

ΕΡΓΟ:

Έργο Αγωγού EastMed



| | |
|-------------------------|---|
| Τίτλος Εγγράφου: | Ελληνικό Τμήμα EastMed- Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων |
| Υπότιτλος Εγγράφου: | Παράρτημα 9 Ε12- Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση για την περιοχή Natura 2000 ΖΕΠ GR2540007 |
| Αριθμός Εγγράφου Έργου: | PERM-GREE-ESIA-A09_0020_0_Annex9E12 |

| | | |
|---|--|--|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 2 από 118 |

| Στοιχεία εγγράφου | |
|------------------------|--|
| Τίτλος Εγγράφου | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων |
| Υπότιτλος Εγγράφου | Παράρτημα 9 E12 - Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση για την περιοχή Natura 2000 ΖΕΠ GR2540007 |
| Εταιρεία | IGI Poseidon |
| Συγγραφέας | NCC |
| Έργο | Έργο Αγωγού EastMed |
| Αριθμός Εγγράφου Έργου | PERM-GREE-ESIA-A09_0020_0_Annex9E12 |
| Ημερομηνία | 03/06/2022 |
| Αναθεώρηση | 00 |

| Ιστορικό εγγράφου | | | | | |
|-------------------|-----------|-------------|--------------|------------|----------------------------|
| Αναθεώρηση | Συντάκτης | Έλεγχος από | Έγκριση από | Ημερομηνία | Έκδοση |
| 00 | NCC | ASPROFOS | IGI POSEIDON | 03/06/2022 | Για υποβολή στις Υπηρεσίες |

Για τον Φορέα του Έργου

Digitally signed by: RESTELLI MATTEO
 Location: Milan
 Date: 08/06/2022 09:25:19




Digitally signed
 by Michail Folas
 Date: 2022.06.08
 11:34:53 +03'00'

Για τον Περιβαλλοντικό Μελετητή

DIMITRIOS HOURMOUZIADIS
 Digitally signed by dimitrios hourmouziadis
 DN: cn=dimitrios hourmouziadis, c=GR, email=dhourmouziadis@asprofos.gr
 Date: 2022.06.21 14:57:55 +03'00'

FILIPPOS MARKOS SPANIDIS
 Digitally signed by FILIPPOS MARKOS SPANIDIS
 DN: cn=FILIPPOS MARKOS SPANIDIS, c=GR, email=pspani@asprofos.gr
 Date: 2022.06.21 15:37:28 +03'00'

GEORGIOS VALAIS
 Digitally signed by GEORGIOS VALAIS
 DN: cn=GEORGIOS VALAIS, c=GR, email=gvalais@asprofos.gr
 Date: 2022.06.21 14:57:30 +03'00'

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 3 από 118 |

Πίνακας Περιεχομένων

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 10 |
| 1.1 | Θεσμικό πλαίσιο για την εκπόνηση ΕΟΑ για την Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) «Ορη Ανατολικής Λακωνίας», GR2540007 | 10 |
| 1.2 | Παραδοχές, περιορισμοί και αποκλεισμοί | 11 |
| 1.3 | Ανάλυση Θεσμικού Πλαισίου | 12 |
| 1.3.1 | Έργα και σχέδια εντός περιοχών Natura 2000 | 12 |
| 1.3.2 | Το δίκτυο Natura 2000 στην Ελλάδα | 13 |
| 1.3.3 | Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων | 13 |
| 1.3.4 | Κατηγοριοποίηση του έργου βάσει της ελληνικής νομοθεσίας | 14 |
| 2 | ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ – ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΕΥΝΑΣ ΠΕΔΙΟΥ | 16 |
| 3 | ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ | 20 |
| 3.1 | Περιγραφή, Καταγραφή και Ανάλυση του Φυσικού Περιβάλλοντος της Περιοχής Μελέτης 20 | |
| 3.1.1 | Συνοπτική περιγραφή της Περιοχής Μελέτης | 21 |
| 3.1.2 | Αναλυτική περιγραφή της Περιοχής Μελέτης | 21 |
| 3.2 | Άλλα έργα – πιθανές σωρευτικές επιπτώσεις | 24 |
| 3.3 | Περιγραφή, Καταγραφή και Ανάλυση των στοιχείων του Φυσικού Περιβάλλοντος στην Περιοχή Έρευνας Πεδίου | 26 |
| 3.3.1 | Μεθοδολογία εργασιών πεδίου | 26 |
| 3.3.2 | Αναλυτική περιγραφή της Περιοχής Έρευνας Πεδίου | 29 |
| 3.3.3 | Κύρια ευρήματα | 34 |
| 3.4 | Κατάστασης φυσικού περιβάλλοντος | 37 |
| 3.4.1 | Στόχοι διατήρησης ορνιθοπανίδας | 37 |
| 3.4.2 | Κατάσταση διατήρησης των ειδών πουλιών | 38 |
| 3.4.3 | Απειλές/Πιέσεις | 38 |
| 3.4.4 | Οικολογικές λειτουργίες | 38 |
| 3.4.5 | Τάσεις ανάπτυξης της περιοχής | 39 |

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 4 από 118 |

| | | |
|-------|--|----|
| 4 | ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΕΡΓΟΥ | 40 |
| 4.1 | Εισαγωγή | 40 |
| 4.2 | Κατασκευή έργου και Δοκιμαστική Λειτουργία | 44 |
| 4.2.1 | Επισκόπηση Κατασκευής | 44 |
| 4.2.2 | Μέθοδοι Κατασκευής Χερσαίου Τμήματος | 45 |
| 4.2.3 | Δοκιμές πίεσης κατά την κατασκευή (Υδραυλική Δοκιμή) | 50 |
| 4.3 | Λειτουργία και συντήρηση | 58 |
| 4.3.1 | Συντήρηση | 58 |
| 4.4 | Τερματισμός λειτουργίας του Έργου | 59 |
| 4.5 | Περιγραφή του έργου εντός της περιοχής Natura 2000 | 61 |
| 5 | ΔΕΟΥΣΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗ | 63 |
| 5.1 | Μεθοδολογία Δέουσας Εκτίμησης | 63 |
| 5.2 | Εκτίμηση Επιπτώσεων | 69 |
| 5.2.1 | Διαδικασία ελέγχου ειδών (Species screening) | 70 |
| 5.2.2 | Κατασκευή Αγωγού και Δοκιμαστική Λειτουργία | 72 |
| 5.2.3 | Λειτουργία και Συντήρηση | 76 |
| 5.2.4 | Ευαισθησίες άλλων ειδών | 78 |
| 5.2.5 | Σωρευτικές επιπτώσεις | 78 |
| 5.2.6 | Εναλλακτικά σενάρια | 78 |
| 5.3 | Συμπεράσματα Εκτίμησης Επιπτώσεων στα προστατευτέα αντικείμενα και την οικολογική ακεραιότητα της περιοχής Natura 2000 | 79 |
| 6 | ΜΕΤΡΑ ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΥ ΠΙΘΑΝΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ | 81 |
| 7 | ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ | 85 |
| 8 | ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ | 86 |
| 8.1 | Γενικά Κριτήρια Παρακολούθησης | 86 |
| 8.2 | Πρόγραμμα Παρακολούθησης για την Περιοχή Μελέτης | 87 |
| 9 | ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ | 91 |
| 10 | ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ | 93 |
| 11 | ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ | 94 |

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 5 από 118 |

| | | |
|-------------|------------------------------|-----|
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α | ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΔΔ..... | 97 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β | ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΑΠΕΙΛΗΣ..... | 101 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ | 106 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ | ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ | 111 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε | ΧΑΡΤΕΣ..... | 117 |

Λίστα Εικόνων

| | | |
|------------|---|----|
| Εικόνα 2-1 | Περιοχή Μελέτης (κόκκινη σκιαγράφιση) και Περιοχή Έρευνας Πεδίου (πορτοκαλί). Έοδευση του αγωγού με κόκκινη γραμμή..... | 17 |
| Εικόνα 2-2 | Προστατευόμενες περιοχές της ευρύτερης περιοχής, τις οποίες διασχίζει ο αγωγός. Έοδευση του αγωγού με κόκκινη γραμμή..... | 18 |
| Εικόνα 2-3 | Περιοχή Έρευνας Πεδίου (με κίτρινο το τμήμα ΠΕΠ εντός της ΖΕΠ). Έοδευση του αγωγού με κόκκινη γραμμή | 19 |
| Εικόνα 3-1 | Οικολογικές χωρικές ενότητες στην Περιοχή Μελέτης..... | 23 |
| Εικόνα 3-2 | Άλλα κύρια έργα εντός της Περιοχής Μελέτης | 25 |
| Εικόνα 3-3 | Οικολογικές χωρικές ενότητες της Περιοχής Έρευνας Πεδίου..... | 30 |
| Εικόνα 3-4 | Διαδρομές σημασμένων Σπιζαετών | 32 |
| Εικόνα 3-5 | Νυχτερίδες κουρνιάζουν στην σπηλιά Σολωμού Τρύπα, Ιούνιος 2021 | 34 |
| Εικόνα 3-6 | Θέσεις δειγματοληψίας για την καταγραφή της ορνιθοπανίδας του Άρθρου 6 (Οδηγία 2009/147/ΕC) και άλλων ειδών πανίδας εντός της ΠΕΠ | 36 |
| Εικόνα 4-1 | Χερσαία και υποθαλάσσια τμήματα του EastMed - επισκόπηση..... | 41 |
| Εικόνα 4-2 | Τυπική ακολουθία κατασκευής αγωγών..... | 44 |
| Εικόνα 4-3 | Τυπική ζώνη εργασίας στην ύπαιθρο για αγωγό ND 48" και 46"..... | 46 |
| Εικόνα 4-4 | Τυπική ζώνη εργασίας σε ύπαιθρο για αγωγό ND 16" | 46 |
| Εικόνα 4-5 | Μειωμένη ζώνη εργασίας (με χώρο απόθεσης φυτικής γης) για αγωγούς ND 48" και 46" | 46 |
| Εικόνα 4-6 | Μειωμένη ζώνη εργασίας (χωρίς χώρο απόθεσης φυτικής γης) για αγωγό ND 16" .. | 47 |
| Εικόνα 4-7 | Μειωμένη ζώνη εργασίας (χωρίς χώρο απόθεσης φυτικής γης) για αγωγούς ND 48" και 46" .. | 47 |

Λίστα Πινάκων

| | | |
|-------------|--|----|
| Πίνακας 1-1 | Κατηγοριοποίηση του έργου EastMed, σύμφωνα με την ΥΑ 170225/2014..... | 14 |
| Πίνακας 3-1 | Οικολογικές χωρικές ενότητες που απαντώνται στην Περιοχή Μελέτης | 22 |
| Πίνακας 3-2 | Χρονοδιάγραμμα ημερών εργασιών πεδίου | 26 |

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 6 από 118 |

| | | |
|---------------------|---|----|
| Πίνακας 3-3 | Περιοχή (σε ha) και Ποσοστό (%) των οικολογικών χωρικών ενοτήτων ανά περιοχές ενδιαφέροντος | 29 |
| Πίνακας 3-4 | Είδη νυχτερίδων που καταγράφηκαν στην ΠΕΠ κατά τις εργασίες πεδίου και είδη που εντοπίστηκαν σε προηγούμενες καταγραφές (ΤΔΔ και Ελληνική Βάση Δεδομένων Νυχτερίδων του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Κρήτης) | 33 |
| Πίνακας 3-5 | Είδη ενδιαφέροντος που παρατηρήθηκαν κατά τις εργασίες πεδίου | 35 |
| Πίνακας 4-1 | Περίληψη του πλάτους της ζώνης εργασίας | 48 |
| Πίνακας 4-2 | Ενδεικτικές θέσεις όπου ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν εκρηκτικά κατά τη διάρκεια κατασκευής εντός προστατευόμενων περιοχών | 49 |
| Πίνακας 4-3 | Απαιτήσεις νερού για τμήματα υδροστατικής δοκιμής | 56 |
| Πίνακας 4-4 | Ζώνες Εργασίας Αγωγού | 62 |
| Πίνακας 5-1 | Εκτίμηση Έντασης της επίπτωσης σε σχέση με τον υποδοχέα οικότοπο/είδος ενδιαφέροντος | 64 |
| Πίνακας 5-2 | Εκτίμηση έντασης επίπτωσης σε σχέση με την αξία και ευαισθησία του υποδοχέα/πόρου, συχνότητας εμφάνισης και αναστρεψιμότητας | 65 |
| Πίνακας 5-3 | Εκτίμηση του μεγέθους της επίπτωσης σε σχέση με την αξία του υποδοχέα και την ένταση της επίπτωσης | 66 |
| Πίνακας 5-4 | Εκτίμηση της συνολικής σημασίας της επίπτωσης, λαμβάνοντας υπόψη τη συχνότητα | 67 |
| Πίνακας 5-5 | Εκτίμηση υπολειμματικής επίπτωσης, λαμβάνοντας υπόψη την αναστρεψιμότητα της επίπτωσης | 67 |
| Πίνακας 5-6 | Ορισμοί σημασίας επίπτωσης | 67 |
| Πίνακας 5-7 | Είδη ενδιαφέροντος που αναμένονται ή παρατηρήθηκαν στην ΠΕΠ | 70 |
| Πίνακας 5-8 | Άλλα αναμενόμενα ή παρατηρηθέντα εντός της ΠΕΠ είδη | 71 |
| Πίνακας 5-9 | Γενικά χαρακτηριστικά επιπτώσεων για την απώλεια ενδιαιτήματος ορνιθοπανίδας | 73 |
| Πίνακας 5-10 | Γενικά χαρακτηριστικά επιπτώσεων για την απώλεια ατόμων ορνιθοπανίδας | 74 |
| Πίνακας 5-11 | Γενικά χαρακτηριστικά επιπτώσεων για την όχληση της ορνιθοπανίδας | 75 |
| Πίνακας 5-12 | Αξιολόγηση επιπτώσεων | 77 |
| Πίνακας 6-1 | Επιπτώσεις, προτεινόμενα μέτρα μετριασμού και σημαντικότητα υπολειμματικής επίπτωσης στην Περιοχή Μελέτης | 81 |
| Πίνακας 6-2 | Προτεινόμενες καλές πρακτικές για άλλα είδη και περιοχές εκτός της Περιοχής Μελέτης | 83 |
| Πίνακας ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ-1 | Είδη αναφερόμενα στο Άρθρο 4 της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ και περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΕΚ και αξιολόγηση περιοχής για αυτά | 98 |

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12 |
| | | Αναθ. : 00 Σελ. : 7 από 118 |

Πίνακας ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ-2 Καθεστώς απειλής και προστασίας των ειδών που αναφέρονται στο Άρθρο 4 της Οδηγίας 2009/147/EK και περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ 102

Πίνακας ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ-3 Οικολογικές απαιτήσεις, απειλές και παρουσία στην Ελλάδα και την Περιοχή Μελέτης των ειδών που αξιολογήθηκαν στην ΕΟΑ (¹: Δημαλέξης κ.α., 2009, ²: πληθυσμός ειδών σύμφωνα με το BirdLife International (2015), ³: ΤΔΔ)..... 107

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 8 από 118 |

Ακρωνύμια

| Ακρωνύμιο | Περιγραφή |
|------------------|--|
| C/S | Σταθμός Συμπίεσης |
| C-M/S | Σταθμός Συμπίεσης και Μέτρησης |
| ΕΚΠΑΑ | Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης |
| ha | Εκτάρια |
| HDD | Horizontal Directional Drilling |
| ITA | Inline Tee Assembly |
| IUCN | International Union for Conservation of Nature |
| kHz | kilohertz |
| km | χιλιόμετρα |
| LFi | Θέση προσαιγιάλωσης |
| m | μέτρα |
| NCC | Nature Conservation Consultants ΕΠΕ |
| PGM | Μόνιμοι Εδαφικοί Δείκτες (Permanent Ground Markers) |
| RCM | Επικεντρωμένη στην Αξιοπιστία Συντήρηση (Reliability Centered Maintenance) |
| SPT | Δοκιμή Πίεσης Συστήματος (System Pressure Test) |
| ΑΕΠΟ | Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων |
| ΕΕ | Ευρωπαϊκή Επιτροπή |
| ΕΖΔ | Ειδική Ζώνη Διατήρησης |
| Εξεταζόμενο έργο | Το έργο Αγωγού EastMed αποτελείται από ένα χερσαίο και ένα υποθαλάσσιο τμήμα και συνοδές χερσαίες εγκαταστάσεις |
| Έργο | Κατασκευή και Λειτουργία του Έργου EastMed |
| Εργολάβος | Ο εργολάβος στον οποίο θα ανατεθεί η κατασκευή. Επί του παρόντος δεν έχει καθοριστεί ο τρόπος ανάθεσης ή ο αριθμός των εμπλεκόμενων εργολάβων. |

| | | |
|---|--|--|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 9 από 118</p> |

| Ακρωνύμιο | Περιγραφή |
|------------------|---|
| ΖΕ | Ζώνη Εργασίας |
| ΖΕΠ | Ζώνη Ειδικής Προστασίας |
| ΖΠΑ | Ζώνη Προστασίας Αγωγού και Ζώνη Ασφαλείας (PPS) |
| Ιδιοκτήτης Έργου | IGI Poseidon: εταιρεία με έδρα την Αθήνα και ισότιμη ιδιοκτησία (50-50%) της ελληνικής εταιρείας ΔΕΠΑ Διεθνών Έργων Α.Ε. και της ιταλικής εταιρείας Edison S.p.A. |
| ΚΟ | Κορυφή Όδευσης (Interconnection Point) |
| ΚΥΑ | Κοινή Υπουργική Απόφαση |
| ΜΠΕ | Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων |
| ΜΠΚΕ | Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων |
| ΟΦΥΠΕΚΑ | Οργανισμός Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής |
| ΠΕΠ | Περιοχή Έρευνας Πεδίου |
| ΠΠΠΑ | Προκαταρκτικός Προσδιορισμός Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων |
| ΤΔΔ | Τυποποιημένο Δελτίο Δεδομένων |
| ΥΑ | Υπουργική Απόφαση |
| ΥΠΕΝ | Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας |
| Χερσαίοι σταθμοί | <ul style="list-style-type: none"> • Σταθμοί Συμπίεσης και Μέτρησης στην Κρήτη, • Σταθμός Συμπίεσης στην Αχαΐα, • Σταθμός Μέτρησης/ Ρύθμισης Πίεσης και Θέρμανσης Μεγαλόπολης. |

| | | |
|---|--|--|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |  |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 10 από 118</p> |

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Θεσμικό πλαίσιο για την εκπόνηση ΕΟΑ για την Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) «Όρη Ανατολικής Λακωνίας», GR2540007

Σύμφωνα με τον Νόμο 4014/2011 απαιτείται η εκπόνηση Μελέτης Περιβαλλοντικών (και Κοινωνικών) Επιπτώσεων (ΜΠΚΕ) για έργα και δραστηριότητες που ανήκουν στην κατηγορία Α1. Στην περίπτωση που τα έργα εμπíπτουν σε περιοχές Natura 2000 απαιτείται περαιτέρω η εκπόνηση Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΕΟΑ) που αφορά όλη την περιοχή Natura 2000, η οποία και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της ΜΠΚΕ.

Ο αγωγός EastMed έχει υποθαλάσσιο και χερσαίο τμήμα και είναι αγωγός φυσικού αερίου, που συνδέει απευθείας τους πόρους (κοιτάσματα) της Ανατολικής Μεσογείου με την ηπειρωτική Ελλάδα μέσω Κύπρου και Κρήτης. Το έργο αναπτύσσεται από την IGI Poseidon (Ιδιοκτήτης Έργου), μια εταιρεία με έδρα την Αθήνα και ισότιμη ιδιοκτησία (50-50%) της ελληνικής εταιρείας ΔΕΠΑ Διεθνών Έργων Α.Ε. και της ιταλικής εταιρείας Edison S.p.A.. Η ΜΠΕ έχει εκπονηθεί για λογαριασμό του Κάτοχου του Έργου από την εταιρεία ERM Italia SpA και την Μελετητική εταιρεία ASPROFOS Engineering A.E. (μέλος του Ομίλου Εταιρειών ΕΛΠΕ) και σε συνεργασία με καταξιωμένους, έμπειρους και εξειδικευμένους συμβούλους, σύμφωνα με την περιβαλλοντική νομοθεσία. Οι ΕΟΑ του έργου έχουν εκπονηθεί από την NCC – Εν Σι Σι Περιβαλλοντικές Μελέτες ΕΠΕ (NCC), υπεργολάβο της ASPROFOS Engineering A.E.

Η παρούσα ΕΟΑ αφορά στη Ζώνη Ειδικής Προστασίας «Όρη Ανατολικής Λακωνίας», GR2540007, εστιάζοντας κυρίως στο τμήμα που τέμνεται από το χερσαίο τμήμα του αγωγού (Εικόνα 2-1).

Στο πλαίσιο υλοποίησης της παρούσας ΕΟΑ, η NCC επικοινωνήσε επισήμως με τον Φορέα Διαχείρισης Πάρνωνα, Μουστού, Μαίναλου και Μονεμβασίας, τον υπεύθυνο φορέα για τη διαχείριση και προστασία της περιοχής ενδιαφέροντος για τη λήψη των πλέον πρόσφατων δεδομένων παρακολούθησης των οικοτόπων, της χλωρίδας και πανίδας από την τράπεζα δεδομένων βιοποικιλότητάς τους.

Κατηγορία ΕΟΑ για την περιοχή, με βάση τα Παραρτήματα της Υπουργικής Απόφασης 170225/2014

Η ΥΑ 170225/2014 ορίζει δύο πιθανές κατηγορίες ΕΟΑ, οι οποίες περιγράφονται στα Παραρτήματα 3.2.1 και 3.2.2. Συγκεκριμένα:

- ΕΟΑ που εμπíπτει στις απαιτήσεις του Παραρτήματος 3.2.1, όταν τα υπάρχοντα δεδομένα βιοποικιλότητας για την περιοχή Natura 2000, στην οποία προτείνεται να υλοποιηθεί το έργο ή

| | | |
|---|--|--|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |  |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 11 από 118</p> |

τμήμα του έργου, δεν είναι πρόσφατα, ή/και επαρκή, και απαιτείται η εκπόνηση εργασιών πεδίου για την συγκέντρωση δεδομένων βιοποικιλότητας, διάρκειας τουλάχιστον 20 ημερών (για έργα της κατηγορίας A1).

- ΕΟΑ που εμπίπτει στις απαιτήσεις του Παραρτήματος 3.2.2, όταν τα υπάρχοντα δεδομένα βιοποικιλότητας για την περιοχή Natura 2000, στην οποία προτείνεται να υλοποιηθεί το έργο ή τμήμα του έργου, διαθέσιμα από επίσημες/δημόσιες πηγές, όπως είναι το εθνικό πρόγραμμα εποπτείας για τη βιοποικιλότητα των περιοχών Natura 2000, είναι πρόσφατα, αξιόπιστα και επαρκή, και δεν απαιτείται η διεξαγωγή έρευνας πεδίου.

Η παρούσα ΕΟΑ για τη Ζώνη Ειδικής Διατήρησης (ΖΕΠ) «Όρη Ανατολικής Λακωνίας», GR2540007, **εμπίπτει στην κατηγορία που ορίζει το Παράρτημα 3.2.1**, αφού τα διαθέσιμα δεδομένα για την περιοχή δεν είναι επαρκώς λεπτομερή για να ικανοποιήσουν τις προϋποθέσεις του Παραρτήματος 3.2.2. Συνεπώς, απαιτείται η πραγματοποίηση εργασιών πεδίου τουλάχιστον 20 ημερών, για την κάλυψη των απαιτήσεων της Ελληνικής νομοθεσίας, προκειμένου να συλλεχθούν επαρκή δεδομένα για την βιοποικιλότητα, για τους σκοπούς της παρούσας ΕΟΑ.

Οι εργασίες πεδίου έλαβαν χώρα για συνολικά 20 ημέρες την περίοδο Μάρτιος - Δεκεμβρίου 2021, και περιελάμβαναν τις ακόλουθες δραστηριότητες:

- Συλλογή δεδομένων πεδίου για είδη ενδιαφέροντος ορνιθοπανίδας στο τμήμα της περιοχής Natura 2000 το οποίο τέμνεται από τον αγωγό, από ορνιθολόγους.
- Συλλογή δεδομένων πεδίου για ενδιαιτήματα, εστιάζοντας στα κατάλληλα ενδιαιτήματα για τα αναγνωρισμένα είδη ορνιθοπανίδας, από ειδικούς στους οικοτόπους επιστήμονες στο ίδιο τμήμα.

Τα αποτελέσματα των εργασιών πεδίου, παρουσιάζονται παράλληλα με τα βιβλιογραφικά δεδομένα και γίνεται σαφής αναφορά στην πηγή τους στην ΕΟΑ.

1.2 Παραδοχές, περιορισμοί και αποκλεισμοί

Για την υλοποίηση της ΕΟΑ έγινε μια σειρά παραδοχών:

- Η αξιολόγηση βασίστηκε στα διαθέσιμα στην παρούσα φάση δεδομένα σχεδιασμού του Έργου. Έγιναν αξιόπιστες παραδοχές στα ακόλουθα βασικά στοιχεία, με βάση την υπάρχουσα βιβλιογραφία για την κατασκευή αγωγών: (α) συνολική διάρκεια, (β) προδιαγραφές σχετικές με το έργο εντός της Περιοχής Μελέτης.
- Η ΕΟΑ είναι σε εναρμόνιση με την ΜΠΚΕ.

| | | |
|---|--|---|
|  | <p style="text-align: center;">ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> <p style="text-align: center;">Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> |  <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA-A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 12 από 118</p> |
|---|--|---|

- Η παρούσα ΕΟΑ επικεντρώνεται αποκλειστικά στις κανονικές συνθήκες λειτουργίας του έργου. Επομένως, δεν λήφθηκαν υπόψη στην παρούσα ΕΟΑ έκτακτα και μη συνήθη γεγονότα, τα οποία θα μπορούσαν δυνητικά να επηρεάσουν τη βιοποικιλότητα, και θα αξιολογηθούν στη ΜΠΕ.
- Η φάση τερματισμού λειτουργίας του έργου δεν λήφθηκε υπόψη στην παρούσα ΕΟΑ, δεδομένου ότι αναμένεται να λάβει χώρα σε 3-5 δεκαετίες, από σήμερα, οπότε και όλες οι παράμετροι που αφορούν τη βιοποικιλότητα θα πρέπει να επαναξιολογηθούν. Συνεπώς, θα απαιτηθεί μια νέα ΕΟΑ για τη φάση τερματισμού λειτουργίας, μετά τη λήξη του έργου.

1.3 Ανάλυση Θεσμικού Πλαισίου

1.3.1 Έργα και σχέδια εντός περιοχών Natura 2000

Το δίκτυο Natura 2000 αποτελεί ένα δίκτυο προστατευόμενων περιοχών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, που κύριο στόχο έχει την προστασία ευάλωτων και απειλούμενων ειδών ζώων, φυτών και τύπων οικοτόπων σε Ευρωπαϊκό επίπεδο και είναι το μεγαλύτερο τέτοιο δίκτυο σε παγκόσμιο επίπεδο. Με βάση τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες για την προστασία των Πουλιών και των Οικοτόπων (2009/147/ΕΚ και 92/43/ΕΟΚ, αντίστοιχα) κάθε κράτος-μέλος θεσμοθετεί Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) και Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ) για την προστασία της απειλούμενης βιοποικιλότητας της Ευρώπης.

Η σχέση μεταξύ ανθρώπινων δραστηριοτήτων και προστασίας των περιοχών Natura 2000 καθορίζεται στο Άρθρο 6 της Οδηγίας για τους Οικοτόπους. Πιο συγκεκριμένα, για κάθε έργο ή σχέδιο που ενδέχεται να επηρεάσει σημαντικά μια περιοχή αναφέρεται ότι:

«Κάθε σχέδιο, μη άμεσα συνδεδεμένο ή αναγκαίο για τη διαχείριση του τόπου, το οποίο όμως είναι δυνατόν να επηρεάζει σημαντικά τον εν λόγω τόπο, καθεαυτό ή από κοινού με άλλα σχέδια, εκτιμάται δεόντως ως προς τις επιπτώσεις του στον τόπο, λαμβανομένων υπόψη των στόχων διατήρησής του. Βάσει των συμπερασμάτων της εκτίμησης των επιπτώσεων στον τόπο και εξαιρουμένης της περίπτωσης των διατάξεων της παραγράφου 4, οι αρμόδιες εθνικές αρχές συμφωνούν για το οικείο σχέδιο μόνον αφού βεβαιωθούν ότι δεν θα παραβιάσει την ακεραιότητα του τόπου περί του οποίου πρόκειται και, ενδεχομένως, αφού εκφρασθεί πρώτα η δημόσια γνώμη.»

«Εάν, παρά τα αρνητικά συμπεράσματα της εκτίμησης των επιπτώσεων και ελλείψει εναλλακτικών λύσεων, ένα σχέδιο πρέπει να πραγματοποιηθεί για άλλους επιτακτικούς λόγους σημαντικού δημοσίου συμφέροντος, περιλαμβανομένων λόγων κοινωνικής ή οικονομικής φύσεως, το κράτος μέλος λαμβάνει κάθε αναγκαίο αντισταθμιστικό μέτρο ώστε να εξασφαλισθεί η προστασία της συνολικής συνοχής του Natura 2000. Το κράτος μέλος ενημερώνει την Επιτροπή σχετικά με τα αντισταθμιστικά μέτρα που έλαβε.»

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 13 από 118 |

Οι δύο Οδηγίες έχουν ενσωματωθεί στην ελληνική νομοθεσία με τις ακόλουθες αποφάσεις: ΚΥΑ 37338/1807/2010, ΚΥΑ 8353/276/2012, ΚΥΑ 33318/3028/1998, ΥΑ 14849/8532008.

Αναφορικά με το Άρθρο 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, ο Ν. 4014/2011 και η ΥΑ 170225/2014 ορίζουν αναλυτικά την εφαρμογή των αντίστοιχων διατάξεων. Παράλληλα, στην εθνική νομοθεσία περιλαμβάνεται και ο Ν. 3937/2011 «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις».

Σημεία τα οποία πρέπει να τονιστούν αναφορικά με το παραπάνω θεσμικό πλαίσιο, είναι τα εξής:

- Οι επιπτώσεις κάθε έργου θα πρέπει να εξετάζονται χωριστά, αλλά και σωρευτικά με άλλα υφιστάμενα ή υπό σχεδίαση έργα στην περιοχή,
- Κριτήριο αποτελεί η διατήρηση της ακεραιότητας της περιοχής, ενώ πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι στόχοι διατήρησης,
- Στην περίπτωση που απαιτείται για λόγους σημαντικού δημοσίου συμφέροντος, να προχωρήσει η κατασκευή του έργου, θα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα αντισταθμιστικά μέτρα.

1.3.2 Το δίκτυο Natura 2000 στην Ελλάδα

Το εθνικό δίκτυο Natura 2000 επικαιροποιήθηκε και επεκτάθηκε με την ΚΥΑ 50743/2017, ενώ οι Φορείς Διαχείρισης για τη διαχείριση όλων των περιοχών Natura 2000 καθορίζονται πλέον από τον Ν. 4519/2018 και Ν. 4685/2020. Σύμφωνα με τον Ν. 4685/2020, ιδρύθηκε ο Οργανισμός Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής (ΟΦΥΠΕΚΑ) και λειτουργεί ως διάδοχος του Εθνικού Κέντρου Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΕΚΠΑΑ). Μεταξύ άλλων, σκοπός του ΟΦΥΠΕΚΑ είναι η εφαρμογή της πολιτικής που έχει χαράξει το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας για τη διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών Natura 2000 στην Ελλάδα.

1.3.3 Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων

Σύμφωνα με τον Ν. 4014/2011, η διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων που ενδέχεται να επηρεάσουν περιοχές Natura 2000 προβλέπει την υλοποίηση Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΕΟΑ), η οποία αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της Μελέτης Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων.

Σύμφωνα με την ΥΑ 1958/2012 και τις επακόλουθες τροποποιήσεις (ΥΑ 20741/2012, ΥΑ 65170/1780/2013, ΥΑ 173829/2014 και ΥΑ 37674/2016) τα έργα κατηγοριοποιούνται σε 2 κατηγορίες: Κατηγορίας Α, όταν ενδέχεται να προκαλέσουν πολύ σημαντικές/σημαντικές

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 14 από 118 |

περιβαλλοντικές επιπτώσεις, ή Κατηγορίας Β, όταν ενδέχεται να προκαλέσουν περιβαλλοντικές επιπτώσεις τοπικής εμβέλειας ή μη σημαντικές.

Το περιεχόμενο της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης εξειδικεύτηκε με την ΥΑ 170225/2014 και περιλαμβάνει:

- αναλυτική καταγραφή στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος με έμφαση στα προστατευτέα αντικείμενα των περιοχών Natura 2000 που δύναται να επηρεαστούν από το έργο ή τη δραστηριότητα,
- δέουσα εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων,
- μέτρα αντιμετώπισης των πιθανών επιπτώσεων,
- αντισταθμιστικά μέτρα (εφόσον απαιτούνται),
- πρόγραμμα παρακολούθησης,
- περίληψη συμπερασμάτων,
- βιβλιογραφικές πηγές και
- ομάδα μελέτης.

1.3.4 Κατηγοριοποίηση του έργου βάσει της ελληνικής νομοθεσίας

Ο Πίνακας 1-1 παρέχει την κατηγοριοποίηση του έργου, σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει).

Πίνακας 1-1 Κατηγοριοποίηση του έργου EastMed, σύμφωνα με την ΥΑ 170225/2014.

| Νομοθεσία | Κατηγορία | Κατηγοριοποίηση έργου |
|------------------------|-------------------|--|
| ΥΑ 1958/2011 | Ομάδα | 11 – Μεταφορά ενέργειας, καυσίμων και χημικών ουσιών |
| | Αρ. (είδος έργου) | 1 – Αγωγοί εθνικής σημασίας ή ενταγμένοι στα Ευρωπαϊκά ή Διεθνή δίκτυα και οι σχετικές / υποστηρικτικές τους εγκαταστάσεις |
| | Κατηγορία | A1 – Έργα και δραστηριότητες που ενδέχεται να προκαλέσουν πολύ σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον |
| | Σχόλια | - |
| ΣΤΑΚΟΔ 08/ NACE Rev.2* | Τμήμα | D – Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού |
| | Κλάση | 35 – Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού |

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 15 από 118 |

| Νομοθεσία | Κατηγορία | Κατηγοριοποίηση έργου |
|--|--------------|--|
| | Ομάδα | 35.2 – Παραγωγή φυσικού αερίου, διανομή αερίων καυσίμων με αγωγούς |
| | Τάξη | 35.23 |
| | Περιγραφή | Εμπόριο αερίων καυσίμων μέσω αγωγών |
| ΚΥΑ 3137/191/Φ.15/2012 | Ομάδα | Δ/Υ |
| | Υπο-ομάδα | Δ/Υ |
| | Αρ. | Δ/Υ |
| | Τάξη Όχλησης | Δ/Υ |
| <p><i>* Η κατηγοριοποίηση παρουσιάζει τη δραστηριότητα που σχετίζεται περισσότερο με το έργο. Η ταξινόμηση αφορά επίσης τους σταθμούς συμπίεσης. Σημειώνεται ότι οι σταθμοί συμπίεσης, συνολικής ισχύος >50 MW, εμπίπτουν στις διατάξεις της ΚΥΑ 36060/1155/Ε.103 σχετικά με τον «Καθορισμό πλαισίου κανόνων, μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης του περιβάλλοντος από βιομηχανικές δραστηριότητες, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2010/75/ΕΕ «περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης)» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 24ης Νοεμβρίου 2010»</i></p> | | |

Προετοιμασία από: (ΑΣΠΡΟΦΟΣ, 2021)

| | | |
|---|--|--|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |  |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 16 από 118</p> |

2 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ – ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΕΥΝΑΣ ΠΕΔΙΟΥ

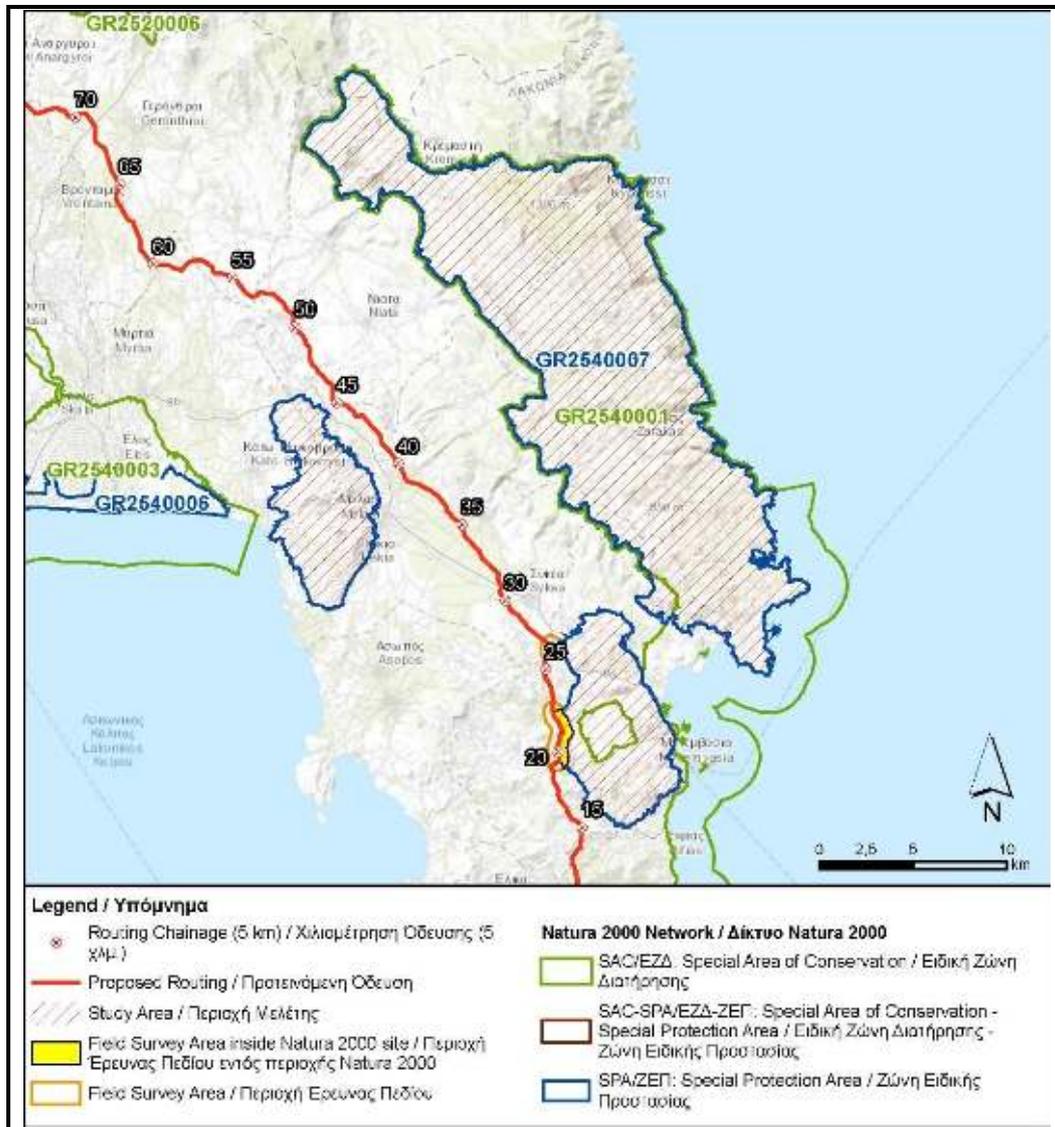
Σύμφωνα με τις προδιαγραφές για την εκπόνηση ΕΟΑ (ΥΑ 170225/2014) το σύνολο της περιοχής Natura 2000 από όπου διέρχεται ή μπορεί να επηρεάζει ένα έργο, θα πρέπει να οριστεί ως Περιοχή Μελέτης (ΠΜ). Κατά συνέπεια, η Περιοχή Μελέτης της παρούσας ΕΟΑ είναι η ΖΕΠ «Όρη Ανατολικής Λακωνίας», GR2540007. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 2-1, η όδευση του Χερσαίου αγωγού διασχίζει το δυτικό τμήμα της σε μήκος 2 km.

Σύμφωνα με την ΥΑ 170225/2014, η Περιοχή Έρευνας Πεδίου (ΠΕΠ) για γραμμικά έργα (όπως είναι και ο αγωγός) ορίζεται ως μια ελάχιστη ζώνη 500m εκατέρωθεν του άξονα του γραμμικού έργου εντός της Περιοχής Μελέτης. Κατά συνέπεια, η ΠΕΠ για την παρούσα ΕΟΑ είναι μια περιοχή με πάνω από 0,5k σε πλάτος και μήκος 2km εντός της περιοχής Natura 2000, λαμβάνοντας υπόψη αυστηρώς τη διασταύρωση του αγωγού και της περιοχής. Παρόλα αυτά, δεδομένου ότι:

- η όδευση του αγωγού εκτείνεται εκτός της περιοχής Natura 2000 και σε άμεση γειτνίαση και
- η κατασκευή του έργου εκτός της περιοχής Natura 2000 μπορεί να επηρεάσει την καθορισμένη ζώνη εντός της περιοχής,

λήφθηκε υπόψη μια ευρύτερη ΠΕΠ, που περιλαμβάνει μια έκταση εκτός της περιοχής Natura 2000, η οποία καλύπτει μια συνολική έκταση 486ha, από τα οποία 170ha επικαλύπτονται με την περιοχή Natura 2000 (0,5% της έκτασης της περιοχής) (Εικόνα 2-3).

Οι χάρτες της Περιοχής Μελέτης και της Περιοχής Έρευνας Πεδίου παρέχονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε στους Χάρτες 2 και 4, αντίστοιχα.



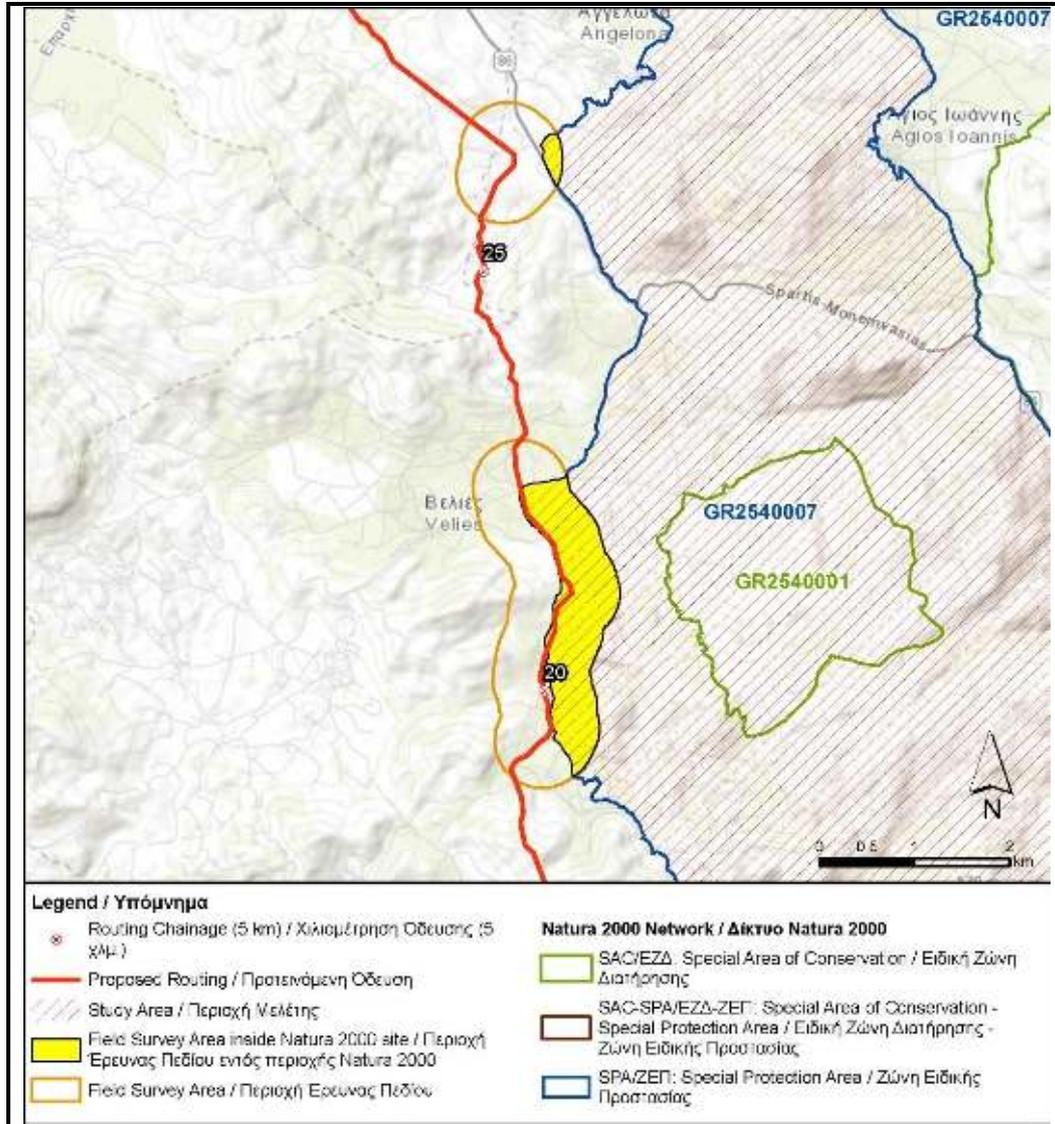
Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Εικόνα 2-1 Περιοχή Μελέτης (κόκκινη σκιαγράφιση) και Περιοχή Έρευνας Πεδίου (πορτοκαλί). Όδωση του αγωγού με κόκκινη γραμμή



Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Εικόνα 2-2 Προστατευόμενες περιοχές της ευρύτερης περιοχής, τις οποίες διασχίζει ο αγωγός. Όδωση του αγωγού με κόκκινη γραμμή



Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Εικόνα 2-3 Περιοχή Έρευνας Πεδίου (με κίτρινο το τμήμα ΠΕΠ εντός της ΖΕΠ). Όδωση του αγωγού με κόκκινη γραμμή

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 20 από 118 |

3 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ΥΑ 170225/2014, η υφιστάμενη κατάσταση φυσικού περιβάλλοντος πρέπει να περιλαμβάνει την περιγραφή, καταγραφή και ανάλυση των στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος της Περιοχής Μελέτης, όπως και την καταγραφή της κατάστασης διατήρησής τους.

Η παρούσα ενότητα αφορά στο σύνολο του οικοσυστήματος της ΖΕΠ, παρέχοντας πληροφορίες για τις υπάρχουσες συνθήκες αναφοράς της περιοχής. Παρατίθενται δεδομένα για την ΠΕΠ με βάση τα συλλεγμένα δεδομένα πεδίου.

3.1 Περιγραφή, Καταγραφή και Ανάλυση του Φυσικού Περιβάλλοντος της Περιοχής Μελέτης

Η ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος της Περιοχής Μελέτης στηρίχτηκε σε βιβλιογραφικά δεδομένα, τα οποία εμπλουτίστηκαν από τα ευρήματα των εργασιών πεδίου, που πραγματοποιήθηκαν για την εκπόνηση της παρούσας ΕΟΑ. Ειδικότερα, για τις ανάγκες εκπόνησης της παρούσας μελέτης διενεργήθηκε βιβλιογραφική έρευνα, αξιοποιώντας τις υφιστάμενες βάσεις δεδομένων για την Περιοχή Μελέτης.

Οι κύριες βιβλιογραφικές πηγές που αξιοποιήθηκαν περιλαμβάνουν:

- Το Τυποποιημένο Δελτίο Δεδομένων (ΤΔΔ) της ΖΕΠ GR2540007 (2020).
- Τις πλέον πρόσφατες εκθέσεις εφαρμογής των Οδηγιών 92/43/ΕΟΚ και 2009/147/ΕΚ.

Επιπλέον, λήφθηκαν υπόψη τα αποτελέσματα των παρακάτω μελετών:

- Προσδιορισμός συμβατών δραστηριοτήτων σε σχέση με τα είδη χαρακτηρισμού των Ζωνών Ειδικής Προστασίας της ορνιθοπανίδας. (Δημαλέξης κ.α. 2009).
- Σχέδια δράσης ειδών σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο.
- Τα πλέον πρόσφατα Κόκκινα Βιβλία (εθνικά, ευρωπαϊκά, διεθνή).
- Οι Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά της Ελλάδας: Περιοχές Προτεραιότητας για τη Διατήρηση της Βιοποικιλότητας (Πορτόλου κ.α., 2009).

Η παρούσα ΕΟΑ περιλαμβάνει επίσης τη χαρτογράφηση οικολογικών χωρικών ενοτήτων εντός της Περιοχής Μελέτης, που πραγματοποιήθηκε από ειδικό στους οικοτόπους, μαζί με ανάλυση των διαθέσιμων δεδομένων για ενδιαιτήματα κατάλληλα για είδη ορνιθοπανίδας. Σημειώνεται ότι η παραγωγή αυτού του χάρτη υπερβαίνει τις ελάχιστες κανονιστικές απαιτήσεις για την ΕΟΑ. Ωστόσο,

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 21 από 118</p> |

κρίθηκε απαραίτητο για την αξιολόγηση της έκτασης των κατάλληλων ενδιαιτημάτων για προστατευόμενα είδη πουλιών εντός της ΖΕΠ, σε σύγκριση με την παρουσία τους στην ΠΕΠ.

3.1.1 Συνοπτική περιγραφή της Περιοχής Μελέτης

Η Περιοχή Μελέτης είναι η Ζώνη Ειδικής Προστασίας «Όρη Ανατολικής Λακωνίας», GR2540007, η οποία βρίσκεται εντός των διοικητικών ορίων της Περιφερειακής Ενότητας Πελοποννήσου και έχει έκταση 37.788,25ha. Την περιοχή διαχειρίζεται ο Φορέας Διαχείρισης Πάρνωνα, Μουστού, Μαινάλου & Μονεμβασιάς.

Η τοποθεσία αποτελείται από γυμνά ή αραιά δασωμένα βουνά, τα οποία σε πολλά σημεία είναι θαμνώδη. Η ακτογραμμή συχνά καταλήγει σε απόκρημνους θαλάσσιους γκρεμούς και βραχώδεις ακτές. Γεωλογικά, η περιοχή υπάγεται στη ζώνη Γαβρόβου-Τρίπολης και αποτελείται κυρίως από φυλλίτες και σκουρόχρωμους ασβεστόλιθους Ιουρασικής εποχής, καθώς και από Ηωκαινικό και Ολιγοκαινικό φλύσχη. Σε μεγαλύτερα υψόμετρα η βλάστηση αποτελείται από δάση κωνοφόρων με *Abies cephalonica* και *Pinus nigra ssp. pallasiana*. Στα χαμηλά υψόμετρα κυριαρχούν τα δενδροειδή *matorrals* με *Juniperus phoenicea*, ενώ η περιοχή καλύπτεται ως επί τω πλείστον από θερμομεσογειακή θαμνώδη βλάστηση, η οποία αποτελείται από λόχμες και ερικώνες-garrigues αναμεμιγμένα με φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum*. Υπάρχουν επίσης διάσπαρτες θέσεις με στοές *Platanus orientalis*, *Nerium oleander* και *Tamarix*, καθώς και ορισμένες συστάδες *Castanea sativa*.

Η περιοχή αποτελεί ένα σημαντικό πέρασμα για τα μεταναστευτικά στρουθιόμορφα, καθώς και τα μεταναστευτικά και αναπαραγόμενα αρπακτικά.

Ο χάρτης της Περιοχής Μελέτης παρέχεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε, στον Χάρτη 2.

3.1.2 Αναλυτική περιγραφή της Περιοχής Μελέτης

3.1.2.1 Οικολογικές χωρικές ενότητες

Εντός της Περιοχής Μελέτης εντοπίστηκαν 21 οικολογικές χωρικές ενότητες. Ο Πίνακας 3-1 παρέχει τη χωρική εξάπλωση κάθε οικολογικής χωρικής ενότητας, η οποία ταυτοποιήθηκε στην Περιοχή Μελέτης, καθώς και το ποσοστό τους σε σχέση με ολόκληρη την έκταση της περιοχής, όπως χαρτογραφήθηκε από τον ειδικό οικοτόπων στο πλαίσιο της ΕΟΑ, μια διεργασία που κρίνεται ως απαραίτητη για την εκτίμηση των κατάλληλων ενδιαιτημάτων για τα πουλιά. Όπως αναφέρεται στον Πίνακα 3-1, το μεγαλύτερο μέρος της Περιοχής Μελέτης καλύπτεται από θαμνώδεις εκτάσεις.

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 22 από 118 |

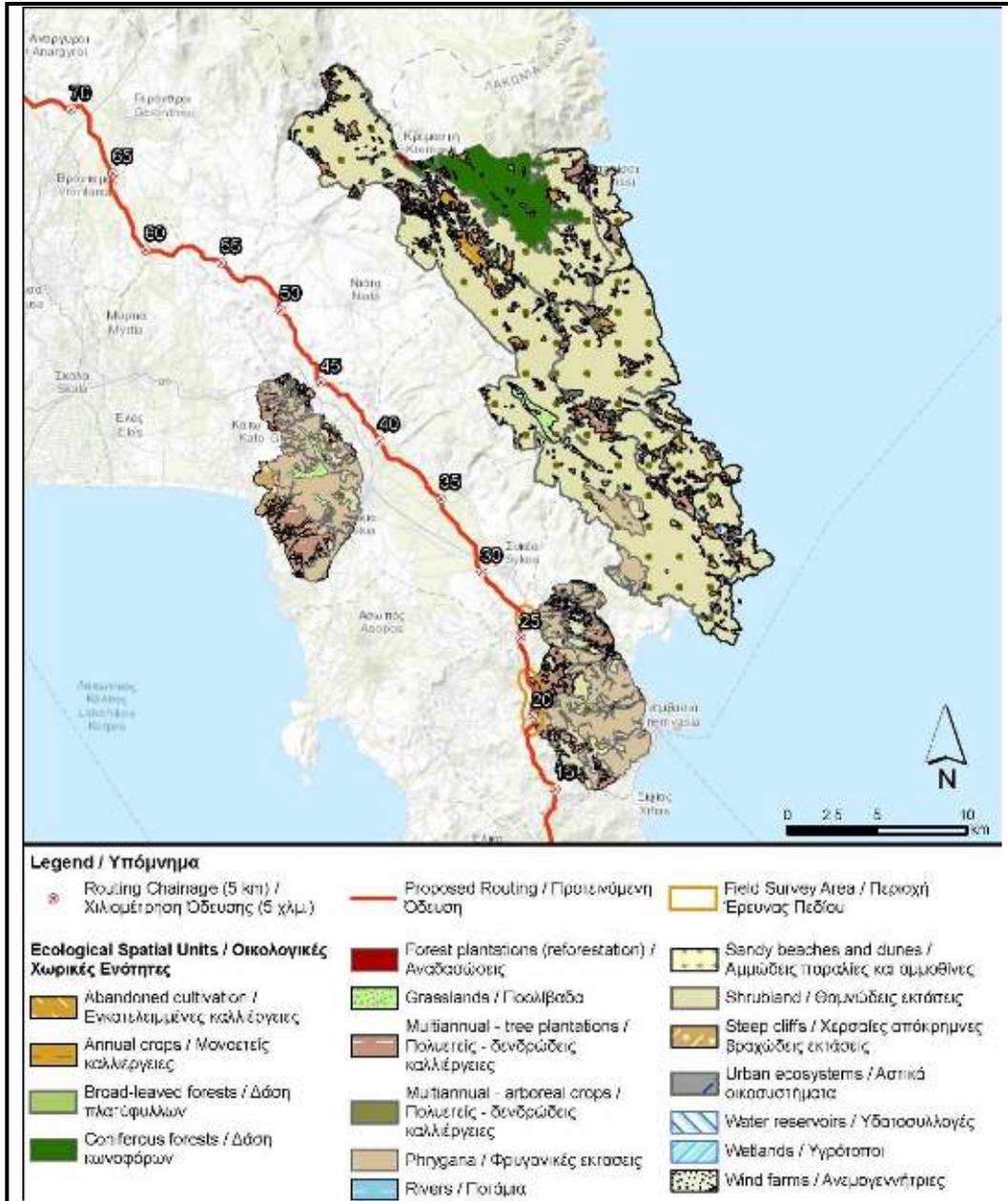
Εκτός αυτών οι φρυγανικές εκτάσεις, οι δενδρώδεις καλλιέργειες και τα δάση κωνοφόρων καλύπτουν σημαντικό μέρος της περιοχής. Η υπόλοιπη έκταση καταλαμβάνεται από γεωργική γη (εγκαταλελειμμένη και σε χρήση), λιβάδια, οικισμούς και χερσαίες απόκρημνες βραχώδεις εκτάσεις.

Πίνακας 3-1 Οικολογικές χωρικές ενότητες που απαντώνται στην Περιοχή Μελέτης

| Οικολογική χωρική ενότητα | Έκταση (ha) | Ποσοστό (%) |
|--|-------------|-------------|
| Θαμνώδεις εκτάσεις | 24212,15 | 64,08 |
| Φρυγανικές εκτασεις | 5018,93 | 13,28 |
| Πολυετείς / δενδρώδεις καλλιέργειες | 2781,46 | 7,36 |
| Δάση κωνοφόρων | 2141,60 | 5,67 |
| Εγκαταλελειμμένες καλλιέργειες | 2095,33 | 5,54 |
| Χερσαίες απόκρημνες βραχώδεις εκτάσεις | 392,92 | 1,04 |
| Ποολίβαδα | 440,79 | 1,17 |
| Μονοετείς καλλιέργειες | 381,54 | 1,01 |
| Αστικά οικοσυστήματα | 195,78 | 0,52 |
| Αναδασώσεις | 43,85 | 0,12 |
| Δάση πλατύφυλλων | 36,96 | 0,1 |
| Ανεμογεννήτριες | 16,30 | 0,04 |
| Ποτάμια | 13,87 | 0,03 |
| Υγρότοποι | 6,59 | 0,02 |
| Αμμώδεις παραλίες και αμμοθίνες | 6,05 | 0,02 |
| Υδατοσυλλογές | 4,29 | 0,01 |

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Ο Χάρτης 3 στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε απεικονίζει τις οικολογικές χωρικές ενότητες που προσδιορίζονται στην Περιοχή Μελέτης, χαρτογραφημένες για τους σκοπούς της παρούσας ΕΟΑ.



Εικόνα 3-1 Οικολογικές χωρικές ενότητες στην Περιοχή Μελέτης

3.1.2.2 Οριθοπανίδα

Η περιοχή είναι ένας σημαντικός διάδρομος για τα μεταναστευτικά στρουθιόμορφα, καθώς και για τα αναπαραγόμενα και μεταναστευτικά αρπακτικά. Τα είδη χαρακτηρισμού είναι 5: *Circaetus*

| | | |
|---|--|--|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |  |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 24 από 118 |

gallicus, Hieraaetus fasciatus, Hippolais olivetorum, Sylvia rueppelli και *Emberiza caesia*. Ολόκληρη η περιοχή προσφέρει μεγάλη ποικιλία οικολογικών θώκων. Είναι μια πολύ ενδιαφέρουσα περιοχή για την ξεκούραση και την φωλεοποίηση των μεταναστευτικών πτηνών.

29 είδη έχουν καταγραφεί στην Περιοχή Μελέτης και συμπεριλαμβάνονται επίσης στο Τυποποιημένο Δελτίο Δεδομένων (ΤΔΔ), εκ των οποίων 14 του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας για τα Πουλιά. Στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α της παρούσας ΕΟΑ παρουσιάζονται τα είδη χαρακτηρισμού, τα είδη του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας για τα Πουλιά και τα μεταναστευτικά είδη με τακτική παρουσία, που συμπεριλαμβάνονται στο ΤΔΔ της ΖΕΠ. Στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α παρουσιάζονται επιπλέον, το καθεστώς παρουσίας τους στην περιοχή, η αξιολόγηση του πληθυσμού και του βαθμού διατήρησής τους.

Από τα είδη που περιλαμβάνονται στο ΤΔΔ, 6 είναι μόνιμοι κάτοικοι, 13 αναπαράγονται στην περιοχή, 3 διαχειμάζουν και 12 τη χρησιμοποιούν ως ενδιάμεσο σταθμό κατά τις ετήσιες μεταναστευτικές μετακινήσεις τους. Κανένα από τα είδη δεν έχει χαρακτηριστεί ως σπάνιος ή πολύ σπάνιος επισκέπτης, καθώς όλα καταγράφονται τακτικά στην περιοχή.

Ένα (1) είδος έχει χαρακτηριστεί ως Τρωτό (*Streptopelia turtur*) και δύο ως Σχεδόν Απειλούμενο (*Alectoris graeca* all others, *Falco vespertinus*) παγκοσμίως (IUCN), ενώ σε εθνικό επίπεδο, 1 είδος έχει χαρακτηριστεί ως Κινδυνεύον (*Larus melanocephalus*), τρία ως Τρωτά (*Hieraaetus fasciatus*, *Alectoris graeca*, *Circus aeruginosus*) και πέντε ως Σχεδόν Απειλούμενα (*Circaetus gallicus*, *Hippolais olivetorum*, *Sylvia rueppelli*, *Lanius nubicus*, *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*). Το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β της παρούσας ΕΟΑ παρέχει πληροφορίες σχετικά με το καθεστώς απειλής των ειδών που συμπεριλαμβάνονται στο ΤΔΔ της ΖΕΠ, με βάση τις πιο ενημερωμένες βιβλιογραφικές πηγές.

Το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α της παρούσας ΕΟΑ παρέχει επίσης πληροφορίες σχετικά με «άλλα είδη» ενδιαφέροντος που συμπεριλαμβάνονται στο ΤΔΔ.

3.2 Άλλα έργα – πιθανές σωρευτικές επιπτώσεις

Οι γενικές κατηγορίες τύπων έργων τρίτων που ενδέχεται να έχουν άμεση ή έμμεση συνέργεια με το έργο του αγωγού EastMed περιλαμβάνουν (α) άλλα γραμμικά έργα και συγκεκριμένα αγωγούς, δρόμους, γραμμές μεταφοράς ρεύματος, (β) άλλα έργα ενέργειας και (γ) άλλα μεγάλα έργα.

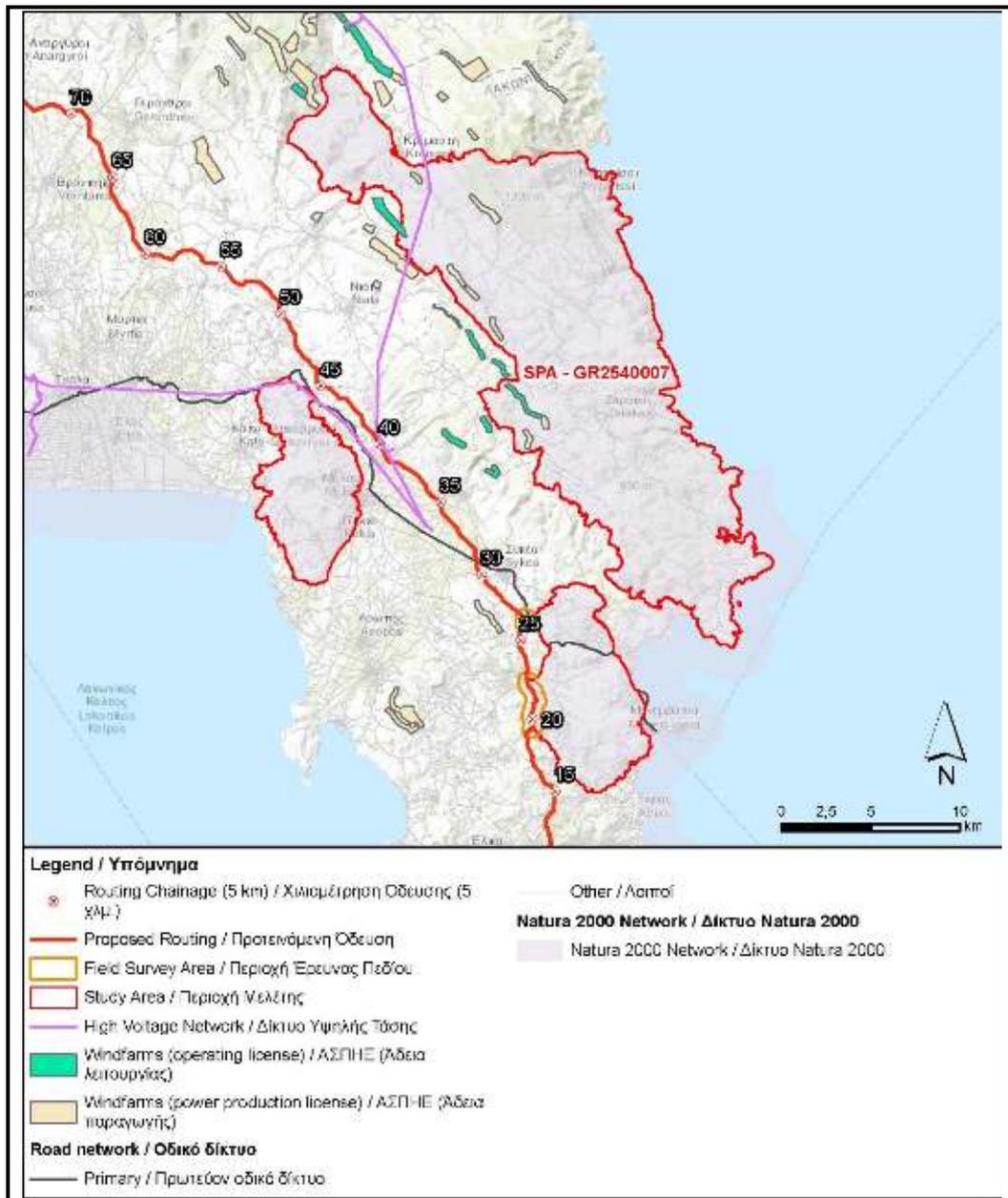
Η παρουσία υφιστάμενων ή σχεδιαζόμενων έργων τρίτων μερών, που δύναται να λειτουργήσουν σωρευτικά με το παρόν έργο, εντός της περιοχής Natura 2000 εξετάστηκε.

Η περιοχή δεν έχει άλλα σημαντικά υφιστάμενα ή σχεδιαζόμενα έργα και υποδομές, εκτός από

- το οδικό δίκτυο (ΕΟ 86) που διασχίζει την περιοχή σε μικρή απόσταση από την όδευση του αγωγού.

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 25 από 118 |

- έναν σε λειτουργία ΑΣΠΗΕ και 7 ακόμα υπό αδειοδότηση, που βρίσκονται σε απόσταση (>4,5km) από την ΠΕΠ και την όδευση του αγωγού.



Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Εικόνα 3-2 Άλλα κύρια έργα εντός της Περιοχής Μελέτης

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 26 από 118 |

3.3 Περιγραφή, Καταγραφή και Ανάλυση των στοιχείων του Φυσικού Περιβάλλοντος στην Περιοχή Έρευνας Πεδίου

3.3.1 Μεθοδολογία εργασιών πεδίου

Σύμφωνα με την ΥΑ 170225/2014 για τα έργα που εμπίπτουν στην Κατηγορία Α1, και υλοποιούνται εντός Ζωνών Ειδικής Προστασίας, και τα οποία υπάγονται στην κατηγορία του Παραρτήματος 3.2.1, η εργασία πεδίου «[...] καλύπτει τις οικολογικές απαιτήσεις ενός ετήσιου κύκλου της ορνιθοπανίδας ανάλογα με την εποχιακή παρουσία των ειδών σε κάθε περιοχή και θα περιλαμβάνει [...] παρατηρήσεις κατά (α) την αναπαραγωγική περίοδο [...], (β) την μεταναστευτική περίοδο [...] και (γ) την περίοδο διαχείμασης [...]», εκτός αν τεκμηριώνεται διαφορετικά, λόγω της ύπαρξης πρόσφατων και επαρκών δεδομένων για τα είδη ενδιαφέροντος. Η διάρκεια των εργασιών πεδίου θα έπρεπε να είναι τουλάχιστον 20 ημερών, απαιτώντας (α) καταγραφή των ενδείξεων αναπαραγωγής, (β) χαρτογράφηση κρίσιμων ενδιαιτημάτων ειδών.

Με βάση τα παραπάνω, πραγματοποιήθηκαν εργασίες πεδίου διάρκειας συνολικά 20 ημερών (ο Πίνακας 3-2 παρέχει το χρονοδιάγραμμα), πιο συγκεκριμένα:

- 9 ημέρες εργασιών πεδίου πραγματοποιήθηκαν τον Μάρτιο 2021 (άνοιξη - μετανάστευση)
- 6 ημέρες εργασιών πεδίου πραγματοποιήθηκαν τον Μάιο 2021 (καλοκαίρι - αναπαραγωγή)
- 3 ημέρες εργασιών πεδίου πραγματοποιήθηκαν τον Σεπτέμβριο 2021 (φθινόπωρο - μετανάστευση)
- 2 ημέρες εργασιών πεδίου πραγματοποιήθηκαν τον Δεκέμβριο 2021 (χειμώνας - διαχείμανση)

Κατά τη διάρκεια των εργασιών πεδίου πραγματοποιήθηκαν οι ακόλουθες δράσεις:

- Συλλογή δεδομένων πεδίου για είδη ορνιθοπανίδας στην ΠΕΠ από ειδικούς ορνιθολόγους.
- Συλλογή δεδομένων πεδίου για οικοτόπους και χλωρίδα με έμφαση στα κατάλληλα για τα καταγεγραμμένα είδη ορνιθοπανίδας ενδιαιτήματα από ειδικό στους οικοτόπους.
- Συλλογή δεδομένων και για άλλα στοιχεία βιοποικιλότητας της περιοχής Natura 2000, όπως θηλαστικά και ερπετά, που συμβάλουν στη διατήρηση της οικολογικής ακεραιότητας της περιοχής Natura 2000 και την οικολογική συνοχή του δικτύου Natura 2000.

Πίνακας 3-2 Χρονοδιάγραμμα ημερών εργασιών πεδίου

| Ομάδα | Ημερομηνία | Αριθμός ανθρωποημερών εργασιών πεδίου |
|----------------------------|---------------|---------------------------------------|
| Γενική αξιολόγηση περιοχής | 27-29/03/2021 | 3 |
| Ορνιθοπανίδα | 27-29/03/2021 | 3 |
| | 22-23/05/2021 | 2 |

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 27 από 118 |

| Ομάδα | Ημερομηνία | Αριθμός ανθρωποημερών εργασιών πεδίου |
|---------------------------|---------------|---------------------------------------|
| | 21/09/2021 | 3 |
| | 22/12/2021 | 2 |
| Οικότοποι, Χλωρίδα/Πανίδα | 27-29/03/2021 | 3 |
| | 22-23/05/2021 | 4 |
| | Σύνολο | 20 |

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Η μεθοδολογική προσέγγιση των εργασιών πεδίου είχε ως στόχο να:

- Καταγραφούν όλα τα είδη ορνιθοπανίδας εντός της ΠΕΠ σε όλα τα κύρια και δευτερεύοντα ενδιαιτήματα της περιοχής.
- Επικεντρωθεί η μελέτη στα είδη χαρακτηρισμού.
- Επικεντρωθεί στις αποικίες και φωλιές των σημαντικών ειδών πουλιών για τη ΖΕΠ και φωλιές άλλων ειδών πανίδας εντός της ΠΕΠ. Εκτιμήθηκε ότι η δυνητική χρήση της ΠΕΠ από άλλα σημαντικά είδη που δεν περιλαμβάνονται στο ΤΔΔ θα έπρεπε να ερευνηθεί.

Για την οργάνωση των εργασιών πεδίου, μια σειρά παραμέτρων λήφθηκαν υπόψη για τη βέλτιστη καταγραφή των ειδών ενδιαφέροντος και περιλαμβάνουν:

- Τον βαθμό επάρκειας των διαθέσιμων ορνιθολογικών στοιχείων από τις βιβλιογραφικές αναφορές.
- Τη γνώση και εμπειρία των ειδικών ορνιθολόγων για την περιοχή.
- Το μέγεθος, το ανάγλυφο και την προσβασιμότητα της περιοχής.
- Την ομοιογένεια, την έκταση και την ποικιλότητα των τύπων βλάστησης.

3.3.1.1 Μεθοδολογία εργασιών πεδίου για Οικοτόπους

Σκοπός της έρευνας πεδίου για τους οικοτόπους είναι ο εντοπισμός των οικοτόπων για τον εντοπισμό των σημαντικών για τα είδη πουλιών εντός της ΖΕΠ. Τα αποτελέσματα ενοποιούνται με τη μορφή χάρτη οικολογικών ενοτήτων. Οι τεχνικές έρευνας που χρησιμοποιήθηκαν είναι η ερμηνεία δορυφορικών εικόνων και η επιτόπια επαλήθευση, ενώ η διαθέσιμη χαρτογράφηση τύπων οικοτόπων της ΕΖΔ με την οποία επικαλύπτεται η ΖΕΠ και η κάλυψη γης Corine αξιοποιήθηκαν ως βάση.

Οι δορυφορικές εικόνες παρέχουν τις βασικές πληροφορίες σχετικά με τις χρήσεις γης στην Περιοχή Μελέτης. Μέσω της φωτοερμηνείας μιας επικαιροποιημένης δορυφορικής εικόνας, οι γενικές συνθήκες (π.χ. κάλυψη βλάστησης, χρήσεις γης) της Περιοχής Μελέτης και της ευρύτερης περιοχής,

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> |
| | <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 28 από 118</p> | |

απεικονίζονται εύκολα παρέχοντας έναν προκαταρκτικό χάρτη των οικολογικών ενοτήτων. Η επαλήθευση στο πεδίο αναφέρεται στην επισκόπηση της ΠΕΠ με τη συστηματική επίσκεψη και καταγραφή όλων των περιβαλλοντικών στοιχείων που συναντά ο ερευνητής πεδίου.

Με τη διαδικασία αυτή επιβεβαιώνεται ο προκαταρκτικός χάρτης των οικολογικών ενοτήτων, γίνονται οι απαραίτητες τροποποιήσεις και καταγράφονται λεπτομέρειες που δεν είναι εμφανείς σε δορυφορικές εικόνες ή αεροφωτογραφίες και εντοπίζονται σημαντικά είδη χλωρίδας. Για τις χωρικές ενότητες, πραγματοποιήθηκε μια επιτόπια εξέταση για τον έλεγχο όλων των πιθανών μικροπεριβάλλοντων, χρησιμοποιώντας τη μέθοδο του Braun-Blanquet (1964), που βασίζεται στη διάκριση των τύπων βλάστησης και τελικά των οικολογικών ενοτήτων.

3.3.1.2 Μεθοδολογία εργασιών πεδίου για την ορνιθοπανίδα και άλλη πανίδα

Οι εργασίες πεδίου πραγματοποιήθηκαν με τη χρήση των παρακάτω μεθόδων:

- *Look and see*, για τον εντοπισμό ειδών σε κατάλληλα ενδιαιτήματα.
- *Σημειακές καταγραφές (Point counts)*, που αποτελεί μια κατάλληλη μέθοδο για την παρακολούθηση πουλιών σε περιοχές με θαμνώδη ή δενδρώδη βλάστηση.
- *Εποπτικά σημεία (Vantage Points)*, για τον εντοπισμό της παρουσίας, πτήσης και φωλιές αρπακτικών σε κατάλληλα ενδιαιτήματα.
- *Γραμμικές διαδρομές*.

Οι εργασίες πεδίου πραγματοποιήθηκαν από 3 έμπειρους ορνιθολόγους (Πίνακας 3-2), με τη χρήση κιαλιών, τηλεσκοπίων και καμερών για την καταγραφή πουλιών και των ενδιαιτημάτων τους εντός της ΠΕΠ. Οι ερευνητές πεδίου ερεύνησαν μια ευρύτερη από την ΠΕΠ περιοχή για είδη ενδιαφέροντος, εντόπισαν πιθανή ή επιβεβαιωμένη αναπαραγωγή πουλιών εντός της ΠΕΠ και κατέγραψαν άτομα διαφόρων ειδών να κελαηδούν, να υπερασπίζονται αναπαραγωγικές επικράτειες ή να διέρχονται πάνω από την περιοχή.

Επιπλέον, δύο ειδικοί στην πανίδα και ένας ειδικός στους οικοτόπους πραγματοποίησαν καταγραφές.

Όσον αφορά τις νυχτερίδες, πραγματοποιήθηκαν ακουστικές καταγραφές σημειακά και κατά μήκος διαδρομών. Τα ηχογραφημένα αρχεία ήχου οργανώθηκαν και σαρώθηκαν για καλέσματα νυχτερίδων και τα καλέσματα νυχτερίδων που βρέθηκαν ταυτοποιήθηκαν αυτοματοποιημένα με τη χρήση λογισμικού, αλλά και χειροκίνητα με βάση την Ελληνική Βιβλιοθήκη Καλεσμάτων Νυχτερίδων. Επιπλέον, συλλέχθηκαν πληροφορίες σχετικά με καταφύγια νυχτερίδων και την παρουσία νυχτερίδων γενικότερα από την Ελληνική Βάση Δεδομένων Νυχτερίδων και από επικοινωνία με

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 29 από 118 |

κατοίκους της περιοχής και σπηλαιολόγους. Έγινε επίσκεψη σε οικισμούς εντός της ΠΕΠ και ελέγχθηκαν για νυχτερίδες παλιά κτίρια που εντοπίστηκαν κατά μήκος της όδευσης αγωγού.

Όσον αφορά το *Canis aureus*, πραγματοποιήθηκαν σημειακές επιθεωρήσεις και τυχαίες διαδρομές, καθώς και συνεντεύξεις με κατοίκους.

3.3.2 Αναλυτική περιγραφή της Περιοχής Έρευνας Πεδίου

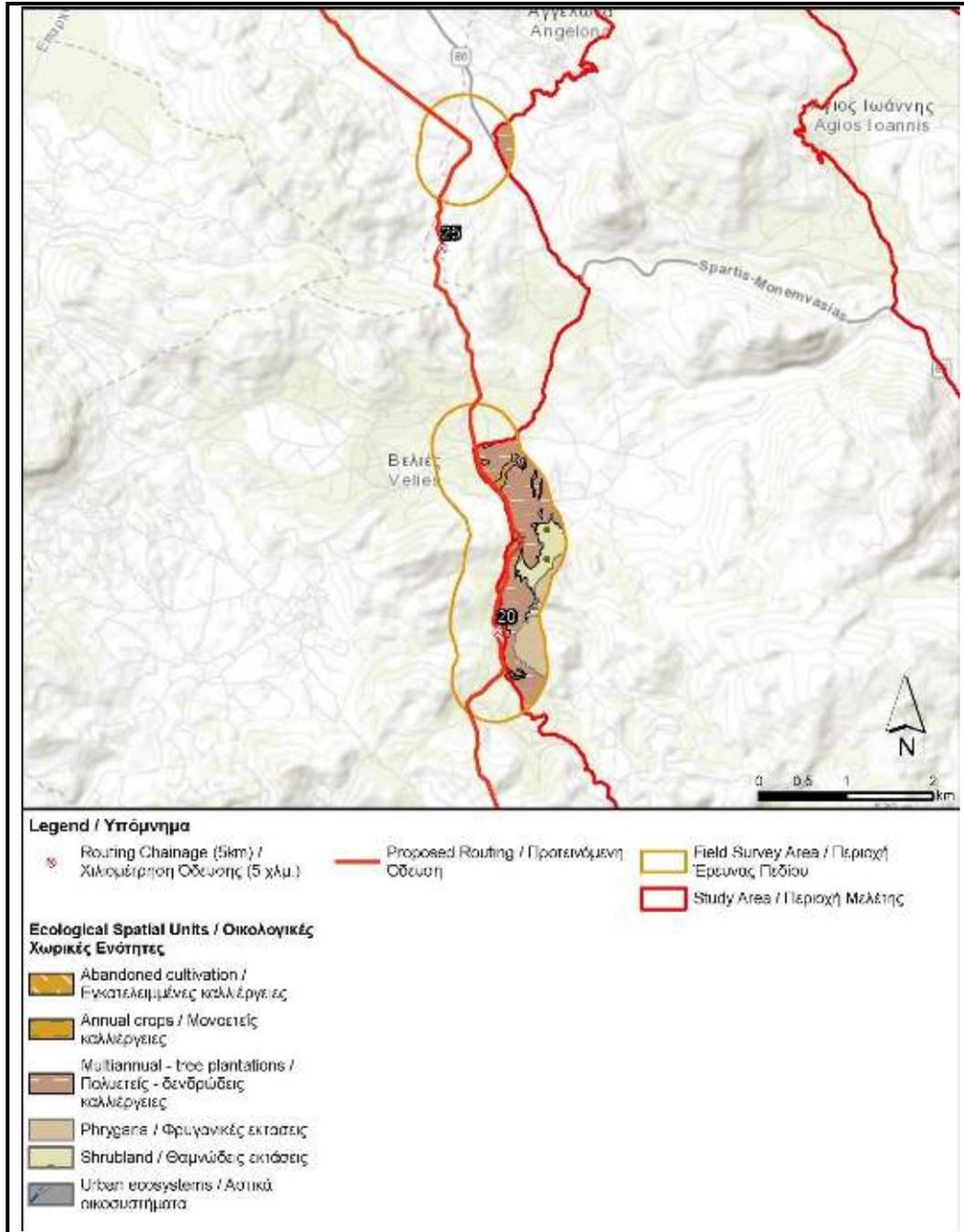
3.3.2.1 Οικολογικές χωρικές ενότητες

Οι οικολογικές χωρικές ενότητες που προσδιορίζονται στην ΠΕΠ περιλαμβάνουν κυρίως δενδρώδεις καλλιέργειες, θαμνώδεις εκτάσεις και φρύγανα (Πίνακας 3-3). Η ζώνη εργασίας και η ζώνη προστασίας αγωγού διέρχονται από δενδρώδεις καλλιέργειες και η έκταση που θα επηρεαστεί είναι 6,70ha (0,24% του βιοτόπου εντός της περιοχής) και 1,41ha (0,05%), αντίστοιχα, καθώς και εγκαταλελειμμένες καλλιέργειες με την επηρεαζόμενη έκταση να είναι 0,34ha (0,02%) και 0,07ha (0,00%), αντίστοιχα. Επιπλέον, θα διέλθουν από θαμνώδεις εκτάσεις και αστικά οικοσυστήματα επηρεάζοντας ακόμα μικρότερες εκτάσεις.

Πίνακας 3-3 Περιοχή (σε ha) και Ποσοστό (%) των οικολογικών χωρικών ενότητων ανά περιοχές ενδιαφέροντος

| Οικολογική Χωρική Ενότητα | Περιοχή Μελέτης | ΠΕΠ | ΠΕΠ% | ΖΕ | ΖΕ% | ΖΠΑ | ΖΠΑ% |
|-------------------------------------|-----------------|--------|-------|------|-------|------|-------|
| Πολυετείς / Δενδρώδεις καλλιέργειες | 2.781,46 | 112,19 | 4,03% | 6,70 | 0,24% | 1,41 | 0,05% |
| Θαμνώδεις εκτάσεις | 24.212,15 | 26,95 | 0,11% | 0,19 | 0,00% | 0,04 | 0,00% |
| Φρύγανα | 5.018,93 | 25,17 | 0,50% | - | - | - | - |
| Εγκαταλελειμμένες καλλιέργειες | 2.095,33 | 3,29 | 0,16% | 0,34 | 0,02% | 0,07 | 0,00% |
| Μονοετείς καλλιέργειες | 381,54 | 2,27 | 0,59% | - | - | - | - |
| Αστικά οικοσυστήματα | 195,78 | 0,17 | 0,09% | 0,17 | 0,09% | 0,04 | 0,02% |

Σημείωση: ΠΕΠ: Περιοχή Έρευνας Πεδίου, ΖΕ: Ζώνη Εργασίας που σχεδιάστηκε από το έργο, ΖΠΑ: Ζώνη Προστασίας Αγωγού (4m εκατέρωθεν του άξονα του αγωγού). Το ποσοστό αναφέρεται στην κάλυψη σε σύγκριση με τη συνολική έκταση της οικολογικής χωρικής ενότητας εντός της Περιοχής Μελέτης
 Προετοιμασία από: (NCC, 2021)



Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Εικόνα 3-3 Οικολογικές χωρικές ενότητες της Περιοχής Έρευνας Πεδίου

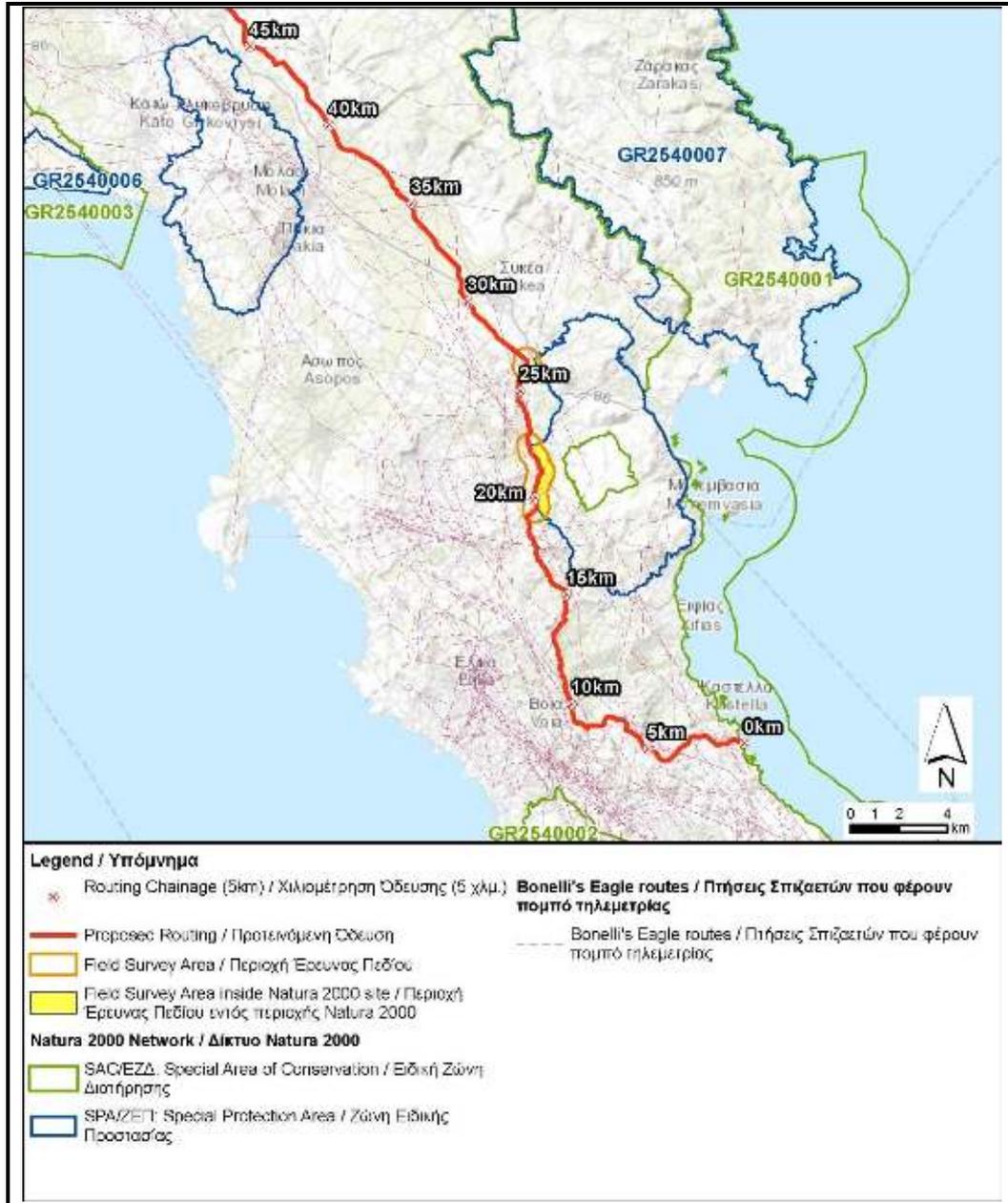
| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 31 από 118</p> |

3.3.2.2 Ορνιθοπανίδα

Το έργο διασχίζει την περιοχή της ΖΕΠ σε μια έκταση που καταλαμβάνεται κυρίως από καλλιεργούμενες εκτάσεις και συγκεκριμένα ελαιώνες και αμπελώνες, ενώ υπάρχουν και μικρότερα κομμάτια με φυσική μακία βλάστηση και διάσπαρτους θάμνους, καθώς και μια μικρή, τεχνητή λίμνη.

Στο βορειότερο τμήμα όπου η ΠΕΠ επικαλύπτεται με την Περιοχή Μελέτης (ΚΟ 0155-0156) το είδος που παρατηρήθηκε και δύναται να αναπαράγεται στην ευρύτερη περιοχή εκτιμάται να είναι μόνο το *Lullula arborea*. Επιπλέον, εκτιμάται ότι στην περιοχή και στις ΚΟ 0121-129 ενδέχεται να αναπαράγονται και τα είδη *Sylvia rueppelli*, *Hippolais olivetorum*, *Alectoris graeca*, *Emberiza caesia*. Η περιοχή αναμένεται επίσης να χρησιμοποιείται και από μεταναστευτικά πουλιά, καθώς η παρουσία ελαιώνων και αμπελώνων μπορεί να λειτουργήσει ως σταθμός ανεφοδιασμού για τα είδη, κυρίως κατά τη φθινοπωρινή μετανάστευση.

Με βάση πρόσφατα δεδομένα τηλεμετρίας του *Hieraetus fasciatus*, που λήφθηκαν μέσω του «Bonelli Eastmed Life Project», η Περιοχή Μελέτης χρησιμοποιείται εντατικά από ανώριμα άτομα, ως ενδιαίτημα τροφοληψίας και κουρνιάσματος.



Πηγή: (LIFE Bonelli EastMed, 2021. <https://www.lifebonelli.eu/el/tilemetria>)

Εικόνα 3-4 Διαδρομές σημασμένων Σπιζαετών

3.3.2.3 Άλλα είδη ενδιαφέροντος

Όσον αφορά στις νυχτερίδες, δέκα ταχα νυχτερίδων (Πίνακας 3-4) καταγράφηκαν εντός της ΠΕΠ. Λόγω της υψηλής αλληλοεπικάλυψης των παραμέτρων των καλεσμάτων μεταξύ πολλών ειδών, δεν

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 33 από 118</p> |

ήταν δυνατή η ταυτοποίηση και κατάταξη των καλεσμάτων του γένους *Myotis* σε επίπεδο είδους. Τα καταγεγραμμένα καλέσματα *Myotis* μπορούν πιθανώς να αποδοθούν σε δύο ή περισσότερα από τα ακόλουθα είδη: *Myotis aurascens*, *M. bechstenii*, *M. blythii*, *M. caraccinii*, *M. myotis*. Σε απόσταση περίπου 2 km από την όδευση του αγωγού, βρίσκεται το Σπήλαιο Σολωμού Τρύπα, το οποίο φιλοξενεί σήμερα περισσότερα από 1.000 άτομα που ανήκουν στα είδη *Myotis* sp., *Rhinolophus blasii*, *R. ferrumequinum*, *R. hipposideros*, αλλά και πιθανώς *Miniopterus schreulishedsi* (μη δημοσιευμένα δεδομένα, προσωπική επικοινωνία με την Άρτεμις Καυκαλέτου-Diez, Ιούνιος 2021) (Εικόνα 3-5). Η παρουσία του *Miniopterus schreibersii* είναι επίσης πιθανή στην ΠΕΠ. Είναι γνωστό ότι τρέφεται κυρίως σε φυλλοβόλα δάση και ώριμους οπωρώνες, αλλά και κατά μήκος φυτοφρακτών που διαχωρίζουν βοσκοτόπια (IUCN, 2021). Τα *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. blasii* και πιθανώς *R. euruale* καταγράφηκαν επίσης, στην ΠΕΠ. Πιθανώς η περιοχή που διασχίζει η όδευση του αγωγού να χρησιμοποιείται ως περιοχή τροφοληψίας για τις νυχτερίδες που κουρνιάζουν στο σπήλαιο Σολωμού Τρύπα. Άλλα είδη που καταγράφηκαν στην περιοχή ήταν τα *Hypsugo savii*, *Pipistrellus pygmaeus* και *Tadarida teniotis*. Επίσης, έχουν καταγραφεί το ένα ή και τα δύο είδη εκ των *P. nathusii* και *P. kuhlii*, αλλά λόγω της ομοιότητας των καλεσμάτων τους, είναι δύσκολο να διακριθούν.

Πίνακας 3-4 Είδη νυχτερίδων που καταγράφηκαν στην ΠΕΠ κατά τις εργασίες πεδίου και είδη που εντοπίστηκαν σε προηγούμενες καταγραφές (ΤΔΔ και Ελληνική Βάση Δεδομένων Νυχτερίδων του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Κρήτης)

| Κωδικός | Είδος | Παρατηρήθηκε κατά τις εργασίες πεδίου | Παράρτημα Οδηγίας Οικοτόπων / IUCN / Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο |
|---------|--|---------------------------------------|--|
| 5365 | <i>Hypsugo savii</i> | X | IV LC LC |
| | <i>Myotis</i> sp. | X | |
| | <i>Nyctalus</i> sp. | X | |
| 5009 | <i>Pipistrellus pygmaeus</i> | X | IV LC DD |
| | Pipistrelloid high frequency | X | |
| | <i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>P. nathusii</i> | X | |
| 1306 | <i>Rhinolophus blasii</i> | X | II;IV LC NT |
| | <i>Rhinolophus</i> high frequency (<i>R. euruale</i> ?) | X | |
| 1304 | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | X | II;IV LC LC |
| 1333 | <i>Tadarida teniotis</i> | X | IV LC LC |

Σημείωση: X: επιβεβαιωμένη παρουσία. *Nyctaloid*: *Nyctalus* spp. ή *Eptesicus* spp.

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

| | | |
|---|--|--|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 34 από 118</p> |



Πηγή: (Άρτεμις Καυκαλέτου -Diez)

Εικόνα 3-5 Νυχτερίδες κουρνιάζουν στην σπηλιά Σολωμού Τρύπα, Ιούνιος 2021

Όσον αφορά στο *Canis aureus*, η παρουσία του δεν επιβεβαιώθηκε στην ΠΕΠ κατά τις έρευνες πεδίου, αν και δύο ομάδες ακούστηκαν να αλυχτούν σε κοντινή απόσταση (2-3km από την όδευση του αγωγού). Η τοποθεσία βρίσκεται σε άμεση γειτνίαση με την Εθνική Οδό ΕΟ86, κατά μήκος της οποίας έχουν ήδη καταγραφεί πολλοί θάνατοι τσακαλιών (Κόμιμος, Γαλανάκη & Γιαννάτος, 2010). Αυτή η περιοχή, ακόμα και χωρίς την παρουσία ατόμων σε άμεση εγγύτητα, είναι κατάλληλη για την τροφοληψία των τσακαλιών. Επιπλέον, οι γειτονικές λοφώδεις περιοχές με πυκνή βλάστηση φαίνονται να είναι κατάλληλες ως θέσεις φωλεοποίησης/ανάπαυσης. Λόγω της καταλληλότητας των ενδιαιτημάτων της ευρύτερης περιοχής που βρίσκεται στις ΚΟ 0109-0157 (βάσει παρατηρήσεων πεδίου), της εγγύτητα σε επιβεβαιωμένη παρουσία του είδους (απευθείας και από συνεντεύξεις) και σύμφωνα με τα τελευταία, διαθέσιμα, ψηφιακά δεδομένα για την περιοχή, εκτιμάται ότι το είδος έχει συνεχή παρουσία στην περιοχή.

3.3.3 Κύρια ευρήματα

Το έργο διασχίζει την Περιοχή Μελέτης μέσα από μια έκταση που καταλαμβάνεται κυρίως από καλλιεργημένες εκτάσεις και συγκεκριμένα ελαιώνες και αμπελώνες, ενώ υπάρχουν και μικρότερα τμήματα με φυσική μακία βλάστηση και διάσπαρτους θάμνους, καθώς και μια μικρή τεχνητή λίμνη. Στις ΚΟ 0155-0156, το είδος που παρατηρήθηκε κατά τις επισκέψεις πεδίου και δύναται να αναπαράγεται στην ευρύτερη περιοχή, είναι μόνο το *Lullula arborea*. Επιπλέον, στην περιοχή

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 |
| | | Αναθ. : 00 Σελ. : 35 από 118 |

εκτιμάται ότι δύνανται να αναπαράγονται και τα *Sylvia rueppelli*, *Hippolais olivetorum*, *Alectoris graeca*, *Emberiza caesia*. Το είδος *Hieraetus fasciatus* χρησιμοποιεί επίσης την περιοχή, με βάση τα δεδομένα τηλεμετρίας, και θεωρείται ότι την χρησιμοποιεί μόνο για τροφοληψία, λόγω της έλλειψης κατάλληλου ενδιαιτήματος φωλιάσματος εντός της ΠΕΠ. Η περιοχή αναμένεται να χρησιμοποιείται και από μεταναστευτικά πουλιά, καθώς η παρουσία ελαιώνων και αμπελώνων μπορεί να λειτουργήσει ως σταθμός ανεφοδιασμού για τα είδη, κυρίως κατά τη φθινοπωρινή μετανάστευση.

Με βάση τα πρόσφατα δεδομένα τηλεμετρίας του *Hieraetus fasciatus*, που λήφθηκαν μέσω του “Bonelli EastMed Life Project”, η Περιοχή Μελέτης χρησιμοποιείται από ανώριμα άτομα, ως ενδιαίτημα τροφοληψίας και κουρνιάσματος. Συγκεκριμένα, η ημιορεινή ζώνη στις παρυφές του Ταύγετου και η γεωργική και παραποτάμια ζώνη της κοιλάδας του Ευρώτα, χρησιμοποιούνται από 3 σημασμένα άτομα, ένδειξη της σημασίας αυτών των ενδιαιτημάτων για το είδος.

Όσον αφορά σε άλλα είδη ενδιαφέροντος, σε σχέση με τη συνεκτικότητα του δικτύου Natura 2000, αυτά περιλαμβάνουν:

- Πέντε (5) είδη νυχτερίδων της Οδηγία για τους Οικοτόπους. Η περιοχή εκτιμάται ότι αποτελεί περιοχή τροφοληψίας για τις νυχτερίδες που κουρνιάζουν στο σπήλαιο Σολωμού Τρύπα
- Το *Canis aureus* εκτιμάται ότι έχει συνεχή παρουσία στην περιοχή, λόγω της καταλληλότητας του ενδιαιτήματος για τροφοληψία, ενώ δύο ομάδες ακούστηκαν να αληχτούν σε κοντινή απόσταση (2-3 km από την όδευση του αγωγού), περίπου στις ΚΟ 095-105 και ΚΟ 155- 165.

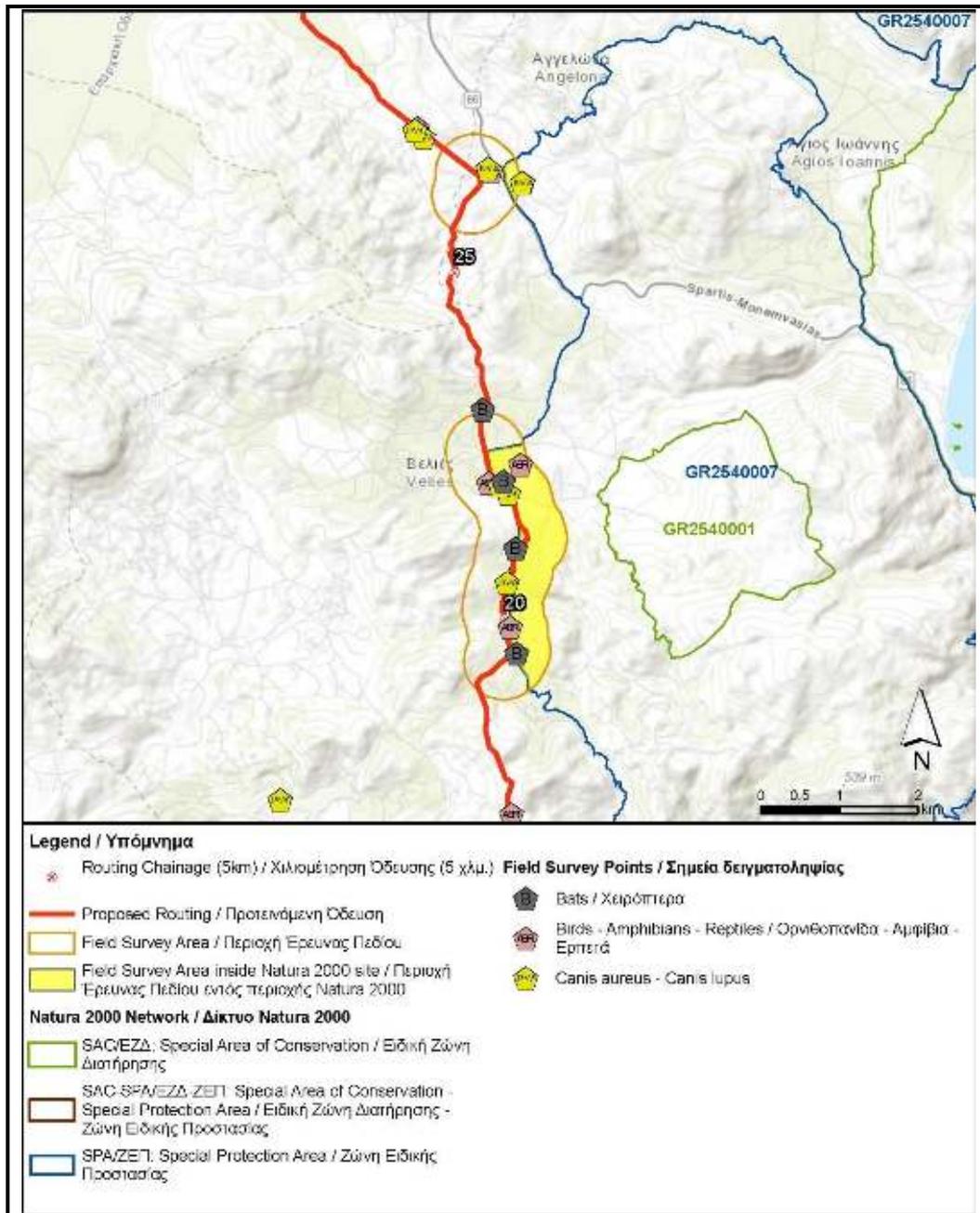
Ο Πίνακας 3-5 περιλαμβάνει τα είδη ενδιαφέροντος που παρατηρήθηκαν κατά τις εργασίες πεδίου στην ΠΕΠ.

Πίνακας 3-5 Είδη ενδιαφέροντος που παρατηρήθηκαν κατά τις εργασίες πεδίου

| ΚΟ | Είδη ενδιαφέροντος |
|-----------|---|
| 0117-0118 | <i>Buteo buteo</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Tachymarptis melba</i> |
| 0129-0130 | <i>Buteo buteo</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Apus apus</i> , <i>Delichon urbicum (urbica)</i> , <i>Hirundo rustica</i> |
| 0155-0156 | <i>Buteo buteo</i> , <i>Lullula arborea</i> , <i>Delichon urbicum (urbica)</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Tachymarptis melba</i> |

Σημείωση: *: εκτός της Περιοχής Μελέτης
 Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Ο χάρτης των θέσεων δειγματοληψίας στην ΠΕΠ παρέχεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε.



Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Εικόνα 3-6 Θέσεις δειγματοληψίας για την καταγραφή της ορνιθοπανίδας του Άρθρου 6 (Οδηγία 2009/147/EC) και άλλων ειδών πανίδας εντός της ΠΕΠ

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 37 από 118</p> |

3.4 Κατάστασης φυσικού περιβάλλοντος

3.4.1 Στόχοι διατήρησης ορνιθοπανίδας

Οι Στόχοι Διατήρησης έχουν καθορισθεί στο πλαίσιο του έργου «Εποπτεία και αξιολόγηση της κατάσταση διατήρησης ειδών και τύπων οικοτόπων της Ελλάδας». Οι Γενικοί Στόχοι Διατήρησης που προτείνονται για κάθε Τύπο Οικοτόπου του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και για κάθε είδος του Παραρτήματος ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ σχετίζονται άμεσα με την εκτίμηση του Βαθμού Διατήρησης σε επίπεδο περιοχής Natura 2000 όπως αυτή αποτυπώνεται στην περιγραφική Βάση Δεδομένων του δικτύου Natura 2000 της χώρας. Συνεπώς:

- Για κάθε είδος χαρακτηρισμού για το οποίο ο Βαθμός Διατήρησης έχει αξιολογηθεί ως Α, ως Γενικός Στόχος Διατήρησης προτείνεται να είναι η Διασφάλιση του Βαθμού Διατήρησης Α.
- Για κάθε είδος χαρακτηρισμού για το οποίο ο Βαθμός Διατήρησης έχει αξιολογηθεί ως Β ως Γενικός Στόχος Διατήρησης προτείνεται να είναι η επίτευξη του Βαθμού Διατήρησης Α.
- Για κάθε είδος χαρακτηρισμού για το οποίο ο Βαθμός Διατήρησης έχει αξιολογηθεί ως C ως Γενικός Στόχος Διατήρησης προτείνεται να είναι η επίτευξη του Βαθμού Διατήρησης Β βραχυπρόθεσμα (2 εξαετείς περίοδοι) και του Βαθμού Διατήρησης Α μακροπρόθεσμα (4 εξαετείς περίοδοι, σύμφωνα με τα πρότυπα της ΕΕ για μακροπρόθεσμες/βραχυπρόθεσμες εθνικές εκθέσεις αναφοράς σύμφωνα με το Άρθρο 17 της Οδηγίας για τους Οικοτόπους).
- Για κάθε είδος χαρακτηρισμού για το οποίο ο Βαθμός Διατήρησης έχει χαρακτηριστεί ως άγνωστος, προϋπόθεση για τον καθορισμό Στόχων Διατήρησης είναι η συλλογή περισσότερων δεδομένων μέσω έρευνας και προγραμμάτων παρακολούθησης.

Οι Ειδικό Στόχοι Διατήρησης για τα είδη χαρακτηρισμού είναι:

- Μη σημαντική μείωση του αναπαραγόμενου πληθυσμού κάτω από την ETA για μόνιμους κατοίκους και καλοκαιρινούς επισκέπτες: *Circaetus gallicus* (4 άτομα), *Emberiza caesia*, *Hieraetus fasciatus* (4 άτομα), *Hippolais olivetorum*, *Sylvia rueppelli*.
- Αποφυγή σημαντικής μείωσης της έκτασης των ενδιαιτημάτων και μη σημαντική μείωση των εκτάσεων ενδιαιτημάτων κάτω από την FRVr για όλα τα είδη χαρακτηρισμού: *Circaetus gallicus* (310km²/376km²), *Emberiza caesia* (346km²/376km²), *Hieraetus fasciatus* (312km²/312km²), *Hippolais olivetorum* (330km²/376km²), *Sylvia rueppelli* (360km²/376km²), καθώς και ο αριθμός των περιοχών που χρησιμοποιεί το *Hieraetus fasciatus*.
- Αποφυγή σημαντικής μείωσης της διαθέσιμης τροφής για μόνιμους κατοίκους και καλοκαιρινούς επισκέπτες.
- Αποφυγή σημαντικής μείωσης της εξάπλωσης κάτω από το FRVr για όλα τα είδη χαρακτηρισμού.

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 38 από 118</p> |

- Οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες θα πρέπει να λαμβάνουν χώρα σε επίπεδο που να μην επηρεάζει αρνητικά τον πληθυσμό των ειδών εντός της περιοχής Natura 2000.

3.4.2 Κατάσταση διατήρησης των ειδών πουλιών

Σύμφωνα με το ΤΔΔ της Περιοχής Μελέτης, η ΖΕΠ φιλοξενεί ποσοστό 2%-15% του συνολικού εθνικού πληθυσμού των ειδών *Circaetus gallicus*, *Hieraaetus fasciatus (Aquila fasciata)* και *Pernis apivorus*, ενώ ο πληθυσμός των άλλων ειδών που φιλοξενεί η περιοχή είναι ένα μικρό μόνο ποσοστό του εθνικού ή ακόμα και μη σημαντικό.

Ο βαθμός διατήρησης είναι εξαιρετικός για 4 είδη και για όλα τα άλλα είδη καλή. Υπάρχουν τρία είδη που βρίσκονται στις παρυφές της περιοχής εξάπλωσης, και συγκεκριμένα τα *Sylvia rueppelli*, *Lanius nubicus* και *Hieraaetus fasciatus (Aquila fasciata)*.

Η συνολική αξία της περιοχής για τη διατήρηση του είδους εκτιμάται ως καλή για όλα σχεδόν τα είδη του ΤΔΔ. Αναλυτικές πληροφορίες παρέχονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.

3.4.3 Απειλές/Πιέσεις

Σύμφωνα με το ΤΔΔ της περιοχής οι κύριες απειλές είναι υψηλής ή μεσαίας έντασης. Οι απειλές υψηλής έντασης στην περιοχή περιλαμβάνουν την εντατική βόσκηση στην περιοχή, τις εντατικές μονοετείς καλλιέργειες για παραγωγή τροφίμων και τη χρήση φυτοφαρμάκων στη γεωργία, καθώς και την παραγωγή αιολικής ενέργειας. Επιπλέον, υψηλής έντασης είναι η διακοπτόμενη αστικοποίηση γύρω από την περιοχή. Μεσαίας έντασης είναι η κατασκευή και λειτουργία δρόμων και μονοπατιών που αυξάνουν τον κίνδυνο διάβρωσης και την προσβασιμότητα σε απομακρυσμένες περιοχές, καθώς και η παγίδευση, δηλητηρίαση και λαθροθηρία ειδών πουλιών, η ηχορύπανση, η θήρευση ειδών καθώς και η παρουσία προβληματικών ειδών. Επιπλέον, μεσαίας έντασης είναι τα υπαίθρια αθλήματα, οι δραστηριότητες αναψυχής και ψυχαγωγίας γύρω από την περιοχή. Τέλος, η αποψίλωση δάσους ή δασικής έκτασης στην περιοχή είναι μικρής έντασης.

3.4.4 Οικολογικές λειτουργίες

Η Περιοχή Μελέτης αποτελείται από ένα ποικιλόμορφο οικοσύστημα με διακριτά δομικά, λειτουργικά και διαφορετικά ενδιαίτηματα ικανά να συντηρούν τη ζωή, προσφέροντας έτσι, μια μεγάλη ποικιλία οικολογικών θύκων. Η προστατευόμενη περιοχή αποτελείται από γυμνά ή αραιά

| | | |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> <p style="text-align: center;">Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> |  <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 39 από 118</p> |
|---|--|--|

δασωμένα βουνά και θάμνους σε πολλές θέσεις. Η ακτογραμμή συχνά καταλήγει σε απότομους θαλάσσιους βράχους και βραχώδεις ακτές. Σε χαμηλότερα υψόμετρα, η βλάστηση περιλαμβάνει τα δενδρώδη *matorrals* με *Juniperus phoenicea*, ενώ στην περιοχή κυριαρχούν η θερμο-μεσογειακή θαμνώδης βλάστηση, λόχμες και ερικώνες-garrigues αναμεμειγμένα με φρύγανα *Sarcopoterium spinosum*. Ενώ στα μεγαλύτερα υψόμετρα η βλάστηση αποτελείται από δάση κωνοφόρων με *Abies cephalonica* και *Pinus nigra ssp. pallasiana*. Υπάρχουν, επίσης, διάσπαρτα σημεία από δάση-στοές με *Platanus orientalis*, *Nerium oleander* και *Tamarix galleries*, ενώ υπάρχουν και ορισμένες λόχμες από *Castanea sativa*. Πολλές φυσικές, χημικές και βιολογικές μακροπρόθεσμες διεργασίες έχουν συμβάλει στη διατήρηση αυτών των διαφορετικών οικοτόπων και τύπων βλάστησης εντός της ΖΕΠ και καθιερώνουν περαιτέρω την τρέχουσα κατάσταση και την ιδιαίτερη οικολογική αξία της περιοχής. Αυτά τα ενδιαφέροντα υποστηρίζουν περαιτέρω σημαντικά είδη πουλιών και τις ανάγκες τους με βάση τον βιολογικό τους κύκλο (π.χ. σίτιση, κούρνια, μετανάστευση κ.λπ.). Ως εκ τούτου, η ΖΕΠ ως προς την οικολογική της αξία για σημαντικά είδη πουλιών που απαντώνται στην περιοχή, διαδραματίζει σημαντικό ρόλο ως πέρασμα για μεταναστευτικά στρουθιόμορφα, αναπαραγόμενα και μεταναστευτικά αρπακτικά. Τα είδη ενδιαφέροντος περιλαμβάνουν τα *Circaetus gallicus*, *Hieraaetus fasciatus*, *Hippolais olivetorum*, *Sylvia rueppelli* και *Emberiza caesia*. Συνολικά, η ΖΕΠ αποτελεί μια πολύ ενδιαφέρουσα περιοχή για ανάπαυση και αναπαραγωγή μεταναστευτικών πουλιών, ενώ η πανίδα αυτής της περιοχής είναι ταυτόχρονα πολύ ποικιλόμορφη.

3.4.5 Τάσεις ανάπτυξης της περιοχής

Οι τάσεις ανάπτυξης της περιοχής αναφέρονται στις τάσεις εξέλιξης των φυσικών περιβαλλοντικών στοιχείων της περιοχής που υπάρχουν και καταγράφονται εντός της Περιοχής Μελέτης με την υπόθεση ότι δεν θα πραγματοποιηθεί κατασκευή του έργου στην περιοχή.

Για την Περιοχή Μελέτης, οι ανθρώπινες δραστηριότητες (π.χ. χρήσεις γης) έχουν ενσωματωθεί ήπια στην περιοχή, ενώ άλλα φυσικά στοιχεία του βιοτικού και αβιοτικού περιβάλλοντος (π.χ. μορφολογία, κλίμα, τοπολογία, είδη, οικοτόποι, φυτική κάλυψη κ.λπ.), έχουν συνδυαστικά διαμορφώσει την υπάρχουσα δυναμική της περιοχής. Αυτά τα φυσικά περιβαλλοντικά στοιχεία έχουν διαμορφώσει τις υφιστάμενες αναπτυξιακές τάσεις, οι οποίες αφορούν κυρίως την τουριστική ανάπτυξη, καθώς η περιοχή είναι μοναδικής φυσικής ομορφιάς. Υπάρχουν επίσης πολύ σημαντικές δυνατότητες στην περιοχή για περιβαλλοντική εκπαίδευση και οικοτουρισμό, όπως η παρατήρηση πουλιών και η φωτογραφία φύσης. Τέλος, πολύ σημαντικές αναπτυξιακές τάσεις αφορούν και την παραγωγή τοπικών προϊόντων.

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 40 από 118 |

4 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΕΡΓΟΥ

4.1 Εισαγωγή

Η ενότητα αυτή παρέχει μια επισκόπηση του προτεινόμενου έργου και των συνοδών του στοιχείων, ενώ περιγράφει τις κατασκευαστικές και λειτουργικές απαιτήσεις του έργου.

Εκτός από την γενική περιγραφή του έργου, η Ενότητα 4.5 παρέχει μια πιο λεπτομερή περιγραφή της διεπαφής του έργου με την συγκεκριμένη περιοχή Natura 2000.

Το Έργο του Αγωγού EastMed στοχεύει στη μεταφορά φυσικού αερίου από τα κοιτάσματα της Ανατολικής Μεσογείου προς το ευρωπαϊκό ενεργειακό σύστημα μέσω Ελλάδας.

Ο Αγωγός EastMed αποτελείται από μια Νότια Γραμμή και μια Βόρεια Γραμμή για τη μεταφορά φυσικού αερίου από ισραηλινές και κυπριακές πηγές, αντίστοιχα, μέσω Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδας, στο Σύστημα Αγωγού Ποσειδών στη βορειοδυτική Ελλάδα. Ανάντη της Κρήτης, οι δύο αυτές γραμμές σχεδιάζεται να λειτουργούν συμπληρωματικά καθώς και ανεξάρτητα, με την πρόβλεψη στην Κύπρο, κατάλληλων υποδομών που εξυπηρετούν την κάθε γραμμή. Παράλληλα, το σύστημα είναι ευέλικτο, συμβάλλοντας στη ασφάλεια του εφοδιασμού. Ο Αγωγός EastMed περιλαμβάνει τα ακόλουθα κύρια στοιχεία:

A. Νότια Γραμμή EastMed (Ισραήλ → Κύπρος/Κρήτη → ΝΑ Πελοπόννησος):

- Μεταφέρει αέριο από ισραηλινές πηγές απευθείας από την Πλατφόρμα Συμπίεσης EastMed (ECP) στα ισραηλινά ύδατα, στο Σταθμό Συμπίεσης και Μέτρησης στην Κρήτη (CS2/MS2) και από εκεί στο Έργο Σγώγου ΠΟΣΕΙΔΩΝ.
- Προβλέπεται η διάθεση φυσικού αερίου στην Κύπρο για εγχώρια κατανάλωση μέσω μιας υποθαλάσσιας σύνδεσης (Inline Tee Assembly – ITA) και ενός κλάδου αγωγού (το τμήμα OSS1 του αγωγού φτάνει από την πλατφόρμα του Ισραήλ στην ITA, το τμήμα OSS1a από την ITA καταλήγει στην Κύπρο και το τμήμα OSS2 από την ITA στην Κρήτη).

B. Βόρεια Γραμμή EastMed (Κύπρος → Κρήτη → ΝΑ Πελοπόννησος):

- Παρέχει ξηρό αέριο που προέρχεται από μία ή περισσότερες από τις κυπριακές υπεράκτιες ανακαλύψεις φυσικού αερίου πρώτα στο Σταθμό Συμπίεσης και Μέτρησης στην Κύπρο (CS1/MS1), μέσω του τμήματος OSS1b, στη συνέχεια στην Κρήτη (CS2/MS2N), μέσω του τμήματος OSS2N και από εκεί, μέσω της Πελοποννήσου και της Δυτικής Ελλάδας, συνδέεται με το Έργο Αγωγού ΠΟΣΕΙΔΩΝ, όπως περιγράφεται στην επόμενη παράγραφο.

C. Συνδυασμένο Σύστημα EastMed (Κρήτη & ηπειρωτική Ελλάδα → Έργο Αγωγού ΠΟΣΕΙΔΩΝ):

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 41 από 118 |

- Στη θέση προσαυγιάλωσης LF3, οι ροές αερίου από τους δύο αγωγούς θα συνδυαστούν σε έναν αγωγό μεγάλης διαμέτρου (CCS1-OSS4-CCS2) για την μεταφορά στο Σταθμό Συμπύεσης του έργου ΠΟΣΕΙΔΩΝ1, στο Φλωροβούνι¹ στη βορειοδυτική Ελλάδα.
- Ο συνδυασμός των ροών αερίου της Νότιας και της Βόρειας Γραμμής θα απαιτήσει επιπλέον συμπύεση κατά μήκος του τμήματος CCS1 στην Πελοπόννησο (CS3).

Η «Βόρεια Γραμμή» και η «Νότια Γραμμή» παρουσιάζονται στην Εικόνα 4-1, όπου οι υποθαλάσσιοι αγωγοί της Νότιας Γραμμής και της Βόρειας Γραμμής υποδεικνύονται με μπλε και σκούρα μπλε γραμμή, αντίστοιχα. Ο ενιαίος αγωγός μεγάλης διαμέτρου του «Συνδυασμένου Συστήματος» (ήτοι CCS1 και CCS2) παρουσιάζεται με γαλάζια γραμμή².

Μια πιο ολοκληρωμένη απεικόνιση της διέλευσης από περιοχές Natura 2000 παρέχεται στον Χάρτη 1 του ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε.



Προετοιμασία από: (EastMed, 2020)

Εικόνα 4-1 Χερσαία και υποθαλάσσια τμήματα του EastMed - επισκόπηση

¹ Ο Σταθμός Συμπύεσης του Έργου Αγωγού ΠΟΣΕΙΔΩΝ στο Φλωροβούνι στη βορειοδυτική Ελλάδα ανήκει σε άλλο έργο με τον ίδιο ιδιοκτήτη και έχει λάβει περιβαλλοντική αδειοδότηση μέσω χωριστής διαδικασίας (ΑΕΠΟ: ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/35872/2373/07-06-2019, ΑΔΑ: ΩΠΝ34653Π8-419)

² Η γαλάζια γραμμή περιλαμβάνει επίσης το μικρό υποθαλάσσιο τμήμα του συνδυασμένου συστήματος που διασχίζει τον Πατραϊκό Κόλπο, OSS4.

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 42 από 118 |

Το **Ελληνικό Χερσαίο Τμήμα** του Αγωγού EastMed περιλαμβάνει τα εξής:

- Τους Σταθμούς Μέτρησης και Συμπίεσης στην Κρήτη (CS2-MS2, CS2N – MS2N) μαζί με τα σχετικά μικρά χερσαία τμήματα από και προς το σημείο προσαιγιάλωσης LF2.
- Το χερσαίο τμήμα του αγωγού 48" που διασχίζει την Πελοπόννησο (CCS1) από το σημείο προσαιγιάλωσης LF3 (νοτιοανατολικά της Π.Ε. Λακωνίας) έως το σημείο προσαιγιάλωσης LF4 (βορειοδυτικά της Π.Ε. Αχαΐας, στη νότια ακτή του Πατραϊκού Κόλπου).
- Τον κλάδο Μεγαλόπολης, που προβλέπεται να συνδέσει τον αγωγό CCS1 με το Εθνικό Σύστημα στην περιοχή της Μεγαλόπολης (περιοχή Περιβόλια). Ο αγωγός θα έχει διάμετρο 16".
- Το υποθαλάσσιο τμήμα του αγωγού 46" που διασχίζει τον Πατραϊκό Κόλπο (OSS4) από την θέση προσαιγιάλωσης LF4 έως την θέση προσαιγιάλωσης LF5 (νοτιοδυτικά της Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας).
- Το χερσαίο τμήμα του αγωγού 48" που διασχίζει τη Δυτική Ελλάδα (CCS2) από τη θέση προσαιγιάλωσης LF5 έως το σταθμό συμπίεσης του έργου ΠΟΣΕΙΔΩΝ στο Φλωροβούνι (νοτιοδυτικά της Π.Ε. Θεσπρωτίας)
- Το Σταθμό Μέτρησης και Μείωσης Πίεσης (MS4/PRS4) στη Μεγαλόπολη (αρχή κλάδου Μεγαλόπολης).
- Το Σταθμό Θέρμανσης στη Μεγαλόπολη στο ίδιο οικόπεδο με το Σταθμό MS4/PRS4.
- Το Σταθμό Συμπίεσης CS3 στη Π.Ε. Αχαΐας στην Πελοπόννησο
- Το Κέντρο Λειτουργίας και Συντήρησης στην Π.Ε. Αχαΐας

Κατά μήκος του χερσαίου τμήματος, οι Σταθμοί Ξεστροπαγίδας (συνολικά 7) και οι Σταθμοί Βαλβιδοστασίων - BVS (συνολικά 18) θα εγκατασταθούν σύμφωνα με τον τρέχοντα σχεδιασμό του έργου. Τα BVS θα τοποθετηθούν σε απόσταση περίπου 30 km μεταξύ τους. Κοντά σε κάθε θέση προσαιγιάλωσης, θα εγκατασταθεί ένας Σταθμός Βαλβιδοστασίου Προσαιγιάλωσης.

Για το τμήμα που ξεκινά από την θέση προσαιγιάλωσης LF3, στη Νοτιοανατολική Πελοπόννησο έως το Σταθμό Συμπίεσης του έργου Αγωγού ΠΟΣΕΙΔΩΝ στο Φλωροβούνι (τμήματα CCS1, OSS4 & CCS2), η πίεση σχεδιασμού του έργου είναι 100 barg ενώ η Μέγιστη Πίεση Λειτουργίας (MOP) θεωρείται ίση με 95 barg. Για τον κλάδο Μεγαλόπολης, η πίεση σχεδιασμού είναι 80 barg ενώ η MOP είναι ίση με 75 barg.

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 43 από 118 |

Το **Ελληνικό Υποθαλάσσιο Τμήμα** του Αγωγού EastMed περιλαμβάνει τα εξής:

- OSS2 και OSS2N (το υποθαλάσσιο τμήμα από την Κύπρο έως την Κρήτη που βρίσκεται εντός της Ελληνικής δικαιοδοσίας): Υποθαλάσσια όδευση από την αρχή του Ελληνικού υποθαλάσσιου τμήματος προς την Κρήτη.
- LF2 (θέση προσαιγιάλωσης στην Κρήτη): το παράκτιο και θαλάσσιο τμήμα παράκτιου χώρου στην περιοχή της Κρήτης,
- OSS3 και OSS3N (Κρήτη προς Πελοπόννησο): Υποθαλάσσια όδευση από την Κρήτη έως την Πελοπόννησο και
- LF3 (θέση προσαιγιάλωσης στην Πελοπόννησο): το παράκτιο και θαλάσσιο τμήμα παράκτιου χώρου στην περιοχή της Πελοποννήσου.

Το Ελληνικό υποθαλάσσιο τμήμα του έργου περιλαμβάνει ουσιαστικά δύο (ήτοι δίδυμους) αγωγούς με μέση απόσταση μεταξύ τους 100 m. Κοντά στη θέση προσαιγιάλωσης, οι δύο αγωγοί πλησιάζουν ο ένας τον άλλο για να μπουν στο παράκτιο όρυγμα. Μέχρι τη θέση προσαιγιάλωσης, οι αγωγοί απλώς τοποθετούνται στο θαλάσσιο πυθμένα, και μόνο πλησιάζοντας στην ακτή οι αγωγοί πρόκειται να ενταφιαστούν σταδιακά.

Πιο αναλυτικά:

- Το OSS2 (στην Ελλάδα) θα έχει συνολικό μήκος περίπου 390 km, διάμετρο 30"/26" και μεταφορική ικανότητα 11 BSCM/yr
- Το OSS2N (στην Ελλάδα) θα έχει συνολικό μήκος περίπου 390 km, διάμετρο 26" και μεταφορική ικανότητα 10 BSCM/yr
- Τα OSS3 και OSS3N θα έχουν διάμετρο 28" και μεταφορική ικανότητα 10,5 BSCM/yr έκαστο και μήκος περίπου 430 km.

Από τη στιγμή που θα τεθούν σε λειτουργία και οι δύο γραμμές, θα μεταφέρονται συνδυαστικά συνολικά 21 BSCM/yr στο Χερσαίο τμήμα του EastMed.

Η πίεση σχεδιασμού για τα τμήματα OSS2 και OSS2N είναι 363 barg, ενώ η μέγιστη πίεση λειτουργίας θεωρείται ίση με 345 barg. Η πίεση σχεδιασμού για τα τμήματα OSS3 και OSS3N είναι 231 barg, ενώ η μέγιστη πίεση λειτουργίας είναι ίση με 220 barg. Από τεχνική άποψη, οι δύο γραμμές (Νότια και Βόρεια) είναι ανεξάρτητες αλλά αποτελούν τμήμα ενός ενιαίου συστήματος αγωγών και από περιβαλλοντικής σκοπιάς, θα πρέπει να θεωρούνται ως μια γραμμή για τις περισσότερες περιβαλλοντικές και κοινωνικές παραμέτρους. Για το λόγο αυτό, εκτός εάν απαιτείται σαφής διάκριση, ο όρος «**Γραμμή OSS2/OSS2N**» εισάγεται για να περιγράψει τους αγωγούς OSS2 και OSS2N, ως ένα ολοκληρωμένο σύστημα αγωγών κατά μήκος του νότιου Κρητικού Πελάγους (από τη μέση

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 44 από 118</p> |

των θαλάσσιων στενών μεταξύ Ελλάδας και Κύπρου έως τη καθορισμένη θέση προσαιγιάλωσης στην Κρήτη). Ομοίως, ο όρος «**Γραμμή OSS3/OSS3N**» για τους αγωγούς OSS3 και OSS3N κατά μήκος του Νοτίου Αιγαίου Πελάγους από τη θέση προσαιγιάλωσης στην Κρήτη (LF2) έως την καθορισμένη προσαιγιάλωση στη ΝΑ Πελοπόννησο (LF3).

4.2 Κατασκευή έργου και Δοκιμαστική Λειτουργία

4.2.1 Επισκόπηση Κατασκευής

Η βασική μέθοδος κατασκευής χερσαίων αγωγών φυσικού αερίου είναι γενικά γνωστή ως τεχνική κατά τμήματα η οποία είναι μια μέθοδος «ανοικτής εκσκαφής» και χρησιμοποιείται ευρέως σε όλο τον κόσμο. Μια τυπική ακολουθία για την κατασκευή χερσαίων αγωγών απεικονίζεται στην Εικόνα 4-2.



Πηγή: (ASPROFOS, 2021)

Εικόνα 4-2 Τυπική ακολουθία κατασκευής αγωγών

Η μέθοδος αυτή μπορεί να χωριστεί σε διάφορες φάσεις:

- Έρευνα και σχέδιο όδευσης,
- Προετοιμασία διέλευσης (εκχέρσωση, ισοπέδωση εδάφους, αφαίρεση επιφανειακού εδάφους),
- Εκσκαφή ορυγμάτων,
- Διαχείριση, μεταφορά και στρώσιμο αγωγών,

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 45 από 118 |

- Κάμψη αγωγού,
- Συγκόλληση και δοκιμή συγκόλλησης αγωγών, εφαρμογή επίστρωσης εργοταξιακών συγκολλήσεων ,
- Τοποθέτηση αγωγού,
- Επίχωση,
- Υδραυλική δοκιμή, και
- Επαναφορά.

Θα εγκατασταθεί ένα σύστημα ελέγχου έρευνας με τη μορφή μόνιμων εδαφικών δεικτών (PGM: permanent ground markers). Όλες οι εργασίες έρευνας θα συνδεθούν με αυτό το σύστημα ελέγχου και θα επιβεβαιωθεί η ακρίβεια του συστήματος ελέγχου PGM.

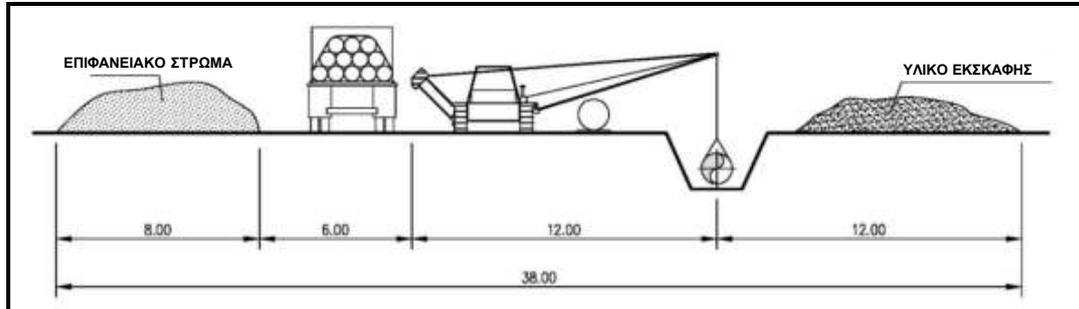
Οι εργασίες περιλαμβάνουν την απομάκρυνση όλων των δέντρων, θάμνων, φρακτών και άλλων εμποδίων από τη ζώνη εργασίας της κατασκευής. Περιορισμένη ζώνη εργασίας εφαρμόζεται όταν υπάρχουν φυσικοί περιορισμοί ή όταν ο ανάδοχος επιλέγει να μειώσει τη ζώνη εργασίας προς όφελος συγκεκριμένων εργασιών. Μια μεγαλύτερη ζώνη εργασίας μπορεί να είναι απαραίτητη όταν μια συγκεκριμένη λειτουργία μπορεί να επωφεληθεί από πρόσθετο χώρο. Η ζώνη εργασίας πρέπει να δημιουργηθεί πριν από την έναρξη των εργασιών.

4.2.2 Μέθοδοι Κατασκευής Χερσαίου Τμήματος

4.2.2.1 Τοπογραφική αποτύπωση και καθαρισμός ζώνης εργασίας

Η ζώνη εργασίας είναι ο προσωρινός διάδρομος κατά μήκος του αγωγού όπου πραγματοποιείται η κατασκευή. Πρέπει να είναι αρκετά ευρύς ώστε να επιτρέπει την ασφαλή εκτέλεση όλων των δραστηριοτήτων, παρέχοντας παράλληλα επαρκή χώρο για την αποθήκευση του επιφανειακού χώματος και του υλικού του ορύγματος χωριστά και διατηρώντας στο ελάχιστο τις απώλειες των καλλιεργειών των αγροτών. Το πλάτος της ζώνης εργασίας είναι ανάλογο με τη διάμετρο του προς εγκατάσταση αγωγού. Προκύπτει ότι όσο μεγαλύτερη είναι η διάμετρος του σωλήνα, τόσο μεγαλύτερο είναι το υλικό του ορύγματος που πρέπει να αποθηκευτεί. Το πλάτος της ζώνης εργασίας καθορίζεται επίσης από το μέγεθος των βαρέων μηχανημάτων που απαιτούνται για την ασφαλή ανύψωση και καθέλκυση του σωλήνα στο όρυγμα και την εκσκαφή της τάφρου. Το πλάτος της ζώνης εργασίας στην ύπαιθρο για αγωγούς με ονομαστική διάμετρο (ND: nominal diameter) 48" και 46" θα είναι 38 μέτρα.

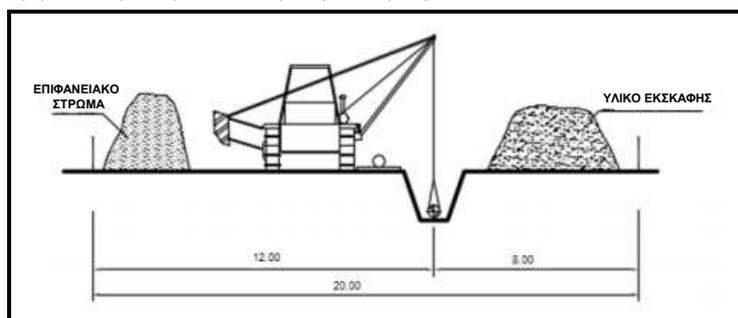
| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 46 από 118 |



Πηγή: (Design Basis Memorandum – Pipeline and Facilities)

Εικόνα 4-3 Τυπική ζώνη εργασίας στην ύπαιθρο για αγωγό ND 48" και 46"

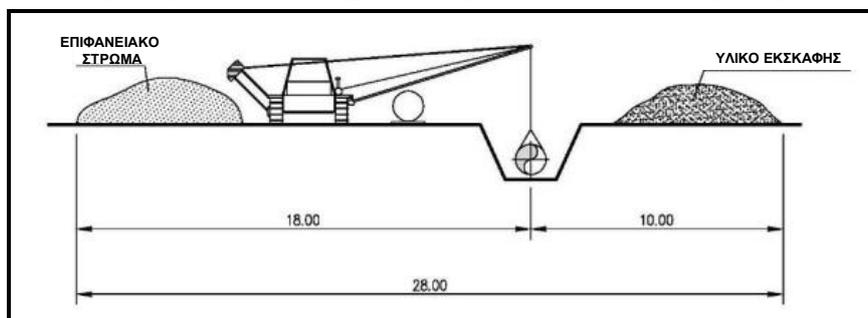
Το πλάτος της ζώνης εργασίας στην ύπαιθρο για αγωγό ND 16" θα είναι 20 m.



Πηγή: (Design Basis Memorandum – Pipeline and Facilities)

Εικόνα 4-4 Τυπική ζώνη εργασίας σε ύπαιθρο για αγωγό ND 16"

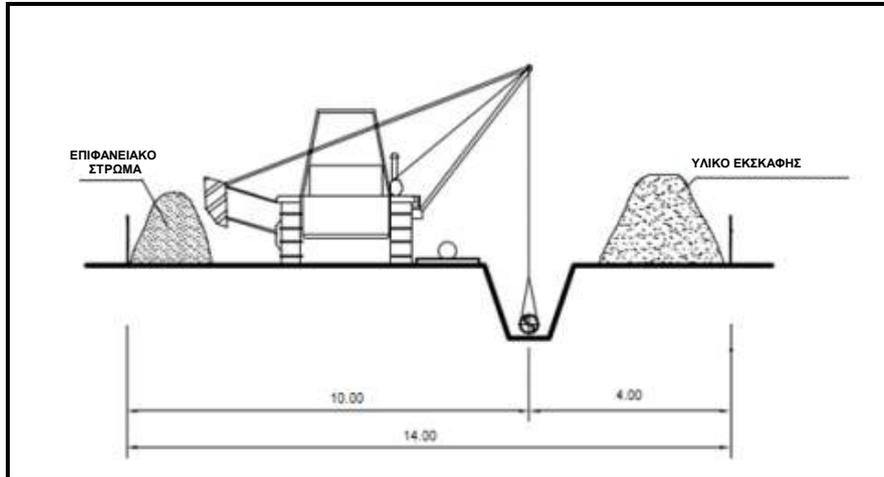
Το πλάτος της ζώνης εργασίας κατά μήκος περιοχών με μόνιμες καλλιέργειες (π.χ. αμπέλια, ελαιόδεντρα κ.λπ.) για αγωγούς με ND 48" και 46" θα μειωθεί στα 28 m και για αγωγούς με ND 16" θα μειωθεί στα 14 m, προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις στις καλλιέργειες.



Πηγή: (Design Basis Memorandum – Pipeline and Facilities)

Εικόνα 4-5 Μειωμένη ζώνη εργασίας (με χώρο απόθεσης φυτικής γης) για αγωγούς ND 48" και 46"

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 47 από 118</p> |

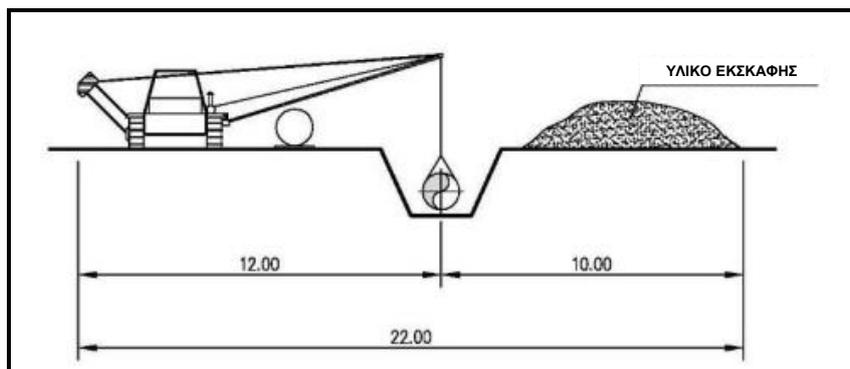


Πηγή: (Design Basis Memorandum – Pipeline and Facilities)

Εικόνα 4-6 Μειωμένη ζώνη εργασίας (χωρίς χώρο απόθεσης φυτικής γης) για αγωγό ND 16"

Το πλάτος της ζώνης εργασίας για την κατασκευή αγωγών με ND 48" και 46" μπορεί να μειωθεί στα 22 m σε δασικές και ορεινές περιοχές όπου συνήθως δεν υπάρχει ανάγκη αποθήκευσης του επιφανειακού εδάφους και στα 28 m σε περιοχές με μόνιμες καλλιέργειες (με χώρο απόθεσης φυτικής γης).

Για τους αγωγούς με ND 16" η κανονική ζώνη εργασίας (σε ανοικτές εκτάσεις και γεωργικές περιοχές με ετήσιες καλλιέργειες) είναι 20 m, η οποία μειώνεται σε 14 m σε περιοχές με μόνιμες καλλιέργειες και χωρίς αποθήκευση του επιφανειακού εδάφους (δασικές περιοχές).



Πηγή: (Design Basis Memorandum – Pipeline and Facilities)

Εικόνα 4-7 Μειωμένη ζώνη εργασίας (χωρίς χώρο απόθεσης φυτικής γης) για αγωγούς ND 48" και 46"

Οι περιοχές στις οποίες θα εφαρμοστεί αυτή η μειωμένη ζώνη εργασίας θα καθοριστούν προσεκτικά προκειμένου να μειωθούν όσο το δυνατόν περισσότερο οι επιπτώσεις της κατασκευής του αγωγού

| | | | |
|---|--|---|--|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   | |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 | |
| | | Αναθ. : 00 Σελ. : 48 από 118 | |

κατά μήκος των περιοχών αυτών, καθώς και να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις στην πρόοδο της κατασκευής (π.χ. καθυστερήσεις) και να διασφαλιστεί ότι όλες οι δραστηριότητες κατά μήκος της μειωμένης ζώνης θα εκτελούνται με ασφάλεια.

Επιπλέον, το πλάτος της ζώνης εργασίας θα αυξηθεί όταν εφαρμόζεται μέθοδος κατασκευής χωρίς όρυγμα σε διαβάσεις σημαντικών υποδομών ή ποταμών, προκειμένου να φιλοξενηθεί ο σχετικός εξοπλισμός για τις εργασίες κατασκευής (π.χ. οριζόντια κατευθυνόμενη διάτρηση (HDD: horizontal directional drilling), απευθείας προώθησης σωλήνων, τεχνική διάνοιξης μικροσηράγγων, μέθοδος διάτρησης).

Πίνακας 4-1 Περίληψη του πλάτους της ζώνης εργασίας

| Διάμετρος των αγωγών (ίντσες) | Κανονική ζώνη εργασίας (m) | Μειωμένη ζώνη εργασίας (m) | Μειωμένη ζώνη εργασίας χωρίς χώρο απόθεσης φυτικής γης (m) | Μέθοδοι διάτρησης (απαιτούμενη έκταση) (m ²) | HDD (απαιτούμενη έκταση) (m ²) |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|--|--|--|
| 48 και 46 | 38 | 28 | 22 | 45 x 50 και 45 x 30 (κάθε πλευρά) | 100 x 100 |
| 16 | 20 | 14 | 14 | 40 x 40 και 40 x 20 (κάθε πλευρά) | 100 x 100 |

Πηγή: IGI Poseidon, 2021

4.2.2.2 Απομάκρυνση επιφανειακού χώματος

Το επιφανειακό έδαφος θα απομακρυνθεί με κατάλληλο χωματοργικό εξοπλισμό (όπως εκσκαφείς και φορτωτές) από ολόκληρη την επιφάνεια της περιοχής, με μόνη εξαίρεση τις περιοχές που προορίζονται για την αποθήκευση του επιφανειακού εδάφους. Το μέσο βάθος της λωρίδας επιφανειακού εδάφους που πρέπει να αφαιρεθεί είναι 0,2 m, αλλά αυτό θα προσαρμοστεί στις τοπικές εδαφικές συνθήκες. Το επιφανειακό έδαφος που θα αφαιρεθεί θα αποθηκευτεί εντός της περιοχής για προσωρινή αποθήκευση μέχρι την αποκατάσταση του χώρου.

4.2.2.3 Διαμόρφωση

Όπως περιγράφεται ανωτέρω, η ζώνη εργασίας πρέπει να παρέχει επαρκή χώρο εργασίας για την κατασκευή του αγωγού και για ταυτόχρονες κινήσεις των οχημάτων. Κατά συνέπεια, η οριοθετημένη ζώνη θα διαμορφωθεί με ειδικό εξοπλισμό, όπως μπουλντόζες και γκρέιντερ στο απαιτούμενο πλάτος.

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 49 από 118 |

4.2.2.4 Διάνοιξη Τάφρου

Ο αγωγός θα τοποθετηθεί υπόγεια μέσα σε τάφρο σε όλο το μήκος του και θα προστατεύεται από τη διάβρωση με σύστημα καθοδικής προστασίας. Οι απαιτούμενες εργασίες εκσκαφής θα πραγματοποιηθούν κυρίως από εκσκαφείς ή υδραυλικά σφυριά. Η τυπική κάλυψη με χώμα του χερσαίου αγωγού (από την κορυφή του αγωγού) πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 m.

4.2.2.5 Χρήση εκρηκτικών

Η χρήση εκρηκτικών μπορεί να θεωρείται απαραίτητη στις παρακάτω περιοχές Natura 2000, όπου θα μπορούσαν να επιταχύνουν την κατασκευή, μειώνοντας τη διάρκεια κατασκευής και κατά συνέπεια την όχληση σε ευαίσθητους υποδοχείς.

Πίνακας 4-2 Ενδεικτικές θέσεις όπου ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν εκρηκτικά κατά τη διάρκεια κατασκευής εντός προστατευόμενων περιοχών

| Τμήμα Αγωγού | Από ΚΡ | Μέχρι ΚΡ | Μήκος (m) | Εμπλεκόμενη Περιοχή Natura 2000 |
|--------------|---------|----------|-----------|------------------------------------|
| CCS1 | 21.348 | 21.845 | 497 | SPA - GR2540007 |
| CCS2 | 211.308 | 213.142 | 1,834 | SPA – GR2120006 SAC – GR2120002 |

Προετοιμασία: (ASPROFOS, 2021).

4.2.2.6 Επίχωση

Η συναρμολόγηση του αγωγού θα πραγματοποιηθεί με συνήθη τρόπο με ένα κυλιόμενο μέτωπο εργασίας που κινείται κατά μήκος του διαδρόμου του αγωγού. Το μεγαλύτερο μέρος του εκσκαφέντος χώματος θα χρησιμοποιηθεί για την επίχωση του ορύγματος του αγωγού. Το πλεονάζον χώμα θα διασκορπιστεί και θα διαμορφωθεί κατά μήκος της διαδρομής σε συμφωνία με τις αρμόδιες αρχές και τους ιδιοκτήτες/χρήστες γης και σύμφωνα με περαιτέρω τεχνικές μελέτες.

4.2.2.7 Καθαρισμός και αποκατάσταση

Ο καθαρισμός και η αποκατάσταση θα πραγματοποιηθούν με καθορισμένο τρόπο με ένα κυλιόμενο μέτωπο εργασίας που κινείται κατά μήκος του διαδρόμου του αγωγού.

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 50 από 118 |

Το επιφανειακό χώμα που έχει απομακρυνθεί θα τοποθετηθεί πάλι πίσω στη ζώνη εργασίας, ώστε η περιοχή να αποκατασταθεί όσο το δυνατόν πλησιέστερα στην αρχική της κατάσταση. Το έδαφος θα σταθεροποιηθεί όπου απαιτείται και θα αποκατασταθεί σταδιακά όπου είναι δυνατόν. Όλα τα μηχανήματα, εξοπλισμός, εργαλεία, θα απομακρυνθούν.

4.2.2.8 Ενδεικτικό Πρόγραμμα

Η εκτιμώμενη συνολική διάρκεια των εργασιών κατασκευής του χερσαίου αγωγού είναι 36 μήνες.

Επιπλέον, η διάρκεια της κατασκευής εξαρτάται από τις δυσκολίες που επιβάλλουν οι συνθήκες βάσης, π.χ. μορφολογία, γεωτεχνικά θέματα, χρήσεις γης, κ.λπ. Με βάση την εμπειρία από άλλα παρόμοια σε μέγεθος έργα που έχουν κατασκευαστεί στην Ελλάδα (δηλαδή με παρόμοιες συνθήκες βάσης), οι ενδεικτικοί ρυθμοί κατασκευής (ως προς την πρόοδο του έργου, ανά κατασκευαστική δραστηριότητα) είναι:

- 400 m/ημέρα, σε αγροτικές περιοχές (σε πεδινές περιοχές, 600 m/ημέρα μπορεί να επιτευχθούν)
- 200 m/ημέρα, σε περιοχές με λοφώδες ή έντονο ανάγλυφο, δενδρώδεις καλλιέργειες ή φυσική βλάστηση
- 100 m/ημέρα, σε ορεινές περιοχές, τις συνήθως καλυμμένες με φυσική βλάστηση (σε βραχώδεις περιοχές μπορεί να κατασκευαστούν 75 m/ημέρα ή και λιγότερο).

4.2.3 Δοκιμές πίεσης κατά την κατασκευή (Υδραυλική Δοκιμή)

Η κατάσταση του αγωγού κατά την έναρξη της δοκιμαστικής λειτουργίας προσδιορίζεται με τη διενέργεια Δοκιμής Πίεσης Συστήματος (System Pressure Test - SPT). Οι επιλογές SPT περιλαμβάνουν:

- Συμβατική SPT με τη χρήση νερού (π.χ. υδραυλικές δοκιμές) και
- Αντικατάσταση του SPT με άλλα μέσα, που διασφαλίζουν ότι το συνολικό επίπεδο ασφάλειας του συστήματος αγωγών για το οποίο πρόκειται να αντικατασταθεί η δοκιμή είναι ίσο ή καλύτερο από αυτό ενός ισοδύναμου συστήματος που εφαρμόζει το SPT - αυτή η επιλογή είναι εφαρμόσιμη μόνο για τμήματα υποθαλάσσιων αγωγών και υπό ειδικές συνθήκες.

Οι σχετικές εγκαταστάσεις (π.χ. σταθμοί συμπίεσης, μέτρησης, ρύθμισης πίεσης, θέρμανσης) δεν υπόκεινται σε αυτή τη διαδικασία, καθώς αυτές οι εγκαταστάσεις περιλαμβάνουν εξοπλισμό που έχει δοκιμαστεί εκ των προτέρων κατά την κατασκευή τους.

| | | |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> <p style="text-align: center;">Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> |  <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 51 από 118</p> |
|---|--|--|

4.2.3.1 Φιλοσοφία των υδραυλικών δοκιμών

Η υδραυλική δοκιμή (ή υδροστατική δοκιμή) είναι η πιο συνηθισμένη μέθοδος για τον έλεγχο της ακεραιότητας του αγωγού και τον έλεγχο για τυχόν διαρροές πριν από τη θέση σε λειτουργία. Η δοκιμή περιλαμβάνει την τοποθέτηση νερού στο εσωτερικό του αγωγού υπό ορισμένη πίεση για ορισμένο χρονικό διάστημα, προκειμένου να επιβεβαιωθεί η αντοχή και η στεγανότητα του αγωγού.

Οι δραστηριότητες που πρέπει να εκτελούνται πριν και μετά την υδραυλική δοκιμή επαναλαμβάνονται εδώ:

- Πριν από την υδραυλική δοκιμή:
 - Πλήρωση του αγωγού με νερό και καθαρισμός,
 - Μέτρηση εσωτερικής διαμέτρου,
- Κατά τη διάρκεια της υδραυλικής δοκιμής:
 - Ανίχνευση διαρροών,
- Μετά την υδραυλική δοκιμή:
 - Απομάκρυνση νερού,
 - Ξήρανση,
 - Καθαρισμός.

Η δημιουργία πίεσης επιτυγχάνεται κατά τη διάρκεια μιας υδραυλικής δοκιμής με την άντληση νερού εντός του τμήματος του αγωγού που ελέγχεται. Σύμφωνα με το DNV-OS-F101, η δοκιμή πίεσης του συστήματος πρέπει να είναι 1,15 φορές η πίεση σχεδιασμού με περίοδο αναμονής 24 ωρών. Η δημιουργία πίεσης πραγματοποιείται στη συνέχεια με αντλία υψηλής πίεσης.

Αφού ο αγωγός γεμίσει και τεθεί υπό πίεση και μετρηθούν όλες οι απαραίτητες παράμετροι, ο αγωγός αποστραγγίζεται και ξηραίνεται.

- **Πλήρωση με νερό, καθαρισμός και μέτρηση.** Αφού ο αγωγός γεμίσει με νερό αρχικά, θα καθαριστεί και θα μετρηθεί η εσωτερική του διάμετρος. Συνήθως, ο καθαρισμός και η μέτρηση εκτελούνται ως ενιαία εργασία μαζί με την πλήρωση με νερό. Ο καθαρισμός περιλαμβάνει την αποστολή μιας σειράς ξέστρων μέσα από το τμήμα του σωλήνα για την απομάκρυνση τυχόν υπολειμμάτων (συνήθως σκωρία συγκόλλησης και υπολείμματα από το εργοστάσιο κατασκευής των σωλήνων, όπου το τελευταίο αναμένεται μόνο σε πολύ περιορισμένη ποσότητα λόγω της εσωτερικής επίστρωσης) από το εσωτερικό του αγωγού. Ένα ξέστρο απομακρύνει τον αέρα και το νερό και μια άλλη σειρά ξέστρων μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον καθαρισμό του εσωτερικού τοιχώματος του σωλήνα. Καθαρό νερό προστίθεται μπροστά από τη σειρά ξέστρων για να υγρανθούν τα υπολείμματα. Η εσωτερική μέτρηση του αγωγού χρησιμοποιείται για να διασφαλιστεί ότι η εσωτερική διάμετρος του αγωγού είναι απαλλαγμένη από εμπόδια και

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 52 από 118</p> |

υπερβολικά ελλειψοειδή μορφή. Ένα ξέστρο μέτρησης είναι εξοπλισμένο με μια συσκευή για τον προσδιορισμό της θέσης του σε περίπτωση που δεν φτάσει στον δέκτη του ξέστρου. Εάν ένα ξέστρο μέτρησης κολλήσει στον αγωγό, απελευθερώνεται, εντοπίζεται και εξαλείφεται το ελάττωμα του σωλήνα και επαναλαμβάνεται η εργασία μέτρησης. Θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί μια εναλλακτική μέθοδος μέτρησης που θα εντοπίζει κάθε ελάττωμα. Η μέτρηση μπορεί να πραγματοποιηθεί με ένα ηλεκτρονικό παχύμετρο για τον σκοπό αυτό, προαιρετικά σε συνδυασμό με ένα γεωμετρικό ξέστρο για την επιβεβαίωση της γεωμετρίας του αγωγού όπως κατασκευάστηκε. Τα ξέστρα μέτρησης και γεωμετρίας μπορούν να λειτουργούν στην ίδια σειρά με τα ξέστρα κατάκλυσης και έκπλυσης. Η ταχύτητα των ξέστρων για τη λειτουργία αυτή πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 0,3 m/s και 1 m/s. Η διαμόρφωση του συστήματος αγωγών θα πρέπει να σχεδιάζεται έτσι ώστε να επιτρέπει την κίνηση του ξέστρου προς τα εμπρός ή προς την αντίθετη κατεύθυνση. Αυτό επιτυγχάνεται με συνδέσεις ταυ με οδηγούς (barred tees), βαλβίδες αντεπιστροφής (lock-open check valves), εξάλειψη συνδέσεων σε σχήμα Y που δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ξέστρο και σχεδιασμό των υποδοχέων ξέστρου έτσι ώστε να μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ως αποστολείς. Αυτή η φιλοσοφία παρέχει οφέλη κατά την προετοιμασία θέσης σε λειτουργία και σε πιθανά μελλοντικά σενάρια επισκευής,

- **Απομάκρυνση νερού.** Η συνιστώμενη μέθοδος απομάκρυνσης νερού είναι η χρήση πεπιεσμένου αέρα. Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιεί πεπιεσμένο αέρα για την κίνηση μιας σειράς ξέστρων μέσα στον αγωγό, ενώ εκτοπίζει το νερό της υδραυλικής δοκιμής. Η σειρά ξέστρων αποτελείται από πολλαπλά διαμερίσματα που χωρίζονται από ξέστρα. Κάποια είναι γεμάτα με γλυκό νερό για να ξεπλύνουν το αλάτι από το τοίχωμα του σωλήνα και κάποια είναι γεμάτα με αέρα. Ο αέρας είναι απαλλαγμένος από έλαια και ξηρός με σημείο δρόσου τουλάχιστον -65°C σε ατμοσφαιρική πίεση και περιεκτικότητα σε έλαια όχι μεγαλύτερη από 0,01 ppmW.
- **Ξήρανση και καθαρισμός.** Η σειρά ξέστρων αποστράγγισης αφήνει ένα μικρό φιλμ νερού πάχους περίπου 0,05 mm στο σωλήνα. Η απουσία νερού στον αγωγό είναι απαραίτητη για να αποφευχθεί ο ενδεχόμενος σχηματισμός υδριτών μεθανίου. Η μέθοδος ξήρανσης είναι ξήρανση με αέρα, η οποία συνήθως χρησιμοποιεί ξέστρα έκπλυσης για να βοηθήσουν στην διάχυση του νερού, ώστε να έχει μεγαλύτερη επιφάνεια για να συλλέγεται ευκολότερα και
- **Επιλογές απόρριψης/διάθεσης.** Μετά την επιτυχή δοκιμή, το χρησιμοποιημένο νερό απορρίπτεται σε ένα υδάτινο σώμα υποδοχής, αφού περάσει από μια δεξαμενή καθίζησης, μέσω της οποίας το νερό θα ρέει πολύ αργά. Οι δεξαμενές αυτές έχουν διαστασιολογηθεί έτσι ώστε να παρέχουν χρόνο παραμονής 5 λεπτών, ο οποίος θεωρείται αρκετός χρόνος για να επιτρέψει στα στερεά σωματίδια που καθαρίζονται από τον σωλήνα, να καθιζάνουν και να παραμένουν στον πυθμένα της δεξαμενής. Ο ρυθμός απόρριψης μετά την οριστικοποίηση των υδραυλικών δοκιμών θα ακολουθεί τους ίδιους κανόνες που ισχύουν για την άντληση. Ως εκ τούτου, τα ίδια υδάτινα σώματα θα ληφθούν υπόψη για την απόρριψη. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις

| | | |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> <p style="text-align: center;">Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> |  <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 53 από 118</p> |
|---|--|--|

αναμένεται να είναι ελάχιστες ή αμελητέες όταν οι ρυθμοί απόρριψης είναι κάτω από το 10% της ροής του ποταμού υποδοχής. Το απορριπτόμενο νερό θα είναι απαλλαγμένο από χημικές ουσίες ή αν, ειδικά για τα υποθαλάσσια τμήματα του αγωγού, είναι απαραίτητο να προστεθούν οποιεσδήποτε χημικές ουσίες, αυτές θα είναι από τον κατάλογο PLONOR. Ο ανάδοχος των υδραυλικών δοκιμών θα λάβει γραπτές εγκρίσεις από τις τοπικές αρχές και τον/τους ιδιοκτήτη/ες γης όπου θα απορριφθεί το νερό των υδραυλικών δοκιμών, το νερό δεν θα επιστρέψει σε κανένα υδατόρευμα χωρίς την άδεια των αρμόδιων τοπικών αρχών.

4.2.3.2 Προετοιμασία θέσης σε λειτουργία με αντικατάσταση SPT (εφαρμόσιμο μόνο στα υποθαλάσσια τμήματα κάτω από συγκεκριμένες προϋποθέσεις)

Στόχος της μεθοδολογίας ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ είναι να παρέχει μια ισχυρή βάση για την αντικατάσταση της SPT με άλλα μέσα που εξασφαλίζουν ότι το συνολικό επίπεδο ασφάλειας του συστήματος αγωγών για το οποίο πρόκειται να αντικατασταθεί η δοκιμή είναι ίσο ή καλύτερο από εκείνο ενός ισοδύναμου συστήματος που εφαρμόζει την SPT.

Η εξέταση της αντικατάστασης των SPT ξεκινά νωρίς στο χρονοδιάγραμμα σχεδιασμού και συνεχίζεται κατά τη φάση εγκατάστασης του υποθαλάσσιου αγωγού. Η μεθοδολογία περιγράφει τις δραστηριότητες ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ που θα αναληφθούν σε κάθε φάση του έργου.

4.2.3.2.1 Σχέδιο ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Το σχέδιο ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ περιγράφει τις ενέργειες που απαιτούνται για να διασφαλιστεί ότι όλα τα προαπαιτούμενα, οι προϋποθέσεις και οι πρόσθετες διασφαλίσεις που προσδιορίζονται στην FMECA εφαρμόζονται και τεκμηριώνονται ώστε να αποδεικνύεται η συμμόρφωση προς τους ενδιαφερόμενους και τις αρχές. Το σχέδιο ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ διατηρείται καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του Έργου και επικαιροποιείται καθώς εξελίσσονται ο τεχνικός ορισμός και τα σχέδια εκτέλεσης.

Σε περίπτωση αντικατάστασης SPT (δηλ. στην επιλογή ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ), αλλάζει η διαδικασία προετοιμασίας θέσης σε λειτουργία. Ορισμένα βήματα μπορούν να παραλειφθούν και θα ληφθούν πρόσθετες διασφαλίσεις. Στην περίπτωση αυτή, η τυπική διαδικασία θέσης σε λειτουργία αποτελείται από τις ακόλουθες (διαδοχικές) δραστηριότητες:

- **Δημιουργία πίεσης.** Ο αγωγός θα τεθεί υπό πίεση με τη χρήση ξηρού αέρα για να δημιουργηθεί αντισταθμιστική πίεση μπροστά πριν από τη σειρά ξέστρου καθαρισμού και μέτρησης της εσωτερικής διαμέτρου, το οποίο θα εισαχθεί στο σύστημα στο επόμενο βήμα. Η αντισταθμιστική πίεση είναι απαραίτητη για να διασφαλίζεται ο έλεγχος της ταχύτητας της σειράς ξέστρου σε

| | | |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> <p style="text-align: center;">Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> |  <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 54 από 118</p> |
|---|--|--|

απότομες κλίσεις. Η απαιτούμενη αντισταθμιστική πίεση θα εκτιμηθεί κατά τον λεπτομερή σχεδιασμό. Το μέγεθος της ισχύος του συμπιεστή καθορίζει το χρόνο που απαιτείται για τη φάση της αύξησης της πίεσης. Μετά την ολοκλήρωση του βήματος αυτού, ο αγωγός γεμίζει με ξηρό αέρα σε ορισμένη πίεση,

- **Καθαρισμός και μέτρηση της εσωτερικής διαμέτρου.** Οι δραστηριότητες καθαρισμού και μέτρησης της εσωτερικής διαμέτρου διεξάγονται, ιδανικά, με μία μόνο διαδρομή ξέστρου. Μια δεύτερη διαδρομή μπορεί να είναι απαραίτητη εάν βρεθούν πάρα πολλά υπολείμματα στο τελευταίο συσσωμάτωμα της σειράς ξέστρου μετά την πρώτη διαδρομή. Η σειρά ξέστρου θα αποτελείται από μια σειρά ξέστρων με λειτουργίες καθαρισμού και μέτρησης (CG). Οι σειρές ξέστρων θα διαχωρίζονται με συσσωματώματα μονοαιθυλενογλυκόλης (MEG) - όχι με ποσότητα νερού. Η MEG είναι υγροσκοπική και απορροφά το συμπυκνωμένο νερό στον αγωγό. Για το λόγο αυτό, η MEG αναστέλλει την ενυδάτωση και είναι το λεγόμενο «υγρό ελέγχου ενυδάτωσης». Η σειρά ξέστρων θα προωθείται από μια μεγάλη ποσότητα αζώτου (με υψηλή καθαρότητα, για παράδειγμα 95%) σε μήκος αρκετών δεκάδων χιλιομέτρων, ακολουθούμενη από εξαιρετικά ξηρό αέρα. Τώρα ο αγωγός συντηρείται χημικά και δεν απαιτείται πλέον στάδιο ξήρανσης. Μετά την ολοκλήρωση της διέλευσης ξέστρου, το σύστημα γεμίζει με ξηρό αέρα σε ορισμένη πίεση,
- **Αποσυμπίεση.** Μετά την επιτυχή παραλαβή όλων των ξέστρων (βλέπε το παραπάνω βήμα CG), το σύστημα του αγωγού θα αποσυμπιεστεί με εξαέρωση στην ατμοσφαιρική πίεση και από τα δύο άκρα του αγωγού. Μετά την ολοκλήρωση της αποσυμπίεσης, το σύστημα γεμίζει με ξηρό αέρα σε πίεση περιβάλλοντος, και
- **Καθαρισμός με άζωτο.** Στη συνέχεια, το σύστημα θα καθαριστεί με ένα μείγμα αερίου πλούσιο σε άζωτο πολύ υψηλής καθαρότητας (π.χ. 98%) για να αποφευχθεί μια εκρηκτική διεπιφάνεια αερίου-αέρα. Το μείγμα διοχετεύεται στον αγωγό με χαμηλή πίεση για να εκτοπίσει το περιεχόμενο αέρα. Μόλις το επίπεδο οξυγόνου που μετράται στην έξοδο είναι αρκετά χαμηλό, σταματά ο καθαρισμός με άζωτο. Μετά την ολοκλήρωση του καθαρισμού με άζωτο, το σύστημα αγωγών γεμίζει με αδρανές αέριο, ελαφρώς πάνω από την πίεση περιβάλλοντος. Αυτό σημαίνει ότι έχει ολοκληρωθεί ο έλεγχος πριν την θέση σε λειτουργία (pre-commissioning) και το σύστημα είναι έτοιμο να υποδεχθεί αέριο υδρογονανθράκων.

Αυτή η μεθοδολογία ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ χρησιμοποιήθηκε με επιτυχία στα έργα των αγωγών TurkStream και Nord Stream 2, καταργεί την ανάγκη για θαλασσινό νερό και τον κίνδυνο που σχετίζεται με τον πλευρικό λυγισμό, όσον αφορά τη συμβατική μέθοδο. Η διαδικασία αυτή μπορεί να τροποποιηθεί, αν χρειαστεί, ανάλογα με τις απαιτήσεις του συγκεκριμένου έργου.

4.2.3.3 Απόκριση δοκιμής πίεσης συστήματος EastMed

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 55 από 118 |

Κάθε τμήμα υποθαλάσσιου αγωγού που περιλαμβάνει το ελληνικό τμήμα του έργου του αγωγού EastMed έχει αξιολογηθεί ξεχωριστά σύμφωνα με τη μεθοδολογία ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.

Με βάση τη μελέτη αντικατάστασης της δοκιμής πίεσης του συστήματος (E780-00225-En32A-TDR-00055, Rev.02), έχει συναχθεί το συμπέρασμα ότι, για τα στοιχεία των έργων OSS2, OSS2N, OSS3 και OSS3N, είναι επωφελές να μην γίνεται δοκιμή πίεσης του συστήματος με τη συμβατική δοκιμή πίεσης λόγω του κινδύνου που συνδέεται με πλευρικό λυγισμό. Για τα υπόλοιπα στοιχεία του Έργου εφαρμόζεται η συμβατική SPT.

Τα τμήματα υδραυλικών δοκιμών θα έχουν μήκος έως 9 χιλιόμετρα το καθένα. Εκτιμάται ότι θα πραγματοποιηθούν περίπου 50 υδραυλικές δοκιμές για το CCS1, 38 για το CCS2 και 2 για τον κλάδο Μεγαλόπολης.

Κάθε υδραυλική δοκιμή θα ολοκληρώνεται σε 7-10 ημέρες.

Η προετοιμασία θέσης σε λειτουργία του **υποθαλάσσιου** τμήματος OSS4 αναμένεται να απαιτήσει συνολικά 11 ημέρες. Ομοίως, ο έλεγχος προετοιμασία θέσης σε λειτουργία των άλλων στοιχείων του υποθαλάσσιου έργου αναμένεται να απαιτήσει συνολικά 57 έως 84 ημέρες. Η προετοιμασία θέσης σε λειτουργία θα ολοκληρωθεί πριν από τις δραστηριότητες θέσης σε λειτουργία.

4.2.3.4 Πηγές άντλησης νερού για συμβατική SPT

Όσον αφορά το χερσαίο τμήμα του αγωγού, έχουν εξεταστεί πηγές νερού στην ενδοχώρα με μεγαλύτερες ποσότητες ροής νερού για την άντληση και την απόρριψη νερού. Οι δεξαμενές νερού δεν θα χρησιμοποιηθούν ως πηγή για τη δοκιμή του νερού. Για τα υποθαλάσσια και παράκτια τμήματα, η πιο πιθανή επιλογή είναι η χρήση θαλασσινού νερού.

Ο Πίνακας 4-3 δείχνει τις πιθανές πηγές νερού που εντοπίστηκαν κατά μήκος της όδευσης του αγωγού και τις ποσότητες που απαιτούνται για υδραυλικές δοκιμές για κάθε κύριο τμήμα.

Ο χρονικός προγραμματισμός των δραστηριοτήτων υδροστατικών δοκιμών θα λαμβάνει υπόψη τις εποχιακές μεταβολές των ροών του ποταμού και τις μειωμένες ροές κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.

Η ποσότητα νερού που χρησιμοποιείται για υδραυλικές δοκιμές, λαμβάνοντας υπόψη το πλήρες χερσαίο τμήμα, είναι περίπου 600.490,4 m³. Αυτός ο όγκος νερού είναι ο μέγιστος που μπορεί να χρησιμοποιηθεί. Ωστόσο, η καλύτερη διεθνής πρακτική είναι να μεταφέρεται νερό μεταξύ των τμημάτων υδραυλικής δοκιμής και να επαναχρησιμοποιείται όσο το δυνατόν περισσότερο, οπότε ο τελικός όγκος αναμένεται να είναι πολύ μικρότερος.

Ο ανάδοχος της υδραυλικής δοκιμής θα λάβει γραπτές εγκρίσεις από τις τοπικές αρχές και τον/τους ιδιοκτήτη/ες γης ή τους χρήστες σχετικά με την υδροληψία και τη διάθεση του νερού της υδραυλικής

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 56 από 118 |

δοκιμής.

Πίνακας 4-3 Απαιτήσεις νερού για τμήματα υδροστατικής δοκιμής

| Εξάπλωση αγωγού | | Πηγή νερού | Απαιτούμενος όγκος (m ³) κατά προσέγγιση | Τμήμα αγωγού |
|----------------------------------|-------------|-----------------------------|--|--------------------|
| Από την ΧΘ | Προς την ΧΘ | | | |
| Σύντομο χερσαίο τμήμα στην Κρήτη | | | | |
| 0 | 50 | Ευρώτας | 54.900 | CCS1 |
| 50 | 100 | Ευρώτας | 54.900 | CCS1 |
| 100 | 130 | Ευρώτας | 32.940 | CCS1 |
| 130 | 150 | Αλφειός | 21.960 | CCS1 |
| 150 | 200 | Αλφειός | 54.900 | CCS1 |
| 200 | 250 | Πηνειακός Λάδωνας | 54.900 | CCS1 |
| 250 | 300 | Πηνειακός Λάδωνας - Πηνειός | 50.500 | CCS1 |
| | | | 18.451 | OSS4 |
| 0 | 35 | Εύηνος | 38.430 | CCS2 |
| 35 | 55 | Διώρυγα Τριχωνίδας | 21.960 | CCS2 |
| 55 | 70 | Αχελώος | 16.470 | CCS2 |
| 70 | 135 | Άραχθος & Λούρος | 71.370 | CCS2 |
| 135 | 200 | Λούρος | 71.370 | CCS2 |
| 200 | 233 | Λούρος & Αχέροντας | 36.234 | CCS2 |
| 0 | 4 | Αλφειός | 492 | Κλάδος Μεγαλόπολης |
| 4 | 9.8 | Αλφειός | 713,4 | Κλάδος Μεγαλόπολης |

Πηγή: (IGI Poseidon, 2021)

Δεδομένου ότι η συμβατική προσέγγιση SPT περιλαμβάνει τη χρήση νερού (είτε από την ξηρά είτε θαλάσσιου), πρέπει να σημειωθεί ότι το νερό από την ξηρά, εφόσον τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του ανταποκρίνονται στα προαναφερθέντα, δεν ενέχει κανένα κίνδυνο για την ακεραιότητα του αγωγού. Το νερό που χρησιμοποιείται πρέπει να είναι απαλλαγμένο από ρύπους και όχι επιθετικό (pH μεταξύ 5 και 8), ενώ δεν προβλέπεται η χρήση πρόσθετων, αναστολέων διάβρωσης ή χημικών.

Αυτό δεν συμβαίνει με το θαλασσινό νερό λόγω της διαβρωτικής του συμπεριφοράς. Υπάρχουν οι ακόλουθες επιλογές όσον αφορά τη σύνθεση του θαλασσινού νερού για σκοπούς υδραυλικών δοκιμών:

Φιλτραρισμένο θαλασσινό νερό (50 micron) + αποστείρωση με υπεριώδη ακτινοβολία. Η χρήση

| | | |
|---|--|--|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |  |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 57 από 118</p> |

χημικών ουσιών δεν προβλέπεται, δεδομένου ότι ο χρόνος παραμονής του νερού πρέπει να είναι μικρότερος από 30 ημέρες. Εάν η χρήση χημικών ή άλλων προσθέτων κρίνεται αναπόφευκτη, οι ουσίες αυτές θα περιλαμβάνονται στον κατάλογο PLONOR. Ο κατάλογος PLONOR είναι ένας κατάλογος ουσιών που θεωρείται ότι ενέχουν μικρό ή ΚΑΝΕΝΑΝ κίνδυνο (PLONOR) για το περιβάλλον. Ο κατάλογος καταρτίστηκε από την επιτροπή OSPAR (γνωστή ως επιτροπή Όσλο - Παρίσι) για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Όλες οι χημικές ουσίες ή τα μείγματα που περιλαμβάνονται στον κατάλογο PLONOR επιτρέπεται να απορρίπτονται στη θάλασσα σύμφωνα με τα διεθνή βιομηχανικά πρότυπα.

4.2.3.4.1 Απόρριψη και διάθεση των μέσων SPT

Η συμβατική SPT περιλαμβάνει την απόρριψη και διάθεση μεγάλων ποσοτήτων νερού υδραυλικής δοκιμής.

Το νερό των **χερσαίων** τμημάτων θα διοχετεύεται πίσω σε ένα υδάτινο σώμα υποδοχής αφού περάσει από μια δεξαμενή καθίζησης, μέσω της οποίας το νερό θα ρέει πολύ αργά. Αυτές οι δεξαμενές έχουν διαστασιολογηθεί ώστε να παρέχουν χρόνο παραμονής 5 λεπτών, ο οποίος θεωρείται αρκετός χρόνος για να επιτρέψει στον καθαρισμό των στερεών σωματιδίων από τον σωλήνα να εγκατασταθούν και να παραμείνουν στον πυθμένα της δεξαμενής. Ο ρυθμός απόρριψης μετά την οριστικοποίηση των υδραυλικών δοκιμών ακολουθεί τους ίδιους κανόνες που ισχύουν για την άντληση. Ως εκ τούτου, τα ίδια υδάτινα σώματα θα ληφθούν υπόψη για την απόρριψη. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις αναμένεται να είναι ελάχιστες ή αμελητέες όταν οι ρυθμοί απόρριψης είναι κάτω από το 10% της ροής του ποταμού υποδοχής. Το απορριπτόμενο νερό θα είναι απαλλαγμένο από χημικές ουσίες.

Όσον αφορά το **υποθαλάσσιο** τμήμα (OSS4), το φιλτραρισμένο θαλασσινό νερό που χρησιμοποιείται για την πλήρωση, τη μέτρηση και τις δοκιμές υποβάλλεται σε επεξεργασία. Το νερό οδηγείται σε δεξαμενή, φιλτράρεται, ελέγχεται σύμφωνα με τα ισχύοντα νομοθετικά όρια και στη συνέχεια απορρίπτεται. Το νερό της υδραυλικής δοκιμής θα είναι καθαρό από βιοκτόνα και οξυγόνο πριν την απόρριψη. Εάν πρέπει να χρησιμοποιηθούν πρόσθετα, θα συμπεριλαμβάνονται στη λίστα PLONOR. Η επιφάνεια της δεξαμενής υπολογίζεται σε περίπου 600 m². Εάν ο χώρος αυτός δεν είναι διαθέσιμος κοντά στην ακτή, ο εξοπλισμός μπορεί να τοποθετηθεί σε φορτηγίδα που δένεται κοντά στην ακτή.

Σε κάθε περίπτωση:

- Η απόρριψη πραγματοποιείται με ελεγχόμενο τρόπο σύμφωνα με τις τοπικές περιβαλλοντικές εγκρίσεις. Η εκτίμηση του πιθανού ρυθμού και της έκτασης της διασποράς θα πρέπει να

| | | |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> <p style="text-align: center;">Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> |  <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 58 από 118</p> |
|---|--|--|

αξιολογηθεί στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων σχεδιασμού πριν από τον τερματισμό της λειτουργίας κατά το στάδιο EPC του έργου, και

- Πριν από την απόρριψη των υγρών των υδραυλικών δοκιμών, συλλέγονται και αναλύονται δείγματα επί τόπου για να διασφαλιστεί η συμμόρφωση με τις άδειες και άλλους κανονισμούς πριν από την απόρριψη στην ανοικτή θάλασσα.

Το σημείο απόρριψης θα επιλεγεί με βάση τα εξής:

- Αποτελέσματα της ανάλυσης διασποράς,
- Εφαρμογή συσκευής διάχυσης, και
- Διασφάλιση της αποτελεσματικής διασποράς στο περιβάλλον.

Η συνεχής απόρριψη θεωρείται δυνατή με την ανάπτυξη ενός σχεδίου απόρριψης που λαμβάνει υπόψη την ικανότητα κατανομής ολόκληρου του συστήματος απόρριψης.

4.3 Λειτουργία και συντήρηση

Θα αναπτυχθούν λεπτομερείς διαδικασίες λειτουργίας για το σύστημα του αγωγού. Οι διαδικασίες αυτές θα προηγηθούν της λειτουργίας του αγωγού. Ένα σύστημα συλλογής πληροφοριών από τις δραστηριότητες τρίτων μερών θα λειτουργεί.

Ο αγωγός παρακολουθείται και ελέγχεται από την αίθουσα ελέγχου. Το σύστημα παρακολούθησης είναι σύστημα SCADA (System Control And Data Acquisition). Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, η ανίχνευση διαρροών γίνεται με συνεχείς μετρήσεις της πίεσης και του ρυθμού ροής στην είσοδο και την έξοδο των σταθμών και του αγωγού. Αν διαπιστωθεί ύπαρξη διαρροής, ενεργοποιείται το σύστημα απενεργοποίησης. Για να μπορεί να γίνει εσωτερική επιθεώρηση, θα εγκατασταθούν σταθμοί ξεστροπαγίδας.

4.3.1 Συντήρηση

4.3.1.1 Συντήρηση Αγωγού

Το σύστημα του αγωγού θα παρακολουθείται και θα συντηρείται έτσι ώστε να εξασφαλίζεται πως όπως σχεδιάστηκε, κατασκευάστηκε και ελέγχθηκε, θα παραμείνει κατάλληλο και λειτουργικό καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του και επίσης θα ελαχιστοποιείται ο περιβαλλοντικός και ο ανθρώπινος κίνδυνος. Γενικά, η παρακολούθηση του αγωγού, οι λειτουργικοί έλεγχοι και η παρακολούθηση των συνθηκών λειτουργίας, θα γίνονται έτσι ώστε να αντιμετωπιστούν τυχόν προβλήματα και να είναι δυνατόν να διορθωθούν σε σύντομο χρονικό διάστημα. Ο προγραμματισμός της συντήρησης θα

| | | |
|---|--|--|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |  |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 59 από 118</p> |

γίνει μέσω ενός συνδυασμού σύγχρονων διαχειριστικών τεχνικών, πληροφοριακών συστημάτων και καινοτόμων τεχνικών αναλύσεων με στόχο την ελαχιστοποίηση κάθε κινδύνου ο οποίος συνδέεται με τη λειτουργία της εγκατάστασης και του εξοπλισμού σε βάθος χρόνου. Η συμπερίληψη της προγραμματισμένης συντήρησης θα είναι ένα κύριο συστατικό της εξέλιξης του έργου και θα εφαρμοστεί καθ' όλη τη διάρκεια λειτουργίας του συστήματος του αγωγού.

Η επιθεώρηση του αγωγού και οι εργασίες συντήρησης κατά τη διάρκεια της λειτουργίας περιλαμβάνουν τις ακόλουθες παραμέτρους:

- Παρακολούθηση του αγωγού
- Εποπτεία της χάραξης πιθανώς με οδικά οχήματα
- Επιθεωρήσεις των ειδικών διασταυρώσεων
- Παρακολούθηση του πληθυσμού και των δραστηριοτήτων των τρίτων μερών που γειτνιάζουν με τον αγωγό
- Εγκατάσταση του συστήματος καθοδικής προστασίας
- Έρευνες ελέγχου και παρακολούθησης
- Λειτουργικοί έλεγχοι και διαπίστευση της εγκατάστασης και του εξοπλισμού
- Συντήρηση της εγκατάστασης και του εξοπλισμού σε προκαθορισμένα διαστήματα

Ο καθαρισμός του αγωγού θα πραγματοποιείται σε τακτική βάση, έτσι ώστε να επιβεβαιώνεται η γεωμετρία του αγωγού καθώς και μετά από πιθανή φθορά ή μετά από σεισμικά φαινόμενα.

4.3.1.2 Συντήρηση Σταθμών Συμπίεσης και Σταθμών Μέτρησης

Η στρατηγική συντήρησης βασίζεται στην προληπτική συντήρηση, στο πρόγραμμα που ορίζεται στο Πλάνο Συντήρησης και στο πρόγραμμα ελέγχων/δοκιμών. Στη μετέπειτα λειτουργία, το πρόγραμμα συντήρησης ακολουθεί την αρχή συντήρησης που επικεντρώνεται στην αξιοπιστία (Reliability Centered Maintenance - RCM), όπου οι δραστηριότητες συντήρησης βασίζονται στην καταγραφείσα αξιοπιστία και βάση δεδομένων βλάβης του εξοπλισμού των εγκαταστάσεων.

Κατά τη συντήρηση των Μετρητικών Σταθμών δεν προκύπτουν αξιοσημείωτες διαφυγές αερίου.

4.4 Τερματισμός Λειτουργίας του Έργου

Η αναμενόμενη διάρκεια ζωής των δύο συστημάτων αγωγών είναι 50 χρόνια. Είναι πιθανό το

| | | |
|---|--|--|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |  |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 60 από 118</p> |

προσδόκιμο ζωής του Έργου να αυξηθεί όσο η τεχνολογία αναπτύσσεται περαιτέρω κατά τη λειτουργία του. Ωστόσο, αναμένεται ότι κάποια στιγμή οι αγωγοί και οι εγκαταστάσεις θα παροπλιστούν.

Τυχόν δραστηριότητες παροπλισμού θα υπόκεινται στις απαιτήσεις αδειοδότησης που ισχύουν εκείνη τη στιγμή και θα υπόκεινται σε διαβούλευση με τους επηρεαζόμενους ιδιοκτήτες και τους ενδιαφερόμενους φορείς των επηρεαζόμενων ιδιοκτησιών και δομών. Πριν από κάθε εργασία παροπλισμού θα εκπονηθεί και θα εγκριθεί σχέδιο που θα καλύπτει όλα τα σχετικά στοιχεία. Το σχέδιο θα περιλαμβάνει επίσης αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της προτεινόμενης τεχνικής παροπλισμού και των κατάλληλων μέτρων μετριασμού.

Το έργο σχεδιάζεται για διάρκεια ζωής 50 ετών. Τα στοιχεία του Έργου μπορεί με την πάροδο των χρόνων να τροποποιηθούν και να αναβαθμιστούν και μπορεί να ληφθούν διάφορα μέτρα για την αύξηση της προβλεπόμενης διάρκειας του έργου. Ωστόσο, κάποια στιγμή στο μέλλον η συντήρηση του έργου θα καταστεί οικονομικά δυσμενής και η τεχνολογία θα είναι παρωχημένη. Κατά συνέπεια, θα τερματιστεί η λειτουργία του έργου .

Η εγκατάσταση και ο εξοπλισμός θα αποσυναρμολογηθούν ή θα κοπούν σε διαχειρίσιμα τμήματα, τα καλώδια και οι ηλεκτρονικές διατάξεις αφαιρούνται και λαμβάνει χώρα κατάλληλη διαχείριση σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία. Τα χαλύβδινα τμήματα θα αποθηκευτούν για επαναχρησιμοποίηση ή επανεπεξεργασία. Οι οικοδομικές κατασκευές, συμπεριλαμβανομένων των φρεατίων και των οχετών, και οι πλακόστρωτες επιφάνειες στο χώρο κατεδαφίζονται και τα χρησιμοποιημένα δομικά υλικά μεταφέρονται σε εγκεκριμένο χώρο διάθεσης αποβλήτων, εάν δεν μπορούν να ανακυκλωθούν.

Τέλος, η περιοχή επαναφέρεται σχεδιάζοντας τον τόπο στην αρχική του κλίση και διακύμανση, και φυτεύονται τυχόν θάμνοι και άλλη βλάστηση. Η αποκατάσταση θα προγραμματιστεί και θα συνταχθεί σε συνεργασία με τις αρμόδιες αρχές, των οποίων η έγκριση θα ληφθεί πριν από την έναρξη οποιασδήποτε επιτόπου εργασίας. Λίγα χρόνια μετά, ο τόπος θα πρέπει να φαίνεται ενταγμένος στο γενικό τοπίο και τυχόν ίχνη από τις εργασίες του Έργου δεν θα είναι ανιχνεύσιμα.

Πιο συγκεκριμένα, θα υποβληθεί στις αρμόδιες αρχές προς έγκριση λεπτομερές σχέδιο για τη φάση παροπλισμού πριν από την προβλεπόμενη ημερομηνία λήξης των δραστηριοτήτων λειτουργίας, το οποίο θα παρέχει λεπτομέρειες για όλες τις απαραίτητες δραστηριότητες, σύμφωνα με τις βέλτιστες διαθέσιμες διεθνείς πρακτικές και τεχνολογίες αποσυναρμολόγησης που είναι διαθέσιμες κατά τη στιγμή της εκτέλεσης του σχεδίου.

Η τρέχουσα προσέγγιση προβλέπει ότι η διαδικασία τερματισμού λειτουργίας θα συνίσταται στην απομάκρυνση του αγωγού. Σε συγκεκριμένα τμήματα όπου η επιχείρηση απομάκρυνσης δεν θα ήταν τεχνικά εφικτή ή θα προκαλούσε δυσμενέστερες επιπτώσεις στο φυσικό ή

| | | |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> <p style="text-align: center;">Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> |  <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 61 από 118</p> |
|---|--|--|

κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον από ό,τι η εγκατάλειψη κάτω από την γη, ο αγωγός θα παραμείνει θαμμένος (π.χ. OSS4 ή άλλα τμήματα των χερσαίων στοιχείων του Έργου). Ωστόσο, όσον αφορά τα υποθαλάσσια τμήματα, αναμένεται ότι κάποια στιγμή η λειτουργία του υποθαλάσσιου αγωγού θα πρέπει να τερματιστεί. Στο σημείο αυτό οι δραστηριότητες θα αναλαμβάνονται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, σε συνεργασία με τις αρμόδιες ρυθμιστικές αρχές και λαμβάνοντας υπόψη τις βέλτιστες διεθνείς πρακτικές. Αυτό μπορεί να αναμένεται, για παράδειγμα, σε τμήματα διέλευσης χωρίς όρυγμα. Σε αυτές τις περιπτώσεις, το τμήμα θα καταστεί αδρανές με την πλήρωση του σωλήνα με κατάλληλα μείγματα σκυροδέματος (προκειμένου να αποφευχθεί η κατάρρευση του άδειου αγωγού), υπό την προϋπόθεση ότι το τμήμα είναι συγκολλημένο με τάπες.

Ο τερματισμός λειτουργίας του αγωγού, όπως και η θέση σε λειτουργία ενός νέου αγωγού, θα πραγματοποιηθεί μέσω ενός αριθμού διαδοχικών φάσεων που θα επιτρέπουν την κατάληψη περιορισμένων περιοχών κάθε φορά, προχωρώντας προοδευτικά στην όδευση. Οι επιπτώσεις αναμένεται να είναι παρόμοιες με εκείνες που αξιολογήθηκαν για τη φάση κατασκευής (με αντίστροφη χρονολογική σειρά).

Σύμφωνα με τις αρχές που αφορούν τις μόνιμες υπέργειες εγκαταστάσεις, η διαδικασία παροπλισμού θα συνίσταται στην απομάκρυνση των κατασκευών και την αποκατάσταση της περιοχής σε εύλογο χρονικό διάστημα, ώστε να επανέλθει η περιοχή στις προηγούμενες συνθήκες, όπου αυτό είναι δυνατό. Φυσικά, η βασική προτεραιότητα είναι η επαναχρησιμοποίηση των υλικών, ορισμένα εξαρτήματα, ωστόσο, δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν και ανακυκλώνονται στο μέτρο του δυνατού. Άλλα υλικά υπόκεινται σε διαχείριση ως απόβλητα εκσκαφών, κατεδαφίσεων, κατασκευών.

4.5 Περιγραφή του έργου εντός της περιοχής Natura 2000

Η παρούσα ΕΟΑ αφορά το τμήμα του έργου που διέρχεται από την Περιοχή Μελέτης (περιοχή Natura 2000: GR2540007). Το συνολικό μήκος του έργου που διέρχεται από την Περιοχή Μελέτης είναι 2km στο τμήμα ΚΟ 0114-0130.

Κατά τη φάση κατασκευής

- Η ζώνη εργασίας θα είναι πλάτους 28m ή 38m καταλαμβάνοντας μια έκταση 7,4ha.
- Εκτιμάται ότι θα χρειαστούν μερικές εβδομάδες για την ολοκλήρωση των εργασιών στην περιοχή.

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 |
| | | Αναθ. : 00 Σελ. : 62 από 118 |

- Χρήση εκρηκτικών θα γίνει κατά την κατασκευή στα τμήματα KP: 19.840-20.322 και 21.348-21.845 για συνολικό μήκος 979m.
- Όσον αφορά τις δραστηριότητες δοκιμαστικής λειτουργίας, για τη Δοκιμή Πίεσης Συστήματος δε θα λάβει χώρα άντληση και απόρριψη νερού στη συγκεκριμένη περιοχή Natura 2000.
- Θα πρέπει να σημειωθεί ότι δεν θα λάβουν χώρα εργασίες κατασκευής κατά τη διάρκεια της νύχτας.

Κατά τη φάση λειτουργίας/συντήρησης

- Θα διατηρηθεί μία ζώνη προστασίας του αγωγού κατά μήκος του, πλάτους 8m έκτασης 1,6ha.

Πίνακας 4-4 Ζώνες Εργασίας Αγωγού

| Φάση έργου | Ζώνη εργασιών | Πλάτος (m) |
|--------------------------------------|--|------------|
| Κατασκευή και Δοκιμαστική Λειτουργία | Γενική Ζώνη Εργασίας | 38 |
| | Ζώνη Εργασίας με κατασκευαστικούς/ περιβαλλοντικούς περιορισμούς | 28 |
| Λειτουργία και Συντήρηση | Ζώνη Προστασίας Αγωγού | 8 |

Πηγή: (ΜΠΚΕ Περιγραφή έργου)

| | | |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> <p style="text-align: center;">Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> |  <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 63 από 118</p> |
|---|--|--|

5 ΔΕΟΥΣΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗ

Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Άρθρου 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, τις κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και την ΥΑ 170225/2014 για την διεξαγωγή Δέουσας Εκτίμησης προβλέπεται μια σειρά από διαδικαστικές και ουσιαστικές διασφαλίσεις που στηρίζονται στην αρχή της προφύλαξης και που εφαρμόζονται σε κάθε έργο ή σχέδιο που ενδέχεται να επηρεάσει σημαντικά μια περιοχή Natura 2000. Στο πλαίσιο αυτό η διαδικασία της δέουσας εκτίμησης έχει σχεδιαστεί για:

- να εκτιμήσει τις επιπτώσεις του έργου που ενδέχεται να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στην περιοχή Natura 2000,
- να διαπιστώσει εάν μια δυσμενής επίπτωση για την ακεραιότητα του τόπου μπορεί να αποκλειστεί. Εάν αυτό δεν ισχύει, το σχέδιο ή το έργο μπορεί να εγκριθεί μόνο εάν μπορούν να προβλεφθούν μέτρα μετριασμού ή ειδικές προβλέψεις κατασκευής που θα συμβάλλουν στην αποφυγή ή ελαχιστοποίηση των δυσμενών επιπτώσεων στην περιοχή έτσι ώστε να μην θίγεται η ακεραιότητά της, και
- να προτείνει ένα μηχανισμό έγκρισης, σε εξαιρετικές περιπτώσεις, σχεδίων ή έργων για τα οποία δεν μπορεί να διασφαλιστεί ότι δε θα επηρεάσουν δυσμενώς μια περιοχή Natura 2000 ακόμα και μετά την εφαρμογή μέτρων μετριασμού, όταν πρόκειται για έργα ή σχέδια για τα οποία δεν υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις και έχουν κριθεί ως σημαντικού δημόσιου συμφέροντος.

5.1 Μεθοδολογία Δέουσας Εκτίμησης

Σε αυτή την ενότητα περιγράφεται η μεθοδολογία δέουσας εκτίμησης που θα εφαρμοστεί ώστε να αξιολογηθούν με τον κατάλληλο τρόπο οι πιθανές σημαντικές επιπτώσεις που μπορεί να προκύψουν από το έργο στα προστατευτέα αντικείμενα και την ακεραιότητα των περιοχών Natura 2000. Για το σκοπό αυτό, η μεθοδολογία βασίστηκε στις διατάξεις και τα κριτήρια της ΥΑ 170225/2014 με μικρές τροποποιήσεις ώστε να εκπληρωθεί ο σκοπός της αξιολόγησης και να είναι σύμφωνη με τις κατευθύνσεις που προκύπτουν από τη μεθοδολογική καθοδήγηση σχετικά με τις διατάξεις του Άρθρου 6(3) και (4) της Οδηγίας για τους Οικοτόπους 92/43/ΕΟΚ.

Η σημασία των πιθανών επιπτώσεων έχει αξιολογηθεί λαμβάνοντας υπόψη τα παρακάτω χαρακτηριστικά τους:

- Διάρκεια,
- Χωρική έκταση της επίπτωσης,
- Συχνότητα εμφάνισης ή συγχρονισμός με σημαντικές οικολογικές περιόδους,

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 64 από 118 |

- Ένταση της αναμενόμενης επίπτωσης σε οικολογικές λειτουργίες οικοτόπων, ειδών και οικοσυστημάτων,
- Αναστρεψιμότητα, είτε με φυσικό τρόπο είτε μέσω μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης επιπτώσεων.

Επιπλέον, λαμβάνονται υπόψη η ευπάθεια/ευαισθησία του οικοτόπου ή του είδους (αποδέκτη) στην αλλαγή που προκαλείται από το έργο και η ικανότητά του να ανακάμψει, πάντα λαμβάνοντας υπόψη την τρωτότητα και ανθεκτικότητα, καθώς και την αξία, όσον αφορά την περιβαλλοντική διατήρηση και οικολογία του επηρεαζόμενου αποδέκτη, συμπεριλαμβανομένων ειδών, πληθυσμών, κοινοτήτων, οικοτόπων και οικοσυστημάτων.

Η σημασία της επίπτωσης εκτιμήθηκε σε δύο στάδια: (α) λαμβάνοντας υπόψη την αξία και ευαισθησία των οικοτόπων και των ειδών καθώς και την ένταση της επίπτωσης για αυτά, και (β) ενσωματώνοντας και τον παράγοντα της συχνότητας εμφάνισης ή συγχρονισμού με σημαντικές οικολογικές περιόδους.

Σε περιπτώσεις που μια περιοχή υποστηρίζει οικοτόπους ή είδη για τα οποία η δυνητική επίπτωση διαφέρει, το σύστημα βαθμολόγησης χρησιμοποιεί την προσέγγιση του «αδύναμου κρίκου». Αυτό σημαίνει, ότι η βαθμολόγηση βασίζεται στην «χειρότερη» περίπτωση.

Πίνακας 5-1 Εκτίμηση Έντασης της επίπτωσης σε σχέση με τον υποδοχέα οικοτόπο/είδος ενδιαφέροντος

| Ένταση επίπτωσης | Υποδοχέας: Οικότοποι/Είδη ενδιαφέροντος |
|------------------|--|
| Υψηλή | <ul style="list-style-type: none"> • Το έργο (είτε μόνο του ή μαζί με άλλα έργα) μπορεί να επηρεάσει την ακεραιότητα ενός οικοτόπου, αλλάζοντας ουσιαστικά μακροπρόθεσμα τα οικολογικά του χαρακτηριστικά, σε όλη ή στο μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής του, που του επιτρέπουν τη διατήρηση του οικοτόπου, ομάδας οικοτόπων και / ή τα επίπεδα των ειδών πληθυσμού που τον κάνουν σημαντικό. • Επηρεάζει έναν ολόκληρο πληθυσμό ή είδη σε επαρκή βαθμό ώστε να προκαλέσει μείωση της αφθονίας και/ ή αλλαγή στην κατανομή τους, σε τέτοιο βαθμό που η φυσική αναπλήρωση (αναπαραγωγή, μετανάστευση από ανεπηρέαστες περιοχές) δεν δύναται να αποκαταστήσει τον πληθυσμό ή το είδος, ή οποιονδήποτε άλλο πληθυσμό ή είδος που εξαρτάται από αυτόν, στο προηγούμενο επίπεδο για πολλές γενεές*. Μια επίπτωση μεγάλου μεγέθους στα είδη θα έχει αρνητική επίπτωση στην ακεραιότητα της περιοχής, οικοτόπου ή οικοσυστήματος. Μια δευτερεύουσα επίπτωση μεγάλου μεγέθους μπορεί επίσης να επηρεάσει τη διαβίωση ή την εμπορική χρήση των πόρων (πχ αλιεία) στο βαθμό που η ευημερία του χρήστη επηρεάζεται μακροπρόθεσμα. |
| Μέτρια | <ul style="list-style-type: none"> • Η ακεραιότητα του οικοτόπου δεν θα επηρεαστεί αρνητικά μακροπρόθεσμα, αλλά η επίπτωση θα είναι σημαντική βραχυπρόθεσμα ή μεσοπρόθεσμα σε ορισμένα, αν όχι σε όλα τα οικολογικά χαρακτηριστικά, δομές και λειτουργίες του. Ο οικότοπος μπορεί να επανέλθει βάσει της φυσικής αναγέννησης και αποκατάστασης, στην κατάστασή του την περίοδο της υφιστάμενης μελέτης. |

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 65 από 118 |

| Ένταση επίπτωσης | Υποδοχέας: Οικότοποι/Είδη ενδιαφέροντος |
|------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Επηρεάζει ένα μέρος του πληθυσμού και μπορεί ίσως να επιφέρει κάποια αλλαγή στην αφθονία και/ ή στην κατανομή μίας ή περισσότερων γενεών*, αλλά δεν απειλεί την ακεραιότητα του πληθυσμού ή οποιουδήποτε πληθυσμού που εξαρτάται από αυτόν. Ένα μέτριο μέγεθος επίπτωσης μπορεί επίσης να επηρεάσει την οικολογική λειτουργία μιας περιοχής, οικοτόπου ή οικοσυστήματος αλλά χωρίς να επηρεάσει αρνητικά την συνολική ακεραιότητά της. Το μέγεθος της επίπτωσης είναι επίσης σημαντικό. Ένα μέτριο μέγεθος επίπτωσης πολλαπλασιαζόμενο σε μια ευρύτερη περιοχή θα ληφθεί ως υψηλό. Η ευημερία του χρήστη επηρεάζεται βραχυπρόθεσμα και αποτελεί μια δευτερεύουσα μέτρια επίπτωση. |
| Χαμηλή | <ul style="list-style-type: none"> Δεν ισχύει κανένα από τα παραπάνω, αλλά κάποιες μικρές επιπτώσεις μικρής έκτασης ή σε κάποια στοιχεία του οικοτόπου, και ο οικοτόπος θα επανέλθει άμεσα μέσω της φυσικής αναγέννησης. Επηρεάζει μια συγκεκριμένη ομάδα τοπικών ατόμων μέσα σε ένα πληθυσμό βραχυπρόθεσμα (μια γενιά* ή λιγότερο), αλλά δεν επηρεάζει άλλα τροφικά επίπεδα ή τον πληθυσμό. |

* Σημείωση: Οι γενιές αφορούν γενιές των ειδών ζώων/ φυτών.
 Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Πίνακας 5-2 Εκτίμηση έντασης επίπτωσης σε σχέση με την αξία και ευαισθησία του υποδοχέα/πόρου, συχνότητας εμφάνισης και αναστρεψιμότητας.

| Ένταση Επίπτωσης | Αξία και ευαισθησία υποδοχέα/ πόρου | Συχνότητα | Αναστρεψιμότητα |
|------------------|--|--|---|
| Υψηλή | Ο υποδοχέας/πόρος έχει μικρή ικανότητα να απορροφά τις αλλαγές χωρίς να μεταβάλλει ουσιαστικά τον παρόντα χαρακτήρα του ή έχει διεθνή ή εθνική σημασία. Για την κατηγοριοποίηση συνεκτιμάται και η αξία του ενδιαιτήματος των ειδών που επηρεάζεται. | Η δραστηριότητα είναι συνεχής και/ ή λαμβάνει χώρα κατά τη διάρκεια κρίσιμων σταδίων ή περιόδων του βιολογικού κύκλου της άγριας πανίδας, π.χ. περίοδος φωλιάσματος της ορνιθοπανίδας. | Η εφαρμογή μέτρων μετριασμού θα αναστρέψει τις επιπτώσεις στο 100%. |
| Μέτρια | Ο υποδοχέας/πόρος έχει μέτρια ικανότητα να απορροφά τις αλλαγές χωρίς να μεταβάλλει σημαντικά τον παρόντα χαρακτήρα του ή έχει μεγάλη σημασία. Για την κατηγοριοποίηση | Η δραστηριότητα αναμένεται να πραγματοποιηθεί για μεγάλες χρονικές περιόδους κατά την κατασκευή και θα συνεχίσουν κατά τη λειτουργία και/ ή θα | Η εφαρμογή μέτρων μετριασμού θα αναστρέψει τις επιπτώσεις μερικώς, σε ποσοστό |

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 66 από 118 |

| Ένταση Επίπτωσης | Αξία και ευαισθησία υποδοχέα/ πόρου | Συχνότητα | Αναστρεψιμότητα |
|------------------|--|--|---|
| | συνεκτιμάται και η αξία του ενδιαφέροντος των ειδών που επηρεάζεται. | πραγματοποιηθούν κατά τα πρώιμα ή τελικά στάδια της αναπαραγωγικής περιόδου. | μεγαλύτερο από 50%. |
| Χαμηλή | Ο υποδοχέας/πόρος είναι ανεκτικός στην αλλαγή χωρίς να βλάπτει τον χαρακτήρα του, είναι χαμηλής ή τοπικής σημασίας. Για την κατηγοριοποίηση συνεκτιμάται και η αξία του ενδιαφέροντος των ειδών που επηρεάζεται. | Η δραστηριότητα θα πραγματοποιηθεί σποραδικά σε μη τακτικά διαστήματα και/ ή εκτός κρίσιμων σταδίων ή περιόδων του βιολογικού κύκλου της άγριας πανίδας. | Η εφαρμογή μέτρων μετριασμού θα αναστρέψει τις επιπτώσεις μερικώς σε ποσοστό μέχρι 50%. |
| Αμελητέα | | Η δραστηριότητα θα λάβει χώρα μια φορά και εκτός κρίσιμων σταδίων ή περιόδων του βιολογικού κύκλου της άγριας πανίδας. | |
| Μη αναστρέψιμη | | | Δεν υπάρχει καμία λογική πιθανότητα εφαρμογής δράσεων για την αναστρέψιμότητα των επιπτώσεων. |

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Πίνακας 5-3 Εκτίμηση του μεγέθους της επίπτωσης σε σχέση με την αξία του υποδοχέα και την ένταση της επίπτωσης

| Μέγεθος επίπτωσης | | Ένταση | | |
|---------------------------|--------|----------|--------|--------|
| | | Χαμηλή | Μέτρια | Υψηλή |
| Αξία/ ευαισθησία υποδοχέα | Χαμηλή | Αμελητέα | Χαμηλή | Μέτρια |
| | Μέτρια | Χαμηλή | Μέτρια | Υψηλή |
| | Υψηλή | Μέτρια | Υψηλή | Υψηλή |

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 67 από 118 |

Πίνακας 5-4 Εκτίμηση της συνολικής σημασίας της επίπτωσης, λαμβάνοντας υπόψη τη συχνότητα

| Συνολική σημασία επίπτωσης | | Μέγεθος επίπτωσης ως προς αξία υποδοχέα και ένταση | | | |
|----------------------------|----------|--|----------|----------|--------|
| | | Αμελητέα | Χαμηλή | Μέτρια | Υψηλή |
| Συχνότητα | Αμελητέα | Αμελητέα | Αμελητέα | Αμελητέα | Χαμηλή |
| | Χαμηλή | Αμελητέα | Αμελητέα | Χαμηλή | Μέτρια |
| | Μέτρια | Χαμηλή | Χαμηλή | Μέτρια | Υψηλή |
| | Υψηλή | Χαμηλή | Χαμηλή | Υψηλή | Υψηλή |

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Για την εκτίμηση της υπολειμματικής επίπτωσης (επίπτωση που δεν μπορεί να μετριαστεί και κατά συνέπεια είναι μη αναστρέψιμη) συνεκτιμήθηκε η αναστρεψιμότητα που μπορεί να προκύψει από την εφαρμογή μέτρων πρόληψης ή αντιμετώπισης των επιπτώσεων του έργου σε οικοτόπους και είδη.

Πίνακας 5-5 Εκτίμηση υπολειμματικής επίπτωσης, λαμβάνοντας υπόψη την αναστρεψιμότητα της επίπτωσης

| Υπολειμματική επίπτωσης | | Συνολική σημασία επίπτωσης | | | |
|-------------------------|----------------|----------------------------|----------|--------|---------|
| | | Αμελητέα | Χαμηλή | Μέτρια | Υψηλή |
| Αναστρεψιμότητα | Υψηλή | Αμελητέα | Αμελητέα | Χαμηλή | Χαμηλή |
| | Μέτρια | Αμελητέα | Αμελητέα | Χαμηλή | Μέτρια |
| | Χαμηλή | Αμελητέα | Χαμηλή | Μέτρια | Υψηλή |
| | Μη αναστρέψιμη | Αμελητέα | Μέτρια | Υψηλή | Κρίσιμη |

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Πίνακας 5-6 Ορισμοί σημασίας επίπτωσης

| Σημασίας | Ορισμός |
|----------|---|
| Κρίσιμη | Μη αποδεκτή. Δεν τίθεται θέμα αντιστάθμισης, είναι αναγκαία η σχεδίαση εναλλακτικών λύσεων. |
| Υψηλή | Σημαντική. Επιπτώσεις «μεγάλης» σημασίας είναι πιθανό να διαταράξουν τη λειτουργία και αξία του υποδοχέα/πόρου, και μπορεί να έχουν ευρύτερες συστηματικές επιπτώσεις (π.χ. οικοσυστημικές ή κοινωνικής ευεξίας). Οι επιπτώσεις αυτές αποτελούν προτεραιότητα αντιστάθμισης προκειμένου να αποφευχθεί ή να μειωθεί η σημασία της επίπτωσης. |
| Μέτρια | Σημαντική. Επιπτώσεις «μέτριας» σημασίας είναι πιθανό να είναι εμφανείς και να οδηγήσουν σε αλλαγές διαρκείας ως προς τις συνθήκες βάσης, οι οποίες μπορεί να προκαλέσουν δυσχέρεια σε ή |

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 68 από 118</p> |

| Σημασία | Ορισμός |
|----------|---|
| | υποβάθμιση του υποδοχέα/πόρου, παρότι η συνολική λειτουργία και αξία του υποδοχέα/πόρου δε διαταράσσεται. Οι επιπτώσεις αυτές αποτελούν προτεραιότητα αντιστάθμισης προκειμένου να αποφευχθεί ή να μειωθεί η σημασία της επίπτωσης. |
| Χαμηλή | Ανιχνεύσιμη αλλά μη σημαντική. Επιπτώσεις «μικρής» σημασίας αναμένεται να προκαλέσουν εμφανείς αλλαγές στις συνθήκες βάσης, πέρα της φυσικής διακύμανσης, αλλά δεν αναμένεται να προκαλέσουν δυσχέρεια, υποβάθμιση, ή να επιδεινώσουν τη λειτουργία και αξία του υποδοχέα/πόρου. Ωστόσο, οι επιπτώσεις αυτές είναι επιλήψιμες της προσοχής των ιθυνόντων, και πρέπει να αποφευχθούν ή να μετριαστούν όπου είναι δυνατό. |
| Αμελητέα | Μη σημαντική. Οι όποιες επιπτώσεις αναμένεται να είναι δυσδιάκριτες των αρχικών συνθηκών ή εντός των φυσικών επιπέδων διακύμανσης. Οι επιπτώσεις αυτές δεν απαιτούν αντιστάθμιση και δεν προκαλούν ανησυχία κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. |

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 69 από 118 |

5.2 Εκτίμηση Επιπτώσεων

Στην παρούσα αξιολόγηση επιπτώσεων εκτιμήθηκαν οι επιπτώσεις του έργου λαμβάνοντας υπόψη την εφαρμογή κατάλληλων μέτρων μετριασμού πιθανών επιπτώσεων και περιβαλλοντικού σχεδιασμού για τον περιορισμό και, όπου είναι εφικτό, την πρόληψη των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, όπως παρουσιάζεται στην Ενότητα 6. Επίσης, εκτιμάται η τελική υπολειμματική επίπτωση. Ένα τυπικό παράδειγμα, είναι η επιλογή της υπόγειας διέλευσης χωρίς διάνοιξη τάφρου σε κάποιες περιοχές, ώστε να ελαχιστοποιηθεί η επίπτωση σε ευαίσθητους οικοτόπους και είδη. Για τον λόγο αυτό τα μέτρα μετριασμού πιθανών επιπτώσεων παρουσιάζονται παράλληλα με την αξιολόγηση και αναλυτικά στην Ενότητα 6.

Στο πλαίσιο αυτό, οι δυνητικές επιπτώσεις που σχετίζονται με την κατασκευή και λειτουργία του έργου αξιολογήθηκαν ως προς τα τεχνικά χαρακτηριστικά του, τα ειδικά φυσικά χαρακτηριστικά και τις υπάρχουσες περιβαλλοντικές συνθήκες της Περιοχής Μελέτης, με έμφαση στα προστατευτέα αντικείμενα, την οικολογική ακεραιότητα της Περιοχής Μελέτης και την οικολογική συνοχή του δικτύου Natura 2000.

Για το υπό εξέταση τμήμα του έργου, με δεδομένο τον χαρακτηρισμό της περιοχής ενδιαφέροντος ως ΖΕΠ του δικτύου Natura 2000, οι ακόλουθοι δείκτες εκτίμησης χρησιμοποιήθηκαν:

- (α) απώλεια και κατακερματισμός ενδιαιτημάτων των ειδών ορνιθοπανίδας,
- (β) όχληση/εκτόπιση των ειδών ενδιαφέροντος, καθώς και
- (γ) άμεση θανάτωση ατόμων των ειδών ενδιαφέροντος.

Η εξέταση των παραπάνω δεικτών μπορεί να παρέχει πληροφορίες σχετικά με τις επιπτώσεις του έργου και κατά πόσο αυτές μπορεί να:

- Προκαλούν καθυστέρηση ή διακοπή της προόδου επίτευξης των στόχων διατήρησης της οικείας περιοχής Natura 2000,
- Αναμένεται να μειώσουν το μέγεθος του πληθυσμού των ειδών ή να επηρεάσουν την κατάσταση διατήρησης των ενδιαιτημάτων τους ή να τα κατακερματίσουν ή να επηρεάσουν την ισορροπία μεταξύ ειδών ή τον βαθμό απομόνωσής τους,
- Αναμένεται να προξενήσουν αλλαγές σε ζωτικής σημασίας παραμέτρους εντός της περιοχής Natura 2000,
- Αναμένεται να αλληλεπιδράσουν με προβλεπόμενες ή αναμενόμενες φυσικές αλλαγές,

όπως απαιτείται από την ΥΑ 170225/2014.

Η ενότητα περιλαμβάνει μια αρχική επιλογή ειδών (screening), ακολουθούμενη από την εκτίμηση των επιπτώσεων του έργου στα επιλεγμένα είδη που σχετίζονται με (α) την κατασκευή και τη

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 70 από 118 |

δοκιμαστική λειτουργία του αγωγού, (β) τη λειτουργία του αγωγού, (γ) τις σωρευτικές επιπτώσεις. Τέλος, εξετάζονται τα εναλλακτικά σενάρια.

5.2.1 Διαδικασία ελέγχου ειδών (Species screening)

Πραγματοποιήθηκε έλεγχος (screening) για τα είδη που περιλαμβάνονται στον Πίνακα 3.2 του ΤΔΔ που δύναται να επηρεαστούν από το έργο, βάσει επιτόπιων παρατηρήσεων και βιβλιογραφικών δεδομένων. Επιλέχθηκαν τα είδη για τα οποία η περιοχή Natura 2000 έχει χαρακτηριστεί και θα μπορούσαν δυνητικά να επηρεαστούν από το έργο. Τα κύρια είδη για τα οποία έχει χαρακτηριστεί η περιοχή Natura 2000 (είδη χαρακτηρισμού) και άλλα είδη που θεωρούνται σημαντικά στην περιοχή και δύναται να επηρεαστούν από το έργο επιλέχθηκαν με βάση τη γνώμη ειδικού. Τα υπόλοιπα είδη αποφασίστηκε να ομαδοποιηθούν σε ευρύτερες οικολογικές ομάδες και να αξιολογηθούν με βάση τις οικολογικές απαιτήσεις της ομάδας τους (βλ. παρακάτω).

Οι οικολογικές απαιτήσεις των επιμέρους ειδών και ομάδων παρουσιάζονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ, και έχουν βασιστεί στις μελέτες των Δημαλέξης κ.α. (2009).

Πίνακας 5-7 Είδη ενδιαφέροντος που αναμένονται ή παρατηρήθηκαν στην ΠΕΠ

| Κωδικός | Είδη | Καθεστώς παρουσίας | Παρατήρηση στην έρευνα πεδίου | Παράρτημα Οδηγίας για Πουλιά / IUCN / Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο |
|---|--|--------------------|-------------------------------|---|
| Είδη χαρακτηρισμού της Περιοχής Μελέτης Αναφερόμενα στο κεφάλαιο 3.2 του ΤΔΔ | | | | |
| A440 | <i>Sylvia rueppelli</i> | p,r | | I LC NT |
| A439 | <i>Hippolais olivetorum</i> | r | | I LC NT |
| A447 | <i>Emberiza caesia</i> | r | | I LC - |
| A080 | <i>Circaetus gallicus</i> | c,r | | I LC NT |
| A707 | <i>Hieraetus fasciatus (Aquila fasciata)</i> | r | | I LC VU |
| Άλλα είδη της Περιοχής Μελέτης Αναφερόμενα στο κεφάλαιο 3.2 του ΤΔΔ | | | | |
| A246 | <i>Lullula arborea</i> | p | X | I LC - |
| A878 | <i>Alectoris graeca all others</i> | p | | I NT VU |
| Ομάδες ειδών πουλιών στην Περιοχή Μελέτης | | | | |

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 71 από 118 |

| Κωδικός | Είδη | Καθεστώς παρουσίας | Παρατήρηση στην έρευνα πεδίου | Παράρτημα Οδηγίας για Πουλιά / IUCN / Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο |
|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------------|---|
| Αναφερόμενα στο κεφάλαιο 3.2 του ΤΔΔ | | | | |
| | Γλάροι | | | |
| | Στρουθιόμορφα αγροτικών εκτάσεων | | | |
| | Αρπακτικά | | | |
| | Θαλασσοπούλια | | | |
| | Υδρόβια | | | |

Σημείωση: ρ: μόνιμο, γ: αναπαραγωγή, σ: συγκέντρωση, w: διαχείμαση (πηγή: ΤΔΔ)
 Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Γλάροι: *Larus canus*, *Larus melanocephalus*

Στρουθιόμορφα αγροτικών εκτάσεων: *Tachymarptis melba*, *Apus apus*, *Caprimulgus europaeus*, *Crex crex*, *Delichon urbicum (urbica)*, *Emberiza hortulana*, *Hirundo rustica*, *Lanius collurio*, *Lanius nubicus*, *Oriolus oriolus*, *Streptopelia turtur*

Αρπακτικά: *Bubo bubo*, *Buteo buteo*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *Falco peregrinus*, *Falco vespertinus*, *Hieraetus fasciatus (Aquila fasciata)*, *Pernis apivorus*

Θαλασσοπούλια: *Calonectris diomedea s. str.*, *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*

Υδρόβια: *Podiceps cristatus*

Επιπλέον, οι ευαίσθητες ειδών ενδιαφέροντος, δηλαδή ειδών των Παραρτημάτων II και IV της Οδηγίας για τους Οικοτόπους, που δεν συγκαταλέγονται στο προστατευτέο αντικείμενο της περιοχής, αλλά θεωρήθηκε ότι πιθανώς υπάρχουν στην περιοχή ή παρατηρήθηκαν κατά τις εργασίες πεδίου, λαμβάνονται υπόψη για την πρόταση καλών πρακτικών και για τη δική τους προστασία και παρουσιάζονται στον Πίνακα 5-8.

Πίνακας 5-8 Άλλα αναμενόμενα ή παρατηρηθέντα εντός της ΠΕΠ είδη

| Ομάδα | Κωδικός | Είδη | Καθεστώς παρουσίας | Παρατήρηση στην έρευνα πεδίου | Παράρτημα Οδηγίας για Οικοτόπους/ IUCN / Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο |
|-------|---------|------------------------------|--------------------|-------------------------------|--|
| M | 1353 | <i>Canis aureus</i> | | | - LC EN |
| M | 5365 | <i>Hypsugo savii</i> | ρ | X | IV LC LC |
| M | 5009 | <i>Pipistrellus pygmaeus</i> | ρ | X | IV LC DD |

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 72 από 118</p> |

| Ομάδα | Κωδικός | Είδη | Καθεστώς παρουσίας | Παρατήρηση στην έρευνα πεδίου | Παράρτημα Οδηγίας για Οικοτόπους/ IUCN / Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο |
|-------|---------|----------------------------------|--------------------|-------------------------------|--|
| M | 1312 | <i>Nyctalus noctula</i> | ρ | X | IV LC DD |
| M | 1317 | <i>Pipistrellus nathusii</i> | ρ | X | IV LC DD |
| M | 1309 | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | ρ | X | IV LC DD |
| M | 1306 | <i>Rhinolophus blasii</i> | ρ | X | II;IV LC NT |
| M | 1304 | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | ρ | X | II; IV LC LC |
| M | 1333 | <i>Tadarida teniotis</i> | ρ | X | IV LC LC |

Σημείωση: ρ: μόνιμο, X: παρουσία, II, V: Παραρτήματα Οδηγίας για τους Οικοτόπους, LC: Μειωμένου Ενδιαφέροντος, EN: Απειλούμενο, NT: Σχεδόν Απειλούμενο, DD: Ανεπαρκώς γνωστά
 Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

5.2.2 Κατασκευή Αγωγού και Δοκιμαστική Λειτουργία

Το έργο θα διασχίζει την Περιοχή Μελέτης στο δυτικότερο άκρο της. Η κατασκευή δεν αναμένεται να ξεπεράσει τις λίγες εβδομάδες στην περιοχή Natura 2000 και τις παρακείμενες περιοχές.

Κατά τη φάση του προκαταρκτικού σχεδιασμού δόθηκε ιδιαίτερη μέριμνα ώστε να:

- ελαχιστοποιηθεί η επικάλυψη του έργου με την Περιοχή Μελέτης σε μια προσπάθεια ελαχιστοποίησης τυχόν δυνητικών επιπτώσεων του έργου στον τόπο και στο δίκτυο Natura 2000 γενικότερα. Ως αποτέλεσμα, το έργο διασχίζει την περιοχή στο δυτικό άκρο της και έχει ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα για την αποφυγή σημαντικών ενδιαιτημάτων.
- αποτραπούν ή να ελαχιστοποιηθούν τυχόν πιθανές επιπτώσεις κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου. Πιο συγκεκριμένα, έχει ληφθεί μια σειρά μέτρων με στόχο την ελαχιστοποίηση των δυνητικών επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα, μεταξύ των οποίων είναι (α) η ελαχιστοποίηση των κατασκευαστικών εργασιών κατά τη διάρκεια της νύχτας και (β) η εφαρμογή μειωμένης ζώνης εργασίας όταν ισχύουν περιβαλλοντικοί περιορισμοί.

Οι δυνητικές επιπτώσεις έχουν εκτιμηθεί λαμβάνοντας υπόψη τα μέτρα που υιοθετήθηκαν κατά τη φάση του βασικού σχεδιασμού και την προϋπόθεση ότι οι κατασκευαστικές εργασίες εντός και περίγ της Περιοχής Μελέτης θα πραγματοποιηθούν εκτός της κύριας περιόδου αναπαραγωγής (Μάρτιος-Ιούλιος), ακολουθώντας τις διατάξεις της Ευρωπαϊκής Οδηγίας για τους Οικοτόπους και της εθνικής νομοθεσίας.

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 73 από 118 |

Απώλεια, υποβάθμιση, κατακερματισμός ενδιαιτημάτων ειδών: Χαμηλή

Τα είδη πουλιών που παρατηρούνται εντός της ΠΕΠ είναι κυρίως στρουθιόμορφα αγροτικών περιοχών και ορισμένα αρπακτικά, χαρακτηριστικά αυτών των ενδιαιτημάτων. Καθώς η Περιοχή Μελέτης είναι μια σημαντική περιοχή για τα μεταναστευτικά πουλιά, εκτιμάται ότι η περιοχή χρησιμοποιείται και από αυτά. Ανάμεσά τους υπάρχουν είδη ενδιαφέροντος και σημαντικά χαρακτηριστικά για αυτά είναι κυρίως οι υπάρχοντες φυτοφράκτες και οι ελαιώνες. Ωστόσο, η παρέμβαση είναι μικρή και γραμμική.

Πίνακας 5-9 Γενικά χαρακτηριστικά επιπτώσεων για την απώλεια ενδιαιτήματος ορνιθοπανίδας

| Υποδοχέας | Τύπος | Έκταση | Διάρκεια |
|----------------------------------|-------------------------------------|---|--|
| Στρουθιόμορφα αγροτικών περιοχών | Αρνητική. Καταστροφή φυτοφρακτών | Τοπική, αποκλειστικά στη ζώνη εργασίας | Βραχυπρόθεσμα. Η επίπτωση αναμένεται μόνο κατά την περίοδο κατασκευής |

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Η αξία του υποδοχέα είναι μέτρια, καθώς φιλοξενεί ενδιαιτήματα που χρησιμοποιούνται από είδη που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας για τα Πουλιά, αλλά δεν αποτελούν κρίσιμο ενδιαιτήμα για αυτά. Η ένταση της επίδρασης είναι χαμηλή, καθώς θα μπορούσε να επηρεάσει δυνητικά μόνο τοπικά άτομα σε έναν πληθυσμό σε σύντομο χρονικό διάστημα και η συχνότητα είναι επίσης αμελητέα, καθώς η περίοδος κατασκευής θα διαρκέσει μερικές εβδομάδες εκτός της ευαίσθητης περιόδου. Με βάση τα παραπάνω, η επίπτωση εκτιμάται ότι είναι αμελητέα.

Για τα ενδιαιτήματα των ειδών, για τα είδη χαρακτηρισμού, ο Ειδικός Στόχος Διατήρησης της περιοχής είναι να αποφευχθεί η μείωση της έκτασής τους και η μη σημαντική μείωση κάτω από το FRV, ενώ για την ποιότητα των ενδιαιτημάτων όλων των ειδών ισχύουν οι γενικοί στόχοι. Έτσι για την πλειονότητα των ειδών ο στόχος είναι να διατηρηθεί ο Βαθμός Διατήρησης Β βραχυπρόθεσμα, ενώ για τα *Circaetus gallicus*, *Calonectris diomedea*, *Caprimulgus europaeus* και *Lullula arborea* είναι να διατηρηθεί ο Βαθμός Διατήρησης Α. Ο Βαθμός Διατήρησης σχετίζεται άμεσα με τη διατήρηση των χαρακτηριστικών των σημαντικών ενδιαιτημάτων για το είδος, καθώς και με τη δυνατότητα αποκατάστασης του είδους. Με βάση τα παραπάνω, με δεδομένο ότι διατηρούνται τα χαρακτηριστικά των σημαντικών για τα είδη ενδιαιτημάτων, η Κατάσταση Διατήρησης και ο Στόχος Διατήρησης για τα είδη δεν αναμένονται να επηρεαστούν.

Απώλεια ατόμων: Αμελητέα

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 74 από 118 |

Απώλεια ατόμων προβλέπεται μόνο σε περίπτωση καταστροφής ενεργών φωλιών, καθώς το έργο δεν συνεπάγεται άλλες αιτίες θνησιμότητας πουλιών (π.χ. εναέρια καλώδια). Καθώς οι κατασκευαστικές εργασίες θα πραγματοποιηθούν εκτός της αναπαραγωγικής περιόδου, δεν αναμένονται θάνατοι νεαρών πουλιών ή νεοσσών λόγω κίνησης οχημάτων (roadkills).

Πίνακας 5-10 Γενικά χαρακτηριστικά επιπτώσεων για την απώλεια ατόμων ορνιθοπανίδας

| Υποδοχέας | Τύπος | Έκταση | Διάρκεια |
|--|---|--|---|
| Όλα τα εδαφόβια είδη και τα στρουθιόμορφα αγροτικών περιοχών | Αρνητική. Καταστροφή φωλιών, απώλεια αυγών/νεοσσών | Τοπική, αποκλειστικά στη ζώνη εργασίας | Βραχυπρόθεσμα. Η επίπτωση αναμένεται μόνο κατά την περίοδο κατασκευής |

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Η αξία του υποδοχέα είναι υψηλή καθώς αφορά πολλά είδη ενδιαφέροντος που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας για τα Πουλιά. Η ένταση της επίπτωσης είναι χαμηλή, καθώς θα μπορούσε ενδεχομένως να επηρεάσει μόνο τοπικά άτομα σε έναν πληθυσμό σε σύντομο χρονικό διάστημα και η συχνότητα είναι επίσης αμελητέα, καθώς η περίοδος κατασκευής θα διαρκέσει μερικές εβδομάδες. Ως αποτέλεσμα, η συνολική επίπτωση είναι χαμηλή.

Δεδομένου ότι μπορούν να εφαρμοστούν κατάλληλα μέτρα μετριασμού για τον μετριασμό της έκτασης και της έντασης της επίπτωσης, η αναστρεψιμότητα της επίπτωσης είναι μέτρια και η υπολειπόμενη επίπτωση αμελητέα. Το κύριο μέτρο για την επίτευξη αυτού του μετριασμού είναι η αποφυγή κατασκευής κατά την περίοδο αναπαραγωγής.

Ο Στόχος Διατήρησης για τα είδη είναι η μη σημαντική μείωση του αναπαραγόμενου πληθυσμού κάτω από το FRV για τους μόνιμους κατοίκους και τους καλοκαιρινούς επισκέπτες. Ο Στόχος Διατήρησης, για τον πληθυσμό των ειδών, δεν αναμένεται να επηρεαστεί.

Όχληση: Χαμηλή

Το έργο θα διέλθει από αγροτικές περιοχές. Οι κύριες πηγές όχλησης αναμένεται να είναι η λειτουργία μηχανημάτων, η κίνηση οχημάτων και η φυσική παρουσία εργαζομένων. Ωστόσο, πρέπει να αναφερθεί ότι η περιοχή χρησιμοποιείται τακτικά από αγρότες και βαριά μηχανήματα που χρησιμοποιούνται για την καλλιέργεια ή τη συγκομιδή των καλλιεργειών, γεγονός που υποδηλώνει ότι υπάρχει ήδη παρόμοια διαταραχή και αναμένεται σχετική εξοικείωση από τα είδη κατά τη διάρκεια της ημέρας. Παρόλα αυτά, θα χρησιμοποιηθούν εκρηκτικά. Κατά συνέπεια, τα είδη αναμένεται να οχληθούν κατά τις εκρήξεις.

Επιπλέον, η φωτορύπανση στη ζώνη εργασίας κατά τη διάρκεια της νύχτας ενοχλεί τα είδη πουλιών, ειδικά κατά τη μετανάστευση και τις μετακινήσεις πουλιών μεταξύ των περιοχών.

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 75 από 118 |

Πίνακας 5-11 Γενικά χαρακτηριστικά επιπτώσεων για την όχληση της ορνιθοπανίδας

| Υποδοχέας | Τύπος | Έκταση | Διάρκεια |
|---|-------------------------------------|--|---|
| Στρουθιόμορφα αγροτικών περιοχών, αρπακτικά | Αρνητική. Όχληση | Τοπική, αποκλειστικά στη ζώνη εργασίας | Βραχυπρόθεσμα. Η επίπτωση αναμένεται μόνο κατά την περίοδο κατασκευής |
| Νυκτόβια πουλιά, μεταναστευτικά πουλιά | Αρνητική. Φωτορύπανση κατά τη νύχτα | Τοπική, αποκλειστικά στη ζώνη εργασίας | Βραχυπρόθεσμα. Η επίπτωση αναμένεται μόνο κατά την περίοδο κατασκευής |

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Η αξία του υποδοχέα είναι υψηλή, καθώς αφορά πολλά είδη ενδιαφέροντος που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας για τα Πουλιά. Η ένταση της επίπτωσης είναι χαμηλή, καθώς θα μπορούσε ενδεχομένως να επηρεάσει μόνο τοπικά άτομα σε έναν πληθυσμό σε σύντομο χρονικό διάστημα και η συχνότητα είναι επίσης αμελητέα, καθώς η περίοδος κατασκευής θα διαρκέσει μερικές εβδομάδες, εκτός της ευαίσθητης περιόδου. Με βάση τα παραπάνω, η επίπτωση εκτιμάται ότι είναι χαμηλή.

Δεδομένου ότι μπορούν να εφαρμοστούν κατάλληλα μέτρα μετριασμού για τον μετριασμό της έκτασης και της έντασης της επίπτωσης, παρόλα αυτά η επίπτωση από τη χρήση εκρηκτικών δεν μπορεί να αναστραφεί, οπότε η υπολειπόμενη επίπτωση είναι χαμηλή. Το κύριο μέτρο για την επίτευξη αυτού του μετριασμού είναι η αποφυγή κατασκευής κατά την περίοδο αναπαραγωγής.

Δεν έχουν τεθεί Στόχοι Διατήρησης σχετικά με την όχληση των ειδών ορνιθοπανίδας της περιοχής ή για το εύρος εξάπλωσής τους.

Αλλαγές στο γενικό οικοσύστημα της Περιοχής Μελέτης: Δεν αναμένεται

Το έργο δε διασχίζει την Περιοχή Μελέτης στη δυτική της άκρη. Αναμένεται ότι το έργο δεν θα προκαλέσει αλλαγές στις ζωτικές σημασίες πτυχές που προσδιορίζουν τον τρόπο λειτουργίας της περιοχής ως ενδιαίτημα ή οικοσύστημα.

Τα παραπάνω σε συνδυασμό με την αμελητέα επίπτωση στα είδη και τα ενδιαίτηματα οδηγούν στην εκτίμηση ότι δεν αναμένεται αλλαγή στη δυναμική των σχέσεων που καθορίζουν τη δομή ή/και τη λειτουργία της περιοχής. Επιπλέον, το έργο δεν παρεμβαίνει σε προβλεπόμενες ή αναμενόμενες φυσικές αλλαγές στην περιοχή.

Το έργο δεν αναμένεται να αλλάξει την ισορροπία μεταξύ των βασικών ειδών ή να μειώσει την ποικιλότητα της περιοχής.

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 76 από 118 |

5.2.3 Λειτουργία και Συντήρηση

Κατά τη φάση λειτουργίας και συντήρησης του αγωγού δεν αναμένεται τακτική παρουσία ανθρώπων ή οχημάτων, εκτός από τις απαραίτητες εργασίες για την ασφαλή λειτουργία του αγωγού. Θα διατηρηθεί μια ζώνη προστασίας αγωγού ελεύθερη από ξυλώδη βλάστηση και θα επηρεαστεί το 0.05% των δενδρωδών καλλιέργειών της περιοχής.

Απώλεια, υποβάθμιση, κατακερματισμός ενδιαιτημάτων ειδών: Δεν αναμένεται

Δεν αναμένεται απώλεια, υποβάθμιση, κατακερματισμός ενδιαιτημάτων ειδών κατά τη λειτουργία.

Απώλεια ατόμων: Δεν αναμένεται

Δεν αναμένεται απώλεια ατόμων κατά τη λειτουργία.

Όχληση: Δεν αναμένεται

Δεν αναμένεται όχληση κατά τη λειτουργία.

Πίνακας 5-12 Αξιολόγηση επιπτώσεων

| Φάση | Απειλή | Υποδοχέας | Φύση | Έκταση | Διάρκεια | Ένταση | Αξία υποδοχέα | Συχνότητα | Συνολική σημασία | Αναστροφικότητα | Υπολειμματική επίπτωση |
|------------|--|--|----------|--------------------------------------|---------------|--------|---------------|-----------|------------------|-----------------|------------------------|
| Κατασκευή | Απώλεια, υποβάθμιση, κατακερματισμός ενδιαίτημάτων ειδών | Πουλιά (βλ. σχετικό πίνακα) & Στόχοι Διατ. | Αρνητική | Τοπική | βραχυπρόθεσμα | Χαμηλή | Μέτρια | Χαμηλή | Αμελητέα | - | Αμελητέα |
| | Απώλεια ατόμων | Πουλιά (βλ. σχετικό πίνακα) & Στόχοι Διατ. | Αρνητική | Τοπική | βραχυπρόθεσμα | Χαμηλή | Υψηλή | Χαμηλή | Χαμηλή | Μέτρια | Αμελητέα |
| | Όχληση | Πουλιά (βλ. σχετικό πίνακα) | Αρνητική | Τοπική | βραχυπρόθεσμα | Χαμηλή | Υψηλή | Χαμηλή | Χαμηλή | Χαμηλή | Χαμηλή |
| Λειτουργία | Απώλεια, υποβάθμιση, κατακερματισμός ενδιαίτημάτων ειδών | Πουλιά | Αρνητική | <i>Δεν αναμένεται καμία επίπτωση</i> | | | | | | | |
| | Απώλεια ατόμων | Πουλιά | Αρνητική | <i>Δεν αναμένεται καμία επίπτωση</i> | | | | | | | |
| | Όχληση | Πουλιά | Αρνητική | <i>Δεν αναμένεται καμία επίπτωση</i> | | | | | | | |

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 78 από 118 |

5.2.4 Ευαισθησίες άλλων ειδών

Όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα 5-8, άλλα είδη που περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα II και IV της Οδηγίας για τους Οικοτόπους παρατηρήθηκαν επίσης εντός της ΠΕΠ. Αν και τα είδη θηλαστικών που παρατηρούνται στην περιοχή δεν περιλαμβάνονται σε αυτά για τα οποία έχει χαρακτηριστεί η περιοχή, πρέπει να αναφερθεί ότι:

- Η χρήση εκρηκτικών θα προκαλέσει όχληση στο *Canis aureus*, ειδικά κατά την περίοδο αναπαραγωγής του.
- Η φωτορύπανση αναμένεται να οχλήσει όλα τα θηλαστικά ενδιαφέροντος.
- Η αύξηση της οδικής κυκλοφορίας θα μπορούσε να οδηγήσει σε απώλεια ατόμων *Canis aureus* (roadkills).

5.2.5 Σωρευτικές επιπτώσεις

Είναι καλά τεκμηριωμένο ότι οι αγωγοί, οι γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας και οι δρόμοι μπορούν να σχηματίσουν μια γραμμική παρείσφρηση σε φυσικές περιοχές που οδηγεί σε απώλεια ενδιαιτημάτων, κατακερματισμό και δημιουργία φραγμών στη μετακίνηση των χερσαίων ειδών. Όπως προαναφέρθηκε, η περιοχή δεν έχει σημαντικά άλλα υπάρχοντα ή προγραμματισμένα έργα και υποδομές, εκτός από το εθνικό οδικό δίκτυο (ΕΟ86) που διέρχεται από την περιοχή, σε κοντινή απόσταση από τον αγωγό. Υπάρχει σε λειτουργία ένα αιολικό πάρκο και 7 υπό αδειοδότηση προγραμματισμένα έργα αιολικού πάρκου, τα οποία βρίσκονται σε σημαντική απόσταση (>4,5 km) από την ΠΕΠ και την όδευση του αγωγού.

Η όδευση του αγωγού θα διέλθει από την περιοχή για μερικές εκατοντάδες μέτρα, σε περιοχή όπου δεν υπάρχουν άλλα έργα παρά μόνο το τοπικό οδικό δίκτυο. Τα προγραμματισμένα και υπάρχοντα αιολικά πάρκα βρίσκονται εντός της Περιοχής Μελέτης και στα περίχωρα. Το έργο αναμένεται να έχει αμελητέα συνεισφορά στις σωρευτικές επιπτώσεις των έργων στην περιοχή.

5.2.6 Εναλλακτικά σενάρια

Αναλυτική περιγραφή εναλλακτικών σεναρίων δίνεται στο σχετικό κεφάλαιο της ΜΠΚΕ (Κεφάλαιο 7). Σχετικά με την αξιολόγηση εναλλακτικών οδεύσεων του έργου, αυτό δε θεωρείται βιώσιμο σενάριο λόγω του γεγονότος ότι η όδευση διέρχεται μόνο για λίγες εκατοντάδες μέτρα από τη συγκεκριμένη ΖΕΠ. Ο όδευση αποτελεί πρακτικά το βέλτιστο σενάριο από οικολογικής άποψης για την όδευση του αγωγού..

| | | |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> <p style="text-align: center;">Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> |  <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 79 από 118</p> |
|---|--|--|

Σενάριο 1: Τρέχουσα όδευση

Οι κατασκευαστικές εργασίες για την τρέχουσα όδευση εκτιμάται ότι δεν έχουν επιπτώσεις στην ορνιθοπανίδα της ΖΕΠ. Σεβόμενοι τους χρονικούς περιορισμούς της κατασκευής και τη λήψη κατάλληλων μέτρων μετριασμού πριν από την κατασκευή, όπως ορνιθολογικές έρευνες για τον εντοπισμό δέντρων φωλιάσματος και συστάδων δέντρων, ή άλλα κατάλληλα σημεία φωλιάσματος για την αποφυγή καταστροφής των περιοχών φωλιάς μέσω μικρο-χωροθέτησης, η επίπτωση αναμένεται να είναι αμελητέα.

Σενάριο 2: Μηδενικό σενάριο

Στην περίπτωση του μηδενικού σεναρίου, δεν θα υπήρχε κατασκευή αγωγού, η οποία θα είχε ως αποτέλεσμα αμελητέες επιπτώσεις για όλους τους τύπους επιπτώσεων. Ωστόσο, η υλοποίηση του έργου θα είχε πολλές σημαντικές θετικές επιπτώσεις, συγκεκριμένα: ενίσχυση του ανταγωνισμού στην αγορά ενέργειας και της ασφάλειας εφοδιασμού της ΕΕ, διεύρυνση του Νότιου Διαδρόμου Φυσικού Αερίου, ανάπτυξη των πόρων φυσικού αερίου εντός της ΕΕ ή πηγών κοντά στα σύνορά της, διασφάλιση προμήθειας φυσικού αερίου σε περιοχές της Ελλάδας που δεν έχουν πρόσβαση στο Εθνικό Δίκτυο, υποστήριξη της μεταβατικής φάσης σε ανανεώσιμες πηγές.

5.3 Συμπεράσματα Εκτίμησης Επιπτώσεων στα προστατευτέα αντικείμενα και την οικολογική ακεραιότητα της περιοχής Natura 2000

Συναξιολογώντας τα ανωτέρω και λαμβάνοντας υπόψη την υφιστάμενη κατάσταση των οικολογικών χαρακτηριστικών της Περιοχής Μελέτης και τις κατασκευαστικές και λειτουργικές απαιτήσεις του έργου, εκτιμάται ότι η υλοποίηση του προτεινόμενου έργου δεν αναμένεται να:

- Προκαλέσει καθυστέρηση ή να διακόψει την πρόοδο επίτευξης των στόχων διατήρησης της περιοχής Natura 2000
- Μειώσει το μέγεθος του πληθυσμού των προστατευόμενων ειδών ή να επηρεάσει τον βαθμό διατήρησης των ενδιαιτημάτων τους ή να τους κατακερματίσει ή να επηρεάσει την ισορροπία μεταξύ των ειδών ή να επηρεάσει τον βαθμό απομόνωσής τους.
- Προξενήσει αλλαγές σε ζωτικής σημασίας παραμέτρους (π.χ. ανάγλυφο, υδατικό επιφανειακό δίκτυο), οι οποίες συμβάλλουν στο πώς λειτουργεί η οικεία περιοχή Natura 2000.
- Αλληλεπιδράσει με αναμενόμενες φυσικές αλλαγές.

| | | |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> <p style="text-align: center;">Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> |   <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 80 από 118</p> |
|---|--|--|

Με βάση τα παραπάνω και λαμβάνοντας υπόψη την εφαρμογή των προαναφερθέντων προτεινόμενων μέτρων μετριασμού των επιπτώσεων για την πρόληψη/ελαχιστοποίηση των δυνητικών επιπτώσεων, εκτιμάται ότι από την υλοποίηση και λειτουργία του προτεινόμενου έργου προκύπτουν χαμηλές επιπτώσεις στα προστατευόμενα είδη, στην οικολογική ακεραιότητα της Περιοχής Μελέτης και τον ρόλο που διαδραματίζει προς τη συνοχή του δικτύου Natura 2000.

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 81 από 118 |

6 ΜΕΤΡΑ ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΥ ΠΙΘΑΝΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Τα μέτρα αντιμετώπισης/μετριασμού των επιπτώσεων προτείνονται για την πρόληψη ή μετριασμό των πιθανών αρνητικών επιπτώσεων. Στο πλαίσιο αυτό, στόχος είναι η πρόληψη, ο μετριασμός και η εξουδετέρωση τυχόν αρνητικών επιπτώσεων του έργου και συνιστούν αναπόσπαστο μέρος των προδιαγραφών υλοποίησής του.

Στο πλαίσιο αυτό, έχουν επισημανθεί τα πιο ευάλωτα/ευαίσθητα σημεία και τμήματα όδευσης του αγωγού και παρουσιάζονται οι ζώνες στις οποίες πρέπει να εφαρμοστούν μέτρα για την πρόληψη/ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 6-1).

Σημειώνεται ότι η δέουσα εκτίμηση που παρουσιάζεται στην προηγούμενη ενότητα εκτίμησε υπολειμματικές επιπτώσεις μετά την εφαρμογή της διαχείρισης και μέτρων μετριασμού που παρατίθενται παρακάτω.

Πίνακας 6-1 Επιπτώσεις, προτεινόμενα μέτρα μετριασμού και σημαντικότητα υπολειμματικής επίπτωσης στην Περιοχή Μελέτης

| Δεσμεύσεις μετριασμού για την αντιμετώπιση της επίπτωσης/κινδύνου | Αποτελεσματικότητα | | | | | ΚΟ | Σημαντικότητα υπολειμματικής επίπτωσης/κινδύνου |
|--|--------------------|--------------------|---------------------|--------------|--|----------------------|---|
| | Πρόληψη/Αποφυγή | Μείωση της έντασης | Μείωση του μεγέθους | Αποκατάσταση | | | |
| Φάση κατασκευής | | | | | | | |
| Εφαρμογή χρονικών περιορισμών και υλοποίηση κατασκευαστικών εργασιών εκτός της περιόδου αναπαραγωγής μεταξύ 1ης Μαρτίου και 31ης Ιουλίου. | X | | | | | 0110-0130, 0153-0156 | Αμελητέα |
| Απώλεια τύπων οικοτόπων/ενδιαιτήματος ειδών, υποβάθμιση ή κατακερματισμός | | | | | | | |
| <u>Ήδη προβλεπόμενο από το έργο:</u> Το επιφανειακό χώμα θα αποθηκεύεται προσεκτικά και δε θα ληφθούν υλικά κατασκευής από το περιβάλλον, εκτός εάν αυτό εγκριθεί από την αρμόδια αρχή. | X | | | | | 0110-0130, 0153-0156 | Αμελητέα |
| <u>Ήδη προβλεπόμενο από το έργο:</u> Οριοθέτηση και σήμανση ζώνης εργασίας και χρήση της υπαρχουσών υποδομών και οδικού δικτύου. | X | | | | | | |
| Απώλεια ατόμων | | | | | | | |

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 82 από 118 |

| Δεσμεύσεις μετριασμού για την αντιμετώπιση της επίπτωσης/κινδύνου | Αποτελεσματικότητα | | | | ΚΟ | Σημαντικότητα υπολειμματικής επίπτωσης/κινδύνου |
|--|---------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|--|
| | Πρόληψη/Αποφυγή | Μείωση της έντασης | Μείωση του μεγέθους | Αποκατάσταση | | |
| Συλλογή τραυματισμένων ατόμων και προώθησή τους σε κέντρα περίθαλψης άγριας ζωής | | X | | | 0110-0130, 0153-0156 | Αμελητέα |
| Όχληση | | | | | | |
| Αποφυγή της εργασίας το σούρουπο και την αυγή. | | X | | | 0110-0130, 0153-0156 | Αμελητέα |
| Χρήση φωτισμού στο ελάχιστο, για ασφάλεια, και κατευθυνόμενου φωτισμού. | X | | X | | | |
| Σε περίπτωση χρήσης εκρηκτικών, χρήση σύγχρονων εκρηκτικών και τεχνικών για τη μείωση του θορύβου. | | X | | | | |
| Η πρόσβαση στην περιοχή των έργων θα επιτρέπεται μόνο στο προσωπικό. | X | | | | | |
| Όλες οι επιπτώσεις | | | | | | |
| Περιβαλλοντική ενημέρωση/ευαισθητοποίηση μέσω σχετικής εκπαίδευσης στο προσωπικό. | X | X | X | | 0110-0130, 0153-0156 | Αμελητέα |
| Εκπόνηση ενός Σχεδίου Πρόληψης Κινδύνου Πυρκαγιάς. | X | | | | | |
| Οι εργασίες κατασκευής πρέπει να επιβλέπονται από έναν ορνιθολόγο και η παρακολούθηση των πουλιών θα λαμβάνει χώρα αμέσως πριν και αμέσως μετά την περίοδο κατασκευής, ώστε να διεξαχθούν τα προληπτικά μέτρα διατήρησης από την περιβαλλοντική ομάδα του αγωγού, εφόσον απαιτείται. Ο Φορέας Διαχείρισης θα ενημερώνεται έγκαιρα. | X | | | | | |
| Ένα Σχέδιο Δράσης για την Βιοποικιλότητα (ΣΔΒ) θα εφαρμοστεί για την περιοχή του δικτύου Natura 2000 εξασφαλίζοντας μία στενή συνεργασία μεταξύ της ομάδας οικολογικής παρακολούθησης και του Φορέα Διαχείρισης της προστατευόμενης περιοχής. | X | X | X | | | |

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 83 από 118 |

| Δεσμεύσεις μετριασμού για την αντιμετώπιση της επίπτωσης/κινδύνου | Αποτελεσματικότητα | | | | ΚΟ | Σημαντικότητα υπολειμματικής επίπτωσης/κινδύνου |
|---|--------------------|--------------------|---------------------|--------------|-------------------------|---|
| | Πρόληψη/Αποφυγή | Μείωση της έντασης | Μείωση του μεγέθους | Αποκατάσταση | | |
| Τα υλικά εκσκαφής θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν για σκοπούς επιχωμάτων όσο το δυνατόν περισσότερο. | | | | X | | |
| Φάση λειτουργίας | | | | | | |
| Ένα Σχέδιο Δράσης για την Βιοποικιλότητα (ΣΔΒ) θα εφαρμοστεί για την περιοχή του δικτύου Natura 2000 εξασφαλίζοντας μία στενή συνεργασία μεταξύ της ομάδας οικολογικής παρακολούθησης και του Φορέα Διαχείρισης της προστατευόμενης περιοχής, ειδικά όσον αφορά στα ενδιαιτήματα τροφοληψίας του <i>Aquila fasciata</i> . | | | | X | 0110-0130, 0153-0156 | Αμελητέα |

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Η πλειοψηφία των μέτρων μετριασμού που αναφέρονται παραπάνω αναμένεται να ωφελήσουν και άλλα είδη που παρατηρήθηκαν στην περιοχή. Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται μέτρα καλής πρακτικής που σε συνδυασμό με τα μέτρα μετριασμού θα ωφελήσουν το *Canus aureus* στην περιοχή.

Πίνακας 6-2 Προτεινόμενες καλές πρακτικές για άλλα είδη και περιοχές εκτός της Περιοχής Μελέτης

| Καλές πρακτικές | Αποτελεσματικότητα | | | | ΚΟ |
|--|--------------------|--------------------|---------------------|--------------|-----------|
| | Πρόληψη/Αποφυγή | Μείωση της έντασης | Μείωση του μεγέθους | Αποκατάσταση | |
| Φάση κατασκευής | | | | | |
| Όχληση | | | | | |
| Αποφυγή εργασιών την περίοδο μέσα Μαρτίου με τέλη Ιουλίου. | X | | | | 0153-0157 |
| Απορρίμματα ή υπολείμματα τροφής δεν πρέπει να μένουν στη ζώνη εργασίας. | X | | | | 0153-0157 |

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 84 από 118 |

| Καλές πρακτικές | Αποτελεσματικότητα | | | | ΚΟ |
|---|---------------------|-----------------------|------------------------|--------------|-----------|
| | Πρόληψη/ Αποφυγή | Μείωση της έντασης | Μείωση του μεγέθους | Αποκατάσταση | |
| Περιορισμός ταχύτητας οχημάτων (τα όρια θα καθοριστούν από το Σχέδιο Διαχείρισης Κυκλοφορίας) | X | X | X | | 0153-0157 |

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Πληροφορίες για την παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας των μέτρων μετριασμού παρέχονται στην Ενότητα 8.

| | | |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> <p style="text-align: center;">Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> |  <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 85 από 118</p> |
|---|--|--|

7 ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

Τα αντισταθμιστικά μέτρα, όπως περιγράφονται στο Άρθρο 6 παράγραφος 4 της Οδηγίας για τους Οικοτόπους και ενσωματώθηκαν στον Ν. 4014/2011, αποτελούν την «έσχατη λύση» και χρησιμοποιούνται μόνο εφόσον έχει ληφθεί η απόφαση να προχωρήσει ένα σχέδιο ή έργο παρά τις αρνητικές επιπτώσεις στην ακεραιότητα ενός τόπου Natura 2000, επειδή δεν υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις και το έργο έχει κριθεί ότι είναι υπέρτερου δημόσιου συμφέροντος.

Λαμβάνοντας υπόψη τους Οδηγούς ερμηνείας της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ η λήψη των αντισταθμιστικών μέτρων, πρέπει να εξετάζεται μόνο από τη στιγμή που θα διαπιστωθεί σημαντική αρνητική επίδραση στην ακεραιότητα ενός τόπου Natura 2000.

Δεδομένου ότι δεν προκύπτει σημαντική αρνητική επίπτωση για την ακεραιότητα και τους στόχους διατήρησης της εξεταζόμενης περιοχής Natura 2000 στην παρούσα Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση, δεν προτείνονται αντισταθμιστικά μέτρα.

| | | |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> <p style="text-align: center;">Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> |  <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 86 από 118</p> |
|---|--|--|

8 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

Η εφαρμογή ενός προγράμματος παρακολούθησης θεωρείται ιδιαίτερα σημαντική, κατά τη διάρκεια αμφότερων (α) της φάσης κατασκευής του αγωγού, καθώς και (β) της φάσης λειτουργίας και συντήρησης. Αποτελείται από δύο μέρη (α) την παρακολούθηση της κατάστασης των ειδών και των οικοτόπων ενδιαφέροντος και (β) την παρακολούθηση της εφαρμογής των μέτρων μετριασμού.

8.1 Γενικά Κριτήρια Παρακολούθησης

Κατά την κατασκευή

Κατά τη φάση κατασκευής, θα συσταθεί ομάδα «προ-κατασκευής» αποτελούμενη από εξειδικευμένους ειδικούς επιστήμονες που θα παρακολουθεί/καταγράφει (walkover) προτού οι κατασκευαστικές δραστηριότητες αρχίσουν.

Κύριος στόχος της ομάδας είναι η καταγραφή πιθανής παρουσίας σημαντικών ειδών, στοιχείων και παραμέτρων, που χρήζουν ιδιαίτερης διαχείρισης (π.χ. φωλιάζοντα είδη, σημαντικά είδη, τραυματισμένα άτομα, νεοσσοί, σημαντικές περιοχές, κλπ.). Με αυτό τον τρόπο θα διασφαλιστεί ότι οποιαδήποτε θέματα συνδεδεμένα με τον συγκεκριμένο τόπο θα επισημαίνονται πριν από την κατασκευή και θα λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα πριν την έναρξη των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων.

Μετά την κατασκευή

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής, πρόγραμμα παρακολούθησης διάρκειας τουλάχιστον 3 ετών θα πρέπει να εφαρμοστεί, κατά τη διάρκεια λειτουργίας του έργου. Δεδομένης της κλίμακας του έργου, θεωρείται απαραίτητη η εφαρμογή ενός τέτοιου προγράμματος παρακολούθησης προκειμένου να διασφαλιστεί η αποτελεσματικότητα των προς εφαρμογή μέτρων μετριασμού και να καταγραφούν οποιοσδήποτε πιθανές αλλαγές/επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον και τα στοιχεία του, προερχόμενες από την λειτουργία του έργου. Κατά τη φάση λειτουργίας, το πρόγραμμα παρακολούθησης θα έχει επικουρικό ρόλο παρατήρησης της εξέλιξης της κατάστασης και καταγραφής της μετέπειτα κατάστασης, που μπορεί να χρήζουν προσοχής.

Κύριος στόχος των δραστηριοτήτων παρακολούθησης

Κύριος στόχος των προαναφερθέντων δύο σταδίων παρακολούθησης είναι, να υπάρχει η δυνατότητα καταγραφής της κατάστασης των ειδών πανίδας επί τόπου, με τη βοήθεια της ομάδας «προ-κατασκευής» και έπειτα σε πραγματικό χρόνο κατά τη διάρκεια της κατασκευής, και τελικά μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής, καταγραφής των επιπτώσεων και της αποτελεσματικότητας

| | | |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> <p style="text-align: center;">Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> |  <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 87 από 118</p> |
|---|--|--|

των μέτρων μετριασμού και της κατάστασης των στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος στη φάση ανάκαμψης.

Βασικοί άξονες εφαρμογής του προγράμματος παρακολούθησης

Υπάρχουν τέσσερις βασικοί άξονες υπό τους οποίους θα σχεδιαστεί και πραγματοποιηθεί το πρόγραμμα παρακολούθησης: (α) Τα σημαντικά είδη ενδιαφέροντος, τα οποία πρέπει να μελετηθούν σε κάθε μία από τις προστατευόμενες περιοχές, (β) Η περίοδος (εποχή-μήνας και ώρα της ημέρας) εφαρμογής του προγράμματος παρακολούθησης, (γ) Οι κατευθυντήριες γραμμές εφαρμογής του προγράμματος παρακολούθησης με βάση την εκάστοτε βιολογική ομάδα που μελετάται, και (δ) Οι καταγεγραμμένες, κατά τη διαδικασία παρακολούθησης, βιολογικές και περιβαλλοντικές παράμετροι.

Το σύνολο των τεσσάρων αξόνων αναλύεται λεπτομερώς παρακάτω.

8.2 Πρόγραμμα Παρακολούθησης για την Περιοχή Μελέτης

Η εφαρμογή και η παρακολούθηση των προτεινόμενων μέτρων μετριασμού θα προβλέπεται και θα ενταχθεί στο Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης του έργου και οι λεπτομέρειες τους θα καθοριστούν από το Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης. Θα εκπονηθεί Σχέδιο Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης, ενώ θα συμπεριληφθεί και Σχέδιο Διαχείρισης Βιοποικιλότητας ως αναπόσπαστο μέρος του. Το Σχέδιο Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης θα πρέπει να υποβληθεί στις αρμόδιες υπηρεσίες που θα παρακολουθούν την εφαρμογή του από τον ανάδοχο.

Η παρακολούθηση θα επικεντρωθεί (α) στην παρουσία των ειδών στην περιοχή και τη χρήση της κατά την κατασκευή, προκειμένου να εκτιμηθεί ο πραγματικός αντίκτυπος των δραστηριοτήτων στα είδη όσον αφορά την απώλεια οικοτόπου, την απώλεια ατόμων και την όχληση, αλλά και την αποτελεσματικότητα των μέτρων μετριασμού, για την παροχή στοιχείων για την εκτίμηση της ανάγκης για τροποποιήσεις στο χρονοδιάγραμμα κατασκευής ή την προσαρμογή των μέτρων μετριασμού κ.λπ. και (β) στην παρουσία των ειδών και τη χρήση της περιοχής μετά την κατασκευή, προκειμένου να εκτιμηθούν οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις του έργου στην περιοχή Natura 2000.

Επιπλέον, η παρακολούθηση θα επικεντρωθεί επίσης στη συλλογή όλων των απαραίτητων στοιχείων σχετικά με (α) την επιβεβαίωση της εφαρμογής των μέτρων μετριασμού και (β) την αποτελεσματικότητα του μετριασμού. Θα καθοριστεί και θα παρακολουθηθεί μια σειρά δεικτών αντιπροσωπευτικών της αποτελεσματικότητας των μέτρων μετριασμού (Key Performance Indicators - KPIs). Η αποτελεσματικότητα των μέτρων που θα εφαρμοστούν εφάπαξ θα μετρηθεί μια φορά, μετά την εφαρμογή τους.

| | | |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> <p style="text-align: center;">Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> |  <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 88 από 118</p> |
|---|--|--|

Όλες οι παραπάνω πληροφορίες θα τροφοδοτήσουν τη διαδικασία της περιοδικής προσαρμογής του προγράμματος μετριασμού, ενώ οι ετήσιες εκθέσεις του προγράμματος παρακολούθησης θα πρέπει να υποβάλλονται στις κεντρικές, περιφερειακές και τοπικές αρχές αρμόδιες για την περιβαλλοντική εποπτεία.

Είδη στα οποία θα έπρεπε να εστιάσει η παρακολούθηση τόσο κατά την κατασκευή, όσο και στις καταγραφές μετά την κατασκευή

Με βάση την καταγεγραμμένη ορνιθοπανίδα του τόπου, κατά την παρακολούθηση θα πρέπει να δίνεται προσοχή σε είδη του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας που αποτελούν είδη χαρακτηρισμού, μεταναστευτικά είδη, καθώς και σε σπάνια και σημαντικά είδη πουλιών, όπως παρουσιάζονται αναλυτικά στα Παραρτήματα της παρούσας ΕΟΑ.

Παρακολούθηση κατά τη φάση κατασκευής

Στην περίπτωση των αιτών και γερακιών θα πραγματοποιηθούν καταγραφές με τη χρήση της μεθόδου των γραμμικών διαδρομών με αυτοκίνητο ή με τα πόδια. Η εκπόνηση της παρακολούθησης θα γίνει κυρίως με τη χρήση κιαλιών ιδανικά με εστίαση 10x42, και επιπλέον ενός τηλεσκοπίου 20x60. Η ομάδα θα ακολουθήσει συγκεκριμένες γραμμικές διαδρομές. Οι γραμμικές διαδρομές με τα πόδια μπορούν να υλοποιούνται παράλληλα από την ομάδα ειδικών για την ορνιθοπανίδα, ενώ η καταγραφή μπορεί να λάβει χώρα ιδανικά νωρίς το πρωί (μία ώρα μετά την ανατολή) αλλά μπορεί να διαρκέσει μέχρι αργά το απόγευμα. Ωστόσο, η καλύτερη ώρα της ημέρας για παρακολούθηση είναι μεταξύ 8.00-9.00 έως τις 14.00-15.00. Κάθε μέλος της ομάδας μελέτης για την ορνιθοπανίδα, πρέπει να έχει στην κατοχή του ένα gps χειρός, το οποίο να περιέχει τις γραμμικές διαδρομές που θα ακολουθηθούν, και την όδευση του αγωγού. Προτού λάβει χώρα η επιτόπια παρατήρηση και παρακολούθηση, η ομάδα πεδίου θα πρέπει να έχει ορίσει κάποιες βασικές παραμέτρους με βάση συγκεκριμένα πρωτόκολλα όπως το όνομα του παρατηρητή, η θερμοκρασία, η ημερομηνία, οι τοπικές γεωγραφικές ονομασίες, η ποσοστιαία νεφοκάλυψη, η κατεύθυνση και η ένταση του ανέμου μετρημένη σε κλίμακα Beaufort. Στις περιπτώσεις παρατήρησης ειδών αιτών, γυπών και γερακιών, ή άλλων αρπακτικών, πρέπει να καταγράφονται οι παρακάτω παράμετροι: Λατινικό όνομα του είδους, αριθμός ατόμων, ηλικία ατόμων, φύλο ατόμων, περιγραφή του βιοτόπου παρατήρησης, κατεύθυνση πτήσης, απόσταση πτήσης από την όδευση, καθώς και οι ακόλουθες οκτώ ηθολογικές παράμετροι που βασίζονται στην συμπεριφορά των αρπακτικών: πτήση-ανεμοπορία, κούρνιασμα, τροφοληψία, επικρατειακή συμπεριφορά, επίδειξη, κατασκευή της φωλιάς, ωτοκία και επώαση, τάισμα νεοσσών.

Στην περίπτωση των στρουθιόμορφων πουλιών, μία ομάδα που περιλαμβάνει τάξεις Passeriformes, Coraciiformes, Piciformes, *Apodiformes*, *Cuculiformes*, *Columbiformes*, θα πραγματοποιηθεί

| | | |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> <p style="text-align: center;">Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> |  <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 89 από 118</p> |
|---|--|--|

καταγραφή με τη χρήση της μεθόδου των γραμμικών διαδρομών με τα πόδια. Η παρακολούθηση θα γίνει κυρίως με τη χρήση κιαλιών ιδανικά με εστίαση 10x42, ενώ τηλεσκόπιο 20x60 θα είναι πολύ λιγότερα απαραίτητα, δεδομένης της υψηλής δραστηριότητας των ειδών, όπου τα γρήγορα αντανακλαστικά απαιτούν εργαλεία εύκολου εντοπισμού όπως τα κιάλια χειρός. Η ομάδα θα ακολουθήσει συγκεκριμένες γραμμικές διαδρομές. Οι γραμμικές διαδρομές με τα πόδια μπορούν να υλοποιούνται παράλληλα από την ομάδα ειδικών για την ορνιθοπανίδα, ενώ η καταγραφή μπορεί να λάβει χώρα ιδανικά πολύ νωρίς το πρωί (μία ώρα πριν την ανατολή), ενώ δεν θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μετά από τις 11.00-12.00. Κάθε μέλος της ομάδας μελέτης για την ορνιθοπανίδα, πρέπει να έχει στην κατοχή του ένα gps χειρός, το οποίο να περιέχει τις γραμμικές διαδρομές και την όδευση του αγωγού. Προτού λάβει χώρα η επιτόπια παρατήρηση και παρακολούθηση, η ομάδα πεδίου θα πρέπει να έχει ορίσει κάποιες βασικές παραμέτρους με βάση συγκεκριμένα πρωτόκολλα όπως το όνομα του παρατηρητή, η θερμοκρασία, η ημερομηνία, οι τοπικές γεωγραφικές ονομασίες, η ποσοστιαία νεφοκάλυψη, η κατεύθυνση και η ένταση του ανέμου μετρημένη σε κλίμακα Beaufort. Στις περιπτώσεις παρατήρησης αντιπροσωπευτικών ειδών της ομάδας (πρέπει να σημειωθεί ότι περισσότερες από τις μισές παρατηρήσεις για την ομάδα αυτή πραγματοποιούνται μέσω ακουστικής καταγραφής και όχι οπτικής επαφής), πρέπει να καταγράφονται οι παρακάτω παράμετροι: Λατινικό όνομα του είδους, αριθμός ατόμων, ηλικία ατόμων, φύλο ατόμων, περιγραφή του βιοτόπου παρατήρησης, κατεύθυνση πτήσης, απόσταση πτήσης από την όδευση, καθώς και οι ακόλουθες οκτώ ηθολογικές παράμετροι που βασίζονται στην συμπεριφορά των ειδών: πτήση-ανεμοπορία, κούρνιασμα, τροφοληψία, επικρατειακή συμπεριφορά, επίδειξη, κατασκευή της φωλιάς, ωοτοκία και επώαση, τάισμα νεοσσών. Επιπλέον, για την ομάδα αυτή καταγράφονται κυρίως είδη τα οποία βρίσκονται σε απόσταση 100m από τον παρατηρητή, ενώ στην περίπτωση που τα είδη πετούν πάνω από την περιοχή σαν περαστικοί επισκέπτες, καταγράφονται στα πρωτόκολλα σαν «fly over» και με αυτόν τον τρόπο δε συνδέονται τα άτομα με την περιοχή.

Σε όλες τις περιπτώσεις και όλες τις πιθανές παρατηρήσεις των παραπάνω γενικών ομάδων ορνιθοπανίδας, όταν το σύνολο των παρατηρήσεων θα έχουν καταγραφεί, οι παρακάτω κύριες μεταβλητές θα πρέπει να χρήζουν ιδιαίτερου χειρισμού όταν καταγράφονται:

- Πιθανή πρόωμη έναρξη της περιόδου ζευγαρώματος (αρχές Φεβρουαρίου)
- Πιθανή πρόωμη εγκατάσταση των επικρατειών τροφοληψίας και αναπαραγωγής (αρχές Φεβρουαρίου-Μάρτιος)
- Καταστροφή μικρής-έκτασης σημαντικών βιοτόπων κουρνιάσματος, φωλιάσματος και αναπαραγωγής
- Μετά την κύρια περίοδο αναπαραγωγής, είδη με αργοπορημένη περίοδο αναπαραγωγής, με νεοσσούς ακόμη μη πλήρως πτερωμένους, ενεργές φωλιές

| | | |
|---|--|--|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> |
| | <p>Αναθ. : 00 Σελ. : 90 από 118</p> | |

- Μετά την κύρια περίοδο αναπαραγωγής, προσφάτως πτερωμένα νεαρά άτομα, κατάληψη νέων επικρατειών κατά τη διασπορά και διαδικασίες μετα—πληθυσμών

Ανάλογα με την περίοδο κατασκευής, οι κατάλληλες παράμετροι θα πρέπει να επιλεγούν και να παρακολουθηθούν.

Παρακολούθηση κατά τη διάρκεια της φάσης λειτουργίας και συντήρησης

Αφότου η κατασκευή ολοκληρωθεί, η φάση παρακολούθησης της «μετά-κατασκευαστικής» περιόδου θα υλοποιηθεί για συνολικά 3 χρόνια, εκτός και εάν κατά την παρακολούθηση και αξιολόγηση εκτιμηθεί ότι μπορεί να είναι μικρότερης διάρκειας. Ο κύριος άξονας εφαρμογής, είναι ο ίδιος όπως παρουσιάστηκε στην παραπάνω ενότητα για την παρακολούθηση κατά την φάση κατασκευής.

| | | |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> <p style="text-align: center;">Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> |  <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 91 από 118</p> |
|---|--|--|

9 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση αφορά στο χερσαίο τμήμα του αγωγού EastMed που διέρχεται από τη Ζώνη Ειδικής Προστασίας «Όρη Ανατολικής Λακωνίας», GR2540007. Έχει εκπονηθεί ως αναπόσπαστο τμήμα της Μελέτης Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων του έργου.

Κατά την εκπόνηση της παρούσας ΕΟΑ ακολουθήθηκαν οι προδιαγραφές που περιγράφονται στο Παράρτημα 3.2.1 της ΥΑ 170225/20.01.2014, που αφορούν ΕΟΑ έργων και δραστηριοτήτων εντός περιοχών Natura 2000 που δεν συντρέχουν ειδικές προϋποθέσεις. Συλλέχθηκαν βιβλιογραφικά δεδομένα και πραγματοποιήθηκαν εργασίες πεδίου συνολικής διάρκειας 20 ημερών το 2021, ώστε να καλυφθεί ένας ετήσιος κύκλος.

Η παρούσα Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση παρέχει μια λεπτομερή οικολογική αποτύπωση της Περιοχής Μελέτης, με ιδιαίτερη έμφαση στην Περιοχή Έρευνας Πεδίου (μια ζώνη 500 μέτρων εκατέρωθεν της προτεινόμενης όδευσης του αγωγού). Συγκεκριμένα, η ΕΟΑ αξιολόγησε τις πιθανές επιπτώσεις του έργου στους πληθυσμούς και την κατανομή προστατευόμενων ειδών και στις οικολογικές λειτουργίες του τόπου και εντόπισε κατάλληλα μέτρα μετριασμού προκειμένου να διασφαλίσει ότι το προτεινόμενο έργο δεν θα βλάψει την οικολογική ακεραιότητα του τόπου και τη συνεκτικότητα του δικτύου Natura 2000.

Το έργο θα διασχίσει την Περιοχή Μελέτης στο δυτικό άκρο της. Η κατασκευή αναμένεται να μην ξεπεράσει σε διάρκεια μερικές εβδομάδες. Ως αποτέλεσμα, οι αναμενόμενες υπολειμματικές επιπτώσεις σε ενδιαιτήματα και είδη της Περιοχής Μελέτης εκτιμώνται ως αμελητέες για πιθανή υποβάθμιση των ενδιαιτημάτων λόγω περιορισμένης απώλειας υφιστάμενων φυτοφρακτών μεταξύ χωραφιών και ελαιόδεντρων και χαμηλές για πιθανή όχληση των πουλιών λόγω κατασκευαστικών εργασιών και αύξηση των επιπέδων θορύβου, κυρίως λόγω χρήσης εκρηκτικών, φωτορούπανσης (π.χ. στρουθιόμορφα αγροτικών περιοχών, αρπακτικά, νυκτόβια πουλιά, μεταναστευτικά πουλιά).

Η παρούσα ΕΟΑ προτείνει ένα βασικό μέτρο για τον μετριασμό των επιπτώσεων στην τοπική βιοποικιλότητα, προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις του έργου στον τόπο: Οι κατασκευαστικές εργασίες εντός του τόπου και σε εγγύτητα με αυτόν της γειτονιάς του θα πραγματοποιηθούν εκτός της κύριας περιόδου αναπαραγωγής, Μάρτιος-Ιούλιος, κατά τις διατάξεις της Οδηγίας της ΕΕ για τους Οικοτόπους και της εθνικής νομοθεσίας. Με την εφαρμογή αυτών και άλλων μέτρων μετριασμού που προτείνονται στη σχετική ενότητα 6 της ΕΟΑ, οι επιπτώσεις του έργου στην οικολογική ακεραιότητα της περιοχής ΖΕΠ εκτιμώνται ως αμελητέες. Επιπλέον, προτείνονται μέτρα καλής πρακτικής προς όφελος άλλων ειδών ενδιαφέροντος, δηλαδή του *Canis aureus*, που απαντάται στην περιοχή.

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12</p> |
| | <p>Αναθ. : 00 Σελ. : 92 από 118</p> | |

Όσον αφορά τις σωρευτικές επιπτώσεις, οι κύριες υποδομές βρίσκονται σε απόσταση από την όδευση (>4,5km) και δεν αναμένεται να λειτουργήσουν σωρευτικά. Το σενάριο της τρέχουσας δρομολόγησης εκτιμάται ως το βέλτιστο.

Η παρούσα ΕΟΑ παρέχει επίσης κατευθυντήριες γραμμές για το πρόγραμμα παρακολούθησης που πρέπει να διεξαχθεί κατά την φάση κατασκευής του έργου παράλληλα με τις κατασκευαστικές εργασίες, αλλά και κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του αγωγού για τουλάχιστον τρία έτη.

Υπό την προϋπόθεση ότι θα ληφθούν υπόψη οι προαναφερόμενες προφυλάξεις, είναι αδιαμφισβήτητο ότι οι επιπτώσεις από τη διέλευση του έργου στην οικολογική ακεραιότητα της Ζώνης Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) «Όρη Ανατολικής Λακωνίας», GR2540007, θα είναι χαμηλές.

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 93 από 118</p> |

10 ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

| Όνομα | | Ρόλος |
|------------------------|---|---|
| Τάσος Δημαλέξης | Δρ. Βιολογίας | Συντονιστής Αξιολόγηση περιοχής Natura 2000 Ειδικός ορνιθοπανίδας: Διεξαγωγή εργασιών πεδίου |
| Μαργαρίτα Τζάλη | Μηχανικός Περιβάλλοντος, MSc | Υπεύθυνη έργου Σύνταξη ΕΟΑ |
| Αλεξάνδρα Κόντου | Περιβαλλοντολόγος, MSc | Σύνταξη ΕΟΑ |
| Βασίλης Γκορίτσας | Περιβαλλοντολόγος, MSc | Διαχείριση δεδομένων/παραγωγή χαρτών |
| Jakob Fric | Φυσικός | Ανάπτυξη βάσεων δεδομένων / Διαχείριση δεδομένων Ερευνητής πεδίου: Διεξαγωγή εργασιών πεδίου για πουλιά |
| Γιώργος Φωτιάδης | Δρ. Δασολόγος | Ειδικός οικοτόπων: Διεξαγωγή εργασιών πεδίου, Σύνταξη κειμένων, Χαρτογράφηση |
| Απόστολος Χριστόπουλος | Περιβαλλοντολόγος MSc, Υποψήφιος Διδάκτορας Βιολογίας | Ειδικός ορνιθοπανίδας/ερπετών Διεξαγωγή εργασιών πεδίου, Σύνταξη κειμένων |
| Τάσος Δημαλέξης | Δρ. Βιολογίας | Συντονιστής Αξιολόγηση περιοχής Natura 2000 Ειδικός ορνιθοπανίδας: Διεξαγωγή εργασιών πεδίου |
| Ειρήνη Αντωνιάδη | Βιολόγος, MSc | Ειδικός σε Λύκο/Τσακάλι: Διεξαγωγή εργασιών πεδίου, Σύνταξη κειμένων |
| Ιωάννα Σαλβαρίνα | Δρ. Βιολογίας | Ειδικός σε νυχτερίδες/Βίδαρα: Διεξαγωγή εργασιών πεδίου, Σύνταξη κειμένων |
| Όλγα Μαυρίδη | Βιολόγος | Μετάφραση |
| Αλίκη Δάκαρη | Βιολόγος | Μετάφραση |
| Σοφία Παναγιωτοπούλου | Γεωπόνος | Μετάφραση |

| | | |
|---|--|--|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |  |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 94 από 118</p> |

11 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ASPROFOS Engineering S.A., 2013. Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) for the Trans Adriatic Pipeline – TAP.

ASPROFOS Engineering S.A., 2018. Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) for the Onshore Section for the IGI Poseidon Pipeline.

Bibby, C. J., N.D. Burgess and D.A. Hill. 1992. Bird Census Techniques. Published for BTO and RSPB by the Academic Press, London. 257 pp.

BirdLife International, 2004a. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge. BirdLife International Conservation Series No 12. 374pp.

BirdLife International, 2004b. Threatened birds of the world 2004. CD – ROM. Cambridge, UK: BirdLife International

BirdLife International, 2015. European Red List of Birds. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

BirdLife International, 2017. European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities Cambridge, UK: BirdLife International.

Dietz C, von Helversen O, Nill D (2009) Bats of Britain, Europe & Northwest Africa. A & C Black Publishers Ltd, 36 Soho Square, London W1D3QY

European Commission, 2001. Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites, Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC

European Commission, 2007. Guidance document on Article 6(4) of the 'Habitats Directive' 92/43/EEC, Clarification of the concepts of: Alternative solutions, imperative reasons of overriding public interest, compensatory measures, overall coherence, opinion of the commission.

European Commission, 2018. Guidance on Energy Transmission Infrastructure and EU nature legislation.

European Commission. 2000. Managing Natura 2000 sites: The provisions of Article 6 of the 'Habitats' Directive 92/43/EEC. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities

European Commission. Standard Data Form SPA GR2540007

Hatlauf, J., Bayer, K., Trouwborst, A., Hacklander, K., (2021). New rules or old concepts? The golden jackal (*Canis aureus*) and its legal status in Central Europe. *Eur J Wildl Res* 67, 25. <https://doi.org/10.1007/s10344-020-01454-2>.

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 95 από 118</p> |

Hoffmann, M., Arnold, J., Duckworth, J.W., Jhala, Y., Kamler, J.F. & Krofel, M. 2018. *Canis aureus* (errata version published in 2020). The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T118264161A163507876.

Kominos, T., Galanaki, A., Bukas, N., Youlatos, D., (2018) Golden jackal (*Canis aureus* Linnaeus 1758) distribution in western Greece: an update. 2nd International Jackal Symposium. 31-2 October-November 2018. Marathon Bay, Attiki, Greece (Poster).

Kominos, T., Galanaki, A., Giannatos, G., (2018) Road kills of golden jackals (*Canis aureus* Linnaeus 1758) and other small carnivores. 2nd International Jackal Symposium. 31-2 October-November 2018. Marathon Bay, Attiki, Greece (Poster).

Lanszki, J., Giannatos, G., Heltai, M., & Legakis, A. (2009). Diet composition of golden jackals during cub-rearing season in Mediterranean marshland in Greece. *Mammalian Biology*, 74(1), 72-75.

Lanszki, J., Heltai, M. Feeding habits of golden jackal and red fox in south-western Hungary during winter and spring. *Mamm Biol* 67, 129–136 (2002). <https://doi.org/10.1078/1616-5047-00020>

Macdonald, D. W. (1979). The flexible social system of the golden jackal, *Canis aureus*. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 5(1), 17-38.

Papadatou E (2006) Ecology and conservation of the long-fingered bat *Myotis capaccinii* in the National Park of Dadia-Lefkimi-Soufli, Greece. Ph.D. Thesis. University of Leeds

Papadatou E, Butlin RK, Altringham JD (2008) Identification of bat species in Greece from their echolocation calls. *Acta Chiropterologica* 10(1):127-143

Paragamian, K. 2021. Fauna of the cave Spilaio Solomou Trypa, Velies, Monemvasia, Peloponnisos. In Paragamian, K., M. Poulinakis, S. Paragamian and I. Nikoloudakis. Cave fauna of Greece database - Hellenic Institute of Speleological Research. Cave data updated 30.04.2020, Accessed 01.07.2021

Penezic, A., Cirovic, D., Seasonal variation in diet of the golden jackal (*Canis aureus*) in Serbia. *Mamm Res* 60, 309–317 (2015). <https://doi.org/10.1007/s13364-015-0241-1>

Petridou, M., Iliopoulos, Y., Selinides, K., (2012). Monitoring of the golden jackal in the protected areas from Management Agency of Acherontas and Kalamas estuaries. M.A. of Acherontas and Kalamas estuaries. Callisto NGO.

Russo D, Voigt CC (2016). The use of automated identification of bat echolocation calls in acoustic monitoring: a cautionary note for a sound analysis. *Ecol. Indic.* 66, 598–602. doi: 10.1016/j.ecolind.2016.02.036

URS Infrastructure & Environment UK Limited, 2014. South Stream Offshore Pipeline-Bulgarian Sector. Environmental and Social Impact Assessment (ESIA).

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 96 από 118</p> |

Δημαλέξης Τ., Καστρίτης Θ., Μανωλόπουλος Α., & Κ. Γρίβας. 2009. Προσδιορισμός συμβατών δραστηριοτήτων σε σχέση με τα είδη χαρακτηρισμού των Ζωνών Ειδικής Προστασίας της ορνιθοπανίδας. Τελική Έκθεση, ΥΠΕΧΩΔΕ.

Γεωργιακάκης Π. 2009. Γεωγραφική και υψομετρική εξάπλωση, ακουστικός προσδιορισμός και οικολογία των χειροπτέρων της Κρήτης. Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Βιολογίας της Σχολής Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών, Πανεπιστημίου Κρήτης.

Γεωργιακάκης Π., & Παπαδάτου Ε., 2015. Χειρόπτερα, σε Παπαμιχαήλ Γ., Αράπης Τ., Πετκίδη Κ., Φύτου Ι. & Χατζηρβασάνης Β., 2015. Παραδοτέο 7, Φάση Γ της μελέτης 7: «Εποπτεία και αξιολόγηση του καθεστώτος διατήρησης ειδών θηλαστικών κοινοτικού ενδιαφέροντος στην Ελλάδα». Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής

Γιαννάτος Γ. 2009. Τσακάλι. Στο: Λεγάκις & Μαραγκού (επιμ. έκδοσης) Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ειδών Ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα, 528 σελ.

Γιαννάτος Γ., 2014. Πληθυσμιακή κατάσταση και στοιχεία οικολογίας του τσακαλιού (*Canis aureus* L.) στην Ελλάδα. Διδακτορική Διατριβή. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Ζωολογίας – Θαλάσσιας Βιολογίας.

Καυκαλέτου - Diez A., 2017. Γεωγραφική διαφοροποίηση στις φωνές ηχοεντοπισμού των χειροπτέρων της Ελλάδας. Μεταπτυχιακή Διατριβή. Πανεπιστήμιο Κρήτη. 212 σελ.

Λεγάκις Α. & Π. Μαραγκού (επιμ.), 2009. Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία. Αθήνα.

Μίγκλη Δ. & Γαληνός Σ. 2009. Μελέτη των πληθυσμών τσακαλιού (*Canis aureus*) σε Χαλκιδική και Πελοπόννησο, Φεβρουάριος 2010. Τελική αναφορά προγράμματος, WWF Ελλάς – Καλλιστώ. 40 σελ.+ 12 Παράρτημα (Αδημοσίευτη εργασία)

Πορτόλου Δ., Μπουρδάκης Σ., Βλάχος Χ., Καστρίτης Θ., Δημαλέξης Τ. (επιμ.), 2009. Οι Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά της Ελλάδας: Περιοχές Προτεραιότητας για τη Διατήρηση της Βιοποικιλότητας. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Αθήνα.

ΥΠΕΝ, 2018. Εποπτεία και αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης ειδών και τύπων οικοτόπων της Ελλάδας. Μελέτη 9: Εποπτεία και Αξιολόγηση της Κατάστασης Διατήρησης ειδών ορνιθοπανίδας στην Ελλάδα.

ΥΠΕΝ, 2018. Διανυσματικά αρχεία των ορίων των τύπων οικοτόπων εντός των περιοχών Natura 2000.

N.4519. "Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών και άλλες διατάξεις." (ΦΕΚ Α25/20-02-2018)

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 97 από 118</p> |

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΔΔ

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 98 από 118 |

Πίνακας ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ-1 Είδη αναφερόμενα στο Άρθρο 4 της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ και περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΕΚ και αξιολόγηση περιοχής για αυτά

| Κωδικός | Επιστημονική Ονομασία | Πληθυσμός | | | | | Αξιολόγηση | | | | |
|--|---|-----------|-----|-----|-----------------|---------|--------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| | | Τύπος | Min | Max | Μονάδα μέτρησης | Αφθονία | Ποιότητα δεδομένων | Πληθυσμός | Διατήρηση | Απομόνωση | Συνολική |
| Είδη χαρακτηρισμού | | | | | | | | | | | |
| A080 | <i>Circaetus gallicus</i> | c | | | | C | DD | B | A | C | B |
| A080 | <i>Circaetus gallicus</i> | r | 4 | 4 | i | | G | B | B | C | B |
| A447 | <i>Emberiza caesia</i> | r | | | | C | DD | C | B | C | B |
| A707 | <i>Hieraaetus fasciatus (Aquila fasciata)</i> | p | 3 | 3 | i | | G | B | B | B | B |
| A439 | <i>Hippolais olivetorum</i> | r | | | | P | DD | C | B | C | B |
| A440 | <i>Sylvia rueppelli</i> | r | | | | P | DD | C | B | B | B |
| Οδηγία για τα Πουλιά Είδη Παραρτήματος I | | | | | | | | | | | |
| A878 | <i>Alectoris graeca</i> all others | p | | | | C | DD | C | B | C | B |
| A215 | <i>Bubo bubo</i> | p | | | | C | DD | C | B | C | B |
| A850 | <i>Calonectris diomedea</i> s. str. | r | | | | P | DD | D | A | | |
| A224 | <i>Caprimulgus europaeus</i> | r | | | | C | DD | C | A | C | B |
| A081 | <i>Circus aeruginosus</i> | c | | | | P | DD | C | B | C | B |
| A122 | <i>Crex crex</i> | c | | | | C | DD | C | B | C | B |
| A379 | <i>Emberiza hortulana</i> | r | | | | C | DD | C | B | C | B |
| A103 | <i>Falco peregrinus</i> | p | | | | P | DD | C | B | C | B |
| A097 | <i>Falco vespertinus</i> | c | | | | P | DD | C | B | C | B |
| A338 | <i>Lanius collurio</i> | c | | | | C | DD | C | B | C | B |
| A433 | <i>Lanius nubicus</i> | c | | | | P | DD | C | B | B | B |
| A176 | <i>Larus melanocephalus</i> | w | | | | C | DD | D | B | | |
| A246 | <i>Lullula arborea</i> | p | | | | P | DD | C | A | C | B |
| A072 | <i>Pernis apivorus</i> | c | | | | P | DD | B | B | C | B |
| A072 | <i>Pernis apivorus</i> | r | | | | P | DD | B | B | C | B |
| A392 | <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> | p | | | | C | DD | C | B | C | B |
| Μεταναστευτικά είδη με τακτική παρουσία | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 99 από 118</p> |

| Κωδικός | Επιστημονική Ονομασία | Πληθυσμός | | | | | | Αξιολόγηση | | | |
|---------|----------------------------------|-----------|-----|-----|-----------------|---------|--------------------|------------|-----------|-----------|----------|
| | | Τύπος | Min | Max | Μονάδα μέτρησης | Αφθονία | Ποιότητα δεδομένων | Πληθυσμός | Διατήρηση | Απομόνωση | Συνολική |
| A228 | <i>Tachymarptis melba</i> | c | | | | C | DD | C | B | C | B |
| A228 | <i>Tachymarptis melba</i> | r | | | | C | DD | C | B | C | B |
| A226 | <i>Apus apus</i> | c | | | | C | DD | C | B | C | B |
| A087 | <i>Buteo buteo</i> | c | 1 | 1 | i | | M | C | B | C | B |
| A087 | <i>Buteo buteo</i> | r | | | | P | DD | C | B | C | B |
| A738 | <i>Delichon urbicum (urbica)</i> | r | | | | C | DD | C | B | C | B |
| A251 | <i>Hirundo rustica</i> | r | | | | C | DD | C | B | C | B |
| A182 | <i>Larus canus</i> | w | | | | C | DD | D | B | | |
| A337 | <i>Oriolus oriolus</i> | c | | | | C | DD | C | B | C | B |
| A005 | <i>Podiceps cristatus</i> | w | | | | C | DD | D | B | | |
| A210 | <i>Streptopelia turtur</i> | c | | | | C | DD | C | B | C | B |
| A210 | <i>Streptopelia turtur</i> | r | 12 | 12 | p | | M | C | B | C | B |

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Επεξήγηση:

Τύπος: p = μόνιμο, r = αναπαραγωγής, c = συγκέντρωση, w = διαχείμαση

Μονάδα: i = άτομα, p = ζεύγη ή άλλες μονάδες σύμφωνα με τον τυποποιημένο κατάλογο των μονάδων και κωδικών πληθυσμού, όπως προβλέπεται στα Άρθρα 12 και 17

Κατηγορίες πληθυσμιακών επιπέδων (Κατηγορία): C = κοινό, R = σπάνιο, V = πολύ σπάνιο, P = παρόν

Ποιότητα δεδομένων: G = «Καλή» (π.χ. βάσει ερευνών)· M = «Μέτρια» (π.χ. βάσει παρέκτασης μη πλήρων δεδομένων)· P = «Ανεπαρκής» (π.χ. χονδρική εκτίμηση)· DD = «Ελλiptή δεδομένα»

Μέγεθος και πυκνότητα του πληθυσμού του είδους που απαντά στον τόπο σε σχέση με τους πληθυσμούς που απαντούν στην εθνική επικράτεια (Πληθυσμός): Πληθυσμός του τόπου/Πληθυσμός στην εθνική επικράτεια: A=15%-100% , B=2%-15%, C=0%-2%, D=ασήμαντος πληθυσμός

Βαθμός διατήρησης των χαρακτηριστικών του ενδιαιτήματος που είναι σημαντικά για τα ενδιαφερόμενα είδη, και δυνατότητες αποκατάστασης (Βαθμός Διατήρησης): Το εν λόγω κριτήριο περιλαμβάνει δύο υποκριτήρια : i) βαθμός διατήρησης των χαρακτηριστικών του ενδιαιτήματος που είναι σημαντικά για τα είδη ii) δυνατότητες αποκατάστασης / A = εξαιρετική διατήρηση (= στοιχεία σε εξαιρετική κατάσταση, ανεξάρτητα από τη βαθμολόγηση της δυνατότητας αποκατάστασης), B = καλή διατήρηση (= καλώς διατηρημένα στοιχεία,

| | | |
|---|--|---|
|  | <p style="text-align: center;">ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> <p style="text-align: center;">Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> |  <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 100 από 118</p> |
|---|--|---|

ανεξάρτητα από τη βαθμολόγηση της δυνατότητας αποκατάστασης), C = μέτρια ή περιορισμένη διατήρηση (= όλοι οι άλλοι συνδυασμοί)

Βαθμός απομόνωσης του πληθυσμού που απαντά στον τόπο, σε σχέση με την φυσική περιοχή εξάπλωσης του είδους (Απομόνωση): A = (σχεδόν) απομονωμένος πληθυσμός, B = μη απομονωμένος πληθυσμός, παρά μόνο στις παρυφές της περιοχής εξάπλωσης, C = πληθυσμός μη απομονωμένος σε μεγάλο μέρος της περιοχής εξάπλωσης

Συνολική αξιολόγηση του τόπου όσον αφορά τη διατήρηση των συγκεκριμένων ειδών. A: εξαιρετικός, B: καλός, C: επαρκής

Άλλα είδη

Υπάρχει ακόμα 1 είδος σημαντικό για την περιοχή που περιλαμβάνονται στο ΤΔΔ, είναι είδος πουλιού, περιλαμβάνεται στα Εθνικά Κόκκινα Βιβλία και σε Διεθνείς Συμβάσεις. Περισσότερες πληροφορίες στο ΤΔΔ.

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 101 από 118</p> |

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΑΠΕΙΛΗΣ

| | | |
|---|---|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA-A09_0020_0 Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 102 από 118 |

Πίνακας ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ-2

Καθεστώς απειλής και προστασίας των ειδών που αναφέρονται στο Άρθρο 4 της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ και περιλαμβάνονται στο Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ

| Κωδικός | Επιστημονική ονομασία | IUCN (2020) | Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο (2008) | Οδηγία για τα Πουλιά | Σύμβαση Βέρνης | Σύμβαση Βόννης | AEWA | CITES | Παρατηρήθηκε |
|--|--|-------------|--------------------------------|----------------------|----------------|----------------|------|-------|--------------|
| Είδη χαρακτηρισμού | | | | | | | | | |
| A080 | <i>Circaetus gallicus</i> | LC | NT | I | II | II | | II | |
| A447 | <i>Emberiza caesia</i> | LC | | I | II | | | | |
| A707 | <i>Hieraetus fasciatus (Aquila fasciata)</i> | LC | VU | I | II | II | | II | |
| A439 | <i>Hippolais olivetorum</i> | LC | NT | I | II | II | | | |
| A440 | <i>Sylvia rueppelli</i> | LC | NT | I | II | II | | | |
| Οδηγία για τα Πουλιά Είδη Παραρτήματος Ι | | | | | | | | | |
| A878 | <i>Alectoris graeca</i> all others | NT | VU | I | III | | | | |
| A215 | <i>Bubo bubo</i> | LC | | I | II | | | II | |
| A850 | <i>Calonectris diomedea</i> s. str. | LC | | I | II | | | | |
| A224 | <i>Caprimulgus europaeus</i> | LC | | I | II | | | | |
| A081 | <i>Circus aeruginosus</i> | LC | VU | I | II | II | | II | |
| A122 | <i>Crex crex</i> | LC | DD | I | II | II | √ | | |

| Κωδικός | Επιστημονική ονομασία | IUCN (2020) | Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο (2008) | Οδηγία για τα Πουλιά | Σύμβαση Βέρνης | Σύμβαση Βόννης | AEWA | CITES | Παρατηρήθηκε |
|---|--|-------------|--------------------------------|----------------------|----------------|----------------|------|-------|--------------|
| A379 | <i>Emberiza hortulana</i> | LC | | I | III | | | | |
| A103 | <i>Falco peregrinus</i> | LC | | I | II | II | | I | |
| A097 | <i>Falco vespertinus</i> | NT | DD | I | II | II | | II | |
| A338 | <i>Lanius collurio</i> | LC | | I | II | | | | |
| A433 | <i>Lanius nubicus</i> | LC | NT | I | II | | | | |
| A176 | <i>Larus melanocephalus</i> | LC | EN | I | II | II | √ | | |
| A246 | <i>Lullula arborea</i> | LC | | I | III | | | | X |
| A072 | <i>Pernis apivorus</i> | LC | | I | II | II | | II | |
| A392 | <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> | LC | NT | I*** | II | | | | |
| Μεταναστευτικά είδη με τακτική παρουσία | | | | | | | | | |
| A228 | <i>Tachymarptis melba</i> | LC | | | II | | | | X |
| A226 | <i>Apus apus</i> | LC | | | III | | | | X |
| A087 | <i>Buteo buteo</i> | LC | | | II | II | | II | X |
| A738 | <i>Delichon urbicum (urbica)</i> | LC | | | II | | | | X |
| A251 | <i>Hirundo rustica</i> | LC | | | II | | | | X |
| A182 | <i>Larus canus</i> | LC | | II/2 | III | | √ | | |

| | | |
|---|---|--|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA-A09_0020_0 Annex9E12 Αναθ. : 00 Σελ. : 104 από 118 |

| Κωδικός | Επιστημονική ονομασία | IUCN (2020) | Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο (2008) | Οδηγία για τα Πουλιά | Σύμβαση Βέρνης | Σύμβαση Βόννης | AEWA | CITES | Παρατηρήθηκε |
|---------|----------------------------|-------------|--------------------------------|----------------------|----------------|----------------|------|-------|--------------|
| A337 | <i>Oriolus oriolus</i> | LC | | | II | | | | |
| A005 | <i>Podiceps cristatus</i> | LC | | | III | | √ | | |
| A210 | <i>Streptopelia turtur</i> | VU | | II/2 | III | II | | | |
| A210 | <i>Streptopelia turtur</i> | VU | | II/2 | III | II | | | |

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Επεξήγηση:

Κατηγορίες απειλής σύμφωνα με τον Κόκκινο Κατάλογο των Απειλούμενων Ειδών (2020.1) (<http://www.iucnredlist.org/>): EX: Εκλιπόν, CR: Κρισίμως Κινδυνεύον, EN: Κινδυνεύον, VU: Τρωτό, NT: Σχεδόν Απειλούμενο, LC: Μειωμένου Ενδιαφέροντος, DD: Ανεπαρκώς γνωστό, NE: Μη αξιολογηθέν

Κατηγορίες απειλής σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο για τα Απειλούμενα Ζώα της Ελλάδας (2009): EX: Εκλιπόν, CR: Κρισίμως Κινδυνεύον, EN: Κινδυνεύον, VU: Τρωτό, NT: Σχεδόν Απειλούμενο, LC: Μειωμένου Ενδιαφέροντος, DD: Ανεπαρκώς γνωστό, NE: Μη αξιολογηθέν

Οδηγία για τα Πουλιά (2009/147/EC): I: Παράρτημα I - Είδη που υπόκεινται σε ειδικά μέτρα διαχείρισης, που αφορούν τον οικότοπό τους, II/1: Παράρτημα II/1 - Είδη των οποίων επιτρέπεται το κυνήγι στη γεωγραφική περιοχή εφαρμογής της Οδηγίας, II/2: Παράρτημα II/2 - Είδη των οποίων επιτρέπεται το κυνήγι μόνο στο Κράτος Μέλος που υποδεικνύεται, III/1: Παράρτημα III/1- Τα Κράτη Μέλη δεν απαγορεύουν την «εκμετάλλευση» των ειδών αυτών, III/ 2: Παράρτημα III/2 - Τα Κράτη Μέλη μπορούν να απαγορεύσουν την «εκμετάλλευση» των ειδών

Σύμβαση για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (Σύμβαση της Βέρνης). I: Παράρτημα I – Αυστηρά Προστατευόμενα Είδη Χλωρίδας II: Παράρτημα II - Αυστηρά Προστατευόμενα Είδη Πανίδας, III: Παράρτημα III – Προστατευόμενα Είδη Πανίδας

Σύμβαση για την διατήρηση των αποδημητικών ειδών που ανήκουν στην άγρια πανίδα (CMS, Σύμβαση της Βόννης). I: Παράρτημα I – Κινδυνεύοντα αποδημητικά είδη, II: Παράρτημα II – Αποδημητικά είδη τα οποία πρέπει να αποτελούν αντικείμενο Συμφωνιών

| | | |
|---|--|---|
|  | ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED |   |
| | Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων | Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12 |
| | | Αναθ. : 00 Σελ. : 105 από 118 |

Συμφωνία για τη διατήρηση των αποδημητικών υδρόβιων πτηνών της Αφρικής και της Ευρασίας (AEWA, υπό CMS)

Σύμβαση για την προστασία των ειδών άγριας πανίδας και χλωρίδας με τον έλεγχο του εμπορίου τους (CITES). I: Παράρτημα I – είδη ζώων και φυτών που απειλούνται με εξαφάνιση και που η CITES γενικά απαγορεύει το διεθνές εμπόριο δειγμάτων τους, II: Παράρτημα II - είδη ζώων και φυτών που δεν απειλούνται άμεσα με εξαφάνιση αλλά μπορεί να μπουν στο Παράρτημα I εάν δεν ελεγχθεί το εμπόριό τους.

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 106 από 118</p> |

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Πίνακας ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ-3 Οικολογικές απαιτήσεις, απειλές και παρουσία στην Ελλάδα και την Περιοχή Μελέτης των ειδών που αξιολογήθηκαν στην ΕΟΑ (¹: Δημαλέξης κ.α., 2009, ²: πληθυσμός ειδών σύμφωνα με το BirdLife International (2015), ³: ΤΔΔ)

| Κωδικός | Είδος | Ενδιαίτημα ¹ | | Απειλές ¹ | Παρουσία στην Ελλάδα ² | Σημασία Καθεστώτος Παρουσίας στην Περιοχή Μελέτης ³ | Πληθυσμός στην Περιοχή Μελέτης ³ |
|--------------------|--|--|--|---|--|--|---|
| | | Αναπαραγωγής | Τροφοληψίας | | | | |
| Είδη χαρακτηρισμού | | | | | | | |
| A080 | <i>Circaetus gallicus</i> | Όριμα δέντρα σε ανέπαφες συστάδες φυλλοβόλων ή κωνοφόρων δασών | Ανοιχτές εκτάσεις με χαμηλή βλάστηση, ξέφωτα | δάσωση ανοιχτών εκτάσεων, χρήση ζιζανιοκτόνων/ φυτοφαρμάκων, λαθροθηρία, πρόσκρουση σε γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας | Καλοκαιρινός επισκέπτης (350-500 ζευγάρια) και περαστικός επισκέπτης | Περαστικός επισκέπτης, Καλοκαιρινός επισκέπτης | B |
| A447 | <i>Emberiza caesia</i> | φρυγανικές εκτάσεις ή περιοχές με χαμηλή και αραιή μακία βλάστηση, λιβάδια | ανοιχτές βραχώδεις πλαγιές με αραιή βλάστηση (κυρίως φρύγανα ή χαμηλή μακί) | οικιστική ανάπτυξη, πυρκαγιές, υπερβόσκηση | Καλοκαιρινός επισκέπτης (5.000-20.000 ζευγάρια) | Καλοκαιρινός επισκέπτης | B |
| A707 | <i>Hieraetus fasciatus</i> (<i>Aquila fasciata</i>) | σε βράχια είτε σε εσωτερικούς γκρεμούς είτε σε παράκτιες περιοχές πάνω από την θάλασσα | φρυγανότοπους και θαμνώνες με μακί αλλά και νεαρά αραιά δάση κοντά σε καλλιέργειες ή υγροτόπους, χέρσα εδάφη | όχληση από ανθρώπινες δραστηριότητες, υποδομές τουρισμού-αναψυχής, οικιστική ανάπτυξη, εξορυκτικές δραστηριότητες | Μόνιμος κάτοικος (100-140 ζευγάρια) | Μόνιμος κάτοικος | B |
| A439 | <i>Hippolais olivetorum</i> | Καλλιεργούμενη γη, πλατύφυλλα φυλλοβόλα δέντρα, θαμνώνες | Καλλιεργούμενη γη, πλατύφυλλα φυλλοβόλα δέντρα, θαμνώνες | υποβάθμιση/καταστροφή κρίσιμων ενδιαιτημάτων, χρήση αγροχημικών | Καλοκαιρινός επισκέπτης | Καλοκαιρινός επισκέπτης | B |

| Κωδικός | Είδος | Ενδιαίτημα ¹ | | Απειλές ¹ | Παρουσία στην Ελλάδα ² | Σημασία Καθεστώτος Παρουσίας στην Περιοχή Μελέτης ³ | Πληθυσμός στην Περιοχή Μελέτης ³ |
|---|------------------------------------|---|---|--|---|--|---|
| | | Αναπαραγωγής | Τροφοληψίας | | | | |
| | | | | | (3.000-5.000 ζευγάρια) | | |
| A440 | <i>Sylvia rueppelli</i> | θαμνώνες αείφυλλων πλατύφυλλων και χαμηλή μακία βλάστηση | θαμνώνες αείφυλλων πλατύφυλλων και χαμηλή μακία βλάστηση | επαναλαμβανόμενες και μεγάλες σε έκταση πυρκαγιές σε θαμνώνες ή μακία βλάστηση, κοπή ή απομάκρυνση θάμνων | Καλοκαιρινός επισκέπτης (3.000-10.000 ζευγάρια) | Καλοκαιρινός επισκέπτης | B |
| <i>Άλλα είδη της Περιοχής Μελέτης Αναφερόμενα στο κεφάλαιο 3.2 του ΤΔΔ της περιοχής</i> | | | | | | | |
| A878 | <i>Alectoris graeca all others</i> | ανοιχτές βραχώδεις, γυμνές περιοχές με αραιά βλάστηση, θαμνώνες, αραιό μακί, αλπικά λιβάδια, απότομες πλαγιές με σάρες, γκρεμούς κτλ (Crampr, 1980, Handrinos & Akriotis, 1997) | ανοιχτές βραχώδεις, γυμνές περιοχές με αραιά βλάστηση, θαμνώνες, αραιό μακί, αλπικά λιβάδια, απότομες πλαγιές με σάρες, γκρεμούς κτλ (Crampr, 1980, Handrinos & Akriotis, 1997) | συνεχείς επεμβάσεις στα ορεινά οικοσυστήματα (διάνοιξη δρόμων, χιονοδρομικά κλπ.), έντονο κυνήγι, λαθροθηρία και υβριδισμός με την Νησιώτική Πέρδικα | Μόνιμος κάτοικος (7.000-13.000 ζευγάρια) | Μόνιμος κάτοικος | B |
| A246 | <i>Lullula arborea</i> | Ανοιχτά δάση, κυρίως κωνοφόρα αλλά και πλατύφυλλα σε ανοίγματα, θάμνοι με διάσπαρτες συστάδες δέντρων | | | Μόνιμος κάτοικος (5.000-20.000 ζευγάρια) | Μόνιμος κάτοικος | B |
| <i>Ομάδες ειδών πουλιών στην Περιοχή Μελέτης Αναφερόμενα στο κεφάλαιο 3.2 του ΤΔΔ</i> | | | | | | | |

| Κωδικός | Είδος | Ενδιαίτημα ¹ | | Απειλές ¹ | Παρουσία στην Ελλάδα ² | Σημασία Καθεστώτος Παρουσίας στην Περιοχή Μελέτης ³ | Πληθυσμός στην Περιοχή Μελέτης ³ |
|----------------------------------|-------|--|--|---|-----------------------------------|--|---|
| | | Αναπαραγωγής | Τροφοληψίας | | | | |
| Γλάροι | | | Παράκτιες λιμνοθάλασσες και υγρότοποι, καλλιέργειες, λίμνες γλυκού νερού | Παρεμβάσεις στους υγροτόπους και σύγχρονες πρακτικές παράκτιας αλιείας | | | |
| Στρουθιόμορφα αγροτικών εκτάσεων | | Ανοιχτές εκτάσεις που συνδυάζουν χαμηλή Μεσογειακή βλάστηση (κυρίως μακία και φρύγανα), καλλιέργειες με διάσπαρτα δέντρα, θάμνους, κ.λπ. | Ανοιχτές εκτάσεις που συνδυάζουν χαμηλή Μεσογειακή βλάστηση (κυρίως μακία και φρύγανα), καλλιέργειες με διάσπαρτα δέντρα, θάμνους, κ.λπ. | Χρήση λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων, οικιστική και τουριστική ανάπτυξη | | | |
| Αρπακτικά | | Εσωτερικά και παράκτια κάθετα βράχια και πλαγιές καθώς και δάση φυλλοβόλων και κωνοφόρων | Ανοιχτές εκτάσεις με χαμηλή βλάστηση | Οικιστική και τουριστική ανάπτυξη, ενόχληση από ανθρώπινες δραστηριότητες, λειτουργία αιολικών πάρκων | | | |
| Θαλασσοπούλια | | Παράκτια βράχια, συχνά μη προσβάσιμα, απόκρημνες τοποθεσίες τόσο στις ακτές της ηπειρωτικής χώρας όσο και στα μεγάλα νησιά καθώς και σε μικρές ακατοίκητες νησίδες | Ανοιχτή θάλασσα ή παράκτια ύδατα | Τυχαία παγίδευση, θαλάσσια ρύπανση, υπεραλίευση, εισαγωγή θηρευτών ή αύξηση υφιστάμενων φυσικών θηρευτών ή ανταγωνιστών όπως οι αρουραίοι | | | |
| Υδροβία πουλιά | | Εσωτερικοί και παράκτιοι υγρότοποι με μωσαϊκό υγροτοπικής βλάστησης, αλλά | Εσωτερικοί και παράκτιοι υγρότοποι με μωσαϊκό υγροτοπικής βλάστησης | Υποβάθμιση - καταστροφή υγροτόπων (καταπάτηση, επέκταση οικισμών και υποδομών αναψυχής, | | | |



ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED



Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών
Επιπτώσεων

Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA-
A09_0020_0 Annex9E12

Αναθ. : 00

Σελ. : 110 από 118

| Κωδικός | Είδος | Ενδιαίτημα ¹ | | Απειλές ¹ | Παρουσία στην Ελλάδα ² | Σημασία Καθεστώτος Παρουσίας στην Περιοχή Μελέτης ³ | Πληθυσμός στην Περιοχή Μελέτης ³ |
|---------|-------|---|-------------|--|-----------------------------------|--|---|
| | | Αναπαραγωγής | Τροφοληψίας | | | | |
| | | επίσης ανοιχτές εκτάσεις χωρίς βλάστηση με πιο βαθιά νερά | | ρύπανση υδάτων και εδάφους, διάθεση απορριμμάτων, διαχείριση υδάτων), λαθροθηρία, ενόχληση από ανθρώπινες δραστηριότητες | | | |

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

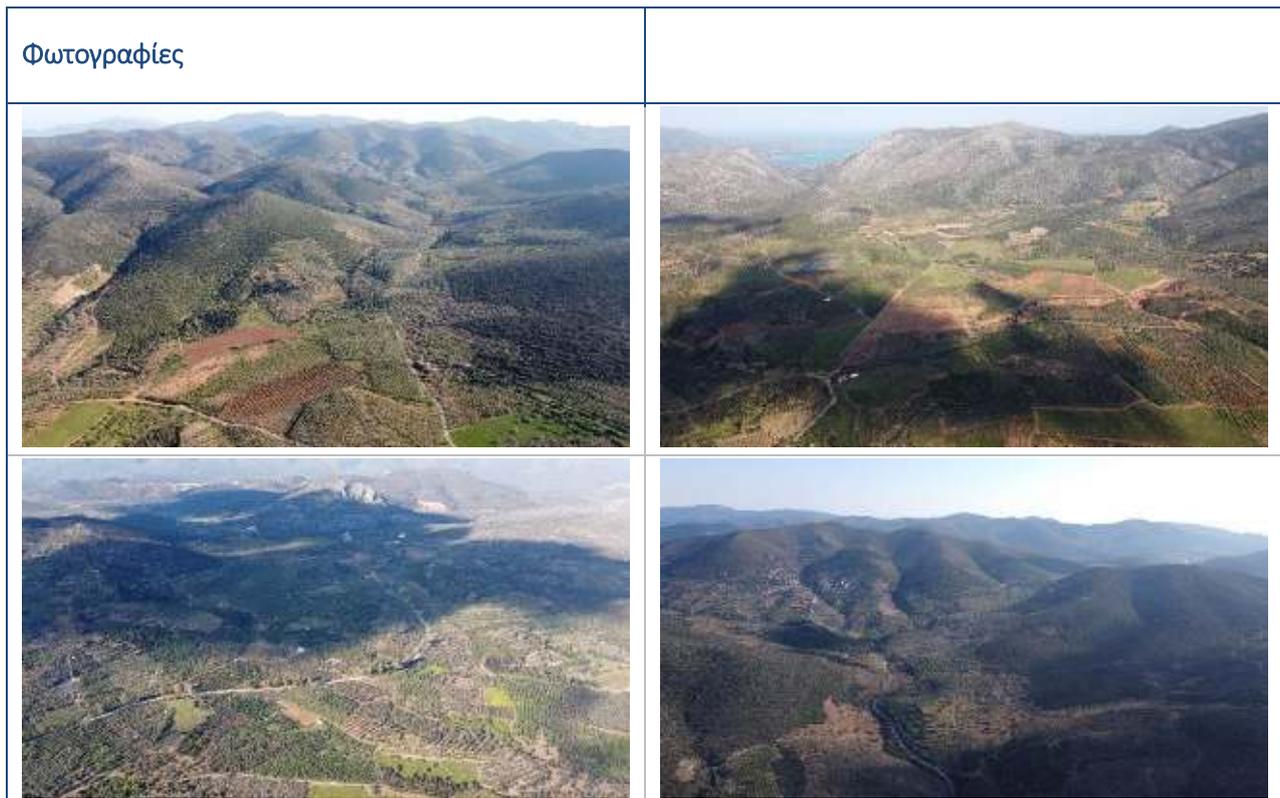
| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 111 από 118</p> |

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

| | | |
|---|--|---|
|  | <p style="text-align: center;">ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> <p style="text-align: center;">Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> |  <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 112 από 118</p> |
|---|--|---|

Περιοχή Μελέτης

Σημείωση: Οι φωτογραφίες παρέχουν μια επισκόπηση της περιοχής Natura 2000 και προέρχονται από το φωτογραφικό αρχείο της NCC ΕΠΕ.



Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 113 από 118</p> |

Περιοχή Έρευνας Πεδίου

Σημείωση: Οι φωτογραφίες της ΠΕΠ έχουν ληφθεί από το αναφερόμενο σημείο δειγματοληψίας που αντιστοιχεί στις ΚΟ που αναφέρονται στον πίνακα και απεικονίζονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε, Χάρτης 6.

| IP | Φωτογραφία | Σημείο Δειγματοληψίας | Όνομα αρχείου/ Ημερομηνία |
|---------|---|-----------------------|------------------------------------|
| 117-118 |  | ABR02 | JPEG_202103 27152458410. jpg |
| 117-118 |  | ABR02 | JPEG_202103 27152416309. jpg |

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 114 από 118</p> |

| IP | Φωτογραφία | Σημείο Δειγματοληψίας | Όνομα αρχείου/ Ημερομηνία |
|---------|---|-----------------------|------------------------------------|
| 129-130 |  | ABR04 | JPEG_202103 27144203764. jpg |
| 129-130 |  | ABR04 | JPEG_202103 27144136296. jpg |
| 129-130 |  | ABR04 | JPEG_202103 27144113313. jpg |

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 115 από 118</p> |

| IP | Φωτογραφία | Σημείο Δειγματοληψίας | Όνομα αρχείου/ Ημερομηνία |
|---------|---|-----------------------|------------------------------------|
| 155-156 |  | ABR05 | JPEG_202103 28072018346. jpg |
| 155-156 |  | ABR05 | JPEG_202103 28072006961. jpg |
| 155-156 |  | ABR07 | JPEG_202103 28070536970. jpg |

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 116 από 118</p> |

| IP | Φωτογραφία | Σημείο Δειγματοληψίας | Όνομα αρχείου/ Ημερομηνία |
|-------------|---|--------------------------|------------------------------------|
| 155- 156 |  | ABR07 | JPEG_202103 28070528270. jpg |

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> |   |
| | <p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> | <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0_Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 117 από 118</p> |

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε ΧΑΡΤΕΣ

| | | |
|---|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p> <p style="text-align: center;">Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p> |   <p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0020_0 Annex9E12</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 118 από 118</p> |
|---|--|--|

Χάρτης 1. Αγωγός EastMed και περιοχές Natura 2000 που διασχίζει

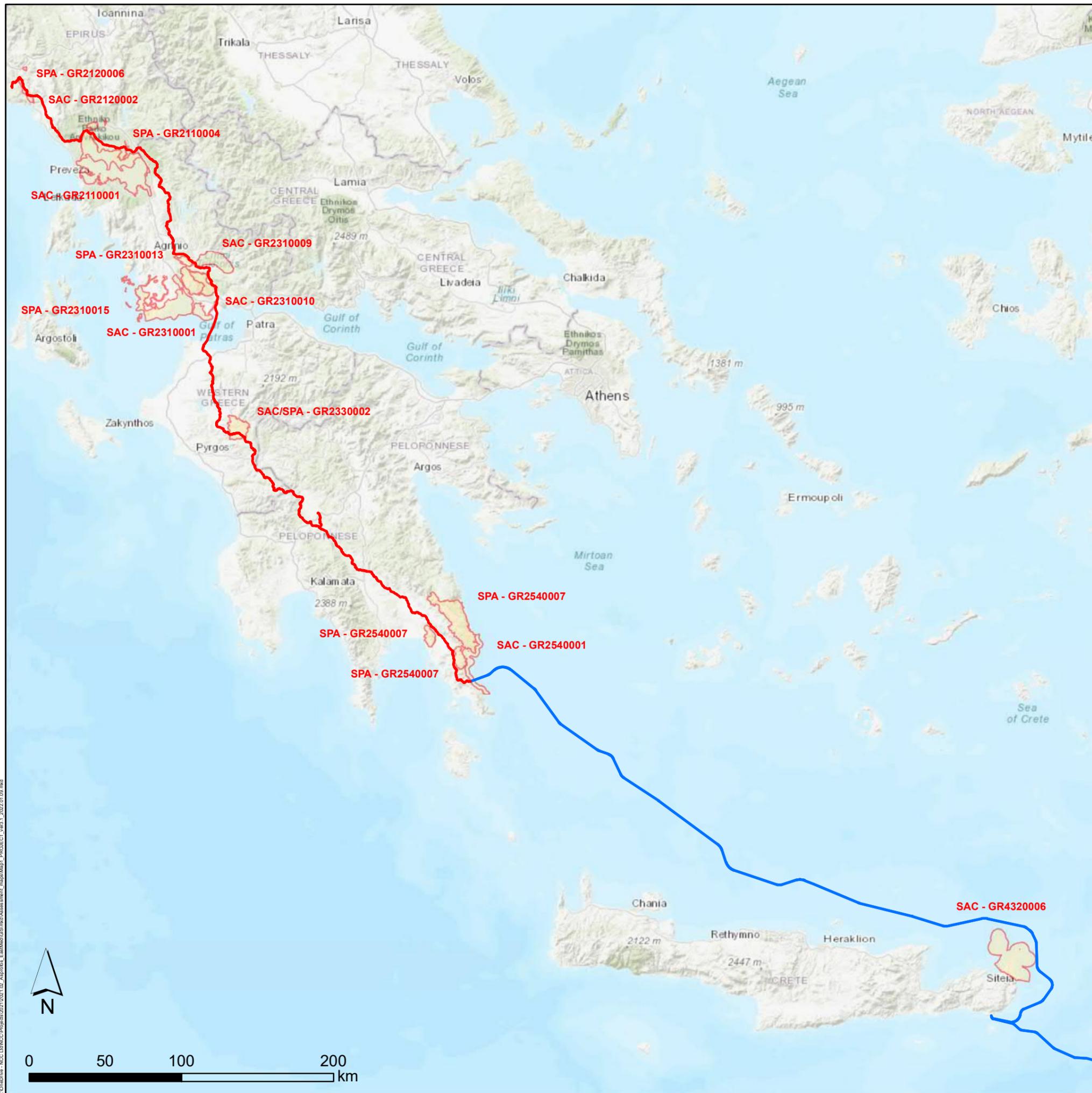
Χάρτης 2. Περιοχή Μελέτης

Χάρτης 3. Οικολογικές Χωρικές Ενότητες – Περιοχή Μελέτης

Χάρτης 4. Περιοχή Έρευνας Πεδίου

Χάρτης 5. Οικολογικές Χωρικές Ενότητες – Περιοχή Έρευνας Πεδίου

Χάρτης 6. Σημεία Δειγματοληψίας – Περιοχή Έρευνας Πεδίου



REFERENCE DOCUMENTS / DRAWINGS
ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ / ΣΧΕΔΙΑ

| | |
|-------------------------|--|
| DOCUMENT / Αρ. ΕΓΓΡΑΦΟΥ | |
|-------------------------|--|

LEGEND/ ΥΠΟΜΝΗΜΑ

Project Components / Στοιχεία του Έργου

- Proposed Routing / Προτεινόμενη Οδευση
- Proposed Routing (offshore) / Προτεινόμενη Οδευση (θαλάσσιο τμήμα)
- Study Area / Περιοχή Μελέτης



| | | | | | |
|------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|------------------|
| 0A | 9/1/2022 | ISSUED FOR REVIEW | NCC Ltd | PJM | Client |
| Rev. Αναθ. | Date Ημερομ. | Description Περιγραφή | Drawn Σχεδίαση | Checked Έλεγχος | Approved Έγκριση |

Contract No:
Αρ. Συμβολαίου: project code

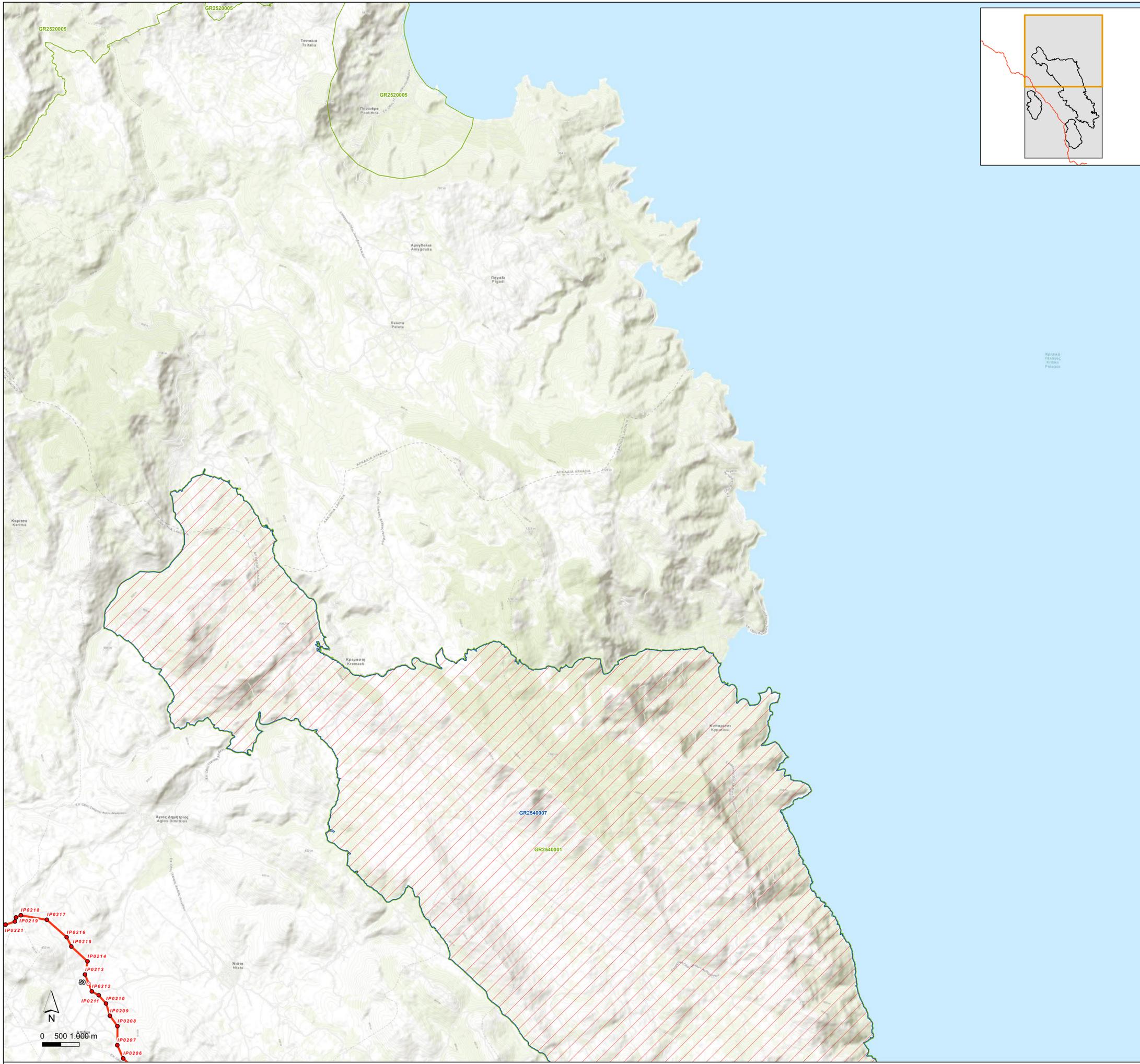
Coordinate System: WGS 1984 Web Mercator Auxiliary Sphere
Projection: Mercator Auxiliary Sphere
Datum: WGS 1984
WKID: 3857 Authority: EPSG

| | |
|-------------------------|---|
| COMPANY / ΕΤΑΙΡΕΙΑ | ENGINEER/CONSULTANT ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ/ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ |
| IGI Poseidon | Asprofos engineering |

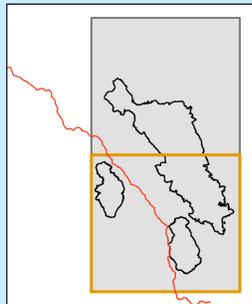
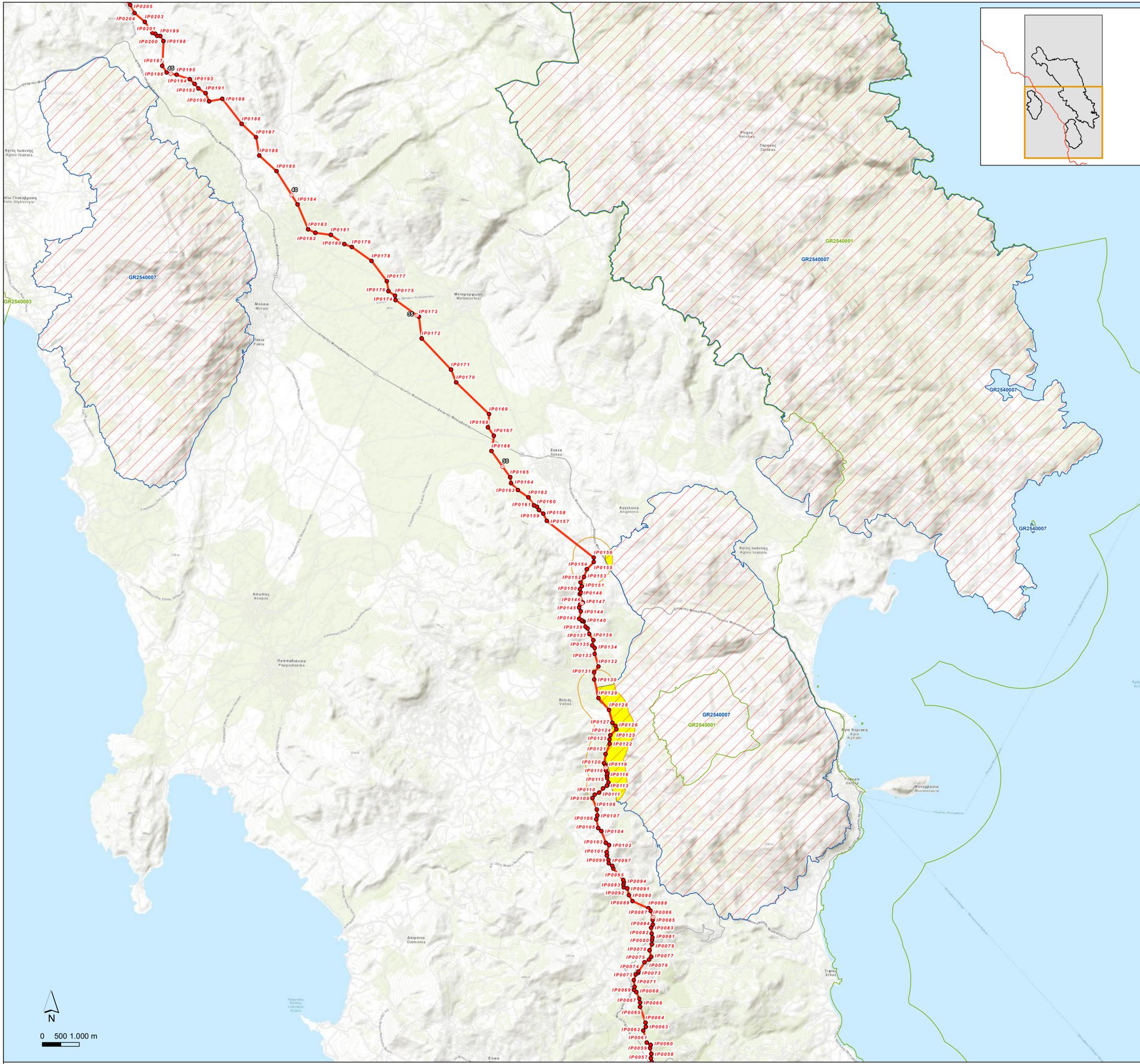
PROJECT TITLE - ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ
**EASTMED PIPELINE PROJECT - GREEK SECTION/
ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ EASTMED - ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ**

DOCUMENT TITLE - ΤΙΤΛΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ
**APPROPRIATE ASSESSMENT OF THE NATURA 2000 SITE
"SPA - GR2540007" /
ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000
"ΖΕΠ - GR2540007"**

| | | |
|----------------------------------|--|--|
| Map n°: M1-N01 S03 | STUDY AREA: NATURA 2000 SITES CROSSED BY ONSHORE EASTMED PIPELINE / ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΠΕΡΙΟΧΕΣ NATURA 2000 ΠΟΥ ΤΕΜΝΕΙ Ο ΑΓΩΓΟΣ EASTMED | |
| Scale/ Κλίμακα 1:2.500.000 | Project DWG No./ Αρ. Σχ. Έργου: | Rev/ Αναθ 0A |
| Size/ Μέγεθος A3 | Company's DWG No./ Αρ. Σχ. Εταιρείας: - | Engineer's DWG No./ Αρ. Σχ. Μελετητή: AUT-11727500-STU-XXX/Section 11.1.1 |



| REFERENCE DOCUMENTS / DRAWINGS ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ / ΣΧΕΔΙΑ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|-----------------------|---------|---------|-----------------------------|------------------------------|-------------|---------|---------------------------|---------------------------------|-------|----------------|--------------------|---|--|-----------------------|--|--|--|--|--|--|
| DOCUMENT / ΑΡ. ΕΓΓΡΑΦΟΥ | DOCUMENT TITLE / ΤΙΤΛΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M2-N01 S03A01 | APPROPRIATE ASSESSMENT OF THE NATURA 2000 SITE "SPA GR2540007" FOR THE ONSHORE SECTION OF EASTMED PIPELINE PROJECT ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 "SPA GR2540007" ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΡΣΑΙΟ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΔΙΑΣΥΝΔΕΤΗΡΙΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ EASTMED | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LEGEND / ΥΠΟΜΝΗΜΑ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Project Components / Στοιχεία του Έργου | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Routing Chainage (5km) / Χιλιόμετροση Οδευσης (5 χλμ.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Route IP / Κορυφή Οδευσης | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Proposed Routing / Προτεινόμενη Οδευση | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Study Area / Περιοχή Μελέτης | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Field Survey Area / Περιοχή Έρευνας Πεδίου | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Field Survey Area inside Natura 2000 site / Περιοχή Έρευνας Πεδίου εντός περιοχής Natura 2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Natura 2000 Network / Δίκτυο Natura 2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SAC/IEZD: Special Area of Conservation / Ειδική Ζώνη Διατήρησης | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SAC-SPA/ZEPI: Special Area of Conservation - Special Protection Area / Ειδική Ζώνη Διατήρησης - Ζώνη Ειδικής Προστασίας | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SPA/ZEPI: Special Protection Area / Ζώνη Ειδικής Προστασίας | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NOTES/ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Rev.</th> <th>Date</th> <th>Description</th> <th>NCC Ltd</th> <th>PIM</th> <th>Client</th> </tr> <tr> <th>Αριθ.</th> <th>Ημερομ.</th> <th>Περιγραφή</th> <th>Σχεδίαση</th> <th>Έλεγχος</th> <th>Έγκριση</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | Rev. | Date | Description | NCC Ltd | PIM | Client | Αριθ. | Ημερομ. | Περιγραφή | Σχεδίαση | Έλεγχος | Έγκριση | | | | | | |
| Rev. | Date | Description | NCC Ltd | PIM | Client | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Αριθ. | Ημερομ. | Περιγραφή | Σχεδίαση | Έλεγχος | Έγκριση | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Contract No: Αρ. Συμβολαίου:</p> <p>Coord. Syst.: Greek Grid Projection: Transverse Mercator Datum: GGRS 1987 WKID: 2100 Authority: EPSG</p> <p>COMPANY / ΕΤΑΙΡΕΙΑ</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> </div> <p>ENGINEER/ CONSULTANT</p> <p>PROJECT TITLE - ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ EASTMED PIPELINE PROJECT - GREEK SECTION/ ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ EASTMED - ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ</p> <p>DOCUMENT TITLE - ΤΙΤΛΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ APPROPRIATE ASSESSMENT OF THE NATURA 2000 SITE "SPA - GR2540007" / ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 "ZEPI - GR2540007"</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Map n°: M2-N01 S03A01</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">STUDY AREA / ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ</td> </tr> <tr> <td>Scale/Κλίμακα 1:50.000</td> <td colspan="2">Project DWG No./ Αρ. Σχ. Έργου:</td> <td>Rev/Αναθ 0A</td> </tr> <tr> <td>Size/Μέγεθος A1</td> <td>Company's DWG No./ Αρ. Σχ. Εταιρείας -</td> <td>Engineer's DWG No./ Αρ. Σχ. Μελετητή AUT-11727500-STU-XXX/ Section 11.1.1</td> <td>Sheet/Φύλλο 1 of 2</td> </tr> </table> <p style="font-size: 8px;">Document Name: Map2_STUDY_AREA_ver32_2022.02.28_A1_onsore</p> | | | | | | Map n°: M2-N01 S03A01 | STUDY AREA / ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ | | | Scale/Κλίμακα 1:50.000 | Project DWG No./ Αρ. Σχ. Έργου: | | Rev/Αναθ 0A | Size/Μέγεθος A1 | Company's DWG No./ Αρ. Σχ. Εταιρείας - | Engineer's DWG No./ Αρ. Σχ. Μελετητή AUT-11727500-STU-XXX/ Section 11.1.1 | Sheet/Φύλλο 1 of 2 | | | | | | |
| Map n°: M2-N01 S03A01 | STUDY AREA / ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Scale/Κλίμακα 1:50.000 | Project DWG No./ Αρ. Σχ. Έργου: | | Rev/Αναθ 0A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Size/Μέγεθος A1 | Company's DWG No./ Αρ. Σχ. Εταιρείας - | Engineer's DWG No./ Αρ. Σχ. Μελετητή AUT-11727500-STU-XXX/ Section 11.1.1 | Sheet/Φύλλο 1 of 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



REFERENCE DOCUMENTS / DRAWINGS

ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ / ΣΧΕΔΙΑ

| DOCUMENT / AP. ΕΓΓΡΑΦΟΥ | DOCUMENT TITLE / ΤΙΤΛΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ |
|-------------------------|---|
| M2-N02 S03A02 | APPROPRIATE ASSESSMENT OF THE NATURA 2000 SITE "SPA GR2540007" FOR THE ONSHORE SECTION OF EASTMED PIPELINE PROJECT ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 "SPA GR2540007" ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΡΣΑΙΟ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΔΙΑΣΥΝΔΕΤΗΡΙΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ EASTMED |

LEGEND/ ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Project Components / Στοιχεία του Έργου**
- Routing Chainage (5km) / Χιλιόμετρα Οδού (5 χλμ.)
 - Route IP / Κορυφή Οδού
 - Proposed Routing / Προτεινόμενη Οδού
 - Study Area / Περιοχή Μελέτης
 - Field Survey Area / Περιοχή Έρευνας Πεδίου
 - Field Survey Area inside Natura 2000 site / Περιοχή Έρευνας Πεδίου εντός περιοχής Natura 2000
- Natura 2000 Network / Δίκτυο Natura 2000**
- SAC/IEZΔ: Special Area of Conservation / Ειδική Ζώνη Διατήρησης
 - SAC-SPA/EZΔ-ZEP: Special Area of Conservation - Special Protection Area / Ειδική Ζώνη Διατήρησης - Ζώνη Ειδικής Προστασίας
 - SPA/ΖΕΠ: Special Protection Area / Ζώνη Ειδικής Προστασίας

NOTES/ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

| Rev. | Date | DESCRIPTION | NCC Ltd | PIM | Client |
|------------|--------------|-----------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 0A | 28/2/2022 | ISSUED FOR REVIEW | | | |
| Rev. Avatθ | Date Ημερομ. | Description Περιγραφή | Drawn Σχεδιαστή | Checked Έλεγχος | Approved Έγκριση |

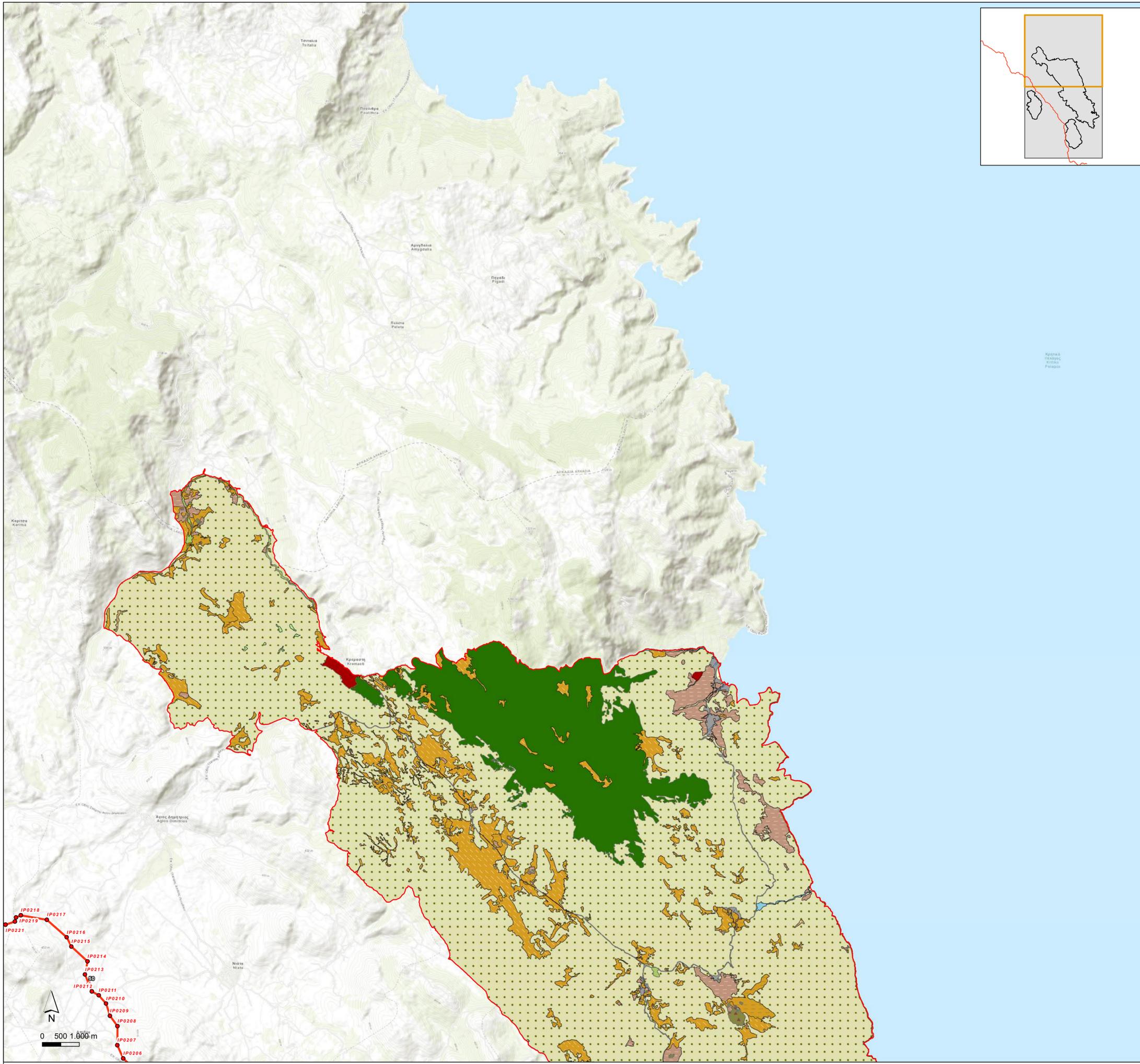
COMPANY / ΕΤΑΙΡΕΙΑ

ENGINEER/ CONSULTANT

PROJECT TITLE - ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ
EASTMED PIPELINE PROJECT - GREEK SECTION/ ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ EASTMED - ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ

DOCUMENT TITLE - ΤΙΤΛΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ
APPROPRIATE ASSESSMENT OF THE NATURA 2000 SITE "SPA - GR2540007" / ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 "ΖΕΠ - GR2540007"

| | | | |
|-----------------------------|--|--|-----------------------|
| Map n°: M2-N02 S03A02 | STUDY AREA / ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ | | Rev/Avatθ 0A |
| Scale/Κλίμακα 1:50.000 | Project DWG No./ Ap. Σχ. Έργου: | | Rev/Avatθ 0A |
| Size/Μέγεθος A1 | Company's DWG No./Ap. Σχ. Εταιρείας - | Engineer's DWG No./Ap. Σχ. Μελετητή AUT-11727500-STU-XXX/Section 11.1.1 | Sheet/Φύλλο 2 of 2 |



REFERENCE DOCUMENTS / DRAWINGS
ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ / ΣΧΕΔΙΑ

| DOCUMENT / ΑΡ. ΕΓΓΡΑΦΟΥ | DOCUMENT TITLE / ΤΙΤΛΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ |
|-------------------------|---|
| M3-N01 S03A01 | APPROPRIATE ASSESSMENT OF THE NATURA 2000 SITE "SPA GR2540007" FOR THE ONSHORE SECTION OF EASTMED PIPELINE PROJECT ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 "SPA GR2540007" ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΡΣΑΙΟ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΔΙΑΣΥΝΔΕΤΗΡΙΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ EASTMED |

LEGEND / ΥΠΟΜΝΗΜΑ

Project Components / Στοιχεία του Έργου

- Routing Chainage (5km) / Χιλιόμετρηση Οδούσης (5 χλμ.)
- Route IP / Κορυφή Οδούσης
- Proposed Routing / Προτεινόμενη Οδούση
- Field Survey Area / Περιοχή Έρευνας Πεδίου
- Study Area / Περιοχή Μελέτης

Ecological Spatial Units / Οικολογικές Χωρικές Ενότητες

- Abandoned cultivation / Εγκαταλειμμένες καλλιέργειες
- Annual crops / Μονοετείς καλλιέργειες
- Broad-leaved forests / Δάση πλατύφυλλων
- Coniferous forests / Δάση κωνοφόρων
- Forest plantations (reforestation) / Αναδάσωσης
- Grasslands / Ποολιβάδα
- Multiannual - tree plantations / Πολυετείς - δενδρώδεις καλλιέργειες
- Multiannual - arboreal crops / Πολυετείς - δενδρώδεις καλλιέργειες
- Phrygana / Φρυγανικές εκτάσεις
- Rivers / Ποτάμια
- Sandy beaches and dunes / Αμμώδεις παραλίες και αμμοθίνες
- Shrubland / Θαμνώδεις εκτάσεις
- Steep cliffs / Χερσαίες απόκρημνες βραχώδεις εκτάσεις
- Urban ecosystems / Αστικά οικοσυστήματα
- Water reservoirs / Υδατοσυλλογές
- Wetlands / Υγρότοποι
- Wind farms / Ανεμογεννήτριες

NOTES/ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

| Rev. | Date | ISSUED FOR REVIEW | NCC Ltd | PIM | Client |
|-------|-----------|-------------------|-----------|---------|---------|
| 0A | 28/2/2022 | ISSUED FOR REVIEW | NCC Ltd | PIM | Client |
| Αναθ. | Ημερομ. | Περιγραφή | Σχεδιαστή | Έλεγχος | Εγκριση |

Contact No:
Αρ. Συμβολαίου:

Coord. Syst.: Greek Grid
Projection: Transverse Mercator
Datum: GGRS 1967
WKID: 2100; Authority: EPSG

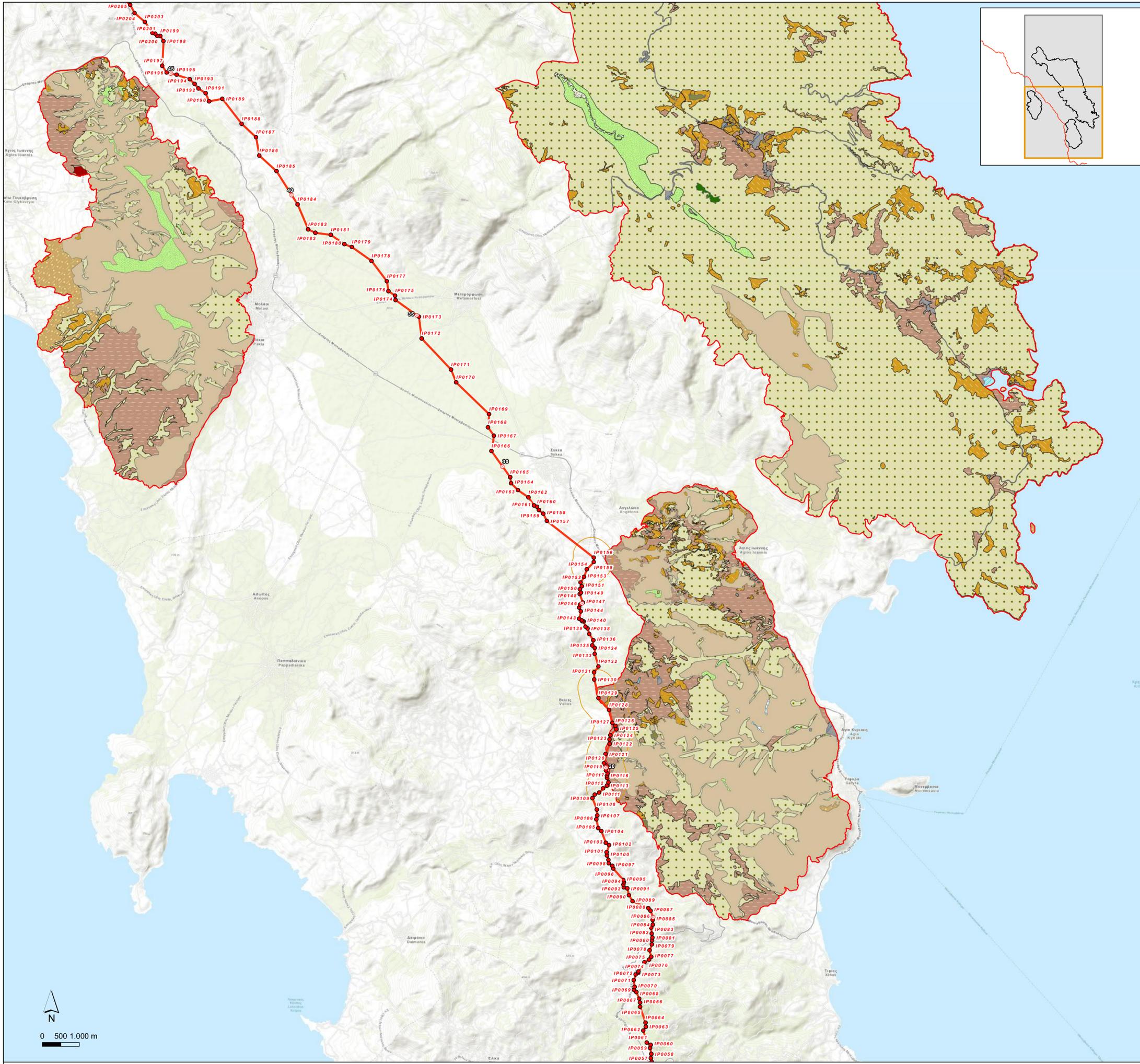
| | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| COMPANY / ΕΤΑΙΡΕΙΑ | ENGINEER/ CONSULTANT |
|-------------------------------|---------------------------------|

PROJECT TITLE - ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ
EASTMED PIPELINE PROJECT - GREEK SECTION/
ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ EASTMED - ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ

DOCUMENT TITLE - ΤΙΤΛΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ
APPROPRIATE ASSESSMENT OF THE NATURA 2000 SITE "SPA - GR2540007" /
ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 " - GR2540007"

| | | | |
|---------------------------|--|--|-----------------------|
| Map n°: | HABITAT TYPES - ECOLOGICAL SPATIAL UNITS INSIDE STUDY AREA / ΤΥΠΟΙ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ | | |
| Scale/Κλίμακα 1:50.000 | Project DWG No./ Αρ. Σχ. Έργου: | | Rev/Αναθ 0A |
| Size/Μέγεθος A1 | Company's DWG No./ Αρ. Σχ. Εταιρείας - | Engineer's DWG No./ Αρ. Σχ. Μελετητή AUT-11727500-STU-XXX/ Section 11.1.1 | Sheet/Φύλλο 1 of 2 |

Document Name: Map3_HABITATS-CKE_ver3_1_2022.02.14_A1_onshore



REFERENCE DOCUMENTS / DRAWINGS

ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ / ΣΧΕΔΙΑ

| DOCUMENT / AP. ΕΓΓΡΑΦΟΥ | DOCUMENT TITLE / ΤΙΤΛΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ |
|-------------------------|---|
| M3-N02 S03A02 | APPROPRIATE ASSESSMENT OF THE NATURA 2000 SITE "SPA GR2540007" FOR THE ONSHORE SECTION OF EASTMED PIPELINE PROJECT ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 "SPA GR2540007" ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΡΣΑΙΟ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΔΙΑΣΥΝΔΕΤΗΡΙΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ EASTMED |

LEGEND / ΥΠΟΜΝΗΜΑ

Project Components / Στοιχεία του Έργου

- Routing Chainage (5km) / Χιλιόμετρηση Οδούσης (5 χλμ.)
- Route IP / Κορυφή Οδούσης
- Proposed Routing / Προτεινόμενη Οδούση
- Field Survey Area / Περιοχή Έρευνας Πεδίου
- Study Area / Περιοχή Μελέτης

Ecological Spatial Units / Οικολογικές Χωρικές Ενότητες

- Abandoned cultivation / Εγκαταλειμμένες καλλιέργειες
- Annual crops / Μονοετείς καλλιέργειες
- Broad-leaved forests / Δάση πλατύφυλλων
- Coniferous forests / Δάση κωνοφόρων
- Forest plantations (reforestation) / Αναδάσωση
- Grasslands / Ποολιβάδα
- Multiannual - tree plantations / Πολυετείς - δενδρώδεις καλλιέργειες
- Multiannual - arboreal crops / Πολυετείς - δενδρώδεις καλλιέργειες
- Phrygana / Φρυγανικές εκτάσεις
- Rivers / Ποτάμια
- Sandy beaches and dunes / Αμμώδεις παραλίες και αμμοθίνες
- Shrubland / Θαμνώδεις εκτάσεις
- Steep cliffs / Χερσαίες απόκρημνες βραχώδεις εκτάσεις
- Urban ecosystems / Αστικά οικοσυστήματα
- Water reservoirs / Υδατοσυλλογές
- Wetlands / Υγρότοποι
- Wind farms / Ανεμογεννήτριες

NOTES/ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

| Rev. | Date | DESCRIPTION | NCC Ltd | PIM | Client |
|------------|--------------|-----------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 0A | 28/2/2022 | ISSUED FOR REVIEW | | | |
| Rev. Αναθ. | Date Ημερομ. | Description Περιγραφή | Drawn Σχεδιαστή | Checked Έλεγχος | Approved Έγκριση |

Contract No: Αρ. Συμβολαίου:
 Coord. Syst.: Greek Grid
 Projection: Transverse Mercator
 Datum: GGRS 1987
 WKID: 2100 Authority: EPSG

COMPANY / ΕΤΑΙΡΕΙΑ: IGI Poseidon ENGINEER/ CONSULTANT: Asprofos engineering, ERM

PROJECT TITLE - ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ: EASTMED PIPELINE PROJECT - GREEK SECTION/ ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ EASTMED - ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ

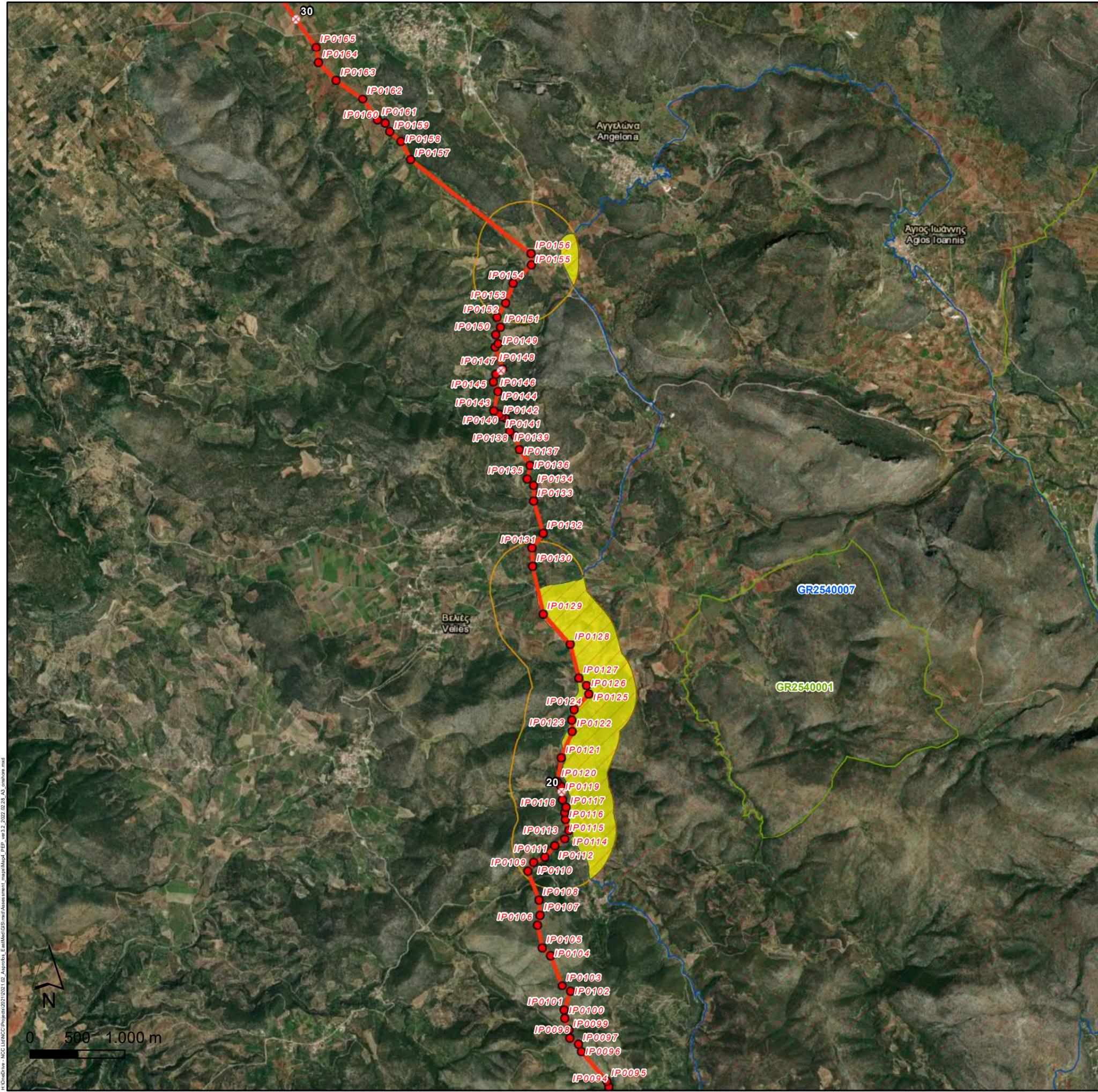
DOCUMENT TITLE - ΤΙΤΛΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ: APPROPRIATE ASSESSMENT OF THE NATURA 2000 SITE "SPA - GR2540007" / ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 " - GR2540007"

Map n°: M3-N02 S03A02 HABITATS-OKE_v03_1_2022.02.14_A1_onshore
 HABITAT TYPES - ECOLOGICAL SPATIAL UNITS INSIDE STUDY AREA / ΤΥΠΟΙ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Scale/Κλίμακα: 1:50.000 Project DWG No./ Αρ. Σχ. Έργου: Rev/Αναθ 0A

Size/Μέγεθος: A1 Company's DWG No./ Αρ. Σχ. Εταιρείας: Engineer's DWG No./ Αρ. Σχ. Μελετητή: AUT-11727500-STU-XXX/ Section 11.1.1 Sheet/Φύλλο 2 of 2

Document Name: Map3_HABITATS-OKE_v03_1_2022.02.14_A1_onshore

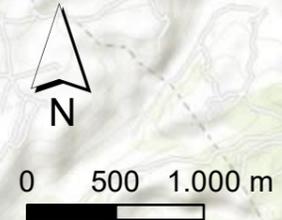
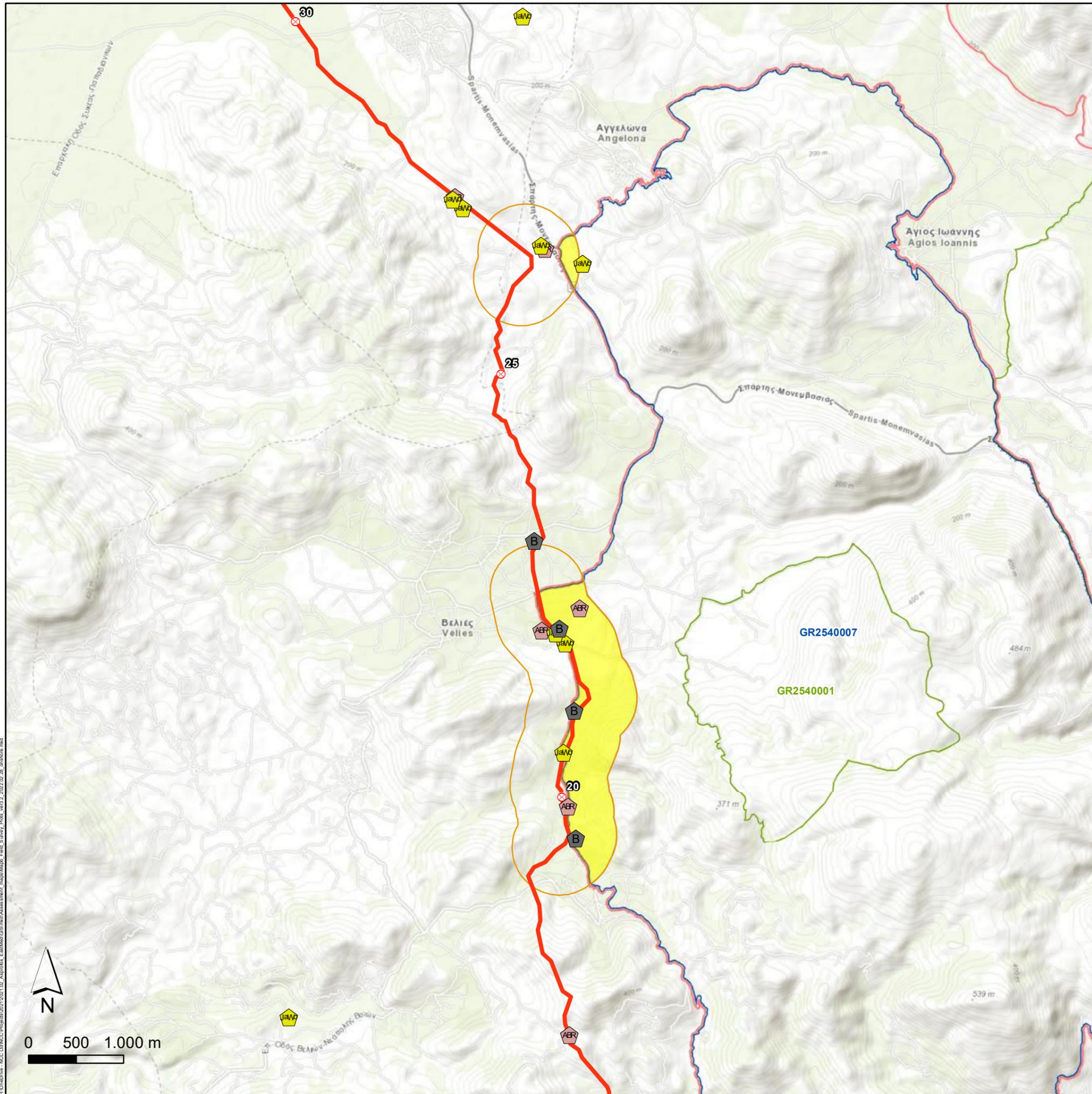


| | | | | | |
|---|--|---------------------------------------|---|-----------------|--------------------|
| REFERENCE DOCUMENTS / DRAWINGS | | | | | |
| ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ / ΣΧΕΔΙΑ | | | | | |
| DOCUMENT TITLE / ΤΙΤΛΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ | | | | | |
| APPROPRIATE ASSESSMENT OF THE NATURA 2000 SITE " GR2540007" FOR THE ONSHORE SECTION OF EASTMED PIPELINE PROJECT ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 " GR2540007" ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΡΣΑΙΟ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΔΙΑΣΥΝΔΕΤΗΡΙΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ EASTMED | | | | | |
| LEGEND/ ΥΠΟΜΝΗΜΑ | | | | | |
| Project Components / Στοιχεία του Έργου | | | | | |
| | Routing Chainage (5km) / Χιλιόμετρηση Οδευσης (5 χλμ.) | | | | |
| | Route IP / Κορυφή Οδευσης | | | | |
| | Proposed Routing / Προτεινόμενη Οδευση | | | | |
| | Study Area / Περιοχή Μελέτης | | | | |
| | Field Survey Area inside Natura 2000 site / Περιοχή Έρευνας Πεδίου εντός περιοχής Natura 2000 | | | | |
| | Field Survey Area / Περιοχή Έρευνας Πεδίου | | | | |
| Natura 2000 Network / Δίκτυο Natura 2000 | | | | | |
| | SAC/EZD: Special Area of Conservation / Ειδική Ζώνη Διατήρησης | | | | |
| | SAC-SPA/EZD-ZEP: Special Area of Conservation - Special Protection Area / Ειδική Ζώνη Διατήρησης - Ζώνη Ειδικής Προστασίας | | | | |
| | SPA/ZEP: Special Protection Area / Ζώνη Ειδικής Προστασίας | | | | |
| NOTES/ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ | | | | | |
| | | | | | |
| 0A | 28/2/2022 | ISSUED FOR REVIEW | NCC Ltd | PiM | Client |
| Rev. Αναθ. | Date Ημερομ. | Description Περιγραφή | Drawn Σχεδίαση | Checked Έλεγχος | Approved Έγκριση |
| Contract No: Αρ. Συμβολαίου: | | | | | |
| Coordinate System: Greek Grid Projection: Transverse Mercator Datum: GGRS 1987 WKID: 3857 Authority: EPSG | | | | | |
| COMPANY / ΕΤΑΙΡΕΙΑ | | | ENGINEER/CONSULTANT ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ/ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ | | |
| | | | | | |
| PROJECT TITLE - ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ | | | | | |
| EASTMED PIPELINE PROJECT - GREEK SECTION/ ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ EASTMED - ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ | | | | | |
| DOCUMENT TITLE - ΤΙΤΛΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ | | | | | |
| APPROPRIATE ASSESSMENT OF THE NATURA 2000 SITE " - GR2540007" / ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 " - GR2540007" | | | | | |
| Map n°: M4-N01 S03A01 | <i>FIELD SURVEY AREA / ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΕΥΝΑΣ ΠΕΔΙΟΥ</i> | | | | |
| Scale/ Κλίμακα 1:40.000 | Project DWG No./ Αρ. Σχ. Έργου: | | | | Rev/ Αναθ 0A |
| Size/ Μέγεθος A3 | Company's DWG No./ Αρ. Σχ. Εταιρείας: | Engineer's DWG No./ Αρ. Σχ. Μελετητή: | Sheet/ Φύλλο 1 of 1 | | |
| Document Name: Map4_PEP_ver3.2_2022.02.28_A3_onsore | | | | | |

H:\Onshore - NCC\Projects\2021\2021_02_Aspofos_EastMedGIS\mxd\Assesment_map\Map4_PEP_ver3.2_2022.02.28_A3_onsore.mxd



| REFERENCE DOCUMENTS / DRAWINGS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|---|-----------------|--------------------|--|--|--|--|--|--|----|-----------|-------------------|---------|-----|--------|------------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------|------------------|
| ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ / ΣΧΕΔΙΑ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DOCUMENT TITLE / ΤΙΤΛΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| APPROPRIATE ASSESSMENT OF THE NATURA 2000 SITE "SPA GR2540007" FOR THE ONSHORE SECTION OF EASTMED PIPELINE PROJECT ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 "SPA GR2540007" ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΡΣΑΙΟ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΔΙΑΣΥΝΔΕΤΗΡΙΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ EASTMED | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LEGEND/ ΥΠΟΜΝΗΜΑ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Project Components / Στοιχεία του Έργου | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● | Route IP / Κορυφή Όδεσης | □ | Field Survey Area / Περιοχή Έρευνας Πεδίου | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| — | Proposed Routing / Προτεινόμενη Όδεση | □ | Study Area / Περιοχή Μελέτης | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ecological Spatial Units / Οικολογικές Χωρικές Ενότητες | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| □ | Abandoned cultivation / Εγκατελειμμένες καλλιέργειες | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| □ | Annual crops / Μονοετείς καλλιέργειες | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| □ | Multiannual - tree plantations / Πολυετείς - δενδρώδεις καλλιέργειες | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| □ | Phrygana / Φρυγανικές εκτασεις | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| □ | Shrubland / Θαμνώδεις εκτάσεις | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| □ | Urban ecosystems / Αστικά οικοσυστήματα | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td>0A</td><td>28/2/2022</td><td>ISSUED FOR REVIEW</td><td>NCC Ltd</td><td>PIM</td><td>Client</td></tr> <tr> <td>Rev. Αναθ.</td><td>Date Ημερομ.</td><td>Description Περιγραφή</td><td>Drawn Σχεδίαση</td><td>Checked Έλεγχος</td><td>Approved Έγκριση</td></tr> </table> | | | | | | | | | | | | 0A | 28/2/2022 | ISSUED FOR REVIEW | NCC Ltd | PIM | Client | Rev. Αναθ. | Date Ημερομ. | Description Περιγραφή | Drawn Σχεδίαση | Checked Έλεγχος | Approved Έγκριση |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0A | 28/2/2022 | ISSUED FOR REVIEW | NCC Ltd | PIM | Client | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rev. Αναθ. | Date Ημερομ. | Description Περιγραφή | Drawn Σχεδίαση | Checked Έλεγχος | Approved Έγκριση | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Contract No: Αρ. Συμβολαίου: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coordinate System: Greek Grid Projection: Transverse Mercator Datum: GGRS 1987 WKID: 3857 Authority: EPSG | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COMPANY / ΕΤΑΙΡΕΙΑ | | | ENGINEER/CONSULTANT ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ/ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | |   | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROJECT TITLE - ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EASTMED PIPELINE PROJECT - GREEK SECTION/ ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ EASTMED - ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DOCUMENT TITLE - ΤΙΤΛΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| APPROPRIATE ASSESSMENT OF THE NATURA 2000 SITE "SPA - GR2540007" / ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 " - GR2540007" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Map n°: M5-N01 S03A01 | HABITAT TYPES - ECOLOGICAL SPATIAL UNITS INSIDE FIELD SURVEY AREA / ΤΥΠΟΙ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΕΥΝΑΣ ΠΕΔΙΟΥ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Scale/ Κλίμακα 1:40.000 | Project DWG No./ Αρ. Σχ. Έργου: | | | | Rev/ Αναθ 0A | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Size/ Μέγεθος A3 | Company's DWG No/ Αρ. Σχ. Εταιρείας: | Engineer's DWG No/ Αρ. Σχ. Μελετητή: | Sheet/ Φύλλο 1 of 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Document Name: Map5_PEP_HABITATS-OXE_ver3.1_2022.02.17_A3_onsshore | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| | | | | | |
|---|--|---------------------------------------|---|-----------------|--------------------|
| REFERENCE DOCUMENTS / DRAWINGS | | | | | |
| ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ / ΣΧΕΔΙΑ | | | | | |
| DOCUMENT TITLE / ΤΙΤΛΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ | | | | | |
| APPROPRIATE ASSESSMENT OF THE NATURA 2000 SITE " GR2540007" FOR THE ONSHORE SECTION OF EASTMED PIPELINE PROJECT ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 " GR2540007" ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΡΣΑΙΟ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΔΙΑΣΥΝΔΕΤΗΡΙΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ EASTMED | | | | | |
| LEGEND/ ΥΠΟΜΝΗΜΑ | | | | | |
| Project Components / Στοιχεία του Έργου | | | | | |
| ⊗ | Routing Chainage (5km) / Χιλιόμετρηση Οδούσης (5 χλμ.) | | Field Survey Points / Σημεία Δειγματοληψίας | | |
| — | Proposed Routing / Προτεινόμενη Οδούση | B | Bats / Χειρόπτερα | | |
| ○ | Field Survey Area / Περιοχή Έρευνας Πεδίου | ABR | Birds - Amphibians - Reptiles / Ορνιθοπανίδα - Αμφίβια - Ερπετά | | |
| ■ | Field Survey Area inside Natura 2000 site / Περιοχή Έρευνας Πεδίου εντός περιοχής Natura 2000 | CAN | Canis aureus - Canis lupus | | |
| □ | Study Area / Περιοχή Μελέτης | | | | |
| Natura 2000 Network / Δίκτυο Natura 2000 | | | | | |
| □ | SAC/EZΔ: Special Area of Conservation / Ειδική Ζώνη Διατήρησης | | | | |
| □ | SAC-SPA/EZΔ-ΖΕΠ: Special Area of Conservation - Special Protection Area / Ειδική Ζώνη Διατήρησης - Ζώνη Ειδικής Προστασίας | | | | |
| □ | SPA/ΖΕΠ: Special Protection Area / Ζώνη Ειδικής Προστασίας | | | | |
| NOTES/ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 0A | 28/2/2022 | ISSUED FOR REVIEW | NCC Ltd | PJM | Client |
| Rev. Αναθ. | Date Ημερομ. | Description Περιγραφή | Drawn Σχεδίαση | Checked Έλεγχος | Approved Έγκριση |
| Contract No: Αρ. Συμβολαίου: | | | | | |
| Coordinate System: Greek Grid Projection: Transverse Mercator Datum: GGRS 1987 WKID: 3857 Authority: EPSG | | | | | |
| COMPANY / ΕΤΑΙΡΕΙΑ | | | ENGINEER/CONSULTANT ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ/ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ | | |
|  | | |   | | |
| PROJECT TITLE - ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ | | | | | |
| EASTMED PIPELINE PROJECT - GREEK SECTION/ ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ EASTMED - ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ | | | | | |
| DOCUMENT TITLE - ΤΙΤΛΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ | | | | | |
| APPROPRIATE ASSESSMENT OF THE NATURA 2000 SITE " - GR2540007" / ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 " - GR2540007" | | | | | |
| Map n°: M6-N01 S03A01 | <i>FIELD SURVEY POINTS / ΣΗΜΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ</i> | | | | |
| Scale/ Κλίμακα 1:40.000 | Project DWG No./ Αρ. Σχ. Έργου: | | | | Rev/ Αναθ 0A |
| Size/ Μέγεθος A3 | Company's DWG No./ Αρ. Σχ. Εταιρείας: | Engineer's DWG No./ Αρ. Σχ. Μελετητή: | Sheet/ Φύλλο 1 of 1 | | |
| Document Name: Map6_Field_Survey_Plots_ver3.2_2022.02.28_onshore | | | | | |