ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ
& Συνεργάτες
Πολιτικοί Μηχανικοί &
Μηχανικοί Περιβάλλοντος

ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΟ ΑΝΑΠΛΑΣΗΣ / ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΟΥ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΤΟΥ ΠΡΩΗΝ ΔΗΜΟΥ ΣΩΤΗΡΑΣ (ΤΩΡΑ ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΑΣ ΝΑΠΑΣ – ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΣΩΤΗΡΑΣ)

Αρ. Διαγωνισμού: ΣΩΤ10/2016



ΤΡΙΤΗ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ
ΤΕΛΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Σεπτέμβριος 2026

Νικολαΐδης & Συνεργάτες ⏭ Πολιτικοί Μηχανικοί & Μηχανικοί Περιβάλλοντος
Τηλ.: 22 311958, Φάξ: 22 312519

Λεπτομέρειες Εγγράφου

Τίτλος Έργου	ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΟ ΑΝΑΠΛΑΣΗΣ/ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΟΥ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΑΣ ΝΑΠΑΣ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΣΩΤΗΡΑΣ
Πελάτης	Δήμος Αγίας Νάπας
Σύμβουλοι	Νικολαίδης και Συνεργάτες Πολιτικοί Μηχανικοί & Μηχανικοί Περιβάλλοντος Αγίου Παύλου 61, 1107 Λευκωσία Κύπρος Τηλ: +357 22311958, Φαξ: +357 22312519 Ηλ. Ταχυδρομείο: nicol@NandA.com.cy
Αριθμός Εγγράφου	2227-05-RP-002
Ημερομηνία	Σεπτέμβριος 2026
Έκδοση	3.0

Ιστορικό Εγγράφου

Αρ. Αναθεώρησης	Κατάσταση	Επιμέλεια	Έλεγχος	Έγκριση	Ημερομηνία
3.0	Τελική Έκθεση	Κούλλα Βραχνού (αρχική μελετη) Δημήτρης Διστλόγλου	Ρένα Ξάνθου	Πανίκος Νικολαΐδης	14.09.2026

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1 ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ 1

1.1 Εισαγωγη 1

1.2 Σκοπος του Προτεινομενου Έργου 1

1.3 Ορισμος της Περιοχης Μελετης 2

1.4 Περιγραφη του Έργου 3

1.5 Χρονοδιαγραμμα και αναγκες σε προσωπικο 4

1.6 Χωροθέτηση του Εργοταξίου 4

1.7 Κατασκευαστικές Εργασίες και Υλικά Κατασκεύης 5

1.8 Αναγκες σε Φυσικους Πορους, Προσωπικο, Ενεργεια και Εξοπλισμο κατα την κατασκευη του ΠΕ 5

1.9 Αναγκες σε Φυσικους Πορους, Νερο και Ενεργεια κατα τη λειτουργια του ΠΕ 6

1.10 Ρυποι και Καταλοιπα απο την ολοκληρωση των κατασκευαστικων εργασιων του ΠΕ 6

1.11 Ρυποι και Καταλοιπα απο τη λειτουργια του ΠΕ 7

1.12 Εξεταση Εναλλακτικων Λυσεων 7

1.13 Περιγραφη και Αναλυση Υφιστάμενου Φυσικου Περιβαλλοντος 9

1.14 Συναθροιστικες επιπτωσεις απο την κατασκευη και λειτουργια του ΠΕ 10

1.15 Επιπτωσεις απο την Υλοποιηση του Προτεινομενου Έργου 13

1.16 Προτεινομενα Μετρα Περιορισμου / Ελαχιστοποιησης των Επιπτωσεων ... 19

1.17 Δημοσια Διαβουλευση και Δημοσια Παρουσιαση 19

1.18 Συμπερασμα 21

2 ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ 23

3 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 25

3.1 Σκοπος του Προτεινομενου Έργου (ΠΕ) 25

3.2 Σκοπος Μελετης Εκτιμησης των Επιπτωσεων στο Περιβαλλον 26

3.3 Δομη Μελετης Εκτιμησης των Επιπτωσεων στο Περιβαλλον 26

3.4 Νομοθετικο Πλαισιο 28

3.4.1 Στόχοι και Πεδίο Εφαρμογής του περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμος Ν.127 (Ι)/2018 29

3.4.2 Κανονισμοί, Νομοθεσίες και Οδηγίες που σχετίζονται με τη διαχείριση των περιβαλλοντικών πτυχών του ΠΕ 33

3.5 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ 35

3.5.1 Συλλογή Στοιχείων 36

3.5.2 Επιτόπιες Παρατηρήσεις 36

3.5.3 Μέθοδοι Αξιολόγησης και Εκτίμησης των Επιπτώσεων 37

3.5.4 Επιλογή Προτεινόμενων Μέτρων πρόληψης/περιορισμού των περιβαλλοντικών επιπτώσεων 37

3.5.5 Παραδοχές 37

3.5.6 Αντιμετώπιση Προβλημάτων Κατά τη Διάρκεια της Μελέτης 37

4 ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ 38

4.1 ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΑΣ ΝΑΠΑΣ, ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΣΩΤΗΡΑΣ 38

4.2 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ 39

4.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΈΡΓΟΥ 46

4.4 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΈΡΓΟΥ 65

4.4.1 Χρονοδιάγραμμα και ανάγκες σε προσωπικό 65

4.4.2 Πρόσβαση στο Έργο 65

4.4.3 Χωροθέτηση Εργοταξίου 66

4.4.4 Κατασκευαστικές Εργασίες και Υλικά κατασκευής 67

4.4.5 Ανάγκες σε Φυσικούς Πόρους, Προσωπικό, Ενέργεια και Εξοπλισμό κατά την κατασκευή του ΠΕ 68

4.4.6 Ανάγκες σε Φυσικούς Πόρους, Νερό και Ενέργεια κατά τη λειτουργία του ΠΕ 68

4.4.7 Ρύποι και Κατάλοιπα από την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών του ΠΕ 69

4.5 ΡΥΠΟΙ ΚΑΙ ΚΑΤΑΛΟΙΠΑ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΠΕ 69

5 ΕΞΕΤΑΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ 71

6 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ 74

6.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 74

6.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ 75

6.2.1 Τοπογραφικά και Μορφολογικά Χαρακτηριστικά Περιοχής Μελέτης . 75

6.2.2 Γεωλογικά Χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης 78
6.2.3 Σεισμικά Χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης..... 80
6.2.4 Υδρολογικά - Υδρογεωλογικά Χαρακτηριστικά 82
6.2.5 Περιοχές δυνητικού σημαντικού κινδύνου πλημμύρας..... 87
6.2.6 Κλιματολογικά Δεδομένα..... 87
6.2.7 Βιοκλίμα..... 89
6.2.8 Ποιότητα του Αέρα..... 91
6.2.9 Ποιότητα Εδαφών στην Περιοχή Μελέτης..... 104
6.2.10 Επίπεδα Θορύβου στην Άμεση Περιοχή Μελέτης..... 107
6.2.11 Αισθητική του τοπίου της περιοχής του Προτεινόμενου Έργου 108
6.3 ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ..... 108
6.3.1 Εισαγωγή 108
6.3.2 Θαλάσσιο Βιολογικό Περιβάλλον 109
6.3.3 Χερσαίο Βιολογικό Περιβάλλον..... 119
6.3.4 Φωτογραφικό αρχείο από τις επιτόπου επισκέψεις στην Περιοχή Μελέτης 131
6.3.5 Περιβαλλοντική Ευαισθησία της Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης..... 138
6.4 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ..... 143
6.4.1 Δημογραφικός Χαρακτήρας / Πληθυσμιακά Δεδομένα 143
6.4.2 Οικονομικές Δραστηριότητες..... 143
6.4.3 Πολεοδομικά Χαρακτηριστικά..... 145
6.4.4 Χρήσεις Γης 148
6.4.5 Αρχαιότητες και μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς..... 149
6.4.6 Δημόσια Υποδομή 149
7 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ.....151
7.1 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ..... 151
7.1.1 Επιπτώσεις στα Μορφολογικά / Τοπογραφικά Χαρακτηριστικά 151
7.1.2 Επιπτώσεις στην Ποιότητα του Εδάφους 152
7.1.3 Επιπτώσεις στην Υδρολογία και στους Υδάτινους Πόρους..... 154
7.1.4 Επιπτώσεις στην Ποιότητα του Αέρα..... 155

7.1.5 Επιπτώσεις από την αύξηση του θορύβου 158

7.1.6 Επιπτώσεις από τη Δημιουργία Οσμών 162

7.1.7 Επιπτώσεις από τη Δημιουργία Στερεών Αποβλήτων 162

7.1.8 Επιπτώσεις από τη Δημιουργία Υγρών Αποβλήτων 163

7.1.9 Επιπτώσεις στην Αισθητική του Τοπίου 164

7.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ 165

7.2.1 Επιπτώσεις στην Πανίδα 165

7.2.1 Επιπτώσεις στην Χλωρίδα 167

7.2.2 Επιπτώσεις στους Οικοτόπους 169

7.3 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ 171

7.3.1 Επιπτώσεις στα Πολεοδομικά και Κοινωνικό-οικονομικά Χαρακτηριστικά 171

7.3.2 Επιπτώσεις στη Δημόσια Υποδομή 171

7.3.3 Επιπτώσεις στις Αρχαιότητες και το Πολιτιστικό Περιβάλλον 172

7.3.4 Επιπτώσεις στις Χρήσεις Γης 172

7.3.5 Επιπτώσεις στην Ασφάλεια και Υγεία των Εργαζομένων 173

7.3.6 Επιπτώσεις από τη Φωτορύπανση 173

8 ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΠΕ 175

9 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ / ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ / ΕΞΑΛΕΙΨΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ 183

9.1 ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΠΕ 183

9.1.1 Περιορισμός επιπτώσεων στα Μορφολογικά και Τοπογραφικά χαρακτηριστικά 183

9.1.2 Περιορισμός επιπτώσεων στην ποιότητα του εδάφους 183

9.1.3 Περιορισμός επιπτώσεων στην υδρολογία 184

9.1.4 Περιορισμός επιπτώσεων από αέριους ρύπους και σκόνη 184

9.1.5 Περιορισμός οχλήσεων από την δημιουργία θορύβου 186

9.1.6 Περιορισμός οχλήσεων από τη δημιουργία αποβλήτων (στερεών και υγρών) 187

9.1.7 Περιορισμός επιπτώσεων στην αισθητική του τοπίου 189

9.1.8 Μέτρα προστασίας της πανίδας 189

9.1.9 Μέτρα Προστασίας της χλωρίδας 190

9.1.10 Μέτρα Προστασίας των οικότοπων από την υλοποίηση του ΠΕ 194

9.1.11 Μέτρα πρόληψης / ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων στη δημόσια υποδομή..... 195

9.1.12 Περιορισμός της φωτορύπανσης..... 196

9.2 ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕ 196

9.2.1 Μέτρα πρόληψης / ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων στην ποιότητα του εδάφους της..... 196

9.2.2 Μέτρα πρόληψης / ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων στην υδρολογία 196

9.2.3 Μέτρα πρόληψης / ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων από την παραγωγή στερεών αποβλήτων..... 197

9.3 ΆΛΛΑ ΜΕΤΡΑ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ 197

10 ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....199

10.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 199

10.2 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΠΕ 200

10.3 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕ 204

11 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ 206

11.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 206

11.2 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΠΕ 206

11.2.1 Διαχείριση Αποβλήτων 206

11.2.2 Προστασία της βλάστησης 207

11.2.3 Δημιουργία σκόνης 207

11.2.4 Δημιουργία θορύβου..... 207

11.2.5 Δημιουργία υγρών αποβλήτων 207

11.2.6 Κουτί παραπόνων..... 207

11.3 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕ 208

12 ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ.....210

13 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ 212

14 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 215

15 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ 217

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι- ΣΧΕΔΙΑ ΤΟΥ ΠΕ ΠΡΙΝ ΤΙΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ 218

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΤΗΝΩΝ ΣΤΗ ΖΕΠ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΩΝ 228

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΑΠΟΔΕΙΚΤΙΚΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ 254

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – ΤΕΛΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ (ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ) 259

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 4-1: Δορυφορική Εικόνα της Άμεσης Περιοχής Μελέτης 41
Εικόνα 4-2: Δορυφορική Φωτογραφία της Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης..... 42
Εικόνα 4-5: Το οδικό δίκτυο της περιοχής..... 66
Εικόνα 6-1:Το είδος καθορισμού της περιοχής ως ΖΕΠ – Βραχοπλουμίδι 142
Εικόνα 7-1: Περιοχή προσομοίωσης διάχυσης θορύβου 159
Εικόνα 7-2: Τυπικό παράδειγμα full cut off lights 174

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ

Χάρτης 6-1: Χάρτης Εδαφικών Κλίσεων..... 76
Χάρτης 6-2: Γεωλογικές Ζώνες Κύπρου..... 78
Χάρτης 6-3: Γεωλογικοί Σχηματισμοί Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης..... 79
Χάρτης 6-4: Σεισμικές Ζώνες της Κύπρου 80
Χάρτης 6-5: Καταγεγραμμένα Σεισμικά Γεγονότα στην Κύπρο κατά τη περίοδο 1986 – 2019 81
Χάρτης 6-6: Ενεργά ρήγματα..... 82
Χάρτης 6-7: Σύστημα υπόγειου ύδατος Κύπρου – 2ο Σχέδιο..... 84
Χάρτης 6-8: Ισοϋψείς καμπύλες στάθμης του υπόγειου νερού του ΣΥΥ CY-1 85
Χάρτης 6-9: Υδρογεωλογικός Χάρτης ΕΠΜ..... 86
Χάρτης 6-10: Μέση Ετήσια Επιφανειακή Απορροή 86
Χάρτης 6-11: Περιοχές Δυνητικού Σημαντικού Κινδύνου Πλημμύρας 87
Χάρτης 6-12: Μέση Ταχύτητα του Ανέμου στην Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης..... 88
Χάρτης 6-13: Βιοκλιματικός Χάρτης Κύπρου..... 90
Χάρτης 6-14: Σταθμοί Μέτρησης Ποιότητας του Αέρα 97
Χάρτης 6-15: Απερήμωση βάσει της αναλογίας ετήσιας βροχόπτωσης προς ετήσια εξατμισοδιαπνοή 105
Χάρτης 6-16: Ευπρόσβλητες Περιοχές από Νιτρικά Άλατα..... 106
Χάρτης 6-17: Ευαίσθητες Περιοχές σε απόρριψη αστικών λυμάτων..... 106
Χάρτης 6-18: Περιοχή μελέτης θαλάσσιου περιβάλλοντος 110
Χάρτης 6-19: Περιοχές Natura 2000 140
Χάρτης 6-20: Πολεοδομικές Ζώνες της Περιοχής Μελέτης 147
Χάρτης 6-21: Απόσπασμα του χάρτη χρήσεων γης Corine 2018 της ΕΠΜ..... 149

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ

Φωτογραφία 4-1: Η εκβολή του ποταμού Λιοπετρίου – Δυτικό όριο της ΑΠΜ 43

Φωτογραφία 4-2: Αεροφωτογραφία της περιοχής μελέτης (στα δεξιά το εκκλησάκι της Αγ. Θέκλας – Ανατολικό όριο) 43

Φωτογραφία 4-3: Η παραλία Αγίας Θέκλας, το νησάκι και το οδικό δίκτυο που οδηγεί σε αυτή 44

Φωτογραφία 4-4: Οργανωμένη Παραλία Αγίας Θέκλας..... 44

Φωτογραφία 4-5: Τμήμα της ακτογραμμής της ΑΠΜ 45

Φωτογραφία 4-6: Ο χωμάτινος δρόμος του μετώπου, κάθετος χωμάτινος δρόμος που οδηγεί σε αυτό και ασφαλτοστρωμένο τμήμα του οδικού δικτύου 45

Φωτογραφία 6-1: Τοπογραφία Περιοχής Μελέτης..... 77

Φωτογραφία 6-2: Λιβάδι απο φύκη του γένους *Cystoseira sp.* (βάθος 0-3 m). 111

Φωτογραφία 6-3: Λιβάδι από φύκη του γένους *Cystoseira sp.* επικαλυμμένα απο φύκη του γένους *Ulva cf. sp.* τα οποία ευδοκιμούν σε ευτροφικές περιοχές (βάθος 2-4 m) 111

Φωτογραφία 6-4: Ύφαλος σχηματισμένος από γαστερόποδα της οικογένειας *Vermetidae* με πυκνή βλάστηση από φύκη του γένους *Cystoseira* (βάθος 0-2 m) 112

Φωτογραφία 6-5: Φύκος *Cystoseira sp.* καλυμμένο από φύκη του γένους *Ulva cf. sp.* τα οποία ευδοκιμούν σε ευτροφικές περιοχές..... 112

Φωτογραφία 6-6: Ύφαλος σχηματισμένος από γαστερόποδα της οικογένειας *Vermetidae* (βάθος 0-1 m) 113

Φωτογραφία 6-7: Γαστερόποδα της οικογένειας *Vermetidae* 114

Φωτογραφία 6-8: Γαστερόποδα της οικογένειας *Vermetidae* 114

Φωτογραφία 6-9: Βραχώδης περιοχή με ημισκοτεινά σπήλαια (βάθος 5 m) 115

Φωτογραφία 6-10: Ημισκοτεινά σπήλαια 116

Φωτογραφία 6-11: Ημισκοτεινά σπήλαια 116

Φωτογραφία 6-12: Ημισκοτεινό σπήλαιο..... 117

Φωτογραφία 6-13: Ανεμώνη του είδους *Anemonia viridis*..... 118

Φωτογραφία 6-14: Πυκνοί πληθυσμοί του είδους *Anemonia viridis* 118

Φωτογραφία 6-15: Βραχώδες, ερημοποιημένη περιοχή (βάθος 0-1 m) 119

Φωτογραφία 6-16: Κόλπος Αγίας Θέκλας (εκκλησία και DOME HOTEL βλέποντας ανατολικά προς Μακρόνησο Αγίας Νάπας). Αμμουδερή ακτή με βραχώδες παράκτιο μέτωπο. 131

Φωτογραφία 6-17: Βραχώδης παράκτιος βιότοπος μπροστά από την εκκλησία Αγίας Θέκλας 131

Φωτογραφία 6-18: Κόλπος Αγίας Θέκλας βλέποντας από Δυτικά προς Ανατολικά τις πρώτες παραθεριστικές κατοικίες κατά μήκος της ακτής..... 132

Φωτογραφία 6-19: Αρχή χωμάτινου δρόμου μπροστά από τις πρώτες παραθεριστικές οικίες και πίσω από την βραχώδη ακτή..... 132

Φωτογραφία 6-20: Κοντινό πλάνο Βραχώδους οικότοπου μπροστά από τις πρώτες παραθεριστικές οικίες 133

Φωτογραφία 6-21: Κατάντη της ακτογραμμής με το Μονοπάτι Φύσης (χωματόδρομο στην περιοχή μεταξύ των πρώτων παραθεριστικών οικιών και την περιοχή στάθμευσης και τάφους των Ελλήνων) 133

Φωτογραφία 6-22: Αμμώδης Παραλία μπροστά από παραθεριστικές οικίες με χώρο στάθμευσης 134

Φωτογραφία 6-23: Μονοπάτι Φύσης (χωματόδρομος μεταξύ παραθεριστικών οικιών και αμμώδους ακτής λουόμενων 134

Φωτογραφία 6-24: Μονοπάτι Φύσης (χωματόδρομος δίπλα στους τάφους των Ελλήνων και μετά τις παραθεριστικές οικίες με θέα τον ποταμό Λιοπετρίου στο βάθος. 135

Φωτογραφία 6-25: Βραχώδης παράκτιος οικότοπος μπροστά (νότια) των «Τάφων των Ελλήνων» βλέποντας από ανατολικά προς δυτικά με φόντο παραθεριστικές οικίες παρά την ανατολική πλευρά του Ποταμού Λιοπετρίου και Κόλπου Λιοπετρίου 135

Φωτογραφία 6-26: Από τη θέση του «Τάφων των Ελλήνων» βλέποντας δυτικά προ Αγία Θέκλα – μπροστά η αμμώδης παραλία λουόμενων. Παραθεριστικές οικίες και χώρος στάθμευσης..... 136

Φωτογραφία 6-27: Κεντρική περιοχή της ακτογραμμής κατά μήκος του υφιστάμενου χωμάτινου δρόμου (με κατεύθυνση Δυτική. Στο βάθος απεικονίζονται παραθεριστικές οικίες παρά τον ποταμό Λιοπετρίου) 136

Φωτογραφία 6-28: Τέλος του Χωματόδρομου. Παραλιακός οικότοπος στα αριστερά της φωτογραφίας και η απέναντί όχθη του Ποταμού Λιοπετρίου 137

Φωτογραφία 6-29: Παραλιακός Οικότοπος κατά μήκος της κοίτης πριν από την εκβολή του Ποταμού Λιοπετρίου..... 137

Φωτογραφία 8-1: Δορυφορική φωτογραφία της Άμεσης Περιοχής Μελέτης (ΑΠΜ) έτος 2003..... 175

Φωτογραφία 8-2: Δορυφορική φωτογραφία της Άμεσης Περιοχής Μελέτης (ΑΠΜ) έτος 2008..... 176

Φωτογραφία 8-3: Δορυφορική φωτογραφία της Άμεσης Περιοχής Μελέτης (ΑΠΜ) έτος 2013..... 176

Φωτογραφία 8-4: Δορυφορική φωτογραφία της Άμεσης Περιοχής Μελέτης (ΑΠΜ) έτος 2017..... 177

Φωτογραφία 8-5: Δορυφορική φωτογραφία της Άμεσης Περιοχής Μελέτης (ΑΠΜ) έτος 2019..... 177

Φωτογραφία 8-6: Δορυφορική φωτογραφία της Περιοχής Αγίας Θέκλας έτος 2026 178

Φωτογραφία 9-1: Προτεινόμενη τοποθεσία ράμπας καθέλκυσης σκαφών (10 m δυτικά της αρχικής)..... 190

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΕΔΙΩΝ

Σχέδιο 4-1: Γενικό Χωροταξικό Σχέδιο με τις προτεινόμενες επεμβάσεις στο Παραλιακό Μέτωπο 50

Σχέδιο 4-2: Γενικό Χωροταξικό Σχέδιο με υπόβαθρο φωτογραφίες δορυφόρου . 51

Σχέδιο 4-3: Τυπική τομή πεζόδρομου ποδηλατοδρόμου 52

Σχέδιο 4-4: Προτεινόμενες επεμβάσεις στο Σημείο 1 – Παραλία Αγίας Θέκλας... 53

Σχέδιο 4-5: Προτεινόμενες επεμβάσεις στο Σημείο 3 – Παραλία Ποσειδώνα 54

Σχέδιο 4-6: Προτεινόμενες επεμβάσεις στο Σημείο 4 και 5 – Παραλία Κάτεργο.. 55

Σχέδιο 4-7: Προτεινόμενες επεμβάσεις στο Σημείο 6 και 7 56

Σχέδιο 4-8: Λεπτομέρεια Πεζογέφυρας στο Σημείο 6 57

Σχέδιο 4-9: Προτεινόμενες επεμβάσεις στο Σημείο 8..... 58

Σχέδιο 4-10: Προτεινόμενες επεμβάσεις στο Σημείο 9 59

Σχέδιο 4-11: Προτεινόμενες επεμβάσεις στο Σημείο 10 60

Σχέδιο 4-12: Προτεινόμενες επεμβάσεις στο Σημείο 11 61

Σχέδιο 4-13: Προτεινόμενες επεμβάσεις στο Σημείο 12 62

Σχέδιο 4-14: Προτεινόμενες επεμβάσεις στο Σημείο 13 – Παραλία θαλασσινές.. 63

Σχέδιο 4-15: Προτεινόμενες επεμβάσεις στο Σημείο 14 64

Σχέδιο 9-1: Διαμόρφωση χώρου πρασίνου στο σημείο 8..... 191

Σχέδιο 9-2: Διαμόρφωση χώρου πρασίνου στο σημείο 13 192

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1-1: Αξιολόγηση Επιπτώσεων κατά τη φάση κατασκευής του ΠΕ..... 15

Πίνακας 1-2: Αξιολόγηση Επιπτώσεων κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ 18

Πίνακας 2-1: Ομάδα εκπόνησης της μελέτης 23

Πίνακας 3-1: Κύρια Κεφάλαια ΜΕΕΠ 27

Πίνακας 5-1: Αλλαγές που έγιναν στο σχεδιασμό του ΠΕ..... 72

Πίνακας 6-1: Ποσοτική κατάσταση Υδατικού Σώματος Υδατικού Ισοζυγίου 84

Πίνακας 6-2: Κλιματολογικά δεδομένα κατά την περίοδο 1998 -2019 (Σταθμός Φρέναρος) 89

Πίνακας 6-3: Όρια Ποιότητας Ατμοσφαιρικού Αέρα..... 95

Πίνακας 6-4: Εύρος ωριαίων & ημερήσιων μετρήσεων SO_2 στους Σταθμούς Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για το 2024..... 100

Πίνακας 6-5: Κατάλογος Γενικής Περιοχής Μελέτης..... 122

Πίνακας 6-6: Βιοτικός Κατάλογος Φωλεάζοντων Πτηνών της Περιοχής Μελέτης 124

Πίνακας 6-7: Τύποι Προστασίας του Περιβάλλοντος..... 138

Πίνακας 6-8: Πληθυσμιακά Δεδομένα Επηρεαζόμενων Κοινοτήτων/Δήμων 143

Πίνακας 6-9: Απασχόληση σε υποστατικά κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας 144

Πίνακας 10-1: Κλίμακα αξιολόγησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων 199

Πίνακας 10-2: Αξιολόγηση Επιπτώσεων κατά τη φάση κατασκευής του ΠΕ..... 201

Πίνακας 10-3: Αξιολόγηση Επιπτώσεων κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ 205

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 6-1: Ετήσιοι μέσοι όροι NO_2 στους σταθμούς παρακολούθησης της ποιότητας αέρα για το έτος 2024 98

Διάγραμμα 6-2: Μέσες ωριαίες τιμές διοξειδίου του αζώτου (NO_2) στο σταθμό παρακολούθησης ποιότητας αέρα για το έτος 2024 (ωριαία οριακή τιμή: 200μg/m^3) 99

Διάγραμμα 6-3: Ετήσιοι μέσοι όροι SO_2 στους Σταθμούς Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για το έτος 2024..... 100

Διάγραμμα 6-4: Ετήσιοι μέσοι όροι O_3 στους Σταθμούς Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για το έτος 2024 101

Διάγραμμα 6-5: Μέσες 8-ώρες τιμές όζοντος (O_3) στο Σταθμό Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για το έτος 2024 (Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος οκταώρου – τιμή Στόχος:120μg/m^3) 101

Διάγραμμα 6-6: Μέσες 8-ώρες τιμές μονοξειδίου του άνθρακα (CO) στο Σταθμό Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για το έτος 2024 (Οριακή Τιμή μέγιστου ημερήσιου μέσου όρου οκταώρου: 10.000 μg/m^3) 102

Διάγραμμα 6-7: Ετήσιοι μέσοι όροι $ΑΣ_{10}$ στους Σταθμούς Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για την περίοδο 2010 -2024 (Ετήσια οριακή τιμή: 40μg/m^3).. 103

Διάγραμμα 6-8: Αριθμός υπερβάσεων ανά έτος της ημερήσιας οριακής τιμής $ΑΣ_{10}$ στους Σταθμούς Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για την περίοδο 2010-2024 (Αριθμός επιτρεπτών υπερβάσεων: 35) 103

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Σχεδιάγραμμα 3-1: Κυριότερα στάδια της Μεθοδολογίας Εκπόνησης της ΜΕΕΠ . 35

Σχεδιάγραμμα 7-1: Αποτελέσματα διάχυσης θορύβου κατά τις εργασίες κατασκευής 160

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Συντομογραφία	Περιγραφή
ΑΕΚΚ	Απόβλητα Εκσκαφών Κατασκευών & Κατεδαφίσεων
ΜΣΘ	Μέση Στάθμη της Θάλασσας
ΠΕ	Προτεινόμενο Έργο
ΑΠΜ	Άμεση Περιοχή Μελέτης
ΕΠΜ	Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης
ΜΕΕΠ	Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον
Φ/Σχ	Φύλλο Σχέδιο
tn	Τόνους
m	Μέτρα
km	Χιλιόμετρα
cm	Εκατοστόμετρα
m^3	Κυβικά μέτρα
m^2	Τετραγωνικά μέτρα

1 ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

1.1 Εισαγωγή

Αντικείμενο της έκθεσης αποτελεί ο τεκμηριωμένος εντοπισμός των θετικών και αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον και τη δημόσια υγεία, οι οποίες θα προκύψουν από το έργο της ανάπλασης/διαμόρφωσης του παραλιακού μετώπου της περιοχής «Αγία Θέκλα – Λιοπέτρι», του Δήμου Αγίας Νάπας Διαμέρισμα Σωτήρας (αναφερόμενο ως Προτεινόμενο Έργο ή ΠΕ).

Ο μέχρι πρότινος Δήμος Σωτήρας και σήμερα Δήμος Αγίας Νάπας (αναφερόμενος σε αυτή τη μελέτη ως Εργοδότης) είχε αναθέσει στην Εταιρεία "G. Karas and Associates" την ετοιμασία μελέτης για την ανάπλαση και διαμόρφωση του παραλιακού μετώπου της Σωτήρας. Στα πλαίσια της ετοιμασίας των έργων σχεδιασμού έχει ανατεθεί από την Εταιρεία "G. Karas and Associates" στην εταιρεία ***Π. Νικολαΐδης και Συνεργάτες Ε.Π.Ε.*** (αναφερόμενη στη μελέτη ως Σύμβουλοι), η ετοιμασία Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ) από την υλοποίηση του ΠΕ.

Η Μελέτη Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων είχε ολοκληρωθεί τον Δεκέμβριο του 2017, και ακολούθως είχε επικαιροποιηθεί για πρώτη φορά το περιεχόμενό της λόγω τροποποιήσεων που έχουν γίνει στο σχεδιασμό του έργου μετά από τις πρώτες διαβουλεύσεις που έχουν γίνει με τις ενδιαφερόμενες Αρχές. Αυτή η έκδοση αφορά τη δεύτερη επικαιροποίηση μετά τις τελικές διαβουλεύσεις που έχουν γίνει. Επίσης το περιεχόμενο της Μελέτης επικαιροποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις της νέας Νομοθεσίας «περί Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμος»(Ν.127(Ι)/2018) και του Τροποποιητικού Νόμου του 2021 (Ν.23(Ι)/2021). Τα πορίσματα και οι προτάσεις των Συμβούλων στηρίζονται στις πρόνοιες της εκάστοτε Νομοθεσίας που σχετίζεται με τις περιβαλλοντικές παραμέτρους, οι οποίες μελετώνται για το ΠΕ. Για ενδελεχή ερμηνεία των κειμένων γίνεται παρουσίαση τεκμηριωμένων στοιχείων και πληροφοριών, όπως χάρτες, εικόνες, σχέδια και φωτογραφίες κλπ.

1.2 Σκοπός του Προτεινόμενου Έργου

Το ΠΕ έχει ως κύριο σκοπό την επίτευξη μιας ολοκληρωμένης βιώσιμης διαχείρισης του παραλιακού μετώπου «Αγίας Θέκλας-Λιοπέτρι», τέτοια ώστε το έργο να αποτελέσει ορόσημο στη βιώσιμη ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής του Διαμερίσματος Σωτήρας. Συγκεκριμένα το ΠΕ αποσκοπεί:

- Στη δημιουργία μίας «πρότυπης και βιώσιμης» περιοχής, όπου μέσω του αειφόρου σχεδιασμού, θα αναδείξει το φυσικό περιβάλλον, παράλληλα με την ενίσχυση της τοπικής οικονομίας, την ανάδειξη του πολιτιστικού και

αρχαιολογικού αποθέματος της περιοχής και τη βελτίωση της ποιότητα ζωής.

- Στην προσέλκυση ξένων και ντόπιων επισκεπτών.
- Στη βελτίωση της ποιότητας του παραλιακού μετώπου, των συνθηκών κολύμβησης.
- Στην κοινωνικό-οικονομική αναζωογόνηση της περιοχής που θα προσελκύει λουόμενους και επισκέπτες για αναψυχή.

Οι στόχοι που θα πρέπει να επιτευχθούν κατά την υλοποίηση του ΠΕ είναι:

- Διατήρηση του τοπίου της περιοχής χωρίς να αλλοιώνεται ο χαρακτήρας της
- Αισθητική αναβάθμιση και τουριστική ανάπτυξη της περιοχής
- Διατήρηση της θαλάσσιας οικολογίας
- Διατήρηση της χερσαίας χλωροπανίδας
- Αποφυγή μη αναστρέψιμων επιπτώσεων στο περιβάλλον
- Βελτίωση των συνθηκών κολύμβησης

1.3 Ορισμός της Περιοχής Μελέτης

Το ΠΕ χωροθετείται στην παράκτια περιοχή του Διαμερίσματος Σωτήρας στις νοτιοανατολικές ακτές της Κύπρου και καλύπτει όλο το παραλιακό μέτωπο από την Αγία Νάπα στα ανατολικά, μέχρι περιοχή της κοινότητας Λιοπετρίου στα δυτικά. Το μήκος του Έργου είναι περίπου 3.5 km και διατείνεται παράλληλα της βραχώδους ακτογραμμής με μικρές παραλίες και περιστασιακές αμμοθίνες, από την τοποθεσία «Μακρόνησος», και καταλήγοντας στον «Ποταμό του Λιοπετρίου».

Παράλληλα με την ακτογραμμή υπάρχει στο όριο της προστατευόμενης περιοχής Natura 2000 (ΖΕΠ «Περιοχή Αγίας Θέκλας – Λιοπέτρι» CY3000009) υφιστάμενος αγροτικός δρόμος (χωματόδρομος) της περιοχής. Όλη η παράκτια ζώνη κατά μήκος της ακτογραμμής, πλάτους 30 - 100 μέτρων, είναι προστατευόμενη περιοχή και είναι βραχώδης ακτογραμμή με κολπίσκους και μικρές παραλίες με άμμο. Η έκταση του Έργου αποτελείται, κυρίως από εγκαταλειμμένες καλλιέργειες δημητριακών και οικιστικές / τουριστικές αναπτύξεις που διατείνονται μόλις βόρεια κατά μήκος του υφιστάμενου αγροτικού δρόμου. Η περιοχή του Έργου καλύπτεται περιμετρικά και εντός από ακακίες και τα παλαιά όρια των τεμαχίων με καλαμιώνες κατά τόπους.

Το ΠΕ βρίσκεται σε απόσταση 3 km νότια της Κοινότητας Λιοπετρίου, 4 km νοτιοανατολικά της Κοινότητας Ξυλοφάγου και σε απόσταση 6 km νοτιοδυτικά της Σωτήρας. Όλα τα έργα που θα υλοποιηθούν κατά τις κατασκευαστικές εργασίες θα πραγματοποιηθούν σε τεμάχια που εμπίπτουν στα Φ/Σχ: 2-282-371, 2-283-371,

2-283-372, 2-284-372, 2-285-372. Οι επεμβάσεις ως επί το πλείστων θα πραγματοποιηθούν σε τεμάχια κρατικής γης.

Για σκοπούς της μελέτης αυτής ως Άμεση Περιοχή Μελέτης (ΑΠΜ) καθορίζεται η περιοχή εντός της οποίας θα υλοποιηθούν τα έργα κατασκευής (όρια των τεμαχίων) του ΠΕ, ενώ ως Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης (ΕΠΜ) καθορίζεται η γειτνιάζουσα περιοχή με το ΠΕ μέχρι και 1 km περιμετρικά.

Στις **Εικόνες 4-1** με **4-2** και στις **Φωτογραφίες 4-1** έως **4-6** παρουσιάζονται τμήματα του παραλιακού μετώπου της Περιοχής Μελέτης, καθώς και η περιοχή μελέτης.

1.4 Περιγραφή του Έργου

Τα έργα της ανάπλασης της περιοχής που έχουν σχεδιαστεί είναι τέτοια, ώστε να είναι συμβατές οι τουριστικές χρήσεις και χρήσεις αναψυχής και να παρέχονται οι απαραίτητες ασφαλείς συνθήκες χρήσης της ακτής και της παραλίας από τους λουόμενους.

Οι επεμβάσεις που θα πραγματοποιηθούν είναι σχεδιασμένες, ώστε να είναι όσο το δυνατό προσαρμοσμένες στο φυσικό ανάγλυφο της περιοχής με σεβασμό προς το περιβάλλον, χάρη στο οποίο αναπτύχθηκε ο τουρισμός στην περιοχή. Το έργο ταυτόχρονα συμπεριλαμβάνει πρόνοιες για την ανάδειξη της ακτής, διευκολύνει την καλή διαχείριση της περιοχής του δικτύου Natura 2000, την προστασία αρχαιολογικών ευρημάτων, καθώς και τη βελτίωση της ποιότητας των περιοχών που ενδείκνυνται για κολύμβηση.

Οι προτεινόμενες επεμβάσεις για το έργο της ανάπλασης/διαμόρφωσης δίνονται στο Γενικό Χωροταξικό Σχέδιο (**Σχέδιο 4-1**) και στα επιμέρους σχέδια που το συνοδεύουν (**Σχέδιο 4-2** έως **4-15**).

Συγκεκριμένα το ΠΕ περιλαμβάνει τις ακόλουθες προτεινόμενες επεμβάσεις:

- Δημιουργία παραλιακού πεζόδρομου-ποδηλατοδρόμου κατά μήκος της ακτογραμμής, μήκους 3.5 χιλιομέτρων. Ο πεζόδρομος-ποδηλατόδρομος θα εκτείνεται από τον ποταμό Λιοπετρίου μέχρι τη μαρίνα Αγίας Νάπας. Κατά μήκος του πεζόδρομου-ποδηλατοδρόμου θα γίνει φωταγώγηση και φύτευση πρασίνου. Το πλάτος του πεζόδρομου θα είναι 4 m.
- Στις πλατείες θα τοποθετηθούν πυλώνες 3ων μέτρων με λαμπτήρες led.
- Εκσυγχρονισμός του υφιστάμενου οδικού δικτύου της περιοχής.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι αν αποφασιστεί να γίνουν οποιεσδήποτε άλλες επεμβάσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον σε μελλοντικό στάδιο αυτές θα υποβληθούν προς εξέταση σε ξεχωριστή μελέτη. Στα **Σχέδια 4-1** μέχρι **4-15** παρουσιάζονται οι προτεινόμενες επεμβάσεις.

1.5 Χρονοδιάγραμμα και ανάγκες σε προσωπικό

Με βάση τα στοιχεία που είχε στη διάθεση της, η Ομάδα Μελέτης μέχρι το στάδιο ολοκλήρωσης της Μελέτης, δεν υπήρχαν διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με τα ακριβή χρονοδιαγράμματα κατασκευής του ΠΕ. Το Προτεινόμενο Έργο εκτιμάται προκαταρκτικά ότι θα ολοκληρωθεί εντός ενός διαστήματος 18 μηνών περίπου. Για την ολοκλήρωση των εργασιών αναμένεται ότι θα απασχολούνται κατά μέσο όρο 30 άτομα την ημέρα (πλήρη απασχόληση και μερική απασχόληση). Ο αριθμός αυτός δεν είναι δεσμευτικός και εναπόκειται στην κρίση και τις ανάγκες του Εργολάβου η απασχόληση μεγαλύτερου αριθμού προσωπικού.

1.6 Χωροθέτηση του Εργοταξίου

Το Προτεινόμενο Έργο αφορά χερσαία τμήματα που παραλιακού μετώπου. Ο αρχικός σχεδιασμός περιλάμβανε ορισμένα μικρά τμήματα του θαλάσσιου χώρου για τη δημιουργία των κυματοθραυστών, των προβλήτων και των γεφυρών επί πασσάλων. Οι θαλάσσιες επεμβάσεις έχουν αφαιρεθεί από τον σχεδιασμό και αν αποφασιστεί να υλοποιηθούν θα εξεταστούν με ξεχωριστή μελέτη.

Η χωροθέτηση του κεντρικού μέρους του εργοταξίου αποτελεί σημαντικό παράγοντα στην ομαλή διεξαγωγή της κατασκευαστικής πορείας του ΠΕ και πρέπει να είναι τέτοια, ώστε να παρέχει επαρκή χώρο για την αποθήκευση και μεταφόρτωση των υλικών κατασκευής, για χώρο στάθμευσης οχημάτων και μηχανημάτων, χώρων υγιεινής προσωπικού, κλπ.

Ιδανικά, το κεντρικό εργοτάξιο (γραφεία, αποθηκευτικός χώρος για υλικά, χώροι στάθμευσης οχημάτων/μηχανημάτων κτλ.) θα πρέπει να πληροί τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Να βρίσκεται κοντά σε υφιστάμενο δρόμο για εύκολη πρόσβαση στο εργοτάξιο για μεταφορά υλικών και μηχανημάτων.
- Να απέχει επαρκώς από τη θάλασσα (50 – 75 m), ώστε να αποφεύγεται απόρριψη υγρών και στερεών αποβλήτων στη θάλασσα.
- Να βρίσκεται (στο πλαίσιο του εφικτού) εκτός οπτικού πεδίου των παρακείμενων κεντρικών δρόμων και οικισμών.
- Να απέχει επαρκή απόσταση από περιοχές με ιδιαίτερο φυσικό και αισθητικό κάλλος, όπως και περιοχές με ιδιαίτερη οικολογική αξία.
- Να εξασφαλίζει ασφάλεια εργασιών, επαρκή φωτισμό, φύλαξη των υλικών κατασκευής και προστασία στο περιβάλλον.
- Να τηρούνται οι πρόνοιες των εν ισχύ κανονισμών για την οργάνωση του εργοταξίου και να λαμβάνονται όλα τα μέτρα ασφάλειας κατά την είσοδο και

έξοδο βαρέων οχημάτων στους δημόσιους δρόμους της περιοχής από το χώρο του εργοταξίου.

Μέχρι και την ολοκλήρωση της μελέτης δεν είχε καθοριστεί ο χώρος εγκατάστασης του εργοταξίου. Με βάση τις εκτιμήσεις που έγιναν, η έκταση που θα καταλαμβάνει το εργοτάξιο προτείνεται να είναι εμβαδού τουλάχιστο 1500 m^2, το οποίο στην ιδανική περίπτωση θα χωροθετηθεί σε κρατική γη, η οποία είναι βόρεια του υφιστάμενου παραλιακού χωματόδρομου.

1.7 Κατασκευαστικές Εργασίες και Υλικά Κατασκευής

Οι βασικές κατασκευαστικές εργασίες και τα κύρια υλικά που θα χρησιμοποιηθούν περιγράφονται στο **Κεφάλαιο 4.3** όπου αναφέρονται οι προτεινόμενες κατασκευαστικές επεμβάσεις στα διάφορα σημεία του έργου που υποδεικνύονται στα αναφερόμενα σχέδια.

1.8 Ανάγκες σε Φυσικούς Πόρους, Προσωπικό, Ενέργεια και Εξοπλισμό κατά την κατασκευή του ΠΕ

Οι ανάγκες σε προσωπικό για την εκτέλεση των εργασιών στο εργοτάξιο, υπολογίζονται κατά μέσο όρο 30 άτομα. Τα άτομα αυτά θα είναι διαφόρων ειδικοτήτων. Στο εργοτάξιο θα πρέπει να υπάρχει συντονιστής σχεδίου ασφάλειας και υγείας, ο οποίος θα χειρίζεται τα θέματα που θα προκύπτουν κατά την κατασκευή του ΠΕ.

Οι ποσότητες πόσιμου νερού που αναμένεται να χρησιμοποιηθούν από τους εργαζόμενους του εργοταξίου εκτιμώνται περίπου κατά μέσο όρο στα 0.12m3 ημερησίως. Οι ανάγκες αυτές θα καλύπτονται από ντεπόζιτο πόσιμου νερού. Σημειώνεται ότι θα χρειαστούν μικρές ποσότητες νερού για τη διαβροχή των επιχωματώσεων ή άλλων οικοδομικών αναγκών. Η ποσότητα αυτή δεν μπορεί να υπολογιστεί με ακρίβεια, όμως αναμένεται να είναι μικρή, και θα προμηθεύεται από βυτιοφόρο όχημα κατά διαστήματα ή από το δίκτυο ύδρευσης της περιοχής.

Η τροφοδοσία του εργοταξίου με ηλεκτρική ενέργεια για τη λειτουργία των προσωρινών γραφείων και για τη χρήση των ηλεκτρικών εργαλείων, αναμένεται να γίνεται από το εθνικό δίκτυο ηλεκτροδότησης. Ο κύριος εργολάβος του έργου αναμένεται να αιτηθεί στην ΑΗΚ τη σύνδεση αυτή. Όσον αφορά την ποσότητα κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στο στάδιο αυτό δεν κρίνεται σημαντική, λόγω του σκοπού χρήσης της.

Για την κάλυψη των προαναφερόμενων κατασκευαστικών εργασιών αναμένεται να χρησιμοποιηθούν διαφόρων ειδών μηχανήματα, όπως φορτηγά, εκσκαφείς, δονητικός οδοστρωτήρας, κομπρεσέρ, εκτοξευτήρες σκυροδέματος και άλλα παρόμοια μηχανήματα εργοταξίου.

1.9 Ανάγκες σε Φυσικούς Πόρους, Νερό και Ενέργεια κατά τη λειτουργία του ΠΕ

Κατά τη λειτουργία του έργου θα καταναλώνονται κάποιες ποσότητες νερού από τη χρήση των χώρων υγιεινής, τη λειτουργία των διαφόρων υπηρεσιών και την άρδευση των χώρων πρασίνου.

Η ποσότητα κατανάλωσης του νερού δεν μπορεί να υπολογιστεί με ακρίβεια για τις πιο πάνω χρήσεις. Εκτιμάται ότι η μέγιστη κατανάλωση σε νερό θα γίνεται κατά τις περιόδους αιχμής, δηλαδή τους καλοκαιρινούς κυρίως μήνες, και δεν αναμένεται να υπερβαίνει τα 5 m^3.

Η εφαρμογή συστημάτων εξοικονόμησης νερού μπορούν να μειώσουν την κατανάλωση σε ποσοστό 20% περίπου της συνολικής κατανάλωσης νερού.

Όσον αφορά την κατανάλωση νερού για την άρδευση των χώρων πρασίνου, η ποσότητα αυτή θα διαφοροποιείται αναλόγως της εποχής, καθώς επίσης και με την επέκταση των χώρων πρασίνου στην περιοχή. Τονίζεται ότι οι ανάγκες σε νερό για τους χώρους πρασίνου θα είναι ελάχιστες έως αμελητέες, διότι θα διατηρηθούν ιθαγενή είδη χλωρίδας.

Κατανάλωση ενέργειας θα απαιτηθεί για τη λειτουργία των χώρων υγιεινής, των αντλιοστασίων (αν χρειαστούν), και του φωτισμού των διάφορων υποδομών/ σημείων του ΠΕ. Δεν αναμένεται η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας να είναι υψηλή, λόγω της χρήσης φωτισμού χαμηλής κατανάλωσης και λόγω της φύσης λειτουργίας του πεζόδρομου.

1.10 Ρύποι και Κατάλοιπα από την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών του ΠΕ

Δεν αναμένεται να υπάρξουν κατάλοιπα ρύπων μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών. Τα στερεά απόβλητα (συσκευασίες υλικών, οικιακά κλπ.) που θα προκύπτουν κατά το στάδιο κατασκευής θα απομακρύνονται αυθημερόν από το εργοτάξιο και θα διατίθενται σε αδειοδοτημένες μονάδες διαχείρισης τους. Όσον αφορά τα αστικά υγρά απόβλητα, στο εργοτάξιο θα υπάρχουν χημικές τουαλέτες.

Οι αέριες εκπομπές και η σκόνη που θα δημιουργείται θα επηρεάζουν κυρίως, σημειακά την περιοχή στην οποία θα γίνονται οι εργασίες. Σημειώνεται ότι οι εργασίες θα γίνονται σταδιακά και όχι σε όλο το μήκος του πεζόδρομου/ποδηλατοδρόμου. Με την ολοκλήρωση των εργασιών δε θα επηρεάζεται περαιτέρω η ποιότητα της ατμόσφαιρα της περιοχής μελέτης.

1.11 Ρύποι και Κατάλοιπα από τη λειτουργία του ΠΕ

Κατά τη φάση λειτουργίας αναμένονται πολύ μικρές επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας. Ελάχιστη αύξηση στις εκπομπές καυσαερίων και στη δημιουργία σκόνης στην ατμόσφαιρα αναμένεται να δημιουργηθεί εντός της ΑΠΜ εξαιτίας της αυξημένης διακίνησης οχημάτων τους καλοκαιρινούς μήνες, σε σχέση με την παρούσα κατάσταση, καθώς οι προτεινόμενες επεμβάσεις αναμένεται να επιφέρουν τουριστική αναζωογόνηση στην περιοχή. Η αύξηση αυτή δεν αναμένεται να προκαλέσει δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον πέραν των αποδεκτών ορίων. Το παραλιακό μέτωπο θα καλύπτεται από πεζόδρομο και ποδηλατόδρομο, γεγονός που περιορίζει τις εκπομπές ρύπων και σκόνης εντός της προστατευόμενης περιοχής ΖΕΠ, καθώς και οι χώροι πρασίνου που θα δημιουργηθούν έχουν την ιδιότητα να δημιουργούν μια τοπική βελτιωμένη κατάσταση μικροκλίματος.

Η φύση του έργου δε θα αποτελεί πηγή παραγωγής μεγάλου όγκου στερεών αστικών αποβλήτων. Τα στερεά απόβλητα που θα παράγονται από τους επισκέπτες θα απορρίπτονται σε κάδους απορριμμάτων και θα περισυλλέγονται από τα απορριμματοφόρα οχήματα του Δήμου. Συστήνεται να προωθηθεί η ανακύκλωση προς το κοινό και να τοποθετηθούν κάδοι ανακύκλωσης στο χώρο του ΠΕ.

Τα αστικού τύπου υγρά απόβλητα θα διοχετεύονται στο κεντρικό σύστημα Αποχετεύσεων.

1.12 Εξέταση Εναλλακτικών Λύσεων

Για την επιλογή των βέλτιστων λύσεων για τα έργα της ανάπλασης/διαμόρφωσης του παραλιακού μετώπου της περιοχής Αγία Θέκλα - Λιοπέτρι πραγματοποιήθηκε η αξιολόγηση ενός μεγάλου αριθμού παραμέτρων, ώστε να επιλεχθεί η καλύτερη δυνατή και βιώσιμη λύση από τεχνικής και περιβαλλοντικής άποψης. Για την επιλογή των βέλτιστων επί μέρους έργων στην περιοχή μελέτης χρησιμοποιήθηκαν προς αξιολόγηση περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές παράμετροι.

Η επιλογή της τοποθεσίας εγκατάστασης του ΠΕ θεωρείται ως η μοναδική. Η επιλογή όμως των επιμέρους έργων, επεμβάσεων και χαρακτηριστικών αλλά και της χωροθέτησης των επιμέρους έργων του ΠΕ, έγινε με βάση τον καλύτερο σχεδιασμό, τη λειτουργικότητα και την απόδοση του έργου, αλλά και λαμβάνοντας υπόψη τον περιορισμό των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων που μπορεί να επιφέρει η κατασκευή και λειτουργία του. Στα πλαίσια της επίτευξης αυτού του στόχου έγιναν συναντήσεις μεταξύ των σχεδιαστών του Έργου και της ομάδας που έχει συντάξει αυτήν την έκθεση. Στόχος των συναντήσεων και των μετέπειτα συζητήσεων/διαβουλεύσεων με τα Αρμόδια Κρατικά Τμήματα ήταν να ενσωματωθούν στο σχεδιασμό όσο ήταν δυνατό, τέτοια στοιχεία χωροθέτησης που να εξαλείφουν ή να μετριάζουν οποιεσδήποτε περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Για την οριστικοποίηση του παρόντος σχεδιασμού εξετάστηκε τόσο η καταλληλότητα ακτής και βυθού για περιορισμό των τεχνικών και οικονομικών και περιβαλλοντικών ζητημάτων κατά τη κατασκευή και λειτουργία, όσο και η παρουσία της Ζώνης προστασίας έτσι ώστε οι προτεινόμενες επεμβάσεις να είναι τέτοιες που να επιφέρουν ελαχιστοποίηση του κινδύνου ρύπανσης ή επηρεασμού της ποιότητας της θάλασσας και του εδάφους, από τη λειτουργία του Προτεινόμενου Έργου.

Τα περιβαλλοντικά κριτήρια που εξετάστηκαν είναι:

- Οι σχεδιαστικές προδιαγραφές του ΠΕ, συμπεριλαμβανομένης της χωροθέτησης του, να επηρεάζουν στον ελάχιστο βαθμό σημαντικά θαλάσσια και χερσαία είδη και οικοσυστήματα της περιοχής
- Ελαχιστοποίηση πιθανοτήτων πρόκλησης χερσαίας και θαλάσσιας ρύπανσης
- Ελαχιστοποίηση αναγκών για ανάκτηση χώρων με επιχώσεις μεγάλης κλίμακας
- Ελαχιστοποίηση του επηρεασμού παράκτιας ζώνης προστασίας της παραλίας
- Ελαχιστοποίηση των επεμβάσεων στην ακτογραμμή και **αφαίρεση οποιονδήποτε κατασκευών εντός της θάλασσας**
- Συμβατότητα του έργου με τις πρόνοιες Πολεοδομικών Σχεδίων και κυκλοφοριακών ή άλλων μελετών που δυνατόν να ετοιμάστηκαν για την περιοχή
- Ελαχιστοποίηση του επηρεασμού ιδιωτικών ιδιοκτησιών
- Προοπτικές οπτικής απομόνωσης
- Προοπτικές αποφυγής οχλήσεων από δημιουργία θορύβου
- Ελαχιστοποίηση επιπτώσεων σε υδατορέματα
- Μη δυσμενής επηρεασμός περιοχών με ειδική περιβαλλοντική σημασία

Τα κοινωνικά κριτήρια που εξετάστηκαν είναι:

- Αποφυγή ή μείωση των επιπτώσεων του έργου σε άλλες χρήσεις
- Διατήρηση όσο το δυνατόν περισσότερων οπτικών διασυνδέσεων του χώρου με τη θάλασσα
- Αποφυγή συγκρούσεων χρήσης γης (πχ χρήσεις ασύμβατες με οικιστική, τουριστική ή παραθεριστική ανάπτυξη)
- Μη επηρεασμός αρχαιολογικών χώρων
- Μη επηρεασμός και βελτίωση της ασφάλειας και ποιότητας των περιοχών λουομένων

Οι αλλαγές που έγιναν στο σχεδιασμό του ΠΕ μετά από περιβαλλοντικά θέματα που προέκυψαν κατόπιν αξιολόγησης των πιο πάνω κριτηρίων και εισηγήσεων των αρμόδιων αρχών παρουσιάζονται στον **Πίνακα 5-1.**

Τα αρχικά σχέδια στα οποία αναφέρονται οι πιο πάνω αλλαγές επισυνάπτονται στο **Παράρτημα Ι**. Τα τελικά σχέδια περιλαμβάνονται στο **Κεφάλαιο 4.3** και στο **Παράρτημα IV** σε ηλεκτρονική μορφή.

Το ΠΕ αναμένεται να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην αναβάθμιση της περιοχής, προωθώντας χρήσεις φιλικές προς το περιβάλλον που παράλληλα αναδεικνύουν της φυσική οικολογική αξία της περιοχής. Η μη υλοποίηση του έργου συνεπάγεται τη διαιώνιση της υφιστάμενης κατάστασης στην περιοχή, δηλαδή τη χρήση του παραλιακού υφιστάμενου χωμάτινου αγροτικού δρόμου από οχήματα με τις συνεπακόλουθες περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις, όπως την παρενόχληση της πανίδας, τη δημιουργία σκόνης και θορύβου. Επίσης, η μη υλοποίηση του ΠΕ θα έχει ως συνέπεια την παρουσία λιγότερου αριθμού ατόμων στην περιοχή που σήμερα διασχίζει ο χωμάτινος δρόμος. Η μη υλοποίηση του ΠΕ δε θα τερματίσει την ανέγερση κατοικιών στην περιοχή και επομένως η ανθρώπινη παρουσία στα γειτονικά τεμάχια γης θα συνεχίσει να αυξάνεται.

1.13 Περιγραφή και Ανάλυση Υφιστάμενου Φυσικού Περιβάλλοντος

Τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος που μελετώνται στην παρούσα ΜΕΕΠ, προέκυψαν μέσω των πορισμάτων της φάσης εντοπισμού των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (Scoping Phase) και αφορούν το φυσικό, βιολογικό και ανθρωπογενές περιβάλλον.

Η περιγραφή του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης περιλαμβάνει πληροφορίες για την Τοπογραφία και Μορφολογία της περιοχής μελέτης (**Κεφάλαιο 6.2.1**), τα Γεωλογικά χαρακτηριστικά (**Κεφάλαιο 6.2.2**), τα Σεισμικά χαρακτηριστικά (**Κεφάλαιο 6.2.3**), τους Υδάτινους Πόρους και τα Υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά (**Κεφάλαιο 6.2.4**), τις Περιοχές δυνητικού σημαντικού κινδύνου πλημμύρας (**Κεφάλαιο 6.2.5**), τους Κλιματολογικούς και Μετεωρολογικούς Παράγοντες (**Κεφάλαιο 6.2.6**), το Βιοκλίμα (**Κεφάλαιο 6.2.7**), την Ποιότητα του Αέρα (**Κεφάλαιο 6.2.8**), την Ποιότητα των Εδαφών (**Κεφάλαιο 6.2.9**), τα Υφιστάμενα Επίπεδα Θορύβου (**Κεφάλαιο 6.2.10**) και την Αισθητική του Τοπίου (**Κεφάλαιο 6.2.11**).

Η περιγραφή του βιολογικού περιβάλλοντος αφορά πληροφορίες για τα αποτελέσματα καταγραφών θαλάσσιου περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης (**Κεφάλαιο 6.3.2**), τα αποτελέσματα καταγραφών χλωρίδας της περιοχής μελέτης και τα αποτελέσματα καταγραφών πανίδας της περιοχής μελέτης (**Κεφάλαιο**

6.3.3) και την Περιβαλλοντική Ευαισθησία της Περιοχής Μελέτης (**Κεφάλαιο 6.3.5**).

Η περιγραφή του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος αφορά πληροφορίες για το Δημογραφικό Χαρακτήρα και Πληθυσμιακά Δεδομένα της περιοχής μελέτης (**Κεφάλαιο 6.4.1**), τις οικονομικές δραστηριότητες (**Κεφάλαιο 6.4.2**), τα Πολεοδομικά Χαρακτηριστικά (**Κεφάλαιο 6.4.3**), τις Χρήσεις γης (**Κεφάλαιο 6.4.4**), τις αρχαιότητες και το Πολιτιστικό Περιβάλλον (**Κεφάλαιο 6.4.5**) και τη Δημόσια Υποδομή (**Κεφάλαιο 6.4.6**).

1.14 Συναθροιστικές επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία του ΠΕ

Συναθροιστικές επιπτώσεις εννοούνται οι επιπτώσεις που παρατηρούνται συνολικά στην περιοχή του ΠΕ και προκύπτουν από την αλληλεπίδραση των παραμέτρων επηρεασμού των περιβαλλοντικών πτυχών δύο ή περισσότερων αναπτύξεων ή δραστηριοτήτων της περιοχής αυτής.

Εντός της ΑΠΜ που εξετάζει αυτή η έκθεση, δεν υπάρχουν σήμερα μεμονωμένες μεγάλες αναπτύξεις που να δημιουργούν από μόνες τους σημαντική περιβαλλοντική οχληρία πέραν των δύο οργανωμένων παραλιών στο ανατολικό άκρο της ΑΠΜ. Οι κυριότερες αναπτύξεις που εντοπίζονται στην παραπλήσια περιοχή είναι δύο εστιατόρια και ένας μεγάλος αριθμός παραθεριστικών κατοικιών. Κάποιες από τις παραθεριστικές κατοικίες διεισδύουν εντός της περιοχής NATURA ιδιαίτερα στο δυτικό άκρο της ΑΠΜ. Από τις επιτόπου επισκέψεις προκύπτει ότι ένας μεγάλος αριθμός παραθεριστικών κατοικιών έχουν ανεγερθεί σε όλη την περιοχή που γειτνιάζει με την ακτογραμμή. Αναμένεται ότι στο μέλλον θα συνεχίσει η ανέγερση παραθεριστικών κατοικιών μέχρι να εξαντληθούν όλα τα υφιστάμενα και μελλοντικά οικόπεδα της περιοχής.

Η παρουσία των παραθεριστικών κατοικιών, οι οποίες σε πολύ μεγάλο ποσοστό έχουν ανεγερθεί χρονικά πριν τον καθορισμό της ΖΕΠ έχει προκαλέσει σημαντική ανθρώπινη παρουσία στην περιοχή που γειτνιάζει με το παραλιακό μέτωπο και την περιοχή που καλύπτει η ΖΕΠ. Η ανθρώπινη παρουσία σχετίζεται κυρίως με τη χρήση του παραλιακού χωμάτινου δρόμου, ο οποίος χρησιμοποιείται εκτεταμένα από οχήματα, καθώς επίσης και τη χρήση του παραλιακού χώρου από κολυμβητές. Η ανθρώπινη παρουσία θα αυξάνεται αναλόγως με την ανέγερση παραθεριστικών κατοικιών.

Νοείται ότι η υλοποίηση του ΠΕ θα αυξήσει την ανθρώπινη παρουσία στο παραλιακό μέτωπο και στην περιοχή προστασίας αφού θα δημιουργήσει συνθήκες που θα είναι πιο ελκυστικές για τον άνθρωπο μετά την υλοποίηση των έργων που προτείνονται. Όμως ταυτόχρονα, η υλοποίηση του προτεινόμενου έργου θα μηδενίσει την

παρουσία οχημάτων κοντά στο παραλιακό μέτωπο αφού ο υφιστάμενος χωματόδρομος θα μετατραπεί σε πεζόδρομο/ποδηλατόδρομο.

Όσον αφορά άλλες μεγάλες αναπτύξεις που βρίσκονται εκτός της ΑΠΜ που εξετάζει αυτή η έκθεση, αλλά βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή (π.χ. ξενοδοχείο και μαρίνα Αγίας Νάπας), οι σύμβουλοι θεωρούν ότι θα πρέπει να ολοκληρωθεί η ανέγερση τους και να λειτουργήσουν με την εφαρμογή περιβαλλοντικών όρων, έτσι ώστε να έχουν μηδαμινές ή ανεκτές επιπτώσεις στο περιβάλλον και ιδιαίτερα στη περιοχή ΖΕΠ. Τονίζεται ότι η Μαρίνα Αγίας Νάπας έχει ήδη αδειοδοτηθεί από τις Αρμόδιες Αρχές. Σημειώνεται ότι οι σύμβουλοι έχουν παρατηρήσει ότι σήμερα είναι ακόμα υπό κατασκευή κάποιες χερσαίες εγκαταστάσεις της μαρίνας Αγίας Νάπας, τα οποία όπως αναφέρθηκε είναι εκτός της ΑΠΜ.

Λαμβάνοντας υπόψη τα πιο πάνω, είναι άποψη των συμβούλων ότι σήμερα η ανθρώπινη παρουσία στην παραλιακή περιοχή είναι σχετικά έντονη κυρίως του καλοκαιρινούς μήνες και θα γίνει ακόμα εντονότερη με την ανέγερση επιπρόσθετων παραθεριστικών κατοικιών.

Η αξιολόγηση των συναθροιστικών επιπτώσεων λαμβάνει υπόψη τόσο το προτεινόμενο έργο όσο και τις υφιστάμενες ή αδειοδοτημένες αναπτύξεις που επηρεάζουν την ίδια παράκτια ζώνη και ενδέχεται να ασκούν συνδυασμένη πίεση στα προστατευόμενα χαρακτηριστικά της περιοχής Natura 2000.

Το συμπέρασμα της ανάλυσης που έχει γίνει πιο πάνω είναι ότι η παράκτια περιοχή της Αγίας Θέκλας παρουσιάζει ήδη σημαντικό βαθμό ανθρωπογενούς ανάπτυξης. Ως αποτέλεσμα των πιο πάνω αναπτύξεων, η παράκτια ζώνη δέχεται ήδη αυξημένη ανθρώπινη παρουσία, η οποία εκδηλώνεται μέσω της κολύμβησης, της αναψυχής, του περιπάτου, της ποδηλασίας, της κυκλοφορίας οχημάτων στον υφιστάμενο χωμάτινο παραλιακό δρόμο και γενικότερα της αυξημένης επισκεψιμότητας της περιοχής. Η ανθρώπινη αυτή δραστηριότητα αποτελεί σήμερα τον σημαντικότερο παράγοντα πίεσης προς τα προστατευόμενα είδη και ενδιαιτήματα της ΖΕΠ.

Η κατασκευή του προτεινόμενου πεζόδρομου/ποδηλατόδρομου αναμένεται να συμβάλει σε περιορισμένη επιπρόσθετη αύξηση της επισκεψιμότητας της παραλιακής ζώνης, κυρίως λόγω της βελτίωσης της ελκυστικότητας και της αισθητικής του χώρου. Ωστόσο, η αύξηση αυτή εκτιμάται ότι θα αφορά κυρίως ανακατανομή της ήδη υφιστάμενης αναψυχικής δραστηριότητας και όχι δημιουργία νέου σημαντικού πόλου έλξης, δεδομένου ότι η περιοχή χρησιμοποιείται ήδη εκτεταμένα από κατοίκους, επισκέπτες των παραθεριστικών κατοικιών, λουόμενους των οργανωμένων παραλιών και χρήστες της Μαρίνας και του ξενοδοχείου.

Παράλληλα, το προτεινόμενο έργο επιφέρει ουσιαστικά θετικές συναθροιστικές επιπτώσεις, καθώς προβλέπει την κατάργηση της κυκλοφορίας μηχανοκίνητων οχημάτων κατά μήκος του παραλιακού μετώπου και τη μετατροπή του υφιστάμενου

χωμάτινου δρόμου σε αποκλειστική διαδρομή πεζών και ποδηλάτων. Η μεταβολή αυτή αναμένεται να μειώσει σημαντικά:

- τις ενοχλήσεις στην πτηνοπανίδα από θόρυβο και κίνηση οχημάτων,
- την παραγωγή σκόνης,
- τις άμεσες πιέσεις στη φυσική παραλιακή βλάστηση,
- τον κίνδυνο τυχαίας όχλησης ή θανάτωσης ειδών πανίδας λόγω διέλευσης οχημάτων.

Επιπρόσθετα, η οριοθετημένη χάραξη του πεζόδρομου λειτουργεί ως μέτρο διαχείρισης της επισκεψιμότητας, καθώς συγκεντρώνει την ανθρώπινη κίνηση σε συγκεκριμένο διάδρομο, περιορίζοντας την ανεξέλεγκτη διάχυση των επισκεπτών μέσα στα φυσικά ενδιαιτήματα της ΖΕΠ.

Λαμβάνοντας υπόψη:

- τον ήδη υψηλό βαθμό τουριστικής και οικιστικής ανάπτυξης της περιοχής,
- τη λειτουργία των δύο οργανωμένων παραλιών,
- τη λειτουργία της Μαρίνας Αγίας Νάπας,
- τη λειτουργία του ξενοδοχειακού συγκροτήματος,
- την υφιστάμενη παρουσία μεγάλου αριθμού παραθεριστικών κατοικιών,
- καθώς και τα χαρακτηριστικά του προτεινόμενου έργου,

εκτιμάται ότι οι συναθροιστικές επιπτώσεις περιορίζονται κυρίως στην ήπια αύξηση της ανθρώπινης παρουσίας κατά μήκος του παραλιακού μετώπου, χωρίς να αναμένεται ουσιώδης αύξηση της συνολικής περιβαλλοντικής πίεσης επί της περιοχής Natura 2000. Αντίθετα, η απομάκρυνση της κυκλοφορίας οχημάτων από την παράκτια ζώνη και η οργανωμένη διαχείριση της πρόσβασης αναμένεται να αντισταθμίσουν σημαντικό μέρος της πρόσθετης όχλησης που σχετίζεται με την αύξηση των πεζών και ποδηλατών.

Κατά συνέπεια, υπό την προϋπόθεση εφαρμογής των προτεινόμενων μέτρων μετριασμού και διαχείρισης, το προτεινόμενο έργο εκτιμάται ότι, σε συνδυασμό με τις υφιστάμενες και αδειοδοτημένες αναπτύξεις της περιοχής, δεν θα προκαλέσει σημαντικές δυσμενείς συναθροιστικές επιπτώσεις στην ακεραιότητα και στους στόχους διατήρησης της περιοχής Natura 2000.

1.15 Επιπτώσεις από την Υλοποίηση του Προτεινόμενου Έργου

Για τον εντοπισμό των σημαντικών επιπτώσεων στο περιβάλλον από τις εργασίες αποκατάστασης του ΠΕ, εφαρμόστηκε η μέθοδος Scoping Phase. Μέσα από τη μέθοδο αυτή μελετώνται και αναλύονται όλες οι περιβαλλοντικές πτυχές του ΠΕ, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα πιθανά σενάρια πρόκλησης της ρύπανσης. Σημειώνεται ότι κατά την εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον λαμβάνονται υπόψη, οι απόψεις και τα σχόλια δημόσιας διαβούλευσης με τα ενδιαφερόμενα μέρη του ΠΕ. Οι απόψεις και τα σχόλια αυτά ενσωματώνονται σε κάποιο βαθμό στα προτεινόμενα μέτρα πρόληψης/περιορισμού των επιπτώσεων. Βέβαια οι απόψεις αυτές δε διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στις εισηγήσεις των μέτρων. Καθοριστικό ρόλο διαδραματίζει η ισχύουσα νομοθεσία και ο βαθμός επιβάρυνσης του περιβάλλοντος.

Στη Μελέτη αυτή εξετάζονται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις για τις ακόλουθες περιβαλλοντικές πτυχές:

- Μορφολογικά / Τοπογραφικά Χαρακτηριστικά
- Έδαφος
- Υδρολογία και Υδάτινοι πόροι
- Ποιότητα της Ατμόσφαιρας
- Θόρυβος
- Οσμές
- Δημιουργία στερεών και υγρών αποβλήτων
- Αισθητική του Φυσικού τοπίου
- Βιολογικό Περιβάλλον
- Πολεοδομικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά
- Χρήσεις γης
- Δημόσια Υποδομή
- Αρχαιότητες και πολιτιστικό περιβάλλον
- Ασφάλεια και Υγεία εργαζομένων

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των σημαντικών περιβαλλοντικών πτυχών κατά το στάδιο κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ παρουσιάζονται στον **Πίνακα 1-1** και **Πίνακα 1-2**, αντίστοιχα.

Στον **Πίνακα 10-1** της μελέτης παρουσιάζεται ο βαθμός σοβαρότητας της κάθε επίπτωσης, καθώς και ο βαθμός της πιθανότητας εμφάνισης της. Το γινόμενο των

δυο αυτών παραμέτρων αποτελεί το αποτέλεσμα του βαθμού της εκτιμώμενης περιβαλλοντικής επίπτωσης (Ασήμαντη, Χαμηλή, Μέτρια, Σοβαρή, Πολύ Υψηλή).

Σημειώνεται ότι στις περιπτώσεις που ο βαθμός επίπτωσης εκτιμηθεί ασήμαντος, δε σημαίνει χαλάρωση των μέτρων αλλά τήρηση των μέτρων, συνεχής εφαρμογή τους και παρακολούθηση τους.

Πίνακας 1-1: Αξιολόγηση Επιπτώσεων κατά τη φάση κατασκευής του ΠΕ

Α/Α	**Περιβαλλοντική πτυχή**	**Πιθανή Επίπτωση**	**Πιθανή αιτία**	**Διαβάθμιση των Επιπτώσεων**			**Βαθμολόγηση των Επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 10**		
				Π	**Σ**	**Σύνολο**	**Π**	**Σ**	**Σύνολο**
1	Ποιότητα της ατμόσφαιρας	Αύξηση των συγκεντρώσεων των αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα	Εκπομπές αερίων (καυσαερίων) από τα μηχανήματα κατά τις χωματουργικές εργασίες και κατά τη διακίνηση των οχημάτων από και προς το εργοτάξιο.	3	2	**6**	2	2	**4**
		Εκπομπή σκόνης	Από τις χωματουργικές εργασίες (εκσκαφές, εξομάλυνση του εδάφους, αποθήκευση αδρανών) και διακίνηση οχημάτων (βαρέου τύπου και ΙΧ). Από την διακίνηση οχημάτων.	3	3	**9**	2	3	**6**
		Δημιουργία οσμών	Ανεξέλεγκτη απόρριψη αποβλήτων στερεών και υγρών αποβλήτων. Παραμονή των αποβλήτων στο εργοτάξιο για αρκετά χρονικά διαστήματα.	2	1	**2**	1	1	**1**

Α/Α	**Περιβαλλοντική πτυχή**	**Πιθανή Επίπτωση**	**Πιθανή αιτία**	**Διαβάθμιση των Επιπτώσεων**			**Βαθμολόγηση των Επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 10**		
				Π	**Σ**	**Σύνολο**	**Π**	**Σ**	**Σύνολο**
2	Δημιουργία θορύβου	Οχλήσεις στον πληθυσμό της περιοχής και στην πτηνοπανίδα .	Χρήση μηχανημάτων κατά τις χωματουργικές και κατασκευαστικές εργασίες, εργασίες κατεδάφισης και διακίνηση οχημάτων (βαρέου τύπου και ΙΧ) από και προς το εργοτάξιο.	3	3	**9**	2	3	**6**
3	Αισθητική του τοπίου	Εκπομπή σκόνης σε μεγάλες συγκεντρώσεις	Από τις χωματουργικές εργασίες (εκσκαφές, εξομάλυνση του εδάφους, αποθήκευση αδρανών, κατεδάφιση υποστατικών) και διακίνηση οχημάτων (βαρέου τύπου και ΙΧ). Ακατάλληλη αποθήκευση αδρανών υλικών.	3	3	**9**	2	3	**6**
		Ανεξέλεγκτη απόρριψη αποβλήτων υγρών και στερεών αποβλήτων	Μη ορθολογική διαχείριση αποβλήτων. Παραμονή των αποβλήτων στο εργοτάξιο για μεγάλα χρονικά διαστήματα.	2	1	**2**	1	1	**1**
4	Ποιότητα εδάφους και επιφανειακών και υπόγειων νερών	Χρήση υλικών με χημική σύσταση (μπογιές, καύσιμα, μηχανέλαια κτλ.)	Πιθανές διαρροές χημικών λόγω ατυχημάτων ή μη ορθολογικής αποθήκευσης ή χρήσης τους.	3	3	**9**	2	2	**4**

Α/Α	**Περιβαλλοντική πτυχή**	**Πιθανή Επίπτωση**	**Πιθανή αιτία**	**Διαβάθμιση των Επιπτώσεων**			**Βαθμολόγηση των Επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 10**		
				Π	**Σ**	**Σύνολο**	**Π**	**Σ**	**Σύνολο**
5	Οδική κυκλοφορία - Δημοσία υποδομή.	Αύξηση της οδικής κυκλοφορίας στην ΕΠΜ.	Μη προγραμματισμένη διακίνηση βαρέων οχημάτων και οχημάτων σε ώρες αιχμής. Μη ύπαρξη εναλλακτικών οδών πρόσβασης οχημάτων και βαρέων οχημάτων στο εργοτάξιο.	3	2	**6**	2	2	**4**
6	Χρήση φωτισμού (τύπου προβολέα)	Φωτορύπανση	Υπερβολικός φωτισμός και άστοχα κατευθυνόμενος.	2	2	**4**	1	1	**1**
7	Βιολογικό Περιβάλλον	Επηρεασμός χερσαίου περιβάλλοντος	Κατασκευές του έργου σε σημεία με σπάνια χλωριδικά είδη	3	2	**6**	2	2	**4**

Πίνακας 1-2: Αξιολόγηση Επιπτώσεων κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ

Α/Α	**Περιβαλλοντική πτυχή**	**Πιθανή Επίπτωση**	**Πιθανή αιτία**	**Διαβάθμιση των Επιπτώσεων**			**Βαθμολόγηση των Επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 10**		
				Π	**Σ**	**Σύνολο**	**Π**	**Σ**	**Σύνολο**
1	Δημιουργία θορύβου	Αύξηση των επιπέδων θορύβου στην περιοχή	Έντονη ανθρώπινη παρουσία	3	2	**6**	2	2	**4**
2	Παραγωγή στερεών αποβλήτων	Οπτική ρύπανση και οσμές.	Μη ορθολογική διαχείριση αποβλήτων. Παραμονή των αποβλήτων στους κάδους για αρκετό χρονικό διάστημα. Ανοικτοί κάδοι. Μη τήρηση προγράμματος απολύμανσης και καθαριότητας των κάδων.	2	2	**4**	1	1	**1**
3	Χρήση εξωτερικού φωτισμού	Φωτορύπανση	Υπερβολικός φωτισμός και άστοχα κατευθυνόμενος	3	2	**6**	2	2	**4**
4	Βιολογικό Περιβάλλον	Επηρεασμός χλωρίδας και πανίδας	Μη οργανωμένη χρήση του ΠΕ και έντονη ανθρώπινη παρουσία	2	2	**4**	1	3	**3**

1.16 Προτεινόμενα Μέτρα Περιορισμού / Ελαχιστοποίησης των Επιπτώσεων

Στην παρούσα μελέτη παρουσιάζονται εισηγήσεις για τον περιορισμό / εξάλειψη των επιπτώσεων που εκτιμάται ότι θα παρουσιαστούν κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου (βλέπε **Κεφάλαιο 9** και **11**).

Κατά το στάδιο κατασκευής του έργου θα πρέπει να ληφθούν μέτρα διαχείρισης του εργοταξίου και των χώρων που θα υλοποιούνται τα κατασκευαστικά έργα, ώστε να περιορίζεται η διαφυγή σκόνης και η διάχυση του θορύβου στο ευρύτερο περιβάλλον. Τόσο κατά τη φάση κατασκευής, όσο και κατά τη φάση λειτουργίας του Έργου, θα πρέπει να γίνεται διαχωρισμός των αποβλήτων, προσωρινή αποθήκευση τους και διάθεση τους σε αδειοδοτημένους φορείς διαχείρισης τους. Επίσης, θα πρέπει να παρακολουθείται και να συντηρείται ο ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός και να λαμβάνονται πρόνοιες ορθής αποθήκευσης υλικών. Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται και στα μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για την προστασία της χλωρίδας και πανίδας της περιοχής μελέτης.

1.17 Δημόσια Διαβούλευση και Δημόσια Παρουσίαση

Σύμφωνα με το Νόμο (127(I)/2018), προτού κατατεθεί η μελέτη εκτίμησης των επιπτώσεων στην Αρμόδια Αρχή, ο ιδιοκτήτης του έργου πρέπει να προβεί σε δημόσια διαβούλευση και δημόσια παρουσίαση με τα ενδιαφερόμενα μέρη του έργου.

Οι Σύμβουλοι σε συνεργασία με το πρώην Δήμο Σωτήρας, διοργάνωσαν δημόσια παρουσίαση του ΠΕ, την 22η Μαρτίου 2022. Η Δημόσια παρουσίαση πραγματοποιήθηκε στην αίθουσα εκδηλώσεων του Δημοτικού Μεγάρου Σωτήρας.

Στην παρουσίαση προσκλήθηκαν εκτός από τους Δημότες και το λοιπό ενδιαφερόμενο κοινό του Δήμου, οι Διευθυντές / εκπρόσωποι των πιο κάτω Αρμόδιων Τμημάτων:

- Τμήμα Περιβάλλοντος
- Τμήμα Δασών
- Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης
- Τμήμα Δημοσίων Έργων
- Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας
- Τμήμα Αλιείας και θαλάσσιων ερευνών

Αντίγραφο της πρόσκλησης της Δημόσιας Παρουσίασης επισυνάπτεται στο **Παράρτημα ΙΙΙ**. Επίσης, επισυνάπτεται το παρουσιολόγιο με τα ονόματα και την ιδιότητα των συμμετεχόντων, καθώς και φωτογραφικό υλικό.

Οι Σύμβουλοι παρουσίασαν τα αποτελέσματα της περιβαλλοντικής μελέτης σε Power Point. Στη συνέχεια της ολοκλήρωσης της παρουσίασης, ακολούθησε συζήτηση και απαντήθηκαν τα ερωτήματα των συμμετεχόντων από τους Συμβούλους.

Δεν υπήρξαν αρνητικές απόψεις / σχόλια για το ΠΕ από τους συμμετέχοντες. Εκφράστηκε από το Δήμαρχο η επιθυμία εκ μέρους των Δημοτών, για την υλοποίηση του έργου, διότι θα αποτελέσει βασικό πυλώνα αναζωογόνησης την περιοχής τόσο κοινωνικοοικονομικά όσο και περιβαλλοντικά. Η οργανωμένη πρόσβαση στο παραλιακό μέτωπο θα εξαλείψει τα προβλήματα που δημιουργούνται στην περιοχή, λόγω της ανεξέλεγκτης πρόσβασης των οχημάτων και των κινδύνων που παρουσιάζονται για τους λουόμενους. Επίσης, αναφέρθηκε η αντίθεση που δημιουργείται αισθητικά και κοινωνικοοικονομικά, στο παραλιακό μέτωπο της Αγίας Νάπας, λόγω της κατασκευής της μαρίνας με την υφιστάμενη κατάσταση του παραλιακού μετώπου του Δήμου. Επιπρόσθετα σχολιάστηκε ότι οι επιπτώσεις που έχουν προκληθεί στο παραλιακό περιβάλλον της περιοχής από την υλοποίηση του έργου της μαρίνας Αγίας Νάπας είναι πολύ μεγαλύτερες από τις επιπτώσεις που εκτιμήθηκαν ότι θα προκαλέσει το ΠΕ.

Γενικά, το περιεχόμενο των σχολίων/απόψεων του κοινού εστίασε κυρίως, στη δυνατότητα διατήρησης των δέντρων φοινικιάς στην περιοχή παράλληλα με την ιθαγενή χλωρίδα, στο φωτισμό όπου για λόγους άνετης διακίνησης θα πρέπει να μην είναι αρκετά χαμηλής έντασης, καθώς και για τις λίμνες που είχαν προταθεί στον αρχικό σχεδιασμό του έργου και αν μπορούν να παραμείνουν. Εισήγηση της τοπικής αρχής είναι ότι το έργο θα πρέπει να έχει κάποιο ξεχωριστό χαρακτήρα, όπου οι επισκέπτες που θα χρησιμοποιούν τον πεζόδρομο να ακολουθούν μια πορεία ευχάριστη, με οπτικές εικόνες καλαίσθητες που θα τους παρακινούν το ενδιαφέρον να επισκέπτονται την περιοχή. Εκφράστηκε η άποψη ότι η παρουσία των λιμνών θα αποτελέσει ένα βασικό στοιχείο στην περιοχή, το οποίο θα παρακινεί το ενδιαφέρον των χρηστών του ΠΕ.

Με την αναθεώρηση του σχεδιασμού του ΠΕ και την επανέκδοση της ΜΕΕΠ έγινε επιπρόσθετη Δημόσια Παρουσίαση με τις ακόλουθες ενέργειες από τους Συμβούλους του ΠΕ:

- Ανάρτηση της ΜΕΕΠ με σχετική ανακοίνωση και έκθεση πληροφοριών για το ΠΕ στην ιστοσελίδα των συμβούλων.
- Γνωστοποίηση της ΜΕΕΠ σε δυο ημερήσιες εφημερίδες.
- Ανάρτηση και διαμοίρασμα σχετικής ανακοίνωσης σε κοινόχρηστους χώρους του Δήμου Αγίας Νάπας.

- Διάθεση της ΜΕΕΠ μαζί με σχετική ανακοίνωση για το κοινό στα γραφεία του Δήμου Αγίας Νάπας.

Αποδεικτικά στοιχεία της υλοποίησης της δημόσιας παρουσίασης και δημόσιας διαβούλευσης παρουσιάζονται στο **Παράρτημα ΙΙΙ**. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι μέχρι στιγμής από τη δεύτερη διαβούλευση δεν έχουν αποσταλεί οποιαδήποτε σχόλια/απόψεις για το ΠΕ από το ενδιαφερόμενο ευρύτερο κοινό, στους Συμβούλους.

1.18 Συμπέρασμα

Από τις αναλύσεις των περιβαλλοντικών παραμέτρων που έγιναν στα πλαίσια της μελέτης αυτής, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι οι σημαντικότερες επιπτώσεις προκύπτουν κατά τη φάση κατασκευής του Προτεινόμενου Έργου, οι οποίες μπορούν να χαρακτηριστούν ως μικρής κλίμακας και παροδικές. Κατά τη φάση λειτουργίας, οι αρνητικές επιπτώσεις κρίνονται ως μη σημαντικές, ενώ παράλληλα προκύπτουν και θετικές επιπτώσεις, όπως η κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη, η τουριστική αναζωογόνηση, καθώς και η βελτίωση των συνθηκών διακίνησης επισκεπτών στο παραλιακό μέτωπο.

Οι εργασίες κατασκευής του ΠΕ και οι δραστηριότητες που θα διεξάγονται σε αυτό, μετά την ολοκλήρωση του, ενδέχεται να επηρεάσουν σε κάποιο βαθμό την πανίδα και χλωρίδα της περιοχής μελέτης. Όμως όσον αφορά το είδος Βραχοπλουμίδι, αυτό δεν έχει εντοπιστεί στην περιοχή (κατά τις εντατικές πτηνοπαρατηρήσεις έχει εντοπιστεί μόνο ένα άτομο) και η κατασκευή και λειτουργία του ΠΕ δεν θα αλλάξει σημαντικά τα περιβαλλοντικά δεδομένα που έχουν ήδη δημιουργηθεί στη περιοχή και αποτρέπουν την παρουσία του πτηνού. Είναι βέβαιο ότι η δόμηση επιπρόσθετων κατοικιών και τουριστικών αναπτύξεων στην περιοχή θα συνεχιστεί και επομένως οι περιβαλλοντικές συνθήκες θα συνεχίσουν να γίνονται πιο αποτρεπτικές για την παρουσία του πτηνού στην περιοχή.

Ο καθορισμός μίας περιοχής ως προστατευόμενης δεν αποτρέπει την ανάπτυξη της ή την προώθηση έργων εντός αυτής, με μοναδική όμως απαραίτητη προϋπόθεση (για έργα που δεν αφορούν Δημόσιο Συμφέρον ή Έργα προστασίας και Διαχείρισης της ίδιας της περιοχής) είναι όπως δεν επηρεαστούν άμεσα ή έμμεσα τα είδη και οικότοποι καθορισμού της περιοχής ή να διαταραχθούν οι βιολογικές διεργασίες του οικοσυστήματος. Τα δεδομένα που έχουν συλλεγεί στα πλαίσια αυτής της μελέτης, καταδεικνύουν ότι οι περιβαλλοντικές συνθήκες που έχουν δημιουργηθεί στην περιοχή με την ανέγερση των κατοικιών, δεν είναι ελκυστικές για την παρουσία του πτηνού Βραχοπλουμίδι. Επομένως, η παρουσία του ΠΕ δεν θα είναι η αιτία για την καθολική εγκατάλειψη και επηρεασμό του είδους για το οποίο έχει καθοριστεί η περιοχή προστασίας. Σημειώνεται ότι για το έργο έχει εκπονηθεί Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης η οποία έχει κατατεθεί στην Περιβαλλοντική Αρχή.

Συμπερασματικά, η παρουσία του Έργου με την εφαρμογή των απαιτούμενων μέτρων, θα διατηρήσει και θα διαφυλάξει στο μέγιστο ποσοστό το φυσικό περιβάλλον που έχει παραμείνει στην περιοχή του έργου και θα τερματίσει τη διακίνηση οχημάτων σε κοντινή απόσταση από την ακτογραμμή. Η ανθρώπινη παρουσία στην περιοχή ευρύτερα και στον παραλιακό χώρο εντός της περιοχή προστασίας είναι αναπόφευκτη, είτε με την παρουσία ή χωρίς την παρουσία του ΠΕ, κυρίως λόγω του τουριστικού/οικιστικού χαρακτήρα της.

2 ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η έκθεση αυτή ετοιμάστηκε από την εταιρεία ***Π. ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Π.Ε***. Οι Σύμβουλοι που απαρτίζουν την Ομάδα Μελέτης και τα προσόντα τους παρουσιάζονται στον **Πίνακα 2-1**.

Πίνακας 2-1: Ομάδα εκπόνησης της μελέτης

1. Πανίκος Νικολαΐδης: Υπεύθυνος Συντονιστής Σύνταξης Περιβαλλοντικών Θεμάτων	
Πολιτικός Μηχανικός	B. Eng. (Civil Engineering), 1986 City College of the City University of New York, New York, USA.
Μηχανικός Περιβάλλοντος	M. Eng. (Environmental Engineering), 1987 Manhattan College, New York, USA.
2. Αμαλία Παπαϊωάννου: Υπεύθυνη Σύνταξης Περιβαλλοντικών Θεμάτων (Αρχική Μελέτη)	
Μηχανικός Περιβάλλοντος	B.Eng. Environmental Engineering, 2006, Democritus University of Thrace
Εγκεκριμένη Σύμβουλος Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία	M.Sc Occupational Health & Safety (MOSH), 2018, European University of Cyprus
3. Κούλλα Βραχνού: Σύνταξη Περιβαλλοντικών Θεμάτων (Αρχική Μελέτη)	
Μηχανικός Περιβάλλοντος	B.Eng. Environmental Engineering, 2018, Technical University of Crete, Chania
Ατμοσφαιρικές Επιστήμες	M.Sc Atmospheric Sciences, 2019, The Cyprus Institute, Nicosia
4. Γεωργία Κερασοβίτη: Σύνταξη Περιβαλλοντικών Θεμάτων (Αρχική Μελέτη)	
Πολιτικός Μηχανικός	Δίπλ. Πολιτικός Μηχανικός, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 2015

	Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών: Προστασία Περιβάλλοντος και Βιώσιμη Ανάπτυξη, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 2016
5. Λούης Χατζηιωάννου - Σύμβουλος θαλάσσιος βιολόγος έργου – Εξωτερικός Συνεργάτης της εταιρείας Νικολαίδης και Συνεργάτες Ltd	
6. Μιχάλης Μιλτιάδους: Σύνταξη Περιβαλλοντικών Θεμάτων	
Βιολόγος	MSc Ecology Aberteen University, UK 1987
	BA Pre-Med Biology Macalester College, Minnesota, USA 1984
7. Δημήτριος Δισλόγλου: Σύνταξη περιβαλλοντικής μελέτης	
Μηχανικός αντιρύπανσης:	B.Eng Anti-Pollution Engineering, 2024, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Κοζάνη, Ελλάς
8. Λούλλα Αντωνίου: Γραμματειακή Υποστήριξη	

Η χρονική περίοδος που εκπονήθηκε η μελέτη είναι η περίοδος Δεκέμβριος 2016 - Δεκέμβριος 2017, η περίοδος Φεβρουάριος – Μάρτιος 2022, η περίοδος Μάιος – Ιούλιος 2025 και η περίοδος Ιανουάριος – Αύγουστος 2026. Όλες οι Εκθέσεις, Πίνακες, Σχεδιαγράμματα, Έγγραφα κλπ. που περιλαμβάνονται σε αυτή την έκθεση βασίζονται στα δεδομένα που ήταν γνωστά κατά την εν λόγω χρονική περίοδο.

3 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αντικείμενο της έκθεσης αποτελεί ο τεκμηριωμένος εντοπισμός των θετικών και αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον και τη δημόσια υγεία, οι οποίες θα προκύψουν από το έργο της ανάπλασης/διαμόρφωσης του παραλιακού μετώπου της περιοχής «Αγία Θέκλα – Λιοπέτρι», της Σωτήρας (αναφερόμενο ως Προτεινόμενο Έργο ή ΠΕ).

Ο Δήμος Αγίας Νάπας Διαμέρισμα Σωτήρας (αναφερόμενος σε αυτή τη μελέτη ως Εργοδότης) έχει αναθέσει στην Εταιρεία "G. Karas and Associates" την ετοιμασία μελέτης για την ανάπλαση και διαμόρφωση του παραλιακού μετώπου της Σωτήρας. Στα πλαίσια της ετοιμασίας των έργων σχεδιασμού έχει ανατεθεί από την Εταιρεία "G. Karas and Associates" στην εταιρεία ***Π. Νικολαΐδης και Συνεργάτες Ε.Π.Ε.*** (αναφερόμενη στη μελέτη ως Σύμβουλοι), η ετοιμασία Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ) από την υλοποίηση του ΠΕ.

Η Μελέτη Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων έχει ολοκληρωθεί τον Δεκέμβριο του 2017 η οποία επικαιροποιήθηκε το 2022 , και με την παρούσα μελέτη επικαιροποιείται για ακόμα μία φορά το περιεχόμενό της λόγω τροποποιήσεων που έχουν γίνει στο σχεδιασμό του έργου και αφού είχαν γίνει επιπρόσθετες διαβουλεύσεις με τις αρμόδιες Κρατικές Αρχές. Επίσης το περιεχόμενο της Μελέτης επικαιροποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις της νέας Νομοθεσίας «περί Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμος»(Ν.127(Ι)/2018) και του Τροποποιητικού Νόμου του 2021 (Ν.23(Ι)/2021). Τα πορίσματα και οι προτάσεις των Συμβούλων στηρίζονται στις πρόνοιες της εκάστοτε Νομοθεσίας που σχετίζεται με τις περιβαλλοντικές παραμέτρους, οι οποίες μελετώνται για το ΠΕ. Για ενδελεχή ερμηνεία των κειμένων γίνεται παρουσίαση τεκμηριωμένων στοιχείων και πληροφοριών, όπως χάρτες, εικόνες, σχέδια και φωτογραφίες κλπ.

3.1 Σκοπός του Προτεινόμενου Έργου (ΠΕ)

Το ΠΕ έχει ως κύριο σκοπό την επίτευξη μιας ολοκληρωμένης βιώσιμης διαχείρισης του παραλιακού μετώπου «Αγίας Θέκλας-Λιοπέτρι» του Δήμου Αγίας Νάπας, Διαμέρισμα Σωτήρας, τέτοια ώστε το έργο να αποτελέσει ορόσημο στη βιώσιμη ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής του Δήμου. Συγκεκριμένα το ΠΕ αποσκοπεί:

- Στη δημιουργία μίας «πρότυπης και βιώσιμης» περιοχής, όπου μέσω του αειφόρου σχεδιασμού, θα αναδείξει το φυσικό περιβάλλον, παράλληλα με την ενίσχυση της τοπικής οικονομίας, την ανάδειξη του πολιτιστικού και αρχαιολογικού αποθέματος της περιοχής και τη βελτίωση της ποιότητα ζωής.
- Στην προσέλκυση ξένων και ντόπιων επισκεπτών.

- Στη βελτίωση της ποιότητας του παραλιακού μετώπου, των συνθηκών κολύμβησης.
- Στην κοινωνικό-οικονομική αναζωογόνηση της περιοχής που θα προσελκύει λουόμενους και επισκέπτες για αναψυχή.

Οι στόχοι που θα πρέπει να επιτευχθούν κατά την υλοποίηση του ΠΕ είναι:

- Διατήρηση του τοπίου της περιοχής χωρίς να αλλοιώνεται ο χαρακτήρας της
- Αισθητική αναβάθμιση και τουριστική ανάπτυξη της περιοχής
- Διατήρηση της θαλάσσιας οικολογίας
- Διατήρηση της χερσαίας χλωροπανίδας
- Αποφυγή μη αναστρέψιμων επιπτώσεων στο περιβάλλον
- Βελτίωση των συνθηκών κολύμβησης

3.2 Σκοπός Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον

Σκοπός της ΜΕΕΠ είναι ο τεκμηριωμένος προκαταρκτικός εντοπισμός των άμεσων και έμμεσων επιπτώσεων στο περιβάλλον και τη δημόσια υγεία, οι οποίες εκτιμάται ότι θα προκύπτουν από την κατασκευή και λειτουργία του ΠΕ. Απώτερος στόχος είναι ο καθορισμός μέτρων πρόληψης/περιορισμού των εν λόγω περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Πιο συγκεκριμένα στοχεύει:

- να περιγράψει όλες τις κατασκευαστικές και λειτουργικές διαδικασίες του ΠΕ,
- να περιγράψει τις υφιστάμενες συνθήκες του φυσικού, ανθρωπογενούς και βιολογικού περιβάλλοντος,
- να προβεί σε εκτίμηση και αξιολόγηση των πιθανών επιπτώσεων στο περιβάλλον από τις κατασκευαστικές και λειτουργικές διαδικασίες του ΠΕ, και
- να προτείνει μέτρα για την αποφυγή, ελαχιστοποίηση ή όπου είναι δυνατόν, αποκατάσταση ή αναπλήρωση των αρνητικών επιπτώσεων που θα εντοπιστούν.

3.3 Δομή Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον

Η Μελέτη αυτή έχει δομηθεί και συνταχθεί σύμφωνα με τις πρόνοιες της ισχύουσας Νομοθεσίας 2018 (**Ν.127(Ι)/2018**) και του Τροποποιητικού Νόμου του 2021 (**Ν.23(Ι)/2021**) «περί Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμος» και τη διεθνή πρακτική που διέπει την εκπόνηση περιβαλλοντικών μελετών.

Στον **Πίνακα 3-1** παρουσιάζονται τα κύρια κεφάλαια της μελέτης.

Πίνακας 3-1: Κύρια Κεφάλαια ΜΕΕΠ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ
1. Μη τεχνική περίληψη	Περιγράφονται συγκεντρωτικά οι πληροφορίες και τα αποτελέσματα της ΜΕΕΠ. Οι πληροφορίες αυτές είναι μη τεχνικού περιεχομένου.
2. Ομάδα Μελέτης	Παρουσίαση της Ομάδας Μελέτης και των επαγγελματικών τους προσόντων.
3. Εισαγωγή	Στην εισαγωγή γίνεται σύντομη αναφορά στο σκοπό του έργου, στη δομή της μελέτης, στο νομοθετικό πλαίσιο, και στη μεθοδολογία εκπόνησης της ΜΕΕΠ. Η εκτίμηση των επιπτώσεων και τα μέτρα που προτείνονται στη ΜΕΕΠ για την ελαχιστοποίηση/εξάλειψη των επιπτώσεων βασίζονται στις πρόνοιες της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας.
4.Ορισμός Περιοχής Μελέτης και Περιγραφή ΠΕ	Στον ορισμό της περιοχής μελέτης γίνεται παρουσίαση της περιοχής ανέγερσης του ΠΕ, μέσω χαρτών, δορυφορικών εικόνων κ.λπ.. Επίσης, γίνεται αναφορά στον αριθμό τεμαχίων με Φύλλο/Σχέδιο και στην έκταση των τεμαχίων. Η περιγραφή του ΠΕ περιλαμβάνει τα αρχιτεκτονικά του χαρακτηριστικά, τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες, καθώς επίσης τις ανάγκες του σε υλικά, ενέργεια, φυσικούς πόρους και τα κατάλοιπα ρύπων από το κατασκευαστικό στάδιο και το στάδιο λειτουργίας του.
5. Εξέταση εναλλακτικών λύσεων	Παρουσιάζονται οι λύσεις που εξετάστηκαν για την επιλογή της τοποθεσίας του ΠΕ, των αρχιτεκτονικών του χαρακτηριστικών, των τεχνολογιών που θα χρησιμοποιηθούν κ.λπ.. Επίσης εξετάζεται η επιλογή της μη υλοποίησης του έργου στην προτεινόμενη τοποθεσία. Εξέταση των συνεπειών στο περιβάλλον από τη μη υλοποίηση του ΠΕ.
6. Περιγραφή και ανάλυση υφιστάμενου περιβάλλοντος	Περιγραφή και ανάλυση του φυσικού, ανθρωπογενούς και βιολογικού περιβάλλοντος της υφιστάμενης Περιοχής Μελέτης. Η παρουσίαση των πληροφοριών αυτών γίνεται με ενδελεχή αναφορά σε χάρτες, στατιστικά στοιχεία, ετήσιες εκθέσεις αρμόδιων τμημάτων και άλλων χρήσιμων στοιχείων που αφορούν την περίπτωση του ΠΕ και της υπό μελέτη περιοχής.
7. Ποιοτική Εκτίμηση των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την υλοποίηση του ΠΕ	Ποιοτική εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου, οι οποίες αφορούν τις θετικές ή αρνητικές επιπτώσεις που πιθανόν να προκύψουν κατά το στάδιο κατασκευής και

ΚΕΦΑΛΑΙΟ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ
	λειτουργίας του. Η εκτίμηση αυτή βασίζεται κυρίως, στις πληροφορίες που παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 4 και 6.
8. Συναθροιστικές επιπτώσεις κατά το στάδιο κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ	Εξετάζονται αντίστοιχου τύπου έργα που είτε είναι προτεινόμενα προς αδειοδότηση, είτε έχουν αδειοδοτηθεί για κατασκευή και είτε υφίστανται (υπό λειτουργία ή υπό κατασκευή) στην άμεση και ευρύτερη περιοχή μελέτης. Βάσει αυτών των πληροφοριών γίνεται εκτίμηση των επιπτώσεων κατά το στάδιο κατασκευής του ΠΕ και κατά το στάδιο λειτουργίας του σε συνδυασμό με τα προαναφερόμενα έργα ανάλογα με την περίπτωση.
9. Προτεινόμενα μέτρα για τον περιορισμό των επιπτώσεων	Προτείνονται μέτρα για την ελαχιστοποίηση/εξάλειψη των επιπτώσεων που παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 7 και 8 και αφορούν το κατασκευαστικό στάδιο και το στάδιο λειτουργίας του ΠΕ.
10. Ποσοτική Εκτίμηση Επιπτώσεων στο Περιβάλλον	Γίνεται αξιολόγηση των περιβαλλοντικών πτυχών του ΠΕ με τη χρήση «μήτρας» αξιολόγησης, για τη διαπίστωση του βαθμού της επίπτωσης τους στο περιβάλλον της άμεσης και ευρύτερης περιοχής μελέτης. Η αξιολόγηση αυτή περιλαμβάνει το αποτέλεσμα του βαθμού επίπτωσης ανά περιβαλλοντική πτυχή του ΠΕ χωρίς την εφαρμογή μέτρων και το αποτέλεσμα του βαθμού επίπτωσης μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων ελαχιστοποίησης /εξάλειψης των επιπτώσεων.
11. Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης/ Διαχείρισης	Παρουσίαση της πρότασης για την εφαρμογή προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης ή/και Περιβαλλοντικής Διαχείρισης κατά το στάδιο κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ.
12. Δημόσια Διαβούλευση και Δημόσια Παρουσίαση	Περιγραφή της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε για τη διενέργεια δημόσιας διαβούλευσης και δημόσιας παρουσίασης για την υποβολή σχολίων/απόψεων από τα ενδιαφερόμενα μέρη του ΠΕ σχετικά με τις περιβαλλοντικές πτυχές του.
13. Συμπέρασμα	Παρουσίαση γενικού πορίσματος από την αξιολόγηση των επιπτώσεων που μπορεί να προκληθούν στο άμεσο και ευρύτερο περιβάλλον από την κατασκευή και λειτουργία του ΠΕ.
15. Βιβλιογραφία	Βασική βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για τη μελέτη

3.4 Νομοθετικό Πλαίσιο

Το Νομοθετικό Πλαίσιο στο οποίο εμπίπτει η διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης της εγκατάστασης και το οποίο καθορίζει τα αποτελέσματα της ΜΕΕΠ,

όσον αφορά τις επιπτώσεις και τα προτεινόμενα μέτρα παρουσιάζεται στα υποκεφάλαια που ακολουθούν.

3.4.1 Στόχοι και Πεδίο Εφαρμογής του περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμος Ν.127 (Ι)/2018

Τηρούμενων των διατάξεων των εδαφίων (2), (3), (6) και (7), ο αναφερόμενος Νόμος εφαρμόζεται σε κάθε έργο που εμπίπτει σε κατηγορία έργων Πρώτου ή του Δεύτερου Παραρτήματος, περιλαμβανομένων δημοσίων έργων, άσχετα αν για την εκτέλεση τους απαιτείται ή όχι η χορήγηση Πολεοδομικής ή άλλης άδειας ή έγκρισης ή εξουσιοδότησης δυνάμει των διατάξεων οποιουδήποτε νόμου.

Ο Νόμος αυτός δεν εφαρμόζεται για οποιοδήποτε έργο το οποίο:

- Προορίζεται για την εξυπηρέτηση αμυντικών αναγκών της Δημοκρατίας,
- Θα εκτελεστεί ή θα λειτουργήσει με βάση τις διατάξεις Νόμου ειδικού για το εν λόγω έργο,
- Είναι δημόσιο έργο και έχει κηρυχτεί από το Υπουργικό Συμβούλιο ως έργο εξαιρετικώς ιδιάζουσας φύσης, σύμφωνα με τις διατάξεις του Άρθρου (4).

Το ΠΕ εμπίπτει σε κατηγορία του Πρώτου Παραρτήματος του Νόμου και πιο συγκεκριμένα στην κατηγορία «Ενοποιημένες αναπτύξεις μεγάλων και σύνθετων χρήσεων», όπου για την εξασφάλιση περιβαλλοντικής έγκρισης απαιτείται η ετοιμασία ΜΕΕΠ.

Οι πληροφορίες που υποβάλλονται από τους Μελετητές για την εξέταση των έργων του Πρώτου Παραρτήματος περιλαμβάνουν, τα ακόλουθα στοιχεία που αφορούν τα χαρακτηριστικά του έργου, τη μορφή, έκταση και διάρκεια των επιπτώσεων που δυνατό να επιφέρει το περιβάλλον η εκτέλεση ή/και η λειτουργία του έργου και τα μέτρα που προβλέπονται ώστε αυτές να προληφθούν ή μετριαστούν:

(α) περιγραφή του έργου στην οποία περιλαμβάνονται σχετικά με την τοποθεσία, το σχεδιασμό, την τεχνολογία, το μέγεθος και άλλα σχετικά χαρακτηριστικά του έργου,

(β) εντοπισμό και ανάλυση των πιθανών σημαντικών επιπτώσεων που το προτεινόμενο έργο ενδέχεται να προκαλέσει στο περιβάλλον,

(γ) περιγραφή των χαρακτηριστικών ή/ και μέτρων που προτείνονται για την αποτροπή, την πρόληψη, το μετριασμό και, αν είναι δυνατό, την αντιστάθμιση τυχόν σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον,

(δ) περιγραφή των εύλογων εναλλακτικών λύσεων που εξετάσθηκαν από τον κύριο του έργου, οι οποίες είναι σχετικές με το έργο και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του, περιλαμβανομένων της χωροθέτησης του έργου ή/ και εναλλακτικών τεχνολογιών

και αναφορά των βασικών επιχειρημάτων για την τελική επιλογή, λαμβάνοντας υπόψη τις επιπτώσεις του έργου στο περιβάλλον,

(ε) απλή και χωρίς τεχνικούς όρους περίληψη των πληροφοριών που αναφέρονται στη Μελέτη, με περιγραφή, ανάλυση, εκτίμηση και εισηγήσεις σε βαθμό που να επιτρέπουν σε πρόσωπα που δεν κατέχουν ειδικές γνώσεις για τα τεχνικά θέματα που εξετάζονται στη Μελέτη να κατανοήσουν το κείμενο και να διαμορφώσουν ορθή αντίληψη για το έργο και τις επιπτώσεις του αλλά και για τις εισηγήσεις της Μελέτης, και

(στ) κάθε σχετική πληροφορία που καθορίζεται στο Πέμπτο Παράρτημα και αφορά τα ειδικά χαρακτηριστικά ενός έργου ή τύπου έργου και τους περιβαλλοντικούς παράγοντες που ενδέχεται να επηρεαστούν.

Κατά τη την προετοιμασία της Μελέτης, λαμβάνονται υπόψη, κατά περίπτωση, τα κριτήρια του Πέμπτου Παραρτήματος καθώς και τα διαθέσιμα αποτελέσματα άλλων σχετικών μελετών, εκτιμήσεων και διαπιστώσεων για τις επιπτώσεις στο περιβάλλον, που τυχόν διενεργήθηκαν σύμφωνα με άλλες διαδικασίες και ειδικότερα στα πλαίσια των νόμων που αναφέρονται στις διατάξεις του εδαφίου (2) του άρθρου 34.

Τα κριτήρια του Πέμπτου Παραρτήματος είναι:

1. Περιγραφή του έργου η οποία θα περιλαμβάνει:

(α) περιγραφή της χωροθέτησης του έργου,

(β) περιγραφή των φυσικών χαρακτηριστικών του όλου έργου καθώς και, εφόσον χρειάζεται, των αναγκαίων εργασιών κατεδάφισης και των απαιτήσεων για τη χρήση γης κατά τα στάδια κατασκευής και λειτουργίας του,

(γ) περιγραφή των κυριότερων χαρακτηριστικών της επιχειρησιακής φάσης του έργου (ιδιαίτερα της μεθόδου κατασκευής), όπως ενεργειακή ζήτηση και ενέργεια που θα χρησιμοποιηθεί, φύση και ποσότητα των υλικών, ενέργειας και φυσικών πόρων που θα χρησιμοποιηθούν (περιλαμβανομένων των νερών, της γης, του εδάφους και της βιοποικιλότητας),

(δ) εκτίμηση, ανά τύπο και ποσότητα, καταλοίπων και εκπομπών (όπως ρύπανση του νερού, του ατμοσφαιρικού αέρα, του εδάφους και του υπεδάφους, θόρυβος, δονήσεις, φως, θερμότητα και ακτινοβολία) και ποσότητες και τύποι των αποβλήτων που θα παραχθούν κατά τις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας, και

(ε) ψηφιακό αρχείο των γεωγραφικών δεδομένων της έκτασης του έργου.

2. Περιγραφή εύλογων εναλλακτικών επιλογών (για παράδειγμα ως προς το σχεδιασμό του έργου, την τεχνολογία, τη χωροθέτηση αν πρόκειται για δημόσιο έργο ή για ιδιωτικό έργο που εξετάζεται κατά παρέκκλιση, το μέγεθος και την κλίμακά του ή τα μέτρα μετριασμού των επιπτώσεων) που μελετώνται, που

σχετίζονται με το προτεινόμενο έργο και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του και επισήμανση των κύριων λόγων για την επιλογή τους, στους οποίους περιλαμβάνεται και σύγκριση των επιπτώσεων στο περιβάλλον.

3. Περιγραφή των σχετικών πτυχών της τρέχουσας κατάστασης του περιβάλλοντος (βασικό σενάριο) και περίγραμμα της πιθανής εξέλιξής της αν δεν υλοποιηθεί το έργο στο βαθμό που, με εύλογη προσπάθεια, είναι δυνατό να εκτιμηθούν οι φυσικές αλλαγές από το βασικό σενάριο, με βάση τη διαθεσιμότητα περιβαλλοντικών πληροφοριών και την επιστημονική γνώση.

4. Περιγραφή των παραγόντων που καθορίζονται στο εδάφιο (4) του άρθρου 26, που ενδέχεται να επηρεαστούν σημαντικά από το έργο: ο πληθυσμός, η ανθρώπινη υγεία, η βιοποικιλότητα, όπως η χλωρίδα και η πανίδα, η γη, όπως κατάληψη εκτάσεων, το έδαφος, όπως οργανική ύλη, διάβρωση, συμπίεση και σφράγιση, τα νερά, όπως υδρομορφολογικές αλλαγές, ποσότητα και ποιότητα, ο αέρας, το κλίμα, όπως εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, οποιαδήποτε επίπτωση σχετική με την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, τα υλικά περιουσιακά στοιχεία, η πολιτιστική κληρονομιά, περιλαμβανομένων των αρχιτεκτονικών και αρχαιολογικών πτυχών, και το φυσικό τοπίο.

5. Περιγραφή των πιθανών σημαντικών επιπτώσεων που το έργο ενδέχεται να προκαλέσει στο περιβάλλον, μεταξύ άλλων, από τα ακόλουθα:

(α) την κατασκευή και την ύπαρξη του έργου, περιλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των εργασιών κατεδάφισης,

(β) τη χρήση φυσικών πόρων, ιδιαίτερα της γης, του εδάφους, των νερών και της βιοποικιλότητας, ανάλογα με την αειφόρο διαθεσιμότητα αυτών των πόρων,

(γ) την εκπομπή ρύπων, θορύβου, δονήσεων, φωτός, θερμότητας, ακτινοβολίας, την πρόκληση οχλήσεων και τη διάθεση και ανάκτηση αποβλήτων, (δ) τους κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά ή το περιβάλλον (για παράδειγμα λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών),

(ε) τη συσσώρευση επιπτώσεων με άλλα υφιστάμενα και/ή εγκεκριμένα έργα, λαμβάνοντας υπόψη οποιαδήποτε περιβαλλοντικής φύσεως προβλήματα που αφορούν τις περιοχές με ιδιαίτερη περιβαλλοντική σημασία που ενδέχεται να επηρεαστούν ή τη χρήση φυσικών πόρων, (στ) τις επιπτώσεις του έργου στο κλίμα (για παράδειγμα φύση και μέγεθος των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου) και την ευπάθεια του έργου στην κλιματική αλλαγή, και

(ζ) τις τεχνολογίες και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν.

Η περιγραφή των ενδεχόμενων σημαντικών επιπτώσεων στους παράγοντες που αναφέρονται στο εδάφιο (3) του άρθρου 26 πρέπει να καλύπτει τις άμεσες και τις τυχόν έμμεσες, δευτερεύουσες, σωρευτικές, διασυνοριακές, βραχυπρόθεσμες, μεσοπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες, μόνιμες και προσωρινές, θετικές και

αρνητικές επιπτώσεις του έργου, αθροιστικά με άλλα υφιστάμενα ή/ και εγκεκριμένα έργα. Στην εν λόγω περιγραφή λαμβάνονται υπόψη οι στόχοι προστασίας του περιβάλλοντος που έχουν τεθεί σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης ή από τη Δημοκρατία και οι οποίοι σχετίζονται με το έργο ή με τις παραμέτρους του περιβάλλοντος που θα επηρεαστεί.

6. Περιγραφή των μεθόδων πρόβλεψης ή των στοιχείων που χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό και την εκτίμηση των σημαντικών επιπτώσεων στο περιβάλλον, στην οποία περιλαμβάνονται και λεπτομερή στοιχεία σχετικά με τις δυσκολίες, όπως τεχνικές αδυναμίες ή έλλειψη γνώσης που αντιμετωπίζονται στη συγκέντρωση των απαιτούμενων πληροφοριών, καθώς και παρουσίαση των κύριων αβεβαιοτήτων που υπάρχουν. Όπου είναι δυνατόν να γίνεται ποσοτικοποίηση της αβεβαιότητας των προβλέψεων.

7. Περιγραφή των μέτρων που προτείνονται για την αποτροπή, την πρόληψη, τη μείωση και, αν είναι δυνατό, την αντιστάθμιση τυχόν σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον που εντοπίστηκαν και, αναλόγως, των τυχόν προτεινόμενων ρυθμίσεων παρακολούθησης, όπως ετοιμασία εκ των υστέρων ανάλυσης του έργου. Στην εν λόγω περιγραφή θα πρέπει να εξηγείται η έκταση της αποτροπής, της μείωσης, της πρόληψης ή της αντιστάθμισης των σημαντικών δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον και να καλύπτεται, τόσο το στάδιο κατασκευής όσο και το στάδιο της λειτουργίας και της τυχόν μετέπειτα εγκατάλειψης ή/ και κατεδάφισης του έργου.

8. Περιγραφή των αναμενόμενων σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων του έργου στο περιβάλλον, που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων και/ή καταστροφών που σχετίζονται με το εν λόγω έργο. Για το σκοπό αυτό, μπορούν να αξιοποιηθούν όπου είναι διαθέσιμες σχετικές πληροφορίες που διατίθενται και λαμβάνονται μέσω των εκτιμήσεων κινδύνου κατά την εφαρμογή των περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Αντιμετώπιση Κινδύνων Ατυχημάτων Μεγάλης Κλίμακας Σχετιζόμενων με Επικίνδυνες Ουσίες) Κανονισμών του 2015 και των περί Προστασίας από Ιονίζουσες Ακτινοβολίες και Πυρηνικής Ασφάλειας Νόμων του 2002 έως 2011, υπό την προϋπόθεση ότι πληρούνται οι όροι του παρόντος Νόμου. Αναλόγως, η περιγραφή αυτή πρέπει να περιλαμβάνει μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης ή μετριασμού των σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων των συμβάντων αυτών στο περιβάλλον και λεπτομερή στοιχεία σχετικά με την ετοιμότητα και την προτεινόμενη αντιμετώπιση τέτοιου είδους έκτακτων καταστάσεων.

9. Μη τεχνική περίληψη των πιο πάνω πληροφοριών σύμφωνα με τα σημεία 1 μέχρι 8.

10. Κατάλογος αναφοράς στον οποίο παρατίθενται αναλυτικά οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για τις περιγραφές και τις εκτιμήσεις που περιλήφθηκαν στη Μελέτη.

11. Στοιχεία για την ομάδα Μελέτης.

3.4.2 Κανονισμοί, Νομοθεσίες και Οδηγίες που σχετίζονται με τη διαχείριση των περιβαλλοντικών πτυχών του ΠΕ

Οι Κανονισμοί, Νομοθεσίες και Οδηγίες που σχετίζονται με τις δραστηριότητες της Μονάδας και οι οποίοι συμβάλουν σημαντικά στην αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και στην επιλογή των προτεινόμενων μέτρων, είναι κατ' ελάχιστον οι ακόλουθοι:

- Κ.Δ.Π. 410/2015 – περί Ελάχιστες Προδιαγραφές για Προσωρινά ή Κινητά Εργοτάξια.
- Ν.22(Ι)/2007, - περί Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών (Τροποποιητικό Νόμο) του 2007.
- Κ.Δ.Π 772/2003 - περί Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών (Απόρριψη Αστικών Λυμάτων), Κανονισμούς του 2003,
- Κ.Δ.Π 747/2003 - περί Συσκευασιών και Αποβλήτων Συσκευασιών (Ευθύνη Οικονομικών Παραγόντων) Κανονισμούς του 2003,
- Κ.Δ.Π 152/2009 – περί Στερεών και Επικίνδυνων Αποβλήτων (Ηλεκτρικές στήλες ή Συσσωρευτές) Κανονισμοί του 2009.
- Κ.Δ.Π 157/2003 – περί Στερεών και Επικίνδυνων Αποβλήτων Κανονισμοί του 2003.
- Ν.185 (Ι)/2011 – περί Αποβλήτων Νόμος του 2011 .
- Κ.Δ.Π 73/2015 – περί Αποβλήτων (Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού) Κανονισμοί του 2015.
- Ν.224(Ι)/2004 – περί Αξιολόγησης και Διαχείρισης του Περιβαλλοντικού Θορύβου Νόμος του 2004.
- Ν.187(Ι)/2002, Ν.85(Ι)/2007, Ν.10(Ι)/2008, Ν.79(Ι)/2009, Ν.51(Ι)/2013, Ν.180(Ι)/2013 και Ν.114(Ι)/2018 – περί Ελέγχου της Ρύπανσης της Ατμόσφαιρας Νόμοι του 2002 έως 2018.
- Κ.Δ.Π 524/2014 - περί Ελέγχου της Ρύπανσης της Ατμόσφαιρας (Τροποποίηση του Παραρτήματος ΙΙ του Νόμου) Διάταγμα του 2014,
- Ο περί του Πρωτοκόλλου του Κιότο για τις Εκπομπές Αερίων που Συμβάλλουν στο Φαινόμενο του Θερμοκηπίου (Κυρωτικός) Νόμος του 2003,
- Κ.Δ.Π 254/2018 - περί Ελέγχου της Ρύπανσης της Ατμόσφαιρας (Τροποποίηση του Παραρτήματος ΙΙ του Νόμου) Διάταγμα του 2018.

- Κ.Δ.Π 272/2009 – περί Προστασίας και Διαχείρισης των Υδάτων (Προστασία των Υπόγειων Υδάτων από τη Ρύπανση και την Υποβάθμιση) Κανονισμοί του 2009.
- Περί Αποχετευτικών Συστημάτων Νόμο του 1971 για την εφαρμογή του οποίου ευθύνη έχει το Υπουργείο Εσωτερικών οι περί ελέγχου της.
- Οδηγία 2009/147/ΕΚ – περί διατήρησης των άγριων πτηνών
- Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της Άγριας Πανίδας και Χλωρίδας

Επιπρόσθετα, η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) καθιερώνει κοινοτικές οδηγίες πλαίσια για την προστασία και τη διαχείριση των επιφανειακών υδάτων με σκοπό τα κράτη μέλη, μεταξύ των οποίων και η Κύπρος, οφείλουν να εναρμονιστούν. Πιο κάτω παρατίθενται οι σημαντικότερες κοινοτικές και εθνικές νομοθεσίες για την προστασία των υδάτων από τη ρύπανση.

- Οδηγία 2014/52/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 16ης Απριλίου 2014 , για την τροποποίηση της οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον.
- Οδηγία 75/439/ΕΟΚ για τα χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια.
- Οδηγία 75/442/ΕΟΚ περί των στερεών αποβλήτων.
- Οδηγία 80/68/ΕΟΚ για την προστασία υπόγειων νερών από τη ρύπανση.
- Οδηγία 80/778/ΕΟΚ για το πόσιμο νερό.
- Οδηγία 86/278/ΕΟΚ για την ύλη καθαρισμού λυμάτων.
- Οδηγία 91/271/ΕΟΚ περί επεξεργασίας των αστικών λυμάτων που απαιτεί την συλλογή, επεξεργασία και διάθεση αστικών λυμάτων και την απαγόρευση της διάθεσης της παραγόμενης λάσπης από τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων στα νερά, καθώς και τον έλεγχο απορρίψεως από βιομηχανίες τροφίμων. Η Οδηγία αυτή ενσωματώνεται στην Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων.
- Οδηγία 91/689/ΕΟΚ για τα επικίνδυνα απόβλητα.
- Οδηγία 2004/35/ΕΚ σχετικά με την περιβαλλοντική ευθύνη όσον αφορά την πρόληψη και την αποκατάσταση περιβαλλοντικής ζημιάς.

Επίσης, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσιεύει κάθε έτος συνοπτική έκθεση για την ποιότητα των νερών κολύμβησης, με βάση τις εκθέσεις που τα Κράτη Μέλη οφείλουν να της διαβιβάζουν για κάθε κολυμβητική περίοδο. Η Κύπρος έχει

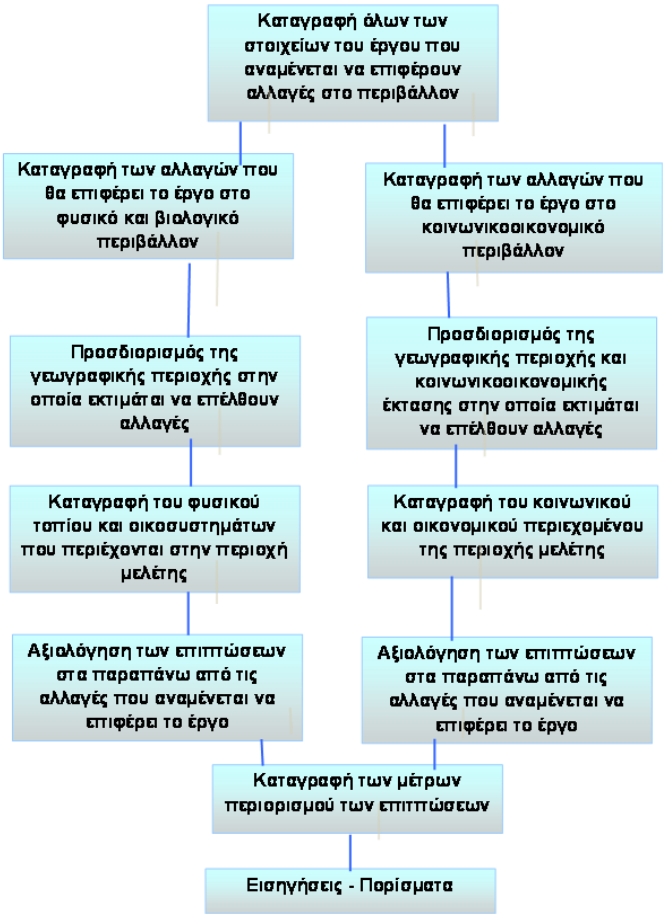
ενσωματώσει την Οδηγία 2006/7/ΕΚ με τον «Περί της διαχείρισης της ποιότητας των νερών κολύμβησης» Νόμο του 2008 (Ν. 57(Ι)/2008).

3.5 Μεθοδολογία

Η Μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την εκπόνηση της ΜΕΕΠ, υλοποιήθηκε σύμφωνα με τη διαγραμματική ροή που παρουσιάζεται στο **Σχεδιάγραμμα 3-1**.

Στα υποκεφάλαια που ακολουθούν γίνεται συνοπτική αναφορά:

- Των στοιχείων που συλλέχθηκαν για την εκπόνηση της ΜΕΕΠ
- Στις επιτόπιες παρατηρήσεις που πραγματοποιήθηκαν στην περιοχή Μελέτης
- Στις μεθόδους αξιολόγησης και εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων
- Στον τρόπο επιλογής των Προτεινόμενων Μέτρων πρόληψης/περιορισμού των περιβαλλοντικών επιπτώσεων
- Στις παραδοχές που έγιναν όσον αφορά την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της ΜΕΕΠ
- Στην αντιμετώπιση προβλημάτων κατά το στάδιο εκπόνησης της Μελέτης



Σχεδιάγραμμα 3-1: Κυριότερα στάδια της Μεθοδολογίας Εκπόνησης της ΜΕΕΠ

3.5.1 Συλλογή Στοιχείων

Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν για την ολοκλήρωση της ΜΕΕΠ είναι:

- Υδρογεωλογικοί χάρτες με τα γεωλογικά και υδρολογικά στοιχεία της περιοχής
- Πληθυσμιακή Απογραφή και Απογραφή στατιστικών δημογραφικών δεδομένων και οικονομικών δραστηριοτήτων από τη Στατιστική Υπηρεσία
- Γενική περιγραφή των σκοπών και του σχεδιασμού του Έργου από τον Εργοδότη
- Στοιχεία για την υφιστάμενη κατάσταση της Περιοχής Μελέτης
- Οδικοί χάρτες
- Δορυφορικές εικόνες – Google satellite images
- Μετεωρολογικά στοιχεία για την ΕΠΜ από την Μετεωρολογική Υπηρεσία
- Στοιχεία ποιότητας της ατμόσφαιρας από τον Κλάδο Ποιότητας Αέρα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας
- Εδαφολογικά, Γεωλογικά Στοιχεία και χάρτες από τα Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης
- Στοιχεία για διαδρόμους αποδημίας πτηνών και διαχείρισης άγριας πανίδας και χλωρίδας από το Ταμείο Θήρας
- Πληροφορίες από το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων
- Άλλα βιβλιογραφικά στοιχεία

3.5.2 Επιτόπιες Παρατηρήσεις

Επιτόπιες παρατηρήσεις πραγματοποιήθηκαν στην περιοχή μελέτης για τη συλλογή στοιχείων και την εξαγωγή συμπερασμάτων όσον αφορά:

- Το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής
- Τα επίπεδα θορύβου στην περιοχή και τις σημειακές πηγές τους
- Την πυκνότητα και την κατάσταση του οδικού δικτύου
- Τις χρήσεις γης της περιοχής
- Τις πηγές εκπομπής αέριων ρύπων
- Τα σημεία απόρριψης αποβλήτων

3.5.3 Μέθοδοι Αξιολόγησης και Εκτίμησης των Επιπτώσεων

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την αξιολόγηση και εκτίμηση των επιπτώσεων βασίστηκε στα νομικά κείμενα σχετικά με το ΠΕ, σε βιβλιογραφικές αναφορές, σε παρατηρήσεις στο πεδίο, συναντήσεις και καταγραφή απόψεων των εμπλεκόμενων φορέων, τη συλλογή στοιχείων όπως και στην επιστημονική τεχνογνωσία και εμπειρία των Συμβούλων. Σχετικά με την αξιολόγηση των επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον και όσον αφορά την οικονομική ανάπτυξη της ΑΠΜ και τις χρήσεις γης, οι Σύμβουλοι βασίστηκαν ως επί το πλείστων, στην υφιστάμενη αναπτυξιακή τάση που επικρατεί στην περιοχή, στην πληθυσμιακή κατάσταση και στην καταγραφή των υφιστάμενων χρήσεων γης. Ο εντοπισμός βασίστηκε στην ικανότητα και εμπειρία των Συμβούλων στο να αναγνωρίζουν και να διακρίνουν απειλές στα είδη και τους οικοτόπους της Άμεσης και Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης, καθώς και στους υπόλοιπους περιβαλλοντικούς παράγοντες.

3.5.4 Επιλογή Προτεινόμενων Μέτρων πρόληψης/περιορισμού των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Τα μέτρα πρόληψης/περιορισμού των περιβαλλοντικών επιπτώσεων επιλέγονται και προτείνονται στην παρούσα μελέτη σύμφωνα με, τις απαιτήσεις της ισχύουσας σχετικής Εθνικής και Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας και Κανονιστικών Διατάξεων και τις απαιτήσεις που αναφέρονται σε διεθνή συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης και ασφάλειας & υγείας στην εργασία. Σε περιπτώσεις για τις οποίες δεν υπάρχουν κατευθυντήριες οδηγίες από τις εν λόγω πηγές, προτείνονται μέτρα σύμφωνα με την εμπειρία των Συμβούλων.

3.5.5 Παραδοχές

Η κύρια παραδοχή που έγινε βασίστηκε στο γεγονός ότι το Προτεινόμενο Έργο (ΠΕ) αφορά εργασίες οι οποίες επηρεάζουν κυρίως την ακτή, και αναμένεται να επηρεάσουν μόνο ως ένα μικρό βαθμό το θαλάσσιο περιβάλλον.

Τα τελικά συμπεράσματα και οι εισηγήσεις της ΜΕΕΠ, λαμβάνοντας υπόψη την επάρκεια και ποσότητα των μετρήσεων και των παραχθέντων δεδομένων, μπορούν να θεωρηθούν ως αξιόπιστα και πλήρως ανταποκρινόμενα στις ανάγκες του Προτεινόμενου Έργου.

3.5.6 Αντιμετώπιση Προβλημάτων Κατά τη Διάρκεια της Μελέτης

Κατά τη διάρκεια εκπόνησης της μελέτης δεν εντοπίστηκαν οποιαδήποτε προβλήματα που να καθιστούν τα πορίσματα της αναξιόπιστα.

4 ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο Δήμος Αγίας Νάπας, προγραμματίζει την ανάπλαση/διαμόρφωση του παραλιακού μετώπου, το οποίο εκτείνεται από την τοποθεσία «Αγία Θέκλα» καταλήγοντας στον «Ποταμό Λιοπετρίου». Στα κεφάλαια που ακολουθούν περιγράφεται με λεπτομέρεια το ιστορικό και γενικά στοιχεία για την παραλιακή περιοχή, η περιοχή χωροθέτησης του έργου και τα χαρακτηριστικά της περιοχής αυτής (πολεοδομικά, χρήσεις γης κ.λπ.), καθώς και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του έργου.

4.1 Ιστορικό και Γενικά Στοιχεία για την Παραλιακή Περιοχή του Δήμου Αγίας Νάπας, Διαμέρισμα Σωτήρας

Περί τα μέσα της δεκαετίας του 1990 στην περιοχή της Ελεύθερης Επαρχίας Αμμοχώστου άρχισε να παρατηρείται αύξηση του τουριστικού ρεύματος, η οποία κορυφώθηκε στα μέσα της δεκαετίας του 2000. Η ραγδαία αύξηση του ρυθμού τουριστικής ανάπτυξης οδήγησε στην αύξηση των τουριστικών και οικιστικών μονάδων στην Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης (ΕΠΜ). Η περιοχή μελέτης θεωρείται από τα τμήματα της Ελεύθερης Αμμοχώστου, η οποία είχε ραγδαία τουριστική και οικιστική ανάπτυξη. Ήδη έχουν κατασκευαστεί πολλές εξοχικές και ιδιωτικές κατοικίες, μικρά τουριστικά συγκροτήματα, παραθαλάσσια εστιατόρια και το τουριστικό ρεύμα είναι αυξημένο ιδιαίτερα την καλοκαιρινή περίοδο.

Η παράκτια ζώνη της περιοχής μελέτης αποτελείται περιστασιακά από αμμώδης παραλίες, με εναλλαγές βραχώδους υποβάθρου, οι οποίες χρησιμοποιούνται από λουόμενους, όπως η παραλία της Αγίας Θέκλας, η παραλία Ποσειδώνας, η παραλία Σειρήνες, η παραλία Κατέργου, η παραλία κοντά στο τουριστικό συγκρότημα Οικονομίδη και η παραλία παρά το τουριστικό συγκρότημα «Thalassines Villes».

Στην περιοχή οι οργανωμένες πλαζ είναι ελάχιστες, δεν υπάρχει οργανωμένη χρήση της ακτής και τα θαλάσσια ρεύματα της περιοχής συχνά καθιστούν την κατάσταση επικίνδυνη για τους λουόμενους.

Στο παραλιακό μέτωπο είχαν γίνει μεμονωμένες ενέργειες παλαιότερα από τον Δήμο Σωτήρας για την εξυπηρέτηση των πολιτών, οι οποίες δεν είναι ικανοποιητικές για την ασφάλεια των λουόμενων. Μερικές από αυτές είναι ο καθαρισμός της υφιστάμενης άμμου και η απομάκρυνση χαλαρών χαλικιών. Στις παραλίες Ποσειδώνας και Σειρήνες τοποθετήθηκε προσωρινά σειρά από φυσικούς ογκόλιθους κατά μήκος του δρόμου, ώστε να αποτρέπεται η διέλευση οχημάτων προς την ακτή. Επίσης έχουν κατασκευαστεί τρία υποστατικά για την εξυπηρέτηση των λουόμενων στις παραλίες Αγίας Θέκλας, Ποσειδώνα και Σειρήνες.

Η πίεση από τους ιδιοκτήτες γης και κατοικιών της περιοχής, τους δημότες της Σωτήρας αλλά και των επισκεπτών της περιοχής, για βελτίωση της ποιότητας της παραλιακής περιοχής για την αύξηση της φέρουσας ικανότητας της για δημιουργία διευκολύνσεων ούτως ώστε να ικανοποιούνται οι αυξημένες χρήσεις αναψυχής, γίνονται όλο και πιο έντονες. Έχουν αυξηθεί τα αιτήματα από μέρους των δημοτών και των ιδιοκτητών γης της περιοχής, καθώς και του Δήμου Αγίας Νάπας για τη δημιουργία οργανωμένων παραλιών και ασφαλών περιοχών λουόμενων, αλλά και άλλων αναπτυξιακών έργων.

Στην περιοχή παρατηρούνται ισχυροί άνεμοι ιδιαίτερα κατά την χειμερινή περίοδο και η παράκτια ζώνη πλήττεται από έντονους κυματισμούς. Το εντονότερο πρόβλημα είναι η διάβρωση των ακτών, όπου παρατηρείται υποχώρηση της ακτογραμμής και απώλεια πολύτιμης χερσαίας γης. Σημειώνεται ότι ο κυματισμός της θάλασσας σε συνδυασμό με τους ανέμους έχει ως αποτέλεσμα το λεπτόκοκκο υλικό να μεταφέρεται από την ακτογραμμή στα παρακείμενα τεμάχια. Επίσης στην παραλία Αγίας Θέκλας παρατηρείται διάβρωση και απώλεια πολύτιμης γης ειδικά από το νησάκι.

Ένα ακόμα ζήτημα που πλήττει την περιοχή είναι ο κίνδυνος πνιγμών στη θάλασσα, πρόβλημα που επιδεινώθηκε τα τελευταία χρόνια λόγω της αύξησης των λουόμενων που δεν γνωρίζουν τις κυματικές συνθήκες των περιοχών όπου κολυμπούν. Τα θαλάσσια ρεύματα της περιοχής αλλά και το γεγονός ότι οι παραλίες γενικά είναι βραχώδης στα ρηχά νερά όπως και στο βρεχόμενο τμήμα της παραλίας (μεταξύ ρηχίας και πλήμμης), δυσκολεύουν την πρόσβαση των λουόμενων προς την θάλασσα.

Σημειώνεται ότι η υπό μελέτη περιοχή του παραλιακού μετώπου έχει καθοριστεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) τον Απρίλιο του 2008 με ονομασία ΖΕΠ «Αγίας Θέκλας- Λιοπέτρι» και κωδικό CY 3000009, που έχει οριστεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) για το αποδημητικό είδος Βραχοπλουμίδι *Charadrius leschenaultia.*

4.2 Ορισμός της Περιοχής Μελέτης

Το ΠΕ χωροθετείται στην παράκτια περιοχή του Διαμερίσματος Σωτήρας στις νοτιοανατολικές ακτές της Κύπρου και καλύπτει όλο το παραλιακό μέτωπο από τα όρια της Αγίας Νάπας στα ανατολικά, του Διαμερίσματος Σωτήρας και κοινότητας Λιοπετρίου στα δυτικά. Το μήκος του Έργου είναι περίπου 3.5 km και διατείνεται παράλληλα της βραχώδους ακτογραμμής με μικρές παραλίες και περιστασιακές αμμοθίνες, από την τοποθεσία «Μακρόνησος», και καταλήγοντας στον «Ποταμό του Λιοπετρίου».

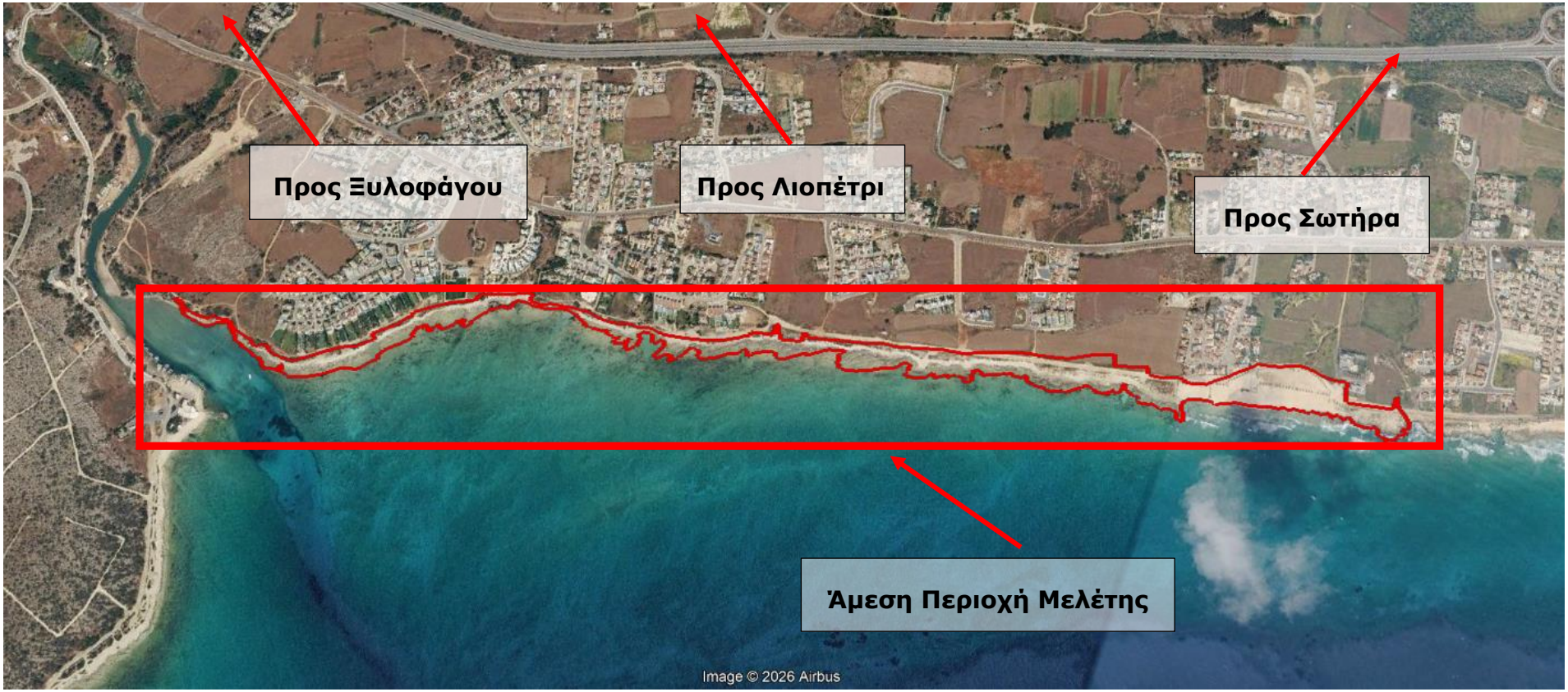
Παράλληλα με την ακτογραμμή υπάρχει στο όριο της προστατευόμενης περιοχής Natura 2000 (ΖΕΠ «Περιοχή Αγίας Θέκλας – Λιοπέτρι» CY3000009) υφιστάμενος

αγροτικός δρόμος (χωματόδρομος) της περιοχής. Όλη η παράκτια ζώνη κατά μήκος της ακτογραμμής, πλάτους 30 - 100 μέτρων, είναι προστατευόμενη περιοχή και είναι βραχώδης ακτογραμμή με κολπίσκους και μικρές παραλίες με άμμο. Η έκταση του Έργου αποτελείται, κυρίως από εγκαταλειμμένες καλλιέργειες δημητριακών και οικιστικές / τουριστικές αναπτύξεις που διατείνονται μόλις βόρεια κατά μήκος του υφιστάμενου αγροτικού δρόμου. Η περιοχή του Έργου καλύπτεται περιμετρικά και εντός από ακακίες και τα παλαιά όρια των τεμαχίων με καλαμιώνες κατά τόπους.

Το ΠΕ βρίσκεται σε απόσταση 3 km νότια της Κοινότητας Λιοπετρίου, 4 km νοτιοανατολικά της Κοινότητας Ξυλοφάγου και σε απόσταση 6 km νοτιοδυτικά της Σωτήρας. Όλα τα έργα που θα υλοποιηθούν κατά τις κατασκευαστικές εργασίες θα πραγματοποιηθούν σε τεμάχια που εμπίπτουν στα Φ/Σχ: 2-282-371, 2-283-371, 2-283-372, 2-284-372, 2-285-372. Οι επεμβάσεις ως επί το πλείστων θα πραγματοποιηθούν σε τεμάχια κρατικής γης.

Για σκοπούς της μελέτης αυτής ως Άμεση Περιοχή Μελέτης (ΑΠΜ) καθορίζεται η περιοχή εντός της οποίας θα υλοποιηθούν τα έργα κατασκευής (όρια των τεμαχίων) του ΠΕ, ενώ ως Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης (ΕΠΜ) καθορίζεται η γειτνιάζουσα περιοχή με το ΠΕ μέχρι και 1 km περιμετρικά.

Στις **Εικόνες 4-1** με **4-2** και στις **Φωτογραφίες 4-1** έως **4-6** που ακολουθούν παρουσιάζονται τμήματα του παραλιακού μετώπου της Περιοχής Μελέτης, καθώς και η περιοχή μελέτης.



Εικόνα 4-1: Δορυφορική Εικόνα της Άμεσης Περιοχής Μελέτης



Εικόνα 4-2: Δορυφορική Φωτογραφία της Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης



Φωτογραφία 4-1: Η εκβολή του ποταμού Λιοπετρίου – Δυτικό όριο της ΑΠΜ



Φωτογραφία 4-2: **Αεροφωτογραφία της περιοχής μελέτης (στα δεξιά το εκκλησάκι της Αγ. Θέκλας – Ανατολικό όριο)**



Φωτογραφία 4-3: Η παραλία Αγίας Θέκλας, το νησάκι και το οδικό δίκτυο που οδηγεί σε αυτή



Φωτογραφία 4-4: Οργανωμένη Παραλία Αγίας Θέκλας

Πηγή: Ανδρέου Μ., Μακρής Χ., Κουζαλή Η., Κουνναμάς Κ., 2014. Δέουσα Εκτίμηση Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από τη δημιουργία οργανωμένων παραλιών στη Σωτήρα Αμμοχώστου.



Φωτογραφία 4-5: Τμήμα της ακτογραμμής της ΑΠΜ



Φωτογραφία 4-6: Ο χωμάτινος δρόμος του μετώπου, κάθετος χωμάτινος δρόμος που οδηγεί σε αυτό και ασφαλτοστρωμένο τμήμα του οδικού δικτύου

4.3 Περιγραφή του Προτεινόμενου Έργου

Τα έργα της ανάπλασης της περιοχής που έχουν σχεδιαστεί είναι τέτοια, ώστε να είναι συμβατές οι τουριστικές χρήσεις και χρήσεις αναψυχής και να παρέχονται οι απαραίτητες ασφαλείς συνθήκες χρήσης της ακτής και της παραλίας από τους λουόμενους.

Οι επεμβάσεις που θα πραγματοποιηθούν είναι σχεδιασμένες, ώστε να είναι όσο το δυνατό προσαρμοσμένες στο φυσικό ανάγλυφο της περιοχής με σεβασμό προς το περιβάλλον, χάρη στο οποίο αναπτύχθηκε ο τουρισμός στην περιοχή. Το έργο ταυτόχρονα συμπεριλαμβάνει πρόνοιες για την προστασία της ακτής, διευκολύνει την καλή διαχείριση της περιοχής του δικτύου Natura 2000, την προστασία αρχαιολογικών ευρημάτων, καθώς και τη βελτίωση της ποιότητας και ασφάλειας των περιοχών που ενδείκνυνται για κολύμβηση.

Οι προτεινόμενες επεμβάσεις για το έργο της ανάπλασης/διαμόρφωσης δίνονται στο Γενικό Χωροταξικό Σχέδιο (**Σχέδιο 4-1**) και στα επιμέρους σχέδια που το συνοδεύουν (**Σχέδιο 4-4** έως **Σχέδιο 4-15**).

Το Γενικό Χωροταξικό Σχέδιο παρουσιάζεται στο **Σχέδιο 4-2,** με φωτογραφίες δορυφορικού υποβάθρου.

Συγκεκριμένα, το ΠΕ περιλαμβάνει τις ακόλουθες προτεινόμενες επεμβάσεις:

- Δημιουργία παραλιακού πεζόδρομου-ποδηλατοδρόμου κατά μήκος της ακτογραμμής, μήκους 3.5 χιλιομέτρων. Ο πεζόδρομος-ποδηλατόδρομος θα εκτείνεται από τον ποταμό Λιοπετρίου μέχρι τη μαρίνα Αγίας Νάπας. Κατά μήκος του πεζόδρομου-ποδηλατοδρόμου θα γίνει φωταγώγηση και φύτευση πρασίνου. Το πλάτος του πεζόδρομου θα είναι 4 m ενώ του ποδηλατόδρομου 3 m.
- Στις πλατείες θα τοποθετηθούν πυλώνες 3ων μέτρων με λαμπτήρες led.
- Εκσυγχρονισμός του υφιστάμενου οδικού δικτύου της περιοχής.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι αν στο μέλλον προγραμματιστούν οποιεσδήποτε άλλες επεμβάσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον τότε θα υποβληθούν προς εξέταση σε ξεχωριστή μελέτη. Κάποιες από τις επεμβάσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον που είχαν περιληφθεί στον αρχικό σχεδιασμό και έχουν αφαιρεθεί από τον τελικό σχεδιασμό αναφέρονται συνοπτικά στις πιο κάτω παραγράφους. Στο **Σχέδιο 4-1** μέχρι το **Σχέδιο 4-15** παρουσιάζονται μόνο οι χερσαίες προτεινόμενες επεμβάσεις.

<u>Σημείο 1 – χερσαίες επεμβάσεις</u>

Στην παραλία Αγ. Θέκλας προτείνεται η κατασκευή πεζόδρομου από ξύλινα σανίδια (deck), πλάτους 3,40 m. Επίσης, προτείνεται η κατασκευή ράμπας προς την

παραλία, χώρος επαναστροφής ασθενοφόρου, πάρκο για άτομα με ειδικές ανάγκες και πλατφόρμα προς την παραλία (βλέπε **Σχέδιο 4-4**).

Σημείο 1 – θαλάσσιες επεμβάσεις

Στην παραλία Αγ. Θέκλας προτάθηκε αρχικά η κατασκευή γέφυρας η οποία θα συνδέει την ακτή με το νησάκι με γέφυρα που θα εδράζεται σε πασσάλους, όπου θα έχουν τη δυνατότητα να προσδένουν μικρά σκάφη. Στο ακρόβαθρο που θα συνδέει με το νησάκι, είχε προταθεί αρχικά να διαμορφωθεί εξέδρα που προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί ως χώρος τέλεσης πολιτικών γάμων. Οι θαλάσσιες αυτές επεμβάσεις έχουν αφαιρεθεί από τον τελικό σχεδιασμό.

Σημείο 2 – χερσαίες επεμβάσεις

Διαμόρφωση τουριστικής πλαζ έκτασης περίπου 400,00 τ.μ. και χώρος στάθμευσης (βλέπε **Σχέδιο 4-4**)

Σημείο 3 – χερσαίες επεμβάσεις

Στην παραλία Ποσειδώνας προτείνεται η κατασκευή νέου κτιρίου διευκολύνσεων στην ίδια θέση με το υφιστάμενο κτίριο. (βλέπε **Σχέδιο 4-5**). Προτείνεται η μετακίνηση/ αφαίρεση / κατεδάφιση του υφιστάμενου υποστατικού περιπτέρου–Snack Bar, με σκοπό την ανέγερση νέου περιπτέρου–Snack Bar, ως οι πρόνοιες της εξασφαλισθείσας Μίσθωσης ΑΔΧ97/2021 (08/04/2024) που συνομολογήθηκε για το σκοπό αυτό.

Σημείο 3 – θαλάσσιες επεμβάσεις

Στην παραλία Ποσειδώνας προτάθηκε αρχικά η κατασκευή βραχιόνων για την προστασία της παραλίας. Οι θαλάσσιες αυτές επεμβάσεις έχουν αφαιρεθεί από τον τελικό σχεδιασμό.

Σημείο 4 – χερσαίες επεμβάσεις

Στην παραλία Κάτεργο θα τοποθετηθεί πινακίδα πληροφοριών στον πεζόδρομο. Θα δημιουργηθεί νησίδα πρασίνου που θα διαχωρίζει τον πεζόδρομο και τον ποδηλατόδρομο (βλέπε **Σχέδιο 4-6**).

Σημείο 4 – θαλάσσιες επεμβάσεις

Στην παραλία Κάτεργο προτάθηκε αρχικά η κατασκευή κυματοθραύστη για προστασία της παραλίας. Οι θαλάσσιες αυτές επεμβάσεις έχουν αφαιρεθεί από τον τελικό σχεδιασμό.

Σημείο 5 – χερσαίες επεμβάσεις

Στο σημείο αυτό προτείνεται ράμπα καθέλκυσης και χώρος στάθμευσης. Για την πρόσβαση σε αυτό θα κατασκευαστεί δρόμος ο οποίος θα συνδέεται με το οδικό

δίκτυο της περιοχής (βλέπε **Σχέδιο 4-6**). Η ράμπα θα παραμείνει όπως σχεδιάστηκε δηλαδή στο σημείο στο οποίο γίνεται σήμερα καθέλκυση σκαφών.

Σημείο 6 – χερσαίες επεμβάσεις

Προτείνεται η δημιουργία χώρου στάθμευσης για την εξυπηρέτηση των επισκεπτών, η διαμόρφωση σταθμού (πάρκου) με όργανα εκγύμνασης καθώς, και η διαμόρφωση μικρού τμήματος του ποδηλατόδρομου και πεζοδρόμου σε γέφυρα - βλέπε **Σχέδιο 4-7**.

Σημείο 7- θαλάσσιες επεμβάσεις

Στην παραλία Σειρήνες αρχικά προτάθηκε η κατασκευή κυματοθραυστών για προστασία της ακτής και η κατασκευή γέφυρας επί πασσάλων και υποστατικού για την παροχή διευκολύνσεων για διάφορα θαλάσσια αθλήματα. Η γέφυρα μέχρι και το υποστατικό διευκολύνσεων για θαλάσσια σπορ θα εδραζόταν σε πασσάλους, ενώ η συνέχεια του θα διαμορφώνεται ως κυματοθραύστης με πρανή από λίθους. Το προτεινόμενο κτήριο θα κατασκευαζόταν στην πάνω πλευρά του πεζόδρομου. Στο τέλος της γέφυρας είχε προταθεί η κατασκευή εστιατορίου. Οι θαλάσσιες αυτές επεμβάσεις έχουν αφαιρεθεί από τον τελικό σχεδιασμό.

Σημείο 8 – θαλάσσιες επεμβάσεις

Στην παραλία Ασπρόγυαλος είχε αρχικά προταθεί η κατασκευή κυματοθραύστη για προστασία παραλίας. Οι θαλάσσιες αυτές επεμβάσεις έχουν αφαιρεθεί από τον τελικό σχεδιασμό. (**Σχέδιο 4-9**)

Σημείο 9- χερσαίες επεμβάσεις

Στο σημείο αυτό θα διαμορφωθεί χώρος με όργανα γυμναστικής εξωτερικού χώρου, καθώς και σημείο πληροφόρησης – βλέπε **Σχέδιο 4-10**.

Σημεία 10- 11- 12 – χερσαίες επεμβάσεις

Στον αρχικό σχεδιασμό είχε προταθεί η δημιουργία μικρών πλατειών σε διάφορα σημεία του παραλιακού μετώπου με λοιπά υποστηρικτικά έργα όπως πεζοδρόμους, σημεία πληροφόρησης και ξύλινες αποβάθρες (decks) με σημεία ξεκούρασης – βλέπε **Σχέδιο 4-11, Σχέδιο 4-12 και Σχέδιο 4-13**. Οι επεμβάσεις έχουν αφαιρεθεί από τον τελικό σχεδιασμό. Με τον νέο σχεδιασμό προτείνεται η δημιουργία πλατείας με παγκάκια ξεκούρασης καθώς και πλατεία με όργανα εκγύμνασης μόνο στο Σημείο 12.

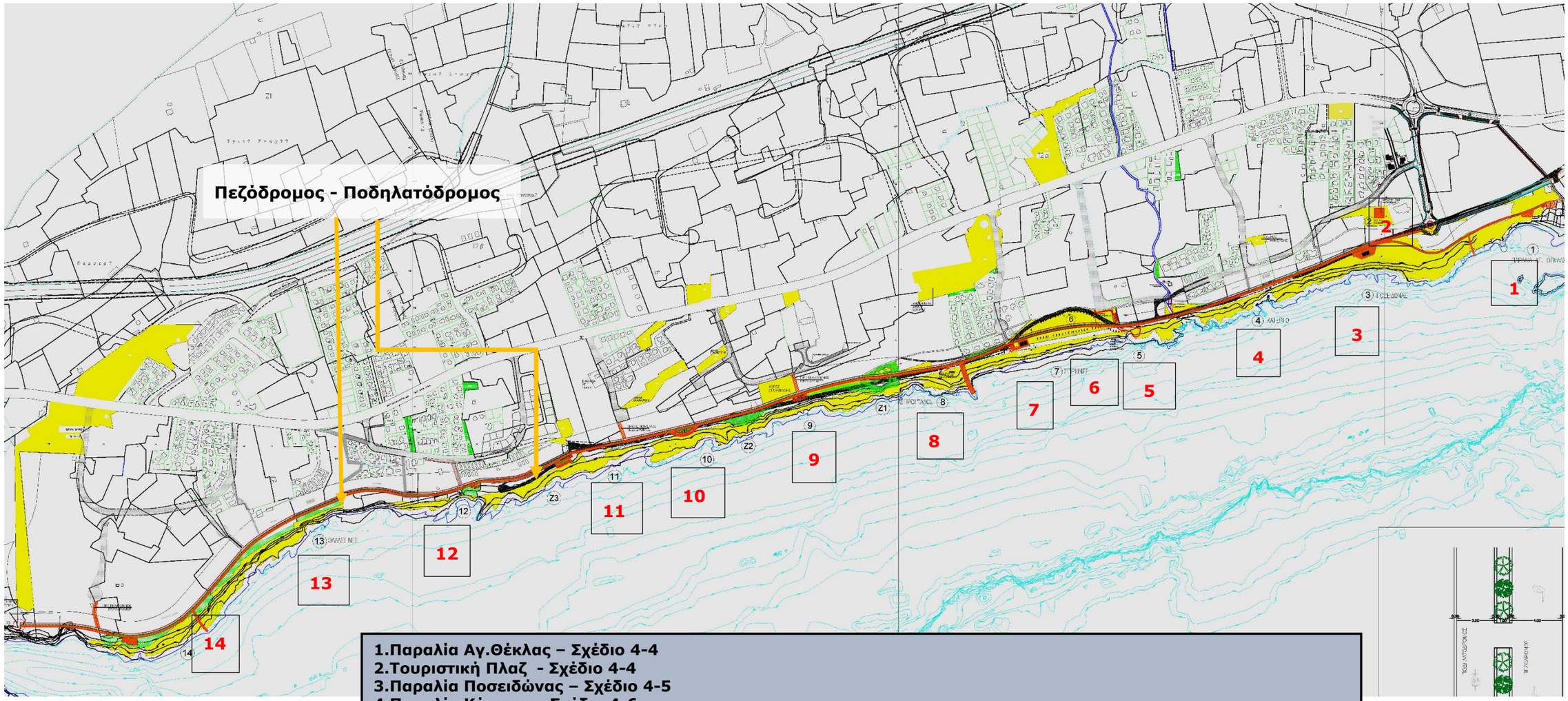
Σημείο 13 – χερσαίες επεμβάσεις

Στο σημείο αυτό προτείνεται η δημιουργία χώρων πρασίνου - βλέπε **Σχέδιο 4-14**.

<u>Σημείο 14 – χερσαίες επεμβάσεις</u>

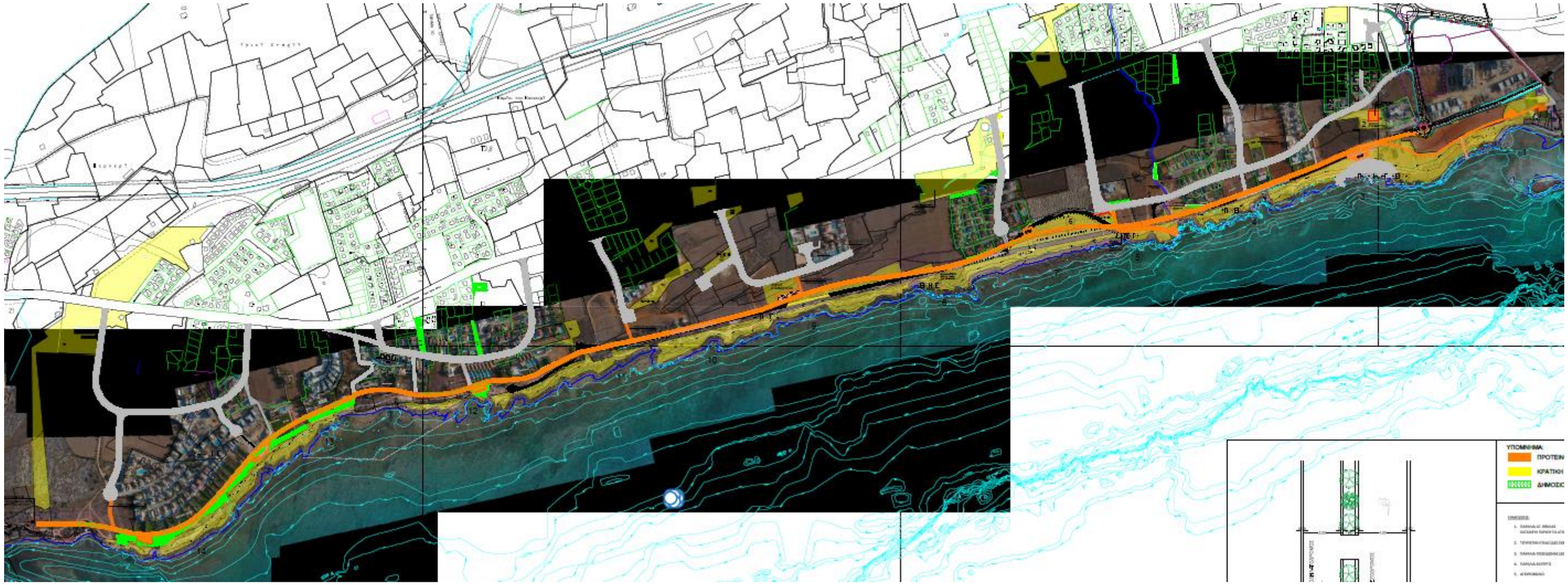
Στο σημείο αυτό προτείνεται η διαμόρφωση ξύλινης αποβάθρας (deck) με όργανα εκγύμνασης και χώρους πρασίνου. Επίσης ο πεζόδρομος θα συνεχιστεί προς την παραλία (βλέπε **Σχέδιο 4-15**).

Σημειώνεται ότι στο **Παράρτημα IV** βρίσκονται τα τελικά σχέδια σε ηλεκτρονική μορφή.

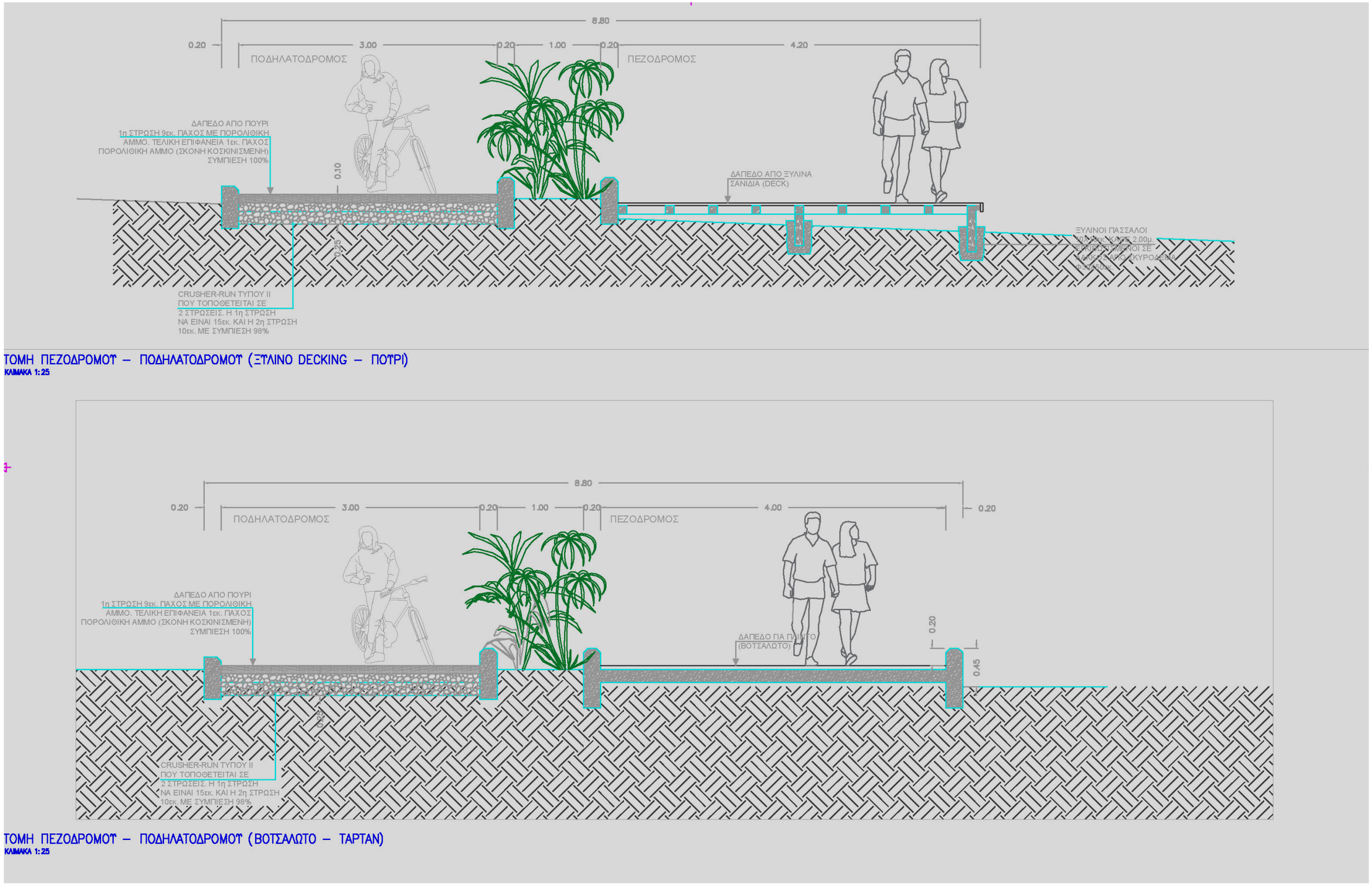


1.Παραλία Αγ.Θέκλας – Σχέδιο 4-4
2.Τουριστική Πλαζ - Σχέδιο 4-4
3.Παραλία Ποσειδώνας – Σχέδιο 4-5
4.Παραλία Κάτεργο - Σχέδιο 4-6
5.Δρόμος πρόσβασης προς ράμπα καθέλκυσης και ανέλκυσης σκαφών – Σχέδιο 4-6
6.Δημιουργία χώρων στάθμευσης, κτίριο διευκολύνσεων – Σχέδιο 4-7
7.Παραλία Σειρήνες – Σχέδιο 4-7
8.Παραλία Ασπρόγυαλος- Αρχαιολογικός χώρος – τάφοι των Ελλήνων – Σχέδιο 4-9
9.Κατασκευή μικρής πλατείας εκγύμνασης – Σχέδιο 4-10 – Σχέδιο 4-10
10.Κατασκευή μικρής πλατείας στη ξηρά – Σχέδιο 4-11
11.Κατασκευή μικρής πλατείας στη ξηρά – Σχέδιο 4-12
12.Κατασκευή μικρής πλατείας στη ξηρά – Σχέδιο 4-13
13.Παραλία Θαλασσινές – Σχέδιο 4-14
14.Κατασκευή πλατείας – Σχέδιο 4-15

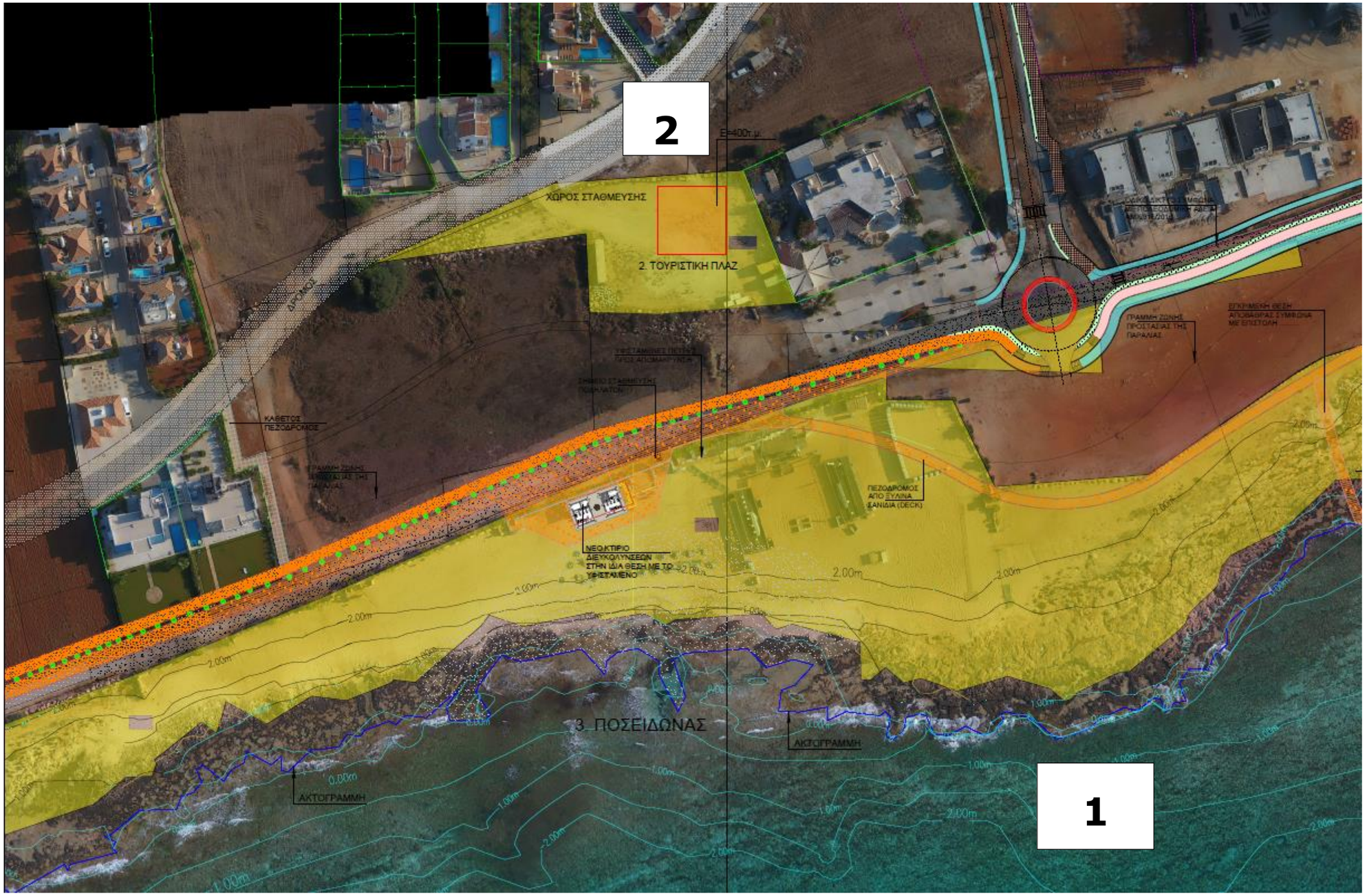
Σχέδιο 4-1: Γενικό Χωροταξικό Σχέδιο με τις προτεινόμενες επεμβάσεις στο Παραλιακό Μέτωπο



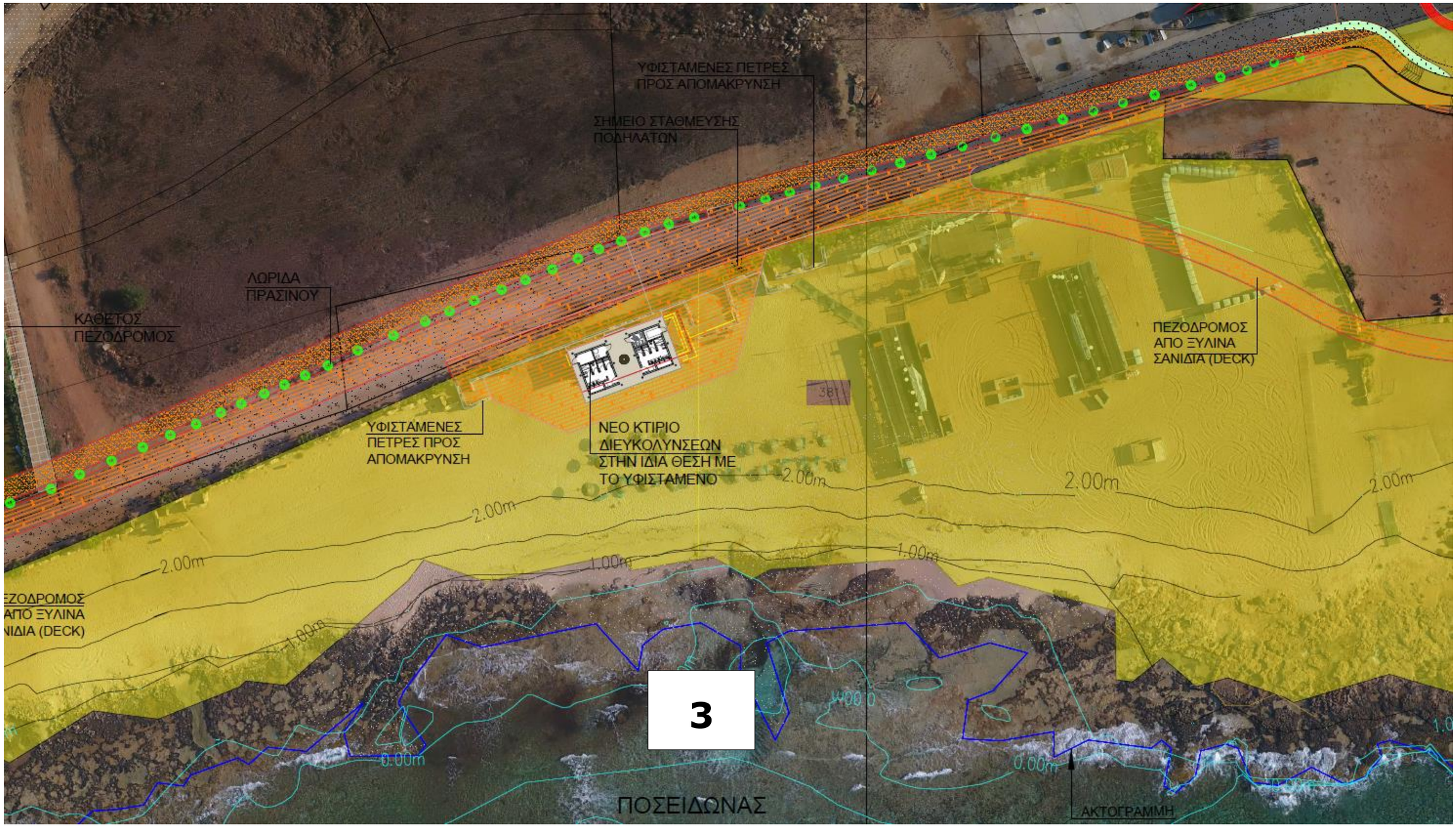
Σχέδιο 4-2: Γενικό Χωροταξικό Σχέδιο με υπόβαθρο φωτογραφίες δορυφόρου



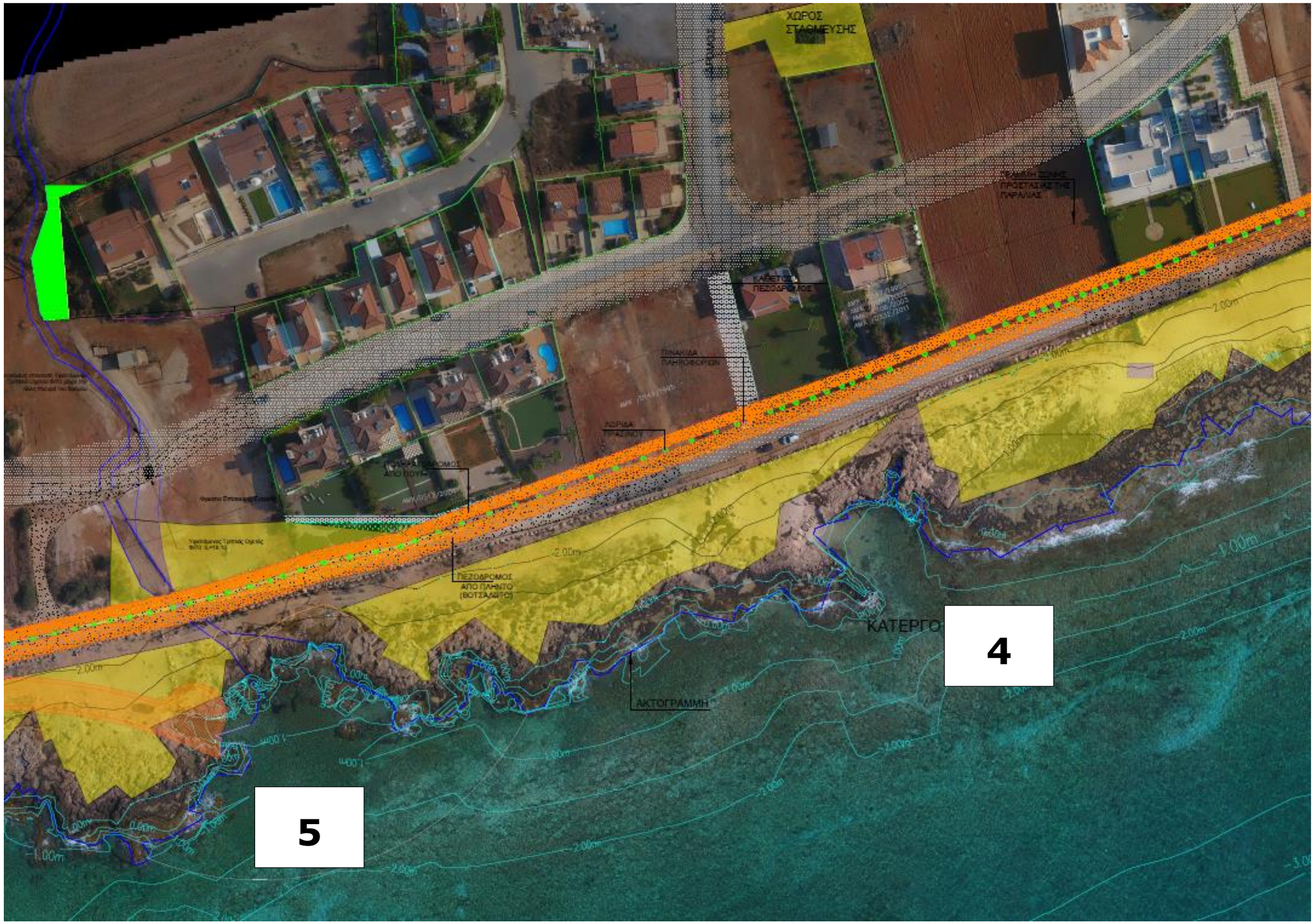
Σχέδιο 4-3: Τυπική τομή πεζόδρομου ποδηλατοδρόμου



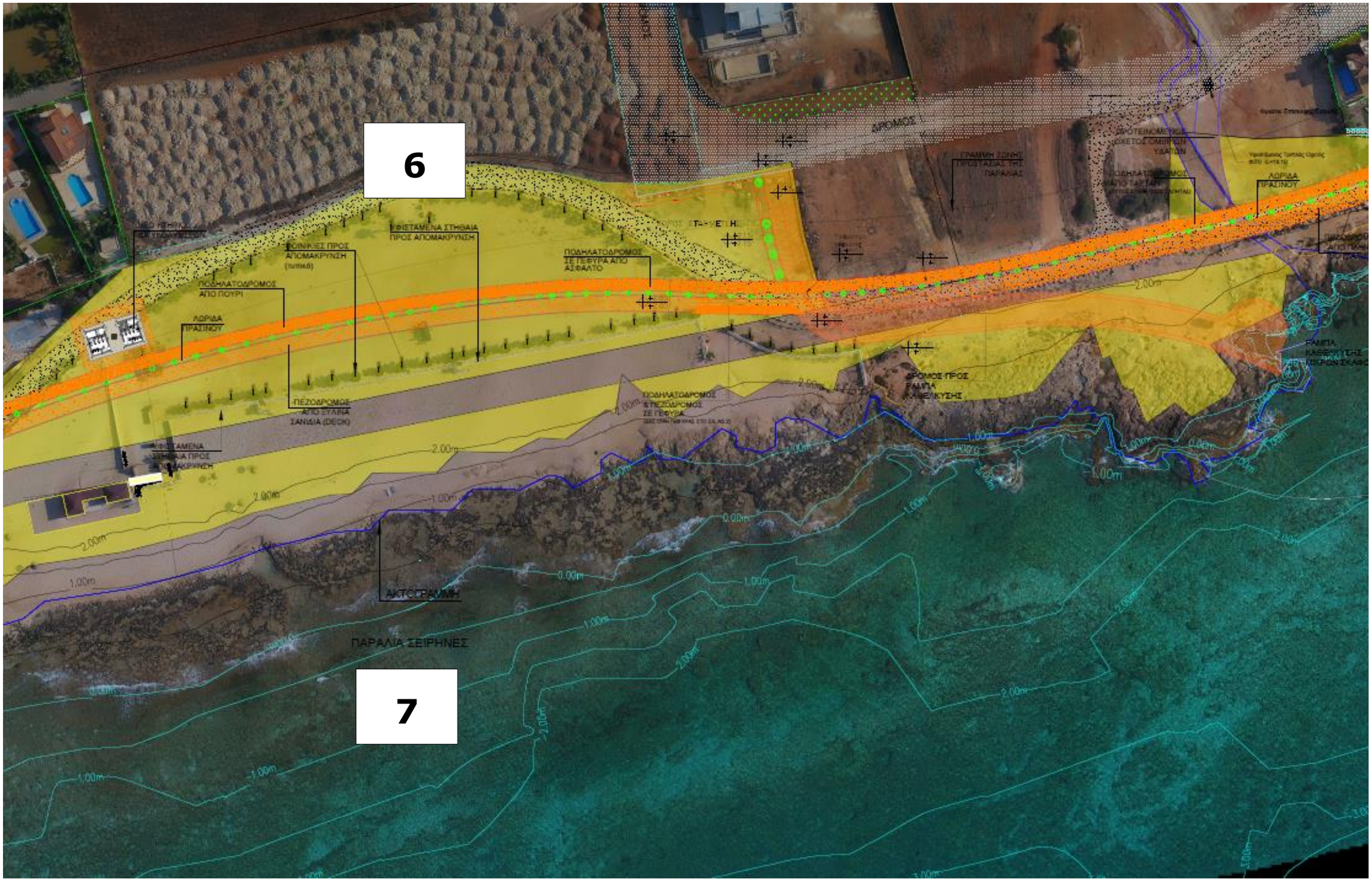
Σχέδιο 4-4: Προτεινόμενες επεμβάσεις στο Σημείο 1 – Παραλία Αγίας Θέκλας



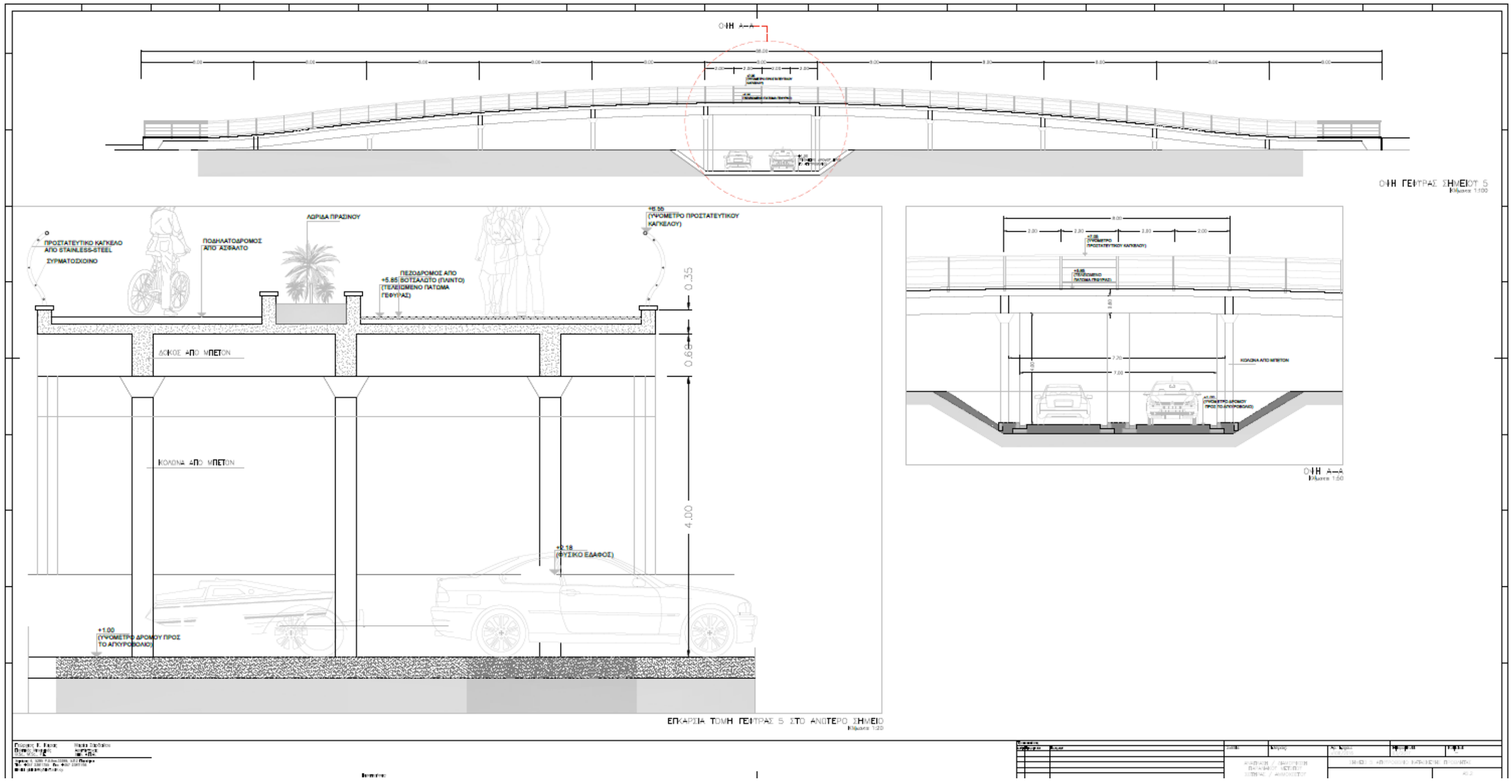
Σχέδιο 4-5: Προτεινόμενες επεμβάσεις στο Σημείο 3 – Παραλία Ποσειδώνα



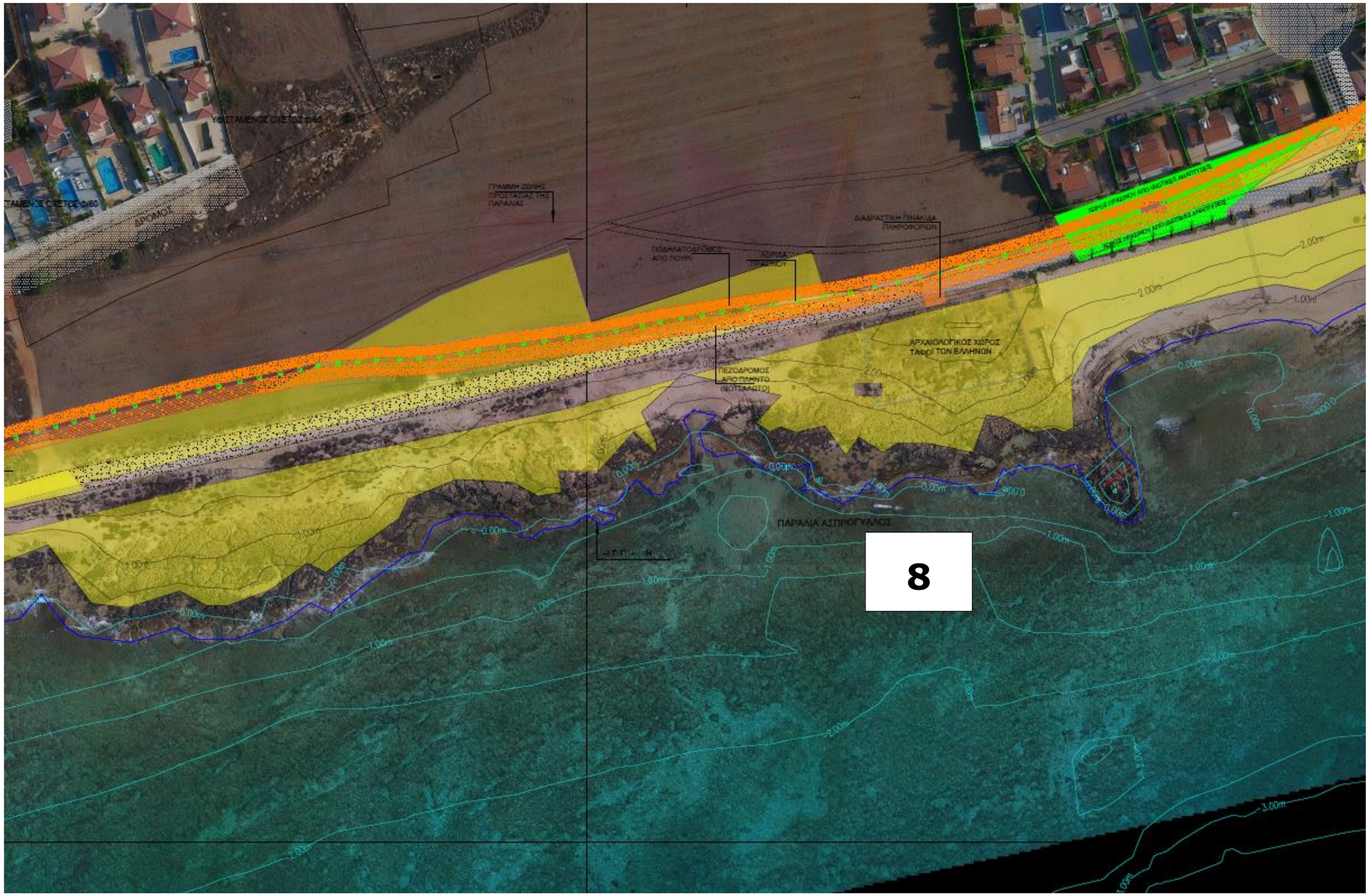
Σχέδιο 4-6: Προτεινόμενες επεμβάσεις στο Σημείο 4 και 5 – Παραλία Κάτεργο



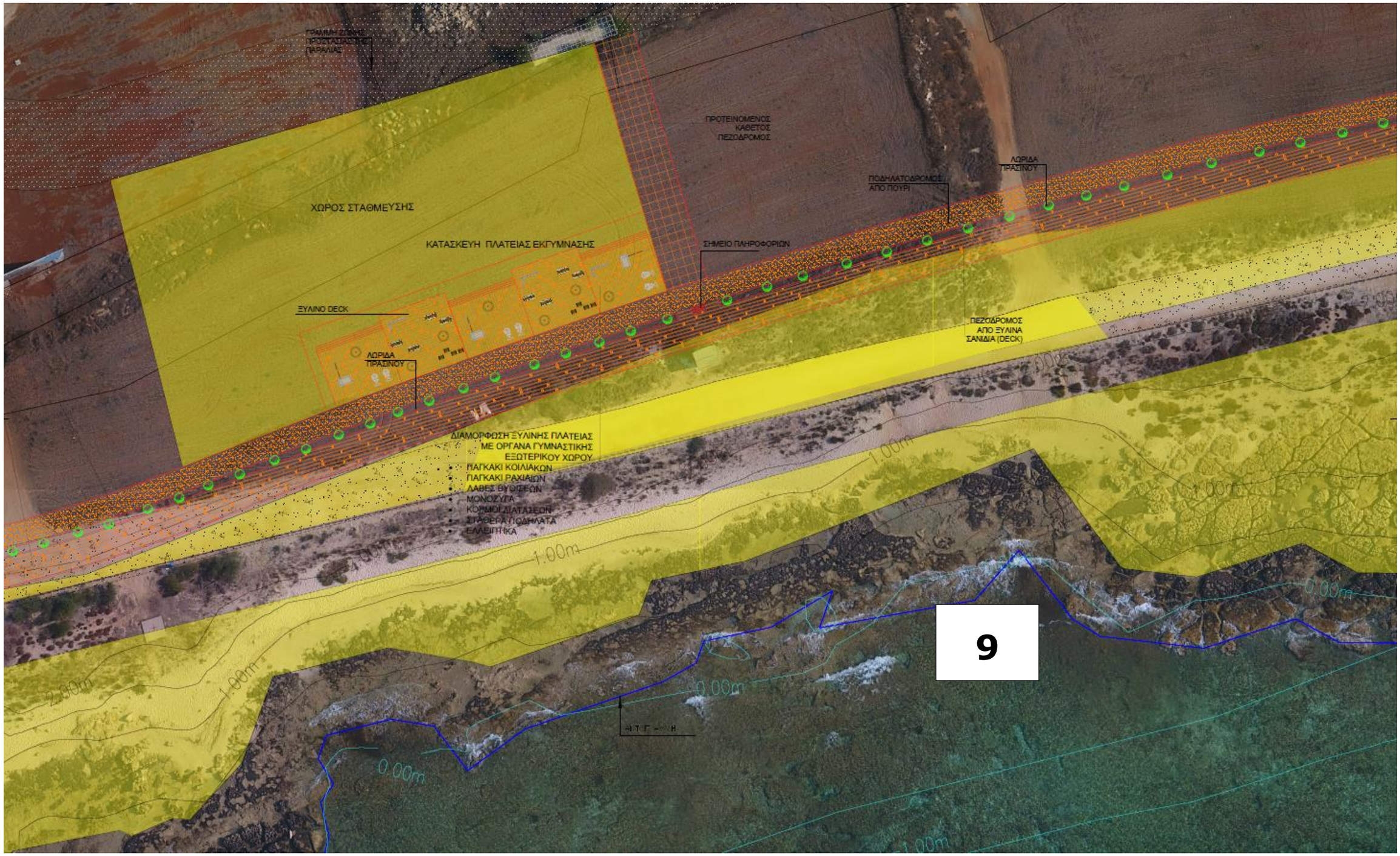
Σχέδιο 4-7: Προτεινόμενες επεμβάσεις στο Σημείο 6 και 7



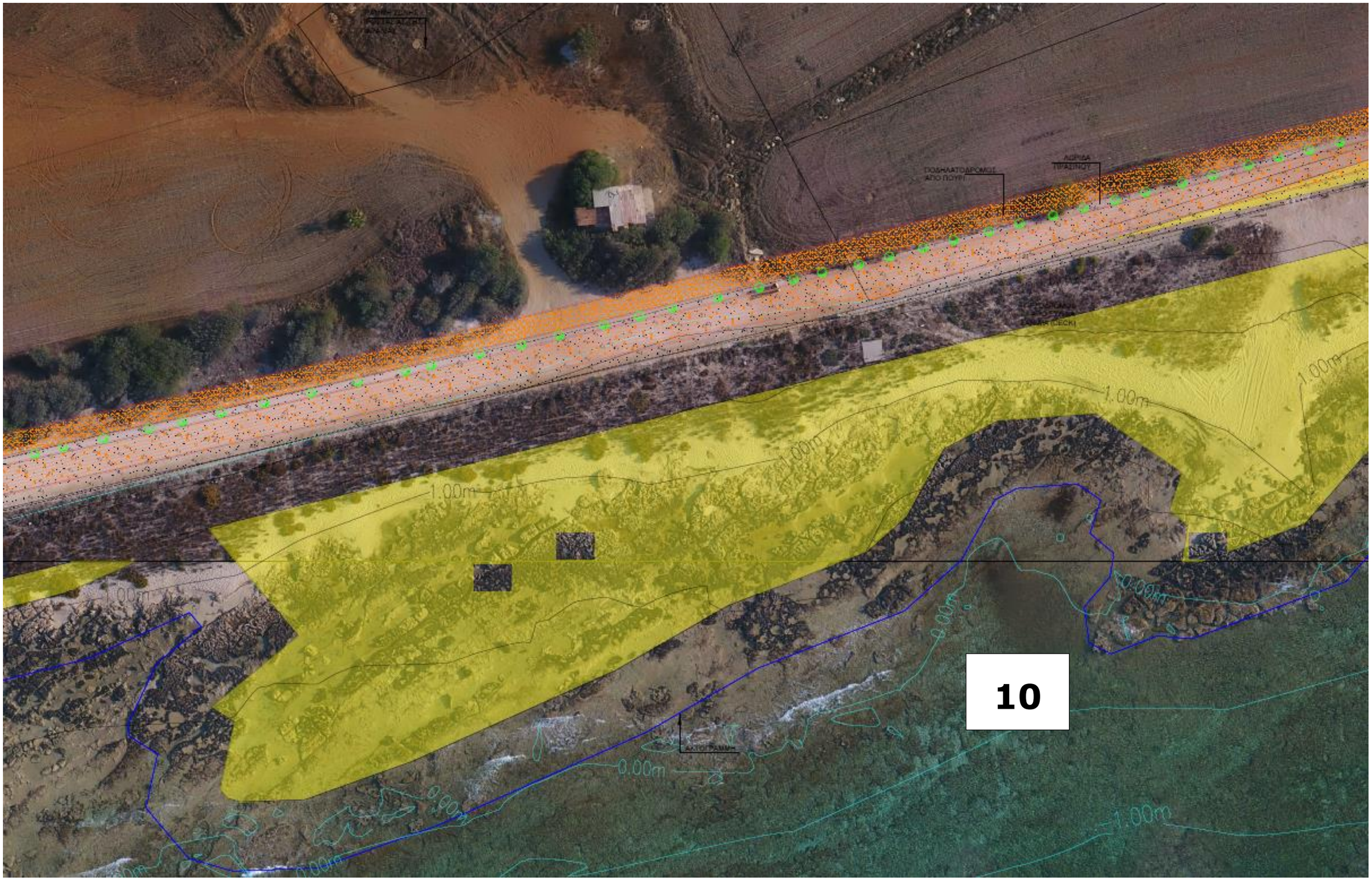
Σχέδιο 4-8: Λεπτομέρεια Πεζογέφυρας στο Σημείο 6



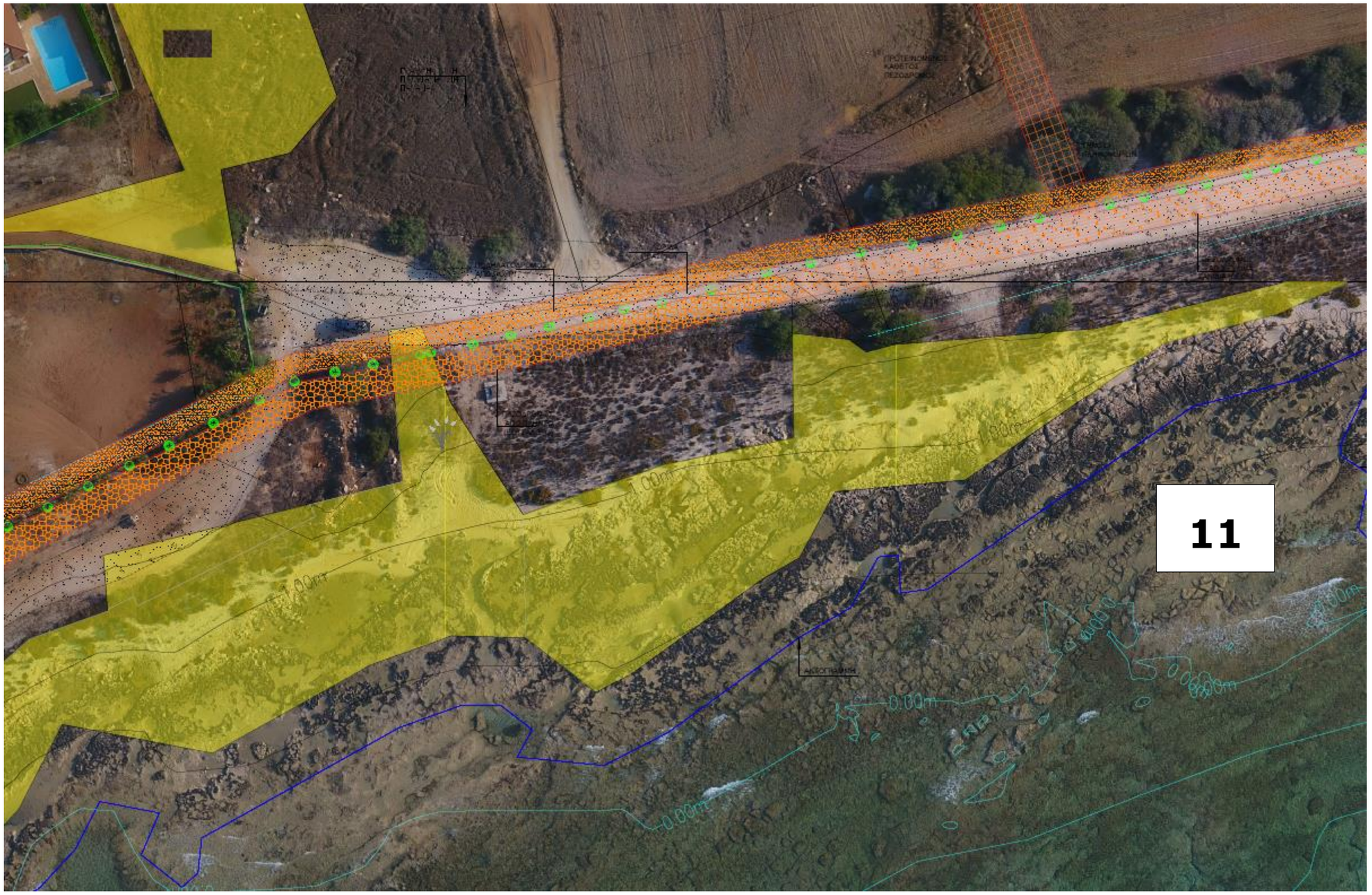
Σχέδιο 4-9: Προτεινόμενες επεμβάσεις στο Σημείο 8



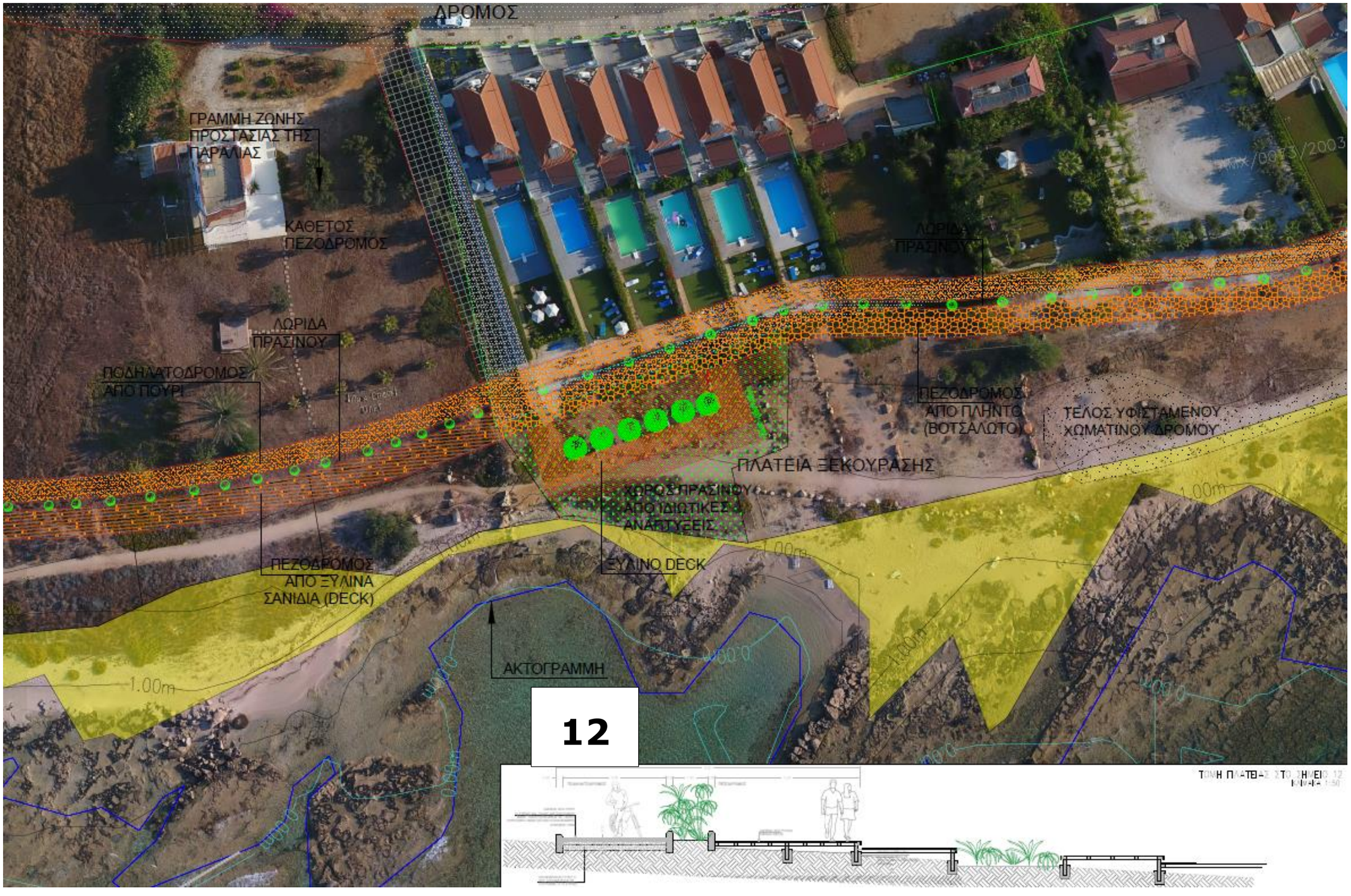
Σχέδιο 4-10: Προτεινόμενες επεμβάσεις στο Σημείο 9



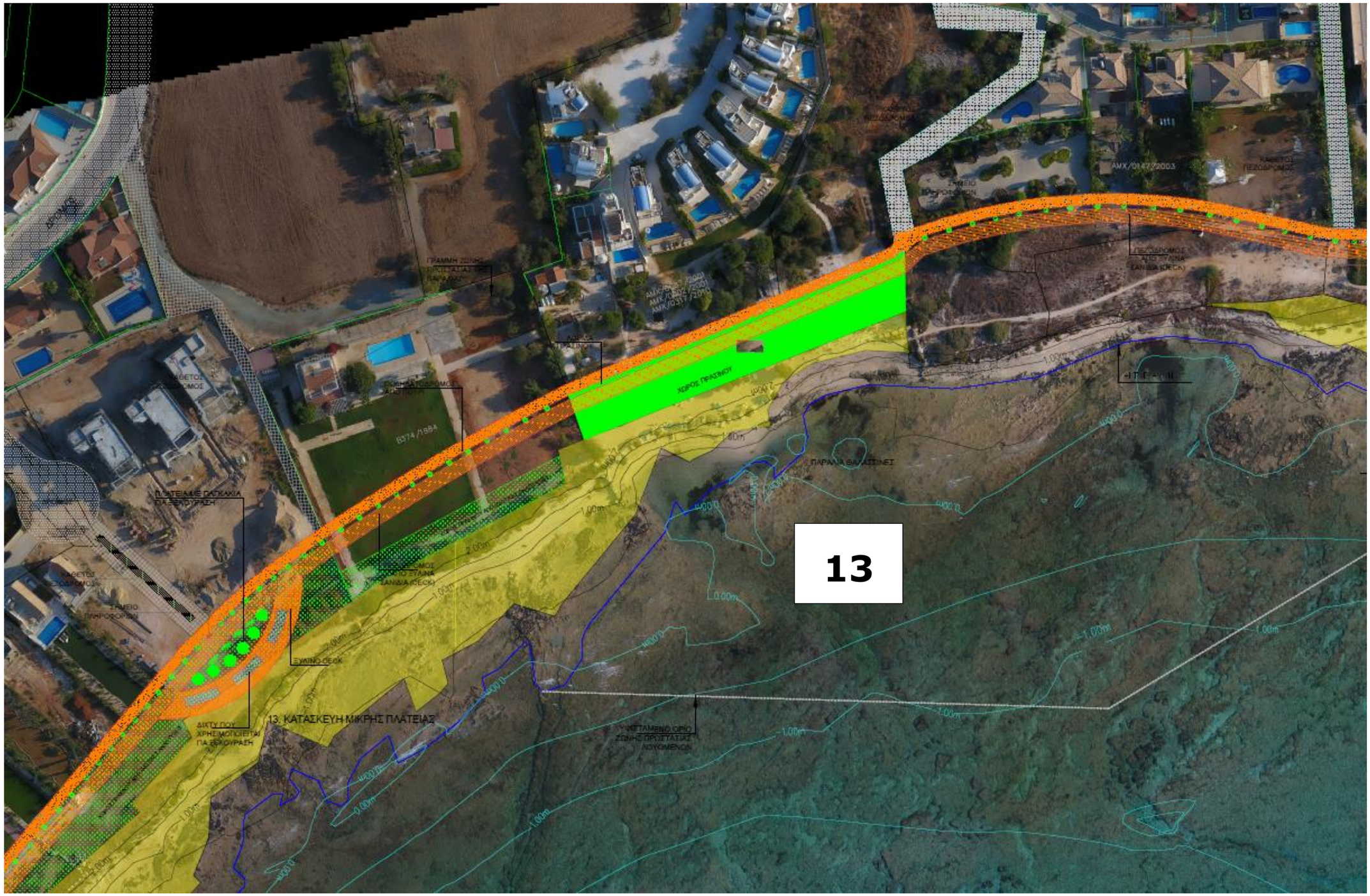
Σχέδιο 4-11: Προτεινόμενες επεμβάσεις στο Σημείο 10



Σχέδιο 4-12: Προτεινόμενες επεμβάσεις στο Σημείο 11



Σχέδιο 4-13: Προτεινόμενες επεμβάσεις στο Σημείο 12



Σχέδιο 4-14: Προτεινόμενες επεμβάσεις στο Σημείο 13 – Παραλία θαλασσινές



Σχέδιο 4-15: Προτεινόμενες επεμβάσεις στο Σημείο 14

Στα πλαίσια των στόχων της κατασκευής του ΠΕ περιλαμβανόταν αρχικά η κατασκευή παράκτιων έργων (βραχιόνων, προβλητών και κρηπιδωμάτων), ούτως ώστε να υπάρξει βελτίωση της ασφάλειας των χρηστών του θαλάσσιου χώρου και της ακτής, προστασία του παραλιακού μετώπου αποδοτικότητας της παρούσας λειτουργίας τους, παράλληλα με την εκμετάλλευση του παραλιακού μετώπου. Τα έργα αυτά έχουν αφαιρεθεί από τον αναθεωρημένο σχεδιασμό.

Από τον αναθεωρημένο σχεδιασμό φαίνεται ότι όλα τα μέτρα και τα έργα εξωραϊσμού ολόκληρης της περιοχής, τα έργα βελτίωσης της χερσαίας περιοχής της ακτής εντάσσονται μέσα στα πλαίσια των αρχών της αειφόρου ανάπτυξης, τα οποία επιφέρουν τις μικρότερες δυνατές οχλήσεις στο περιβάλλον και οι εκσκαφές θα είναι περιορισμένης έκτασης.

4.4 Κατασκευή του Προτεινόμενου Έργου

4.4.1 Χρονοδιάγραμμα και ανάγκες σε προσωπικό

Με βάση τα στοιχεία που είχε στη διάθεση της, η Ομάδα Μελέτης μέχρι το στάδιο ολοκλήρωσης της Μελέτης, δεν υπήρχαν διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με τα ακριβή χρονοδιαγράμματα κατασκευής του ΠΕ. Το Προτεινόμενο Έργο εκτιμάται προκαταρκτικά ότι θα ολοκληρωθεί εντός ενός διαστήματος 18 μηνών περίπου. Για την ολοκλήρωση των εργασιών αναμένεται ότι θα απασχολούνται με πλήρη η μερική απασχόληση κατά μέσο όρο 30 άτομα την ημέρα. Ο αριθμός αυτός δεν είναι δεσμευτικός και εναπόκειται στην κρίση και τις ανάγκες του Εργολάβου η απασχόληση μεγαλύτερου ή μικρότερου αριθμού προσωπικού.

4.4.2 Πρόσβαση στο Έργο

Το παραλιακό μέτωπο καλύπτεται από προσβάσιμο χωμάτινο δρόμο που καλύπτει επαρκώς ολόκληρο το μέτωπο. Η πρόσβαση στο παραλιακό μέτωπο πραγματοποιείται μέσω της Λεωφόρου Nissi και του αυτοκινητοδρόμου Α3 Λάρνακας-Αγίας Νάπας (Βλ. **Εικόνα 4-3**).



Εικόνα 4-3: Το οδικό δίκτυο της περιοχής

4.4.3 Χωροθέτηση Εργοταξίου

Το Προτεινόμενο Έργο αφορά κυρίως χερσαία τμήματα που παραλιακού μετώπου. Όπως προαναφέρεται, οι θαλάσσιες επεμβάσεις έχουν αφαιρεθεί και αν αποφασιστεί η επαναφορά τους στο μέλλον θα εξεταστούν σε ξεχωριστή μελέτη.

Η χωροθέτηση του κεντρικού μέρους του εργοταξίου (γραφεία, αποθηκευτικοί χώροι, χώροι στάθμευσης οχημάτων/μηχανημάτων κτλ.) αποτελεί σημαντικό παράγοντα στην ομαλή διεξαγωγή της κατασκευαστικής πορείας του ΠΕ και πρέπει να είναι τέτοια, ώστε να παρέχει επαρκή χώρο για την αποθήκευση και μεταφόρτωση των υλικών κατασκευής, για χώρο στάθμευσης οχημάτων και μηχανημάτων, χώρων υγιεινής προσωπικού , κλπ.

Ιδανικά, το κεντρικό μέρος του εργοταξίου θα πρέπει να πληροί τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Να βρίσκεται κοντά σε κεντρικό δρόμο για εύκολη πρόσβαση στο εργοτάξιο για μεταφορά υλικών και μηχανημάτων.
- Να απέχει επαρκώς από τη ακτογραμμή (50 – 75 m), ώστε να αποφεύγεται απόρριψη υγρών και στερεών αποβλήτων εντός του θαλασσινού νερού.
- Να βρίσκεται (στο πλαίσιο του εφικτού) εκτός οπτικού πεδίου των παρακείμενων κεντρικών δρόμων και οικισμών.
- Να απέχει επαρκή απόσταση από περιοχές με ιδιαίτερο φυσικό και αισθητικό κάλλος, όπως και περιοχές με ιδιαίτερη οικολογική αξία.

- Να εξασφαλίζει ασφάλεια εργασιών, επαρκή φωτισμό, φύλαξη των υλικών κατασκευής και προστασία στο περιβάλλον.
- Να τηρούνται οι πρόνοιες του κανονισμού (ΚΔΠ 410/2015) για την οργάνωση του εργοταξίου και να λαμβάνονται όλα τα μέτρα ασφάλειας κατά την είσοδο και έξοδο βαρέων οχημάτων στους δημόσιους δρόμους της περιοχής από το χώρο του εργοταξίου.

Μέχρι και την ολοκλήρωση της μελέτης δεν είχε καθοριστεί ο χώρος εγκατάστασης του εργοταξίου. Με βάση τις εκτιμήσεις που έγιναν, η έκταση που θα καταλαμβάνει το εργοτάξιο προτείνεται να είναι εμβαδού τουλάχιστο 1500 m^2, το οποίο στην ιδανική περίπτωση θα χωροθετηθεί σε κρατική γη, η οποία είναι βόρεια του υφιστάμενου παραλιακού χωματόδρομου.

4.4.4 Κατασκευαστικές Εργασίες και Υλικά κατασκευής

Οι βασικές κατασκευαστικές εργασίες και τα κύρια υλικά που θα χρησιμοποιηθούν περιγράφονται στο **Κεφάλαιο 4.3** όπου αναφέρονται οι προτεινόμενες κατασκευαστικές επεμβάσεις στα διάφορα σημεία του έργου που υποδεικνύονται στα παραπάνω σχέδια ιδιαίτερα στο σχέδιο που παρουσιάζει την τομή του πεζόδρομου / ποδηλατοδρόμου.

Τα κύρια υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του ΠΕ δίνονται συνοπτικά πιο κάτω:

- Ξύλινα σανίδια (deck)
- Σκυρόδεμα
- Πλυντό
- Πουρί
- Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός (κυρίως φωτισμός και εξοπλισμός στις πλατείες)

Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία του προκαταρκτικού σχεδιασμού, το συνολικό μήκος του πεζόδρομου–ποδηλατοδρόμου ανέρχεται σε περίπου 3,5 km, με συνολικό βασικό πλάτος περί τα 7 m, που αντιστοιχεί σε επιφάνεια της τάξης των 24.500 m^2. Δεδομένου ότι το μεγαλύτερο μέρος της χάραξης ακολουθεί τον υφιστάμενο χωμάτινο δρόμο και δεν προβλέπονται σημαντικές διαφοροποιήσεις της υφιστάμενης μορφολογίας, οι χωματουργικές εργασίες αναμένεται να είναι σχετικά περιορισμένες. Για σκοπούς προκαταρκτικής περιβαλλοντικής αξιολόγησης και με την παραδοχή μέσου βάθους διαμόρφωσης της τάξης των 0,10–0,20 m, εκτιμάται ότι οι ποσότητες εκσκαφών και επιχωματώσεων του εδάφους ενδέχεται να είναι της τάξης των 2.500–5.000 m^3. Αντίστοιχης τάξης μεγέθους ενδέχεται να είναι και οι απαιτήσεις σε αδρανή υλικά και υλικά υπόβασης, ανάλογα με την τελική

κατασκευαστική διαμόρφωση και το ποσοστό των τμημάτων που θα κατασκευαστούν με ξύλινο deck ή άλλα διαπερατά υλικά.

Οι πιο πάνω ποσότητες αποτελούν προκαταρκτικές εκτιμήσεις για σκοπούς αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και θα οριστικοποιηθούν κατά το στάδιο της λεπτομερούς μελέτης και της ετοιμασίας των ποσοτήτων του έργου. Τυχόν πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφής θα πρέπει να επαναχρησιμοποιούνται κατά προτεραιότητα εντός του έργου, εφόσον είναι κατάλληλα, ενώ τα μη αξιοποιήσιμα υλικά και τα ΑΕΚΚ θα παραδίδονται σε αδειοδοτημένους φορείς διαχείρισης.

4.4.5 Ανάγκες σε Φυσικούς Πόρους, Προσωπικό, Ενέργεια και Εξοπλισμό κατά την κατασκευή του ΠΕ

Οι ανάγκες σε προσωπικό για την εκτέλεση των εργασιών στο εργοτάξιο, υπολογίζονται κατά μέσο όρο 30 άτομα (πλήρης απασχόληση ή μερική απασχόληση). Τα άτομα αυτά θα είναι διαφόρων ειδικοτήτων. Στο εργοτάξιο θα πρέπει να υπάρχει συντονιστής σχεδίου ασφάλειας και υγείας, ο οποίος θα χειρίζεται τα θέματα που θα προκύπτουν κατά την κατασκευή του ΠΕ.

Οι ποσότητες πόσιμου νερού που αναμένεται να χρησιμοποιηθούν από τους εργαζόμενους του εργοταξίου εκτιμώνται περίπου κατά μέσο όρο στα 0.12m3 ημερησίως. Οι ανάγκες αυτές θα καλύπτονται από ντεπόζιτο πόσιμου νερού. Σημειώνεται ότι θα χρειαστούν μικρές ποσότητες νερού για τη διαβροχή των επιχωματώσεων ή άλλων οικοδομικών αναγκών. Η ποσότητα αυτή δεν μπορεί να υπολογιστεί με ακρίβεια, όμως αναμένεται να είναι μικρή, και θα προμηθεύεται από βυτιοφόρο όχημα κατά διαστήματα ή από το δίκτυο ύδρευσης της περιοχής.

Η τροφοδοσία του εργοταξίου με ηλεκτρική ενέργεια για τη λειτουργία των προσωρινών γραφείων και για τη χρήση των ηλεκτρικών εργαλείων, αναμένεται να γίνεται από το εθνικό δίκτυο ηλεκτροδότησης. Ο κύριος εργολάβος του έργου αναμένεται να αιτηθεί στην ΑΗΚ τη σύνδεση αυτή. Όσον αφορά την ποσότητα κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στο στάδιο αυτό δεν κρίνεται σημαντική, λόγω του σκοπού χρήσης της.

Για την κάλυψη των προαναφερόμενων κατασκευαστικών εργασιών αναμένεται να χρησιμοποιηθούν διαφόρων ειδών μηχανήματα, όπως φορτηγά, εκσκαφείς, δονητικός οδοστρωτήρας, κομπρεσέρ, εκτοξευτήρες σκυροδέματος και άλλα παρόμοια μηχανήματα εργοταξίου.

4.4.6 Ανάγκες σε Φυσικούς Πόρους, Νερό και Ενέργεια κατά τη λειτουργία του ΠΕ

Κατά τη λειτουργία του έργου θα καταναλώνονται κάποιες ποσότητες νερού από τη χρήση των χώρων υγιεινής, τη λειτουργία των διαφόρων υπηρεσιών και την άρδευση των χώρων πρασίνου.

Η ποσότητα κατανάλωσης του νερού δεν μπορεί να υπολογιστεί με ακρίβεια για τις πιο πάνω χρήσεις. Εκτιμάται ότι η μέγιστη κατανάλωση σε νερό θα γίνεται κατά τις περιόδους αιχμής, δηλαδή τους καλοκαιρινούς κυρίως μήνες, και δεν αναμένεται να υπερβαίνει τα 5 m^3 ανά ημέρα.

Η εφαρμογή συστημάτων εξοικονόμησης νερού μπορούν να μειώσουν την κατανάλωση σε ποσοστό 20% περίπου της συνολικής κατανάλωσης νερού.

Όσον αφορά την κατανάλωση νερού για την άρδευση των χώρων πρασίνου, η ποσότητα αυτή θα διαφοροποιείται αναλόγως της εποχής, καθώς επίσης και με την επέκταση των χώρων πρασίνου στην περιοχή. Τονίζεται ότι οι ανάγκες σε νερό για τους χώρους πρασίνους θα είναι ελάχιστες έως αμελητέες, διότι θα διατηρηθούν ιθαγενή είδη χλωρίδας.

Κατανάλωση ενέργειας θα απαιτηθεί για τη λειτουργία των χώρων υγιεινής, των αντλιοστασίων λυμάτων (αν χρειαστούν), και του φωτισμού των διάφορων υποδομών/ σημείων του ΠΕ. Δεν αναμένεται η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας να είναι υψηλή, λόγω της χρήσης φωτισμού χαμηλής κατανάλωσης και λόγω της φύσης λειτουργίας του πεζόδρομου.

4.4.7 Ρύποι και Κατάλοιπα από την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών του ΠΕ

Δεν αναμένεται να υπάρξουν κατάλοιπα ρύπων μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών. Τα στερεά απόβλητα (συσκευασίες υλικών, μπάζα, οικιακά κλπ.) που θα προκύπτουν κατά το στάδιο κατασκευής θα απομακρύνονται αυθημερόν από το εργοτάξιο και θα διατίθενται σε αδειοδοτημένες μονάδες διαχείρισης τους. Όσον αφορά τα αστικά υγρά απόβλητα, στο εργοτάξιο θα υπάρχουν χημικές τουαλέτες. Τα αστικά λύματα που θα παράγονται από το προσωπικό του εργοταξίου υπολογίζονται κατά μέσο όρο στο στα 0,096 m^3 ημερησίως.

Οι αέριες εκπομπές και η σκόνη που θα δημιουργείται θα επηρεάζουν κυρίως, σημειακά την περιοχή στην οποία θα γίνονται οι εργασίες. Σημειώνεται ότι οι εργασίες θα γίνονται σταδιακά και όχι σε όλο το μήκος του πεζόδρομου/ποδηλατοδρόμου. Με την ολοκλήρωση των εργασιών δε θα επηρεάζεται περαιτέρω η ποιότητα της ατμόσφαιρα της περιοχής μελέτης.

4.5 Ρύποι και Κατάλοιπα από τη λειτουργία του ΠΕ

Κατά τη φάση λειτουργίας αναμένονται πολύ μικρές επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας. Ελάχιστη αύξηση στις εκπομπές καυσαερίων αναμένεται να δημιουργηθεί εντός της ΑΠΜ εξαιτίας της αυξημένης διακίνησης οχημάτων τους καλοκαιρινούς μήνες, σε σχέση με την παρούσα κατάσταση, καθώς οι προτεινόμενες επεμβάσεις αναμένεται να επιφέρουν τουριστική αναζωογόνηση

στην περιοχή. Η αύξηση αυτή δεν αναμένεται να προκαλέσει δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον πέραν των ορίων που ορίζει η νομοθεσία. Το παραλιακό μέτωπο θα καλύπτεται από πεζόδρομο και ποδηλατόδρομο, γεγονός που περιορίζει τις εκπομπές ρύπων και σκόνης εντός της προστατευόμενης περιοχής ΖΕΠ, καθώς και οι χώροι πρασίνου που θα δημιουργηθούν έχουν την ιδιότητα να δημιουργούν μια τοπική βελτιωμένη κατάσταση μικροκλίματος.

Η φύση του έργου δε θα αποτελεί πηγή παραγωγής μεγάλου όγκου στερεών αστικών αποβλήτων. Τα στερεά απόβλητα που θα παράγονται από τους επισκέπτες θα απορρίπτονται σε κάδους απορριμμάτων και θα περισυλλέγονται από τα απορριμματοφόρα οχήματα του Δήμου. Συστήνεται να προωθηθεί η ανακύκλωση και να τοποθετηθούν κάδοι ανακύκλωσης στο χώρο του ΠΕ.

Τα αστικού τύπου υγρά απόβλητα θα διοχετεύονται στο κεντρικό σύστημα Αποχετεύσεως της περιοχής.

5 ΕΞΕΤΑΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ

Για την επιλογή των βέλτιστων λύσεων για τα έργα ανάπλασης/διαμόρφωσης του παραλιακού μετώπου της περιοχής «Αγία Θέκλα – Λιοπέτρι», πραγματοποιήθηκε η αξιολόγηση ενός μεγάλου αριθμού παραμέτρων, ώστε να επιλεχθεί η καλύτερη δυνατή και βιώσιμη λύση από τεχνικής και περιβαλλοντικής άποψης. Για την επιλογή των βέλτιστων επί μέρους έργων στην περιοχή μελέτης χρησιμοποιήθηκαν προς αξιολόγηση περιβαλλοντικές, τεχνικές, οικονομικές και κοινωνικές παράμετροι.

Η επιλογή της τοποθεσίας εγκατάστασης του ΠΕ θεωρείται ως η μοναδική. Η επιλογή όμως των επιμέρους έργων, επεμβάσεων και χαρακτηριστικών αλλά και της χωροθέτησης των επιμέρους έργων του ΠΕ, έγινε με βάση τον καλύτερο σχεδιασμό, τη λειτουργικότητα και την απόδοση του έργου, αλλά και λαμβάνοντας υπόψη τον περιορισμό των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων που μπορεί να επιφέρει η κατασκευή και λειτουργία του. Στα πλαίσια της επίτευξης αυτού του στόχου έγιναν συναντήσεις μεταξύ των σχεδιαστών του Έργου και της ομάδας που έχει συντάξει αυτήν την έκθεση. Στόχος των συναντήσεων και των μετέπειτα συζητήσεων ήταν να ενσωματωθούν στο σχεδιασμό όσο ήταν δυνατό, τέτοια στοιχεία χωροθέτησης που να εξαλείφουν ή να μετριάζουν οποιεσδήποτε περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Για την οριστικοποίηση του παρόντος σχεδιασμού εξετάστηκε, τόσο η καταλληλότητα της ακτής και τα οικολογικά χαρακτηριστικά του θαλάσσιου περιβάλλοντος για περιορισμό των τεχνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών ζητημάτων κατά την κατασκευή και λειτουργία, όσο και η παρουσία της Ζώνης προστασίας έτσι ώστε οι προτεινόμενες επεμβάσεις να είναι τέτοιες που να επιφέρουν ελαχιστοποίηση του κινδύνου ρύπανσης ή επηρεασμού της ποιότητας του νερού και του εδάφους, από τη λειτουργία του Προτεινόμενου Έργου.

Τα περιβαλλοντικά κριτήρια που εξετάστηκαν είναι:

- Οι σχεδιαστικές προδιαγραφές του ΠΕ, συμπεριλαμβανομένης της χωροθέτησης του, να επηρεάζουν στον ελάχιστο βαθμό σημαντικά θαλάσσια και χερσαία είδη και οικοσυστήματα της περιοχής
- Ελαχιστοποίηση πιθανοτήτων πρόκλησης χερσαίας και θαλάσσιας ρύπανσης
- Ελαχιστοποίηση αναγκών για ανάκτηση χώρων με επιχώσεις μεγάλης κλίμακας
- Ελαχιστοποίηση του επηρεασμού παράκτιας ζώνης προστασίας της παραλίας
- Ελαχιστοποίηση των επεμβάσεων στην ακτογραμμή και το βυθό

- Συμβατότητα του έργου με τις πρόνοιες Πολεοδομικών Σχεδίων και κυκλοφοριακών ή άλλων μελετών που δυνατόν να ετοιμάστηκαν για την περιοχή
- Ελαχιστοποίηση του επηρεασμού ιδιωτικών ιδιοκτησιών
- Προοπτικές οπτικής απομόνωσης
- Προοπτικές αποφυγής οχλήσεων από δημιουργία θορύβου
- Ελαχιστοποίηση επιπτώσεων σε υδατορέματα
- Μη δυσμενής επηρεασμός περιοχών με ειδική περιβαλλοντική σημασία

Τα κοινωνικά κριτήρια που εξετάστηκαν είναι:

- Αποφυγή ή μείωση των επιπτώσεων του έργου σε άλλες χρήσεις
- Διατήρηση όσο το δυνατόν περισσότερων οπτικών διασυνδέσεων του χώρου με τη θάλασσα
- Αποφυγή συγκρούσεων χρήσης γης (πχ χρήσεις ασύμβατες με οικιστική, τουριστική ή παραθεριστική ανάπτυξη)
- Μη επηρεασμός αρχαιολογικών χώρων
- Μη επηρεασμός και βελτίωση της ασφάλειας και ποιότητας των περιοχών λουομένων

Οι αλλαγές που έγιναν στο σχεδιασμό του ΠΕ μετά από περιβαλλοντικά θέματα που προέκυψαν κατόπιν αξιολόγησης των πιο πάνω κριτηρίων και εισηγήσεων των αρμόδιων αρχών παρουσιάζονται στον **Πίνακα 5-1**.

Πίνακας 5-1: Αλλαγές που έγιναν στο σχεδιασμό του ΠΕ

ΣΗΜΕΙΟ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΛΛΑΓΩΝ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΩΝ)
1	Παραλία Αγ. Θέκλας	α. Μετακίνηση προτεινόμενου πεζόδρομου βορειότερα (απομάκρυνση από ακτογραμμή) β. Μετακίνηση πάρκου Α.Μ.Ε.Α ανατολικότερα για να έχει μεγαλύτερη απόσταση από την ακτογραμμή
3	Παραλία Ποσειδώνας	Μετακίνηση προτεινόμενου πεζόδρομου βορειότερα (απομάκρυνση από ακτογραμμή)
7	Παραλία Σειρήνες	α. Αφαίρεση Προτεινόμενου Εστιατορίου και Διαδραστικής Αίθουσας β. Μετακίνηση Υφιστάμενου Χώρου Αποδυτηρίων Βορειότερα (απομάκρυνση από ακτογραμμή)
11		Μετακίνηση Προτεινόμενης Μικρής Πλατείας για να έχει μεγαλύτερη απόσταση από ακτογραμμή
12		Μετακίνηση Προτεινόμενης Μικρής Πλατείας (εντός δημόσιου χώρου πρασίνου) για να έχει μεγαλύτερη απόσταση από ακτογραμμή

ΣΗΜΕΙΟ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΛΛΑΓΩΝ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΩΝ)
14		Αφαίρεση Προτεινόμενου Κάθετου Πεζόδρομου προς Θάλασσα
Z1		Αφαίρεση λιμνών
Σε διάφορα σημεία		Αφαίρεση όλων των έργων που τοποθετούνται εντός του θαλάσσιου χώρου

Τα αρχικά σχέδια στα οποία αναφέρονται οι πιο πάνω αλλαγές επισυνάπτονται στο **Παράρτημα Ι**.

Το ΠΕ αναμένεται να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην αναβάθμιση της περιοχής, προωθώντας χρήσεις φιλικές προς το περιβάλλον που παράλληλα αναδεικνύουν της φυσική οικολογική αξία της περιοχής. Η μη υλοποίηση του έργου συνεπάγεται τη διαιώνιση της υφιστάμενης κατάστασης στην περιοχή, δηλαδή τη χρήση του παραλιακού υφιστάμενου χωμάτινου αγροτικού δρόμου από οχήματα με τις συνεπακόλουθες περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις, όπως την παρενόχληση της πανίδας, τη δημιουργία σκόνης και θορύβου. Επίσης, η μη υλοποίηση του ΠΕ θα έχει ως συνέπεια την παρουσία λιγότερου αριθμού ατόμων στην περιοχή που σήμερα εξυπηρετεί ο χωμάτινος δρόμος. Η μη υλοποίηση του ΠΕ δε θα τερματίσει την ανέγερση κατοικιών στην περιοχή και επομένως η ανθρώπινη παρουσία στα γειτονικά τεμάχια γης θα συνεχίσει να αυξάνεται.

6 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

6.1 Εισαγωγή

Σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι η περιγραφή των χαρακτηριστικών του υφιστάμενου περιβάλλοντος (φυσικού, βιολογικού και ανθρωπογενούς) για την κατανόηση των παραμέτρων που δύνανται να επηρεάσουν ή να επηρεαστούν από τις δραστηριότητες υλοποίησης του ΠΕ. Μέσα από τη μελέτη και ανάλυση των χαρακτηριστικών αυτών θα μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα, όσον αφορά τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά την κατασκευή και παρουσία του ΠΕ στην περιοχή μελέτης και κατά συνέπεια να εξαχθούν συμπεράσματα για τα μέτρα εξάλειψης / ελαχιστοποίησης / περιορισμού των επιπτώσεων αυτών.

Τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος που μελετώνται στην παρούσα ΜΕΕΠ, προέκυψαν μέσω των πορισμάτων της φάσης εντοπισμού των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (Scoping Phase) και είναι τα ακόλουθα:

<u>Φυσικό Περιβάλλον</u>

- Τοπογραφία και μορφολογία εδάφους
- Γεωλογία
- Σεισμικά χαρακτηριστικά
- Υδρολογία
- Κλιματικά δεδομένα
- Ατμόσφαιρα
- Έδαφος
- Θόρυβος
- Οσμές
- Αισθητική της περιοχής

<u>Βιολογικό περιβάλλον</u>

- Οικότοποι
- Χλωρίδα
- Πανίδα

Ανθρωπογενές Περιβάλλον

- Δημογραφία/Πληθυσμός
- Οικονομία
- Δημόσια υποδομή
- Χρήσεις γης
- Πολεοδομικά
- Αρχαιότητες

Στα παρακάτω υποκεφάλαια γίνεται περιγραφή και ανάλυση των πιο πάνω χαρακτηριστικών της περιοχής μελέτης.

6.2 Περιγραφή Φυσικού Περιβάλλοντος

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται περιγραφή και ανάλυση του φυσικού περιβάλλοντος της ΑΠΜ και ΕΠΜ. Κύριος στόχος της ανάλυσης αυτής είναι η αξιολόγηση των σημαντικών πτυχών και παραμέτρων που συνθέτουν την υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος.

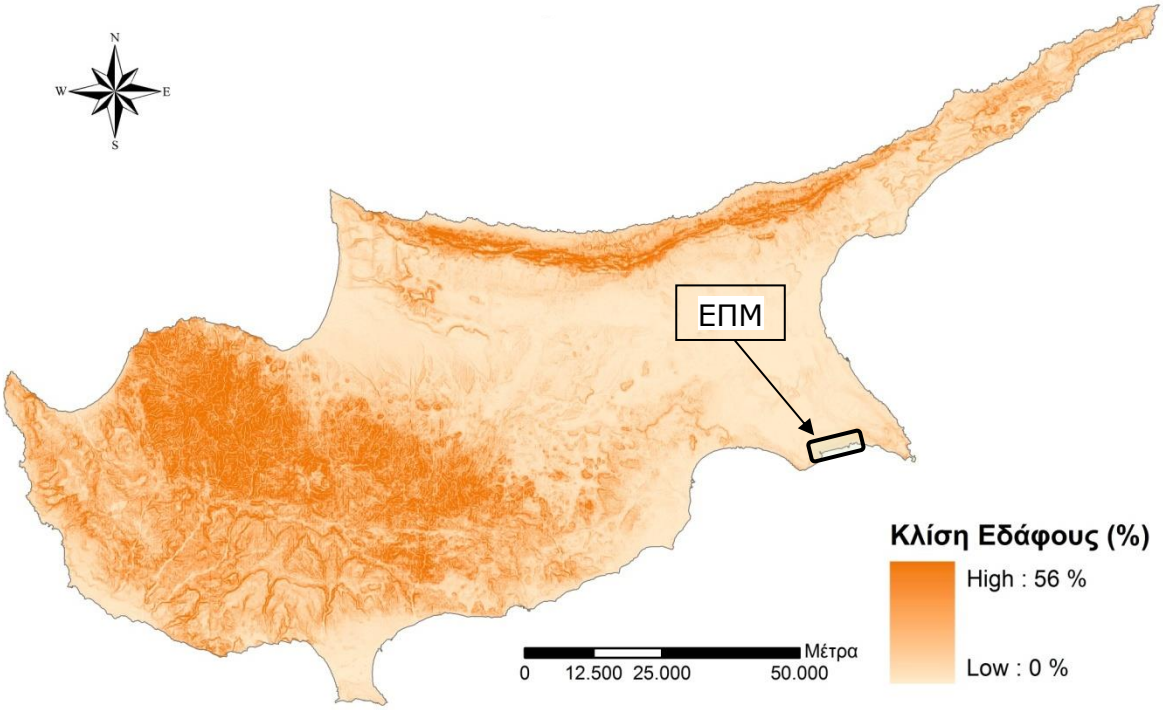
Οι ενέργειες που υλοποιήθηκαν με σκοπό την ορθή εξαγωγή συμπερασμάτων αξιολόγησης του υφιστάμενου φυσικού περιβάλλοντος είναι:

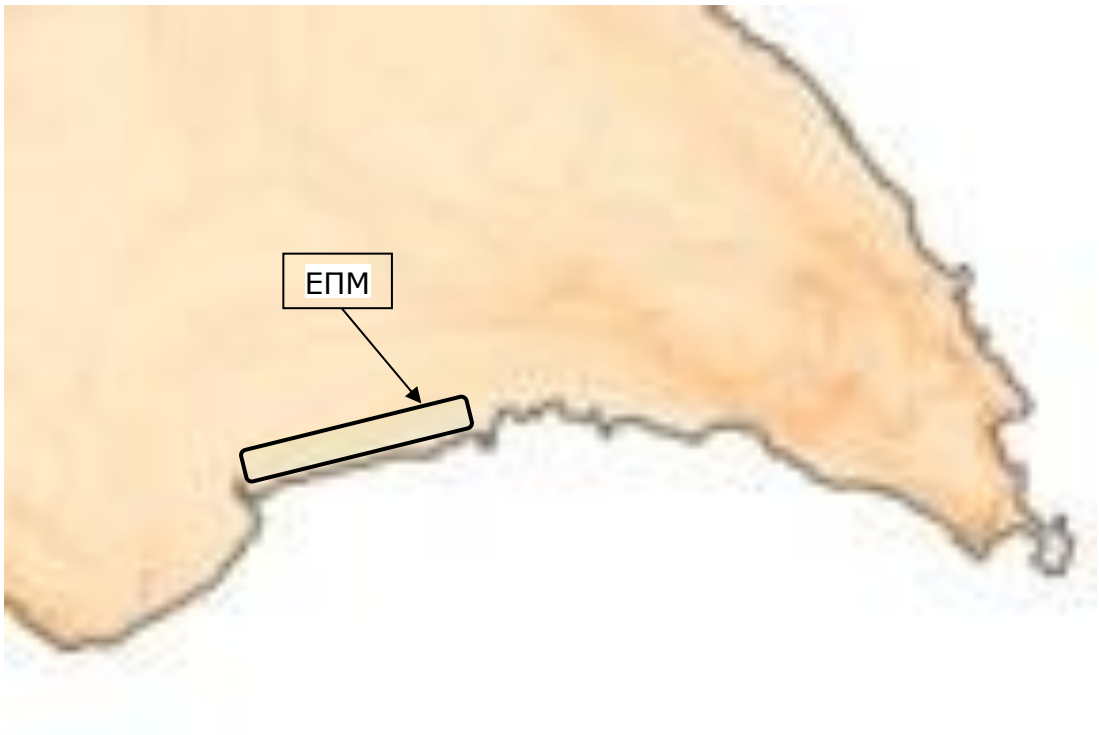
- Επιτόπιες επισκέψεις στην ΑΠΜ και ΕΠΜ και φωτογράφηση χαρακτηριστικών περιβαλλοντικών πτυχών.
- Συλλογή βιβλιογραφικών στοιχείων από Αρμόδιες Αρχές της Κυπριακής Δημοκρατίας και άλλους οργανισμούς.
- Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης των ευρύτερων περιβαλλοντικών παραμέτρων που συνθέτουν την ΑΠΜ και ΕΠΜ.
- Καταγραφή και αξιολόγηση των κυριότερων χαρακτηριστικών του χώρου μελέτης και αποτύπωση αυτών σε χάρτες.
- Εντοπισμός πιθανών περιβαλλοντικών κινδύνων στην ΑΠΜ και ΕΠΜ.

6.2.1 Τοπογραφικά και Μορφολογικά Χαρακτηριστικά Περιοχής Μελέτης

Η ΑΠΜ χαρακτηρίζεται σχεδόν επίπεδη, παρουσιάζοντας ήπιες υψομετρικές διαφορές, καθώς το υψόμετρο ξεκινά από τη Μ.Σ.Θ και φτάνει περίπου στα 10 m πάνω από τη Μ.Σ.Θ. Η ΑΠΜ παρουσιάζει μικρές εδαφικές κλίσεις της τάξης του 0-2%. Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης (ΕΠΜ) και πιο συγκεκριμένα στον πυρήνα της Κοινότητας Σωτήρας, το μέγιστο υψόμετρο ανέρχεται περίπου στα 80 m πάνω από

τη Μ.Σ.Θ. Ο **Χάρτης 6-1** υποδεικνύει τις κλίσεις εδάφους στην Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης, ενώ στη **Φωτογραφία 6-1** παρουσιάζεται η τοπογραφία της ΑΠΜ.





Χάρτης 6-1: Χάρτης Εδαφικών Κλίσεων



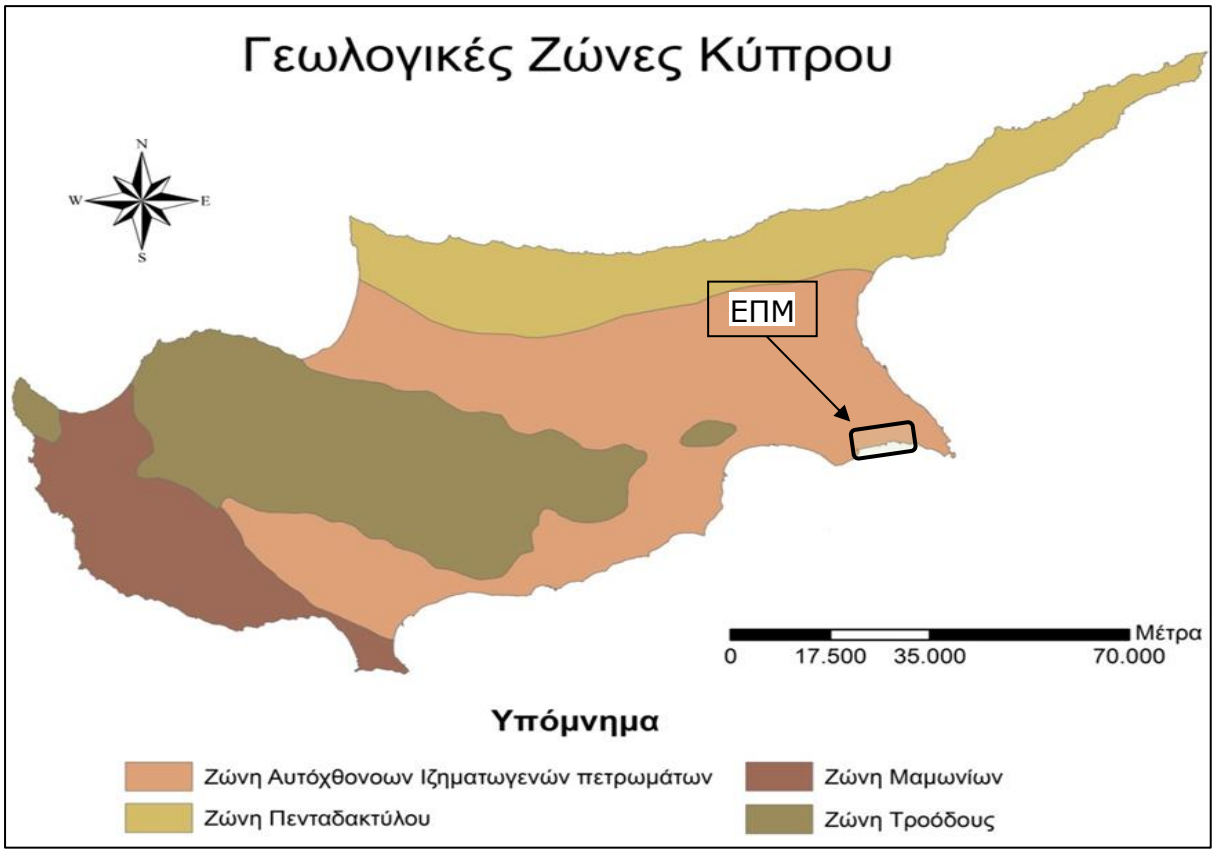
Φωτογραφία 6-1: Τοπογραφία Περιοχής Μελέτης

6.2.2 Γεωλογικά Χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης

Η Κύπρος γεωλογικά και γεωμορφολογικά, χωρίζεται σε τέσσερις ζώνες: (α) τη Ζώνη Πενταδακτύλου (β) τη Ζώνη Τροόδους (γ) τη Ζώνη Μαμωνίων και (δ) τη Ζώνη των αυτοχθόνων ιζηματογενών πετρωμάτων.

Σύμφωνα με το **Χάρτη 6-2**, η ΕΠΜ ανήκει στην Ζώνη των αυτόχθονων ιζηματογενών πετρωμάτων.

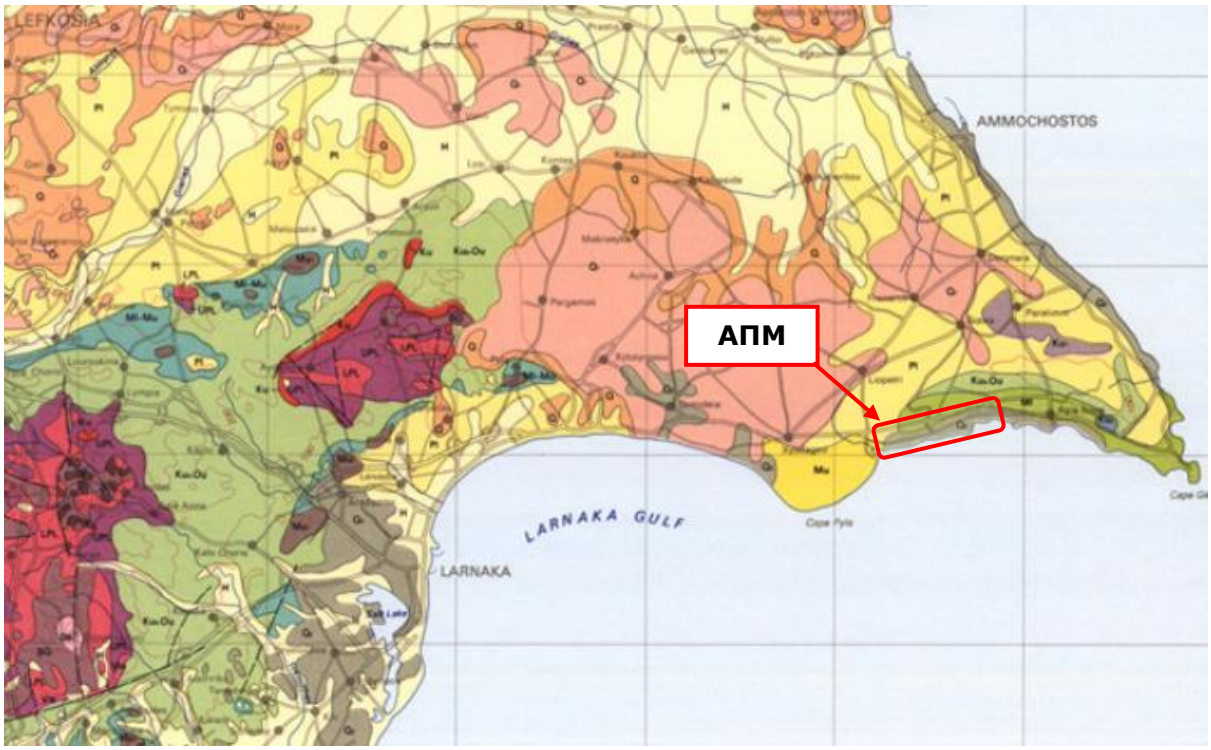
Η Ζώνη των αυτόχθονων ιζηματογενών πετρωμάτων, ηλικίας Ανώτερου Κρητιδικού - Πλειστόκαινου (70 εκ. χρόνια μέχρι πρόσφατα), καλύπτει κυρίως το χώρο μεταξύ των Ζωνών Πενταδακτύλου και Τροόδους (Μεσαορία), καθώς και το νότιο τμήμα του νησιού. Αποτελείται από μπεντονίτες, ηφαιστειοκλαστικά, συνονθύλευμα πετρωμάτων (melange), μάργες, κρητίδες, κερατόλιθους, ασβεστόλιθους, ασβεστιτικούς ψαμμίτες, εβαπορίτες και κλαστικά ιζήματα.

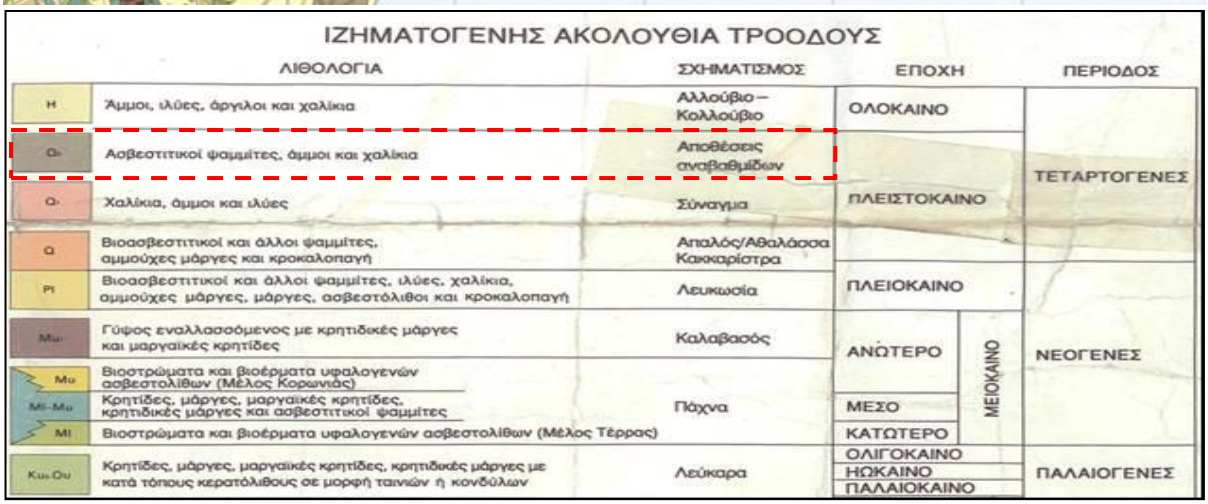


Χάρτης 6-2: Γεωλογικές Ζώνες Κύπρου
[πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης]

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Γεωλογικού χάρτη της Κύπρου (Χάρτης 6-3), η ΑΠΜ αποτελείται από ασβεστιτικούς ψαμμίτες, άμμο και χαλίκια του σχηματισμού «Σύναγμα». Πρόκειται για χαλαρές και σχετικά πρόσφατες αποθέσεις σε μορφή αναβαθμίδων, που δημιουργήθηκαν κατά το Πλειστόκαινο. Κατά την περίοδο εκείνη, τα υλικά που μετέφεραν οι ποταμοί εναποτέθηκαν μέσα στους

ποταμόκολπους, τους ‘’απέφραξαν’’ και τους γέμισαν, δημιουργώντας τις σημερινές πεδιάδες. Οι αποθέσεις αναβαθμίδων είναι το αποτέλεσμα της σταδιακής υποχώρησης των θαλάσσιων νερών, οι οποίες σχημάτισαν αποθέσεις διάφορων θαλάσσιων αναβαθμίδων οι οποίες είναι πλούσιες σε απολιθώματα θαλάσσιων οργανισμών. Βόρεια της ζώνης των ασβεστιτικών ψαμμιτών, άμμου και χαλικιών συναντάται ο σχηματισμός Πάχνας που αποτελείται κυρίως από κιτρινωπές μάργες και κρητίδες. Πιο συγκεκριμένα, πρόκειται για στρώση βιοστρωμάτων και βιοερμάτων υφαλογενών ασβεστόλιθων, η δημιουργία της οποίας ξεκίνησε και τελείωσε σε περιβάλλον αβαθούς θάλασσας με την ανάπτυξη υφαλογενούς ασβεστολίθου κατά την περίοδο του Μειόκαινου.





Χάρτης 6-3: Γεωλογικοί Σχηματισμοί Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης

[πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης]

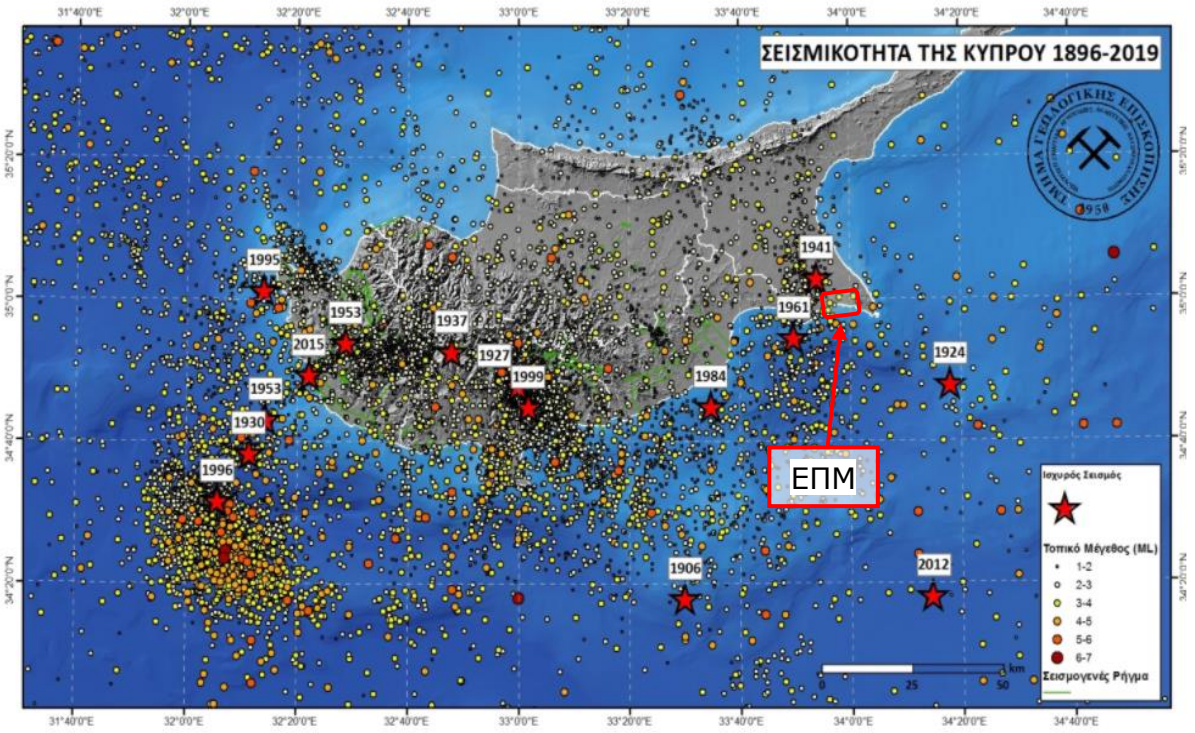
6.2.3 Σεισμικά Χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης

Σύμφωνα με τον **Χάρτη 6-4**, η ΑΠΜ εμπίπτει σε ζώνη σεισμικότητας 3, με επιτάχυνση εδάφους 0.25 AgR. Συνεπώς, οι προτεινόμενοι σχεδιασμοί του ΠΕ θα πρέπει να λαμβάνουν σοβαρά υπόψη τη σεισμικότητα της περιοχής.



Χάρτης 6-4: Σεισμικές Ζώνες της Κύπρου
[πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης]

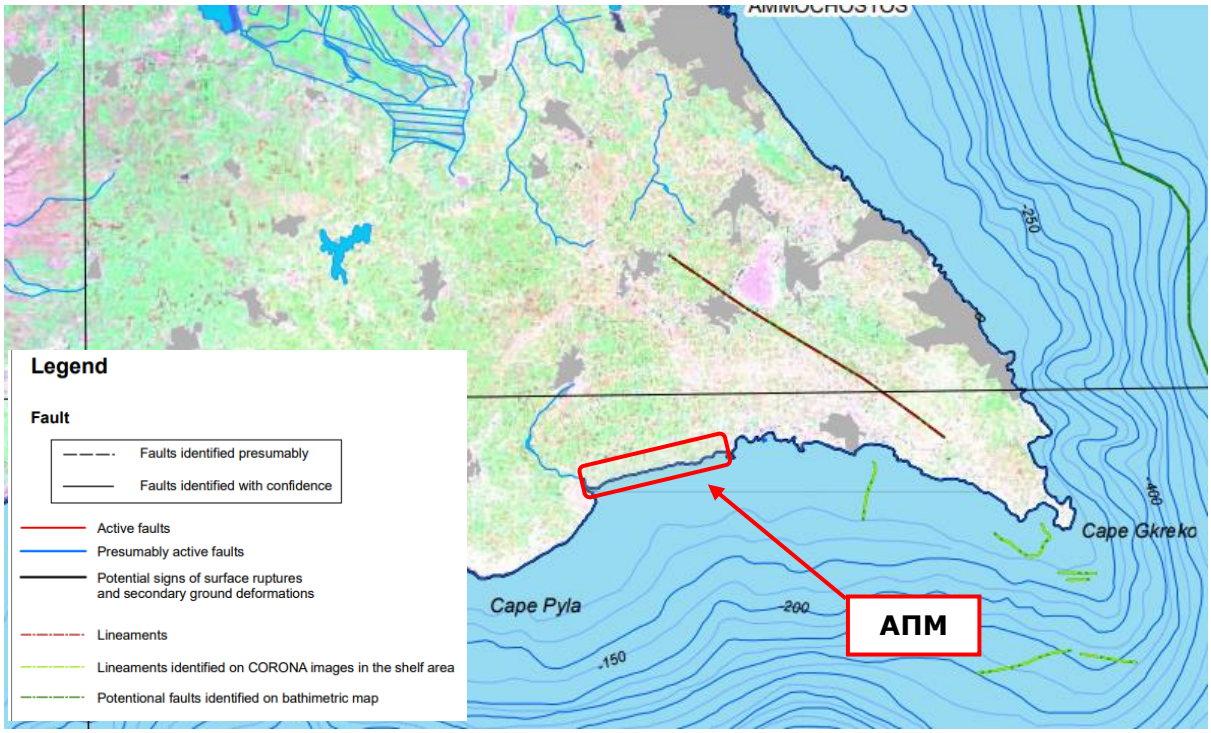
Μελετώντας τα στοιχεία του **Χάρτη 6-5**, όπου παρουσιάζεται η σεισμική δραστηριότητα που καταγράφηκε στον ευρύτερο κυπριακό χώρο από το έτος 1896 μέχρι το έτος 2019, διαπιστώθηκε ότι η περιοχή μελέτης δεν αποτέλεσε επίκεντρο ισχυρών σεισμών.



Χάρτης 6-5: Καταγεγραμμένα Σεισμικά Γεγονότα στην Κύπρο κατά τη περίοδο 1986 – 2019

[πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης]

Ο **Χάρτης 6-6** παρουσιάζει τα ενεργά ρήγματα που βρίσκονται στην περιοχή της Αμμοχώστου, σύμφωνα με τη Νεοτεκτονική Μελέτη της Κύπρου που εκπονήθηκε κατά την περίοδο 2002 - 2005. Σύμφωνα με τον εν λόγω χάρτη, δεν εντοπίζεται κανένα ενεργό ρήγμα στην ΕΠΜ, επομένως, το ΠΕ βρίσκεται σε απόσταση πέρα του 1 km από το πλησιέστερο ενεργό ρήγμα.



Χάρτης 6-6: Ενεργά ρήγματα

[πηγή: Νεοτεκτονική Μελέτη Κύπρου]

6.2.4 Υδρολογικά - Υδρογεωλογικά Χαρακτηριστικά

Επιφανειακοί Υδάτινοι Πόροι

Ως επιφανειακοί υδάτινοι πόροι θεωρείται το σύνολο των ποταμών, πηγών και φραγμάτων.

- Ποταμοί:

Εντός της ΑΠΜ συναντάται ο ποταμός Λιοπετρίου, όπου ξεκινά από την Κοινότητα Λιοπετρίου και εκβάλλει στη θάλασσα δημιουργώντας πεπλατυσμένη κοίτη. Το δυτικό όριο της ΑΠΜ είναι η αριστερή κοίτη του ποταμού. Ο ποταμός είναι στην ουσία μια στενή ελικοειδή λωρίδα της θάλασσας που μοιάζει με «φιορδ» και εισχωρεί στην στεριά, σε μήκος 600 m περίπου και πλάτος από 10-25 m. Σχηματίστηκε από τη συρροή των νερών της βροχής των γύρω χωριών που χύνονταν στη θάλασσα.

Ο ποταμός αυτός αποτελεί σημαντικό δίαυλο των όμβριων υδάτων από τις γειτονικές περιοχές προς τη θάλασσα. Λόγω του σχήματός του, ο ποταμός χρησιμοποιείται ως ψαρολίμανο για τους ψαράδες αλλά και για μικρά τουριστικά σκάφη.

- Φράγματα:

Στην ΕΠΜ το φράγμα του Λιοπετρίου βρίσκεται απόσταση περίπου 2 km και βορειοδυτικά από την περιοχή του έργου. Πρόκειται για εμπλουτιστικό χωμάτινο φράγμα που κατασκευάστηκε το 1964 και βρίσκεται σε απόσταση 1.6 km από την εκβολή και έχει περιορίσει σημαντικά την εκροή προς τη θάλασσα. Η χωρητικότητα του φράγματος ανέρχεται στα 340.000 m³, η επιφάνεια της λίμνης ανέρχεται στα 74.000 m2 και εντάσσεται στην ευρύτερη λεκάνη απορροής έκτασης 37.000 m2.

Επίσης στην ΕΠΜ υφίσταται το φράγμα της Σωτήρας, το οποίο βρίσκεται σε απόσταση περίπου 3 km και βορειοανατολικά από την ΑΠΜ. Το φράγμα Σωτήρας κατασκευάσθηκε το 1962 και αφορά εμπλουτιστικό χωμάτινο φράγμα χωρητικότητας 45.000 m³ .

Υπόγειοι Υδατικοί Πόροι

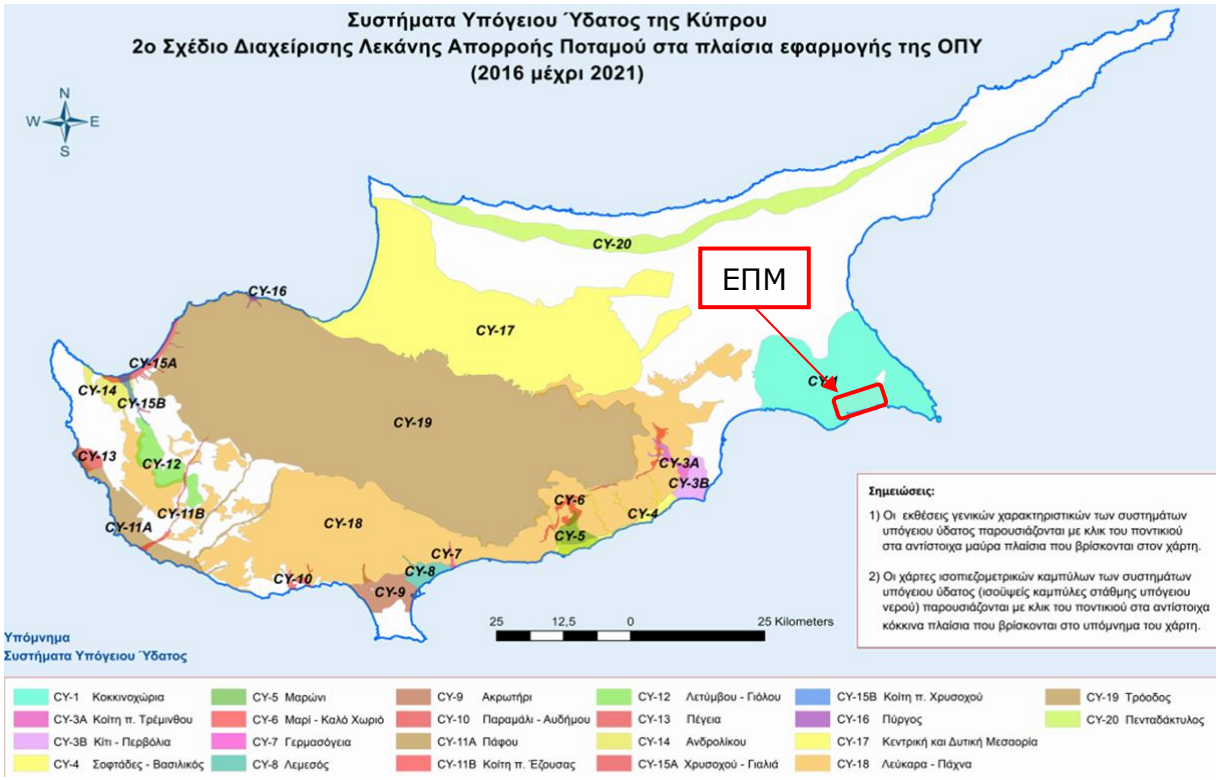
Στα πλαίσια εφαρμογής της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα, 2000/60/ΕΚ (ΟΠΥ) και της εκπόνησης των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού, οι υδροφορείς της Κύπρου ομαδοποιούνται σε Συστήματα Υπόγειου Ύδατος με βάση κυρίως τη λιθολογία, τα υδραυλικά χαρακτηριστικά, τις πιέσεις ρύπανσης, την ποσοτική και ποιοτική κατάσταση τους, καθώς και την χρήση και τον τύπο τους.

Ο διαχωρισμός σε υπόγειους υδροφορείς, όπως καθορίζονται στο 2ο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού (2016-2021) απεικονίζονται στο **Χάρτη 6-7**. Σύμφωνα με το Χάρτη αυτό, η Περιοχή Μελέτης εμπίπτει εντός του υδροφορέα Κοκκινοχωριών (CY-1), ο οποίος είναι και ο μεγαλύτερος στην ανατολική Κύπρο.

Το συγκεκριμένο Σώμα Υπογείων Υδάτων (ΣΥΥ) αποτελείται από τον ομώνυμο υδροφορέα της περιοχής. Εκτείνεται από το ακρωτήριο Κάβο Γκρέκο στα ανατολικά μέχρι και την Ξυλοτύμβου στα δυτικά. Το βόρειο όριο του βρίσκεται στις περιοχές των κατεχόμενων χωριών Αχερίτου και Κούκλια. Εδώ και αρκετές δεκαετίες βρίσκεται σε «κακή» ποσοτική κατάσταση (**Πίνακας 6-1**) λόγω υπεράντλησης του υπογείου νερού για τις αρδευτικές κυρίως ανάγκες της περιοχής. Σήμερα εκτιμάται ότι στις υπό ελληνοκυπριακή διοίκηση περιοχές αντλούνται περίπου 10,5 εκατομμύρια κ.μ. νερού ετησίως, με αποτέλεσμα τη θαλάσσια διείσδυση, η οποία έχει επηρεάσει ένα μεγάλο κομμάτι του υδροφορέα. Επιπρόσθετα, η αλόγιστη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων σε συνδυασμό με την τουριστική ανάπτυξη της περιοχής και την ανεξέλεγκτη διάθεση των αστικών λυμάτων σε πολλές περιοχές, έχουν υποβαθμίσει την ποιοτική κατάσταση των υπογείων νερών, με αποτέλεσμα να χαρακτηριστεί επίσης ως 'κακή'.

Καταβάλλονται μεγάλες προσπάθειες από τους αρμόδιους φορείς για αποκατάσταση του υδροφορέα, μέσω έργων και ενεργειών, όπως κατασκευή αποχετευτικών συστημάτων και ανακύκλωση λυμάτων της περιοχής, διενέργειες τεχνητών

εμπλουτισμών, αύξηση παροχής νερού από το Νότιο Αγωγό, περιορισμός άντλησης από γεωτρήσεις, αλλαγή γεωργικών πρακτικών για μείωση της χρήσης λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων κ.ά..



Χάρτης 6-7: Σύστημα υπόγειου ύδατος Κύπρου – 2ο Σχέδιο

[Πηγή: Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων]

Πίνακας 6-1: Ποσοτική κατάσταση Υδατικού Σώματος Υδατικού Ισοζυγίου

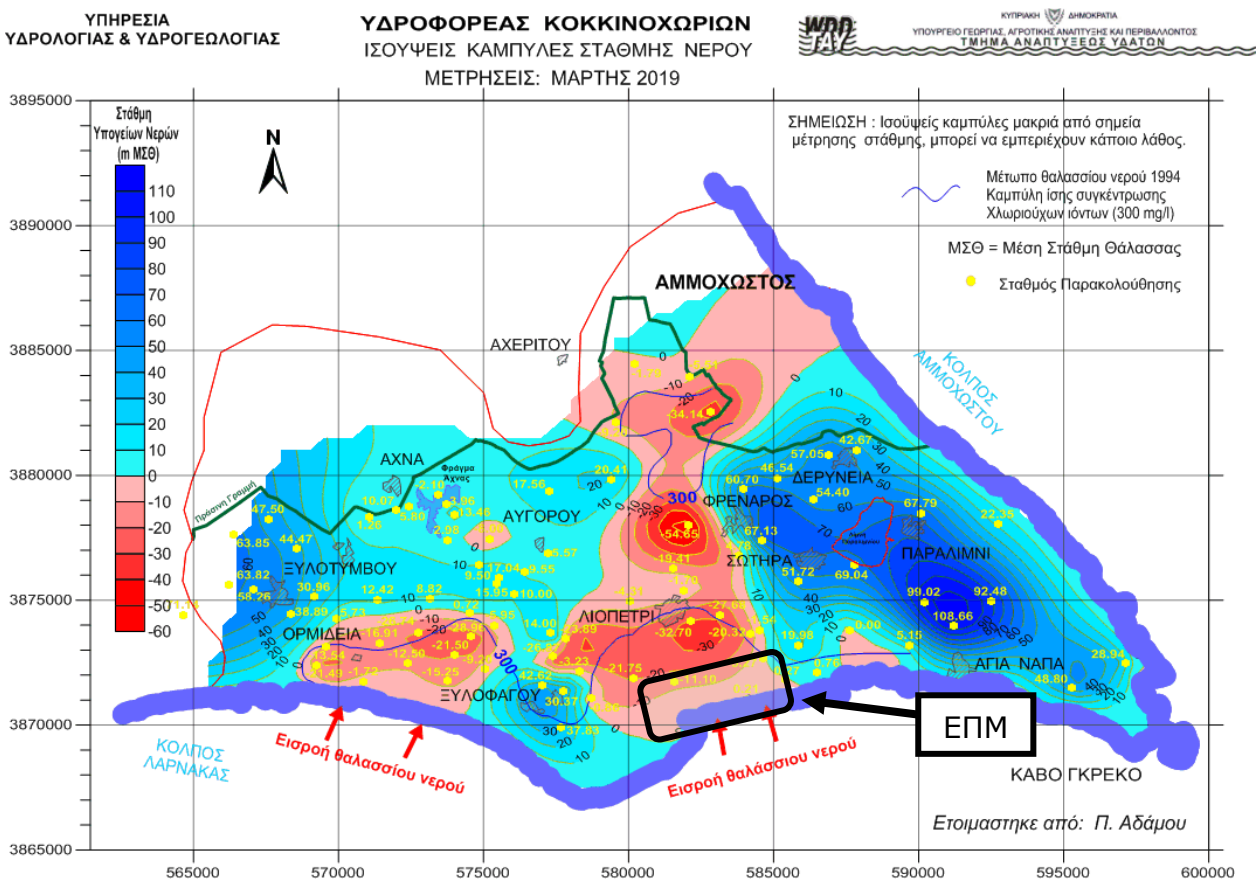
Περίοδος	Εμπλουτισμός*	Αντλήσεις	Φυσικές απώλειες**	Υπεράντληση
2000-2008	10 ΕΚΜ/έτος	10,5 ΕΚΜ/έτος	2 ΕΚΜ/έτος	-2,5 ΕΚΜ/έτος

ΕΚΜ = Εκατομμύρια Κυβικά Μέτρα

* Εμπλουτισμός θεωρείται η τροφοδοσία που προέρχεται από (α) τη βροχόπτωση, (β) νερό που κατεισδύει από ροές ποταμών, (γ) επιστροφές από άρδευση, (δ) υπόγειες εισροές από γειτονικούς υδροφορείς, (ε) απώλειες από φράγματα και (στ) τεχνητούς εμπλουτισμούς (αν γίνονται).

** Φυσικές απώλειες νοούνται: (α) οι υπόγειες μεταγγίσεις σε γειτονικούς υδροφορείς που βρίσκονται σε υδραυλική επικοινωνία μεταξύ τους και (β) οι υπόγειες εκροές προς τη θάλασσα.

Στον **Χάρτη 6-8** παρουσιάζονται οι ισοϋψείς καμπύλες στάθμης του υπόγειου υδροφορέα Κοκκινοχωρίων.

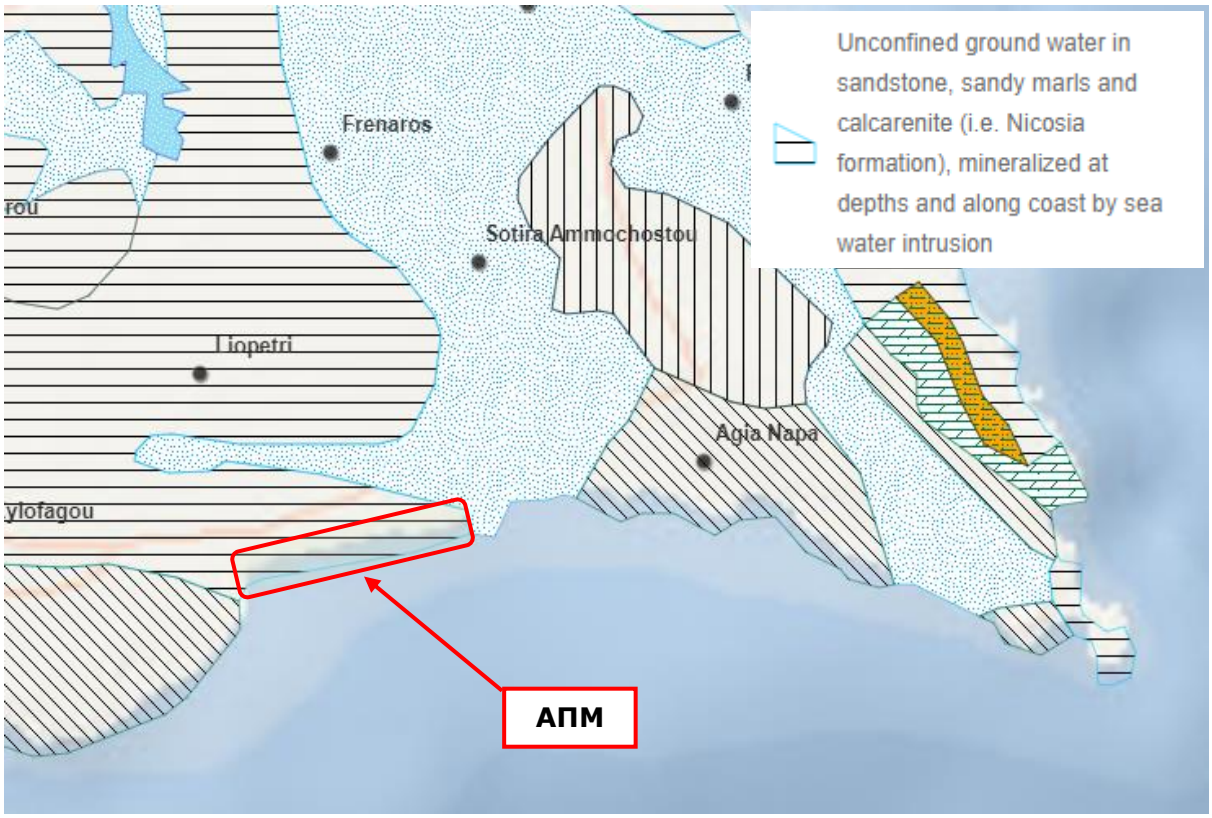


Χάρτης 6-8: Ισοϋψείς καμπύλες στάθμης του υπόγειου νερού του ΣΥΥ CY-1

[Πηγή: Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων 2016]

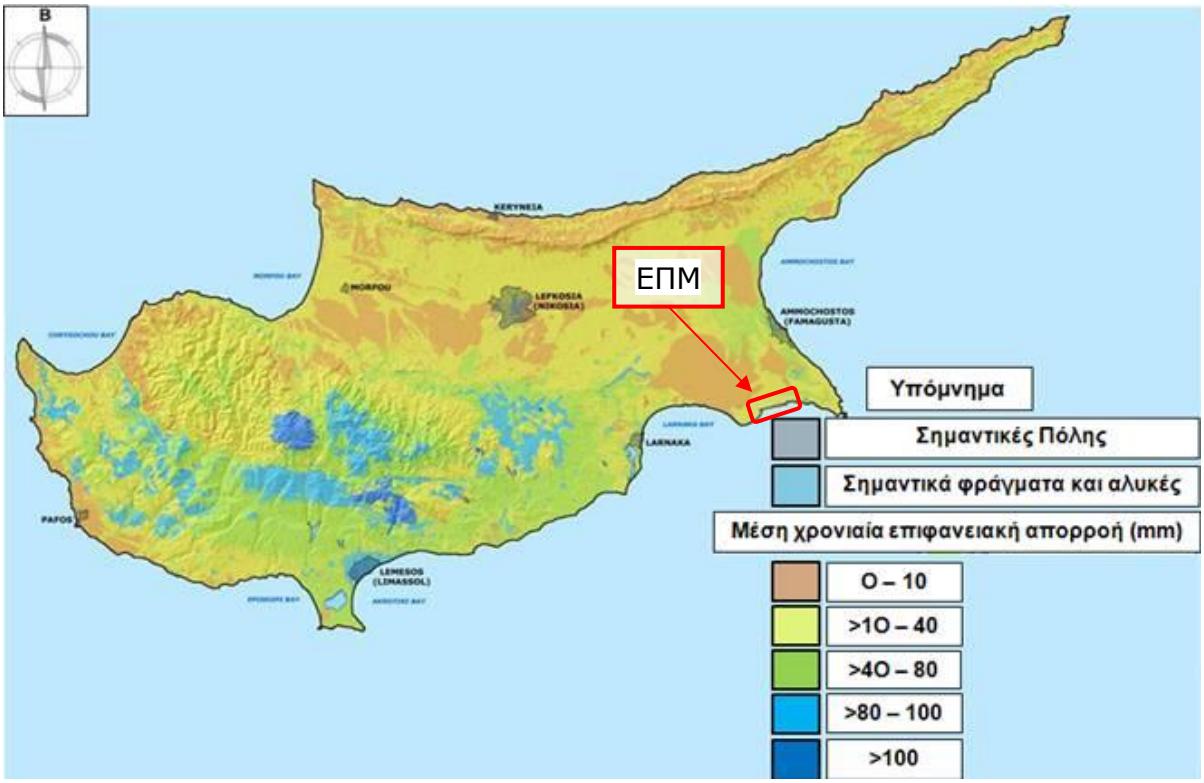
Τα υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά της Άμεσης και Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης παρουσιάζονται στον υδρογεωλογικό χάρτη του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης (**Χάρτη 6-9**). Σύμφωνα με τον υδρογεωλογικό χάρτη, η ΕΠΜ εμπίπτει σε περιοχή στην οποία παρουσιάζονται μη περιορισμένα υπόγεια ύδατα σε ψαμμίτη, αμμώδη μάργες και ασβεσταρενίτης (δηλ. σχηματισμός Λευκωσίας), ανοργανοποιημένα σε βάθη και κατά μήκος της ακτής από την εισβολή θαλασσινού νερού.

Η μέση ετήσια επιφανειακή απορροή της ΕΠΜ παρουσιάζεται στο **Χάρτη 6-10** και κυμαίνεται μεταξύ των 10 – 40 mm.



Χάρτης 6-9: Υδρογεωλογικός Χάρτης ΕΠΜ

[Πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης]

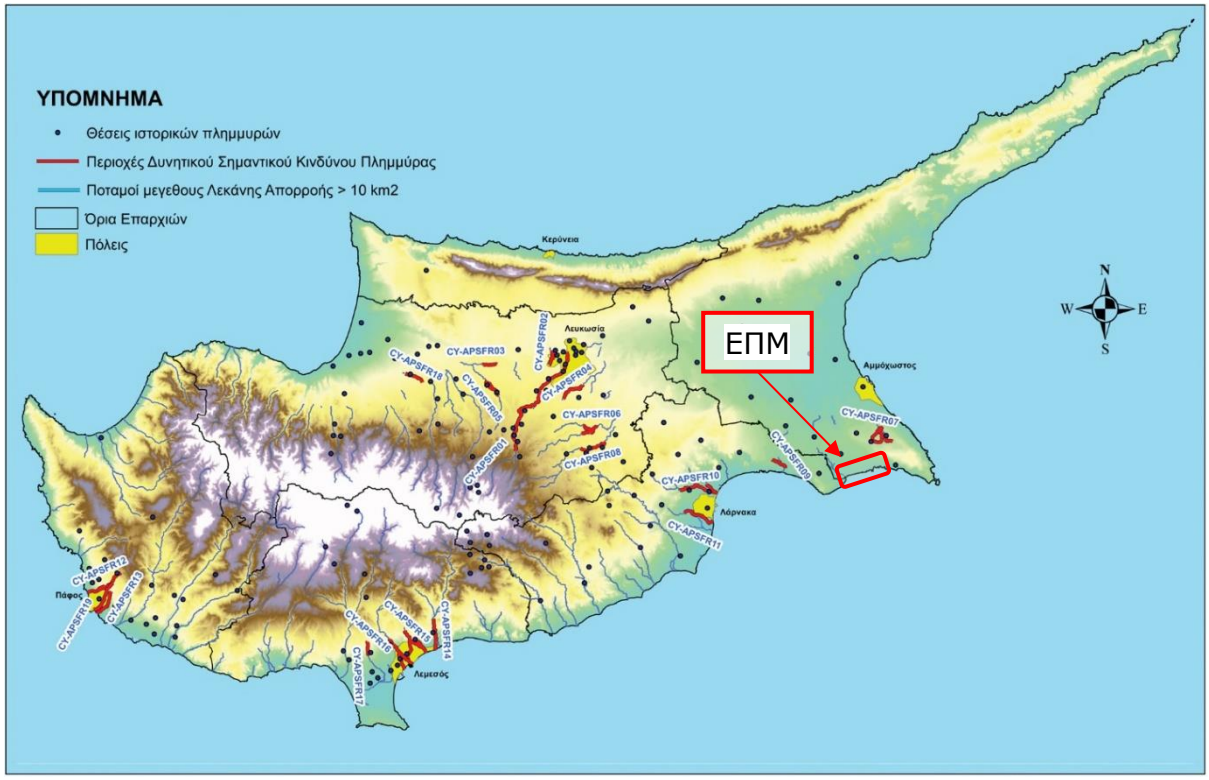


Χάρτης 6-10: Μέση Ετήσια Επιφανειακή Απορροή

[πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης]

6.2.5 Περιοχές δυνητικού σημαντικού κινδύνου πλημμύρας

Σύμφωνα με στοιχεία του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων η ΑΠΜ δεν εμπίπτει σε Περιοχή Δυνητικού Σημαντικού Κινδύνου Πλημμύρας (ΠΔΣΚΠ) (Βλέπε **Χάρτη 6-11**).

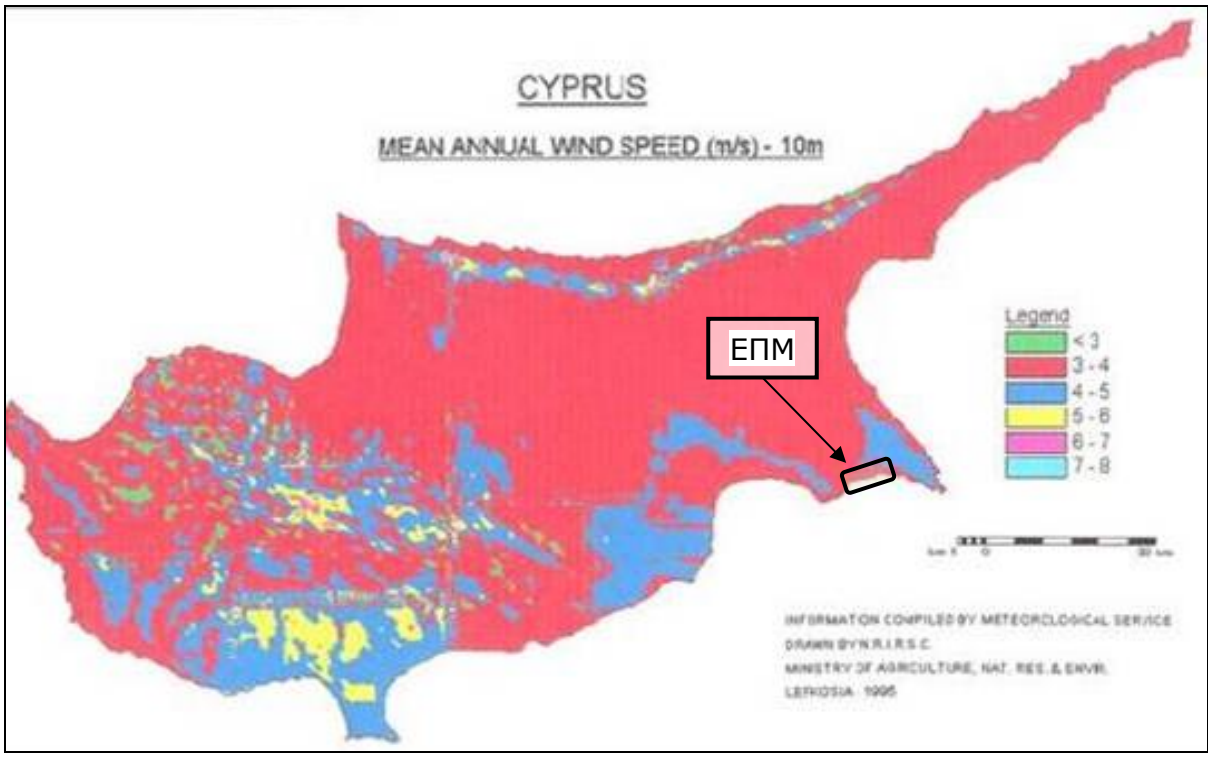


Χάρτης 6-11: Περιοχές Δυνητικού Σημαντικού Κινδύνου Πλημμύρας

[πηγή: Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων]

6.2.6 Κλιματολογικά Δεδομένα

Ο **Χάρτης 6-12** παρουσιάζει τη μέση ταχύτητα του ανέμου στην Κύπρο σε ύψος 10m υπεράνω του εδάφους. Η μέση ταχύτητα του ανέμου στην περιοχή μελέτης σύμφωνα με τα δεδομένα του εν λόγω Χάρτη είναι 3-4 m/s.



Χάρτης 6-12: Μέση Ταχύτητα του Ανέμου στην Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης
[πηγή: Τμήμα Μετεωρολογίας]

Η παρουσίαση των κλιματολογικών δεδομένων της ΕΠΜ γίνεται με βάση στοιχεία του Τμήματος Μετεωρολογίας, τα οποία συλλέχθηκαν από το μετεωρολογικό σταθμό στο Φρέναρος No. 845 για την περίοδο 1998-2019.

Η μέση ετήσια βροχόπτωση κατά την περίοδο αυτή στην περιοχή μελέτης ανέρχεται σε 324,0 mm. Η υψηλότερη τιμή μέσης μηνιαίας βροχόπτωσης παρατηρείται το μήνα Δεκέμβριο με 84,4 mm. Οι μεγαλύτερες μέσες μηνιαίες τιμές βροχόπτωσης παρατηρούνται τους μήνες Νοέμβριο-Φεβρουάριο. Τους υπόλοιπους μήνες και κυρίως Ιούνιο – Σεπτέμβριο, οι βροχοπτώσεις είναι πολύ χαμηλές έως ανύπαρκτες.

Η ΕΠΜ χαρακτηρίζεται από ζεστά καλοκαίρια και ήπιους χειμώνες. Η ετήσια μέση ημερήσια θερμοκρασία του αέρα που καταμετρήθηκε στο Μετεωρολογικό σταθμό του Φρέναρους ανέρχεται σε 20,1 °C. Ο χειμώνας είναι γενικά ήπιος με πιο ψυχρούς μήνες τον Ιανουάριο και Φεβρουάριο. Η χαμηλότερη τιμή μέσης θερμοκρασίας παρατηρείται το μήνα Ιανουαρίου και ανέρχεται σε 12,0 °C. Το καλοκαίρι είναι σχετικά θερμό με πιο ζεστούς μήνες τον Ιούλιο και τον Αύγουστο. Η υψηλότερη μέση τιμή θερμοκρασίας παρατηρείται το μήνα Αύγουστο και ανέρχεται στους 28,6 °C. (**Πίνακα 6-2**).

Πίνακας 6-2: Κλιματολογικά δεδομένα κατά την περίοδο 1998 -2019 (Σταθμός Φρέναρος)

Σταθμός: Φρέναρος No. 845													
	JAN	**FEB**	**MAR**	**APR**	**MAY**	**JUN**	**JUL**	**AUG**	**SEP**	**OCT**	**NOV**	**DEC**	**Annual**
Μέση ημ. μέγιστη Θερμ. (°C)	16,0	16,8	19,4	22,8	26,8	30,5	32,9	33,2	31,1	27,6	22,4	17,9	24,8
Μέση ημ. ελάχιστη Θερμ. (°C)	8,0	8,1	9,7	12,5	16,7	20,8	23,6	24,0	21,3	17,5	13,0	9,8	15,4
Μέση ημ. Θερμ. (°C)	12,0	12,4	14,6	17,7	21,7	25,7	28,3	28,6	26,2	22,6	17,7	13,8	20,1
Σχετική Υγρασία (%) (08:00)	79	79	74	67	60	58	62	65	65	67	72	78	69
Μέση Μηνιαία Βροχ. (mm)	80,6	46,7	23,7	13,9	8,0	1,3	0,0	0,4	5,1	23,7	36,2	84,4	324,0
Εξάτμιση (mm)	2,4	2,6	4,0	6,0	7,6	9,8	10,5	9,6	7,7	5,6	3,6	2,5	6,0

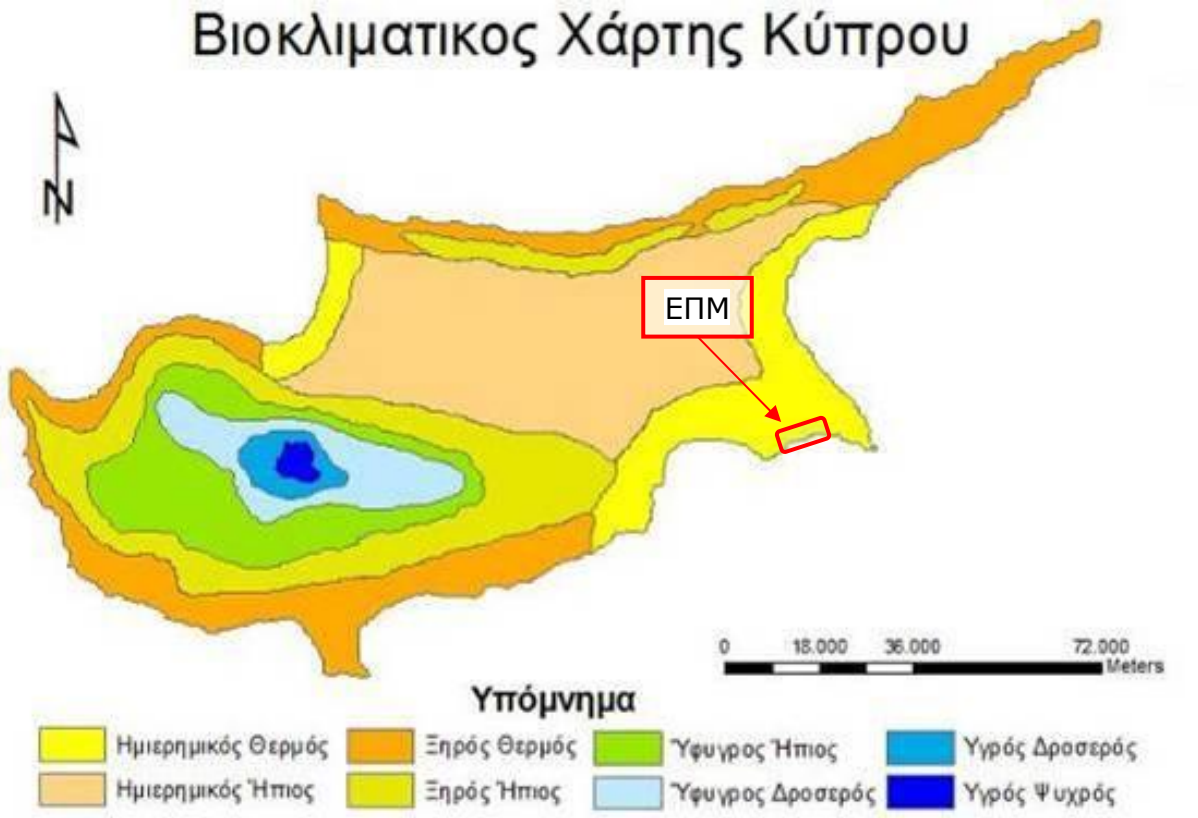
6.2.7 Βιοκλίμα

Με τον όρο βιοκλίμα μιας περιοχής εννοούμε την ταξινόμηση της σχετίζοντας τα κλιματικά στοιχεία με τη βλάστηση της. Σύμφωνα με τη μελέτη του Βάσου Παντέλα (1995), ο κυπριακός χώρος αντιπροσωπεύεται από τους πιο κάτω οκτώ βιοκλιματικούς ορόφους, (διαχωρισμός του χώρου σε ζώνες λαμβάνοντας υπ' όψη το κλίμα και τη βλάστηση, και που οφείλεται σε υψομετρικές διαφορές παρά στο γεωγραφικό πλάτος) (**Χάρτης 6-13):**

- Ημιερημικός θερμός (Βροχόπτωση < 400mm και Μέση Ελάχιστη Θερμοκρασία (ΜΕΘ) του ψυχρότερου μήνα > 6°C).
- Ημιερημικός εύκρατος (Βροχόπτωση < 400 mm και ΜΕΘ του ψυχρότερου μήνα 3° – 6°C)
- Ξηρός θερμός (Βροχόπτωση 400 -600 mm και ΜΕΘ του ψυχρότερου μήνα 3°– 6°C)

- Ξηρός εύκρατος (Βροχόπτωση 400 – 600 mm και ΜΕΘ του ψυχρότερου μήνα 3ο – 6οC)
- Ύφυγρος εύκρατος (Βροχόπτωση 600 – 900 mm και ΜΕΘ του ψυχρότερου μήνα 3ο – 6οC)
- Ύφυγρος δροσερός (Βροχόπτωση 400 – 600 mm και ΜΕΘ του ψυχρότερου μήνα 0ο – 3οC)
- Υγρός Δροσερός (Βροχόπτωση > 900 mm και ΜΕΘ του ψυχρότερου μήνα 3ο – 6οC)
- Υγρός ψυχρός (Βροχόπτωση > 900 mm και ΜΕΘ του ψυχρότερου μήνα < 0οC)

Η ΕΠΜ ανήκει εξ' ολοκλήρου στην Ημιερημική Θερμή Ζώνη βάση του βιοκλιματικού χάρτη που ακολουθεί, επιτρέποντας την ανάπτυξη κυρίως φρυγανικής και θαμνώδους βλάστησης.



Χάρτης 6-13: Βιοκλιματικός Χάρτης Κύπρου

[πηγή: «Αγριολούλουδα και άλλα φυτά της Κυπριακής γης» - Τμήμα Δασών]

6.2.8 Ποιότητα του Αέρα

Η ατμόσφαιρα είναι μίγμα διάφορων αέριων συστατικών που βρίσκονται σε συνεχή κίνηση. Στον τομέα της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης ενδιαφερόμαστε κυρίως, για συστατικά που μεταφέρονται μέσω της ατμόσφαιρας και μπορούν να επιβαρύνουν τον άνθρωπο και το περιβάλλον. Τα συστατικά αυτά ονομάζονται ρύποι και οι επιπτώσεις που μπορεί να επιφέρουν εξαρτώνται από το μέγεθος των συγκεντρώσεων τους στην ατμόσφαιρα. Τα όρια αυτά προκύπτουν από διάφορες επιστημονικές έρευνες και καθορίζονται στην Ευρωπαϊκή και Εθνική Νομοθεσία, καθώς και σε βιβλιογραφικές έρευνες.

Οι επιπτώσεις στην υγεία από τους ρύπους για τους οποίους καθορίζονται αποδεκτά όρια συγκέντρωσης από την ισχύουσα νομοθεσία είναι:

- **Οξείδια του Αζώτου (NO_X)**

Η υπερβολική έκθεση στα NOx μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στο αίμα, στο ήπαρ, στους πνεύμονες και στην σπλήνα. Στις επιπτώσεις για την ανθρώπινη υγεία περιλαμβάνονται οι δυσκολίες στην αναπνοή και οι παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος, οι βλάβες στον ιστό των πνευμόνων και η μείωση του προσδόκιμου ζωής. Τα μικρά σωματίδια που σχηματίζονται από τις αντιδράσεις των NOx με την αμμωνία, την υγρασία και άλλες ενώσεις, διαπερνούν τα ευαίσθητα μέρη των πνευμόνων και μπορούν να προκαλέσουν ή να επιδεινώσουν καρδιοαναπνευστικές ασθένειες όπως το εμφύσημα και η βρογχίτιδα. Επίσης τα NOx αντιδρούν εύκολα με τις κοινές οργανικές χημικές ουσίες και το όζον, για να διαμορφώσουν ένα ευρύ σύνολο ουσιών που είναι τοξικές και μπορούν να προκαλέσουν βιολογικές μεταλλαγές. Τέλος το NO2 σε υψηλές συγκεντρώσεις προκαλεί αναπνευστικά προβλήματα, ιδιαίτερα σε άτομα που υποφέρουν από άσθμα και σε παιδιά.

- **Διοξειδίου του Θείου (SO_2)**

Οι επιδράσεις του SO_2 είναι ποικίλες ανάλογα με το χρόνο έκθεσης. Μακροχρόνια έκθεση στο SO_2 μπορεί να προκαλέσει αναπνευστικά προβλήματα, να τροποποιήσει τον αμυντικό μηχανισμό των πνευμόνων και να επιδεινώσει τυχόν υπάρχουσες καρδιοαγγειακές παθήσεις. Βραχυχρόνια έκθεση σε υψηλές συγκεντρώσεις του SO_2 μπορεί να ερεθίσει την αναπνευστική οδό, να προκαλέσει βρογχοσπασμούς, πνευμονικό οίδημα, ερεθισμό στα μάτια και αίσθηση αναπνευστικής δυσκολίας ακόμη και σε υγιείς ενήλικες. Πονοκέφαλος, αίσθημα δυσφορίας και άγχους έχουν επίσης αναφερθεί ως αποτέλεσμα έκθεσης σε υψηλές συγκεντρώσεις του ρύπου. Το SO_2 σε συνδυασμό με τα αιωρούμενα σωματίδια, λόγω της συνεργάστηκες τους δράσης, μπορεί να προκαλέσει αύξηση του δείκτη θνησιμότητας.

- **Όζον (O_3)**

Το O_3 εισέρχεται στον οργανισμό με την εισπνοή και μπορεί να διαπεράσει όλους τους ιστούς του αναπνευστικού συστήματος. Ως ισχυρό οξειδωτικό αντιδρά με όλα σχεδόν τα βιολογικά υγρά που παρεμβαίνουν στο μεταβολισμό και τη δομή των κυττάρων (αμινοξέα ενζύμων, ακόρεστα λιπίδια κλπ.) Ανάλογα με τις συγκεντρώσεις και τη διάρκεια έκθεσης μπορεί να ερεθίσει το αναπνευστικό σύστημα προκαλώντας βήχα, αίσθημα ξηρότητας στο λαιμό και πόνο στο στήθος, φλεγμονή στους πνεύμονες και πιθανή επιδεκτικότητα σε μολύνσεις του αναπνευστικού. Τα μέτρια επίπεδα όζοντος μπορεί να ενοχλήσουν τα μάτια, τη μύτη, το λαιμό και τους πνεύμονες. Η έκθεση σε χαμηλές συγκεντρώσεις όζοντος έχει αποδειχθεί ότι προκαλεί σημαντική προσωρινή μείωση στην ικανότητα των πνευμόνων να λειτουργήσουν κανονικά, ακόμη και σε υγιείς ενήλικες. Τα παιδιά, ιδιαίτερα αυτά που υποφέρουν από άσθμα, τίθενται περισσότερο σε κίνδυνο από την έκθεση στο όζον. Η έκθεση σε υψηλά επίπεδα όζοντος συνεπάγεται μείωση της ποσότητας του οξυγόνου που αναπνέουμε, γεγονός που επιβαρύνει όσους πάσχουν από καρδιαγγειακά ή αναπνευστικά νοσήματα και μπορεί να οδηγήσει σε εξασθένηση και κίνδυνο θανάτου.

- **Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)**

Το CO αντιδρά με την αιμογλοβίνη του αίματος και σχηματίζει την ανθρακοξυαιμογλοβίνη. Η ικανότητα της αιμογλοβίνης να αντιδρά με το CO είναι διακόσιες φορές μεγαλύτερη από όσο με το οξυγόνο, παρεμποδίζοντας έτσι την ικανοποιητική μεταφορά του οξυγόνου σε όλα τα μέρη του σώματος μέσω των ερυθρών αιμοσφαιρίων, με όλες τις αρνητικές για την υγεία συνέπειες. Τα συμπτώματα της δηλητηρίασης λόγω της έκθεσης στο CO είναι μεταξύ άλλων ο πονοκέφαλος, η ζάλη, η υπνηλία και η ναυτία. Σε περιπτώσεις μεγαλύτερης έκθεσης, μπορεί να προκληθεί εμετός, λιποθυμία, κώμα ή ακόμη και θάνατος, ανάλογα με το βαθμό έλλειψης οξυγόνου. Υγιή άτομα εκτεθειμένα σε υψηλά επίπεδα μονοξειδίου του άνθρακα, μπορεί να υποστούν προσωρινή μείωση της πνευματικής τους διαύγειας καθώς και της όρασης τους. Τα μέρη του σώματος που επηρεάζονται περισσότερο είναι εκείνα που εξαρτώνται από τη σταθερή παροχή οξυγόνου όπως ο εγκέφαλος, η καρδιά και το αναπτυσσόμενο έμβρυο στις έγκυες γυναίκες.

- **Αιωρούμενα Σωματίδια**

Τα ΑΣ εναποτίθενται κυρίως στους πνεύμονες και με την πάροδο του χρόνου επιφέρουν σοβαρές βλάβες στην υγεία οι οποίες περιλαμβάνουν επιδείνωση της βρογχίτιδας σε ενήλικες και παιδιά με προϋπάρχοντα αναπνευστικά προβλήματα, μικρές αλλά σημαντικές αλλαγές στη λειτουργία των πνευμόνων σε μικρά παιδιά

και αιφνίδιο θάνατο σε ηλικιωμένους με καρδιακά και αναπνευστικά προβλήματα. Προβλήματα επίσης μπορεί να εμφανιστούν σε ασθματικούς και σε άτομα με αλλεργίες. Στα σημερινά επίπεδα συγκέντρωσης ΑΣ, η ποικιλία και η συχνότητα των συμπτωμάτων (βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα) αυξάνονται με την αύξηση της συγκέντρωσης των ΑΣ. Μακροπρόθεσμα, η έκθεση στα αιωρούμενα σωματίδια μπορεί να προκαλέσει ζημιά στους πνευμονικούς ιστούς, οδηγώντας σε χρόνια αναπνευστική πάθηση, καρκίνο και πρόωρο θάνατο. Αιωρούμενα σωματίδια από βιομηχανικές πηγές (π.χ. χυτήρια) συνεισφέρουν στον υψηλό ρυθμό εμφάνισης καρκίνου του πνεύμονα. Τα συμπτώματα χρόνιας πνευμονικής πάθησης συσχετίζονται με τα επίπεδα των αιωρούμενων σωματιδίων και οι συχνότητες των θανάτων συσχετίζονται με τη ρύπανση από αιωρούμενα σωματίδια. Τα παιδιά είναι η πιο ευαίσθητη ομάδα του πληθυσμού. Πρόσφατες μελέτες δείχνουν ότι τα παιδιά εισπνέουν βαθύτερα στους πνεύμονες τους αιωρούμενα σωματίδια σε σχέση με τους ενήλικες. Επιπλέον τα παιδιά περνούν περισσότερο χρόνο σε εξωτερικούς χώρους όπου η ρύπανση από αιωρούμενα σωματίδια είναι συνήθως υψηλότερη σε σχέση με τους εσωτερικούς χώρους, εκεί κινούνται πιο έντονα και οι αναπνοές τους γίνονται πιο γρήγορες και πιο βαθιές. Επίσης, τα παιδιά που ζουν σε περιοχές με υψηλότερες συγκεντρώσεις ΑΣ, εμφανίζουν συχνότερα κρυολογήματα, βήχα και άλλα συμπτώματα τα οποία δεν εμφανίζουν παιδιά που ζουν σε περιοχές με μικρότερη ρύπανση.

- **<u>Βενζόλιο (C_6H_6)</u>**

Οι ΠΟΕ είναι τοξικές χημικές ενώσεις. Το βενζόλιο είναι ιδιαίτερα τοξικό. Όταν εισπνέεται σε μεγάλες ποσότητες μπορεί να προκαλέσει ζάλη, ταχυκαρδία, πονοκεφάλους, σύγχυση, αναισθησία, ακόμη και θάνατο. Επίσης σε μεγάλες συγκεντρώσεις στα τρόφιμα μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό, ζάλη, ταχυκαρδία, τάση για εμετό, σπασμούς και θάνατο. Μακροχρόνια έκθεση σε βενζόλιο έχει σημαντικές επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου και κυρίως στο αίμα. Καταστρέφει το μυελό των οστών και μπορεί να προκαλέσει την εμφάνιση αναιμίας. Επίσης μπορεί να προκαλέσει υπερβολική αιμορραγία και να μειώσει την ικανότητα του ανοσοποιητικού συστήματος αυξάνοντας τις πιθανότητες μολύνσεων. Τέλος, το βενζόλιο θεωρείται καρκινογόνο για τον άνθρωπο και μακροχρόνια έκθεση σε υψηλές συγκεντρώσεις μπορεί να προκαλέσει εμφάνιση λευχαιμίας.

- **<u>Βαρέα Μέταλλα</u>**

Τα βαρέα μέταλλα σε αντίθεση με τις περισσότερες τοξικές οργανικές ενώσεις δεν αποικοδομούνται και για αυτό συσσωρεύονται στο περιβάλλον προκαλώντας στον άνθρωπο χρόνιες ή οξείες βλάβες. Έχουν προσδιοριστεί ως παράγοντες που έχουν επιπτώσεις στην ανθρώπινη γονιμότητα. Προκαλούν καταστροφή των νεφρών και του ήπατος, υπέρταση, πόνους στις αρθρώσεις, δερματοπάθειες, αναιμία,

παράλυση στην καρδιά, καταστροφή του νευρικού συστήματος, χρωμοσωμικές αλλοιώσεις και καρκινογένεση.

6.2.8.1 Νομοθετικό/Κανονιστικό/Θεωρητικό Πλαίσιο

Το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας (ΤΕΕ) του Υπουργείου Εργασίας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων (ΥΕΠΚΑ) είναι η Αρμόδια Αρχή για την παρακολούθηση των επιπέδων διάφορων ρύπων στον ατμοσφαιρικό αέρα, καθώς και την εκτίμηση και τη διαχείριση της ποιότητας του αέρα, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η προστασία της υγείας και ευημερίας των πολιτών, καθώς και η προστασία της βλάστησης και γενικότερα του περιβάλλοντος. Η παρακολούθηση και διαχείριση της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα στην Κύπρο διέπεται από τις πρόνοιες του περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα Νόμου του 2010 (Ν. 77(Ι)/2010) και του 2017 (Ν.3(Ι)2017) καθώς, και των πιο κάτω Κανονισμών που καθορίζουν όρια ποιότητας ατμοσφαιρικού αέρα για συγκεκριμένους ρύπους:

(α) Οι Περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα (Αρσενικό, Κάδμιο, Υδράργυρος, Νικέλιο και Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες στον Ατμοσφαιρικό Αέρα) Κανονισμοί του 2007 (Κ.Δ.Π. 111/2007) και του 2017 (Κ.Δ.Π 38/2017).

(β) Οι Περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα (Οριακές Τιμές Διοξειδίου του Θείου, Διοξειδίου του Αζώτου και Οξειδίων του Αζώτου, Σωματιδίων, Μόλυβδου, Μονοξειδίου του Άνθρακα, Βενζολίου και Όζοντος στον Ατμοσφαιρικό Αέρα) Κανονισμοί του 2010 (Κ.Δ.Π. 327/2010) και του 2017 (Κ.Δ.Π 37/2017).

Η παρακολούθηση και διαχείριση της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα στην Κύπρο διέπεται από τις πρόνοιες του περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα Νόμου του 2010 (Ν. 77(Ι)/2010) και των πιο κάτω Κανονισμών που καθορίζουν όρια ποιότητας ατμοσφαιρικού αέρα για συγκεκριμένους ρύπους: (α) Οι Περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα (Αρσενικό, Κάδμιο, Υδράργυρος, Νικέλιο και Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες στον Ατμοσφαιρικό Αέρα) Κανονισμοί του 2007 (Κ.Δ.Π. 111/2007), (β) Οι Περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα (Οριακές Τιμές Διοξειδίου του Θείου, Διοξειδίου του Αζώτου και Οξειδίων του Αζώτου, Σωματιδίων, Μόλυβδου, Μονοξειδίου του Άνθρακα, Βενζολίου και Όζοντος στον Ατμοσφαιρικό Αέρα) Κανονισμοί του 2010 (Κ.Δ.Π. 327/2010).

Σκοπός του Νόμου είναι:

- Ο προσδιορισμός και καθορισμός των στόχων για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα
- Η εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα,
- Η συγκέντρωση των κατάλληλων πληροφοριών για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και η ενημέρωση του κοινού και,

- Η διατήρηση και βελτίωση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα εκεί όπου είναι καλή και η βελτίωση της όπου απαιτείται.

Ο Νόμος περιλαμβάνει ειδικές πρόνοιες για την εκτίμηση και διαχείριση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα και ειδικότερα:

- Για τον καθορισμό οριακών τιμών και ορίων συναγερμού για τους κυριότερους ρύπους της ατμόσφαιρας,
- Την παρακολούθηση με συστηματικές μετρήσεις της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα,
- Τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται σε περιπτώσεις υπέρβασης των οριακών τιμών και των ορίων συναγερμού,
- Την κατάρτιση καταλόγων διαφόρων ζωνών και οικισμών ανάλογα με το βαθμό ρύπανσης της ατμόσφαιρας και,
- Την ενημέρωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του κοινού για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα.

Στον **Πίνακα 6-3** παρουσιάζονται οι οριακές τιμές για τους κυριότερους ρύπους, όπως καθορίζονται στην ισχύουσα σχετική νομοθεσία.

Πίνακας 6-3: Όρια Ποιότητας Ατμοσφαιρικού Αέρα

Ρύπος / Pollutants	**Συγκέντρωση / Concentration**	**Χρονική Περίοδος / Averaging Period**	**Επιτρεπόμενες υπερβάσεις ανά έτος / Permissible exceedances per year**
Οριακές τιμές/ Limit Values			
Αιωρούμενα Σωματίδια (PM_{10})	50 μg/m^3	Ημερήσια/Daily	35
	40 μg/m^3	Ετήσια/yearly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Αιωρούμενα Σωματίδια ($PM_{2.5}$)	25 μg/m^3 (μέχρι/until 31.1.2019)	Ετήσια/yearly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
	20 μg/m^3 (μέχρι/until 1.1.2020)		
Διοξείδιο του Θείου (SO_2)	350 μg/m^3	Ωριαία/Hourly	24
	125 μg/m^3	Ημερήσια/Daily	3
Διοξείδιο του Αζώτου (NO_2)	200 μg/m^3	Ωριαία/Hourly	18
	40 μg/m^3	Ετήσια/yearly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Μονοξείδιο του Άνθρακα (CO)	10.000 μg/m^3	Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8-ώρου/ Maximum daily eight – hour mean value	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable

Ρύπος / Pollutants	**Συγκέντρωση / Concentration**	**Χρονική Περίοδος / Averaging Period**	**Επιτρεπόμενες υπερβάσεις ανά έτος / Permissible exceedances per year**
Βενζόλιο (C_6H_6)	5 μg/m^3	Ετήσια/yearly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Ozone (O_3)	120 μg/m^3	Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8-ώρου/ Maximum daily eight – hour mean value	Στόχος 25 ημέρες κατά μέσο όρο σε 3 χρόνια / Target no more than 25days per year averaged over three years
Μόλυβδος (Pb)	0.5 μg/m^3	Ετήσια/yearly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Αρσενικό (As)	6 ng/ m^3	Ετήσια/yearly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Κάδμιο (Cd)	5 ng/ m^3	Ετήσια/yearly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Νικέλιο (Ni)	20 ng/ m^3	Ετήσια/yearly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Βενζο(α)πυρένιο/ Benzo(a)pyrene	1 ng/ m^3	Ετήσια/yearly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Όρια ενημέρωσης / Information Threshold			
Ozone (O_3)	180 μg/m^3	Ωριαία/Hourly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Όρια συναγερμού / Alert Threshold			
Διοξείδιο του Θείου (SO_2)	500 μg/m^3	3 συνεχείς ώρες / 3 consecutive hours	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Διοξείδιο του Αζώτου (NO_2)	400 μg/m^3	3 συνεχείς ώρες / 3 consecutive hours	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Ozone (O_3)	240 μg/m^3	Ωριαία/Hourly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Κρίσιμα Επίπεδα για την προστασία της βλάστησης / Critical levels for the protection of vegetation			
Διοξείδιο του Θείου (SO_2)	20 μg/m^3	Ετήσια/yearly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable
Οξείδια του Αζώτου (NO_X)	30 μg/m^3	Ετήσια/yearly	Δεν εφαρμόζεται / Not applicable

[πηγή: Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας - Ποιότητα Ατμοσφαιρικού Αέρα]

Στο **Κεφάλαιο 6.2.8.2** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων των αέριων ρύπων που πραγματοποιήθηκαν από το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας και αφορούν τον κοντινότερο σταθμό του ΠΕ, ο οποίος είναι Κυκλοφοριακός Σταθμός Παραλιμνίου (PARTRA).

6.2.8.2 Ποιότητα του Αέρα της ΕΠΜ

Το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας του Υπουργείου Εργασίας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων είναι η Αρμόδια Αρχή για την παρακολούθηση των επιπέδων διαφόρων ρύπων στον ατμοσφαιρικό αέρα, καθώς και την εκτίμηση και τη διαχείριση της ποιότητας του αέρα. Στα πλαίσια αυτά λειτουργεί δίκτυο

παρακολούθησης της ποιότητας του αέρα, το οποίο περιλαμβάνει 9 σταθμούς πλήρως εξοπλισμένους με αυτόματα όργανα συνεχούς μέτρησης.

Ο πλησιέστερος σταθμός παρακολούθησης της ποιότητας του αέρα στην περιοχή χωροθέτησης του ΠΕ είναι ο Κυκλοφοριακός Σταθμός Παραλιμνίου (PARTRA) (βλέπε **Χάρτη 6-14**).

Τα αποτελέσματα μετρήσεων από το σταθμό παρουσιάζονται στην έκθεση αυτή και αφορούν τα αποτελέσματα της ετήσιας τεχνικής έκθεσης του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας για το έτος 2024 (www.airquality.dli.mlsi.gov.cy).

Οι κυριότερες πηγές αέριας ρύπανσης στην ΕΠΜ είναι:

- τη διακίνηση των οχημάτων εντός των χωμάτινων οδικών προσβάσεων που υφίστανται στην ΑΠΜ.
- τη διακίνηση των οχημάτων εντός του οδικού δικτύου της ΕΠΜ, που συμπεριλαμβάνει και τμήμα του αυτοκινητοδρόμου.
- τη δημιουργία σκόνης, είτε αυτή προκύπτει από φυσικές πηγές, είτε από ανθρώπινες δραστηριότητες π.χ. χωματουργικές εργασίες, όργωμα χωραφιών, διακίνηση εντός χωμάτινων δρόμων, κτλ.
- την καύση οργανικής ύλης που προκύπτει από τις γεωργικές και κτηνοτροφικές δραστηριότητες που διεξάγονται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης.



Χάρτης 6-14: Σταθμοί Μέτρησης Ποιότητας του Αέρα

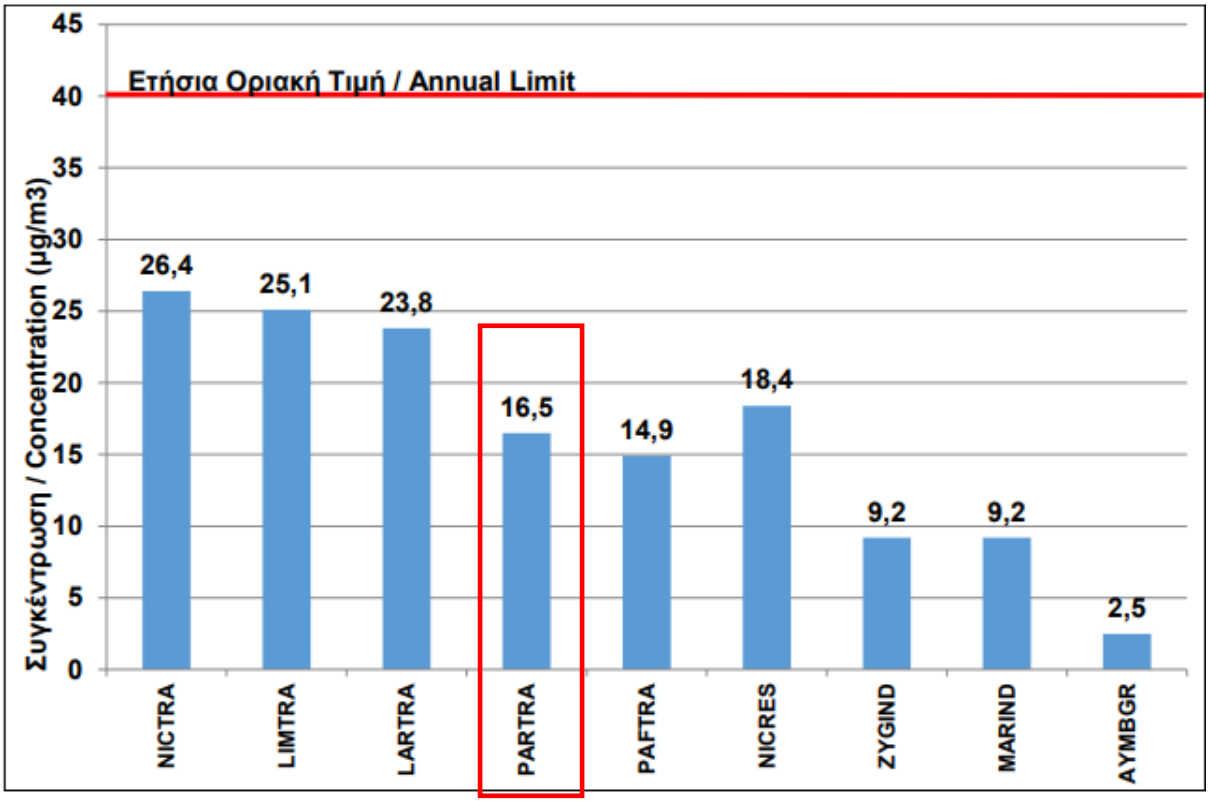
[Πηγή: Κλάδος Ποιότητας Αέρα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας]

Στα Διαγράμματα που ακολουθούν, παρουσιάζονται οι τιμές συγκέντρωσης των αέριων ρύπων, όπως καταμετρήθηκαν από τον σταθμό (PARTRA) και είναι καταχωρημένα στην Ετήσια Τεχνική Έκθεση Ποιότητας Αέρα του 2024 του Κλάδου Ποιότητας Αέρα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας.

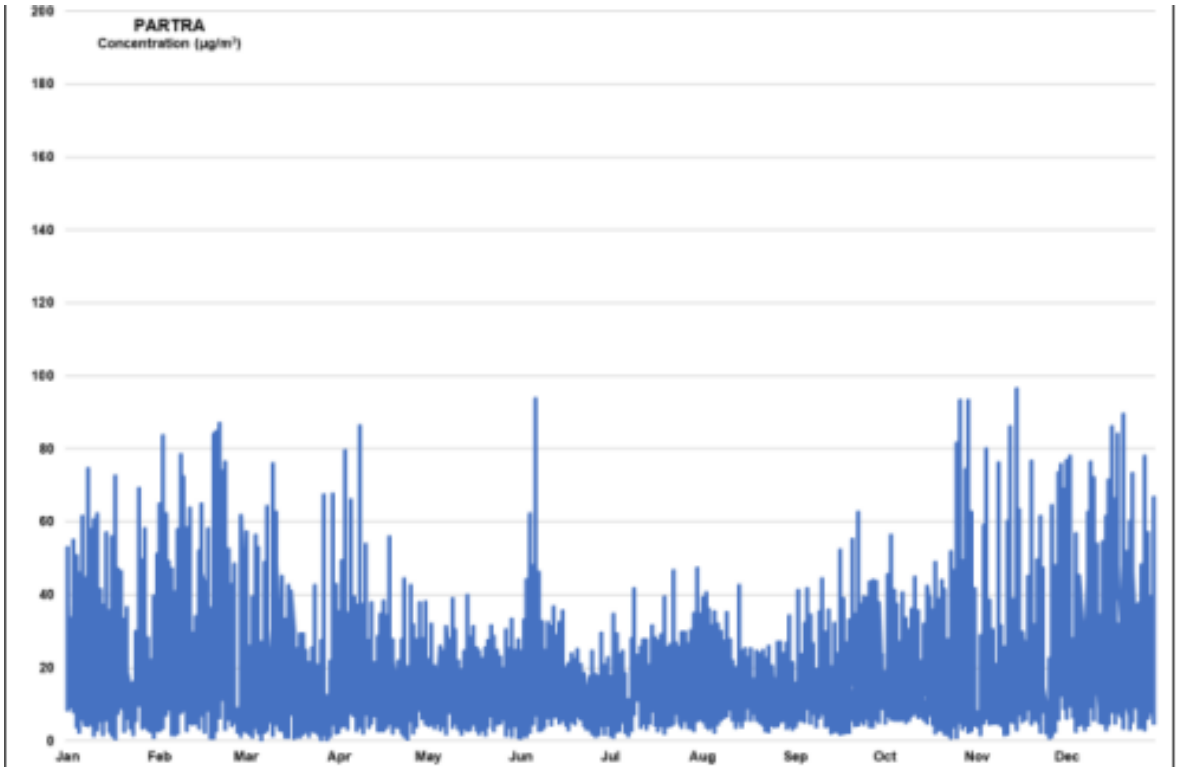
- **<u>Διαγράμματα ετήσιων μέσων όρων διοξειδίου του αζώτου (NO_2) και ωριαίες τιμές</u>**

Στο **Διάγραμμα 6-1** παρουσιάζονται οι ετήσιοι μέσοι όροι NO_2 που καταγράφηκαν στο δίκτυο Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα κατά το έτος 2024. Οι τιμές αυτές είναι χαμηλότερες από την ετήσια οριακή τιμή των 40 μg/m^3 που ορίζεται στη νομοθεσία.

Στο **Διάγραμμα 6-2** παρουσιάζονται ωριαίες μετρήσεις NO_2 στον κυκλοφοριακό σταθμό Παραλιμνίου (PARTRA). Οι τιμές είναι επίσης πολύ χαμηλότερες από την ωριαία οριακή τιμή των 200 μg/m^3 που ορίζεται στη νομοθεσία. Οι αυξημένες τιμές που παρατηρούνται κατά τους χειμερινούς μήνες, όπως εξάλλου αναμένεται, οφείλονται στις αυξημένες εκπομπές ΝΟ την εποχή αυτή (οχήματα, κεντρικές θερμάνσεις) και στις δυσμενείς μετεωρολογικές συνθήκες (χαμηλές θερμοκρασίες, μικρή ηλιοφάνεια).



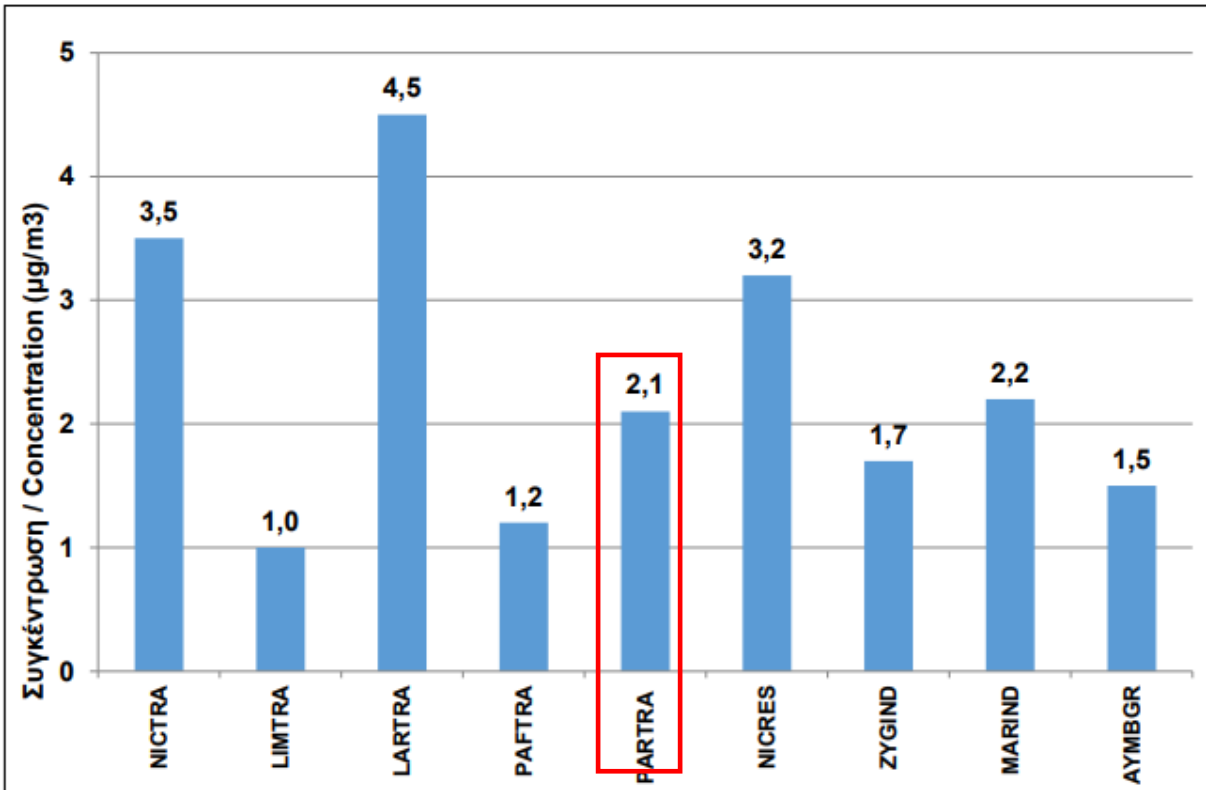
Διάγραμμα 6-1: Ετήσιοι μέσοι όροι NO_2 στους σταθμούς παρακολούθησης της ποιότητας αέρα για το έτος 2024



Διάγραμμα 6-2: Μέσες ωριαίες τιμές διοξειδίου του αζώτου (NO_2) στο σταθμό παρακολούθησης ποιότητας αέρα για το έτος 2024 (ωριαία οριακή τιμή: 200μg/m³)

- **<u>Διάγραμμα ετήσιων μέσων όρων διοξειδίου του θείου (SO_2) και πίνακας ωριαίων και ημερήσιων τιμών</u>**

Στο **Διάγραμμα 6-3** παρουσιάζονται οι ετήσιοι μέσοι όροι του SO_2 για το έτος 2024 και στον **Πίνακα 6-4** οι ωριαίες και ημερήσιες μετρήσεις για το έτος 2024. Σύμφωνα με τα πιο κάτω αποτελέσματα που παρουσιάζονται στο εν λόγω Διάγραμμα και στον εν λόγω Πίνακα, οι τιμές είναι πολύ χαμηλότερες από την ωριαία οριακή τιμή των 350μg/m³ και την ημερήσια οριακή τιμή των 125 μg/m³ που ορίζεται στη νομοθεσία, σε όλους τους σταθμούς.



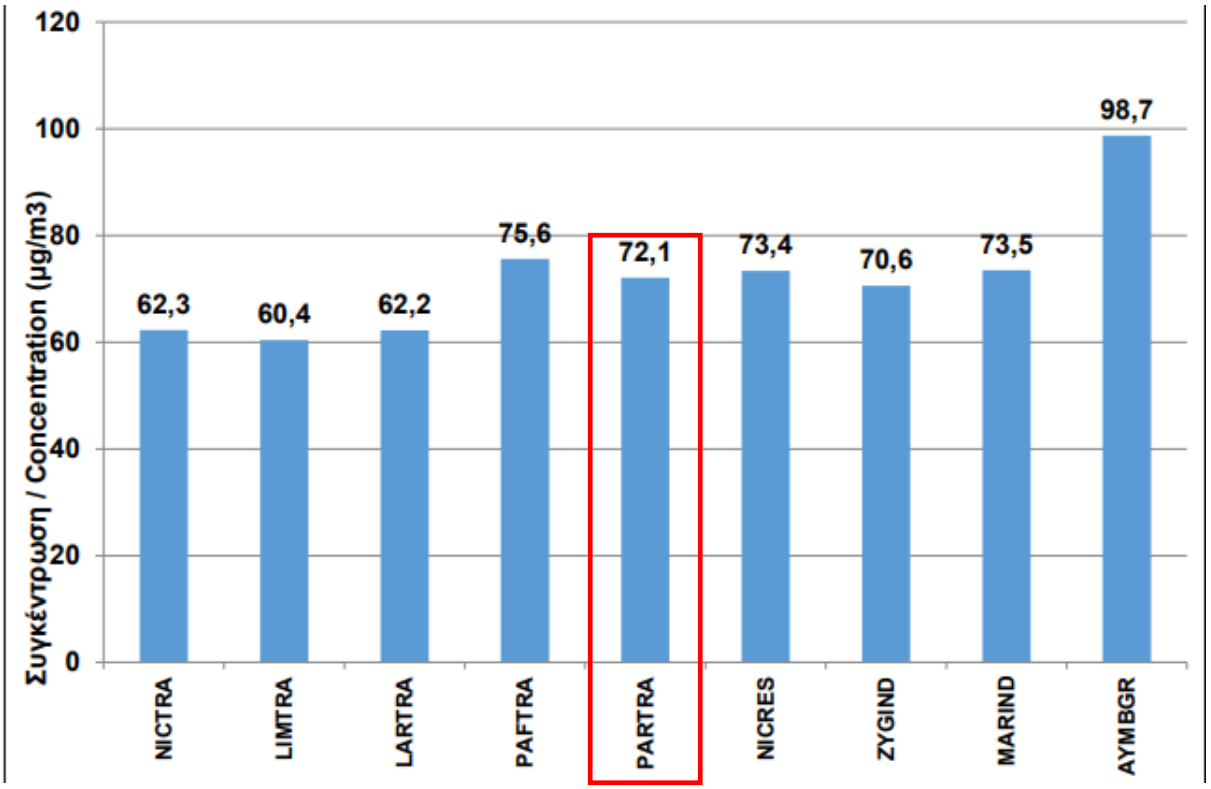
Διάγραμμα 6-3: Ετήσιοι μέσοι όροι SO_2 στους Σταθμούς Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για το έτος 2024

Πίνακας 6-4: Εύρος ωριαίων & ημερήσιων μετρήσεων SO_2 στους Σταθμούς Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για το 2024

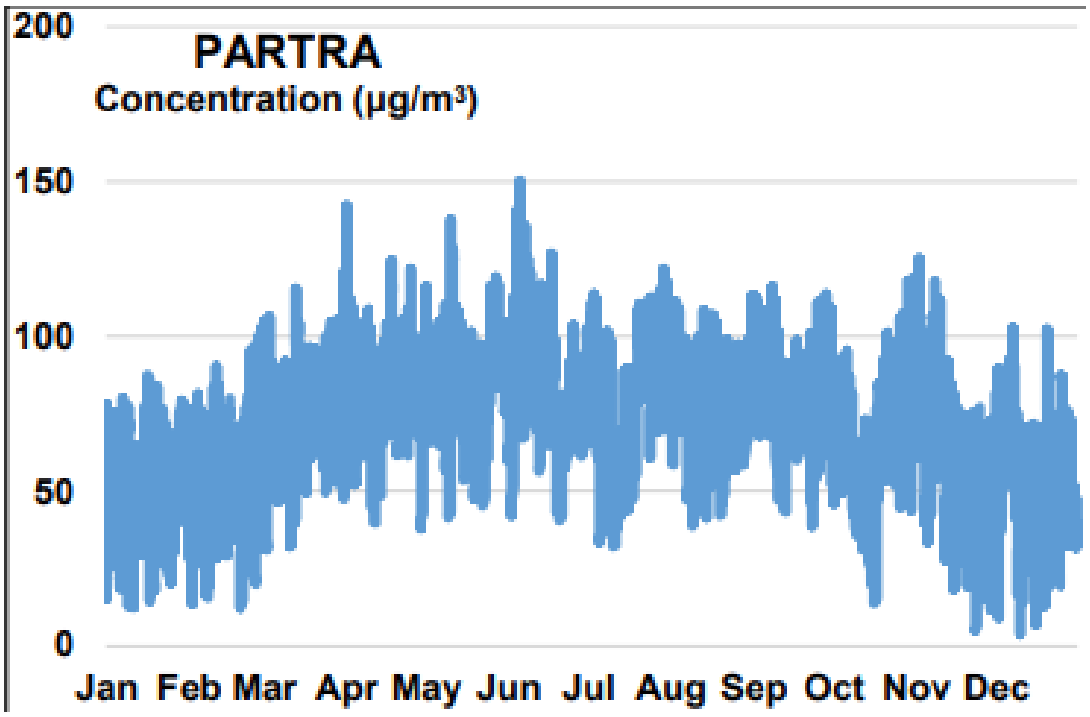
Σταθμός Παρακολούθησης / Monitoring Station	*Ωριαίες μετρήσεις SO_2 / SO_2 hourly range ($\mu g/m^3$)*			*Ημερήσιες μετρήσεις SO_2 / SO_2 daily range ($\mu g/m^3$)*		
	Ελάχιστη Minimum	*Μέγιστη Maximum*	*Μέση Mean*	*Ελάχιστη Minimum*	*Μέγιστη Maximum*	*Μέση Mean*
NICTRA	0,0	19,9	3,5	0,0	8,4	3,5
LIMTRA	0,0	19,1	1,0	0,0	7,8	1,0
LARTRA	0,0	49,5	4,5	0,2	11,0	4,5
PAFTRA	0,0	13,8	1,2	0,0	6,0	1,2
PARTRA	0,0	24,8	2,1	0,0	6,5	2,1
NICRES	0,0	17,9	3,2	0,0	7,0	3,2
ZYGIND	0,0	27,9	1,7	0,0	6,0	1,7
MARIND	0,0	50,9	2,2	0,0	10,2	2,2
AYMBGR	0,7	24,0	1,5	0,7	7,9	1,5
Οριακές Τιμές / Limit Values		**350**			**125**	

- **<u>Διαγράμματα ετήσιων μέσων όρων όζοντος (O_3) και μέσων 8-ώρων τιμών</u>**

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στα πιο κάτω **Διαγράμματα 6-4 & 6-5** δεν παρατηρούνται υπερβάσεις του ωριαίου ορίου ενημέρωσης του κοινού ($180\mu g/m^3$) και του ωριαίου ορίου συναγερμού ($240\mu g/m^3$) που καθορίζονται στη νομοθεσία.



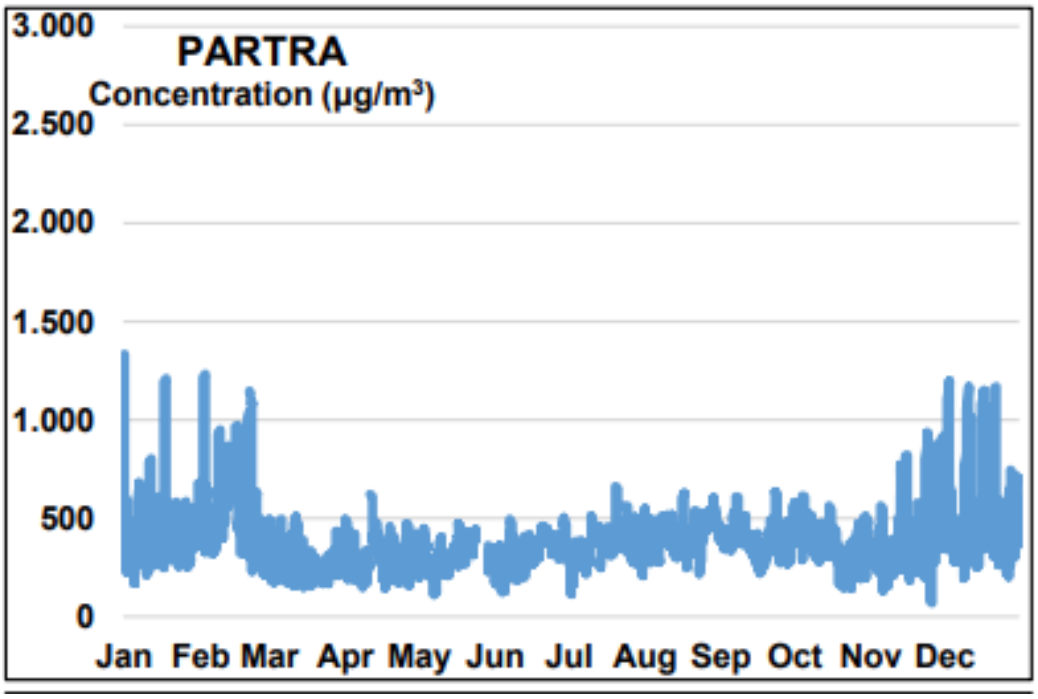
Διάγραμμα 6-4: Ετήσιοι μέσοι όροι O_3 στους Σταθμούς Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για το έτος 2024



Διάγραμμα 6-5: Μέσες 8-ώρες τιμές όζοντος (O_3) στο Σταθμό Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για το έτος 2024 (Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος οκταώρου – τιμή Στόχος:120μg/m³)

- **<u>Διάγραμμα μέσων 8-ώρων τιμών μονοξείδιου του άνθρακα (CO)</u>**

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του **Διαγράμματος 6-6** είναι εμφανές ότι σε καμία περίπτωση δεν παρατηρείται υπέρβαση της μέσης οκτάωρης οριακής τιμής των 10 mg/m^3 (10.000 μg/m^3) που ορίζεται στη σχετική νομοθεσία.



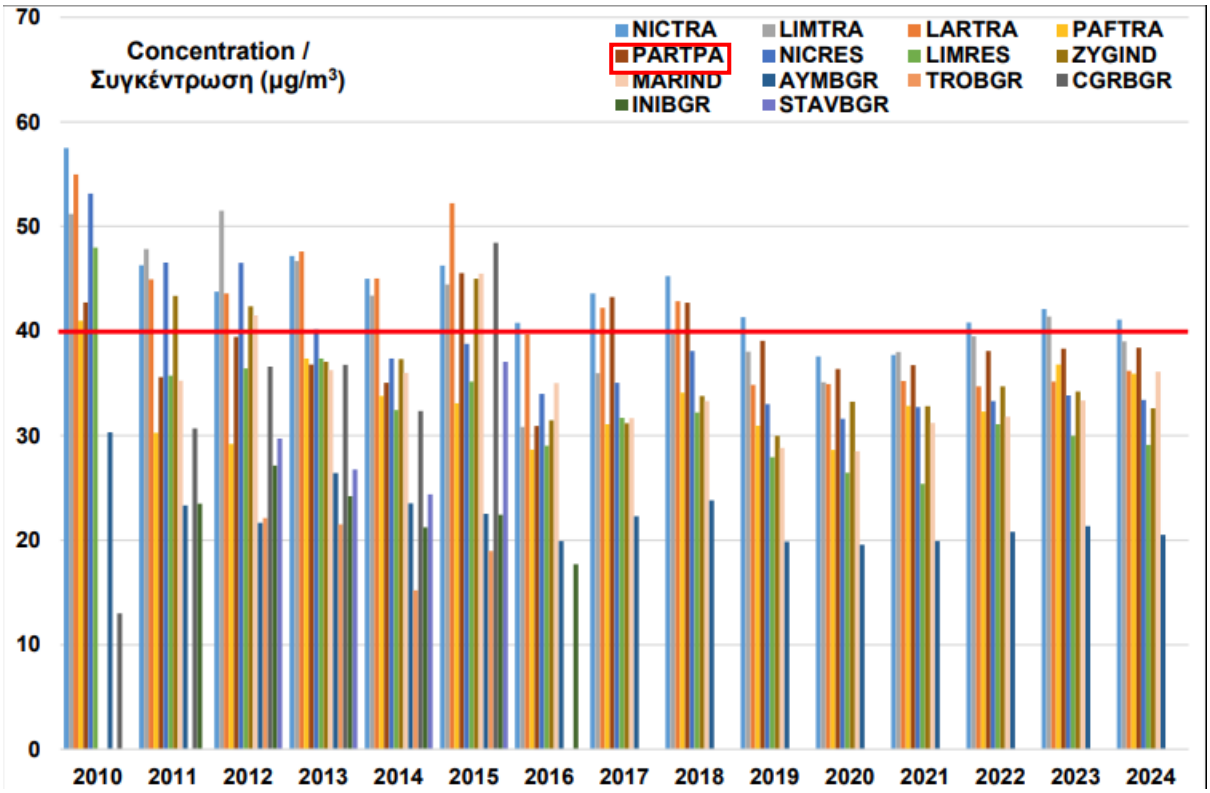
Διάγραμμα 6-6: Μέσες 8-ώρες τιμές μονοξειδίου του άνθρακα (CO) στο Σταθμό Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για το έτος 2024 (Οριακή Τιμή μέγιστου ημερήσιου μέσου όρου οκταώρου: 10.000 μg/m^3)

- **<u>Διαγράμματα ετήσιων μέσων όρων για τα ΑΣ$_{10}$ και για τα ΑΣ$_{2,5}$</u>**

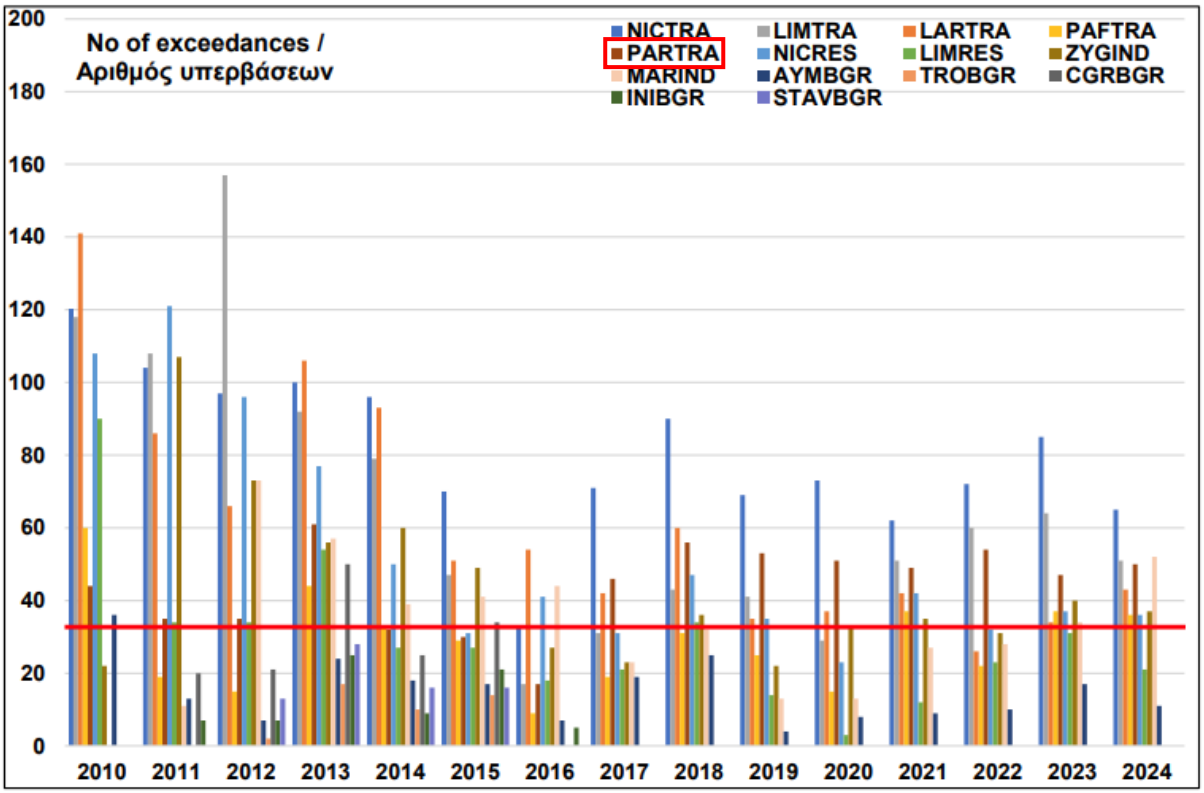
Στο **Διάγραμμα 6-7** παρουσιάζονται οι ετήσιοι μέσοι όροι για τα ΑΣ$_{10}$ για τους σταθμούς παρακολούθησης.

Στο **Διάγραμμα 6-8** παρουσιάζεται ο αριθμός υπερβάσεων της ημερήσιας οριακής τιμής ΑΣ$_{10}$ στους Σταθμούς Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για την περίοδο 2010-2024 (Αριθμός επιτρεπτών υπερβάσεων: 35).

Όπως φαίνεται στο εν λόγω διάγραμμα η κατάσταση βελτιώνεται αισθητά.



Διάγραμμα 6-7: Ετήσιοι μέσοι όροι $AΣ_{10}$ στους Σταθμούς Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για την περίοδο 2010 -2024 (Ετήσια οριακή τιμή: 40μg/m³)



Διάγραμμα 6-8: Αριθμός υπερβάσεων ανά έτος της ημερήσιας οριακής τιμής $AΣ_{10}$ στους Σταθμούς Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για την περίοδο 2010-2024 (Αριθμός επιτρεπτών υπερβάσεων: 35)

6.2.9 Ποιότητα Εδαφών στην Περιοχή Μελέτης

Η ποιότητα ενός εδάφους αναφέρεται στην ικανότητά του να διατηρεί την παραγωγικότητά του, να συντηρεί την ποιότητα του περιβάλλοντος και να προωθεί την ποιότητα των φυτών και των ζώων. Στα ελεγχόμενα συστήματα, τα εδάφη προορίζονται για να παράγουν τροφή, ζωοτροφές και ίνες, αγαθά που χρειάζεται η κοινωνία.

Ο έλεγχος της ποιότητας του εδάφους επιτρέπει στους διαχειριστές της γης να εκτιμήσουν την επίδραση των διαφόρων συνδυασμών των καλλιεργητικών τεχνικών, έτσι ώστε να επιλεγούν οι ορθότερες πρακτικές για τη διατήρηση της ποιότητας του εδάφους ή να γίνουν οι κατάλληλες επιλογές χρήσης γης.

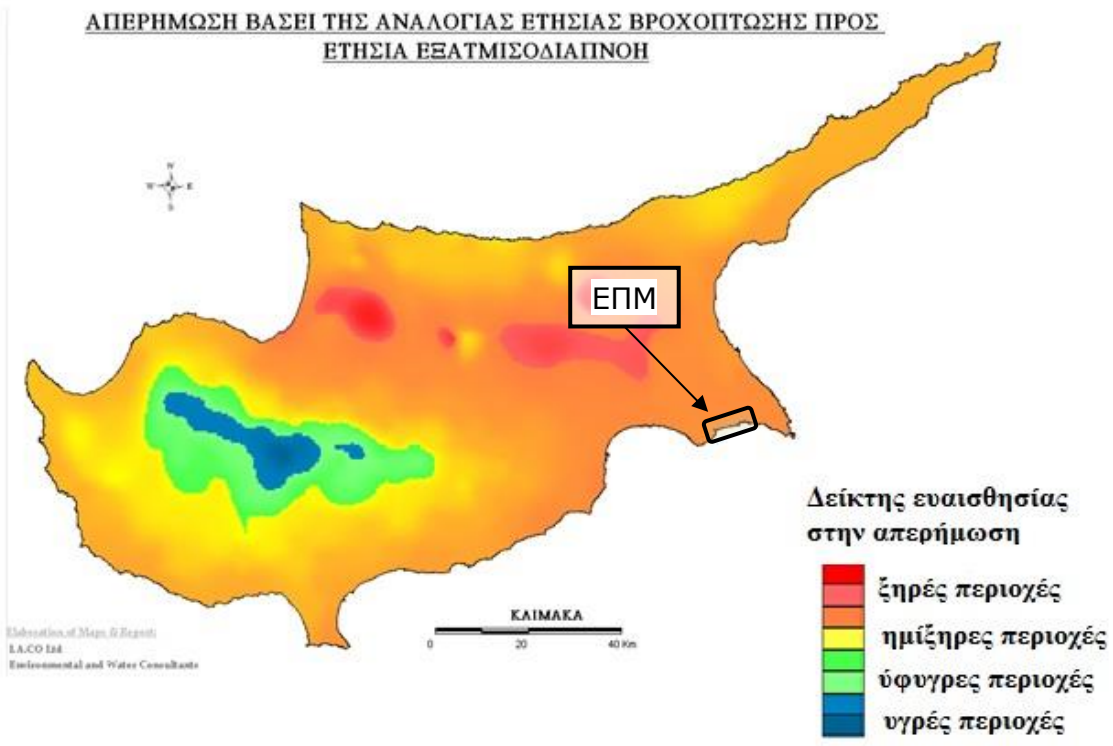
Οι παράμετροι ελέγχου της ποιότητας των εδαφών που μελετώνται στην ΜΕΕΠ αυτή είναι:

- Απερήμωση
- Νιτρορύπανση

6.2.9.1 Απερήμωση

Ο κατάλληλος δείκτης για την ποιότητα των εδαφών μπορεί να θεωρηθεί και ο βαθμός απερήμωσης. Απερήμωση είναι η υπερίσχυση ερημικών συνθηκών σε περιοχές που δεν ήταν έρημοι, λόγω κυρίως κλιματικών αλλαγών και ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. Στην Κύπρο, η παρατεταμένη ολιγομβρία που παρατηρείται τις τελευταίες δεκαετίες, όπως και η αύξηση της θερμοκρασίας παγκοσμίως, ωθούν την απερήμωση με σχετικά γρήγορους ρυθμούς.

Βιοκλιματικά η ΕΠΜ ανήκει στις ημίξηρες προς ξηρές περιοχές. Σε συνδυασμό με την αύξηση της θερμοκρασίας, ο κίνδυνος απερήμωσης στην ΕΠΜ από άποψη ευαισθησίας τείνει προς υψηλός (**Χάρτης 6-15**). Επιπλέον, σημαντικός παράγοντας που μπορεί να επιταχύνει την παρουσία του φαινομένου απερήμωσης είναι η ανθρώπινη δραστηριότητα, που εντοπίζεται στην ΕΠΜ (όπως αστική ανάπτυξη, η υπεράντληση του υδροφορέα της κτλ.).



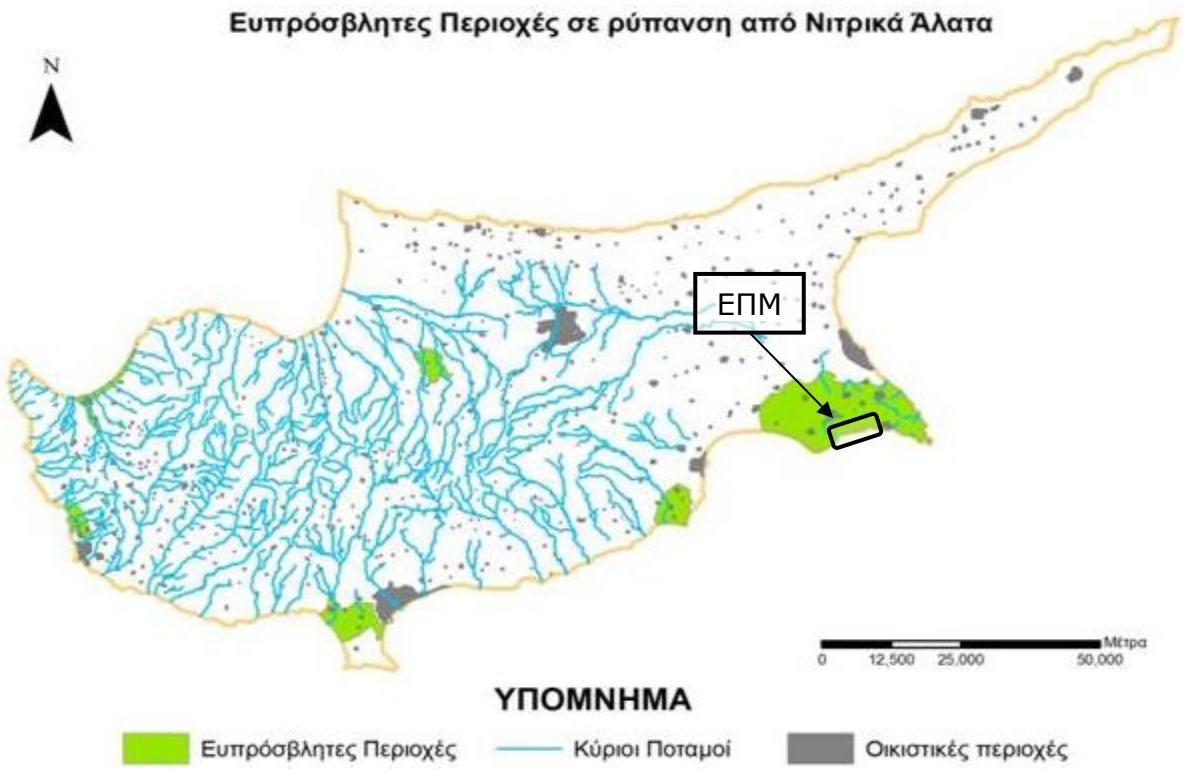
Χάρτης 6-15: Απερήμωση βάσει της αναλογίας ετήσιας βροχόπτωσης προς ετήσια εξατμισοδιαπνοή

[Πηγή: Τμήμα Περιβάλλοντος 2017]

6.2.9.2 Νιτρορύπανση Εδαφών και Ευαίσθητες Περιοχές Απόρριψης Αστικών Λυμάτων

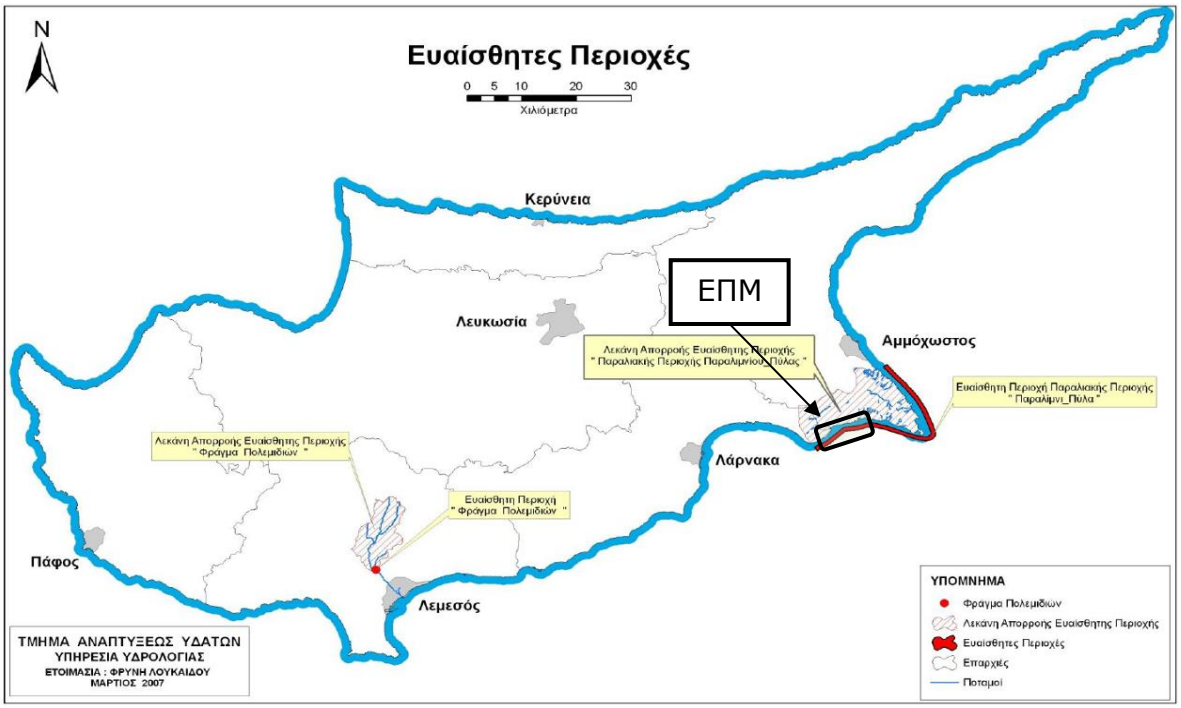
Η γεωργία και γενικότερα η χρήση γης και η υπεράντληση υπόγειων υδάτων, είναι άμεσα αλληλεξαρτώμενες με τη νιτρορύπανση. Αυτό γίνεται γιατί σε ορισμένα στάδια της γεωργικής δραστηριότητας χρησιμοποιούνται λιπάσματα, των οποίων τα υπολείμματα με το πέρασμα του χρόνου συσσωρεύονται ρυπαίνοντας τα εδάφη με νιτρικά άλατα. Επιπλέον, η συνεχόμενη άντληση νερού από τους υπόγειους υδροφορείς έχουν ως αποτέλεσμα την εξάντληση τους και κατ' επέκταση οδήγηση τους σε υφαλμύρινση, κάτι που συντελεί στην επιτάχυνση της νιτρορύπανσης λόγο του ότι δεν γίνεται σωστή διάλυση των λιπασμάτων.

Σύμφωνα με τον **Χάρτη 6-16**, η ΕΠΜ εμπίπτει σε ευπρόσβλητη περιοχή σε ρύπανση από νιτρικά άλατα. Επίσης, σύμφωνα με τον **Χάρτη 6-17** η περιοχή μελέτης εμπίπτει σε ευαίσθητη περιοχή της παραλιακής ζώνης «Παραλίμνι – Πύλα» σε απόρριψη αστικών λυμάτων.



Χάρτης 6-16: Ευπρόσβλητες Περιοχές από Νιτρικά Άλατα

[Πηγή: Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης]



Χάρτης 6-17: Ευαίσθητες Περιοχές σε απόρριψη αστικών λυμάτων

[Πηγή: Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων]

6.2.10 Επίπεδα Θορύβου στην Άμεση Περιοχή Μελέτης

Τα επίπεδα θορύβου στην ΑΠΜ θεωρείται ότι βρίσκονται σε κανονικά επίπεδα. Η ΑΠΜ και η ΕΠΜ είναι πλήρως αναπτυγμένη με διάφορες οικιστικές και τουριστικές υποδομές όπως ξενοδοχειακές μονάδες, οικιστικές αναπτύξεις, εστιατόρια, οργανωμένες παραλίες, ενώ μεγάλο μέρος της ΑΠΜ αποτελείται από γεωργικές εκτάσεις. Το μεγαλύτερο τμήμα της ευρύτερης περιοχής καλύπτεται από οδικό δίκτυο με άσφαλτο, ενώ το παραλιακό μέτωπο από χωμάτινο δρόμο, και όλα αυτά σε συνδυασμό με την ανθρώπινη δραστηριότητα, αποτελούν τους βασικότερους παράγοντες όχλησης από θόρυβο.

Ο υφιστάμενος χωμάτινος δρόμος και το ασφαλτοστρωμένο οδικό δίκτυο που αναπτύσσεται παράλληλα στην ακτογραμμή δε φαίνεται να επηρεάζει σημαντικά τα επίπεδα θορύβου.

Για την εξακρίβωση των ακριβή επιπέδων θορύβου στην ΑΠΜ και για σκοπούς πληρότητας της μελέτης πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις θορύβου εντός της ΑΠΜ. Από μετρήσεις οι οποίες έγιναν στην ΑΠΜ το φάσμα τιμών των επιπέδων θορύβου ήταν της τάξης του 38 - 44 dB(A) με ταχύτητα του ανέμου πιο ψηλή από 3 m/s. Οι μετρήσεις έγιναν τους χειμερινούς μήνες (Δεκέμβριο) και επομένως ο υφιστάμενος θόρυβος στην περιοχή κατά τους καλοκαιρινούς μήνες αναμένεται να είναι πιο ψηλός λόγω της αυξημένης ανθρώπινης παρουσίας στην περιοχή.

Ο μετρητής θορύβου που χρησιμοποιήθηκε είναι τελευταίας τεχνολογίας και εμπίπτει στα πλαίσια των προδιαγραφών του διεθνούς προτύπου ISO 1996. Ο μετρητής παρέχει ηλεκτρονική καταγραφή του θορύβου και ηλεκτρονική ένδειξη. Είναι κατασκευής της εταιρείας RION CO LTD Model NL-32 με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά :

- Frequency range 20~20,000Hz with weightings A, C, and flat
- Time weightings: fast, slow and impulse
- Measurement range (A) 28~138dB
- Broadband measurement functions Lp (SPL), Leq, Lmax/min, Lae, Lx, and selectable auxiliary functions with manual or auto storage [logging]
- Measurement time (Leq) from 10s to 200h

Οι μετρήσεις έγιναν ακολουθώντας τις οδηγίες των διεθνών προδιαγραφών ISO 1996. Ο μετρητής θορύβου είχε τοποθετηθεί μακριά από οποιεσδήποτε αντανακλαστικές επιφάνειες που μπορούσαν να αλλοιώσουν την ορθότητα των μετρήσεων. Ο μετρητής τοποθετήθηκε σε ύψος 1,50 περίπου μέτρων πάνω από το έδαφος. Η συχνότητα συλλογής μετρήσεων είχε καθοριστεί στη συχνότητα "Slow", που είναι η ενδεικνυόμενη για τον σκοπό που έγιναν οι μετρήσεις.

6.2.11 Αισθητική του τοπίου της περιοχής του Προτεινόμενου Έργου

Η χερσαία περιοχή που γειτνιάζει το παραλιακό μέτωπο της περιοχής μελέτης χαρακτηρίζεται από την παρουσία παραθεριστικών αναπτύξεων. Όμως οι χώροι που γειτνιάζουν με την ακτογραμμή χαρακτηρίζονται με σχετικά μικρή ανθρώπινη επέμβαση, συγκρινόμενοι με την υπόλοιπη περιοχή προς την πλευρά των διοικητικών ορίων της Αγίας Νάπας. Κατά μήκος του μετώπου βρίσκονται μικρές οργανωμένες παραλίες (παραλία Αγ. Θέκλας, Ποσειδώνα και Σειρήνες). Τα τμήματα αυτά βρίσκονται σε καλή αισθητική κατάσταση, καθώς είναι οργανωμένες, με παρουσία άμμου και πλησίον αυτών βρίσκεται εστιατόριο/αναψυκτήριο, ενώ τα υπόλοιπα τμήματα του μετώπου δεν είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένα, αφού μεγάλο μέρος του παραλιακού μετώπου είναι βραχώδες και παραμένει ως έχει. Το γεγονός ότι η περιοχή αποτελεί Ζώνη Ειδικής Προστασίας για την ορνιθοπανίδα, αλλά και το βραχώδες παραλιακό μέτωπο που δεν είναι ελκυστικό προς τους λουόμενους, έχει δημιουργήσει μια σχετική στασιμότητα στην ανάπτυξη του παραλιακού μετώπου της περιοχής κοντά στην ακτή χωρίς όμως να σταματήσει τις αναπτύξεις οικιστικών παραθεριστικών μονάδων προς την ενδοχώρα.

6.3 Βιολογικό περιβάλλον

6.3.1 Εισαγωγή

Στην ενότητα αυτή παρατίθενται όλα εκείνα τα στοιχεία που συνθέτουν το βιολογικό περιβάλλον της περιοχής. Τα στοιχεία που συνθέτουν το βιολογικό περιβάλλον της περιοχής είναι οι οικότοποι, η χλωρίδα και η πανίδα (πτηνά, θηλαστικά, ερπετά). Τα δεδομένα που παρατίθενται για την ανάλυση του βιολογικού περιβάλλοντος προέρχονται από το Διαχειριστικό σχέδιο της περιοχής ΖΕΠ «Αγία Θέκλα- Λιοπέτρι». Σημειώνεται ότι για το έργο έχει εκπονηθεί και κατατεθεί στην Περιβαλλοντική Αρχή Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης.

Η καταγραφή του χερσαίου βιολογικού περιβάλλοντος έγινε εντός της Άμεσης Περιοχής Μελέτης σε όλο το μήκος του παραλιακού μετώπου.

Οι επιτόπιες καταγραφές πραγματοποιήθηκαν σε μια έκταση περίπου 2.5 τετραγωνικών χιλιομέτρων της περιοχής που καταλαμβάνει το Έργο. Οι καταγραφές πτηνοπανίδας επεκτάθηκαν σε ακτίνα 500 μέτρων από τα παραλιακά σύνορα της περιοχής του Έργου. Έγιναν καταγραφές για τα φωλεάζοντα είδη, όπως επίσης και για τα διερχόμενα της περιοχής μεταναστευτικά είδη.

Η κύρια τεχνική εντοπισμού ειδών πτηνών στην περιοχή του Έργου και γειτνιάζουσας περιοχή μελέτης ήταν η μέθοδος της δειγματοληπτικής λωρίδας. Δύο δειγματοληπτικές λωρίδες σχεδιάστηκαν κατά μήκος της περιοχής μελέτης, από ανατολικά προς δυτικά παράλληλα προς την ακτογραμμή (θάλασσα) με απόσταση

περίπου 200 μέτρων μεταξύ τους. Έγιναν επίσης οπτικές παρατηρήσεις από τα άκρα της περιοχής μελέτης που κάλυπταν όλη την περιοχή για εντοπισμό μεταναστευτικών διαδρομών εντός και πέριξ της περιοχής του Έργου.

Επιπρόσθετα πραγματοποιήθηκαν επιτόπου επισκέψεις θαλάσσιου βιολόγου και καταγραφή των θαλάσσιων βιοκοινοτήτων και ενδιαιτημάτων.

Η καταγραφή της ορνιθοπανίδας της περιοχής μελέτης διεξήχθη την περίοδο του Φθινοπώρου του 2019, όπως επίσης και την άνοιξη και αρχές καλοκαιριού του 2020. Συνολικά έγιναν δώδεκα ημερήσιες καταγραφές, δύο για κάθε μήνα καταγραφών, από της 06:00 π.μ. μέχρι της 14:00 μ.μ. τους μήνες Σεπτέμβριο και Οκτώβριο του 2019 και Μάρτιο, Απρίλιο, Μάϊο και Ιούνιο του 2020. Οι ημερομηνίες διεξαγωγής της έρευνας είναι οι εξής: 20/9/2019, 27/9/2019, 3/10/2019, 21/10/2019, 4/3/2020, 28/3/2020, 14/4/2020, 28/4/2020, 22/5/2020, 26/5/2020, 10/6/2020 και 18/6/2020. Επίσης έγινε επιπρόσθετη καταγραφή της πτηνοπανίδας της περιοχής η οποία πραγματοποιήθηκε στις 09/01/2026, 16/01/2026, 25/01/2026, 10/04/2026, 16/04/2026, 22/04/2026, 26/04/2026, 29/04/2026, 02/05/2026, 07/05/2026, 12/05/2026, 19/05/2026, 27/05/2026, 03/06/2026, 08/06/2026, 12/06/2026, 16/06/2026 και 20/06/2026 από τις 06.30 – 11.00 π.μ.

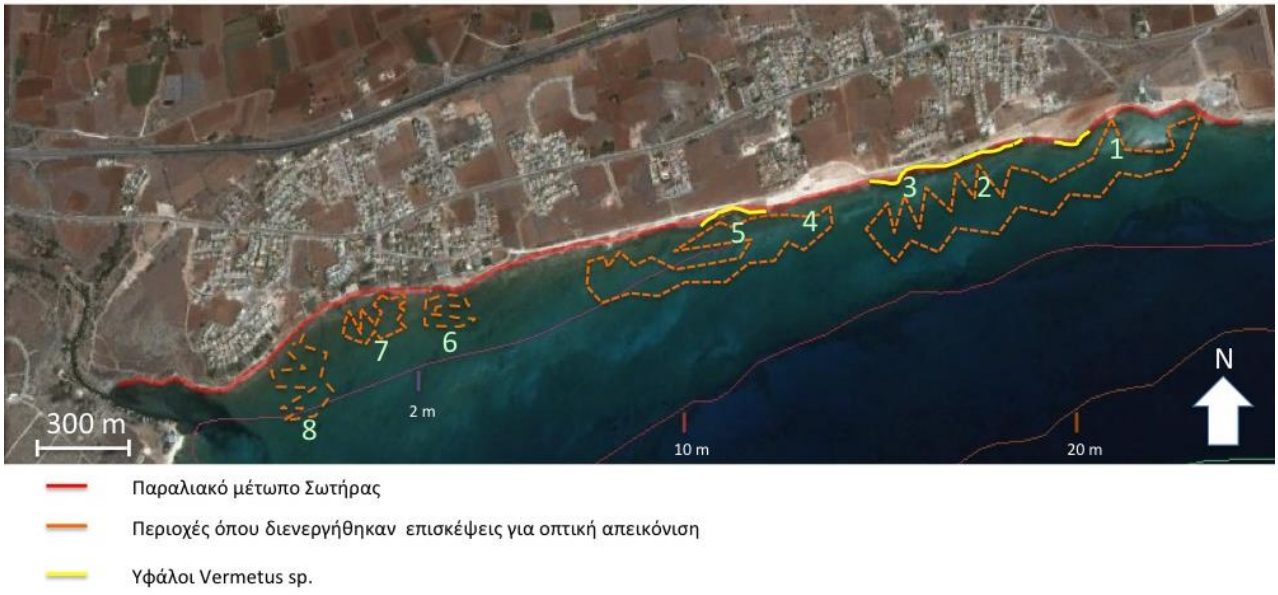
6.3.2 Θαλάσσιο Βιολογικό Περιβάλλον

Η θαλάσσια περιοχή της περιοχής μελέτης αποτελείται κυρίως από βραχώδη υπόστρωμα, το οποίο εκτείνεται από 0 έως και 10 m βάθος. Το βραχώδες υπόστρωμα εκτείνεται προς τη θάλασσα περίπου 300 m στο κοντινότερο σημείο από την περιοχή ανατολικά της Αγίας Θέκλας, ενώ στην πιο μεγάλη του έκταση φτάνει μέχρι τα 900 m από την ακτή στα δυτικά (περιοχή ποταμού Λιοπετριού). Αν και παρατηρήθηκε επίσης αμμώδες υπόστρωμα, αυτό παρουσιάζεται σποραδικά σε μεμονωμένες μικρές περιοχές και κυρίως κοντά στην παραλία της Αγίας Θέκλας.

Η θαλάσσια περιοχή θεωρείται φυσικά ολιγοτροφική, όπως και η ευρύτερη περιοχή της Λεβαντίνης, με καθαρά ύδατα. Παρόλα αυτά, μελέτες που έγιναν στο παρελθόν στις γειτνιάζουσες θαλάσσιες περιοχές, παρουσίασαν κατά καιρούς ήπιες μορφές επεμβάσεων, επηρεασμένες από ανθρώπινες δραστηριότητες. Η κυριότερη επίπτωση προκαλείται από εκτεταμένες γεωργικές δραστηριότητες, ιχθυοκαλλιέργειες, αστικά απόβλητα και εισροή υπόγειων νερών από τη στεριά, οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα τις μαζικές απελευθερώσεις θρεπτικών, τα οποία δημιουργούν φαινόμενα ευτροφισμού. Τα φαινόμενα αυτά επιφέρουν συνέπειες, όπως αλλοίωση της ποιότητας του νερού και ανάπτυξη βλαβερών ειδών .

Για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης, διενεργήθηκαν επιτόπου επισκέψεις του θαλάσσιου βιολόγου του έργου, με χρήση καταδυτικού εξοπλισμού SCUBA, στην

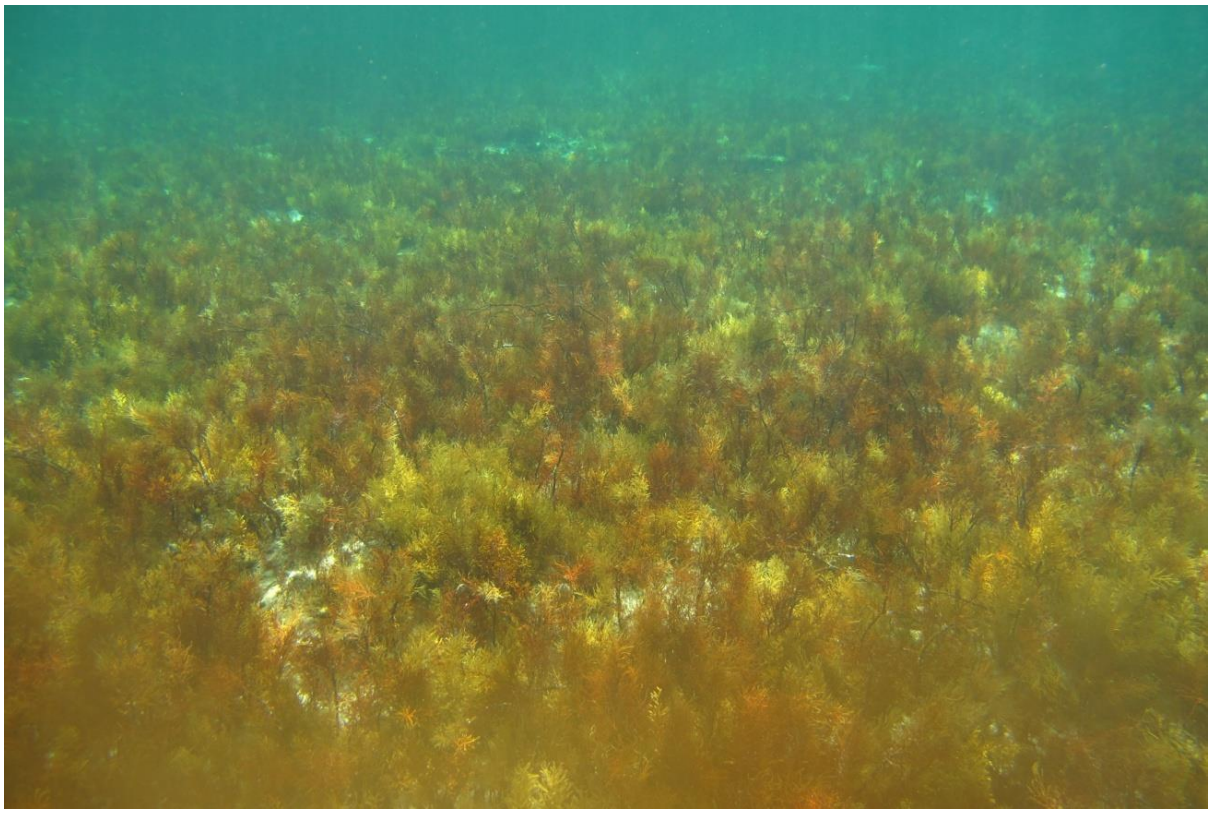
περιοχή που αποτυπώνεται στο **Χάρτη 6-18**, όπου καταγράφηκαν οι ακόλουθες βιοκοινότητες, ενδιαιτήματα και οργανισμοί:



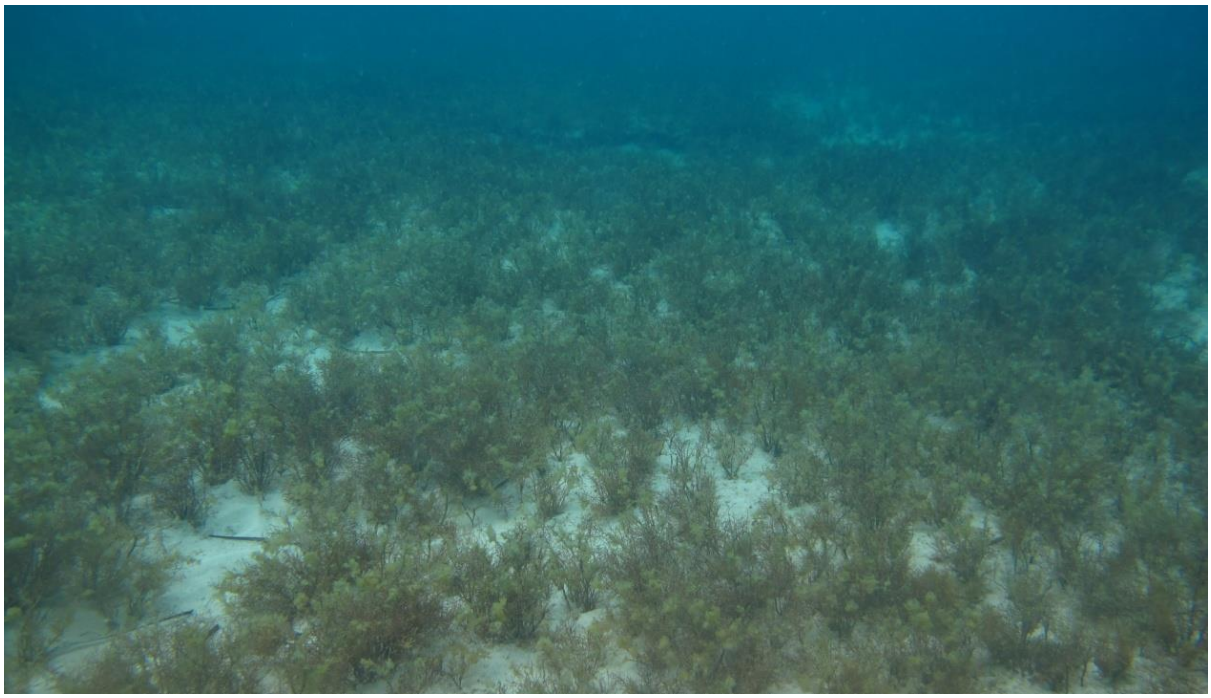
Χάρτης 6-18: Περιοχή μελέτης θαλάσσιου περιβάλλοντος

<u>I. Ενδιαιτήματα λιβαδιών Cystoseira spp:</u>

Αποτελεί το πιο κοινό ενδιαίτημα που εμφανίζεται σχεδόν σε όλη την περιοχή μελέτης (**Φωτογραφίες 6-2, 6-3, 6-5**). Πέραν της πυκνής συγκέντρωσης βιοκοινοτήτων των φαιοφύκων *Cystoseira spp*, το ενδιαίτημα περιλαμβάνει τη σύνθεση διαφόρων οργανισμών, συμπεριλαμβάνομένων των *Padina pavonica, Jania rubens, Dictyota sp., Gracilaria sp.* και *Corallina elongate.* Η *Cystoseira* είναι είδος που αναπτύσσεται με αργούς ρυθμούς, είναι ανθεκτικό στην ηλιακή ακτινοβολία και διαθέτει χοντρό θαλλό και μεγάλη προσαρμοστική ικανότητα. Θεωρείται δείκτης καλής ποιότητας υδάτων (Montesato, B., και Panayiotides, P., 2001). Τα λιβάδια του γένους *Cystoseira* είναι οικότοπος προτεραιότητας (1170) του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και προστατεύεται απο την «Κόκκινη Βίβλο» RB-UNEP/IUCN/GIS (1990), τη σύμβαση Αλγκέρο (1995), τη σύμβαση της Βέρνης (1996), τη σύμβαση της Βαρκελώνης (1995), και το Μεσογειακό Σχέδιο Δράσης (ΜΡ). Στη περιοχή μελέτης απαντάται από 0-8 m βάθος. Σε περιορισμένες περιοχές, παρατηρήθηκε ότι τα λιβάδια *Cystoseira sp*. ήταν επικαλυμμένα από το φύκος *Ulva cf. sp*. το οποίο ευδοκιμεί σε ευτροφικές περιοχές (**Φωτογραφίες 6-3, 6-5**).



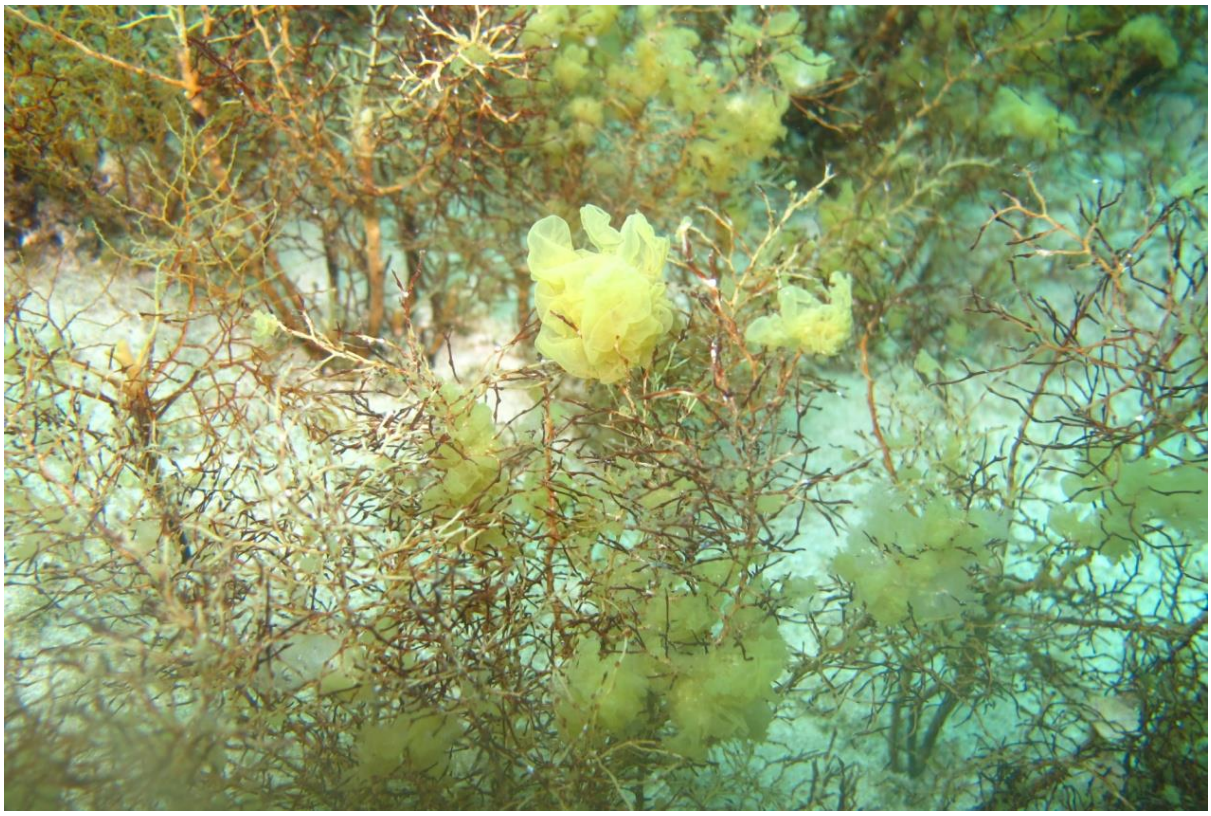
Φωτογραφία 6-2: Λιβάδι απο φύκη του γένους *Cystoseira sp.* (βάθος 0-3 m)



Φωτογραφία 6-3: Λιβάδι από φύκη του γένους *Cystoseira sp.* επικαλυμμένα απο φύκη του γένους *Ulva cf. sp.* τα οποία ευδοκιμούν σε ευτροφικές περιοχές (βάθος 2-4 m)



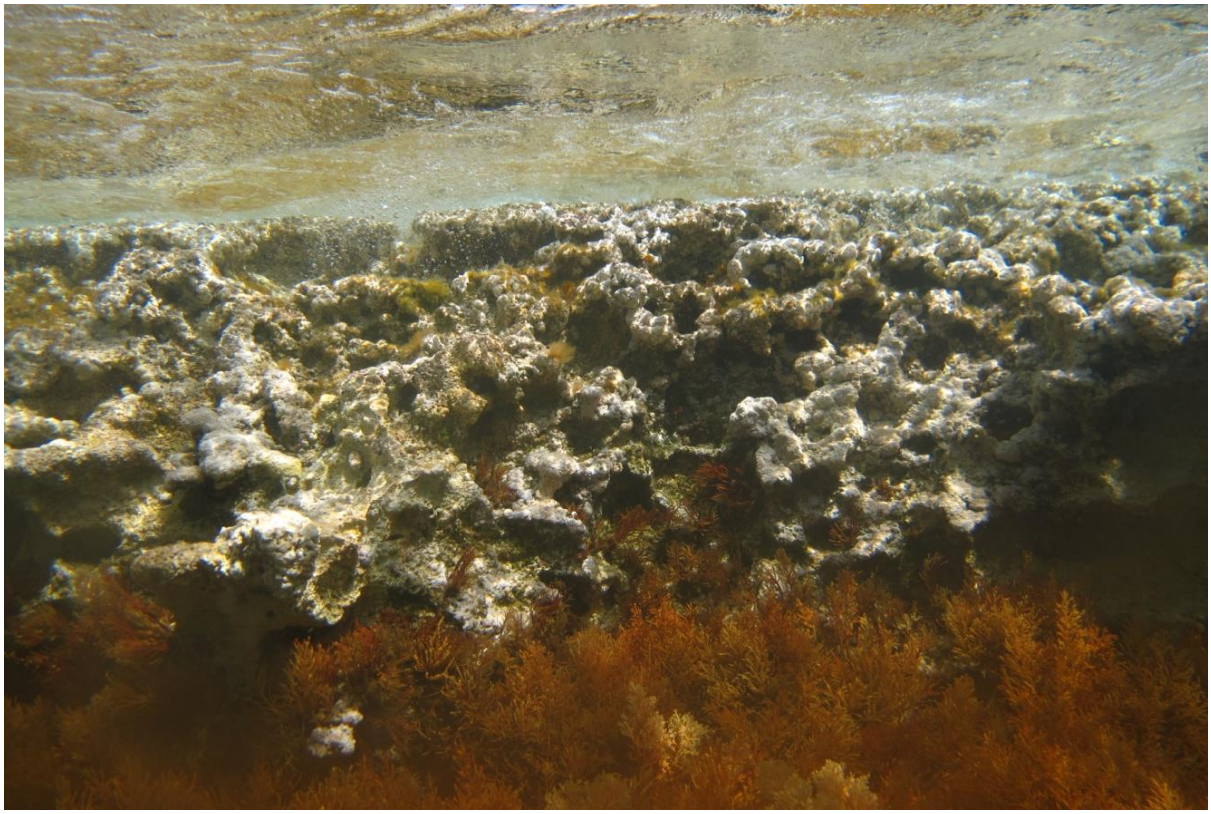
Φωτογραφία 6-4: Ύφαλος σχηματισμένος από γαστερόποδα της οικογένειας *Vermetidae* με πυκνή βλάστηση από φύκη του γένους *Cystoseira* (βάθος 0-2 m)



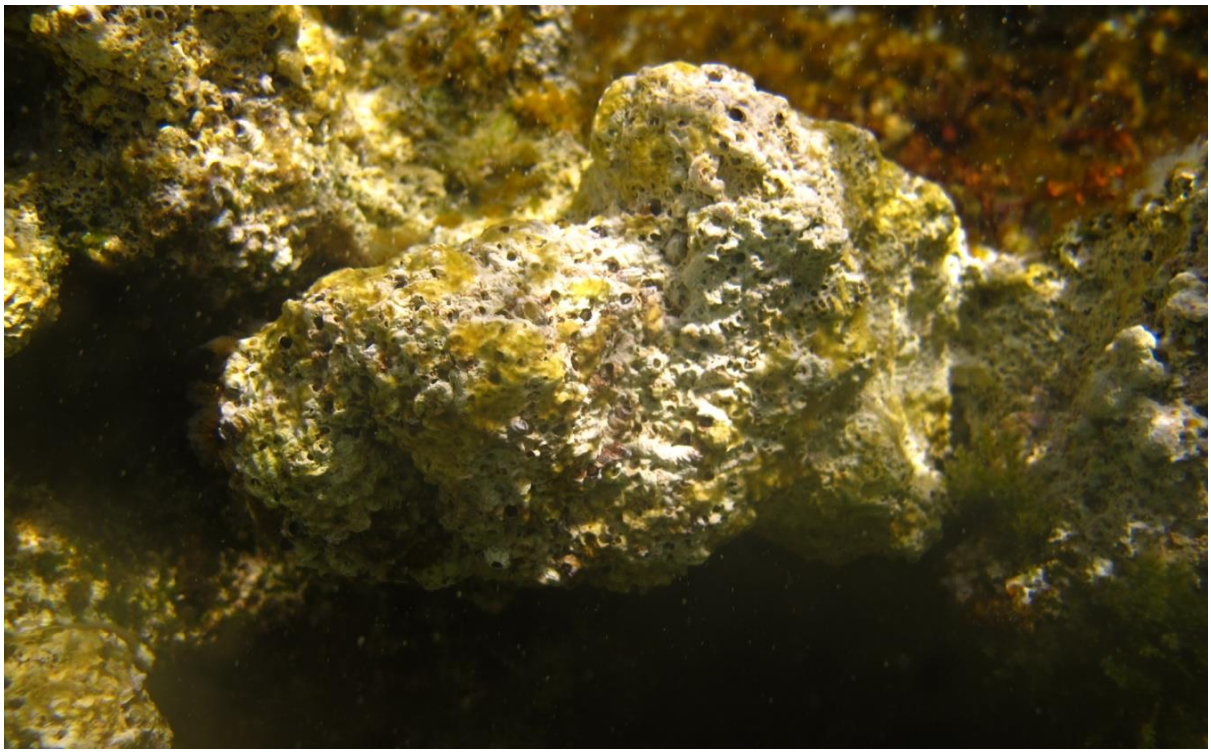
Φωτογραφία 6-5: Φύκος *Cystoseira sp.* καλυμμένο από φύκη του γένους *Ulva cf. sp.* τα οποία ευδοκιμούν σε ευτροφικές περιοχές

II. Ενδιαιτήματα υφάλων Vermetus:

Στην περιοχή μελέτης παρουσιάζονται εκτάσεις υφάλων σχηματισμένοι από γαστερόποδα της οικογένειας *Vermetidae*, κυρίως στην ανατολική μεριά (κίτρινες γραμμές, **Χάρτης 6-18**) (**Φωτογραφίες 6-4, 6-6, 6-7, 6-8**). Οι βιοκοινότητες αυτές συνθέτονται συνήθως κυρίως από τα είδη γαστερόποδων *Dendropoma petraeum, Vermetus triquetrus*, καθώς επίσης και το ασβεστολιθικό φύκος *Neogoniolithon brassica-florida*. Τα ενδιαιτήματα που σχηματίζονται από τους υφάλους *Vermetus* προστατεύονται από την «Κόκκινη Βίβλο» RB-UNEP/IUCN/GIS (1990), τη σύμβαση Αλγκέρο (1995), τη σύμβαση της Βέρνης (1996), τη σύμβαση της Βαρκελώνης (1995), και το Μεσογειακό Σχέδιο Δράσης (MP).



Φωτογραφία 6-6: Ύφαλος σχηματισμένος από γαστερόποδα της οικογένειας *Vermetidae* (βάθος 0-1 m)



Φωτογραφία 6-7: Γαστερόποδα της οικογένειας *Vermetidae*



Φωτογραφία 6-8: Γαστερόποδα της οικογένειας *Vermetidae*

III. Βιοκοινότητες ημί-σκοτεινών σπηλαίων

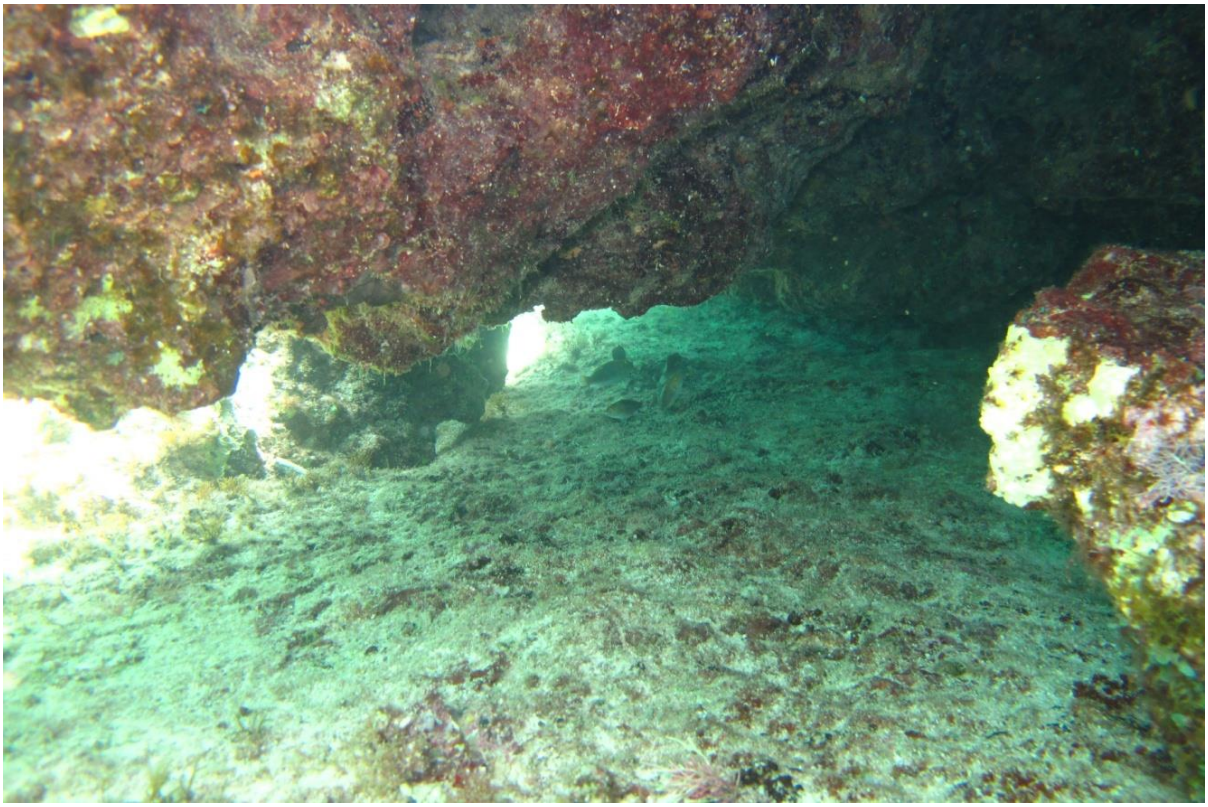
Μικρές και διάσπαρτες βιοκοινότητες ημισκοτεινών σπηλαίων υπάρχουν στην περιοχή μελέτης (**Φωτογραφίες 6-9, 6-10, 6-11, 6-12**). Οι βιοκοινότητες αυτές συνθέτονται από πολλές ομάδες προσκολλημένων βενθικών ασπόνδυλων όπως σπόγγοι των ειδών *Cliona sp. Axinella sp. Spirastrella sp. Crambe sp*., βρυόζωα, καθώς επίσης και κρουστώδη ροδοφύκη *Peyssonnelia spp, Palmophyllum crissum* και *Mesophyllum sp.* Οι βιοκοινότητες ημισκοτεινών σπηλαίων προστατεύονται από την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, Παράρτημα Ι (8330), τη σύμβαση της Βέρνης (1996), τη σύμβαση της Βαρκελώνης (1995), και το Μεσογειακό Σχέδιο Δράσης (ΜΡ). Τα σπήλαια αυτά καταγράφηκαν στα βάθη 2-10 m.



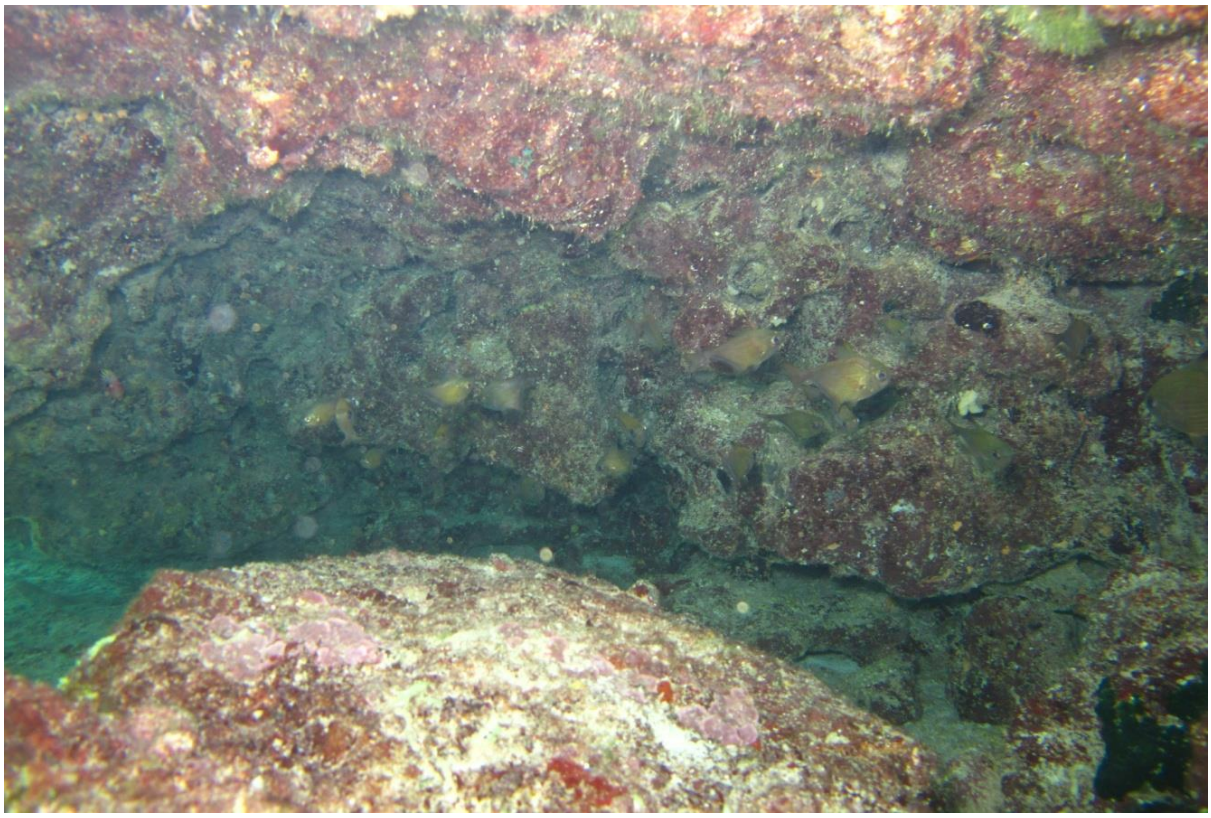
Φωτογραφία 6-9: Βραχώδης περιοχή με ημισκοτεινά σπήλαια (βάθος 5 m)



Φωτογραφία 6-10: Ημισκοτεινά σπήλαια



Φωτογραφία 6-11: Ημισκοτεινά σπήλαια



Φωτογραφία 6-12: Ημισκοτεινό σπήλαιο

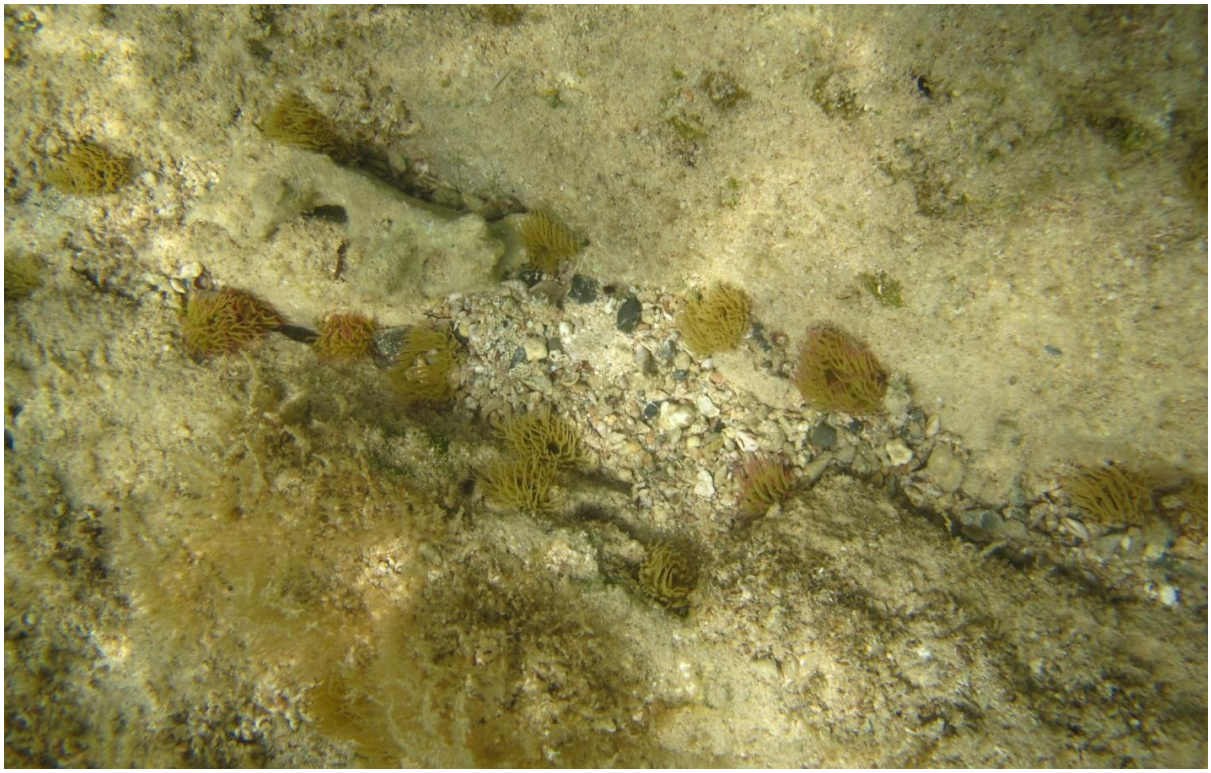
IV. Κοινότητες Anemonia viridis

Το είδος ανεμώνης *Anemonia viridis* παρατηρήθηκε σε αφθονία σε όλη την έκταση της περιοχής μελέτης, κυρίως στα μικρότερα βάθη 0-2 m και στις παραλίες Αγίας Θέκλας και Σειρήνες σε πολύ μεγάλη αφθονία (**Φωτογραφίες 6-13** και **6-14**). Η ανεμώνη *Anemonia viridis* ανήκει στη συνομοταξία των Κνιδόζωων, των οποίων το χαρακτηριστικό γνώρισμα είναι η ύπαρξη κνιδοκυττάρων, τα οποία χρησιμοποιούν για να ακινητοποιούν τη λεία τους. Στην περιοχή μελέτης έχουν σημειωθεί κρούσματα επαφής με λουομένους, στους οποίους η επαφή με τις ανεμώνες έχει ως αποτέλεσμα τον ερεθισμό στο δέρμα. Θεωρείται πως η ύπαρξη πυκνών πληθυσμών της ανεμώνης αυτής συνδέεται με επεισόδια ευτροφισμού.

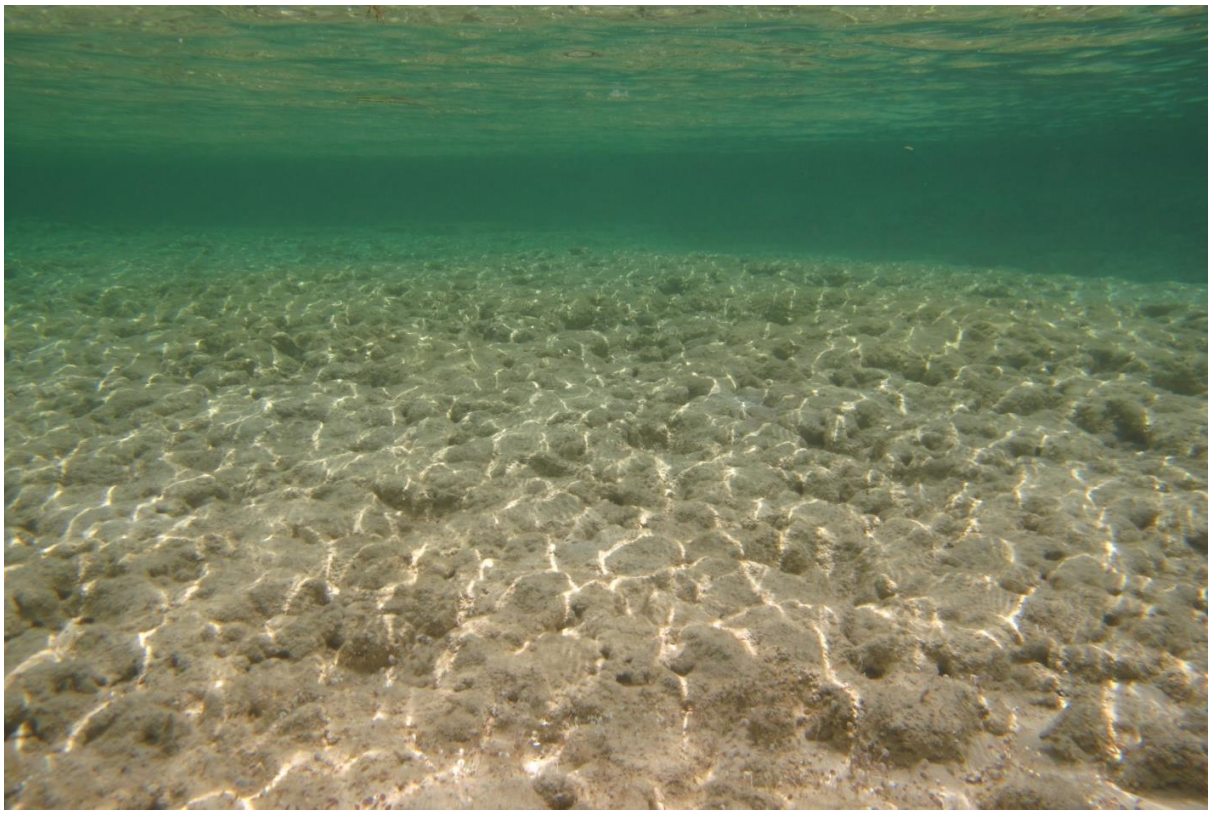
Αξίζει να σημειωθεί ότι στην περιοχή δεν παρατηρήθηκε καθόλου η ύπαρξη λιβαδιών του φανερόγαμου Ποσειδώνια (*Posidonia oceanica*), όπως φαίνεται στη **Φωτογραφία 6-15**.



Φωτογραφία 6-13: Ανεμώνη του είδους *Anemonia viridis*



Φωτογραφία 6-14: Πυκνοί πληθυσμοί του είδους *Anemonia viridis*



Φωτογραφία 6-15: Βραχώδες, ερημοποιημένη περιοχή (βάθος 0-1 m)

6.3.3 Χερσαίο Βιολογικό Περιβάλλον

6.3.3.1 Ενδιαιτήματα περιοχής Έργου

Το περιβάλλον της θέσης του Έργου αποτελείται κυρίως από γεωργική/ οικιστική/ τουριστική περιοχή με βραχώδης οικότοπους και περιστασιακά αμμώδεις ακτές και αμμοθίνες κατά μήκος της ακτογραμμής. Η γεωργική γη της ευρύτερης περιοχής έχει προ πολλού εγκαταλειφθεί και σήμερα έχει μετατραπεί σε αμιγώς οικιστική ζώνη για παραθεριστικές οικίες.

Οι φυσικοί οικότοποι που έχουν καταγραφεί στην περιοχή μελέτης είναι οκτώ και όλοι είναι πολύ υποβαθμισμένοι και ανάμεικτοι στην κατανομή τους στην περιοχή μελέτης:

1210 – Μονοετής βλάστηση μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας και αμπώτιδας. Τα κύρια είδη που την αποτελούν είναι: *Elytrigia (Agropyron) juncea, Echium arenarium, Cakile maritima, Salsola kali, Mathiola tricuspidata, Ephorbia pelpis, Eryngium maritimum, Echium arenarium etc*. Είναι πολύ υποβαθμισμένη λόγω της χρήσης της περιοχής ως παραλία λουόμενων και για καθέλκυση σκαφών αναψυχής.

1240 – Απόκρημνες βραχώδεις ακτές της Μεσογείου με βλάστηση (με ενδημικά *Limonium spp*). Αυτός ο οικότυπος εκτείνεται κατά μήκος της βραχώδους ακτογραμμής. Τα κύρια είδη που την αποτελούν είναι: *Crithum*

maritimum, Zygophyllum album, Frankenia hirsuta, Umbilicus horizontalis, Limonium sinuatum, Inula crithmoides, Andrachne telephoides, Silene sedoides, Sagina apetala, Phagnalon ruspeste, Umbilicus horizontalis, Enarthocarpus arcauatus, Centaurea aegiolophila etc.

1310 – Μονοετής βλάστηση με *Salicornia spp*. και άλλα είδη των λασπωδών και αμμωδών ζωνών. Τα κύρια είδη που την αποτελούν είναι: *Salicornia europaea, Cressa cretica, Salsola inernis, Hordeum maritimum, Franckenia pulveralenta etc.*

1410 – Μεσογειακά αλοφυτικά λιβάδια (*Juncetalia maritimi*). Τα κύρια είδη που την αποτελούν είναι: *Juncus maritimus, Juncus acutus etc.*

1420 – Μεσογειακές και θερμοατλαντικές αλόφιλες λόχμες (*Anthocnemetalia fructicosi*). Τα κύρια είδη που την αποτελούν είναι: *Halimione portulacoides, Inula crithmoides, Sueda vera, Salicornia sp., Arthrocnemum macrostachya etc.*

1430 – Ιβηρικές αλο-νιτρόφιλες λόχμες. Αυτός ο οικότυπος μόνο σε υποτυπώδη μορφή υπάρχει στη περιοχή μελέτης, με μερικά φυτά κατά μήκος της βραχώδους ακτογραμμής. Τα κύρια είδη που την αποτελούν είναι: *Atriplex halimus, Lycium schweinfurthii etc.*

2110 – Πρωτογενείς κινούμενες θίνες. Τα κύρια είδη που την αποτελούν είναι: *Agropyron junceum, Euphorbia peplus, Otanthus maritimus, Medicago marina etc.*

5420 – Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum* (*Cisto – Micromerietea*). Αυτός ο οικότυπος είναι διάσπαρτος σε μορφή νησίδων κατά μήκος της ακτής, πάλι σε υποβαθμισμένη μορφή λόγω ανθρωπογενούς χρήσης της περιοχής. Είναι ανάμεικτος με όλες τις φυτοκοινωνίες της ακτογραμμής. Τα κύρια είδη που την αποτελούν είναι: *Sarcopoterium spinosum, Echium angustifolium, Thymus capitatus, Phagnalon ruspestre, Helichrysum italicum, Cistus parviflorus, Helianthemum obusifolium, Fumana arabica, Fumana thymifolia, Ephedra fragilis, Allium ampeloprassum, Urginea maritima, Asphodelus aestivus etc.*

Σύμφωνα με μελέτες του Τμήματος Περιβάλλοντος όπως επίσης και του Τμήματος Δασών, η γενική περιοχή ΣΕΠ εμπεριέχει εννέα ενδημικά είδη χλωρίδας με τέσσερα από αυτά να περιλαμβάνονται στο Κόκκινο Βιβλίο της Χλωρίδας της Κύπρου λόγω σπανιότητας / μικρών πληθυσμών ή περιορισμένης γεωγραφικής κατανομής. Αυτά είναι: *Astragalus suberosus var. hartmanii* (Ενδημικό), *Papaver cyprium* (Ενδημικό), *Enarthrocarpus arcuatus* και *Triplanche nitens.*

Σχεδόν όλη η χερσαία έκταση της περιοχής κοντά στην παραλία είναι καλυμμένη με συνανθρωπική φυτοκοινωνία μικρών ποών και αγρωστωδών, όπως επίσης σε μερικές περιπτώσεις με ξενικά εισαγόμενα είδη (φυτεμένες ακακίες *Acacia saligna*

και ευκάλυπτους *Eucalyptus gomphocephala*) και ανεμοφράκτες από καλάμια *Phragmites australis*. Λόγω της πολύχρονης επέμβασης του ανθρώπου στην περιοχή όλη η έκταση του Έργου καλύπτεται από συστάδες συνανθρωπικών ειδών φυτών, αγρωστώδη και πόες, που φύονται όχι μόνο στην καλλιεργήσιμη περιοχή αλλά και ανάμεσα στις ιθαγενείς φυτοκοινωνίες.

6.3.3.2 Αποτελέσματα καταγραφής ορνιθοπανίδας στην περιοχή του Έργου το 2019 - 2020

Κατά την περίοδο των παρατηρήσεων καταγράφηκαν συνολικά 39 είδη πτηνών σε όλη την περιοχή μελέτης. Έντεκα είδη είναι μόνιμοι κάτοικοι της περιοχής (δύο από αυτά είναι Περιστασιακοί Επισκέπτες της ΠΕ – Πλουμίδι *Charadrius alexandrinus* και Χιντιανόγλαρος *Larus michahellis*). Τα υπόλοιπα 28 είδη είναι μεταναστευτικά. Συνολικά όλα τα είδη πτηνών που καταγράφηκαν είναι στο Παράρτημα Ι της Ευρωπαϊκής Οδηγίας των Πτηνών Birds Directive 2009/147/ΕΚ με εξαίρεση δώδεκα είδη: Κορμοράνος *Phalacrocorax carbo,* Κίτσης *Falco tinnunculus,* Φρανγκολίνα *Francolinus francolinus,* Ορτύκι *Coturnix coturnix,* Φιλικουτούνι *Streptopelia decaocto,* Φοινικοτρύγονο *Stigmatopelia senegalensis,* Πετροχελίδονο *Apus apus,* Σκορταλλός *Galerida cristata,* Τρασιήλα *Alauda arvensis,* Τζήκλα *Turdus philomelos,* Στρούθος *Passer domesticus* και Αρκόστρουθος *Passer hispaniolensis*.

Από τους υπόλοιπους εννέα μόνιμους κάτοικους της Περιοχής του Έργου οι δύο φωλιάζουν σε υγροτόπους με πυκνή βλάστηση αγρωστωδών και καλαμιώνων (Φρανγκολίνα *Francolinus francolinus* και Δουλαππάρης *Cisticola juncidis*) ενώ τα υπόλοιπα επτά είδη φωλιάζουν σε ανθρωπογενές περιβάλλον (οικίες, υποστατικά, κήπους και καλλιέργειες). Αυτά είναι: Φιλικουτούνι *Streptopelia decaocto,* Φοινικοτρύγονο *Stigmatopelia senegalensis,* Σκορταλλός *Galerida cristata,* Στρούθος *Passer domesticus,* Αρκόστρουθος *Passer hispaniolensis,* Λουλουδάς *Carduelis chloris* και Σγαρτίλι *Carduelis carduelis.* Το Φοινικοτρύγονο είναι εξωτικό είδος πτηνού (ξενικό /εισαγόμενο είδος) που διατηρεί μικρούς αναπαραγωγικούς πληθυσμούς σε διάφορες αστικές περιοχές της Κύπρου.

Καταγράφηκαν είκοσι οκτώ μεταναστευτικά είδη στην περιοχή: Κορμοράνος *Phalacrocorax carbo*, Νυκτοκόρακας *Nyctocorax nyctocorax,* Ασπροσιάχινο *Circus macrouros,* Καμποσιάχινο *Circus pygargus,* Κιρκινέζι *Faco naumanni,* Ορτύκι *Coturnix coturnix,* Δασονεραλλίδα *Tringa glareola,* Μικρονεραλλίδα *Actitis hypoleucos,* Πετροχελίδονο *Apus apus,* Αλκυόνη *Alcedo atthis,* Μελισσοφάγος *Merops apiaster,* Τρασιηλούδα *Calandrella brachydatctyla,* Τρασιήλα *Alauda arvensis,* Χελιδόνι *Hirundo rustica,* Ασπροχελίδονο *Delichon urbicum,* Καμπογαλούδι *Anthus campestris,* Χωραφογαλούδι *Anthus pratensis,* Κίτρινος Ζευκαλάτης *Motacilla flava,* Άσπρος Ζευκαλάτης *Motacilla alba,* Κοτσινολαίμης *Erithacus rubecula,* Βοσκαρούδι *Saxicola rubetra,* Παπαθκιά *Saxicola rubicola,*

Τζίκλα *Turdus philomelos,* Μουγιαννούδι *Phylloscopus collybita,* θαμνογιαννούδι *Phylloscopus trochilus* Στακτοτζεφαλάς *Lanius collurio* και Τσακρόστρουθος *Emberiza calandra.*

Τρία είδη μεταναστευτικών φωλιάζουν στην περιοχή μελέτης. Αυτά είναι τα ακόλουθα: Πετροχελίδονο *Apus apus,* Χελιδόνι *Hirundo rustica* και Ασπροχελίδονο *Delichon urbicum*. Και τα τρία είδη είναι συνανθρωπικά και φωλιάζουν σε αστικό περιβάλλον – οικίες, παραθεριστικές μονάδες, ξενοδοχεία κλπ.

Κανένα ενδημικό είδος / υποείδος δεν καταγράφηκε στην περιοχή του Έργου. Επίσης δεν καταγράφηκε ούτε το Βραχοπλουμίδι *Charadrius leschenaultii* στην ακτογραμμή που διατείνεται κατά μήκος του παραλιακού μετώπου του Έργου.

Τα είδη πτηνών που καταγράφηκαν στην περιοχή μελέτης αναφέρονται στον πίνακα πτηνοπανίδας της περιοχής (**Πίνακας 6-5**). Η παρουσίαση των ειδών στον πίνακα γίνεται ως εξής: επιστημονική και κυπριακή ονομασία κάθε είδους, εάν παρατηρήθηκε στην περιοχή μελέτης, εάν καταγράφεται ως προστατευόμενο είδος στο Παράρτημα Ι της Ευρωπαϊκής Οδηγίας των Πτηνών Birds Directive 2009/147/ΕΚ, ενδημικότητα, και το καθεστώς του στην περιοχή μελέτης (Επιδημητικό/ Μεταναστευτικό / Φωλιάζει).

Πίνακας 6-5: Κατάλογος Γενικής Περιοχής Μελέτης

Επιστημονική Ονομασία	**Κυπριακή Ονομασία**	**Προστατεύεται EU Birds Directive 2009/147/EU**	**ΕΝΤΟΣ Περιοχής Έργου**	**ΠΕΡΙΞ Περιοχής Έργου**	**Καθεστώς Πτηνών Αγίας Θέκλας**
Phalacrocorax carbo	Κορμοράνος			√	**Μ**
Nycticorax nycticorax	Νυκτοκόρακας	√		√	**Μ**
Circus macrouros	Ασπροσιάχινο	√		√	**Μ**
Circus pygargus	Καμποσιάχινο	√		√	**Μ**
Falco naumanni	Κιρκινέζι	√		√	**Μ**
Falco tinnunculus	Κίτσης			√	**Μ**
Francolinus francolinus	Φρανγκολίνα			√	**ΜΚ**
Coturnix coturnix	Ορτύκι		√		**Μ**
Charadrius alexandrinus	Πλουμίδι	√		√	**ΜΙΚ**
Tringa glareola	Δασονεραλλίδα	√		√	**Μ**
Actitis hypoleuca	Μικρονεραλλιδα	√		√	**Μ**
Larus michahellis	Χιντιανόγλαρος	√		√	**ΜΚ**
Streptopelia decaocto	Φιλικουτούνι		√	√	**ΜΚ**
Stigmatopelia senegalensis	Φοινικοτρύγονο		√	√	**ΜΚ**
Apus apus	Πετροχελίδονο			√	**ΜΦ**
Alcedo atthis	Αλκυώνη	√		√	**Μ**
Merops apiaster	Μελισσοφάγος	√		√	**Μ**
Galandrella brachydactyla	Τρασιηλούδα	√		√	**Μ**
Galerida cristata	Σκορταλλός		√	√	**ΜΚ**
Alauda arvensis	Τρασιήλα			√	**Μ**

Επιστημονική Ονομασία	**Κυπριακή Ονομασία**	**Προστατεύεται EU Birds Directive 2009/147/EU**	**ΕΝΤΟΣ Περιοχής Έργου**	**ΠΕΡΙΞ Περιοχής Έργου**	**Καθεστώς Πτηνών Αγίας Θέκλας**
Hirundo rustica	Χελιδόνι	√	√	√	**ΜΦ**
Delichon urbicum	Ασπροχελίδονο	√	√	√	**ΜΦ**
Anthus campestris	Καμπογαλούδι	√		√	**Μ**
Anthus pratensis	Χωραφογαλούδι	√	√	√	**Μ**
Motacilla flava	Κίτρινος Ζευκαλάτης	√		√	**Μ**
Motacilla alba	`Ασπρος Ζευκαλάτης	√		√	**Μ**
Erithacus rubecula	Κοτσινολαίμης	√	√	√	**Μ**
Saxicola rubetra	Βοσκαρούδι	√	√		**Μ**
Saxicola rubicola	Παπαθκιά	√	√		**Μ**
Turdus philomelos	Τζίκλα		√		**Μ**
Cisticola juncidis	Δουλαππάρης	√	√	√	**ΜΚ**
Phylloscopus collybita	Μουγιαννούδι	√	√		**Μ**
Phylloscopus trochilus	Θαμνογιαννούδι	√	√		**Μ**
Lanius collurio	Στακτοτζεφαλάς	√	√		**Μ**
Passer domesticus	Στρούθος		√	√	**ΜΚ**
Passer hispaniolensis	Αρκόστρουθος		√	√	**ΜΚ**
Carduelis chloris	Λουλουδάς	√	√	√	**ΜΚ**
Carduelis carduelis	Σγαρτίλι	√	√	√	**ΜΚ**
Emberiza calandra	Τσακρόστρουθος	√		√	**Μ**
Η Καταγραφή των Ειδών Πτηνών έγινε από τις 20 Σεπτεμβρίου 2019 μέχρι της 18 Ιουνίου 2020.					

ΜΚ: Μόνιμος Κάτοικος **ΧΕ*:*** Χειμερινός Επισκέπτης **Μ*:*** Μεταναστευτικό ***** Ενδημικό είδος / υποείδος

ΔΕΙΚΤΗΣ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ Simpson's Diversity Index: **2.5 (για 12 φωλεάζοντα είδη)**

ΣΥΝΟΛΟ ΕΙΔΩΝ ΠΤΗΝΩΝ ΠΟΥ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣΑΝ: **39 ΜΟΝΙΜΟΙ ΚΑΤΟΙΚΟΙ ΠΕΡΙΟΧΗΣ: 11**

ΣΥΝΟΛΟ ΦΩΛΕΑΖΟΝΤΩΝ ΕΙΔΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΡΓΟΥ: **12**

ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΤΙΚΑ: **28**

ΦΩΛΕΑΖΟΝΤΑ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΤΙΚΑ: **3**

ΣΥΝΟΛΟ ΕΙΔΩΝ ΤΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ I (EU Birds Directive 2009/147/EU): **27**

Η βιοτική κατάσταση των φωλεάζοντων πτηνών της περιοχής (δηλαδή η εξάρτηση τους σε συγκεκριμένους τύπους οικότοπων /ενδιαιτημάτων) καταγράφεται στον **Πίνακα 6-6**. Σε αυτό τον πίνακα παρουσιάζεται επίσης και η αριθμητική και ποσοστιαία αναλογία του συνόλου των ειδών ανά ζεύγος που εξαρτώνται από κάθε ενδιαίτημα της περιοχής.

Πίνακας 6-6: Βιοτικός Κατάλογος Φωλεάζοντων Πτηνών της Περιοχής Μελέτης

Επιστημονική Ονομασία	**Κυπριακή Ονομασία**	**Είδος Υγροτόπων & Πυκνών Αγρωστωδών**	**ΣΥΝΑΝΘΡΩΠΙΚΟ ΕΙΔΟΣ (Αστικό περιβάλλον / Καλλιέργειες)**	**Αριθμός ζευγών που φωλιάζει**
Francolinus francolinus	Φρανγκολίνα	**X**		**1 (0.6%)**
Streptopelia decaocto	Φιλικουτούνι		**X**	**4 (2.5%)**
Stigmatopelia senegalensis	Φοινικοτρύγονο		**X**	**3 (1.9%)**
Apus apus	Πετροχελίδονο		**X**	**3 (1.9%)**
Galerida cristata	Σκορταλλός		**X**	**6 (3.8%)**
Hirundo rustica	Χελιδόνι		**X**	**13 (8.1%)**
Delichon urbicum	Ασπροχελίδονο		**X**	**3 (1.9%)**
Cisticola juncidis	Δουλαππάρης	**X**		**5 (3.1%)**
Passer domesticus	Στρούθος		**X**	**100 (62.5%)**
Passer hispaniolensis	Ακρόστρουθος		**X**	**13 (8.1%)**
Carduelis chloris	Λουλουδάς		**X**	**5 (3.1%)**
Carduelis carduelis	Σγαρτίλι		**X**	**4(2.5%)**
Ολικός Αριθμός Ειδών και % Ολικού ανά Οικότυπο		**2 (16.7%)**	**10 (83.3%)**	**N=12 Breeding species**
Ολικός Αριθμός Ζευγών Ειδών και % Ολικού ανά Οικότυπο		**6 (3.7%)**	**154 (96.3%)**	**N= 160 Nesting pairs**

ΔΕΙΚΤΗΣ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ Simpson's Diversity Index: **2.5**

Η βιοτική κατάσταση όλων των φωλεάζοντων ειδών (συνολικά 12 είδη) που καταγράφηκαν στην περιοχή μελέτης και παρουσιάζονται στον **Πίνακα 6-6** έχει ως εξής: Είδος Υγροτόπων και Πυκνών Αγρωστωδών 2 είδη (16.7%) και Συνανθρωπικά 10 είδη (83.3%). Σε σχέση με το συνολικό αριθμό ζευγών ανά κατηγορία βιότοπου (συνολικά 160 φωλεάζοντα ζεύγη) η ποσοστιαία αναλογία διαφοροποιείται ως εξής: Είδος Υγροτόπων και Πυκνών Αγρωστωδών 6 ζεύγη ειδών (3.7%), ενώ για τα Συνανθρωπικά Είδη 154 ζεύγη ειδών (96.3%).

Είναι φανερό από τα ανωτέρω πορίσματα ότι και για τις δύο ενότητες (Αριθμός Ειδών/ Τύπο Οικότοπου όπως και για τον Ολικό Αριθμό Ζευγών των Ειδών/ Τύπο Οικότοπου) η κατηγορία των Συνανθρωπικών Ειδών υπερέχει κατά πολύ της κατηγορίας οικότοπου Υγροτόπων και Πυκνών Αγρωστωδών. Η εξήγηση για αυτό είναι πρόδηλη, αφού ο κυρίαρχος οικότοπος της περιοχής (περίπου 95% της όλης έκτασης της περιοχής μελέτης) είναι η Συνανθρωπική Φυτοκοινωνία με Ανθρωπογενείς Επιδράσεις, δηλαδή καλλιέργειες, δρόμοι και κτιριακές εγκαταστάσεις.

Τα συμπεράσματα της ανωτέρω ανάλυσης είναι ότι οι μακροχρόνιες ανθρωπογενείς επεμβάσεις στην περιοχή (γεωργία, οικιστική ανάπτυξη) έχουν αλλοιώσει τόσο το τοπικό οικοσύστημα, από ιθαγενές οικότυπο Θαμνώνων / Φρύγανων σε Γεωργικό

οικότοπο, που τώρα είναι κατάλληλο μόνο για διαβίωση κυρίως Συνανθρωπικών Ειδών πτηνών.

Αυτό είναι φανερό όταν υπολογισθεί ο Δείκτης Βιοποικιλότητας των Φωλεάζοντων Πτηνών της περιοχής, που είναι μειωμένος (D= 2.5 Simpson's Diversity Index – N species: 12). Αυτός ο μηδενικός δείκτης Βιοποικιλότητας της περιοχής μελέτης καταδεικνύεται ξεκάθαρα όταν αναλύσουμε το κυρίαρχο είδος της περιοχής και τον αριθμό ζευγών που απαρτίζουν το σύνολο αυτού του δείκτη. Συγκεκριμένα, τα κυρίαρχα είδη της περιοχής, όσο αφορά αριθμό ζευγών, είναι μόνο ένα, που υπερέχει των άλλων ειδών κατά πολύ σε πληθυσμούς και επίσης σε ποσοστά επί του συνόλου των ζευγών των ειδών που φωλιάζουν στην περιοχή: **Στρούθος *Passer domesticus* (100 ζεύγη / 62.5 %). Άλλα δύο είδη έχουν επίσης σημαντικούς φωλεάζοντες πληθυσμούς στην ΠΕ, πολύ υψηλότερους από τα υπόλοιπα είδη αλλά μόνο στο 10% περίπου του πληθυσμού του Στρούθου. Αυτά είναι: Αρκόστρουθος *Passer hispaniolensis* και Χελιδόνι *Hirundo rustica* – και τα δύο είδη με 13 ζεύγη / 8.1%. Και τα τρία είδη είναι Συνανθρωπικά Είδη και όλα φωλιάζουν και ευεργετούνται εξολοκλήρου από ανθρωπογενείς δραστηριότητες – γεωργία / οικιστική ανάπτυξη.**

Τα υπόλοιπα 9 είδη έχουν κατά πολύ μικρότερους αριθμούς ζευγών – 1 με 6 ζεύγη ανά είδος με τα ποσοστά τους επί του συνόλου να κυμαίνονται μεταξύ 0.6% μέχρι 3.8% **–** άρα συμβάλουν από λίγο μέχρι καθόλου στον Δείκτη με αποτέλεσμα η Βιοποικιλότητα να είναι χαμηλή.

Στο **Παράρτημα ΙΙ** παρουσιάζονται οι Παρατηρήσεις και Καταγραφές πεδίου σχετικά με τους αριθμούς ανά είδος και συμπεριφορά αυτών κατά την κάθε μέρα καταγραφών.

6.3.3.3 Σύνοψη αποτελεσμάτων καταγραφών ορνιθοπανίδας και βιότοπου περιοχής μελέτης που έγιναν το 2019 - 2020

Η μελέτη της υφιστάμενης βιολογικής κατάστασης της περιοχής του Έργου κατέδειξε ότι ο συγκεκριμένος χώρος λόγω της μακροχρόνιας υποβάθμισης του από ανθρωπογενείς επιδράσεις έχει υποβαθμισθεί οικολογικά σε ακραίο βαθμό. Μόνο στο παραλιακό μέτωπο, πλάτους 30-100 m υφίστανται ακόμη φυσικοί οικότοποι, και αυτοί προστατεύονται λόγω της οριοθέτησης του ως ΖΕΠ, για διαχείριση του μοναδικού είδους χαρακτηρισμού της, που είναι το Βραχοπλουμίδι *Charadrius leschenaultii.*

ΒΙΟΤΟΠΟΣ:

- Όλη η παραπλήσια και γειτνιάζουσα ακτογραμμή, τα κάτωθεν 30-100 m μέχρι τη θάλασσα και νότια του υφιστάμενου χωματόδρομου εντάσσεται

εντός της ΖΕΠ Natura 2000, «Αγία Θέκλα – Λιοπέτρι» με τον κωδικό CY 3000009 και προστατεύεται στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Οδηγίας για τους Οικοτόπους Habitat Directives 92/43/EEC.

- Οι ακόλουθες οκτώ ιθαγενείς φυτοκοινωνίες καταλαμβάνουν μόνο την παραπλήσια και γειτνιάζουσα ακτογραμμή του χωμάτινου δρόμου που καθορίστηκε ως προστατευόμενη περιοχή ΖΕΠ:

Α. 1210 – Μονοετής βλάστηση μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας και αμπώτιδας.

Β. 1240 – Απόκρημνες βραχώδεις ακτές της Μεσογείου με βλάστηση (με ενδημικά *Limonium spp*).

Γ. 1310 – Μονοετής βλάστηση με *Salicornia spp.* και άλλα είδη των λασπωδών και αμμωδών ζωνών.

Δ. 1410 – Μεσογειακά αλοφυτικά λιβάδια (*Juncetalia maritimi*).

Ε. 1420 – Μεσογειακές και θερμοατλαντικές αλόφιλες λόχμες (*Anthocnemetalia fructicosi*).

Ζ. 1430 – Ιβηρικές αλο-νιτρόφιλες λόχμες.

Η. 2110 – Πρωτογενείς κινούμενες θίνες.

Θ. 5420 – Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum* (*Cisto – Micromerietea*).

Κανένα από τα πέντε προστατευόμενα είδη χλωρίδας που αναφέρονται στο Κόκκινο Βιβλίο της Χλωρίδας της Κύπρου δεν παρατηρήθηκε στην ΠΕ ούτε και οι προαναφερόμενοι οικοτόποι της παράκτιας και γειτνιάζουσας ΖΕΠ «Αγίας Θέκλας – Λιοπέτρι» είναι οικότοποι προτεραιότητας.

<u>ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑ:</u>

- Από το σύνολο των 39 καταγραφόντων ειδών πτηνών όλα είναι καταχωρημένα στο Παράρτημα Ι της Ευρωπαϊκής Οδηγίας των Πτηνών Birds Directive 2009/147/ΕΚ με εξαίρεση δώδεκα είδη.
- Συνολικά 12 είδη (9 μόνιμοι κάτοικοι και 3 μεταναστευτικά που φωλιάζουν) χρησιμοποιούν τους ανθρωπογενείς βιότοπους της περιοχής μελέτης και υποβαθμισμένους ιθαγενείς οικότοπους της περιοχής για διαβίωση τους.
- Το είδος χαρακτηρισμού της ΖΕΠ Natura 2000, «Αγία Θέκλα -- Λιοπέτρι», Charadrius leschenaultii δεν καταγράφηκε καθ' όλη τη διάρκεια των καταγραφών που έλαβαν μέρος μεταξύ της περιόδου Σεπτεμβρίου 2019 και Ιουνίου 2020 στην περιοχή μελέτης.

6.3.3.4 Αποτελέσματα καταγραφής ορνιθοπανίδας στην περιοχή του Έργου την περίοδο 2026

Το έτος 2026 πραγματοποιήθηκε νέα καταγραφή της πτηνοπανίδας μετά από απαίτηση του Τμήματος Περιβάλλοντος. Η καταγραφή της πτηνοπανίδας της περιοχής πραγματοποιήθηκε στις 09/01/2026, 16/01/2026, 25/01/2026, 10/04/2026, 16/04/2026, 22/04/2026, 26/04/2026, 29/04/2026, 02/05/2026, 07/05/2026, 12/05/2026, 19/05/2026, 27/05/2026, 03/06/2026, 08/06/2026, 12/06/2026, 16/06/2026 και 20/06/2026 από τις 06.30 – 11.00 π.μ. Για την αναγνώριση της πτηνοπανίδας χρησιμοποιήθηκε το σύγγραμμα:

- Collins Bird Guide: The Most Complete Guide to the Birds of Britain and Europe, 2010

Οι καταγραφές πραγματοποιήθηκαν με πεζή διερεύνηση σε όλη την ακτογραμμή της περιοχής μελέτης.

Τα είδη πτηνών που καταγράφηκαν στην ΑΠΜ και ΕΠΜ αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα όπου η παρουσίαση των ειδών έγινε ως εξής: Επιστημονική και Κοινή ονομασία κάθε είδους, η κατάσταση διατήρησης τους, ο αριθμός τους, καθώς επίσης και το καθεστώς τους στην περιοχή μελέτης. Στο **Παράρτημα ΙΙ** περιλαμβάνονται πίνακες με την συμπεριφορά των ειδών ανά μέρα καταγραφής.

α/α	***Επιστημονική Ονομασία Είδους***	***Κοινή Ονομασία Είδους***	***Κατάσταση Διατήρησης***			***Καθεστώς Πτηνών***	***Αριθμός***
			IUCN κατάσταση διατήρησης	**2009/147/ΕΚ Οδηγία (Παράρτημα I, II or III)**	**SPEC (1 / 2/ 3 / Non-Spec)**		
1	*Apus apus*	Πετροχελίδονο	LC	-	3	Μ	9
2	*Carduelis carduelis*	Σγαρτίλι	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ/Μ	14
3	*Charadrius alexandrinus*	Νανοπλουμίδι	LC	I	3	Μ/Χ	5
4	*Charadrius leschenaultii*	Βραχοπλουμίδι	LC	-	3	Χ/Μ	1
5	*Chloris chloris*	Λουλουδάς	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ/Μ	13
6	*Emberiza caesia*	Σιταροπούλλι	LC	I	Non-Spec	ΜΦ/Μ	5
7	*Merops apiaster*	Μελισσοφάφος	LC	-	Non-Spec	ΜΦ/Μ	7
8	*Motacilla alba*	Ασπροζευκαλάτης	LC	-	Non-Spec	Χ/Μ	8
9	*Motacilla flava*	Κίτρινος Ζευγαλάτης	LC	-	3	Μ	10
10	*Galerida cristata*	Σκορταλός	LC	-	3	ΕΦ	14
11	*Hirundo rustica*	Χελιδόνι	LC	-	3	ΜΦ/Μ	13
12	*Lanius nubicus*	Δακκανούρα	LC	I	2	ΜΦ/Μ	9
13	*Larus michahellis*	Ασημόγλαρος	LC	-	Non-Spec	ΕΦ	2
14	*Parus major*	Τσαγκαρούδι	LC	-	Non-Spec	ΕΦ	15
15	*Passer domesticus*	Στρούθος	LC	-	3	ΕΦ/Μ	18
16	*Passer hispaniolensis*	Ακρόστρουθος	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Μ	21
17	*Phylloscopus collybita*	Μουγιαννούι	LC	-	Non-Spec	Μ	4
18	*Pica pica*	Κατσικορώνα	LC	II	Non-Spec	ΕΦ	10
19	*Saxicola torquatus*	Παπαθκιά	LC	-	Non-Spec	Χ/Μ	3
20	*Streptopelia decaocto*	Φιλικουτούνι	LC	II	Non-Spec	ΕΦ	7
21	*Sylvia melanocephala*	Τρυποβάτης	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ	9
22	*Sylvia melanothorax**	Τρυπομάζης	LC	I	2	Ε/ΜΦ	2

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των καταγραφών, συνολικά καταγράφηκαν 22 είδη πτηνών στην περιοχή μελέτης. Τα 9 είναι επιδημητικά που φωλιάζουν εκ των οποίων τα 5 είναι και μεταναστευτικοί / χειμερινοί επισκέπτες. Επίσης, κατά τις επιτόπιες εντοπίστηκαν 4 μεταναστευτικά και 4 μεταναστευτικά που φωλιάζουν.

Να σημειωθεί ότι όλα τα είδη που εντοπίστηκαν στην περιοχή κατατάσσονται ως 'Μειωμένου Ενδιαφέροντος'. Εντοπίστηκε επίσης ένα από τα ενδημικά είδη της Κύπρου – ο Τρυπομάζης. Δεν εντοπίστηκαν φωλιές στην περιοχή μελέτης.

Επίσης, 5 είδη (Anthus campestris, Charadrius alexandrinus , Emberiza caesia, Lanius nubicus, Sylvia melanothorax) αναγράφονται στο Παράρτημα I και 2 είδη (Pica pica, Streptopelia decaocto) στο Παράρτημα II της Ευρωπαϊκής Οδηγίας των Πτηνών Birds Directive 2009/147/ΕΚ.

Τέλος, 2 είδη (Lanius nubicus, Sylvia melanothorax) ανήκουν στην κατηγορία των ειδών των οποίων οι πληθυσμοί είναι συγκεντρωμένοι στην Ευρώπη και έχουν δυσμενές καθεστώς διατήρησης στην Ευρώπη, 7 είδη (Apus apus, Charadrius alexandrines, Charadrius leschenaultia, Motacilla flava, Galerida cristata, Hirundo rustica, Passer domesticus) ανήκουν στην κατηγορία των ειδών των οποίων οι πληθυσμοί δεν είναι συγκεντρωμένοι στην Ευρώπη αλλά βρίσκονται σε δυσμενές καθεστώς διατήρησης, ενώ τα υπόλοιπα είδη πτηνών βρίσκονται σε ευνοϊκό καθεστώς διατήρησης.

Η μελέτη της υφιστάμενης βιολογικής κατάστασης της περιοχής του Έργου κατέδειξε ότι ο χώρος της περιοχής μελέτης δεν είναι σημαντικού ενδιαφέροντος αφού τα πτηνά είναι κοινά στην Κύπρο και δεν εντοπίστηκαν φωλιές. Ωστόσο εντοπίστηκε 1 άτομο του είδους καθορισμού της περιοχής να πετά στην ΕΠΜ. Η καταγραφή του Charadrius leschenaultii στις αρχές Απριλίου πιθανότατα αφορά άτομο σε εαρινή μετανάστευση προς τις περιοχές αναπαραγωγής του. Το είδος δεν αναπαράγεται στην Κύπρο και χρησιμοποιεί παράκτιους υγροτόπους του νησιού ως ενδιάμεσους σταθμούς κατά τη μετανάστευση και ως περιοχές διαχείμασης. Για το λόγο αυτό είναι πιθανόν το είδος να χρησιμοποιεί την περιοχή ως χώρο στάθμευσης και διαχείμασης.

6.3.3.5 Αποτελέσματα καταγραφής ορνιθοπανίδας στην περιοχή του Έργου την περίοδο 2026

Οι κύριοι οικότοποι της ευρύτερης περιοχής μελέτης που έχουν εντοπιστεί κατά τις καταγραφές του 2026 είναι οι ακόλουθοι:

1210 – Μονοετής βλάστηση μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας και αμπώτιδας. Τα κύρια είδη που την αποτελούν είναι: *Elytrigia juncea, Cakile maritima, Ephorbia pelpis* etc. Είναι πολύ υποβαθμισμένη λόγω της χρήσης της περιοχής ως παραλία λουόμενων και για καθέλκυση σκαφών αναψυχής.

1240 – Απόκρημνες βραχώδεις ακτές της Μεσογείου με βλάστηση (με ενδημικά Limonium spp). Αυτός ο οικότοπος εκτείνεται κατά μήκος της βραχώδους ακτογραμμής. Τα κύρια είδη που την αποτελούν είναι: *Crithum maritimum, Frankenia hirsuta, Silene sedoides, Sedum litoreum, Cichorium spinosum* etc.

1410 -- Μεσογειακά αλοφυτικά λιβάδια (Juncetalia maritimi). Τα κύρια είδη που την αποτελούν είναι: *Juncus maritimus, Juncus acutus, Schoenus nigricans* etc.

2110 -- Πρωτογενείς κινούμενες θίνες. Τα κύρια είδη που την αποτελούν είναι: *Agropyron junceum, Medicago marina, Centaurea aegialophila* etc.

5420 – Φρύγανα με Sarcopoterium spinosum (Cisto – Micromerietea). Αυτός ο οικότυπος είναι διάσπαρτος σε μορφή νησίδων κατά μήκος της ακτής, πάλι σε υποβαθμισμένη μορφή λόγω ανθρωπογενούς χρήσης της περιοχής. Είναι ανάμεικτος με όλες τις φυτοκοινωνίες της ακτογραμμής. Τα κύρια είδη που την αποτελούν είναι: *Sarcopoterium spinosum, Echium angustifolium, Thymus capitatus, Phagnalon ruspestre, Fumana arabica* etc.

Ωστόσο, η έκταση της περιοχής του παραλιακού μετώπου είναι καλυμμένη σε μεγάλο ποσοστό με συνανθρωπική φυτοκοινωνία μικρών ποών και αγρωστωδών, όπως επίσης με ξενικά εισαγόμενα είδη – φυτεμένες ακακίες (Acacia saligna) και ευκάλυπτους (Eucalyptus gomphocephala) και ανεμοφράκτες από καλάμια (Phragmites australis). Λόγω της πολύχρονης επέμβασης του ανθρώπου στην περιοχή όλη η έκταση του Έργου καλύπτεται από συστάδες συνανθρωπικών ειδών φυτών, αγρωστώδη και πόες, που φύονται όχι μόνο στην καλλιεργήσιμη περιοχή αλλά και ανάμεσα στις ιθαγενείς φυτοκοινωνίες.

6.3.3.6 Σύνοψη Σημαντικών Ευρημάτων της καταγραφής της πανίδας της 2026

Η μελέτη της υφιστάμενης βιολογικής κατάστασης της περιοχής του Έργου κατέδειξε ότι ο χώρος της περιοχής μελέτης δεν είναι σημαντικού ενδιαφέροντος αφού τα πτηνά είναι κοινά στην Κύπρο και δεν εντοπίστηκαν φωλιές. Ωστόσο εντοπίστηκε 1 άτομο του είδους καθορισμού της περιοχής να πετά στην ΕΠΜ. Η καταγραφή του Charadrius leschenaultii στις αρχές Απριλίου πιθανότατα αφορά άτομο σε εαρινή μετανάστευση προς τις περιοχές αναπαραγωγής του. Το είδος δεν αναπαράγεται στην Κύπρο και χρησιμοποιεί παράκτιους υγροτόπους του νησιού ως ενδιάμεσους σταθμούς κατά τη μετανάστευση και ως περιοχές διαχείμασης. Για το

λόγο αυτό είναι πιθανόν το είδος να χρησιμοποιεί την περιοχή ως χώρο στάθμευσης και διαχείμασης.

6.3.4 Φωτογραφικό αρχείο από τις επιτόπου επισκέψεις στην Περιοχή Μελέτης



Φωτογραφία 6-16: Κόλπος Αγίας Θέκλας (εκκλησία και DOME HOTEL βλέποντας ανατολικά προς Μακρόνησο Αγίας Νάπας). Αμμουδερή ακτή με βραχώδες παράκτιο μέτωπο.



Φωτογραφία 6-17: Βραχώδης παράκτιος βιότοπος μπροστά από την εκκλησία Αγίας Θέκλας



Φωτογραφία 6-18: Κόλπος Αγίας Θέκλας βλέποντας από Δυτικά προς Ανατολικά τις πρώτες παραθεριστικές κατοικίες κατά μήκος της ακτής



Φωτογραφία 6-19: Αρχή χωμάτινου δρόμου μπροστά από τις πρώτες παραθεριστικές οικίες και πίσω από την βραχώδη ακτή



Φωτογραφία 6-20: Κοντινό πλάνο Βραχώδους οικότοπου μπροστά από τις πρώτες παραθεριστικές οικίες



Φωτογραφία 6-21: Κατάντη της ακτογραμμής με το Μονοπάτι Φύσης (χωματόδρομο στην περιοχή μεταξύ των πρώτων παραθεριστικών οικιών και την περιοχή στάθμευσης και τάφους των Ελλήνων)



Φωτογραφία 6-22: Αμμώδης Παραλία μπροστά από παραθεριστικές οικίες με χώρο στάθμευσης



Φωτογραφία 6-23: Μονοπάτι Φύσης (χωματόδρομος μεταξύ παραθεριστικών οικιών και αμμώδους ακτής λουόμενων



Φωτογραφία 6-24: Μονοπάτι Φύσης (χωματόδρομος δίπλα στους τάφους των Ελλήνων και μετά τις παραθεριστικές οικίες με θέα τον ποταμό Λιοπετρίου στο βάθος.



Φωτογραφία 6-25: Βραχώδης παράκτιος οικότοπος μπροστά (νότια) των «Τάφων των Ελλήνων» βλέποντας από ανατολικά προς δυτικά με φόντο παραθεριστικές οικίες παρά την ανατολική πλευρά του Ποταμού Λιοπετρίου και Κόλπου Λιοπετρίου



Φωτογραφία 6-26: Από τη θέση του «Τάφων των Ελλήνων» βλέποντας δυτικά προ Αγία Θέκλα – μπροστά η αμμώδης παραλία λουόμενων. Παραθεριστικές οικίες και χώρος στάθμευσης



Φωτογραφία 6-27: Κεντρική περιοχή της ακτογραμμής κατά μήκος του υφιστάμενου χωμάτινου δρόμου (με κατεύθυνση Δυτική. Στο βάθος απεικονίζονται παραθεριστικές οικίες παρά τον ποταμό Λιοπετρίου)



Φωτογραφία 6-28: Τέλος του Χωματόδρομου. Παραλιακός οικότοπος στα αριστερά της φωτογραφίας και η απέναντί όχθη του Ποταμού Λιοπετρίου



Φωτογραφία 6-29: Παραλιακός Οικότοπος κατά μήκος της κοίτης πριν από την εκβολή του Ποταμού Λιοπετρίου

6.3.5 Περιβαλλοντική Ευαισθησία της Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης

Στα πλαίσια της διασφάλισης της προστασίας του περιβάλλοντος, των οικοτόπων και των ειδών της κυπριακής χλωρίδας και πανίδας, τόσο σε τοπικό, όσο και σε εθνικό επίπεδο, η Κυπριακή Κυβέρνηση έχει υιοθετήσει ένα σύστημα διακήρυξης περιοχών προστασίας μέσω Διεθνών και Ευρωπαϊκών Συμβάσεων.

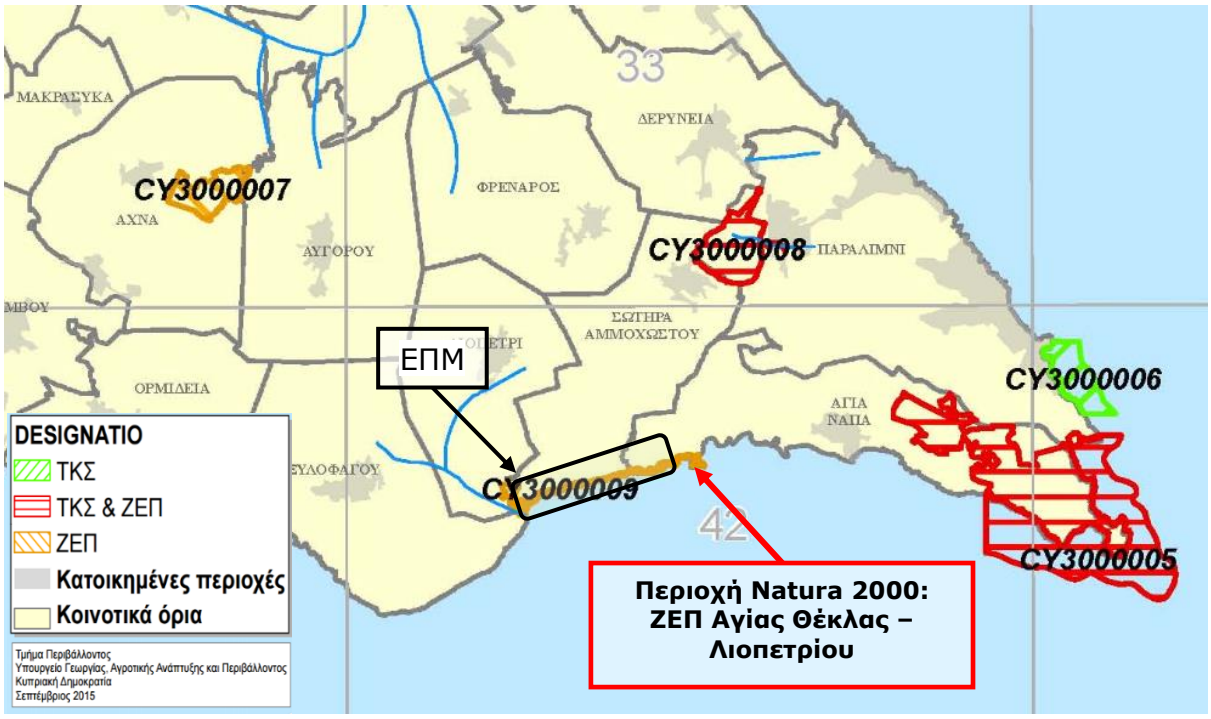
Τα Πλαίσια/Συνθήκες για την προστασία του περιβάλλοντος στην Κύπρο παρουσιάζονται στον **Πίνακα 6-7**.

Πίνακας 6-7: Τύποι Προστασίας του Περιβάλλοντος

Πλαίσια/Συνθήκες για την Προστασία του Περιβάλλοντος στην Κύπρο		
Ονομασία Πλαισίου/Σύμβασης	**Ονομασία Πλαισίου/Σύμβασης**	**Ονομασία Πλαισίου/Σύμβασης**
Σύμβαση για την Ευρωπαϊκή Άγρια Ζωή και τους Φυσικούς Οικοτόπους (Σύμβαση της Βέρνης)	Κυρωτικός Νόμος περί της Σύμβασης για τη Διατήρηση της Ευρωπαϊκής Άγριας Ζωής και των Φυσικών Οικοτόπων [Ν. 24/1988]	Στόχο έχει να προωθήσει τη συνεργασία ανάμεσα στα συμβαλλόμενα κράτη, με σκοπό τη διατήρηση της άγριας χλωρίδας και πανίδας και των οικοτόπων τους, καθώς και την προστασία απειλούμενων μεταναστευτικών ειδών
Ευρωπαϊκό Δίκτυο Natura 2000	Οδηγία 79/409/ΕΟΚ για τη Διατήρηση των Άγριων Πτηνών. Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τη Διατήρηση των Φυσικών Οικοτόπων και της Άγριας Πανίδας και Χλωρίδας	Οι Οδηγίες επιτρέπουν την εγκαθίδρυση ενός Ευρωπαϊκού Δικτύου προστατευόμενων περιοχών (Φύση 2000), για την αντιμετώπιση της συνεχούς απώλειας της βιοποικιλότητας από τις ανθρώπινες δραστηριότητες
Σύμβαση για την Προστασία των Μεταναστευτικών Ειδών Πανίδας, (Συνθήκη της Βόννης)	Κυρωτικός Νόμος περί της Σύμβασης για τη Διατήρηση των Αποδημητικών Ειδών που Ανήκουν στην Άγρια Πανίδα [Ν. 17(ΙΙΙ)/2001]	Έχει ως στόχο τη διατήρηση όλων των μεταναστευτικών ειδών σε όλη την ακτίνα τους
Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για την Καταπολέμηση της Απερήμωσης (Desertificarion-UNCCD)	Κυρωτικός Νόμος του 1999 [Ν.23(ΙΙΙ)/99] περί της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για την Καταπολέμηση της Απερήμωσης	Για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων και των απαιτήσεων που απορρέουν από τις πρόνοιες της Σύμβασης, έχει ετοιμαστεί Εθνικό Σχέδιο Δράσης (ΕΣΔ) για την Καταπολέμηση της Απερήμωσης και τον περιορισμό των συνεπειών της ξηρασίας

Πλαίσια/Συνθήκες για την Προστασία του Περιβάλλοντος στην Κύπρο		
Ονομασία Πλαισίου/Σύμβασης	**Ονομασία Πλαισίου/Σύμβασης**	**Ονομασία Πλαισίου/Σύμβασης**
Σύμβαση για τους Υγρότοπους Διεθνούς Σημασίας (Ramsar)	Κυρωτικός Νόμος [Ν. 8(ΙΙΙ)/2001]	Αποτελεί μία ενδοκυβερνητική συμφωνία, η οποία παρέχει το πλαίσιο για εθνικές δράσεις και διεθνείς συνεργασίες για τη διατήρηση και ορθολογική χρήση των υγροτόπων και των πόρων τους
Σύμβαση για τη Βιολογική Ποικιλομορφία των Ηνωμένων Εθνών (CBD)	Κυρωτικός Νόμος Αρ. 4(ΙΙΙ)/1996	Έχει τρεις κυρίως στόχους: 1. τη διατήρηση της βιολογικής ποικιλότητας, 2. την αειφόρο χρήση των συστατικών της και 3. δίκαιο και ίσο καταμερισμό των πλεονεκτημάτων που προέρχονται από γενετικούς πόρους
Νόμος για την Προστασία και Διαχείριση της Φύσης και της Άγριας Ζωής	Ν. [Αρ.153(Ι)/2003], και ο Τροποιητικός Ν. [Αρ. 131(Ι)/2006]	Έχει σαν στόχο την προστασία και διαχείριση της φύσης και της άγριας ζωής και την υιοθέτηση καταλόγου ειδικών ζωνών διατήρησης

Όπως προαναφέρεται το Παραλιακό Μέτωπο του Διαμερίσματος Σωτήρας, εμπίπτει σε Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) με ονομασία ΖΕΠ «Αγία Θέκλα- Λιοπέτρι» (κωδικός CY3000009) (βλέπε **Χάρτη 6-19**), που έχει οριστεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας για το αποδημητικό είδος Βραχοπλουμίδι *Charadrius leschenaultia* και 38 άλλα είδη του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ για τα Άγρια Πτηνά και 53 άλλα που δεν είναι καταγεγραμμένα στο Παράρτημα αυτό.



Χάρτης 6-19: Περιοχές Natura 2000

[πηγή: Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών πόρων και Περιβάλλοντος, 2015]

6.3.5.1 Γενικά Στοιχεία ΖΕΠ

Η ΖΕΠ χωροθετείται εντός των Δήμων Αγίας Νάπας και Σωτήρας, και της Κοινότητας Λιοπετρίου με συνολική έκταση 70 εκταρίων. Ουσιαστικά η περιοχή αποτελείται από τμήμα της παράκτιας ζώνης πλάτους 50 έως 100 m που χαρακτηρίζεται κυρίως από βραχώδεις ακτές, και λιγότερο από αμμώδεις παραλίες και εμβρυικές αμμοθίνες, το οποίο εκτείνεται από τα ανατολικά στην περιοχή Μακρόνησος, έως και το γραφικό λιμανάκι στην περιοχή Ποταμός Λιοπετρίου και το Εθνικό Δασικό Πάρκο Λιοπετρίου στα δυτικά. Η παράκτια αυτή ζώνη, χαρακτηρίστηκε το 2008 ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) βάσει της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ για τα Άγρια Πτηνά. Συνήθως οι βραχώδεις ακτές της περιοχής αν μείνουν απομονωμένες και μακριά από αναπτύξεις προσφέρονται για φιλοξενία μεταναστευτικών πουλιών και πουλιών που διαχειμάζουν, προσφέροντας τροφή, καταφύγιο και ασφαλή χώρο ξεκούρασης.

Το είδος καθορισμού της ΖΕΠ είναι το βραχοπλουμίδι - *Charadrius leschenaultii*, είδος που χρησιμοποιεί τη ΖΕΠ κατά την αποδημία. Το είδος *Charadrius leschenaultii*, έχοντας αφήσει τις περιοχές αναπαραγωγής του στη Μικρά Ασία, βρίσκει καταφύγιο στην Κύπρο για να περάσει ένα χειμώνα με ήπιο καιρό. Το είδος θεωρείται απειλούμενο σε ορισμένα μέρη της αναπαραγωγικής του εμβέλειας, όπως στην Ευρώπη, όπου θεωρείται Απειλούμενο προς Εξαφάνιση (Endangered).

Το *Charadrius leschenaultii*, προστατεύεται από τη Σύμβαση της Βέρνης για τη «Διατήρηση της Άγριας Ζωής και των Φυσικών Οικοτόπων της Ευρώπης». Σύμφωνα με την Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας (Υπεύθυνη για τη Διαχείριση της ΖΕΠ), η «Περιοχή Αγίας Θέκλας – Λιοπέτρι» αποτελεί το καλύτερο σημείο στάσης και διαχείμασης του μεταναστευτικού αυτού είδους στην Κύπρο. Το είδος αναπαράγεται στην Τουρκία όπου ο πληθυσμός του εκτιμάται να περιλαμβάνει 800 – 1.200 άτομα. Ένα σημαντικό μέρος του πληθυσμού αυτού περνά από την Κύπρο και κάποια άτομα διαχειμάζουν στο νησί. Η ευρύτερη περιοχή μελέτης αποτελεί σημείο στάσης για 25 μεταναστευτικά είδη, εκ των οποίων 17 αποτελούν είδη του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ .

Σύμφωνα με παλιότερες μελέτες η περιοχή αυτή, αποτελεί επιπλέον ένα από τα λίγα μέρη στον κόσμο όπου μπορεί να παρατηρήσει το παγκοσμίως απειλούμενο είδος γλάρου, το Νησόγλαρο (Λάρος ο ελαιόπους – *Larus auduinii*).

Οι στόχοι διατήρησης για τη ΖΕΠ "Αγία Θέκλα-Λιοπέτρι", όπως καθορίζονται στο διαχειριστικό σχέδιο της ΖΕΠ συνοψίζονται στα παρακάτω:

- Διατήρηση της ΖΕΠ σε ευνοϊκό καθεστώς διατήρησης, προστατεύοντας τα κατάλληλα ενδιαιτήματα για διαχείμαση και για χρήση ως αποδημητικό σταθμό (κυρίως το φθινόπωρο αλλά και την άνοιξη) από το είδος χαρακτηρισμού: Βραχοπλουμίδι Charadrius leschenaultii.
- Διατήρηση της παρουσίας των μεταναστευτικών και διαχειμαζόντων πληθυσμών των ειδών.
- Δημιουργία και ενίσχυση της υποστήριξης για διατήρηση της ΖΕΠ "Αγία Θέκλα-Λιοπέτρι" από την τοπική κοινότητα και το κοινό γενικότερα, μέσω ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των επισκεπτών της περιοχής, και υποστήριξης της έρευνας.



Εικόνα 6-1:Το είδος καθορισμού της περιοχής ως ΖΕΠ – Βραχοπλουμίδι

Όπως γίνεται επίσης αναφορά στο Διαχειριστικό Σχέδιο, το ευνοϊκό καθεστώς διατήρησης της περιοχής εξαρτάται κατά κύριο λόγο από τους συνολικούς αριθμούς του Βραχοπλουμιδίου που βρίσκονται στην περιοχή κατά την περίοδο Ιούλιου – Μαρτίου, και κυρίως Ιούλιο-Οκτώβριο (αποδημία) και Νοέμβριο – Φεβρουάριο (διαχείμαση).

Προκειμένου να θεωρηθεί ότι η παρούσα ΖΕΠ βρίσκεται υπό καθεστώς Ευνοϊκής Διατήρησης, τίθενται οι τιμές στόχου για τον πληθυσμό του Βραχοπλουμιδίου ίσες με 20-50 άτομα το Χειμώνα και 10-40 άτομα το Φθινόπωρο.

Ανδρέου Μ., Μακρής Χ., Κουζαλή Η., Κουνναμάς Κ., 2014. Δέουσα Εκτίμηση Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από τη δημιουργία οργανωμένων παραλιών στη Σωτήρα Αμμοχώστου.
Διαχειριστικό Σχέδιο Περιοχής ΖΕΠ "ΑΓΙΑ ΘΕΚΛΑ-ΛΙΟΠΕΤΡΙ". Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας, Υπουργείο Εσωτερικών. Ετοιμάστηκε από: I.A.CO Environmental and Water Consultants Ltd και Πτηνολογικό Σύνδεσμο Κύπρου. Λευκωσία 2016.

6.4 Ανθρωπογενές Περιβάλλον

6.4.1 Δημογραφικός Χαρακτήρας / Πληθυσμιακά Δεδομένα

Σε ακτίνα μέχρι και 6 χιλιομέτρων από την ΕΠΜ βρίσκονται οι οικισμοί Σωτήρας στα βορειοανατολικά της ΑΠΜ, Λιοπετρίου στα βόρεια της ΑΜΠ, Αγίας Νάπας στα βορειοανατολικά και Ξυλοφάγου βορειοδυτικά. Σύμφωνα με την απογραφή του πληθυσμού η οποία έγινε το 2021, ο μόνιμος πληθυσμός των παραπάνω Δήμων ανέρχεται στους 22.154 κατοίκους (**Πίνακας 6-8**). Ο πληθυσμός της Σωτήρας, στα Διοικητικά Όρια της οποίας θα κατασκευαστεί το ΠΕ, ανέρχεται στους 5.905 κατοίκους.

Στον **Πίνακα 6-8** παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα πληθυσμιακά δεδομένα τόσο του Δήμου Αγίας Νάπας, όσο και των γειτονικών κοινοτήτων.

Πίνακας 6-8: Πληθυσμιακά Δεδομένα Επηρεαζόμενων Κοινοτήτων/Δήμων

ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ / ΔΗΜΟΣ	ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ			ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ		ΣΥΝΟΛΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ
	Σύνολο	Συνήθους διαμονής	Κενές και προσωρινής διαμονής	Αριθμός	Πληθυσμός	
Σωτήρα	3.359	1.982	1.377	1.985	5.889	5.905
Λιοπέτρι	2.150	1.669	481	1.670	4.898	4.908
Αγία Νάπα	5.100	1.936	3.164	1.942	4.716	4.716
Ξυλοφάγου	2.919	2.364	555	2.388	6.625	6.625
Σύνολο:	**13.528**	**7.951**	**5.577**	**7.985**	**22.128**	**22.154**

[πηγή: Απογραφή Πληθυσμού, 2021, Τμήμα Στατιστικής και Ερευνών]

6.4.2 Οικονομικές Δραστηριότητες

Οι κύριες οικονομικές δραστηριότητες της ΑΠΜ και ΕΠΜ παρουσιάζονται στον **Πίνακα 6-9**. Τα στοιχεία αυτά συγκεντρώθηκαν από το Αρχείο Απογραφής Επιχειρήσεων 2019.

Οι κύριες οικονομικές δραστηριότητες της περιοχής μελέτης και των γύρω περιοχών επισημαίνονται με κόκκινο χρώμα στον **Πίνακα 6-9**.

Πίνακας 6-9: Απασχόληση σε υποστατικά κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας

Κλάδος Οικονομικής Δραστηριότητας	Υποστατικά			
	Αγία Νάπα	Παραλίμνι	Σωτήρα	Λιοπέτρι
Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία	27	96	**134**	**59**
Ορυχεία και Λατομεία	1	0	0	0
Μεταποίηση	11	72	43	15
Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0	3	0	0
Παροχή νερού, επεξεργασία λυμάτων, διαχείριση αποβλήτων και δραστηριότητες εξυγιάνσεως	5	9	0	0
Κατασκευές	39	**218**	**95**	**50**
Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσικλετών	**245**	**623**	**98**	**78**
Μεταφορά και αποθήκευση	65	84	27	19
Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστιάσεως	**383**	**398**	34	26
Ενημέρωση και επικοινωνία	8	31	2	2
Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες	12	60	7	4
Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	16	46	1	0
Επαγγελματικές και επιστημονικές δραστηριότητες	21	**136**	13	17
Διοικητικές και υποστηρικτικές δραστηριότητες	80	**143**	21	10
Δημόσια διοίκηση και άμυνα-υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	6	17	4	4
Εκπαίδευση	18	**106**	25	12
Δραστηριότητες σχετικά με την ανθρώπινη υγεία και κοινωνική μέριμνα	14	**128**	12	22

Κλάδος Οικονομικής Δραστηριότητας	**Υποστατικά**			
	Αγία Νάπα	**Παραλίμνι**	**Σωτήρα**	**Λιοπέτρι**
Τέχνες διασκέδαση και ψυχαγωγία	34	78	14	5
Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών	72	**176**	38	32
Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών – μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών, που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση	**156**	**510**	**88**	**87**
Σύνολο	**1213**	**2934**	**656**	**442**

6.4.3 Πολεοδομικά Χαρακτηριστικά

Το πλαίσιο ανάπτυξης και τα χαρακτηριστικά πολεοδομικού σχεδιασμού της Περιοχής Μελέτης καθορίζονται στο Τοπικό Σχέδιο Ελεύθερης Επαρχίας Αμμοχώστου (Σωτήρα, Φρέναρος, Λιοπέτρι, Ξυλοφάγου, Αυγόρου, Άχνα, Αχερίτου) της, σύμφωνα με τις διατάξεις του περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας Νόμου της Κύπρου.

Το τοπικό σχέδιο αποσκοπεί στη δημιουργία ενιαίου και ολοκληρωμένου πλαισίου, με βάση του οποίου προάγεται, ρυθμίζεται, ελέγχεται και υλοποιείται η ανάπτυξη στην ύπαιθρο, διασφαλίζοντας τη βέλτιστη αξιοποίηση των αναπτυξιακών δυνατοτήτων κάθε περιφέρειας ή περιοχής, καθώς και την προστασία του περιβάλλοντος. Εφαρμόζεται σε όλες τις ελεγχόμενες από την Κυπριακή Δημοκρατία περιοχές που δεν καλύπτονται από Τοπικά Σχέδια.

Όπως φαίνεται και στο **Χάρτη 6-20**, στον οποίο αποτυπώνονται οι πολεοδομικές Ζώνες της ΑΠΜ, ολόκληρη η περιοχή μελέτης του παραλιακού μετώπου εντάσσεται σε πολεοδομικές τουριστικές ζώνες. Συγκεκριμένα έχουν καθοριστεί οι ζώνες Τ2α, Τ2β. Ένα μικρό τμήμα γης στα δυτικά πλησίον του ποταμού Λιοπετρίου και στα βορειοδυτικά των τουριστικών ζωνών αφορά Ζώνες Προστασίας (Δα2).

Οι προτεινόμενες επεμβάσεις για τον πεζόδρομο οριοθετούνται αποκλειστικά εντός των τουριστικών Ζωνών Τ2α, Τ2β.

Ανατολικά, εκτός της ΑΠΜ εντοπίζονται επίσης γεωργικές ζώνες και ένα μικρότερο τμήμα σχετίζεται με ζώνη ανάπτυξης εμπορικών δραστηριοτήτων (Τ3δ3). Σημειώνεται επίσης ότι ολόκληρη η έκταση του προτεινόμενου έργου, στο παραλιακό της τμήμα αποτελεί Ζώνη Προστασίας της Παραλίας, όπου ανεξάρτητα

από την πολεοδομική ζώνη, υπερισχύει και εφαρμόζεται η πρόνοια της ζώνης προστασίας της παραλίας.

Στο δυτικό και σε ένα τμήμα του κεντρικού τμήματος της περιοχής μελέτης, η περιοχή χαρακτηρίζεται από έντονους σχετικά ρυθμούς οικοδόμησης, αφού πρόκειται για μια άλλοτε γεωργική περιοχή η οποία σταδιακά αστικοποιήθηκε με την ανέγερση πληθώρας οικιστικών συγκροτημάτων και ξενοδοχειακών μονάδων και μετατράπηκε σε παραθεριστική περιοχή. Στα ανατολικά της περιοχής, η παράκτια ζώνη της Αγίας Νάπας υπόκειται σε έντονες ανθρωπογενείς πιέσεις λόγω της τουριστικής δραστηριότητας, αλλά και λόγω της λειτουργίας της Μαρίνας της Αγίας Νάπας.



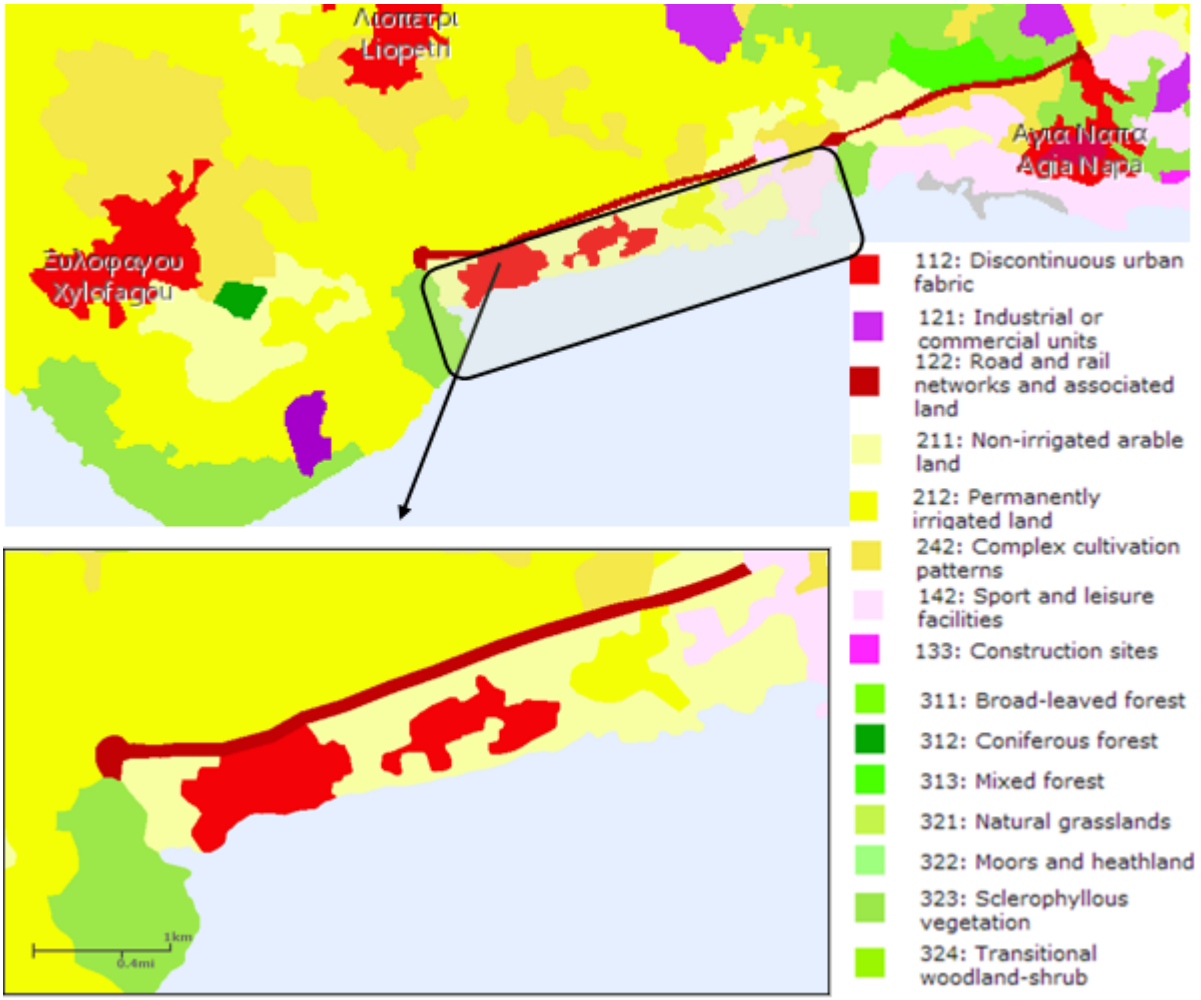
Χάρτης 6-20: Πολεοδομικές Ζώνες της Περιοχής Μελέτης

[Πηγή: Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας]

6.4.4 Χρήσεις Γης

Οι βασικότερες χρήσεις γης που παρουσιάζει η ΕΠΜ αφορούν τουριστικές δραστηριότητες και δραστηριότητες αναψυχής, λόγω της παρουσίας οργανωμένων παραλιών, κέντρων εστίασης και αναψυχής, καθώς και αλιευτική δραστηριότητα λόγω κυρίως της παρουσίας του αλιευτικού καταφυγίου στην περιοχή «Ποταμός Λιοπετρίου». Βόρεια της ΑΠΜ εντοπίζεται γεωργική δραστηριότητα, λόγω του εύφορου εδάφους της περιοχής που προσφέρεται για καλλιέργειες, κυρίως πατάτας και κολοκασιού. Βέβαια τα τελευταία χρόνια η περιοχή αυτή έχει αναπτυχθεί έντονα με οικιστικά έργα (κυρίως παραθεριστικές κατοικίες). Έντονη είναι η παρουσία της μαρίνας Αγίας Νάπας με τις συναφείς χερσαίες εγκαταστάσεις της στα ανατολικά του ορίου του ΠΕ.

Πιο συγκεκριμένα, οι χρήσεις γης φαίνονται στο χάρτη χρήσεων γης CORINE LAND COVER 2018 (**Χάρτης 6-21**). Το μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής (απόχρωση μπεζ) αποτελεί μη αρδευόμενη γη, η οποία εκτείνεται στο μεγαλύτερο τμήμα, μεταξύ της ακτογραμμής και του οδικού δικτύου καλύπτοντας όλη την έκταση της περιοχής μελέτης κατά μήκος. Ανάμεσα στο τμήμα μη αρδευόμενης γης εντοπίζεται ασυνεχής αστικός ιστός που περιλαμβάνει ξενοδοχειακές μονάδες, οικιστικές αναπτύξεις, όπως καταστήματα εστίασης και αναψυχής. Τμήμα γης πλησίον του ανατολικού ορίου της περιοχής μελέτης αποτελεί συνεχώς αρδευόμενη έκταση. Τέλος, τμήμα της περιοχής στο δυτικό όριο που βρίσκεται ο ποταμός Λιοπετρίου αποτελεί γη με σκληροφυλλική βλάστηση.



Χάρτης 6-21: Απόσπασμα του χάρτη χρήσεων γης Corine 2018 της ΕΠΜ

[πηγή: EEA Corine Land Cover 2018]

6.4.5 Αρχαιότητες και μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς

Στο ανατολικό όριο της άμεσης περιοχής μελέτης εμπίπτει η εκκλησία της Αγίας Θέκλας, χώρος ιστορικού, πολιτιστικού και θρησκευτικού ενδιαφέροντος απέναντι από το νησάκι της Αγίας Θέκλας. Δίπλα ακριβώς από το εξωκλήσι, υπάρχει επίσης η κατακόμβη της Αγίας Θέκλας, ένα μικρό λαξευτό σπήλαιο πλάτους μερικών μόνο μέτρων.

Επιπρόσθετα, στην περιοχή που ορίζει το Σημείο 8 έχει εντοπιστεί ο αρχαιολογικός χώρος «Τάφοι των Ελλήνων», ο οποίος βρίσκεται εκτός των έργων ανάπλασης.

6.4.6 Δημόσια Υποδομή

Στην ΕΠΜ υπάρχει ολοκληρωμένο σύστημα δημόσιας υποδομής. Η ΑΠΜ καλύπτεται πλήρως από δίκτυο υδροδότησης και οι ανάγκες ύδρευσης καλύπτονται από τη μονάδα αφαλάτωσης στη Δεκέλεια, που τέθηκε σε λειτουργία το 1997. Η ευρύτερη περιοχή μελέτης καλύπτεται από αποχετευτικό σύστημα (αποχετευτικό σύστημα περιοχής Κοκκινοχωρίων, και το αποχετευτικό σύστημα Αγίας Νάπας). Στην

περιοχή είναι εγκατεστημένο ικανοποιητικό δίκτυο παροχής ηλεκτρισμού και δίκτυο τηλεπικοινωνιών. Επιπρόσθετα, όπως έχει ήδη γίνει αναφορά, η περιοχή καλύπτεται επαρκώς από οδικό δίκτυο, επί το πλείστων ασφαλτοστρωμένο, ενώ παράλληλα του παραλιακού μετώπου από χωματόδρομο. Οι κάθετοι δρόμοι που οδηγούν στο παραλιακό μέτωπο είναι παραχωρημένοι ρυμοτομημένοι δρόμοι, ορισμένοι από αυτούς ασφαλτοστρωμένοι και οι υπόλοιποι επρόκειτο να ρυμοτομηθούν μελλοντικά. Μέχρι στιγμής, η τοπική αρχή έχει υλοποιήσει τα ακόλουθα έργα που ανήκουν εντός της ΑΠΜ:

- Παραλιακό Εστιατόριο Αγίας Θέκλας
- Ανάπλαση παραλίας Αγίας Θέκλας
- Εγκατάσταση σύγχρονων υπηρεσιών (τουαλέτες, αποδυτήρια, ντουζ) στις παραλίες Αγίας Θέκλας και Ποσειδώνας και Σειρήνες
- Ανάπλαση παραλίας «Ποσειδώνας»
- Δημιουργία γηπέδου πετοσφαίρισης (beach volley) στην παραλία «Ποσειδώνας»
- Ανάπλαση παραλίας «Σειρήνες»
- Ανάπλαση παραλίας «Κάτεργο»

Σημειώνεται ότι η δημόσια παραλία Σωτήρας, ή αλλιώς «παραλία Αγία Θέκλας», έχει βραβευτεί με «Μπλε Σημαία» και αποτελεί έναν από τους προτεινόμενους τουριστικούς προορισμούς.

7 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η εκτίμηση και αξιολόγηση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων που αναμένεται να υπάρξουν στην ΕΠΜ και ΑΠΜ. Οι επιπτώσεις αυτές εστιάζονται σε περιβαλλοντικούς, χωροταξικούς και κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες που διαμορφώνουν το τοπικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης.

7.1 Επιπτώσεις στο Φυσικό Περιβάλλον

7.1.1 Επιπτώσεις στα Μορφολογικά / Τοπογραφικά Χαρακτηριστικά

Η τοπογραφία μιας περιοχής επηρεάζεται ως συνήθως από τις χωματουργικές εργασίες που πραγματοποιούνται στο κατασκευαστικό στάδιο μιας ανάπτυξης, αλλά μερικές φορές και κατά το στάδιο λειτουργίας. Η κατασκευή και λειτουργία του ΠΕ δεν αναμένεται να επηρεάσουν σημαντικά την τοπογραφία της ΑΠΜ, λόγω των τεχνικών που θα ακολουθηθούν για την κατασκευή του έργου, του μεγέθους των κατασκευών και για το λόγο ότι ο πεζόδρομος χωροθετείται εντός των ορίων κατάληψης του υφιστάμενου χωμάτινου δρόμου.

- **<u>Φάση Κατασκευής</u>**

Οι χωματουργικές εργασίες που θα πραγματοποιηθούν για την υλοποίηση του ΠΕ θα είναι μικρού όγκου. Όπως προαναφέρεται ο πεζόδρομος - ποδηλατόδρομος θα κατασκευαστεί κυρίως εντός των ορίων κατάληψης του υφιστάμενου χωμάτινου δρόμου. Συνεπώς δε θα γίνουν επιπρόσθετες επεμβάσεις στη μορφολογία του εδάφους για την κατασκευή του πεζόδρομου – ποδηλατόδρομου.

Επίσης, στα σημεία της παραλίας όπου θα κατασκευαστούν παγκάκια ανάπαυσης, πλατείες θέασης, ράμπες πρόσβασης δε θα γίνουν έντονες χωματουργικές εργασίες. Οι κατασκευές αυτές θα είναι κυρίως από ξύλινα σανίδια (deck), τα οποία θα τοποθετηθούν με τη μέθοδο της πασσαλόμπηξης. Για την κατασκευή αυτών των υποδομών έχουν επιλεγεί θέσεις, όπου δεν επηρεάζεται αρνητικά η υφιστάμενη μορφολογία της παραλίας (βλέπε **Κεφάλαια 4, 5**).

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα νέα κτίρια των διευκολύνσεων θα κατασκευαστούν στις υφιστάμενες θέσεις τους, χωρίς να απαιτηθεί να γίνουν επιπρόσθετες χωματουργικές εργασίες για την κατασκευή τους.

Σύμφωνα με τα δεδομένα αυτά δε θα προκύψουν οποιεσδήποτε σοβαρές επιπτώσεις στην τοπογραφία και μορφολογία της περιοχής κατά το στάδιο κατασκευής του ΠΕ.

Σημειώνεται ότι σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια δε θα γίνουν επεμβάσεις στο περιβάλλον πέραν των ορίων του εργοταξίου.

- **<u>Φάση Λειτουργίας</u>**

Η φύση λειτουργίας του ΠΕ δεν επιτρέπει την παρουσία οποιονδήποτε επιπτώσεων στην τοπογραφία και μορφολογία της περιοχής μελέτης.

7.1.2 Επιπτώσεις στην Ποιότητα του Εδάφους

Η ποιότητα του εδάφους χαρακτηρίζεται από την ικανότητα του να συντηρεί τη φυτική και ζωική δραστηριότητα, να διατηρεί ή και να βελτιώνει την ποιότητα του νερού και του αέρα και παράλληλα να διασφαλίζει την ανθρώπινη υγεία. Το μέγεθος των επιπτώσεων στο έδαφος αποτελεί παράγοντα του βαθμού επηρεασμού της περιοχής και της υφιστάμενης ποιότητας του εδάφους.

- **<u>Φάση Κατασκευής</u>**

Οι επιπτώσεις από τις κατασκευαστικές εργασίες του ΠΕ, οι οποίες σχετίζονται με την ποιότητα του εδάφους είναι κυρίως:

- Η συμπίεση του εδάφους, λόγω της χρήσης βαρέων οχημάτων ή εξοπλισμού.
- Πιθανή ρύπανση του εδάφους με επιβλαβείς ουσίες, π.χ μηχανέλαια, καύσιμα κτλ.
- Η σφράγιση του εδάφους με σκυρόδεμα και άλλα στεγανά υλικά.
- Η αποψίλωση της χλωρίδας που φύεται στην περιοχή.

Όπως προαναφέρεται ο πεζόδρομος / ποδηλατόδρομος θα κατασκευαστεί κυρίως εντός των ορίων του υφιστάμενου χωματόδρομου. Συνεπώς, η κατασκευή του πεζόδρομου / ποδηλατόδρομου που θα γίνει εντός των ορίων κατάληψης του υφιστάμενου χωματόδρομου δε θα διαφοροποιήσει την υφιστάμενη κατάσταση της ποιότητας του εδάφους, η οποία είναι ήδη αλλοιωμένη σε σχέση με την αρχική της κατάσταση, λόγω της συμπίεσης του εδάφους από τη διακίνηση των οχημάτων.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο πεζόδρομος θα κατασκευαστεί σε κάποια τμήματα του με ξύλινα σανίδια με τη μέθοδο της πασσαλόμπηξης και σε κάποια τμήματα του, από διαπερατά υλικά (όπως πουρί, βοτσαλωτό) φιλικά και συμβατά προς το

περιβάλλον της περιοχής μελέτης (βλέπε **Κεφάλαιο 4** και τομή έργου στην **Εικόνα 4-2.1**).

Όπως προαναφέρεται, οι κατασκευές που θα γίνουν στην παραλία (πλατείες θέασης, παγκάκια ανάπαυσης κ.α.) θα αποτελούνται από ξύλινα σανίδια και θα τοποθετηθούν με τη μέθοδο της πασσαλόμπηξης. Δε θα γίνει σφράγιση της επιφάνειας παραλίας με σκληρές επιφάνειες. Επίσης, τα κτίρια των διευκολύνσεων θα κατασκευαστούν σε υφιστάμενες τοποθεσίες τους, χωρίς την επέκταση των κατασκευών τους σε άλλες τοποθεσίες της περιοχής μελέτης.

Για την αποφυγή επηρεασμού του εδάφους σε περιοχές εκτός των ορίων του εργοταξίου από τα μηχανήματα / οχήματα, θα χρησιμοποιηθούν οι κάθετες προσβάσεις, που συνδέονται με τον πεζόδρομο.

Ο εργολάβος του έργου πριν την έναρξη των εργασιών, θα πρέπει να ετοιμάσει σχέδιο διαχείρισης εργοταξίου, το οποίο θα υποβληθεί στην αρμόδια αρχή για έγκριση.

Σύμφωνα με τα μέτρα που θα τηρούνται στο εργοτάξιο και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του ΠΕ, δεν αναμένεται να προκληθούν σοβαρές περιβαλλοντικές επιπτώσεις στην ποιότητα του εδάφους.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί, ότι θα διατηρηθεί το μεγαλύτερο ποσοστό της υφιστάμενης χλωρίδας στην περιοχή του έργου, καθώς επίσης θα εμπλουτιστεί με νησίδες πρασίνου και πάρκα φυτών. Η χλωρίδα που θα φυτευτεί θα πρέπει να αποτελείται από ιθαγενή είδη.

Επιπρόσθετα, θα πρέπει να σημειωθεί ότι δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στα γεωλογικά χαρακτηριστικά της περιοχής. Ο κίνδυνος έκθεσης ανθρώπων ή περιουσιών σε γεωλογικές καταστροφές (σεισμοί, κατολισθήσεις εδαφών ή λάσπης, καθιζήσεις ή παρόμοιες καταστροφές) δεν αναμένεται, με την τήρηση των απαραίτητων τεχνικών μέτρων που έχουν ληφθεί ήδη υπόψη κατά τη φάση του σχεδιασμού του ΠΕ.

- **<u>Φάση Λειτουργίας</u>**

Κατά τη λειτουργία του ΠΕ, οι δραστηριότητες που θα διεξάγονται σε αυτό δε θα αποτελούν σοβαρή απειλή ρύπανσης για την ποιότητα του εδάφους. Πιθανές πηγές ρύπανσης θα περιορίζονται κυρίως, στους χώρους στάθμευσης των οχημάτων και σε άλλες πλακόστρωτες επιφάνειες. Συγκεκριμένα μπορεί να παρουσιαστούν απορροές υλικών από τους χώρους αυτούς, λόγω διαρροών μηχανέλαιων, καυσίμων από τα οχήματα ή από άλλες εργασίες συντήρησης και καθαριότητας στους χώρους αυτούς. Τέτοια περιστατικά είναι ευκόλως διαχειρίσιμα και δε θα επιφέρουν οποιαδήποτε επίπτωση στην ποιότητα του εδάφους της περιοχής.

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι λόγω της φύτευσης και διατήρησης ιθαγενούς χλωρίδας στην περιοχή του ΠΕ, δε θα απαιτείται επιπρόσθετη φροντίδα με τη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων. Αυτό θα αποτελέσει σημαντική παράμετρο για την αποφυγή ρύπανσης του εδάφους, διότι η περιοχή του ΠΕ, όπως παρουσιάζεται στο **Χάρτη 6-16,** εμπίπτει σε περιοχή ευπρόσβλητη από νιτρικά άλατα.

7.1.3 Επιπτώσεις στην Υδρολογία και στους Υδάτινους Πόρους

Οι σημαντικότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις που σχετίζονται με τους υδάτινους πόρους της περιοχής αφορούν επιπτώσεις στην κίνηση των επιφανειακών νερών αλλά και επιπτώσεις στα υδάτινα σώματα, όπου μπορεί να προκύψουν κατά την κατασκευή και τη λειτουργία του ΠΕ.

- **<u>Φάση Κατασκευής</u>**

Στη χερσαία έκταση της Άμεσης Περιοχή Μελέτης, δεν παρατηρούνται σημαντικά υδάτινα σώματα, δύναται όμως να υπάρχει αριθμός καναλιών που διοχετεύουν τα όμβρια ύδατα από την ευρύτερη περιοχή στη θάλασσα. Κατά το κατασκευαστικό στάδιο, ενδέχεται να επηρεαστούν αυτά, μόνο σε περίπτωση που δε ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία τους. Ο επηρεασμός αυτών μπορεί να προέλθει με το κλείσιμο των καναλιών και οχετών με μπάζα, κατά το στάδιο των χωματουργικών εργασιών και σε περίπτωση που πραγματοποιηθεί απόρριψη σε αυτά υγρών και στερεών αποβλήτων.

Υπολείμματα υλικών βαφής και γενικά άλλων υλικών υγρής μορφής που χρησιμοποιούνται στις διάφορες εργασίες πρέπει να αποθηκεύονται προσωρινά στο εργοτάξιο και στη συνέχεια να διατίθενται σε αδειοδοτημένους φορείς διαχείρισης τους.

Οποιαδήποτε απόρριψη αποβλήτων στις κοίτες των εγγεγραμμένων και μη εγγεγραμμένων υδατορεμάτων ή οχετών ομβρίων θα προκαλέσει ρύπανση των θαλάσσιων υδάτων και του εδάφους. Συνεπώς θα πρέπει να τηρούνται μέτρα πρόληψης και προστασίας κατά το στάδιο λειτουργίας του εργοταξίου, προς αποφυγή σοβαρών επιπτώσεων στα υδρολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής. Τα μέτρα που προτείνονται να εφαρμόζονται στο εργοτάξιο αναφέρονται στο **Κεφάλαιο 9**.

Όσον αφορά την ποσότητα κατανάλωσης του νερού στο εργοτάξιο, δε θα είναι σημαντική. Αμελητέες ποσότητες νερού θα καταναλωθούν για τη διαβροχή του σκυροδέματος και για τη διαβροχή του εδάφους, ως μέτρο για την αποφυγή διασποράς σκόνης στην ατμόσφαιρα.

- **<u>Φάση Λειτουργίας</u>**

Κατά το στάδιο λειτουργίας δεν αναμένεται να επηρεαστεί η υδρολογία της περιοχής της φύσης του ΠΕ.

Η ποσότητα κατανάλωσης νερού για την άρδευση των χώρων πρασίνου, θα διαφοροποιείται αναλόγως της εποχής, καθώς επίσης και με την επέκταση των χώρων πρασίνου στην περιοχή. Τονίζεται ότι οι ανάγκες σε νερό για τους χώρους πρασίνου θα είναι ελάχιστες έως αμελητέες, εάν χρησιμοποιηθούν ιθαγενή είδη χλωρίδας. Τα είδη αυτά είναι εγκλιματισμένα στο περιβάλλον διαβίωσης τους, συνεπώς δεν απαιτούν ιδιαίτερη φροντίδα.

Νερό στην περιοχή θα καταναλώνεται από τη χρήση των διευκολύνσεων, και συγκεκριμένα από τη χρήση των χώρων υγιεινής και των αποδυτηρίων. Η ποσότητα κατανάλωσης νερού σε περιόδους τουριστικής αιχμής δεν αναμένεται να υπερβαίνει τα 5 m^3 την ημέρα.

Η εφαρμογή συστημάτων εξοικονόμησης νερού μπορούν να μειώσουν την κατανάλωση σε ποσοστό 20% περίπου της συνολικής κατανάλωσης νερού.

7.1.4 Επιπτώσεις στην Ποιότητα του Αέρα

7.1.4.1 Επιπτώσεις από τους αέριους ρύπους και την σκόνη

- **<u>Φάση Κατασκευής</u>**

Η λειτουργία και η διακίνηση των μηχανημάτων/οχημάτων εργοταξίου αναμένεται να επηρεάσουν την ποιότητα της ατμόσφαιρας, λόγω της παραγωγής καυσαερίων. Ωστόσο, οι εκπομπές καυσαερίων θα είναι αντιστρέψιμες και βραχυπρόθεσμες, λόγω της μικρής χρονικής διάρκειας υλοποίησης του ΠΕ και του τερματισμού της λειτουργίας τους μετά την ολοκλήρωση του.

Η παραγωγή καυσαερίων από τα μηχανήματα του εργοταξίου είναι ως επί το πλείστων αμελητέα και δεν επηρεάζει σημαντικά τη γενική ποιότητα της ατμόσφαιρας. Όμως η διακίνηση βαρέων οχημάτων μπορεί να αποτελέσουν πηγές ψηλών επιπέδων καπνού και μονοξειδίου του άνθρακα σε μικρή ακτίνα από το χώρο διακίνησης ή λειτουργίας τους. Τα επίπεδα αυτά των αέριων ρύπων αναμένεται ότι θα εκπέμπονται σε πολύ μικρή απόσταση από την πηγή τους.

Ενδεικτικά, ο **Πίνακας 7-1** κατωτέρω παρουσιάζει το ρυθμό εκπομπής αέριων ρύπων τύπους μηχανημάτων εργοταξίου.

Είδος Μηχανήματος / Εξοπλισμού	VOC (g/hp-hr)	CO (g/hp-hr)	NOx (g/hp-hr)	PM_{10} (g/hp-hr)	$PM_{2,5}$ (g/hp-hr)	SO_2 (g/hp-hr)	CO_2 (g/hp-hr)
Βυτιοφόρο Νερού	0,44	2,07	5,49	0,41	0,40	0,74	536,0
Ανατρεπόμενο Φορτηγό	0,44	2,07	5,49	0,41	0,40	0,74	536,0
Εκσκαφέας	0,34	1,30	4,60	0,32	0,31	0,74	536,3
Μπετονιέρα	0,61	2,32	7,28	0,48	0,47	0,73	529,7
Γερανός	0,44	1,30	5,72	0,34	0,33	0,73	530,2
Ισοπεδωτής	0,35	1,36	4,730	0,33	0,32	0,74	536,3
Τροχοφόρος Φορτωτής με Εκσκαφέα	1,85	8,21	7,22	1,37	1,33	0,95	691,1
Μπουλντόζα	0,36	1,38	4,76	0,33	0,32	0,74	536,3
Τροχοφόρος Φορτωτής	0,38	1,55	5,00	0,35	0,34	0,74	536,2
Ανυψωτικό Όχημα	1,98	7,76	8,56	1,39	1,35	0,95	690,8
Γεννήτρια	1,21	3,76	5,97	0,73	0,71	0,81	587,3

Πέρα από τις εκπομπές καυσαερίων, σημαντικό ρόλο στην τοπική αύξηση της αέριας ρύπανσης διαδραματίζει και η σκόνη που δημιουργείται, τόσο από τις διάφορες χωματουργικές εργασίες, όσο και από τη διακίνηση των οχημάτων μεταφοράς υλικών και προσωπικού.

Συγκεκριμένα οι πηγές εκπομπής σκόνης στην ατμόσφαιρα θα είναι οι ακόλουθες:

- μεταφορά και φορτοεκφόρτωση αδρανών υλικών
- εκτέλεση χωματουργικών εργασιών και εκσκαφών
- μετακινήσεις βαρέων οχημάτων
- προσωρινή αποθήκευση μπαζών ή πρώτων υλών στο εργοτάξιο, με τη δράση του ανέμου

Ο χρόνος παραμονής των αιωρούμενων σωματιδίων (Particulate Matters-PM) στην ατμόσφαιρα καθορίζεται από το μέγεθος τους, το ειδικό τους βάρος, την υγρασία της ατμόσφαιρας και την ένταση του ανέμου. Με βάση αυτή τους τη συμπεριφορά μπορεί να διαχωριστούν σε τρεις κατηγορίες:

- Τα σωματίδια με διάμετρο μικρότερη από 0,1 μm που είναι γνωστά σαν πυρήνες Aitken και δεν προκαλούν περιβαλλοντικά προβλήματα γιατί παρασύρονται εύκολα από τους ανέμους σε μεγάλα ύψη και μετά με τη βροχή στη γη,
- Τα σωματίδια με διάμετρο από 0,1 – 1,0 μm που αιωρούνται στην ατμόσφαιρα, δεν καθιζάνουν εύκολα και θεωρούνται τα πιο επιβλαβή για την υγεία του ανθρώπου,
- Τα σωματίδια με διάμετρο μεγαλύτερη από 1,0 μm που λόγω βαρύτητας καθιζάνουν στο έδαφος γρήγορα και σε μικρές αποστάσεις από το σημείο εκπομπής τους.

Σύμφωνα με την εμπειρία που υπάρχει σε εργοτάξια, το φαινόμενο διασποράς της σκόνης περιορίζεται κατά κύριο λόγω εντός τους εργοταξίου. Η διασπορά σκόνης παρατηρείται μέχρι μία απόσταση περίπου 300 m από τις πηγές εκπομπής της, ενώ απομακρύνεται σε σύντομο χρονικό διάστημα από το χώρο και η επίδραση της εξασθενεί. Σημειώνεται ότι, με το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών δε θα δημιουργείται σκόνη στην περιοχή.

Σημειώνεται ότι, η ακριβής εκτίμηση των συγκεντρώσεων σκόνης που θα δημιουργούνται στο εργοτάξιο δεν είναι δυνατή, αφού είναι πολλοί οι παράγοντες που επηρεάζουν τη δημιουργία της και τη διασπορά της. Τέτοιοι παράγοντες είναι η μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί για τις χωματουργικές εργασίες, ο τρόπος λειτουργίας των μηχανημάτων από τους χειριστές τους, οι κλιματολογικές συνθήκες κατά την περίοδο των εργασιών, η υγρασία του εδάφους και η θέση που θα γίνεται η εκφόρτωση των υλικών. Οι επιπτώσεις από τη σκόνη κρίνονται ως μέτριες, τοπικές, βραχυπρόθεσμες και αντιστρέψιμες, καθώς περιορίζονται κυρίως στη φάση διεξαγωγής των χωματουργικών έργων.

Άλλος παράγοντας που πιθανόν να επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας είναι ελευθέρωση δυσάρεστων οσμών. Κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών δε θα δημιουργούνται δυσάρεστες οσμές, οι οποίες να προκαλούν αρνητικές επιπτώσεις στην ευρύτερη περιοχή. Εξαίρεση όμως, μπορεί να αποτελέσουν οι οσμές από την πιθανή μη περισυλλογή αστικών αποβλήτων, οι οποίες κρίνονται αμελητέες για το λόγο της εύκολης και άμεσης αντιμετώπισης τους.

- **<u>Φάση Λειτουργίας</u>**

Κατά τη φάση λειτουργίας αναμένονται πολύ μικρές επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας. Ελάχιστη αύξηση στις εκπομπές καυσαερίων και στη δημιουργία σκόνης στην ατμόσφαιρα αναμένεται να δημιουργηθεί εντός της ΑΠΜ εξαιτίας της αυξημένης διακίνησης οχημάτων τους καλοκαιρινούς μήνες, σε σχέση με την παρούσα κατάσταση, καθώς οι προτεινόμενες επεμβάσεις αναμένεται να επιφέρουν τουριστική αναζωογόνηση στην περιοχή. Η αύξηση αυτή δεν αναμένεται να προκαλέσει δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον. Το παραλιακό μέτωπο θα καλύπτεται από πεζόδρομο και ποδηλατόδρομο, γεγονός που περιορίζει τις εκπομπές ρύπων και σκόνης εντός της προστατευόμενης περιοχής ΖΕΠ, καθώς και οι χώροι δημόσιου πρασίνου που θα δημιουργηθούν έχουν την ιδιότητα να δημιουργούν μια τοπική βελτιωμένη κατάσταση μικροκλίματος.

7.1.5 Επιπτώσεις από την αύξηση του θορύβου

Ως επίπτωση από το θόρυβο θεωρείται η αύξηση των επιπέδων θορύβου, λόγω των δραστηριοτήτων που διεξάγονται στην περιοχή μελέτης. Τα αυξημένα επίπεδα καθορίζονται σύμφωνα με τα επιτρεπόμενα όρια από τον Π.Ο.Υ και από άλλες βιβλιογραφικές πηγές. Η υπέρβαση των αποδεκτών ορίων μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την ανθρώπινη υγεία αλλά και τους οικότοπους μιας περιοχής.

- **<u>Φάση κατασκευής</u>**

Κατά την περίοδο κατασκευής του ΠΕ αναμένεται να αυξηθούν τα επίπεδα θορύβου στην περιοχή του εργοταξίου. Οι βασικές αιτίες για την επίπτωση αυτή είναι η διακίνηση των βαρέων οχημάτων και μηχανημάτων για τη μεταφορά και μεταφόρτωση των υλικών κατασκευής. Η επίπτωση αυτή θα είναι βραχυχρόνια μόνο για την περίοδο κατασκευής του Προτεινόμενου Έργου.

Από την αύξηση των επιπέδων θορύβου αναμένεται να επηρεαστεί η πανίδα της ΑΠΜ, επομένως όταν οι εργασίες θα πραγματοποιούνται πλησίον ή εντός της προστατευόμενης περιοχής και ιδιαίτερα κοντά στα σημεία στάσης – ξεκούρασης μεταναστευτικών ειδών (βραχώδεις παραλίες), πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή και οι εργασίες πρέπει να εκτελούνται με τη μικρότερη δυνατή όχληση.

Για σκοπούς αυτής της μελέτης, έχει χρησιμοποιηθεί το λογισμικό IMMI (2020) της εταιρείας Wölfel, με τη βοήθεια του οποίου έχουν υπολογιστεί ενδεικτικές τιμές των επιπέδων του θορύβου που αναμένεται να δημιουργηθούν κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών του ΠΕ.

Όπως μπορεί να γίνει εύκολα αντιληπτό, ότι κατασκευαστικές εργασίες για την κατασκευή του ΠΕ θα πραγματοποιούνται τμηματικά, θα παρουσιάζουν δηλαδή συνεχή μετακίνηση. Συνεπώς, κάποια συγκεκριμένη χρονική στιγμή τα μηχανήματα του εργοταξίου θα βρίσκονται σε μια δυνητική θέση που θα εκτελούνται οι εργασίες κατασκευής, ενώ στο υπόλοιπο τμήμα του Προτεινόμενου Έργου δε θα υπάρχουν πηγές θορύβου οι οποίες σχετίζονται με τις εργασίες κατασκευής. Λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα αυτά, η παρουσίαση των καμπυλών θορύβου για ολόκληρη την έκταση του έργου, θα είχε αξία στην περίπτωση που υπήρχαν πολλαπλές πηγές θορύβου κατά μήκος της όδευσης ολόκληρου έργου και σε κοντινή μεταξύ τους απόσταση. Κατά συνέπεια στην περίπτωση που εξετάζεται δεν υπάρχουν πηγές θορύβου που να εκτείνονται σε ολόκληρη την όδευση του έργου και επομένως η προσομοίωση γίνεται σε μια ενδεικτική περιοχή.

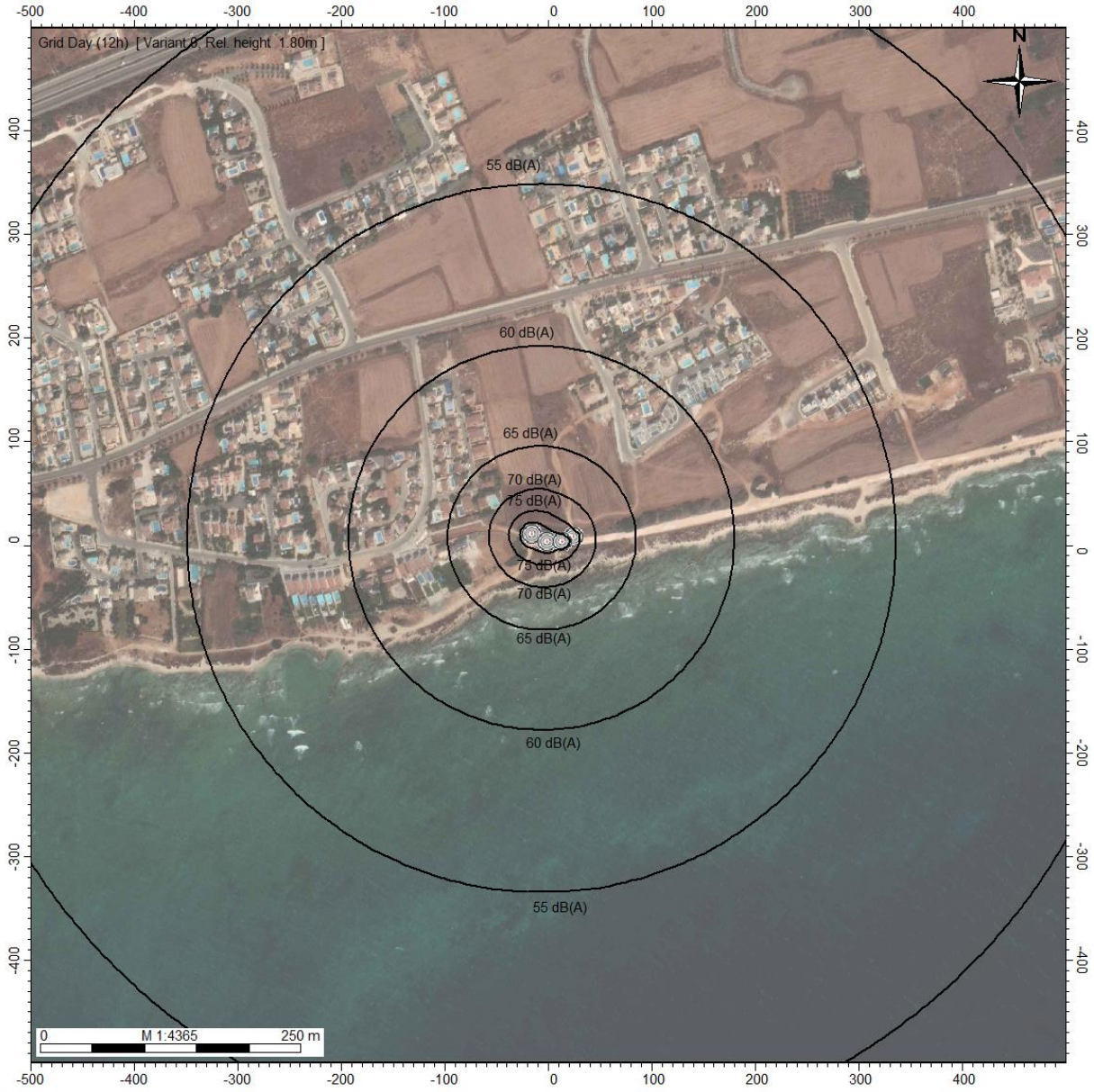
Για σκοπούς της παρούσας ανάλυσης, έχει επιλεγεί περιοχή βραχώδους παραλίας που βρίσκεται εντός της ΖΕΠ και αφορά το Σημείο 11. Η περιοχή αυτή χωροθετείται προς το δυτικό / κεντρικό τμήμα του παραλιακού μετώπου προς ανάπλαση και

πιθανόν να αποτελεί σημείο στάσης και ξεκούρασης του είδους χαρακτηρισμού της ΖΕΠ. Η περιοχή αυτή επισημαίνεται στην **Εικόνα 7-1** πιο κάτω.



Εικόνα 7-1: Περιοχή προσομοίωσης διάχυσης θορύβου

Οι εκπομπές θορύβου των μηχανημάτων που έχουν εισαχθεί στο λογισμικό έχουν βασιστεί στο Βρετανικό πρότυπο (British Standard) BS5228:2009 Part 1. Στα αποτελέσματα παρουσιάζεται η στάθμη του θορύβου που θα δημιουργηθεί από την ταυτόχρονη λειτουργία των 4 διαφορετικών οχημάτων/μηχανημάτων (εκσκαφέας, φορτηγό/φορτωτής, φορτηγό ανάμειξης σκυροδέματος, φορτηγό άντλησης σκυροδέματος). Τα αποτελέσματα της διάχυσης του θορύβου παρουσιάζονται στο **Σχεδιάγραμμα 7-1** που δίνεται ακολούθως και αναφέρονται σε υψόμετρο 1.80 μέτρων από την επιφάνεια του εδάφους. Κατά την προσομοίωση λήφθηκε υπόψη περιοχή διαστάσεων 500x500m.



Σχεδιάγραμμα 7-1: Αποτελέσματα διάχυσης θορύβου κατά τις εργασίες κατασκευής

Από τα αποτελέσματα της προσομοίωσης, διαφαίνεται ότι κατά τη διάρκεια των εκσκαφών, και την ταυτόχρονη λειτουργία των 4 διαφορετικών οχημάτων / μηχανημάτων τα επίπεδα θορύβου αναμένεται να είναι υψηλότερα από τα υφιστάμενα στην ΑΠΜ και ΕΠΜ. Αυξημένα επίπεδα θορύβου θα παρατηρηθούν κυρίως, στην περιοχή που θα βρίσκεται πλησίον του εργοταξίου και θα είναι της τάξης των 75dB(A).

Σε απόσταση 90 μέτρων περίπου από το εργοτάξιο, η στάθμη του θορύβου εξασθενεί στα 65dB(A)), σε απόσταση 185 μέτρων περίπου η στάθμη μειώνεται στα 60dB(A), ενώ σε απόσταση 350 μέτρων μειώνεται στα 55dB(A).

Θα πρέπει να τονιστεί ότι ο θόρυβος που θα δημιουργείται όταν οι κατασκευαστικές εργασίες θα υλοποιούνται σε άλλο τμήμα του Προτεινόμενου Έργου, θα παρουσιάζει αντίστοιχη διάχυση με αυτή που παρουσιάζεται στο **Σχεδιάγραμμα 7-1**.

Τα επίπεδα αυτά σύμφωνα με τον Παγκόσμιο οργανισμό υγείας μπορούν να προκαλέσουν όχληση όταν η διάρκεια της έκθεσης στο θόρυβο είναι συνεχόμενη σε βάση 8ώρου και άνω. Συγκεκριμένα οι μέγιστες τιμές ηχορύπανσης που δίνει ο ΠΟΥ για συγκεκριμένα περιβάλλοντα αστικού χώρου είναι οι ακόλουθες:

Περιβάλλον	**Επιπτώσεις στην υγεία**	**Ένταση θορύβου**	**Διάρκεια έκθεσης σε ώρες**	**Μέγιστη τιμή-στιγμιαία dB**
Εξωτερικοί χώροι	Σοβαρή ενόχληση ημέρα και νύχτα	55	16	-
Εξωτερικοί χώροι	Μικρή ενόχληση ημέρα και νύχτα	50	16	-
Κατοικίες – εσωτερικοί χώροι	Κατανόηση ομιλίας, μικρή ενόχληση ημέρα και νύχτα	35	16	45
Δωμάτια ύπνου	Διαταραχή ύπνου τη νύχτα	45	8	60

Για το σκοπό της πλήρους απεικόνισης των συνθηκών που μπορεί να επικρατήσουν στο εργοτάξιο μελετήθηκε η ταυτόχρονη λειτουργία 4 μηχανημάτων/οχημάτων. Παρόλα αυτά, τονίζεται ότι η ταυτόχρονη λειτουργία των πιο πάνω οχημάτων/μηχανημάτων είναι σπάνια έως σχεδόν απίθανη, αφού το χρονοδιάγραμμα και η φύση των εργασιών του ΠΕ δεν αναμένεται να απαιτήσει την ταυτόχρονη λειτουργία των 4 διαφορετικών μηχανημάτων. Συνεπώς, το πιο πάνω σχεδιάγραμμα αναφέρεται στις μέγιστες πιθανές στάθμες θορύβου που δύνανται να προκύψουν, και παράλληλα εκτιμάται ότι στην πράξη θα είναι μικρότερες.

Οι επιπτώσεις από τα επίπεδα θορύβου θα είναι περιορισμένης διάρκειας και τα κανονικά επίπεδα θορύβου στις περιοχές που θα επηρεαστούν θα αποκατασταθούν μετά το πέρας των δραστηριοτήτων κατασκευής. Η δημιουργία θορύβου από την υλοποίηση ενός τέτοιου Έργου δεν μπορεί να εξαλειφθεί, αλλά με κατάλληλο σχεδιασμό και προγραμματισμό θα μπορούσε να μειωθεί με ταυτόχρονο μετριασμό των επιπτώσεων στο ευρύτερο περιβάλλον και στους χρήστες της ευρύτερης περιοχής. Ο θόρυβος που θα εκπέμπεται κατά το στάδιο της κατασκευής δε θα προκαλέσει μόνιμες συνθήκες όχλησης. Οι οχληρές συνθήκες που θα δημιουργηθούν θα είναι βραχυπρόθεσμες, αντιστρέψιμες, καθώς και χαμηλής επίπτωσης.

- **<u>Φάση Λειτουργίας</u>**

Κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ θα σημειωθεί μικρή αύξηση των επιπέδων θορύβου στο παραλιακό μέτωπο, κυρίως κατά τους καλοκαιρινούς μήνες καθώς αναμένεται ότι τα έργα διαμόρφωσης πεζοδρόμου – ποδηλατοδρόμου, πλατειών, εστιατορίου και οι χώροι αναψυχής θα προσελκύσουν επισκέπτες και τουρίστες. Η επίπτωση αυτή είναι μικρής κλίμακας, καθώς οι δραστηριότητες που συνοδεύουν τα παραπάνω έργα δεν αποτελούν πηγές ηχορύπανσης.

7.1.6 Επιπτώσεις από τη Δημιουργία Οσμών

Η οσμή αποτελεί ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό υλικών σωμάτων, που δημιουργούνται από μία ή περισσότερες πτητικές χημικές ενώσεις, και που γίνεται αντιληπτό με την αίσθηση της όσφρησης κατά τρόπο ευχάριστο ή δυσάρεστο.

- **<u>Φάση Κατασκευής</u>**

Κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών δε θα δημιουργούνται δυσάρεστες οσμές, οι οποίες να προκαλούν αρνητικές επιπτώσεις στην ευρύτερη περιοχή. Εξαίρεση όμως, μπορεί να αποτελέσουν οι οσμές από την πιθανή μη περισυλλογή αστικών αποβλήτων, οι οποίες κρίνονται αμελητέες για το λόγο της εύκολης και άμεσης αντιμετώπισης τους.

- **<u>Φάση Λειτουργίας</u>**

Κατά τη λειτουργία του ΠΕ δεν αναμένονται επιπτώσεις από οσμές. Οι οποιεσδήποτε οσμές που είναι δυνατόν να αναδύονται από τα στερεά απορρίμματα κατά τη λειτουργία της ανάπτυξης, θα ελαχιστοποιούνται με την εφαρμογή κατάλληλων μέτρων (βλ. **Κεφάλαιο 9**).

7.1.7 Επιπτώσεις από τη Δημιουργία Στερεών Αποβλήτων

Η δημιουργία στερεών αποβλήτων αποτελεί μία σημαντική παράμετρο, η οποία χρήζει ιδιαίτερης προσοχής. Η ανεξέλεγκτη και άναρχη διάθεση τους μπορεί να επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις, τόσο στην αισθητική, όσο και στην ποιότητα του περιβάλλοντος.

- **<u>Φάση Κατασκευής</u>**

Κατά τη διάρκεια των χωματουργικών και κατασκευαστικών εργασιών θα δημιουργούνται καθημερινά σημαντικές ποσότητες στερεών αποβλήτων, όπου το μεγαλύτερο μέρος τους θα αποτελείται από άχρηστα μπάζα, υλικά εργοταξίου από την κατασκευή των τεχνικών έργων (π.χ. άχρηστα ξύλα από τα καλούπια), περίσσεια σκυροδέματος, υλικά συσκευασίας (π.χ. δοχεία υλικών), άχρηστα

μεταλλικά υλικά (π.χ. παλιές περιφράξεις), περίσσεια αδρανών υλικών (π.χ. σκύρα, άμμο, βαφές κλπ.).

Επιπρόσθετα, μικρός όγκος στερεών αποβλήτων (τενεκεδάκια αναψυκτικών και χάρτινα είδη) θα δημιουργείται στο εργοτάξιο από τους εργαζόμενους. Οι ποσότητες των απορριμμάτων των εργαζομένων υπολογίζονται περίπου σε 0,5 kg/ημέρα/άτομο. Αναμένεται ότι σε πλήρη λειτουργία του εργοταξίου το προσωπικό θα είναι κατά μέσο όρο 30 άτομα. Επομένως, υπολογίζεται ότι θα παράγονται περίπου 15 kg στερεών αποβλήτων την ημέρα.

Η μη ορθολογική διαχείριση των απορριμμάτων στο εργοτάξιο μπορεί να προκαλέσει αισθητική/οπτική ρύπανση της περιοχής περιμετρικά του εργοταξίου και σε γειτονικούς χώρους.

- **<u>Φάση Λειτουργίας</u>**

Κατά τη φάση λειτουργίας δεν θα υπάρξουν σημαντικές και ανεπανόρθωτες επιπτώσεις. Η αύξηση της επισκεψιμότητας του παραλιακού μετώπου ενδέχεται να προκαλέσει αύξηση των παραγόμενων στερεών αποβλήτων (αστικού τύπου). Το γεγονός αυτό όμως είναι απόλυτα αντιμετωπίσιμο με τη σωστή οργάνωση, επομένως αυτή η επίπτωση δεν θεωρείται σημαντική.

Στο **Κεφάλαιο 9** προτείνονται μέτρα για την ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων, όπου με την εφαρμογή τους θα μειωθούν σημαντικά οι επιπτώσεις στο περιβάλλον.

7.1.8 Επιπτώσεις από τη Δημιουργία Υγρών Αποβλήτων

Με τον όρο υγρά απόβλητα εννοούμε το υγρό, το οποίο προέρχεται από αστικές και βιομηχανικές δραστηριότητες, το οποίο πρώτα έχει χρησιμοποιηθεί σε πληθώρα εφαρμογών με αποτέλεσμα την αλλαγή της σύστασης του σε ρυπογόνα ουσία. Τα υγρά απόβλητα χρειάζονται άμεση απομάκρυνση από το σημείο προέλευσης τους και κατόπιν να τύχουν κατάλληλης επεξεργασίας και διαχείρισης προκειμένου να προστατευθεί η δημόσια υγεία και το περιβάλλον.

- **<u>Φάση Κατασκευής</u>**

Το προσωπικό που θα απασχολείται στο εργοτάξιο αναμένεται να είναι κατά μέσο όρο 30 άτομα. Τα άτομα του εργοταξίου θα χωρίζονται σε ομάδες, μικρές ή μεγάλες, ανάλογα με τις κατασκευαστικές εργασίες σε διάφορα χρονικά διαστήματα που αφορούν την κατασκευή του ΠΕ.

Υπολογίζεται ότι σε εργοτάξια αυτού του είδους ο μέγιστος όγκος υγρών αποβλήτων που παράγεται ημερησίως ανέρχεται στα 4 λίτρα/εργαζόμενο. Με βάσει

την παραπάνω παραδοχή, οι εκτιμώμενες μέγιστες ποσότητες παραγόμενων υγρών αποβλήτων στο στάδιο της κατασκευής του ΠΕ υπολογίζονται σε 0,12 m^3/ημέρα.

Επιπρόσθετα, υπάρχει πιθανότητα να παράγονται υγρά απόβλητα από μικρές ποσότητες λιπαντικών και μηχανέλαιων από τη συντήρηση των μηχανημάτων/οχημάτων, τα οποία θα βρίσκονται στο χώρο του εργοταξίου.

Βάσει των πιο πάνω στοιχείων εκτιμάται ότι η ποσότητα των αστικών λυμάτων και των μηχανέλαιων κατά τη φάση κατασκευής, θεωρείται πολύ μικρή για να προκαλέσει ρύπανση ή αλλοιώσεις στα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος. Παρόλα αυτά στα πλαίσια της διαχείρισης του εργοταξίου για μέγιστη περιβαλλοντική προστασία, τα υγρά απόβλητα θα πρέπει να διαχειρίζονται κατάλληλα. Τα μέτρα που προτείνονται για την ορθολογική διαχείριση των υγρών αποβλήτων που θα δημιουργούνται στο εργοτάξιο παρουσιάζονται στο **Κεφάλαιο 9**.

- **<u>Φάση Λειτουργίας</u>**

Κατά τη φάση λειτουργίας δεν αναμένεται να υπάρξουν επιπτώσεις από τη δημιουργία υγρών αποβλήτων. Οι ποσότητες υγρών αποβλήτων που θα παράγονται αποτελούν αποκλειστικά αστικά υγρά λύματα, και νοουμένου ότι θα υπάρχουν χώροι υγιεινής, η διαφυγή υγρών αποβλήτων θεωρείται απίθανη. Ο όγκος των αστικών λυμάτων δεν μπορεί να υπολογιστεί με ακρίβεια στην παρούσα φάση.

Τα αστικά λύματα αναμένεται ότι θα διοχετεύονται στο τοπικό κεντρικό αποχετευτικό σύστημα.

Υπολογίζεται ότι θα προκύψουν αμελητέες ποσότητες υγρών αποβλήτων από την καθαριότητα των κοινόχρηστων χώρων του ΠΕ.

Προκαταρκτικά εκτιμάται ότι ο μέγιστος όγκος αστικών λυμάτων που θα δημιουργείται από τους χρήστες του πεζόδρομου/ποδηλατοδρόμου θα ανέρχεται στα 20 m^3 / ημέρα κατά τις περιόδους αιχμής.

7.1.9 Επιπτώσεις στην Αισθητική του Τοπίου

- **<u>Φάση Κατασκευής</u>**

Κατά τη φάση της κατασκευής γενικά θα επηρεαστεί το τοπίο εμφανώς από την ύπαρξη εργοταξιακών χώρων για την εκτέλεση των χωματουργικών και κατασκευαστικών εργασιών. Οι κατασκευαστικές εργασίες του ΠΕ συνεπάγονται με αλλοίωση της οπτικής εικόνας του τοπίου και τον προσωρινό αποχαρακτηρισμό του.

Οι κυριότερες δυσμενείς επιπτώσεις στο οπτικό πεδίο της περιοχής εκτιμάται ότι θα παρουσιαστούν κατά το στάδιο εκτέλεσης των εργασιών κοντά στο παραλιακό μέτωπο. Αντικείμενο αισθητικής ρύπανσης θα αποτελέσει ο χώρος του εργοταξίου όπου θα βρίσκονται οι αποθηκευτικοί χώροι των διάφορων υλικών, στον οποίο θα

παρουσιάζεται μεγάλη κινητικότητα οχημάτων και μηχανημάτων. Οι άμεσα επηρεαζόμενοι από την οπτική οχληρία κατά τη διάρκεια της κατασκευής του ΠΕ αναμένεται να είναι οι επισκέπτες και μόνιμοι χρήστες της περιοχής. Συμπερασματικά, οι επιπτώσεις στο οπτικό πεδίο της περιοχής από τα κατασκευαστικά έργα θα είναι βραχυπρόθεσμες και παροδικές. Η επίπτωση αυτή δεν αναμένεται να επηρεάσει σημαντικά την αισθητική της περιοχής.

- **<u>Φάση Λειτουργίας</u>**

Δεν αναμένεται να προκύψουν οποιεσδήποτε περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά το στάδιο λειτουργίας του ΠΕ. Η παρουσία των καλαίσθητων αρχιτεκτονικά κατασκευών, οι οποίες θα συνυπάρχουν αισθητικά με το φυσικό περιβάλλον, θα αναβαθμίσουν σημαντικά την αισθητική αξία της ΑΠΜ.

Για τη διατήρηση της Αισθητικής του Φυσικού Τοπίου, οι επισκέπτες/τουρίστες θα πρέπει να εφαρμόζουν κάποιους κανόνες, οι οποίοι θα καθοριστούν από την Τοπική Αρχή. Η ευαισθητοποίηση του κοινού στα θέματα διατήρησης του φυσικού περιβάλλοντος θα ενισχύσει σημαντικά την προσπάθεια διατήρησης των αισθητικών αξιών της ΑΠΜ.

7.2 Επιπτώσεις στο Βιολογικό Περιβάλλον

Το βιολογικό περιβάλλον μιας περιοχής αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες στην ΑΠΜ που πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά την περιβαλλοντική αξιολόγηση του έργου της Ανάπλασης/ Διαμόρφωσης του Παραλιακού μετώπου του Διαμερίσματος Σωτήρας, αφού αυτό χαρακτηρίζεται ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας.

Το ΠΕ οφείλει να σχεδιαστεί και να κατασκευαστεί ώστε να βρίσκεται σε άμεση αρμονία με το φυσικό περιβάλλον του και οι επεμβάσεις να είναι τέτοιες, ώστε να μη δημιουργήσουν αποχαρακτηρισμό της παρούσας Ζώνης Προστασίας.

7.2.1 Επιπτώσεις στην Πανίδα

Η αξιολόγηση των επιπτώσεων στην πτηνοπανίδα βασίστηκε στα αποτελέσματα των επικαιροποιημένων καταγραφών που πραγματοποιήθηκαν κατά τις περιόδους διαχείμασης 2025 και εαρινής μετανάστευσης 2026, καθώς και στα αποτελέσματα των προηγούμενων καταγραφών της περιόδου 2019–2020. Η σύγκριση των δεδομένων καταδεικνύει ότι η περιοχή εξακολουθεί να χρησιμοποιείται από διάφορα μεταναστευτικά, διαχειμάζοντα και τοπικά είδη πτηνών ως χώρος τροφοληψίας, προσωρινής στάσης και μετακίνησης, ενώ η παρουσία του είδους χαρακτηρισμού της ΖΕΠ, του Βραχοπλουμιδιού (Charadrius leschenaultii), παραμένει περιορισμένη.

Η διαχρονική μεταβολή στην παρουσία του είδους χαρακτηρισμού θεωρείται ότι συνδέεται κυρίως με τη φυσική μεταβλητότητα της μεταναστευτικής του

συμπεριφοράς και τις επικρατούσες οικολογικές και κλιματολογικές συνθήκες κατά μήκος της μεταναστευτικής διαδρομής του και δεν μπορεί να αποδοθεί αποκλειστικά στις ανθρωπογενείς δραστηριότητες που αναπτύσσονται στην περιοχή. Ωστόσο, δεδομένου ότι το είδος αποτελεί είδος χαρακτηρισμού της Ζώνης Ειδικής Προστασίας, η αξιολόγηση των επιπτώσεων πραγματοποιήθηκε με βάση την αρχή της προφύλαξης, λαμβάνοντας υπόψη την πιθανή μελλοντική χρήση της περιοχής από το είδος.

Κατά το στάδιο κατασκευής του Προτεινόμενου Έργου αναμένεται να προκύψουν προσωρινές επιπτώσεις στην πτηνοπανίδα της περιοχής, οι οποίες σχετίζονται κυρίως με την εκτέλεση των κατασκευαστικών εργασιών και την παρουσία εργοταξιακού εξοπλισμού. Οι επιπτώσεις αυτές αφορούν κυρίως την προσωρινή όχληση των ειδών και όχι τη μόνιμη υποβάθμιση των ενδιαιτημάτων τους.

Η σημαντικότερη επίπτωση κατά την κατασκευή αφορά την εκπομπή θορύβου από τη λειτουργία των μηχανημάτων, τη μετακίνηση εργοταξιακών οχημάτων και τις λοιπές κατασκευαστικές δραστηριότητες. Η αυξημένη στάθμη θορύβου ενδέχεται να προκαλέσει προσωρινή απομάκρυνση πτηνών από τα σημεία όπου εκτελούνται οι εργασίες, ιδιαίτερα κατά τις ώρες έντονης δραστηριότητας. Η επίδραση αυτή αναμένεται να περιορίζεται στην άμεση ζώνη εκτέλεσης των εργασιών και να παύει με την ολοκλήρωσή τους, χωρίς να προκαλεί μόνιμες μεταβολές στη χρήση της περιοχής από τα είδη της πτηνοπανίδας.

Παράλληλα, η αυξημένη ανθρώπινη παρουσία λόγω του προσωπικού κατασκευής και της συχνής διακίνησης οχημάτων ενδέχεται να ενισχύσει το επίπεδο όχλησης, ιδιαίτερα για τα είδη που χρησιμοποιούν την παράκτια ζώνη για τροφοληψία ή προσωρινή ανάπαυση κατά τη μετανάστευση. Ωστόσο, η όχληση αυτή είναι προσωρινή, περιορίζεται χρονικά στη διάρκεια των εργασιών και δεν αναμένεται να επηρεάσει τη συνολική οικολογική λειτουργία της περιοχής.

Οι επιπτώσεις αυτές αξιολογούνται ως τοπικές, βραχυπρόθεσμες και πλήρως αναστρέψιμες, καθώς περιορίζονται στη διάρκεια του σταδίου κατασκευής και παύουν με την ολοκλήρωση των εργασιών. Με την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων περιορισμού της όχλησης, της σκόνης και του θορύβου, δεν αναμένεται να προκληθεί σημαντική υποβάθμιση της οικολογικής λειτουργίας της Ζώνης Ειδικής Προστασίας ούτε σημαντική επίπτωση στα είδη χαρακτηρισμού ή στα υπόλοιπα μεταναστευτικά και διαχειμάζοντα είδη που χρησιμοποιούν την περιοχή.

Κατά το στάδιο λειτουργίας του Προτεινόμενου Έργου οι κυριότερες δυνητικές επιπτώσεις στην πτηνοπανίδα σχετίζονται με την αυξημένη ανθρώπινη παρουσία, τη χρήση του πεζόδρομου και ποδηλατόδρομου, τον τεχνητό φωτισμό κατά τις νυχτερινές ώρες και, σε μικρότερο βαθμό, με τον θόρυβο που θα δημιουργείται από τις δραστηριότητες αναψυχής των επισκεπτών.

Η λειτουργία του έργου αναμένεται να αυξήσει την επισκεψιμότητα της περιοχής, ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες, με αποτέλεσμα την εντονότερη παρουσία πεζών, ποδηλατών και λουομένων κατά μήκος του παραλιακού μετώπου. Η αυξημένη ανθρώπινη δραστηριότητα ενδέχεται να προκαλέσει τοπική όχληση σε ορισμένα είδη πτηνών, κυρίως σε άτομα που χρησιμοποιούν την περιοχή ως χώρο προσωρινής τροφοληψίας ή ανάπαυσης κατά τη διάρκεια της μετανάστευσης ή της διαχείμασης. Η επίπτωση αυτή εκτιμάται ότι θα είναι περισσότερο αισθητή στις περιοχές που γειτνιάζουν άμεσα με τις υποδομές του έργου, ενώ η έντασή της μειώνεται σημαντικά όσο αυξάνεται η απόσταση από τις περιοχές ανθρώπινης δραστηριότητας.

Ορισμένα από τα μέτρα που προτείνονται για τη διατήρηση της πανίδας παρουσιάζονται στο **Κεφάλαιο 9**.

7.2.1 Επιπτώσεις στην Χλωρίδα

Η κατασκευή του ΠΕ αναμένεται να επηρεάσει τη χλωρίδα της ΑΠΜ σε σχετικά περιορισμένο βαθμό, δεδομένου ότι το μεγαλύτερο μέρος του πεζόδρομου και του ποδηλατόδρομου αναπτύσσεται εντός ή πλησίον του υφιστάμενου χωμάτινου δρόμου, όπου η φυσική βλάστηση είναι ήδη περιορισμένη ή/και έχει υποστεί ανθρωπογενείς πιέσεις. Εντούτοις, σε συγκεκριμένα σημεία του Έργου οι προτεινόμενες επεμβάσεις δύνανται να προκαλέσουν άμεση κατάληψη εκτάσεων με φυσική βλάστηση και, ως εκ τούτου, τα σημεία αυτά εξετάζονται ειδικότερα πιο κάτω.

Για τις επεμβάσεις που χωροθετούνται εκτός της υφιστάμενης κατάληψης του δρόμου, πριν από την έναρξη των κατασκευαστικών εργασιών θα πραγματοποιηθεί επιτόπια οριοθέτηση του αποτυπώματος των έργων και καταγραφή της επιφάνειας φυσικής βλάστησης που επηρεάζεται. Η καταγραφή θα διαχωρίζει, όπου εφαρμόζεται, τη **μόνιμη κατάληψη** από την **προσωρινή κατάληψη** που απαιτείται αποκλειστικά για τις ανάγκες κατασκευής. Οι εργασίες και η διακίνηση μηχανημάτων θα περιορίζονται αυστηρά εντός των καθορισμένων ορίων, ώστε να αποφεύγεται οποιαδήποτε πρόσθετη απώλεια ή υποβάθμιση της παρακείμενης φυσικής βλάστησης.

- ***Σημείο 5 - Περιοχή «Ασπρόγυαλος»***

Στην περιοχή αυτή προβλέπεται η κατασκευή δρόμου πρόσβασης προς τη ράμπα καθέλκυσης και ανέλκυσης σκαφών, ο οποίος διασταυρώνεται με τον προτεινόμενο πεζόδρομο και καταλήγει στη βραχώδη ακτή. Στη θέση της προτεινόμενης ράμπας έχει καταγραφεί παρουσία μεγάλων αλοφυτικών θάμνων και, ως εκ τούτου, η κατασκευή της στη συγκεκριμένη θέση ενδέχεται να απαιτήσει την τοπική απομάκρυνση υφιστάμενης αλοφυτικής βλάστησης.

Για τον περιορισμό της συγκεκριμένης επίπτωσης προτείνεται, πριν από την έναρξη των εργασιών, να εξεταστεί η δυνατότητα μετατόπισης της ράμπας κατά περίπου 10 m δυτικότερα, σε βραχώδες σημείο όπου δεν υπάρχει βλάστηση, όπως προβλέπεται στα μέτρα προστασίας της χλωρίδας της παρούσας ΜΕΕΠ. Σε περίπτωση που η μετατόπιση δεν είναι τεχνικά εφικτή, το αποτύπωμα των εργασιών θα περιοριστεί στο απολύτως αναγκαίο, ώστε να ελαχιστοποιηθεί η αφαίρεση αλοφυτικής βλάστησης. Πριν από την έναρξη των κατασκευαστικών εργασιών θα οριοθετηθούν οι επιφάνειες φυσικής βλάστησης που βρίσκονται εκτός του αναγκαίου αποτυπώματος του έργου και θα αποφεύγεται η διακίνηση μηχανημάτων, η προσωρινή αποθήκευση υλικών ή οποιαδήποτε άλλη εργοταξιακή δραστηριότητα στις επιφάνειες αυτές.

Σε περίπτωση που καταστεί αναπόφευκτη η απομάκρυνση αλοφυτικών φυτών, αυτά θα αφαιρούνται προσεκτικά και, όπου είναι εφικτό, θα μεταφυτεύονται στους προβλεπόμενους χώρους πρασίνου του έργου, σύμφωνα με τα μέτρα προστασίας της χλωρίδας που καθορίζονται στο **Κεφάλαιο 9**. Με την εφαρμογή των πιο πάνω μέτρων, η επέμβαση στην υφιστάμενη αλοφυτική βλάστηση θα περιοριστεί στο ελάχιστο δυνατό και η υπολειπόμενη επίπτωση στη χλωρίδα του συγκεκριμένου σημείου εκτιμάται ως τοπική, περιορισμένης έκτασης και χαμηλής έντασης.

- ***Σημείο 12 παγκάκια ξεκούρασης και πλατεία με όργανα εκγύμνασης.***

Στο Σημείο 12, σύμφωνα με τον αναθεωρημένο σχεδιασμό του Προτεινόμενου Έργου, προβλέπεται η δημιουργία πλατείας με παγκάκια ξεκούρασης, καθώς και πλατείας με όργανα εκγύμνασης. Οι επεμβάσεις αυτές ενδέχεται να προκαλέσουν τοπική κατάληψη επιφανειών με φυσική βλάστηση, ανάλογα με την ακριβή χωροθέτηση των επιμέρους κατασκευών. Κατά την εκτέλεση των εργασιών, το αποτύπωμα των επεμβάσεων θα πρέπει να περιοριστεί στο απολύτως αναγκαίο και θα αποφεύγεται οποιαδήποτε άσκοπη επέμβαση στις παρακείμενες επιφάνειες φυσικής βλάστησης. Οι εργασίες, η διακίνηση μηχανημάτων και η προσωρινή απόθεση υλικών θα περιορίζονται εντός των καθορισμένων χώρων εκτέλεσης του έργου.

- ***14 Πλατεία με ξύλινη αποβάθρα και όργανα εκγύμνασης***

Στο Σημείο 14 προβλέπεται η διαμόρφωση ξύλινης αποβάθρας (deck) με όργανα εκγύμνασης και χώρους πρασίνου, καθώς και η συνέχιση του πεζόδρομου προς την παραλία. Λόγω της χωροθέτησης των συγκεκριμένων επεμβάσεων εκτός ή πλησίον της υφιστάμενης ζώνης διακίνησης, είναι δυνατό να προκύψει τοπική επέμβαση σε επιφάνειες φυσικής βλάστησης. Για τον περιορισμό της επίπτωσης, οι εργασίες να εκτελούνται αυστηρά εντός του αναγκαίου αποτυπώματος των κατασκευών και να αποφεύγεται η κατάληψη παρακείμενων επιφανειών που δεν απαιτούνται για την

υλοποίηση του έργου. Οι χώροι πρασίνου που προβλέπονται στο συγκεκριμένο σημείο να διαμορφωθούν, κατά προτεραιότητα, με είδη συμβατά με τη φυσική χλωρίδα της περιοχής. Ορισμένα από τα μέτρα που προτείνονται για την προστασία της χλωρίδας παρουσιάζονται στο **Κεφάλαιο 9**.

Κατά τη φάση λειτουργίας, οι επιπτώσεις στην τοπική χλωρίδα αναμένεται να είναι σαφώς μικρότερες σε σχέση με τη φάση κατασκευής, νοουμένου ότι θα εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα μέτρα περιορισμού των επιπτώσεων. Στο πλαίσιο του έργου προβλέπεται η διαμόρφωση χώρων πρασίνου, καθώς και λωρίδας πρασίνου μεταξύ του πεζόδρομου και του ποδηλατόδρομου, οι οποίες θα συμβάλουν στην αύξηση και διατήρηση της φυτικής παρουσίας εντός της περιοχής του έργου. Επιπρόσθετα, στους προβλεπόμενους χώρους φύτευσης θα πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά προτεραιότητα ιθαγενή είδη και άλλα είδη της τοπικής χλωρίδας.

7.2.2 Επιπτώσεις στους Οικοτόπους

Επιπτώσεις στους οικότοπους κατά το στάδιο κατασκευής

Οι κυριότερες επιπτώσεις στους φυσικούς οικοτόπους κατά το στάδιο κατασκευής σχετίζονται με τις χωματουργικές εργασίες, τη διακίνηση μηχανημάτων και προσωπικού, την προσωρινή κατάληψη μικρών εκτάσεων για την εκτέλεση των εργασιών, καθώς και με την παραγωγή σκόνης και θορύβου. Οι επιπτώσεις αυτές περιορίζονται αποκλειστικά στη ζώνη εκτέλεσης των εργασιών και έχουν προσωρινό χαρακτήρα.

Η διερεύνηση της χωροθέτησης των προτεινόμενων επεμβάσεων σε σχέση με τη χαρτογράφηση των φυσικών οικοτόπων έδειξε ότι το μεγαλύτερο μέρος των εργασιών πραγματοποιείται κατά μήκος του υφιστάμενου χωματόδρομου και σε περιοχές που ήδη παρουσιάζουν σημαντικό βαθμό ανθρωπογενούς επέμβασης. Ως εκ τούτου, η άμεση απώλεια φυσικών οικοτόπων εκτιμάται ως περιορισμένη και εντοπίζεται κυρίως σε μικρές τοπικές επιφάνειες που απαιτούνται για την κατασκευή των επιμέρους έργων.

Οι καταγεγραμμένοι οικότοποι της περιοχής παρουσιάζουν ήδη διαφορετικό βαθμό υποβάθμισης λόγω της μακροχρόνιας ανθρώπινης δραστηριότητας, της ανεξέλεγκτης πρόσβασης οχημάτων, της χρήσης των παραλιών από λουόμενους και άλλων υφιστάμενων πιέσεων. Ως εκ τούτου, δεν αναμένεται ότι οι προσωρινές εργασίες κατασκευής θα μεταβάλουν ουσιωδώς τη δομή, τη σύνθεση ή τη λειτουργία των οικοτόπων, ούτε θα προκαλέσουν σημαντικό κατακερματισμό ή μόνιμη απώλεια φυσικών εκτάσεων.

Με την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων προστασίας, όπως η οριοθέτηση των εργοταξιακών χώρων, η αποφυγή άσκοπων επεμβάσεων εκτός της ζώνης

εργασιών, η προστασία της φυσικής βλάστησης και η άμεση αποκατάσταση των προσωρινά επηρεαζόμενων επιφανειών μετά την ολοκλήρωση των εργασιών, οι επιπτώσεις στους οικοτόπους εκτιμάται ότι θα είναι μικρής έως μέτριας έντασης, τοπικού χαρακτήρα, προσωρινές και πλήρως αναστρέψιμες εκτός τις προσωρινές επιπτώσεις της κατασκευής από τη μικρής έκτασης μόνιμη κατάληψη.

Επιπτώσεις στους οικοτόπους κατά το στάδιο λειτουργίας

Κατά το στάδιο λειτουργίας δεν αναμένεται άμεση απώλεια ή περαιτέρω καταστροφή των φυσικών οικοτόπων που καταγράφονται στην περιοχή μελέτης, καθώς όλες οι κατασκευαστικές επεμβάσεις θα έχουν ολοκληρωθεί και δεν προβλέπονται πρόσθετες επεμβάσεις στη φυσική βλάστηση ή στη μορφολογία της παράκτιας ζώνης.

Οι κυριότερες πιθανές επιπτώσεις σχετίζονται με την αυξημένη ανθρώπινη παρουσία, τη χρήση του πεζόδρομου και ποδηλατόδρομου, καθώς και με την εποχική αύξηση των επισκεπτών κατά τους θερινούς μήνες. Η αυξημένη επισκεψιμότητα δύναται να προκαλέσει τοπική όχληση και περιορισμένη ποδοπάτηση της φυσικής βλάστησης σε σημεία όπου ενδέχεται να παρατηρηθεί κίνηση επισκεπτών εκτός των καθορισμένων διαδρομών.

Ωστόσο, ο σχεδιασμός του έργου συμβάλλει στη συγκέντρωση της κίνησης των επισκεπτών σε οργανωμένες διαδρομές και καθορισμένους χώρους αναψυχής, περιορίζοντας την ανεξέλεγκτη διακίνηση που παρατηρείται σήμερα κατά μήκος της παράκτιας ζώνης. Η μετατροπή του υφιστάμενου χωματόδρομου σε οργανωμένο πεζόδρομο και ποδηλατόδρομο αναμένεται να μειώσει σημαντικά την ανεξέλεγκτη πρόσβαση οχημάτων και τη διάσπαρτη κίνηση εντός των φυσικών οικοτόπων, συμβάλλοντας στη βελτίωση της διαχείρισης της προστατευόμενης περιοχής.

Επιπλέον, κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται εκπομπές ρύπων, απορρίψεις ή άλλες δραστηριότητες που να επηρεάζουν άμεσα τη δομή και τη σύνθεση των φυσικών οικοτόπων. Παράλληλα, η εφαρμογή των μέτρων προστασίας, όπως η αποτροπή πρόσβασης εκτός των καθορισμένων διαδρομών, η κατάλληλη σήμανση, η προστασία των ευαίσθητων περιοχών και η τακτική παρακολούθηση της κατάστασης των οικοτόπων, αναμένεται να περιορίσει περαιτέρω τις πιθανές επιπτώσεις.

Λαμβάνοντας υπόψη τη μικρή κλίμακα των επεμβάσεων, τον ήδη υποβαθμισμένο χαρακτήρα ορισμένων τμημάτων της περιοχής λόγω υφιστάμενων ανθρωπογενών δραστηριοτήτων, καθώς και το γεγονός ότι το μεγαλύτερο μέρος των φυσικών οικοτόπων διατηρείται χωρίς άμεση επέμβαση, εκτιμάται ότι κατά το στάδιο λειτουργίας δεν θα προκληθεί σημαντική απώλεια, κατακερματισμός ή υποβάθμιση των οικοτόπων της περιοχής. Οι επιπτώσεις αξιολογούνται ως μικρής έντασης,

τοπικού χαρακτήρα και μη σημαντικές, χωρίς να επηρεάζεται δυσμενώς η οικολογική ακεραιότητα της Ζώνης Ειδικής Προστασίας.

Η σύγκριση της τελικής χωροθέτησης του έργου με τη χαρτογράφηση των φυσικών οικοτόπων έδειξε ότι οι προτεινόμενες επεμβάσεις περιορίζονται κατά κύριο λόγο εντός ή σε άμεση γειτνίαση με τον υφιστάμενο χωματόδρομο και σε περιοχές που ήδη δέχονται ανθρωπογενείς πιέσεις. Ως εκ τούτου, η συνολική έκταση των φυσικών οικοτόπων που επηρεάζεται άμεσα από το έργο είναι περιορισμένη και δεν αναμένεται να επηρεάσει τη συνοχή, τη λειτουργικότητα ή τους στόχους διατήρησης των οικοτόπων της προστατευόμενης περιοχής.

7.3 Επιπτώσεις στο Ανθρωπογενές Περιβάλλον

7.3.1 Επιπτώσεις στα Πολεοδομικά και Κοινωνικό-οικονομικά Χαρακτηριστικά

- **<u>Φάση Κατασκευής</u>**

Κατά τη φάση κατασκευής δεν αναμένεται επηρεασμός των Πολεοδομικών χαρακτηριστικών της ΑΠΜ και ΕΠΜ. Εξετάζοντας την κοινωνική πτυχή, το παραλιακό μέτωπο θα επηρεαστεί ως προς το γεγονός ότι τμήματα αυτού θα καταστούν απροσπέλαστα κατά την περίοδο διενέργειας των κατασκευαστικών διεργασιών. Η επίπτωση αυτή θα είναι βραχυπρόθεσμη και αντιστρέψιμη με το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών.

- **<u>Φάση Λειτουργίας</u>**

Κατά τη φάση λειτουργίας τα πολεοδομικά χαρακτηριστικά δεν αναμένεται να επηρεαστούν, καθώς δε θα υπάρξει αλλαγή στις πολεοδομικές ζώνες, η περιοχή του παραλιακού μετώπου, όπως και το μεγαλύτερο μέρος της ΕΠΜ, θα εξακολουθεί να χαρακτηρίζεται ως Τουριστική Ζώνη και δε προβλέπεται κάποια μεταβολή στα πολεοδομικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

Με τη λειτουργία του ΠΕ, αναμένεται σημαντική βελτίωση στα κοινωνικά χαρακτηριστικά της περιοχής. Οι προγραμματιζόμενες αναπτύξεις προβλέπεται να οργανώσουν καλύτερα την χρήση της περιοχής και θα επιφέρουν τουριστική ανάπτυξη και τόνωση της τοπικής οικονομίας. Αναμένεται επίσης να δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίας.

7.3.2 Επιπτώσεις στη Δημόσια Υποδομή

- **<u>Φάση Κατασκευής</u>**

Κατά το στάδιο κατασκευής η κύρια επίπτωση που θα έχει το ΠΕ στη δημόσια υποδομή αφορά τη μικρή αύξηση της κυκλοφοριακής κίνησης στην ΕΠΜ από τις

διελεύσεις των οχημάτων μεταφοράς των υλικών κατασκευής. Η επιπρόσθετη αυτή κυκλοφοριακή διακίνηση θεωρείται πολύ μικρή για την ΕΠΜ. Βέβαια η επίπτωση αυτή θα είναι βραχυπρόθεσμη και αντιστρέψιμη.

- **<u>Φάση Λειτουργίας</u>**

Το ΠΕ ανάπλασης/διαμόρφωσης του Παραλιακού μετώπου του Διαμερίσματος Σωτήρας αποτελεί εξ ολοκλήρου έργο Δημόσιου Συμφέροντος. Το έργο αυτό αποσκοπεί στην αναζωογόνηση και ενίσχυση της τοπικής οικονομίας μέσω της δημιουργίας δημόσιας υποδομής για σκοπούς αναψυχής και παροχής διευκολύνσεων, σε συνδυασμό με την ανάδειξη του φυσικού τοπίου της Περιοχής Μελέτης. Αξίζει να αναφερθεί τέλος, ότι το ΠΕ συμπεριλαμβάνει τον εκσυγχρονισμό του οδικού δικτύου που οδηγεί στο παραλιακό μέτωπο, που αποτελεί σημαντικό έργο για την καλύτερη οργάνωση της διακίνησης και τόνωση της επισκεψιμότητας της περιοχής.

7.3.3 Επιπτώσεις στις Αρχαιότητες και το Πολιτιστικό Περιβάλλον

Το είδος του ΠΕ και ο τρόπος κατασκευής του δεν αναμένεται να επηρεάσει τυχόν αρχαιότητες στην ΑΠΜ. Προτείνεται όμως, κατά την περίοδο που οι εργασίες θα λαμβάνουν μέρος στο σημείο 8 όπου εντοπίζεται ο αρχαιολογικός χώρος «Τάφοι των Ελλήνων», να ενημερωθεί το Τμήμα Αρχαιοτήτων, έτσι ώστε να παρακολουθήσει όλες τις χωματουργικές εργασίες που θα πραγματοποιηθούν, εφόσον το επιθυμεί.

7.3.4 Επιπτώσεις στις Χρήσεις Γης

- **<u>Φάση Κατασκευής</u>**

Το κατασκευαστικό στάδιο του Προτεινόμενου Έργου δεν αναμένεται να επηρεάσει σημαντικά τις χρήσεις γης της ΑΠΜ. Η κύρια επίπτωση θα παρατηρηθεί στο χώρο του εργοταξίου, καθώς και στις γειτονικές περιοχές από την οπτική ρύπανση, τη σκόνη και το θόρυβο, όπου κατά τη φάση της κατασκευής θα μειώνονται ανάλογα με την απόσταση από το εργοτάξιο και τα σημεία κατασκευής εντός της θάλασσας.

Επίσης, οι οποιεσδήποτε επιπτώσεις θα παρουσιαστούν θα μπορούν να ελαχιστοποιηθούν με την εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων, όπως παρουσιάζονται στο **Κεφάλαιο 9**. Επιπρόσθετα, οι επιπτώσεις αυτές θα είναι αντιστρέψιμες.

- **<u>Φάση Λειτουργίας</u>**

Κατά το στάδιο λειτουργίας το ΠΕ αναμένεται να επιφέρει θετικές επιπτώσεις στις χρήσεις γης, καθώς προβλέπεται να επέλθει οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη

από τις επεμβάσεις που θα πραγματοποιηθούν. Επιπρόσθετα θα οργανωθεί καλύτερα η χρήση του παραλιακού μετώπου, θα αποφευχθεί η απρόσκοπτη διακίνηση οχημάτων στον παραλιακό χωματόδρομο, η οποία θα αντικατασταθεί από διακίνηση πεζών και ποδηλατών.

7.3.5 Επιπτώσεις στην Ασφάλεια και Υγεία των Εργαζομένων

Σύμφωνα με τους Κανονισμούς Κ.Δ.Π 158/2021 «Περί Διαχείρισης Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία» και Κ.Δ.Π 410/2015 «Περί Ασφάλειας και Υγείας (Ελάχιστες Προδιαγραφές για Προσωρινά ή Κινητά Εργοτάξια)» απαιτείται η λήψη μέτρων για την πρόληψη και προστασίας της υγείας των εργαζομένων καθώς, και τρίτων προσώπων που βρίσκονται στο χώρο ή που επηρεάζονται από αυτόν. Είναι απαραίτητο κατά τη φάση της κατασκευής να καταρτιστεί Σχέδιο Ασφάλειας & Υγείας Εργοταξίου και Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας, το οποίο θα αναθεωρείται αναλόγως της εξέλιξης των εργασιών στο εργοτάξιο. Η τελική του έκδοση θα αφορά τις συνθήκες της τελικής διαμόρφωσης του χώρου και θα φυλάσσεται στο αρχείο του έργου ως στοιχείο ιχνηλασιμότητας, στην περίπτωση παρουσίας οποιουδήποτε μελλοντικού περιστατικού. Η εκπόνηση του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας είναι υποχρέωση να γίνει από πρόσωπο, το οποίο να διαθέτει τα προσόντα που ορίζονται στον Κ.Δ.Π 410/2015.

Κατά τη φάση κατασκευής, εκτιμάται ότι η κύρια πηγή παρουσίας των επικίνδυνων καταστάσεων για την Α&Υ των εργαζομένων, πιθανόν να είναι η κακή οργάνωση και η ανθρώπινη αμέλεια. Το ΠΕ είναι έργο υψηλής επικινδυνότητας και απαιτεί συντονισμένες ενέργειες για την εκτέλεση των εργασιών, λόγω της χρήσης βαρέων οχημάτων και μηχανημάτων. Είναι σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη και να εφαρμόζονται όλα τα απαραίτητα Μέσα Ατομικής Προστασίας και τεχνικές καλής πρακτικής για την ασφαλή εκτέλεση των εργασιών.

Στην παρούσα φάση δεν είναι εφικτό να αξιολογηθεί με ακρίβεια ο βαθμός επικινδυνότητας των εκτελούμενων εργασιών, για το λόγο ότι η αξιολόγηση της εξαρτάται κυρίως, από τις συνθήκες οργάνωσης και από τους χειρισμούς των εργαζομένων. Η επικινδυνότητα θα αξιολογηθεί αναλυτικά στα πλαίσια εκπόνησης του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας Εργοταξίου.

7.3.6 Επιπτώσεις από τη Φωτορύπανση

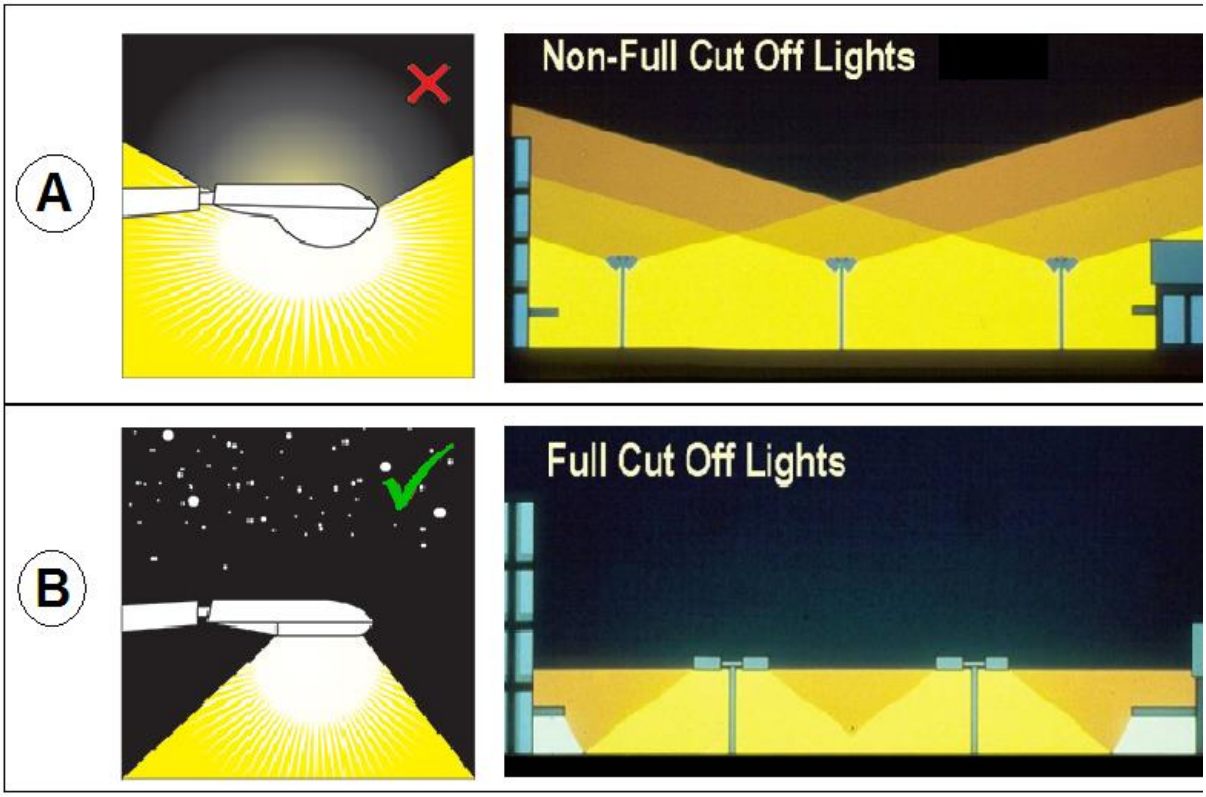
- **<u>Φάση Κατασκευής</u>**

Οι κατασκευαστικές εργασίες του ΠΕ θα πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια της ημέρας, συνεπώς δε θα δημιουργηθούν οποιαδήποτε προβλήματα φωτορύπανσης για την περιοχή μελέτης. Σε περίπτωση που θα απαιτηθεί η φωταγώγηση του εργοταξίου κατά τη διάρκεια της νύχτας, ο φωτισμός θα πρέπει να είναι

κατευθυνόμενος προς το εργοτάξιο και στραμμένος προς το έδαφος, καθώς και ρυθμισμένος σε χαμηλή ένταση.

- **<u>Φάση Λειτουργίας</u>**

Όσον αφορά τη λειτουργία του ΠΕ, θα φωταγωγείται κατά τη διάρκεια της νύχτας. Ήδη υπάρχει η πρόβλεψη κατά το σχεδιασμό του Έργου να τοποθετηθούν λαμπτήρες χαμηλής έντασης (όπου εφαρμόζεται) και κατευθυνόμενοι προς τους πεζόδρομους (cutoff fixture). Ο φωτισμός που θα εγκατασταθεί θα πρέπει να είναι κατάλληλος για το σκοπό του Έργου χωρίς να προκαλείται οποιαδήποτε όχληση στην πανίδα της περιοχής μελέτης.



Εικόνα 7-2: Τυπικό παράδειγμα full cut off lights

8 ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΠΕ

Συναθροιστικές επιπτώσεις εννοούνται οι επιπτώσεις που παρατηρούνται συνολικά στην περιοχή του ΠΕ και προκύπτουν από την αλληλεπίδραση των παραμέτρων επηρεασμού των περιβαλλοντικών πτυχών δύο ή περισσότερων αναπτύξεων ή δραστηριοτήτων της περιοχής αυτής.

Εντός της ΑΠΜ που εξετάζει αυτή η έκθεση, δεν υπάρχουν σήμερα μεμονωμένες μεγάλες αναπτύξεις που να δημιουργούν από μόνες τους σημαντική περιβαλλοντική οχληρία πέραν των δύο οργανωμένων παραλιών στο ανατολικό άκρο της ΑΠΜ. Οι κυριότερες αναπτύξεις που εντοπίζονται στην παραπλήσια περιοχή είναι δύο εστιατόρια και ένας μεγάλος αριθμός παραθεριστικών κατοικιών. Κάποιες από τις παραθεριστικές κατοικίες διεισδύουν εντός της περιοχής NATURA ιδιαίτερα στο δυτικό άκρο της ΑΠΜ. Από τις επιτόπου επισκέψεις προκύπτει ότι ένας μεγάλος αριθμός παραθεριστικών κατοικιών έχουν ανεγερθεί σε όλη την περιοχή που γειτνιάζει με την ακτογραμμή. Αναμένεται ότι στο μέλλον θα συνεχίσει η ανέγερση παραθεριστικών κατοικιών μέχρι να εξαντληθούν όλα τα υφιστάμενα και μελλοντικά οικόπεδα της περιοχής.

Η παρουσία των παραθεριστικών κατοικιών, οι οποίες σε πολύ μεγάλο ποσοστό έχουν ανεγερθεί χρονικά πριν τον καθορισμό της ΖΕΠ (βλέπε φωτογραφίες πιο κάτω), έχει προκαλέσει σημαντική ανθρώπινη παρουσία στην περιοχή που γειτνιάζει με το παραλιακό μέτωπο και την περιοχή που καλύπτει η ΖΕΠ. Η ανθρώπινη παρουσία σχετίζεται κυρίως με τη χρήση του παραλιακού χωμάτινου δρόμου, ο οποίος χρησιμοποιείται εκτεταμένα από οχήματα, καθώς επίσης και τη χρήση του παραλιακού χώρου από κολυμβητές. Η ανθρώπινη παρουσία θα αυξάνεται αναλόγως με την ανέγερση παραθεριστικών κατοικιών.



Φωτογραφία 8-1: Δορυφορική φωτογραφία της Άμεσης Περιοχής Μελέτης (ΑΠΜ) έτος 2003



Φωτογραφία 8-2: Δορυφορική φωτογραφία της Άμεσης Περιοχής Μελέτης (ΑΠΜ) έτος 2008



Φωτογραφία 8-3: Δορυφορική φωτογραφία της Άμεσης Περιοχής Μελέτης (ΑΠΜ) έτος 2013



Φωτογραφία 8-4: Δορυφορική φωτογραφία της Άμεσης Περιοχής Μελέτης (ΑΠΜ) έτος 2017



Φωτογραφία 8-5: Δορυφορική φωτογραφία της Άμεσης Περιοχής Μελέτης (ΑΠΜ) έτος 2019

Όσον αφορά άλλες μεγάλες αναπτύξεις που βρίσκονται εκτός της ΑΠΜ που εξετάζει αυτή η έκθεση, αλλά βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή (π.χ. ξενοδοχείο και μαρίνα Αγίας Νάπας), οι σύμβουλοι θεωρούν ότι θα πρέπει να ολοκληρωθεί η ανέγερση τους και να λειτουργήσουν με την εφαρμογή περιβαλλοντικών όρων, έτσι ώστε να έχουν μηδαμινές ή ανεκτές επιπτώσεις στο περιβάλλον και ιδιαίτερα στη περιοχή ΖΕΠ. Τονίζεται ότι η Μαρίνα Αγίας Νάπας έχει ήδη αδειοδοτηθεί από τις Αρμόδιες Αρχές. Σημειώνεται ότι οι σύμβουλοι έχουν παρατηρήσει ότι σήμερα είναι ακόμα υπό κατασκευή κάποιες χερσαίες εγκαταστάσεις της μαρίνας Αγίας Νάπας, τα οποία όπως αναφέρθηκε είναι εκτός της ΑΠΜ (βλέπε φωτογραφία δορυφόρου πιο κάτω).



Φωτογραφία 8-6: Δορυφορική φωτογραφία της Περιοχής Αγίας Θέκλας έτος 2026

Λαμβάνοντας υπόψη τα πιο πάνω, είναι άποψη των συμβούλων ότι σήμερα η ανθρώπινη παρουσία στην παραλιακή περιοχή είναι σχετικά έντονη κυρίως του καλοκαιρινούς μήνες και θα γίνει ακόμα εντονότερη με την ανέγερση επιπρόσθετων παραθεριστικών κατοικιών.

Η αξιολόγηση των συναθροιστικών επιπτώσεων λαμβάνει υπόψη τόσο το προτεινόμενο έργο όσο και τις υφιστάμενες ή αδειοδοτημένες αναπτύξεις που επηρεάζουν την ίδια παράκτια ζώνη και ενδέχεται να ασκούν συνδυασμένη πίεση στα προστατευόμενα χαρακτηριστικά της περιοχής Natura 2000.

Το συμπέρασμα της ανάλυσης που έχει γίνει πιο πάνω είναι ότι η παράκτια περιοχή της Αγίας Θέκλας παρουσιάζει ήδη σημαντικό βαθμό ανθρωπογενούς ανάπτυξης. Ως αποτέλεσμα των πιο πάνω αναπτύξεων, η παράκτια ζώνη δέχεται ήδη αυξημένη ανθρώπινη παρουσία, η οποία εκδηλώνεται μέσω της κολύμβησης, της αναψυχής, του περιπάτου, της ποδηλασίας, της κυκλοφορίας οχημάτων στον υφιστάμενο χωμάτινο παραλιακό δρόμο και γενικότερα της αυξημένης επισκεψιμότητας της περιοχής. Η ανθρώπινη αυτή δραστηριότητα αποτελεί σήμερα τον σημαντικότερο παράγοντα πίεσης προς τα προστατευόμενα είδη και ενδιαιτήματα της ΖΕΠ.

Η κατασκευή του προτεινόμενου πεζόδρομου/ποδηλατόδρομου αναμένεται να συμβάλει σε περιορισμένη επιπρόσθετη αύξηση της επισκεψιμότητας της παραλιακής ζώνης, κυρίως λόγω της βελτίωσης της ελκυστικότητας και της αισθητικής του χώρου. Ωστόσο, η αύξηση αυτή εκτιμάται ότι θα αφορά κυρίως ανακατανομή της ήδη υφιστάμενης αναψυχικής δραστηριότητας στην ευρύτερη περιοχή δεδομένου ότι η περιοχή χρησιμοποιείται ήδη εκτεταμένα από κατοίκους, επισκέπτες των παραθεριστικών κατοικιών, λουόμενους των οργανωμένων παραλιών και χρήστες της Μαρίνας και του ξενοδοχείου.

Παράλληλα, θα πρέπει να σημειωθεί ότι το προτεινόμενο έργο επιφέρει ουσιαστικά θετικές συναθροιστικές επιπτώσεις, καθώς προβλέπει την κατάργηση της κυκλοφορίας μηχανοκίνητων οχημάτων κατά μήκος του παραλιακού μετώπου και τη μετατροπή του υφιστάμενου χωμάτινου δρόμου σε αποκλειστική διαδρομή πεζών και ποδηλάτων. Η μεταβολή αυτή αναμένεται να μειώσει σημαντικά:

- τις ενοχλήσεις στην πτηνοπανίδα από θόρυβο και κίνηση οχημάτων,
- την παραγωγή σκόνης,
- τις άμεσες πιέσεις στη φυσική παραλιακή βλάστηση,
- τον κίνδυνο τυχαίας όχλησης ή θανάτωσης ειδών πανίδας λόγω διέλευσης οχημάτων.

Επιπρόσθετα, η οριοθετημένη χάραξη του πεζόδρομου λειτουργεί ως μέτρο διαχείρισης της επισκεψιμότητας, καθώς συγκεντρώνει την ανθρώπινη κίνηση σε συγκεκριμένο διάδρομο, περιορίζοντας την ανεξέλεγκτη διάχυση των επισκεπτών μέσα στα φυσικά ενδιαιτήματα της ΖΕΠ.

Λαμβάνοντας υπόψη:

- τον ήδη υψηλό βαθμό τουριστικής και οικιστικής ανάπτυξης της περιοχής,
- τη λειτουργία των δύο οργανωμένων παραλιών,
- τη λειτουργία της Μαρίνας Αγίας Νάπας,
- τη λειτουργία του ξενοδοχειακού συγκροτήματος,
- την υφιστάμενη παρουσία μεγάλου αριθμού παραθεριστικών κατοικιών,
- καθώς και τα χαρακτηριστικά του προτεινόμενου έργου,

εκτιμάται ότι οι συναθροιστικές επιπτώσεις περιορίζονται κυρίως στην ήπια αύξηση της ανθρώπινης παρουσίας κατά μήκος του παραλιακού μετώπου, χωρίς να αναμένεται ουσιώδης αύξηση της συνολικής περιβαλλοντικής πίεσης επί της περιοχής Natura 2000. Αντίθετα, η απομάκρυνση της κυκλοφορίας οχημάτων από την παράκτια ζώνη και η οργανωμένη διαχείριση της πρόσβασης αναμένεται να αντισταθμίσουν σημαντικό μέρος της πρόσθετης όχλησης που σχετίζεται με την αύξηση των πεζών και ποδηλατών.

Κατά συνέπεια, υπό την προϋπόθεση εφαρμογής των προτεινόμενων μέτρων μετριασμού και διαχείρισης, το προτεινόμενο έργο εκτιμάται ότι, σε συνδυασμό με τις υφιστάμενες και αδειοδοτημένες αναπτύξεις της περιοχής, δεν θα προκαλέσει σημαντικές δυσμενείς συναθροιστικές επιπτώσεις στην ακεραιότητα και στους στόχους διατήρησης της περιοχής Natura 2000.

Το προτεινόμενο έργο αφορά κυρίως την αναβάθμιση και οργάνωση υφιστάμενων χώρων και διαδρομών κατά μήκος του παραλιακού μετώπου και δεν συνεπάγεται δημιουργία νέων εκτεταμένων κατασκευών ή σημαντική επέκταση της ανθρωπογενούς κατάληψης. Ως εκ τούτου, η πρόσθετη επιβάρυνση που αναμένεται να επιφέρει στην περιοχή είναι περιορισμένη σε σχέση με τις ήδη υφιστάμενες χρήσεις και δραστηριότητες.

Από την ανάλυση που έχει γίνει στα πλαίσια αυτής της μελέτης διαπιστώνονται τα ακόλουθα:

- Κατά το στάδιο κατασκευής ενδέχεται να παρουσιαστεί προσωρινή αύξηση της όχλησης λόγω της παρουσίας μηχανημάτων, εργαζομένων και κατασκευαστικών εργασιών. Ωστόσο, οι επιπτώσεις αυτές θα είναι τοπικού χαρακτήρα, μικρής χρονικής διάρκειας και πλήρως αναστρέψιμες. Δεδομένου ότι αντίστοιχες δραστηριότητες έχουν ήδη πραγματοποιηθεί κατά διαστήματα στην ευρύτερη περιοχή στο πλαίσιο άλλων έργων υποδομής και τουριστικών αναπτύξεων, δεν αναμένεται η δημιουργία ουσιαστικής πρόσθετης σωρευτικής επιβάρυνσης.
- Κατά το στάδιο λειτουργίας, η κυριότερη πιθανή σωρευτική επίδραση αφορά την ανθρώπινη παρουσία κατά μήκος του παραλιακού μετώπου. Εντούτοις, η περιοχή ήδη χρησιμοποιείται εκτεταμένα για αναψυχή, περιπάτους, κολύμβηση και άλλες υπαίθριες δραστηριότητες. Το προτεινόμενο έργο δεν εισάγει νέα χρήση γης ούτε δραστηριότητες υψηλής έντασης, αλλά οργανώνει και βελτιώνει την υφιστάμενη πρόσβαση, περιορίζοντας σε σημαντικό βαθμό την ανεξέλεγκτη κίνηση επισκεπτών εκτός των καθορισμένων διαδρομών. Ως αποτέλεσμα, δεν αναμένεται ουσιαστική αύξηση της σωρευτικής πίεσης στους οικοτόπους ή στα προστατευόμενα είδη της περιοχής.

Σε σχέση με την πτηνοπανίδα, οι επικαιροποιημένες καταγραφές επιβεβαιώνουν ότι η περιοχή εξακολουθεί να χρησιμοποιείται κυρίως από κοινά μεταναστευτικά και επιδημητικά είδη, ενώ για το είδος χαρακτηρισμού της ΖΕΠ (Charadrius leschenaultii) καταγράφηκε μόνο μεμονωμένη παρουσία μεταναστευτικού ατόμου κατά την εαρινή μετανάστευση, γεγονός που υποδηλώνει περιστασιακή χρήση της περιοχής ως ενδιάμεσου σταθμού και όχι ως περιοχής αναπαραγωγής ή μόνιμης συγκέντρωσης. Παράλληλα, δεν εντοπίστηκαν φωλιές εντός της περιοχής μελέτης και δεν διαπιστώθηκε σημαντική χρήση του χώρου από ευαίσθητα είδη για κρίσιμες φάσεις του βιολογικού τους κύκλου.

Όσον αφορά τους οικοτόπους, οι επιτόπιες καταγραφές έδειξαν ότι σημαντικό μέρος του παραλιακού μετώπου έχει ήδη υποστεί διαχρονικές ανθρωπογενείς επεμβάσεις και συνυπάρχει με συνανθρωπική βλάστηση και εισαγόμενα είδη, ενώ οι φυσικοί οικότοποι εμφανίζονται αποσπασματικά και σε αρκετές περιπτώσεις σε υποβαθμισμένη μορφή. Υπό αυτές τις συνθήκες, και λαμβάνοντας υπόψη τη μικρή κλίμακα των επεμβάσεων και τα προτεινόμενα μέτρα προστασίας, δεν αναμένεται σημαντική πρόσθετη σωρευτική υποβάθμιση των οικοτόπων της περιοχής.

Συνολικά, λαμβάνοντας υπόψη:

- τον χαρακτήρα και την κλίμακα του έργου,
- την υφιστάμενη κατάσταση της περιοχής και τις ήδη εγκατεστημένες χρήσεις,
- τα αποτελέσματα των επικαιροποιημένων οικολογικών καταγραφών,
- καθώς και την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων μετριασμού,

εκτιμάται ότι το προτεινόμενο έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει σημαντικές συναθροιστικές επιπτώσεις, ούτε να συμβάλει σε ουσιώδη αύξηση των υφιστάμενων πιέσεων επί των προστατευόμενων οικοτόπων, της πτηνοπανίδας ή της οικολογικής ακεραιότητας της Ζώνης Ειδικής Προστασίας «Αγία Θέκλα – Λιοπέτρι».

Συμπερασματικά, η παράκτια περιοχή της Αγίας Θέκλας παρουσιάζει ήδη σημαντικό βαθμό ανθρωπογενούς δραστηριότητας, η οποία συνδέεται κυρίως με την οικιστική και τουριστική ανάπτυξη, τη λειτουργία των οργανωμένων παραλιών, της Μαρίνας Αγίας Νάπας και του ξενοδοχειακού συγκροτήματος, καθώς και με τη γενικότερη αναψυχική χρήση του παραλιακού μετώπου. Η ανθρώπινη παρουσία αποτελεί ήδη σημαντική πηγή πίεσης για τα φυσικά ενδιαιτήματα και την πανίδα της περιοχής και αναμένεται να συνεχιστεί ανεξάρτητα από την υλοποίηση του Προτεινόμενου Έργου.

Η λειτουργία του Προτεινόμενου Έργου αναμένεται να επιφέρει πρόσθετη, αλλά περιορισμένη, αύξηση της ανθρώπινης παρουσίας κατά μήκος του παραλιακού μετώπου, κυρίως λόγω της χρήσης του πεζόδρομου, του ποδηλατόδρομου και των χώρων αναψυχής. Η αύξηση αυτή αναμένεται να είναι εντονότερη κατά τους θερινούς μήνες. Ωστόσο, εκτιμάται ότι μέρος της θα αφορά ανακατανομή της ήδη υφιστάμενης δραστηριότητας στην ευρύτερη περιοχή, δεδομένου ότι η περιοχή χρησιμοποιείται ήδη εκτεταμένα από κατοίκους, παραθεριστές, λουόμενους και επισκέπτες των υφιστάμενων τουριστικών αναπτύξεων.

Παράλληλα, ο σχεδιασμός του Έργου αναμένεται να συμβάλει στην καλύτερη διαχείριση της ανθρώπινης παρουσίας, μέσω της συγκέντρωσης της κίνησης πεζών και ποδηλατών σε καθορισμένο διάδρομο και του περιορισμού της ανεξέλεγκτης πρόσβασης στα φυσικά ενδιαιτήματα της ΖΕΠ. Ιδιαίτερα θετική θεωρείται επίσης η απομάκρυνση της κυκλοφορίας οχημάτων από την άμεση παράκτια ζώνη, η οποία αναμένεται να περιορίσει υφιστάμενες πιέσεις που σχετίζονται με τον θόρυβο, τη σκόνη και την όχληση της πανίδας και της φυσικής βλάστησης. Η ίδια η ΜΕΕΠ αναγνωρίζει την οριοθετημένη χάραξη του πεζόδρομου ως μέτρο διαχείρισης της επισκεψιμότητας.

Με βάση τα πιο πάνω και υπό την προϋπόθεση της πλήρους εφαρμογής των προτεινόμενων μέτρων πρόληψης και μετριασμού, καθώς και του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης, δεν εκτιμάται ότι η λειτουργία του Προτεινόμενου Έργου, σε συνδυασμό με τις υφιστάμενες και αδειοδοτημένες αναπτύξεις της ευρύτερης περιοχής, θα προκαλέσει σημαντική πρόσθετη σωρευτική επιβάρυνση στα προστατευόμενα χαρακτηριστικά και στην οικολογική λειτουργία της περιοχής Natura 2000. Αντίθετα, η οργανωμένη διαχείριση της πρόσβασης και της κίνησης κατά μήκος του παραλιακού μετώπου δύναται να συμβάλει στον περιορισμό ορισμένων από τις υφιστάμενες ανθρωπογενείς πιέσεις.

9 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ / ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ / ΕΞΑΛΕΙΨΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφονται τα προτεινόμενα μέτρα περιορισμού / ελαχιστοποίησης / εξάλειψης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, που πιθανόν να προκύψουν κατά το στάδιο κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ.

9.1 Μέτρα κατά το στάδιο κατασκευής του ΠΕ

9.1.1 Περιορισμός επιπτώσεων στα Μορφολογικά και Τοπογραφικά χαρακτηριστικά

- Οι σωροί από μπάζα να παραμένουν στην ΑΠΜ όσο δυνατόν μικρότερο χρονικό διάστημα.
- Αποφυγή δημιουργίας μεγάλων σωρών από υλικά (καλά ή ακατάλληλα) εντός ή εκτός του εργοταξίου.
- Σε περίπτωση που θα χρειαστεί η μεταφορά χώματος στην περιοχή για επιχωματώσεις, το χώμα αυτό να είναι συμβατό με το υφιστάμενο στην περιοχή.

9.1.2 Περιορισμός επιπτώσεων στην ποιότητα του εδάφους

- Να γίνεται συστηματική παρακολούθηση της καλής κατάστασης του μηχανολογικού εξοπλισμού και να τηρείται πρόγραμμα συντήρησης.
- Να εφαρμόζεται Σχέδιο Διαχείρισης Εργοταξίου, στο οποίο να γίνεται αναφορά στους επιτρεπόμενους χώρους αποθήκευσης των υλικών και ειδικότερα των επικίνδυνων υλικών, καθώς και στους χώρους που θα επιτρέπεται να γίνονται οι συντηρήσεις του μηχανολογικού εξοπλισμού.
- Στο χώρο του εργοταξίου συστήνεται να υπάρχουν απορροφητικά υλικά (spill kits) για αντιμετώπιση διαρροών επικίνδυνων υλικών.
- Η φόρτωση και μεταφορά αποβλήτων και άλλων υλικών να γίνεται με τις συνήθεις καλές πρακτικές (π.χ. κάλυψη χύδην αποβλήτων, πρόσδεση φορτίων, κ.α.).
- Τα απόβλητα και τα υλικά να αποθηκεύονται προσωρινά στους προκαθορισμένους χώρους / σημεία που έχουν υποδεχθεί στα πλαίσια του Σχεδίου Διαχείρισης του Εργοταξίου.
- Πριν την έναρξη των εργασιών του εργοταξίου να ετοιμαστεί Σχέδιο Διαχείρισης από τον εργολάβο να δοθεί σε για έγκριση στην Αρμόδια Αρχή.

9.1.3 Περιορισμός επιπτώσεων στην υδρολογία

Τα κυριότερα μέτρα που πρέπει να ληφθούν κατά το κατασκευαστικό στάδιο ώστε να αποτραπούν δυσμενείς επιπτώσεις στην υδρολογία της περιοχής αφορούν:

- Σήμανση με προειδοποιητική κορδέλα όλων των χωμάτινων αυλακιών και οχετών που εκβάλουν στην ΑΠΜ.
- Τα μπάζα και λοιποί όγκοι αδρανών και χωμάτινων υλικών να σκεπάζονται με αδιάβροχο υλικό για την αποφυγή παράσυρσης τους από όμβρια. Η απόθεση των μπαζών κατά τη διάρκεια των χωματουργικών εργασιών θα πρέπει να γίνεται με προσοχή ώστε να μένουν πάντα ανοικτές οι κοίτες των καναλιών/οχετών.
- Απαγόρευση φύλαξης και απόρριψης κατασκευαστικών υλικών εντός της κοίτης εγγεγραμμένων ή μη εγγεγραμμένων υδατορεμάτων.
- Η αποθήκευση υγρών υλικών (π.χ. λιπαντικά, καύσιμα κ.τ.λ.) να πραγματοποιείται μακριά από τις κοίτες των χωμάτινων καναλιών/οχετών. Επίσης θα πρέπει να παρθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να αποτρέπεται οποιαδήποτε επιφανειακή απορροή από τους χώρους φύλαξης των υλικών αυτών προς τις κοίτες των χωμάτινων καναλιών/οχετών. Τα υπολείμματα υλικών βαφής και γενικά άλλων υλικών υγρής μορφής που χρησιμοποιούνται στις διάφορες εργασίες προτείνεται όπως συλλεχθούν και διατεθούν σε αδειοδοτημένες εταιρείες/ οργανισμούς που διαχειρίζονται παρόμοια υλικά και να μην απορριφθούν σε οικολογικά ευαίσθητες περιοχές.
- Προγραμματισμός των κατασκευαστικών εργασιών σε περιόδους με χαμηλές βροχοπτώσεις, με στόχο την αποτροπή του ενδεχομένου παράσυρσης μπαζών, αδρανών ή άλλων χωμάτινων υλικών προς τη θάλασσα.

9.1.4 Περιορισμός επιπτώσεων από αέριους ρύπους και σκόνη

- Τα οχήματα να διακινούνται στο χώρο σύμφωνα με το επιτρεπόμενο όριο ταχύτητας.
- Ο χώρος του εργοταξίου να είναι περιφραγμένος με δικτυωτή περίφραξη (βλέπε **Εικόνα 9-1**).
- Σε περίπτωση προσωρινής αποθήκευσης μπαζών/αδρανών υλικών στο εργοτάξιο, αυτά να καλύπτονται με δικτυωτό πλαστικό πλέγμα για αποφυγή διασποράς της σκόνης (βλέπε **Εικόνα 9-2**).
- Κατά του ξηρούς κυρίως μήνες, να διενεργείται τακτική διαβροχή των περιοχών χωμάτινων δρόμων πρόσβασης.

- Τα οχήματα να μην εκτελούν άσκοπες διακινήσεις στην περιοχή κατά τη διάρκεια ανέγερσης του ΠΕ.
- Να αποφεύγεται να εκτελούνται χωματουργικές εργασίες, σε περιπτώσεις που παρουσιάζονται ισχυροί άνεμοι στην περιοχή.
- Συστήνεται να γίνει χρήση βαφών με χαμηλές εκπομπές σε VOCs.
- Κατά τη μεταφορά υλικών από και προς το εργοτάξιο να αποφεύγεται η υπερπλήρωση των φορτηγών οχημάτων μεταφοράς και το φορτίο να είναι σκεπασμένο.



Εικόνα 9-1: Παράδειγμα περίφραξης εργοταξίου



Εικόνα 9-2: Παράδειγμα κάλυψης μπαζών / αδρανών

9.1.5 Περιορισμός οχλήσεων από την δημιουργία θορύβου

- Αυστηρή τήρηση χρονοδιαγράμματος των κατασκευαστικών εργασιών, ώστε να ελαχιστοποιείται η χρονική διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών.
- Έλεγχος και συντήρηση όλου του μηχανολογικού εξοπλισμού για να τη διασφάλιση της σωστής λειτουργίας του, έτσι ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία θορύβου από ελαττωματικά μηχανήματα ή μη φυσιολογική τους χρήση.
- Αποφυγή στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό της διέλευσης βαρέων οχημάτων διαμέσου οικιστικών, τουριστικών και εμπορικών περιοχών.
- Όπου είναι δυνατό, να γίνεται ταυτόχρονη διενέργεια εργασιών που παράγουν σημαντικά επίπεδα θορύβου, έτσι ώστε να μειώνεται η περίοδος διενέργειας θορυβωδών εργασιών.
- Χρήση, όπου είναι δυνατό ηλεκτρικού εξοπλισμού.
- Για την προστασία της πανίδας, θα πρέπει να δημιουργείται γύρω από τους χώρους όπου θα πραγματοποιούνται εργασίες με υψηλά επίπεδα θορύβου, μία ζώνη περιορισμού διακίνησης στην οποία να απαγορεύεται η είσοδος σε όσους δεν σχετίζονται με τη συγκεκριμένη εργασία. Όσοι θα βρίσκονται εντός της ζώνης αυτής θα πρέπει να φέρουν προστατευτικό εξοπλισμό κατά του θορύβου. Γενικά θα πρέπει να τηρούνται σχολαστικά όλα τα προβλεπόμενα από τη νομοθεσία, περί θορύβου σύμφωνα με την οδηγία 2002/49/ΕΕ. Επίσης στις περιπτώσεις δημιουργίας ψηλής στάθμης θορύβου από τα μηχανήματα / οχήματα του εργοταξίου να χρησιμοποιούνται κινητά ηχοπετάσματα για μείωση της διάχυσης του θορύβου (βλέπε **Εικόνα 9-3**).
- Ενημέρωση χρηστών της περιοχής για τα στάδια κατασκευής του Έργου, χρονοδιάγραμμα ολοκλήρωσης και τις περιόδους υψηλού θορύβου και όχλησης.
- Οι οχληρές κατασκευαστικές εργασίες να γίνουν εκτός περιόδου τουριστικής αιχμής.
- Η εκτέλεση των εργασιών να γίνεται εκτός ωρών κοινής ησυχίας.
- Να τοποθετούνται ηχοπετάσματα στις σταθερές πηγές θορύβου, όπου είναι εφικτό (βλέπε **Εικόνα 9-3**).





Εικόνα 9-3: Παράδειγμα χρήσης ηχοπετασμάτων σε σταθερές πηγές θορύβου ή χρήση κινητών ηχοπετασμάτων σε χώρους που θα δημιουργείται εργοταξιακός θόρυβος

9.1.6 Περιορισμός οχλήσεων από τη δημιουργία αποβλήτων (στερεών και υγρών)

- Να ετοιμαστεί Σχέδιο Διαχείρισης αποβλήτων πριν την έναρξη των εργασιών.
- Τα στερεά απόβλητα να διαχωρίζονται ανά είδος και να διατίθενται σε αδειοδοτημένους διαχειριστές. Στο εργοτάξιο να υπάρχουν καθορισμένοι χώροι προσωρινής αποθήκευσης των αποβλήτων. Τα ανακυκλώσιμα υλικά

να διαχωρίζονται με σκοπό την συλλογή τους στους αδειοδοτημένους διαχειριστές (βλέπε **Εικόνα 9-4**).

- Να χρησιμοποιούνται σκίπ κλειστού τύπου για τα αστικά στερεά απόβλητα των εργαζομένων.
- Να επαναχρησιμοποιούνται υλικά (π.χ ξύλα), όπου είναι εφικτό, για την κατασκευή των καλουπιών ή για την κατασκευή προσωρινών χώρων εντός του εργοταξίου.
- Τα επικίνδυνα απόβλητα να διαχωρίζονται και να περισυλλέγονται από αδειοδοτημένους φορείς και να μεταφέρονται σε αδειοδοτημένο χώρο.
- Να γίνεται συχνή περισυλλογή των αποβλήτων.
- Να χρησιμοποιούνται κινητές (ή χημικές) τουαλέτες κατά την κατασκευαστική φάση και να αδειάζονται τακτικά σε εγκεκριμένους χώρους επεξεργασίας.
- Τα χρησιμοποιημένα μηχανέλαια από τυχόν διαρροές ή από τη συντήρηση των οχημάτων/μηχανημάτων να περισυλλέγονται σε κλειστά δοχεία και να αποθηκεύονται προσωρινά μέχρι την παραλαβή τους από αδειοδοτημένο φορέα, σε χώρο στον οποίο δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση μη εξουσιοδοτημένα άτομα.
- Τα υπολείμματα υλικών βαφής και γενικά άλλων βλαβερών υλικών υγρής μορφής, που χρησιμοποιούνται στις διάφορες εργασίες, να συλλέγονται και να διαχειρίζονται από αδειοδοτημένους φορείς. Σκοπός είναι η αποφυγή ανεξέλεγκτης απόρριψης αποβλήτων στο περιβάλλον.



Εικόνα 9-4: Παράδειγμα συλλογής και διαχωρισμού αποβλήτων

9.1.7 Περιορισμός επιπτώσεων στην αισθητική του τοπίου

- Κατά το στάδιο κατασκευής, τα υλικά κατασκευής να βρίσκονται σε συγκεκριμένο χώρο τακτοποιημένοι και όχι διάσπαρτοι εντός του εργοταξίου
- Προτείνεται να χρησιμοποιηθούν κατασκευαστικά στοιχεία και υλικά όσο δυνατόν πιο σύγχρονα, εναρμονισμένα στο περιβάλλον του έργου και φιλικά προς αυτό, ώστε τελικά το έργο να χαρακτηριστεί ως αειφόρο.

9.1.8 Μέτρα προστασίας της πανίδας

Τα μέτρα πρόληψης που προτείνονται για την προστασία της πανίδας, είναι:

- Ο χρόνος κατασκευής των έργων να περιοριστεί όσο είναι δυνατό με πρόνοιες στο συμβόλαιο του εργολάβου για ωράριο εργασιών που να επεκτείνεται πέραν του συνηθισμένου που χρησιμοποιείται στην οικοδομική βιομηχανία.
- Η χρονική περίοδος υλοποίησης των οχληρών κατασκευαστικών εργασιών να είναι διαφορετική από αυτή που συνήθως επισκέπτεται την περιοχή το Βραχοπλουμίδι *Charadrius leschenaultii*.
- Να τοποθετηθεί σήμανση κατά μήκος της περιοχής του Έργου για ενημέρωση των χρηστών για τη σπουδαιότητα του χώρου όσον αφορά την παρουσία σημαντικών ειδών πανίδας.
- Να γίνεται χρήση όσο το δυνατόν γίνεται προκατασκευασμένων υλικών για την αποφυγή εκτέλεσης εργασιών στην περιοχή προστασίας.
- Να αποφεύγεται η χρήση εξοπλισμού με μηχανές εσωτερικής καύσης. Να χρησιμοποιείται ηλεκτρικός εξοπλισμός (όπου είναι εφικτό).
- Για την αποφυγή επιβάρυνσης της πανίδας της περιοχής πρέπει το σημείο προσωρινής αποθήκευσης των υλικών και μηχανημάτων να είναι απομακρυσμένο από τη ΖΕΠ.
- Η μεταφορά των υλικών να γίνεται με εναλλακτικού τύπου τεχνικά μέσα χωρίς της χρήση βαρέων οχημάτων εντός της ΖΕΠ.
- Τα μηχανήματα να είναι καλά συντηρημένα και να απομονώνονται οι σημειακές πηγές εκπομπής θορύβου.
- Ο φωτισμός να είναι χαμηλής έντασης και κατευθυνόμενος προς τον πεζόδρομο. Συστήνεται να τοποθετηθούν κολωνάκια φωτισμού τύπου Bollards.

- Κατά την κατασκευή να καθοριστεί άτομο από τον Εργολάβο που θα παρατηρεί και μελετά τις συμπεριφορές των διαφόρων ειδών πανίδας και να προτείνει αν είναι αναγκαίο περαιτέρω μέτρα.

9.1.9 Μέτρα Προστασίας της χλωρίδας

Για τον μετριασμό των αρνητικών επιπτώσεων προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα:

- ***Όλα τα σημεία*** - Εάν παραστεί ανάγκη αφαίρεσης αλοφυτικής βλάστησης κατά την κατασκευή του πεζόδρομου προτείνεται το συγκεκριμένα φυτά να αφαιρεθούν προσεκτικά και μεταφυτευθούν στους χώρου πρασίνου του πεζόδρομου.
- ***Σημείο 5 –*** Αν είναι δυνατό προτείνεται η ράμπα να μεταφερθεί 10 m δυτικότερα, σε σημείο όπου στη βραχώδη ακτή δεν υπάρχει βλάστηση. (Βλ. **Φωτογραφία 9-1** για νέα προτεινόμενη τοποθεσία).

Πρέπει να τονιστεί ότι οι Σύμβουλοι έχουν διαβουλευθεί με τους αρχιτέκτονες του έργου σχετικά με τα πιο πάνω μέτρα περιορισμού, και έχουν συμφωνήσει με τις συστάσεις που έχουν αναφερθεί. Κατά συνέπεια τα παραπάνω μέτρα θα ενσωματωθούν στον τελικό σχεδιασμό του έργου.

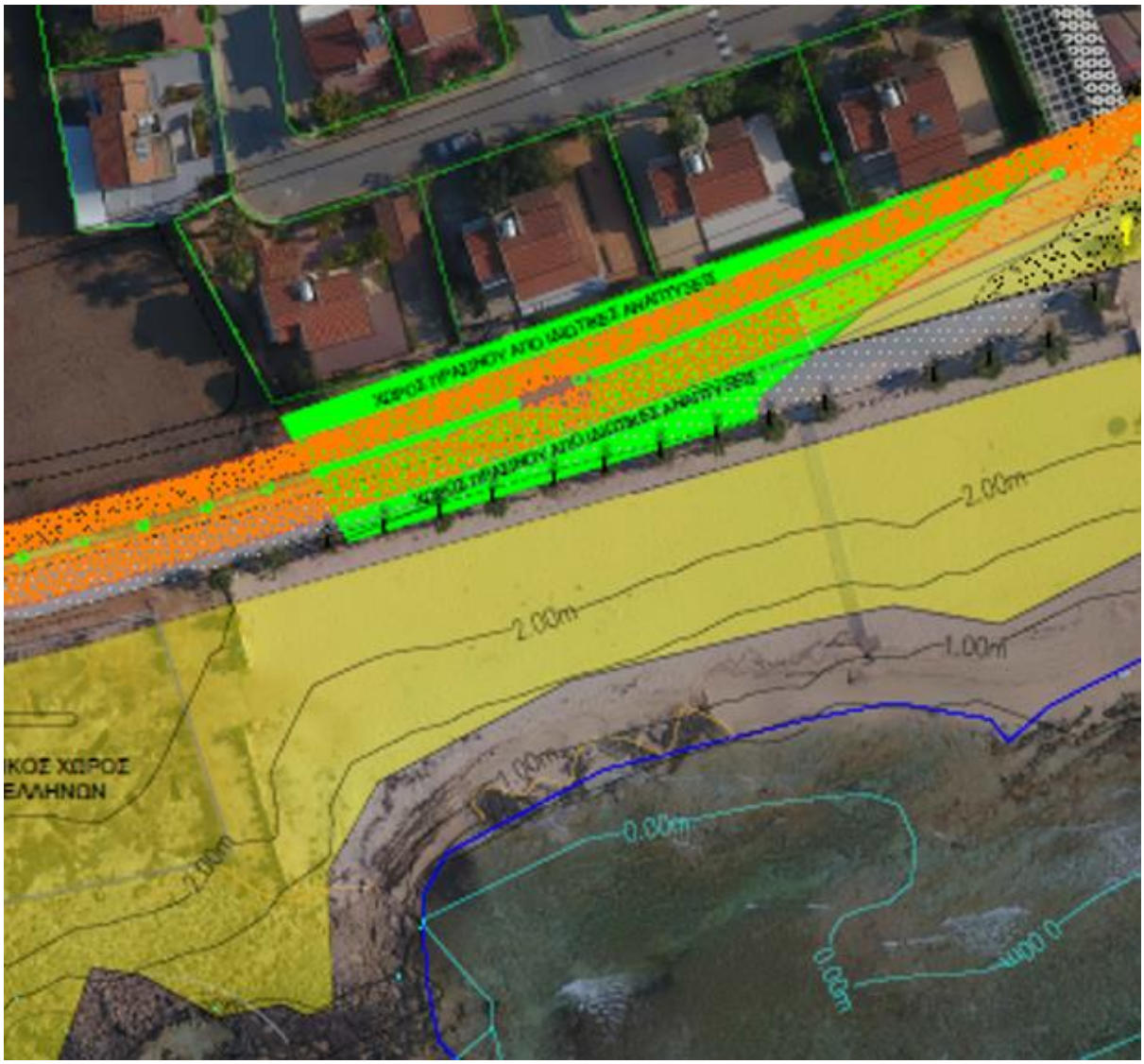


Φωτογραφία 9-1: Προτεινόμενη τοποθεσία ράμπας καθέλκυσης σκαφών (10 m δυτικά της αρχικής)

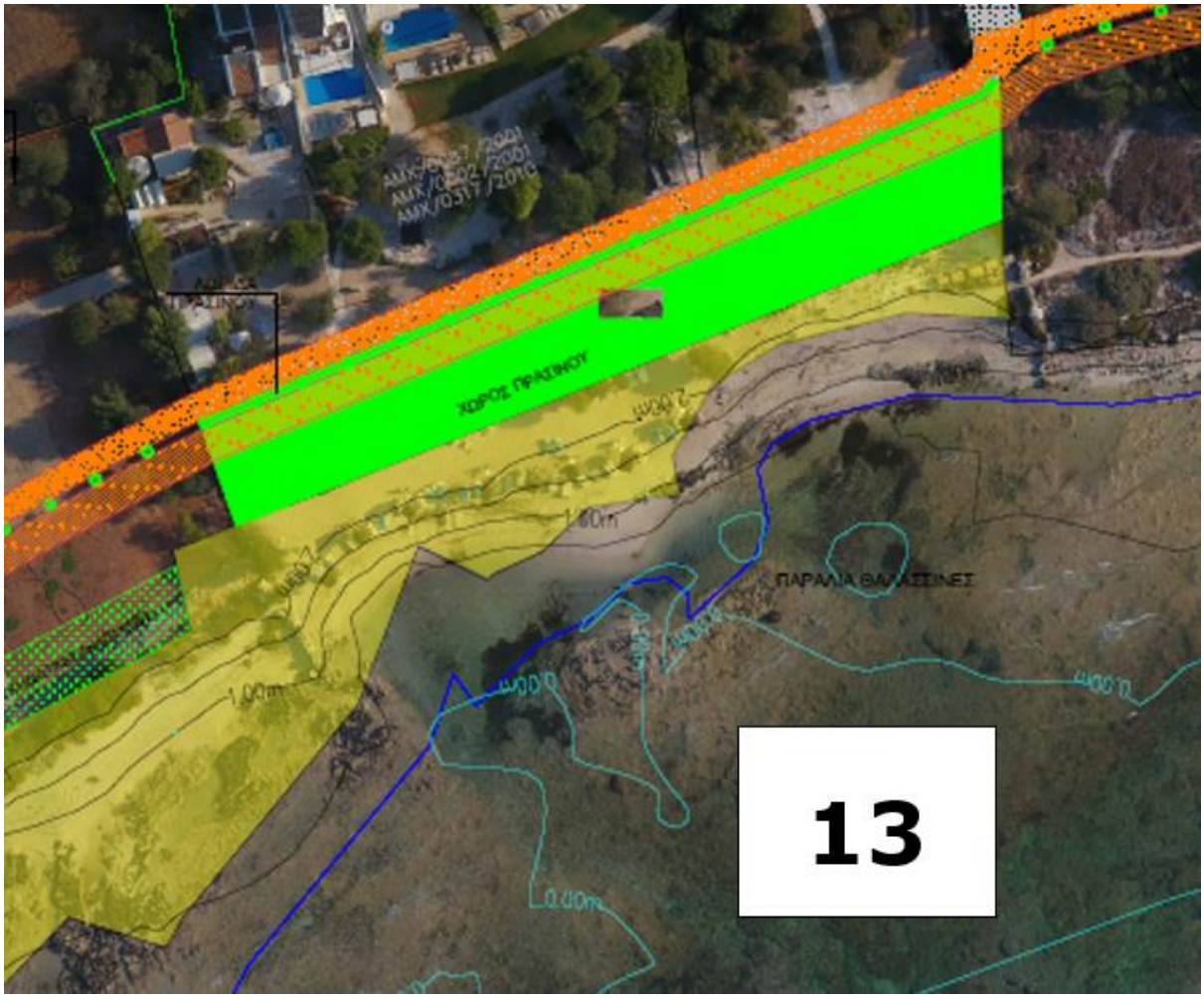
Για το μετριασμό των αρνητικών επιπτώσεων στη χλωρίδα της περιοχής προτείνονται τα ακόλουθα γενικά μέτρα:

- Οι χώροι πρασίνου που θα διαμορφωθούν προτείνεται να φυτευτούν με τα είδη που θα απομακρυνθούν και με λοιπά συμβατά είδη της χλωρίδας της

περιοχής στη λωρίδα πρασίνου που θα διαμορφωθεί κατά μήκος του ποδηλατόδρομου, αλλά και στους χώρους πρασίνου που θα δημιουργηθούν. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το σχεδιασμό του έργου θα δημιουργηθούν δύο χώροι πρασίνου, (στο σημείο 8 και στο σημείο 13), όπως παρουσιάζεται στις εικόνες **Σχέδιο 9-1** και **9-2.**



Σχέδιο 9-1: Διαμόρφωση χώρου πρασίνου στο σημείο 8



Σχέδιο 9-2: Διαμόρφωση χώρου πρασίνου στο σημείο 13



Εικόνα 9-5: Προτεινόμενα είδη χλωρίδας προς φύτευση



Εικόνα 9-6: Προτάσεις για τη χωροθέτηση πρασίνου στην περιοχή των επεμβάσεων

- Στον προτεινόμενο χώρο πρασίνου (**Σχέδιο 9-1**) προτείνονται τα κάτωθι είδη χλωρίδας προς φύτευση:

- Θάμνοι: Σχοινιά Pistacia lentiscus και Αόρατος Juniperus Phoenicia
- Ημίθαμνοι: Ξυσταρκά Cistus criticus / Cistus salviifolius, θυμάρι Thymus capitatus και θρουμπί Sarcopoterium spinosum.

Τα συγκεκριμένα είδη φυτών προϋπήρχαν στην περιοχή αλλά εξαφανίσθηκαν λόγω ανθρωπογενών επιδράσεων (γεωργική ανάπτυξη της γης). Η προηγούμενη χλωρίδα της περιοχής ήταν θαμνώνες και φρύγανα και πιο συγκεκριμένα: θίνες με βλάστηση σκληρόφυλλων θάμνων (*Pistacio – Rhamnetalia, Cisto – Micromerietea*), δενδρώδεις θαμνώνες με *Juniperus phoenicia* και φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum* (*Cisto – Micromerietea*).

Τα προτεινόμενα είδη φύτευσης συστήνεται να προμηθευτούν από το Τμήμα Δασών και να φυτευτούν με τις κάτωθι αναλογίες ανά 100 m^2 περιοχής: Αόρατος /5, Σχοινιά / 10, Ημίθαμνοι (Ξυσταρκά, Θυμάρι, Θρουμπί) / 10 έκαστο.

Ο άλλος χώρος πρασίνου (**Σχέδιο 9-2)** προτείνεται να φυτευτεί με τα είδη: *enarthrocarpls arcatus*, *crithium maritimum, papaver cyprium* και *cakila maritima.*

- Προτείνεται η έκθεση ειδών χλωρίδας στους χώρους πρασίνου, συνοδευόμενα από πινακίδες πληροφόρησης (ονομασία και πληροφορίες) για κάθε είδος (βλ. **Εικόνα 9-6**).

- Οι περιοχές χλωρίδας εντός των ορίων της ΑΠΜ, οι οποίες θα παραμείνουν ανεπηρέαστες από τα έργα ανάπλασης προτείνεται να προστατευτούν από την ανθρώπινη παρουσία, με την τοποθέτηση κατάλληλης σήμανσης κατά μήκος αλλά και εκτός του πεζόδρομου.
- Εφόσον κατά το στάδιο εργασιών προβλέπεται να απομακρυνθούν ενδημικά ή προστατευόμενα είδη, προτείνεται να απομακρυνθούν με προσεκτικό τρόπο, ώστε να μεταφυτευθούν σε χώρους πρασίνου του παρόντος έργου. Η δενδροφύτευση και μεταφύτευση μπορεί να πραγματοποιηθεί υπό την οργάνωση του Δήμου, είτε λοιπών περιβαλλοντικών οργανισμών, μέσω εθελοντών, σαν μια μορφή ευαισθητοποίησης και παράλληλα ενημέρωσης του κοινού για την περιβαλλοντική σημασία της υπό μελέτη περιοχής.
- Επιπρόσθετα, προτείνεται η **οικολογική αναδόμηση των οικότυπων όλης της περιοχής του Έργου με την αφαίρεση των ξενικών ειδών χλωρίδας κατά μήκος της ακτής**.

Πιο συγκεκριμένα, προτείνεται η αφαίρεση των ακακιών *Acacia saligna* που φύονται κατά μήκος της ακτής ως μέτρο ανάπλασης και αναδόμησης των οικότυπων της περιοχής για μετάπλαση τους στο φυσικό τους οικότυπο. Αυτό το μέτρο θα βοηθήσει ώστε η ακτή του παραλιακού μετώπου να καταστεί περισσότερο προσιτή προς το είδος χαρακτηρισμού της τοπικής ΖΕΠ (Βραχοπλουμίδι *Charadrius leschenaultii*).

Τη διαχείριση και επίβλεψη της κοπής των ακακιών προτείνεται να την αναλάβει το Τμήμα Δασών που θα εφαρμόσει και το πρόγραμμα δηλητηρίασης των ριζών των δένδρων για αποτελεσματική και διαχρονική εξόντωσης τους.

9.1.10 Μέτρα Προστασίας των οικότοπων από την υλοποίηση του ΠΕ

- Να περιοριστούν όλες οι κατασκευαστικές εργασίες αυστηρά εντός των καθορισμένων ορίων του έργου, ώστε να αποφευχθεί οποιαδήποτε άσκοπη επέμβαση σε φυσικούς οικοτόπους εκτός της ζώνης εργασιών.
- Να οριοθετηθούν οι εργοταξιακοί χώροι, οι χώροι προσωρινής αποθήκευσης υλικών και οι διαδρομές κίνησης των μηχανημάτων πριν από την έναρξη των εργασιών, ώστε να αποτραπεί η τυχαία υποβάθμιση της φυσικής βλάστησης.
- Να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά οι προκαθορισμένες διαδρομές πρόσβασης των μηχανημάτων και να απαγορεύεται η κίνηση ή στάθμευσή τους εκτός αυτών.

- Να αποφεύγεται η προσωρινή απόθεση αδρανών υλικών, προϊόντων εκσκαφής, εξοπλισμού ή αποβλήτων εντός φυσικών οικοτόπων ή σε περιοχές με φυσική βλάστηση.
- Να εφαρμόζονται μέτρα περιορισμού της σκόνης, όπως η τακτική διαβροχή των χωμάτινων επιφανειών και των περιοχών εκσκαφής, ιδιαίτερα κατά τις ξηρές και ανεμώδεις ημέρες.
- Να αποκατασταθούν άμεσα όλες οι προσωρινά επηρεαζόμενες επιφάνειες μετά την ολοκλήρωση των εργασιών, με απομάκρυνση όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και αδρανών υλικών.
- Να διατηρείται η κίνηση των επισκεπτών αποκλειστικά εντός του πεζόδρομου, του ποδηλατόδρομου και των καθορισμένων διαδρομών, ώστε να αποφεύγεται η ποδοπάτηση και η υποβάθμιση των φυσικών οικοτόπων.
- Να τοποθετηθεί κατάλληλη ενημερωτική και απαγορευτική σήμανση σε ευαίσθητες περιοχές, με σκοπό την αποτροπή της ανεξέλεγκτης πρόσβασης στους φυσικούς οικοτόπους.
- Να εγκατασταθούν επαρκείς κάδοι συλλογής απορριμμάτων και να πραγματοποιείται τακτικός καθαρισμός της περιοχής, ώστε να αποφεύγεται η ρύπανση των οικοτόπων.
- Να πραγματοποιείται περιοδική επιθεώρηση της κατάστασης των φυσικών οικοτόπων μετά την ολοκλήρωση του έργου και, σε περίπτωση διαπίστωσης τοπικών φθορών ή υποβάθμισης, να εφαρμόζονται άμεσα κατάλληλα διορθωτικά μέτρα αποκατάστασης.

9.1.11 Μέτρα πρόληψης / ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων στη δημόσια υποδομή

- Τα δρομολόγια των βαρέων οχημάτων να γίνονται με πρόγραμμα, ώστε να μην επηρεάζεται η κυκλοφοριακή κίνηση του οδικού δικτύου. Συστήνεται οι διακινήσεις να γίνονται εκτός ωρών κυκλοφοριακής αιχμής.
- Σε περίπτωση που παρουσιαστούν προβλήματα κυκλοφοριακής συμφόρησης στο οδικό δίκτυο θα πρέπει να οριστεί υπεύθυνος σε συνεργασία με την τοπική αστυνομική Διεύθυνση τροχονομίας για τη ρύθμιση της κυκλοφορίας.
- Οι οχληρές κατασκευαστικές εργασίες να πραγματοποιηθούν εκτός τουριστικής περιόδου αιχμής.

9.1.12 Περιορισμός της φωτορύπανσης

- Σε περίπτωση της χρήσης φωτισμού (προβολείς) κατά τη φάση της κατασκευής, προτείνεται όπως, η κατεύθυνση των προβολέων να είναι εντός του εργοταξίου για αποφυγή ενοχλήσεων. Επίσης, η ένταση του φωτισμού να είναι ανάλογη του σκοπού που θα χρησιμοποιείται και να είναι κατευθυνόμενη στο έδαφος.

9.2 Μέτρα κατά το στάδιο λειτουργίας του ΠΕ

9.2.1 Μέτρα πρόληψης / ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων στην ποιότητα του εδάφους της

- Να γίνεται άμεση καθαριότητα των χώρων όπου παρατηρούνται ατυχηματικές διαρροές.
- Οι κάδοι απορριμμάτων να αδειάζονται πριν την πληρότητα τους.
- Οι κάδοι να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται σε χώρο όπου δε θα εγκυμονεί κίνδυνος απορροών στο έδαφος.
- Να γίνεται ενημέρωση του κοινού για την ανάγκη διατήρησης της καθαριότητας της παραλίας.
- Οι συντηρήσεις να γίνονται οργανωμένα και να εφαρμόζεται πρόγραμμα παρακολούθησης των εργασιών, το οποίο να περιλαμβάνει μέτρα πρόληψης και προστασίας της παραλίας.
- Να αποφεύγεται η συντήρηση των λωρίδων πρασίνου με φυτοφάρμακα και χημικά λιπάσματα.

9.2.2 Μέτρα πρόληψης / ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων στην υδρολογία

- Να εξεταστεί το ενδεχόμενο χρήσης πορωδών επιφανειών, όπου είναι δυνατό, με σκοπό την αύξηση της διείσδυσης υδάτων στο έδαφος και τη μείωση της επιφανειακής απορροής.
- Να εγκατασταθούν ρυθμιστές μείωσης της πίεσης του νερού, όπου είναι αναγκαίο για μείωση της κατανάλωσης του.
- Να εγκατασταθούν ειδικά εξαρτήματα στα σημεία παροχής νερού (βρύσες, ντους) που μειώνουν την κατανάλωση του νερού.
- Να τοποθετηθούν καζανάκια δύο στάσεων.

- Να γίνει φύτευση ιθαγενών ειδών, τα οποία είναι προσαρμοσμένα στις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής.
- Να εξεταστεί η εγκατάσταση συστήματος στάγδην (drip irrigation) για την άρδευση των χώρων πρασίνου.



Εικόνα 9-7: Τυπικό παράδειγμα στάγδην άρδευσης

9.2.3 Μέτρα πρόληψης / ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων από την παραγωγή στερεών αποβλήτων

- Να γίνεται συνεχής ενημέρωση του κοινού για τη διατήρηση της καθαριότητας της περιοχής του ΠΕ.
- Να αποφεύγεται η υπερπλήρωση των κάδων και η παραμονή τους στο χώρο για μεγάλο χρονικό διάστημα.
- Να προωθείται η ανακύκλωση των αποβλήτων.
- Οι κάδοι να είναι πάντα κλειστοί και να καθαρίζονται – απολυμαίνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα.
- Να τοποθετηθούν κάδοι σε μικρές αποστάσεις, σε χώρους σύναξης του κοινού και σε όλες τις οργανωμένες παραλίες

9.3 Άλλα Μέτρα Μείωσης των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

Επιπρόσθετα των μέτρων που αναφέρονται στις πιο πάνω παραγράφους συστήνονται τα ακόλουθα:

- Για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση απαραίτητη για την πραγματοποίηση του έργου θα πρέπει να χορηγηθούν προηγουμένως όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις, πριν από οποιαδήποτε επέμβαση στο χώρο.
- Κάθε είδους τροποποίηση ή επέμβαση σε υφιστάμενο έργο υποδομής να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποιητική λειτουργία τους.
- Μετά το πέρας της εργολαβίας να απομακρυνθεί κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση και ο χώρος να αποκατασταθεί.
- Να δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα κατά την κατασκευή του έργου, έτσι ώστε να γίνουν οι ελάχιστες δυνατές επεμβάσεις αλλά και οι εργασίες να υλοποιηθούν σε κατάλληλο χρόνο, έτσι ώστε να μετριαστούν οι επιπτώσεις στο ελάχιστο.
- Κατά τη λειτουργία των εργοταξίων να ληφθούν όλα τα απαιτούμενα μέτρα πυρασφάλειας.
- Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης ή ατυχήματος, η επισκευή να πραγματοποιείται με πλήρη έλεγχο και μηδενική διαρροή λιπαντικών στο περιβάλλον. Τα λάδια που σε αυτήν την περίπτωση θα συλλεχθούν, να τοποθετηθούν σε κατάλληλα δοχεία ώστε να αποφεύγεται η διαρροή τους και να αποδίδονται σε εξουσιοδοτημένους φορείς διαχείρισής τους.

10 ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

10.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται εκτίμηση και αξιολόγηση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων που αναμένεται να παρουσιαστούν στην ΕΠΜ και ΑΠΜ. Οι επιπτώσεις αυτές αναφέρονται κυρίως, σε χωροταξικούς παράγοντες, σε παράγοντες που διαμορφώνουν το τοπικό περιβάλλον στην εξεταζόμενη θέση (περιβάλλον, θόρυβος, αισθητική, κ.λπ.), καθώς και στα κοινωνικό-οικονομικά χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής της θέσης του ΠΕ.

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων παρουσιάζονται υπό μορφή πίνακα. Στον πίνακα αυτό παρουσιάζεται ο βαθμός σοβαρότητας της κάθε επίπτωσης (θετική ή αρνητική), καθώς και ο βαθμός της πιθανότητας εμφάνισης της. Το γινόμενο των δυο αυτών παραμέτρων αποτελεί το αποτέλεσμα του βαθμού της εκτιμώμενης περιβαλλοντικής επίπτωσης (Ασήμαντη, Χαμηλή, Μέτρια, Σοβαρή, Πολύ Υψηλή).

Η κλίμακα αξιολόγησης των εκτιμώμενων περιβαλλοντικών επιπτώσεων παρουσιάζεται στον **Πίνακα 10-1**.

Πίνακας 10-1: Κλίμακα αξιολόγησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Δείκτες Εκτίμησης των Επιπτώσεων		**Σοβαρότητα Επίπτωσης (Σ)**				
		1- Ασήμαντη	**2- Χαμηλή**	**3- Μέτρια**	**4- Σοβαρή**	**5 -Πολύ Σοβαρή**
Πιθανότητα Εμφάνισης Επίπτωσης (Π)	**5- Σχεδόν Βέβαιο**	5	10	**15**	**20**	**25**
	4-Πιθανό	4	8	12	**16**	**20**
	3-Δυνατό	3	6	9	12	**15**
	2- Σπάνιο	2	4	6	8	10
	1 - Απίθανο	1	2	3	4	5

Χρωματική Διαβάθμιση Επιπτώσεων (ΔΕ):	**Αμελητέα Επίπτωση**	**Χαμηλή Επίπτωση**	**Μέτρια Επίπτωση**	**Υψηλή Επίπτωση**

Για τον εντοπισμό των σημαντικών επιπτώσεων στο περιβάλλον από τις εργασίες αποκατάστασης του ΠΕ, εφαρμόστηκε η μέθοδος Scoping Phase. Μέσα από τη μέθοδο αυτή μελετώνται και αναλύονται όλες οι περιβαλλοντικές πτυχές του ΠΕ, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα πιθανά σενάρια πρόκλησης της ρύπανσης. Σημειώνεται ότι κατά την εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον λαμβάνονται υπόψη, οι απόψεις και τα σχόλια δημόσιας διαβούλευσης με τα ενδιαφερόμενα μέρη του ΠΕ. Οι απόψεις και τα σχόλια αυτά ενσωματώνονται σε κάποιο βαθμό στα προτεινόμενα μέτρα πρόληψης/περιορισμού των επιπτώσεων. Βέβαια οι απόψεις αυτές δε διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στις εισηγήσεις των μέτρων. Καθοριστικό ρόλο διαδραματίζει η ισχύουσα νομοθεσία και ο βαθμός επιβάρυνσης του περιβάλλοντος.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μεθόδου αυτής εξάγεται το συμπέρασμα ότι το ΠΕ μπορεί να ταυτιστεί με μέτριες έως ασήμαντες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, οι οποίες μπορούν να ελαχιστοποιηθούν με την εφαρμογή των μέτρων που προτείνονται στην παρούσα μελέτη. Στα πλαίσια αυτά το έργο μπορεί να κριθεί περιβαλλοντικά βιώσιμο.

Στις παραγράφους που ακολουθούν παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κατά τις εργασίες κατασκευής και παρουσίας του ΠΕ στην περιοχή μελέτης.

10.2 Παρουσίαση των επιπτώσεων στο περιβάλλον κατά τη φάση της κατασκευής του ΠΕ

Στον **Πίνακα 10-2** αναλύονται και αξιολογούνται οι σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που μπορούν να προκύψουν κατά το στάδιο κατασκευής του ΠΕ. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις συσχετίζονται και αναλύονται για κάθε περιβαλλοντική πτυχή που εκτιμάται ότι επηρεάζεται ή επηρεάζει το περιβάλλον από τις διεργασίες κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ. Επίσης, στους Πίνακες αυτούς παρουσιάζεται η διαβάθμιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των μέτρων που προτείνονται στο **Κεφάλαιο 9**.

Σημειώνεται ότι στις περιπτώσεις που ο βαθμός επίπτωσης εκτιμηθεί ασήμαντος, δε σημαίνει χαλάρωση των μέτρων αλλά τήρηση των μέτρων, συνεχής εφαρμογή τους και παρακολούθηση τους.

Πίνακας 10-2: Αξιολόγηση Επιπτώσεων κατά τη φάση κατασκευής του ΠΕ

Α/Α	**Περιβαλλοντική πτυχή**	**Πιθανή Επίπτωση**	**Πιθανή αιτία**	**Διαβάθμιση των Επιπτώσεων**			**Βαθμολόγηση των Επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 10**		
				Π	**Σ**	**Σύνολο**	**Π**	**Σ**	**Σύνολο**
1	Ποιότητα της ατμόσφαιρας	Αύξηση των συγκεντρώσεων των αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα	Εκπομπές αερίων (καυσαερίων) από τα μηχανήματα κατά τις χωματουργικές εργασίες και κατά τη διακίνηση των οχημάτων από και προς το εργοτάξιο.	3	2	**6**	2	2	**4**
		Εκπομπή σκόνης	Από τις χωματουργικές εργασίες (εκσκαφές, εξομάλυνση του εδάφους, αποθήκευση αδρανών) και διακίνηση οχημάτων (βαρέου τύπου και ΙΧ). Από την διακίνηση οχημάτων.	3	3	**9**	2	3	**6**
		Δημιουργία οσμών	Ανεξέλεγκτη απόρριψη αποβλήτων στερεών και υγρών αποβλήτων. Παραμονή των αποβλήτων στο εργοτάξιο για αρκετά χρονικά διαστήματα.	2	1	**2**	1	1	**1**

Α/Α	**Περιβαλλοντική πτυχή**	**Πιθανή Επίπτωση**	**Πιθανή αιτία**	**Διαβάθμιση των Επιπτώσεων**			**Βαθμολόγηση των Επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 10**		
				Π	**Σ**	**Σύνολο**	**Π**	**Σ**	**Σύνολο**
2	Δημιουργία θορύβου	Οχλήσεις στον πληθυσμό της περιοχής και στην πτηνοπανίδα.	Χρήση μηχανημάτων κατά τις χωματουργικές και κατασκευαστικές εργασίες, εργασίες κατεδάφισης και διακίνηση οχημάτων (βαρέου τύπου και ΙΧ) από και προς το εργοτάξιο.	3	3	**9**	2	3	**6**
3	Αισθητική του τοπίου	Εκπομπή σκόνης σε μεγάλες συγκεντρώσεις	Από τις χωματουργικές εργασίες (εκσκαφές, εξομάλυνση του εδάφους, αποθήκευση αδρανών, κατεδάφιση υποστατικών) και διακίνηση οχημάτων (βαρέου τύπου και ΙΧ). Ακατάλληλη αποθήκευση αδρανών υλικών.	3	3	**9**	2	3	**6**
		Ανεξέλεγκτη απόρριψη αποβλήτων υγρών και στερεών αποβλήτων	Μη ορθολογική διαχείριση αποβλήτων. Παραμονή των αποβλήτων στο εργοτάξιο για μεγάλα χρονικά διαστήματα.	2	1	**2**	1	1	**1**
4	Ποιότητα εδάφους και επιφανειακών και υπόγειων νερών	Χρήση υλικών με χημική σύσταση (μπογιές, καύσιμα, μηχανέλαια κτλ.)	Πιθανές διαρροές χημικών λόγω ατυχημάτων ή μη ορθολογικής αποθήκευσης ή χρήσης τους.	3	3	**9**	2	2	**4**

Α/Α	**Περιβαλλοντική πτυχή**	**Πιθανή Επίπτωση**	**Πιθανή αιτία**	**Διαβάθμιση των Επιπτώσεων**			**Βαθμολόγηση των Επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 10**		
				Π	**Σ**	**Σύνολο**	**Π**	**Σ**	**Σύνολο**
5	Οδική κυκλοφορία - Δημοσία υποδομή.	Αύξηση της οδικής κυκλοφορίας στην ΕΠΜ.	Μη προγραμματισμένη διακίνηση βαρέων οχημάτων και οχημάτων σε ώρες αιχμής. Μη ύπαρξη εναλλακτικών οδών πρόσβασης οχημάτων και βαρέων οχημάτων στο εργοτάξιο.	3	2	**6**	2	2	**4**
6	Χρήση φωτισμού (τύπου προβολέα)	Φωτορύπανση	Υπερβολικός φωτισμός και άστοχα κατευθυνόμενος.	2	2	**4**	1	1	**1**
7	Βιολογικό Περιβάλλον	Επηρεασμός χερσαίου περιβάλλοντος	Κατασκευές του έργου σε σημεία με σπάνια χλωριδικά είδη	3	2	**6**	2	2	**4**

10.3 Παρουσίαση των επιπτώσεων στο περιβάλλον κατά τη φάση της λειτουργίας του ΠΕ

Στον **Πίνακα 10-3** αναλύονται και αξιολογούνται οι σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που μπορούν να προκύψουν κατά το στάδιο λειτουργίας του ΠΕ. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις συσχετίζονται και αναλύονται για κάθε περιβαλλοντική πτυχή που εκτιμάται ότι επηρεάζεται ή επηρεάζει το περιβάλλον από τις διεργασίες κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ. Επίσης, στους Πίνακες αυτούς παρουσιάζεται η διαβάθμιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των μέτρων που προτείνονται στο **Κεφάλαιο 9**.

Σημειώνεται ότι στις περιπτώσεις που ο βαθμός επίπτωσης εκτιμηθεί ασήμαντος, δε σημαίνει χαλάρωση των μέτρων αλλά τήρηση των μέτρων, συνεχής εφαρμογή τους και παρακολούθηση τους.

Πίνακας 10-3: Αξιολόγηση Επιπτώσεων κατά τη φάση λειτουργίας του ΠΕ

Α/Α	**Περιβαλλοντική πτυχή**	**Πιθανή Επίπτωση**	**Πιθανή αιτία**	**Διαβάθμιση των Επιπτώσεων**			**Βαθμολόγηση των Επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 10**		
				Π	**Σ**	**Σύνολο**	**Π**	**Σ**	**Σύνολο**
1	Δημιουργία θορύβου	Αύξηση των επιπέδων θορύβου στην περιοχή	Έντονη ανθρώπινη παρουσία	3	2	**6**	2	2	**4**
2	Παραγωγή στερεών αποβλήτων	Οπτική ρύπανση και οσμές.	Μη ορθολογική διαχείριση αποβλήτων. Παραμονή των αποβλήτων στους κάδους για αρκετό χρονικό διάστημα. Ανοικτοί κάδοι. Μη τήρηση προγράμματος απολύμανσης και καθαριότητας των κάδων.	2	2	**4**	1	1	**1**
3	Χρήση εξωτερικού φωτισμού	Φωτορύπανση	Υπερβολικός φωτισμός και άστοχα κατευθυνόμενος	3	2	**6**	2	2	**4**
4	Βιολογικό Περιβάλλον	Επηρεασμός χλωρίδας και πανίδας	Μη οργανωμένη χρήση του ΠΕ και έντονη ανθρώπινη παρουσία	2	3	**6**	1	3	**3**

11 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

11.1 Εισαγωγή

Η συνεχής παρακολούθηση των μέτρων που καθορίζονται κατά το στάδιο της μελέτης, αποτελεί σημαντικό παράγοντα βελτίωσης των περιβαλλοντικών επιδόσεων ενός έργου κυρίως, κατά το στάδιο της λειτουργίας του. Η παρακολούθηση και η βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων επιτυγχάνεται μέσω καθορισμένου προγράμματος. Το πρόγραμμα αυτό περιγράφει τις ενέργειες που πρέπει να γίνονται και τους δείκτες που πρέπει να παρακολουθούνται (όπου εφαρμόζεται) για τον αποτελεσματικό έλεγχο της περιβαλλοντικής επίδοσης του έργου.

Ως περιβαλλοντική επίδοση ορίζονται τα αποτελέσματα της διαχείρισης των περιβαλλοντικών πτυχών του έργου. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται το προτεινόμενο πρόγραμμα παρακολούθησης των περιβαλλοντικών πτυχών του ΠΕ.

11.2 Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης κατά το Στάδιο Κατασκευής του ΠΕ

Το πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης κατά το στάδιο κατασκευής του έργου προτείνεται να περιλαμβάνει τα εξής:

- Τεκμηριωμένο Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης Εργοταξίου, το οποίο εκπονείται από τον Εργολάβο του έργου.
- Πρόγραμμα επιτήρησης και παρακολούθησης της εφαρμογής των απαραίτητων μέτρων ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον, όπως αναφέρονται σε αυτή τη μελέτη καθώς, και των όρων που θα τεθούν στους όρους εντολής του Εργολάβου από τις Αρμόδιες Υπηρεσίες.
- Τεκμηρίωση των μέτρων που εφαρμόζονται και του προγράμματος επιτήρησης.
- Τεκμηριωμένο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας εργοταξίου.
- Συντονισμός των κατασκευαστικών εργασιών και ενημέρωση φακέλου ασφάλειας και υγείας.

11.2.1 Διαχείριση Αποβλήτων

Ο Επιβλέπων Μηχανικός του ΠΕ, ή αντιπρόσωπος του, θα πρέπει να επιβλέπει ημερησίως, τις διαδικασίες συλλογής, προσωρινής αποθήκευσης, μεταφοράς και τελικής απόθεσης των στερεών και υγρών αποβλήτων.

Συγκεκριμένα πρέπει να ελέγχονται τα εξής:

- Προώθηση της ιεραρχικής πυραμίδας διαχείρισης αποβλήτων.
- Απόθεση σε κατάλληλους χώρους.
- Τοποθέτηση κάδων σε κατάλληλα σημεία.
- Διαχωρισμός των αποβλήτων σε επαναχρησιμοποιήσιμα και ανακυκλώσιμα.
- Λήψη μέτρων περιορισμού πιθανών διαρροών από μηχανήματα και οχήματα.
- Ορθή σήμανση χώρων.
- Λήψη μέτρων ασφάλειας.

11.2.2 Προστασία της βλάστησης

Ο Επιβλέπων Μηχανικός του ΠΕ, ή αντιπρόσωπος του, θα πρέπει να επιβλέπει ημερησίως, την κατάσταση της ακτογραμμής και την κατάσταση της υφιστάμενης βλάστησης που υπάρχει στην περιοχή των κατασκευαστικών εργασιών. Όπου διαφανεί ότι υπάρχει κίνδυνος καταστροφής της βλάστησης να εφαρμόζονται μέτρα.

11.2.3 Δημιουργία σκόνης

Ο Επιβλέπων Μηχανικός του ΠΕ, ή αντιπρόσωπος του, θα πρέπει να επιβλέπει οπτικά σε συνεχή βάση την ποιότητα της ατμόσφαιρας όσον αφορά την παρουσία σκόνης. Όπου παρουσιάζονται πηγές δημιουργίας σκόνης να εφαρμόζονται μέτρα.

11.2.4 Δημιουργία θορύβου

Μία φορά την εβδομάδα ή όποτε εφαρμόζονται οχληρές κατασκευαστικές εργασίες ο Επιβλέπων Μηχανικός του ΠΕ, ή αντιπρόσωπος του, να μετρά τα επίπεδα θορύβου στο εργοτάξιο. Όπου παρουσιάζονται σημαντικές πηγές δημιουργίας θορύβου να εφαρμόζονται μέτρα.

11.2.5 Δημιουργία υγρών αποβλήτων

Ο Επιβλέπων Μηχανικός του ΠΕ, ή αντιπρόσωπος του, να εξετάζει καθημερινά την κατάσταση των χημικών τουαλετών για την καλή συντήρηση τους.

11.2.6 Κουτί παραπόνων

Να τοποθετηθεί τουλάχιστο ένα κουτί παραπόνων για χρήση από το κοινό. Ο Επιβλέπων Μηχανικός του ΠΕ, ή αντιπρόσωπος του, να ενεργεί αναλόγως των παραπόνων που θα λαμβάνει το εργοτάξιο.

11.3 Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης κατά το Στάδιο Λειτουργίας του ΠΕ

Η υλοποίηση ενός προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης κατά τη λειτουργία του έργου θα αποτελεί επιλογή των κύριων του έργου. Είναι επιθυμητό σε τέτοιου τύπου αναπτύξεις να εφαρμόζεται ένα σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης, το οποίο να εστιάζει στις βασικές περιβαλλοντικές πτυχές, όπως είναι η προστασία του θαλάσσιου και χερσαίου περιβάλλοντος.

Κατά το στάδιο λειτουργίας του Προτεινόμενου Έργου να εφαρμόζεται Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης, με σκοπό την επιβεβαίωση της αποτελεσματικότητας των μέτρων προστασίας και μετριασμού που προβλέπονται στην παρούσα ΜΕΕΠ, καθώς και την έγκαιρη αναγνώριση τυχόν μη αναμενόμενων περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Η εφαρμογή του Προγράμματος να αποτελεί ευθύνη του Δήμου Αγίας Νάπας, ως κύριου του Έργου, ο οποίος δύναται, όπου απαιτείται, να αναθέτει επιμέρους ελέγχους σε κατάλληλα καταρτισμένο προσωπικό ή/και εξωτερικούς ειδικούς.

Ιδιαίτερη έμφαση να δίνεται στην παρακολούθηση του φυσικού περιβάλλοντος, λαμβάνοντας υπόψη τη χωροθέτηση του Έργου εντός της Ζώνης Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) «Αγία Θέκλα – Λιοπέτρι», καθώς και τις πιθανές πιέσεις που σχετίζονται με την ανθρώπινη παρουσία, τη χρήση του πεζόδρομου και ποδηλατόδρομου, τον τεχνητό φωτισμό και τις δραστηριότητες αναψυχής.

Στο πλαίσιο του Προγράμματος να πραγματοποιούνται κατ’ ελάχιστον οι ακόλουθες ενέργειες:

- **Παρακολούθηση πτηνοπανίδας:** Κατά τα πρώτα τρία έτη λειτουργίας του Έργου να πραγματοποιείται ετήσια παρακολούθηση της πτηνοπανίδας, με έμφαση στα είδη ενδιαφέροντος και ιδιαίτερα στα είδη χαρακτηρισμού της ΖΕΠ. Μετά την πρώτη τριετία, η συχνότητα παρακολούθησης να επανεκτιμηθεί βάσει των αποτελεσμάτων. Σε περίπτωση διαπίστωσης σημαντικής αρνητικής μεταβολής που δύναται να συσχετιστεί με τη λειτουργία του Έργου, να διερευνώνται οι πιθανές αιτίες και να εφαρμόζονται, όπου απαιτείται, πρόσθετα μέτρα περιορισμού της όχλησης.
- **Παρακολούθηση φυσικής βλάστησης και οικοτόπων:** Να πραγματοποιείται περιοδικός έλεγχος της κατάστασης της φυσικής βλάστησης κατά μήκος του Έργου, με έμφαση σε ενδείξεις καταπάτησης, υποβάθμισης ή επέκτασης της ανθρώπινης δραστηριότητας εκτός των καθορισμένων διαδρομών. Όπου εντοπίζονται προβλήματα, να εφαρμόζονται μέτρα αποκατάστασης ή/και καλύτερης οριοθέτησης της πρόσβασης.

- **Παρακολούθηση ακτογραμμής:** Να πραγματοποιείται περιοδικός οπτικός έλεγχος της ακτογραμμής για τον εντοπισμό εμφανών μεταβολών ή τοπικών φαινομένων υποβάθμισης που ενδέχεται να σχετίζονται με τη χρήση του Έργου. Εφόσον εντοπιστούν σημαντικές μεταβολές, να πραγματοποιείται περαιτέρω αξιολόγηση και, όπου απαιτείται, να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα.
- **Έλεγχος τεχνητού φωτισμού:** Να ελέγχεται περιοδικά η κατάσταση και ο προσανατολισμός των φωτιστικών σωμάτων, ώστε ο φωτισμός να περιορίζεται στις επιφάνειες όπου απαιτείται και να αποφεύγεται, στον βαθμό του εφικτού, η ανεπιθύμητη διάχυση φωτισμού προς την ακτογραμμή και τις φυσικές περιοχές. Σε περίπτωση προβλήματος να πραγματοποιείται κατάλληλη ρύθμιση ή προσαρμογή των φωτιστικών.
- **Διαχείριση αποβλήτων και καθαριότητα:** Να πραγματοποιείται τακτικός έλεγχος της καθαριότητας της περιοχής και της επάρκειας των υποδομών συλλογής αποβλήτων, ιδιαίτερα κατά τη θερινή περίοδο, όταν αναμένεται αυξημένη επισκεψιμότητα. Όπου απαιτείται, να αυξάνεται η συχνότητα συλλογής ή/και ο αριθμός των διαθέσιμων κάδων.
- **Κατανάλωση φυσικών πόρων:** Να καταγράφονται σε τακτική βάση οι καταναλώσεις νερού και ηλεκτρικής ενέργειας, ώστε να εντοπίζονται σημαντικές ή μη αναμενόμενες αυξήσεις και να λαμβάνονται, όπου απαιτείται, μέτρα ορθολογικής χρήσης των πόρων.
- **Καταγραφή περιβαλλοντικών περιστατικών και παραπόνων:** Να τηρείται αρχείο τυχόν περιβαλλοντικών περιστατικών ή παραπόνων που σχετίζονται με τη λειτουργία και χρήση του Έργου. Τα περιστατικά να αξιολογούνται και, εφόσον διαπιστώνεται σύνδεση με τη λειτουργία του Έργου, θα λαμβάνονται κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες.

Τα αποτελέσματα των πιο πάνω ελέγχων να καταγράφονται και να τηρούνται σε σχετικό αρχείο από τον κύριο του Έργου. Σε περίπτωση που από την παρακολούθηση προκύψει **σημαντική περιβαλλοντική επιβάρυνση που δύναται να συσχετιστεί με τη λειτουργία του Έργου**, να διερευνώνται τα αίτια και να εφαρμόζονται κατάλληλα διορθωτικά ή/και πρόσθετα μέτρα μετριασμού.

12 ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

Σύμφωνα με το Νόμο (127(I)/2018), προτού κατατεθεί η μελέτη εκτίμησης των επιπτώσεων στην Αρμόδια Αρχή, ο ιδιοκτήτης του έργου πρέπει να προβεί σε δημόσια διαβούλευση και δημόσια παρουσίαση με τα ενδιαφερόμενα μέρη του έργου.

Οι Σύμβουλοι σε συνεργασία με το τότε Δήμο Σωτήρας, διοργάνωσαν δημόσια παρουσίαση του ΠΕ, την 22η Μαρτίου 2022. Η Δημόσια παρουσίαση πραγματοποιήθηκε στην αίθουσα εκδηλώσεων του Δημοτικού Μεγάρου Σωτήρας.

Στην παρουσίαση προσκλήθηκαν εκτός από τους Δημότες και το λοιπό ενδιαφερόμενο κοινό του Δήμου, οι Διευθυντές / εκπρόσωποι των πιο κάτω Αρμόδιων Τμημάτων:

- Τμήμα Περιβάλλοντος
- Τμήμα Δασών
- Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης
- Τμήμα Δημοσίων Έργων
- Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας
- Τμήμα Αλιείας και θαλάσσιων ερευνών

Αντίγραφο της πρόσκλησης της Δημόσιας Παρουσίασης επισυνάπτεται στο **Παράρτημα ΙΙΙ**. Επίσης, επισυνάπτεται το παρουσιολόγιο με τα ονόματα και την ιδιότητα των συμμετεχόντων, καθώς και φωτογραφικό υλικό.

Οι Σύμβουλοι παρουσίασαν τα αποτελέσματα της περιβαλλοντικής μελέτης σε Power Point. Στη συνέχεια της ολοκλήρωσης της παρουσίασης, ακολούθησε συζήτηση και απαντήθηκαν τα ερωτήματα των συμμετεχόντων από τους Συμβούλους.

Δεν υπήρξαν αρνητικές απόψεις / σχόλια για το ΠΕ από τους συμμετέχοντες. Εκφράστηκε από το Δήμαρχο η επιθυμία εκ μέρους των Δημοτών, για την υλοποίηση του έργου, διότι θα αποτελέσει βασικό πυλώνα αναζωογόνησης την περιοχής τόσο κοινωνικοοικονομικά και όσο και περιβαλλοντικά. Η οργανωμένη πρόσβαση στο παραλιακό μέτωπο θα εξαλείψει τα προβλήματα που δημιουργούνται στην περιοχή, λόγω της ανεξέλεγκτης πρόσβασης των οχημάτων και των κινδύνων που παρουσιάζονται για τους λουόμενους. Επίσης, αναφέρθηκε η αντίθεση που δημιουργείται αισθητικά και κοινωνικοοικονομικά, στο παραλιακό μέτωπο της Αγίας Νάπας, λόγω της κατασκευής της μαρίνας με την υφιστάμενη κατάσταση του παραλιακού μετώπου της Σωτήρας. Επιπρόσθετα σχολιάστηκε ότι οι επιπτώσεις που έχουν προκληθεί στο παραλιακό περιβάλλον της περιοχής από την υλοποίηση του

έργου της μαρίνας Αγίας Νάπας είναι μεγαλύτερες από τις επιπτώσεις που εκτιμήθηκαν ότι θα προκαλέσει το ΠΕ.

Γενικά, το περιεχόμενο των σχολίων/απόψεων του κοινού εστίασε κυρίως, στη δυνατότητα διατήρησης των δέντρων φοινικιάς στην περιοχή παράλληλα με την ιθαγενή χλωρίδα, στο φωτισμό όπου για λόγους άνετης διακίνησης θα πρέπει να μην είναι αρκετά χαμηλής έντασης, καθώς και για τις λίμνες που είχαν προταθεί στον αρχικό σχεδιασμό του έργου και αν μπορούν να παραμείνουν. Εισήγηση της τοπικής αρχής είναι ότι το έργο θα πρέπει να έχει κάποιο ιδιαίτερο χαρακτήρα, όπου οι επισκέπτες που θα χρησιμοποιούν τον πεζόδρομο να ακολουθούν μια πορεία ευχάριστη, με οπτικές εικόνες καλαίσθητες που θα τους παρακινούν το ενδιαφέρον να επισκέπτονται την περιοχή. Εκφράστηκε η άποψη ότι η παρουσία των λιμνών θα αποτελέσει ένα βασικό στοιχείο στην περιοχή, το οποίο θα παρακινεί το ενδιαφέρον των χρηστών του ΠΕ.

Με την επανέκδοση της ΜΕΕΠ και επικαιροποίηση της με νέες καταγραφές πτηνοπανίδας έγινε δεύτερη Δημόσια Διαβούλευση. Οι ενέργειες που έγιναν για την υλοποίηση της δημόσιας παρουσίασης για το ΠΕ:

- Ανάρτηση της ΜΕΕΠ με σχετική ανακοίνωση για το ΠΕ στην ιστοσελίδα των συμβούλων.
- Γνωστοποίηση της ΜΕΕΠ σε δυο ημερήσιες εφημερίδες.
- Ανάρτηση και διαμοίρασμα σχετικής ανακοίνωσης σε κοινόχρηστους χώρους του Δήμου Αγίας Νάπας.
- Αποστολή της ΜΕΕΠ και σχετικής ανακοίνωσης στον Δήμο Αγίας Νάπας.
- Ανάρτηση σχετικής ανακοίνωσης και της ΜΕΕΠ στα γραφεία του Δήμου Αγίας Νάπας

Αποδεικτικά στοιχεία της υλοποίησης της δημόσιας παρουσίασης και δημόσιας διαβούλευσης παρουσιάζονται στο **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ.**

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι μέχρι στιγμής δεν έχουν αποσταλεί οποιαδήποτε σχόλια / απόψεις για το ΠΕ στα πλαίσια της δεύτερης διαβούλευσης από το ενδιαφερόμενο ευρύτερο κοινό, στους Συμβούλους.

13 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Από την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών παραμέτρων και των δυνητικών επιπτώσεων που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της παρούσας Μελέτης Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον, προκύπτει ότι οι σημαντικότερες αρνητικές επιπτώσεις του Προτεινόμενου Έργου αναμένεται να εμφανιστούν κυρίως κατά τη φάση κατασκευής. Οι επιπτώσεις αυτές σχετίζονται κυρίως με τις χωματουργικές και κατασκευαστικές εργασίες, την προσωρινή αύξηση του θορύβου και της σκόνης, την παρουσία μηχανημάτων και προσωπικού, την προσωρινή κατάληψη χώρων και την ενδεχόμενη όχληση της πανίδας και της χλωρίδας. Λόγω της φύσης και της κλίμακας των εργασιών, καθώς και της εφαρμογής των προτεινόμενων μέτρων πρόληψης και μετριασμού, οι επιπτώσεις αυτές εκτιμάται ότι θα είναι κατά κύριο λόγο τοπικού χαρακτήρα, περιορισμένης έντασης και προσωρινής διάρκειας.

Ιδιαίτερη σημασία αποδίδεται στο γεγονός ότι το Προτεινόμενο Έργο χωροθετείται εντός περιβαλλοντικά ευαίσθητης παράκτιας περιοχής και εντός Ζώνης Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ). Για τον λόγο αυτό, κατά την αξιολόγηση δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στις πιθανές επιπτώσεις στην πτηνοπανίδα, στη φυσική βλάστηση και στους οικοτόπους της περιοχής. Οι διαθέσιμες καταγραφές πτηνοπανίδας, σε συνδυασμό με τα δεδομένα των ερευνών πεδίου που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο της μελέτης, καταδεικνύουν ότι η περιοχή εξακολουθεί να χρησιμοποιείται από είδη πτηνών για τροφοληψία, ανάπαυση και μετακίνηση. Για το Βραχοπλουμίδι (*Charadrius leschenaultii*), λαμβάνοντας υπόψη τη σημασία του είδους για τη ΖΕΠ, η αξιολόγηση πραγματοποιείται με βάση την αρχή της προφύλαξης και προβλέπονται ειδικά μέτρα για τον περιορισμό της όχλησης τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά τη λειτουργία του Έργου.

Κατά τη φάση λειτουργίας, οι κυριότερες δυνητικές πιέσεις συνδέονται με την αυξημένη ανθρώπινη παρουσία, τη χρήση του πεζόδρομου και του ποδηλατόδρομου, τις δραστηριότητες αναψυχής και τον τεχνητό φωτισμό κατά τις νυχτερινές ώρες. Η αύξηση της επισκεψιμότητας αναμένεται να είναι εντονότερη κατά τους θερινούς μήνες. Ωστόσο, λαμβάνοντας υπόψη τον ήδη έντονο τουριστικό και οικιστικό χαρακτήρα της ευρύτερης περιοχής, εκτιμάται ότι σημαντικό μέρος της χρήσης του Έργου θα αφορά υφιστάμενους χρήστες της παράκτιας ζώνης και ανακατανομή της ήδη υφιστάμενης δραστηριότητας.

Παράλληλα, η υλοποίηση του Έργου αναμένεται να επιφέρει σημαντικές θετικές περιβαλλοντικές και λειτουργικές επιδράσεις. Ειδικότερα, η οριοθέτηση της κίνησης πεζών και ποδηλατών σε καθορισμένο διάδρομο αναμένεται να περιορίσει την ανεξέλεγκτη διάχυση των επισκεπτών εντός των φυσικών ενδιαιτημάτων, ενώ ο περιορισμός της κυκλοφορίας οχημάτων σε άμεση γειτνίαση με την ακτογραμμή θα συμβάλει στη μείωση του θορύβου, της σκόνης και της γενικότερης όχλησης της πανίδας και της φυσικής βλάστησης. Η οργανωμένη διαχείριση της πρόσβασης

αποτελεί συνεπώς σημαντικό στοιχείο του Έργου ως προς την προστασία του παραλιακού μετώπου. Η ίδια η αξιολόγηση αναγνωρίζει ότι η οριοθετημένη χάραξη μπορεί να λειτουργήσει ως μέτρο διαχείρισης της επισκεψιμότητας και περιορισμού της πρόσβασης στα φυσικά ενδιαιτήματα της ΖΕΠ.

Όσον αφορά τις σωρευτικές επιπτώσεις, η περιοχή παρουσιάζει ήδη σημαντικό βαθμό ανθρωπογενούς δραστηριότητας λόγω της λειτουργίας οργανωμένων παραλιών, της Μαρίνας Αγίας Νάπας, του ξενοδοχειακού συγκροτήματος, της παρουσίας παραθεριστικών κατοικιών και της ευρύτερης τουριστικής και οικιστικής ανάπτυξης. Η ανθρώπινη παρουσία στην παράκτια περιοχή αναμένεται να συνεχίσει να αποτελεί σημαντική πίεση ανεξάρτητα από την υλοποίηση του Προτεινόμενου Έργου. Υπό την προϋπόθεση της πλήρους εφαρμογής των προτεινόμενων μέτρων προστασίας και του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης, δεν εκτιμάται ότι το Προτεινόμενο Έργο θα προκαλέσει σημαντική πρόσθετη σωρευτική επιβάρυνση στα προστατευόμενα χαρακτηριστικά της περιοχής Natura 2000.

Καθοριστικής σημασίας για τη διατήρηση των πιο πάνω εκτιμήσεων είναι η συνεπής εφαρμογή των μέτρων που προβλέπονται στη ΜΕΕΠ τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά τη λειτουργία του Έργου. Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δίνεται στην προστασία της φυσικής βλάστησης και των οικοτόπων, στον περιορισμό των επεμβάσεων αποκλειστικά εντός των καθορισμένων χώρων εργασίας, στην αποκατάσταση των προσωρινά επηρεαζόμενων επιφανειών, στον περιορισμό του θορύβου και της σκόνης, στην αποφυγή όχλησης της πτηνοπανίδας κατά τις ευαίσθητες περιόδους και στην κατάλληλη διαχείριση του τεχνητού φωτισμού, ώστε να αποφεύγεται φωτεινή διαρροή προς τα φυσικά ενδιαιτήματα, την ακτογραμμή και τη θαλάσσια περιοχή.

Η εφαρμογή προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης κατά τη λειτουργία του Έργου θα επιτρέπει την επιβεβαίωση των εκτιμήσεων της ΜΕΕΠ και την έγκαιρη αναγνώριση τυχόν μη προβλεπόμενων επιπτώσεων. Ιδιαίτερη σημασία έχει η παρακολούθηση της πτηνοπανίδας, της κατάστασης της φυσικής βλάστησης και των οικοτόπων, της ανθρώπινης δραστηριότητας και του τεχνητού φωτισμού, ώστε, όπου διαπιστώνεται τεκμηριωμένη δυσμενής μεταβολή που μπορεί εύλογα να συσχετιστεί με τη λειτουργία του Έργου, να εφαρμόζονται πρόσθετα διορθωτικά ή διαχειριστικά μέτρα.

Συνολικά, λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά και την κλίμακα του Προτεινόμενου Έργου, την υφιστάμενη περιβαλλοντική κατάσταση και τις ανθρωπογενείς πιέσεις της περιοχής, τις τροποποιήσεις που έγιναν στον σχεδιασμό για τον περιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, καθώς και την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων πρόληψης, μετριασμού και περιβαλλοντικής παρακολούθησης, εκτιμάται ότι το Έργο μπορεί να υλοποιηθεί και να λειτουργήσει χωρίς να προκαλέσει σημαντικές δυσμενείς επιπτώσεις στα προστατευόμενα χαρακτηριστικά και στην

οικολογική λειτουργία της περιοχής. Παράλληλα, η οργανωμένη διαμόρφωση και διαχείριση του παραλιακού μετώπου και ιδιαίτερα ο περιορισμός της ανεξέλεγκτης κυκλοφορίας οχημάτων και της διάχυσης των επισκεπτών δύνανται να συμβάλουν στη μακροπρόθεσμη προστασία του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής, σε συνδυασμό με τη βελτίωση της ασφαλούς και ελεγχόμενης πρόσβασης και χρήσης του παραλιακού μετώπου.

14 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ανδρέου Μ., Μακρής Χ., Κουζαλή Η., Κουνναμάς Κ., 2014. Δέουσα Εκτίμηση Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από τη δημιουργία οργανωμένων παραλιών στη Σωτήρα Αμμοχώστου.
- Argyrou M., L. Loizides. (1998). The Cladophora phenomenon in the coastal waters of Cyprus. Ministry of the Agriculture, Natural Resources and Environment, Department of Fisheries Report, pp. 39.
- AP Marine Environmental Consultancy (2013). Μελέτη Εκτιμησης επιπτώσεων στο Περιβάλλον. Αύξηση της παραγωγής του ιχθυογεννητικού σταθμού της εταιρείας Telia Aqua Marine Ltd από 7.5 σε 40 τόνους και κατασκευή υποθαλάσσιου αγωγού απόρριψης υγρών αποβλήτων.
- Argyrou, M., Chatta, N., Rais, C., Ramos, A.A. (2002). Report of the scientific second field survey for the development of marine protected areas in Cyprus (Action PP1b). UNEP - MAP - RAC/SPA, Tunis, Tunisia.
- Metcalf-Eddy.1991. Water and Wastewater Engineering. Treatment and Disposal, Mc Graw Hill.
- Σφήκας Γιώργος Αγριολούλουδα της Κύπρου
- Διαχειριστικό Σχέδιο Περιοχής ΖΕΠ "ΑΓΙΑ ΘΕΚΛΑ-ΛΙΟΠΕΤΡΙ". Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας, Υπουργείο Εσωτερικών. Ετοιμάστηκε από: I.A.CO Environmental and Water Consultants Ltd και Πτηνολογικό Σύνδεσμο Κύπρου. Λευκωσία 2016.
- Καδής Κ., Μακρής Χ., Ανδρέου Μ., Κουνναμάς Κ., Κουζαλή Η., 2013. Δέουσα Εκτίμηση Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την προτιθέμενη δημιουργία μαρίνας στην Αγία Νάπα (πλησίον Αγίας Θέκλας) από την Μ.Μ. Makronisos Development Ltd.
- Geogiou A., Gerald Dörflinger, 2002, Reassessment of the Island's Water Resources and Demand- Objective 1- Output 1.4.2- "Assessment of Groundwater Resources in Cyprus'', 2002, Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment - Water Development Department, Food and Agriculture organization of the united nations (FAO), Land and Water Development Division
- Montesato, P., Panayotides, P. (2001). The Cystoseira spp. Communities from the Aegean Sea (NE Mediterranean) B. Mediterranean Marine Science Vol. 2/1, 57-67.
- Environmental Noise Guidelines for the European Region, WHO, 2018

- Απογραφή Πληθυσμού, 2011, Τμήμα Στατιστικής και Ερευνών, http://www.cystat.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf/populationcondition_22main_gr/populationcondition_22main_gr?OpenForm&sub=2&sel=1
- Εκθέσεις γενικών χαρακτηριστικών των συστημάτων υπόγειου ύδατος, Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων
- Κλάδος Ποιότητας Αέρα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας 2020
- Στατιστική Υπηρεσία, Απογραφή Επιχειρήσεων, 2019, http://www.mof.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf/All/8A220DD4941EDCA9C225803500304320/$file/ESTABLISMENTS_NACE2(1digit)_MUN_COM-2016-161117.pdf?OpenElement
- Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου, Παράγωγη Και Διαχείριση Αστικών Αδρανών Αποβλήτων, 2019
- Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης, Σεισμοί
- Φορέας Διαχείρισης Στερών Αποβλήτων της Περιφέρειας Αν. Μακεδονίας – Θράκης - https://diaamath.gr/)
- Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκάνης Απορροής Ποταμού της Κύπρου για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ (Περίοδος 2016 - 2021), Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων

15 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

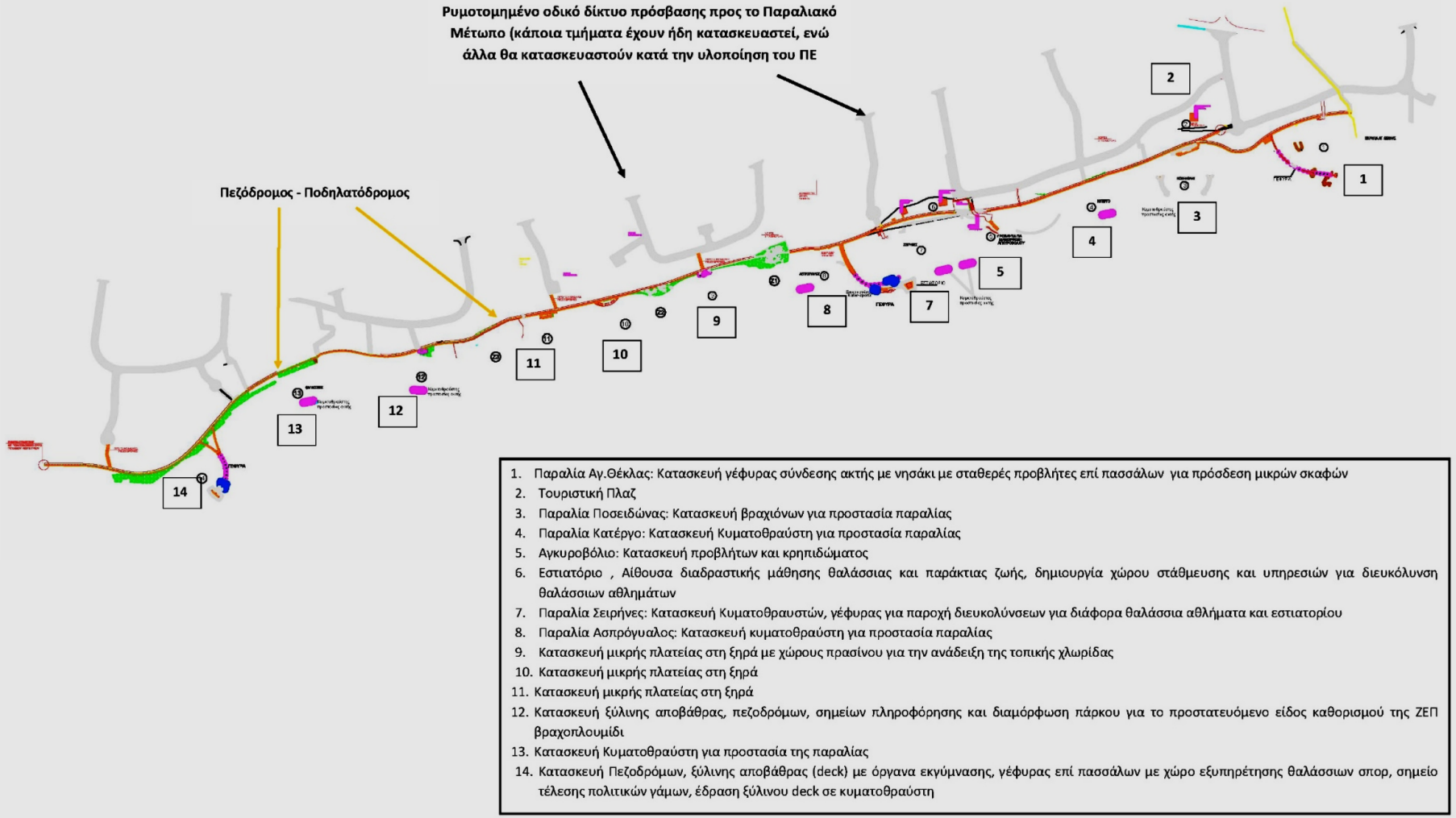
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι- ΣΧΕΔΙΑ ΤΟΥ ΠΕ ΠΡΙΝ ΤΙΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΤΗΝΩΝ ΣΤΗ ΖΕΠ

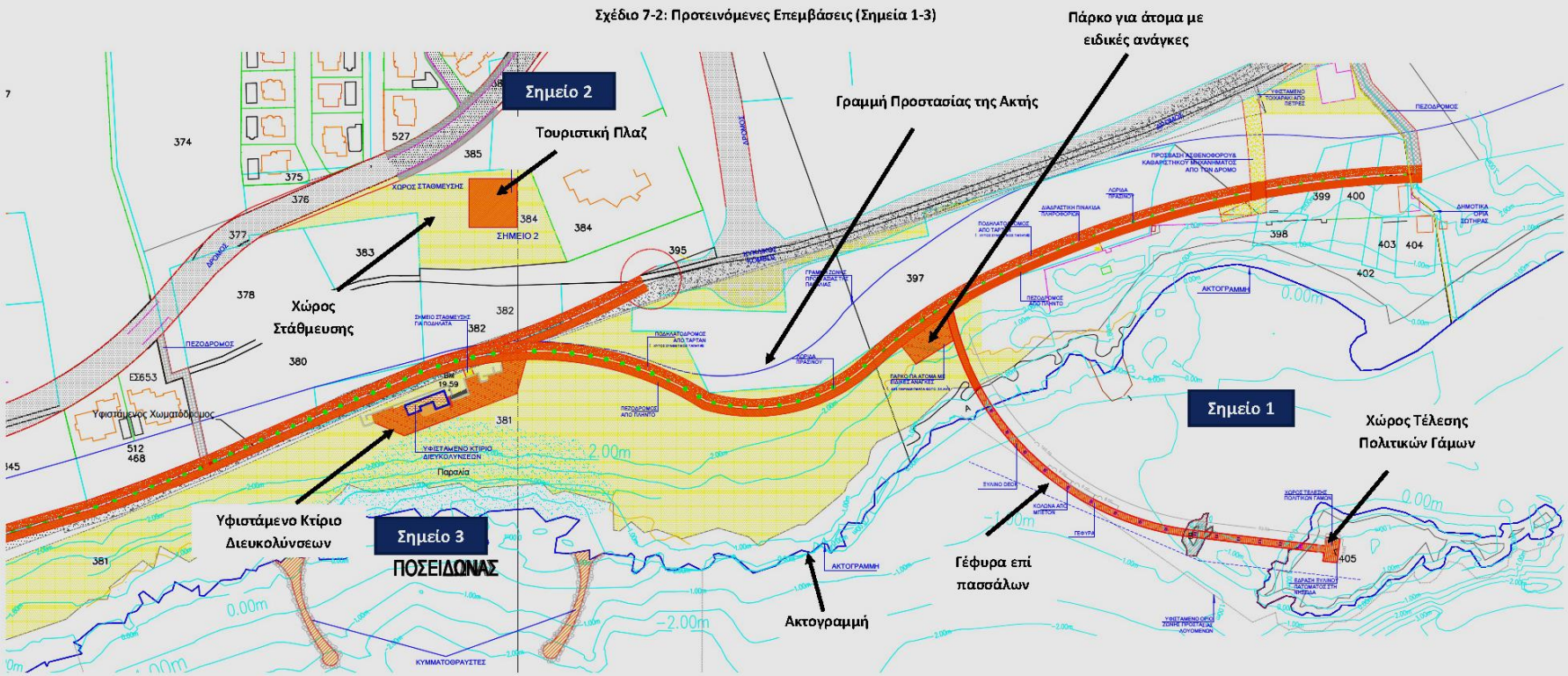
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΑΠΟΔΕΙΚΤΙΚΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι- ΣΧΕΔΙΑ ΤΟΥ ΠΕ ΠΡΙΝ ΤΙΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

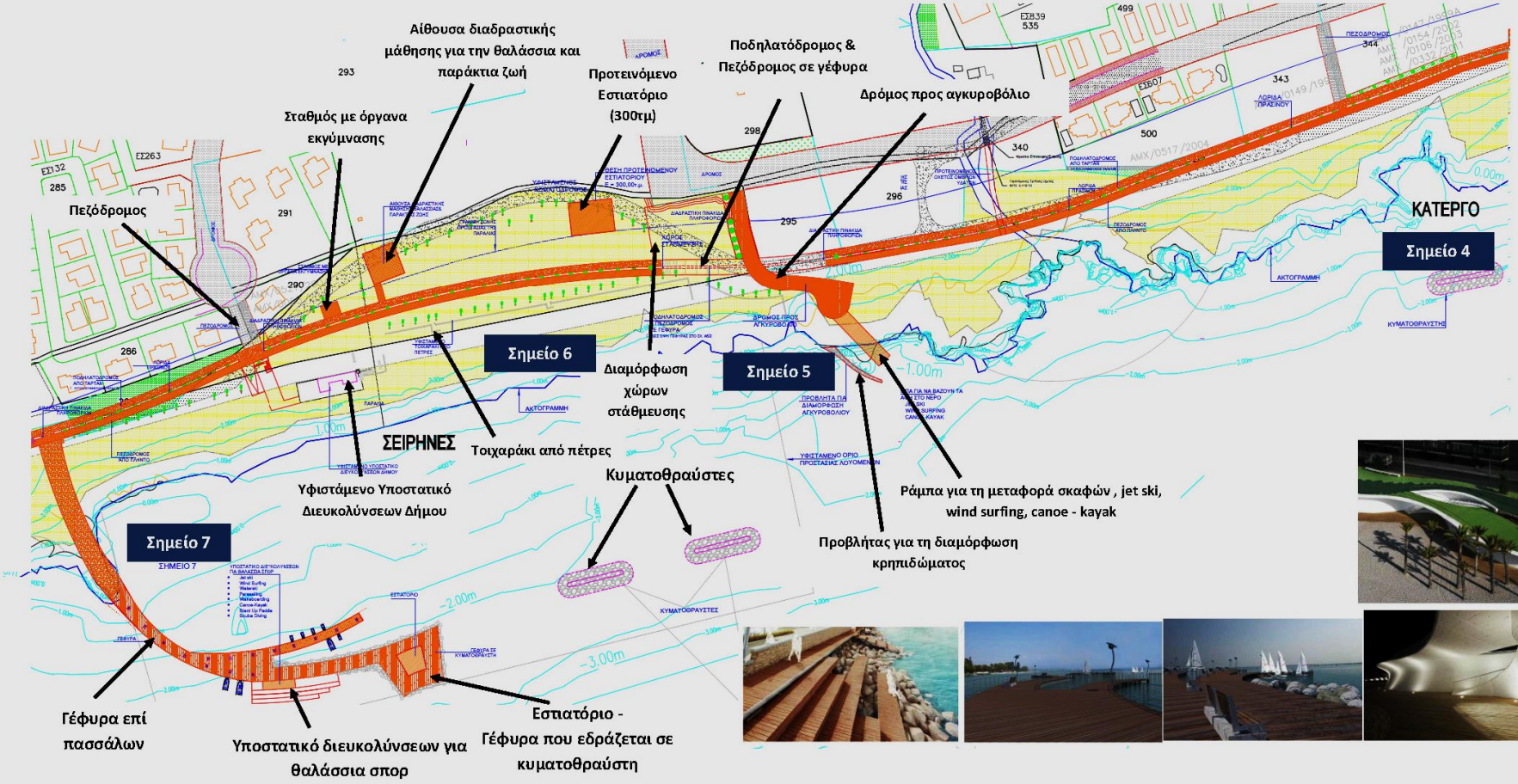
Σχέδιο 7-1: Γενικό Χωροταξικό Σχέδιο με τις προτεινόμενες επεμβάσεις στο Παραλιακό Μέτωπο



1. Παραλία Αγ.Θέκλας: Κατασκευή γέφυρας σύνδεσης ακτής με νησάκι με σταθερές προβλήτες επί πασσάλων για πρόσδεση μικρών σκαφών
2. Τουριστική Πλαζ
3. Παραλία Ποσειδώνας: Κατασκευή βραχιόνων για προστασία παραλίας
4. Παραλία Κατέργο: Κατασκευή Κυματοθραύστη για προστασία παραλίας
5. Αγκυροβόλιο: Κατασκευή προβλήτων και κρηπιδώματος
6. Εστιατόριο , Αίθουσα διαδραστικής μάθησης θαλάσσιας και παράκτιας ζωής, δημιουργία χώρου στάθμευσης και υπηρεσιών για διευκόλυνση θαλάσσιων αθλημάτων
7. Παραλία Σειρήνες: Κατασκευή Κυματοθραυστών, γέφυρας για παροχή διευκολύνσεων για διάφορα θαλάσσια αθλήματα και εστιατορίου
8. Παραλία Ασπρόγυαλος: Κατασκευή κυματοθραύστη για προστασία παραλίας
9. Κατασκευή μικρής πλατείας στη ξηρά με χώρους πρασίνου για την ανάδειξη της τοπικής χλωρίδας
10. Κατασκευή μικρής πλατείας στη ξηρά
11. Κατασκευή μικρής πλατείας στη ξηρά
12. Κατασκευή ξύλινης αποβάθρας, πεζοδρόμων, σημείων πληροφόρησης και διαμόρφωση πάρκου για το προστατευόμενο είδος καθορισμού της ΖΕΠ βραχοπλουμίδι
13. Κατασκευή Κυματοθραύστη για προστασία της παραλίας
14. Κατασκευή Πεζοδρόμων, ξύλινης αποβάθρας (deck) με όργανα εκγύμνασης, γέφυρας επί πασσάλων με χώρο εξυπηρέτησης θαλάσσιων σπορ, σημείο τέλεσης πολιτικών γάμων, έδραση ξύλινου deck σε κυματοθραύστη



Σημείο 1: *Παραλία Αγ.Θέκλας - Κατασκευή γέφυρας σύνδεσης ακτής με το νησάκι με σταθερές προβλήτες επί πασσάλων για πρόσδεση μικρών σκαφών, εξέδρα τέλεσης πολιτικών γάμων, πάρκο για άτομα με ειδικές ανάγκες*
Σημείο 2: *Τουριστική Πλαζ*
Σημείο 3: *Παραλία Ποσειδώνας: Κατασκευή βραχιόνων για προστασία παραλίας*

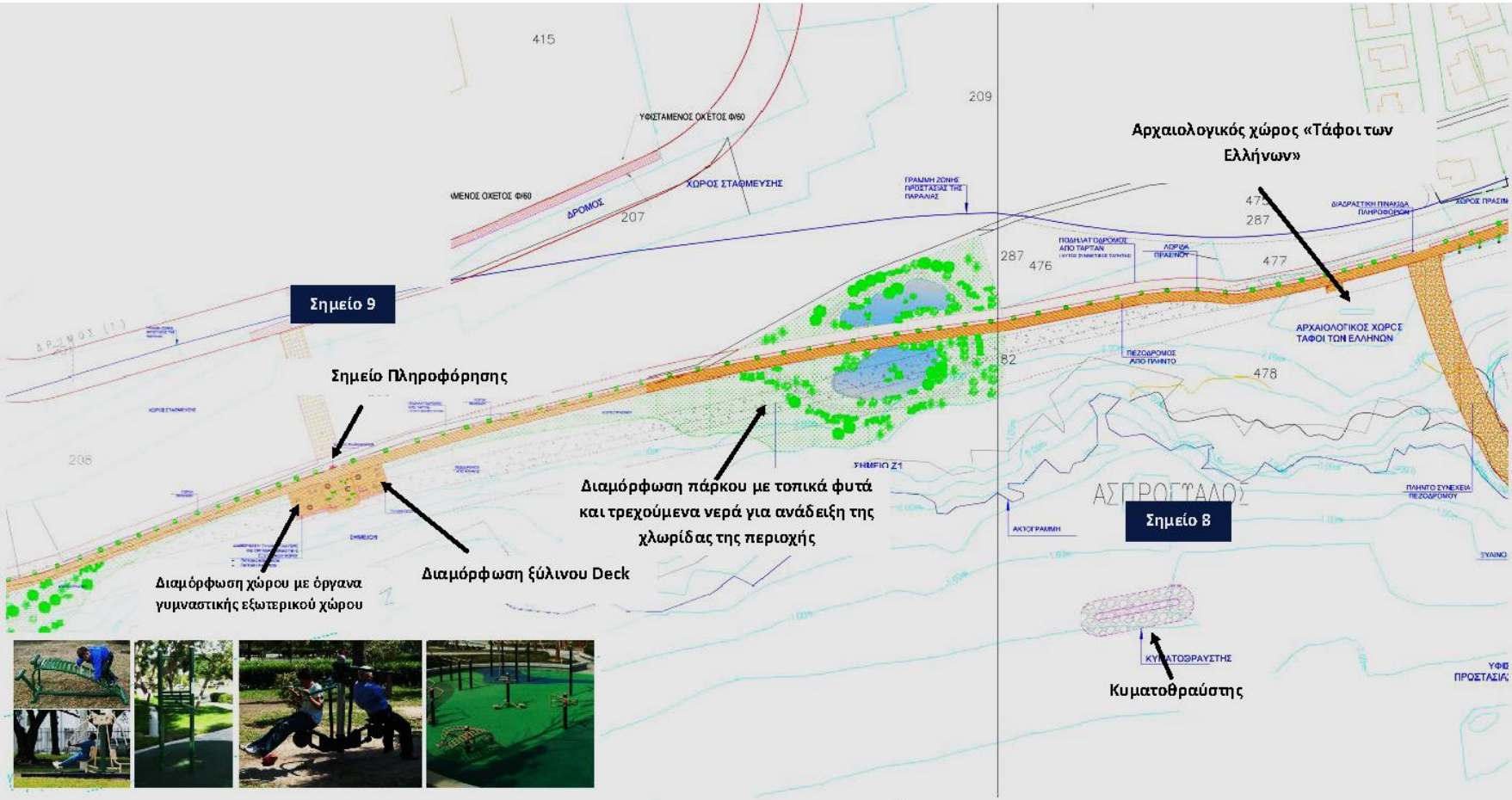


Σημείο 4: Παραλία Κατέργο - Κατασκευή Κυματοθραύστη για προστασία παραλίας

Σημείο 5: Αγκυροβόλιο: Κατασκευή προβλήτων και κρηπιδώματος

Σημείο 6: Εστιατόριο, Αίθουσα διαδραστικής μάθησης θαλάσσιας και παράκτιας ζωής, δημιουργία χώρου στάθμευσης και υπηρεσιών για διευκόλυνση θαλάσσιων αθλημάτων

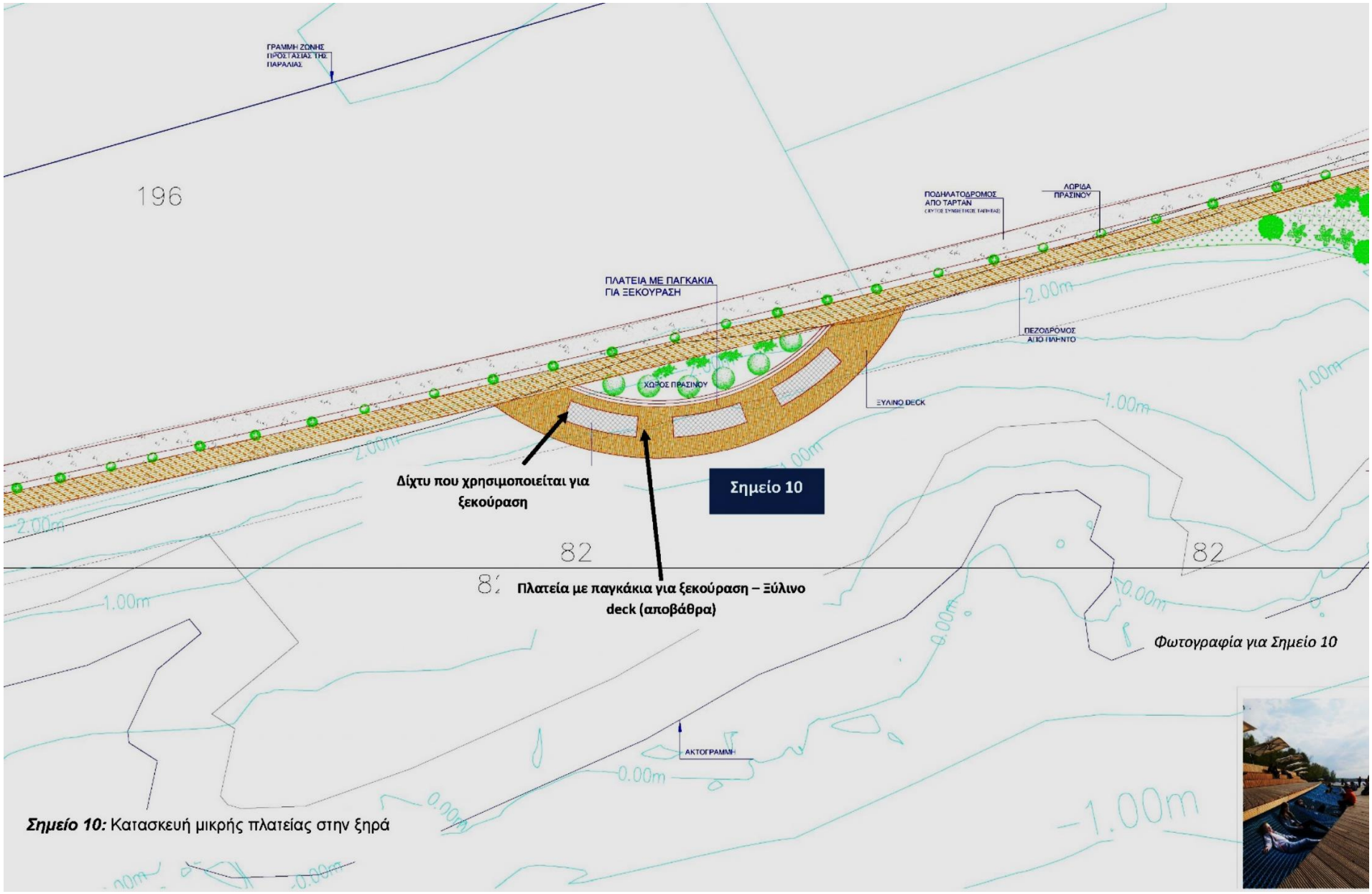
Σημείο 7: Παραλία Σειρήνες - Κατασκευή Κυματοθραυστών και γέφυρας για παροχή διευκολύνσεων για διάφορα θαλάσσια αθλήματα, εστιατόριο, γέφυρας που εδράζεται σε κυματοθραύστη και εστιατορίου



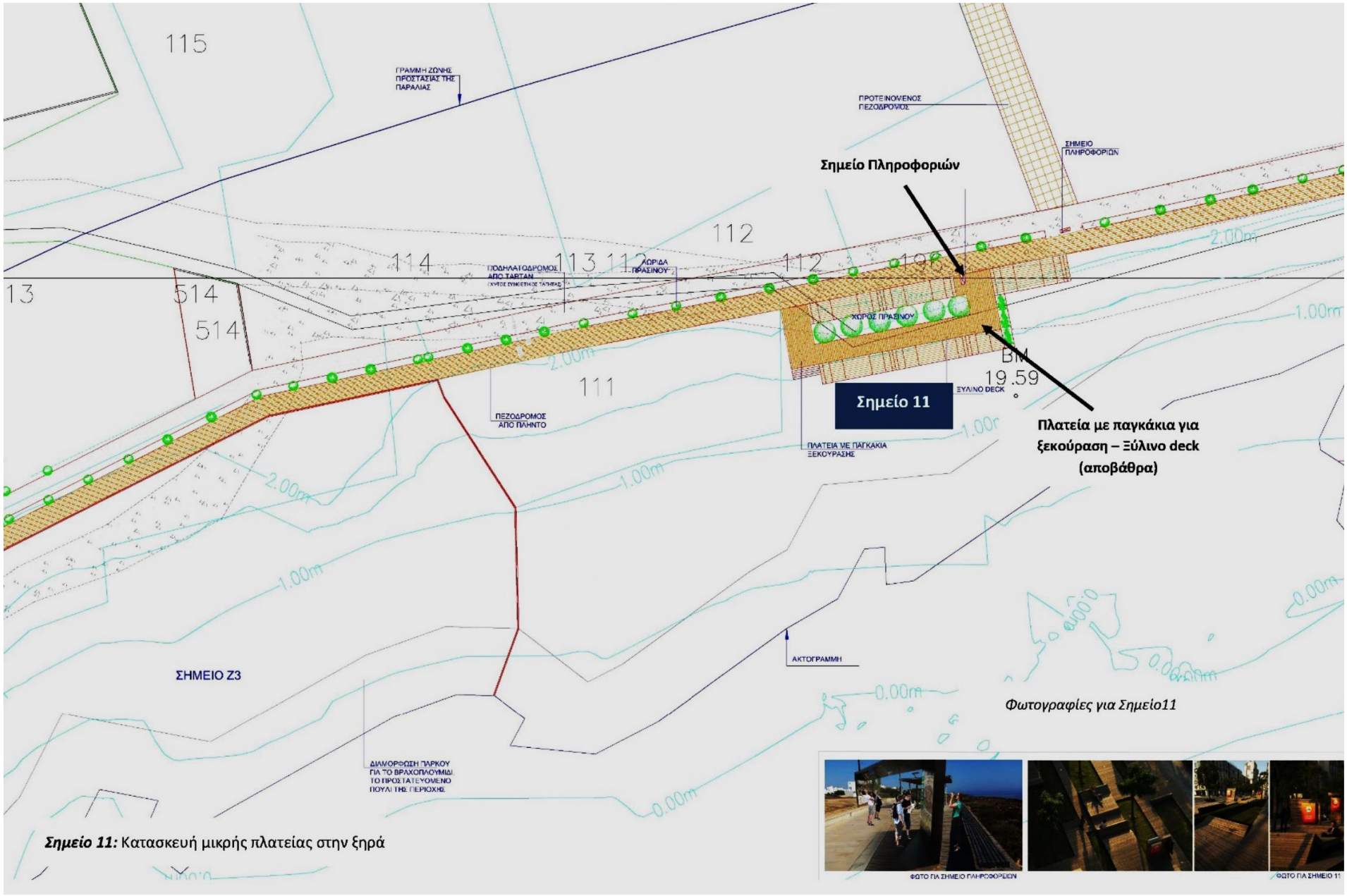
Φωτογραφίες για Σημείο 9

Σημείο 8: Παραλία Ασπρόγυαλος - Κατασκευή κυματοθραύστη για προστασία παραλίας

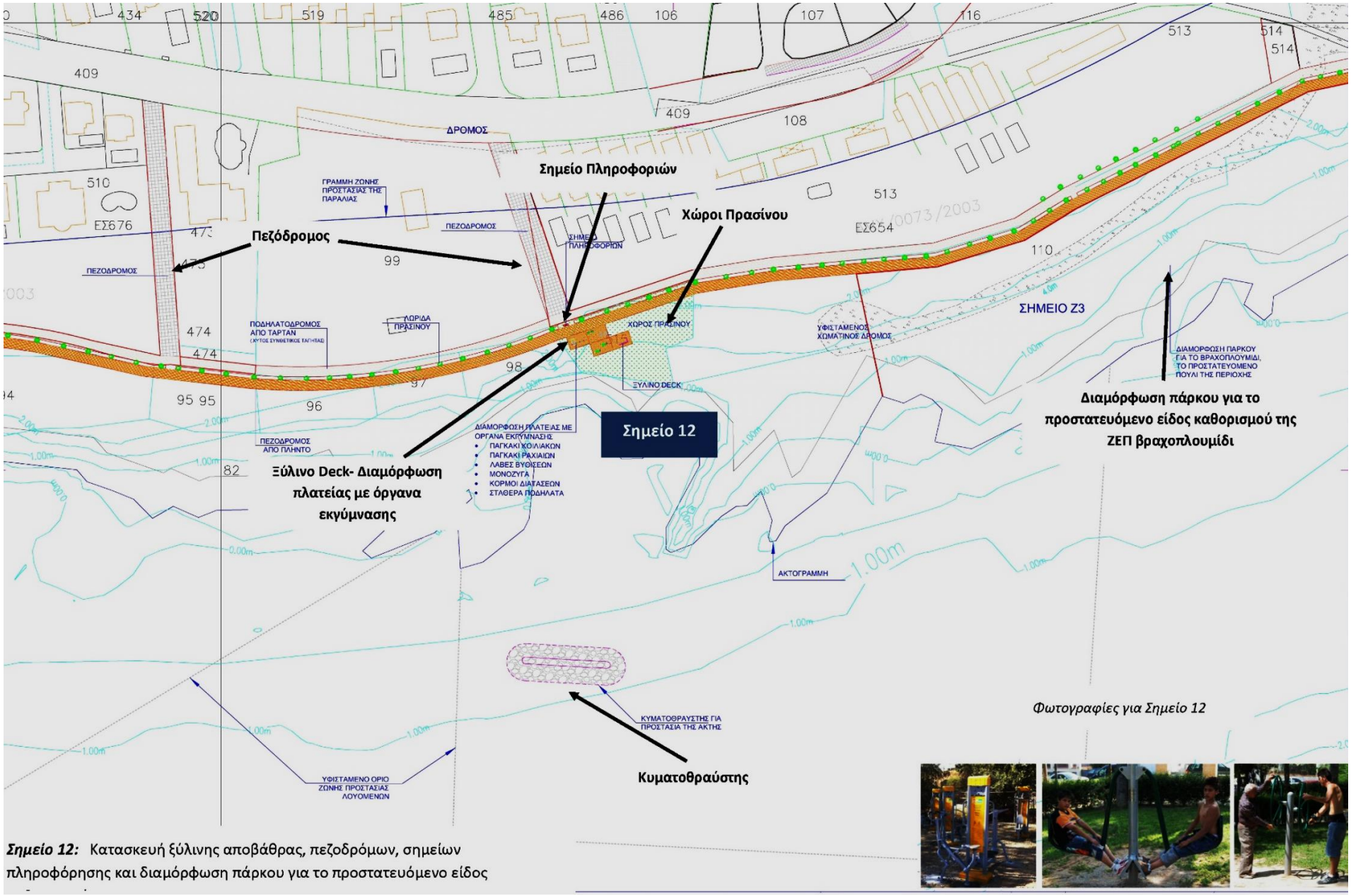
Σημείο 9: Διαμόρφωση πάρκου με τοπικά φυτά, διαμόρφωση ξύλινου deck, διαμόρφωση χώρου με όργανα γυμναστικής εξωτερικού χώρου, σημείο πληροφόρησης



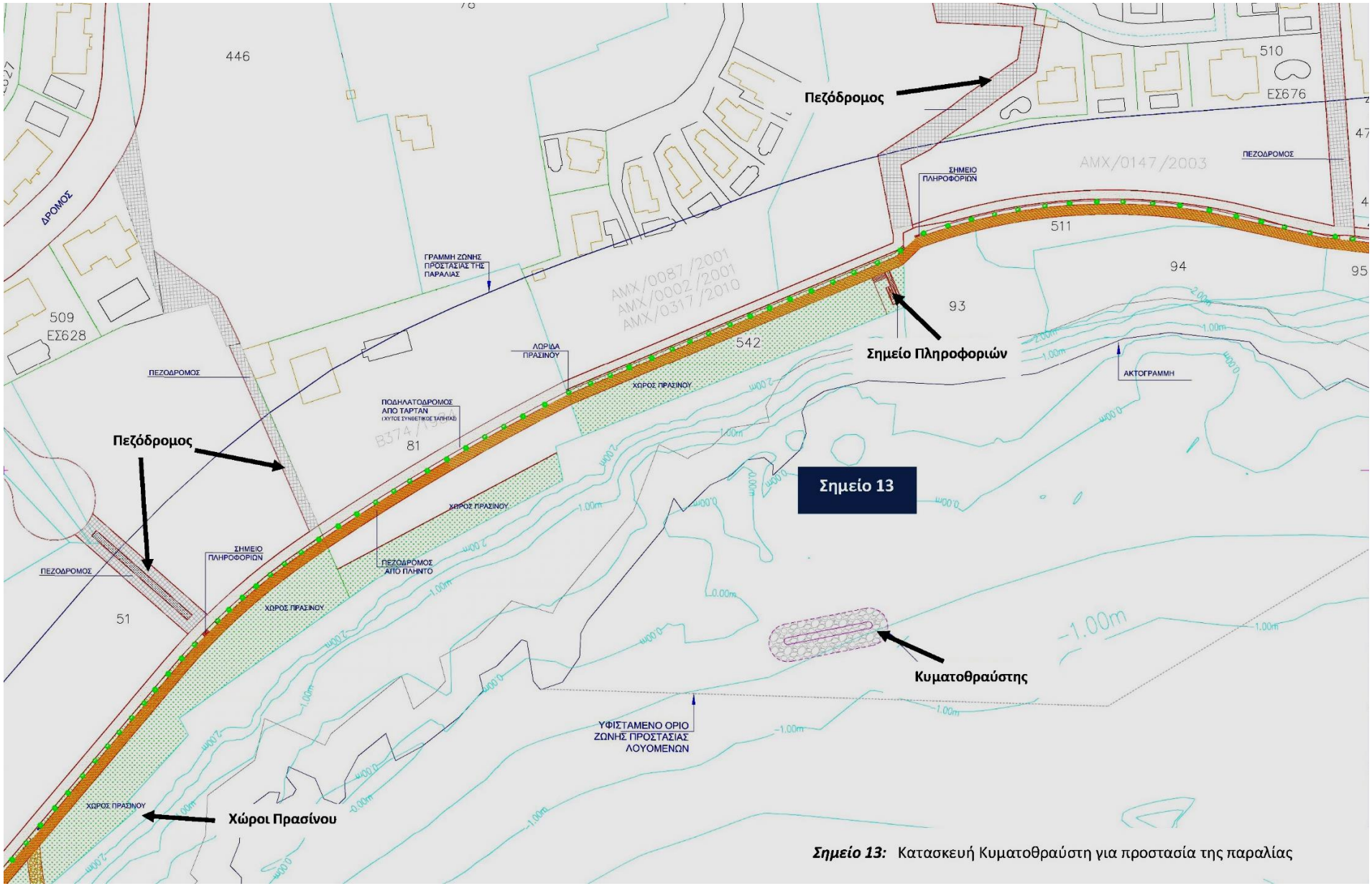
Σημείο 10: Κατασκευή μικρής πλατείας στην ξηρά



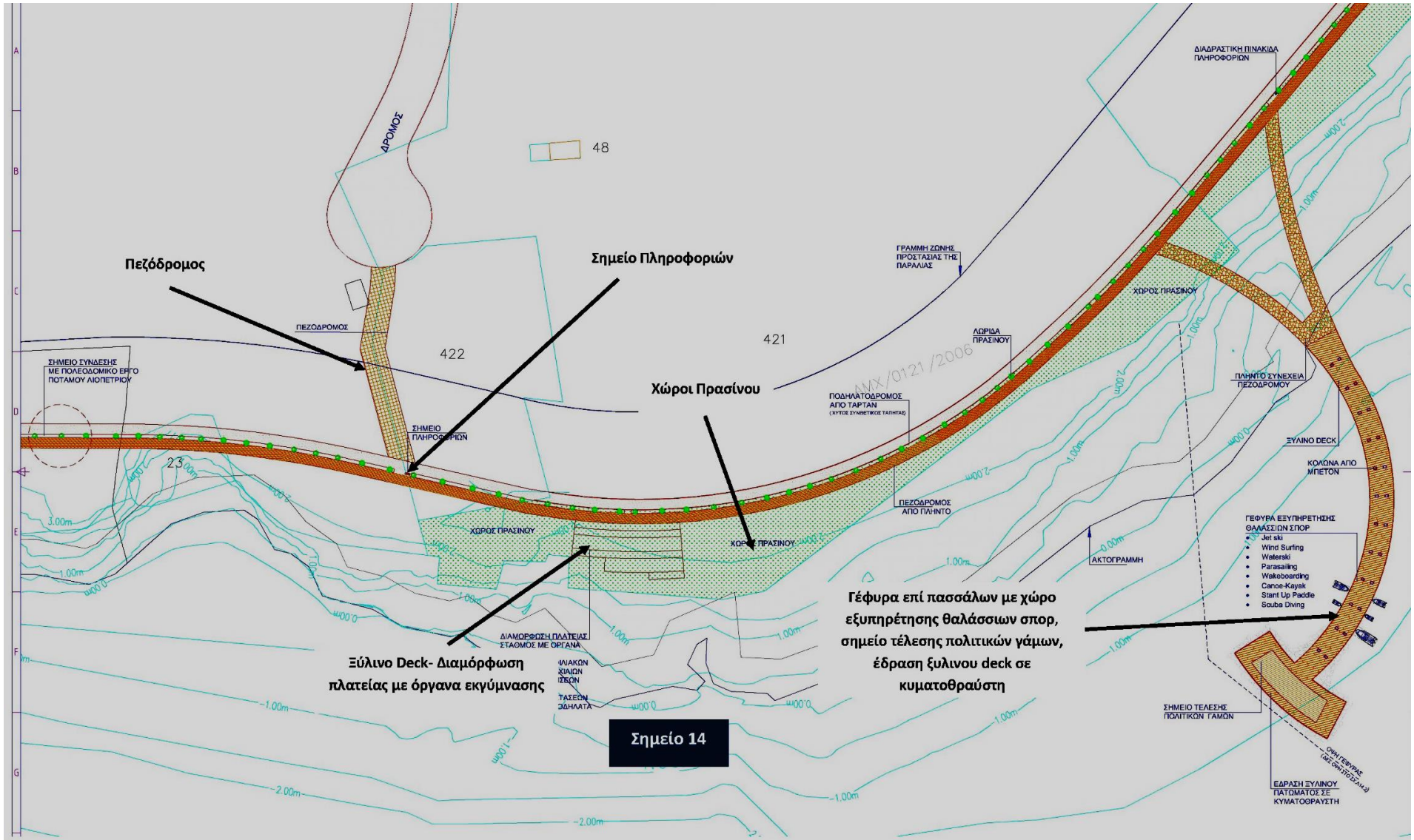
Σημείο 11: Κατασκευή μικρής πλατείας στην ξηρά



Σημείο 12: Κατασκευή ξύλινης αποβάθρας, πεζοδρόμων, σημείων πληροφόρησης και διαμόρφωση πάρκου για το προστατευόμενο είδος



Σημείο 13: Κατασκευή Κυματοθραύστη για προστασία της παραλίας



Σημείο 14: Πεζόδρομοι, ξύλινη αποβάθρα (deck) με όργανα εκγύμνασης, γέφυρα επί πασσάλων με χώρο εξυπηρέτησης θαλάσσιων σπορ, σημείο τέλεσης πολιτικών γάμων, έδραση ξυλινου deck σε κυματοθραύστη

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΤΗΝΩΝ ΣΤΗ ΖΕΠ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΩΝ

	ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΣ ΑΠΟ 20 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2019 ΜΕΧΡΙ 18 ΙΟΥΝΙΟΥ 2020												
	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΝΤΩΝ ΠΤΗΝΩΝ												
ΕΙΔΗ	20/09/2019	27/09/2019	03/10/2019	21/10/2019	04/03/2020	28/03/2020	14/04/2020	28/04/2020	22/05/2020	26/05/2020	10/06/2020	18/06/2020	**ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ**
Phalacrocorax carbo							8						**8**
Nycticorax nycticorax						6							**6**
Circus macrourus						2							**2**
Circus pygargus							1						**1**
Falco naumanni						1							**1**
Falco tinnunculus					4			3					**4**
Francolinus francolinus						1	1	1	1	1			**1**
Coturnix coturnix							2						**2**
Charadrius alexandrinus	3	3	1										**2**
Tringa glareola			4	1									**3**
Actitis hypoleucos	3	1											**2**
Larus michahellis									1	1			**1**
Streptopelia decaocto	12	14	6	8	8	8	8	8	12	10	12	12	**10**
Stigmatopelia senegalensis	5	6	6	6	5	6	6	6	8	8	14	11	**7**
Apus apus					2	4	6	6	12	12	12	12	**8**
Alcedo atthis	1	1	1										**1**
Merops apiaster		16	6	6			8	14					**10**
Calandrella brachydactyla			4	2									**3**
Galerida cristata	6	8	5	8	10	12	12	12	21	24	27	27	**14**
Alauda arvensis			2	8									**5**
Hirundo rustica	6	18	6	1	12	18	23	26	36	61	56	53	**26**
Delichon urbicum						4	6	6	14	14	12	14	**10**
Anthus campestris	8	10											**9**
Anthus pratensis				3	4	4							**4**
Motacilla flava	6	15	2										**8**
Motacilla alba			2	4									**3**
Erithacus rubecula			1	3	1								**2**
Saxicola rubetra					1	2							**2**
Saxicola rubicola			2	2									**2**
Turdus philomelos			1	2									**2**
Cisticola juncidis	2	2	6	6	10	10	8	10	18	20	17	26	**11**
Phylloscopus collybita			1	2									**2**
Phylloscopus trochilus			1	1	1			1					**1**

	ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΣ ΑΠΟ 20 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2019 ΜΕΧΡΙ 18 ΙΟΥΝΙΟΥ 2020												
	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΝΤΩΝ ΠΤΗΝΩΝ												
ΕΙΔΗ	20/09/2019	27/09/2019	03/10/2019	21/10/2019	04/03/2020	28/03/2020	14/04/2020	28/04/2020	22/05/2020	26/05/2020	10/06/2020	18/06/2020	**ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ**
Lanius collurio							1	3					**2**
Passer domesticus	260	236	200	220	180	200	200	230	230	200	260	260	**223**
Passer hispaniolensis	10	18	20	38	26	26	26	26	26	41	37	45	**28**
Carduelis chloris	2	2	8	8	10	10	10	10	10	10	24	25	**11**
Carduelis carduelis	54	28	52	21	4	8	8	8	20	15	20	20	**22**
Emberiza calandra			2										**2**

ΕΙΔΗ	20/09/2019	27/09/2019	03/10/2019	21/10/2019	04/03/2020	28/03/2020	14/04/2020	28/04/2020	22/05/2020	26/05/2020	10/06/2020	18/06/2020
Phalacrocorax carbo							Μια αγέλη των 8 πέταξε η ώρα 700πμ από την θάλασσα υπεράνω της στεριάς, σε ύψος 300μ, με κατεύθυνση νότια. ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΤΙΚΟ.					
Nycticorax nycticorax						Μία αγέλη με 6 μέλη (δύο ενήλικα, και τέσσερα δευτεροετή) πέταξαν από την θάλασσα στην ενδοχώρα (βόρεια) ώρα 1000πμ. ΜΕΤΑΝΑΣΤΗΣ						
Circus macrourus						Δύο ενήλικα αρσενικά από θάλασσα προ ενδοχώρα (βόρεια) σε μεγάλο ύψος (400μ) ώρα 0930πμ. ΜΕΤΑΝΑΣΤΗΣ						
Circus pygargus							Ένα δευτερο-ετές αρσενικό πέταξε από την θάλασσα, σε ύψος 150μ, από νότια προς βορειο-ανατολικά. ΜΕΤΑΝΑΣΤΗΣ. Ώρα 1200πμ.					
Falco naumanni						Ένα δευτεροετές αρσενικό από θάλασσα προς ενδοχώρα (βόρεια) σε μεγάλο ύψος (400μ) ώρα 1000πμ. ΜΕΤΑΝΑΣΤΗΣ						
Falco tinnunculus					Τέσσερα πουλιά μετανάστευσαν από την θάλασσα προς ακτή, δηλαδή νότια προς βόρεια, μεταξύ των ωρών 0920 - 1200πμ. Τα τρία ήταν πρωτοετή αρσενικά και το ένα θηλυκό. ΜΕΤΑΝΑΣΤΗΣ.			Τρία αρσενικά πέταξαν από την θάλασσα προς τα βορειο-ανατολικά σε ύψος 200μ. Ώρα 1000πμ. ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΣ.				
Francolinus francolinus						Ένα αρσενικό καλούσε σε περιοχή παρά τον σπιτιών περιπου 200μ βόρεια του δρόμου συνόρου της περιοχής μελέτης. ΜΟΝΙΜΟΣ ΚΑΤΟΙΚΟΣ	Ένα αρσενικό καλούσε σε περιοχή παρά τον σπιτιών περιπου 200μ βόρεια του δρόμου συνόρου της περιοχής μελέτης. ΜΟΝΙΜΟΣ ΚΑΤΟΙΚΟΣ	Ένα αρσενικό καλούσε σε περιοχή παρά τον σπιτιών περιπου 200μ βόρεια του δρόμου συνόρου της περιοχής μελέτης. ΜΟΝΙΜΟΣ ΚΑΤΟΙΚΟΣ	Ένα αρσενικό καλούσε σε περιοχή παρά τον σπιτιών περιπου 200μ βόρεια του δρόμου συνόρου της περιοχής μελέτης. ΜΟΝΙΜΟΣ ΚΑΤΟΙΚΟΣ	Ένα αρσενικό καλούσε σε περιοχή παρά τον σπιτιών περιπου 200μ βόρεια του δρόμου συνόρου της περιοχής μελέτης. ΜΟΝΙΜΟΣ ΚΑΤΟΙΚΟΣ		

ΕΙΔΗ	20/09/2019	27/09/2019	03/10/2019	21/10/2019	04/03/2020	28/03/2020	14/04/2020	28/04/2020	22/05/2020	26/05/2020	10/06/2020	18/06/2020
Coturnix coturnix							Δύο σηκώθηκαν από χόρτα παρά τον χωματόδρομο που διατείνεται κατά μήκος του παραλιακού μετώπου. ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΣ.					
Charadrius alexandrinus	Τρία άτομα, ένα ενήλικο και δύο νεαρά, τρέφονταν στους παράκτιους βράχους της προστατευόμενης περιοχής. 0620-1000πμ.	Τρία άτομα, ένα ενήλικο και δύο νεαρά, τρέφονταν στους παράκτιους βράχους της προστατευόμενης περιοχής. 0700-0900πμ.	Ένα ενήλικο άτομο τρέφονταν στα βράχια της προστατευόμενης περιοχής 0700-1100πμ.									
Tringa glareola			Τέσσερα άτομα τρέφονταν στα βράχια της προστατευόμενης περιοχής. 0900-1000πμ. Μετανάστης.	Ένα άτομο στα παράκτια βράχια. Μετανάστης. 1100πμ.								
Actitis hypoleucos	Τρία άτομα τρέφονταν πάνω στα βράχια της προστατευόμενης ακτής. 0910πμ. Μετανάστες.	Ένα άτομο τρέφονταν στα βράχια της προστατευόμενης ακτής. 0750πμ. Μετανάστης.										
Larus michahellis									Ένα 2-ετές νεαρό πέταξε πάνω από την θάλασσα με κατεύθυνση την Πύλα η ώρα 1000πμ.	Ένα ενήλικο πέταξε από Μαρίνα Αγίας Νάπας προς Κάβο Γκρέκο. 1300μμ		
Streptopelia decaocto	Δώδεκα άτομα περιφέρονταν ανάμεσα στα σπίτια της περιοχής. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Δεκατέσσερα άτομα περιφέρονταν ανάμεσα στα σπίτια της περιοχής. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Τέσσερα άτομα περιφέρονταν ανάμεσα στα σπίτια της περιοχής. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Οκτώ άτομα περιφέρονταν ανάμεσα στα σπίτια της περιοχής. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Οκτώ άτομα περιφέρονταν ανάμεσα στα σπίτια της περιοχής. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Οκτώ άτομα (τέσσερα ζεύγη) περιφέρονταν ανάμεσα στα σπίτια της περιοχής. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Οκτώ άτομα (τέσσερα ζεύγη) περιφέρονταν ανάμεσα στα σπίτια της περιοχής. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Οκτώ άτομα (τέσσερα ζεύγη) περιφέρονταν ανάμεσα στα σπίτια της περιοχής. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Δώδεκα άτομα, τα τέσσερα ήταν νεαρά περιφέρονταν ανάμεσα στους κήπους των παραθεριστοικών οικισμών κατά μήκος της ακτής του ΠΕ.	Δεκα άτομα, τα τέσσερα ήταν νεαρά περιφέρονταν ανάμεσα στους κήπους των παραθεριστοικών οικισμών κατά μήκος της ακτής του ΠΕ.	Δεκα άτομα, τα τέσσερα ήταν νεαρά περιφέρονταν ανάμεσα στους κήπους των παραθεριστοικών οικισμών κατά μήκος της ακτής του ΠΕ.	Δεκα άτομα, τα τέσσερα ήταν νεαρά περιφέρονταν ανάμεσα στους κήπους των παραθεριστοικών οικισμών κατά μήκος της ακτής του ΠΕ.
Stigmatopelia senegalensis	Πέντε άτομα τρέφονταν στα χαντάκια ανάμεσα στα σπίτια στην περιοχή μελέτης. Μόνιμοι Κάτοικοι. Εισαγώμενο είδος.	Έξη άτομα τρέφονταν στα χαντάκια ανάμεσα στα σπίτια στην περιοχή μελέτης. Μόνιμοι Κάτοικοι. Εισαγώμενο είδος.	Έξη άτομα τρέφονταν στα χαντάκια ανάμεσα στα σπίτια στην περιοχή μελέτης. Μόνιμοι Κάτοικοι. Εισαγώμενο είδος.	Έξη άτομα τρέφονταν στα χαντάκια ανάμεσα στα σπίτια στην περιοχή μελέτης. Μόνιμοι Κάτοικοι. Εισαγώμενο είδος.	Πέντε άτομα, δύο ήταν ζευγαρωμένα, περιφέρονται στα σπιτια της περιοχής. Εισαγώμενο είδος. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Έξη άτομα, τρία ζεύγη, περιφέρονται στα σπιτια της περιοχής. Φωλιές πάνω στα δένδρα των κήπων. Εισαγώμενο είδος. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Έξη άτομα, τρία ζεύγη, περιφέρονται στα σπιτια της περιοχής. Φωλιές πάνω στα δένδρα των κήπων. Εισαγώμενο είδος. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Έξη άτομα, τρία ζεύγη, περιφέρονται στα σπιτια της περιοχής. Φωλιές πάνω στα δένδρα των κήπων. Εισαγώμενο είδος. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Οκτώ, τα τρία ζεύγη και δύο νεαρά ήταν στους κήπους των σπιτιών και σε παρακείμενα χωράφια. Τα αρσενικά κελαηδούσαν.	Οκτώ, τα τρία ζεύγη και δύο νεαρά ήταν στους κήπους των σπιτιών και σε παρακείμενα χωράφια. Τα αρσενικά κελαηδούσαν.	Τρία ζευγη που φωλιάζουν στην περιοχή συνοδευόμενα με συνολικά οκτώ νεαρά.	Τρία ζευγη που φωλιάζουν στην περιοχή συνοδευόμενα με συνολικά τρία νεαρά. Όλα τρέφονταν με μικρούς σπόρους μικρών πόων κατά μήκος χωματόδρομων και χωραφιών.

ΕΙΔΗ	20/09/2019	27/09/2019	03/10/2019	21/10/2019	04/03/2020	28/03/2020	14/04/2020	28/04/2020	22/05/2020	26/05/2020	10/06/2020	18/06/2020
Apus apus					Δύο πουλιά πετούσαν ψηλα πάνω από την περιοχή μελέτης. Μόλις αφίχθηκαν μετανάστες που φωλιάζουν σε κτίρια στην Αγία Νάπα.	Τέσσερα πουλιά πετούσαν ψηλα πάνω από την περιοχή μελέτης. Μόλις αφίχθηκαν μετανάστες που φωλιάζουν σε κτίρια στην Αγία Νάπα.	Έξη πουλιά πετούσαν ψηλα πάνω από την περιοχή μελέτης. Μόλις αφίχθηκαν μετανάστες που φωλιάζουν σε κτίρια στην Αγία Νάπα. Τράι ζεύγη φωλιάζουν σε παραπήσια σπιτια.	Έξη πουλιά πετούσαν ψηλα πάνω από την περιοχή μελέτης. Μόλις αφίχθηκαν μετανάστες που φωλιάζουν σε κτίρια στην Αγία Νάπα. Τράι ζεύγη φωλιάζουν σε παραπήσια σπιτια.	Συνολικά 12 πουλιά καταγράφηκαν να περιφέρονται ψηλά πάνω από την γενική περιοχή του Έργου. Εξη από αυτά είναι νεαρά νεοφτερωμένα που παράχθηκαν επιτόπια.	Συνολικά 12 πουλιά καταγράφηκαν να περιφέρονται ψηλά πάνω από την γενική περιοχή του Έργου. Εξη από αυτά είναι νεαρά νεοφτερωμένα που παράχθηκαν επιτόπια.	Συνολικά 12 πουλιά καταγράφηκαν να περιφέρονται ψηλά πάνω από την γενική περιοχή του Έργου. Εξη από αυτά είναι νεαρά με τους γονείς τους και περιφέρονται ψηλά πάων από την περιοχή μελέτης.	Συνολικά 12 πουλιά καταγράφηκαν να περιφέρονται ψηλά πάνω από την γενική περιοχή του Έργου. Εξη από αυτά είναι νεαρά με τους γονείς τους και περιφέρονται ψηλά πάων από την περιοχή μελέτης.
Alcedo atthis	Ένα άτομο, νεαρό, τρέφονταν με αθερήνες στις μικρές βραχώδης λιμνούλες της ακτης στην προστατευόμενη περιοχή. Μετανάστης.	Ένα άτομο, νεαρό, τρέφονταν με αθερήνες στις μικρές βραχώδης λιμνούλες της ακτης στην προστατευόμενη περιοχή. Μετανάστης.	Ένα άτομο, νεαρό, τρέφονταν με αθερήνες στις μικρές βραχώδης λιμνούλες της ακτης στην προστατευόμενη περιοχή. Μετανάστης.									
Merops apiaster		Ένα σμήνος των δεκαέξη ατόμων πέταξε ψηλά πάνω από την περιοχή η ώρα 1300μμ στην θάλασσα.	Ένα σμήνος των έξη ατόμων πέταξε ψηλά πάνω από την περιοχή η ώρα 1100πμ στην θάλασσα.	Ένα σμήνος των έξη ατόμων πέταξε ψηλά πάνω από την περιοχή η ώρα 1300μμ στην θάλασσα.			Οκτώ πουλιά πέταξαν από την θάλασσα από βορειο-ανατόλική κατεύθυνση και κατευθύνθηκαν βόρεια, σε ύψος 200μ η ώρα 1000πμ. ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΣ.	Δεκατέσσερα πουλιά πέταξαν από την θάλασσα από βορειο-ανατόλική κατεύθυνση και κατευθύνθηκαν βόρεια, σε ύψος 200μ η ώρα 0930πμ. ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΣ.				
Calandrella brachydactyla			Ένα σμήνος των τεσσάρων ατόμων πέταξε πάνω από την περιοχή μελέτης, ψηλά, από βορειόδυτικά προς ανατολικά. 1000πμ.	Δύο άτομα πέταξαν πάνω από την περιοχή μελέτης, ψηλά, από βορειόδυτικά προς ανατολικά. 1100πμ.								
Galerida cristata	Έξη άτομα τρέφονταν στα χωράφια της περιοχής του Έργου. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Οκτώ άτομα τρέφονταν στα χωράφια της περιοχής του Έργου. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Πέντε άτομα τρέφονταν στα χωράφια της περιοχής του Έργου. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Οκτώ άτομα τρέφονταν στα χωράφια της περιοχής του Έργου. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Έξη ζεύγη, με αυγά ήδη στην φωλιά, φωλιάζουν στα ανοικτά χωράφια της περιοχής. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Έξη ζεύγη, με αυγά ήδη στην φωλιά, φωλιάζουν στα ανοικτά χωράφια της περιοχής. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Έξη ζεύγη, με μικρά έξω από την φωλιά. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Έξη ζεύγη, με μικρά έξω από την φωλιά. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Έξη ζεύγη, με 9 μικρά έξω από την φωλιά. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Έξη ζεύγη, με 12 μικρά έξω από την φωλιά. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Έξη ζεύγη, με 15 μικρά τους στα χωράφια της γενικής περιοχής μελέτης.	Έξη ζεύγη, με 15 μικρά τους στα χωράφια της γενικής περιοχής μελέτης.
Alauda arvensis			Δύο άτομα πέταξαν πάνω από την περιοχή μελέτης, ψηλά, από βορειόδυτικά προς ανατολικά. 1100πμ.	Οκτώ άτομα πέταξαν πάνω από την περιοχή μελέτης, ψηλά, από βορειόδυτικά προς ανατολικά. 1300μμ.								
Hirundo rustica	Πέταξαν ανά δυάδες από βορειοδυτικά προς ανατολικά χαμηλά πάνω από την περιοχή, συνολικά έξη πουλιά. Μεταξύ 0700πμ-1430μμ. Μετανάστες.	Πέταξαν ανά δυάδες από βορειοδυτικά προς ανατολικά χαμηλά πάνω από την περιοχή, συνολικά δεκαοκτώ πουλιά. Μεταξύ 0700πμ-1230μμ. Μετανάστες.	Πέταξαν ανά δυάδες από βορειοδυτικά προς ανατολικά χαμηλά πάνω από την περιοχή, συνολικά έξη πουλιά. Μεταξύ 0900πμ-1600μμ. Μετανάστες.	Ένα άτομο πέταξε προς την θάλασσα 1000πμ.	Έξη ζεύγη φωλιάζουν στα παράκτια σπίτια της περιοχής. Φωλεάζων Μεταναστευτικό. Μερικά ζεύγη μάζευαν πηλό από λίμνες στους χωματόδρομους.	Έννέα ζεύγη φωλιάζουν στα παράκτια σπίτια της περιοχής. Φωλεάζων Μεταναστευτικό. Μερικά ζεύγη μάζευαν πηλό από λίμνες στους χωματόδρομους.	Δεκατρία ζεύγη φωλιάζουν στα παράκτια σπίτια της περιοχής. Φωλεάζων Μεταναστευτικό.	Δεκατρία ζεύγη φωλιάζουν στα παράκτια σπίτια της περιοχής. Φωλεάζων Μεταναστευτικό.	Δεκατρία ζεύγη φωλιάζουν στα παράκτια σπίτια της περιοχής. Φωλεάζων Μεταναστευτικό. Σημερα καταγράφηκαν και δέκα νεοφτερωμνα νεαρά να ταίζονται από τους γονείς τους στα καλώδια των σπιτιών.	Δεκατρία ζεύγη φωλιάζουν στα παράκτια σπίτια της περιοχής. Σημερα καταγράφηκαν 35 νεοφτερωμνα νεαρά να ταίζονται από τους γονείς τους στα καλώδια των σπιτιών.	Συνολικά δεκατρία ζεύγη φωλιάζουν στα σπίτια εντος της περιοχής μελέτης, Συνοδεύονται τώρα με 30 νεοφτερωμένα.	Συνολικά δεκατρία ζεύγη φωλιάζουν στα σπίτια εντος της περιοχής μελέτης, Συνοδεύονται τώρα με 27 νεοφτερωμένα.

ΕΙΔΗ	20/09/2019	27/09/2019	03/10/2019	21/10/2019	04/03/2020	28/03/2020	14/04/2020	28/04/2020	22/05/2020	26/05/2020	10/06/2020	18/06/2020
Delichon urbicum						Δύο ζεύγη στα σπίτια στην ανατολική πλευρά του έργου. ΜΕΤΑΝΑΣΤΗΣ - ΦΩΛΙΑΖΕΙ.	Τρία ζεύγη στα σπίτια στην ανατολική πλευρά του έργου. ΜΕΤΑΝΑΣΤΗΣ - ΦΩΛΙΑΖΕΙ.	Τρία ζεύγη στα σπίτια στην ανατολική πλευρά του έργου. ΜΕΤΑΝΑΣΤΗΣ - ΦΩΛΙΑΖΕΙ.	Τα τρία ζεύγη που φωλιαζουν στα σπίτια μόλις ανατολικά της περιοχής μελέτης έχουν από 3 μικρά νεοφτερωμένα (τα δύο ζεύγη) και το ένα ζεύγος 2 νεαρά να τα συνοδευουν για να ταιστούν από τους γονείς τους.	Τα τρία ζεύγη που φωλιαζουν στα σπίτια μόλις ανατολικά της περιοχής μελέτης έχουν από 3 μικρά νεοφτερωμένα (τα δύο ζεύγη) και το ένα ζεύγος 2 νεαρά να τα συνοδευουν για να ταιστούν από τους γονείς τους.	Τα τρία ζεύγη που φωλιαζουν στα σπίτια μόλις ανατολικά της περιοχής μελέτης έχουν από 3 μικρά νεοφτερωμένα (τα δύο ζεύγη) και το ένα ζεύγος 2 νεαρά να τα συνοδευουν για να ταιστούν από τους γονείς τους.	Τα τρία ζεύγη που φωλιαζουν στα σπίτια μόλις ανατολικά της περιοχής μελέτης έχουν από 3 μικρά νεοφτερωμένα (τα δύο ζεύγη) και το ένα ζεύγος 2 νεαρά να τα συνοδευουν για να ταιστούν από τους γονείς τους.
Anthus campestris	Οκτώ άτομα, σε μικρές ομάδες πέταξαν ψηλά πάνω από την περιοχή μεταξύ 0630 - 1000πμ. Μετανάστες.	Δέκα άτομα, σε μικρές ομάδες πέταξαν ψηλά πάνω από την περιοχή μεταξύ 0730 - 0900πμ. Μετανάστες.										
Anthus pratensis				Τέσσερα άτομα στα χωράφια της περιοχής μελέτης. Χειμερινοί επισκέπτες.	Τέσσερα άτομα στα χωράφια της περιοχής. Χειμερινοί Επισκέπτες.	Τέσσερα άτομα στα χωράφια της περιοχής. Χειμερινοί Επισκέπτες.						
Motacilla flava	Έξη άτομα σε μικρές ομάδες πέταξαν ψηλά πάνω από την περιοχή μεταξύ 0600 - 1100 πμ. Μετανάστες.	Δεκαπέντε άτομα σε μικρές ομάδες πέταξαν ψηλά πάνω από την περιοχή μεταξύ 0600 - 1200 πμ. Μετανάστες.	Δύο άτομα πέταξαν ψηλά πάνω από την περιοχή 1100 πμ. Μετανάστες.									
Motacilla alba			Δύο άτομα κυκλοφορούσαν γύρω στην περιοχή. Χειμερινοί επισκέπτες.	Τέσσερα άτομα κυκλοφορούσαν γύρω στην περιοχή. Χειμερινοί επισκέπτες.								
Erithacus rubecula			Ένα άτομο σε ακακίες της περιοχής. Χειμερινός επισκέπτης.	Τρία άτομα σε ακακίες της περιοχής. Χειμερινός επισκέπτης.	Ένα αρσενικό καλούσε κρυμένο σε θάμνο παρακείμενου κήπου σπιτιού. Χειμερινός Επισκέπτης.							
Saxicola rubetra					Ένα αρσενικό στα βράχια της ακτής. Μετανάστης.	Δύο ζευγος στους θάμνους της περιοχής. ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΣ						
Saxicola rubicola			Δύο άτομα στους θάμνους της περιοχής. Χειμερινός επισκέπτης.	Δύο άτομα στους θάμνους της περιοχής. Χειμερινός επισκέπτης.								
Turdus philomelos			Ένα άτομο στους θάμνους της περιοχής. Χειμερινός επισκέπτης.	Δύο άτομσ στους θάμνους της περιοχής. Χειμερινός επισκέπτης.								
Cisticola juncidis	Δύο άτομα στα χόρτα των χωραφιών στην περιοχή του Έργου. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Δύο άτομα στα χόρτα των χωραφιών στην περιοχή του Έργου. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Έξη άτομα στα χόρτα των χωραφιών στην περιοχή του Έργου. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Έξη άτομα στα χόρτα των χωραφιών στην περιοχή του Έργου. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Πέντε ζεύγη στα αγρωστώδη (περιλαμβανόμενων και των χωραφιών κριθαριού) στην περιοχή μελέτης. Μόνιμος Κάτοικος.	Δέκα άτομμα (πέντε ζεύγη) στα αγρωστώδη (περιλαμβανόμενων και των χωραφιών κριθαριού) στην περιοχή μελέτης. Μόνιμος Κάτοικος. Στις φωλιές.	Δέκα άτομμα (πέντε ζεύγη) στα αγρωστώδη (περιλαμβανόμενων και των χωραφιών κριθαριού) στην περιοχή μελέτης. Μόνιμος Κάτοικος. Στις φωλιές με μικρά.	Δέκα άτομμα (πέντε ζεύγη) στα αγρωστώδη (περιλαμβανόμενων και των χωραφιών κριθαριού) στην περιοχή μελέτης. Μόνιμος Κάτοικος. Στις φωλιές με μικρά.	Πέντε ζεύγη στα αγρωστώδη (περιλαμβανόμενων και των χωραφιών κριθαριού) στην περιοχή μελέτης. Μόνιμος Κάτοικος. Οκτώ νεοφτερωμένα νεαρά καταγράφηκαν σήμερα στα γειτονικά χωράφια.	Πέντε ζεύγη στα αγρωστώδη (περιλαμβανόμενων και των χωραφιών κριθαριού) στην περιοχή μελέτης. Μόνιμος Κάτοικος. Δέκα νεοφτερωμένα νεαρά καταγράφηκαν σήμερα στα γειτονικά χωράφια.	Πέντε ζεύγη στα αγρωστώδη (περιλαμβανόμενων και των χωραφιών κριθαριού) στην περιοχή μελέτης. Μόνιμος Κάτοικος. Έπτα νεοφτερωμένα νεαρά καταγράφηκαν σήμερα στα γειτονικά χωράφια.	Πέντε ζεύγη στα αγρωστώδη (περιλαμβανόμενων και των χωραφιών κριθαριού) στην περιοχή μελέτης. Μόνιμος Κάτοικος. Έξη νεοφτερωμένα νεαρά καταγράφηκαν σήμερα στα γειτονικά χωράφια.

ΕΙΔΗ	20/09/2019	27/09/2019	03/10/2019	21/10/2019	04/03/2020	28/03/2020	14/04/2020	28/04/2020	22/05/2020	26/05/2020	10/06/2020	18/06/2020
Phylloscopus collybita			Ένα άτομο σε ακακίες της περιοχής. Χειμερινός επισκέπτης.	Δύο άτομα σε ακακίες της περιοχής. Χειμερινός επισκέπτης.								
Phylloscopus trochilus			Ένα άτομο στους θάμνους της περιοχής. Μετανάστης.	Ένα άτομο στους θάμνους της περιοχής. Μετανάστης.	Ένα σε θάμνους σε κήπο σπιτιού. Μετανάστης.			Ένα σε μικρούς θάμνους κατά μήκος της ακτής. ΜΕΤΑΝΑΣΤΗΣ,				
Lanius collurio							Ένα αρσενικό στα τηλεφωνικά καλώδια των σπιτιών. ΜΕΤΑΝΑΣΤΗΣ.	Τρία αρσενικά στα τηλεφωνικά καλώδια των σπιτιών. ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΣ.				
Passer domesticus	Περίπου διακόσα εξήντα άτομα τρέφονταν στα χωράφια της περιοχής του Έργου και περιφέρονταν στα σπίτια της περιοχής. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Περίπου διακόσα τριαντα- έξη άτομα τρέφονταν στα χωράφια της περιοχής του Έργου και περιφέρονταν στα σπίτια της περιοχής. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Περίπου 200 άτομα τρέφονταν στα χωράφια της περιοχής του Έργου και περιφέρονταν στα σπίτια της περιοχής. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Περίπου διακόσα είκοσι άτομα τρέφονταν στα χωράφια της περιοχής του Έργου και περιφέρονταν στα σπίτια της περιοχής. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Εξήντα ζεύγη φωλιάζουν στα σπίτια και φοινικιές της περιοχής μελέτης.Μόνιμος Κάτοικος.	Περίπου 100 ζεύγη στα σπίτια της περιοχής.Στις φωλιές επωάζουν αυγά. ΜΟΝΙΜΟΣ ΚΑΤΟΙΚΟΣ	Περίπου 100 ζεύγη στα σπίτια της περιοχής.Στις φωλιές με μικρά να ακούγονται να καλούνε για τροφή. Ενήλικα κυνηγούν έντομα. ΜΟΝΙΜΟΣ ΚΑΤΟΙΚΟΣ	Περίπου 100 ζεύγη στα σπίτια της περιοχής.Στις φωλιές με μικρά να ακούγονται να καλούνε για τροφή. Ενήλικα κυνηγούν έντομα. Τριάντα νεοφτερωμένα συνοδευόμενα από τους γονείς τους έξω από τις φωλιές. ΜΟΝΙΜΟΣ ΚΑΤΟΙΚΟΣ	Περίπου 100 ζεύγη στα σπίτια της περιοχής.Στις φωλιές με μικρά να ακούγονται να καλούνε για τροφή. Ενήλικα κυνηγούν έντομα. Τριάντα νεοφτερωμένα συνοδευόμενα από τους γονείς τους έξω από τις φωλιές. ΜΟΝΙΜΟΣ ΚΑΤΟΙΚΟΣ	Περίπου 100 ζεύγη στα σπίτια της περιοχής.Περίπου τριάντα νεοφτερωμένα νεαρά ακολουθούσαν τους γονείς τους στην περιοχή μελέτης.	Περίπου 100 ζεύγη στα σπίτια της περιοχής.Περίπου εβδομήντα νεοφτερωμένα νεαρά ακολουθούσαν τους γονείς τους στην περιοχή μελέτης.	Περίπου 100 ζεύγη στα σπίτια της περιοχής.Περίπου εβδομήντα νεοφτερωμένα νεαρά ακολουθούσαν τους γονείς τους στην περιοχή μελέτης.
Passer hispaniolensis	Δέκα άτομα στα δένδρα της περιοχής μελέτης. Μόνιμος κάτοικος.	Δέκα οκτώ άτομα στα δένδρα της περιοχής μελέτης. Μόνιμος κάτοικος.	Είκοσι άτομα, μία αγέλη πέταξε πάνω από την περιοχή, από βορειοδυτικά προς νοτιοανατολικά 0930πμ. Μετανάστες.	Τριαντα-οκτών άτομα, δύο αγέλεσ πέταξαν πάνω από την περιοχή, από βορειοδυτικά προς νοτιοανατολικά 0930-1100πμ. Μετανάστες.	Εικοσιέξη άτομα στα δένδρα των κήπων των σπιτιών της περιοχής. Μόνιμος κάτοικος.	Εικοσιέξη άτομα στα δένδρα των κήπων των σπιτιών της περιοχής. Έτοιμάζουν φωλιές. ΜΟΝΙΜΟΣ ΚΑΤΟΙΚΟΣ	Εικοσιέξη άτομα στα δένδρα των κήπων των σπιτιών της περιοχής. Επωάζουν αυγά στις φωλιές. ΜΟΝΙΜΟΣ ΚΑΤΟΙΚΟΣ	Εικοσιέξη άτομα στα δένδρα των κήπων των σπιτιών της περιοχής. Επωάζουν αυγά στις φωλιές. ΜΟΝΙΜΟΣ ΚΑΤΟΙΚΟΣ	Εικοσιέξη άτομα στα δένδρα των κήπων των σπιτιών της περιοχής. Επωάζουν αυγά στις φωλιές. ΜΟΝΙΜΟΣ ΚΑΤΟΙΚΟΣ	Συνολικά 41 άτομα καταγράφηκαν στην περιοχή μελέτης. Πολλα από αυτά ήταν νεοφτερωμένα νεαρά.	Συνολικά 37 άτομα καταγράφηκαν στην περιοχή μελέτης. Πολλα από αυτά ήταν νεοφτερωμένα νεαρά.	Συνολικά 45 άτομα καταγράφηκαν στην περιοχή μελέτης. Πολλα από αυτά ήταν νεοφτερωμένα νεαρά.
Carduelis chloris	Δύο πετούσαν στην περιοχή των σπιτών πέριξ της περιοχής του έργου. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Δύο πετούσαν στην περιοχή των σπιτών πέριξ της περιοχής του έργου. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Οκτώ πετούσαν στην περιοχή των σπιτών πέριξ της περιοχής του έργου. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Οκτώ πετούσαν στην περιοχή των σπιτών πέριξ της περιοχής του έργου. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Δέκα πετούσαν στην περιοχή των σπιτών πέριξ της περιοχής του έργου. Προφανώς πέντε ζεύγη. Μόνιμοι Κάτοικοι.	Πέντε ζεύγη, Αρσενικά χωροκρατούν στα δένδρα των κήπων της περιοχής μελέτης. ΜΟΝΙΜΟΣ ΚΑΤΟΙΚΟΣ.	Πέντε ζεύγη, Αρσενικά χωροκρατούν στα δένδρα των κήπων της περιοχής μελέτης. Θηλυκά στα αυγά. ΜΟΝΙΜΟΣ ΚΑΤΟΙΚΟΣ.	Πέντε ζεύγη, Αρσενικά χωροκρατούν στα δένδρα των κήπων της περιοχής μελέτης. Θηλυκά στα αυγά. ΜΟΝΙΜΟΣ ΚΑΤΟΙΚΟΣ.	Πέντε ζεύγη, Αρσενικά χωροκρατούν στα δένδρα των κήπων της περιοχής μελέτης. Θηλυκά με μικρά στην φωλιά. ΜΟΝΙΜΟΣ ΚΑΤΟΙΚΟΣ.	Πέντε ζεύγη, Αρσενικά χωροκρατούν στα δένδρα των κήπων της περιοχής μελέτης. Θηλυκά με μικρά στην φωλιά. ΜΟΝΙΜΟΣ ΚΑΤΟΙΚΟΣ.	Πέντε ζεύγη συνοδευόμενα από συνολικά 14 νεαρά (2 και 3 αντίστοιχα για κάθε ζεύγος). Τρέφονταν στους παραθαλάσσιους θάμνους της περιοχής μελέτης.	Πέντε ζεύγη συνοδευόμενα από συνολικά 15 νεαρά (3 και 3 αντίστοιχα για κάθε ζεύγος). Τρέφονταν στους παραθαλάσσιους θάμνους της περιοχής μελέτης.
Carduelis carduelis	Συνολικά πενήντα τέσσερα πουλιά σε σμήνη τρέφονταν στις αγκαθιές των χωραφιών εντός της περιοχής του έργου.	Συνολικά εικοσι οκτώ πουλιά σε σμήνη τρέφονταν στις αγκαθιές των χωραφιών εντός της περιοχής του έργου.	Συνολικά πενήντα δύο πουλιά σε σμήνη τρέφονταν στις αγκαθιές των χωραφιών εντός της περιοχής του έργου.	Συνολικά εικοσι ένα πουλιά σε σμήνη τρέφονταν στις αγκαθιές των χωραφιών εντός της περιοχής του έργου.	Δύο ζεύγη φωλιάζουν στα δένδρα των σπιτιών της περιοχής μελέτης. Ένα ζεύγος τρέφονταν με σπόρους του φυτού Sonchus oleraceous.	Τέσσρα ζεύγη φωλιάζουν στα δένδρα των σπιτιών. ΜΟΝΙΜΟΣ ΚΑΤΟΙΚΟΣ	Τέσσρα ζεύγη φωλιάζουν στα δένδρα των σπιτιών. ΜΟΝΙΜΟΣ ΚΑΤΟΙΚΟΣ	Τέσσρα ζεύγη φωλιάζουν στα δένδρα των σπιτιών. ΜΟΝΙΜΟΣ ΚΑΤΟΙΚΟΣ	Συνολικά 20 πουλια καταγράφηκαν στην περιοχή μελέτης με όλα τα τέσσερα ζευγη να συνοδεύονται από συνολικά 12 νεαρά νεοφτερωμένα πουλιά.	Συνολικά 20 πουλια καταγράφηκαν στην περιοχή μελέτης με όλα τα τέσσερα ζευγη να συνοδεύονται από συνολικά 12 νεαρά νεοφτερωμένα πουλιά.	Συνολικά 20 πουλια καταγράφηκαν στην περιοχή μελέτης με όλα τα τέσσερα ζευγη να συνοδεύονται από συνολικά 12 νεαρά νεοφτερωμένα πουλιά.	Συνολικά 20 πουλια καταγράφηκαν στην περιοχή μελέτης με όλα τα τέσσερα ζευγη να συνοδεύονται από συνολικά 12 νεαρά νεοφτερωμένα πουλιά.
Emberiza calandra			Δύο, προφανώς μετανάστες, πέταξαν πάνω από την περιοχή από δυτικά προς ανατολικά 0800πμ.									

09/01/26	**Επιστημονική Ονομασία Είδους**	**Κοινή Ονομασία Είδους**	**Κατάσταση Διατήρησης**			**Καθεστώς Πτηνών**	**Αριθμός / Δραστηριότητα**
			IUCN κατάσταση διατήρησης	**2009/147/ΕΚ Οδηγία (Παράρτημα I, II or III)**	**SPEC (1 / 2/ 3 / Non-Spec)**		
	Chloris chloris	Λουλουδάς	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΠΜ και 1 στην ΕΠΜ 08.30 π.μ.
	Motacilla alba	Ασπροζευκαλάτης	LC	-	Non-Spec	Χ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 07.00 π.μ.
	Galerida cristata	Σκορταλός	LC	-	3	ΕΦ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΠΜ και 1 στην ΕΠΜ 11.00 π.μ.
	Parus major	Τσαγκαρούδι	LC	-	Non-Spec	ΕΦ	2 πτηνά κάθονταν στην άγρια βλάστηση της ΕΠΜ 10.30 π.μ.
	Passer domesticus	Στρούθος	LC	-	3	ΕΦ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 07.00 π.μ. και 1 καθόταν στην άγρια βλάστηση 10.00 π..μ.
	Passer hispaniolensis	Ακρόστρουθος	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Μ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 08.00 π.μ.
	Phylloscopus collybita	Μουγιαννούι	LC	-	Non-Spec	Μ	1 πτηνό πετούσε 09.00 π.μ.
	Saxicola torquatus	Παπαθκιά	LC	-	Non-Spec	Χ/Μ	2 πτηνά θεάθηκαν στην ΕΠΜ 11.00 π.μ.

16/01/26	**Επιστημονική Ονομασία Είδους**	**Κοινή Ονομασία Είδους**	**Κατάσταση Διατήρησης**			**Καθεστώς Πτηνών**	**Αριθμός / Δραστηριότητα**
			IUCN κατάσταση διατήρησης	**2009/147/ΕΚ Οδηγία (Παράρτημα I, II or III)**	**SPEC (1 / 2/ 3 / Non-Spec)**		
	Carduelis carduelis	Σγαρτίλι	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΜ 09.00 π.μ. και 1 στην ΕΠΜ 10.00 π.μ.
	Motacilla alba	Ασπροζευκαλάτης	LC	-	Non-Spec	Χ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΠΜ 07.30 π.μ.
	Motacilla flava	Κίτρινος Ζευγαλάτης	LC	-	3	Μ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 10.00 π.μ.
	Parus major	Τσαγκαρούδι	LC	-	Non-Spec	ΕΦ	2 πτηνά θεάθηκαν στην ΕΠΜ 08.00 π.μ. και 1 στην ΑΠΜ 11.00 π.μ.
	Passer domesticus	Στρούθος	LC	-	3	ΕΦ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 10.00 π.μ.
	Phylloscopus collybita	Μουγιαννούι	LC	-	Non-Spec	Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 11.00 π.μ.
	Saxicola torquatus	Παπαθκιά	LC	-	Non-Spec	Χ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 09.00 π.μ.

25/01/26	**Επιστημονική Ονομασία Είδους**	**Κοινή Ονομασία Είδους**	**Κατάσταση Διατήρησης**			**Καθεστώς Πτηνών**	**Αριθμός / Δραστηριότητα**
			IUCN κατάσταση διατήρησης	**2009/147/ΕΚ Οδηγία (Παράρτημα I, II or III)**	**SPEC (1 / 2/ 3 / Non-Spec)**		
	Carduelis carduelis	Σγαρτίλι	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΠΜ 08.00 π.μ.
	Motacilla alba	Ασπροζευκαλάτης	LC	-	Non-Spec	Χ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΠΜ και 1 στην ΕΠΜ 10.30 π.μ.
	Motacilla flava	Κίτρινος Ζευγαλάτης	LC	-	3	Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 09.00 π.μ.
	Parus major	Τσαγκαρούδι	LC	-	Non-Spec	ΕΦ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 10.30 π.μ.
	Passer domesticus	Στρούθος	LC	-	3	ΕΦ/Μ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 08.30 π.μ.
	Passer hispaniolensis	Ακρόστρουθος	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Μ	2 πτηνά κάθονταν στο έδαφος της ΑΠΜ 07.00 π.μ.
	Phylloscopus collybita	Μουγιαννούι	LC	-	Non-Spec	Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΠΜ 10.30 π.μ.
	Pica pica	Κατσικορώνα	LC	II	Non-Spec	ΕΦ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 10.30 π.μ.
	Saxicola torquatus	Παπαθκιά	LC	-	Non-Spec	Χ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 10.00 π.μ.

10/04/26	**Επιστημονική Ονομασία Είδους**	**Κοινή Ονομασία Είδους**	**Κατάσταση Διατήρησης**			**Καθεστώς Πτηνών**	**Αριθμός / Δραστηριότητα**
			IUCN κατάσταση διατήρησης	**2009/147/ΕΚ Οδηγία (Παράρτημα I, II or III)**	**SPEC (1 / 2/ 3 / Non-Spec)**		
	Apus apus	Πετροχελίδονο	LC	-	3	Μ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 10.30 π.μ.
	Carduelis carduelis	Σγαρτίλι	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΠΜ 09.00 π.μ.
	Charadrius leschenaultii	Βραχοπλουμίδι	LC	-	3	Χ/Μ	1 πτηνό πετούσες την ΕΠΜ 08.30 π.μ.
	Motacilla flava	Κίτρινος Ζευγαλάτης	LC	-	3	Μ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 10.30 π.μ.
	Parus major	Τσαγκαρούδι	LC	-	Non-Spec	ΕΦ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 09.00 π.μ.
	Passer domesticus	Στρούθος	LC	-	3	ΕΦ/Μ	3 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 10.00 π.μ.
	Passer hispaniolensis	Ακρόστρουθος	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 09.00 π.μ.
	Phylloscopus collybita	Μουγιαννούι	LC	-	Non-Spec	Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 08.00 π.μ.

16/04/26	**Επιστημονική Ονομασία Είδους**	**Κοινή Ονομασία Είδους**	**Κατάσταση Διατήρησης**			**Καθεστώς Πτηνών**	**Αριθμός / Δραστηριότητα**
			IUCN κατάσταση διατήρησης	**2009/147/ΕΚ Οδηγία (Παράρτημα I, II or III)**	**SPEC (1 / 2/ 3 / Non-Spec)**		
	Chloris chloris	Λουλουδάς	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΠΜ 11.00 π.μ.
	Motacilla alba	Ασπροζευκαλάτης	LC	-	Non-Spec	Χ/Μ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 10.00 π.μ.
	Motacilla flava	Κίτρινος Ζευγαλάτης	LC	-	3	Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 09.30 π.μ.
	Galerida cristata	Σκορταλός	LC	-	3	ΕΦ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΠΜ 09.00 π.μ.
	Lanius nubicus	Δακκανούρα	LC	I	2	ΜΦ/Μ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 09.00 π.μ.
	Passer domesticus	Στρούθος	LC	-	3	ΕΦ/Μ	1 πτηνό καθόταν στην βλάστηση της ΕΠΜ 10.00 π.μ.
	Pica pica	Κατσικορώνα	LC	II	Non-Spec	ΕΦ	1 πτηνό καθόταν στην άγρια βλάστηση της ΕΠΜ 11.00 π.μ.
	Sylvia melanocephala	Τρυποβάτης	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ	2 πτηνά πετούσαν στην ΑΠΜ 09.00 π.μ.

22/04/26	**Επιστημονική Ονομασία Είδους**	**Κοινή Ονομασία Είδους**	**Κατάσταση Διατήρησης**			**Καθεστώς Πτηνών**	**Αριθμός / Δραστηριότητα**
			IUCN κατάσταση διατήρησης	**2009/147/ΕΚ Οδηγία (Παράρτημα I, II or III)**	**SPEC (1 / 2/ 3 / Non-Spec)**		
	Chloris chloris	Λουλουδάς	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΠΜ και στην ΕΠΜ 09.30 π.μ.
	Motacilla alba	Ασπροζευκαλάτης	LC	-	Non-Spec	Χ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΠΜ 10.30 π.μ.
	Motacilla flava	Κίτρινος Ζευγαλάτης	LC	-	3	Μ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 10.30 π.μ.
	Galerida cristata	Σκορταλός	LC	-	3	ΕΦ	3 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 08.30 π.μ.
	Lanius nubicus	Δακκανούρα	LC	I	2	ΜΦ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 09.30 π.μ.
	Passer hispaniolensis	Ακρόστρουθος	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΠΜ 07.00 π.μ.
	Pica pica	Κατσικορώνα	LC	II	Non-Spec	ΕΦ	1 πτηνό πετούσε 10.00 π.μ.

26/04/26	**Επιστημονική Ονομασία Είδους**	**Κοινή Ονομασία Είδους**	**Κατάσταση Διατήρησης**			**Καθεστώς Πτηνών**	**Αριθμός / Δραστηριότητα**
			IUCN κατάσταση διατήρησης	**2009/147/ΕΚ Οδηγία (Παράρτημα I, II or III)**	**SPEC (1 / 2/ 3 / Non-Spec)**		
	Chloris chloris	Λουλουδάς	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ/Μ	1 πτηνό πετούσες την ΕΠΜ 09.30 π.μ.
	Emberiza caesia	Σιταροπούλλι	LC	I	Non-Spec	ΜΦ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 08.00 π.μ.
	Motacilla alba	Ασπροζευκαλάτης	LC	-	Non-Spec	Χ/Μ	2 πτηνά θεάθηκαν στην ΕΠΜ να κάθονται στην βλάστηση 10.00 π.μ.
	Galerida cristata	Σκορταλός	LC	-	3	ΕΦ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΠΜ 08.30 π.μ.
	Parus major	Τσαγκαρούδι	LC	-	Non-Spec	ΕΦ	3 πτηνά πετούσαν στην ΕΜ 09.00 π.μ.
	Passer hispaniolensis	Ακρόστρουθος	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Μ	1 πτηνό καθόταν στη βλάστηση την ΑΠΜ 07.00 π.μ.
	Streptopelia decaocto	Φιλικουτούνι	LC	II	Non-Spec	ΕΦ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ και έκατσαν στην άγρια βλάστηση 08.00 π.μ.

29/04/26	**Επιστημονική Ονομασία Είδους**	**Κοινή Ονομασία Είδους**	**Κατάσταση Διατήρησης**			**Καθεστώς Πτηνών**	**Αριθμός / Δραστηριότητα**
			IUCN κατάσταση διατήρησης	**2009/147/ΕΚ Οδηγία (Παράρτημα I, II or III)**	**SPEC (1 / 2/ 3 / Non-Spec)**		
	Carduelis carduelis	Σγαρτίλι	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ/Μ	2 πτηνά πετούσαν στην ΑΠΜ 08.30 π.μ. και 1 στην ΕΠΜ 10.00 π.μ,
	Motacilla alba	Ασπροζευκαλάτης	LC	-	Non-Spec	Χ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 09.30 π.μ.
	Galerida cristata	Σκορταλός	LC	-	3	ΕΦ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 08.00 π.μ. κα 1 στην ΑΠΜ 10.00 π.μ.
	Lanius nubicus	Δακκανούρα	LC	I	2	ΜΦ/Μ	1 πτηνό πετούσε την ΕΠΜ 08.30 π.μ.
	Parus major	Τσαγκαρούδι	LC	-	Non-Spec	ΕΦ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 09.30 π.μ. και 2 στην ΕΠΜ 10.00 π.μ.
	Passer domesticus	Στρούθος	LC	-	3	ΕΦ/Μ	3 πτηνά θεάθηκαν στην ΕΠΜ 07.00 π.μ.
	Passer hispaniolensis	Ακρόστρουθος	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 09.00 π.μ.
	Pica pica	Κατσικορώνα	LC	II	Non-Spec	ΕΦ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 10.00 π.μ.
	*Sylvia melanothorax**	Τρυπομάζης	LC	I	2	Ε/ΜΦ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 09.00 π.μ.

02/05/26	**Επιστημονική Ονομασία Είδους**	**Κοινή Ονομασία Είδους**	**Κατάσταση Διατήρησης**			**Καθεστώς Πτηνών**	**Αριθμός / Δραστηριότητα**
			IUCN κατάσταση διατήρησης	**2009/147/ΕΚ Οδηγία (Παράρτημα I, II or III)**	**SPEC (1 / 2/ 3 / Non-Spec)**		
	Apus apus	Πετροχελίδονο	LC	-	3	Μ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 09.30 π.μ.
	Chloris chloris	Λουλουδάς	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ/Μ	1 πτηνό καθόταν στην άγρια βλάστηση της ΕΠΜ 07.00 π.μ.
	Motacilla flava	Κίτρινος Ζευγαλάτης	LC	-	3	Μ	1 πτηνό πετούσες την ΑΠΜ 07.00 π.μ. και 1 στην ΕΠΜ 10.00 π.μ.
	Parus major	Τσαγκαρούδι	LC	-	Non-Spec	ΕΦ	1 πτηνό πετούσες την ΑΜ και 1 στην ΕΠΜ 08.30 π.μ.
	Passer domesticus	Στρούθος	LC	-	3	ΕΦ/Μ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ και 1 στη ΑΠΜ 11.00 π.μ.
	Sylvia melanocephala	Τρυποβάτης	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ κα έκατσε στο έδαφος 09.30 π.μ.

07/05/26	**Επιστημονική Ονομασία Είδους**	**Κοινή Ονομασία Είδους**	**Κατάσταση Διατήρησης**			**Καθεστώς Πτηνών**	**Αριθμός / Δραστηριότητα**
			IUCN κατάσταση διατήρησης	**2009/147/ΕΚ Οδηγία (Παράρτημα I, II or III)**	**SPEC (1 / 2/ 3 / Non-Spec)**		
	Apus apus	Πετροχελίδονο	LC	-	3	Μ	2 πτηνά πετούσαν στην ΑΠΜ 09.00 π.μ.
	Carduelis carduelis	Σγαρτίλι	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 07.00 π.μ.
	Chloris chloris	Λουλουδάς	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΠΜ 09.00 π.μ. και 1 στην ΕΠΜ 11.00 π.μ.
	Hirundo rustica	Χελιδόνι	LC	-	3	ΜΦ/Μ	3 πτηνά πετούσαν στην ΕΜ 08.00 π.μ.
	Passer domesticus	Στρούθος	LC	-	3	ΕΦ/Μ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 09.30 π.μ.
	Passer hispaniolensis	Ακρόστρουθος	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Μ	1 πτηνό πετούσες την ΑΠΜ 10.00 π.μ.

12/05/26	**Επιστημονική Ονομασία Είδους**	**Κοινή Ονομασία Είδους**	**Κατάσταση Διατήρησης**			**Καθεστώς Πτηνών**	**Αριθμός / Δραστηριότητα**
			IUCN κατάσταση διατήρησης	**2009/147/ΕΚ Οδηγία (Παράρτημα I, II or III)**	**SPEC (1 / 2/ 3 / Non-Spec)**		
	Carduelis carduelis	Σγαρτίλι	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ/Μ	2 πτηνά πετούσαν στη ΕΠΜ 11.00 π.μ.
	Chloris chloris	Λουλουδάς	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ/Μ	3 πτηνά πετούσαν στην ΑΠΜ 08.00 π.μ.
	Motacilla flava	Κίτρινος Ζευγαλάτης	LC	-	3	Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 11.00 π.μ.
	Galerida cristata	Σκορταλός	LC	-	3	ΕΦ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 07.00 π.μ.
	Lanius nubicus	Δακκανούρα	LC	I	2	ΜΦ/Μ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 07.30 π.μ.
	Sylvia melanocephala	Τρυποβάτης	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΠΜ 08.30 π.μ. κα 2 στην ΕΠΜ 10.00 π.μ.

19/05/26	**Επιστημονική Ονομασία Είδους**	**Κοινή Ονομασία Είδους**	**Κατάσταση Διατήρησης**			**Καθεστώς Πτηνών**	**Αριθμός / Δραστηριότητα**
			IUCN κατάσταση διατήρησης	**2009/147/ΕΚ Οδηγία (Παράρτημα I, II or III)**	**SPEC (1 / 2/ 3 / Non-Spec)**		
	Carduelis carduelis	Σγαρτίλι	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ/Μ	1 πτηνό θεάθηκε να κάθεται στην βλάστηση της ΕΠΜ 10.30 π.μ.
	Charadrius alexandrinus	Νανοπλουμίδι	LC	I	3	Μ/Χ	2 πτηνά θεάθηκαν στην ΕΠΜ 08.30 π.μ.
	Galerida cristata	Σκορταλός	LC	-	3	ΕΦ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 09.30 π.μ.
	Hirundo rustica	Χελιδόνι	LC	-	3	ΜΦ/Μ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 07.30 π.μ.
	Passer domesticus	Στρούθος	LC	-	3	ΕΦ/Μ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 10.00 π.μ.
	Passer hispaniolensis	Ακρόστρουθος	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΠΜ 08.00 π.μ.
	Pica pica	Κατσικορώνα	LC	II	Non-Spec	ΕΦ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 10.30 π.μ.
	Streptopelia decaocto	Φιλικουτούνι	LC	II	Non-Spec	ΕΦ	4 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 08.00 π.μ.

27/05/26	**Επιστημονική Ονομασία Είδους**	**Κοινή Ονομασία Είδους**	**Κατάσταση Διατήρησης**			**Καθεστώς Πτηνών**	**Αριθμός / Δραστηριότητα**
			IUCN κατάσταση διατήρησης	**2009/147/ΕΚ Οδηγία (Παράρτημα I, II or III)**	**SPEC (1 / 2/ 3 / Non-Spec)**		
	Carduelis carduelis	Σγαρτίλι	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ/Μ	1 πτηνό καθόταν στην άγρια βλάστηση της ΕΠΜ 11.00 π.μ.
	Charadrius alexandrinus	Νανοπλουμίδι	LC	I	3	Μ/Χ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΠΜ 08.00 π.μ.
	Emberiza caesia	Σιταροπούλλι	LC	I	Non-Spec	ΜΦ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 08.30 π.μ.
	Galerida cristata	Σκορταλός	LC	-	3	ΕΦ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 10.00 π.μ.
	Hirundo rustica	Χελιδόνι	LC	-	3	ΜΦ/Μ	3 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 07.00 π.μ.
	Lanius nubicus	Δακκανούρα	LC	I	2	ΜΦ/Μ	1 πτηνό θεάθηκε στην ΕΠΜ 10.30 π.μ.
	Passer hispaniolensis	Ακρόστρουθος	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Μ	1 πτηνό καθόταν στο έδαφος της ΑΠΜ 11.00 π.μ.
	Streptopelia decaocto	Φιλικουτούνι	LC	II	Non-Spec	ΕΦ	3 πτηνά θεάθηκαν στην ΕΠΜ 10.00 π.μ.
	*Sylvia melanothorax**	Τρυπομάζης	LC	I	2	Ε/ΜΦ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 11.00 π.μ.

03/06/26	**Επιστημονική Ονομασία Είδους**	**Κοινή Ονομασία Είδους**	**Κατάσταση Διατήρησης**			**Καθεστώς Πτηνών**	**Αριθμός / Δραστηριότητα**
			IUCN κατάσταση διατήρησης	**2009/147/ΕΚ Οδηγία (Παράρτημα I, II or III)**	**SPEC (1 / 2/ 3 / Non-Spec)**		
	Apus apus	Πετροχελίδονο	LC	-	3	Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 11.00 π.μ.
	Carduelis carduelis	Σγαρτίλι	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 09.00 π.μ.
	Charadrius alexandrinus	Νανοπλουμίδι	LC	I	3	Μ/Χ	1 πτηνό θεάθηκε στην ΕΠΜ 08.30 π.μ.
	Merops apiaster	Μελισσοφάφος	LC	-	Non-Spec	ΜΦ/Μ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠ 08.30 π.μ.
	Passer domesticus	Στρούθος	LC	-	3	ΕΦ/Μ	3 πτηνά κάθονταν στο έδαφος 10.00 π.μ.
	Sylvia melanocephala	Τρυποβάτης	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 10.30 π.μ.

08/06/26	**Επιστημονική Ονομασία Είδους**	**Κοινή Ονομασία Είδους**	**Κατάσταση Διατήρησης**			**Καθεστώς Πτηνών**	**Αριθμός / Δραστηριότητα**
			IUCN κατάσταση διατήρησης	**2009/147/ΕΚ Οδηγία (Παράρτημα I, II or III)**	**SPEC (1 / 2/ 3 / Non-Spec)**		
	Charadrius alexandrinus	Νανοπλουμίδι	LC	I	3	Μ/Χ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 08.30 π.μ.
	Motacilla flava	Κίτρινος Ζευγαλάτης	LC	-	3	Μ	2 πτηνά πετούσαν στην ΑΠΜ 08.00 π.μ. και 1 στην ΕΠΜ 10.00 π.μ.
	Galerida cristata	Σκορταλός	LC	-	3	ΕΦ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 08.00 π.μ.
	Larus michahellis	Ασημόγλαρος	LC	-	Non-Spec	ΕΦ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 11.00 π.μ.
	Passer domesticus	Στρούθος	LC	-	3	ΕΦ/Μ	1 πτηνό καθόταν στην άγρα βλάστηση της ΕΠΜ 07.00 π.μ.
	Pica pica	Κατσικορώνα	LC	II	Non-Spec	ΕΦ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 09.00 π.μ.
	Sylvia melanocephala	Τρυποβάτης	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ	1 πτηνό καθόταν στην άγρια βλάστηση 10.00 π.μ.

12/06/26	**Επιστημονική Ονομασία Είδους**	**Κοινή Ονομασία Είδους**	**Κατάσταση Διατήρησης**			**Καθεστώς Πτηνών**	**Αριθμός / Δραστηριότητα**
			IUCN κατάσταση διατήρησης	**2009/147/ΕΚ Οδηγία (Παράρτημα I, II or III)**	**SPEC (1 / 2/ 3 / Non-Spec)**		
	Apus apus	Πετροχελίδονο	LC	-	3	Μ	2 πτηνά πετούσαν στην ΑΠΜ 07.00 π.μ.
	Merops apiaster	Μελισσοφάφος	LC	-	Non-Spec	ΜΦ/Μ	3 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 09.30 π.μ.
	Motacilla flava	Κίτρινος Ζευγαλάτης	LC	-	3	Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΠΜ 10.00 π.μ.
	Galerida cristata	Σκορταλός	LC	-	3	ΕΦ	1 πτηνό καθόταν στην βλάστηση της ΕΠΜ 09.00 π.μ.
	Passer domesticus	Στρούθος	LC	-	3	ΕΦ/Μ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 08.00 π.μ.
	Passer hispaniolensis	Ακρόστρουθος	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΠΜ 07.30 π.μ.
	Pica pica	Κατσικορώνα	LC	II	Non-Spec	ΕΦ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 09.00 π.μ.

16/06/26	**Επιστημονική Ονομασία Είδους**	**Κοινή Ονομασία Είδους**	**Κατάσταση Διατήρησης**			**Καθεστώς Πτηνών**	**Αριθμός / Δραστηριότητα**
			IUCN κατάσταση διατήρησης	**2009/147/ΕΚ Οδηγία (Παράρτημα I, II or III)**	**SPEC (1 / 2/ 3 / Non-Spec)**		
	Chloris chloris	Λουλουδάς	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 08.00 π.μ.
	Emberiza caesia	Σιταροπούλλι	LC	I	Non-Spec	ΜΦ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΠΜ και 1 στην ΕΠΜ 11.00 π.μ,
	Merops apiaster	Μελισσοφάφος	LC	-	Non-Spec	ΜΦ/Μ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 11.00 π.μ.
	Parus major	Τσαγκαρούδι	LC	-	Non-Spec	ΕΦ	1 πτηνό πετούσε στη ΕΠΜ 09.00 π.μ.
	Passer domesticus	Στρούθος	LC	-	3	ΕΦ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 11.00 π.μ.
	Passer hispaniolensis	Ακρόστρουθος	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Μ	3 πτηνά θεάθηκαν στο έδαφος της ΑΠΜ 09.00 π.μ.

20/06/26	**Επιστημονική Ονομασία Είδους**	**Κοινή Ονομασία Είδους**	**Κατάσταση Διατήρησης**			**Καθεστώς Πτηνών**	**Αριθμός / Δραστηριότητα**
			IUCN κατάσταση διατήρησης	**2009/147/ΕΚ Οδηγία (Παράρτημα I, II or III)**	**SPEC (1 / 2/ 3 / Non-Spec)**		
	Carduelis carduelis	Σγαρτίλι	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Χ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΠΜ 09.00 π.μ. και 1 στην ΕΠΜ 09.30 π.μ.
	Emberiza caesia	Σιταροπούλλι	LC	I	Non-Spec	ΜΦ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΠΜ 10.00 π.μ.
	Hirundo rustica	Χελιδόνι	LC	-	3	ΜΦ/Μ	4 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 10.30 π.μ.
	Lanius nubicus	Δακκανούρα	LC	I	2	ΜΦ/Μ	2 πτηνά πετούσαν στην ΑΠΜ 10.00 π.μ.
	Passer domesticus	Στρούθος	LC	-	3	ΕΦ/Μ	1 πτηνό πετούσε στην ΕΠΜ 07.00 π.μ.
	Passer hispaniolensis	Ακρόστρουθος	LC	-	Non-Spec	ΕΦ/Μ	2 πτηνά πετούσαν στην ΕΠΜ 09.30 π.μ.
	Pica pica	Κατσικορώνα	LC	II	Non-Spec	ΕΦ	1 πτηνό πετούσε στην ΑΠΜ 09.00 π.μ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΑΠΟΔΕΙΚΤΙΚΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ

Νικολαίδης & Συνεργάτες
Πολιτικοί Μηχανικοί & Μηχανικοί Περιβάλλοντος
Αγίου Παύλου 61, 1107 Λευκωσία Κύπρος
Τηλ: +357 22311958, Φαξ: +357 22312519
Ηλ. Ταχυδρομείο: nicol@NandA.com.cy

Αρ. Εγγράφου - **2218-05-PC-001**

3η Μαρτίου 2022

Θέμα: Δημόσια Παρουσίαση για τη Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από το έργο ανάπλασης/ διαμόρφωσης του παραλιακού μετώπου του Δήμου Σωτήρας

Ο Δήμος Σωτήρας προγραμματίζει την ανάπλαση και διαμόρφωση του παραλιακού μετώπου Σωτήρας στην περιοχή Αγίας Θέκλας – Ποταμού Λιοπετρίου της επαρχίας Αμμοχώστου.

Ο **Δήμος Σωτήρας** και η Εταιρεία **Π. Νικολαΐδης & Συνεργάτες Ε.Π.Ε** σας προσκαλούν να παρευρεθείτε σε Δημόσια Παρουσίαση (ΔΠ) που θα πραγματοποιηθεί την **22η Μαρτίου 2022 και ώρα 17:00 – 19:00μ.μ στην αίθουσα εκδηλώσεων του Δημοτικού Μεγάρου Σωτήρας.**

Κατά τη διάρκεια της Δημόσιας Παρουσίασης θα πραγματοποιηθεί περιγραφή των χαρακτηριστικών του έργου, της τοποθεσίας και χωροθέτησης του, των χαρακτηριστικών του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης, καθώς και ανάλυση όλων των περιβαλλοντικών παραμέτρων που πιθανόν να επηρεάσει η κατασκευή και λειτουργία του εν λόγω έργου.

Σκοπός της Δημόσιας Παρουσίασης είναι η ενημέρωση του κοινού για τα παραπάνω θέματα με στόχο τη συλλογή απόψεων, σχολίων, εισηγήσεων και παρατηρήσεων.

Για επιπρόσθετες πληροφορίες, παρακαλούμε όπως επικοινωνήσετε στο τηλέφωνο 22-311-958, είτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση nicol@nanda.com.cy.

Νικολαΐδης & Συνεργάτες
Πολιτικοί Μηχανικοί & Μηχανικοί Περιβάλλοντος
Αγίου Παύλου 61, 1107, Λευκωσία-Κύπρος
Τηλ: +357 22311958, Φαξ: +357 22312519
Email: nicol@NandA.com.cy

ΠΑΡΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΕΠ ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΟ ΑΝΑΠΛΑΣΗΣ / ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΟΥ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΩΤΗΡΑΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 22/03/2022

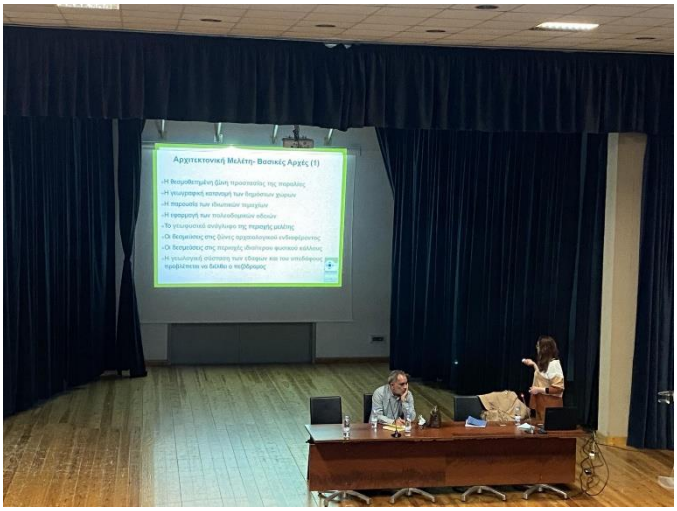
Α/Α	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
1	ΑΝΤΩΝΗΣ ΚΥΡΙΑΚΟΥ	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	
2	ΑΝΔΡΕΑΣ ΚΥΡΙΑΚΗΣ	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ	
3	ΧΡΙΣΤΟΣ ΙΩΑΝΝΟΥ	Τ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	
4	Γιώργος Ταμπαλής	Διπλωματούχος	
5	Μαρία Σαρδάλου	Σύμβουλος Αρχιτέκτονας	
6	Πανίκος Νικολαΐδης	Σύμβουλος Μηχανικός	
7	Αμαλία Παπαϊωάννου	Σύμβουλος Μηχανικός	
8	Κώστας Χουρής	Καθηγητής	

Νικολαΐδης & Συνεργάτες
Πολιτικοί Μηχανικοί & Μηχανικοί Περιβάλλοντος
Αγίου Παύλου 61, 1107, Λευκωσία-Κύπρος
Τηλ: +357 22311958, Φαξ: +357 22312519
Email: nicol@NandA.com.cy

Α/Α	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
9.	ΑΝΤΩΝΗΣ ΚΟΥΜΗΣ	ΑΝΤΙ-ΔΗΜΑΡΧΟΣ	
10.	ΜΑΡΙΝΕΣ ΜΑΡΙΝ	ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΣΩΤΗΡΑΣ	
11.	ΒΡΑΧΙΜΗΣ ΒΡΑΧΙΜΗΣ	ΔΗΜ. ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΣΩΤΗΡΑΣ	
12.	ΚΥΡΙΑΚΟΣ ΚΑΟΥΜΗΣ	ΣΤΑΘΜΑΡΧΗΣ ΔΕΡΥΝΕΙΑΣ	
13.	ΖΟΡΛΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ	Τ.Γ.Ε	
14.	ΘΕΟΔΟΣΙΟΣ ΘΕΟΔΟΣΙΟΣ	ΔΗΜ. ΣΥΜΒ	
15.	Βασίλης Χρουσάκης	Τροχονόμος	
16.	Κώστας Παχής	Ιδιώτης	
17.	ΑΙΜΙΛΙΑ ΖΑΡΤΙΝΑ	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	
18.	ΑΝΤΩΝΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ	
19	ΝΙΚΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	Αν. Δημ. Γραμματέας	
20.	ΑΔΑΜΟΣ ΓΕΡΜΑΝΟΣ	ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ	


ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
«ΑΝΑΠΛΑΣΗ / ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΩΤΗΡΑΣ»
Μάρτιος 2022




Αρχιτεκτονική Μελέτη- Βασικές Αρχές (1)



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – ΤΕΛΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ (ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ)