτεραιότητας οδηγίας οικοτόπων, βλ. ενότητα 4.4. της «Μεθοδολογίας προσδιορισμού και Κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων»).

⁵ <https://eprm.ypen.gr/src/App/user/login>, Ιούνιος 2021

⁶ <http://aepo.ypeka.gr/>, Ιούνιος 2021

- Σε ό,τι αφορά στα προγραμματιζόμενα έργα αξιοποιήθηκαν στοιχεία που αφορούν στην περιγραφή των έργων και περιλαμβάνονται στην ΑΕΠΟ ή την Περιβαλλοντική Μελέτη ή την Κ.Υ.Α. χωροθέτησης και έγκρισης περιβαλλοντικών όρων.

Σε συνέχεια της ανάλυσης και επεξεργασίας των ανωτέρω στοιχείων προέκυψαν τα εξής αναφορικά με την αξιολόγηση της έντασης των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων υφιστάμενων και άλλων προγραμματιζόμενων έργων στην περιοχή του παράκτιου ΥΣ «Κόλπος Καλαμάτας»

- Στο Παράρτημα I του παρόντος παρατίθενται χάρτες με τη θέση των υφιστάμενων έργων. Επίσης, παρατίθεται πίνακας με τα χαρακτηριστικά του συνόλου των υφιστάμενων έργων (τύπος έργου, μήκος ακτογραμμής επί της οποίας έχουν γίνει επεμβάσεις, έκταση έργου, απόσπασμα αεροφωτογραφίας). Από τον πίνακα αυτό προκύπτει ότι το συνολικό μήκος ακτογραμμής επί της οποίας έχουν γίνει παρεμβάσεις ανέρχεται σε 7,6 km περίπου και η συνολική έκταση των έργων που έχουν κατασκευασθεί επί θαλασσίου πυθμένα ανέρχεται σε 0,17 km² περίπου.
- Στο Παράρτημα II του παρόντος παρατίθεται κατάλογος με τα προγραμματιζόμενα έργα που σχετίζονται με το παράκτιο ΥΣ «Κόλπος Καλαμάτας». Από τα έργα αυτά οι παρεμβάσεις που προβλέπονται επί φυσικής ακτογραμμής αφορούν σε συνολικό μήκος 0,003 km, ενώ οι επεμβάσεις που προκαλούν κατάληψη νέας έκτασης θαλασσίου πυθμένα αφορούν σε συνολική επιφάνεια 0,0013 km² περίπου.

7. Συνολική αξιολόγηση υδρομορφολογικών αλλοιώσεων

Σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ενότητα 6 της «Μεθοδολογίας προσδιορισμού και Κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων», η αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων πρέπει να βασίζεται σε τουλάχιστον δύο (2) κριτήρια για τα οποία είναι δυνατόν να εκτιμηθούν αξιόπιστα οι σχετικές οριακές τιμές. Σύμφωνα με την ανάλυση που προηγήθηκε τα κριτήρια που είναι δυνατόν να εκτιμηθούν αξιόπιστα τόσο για τα έργα ανάπτυξης υπό εξέταση Λιμένα Καλαμάτας, όσο και για τα υφιστάμενα και άλλα προγραμματιζόμενα έργα είναι τα εξής δύο:

1. μήκος ακτογραμμής επί της οποίας ή στο μέτωπο της οποίας γίνονται οι παρεμβάσεις ως % του συνολικού μήκους της ακτογραμμής του παράκτιου υδατικού σώματος, και
2. έκταση έργων ως ποσοστό % επί της συνολικής έκτασης του παράκτιου υδατικού σώματος.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθενται οι τιμές των παραμέτρων που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό των δύο αυτών κριτηρίων αξιολόγησης των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων για τα υφιστάμενα και προγραμματιζόμενα έργα, συμπεριλαμβανομένων και των έργων ανάπτυξης του Λιμένα Καλαμάτας στο παράκτιο ΥΣ «Κόλπος Καλαμάτας», καθώς και η κατάταξη που προκύπτει.

Πίνακας 7.1: Υπολογισμός κριτηρίων αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων για τα υφιστάμενα και προγραμματιζόμενα έργα συμπεριλαμβανομένων και των νέων έργων του Λιμένα Καλαμάτας στο παράκτιο ΥΣ «Κόλπος Καλαμάτας»

Χαρακτηρισμός πίεσης				
Μήκος ακτογραμμής επί της οποίας ή στο μέτωπο της οποίας γίνονται οι παρεμβάσεις ως % του συνολικού μήκους της ακτογραμμής του παράκτιου υδατικού σώματος	Μήκος ακτογραμμής έργων (km)	Μήκος ακτογραμμής ΥΣ (km)	Ποσοστό αλλοίωσης (%)	Κατάταξη
	7,6	76,5	9,95	2 (ανεκτή πίεση)
Έκταση έργων ως ποσοστό % επί της συνολικής έκτασης του παράκτιου υδατικού σώματος	Έκταση έργων (km²)	Έκταση ΥΣ (km²)	Ποσοστό αλλοίωσης (%)	Κατάταξη
	0,19	345,2	0,05	1 (αμελητέα πίεση)

Η συνολική αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων πραγματοποιήθηκε με βάση τον αριθμητικό μέσο όρο των βαθμών που αποδόθηκαν στα ανωτέρω δύο κριτήρια που

χρησιμοποιήθηκαν. Εν συνεχεία, προέκυψε η τάξη αλλοίωσης που θα επιφέρουν τα έργα ανάπτυξης του Λιμένα Καλαμάτας, λαμβάνοντας υπ' όψη τα υφιστάμενα και λοιπά προγραμματιζόμενα έργα, με βάση την κλίμακα αξιολόγησης έντασης των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων που υιοθετεί η Ειδική Γραμματεία Υδάτων⁷.

Πίνακας 7.2 Κλίμακα αξιολόγησης έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων (Πηγή: «Μεθοδολογία προσδιορισμού και Κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων» - Κείμενο κατευθύνσεων, Ειδική Γραμματεία Υδάτων, Νοέμβριος 2016).

Συνολικός βαθμός	Τάξη αξιολόγησης	Περιγραφή	Χρωματικός κωδικός
1 έως <1,5	1	Σχεδόν φυσική κατάσταση	Μπλε
1,5 έως <2,5	2	Ελαφρά τροποποιημένο	Πράσινο
2,5 έως <3,5	3	Μετρίως τροποποιημένο	Κίτρινο
3,5 έως <4,5	4	Ισχυρά τροποποιημένο	Πορτοκαλί
4,5 έως 5	5	Σημαντικά τροποποιημένο	Κόκκινο

Πίνακας 7.3: Αξιολόγηση συνολικής έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων στο παράκτιο ΥΣ «Κόλπος Καλαμάτας» ύστερα από την υλοποίηση των έργων ανάπτυξης του Λιμένα Καλαμάτας και λαμβάνοντας υπ' όψη τα υφιστάμενα και λοιπά προγραμματιζόμενα έργα

Άθροισμα βαθμολογήσεων	Αριθμός κριτηρίων	Συνολικός βαθμός (Μ.Ο.)	Τάξη αξιολόγησης	Περιγραφή
(2+1)=3	2	1,5	2	Ελαφρά τροποποιημένο

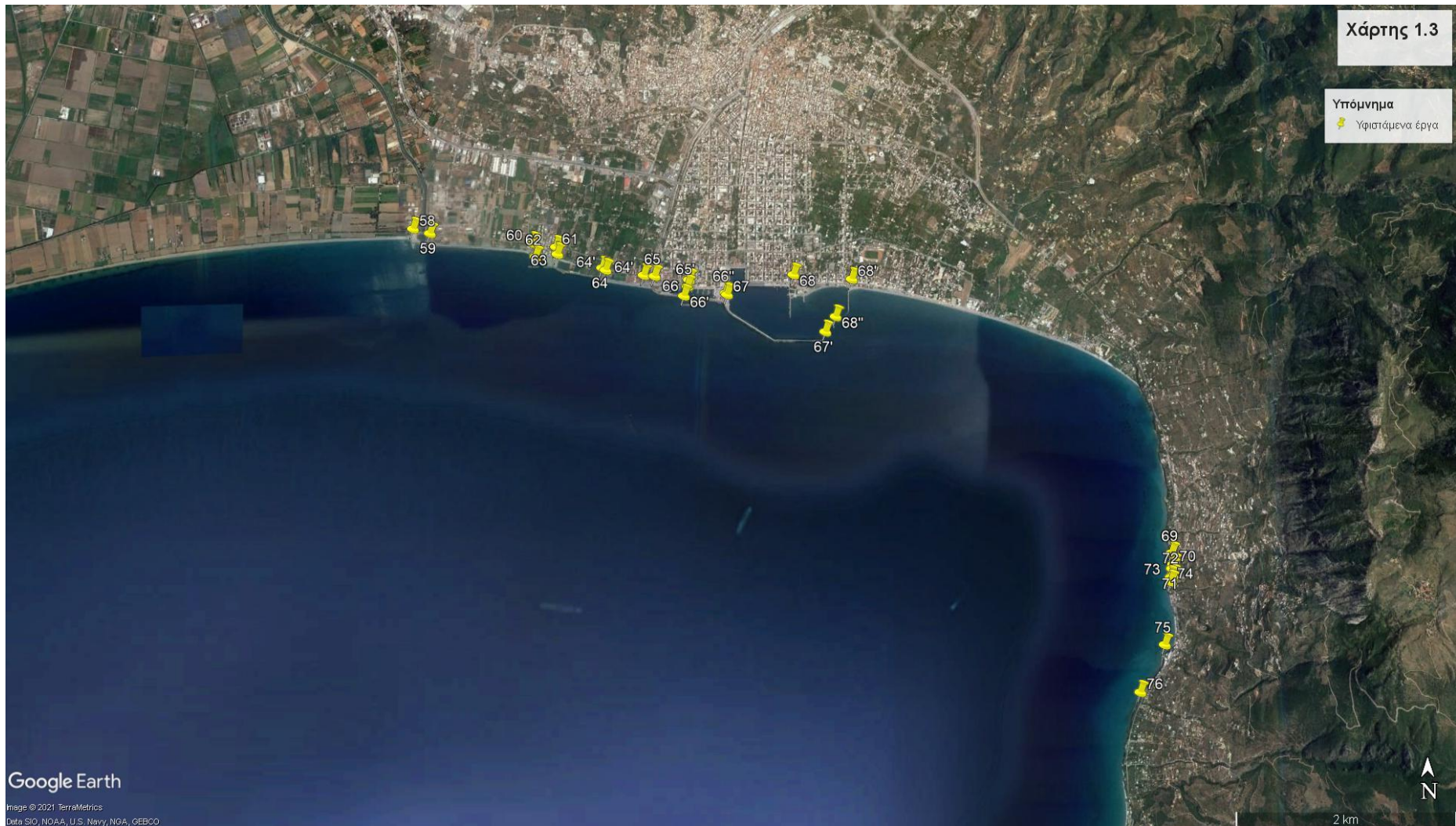
Σύμφωνα με την ανωτέρω συνολική αξιολόγηση και τα αναφερόμενα στην ενότητα 6.3 της «Μεθοδολογίας προσδιορισμού και Κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων», η υλοποίηση των νέων έργων του Λιμένα Καλαμάτας, σε συνδυασμό με τα υφιστάμενα και λοιπά προγραμματιζόμενα έργα επιφέρουν στο παράκτιο ΥΣ «Κόλπος Καλαμάτα» υδρομορφολογική αλλοίωση αξιολογούμενη στην τάξη «2», δηλαδή το ΥΣ θεωρείται ότι είναι ελαφρά τροποποιημένο έπειτα από την υλοποίηση του υπό εξέταση έργου. Κατά συνέπεια, στην υπό εξέταση περίπτωση του Λιμένα Καλαμάτας δεν απαιτείται η τήρηση της διαδικασίας ειδικής αξιολόγησης του έργου στο πλαίσιο του άρθρου 4.7 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

⁷ Ειδική Γραμματεία Υδάτων (2016), Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων, Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας, σελ.46

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι










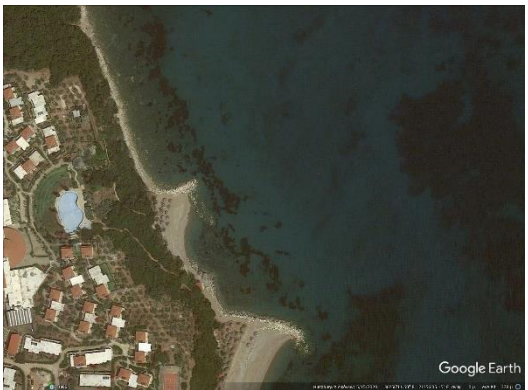







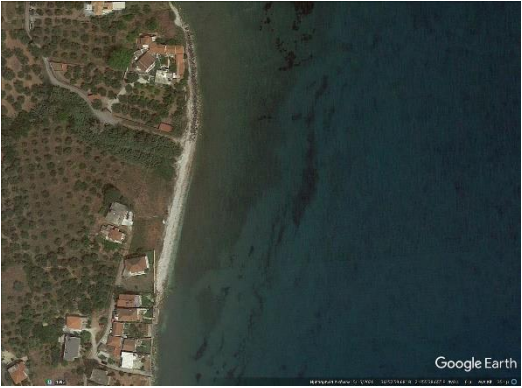
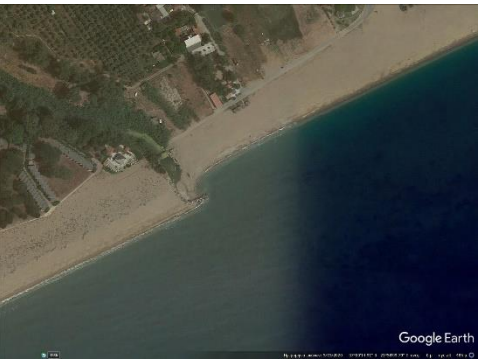
**Υφιστάμενα έργα στο παράκτιο Υ.Σ.
«Κόλπος Καλαμάτας»**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΗΚΟΣ (m)	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (m ²)	ΕΙΚΟΝΑ (Πηγή: Google Earth)
1-2	Κρηπίδωση και επίχωση ακτής	60	3.963	
3-4	Μαρίνα Κορώνης	498	21.874	
5-6	Θωράκισης ακτής (προστασία με φυσικούς ογκόλιθους)	73	0	
7-7'	Παλιός προβλήτας υπό κατάρρευση	0	246	
8	Πρόβολος (κάθετο έργο προστασίας)	10	919	
9	Προβλήτας πρόσδεσης σκαφών	3	39	


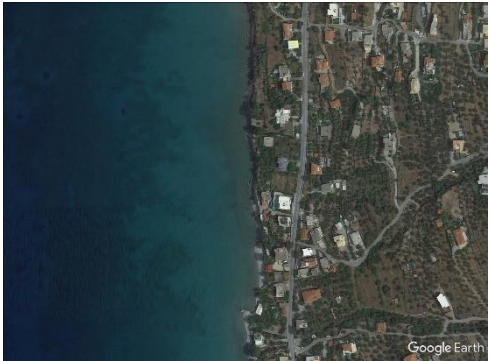


10-10'	Προστασία ακτής (Θωράκιση με φυσικούς ογκόλιθους)	19	77	
11-12	Λιμενίσκος Αγ. Ανδρέα	257	7.510	
13-14	Προστασία ακτής (Θωράκιση με φυσικούς ογκόλιθους)	222	921	
15	Προστασία ακτής (Θωράκιση με φυσικούς ογκόλιθους)	29	0	
16	Επίχωση και παραλιακή διαμόρφωση	14	73	
17	Προστασία ακτής (Θωράκιση με φυσικούς ογκόλιθους)	35	0	


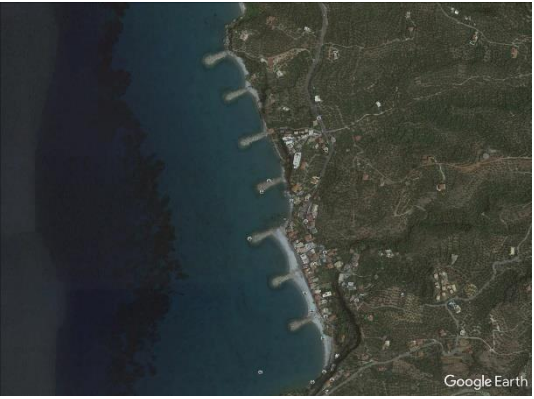
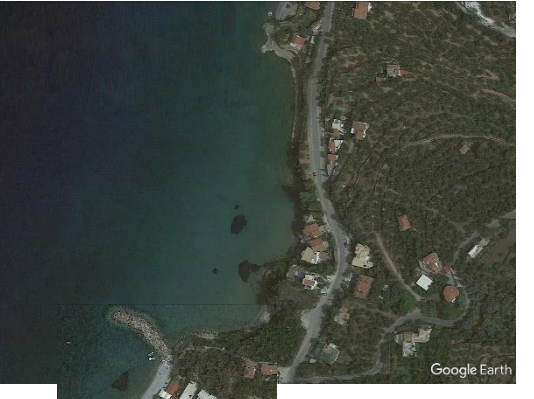
18,19	Προστασία ακτής	297	0	 
20-20'	Προστασία ακτής	184	0	
21	Προστασία ακτής	74	0	
22-22'	Προστασία ακτής και πρόβολος	50	457	
23-23'	Προστασία ακτής και πρόβολος	133	460	
24-24'	Προστασία ακτής	443	0	


25	Προστασία ακτής	397	0	
26-27-28	Επίχωση και διαμόρφωση παραλιακού μετώπου	105	0	
29-30	Πρόβολος (κάθετο έργο προστασίας)	14	1.381	
31-32-33	Λιμενίσκος "Λιμανάκι"	153	3.264	
34	Προστασία ακτής	105	0	
35-36	Επίχωση και κρηπίδωμα	94	1.145	
37	Εκβολή αγωγού	0	103	
38	Προστασία ακτής	3	10	
39	Προστασία ακτής	18	50	
40	Επίχωση	8	32	
41	Επίχωση	7	20	
42-42'	Επίχωση και ράμπα πρόσβασης	2	5	

43-43'-43"	Προστασία ακτής	45	140	
44-45-45'-46-46'	Προστασία ακτής, ράμπα πρόσβασης και πρόβολος	61	227	
47-47'	Προστασία ακτής (Θωράκιση με φυσικούς ογκόλιθους)	100	0	
48	Θωράκιση ακτής με φυσικούς ογκόλιθους	68	0	
49	Κρηπίδωμα πρόσδεσης σκαφών	7	89	
50	Πρόβολος	2	105	
51-51'	Θωράκιση ακτής με φυσικούς ογκόλιθους	71	0	
52	Προστασία ακτής	7	88	

53-54-55	Διαμόρφωση εκβολής ρέματος	56	3.099	
56-57	Διαμόρφωση εκβολής Ποταμού Παμίσου	49	3.665	
58-59	Διαμόρφωση εκβολής ρέματος	26	2.271	
60-61	Αποσπασμένος κυματοθραύστης	0	2.224	
62-63-64-64'	Πρόβολος και προστασία ακτής	480	4.803	

65-65'-66-66'-66''	Μαρίνα Καλαμάτας (προβλήτες επί βάρων)	668	30.555	
67-67'-68-68'-68''	Λιμένας Καλαμάτας	1.492	46.340	
69-74	Διαμόρφωση παραλιακού μετώπου και σύστημα προβόλων	263	101	
75-76-76'	Διαμόρφωση ακτής και πρόβολος	427	414	
77-84	Σύστημα προβόλων	18	2.503	
85	Σκάλα πρόσβασης	6	99	
86	Αποσπασμένος κυματοθραύστης	0	2.300	
87-88	Επίχωση και διαμόρφωση παραλιακού μετώπου	30	0	

89-96	Σύστημα προβόλων και προστασία ακτής	99	9.459	
97-98	Επίχωση και προστασία ακτής	35	446	
99-105	Σύστημα προβόλων	14	15.535	
106-106'	Προστασία ακτής	102	0	
107,108-108'	Προστασία ακτής (με φυσικούς ογκόλιθους)	84	0	
109-110-111	Μώλοι προστασίας ακτής και κρηπίδωμα πρόσδεσης σκαφών στις Κιτριές	20	1.377	

112-114	Λιμενίσκος Κιτριών	70	2.036	
ΣΥΝΟΛΟ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ		7.607m	170.425m²	

* Σημείωση: Στα ανωτέρω έργα δεν προσμετρώνται οι πλωτές κατασκευές, ξύλινοι προβλήτες επί πασσάλων, προσχώσεις ή διαβρώσεις ακτών που είναι αποτέλεσμα ακτομηχανικών διεργασιών, καθώς και αναπλήρωση παραλιών με υλικό κατασκευής.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

Προγραμματιζόμενα έργα (πλην των υπό εξέταση έργων του Λιμένα Καλαμάτας) που σχετίζονται με το παράκτιο Υ.Σ. «Κόλπος Καλαμάτας»

1. Η Διεύθυνση Λιμενικών Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών έχει προβεί στη σύνταξη της περιβαλλοντικής μελέτης και έχει δρομολογήσει την αδειοδότηση του έργου 'Μελέτη αντιμετώπισης των φαινομένων διάβρωσης στην ακτογραμμή Πεταλιδίου Μεσσηνίας'.

Συγκεκριμένα, η μελέτη αυτή συνετάχθη τον Δεκέμβριο του 2019, υπεβλήθη στο Η.Π.Μ. στις 07.01.2020 και έχει λάβει ΠΕΤ 1910198215. Η διαδικασία διαβούλευσης ολοκληρώθηκε στις 11.09.2020.

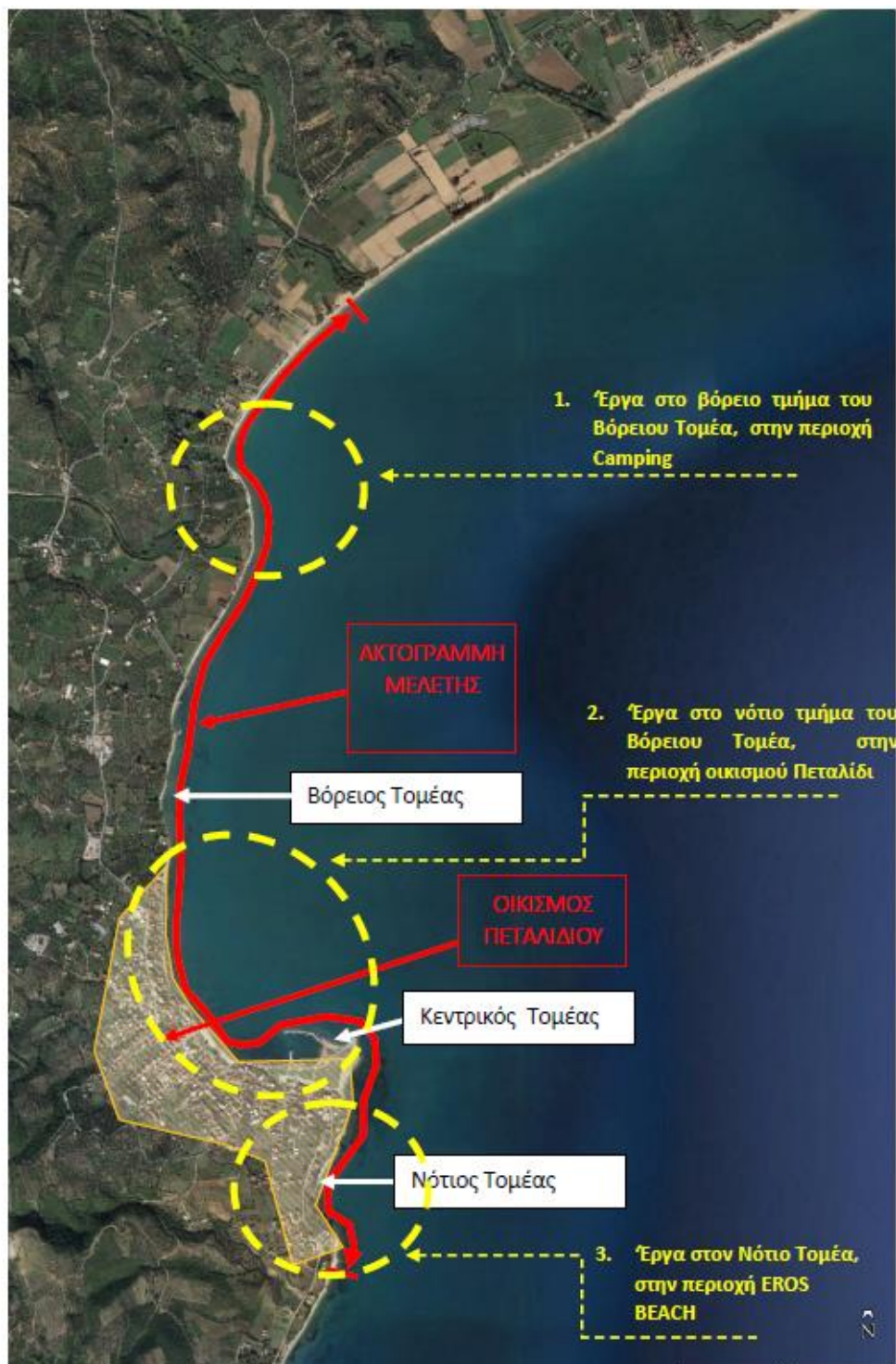
Σύμφωνα με την εν λόγω Μ.Π.Ε. τα προτεινόμενα έργα στοχεύουν τόσο στην προστασία της παραλιακής ζώνης του Πεταλιδίου όσο και στην αποκατάσταση των επιπτώσεων από τη διάβρωση της ακτής. Συγκεκριμένα, όπως αναφέρεται, πρόκειται για τις εξής δύο κατηγορίες έργων:

(i) «Έργα για την ανάσχεση της παρατηρούμενης διάβρωσης σε όλο το μέτωπο της παραλιακής ζώνης του Πεταλιδίου, η οποία στο βόρειο τμήμα της παραλίας έχει σχεδόν εξαλείψει την παραλιακή ζώνη και

(ii) Έργα για την δημιουργία παραλιακής ζώνης ικανού πλάτους ($\approx 15,0\text{m}$) με τεχνητή αναπλήρωση της ακτής με χονδρόκοκκη άμμο (ή ακόμη αμμοχάλικο, αναλόγως της διαθεσιμότητας κατάλληλου υλικού από χερσαίο δανειοθάλαμο)».

Τα έργα προστασίας της ακτής διακρίνονται σε τρία τμήματα, όπως φαίνεται στο σχήμα που ακολουθεί:

1. Στο βόρειο τμήμα του Βόρειου Τομέα, στην περιοχή Camping , που αφορά την προστασία ακτής μελέτης, σε μήκος περί τα 270m.
2. Στο Νότιο τμήμα του Βόρειου Τομέα, που αφορά την προστασία ακτής μελέτης, στην περιοχή έμπροσθεν του οικισμού του Πεταλιδίου, σε μήκος περί τα 1200 m.
3. Στο Νότιο Τομέα, νότια τμήμα του Ακρωτηρίου Πεταλιδίου, στην περιοχή έμπροσθεν έως της παραλίας Eros Beach, σε μήκος περί τα 350 m.



Σχήμα 7.1: Περιοχή παρεμβάσεων (Πηγή: Εικόνα 1-1, Μ.Π.Ε. Έργων για τη αντιμετώπιση της διάβρωσης της ακτογραμμής Πεταλιδίου, ΑΔΚ & ΤΡΙΤΩΝ, Δεκέμβριος 2019)

Τα επιμέρους έργα ανά περιοχή δίνονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 7.1: Προτεινόμενα έργα ανά περιοχή (Πηγή: Πίνακας 1-1, Μ.Π.Ε. Έργων για τη αντιμετώπιση της διάβρωσης της ακτογραμμής Πεταλιδίου, ΑΔΚ & ΤΡΙΤΩΝ, Δεκέμβριος 2019)

Περιοχή ακτής μελέτης	Λιμενικά έργα	Τεχνητή αναπλήρωση
Βόρειος Τομέας - Βόρειο τμήμα περιοχή Camping	1 Αποσπασμένος κυματοθραύστης 130μ	Μήκος επέμβασης : 270 μ
Βόρειος Τομέας –Νότιο τμήμα έμπροσθεν οικισμού Πεταλιδίου	6 Αποσπασμένοι κυματοθραύστες στην ισοβαθή των -3μ και σε απόσταση 115μ περίπου από την ακτή - 4 μήκους 80μ έκαστος - 2 μήκους 65μ Ένας πρόβολος 35μ από λιθορρυτή, μη περατός, στο βόρειο όριο της περιοχής αναπλήρωσης υλικού ακτής (εγκιβωτισμός υλικού)	Μήκος επέμβασης : 1200μ
Νότιος Τομέας περιοχή της παραλίας Egos Beach	1 πρόβολος 107μ στο νότιο τμήμα της ακτής	Μήκος επέμβασης : 350μ

Σημειώνεται ότι μέχρι σήμερα δεν έχει κατασκευαστεί το σύνολο των προτεινόμενων έργων (κυματοθραύστες και πρόβολοι).

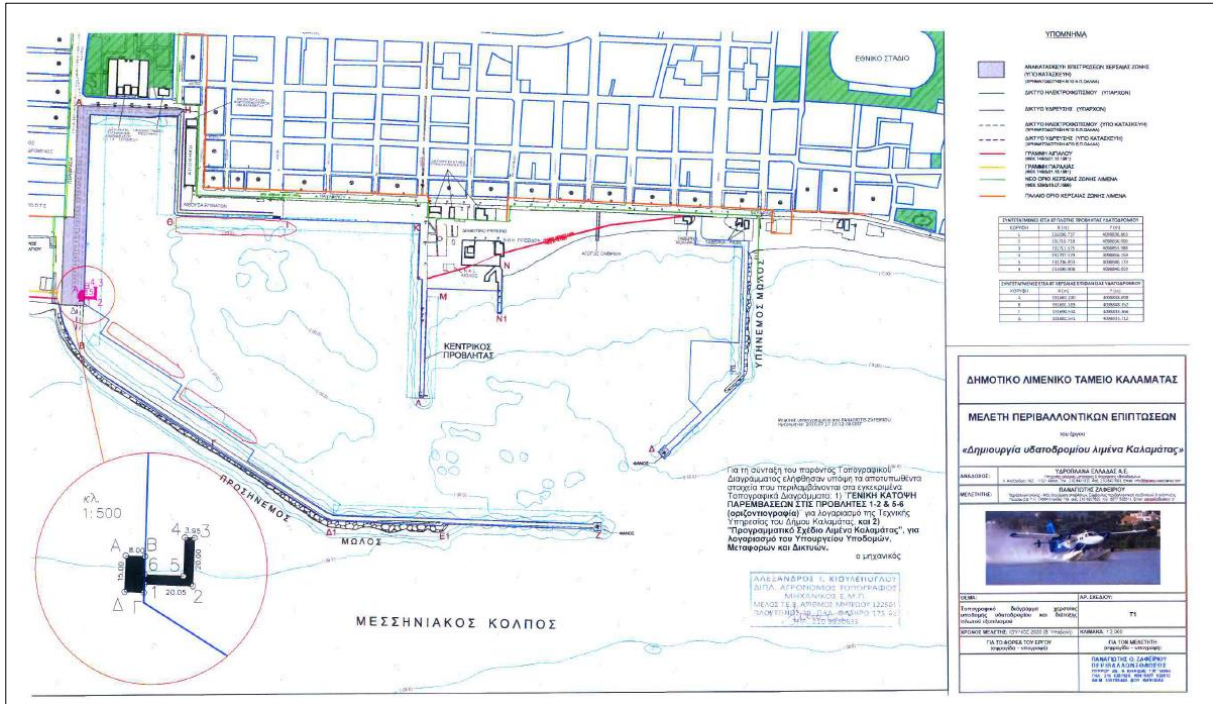
2. Το Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Καλαμάτας έχει δρομολογήσει την περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου «Δημιουργία υδατοδρομίου λιμένα Καλαμάτας». Πρόκειται για την κατασκευή και λειτουργία υδατοδρομίου στην περιοχή του Λιμένα Καλαμάτας. Συγκεκριμένα, η Μ.Π.Ε. του εν λόγω έργου υπεβλήθη στο Η.Π.Μ. στις 22.07.2020 και έλαβε ΠΕΤ 1906125628. Η δημόσια διαβούλευση για το έργο αυτό ολοκληρώθηκε στις 18.11.2020.

Στόχος της δημιουργίας υδατοδρομίου είναι η ταχύτερη, ασφαλέστερη, οικονομικότερη και αποτελεσματικότερη σύνδεση της Καλαμάτας και νησιά και ακτές της ηπειρωτικής χώρας. Τα υδροπλάνα που θα προσεγγίζουν το υδατοδρόμιο θα μεταφέρουν έως 19 επιβάτες ανά πτήση και θα μπορούν να ταχύτητα από 80 έως 160 κόμβους (250 χιλιόμετρα) την ώρα.

Το έργο περιλαμβάνει έναν προκατασκευασμένο οικίσκο εξυπηρέτησης επιφάνειας 120m² εντός του χερσαίου χώρου του Λιμένα Καλαμάτας και συγκεκριμένα στο νοτιοδυτικό άκρο του, καθώς και μία πλωτή εξέδρα σχήματος Γ και διαστάσεων εκάστου κλάδου 20,0m X 4,0m, η οποία θα αποτελείται από μεταλλικό πλαίσιο, το σύστημα άνωσης (πλωτήρες), το σύστημα αγκύρωσης, το κατάστρωμα και τον εξοπλισμό της. Επιπρόσθετα, προβλέπεται γέφυρα (ράμπα) για τη γεφύρωση του υψομετρικού χάσματος της επιφάνειας του νερού της θάλασσας

με την επιφάνεια της εξέδρας, διαστάσεων 3,5m X 1,5m. Πρόκειται συνεπώς για παρεμβάσεις πολύ μικρής κλίμακας, η υλοποίηση των οποίων δεν θα υπερβεί τον ένα μήνα.

Όσον αφορά την υδάτινη επιφάνεια, έχουν καθορισθεί / οριοθετηθεί η περιοχή ελιγμών των υδροπλάνων, η περιοχή προσέγγισης στον λιμένα και η περιοχή κίνησης (για από-προσθαλάσωση).



Σχήμα 7.2: Τοπογραφικό διάγραμμα χερσαίας υποδομής Υδατοδρομίου και διάταξης πλωτού εξοπλισμού (Πηγή: Αρ. Σχεδίου Τ1, Μ.Π.Ε. του έργου 'Δημιουργία υδατοδρομίου λιμένα Καλαμάτας', Ζαφειρίου Π., Ιούλιος 2020, Β' Υποβολή)

**16.8. Περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου «Δημιουργία Υδατοδρομίου
Καλαμάτας»**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ
ΤΑΜΕΙΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
Μιαούλη 30, 24131 Καλαμάτα
ΤΗΛ: 27210 24362
FAX: 27210 22493
e-mail: ltklm@otenet.gr

Καλαμάτα 03/08/2020
Αρ.πρωτ.: 1483

Προς
ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ,
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ & ΙΟΝΙΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΧΩΡΙΚΟΥ
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Τμήμα Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού
Πλ. Κολοκοτρώνη 20, 22100 Τρίπολη

Θέμα: Δημιουργία υδατοδρομίου λιμένα Καλαμάτας.

Σας αποστέλλουμε Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου: «Δημιουργία υδατοδρομίου λιμένα Καλαμάτας» και παρακαλούμε για τις ενέργειές σας.

Συνημμένα:

- 1) Τρεις (3) Φάκελοι ΜΠΕ
- 2) 10 Ηλεκτρονικά αντίγραφα

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

του έργου

«Δημιουργία υδατοδρομίου λιμένα Καλαμάτας»

ΑΝΑΔΟΧΟΣ:

ΥΔΡΟΠΛΑΝΑ ΕΛΛΑΔΑΣ Α.Ε.

Υπηρεσίες εναέριας μεταφοράς & διαχείρισης υδατοδρομίων
Λ. Αλεξάνδρας 192^Α, 11521 Αθήνα, Τηλ.: 210 6401030, Φαξ: 210 6401093, Email: info@hellenic-seaplanes.com

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΖΑΦΕΙΡΙΟΥ

Περιβαλλοντολόγος - MSc διαχείριση αποβλήτων, Σύμβουλος περιβαλλοντικού σχεδιασμού & ανάπτυξης
Πύρρου 2 β, Τ.Κ. 14564 Κηφισιά, Τηλ.-φαξ: 210 6207620, Κιν.: 6977 532613, Email: panzafir@yahoo.gr



ΘΕΜΑ:

ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ:

ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΙΟΥΛΙΟΣ 2020 (Β' Υποβολή)

ΚΛΙΜΑΚΑ:

ΓΙΑ ΤΟ ΦΟΡΕΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
(σφραγίδα – υπογραφή)

ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΕΤΗΤΗ
(σφραγίδα – υπογραφή)

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Θ. ΖΑΦΕΙΡΙΟΥ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ
ΠΥΡΡΟΥ 2Β, Ν. ΚΗΦΙΣΙΑ, Τ.Κ. 14564
ΤΗΛ. 210 6207620, ΚΙΝ. 6977 532613
ΑΦΜ 105708485, ΔΟΥ ΚΗΦΙΣΙΑΣ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

του έργου

«Δημιουργία υδατοδρομίου λιμένα Καλαμάτας»

ΑΝΑΔΟΧΟΣ:	ΥΔΡΟΠΛΑΝΑ ΕΛΛΑΔΑΣ Α.Ε. Υπηρεσίες εναέριας μεταφοράς & διαχείρισης υδατοδρομίων Λ. Αλεξάνδρας 192 ^Α , 11521 Αθήνα, Τηλ.: 210 6401030, Φαξ: 210 6401093, Email: info@hellenic-seaplanes.com
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:	ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΖΑΦΕΙΡΙΟΥ Περιβαλλοντολόγος - MSc διαχείριση αποβλήτων, Σύμβουλος περιβαλλοντικού σχεδιασμού & ανάπτυξης Πύρρου 2 β, Τ.Κ. 14564 Κηφισιά, Τηλ.-φαξ: 210 6207620, Κιν.: 6977 532613, Email: panzafir@yahoo.gr



ΘΕΜΑ:	ΑΡ. ΤΕΥΧΟΥΣ:
ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ	Τ.Ε. 1
ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΙΟΥΛΙΟΣ 2020 (Β' Υποβολή)	ΚΛΙΜΑΚΑ:
ΓΙΑ ΤΟ ΦΟΡΕΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (σφραγίδα – υπογραφή)	ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΕΤΗΤΗ (σφραγίδα – υπογραφή)
	ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Θ. ΖΑΦΕΙΡΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ ΠΥΡΡΟΥ 2Β, Ν. ΚΗΦΙΣΙΑ, Τ.Κ. 14564 ΤΗΛ. 210 6207620, ΚΙΝ. 6977 532613 ΑΦΜ 105708485, ΔΟΥ ΚΗΦΙΣΙΑΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

3.1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων συντάσσεται στο πλαίσιο της απαιτούμενης διαδικασίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης, προκειμένου να συμπληρωθούν οι εγκαταστάσεις του λιμένα της Καλαμάτας με υδατοδρόμιο, για την εξυπηρέτηση πτήσεων υδροπλάνων. Το μελετώμενο έργο περιλαμβάνει τόσο χερσαίες και πλωτές εγκαταστάσεις όσο και υδάτινο τμήμα.

Οι χερσαίες εγκαταστάσεις του υδατοδρομίου έχουν συνολική επιφάνεια 120,0 τ.μ. και προτείνεται να χωροθετηθούν στη δυτική προβλήτα του λιμένα, εντός των ορίων της νέας περιφραξης, όπως αυτή προβλέπεται σύμφωνα με την Μελέτη αρ. 60/2015 του έργου «Τροποποιήσεις - Προσθήκες Υποδομών Χ.Ζ. Λιμένα Καλαμάτας» και, συγκεκριμένα, αρχομένων 6,0 μ. πριν από τη νότια πύλη της νέας περιφραξης. Η θέση αυτή πρόκειται να περιληφθεί στην επικαιροποίηση του MASTER PLAN του λιμένα της Καλαμάτας, διαδικασία η οποία βρίσκεται σε εξέλιξη. Εντός της επιφάνειας των 120,0 τ.μ. θα εγκατασταθεί προκατασκευασμένος, μετακινούμενος οικίσκος, για την εξυπηρέτηση των επιβατών των υδροπλάνων και του πτητικού έργου γενικότερα. Η επιφάνεια του οικίσκου θα είναι 50,0 - 60,0 τ.μ., ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες και ανάγκες. Θα περιλαμβάνει χώρους για την έκδοση και έλεγχο των εισιτηρίων, την αναμονή των επιβατών και τη φύλαξη των αποσκευών τους καθώς και χώρους υγιεινής (τουαλέτες).

Για τον ελλιμενισμό των υδροπλάνων θα εγκατασταθεί πλωτή προβλήτα σχήματος “Γ”, διαστάσεων εκάστου κλάδου 20.0 μ. Χ 4,0 μ. Η προβλήτα θα συνδυάζεται με γέφυρα (ράμπτα) για τη γεφύρωση του υψομετρικού χάσματος της επιφάνειας του νερού με την επιφάνεια της προβλήτας του λιμένα.

Επιπλέον, το υδατοδρόμιο Καλαμάτας θα περιλαμβάνει και νοητή, θαλάσσια επιφάνεια (διάδρομοι προς-αποθαλάσωσης) για τη διενέργεια των διαδικασιών προς-αποθαλάσωσης. Οι διάδρομοι αυτοί “χωροθετούνται” εξωτερικά και νοτιοανατολικά του λιμένα της Καλαμάτας. Μετά την προσθαλάσωσή τους τα υδροπλάνα θα πλέουν και θα εκτελούν τους κατάλληλους ελιγμούς για την προσέγγιση και πρόσδεσή τους στην πλωτή προβλήτα του υδατοδρομίου και το αντίστροφο, τα υδροπλάνα θα εξέρχονται από το λιμένα ώστε να προσεγγίσουν το διάδρομο αποθαλάσωσης όπου και θα προβαίνουν στην ομώνυμη διαδικασία.

Οι εγκαταστάσεις του υδατοδρομίου, σύμφωνα με το Άρθρο 13 του Ν. 4663/2020, πργ. Ιδ, θα

πρέπει να φέρουν, να διατηρούν σε καλή κατάσταση και να χρησιμοποιούν τον απαιτούμενο εξοπλισμό ως ακολούθως:

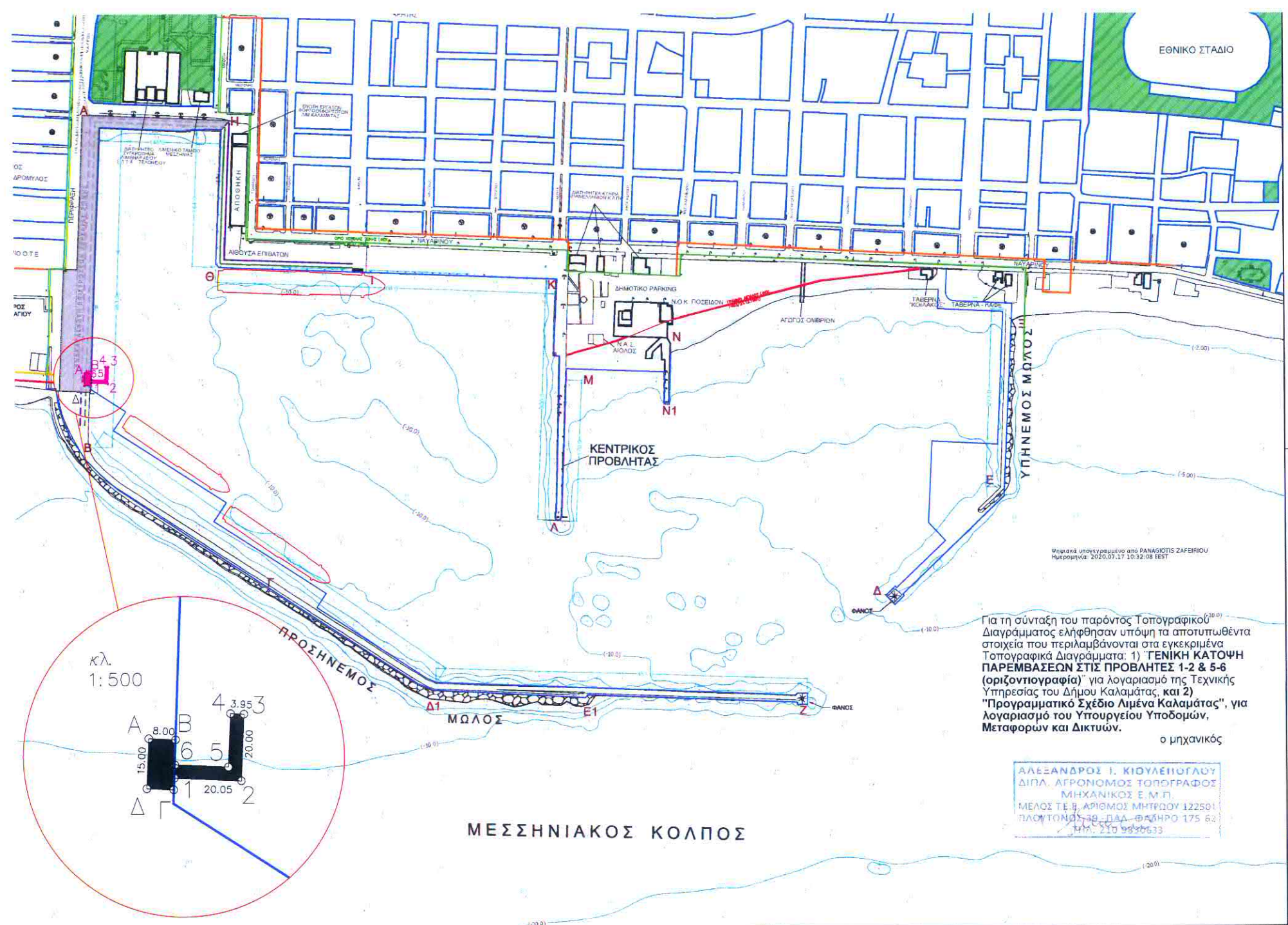
- α) ΣΗΜΑ ΟΠΤΙΚΗΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ
- β) ΦΑΝΟ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ
- γ) ΑΝΕΜΟΥΡΙΟ ή ΣΗΜΕΙΟ «Τ»
- δ) ΣΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΔΕΣΗΣ
- ε) ΣΩΣΙΒΙΑ ΑΜΕΣΗΣ ΧΡΗΣΗΣ
- στ) ΣΚΑΦΟΣ
- ζ) ΦΟΡΗΤΑ ΜΕΣΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ
- η) ΜΕΣΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ
- θ) ΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΠΥΛΗ (WTMD) ΚΑΙ ΑΚΤΙΝΟΣΚΟΠΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ (X-RAY)

Τα υδροπλάνα που θ' αναλάβουν το πτητικό έργο είναι τα Viking Twin Otter Series 400, τα οποία μπορούν να μεταφέρουν 19 επιβάτες και ν' αναπτύσσουν ταχύτητα από 80 έως 160 κόμβους (250 χιλιόμετρα) την ώρα.

Όσον αφορά το πτητικό έργο, αυτό αναμένεται να αυξάνεται σταδιακά, ξεκινώντας από έως πέντε ζεύγη πτήσεων ημερησίως (άφιξη – αναχώρηση) στην έναρξη της δραστηριότητας (2021) και αγγίζοντας, σε βάθος πενταετίας, το μέγιστο, που θα είναι έως είκοσι ζεύγη πτήσεων (αφίξεις – αναχωρήσεις) ημερησίως. Στο υδατοδρόμιο αναμένεται ν' απασχολούνται μέχρι 5 άτομα. Πιθανοί προορισμοί των υδροπλάνων θα είναι η Ύδρα, οι Σπέτσες, τα Κύθηρα, τα Χανιά, οι Παξοί κλπ.

Τόσο ο οικίσκος εξυπηρέτησης όσο και οι πλωτές προβλήτες και η ράμπα πρόσβασης αποτελούν κατασκευές πολύ μικρού μεγέθους. Ουσιαστικά είναι τεχνικά έργα που θα προκύψουν με τη μέθοδο της προκατασκευής. Θα μεταφερθούν στο λιμένα της Καλαμάτας δηλαδή, έτοιμα κομμάτια, που θα συναρμολογηθούν επί τόπου. Η κατασκευή εκτιμάται ότι θα γίνει σε μία φάση, η οποία δεν αναμένεται να διαρκέσει περισσότερο από ένα μήνα. Δεν απαιτούνται εκσκαφές και θεμελιώσεις ούτε και θα παραχθεί άξια λόγου ποσότητα αποβλήτων. Η ενέργεια, το νερό και τα υλικά που θ' απαιτηθούν για την κατασκευή του έργου είναι μικρής ποσότητας, ώστε να μην τίθεται ο παραμικρός προβληματισμός για την τροφοδοσία του έργου.

Στη φάση της λειτουργίας, δεν αναμένεται ιδιαίτερη παραγωγή αποβλήτων (κυρίως αστικά απόβλητα από τη λειτουργία του οικίσκου εξυπηρέτησης και υγρά απόβλητα στους χώρους υγιεινής του) ούτε και κατανάλωση ιδιαίτερων ποσοτήτων νερού και ενέργειας. Σε κάθε περίπτωση, το υδατοδρόμιο δεν αναμένεται να προκαλέσει άξια λόγου επιβάρυνση στο περιβάλλον του λιμένα και της ευρύτερης περιοχής γενικότερα.



- ΥΠΟΜΝΗΜΑ**
- ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΩΝ ΧΕΡΣΙΑΣ ΖΩΝΗΣ (ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ) (ΣΦΗΜΑΤΟΘΕΤΗ ΑΓΙΟ Ε.Π.Ο.Α.Α.)
 - ΔΙΚΤΥΟ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ (ΥΠΑΡΧΟΝ)
 - ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΥΠΑΡΧΟΝ)
 - ΔΙΚΤΥΟ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ (ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ) (ΣΦΗΜΑΤΟΘΕΤΗ ΑΓΙΟ Ε.Π.Ο.Α.Α.)
 - ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ) (ΣΦΗΜΑΤΟΘΕΤΗ ΑΓΙΟ Ε.Π.Ο.Α.Α.)
 - ΓΡΑΜΜΗ ΑΓΓΛΙΟΥ (ΦΕΚ 748Δ21.12.1981)
 - ΓΡΑΜΜΗ ΠΑΡΑΛΙΑΣ (ΦΕΚ 748Δ21.12.1981)
 - ΝΕΟ ΟΡΙΟ ΧΕΡΣΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΛΙΜΕΝΑ (ΦΕΚ 539Δ/19.07.1996)
 - ΠΑΛΑΙΟ ΟΡΙΟ ΧΕΡΣΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΛΙΜΕΝΑ

ΚΟΡΥΦΗ	X (m)	Y (m)
1	331690.737	4098836.863
2	331710.718	4098836.005
3	331711.575	4098835.988
4	331707.579	4098836.159
5	331706.893	4098840.178
6	331690.308	4098840.959

ΚΟΡΥΦΗ	X (m)	Y (m)
A	331683.190	4098848.698
B	331691.183	4098848.352
Γ	331690.534	4098833.366
Δ	331682.541	4098833.712

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
του έργου
«Δημιουργία υδατοδρομίου λιμένα Καλαμάτας»

ΑΝΑΔΟΧΟΣ: ΥΔΡΟΠΛΑΝΑ ΕΛΛΑΔΑΣ Α.Ε.
Υπεύθυνος έργου: Αλέξανδρος Ι. Κιουλέπoglου
Α. Αλεξάνδρου 192 - 1152 Αθήνα, Τηλ: +30 210 4471991, Email: info@hydroplana.com

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ: ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΖΑΦΕΡΙΟΥ
Προβλεπόμενος - Μέλο δουλειας υπεργολαβίας, Στάθμος προαπαιτούμενου εργοστασίου ή ομίλου, Πύραυλος 2,8 Τ.Κ. 14884 Αθήνα, Τηλ: +30 210 8227822, Fax: +30 210 8228113, Email: zaf@zaf.gr

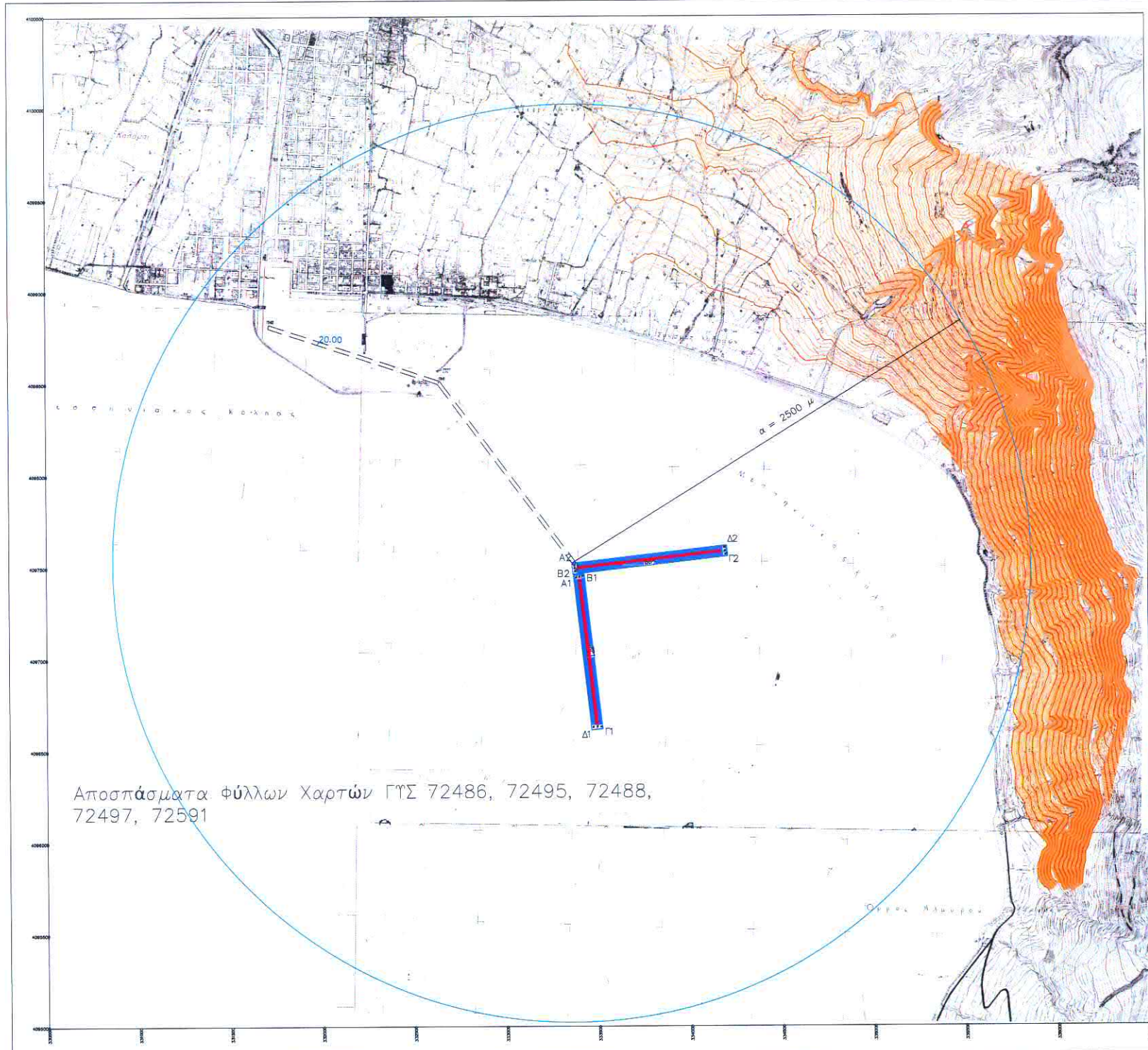


ΘΕΜΑ: Τοπογραφικό διάγραμμα χερσίας υποδομής υδατοδρομίου και διάταξης πλωτού εξοπλισμού	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: T1
ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΙΟΥΛΙΟΣ 2020 (8 Υποβολή)	ΚΑΥΜΑΚΑ: 12.000
ΓΙΑ ΤΟ ΦΟΡΕΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (σφραγίδα - υπογραφή)	ΓΙΑ ΤΟΝ ΜΕΛΕΤΗΤΗ (σφραγίδα - υπογραφή)
	ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Ο. ΖΑΦΕΡΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ Πτυχίο: 28, Α. ΚΑΜΑΤΑΣ, Τ.Κ. 14464 ΤΗΛ: 210 8207820, ΚΩΔ: 5977 52812 ΑΦΜ: 105705485, Φ.Ο.Υ. ΚΗΦΙΣΙΑΣ

Για τη σύνταξη του παρόντος Τοπογραφικού Διαγράμματος ελήφθησαν υπόψη τα αποτυπωθέντα στοιχεία που περιλαμβάνονται στα εγκεκριμένα Τοπογραφικά Διαγράμματα: 1) "ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΠΡΟΒΛΗΤΕΣ 1-2 & 5-6 (οριζοντιογραφία)" για λογαριασμό της Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου Καλαμάτας, και 2) "Προγραμματικό Σχέδιο Λιμένα Καλαμάτας", για λογαριασμό του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων.

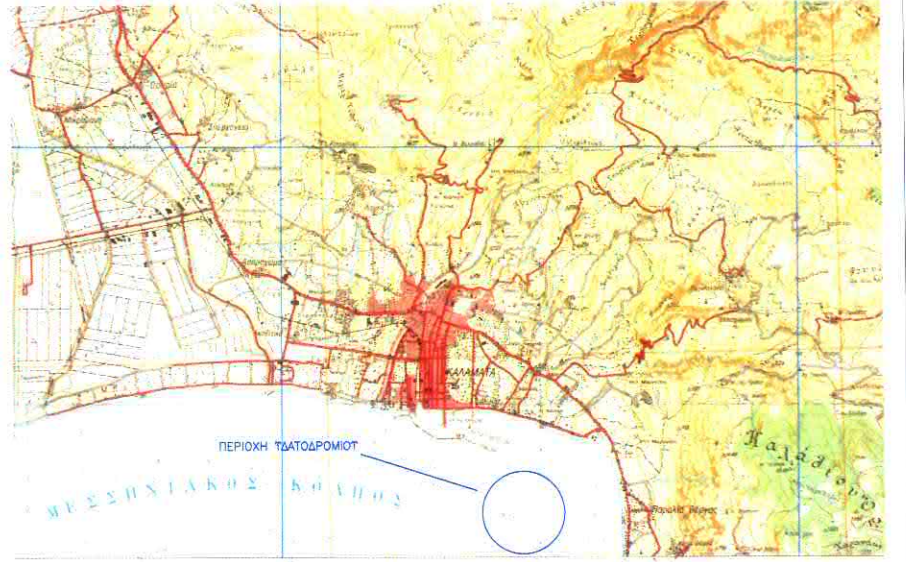
ο μηχανικός

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ Ι. ΚΙΟΥΛΕΠΟΓΛΟΥ
ΔΙΠΛ. ΑΓΡΟΝΟΜΟΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π.
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ 122501
ΠΛΟΥΤΟΜΟΥ 39 - ΠΑΔ - ΦΑΛΗΡΟ 175 63
ΤΗΛ: 210 9930633



Αποσπάσματα φύλλων Χαρτών ΓΥΣ 72486, 72495, 72488, 72497, 72591

Απόσπασμα φ.Χ. ΓΥΣ "ΚΑΛΑΜΑΤΑ" κλ. 1:50000



- ΖΩΝΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
- ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ ΠΡΟΣΕΠΙΘΑΛΑΣΣΗΣ
- ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΓΜΩΝ

Ψηφιακά υπογεγραμμένο από ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΖΑΦΕΡΙΟΥ
 Ημερομηνία: 2020.07.17 10:35:01 EEST

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ ΠΡΟΣΕΠΙΘΑΛΑΣΣΗΣ			
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΔΑΓΩΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΒΣ ΒΩΣΜΕΣ			
ΚΟΡΥΦΕΣ	Α	Β	Φ
ΖΩΝΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ			
Α1	022°07'43.895"	37°00'46.162"	
Α2	022°07'45.819"	37°00'46.427"	
Α3	022°07'46.821"	37°00'43.099"	
Α4	022°07'48.075"	37°00'43.866"	
ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ	Α1-Α2 = 13.41 μ., Α2-Α3 = 8.41 μ., Α3-Α4 = 9.92 μ.		
ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ			
Β1	022°07'44.492"	37°00'39.298"	
Β2	022°07'45.252"	37°00'39.479"	
Β3	022°07'46.512"	37°00'43.929"	
Β4	022°07'48.734"	37°00'43.892"	
ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ	Β1-Β2 = 13.41 μ., Β2-Β3 = 13.41 μ., Β3-Β4 = 13.41 μ.		
Κατοχή 1	022°07'44.506"	37°00'43.837"	
Κατοχή 2	022°07'45.119"	37°00'43.934"	
Τμήμα Ανεφοδιάξης Διαδρομής			
Δ1	022°07'46.965"	37°00'36.633"	
Δ2	022°07'46.965"	37°00'36.633"	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΓΜΩΝ			
Γ1	022°07'43.312"	37°00'43.328"	
Γ2	022°07'43.312"	37°00'43.328"	
ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ	Γ1-Γ2 = 1334.66 μ., Γ1-Δ1 = 976.24 μ.		

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ ΠΡΟΣΕΠΙΘΑΛΑΣΣΗΣ			
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΔΑΓΩΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΒΣ ΒΩΣΜΕΣ			
ΚΟΡΥΦΕΣ	Α	Β	Φ
ΖΩΝΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ			
Α1	022°07'43.212"	37°00'43.261"	
Α2	022°07'45.439"	37°00'42.278"	
Α3	022°07'47.519"	37°00'43.845"	
Α4	022°07'49.280"	37°00'45.884"	
ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ	Α1-Α2 = 17.22 μ., Α2-Α3 = 18.01 μ., Α3-Α4 = 18.01 μ.		
ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ			
Β1	022°07'46.582"	37°00'41.947"	
Β2	022°07'48.298"	37°00'44.463"	
Β3	022°07'50.064"	37°00'43.192"	
ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ	Β1-Β2 = 13.41 μ., Β2-Β3 = 13.41 μ., Β3-Δ1 = 976.24 μ.		
Κατοχή 1	022°07'46.486"	37°00'43.837"	
Κατοχή 2	022°07'48.386"	37°00'44.289"	
Τμήμα Ανεφοδιάξης Διαδρομής			
Δ1	022°07'46.327"	37°00'41.678"	
Δ2	022°07'46.479"	37°00'41.698"	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΓΜΩΝ			
Γ1	022°07'43.312"	37°00'43.328"	
Γ2	022°07'43.312"	37°00'43.328"	
ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ	Γ1-Γ2 = 1263.96 μ., Γ1-Δ1 = 976.24 μ.		

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

του έργου

«Δημιουργία υδατοδρομίου λιμένα Καλαμάτας»

ΑΝΑΛΟΧΟΣ: ΥΔΡΟΓΕΙΑΝΑ ΕΜΜΑΔΑΣ Α.Ε.
Υπεύθυνος έργου: κ. Παναγιώτης Ζαφερίου
 Α. Αδελφός: 92 1121 ΑΡΙΘ. 101 212 842322 Fax: 210 812321 Email: info@ygeia.gr

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ: ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΖΑΦΕΡΙΟΥ
Πρόεδρος: κ. Παναγιώτης Ζαφερίου
 Υπεύθυνος έργου: κ. Παναγιώτης Ζαφερίου
 Τηλέφωνο: 210 443444 Fax: 210 443444 Email: info@ygeia.gr



ΘΕΜΑ: Γεωγραφικό διάγραμμα χωροθέτησης διαδρομής προς αποβαθιστική υφρηνήλων για το υδατοδρόμιο Καλαμάτας

ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: Τ2

ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΙΟΥΛΙΟΣ 2020 (6 Υπογράμμιση) **ΚΑΜΜΑΚΑ:** 1:10.000

ΓΙΑ ΤΟ ΦΟΡΕΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (ισχυριζόμενο - υπογραφή): **ΓΙΑ ΤΟΝ ΜΕΛΕΤΗΤΗ (ισχυριζόμενο - υπογραφή):**

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΖΑΦΕΡΙΟΥ
 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΣ
 ΓΥΡΟΣ 28, Β. ΚΗΦΙΣΣΑ, Τ.Κ. 26504
 Τηλ. 210 443444, fax 210 443444
 email: info@ygeia.gr