

ΕΡΓΟ:

Έργο Αγωγού EastMed



Τίτλος Εγγράφου:	Ελληνικό Τμήμα EastMed- Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων
Υπότιτλος Εγγράφου:	Παράρτημα 9 Ε9- Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση για την περιοχή Natura 2000 ΖΕΠ/ΕΖΔ GR2330002
Αριθμός Εγγράφου Έργου:	PERM-GREE-ESIA-A09_0017_0_Annex9E9

	ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED	 
	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 2 από 137

Στοιχεία εγγράφου	
Τίτλος Εγγράφου	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων
Υπότιτλος Εγγράφου	Παράρτημα 9 Ε9 - Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση για την περιοχή Natura 2000 ΖΕΠ/ΕΖΔ GR2330002
Εταιρεία	IGI Poseidon
Συγγραφέας	NCC
Έργο	Έργο Αγωγού EastMed
Αριθμός Εγγράφου Έργου	PERM-GREE-ESIA-A09_0017_0_Annex9E9
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


 Digitally signed by dimitrios hourmouziadis
 DN: cn=dimitrios hourmouziadis, c=GR, email=dhourmouziadis@asprofos.gr
 Date: 2022.06.21 14:54:51 +03'00'



 Digitally signed by FILIPPOS MARKOS SPANIDIS
 DN: cn=FILIPPOS MARKOS SPANIDIS, c=GR, email=pspani@asprofos.gr
 Date: 2022.06.21 15:37:58 +03'00'


 Digitally signed by GEORGIOS VALAIS
 DN: cn=GEORGIOS VALAIS, c=GR, email=gvalais@asprofos.gr
 Date: 2022.06.21 14:54:29 +03'00'




	ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED	 
	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 3 από 137

Πίνακας Περιεχομένων

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	10
1.1	Θεσμικό πλαίσιο για την εκπόνηση ΕΟΑ για τη Ζώνη Ειδικής Προστασίας/Ειδική Ζώνη Διατήρηση (ΖΕΠ/ΕΖΔ) «Οροπέδιο Φολόης», GR2330002.....	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	19
3.1	Περιγραφή, Καταγραφή και Ανάλυση του Φυσικού Περιβάλλοντος της Περιοχής Μελέτης 19	
3.1.1	Συνοπτική περιγραφή της Περιοχής Μελέτης.....	20
3.1.2	Αναλυτική περιγραφή της Περιοχής Μελέτης.....	20
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	32
3.3.3	Βασικά ευρήματα	43
3.4	Κατάστασης φυσικού περιβάλλοντος.....	46
3.4.1	Στόχοι διατήρησης οικοτόπων/ειδών	46
3.4.2	Κατάσταση διατήρησης οικοτόπων, ειδών χλωρίδας και πανίδας.....	47
3.4.3	Απειλές/Πιέσεις.....	47
3.4.4	Οικολογικές λειτουργίες	48
3.4.5	Τάσεις ανάπτυξης της περιοχής	48

	<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_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 4 από 137</p>
---	--	--




4	ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΕΡΓΟΥ	49
4.1	Εισαγωγή	49
4.2	Κατασκευή έργου και Δοκιμαστική Λειτουργία	53
4.2.1	Επισκόπηση Κατασκευής	53
4.2.2	Μέθοδοι Κατασκευής Χερσαίου Τμήματος	54
4.2.3	Δοκιμές πίεσης κατά την κατασκευή (Υδραυλική Δοκιμή)	59
4.3	Λειτουργία και συντήρηση	67
4.3.1	Συντήρηση	67
4.4	Τερματισμός λειτουργίας του Έργου	69
4.5	Περιγραφή του έργου εντός της περιοχής Natura 2000	70
5	ΔΕΟΥΣΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗ	72
5.1	Μεθοδολογία Δέουσας Εκτίμησης	72
5.2	Εκτίμηση επιπτώσεων	77
5.2.1	Διαδικασία ελέγχου ειδών (Species screening)	78
5.2.2	Κατασκευή αγωγού και Δοκιμαστική Λειτουργία	81
5.2.3	Λειτουργία και Συντήρηση	87
5.2.4	Ευαισθησίες άλλων ειδών	90
5.2.5	Σωρευτικές επιπτώσεις	90
5.2.6	Εναλλακτικά σενάρια	91
5.3	Συμπεράσματα Εκτίμησης Επιπτώσεων στα προστατευτέα αντικείμενα και την οικολογική ακεραιότητα της περιοχής Natura 2000	92
6	ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΙΘΑΝΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	93
7	ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	98
8	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ	99
8.1	Γενικά Κριτήρια Παρακολούθησης	99
8.2	Πρόγραμμα Παρακολούθησης για την Περιοχή Μελέτης	100
9	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	104
10	ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	106
11	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	107

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 5 από 137</p>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΔΔ.....	111
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β	ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΑΠΕΙΛΗΣ.....	117
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ	ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ	122
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	126
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε	ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	130
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ	ΧΑΡΤΕΣ.....	136

Λίστα Εικόνων



Εικόνα 2-1	Περιοχή Μελέτης (κόκκινη σκιαγράφιση) και Περιοχή Έρευνας Πεδίου (πορτοκαλί). Όδευση του αγωγού με κόκκινη γραμμή.....	17
Εικόνα 2-2	Περιοχή Έρευνας Πεδίου (με κίτρινο το τμήμα ΠΕΠ εντός της ΖΕΠ/ΕΖΔ). Όδευση του αγωγού με κόκκινη γραμμή.....	18
Εικόνα 3-1	Κάλυψη τύπων οικοτόπων στην Περιοχή Μελέτης.....	22
Εικόνα 3-2	Άλλα κύρια έργα εντός της Περιοχής Μελέτης	25
Εικόνα 3-3	Το μικρόφωνο σε στύλο 3m που συνδέεται με το καταγραφικό SM4BAT-FS στη Φολόη. 30	
Εικόνα 3-4	Το μικρόφωνο σε στύλο 3m που συνδέεται με το καταγραφικό SM4BAT-FS στη Φολόη. 30	
Εικόνα 3-5	Εκκλησία στην περιοχή της Φολόης που ελέγχθηκε εξωτερικά για ίχνη νυχτερίδων..	31
Εικόνα 3-6	Καταγραφές ορνιθοπανίδας	32
Εικόνα 3-7	Δάση δρυός με <i>Quercus cerris</i> και <i>Quercus petraea</i> (κωδικός 91Μ0)	34
Εικόνα 3-8	Πανοραμική άποψη της ΠΕΠ στην ΚΟ 1033	35
Εικόνα 3-9	Πανοραμική άποψη της ΠΕΠ στις ΚΟ 1022 -1025	35
Εικόνα 3-10	Κάλυψη τύπων οικοτόπων στην Περιοχή Έρευνας Πεδίου	36
Εικόνα 3-11	Σιτηρά και συστάδες <i>Quercus frainetto</i> , Ξηρή χαράδρα κοντά σε σημείο παρατήρησης, Ξηρή χαράδρα κατά μήκος της οποίας έχει πραγματοποιηθεί γραμμική διαδρομή.	41
Εικόνα 3-12	Βοσκότοπος με φτέρη, Μικτή βλάστηση με βοσκότοπους, διάσπαρτες ελιές και αειθαλή πλατύφυλλα είδη, Λιβάδι, ελαιώνας, αειθαλή πλατύφυλλα είδη και παρουσία μικρού ρέματος	41
Εικόνα 3-13	Περιοχή εργασιών πεδίου στη Φολόη	42
Εικόνα 3-14	<i>Testudo hermannii</i> και <i>Podarcis ionicus</i>	42
Εικόνα 3-15	(α) ζευγάρι <i>Morimus funereus</i> , (b) αρσενικό άτομο <i>M. funereus</i>	43
Εικόνα 3-16	Σημεία δειγματοληψίας οικοτόπων, ομάδων πανίδας των Παραρτημάτων II, IV και V (Οδηγία 92/43/ΕΕC) και ειδών πουλιών (Οδηγία 2009/146/ΕC) εντός της ΠΕΠ	45
Εικόνα 4-1	Χερσαία και υποθαλάσσια τμήματα του EastMed - επισκόπηση.....	50

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 6 από 137</p>

Εικόνα 4-2	Τυπική ακολουθία κατασκευής αγωγών.....	53
Εικόνα 4-3	Τυπική ζώνη εργασίας στην ύπαιθρο για αγωγό ND 48" και 46"	55
Εικόνα 4-4	Τυπική ζώνη εργασίας σε ύπαιθρο για αγωγό ND 16"	55
Εικόνα 4-5	Μειωμένη ζώνη εργασίας (με χώρο απόθεσης φυτικής γης) για αγωγούς ND 48" και 46"	55
Εικόνα 4-6	Μειωμένη ζώνη εργασίας (χωρίς χώρο απόθεσης φυτικής γης) για αγωγό ND 16" ..	56
Εικόνα 4-7 και 46"	Μειωμένη ζώνη εργασίας (χωρίς χώρο απόθεσης φυτικής γης) για αγωγούς ND 48" και 46"	56

Λίστα Πινάκων

Πίνακας 1-1	Κατηγοριοποίηση του έργου EastMed, σύμφωνα με την ΥΑ 170225/2014	14
Πίνακας 3-1	Τύποι οικοτόπων που απαντώνται στην περιοχή.....	21
Πίνακας 3-2	Χρονοδιάγραμμα ημερών εργασιών πεδίου	27
Πίνακας 3-3	Περιοχή (σε ha) και Ποσοστό (%) των τύπων οικοτόπων ανά περιοχή ενδιαφέροντος	33
Πίνακας 3-4	Είδη χλωρίδας της ΠΕΠ	37
Πίνακας 3-5	Είδη νυχτερίδων που καταγράφηκαν κατά την έρευνα πεδίου στην ΠΕΠ και είδη που εντοπίστηκαν σε προηγούμενες καταγραφές (ΤΔΔ και Ελληνική Βάση Νυχτερίδων του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Κρήτης)	39
Πίνακας 3-6	Είδη ενδιαφέροντος που καταγράφηκαν κατά την έρευνα πεδίου	44
Πίνακας 4-1	Περίληψη του πλάτους της ζώνης εργασίας	57
Πίνακας 4-2	Ενδεικτικές θέσεις όπου ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν εκρηκτικά κατά τη διάρκεια κατασκευής εντός προστατευόμενων περιοχών.....	58
Πίνακας 4-3	Απαιτήσεις νερού για τμήματα υδροστατικής δοκιμής.....	65
Πίνακας 4-4	Ζώνες Εργασίας Αγωγού	71
Πίνακας 5-1	Εκτίμηση Έντασης της επίπτωσης σε σχέση με τον υποδοχέα οικοτόπο/είδος ενδιαφέροντος	73
Πίνακας 5-2	Εκτίμηση έντασης επίπτωσης σε σχέση με την αξία και ευαισθησία του υποδοχέα/πόρου, συχνότητας εμφάνισης και αναστρεψιμότητας.....	74
Πίνακας 5-3	Εκτίμηση του μεγέθους της επίπτωσης σε σχέση με την αξία του υποδοχέα και την ένταση της επίπτωσης	75
Πίνακας 5-4	Εκτίμηση της συνολικής σημασίας της επίπτωσης, λαμβάνοντας υπόψη τη συχνότητα	76
Πίνακας 5-5	Εκτίμηση υπολειμματικής επίπτωσης, λαμβάνοντας υπόψη την αναστρεψιμότητα της επίπτωσης	76




	<p style="text-align: center;">ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 7 από 137</p>

Πίνακας 5-6	Ορισμοί σημασίας επίπτωσης	76
Πίνακας 5-7	Τύποι οικοτόπων ενδιαφέροντος στην ΠΕΠ	79
Πίνακας 5-8	Είδη ενδιαφέροντος που αναμένονται ή παρατηρήθηκαν στην ΠΕΠ	79
Πίνακας 5-9	Άλλα είδη που αναμένονται ή παρατηρήθηκαν στην ΠΕΠ	81
Πίνακας 5-10	Γενικά χαρακτηριστικά επίπτωσης για οικοτόπους και χλωρίδα	82
Πίνακας 5-11	Γενικά χαρακτηριστικά επίπτωσης για απώλεια/υποβάθμιση ενδιαιτημάτων - πανίδα 83	
Πίνακας 5-12	Γενικά χαρακτηριστικά επίπτωσης απώλειας ατόμων - πανίδα	85
Πίνακας 5-13	Γενικά χαρακτηριστικά επίπτωσης όχλησης - πανίδα	86
Πίνακας 5-14	Αξιολόγηση επιπτώσεων	88
Πίνακας 6-1	Επιπτώσεις, προτεινόμενα μέτρα μετριασμού και σημαντικότητα υπολειμματικής επίπτωσης στην Περιοχή Μελέτης	93
Πίνακας ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ-1	Υφιστάμενοι στην περιοχή τύποι οικοτόπων και αξιολόγησή τους	112
Πίνακας ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ-2	Είδη αναφερόμενα στο Άρθρο 4 της Οδηγίας 2009/147/EC και περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/EEC και αξιολόγηση περιοχής για αυτά ..	113
Πίνακας ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ-3	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 118	
Πίνακας ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ-4	Οικολογικές απαιτήσεις, απειλές και παρουσία στην Ελλάδα και την Περιοχή Μελέτης των ειδών που αξιολογήθηκαν στην ΕΟΑ (¹ : Παπαμιχαήλ κ.α. 2015, Ιωαννίδης κ.α. 2015, www.fishbase.de, Δημαλέξης κ.α. 2009, BirdLife International, 2015, ² : ΤΔΔ)	127



	ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED	 
	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 8 από 137

Ακρωνύμια

Ακρωνύμιο	Περιγραφή
C/S	Σταθμός Συμπίεσης
C-M/S	Σταθμός Συμπίεσης και Μέτρησης
ΕΚΠΑΑ	Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης
ha	Εκτάρια
HDD	Οριζόντια Κατευθυνόμενη Διάτρηση (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

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 9 από 137</p>

Ακρωνύμιο	Περιγραφή
Εργολάβος	Ο εργολάβος στον οποίο θα ανατεθεί η κατασκευή. Επί του παρόντος δεν έχει καθοριστεί ο τρόπος ανάθεσης ή ο αριθμός των εμπλεκόμενων εργολάβων.
ΖΕ	Ζώνη Εργασίας
ΖΕΠ	Ζώνη Ειδικής Προστασίας
ΖΠΑ	Ζώνη Προστασίας Αγωγού και Ζώνη Ασφαλείας (PPS)
Ιδιοκτήτης Έργου	IGI Poseidon: μια 50-50% 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_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 10 από 137</p>

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Θεσμικό πλαίσιο για την εκπόνηση ΕΟΑ για τη Ζώνη Ειδικής Προστασίας/Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΖΕΠ/ΕΖΔ) «Οροπέδιο Φολόης», GR2330002

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 εμπίπτουν 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 ΝCC – Εν Σι Σι Περιβαλλοντικές Μελέτες ΕΠΕ (NCC), υπεργολάβο της ASPROFOS Engineering A.E.

Η παρούσα ΕΟΑ αφορά στη Ζώνη Ειδικής Προστασίας/Ειδικής Ζώνης Διατήρησης «Οροπέδιο Φολόης», GR2330002, εστιάζοντας κυρίως στο τμήμα που τέμνεται από το χερσαίο τμήμα του αγωγού (Εικόνα 2-1).

Στο πλαίσιο υλοποίησης της παρούσας ΕΟΑ, η ΝCC επικοινωνήσε επισήμως με τον Φορέα Διαχείρισης υγροτόπων Κοτυχίου-Στροφυλιάς και Κυπαρισσιακού κόλπου, 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:

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 11 από 137</p>

- ΕΟΑ που εμπίπτει 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 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 Α1).
- 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/Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΖΕΠ/ΕΖΔ) «Οροπέδιο Φολόης», GR2330002, **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 26 ημέρες την περίοδο Μαρτίου 2021 – Δεκεμβρίου 2021, και περιελάμβαναν τις ακόλουθες δραστηριότητες:

- Συλλογή δεδομένων πεδίου για είδη ενδιαφέροντος ορνιθοπανίδας και άλλων ειδών πανίδας ενδιαφέροντος στο τμήμα της περιοχής Natura 2000 το οποίο τέμνεται από τον αγωγό, από ορνιθολόγους και άλλους ειδικούς στην πανίδα.
- Συλλογή δεδομένων πεδίου για οικοτόπους και χλωρίδα, 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.

	<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_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 12 από 137</p>
---	--	---

- Η ΕΟΑ είναι σε εναρμόνιση με την ΜΠΚΕ.
- Η παρούσα ΕΟΑ επικεντρώνεται αποκλειστικά στις κανονικές συνθήκες λειτουργίας του έργου. Επομένως, δεν λήφθηκαν υπόψη στην παρούσα ΕΟΑ έκτακτα και μη συνήθη γεγονότα (π.χ. ατυχηματική διαρροή μείγματος νερού με μπετονίτη, κατά την εφαρμογή της μεθόδου HDD, εντός του υδάτινου συστήματος), τα οποία θα μπορούσαν δυνητικά να επηρεάσουν τη βιοποικιλότητα, και θα αξιολογηθούν στη ΜΠΚΕ.
- 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, καθ'εαυτό 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

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 13 από 137</p>

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.»

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.

	ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED	 
	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 14 από 137

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 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	Τμήμα	D – Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου,

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 15 από 137</p>

Νομοθεσία	Κατηγορία	Κατηγοριοποίηση έργου
Rev.2*		ατμού και κλιματισμού
	Κλάση	35 – Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού
	Ομάδα	35.2 – Παραγωγή φυσικού αερίου, διανομή αερίων καυσίμων με αγωγούς
	Τάξη	35.23
	Περιγραφή	Εμπόριο αέριων καυσίμων μέσω αγωγών
ΚΥΑ 3137/191/Φ.15/2012	Ομάδα	Δ/Υ
	Υπο-ομάδα	Δ/Υ
	Αρ.	Δ/Υ
	Τάξη Όχλησης	Δ/Υ
<p>* 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»</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_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 16 από 137</p>

2 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ – ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΕΥΝΑΣ ΠΕΔΙΟΥ

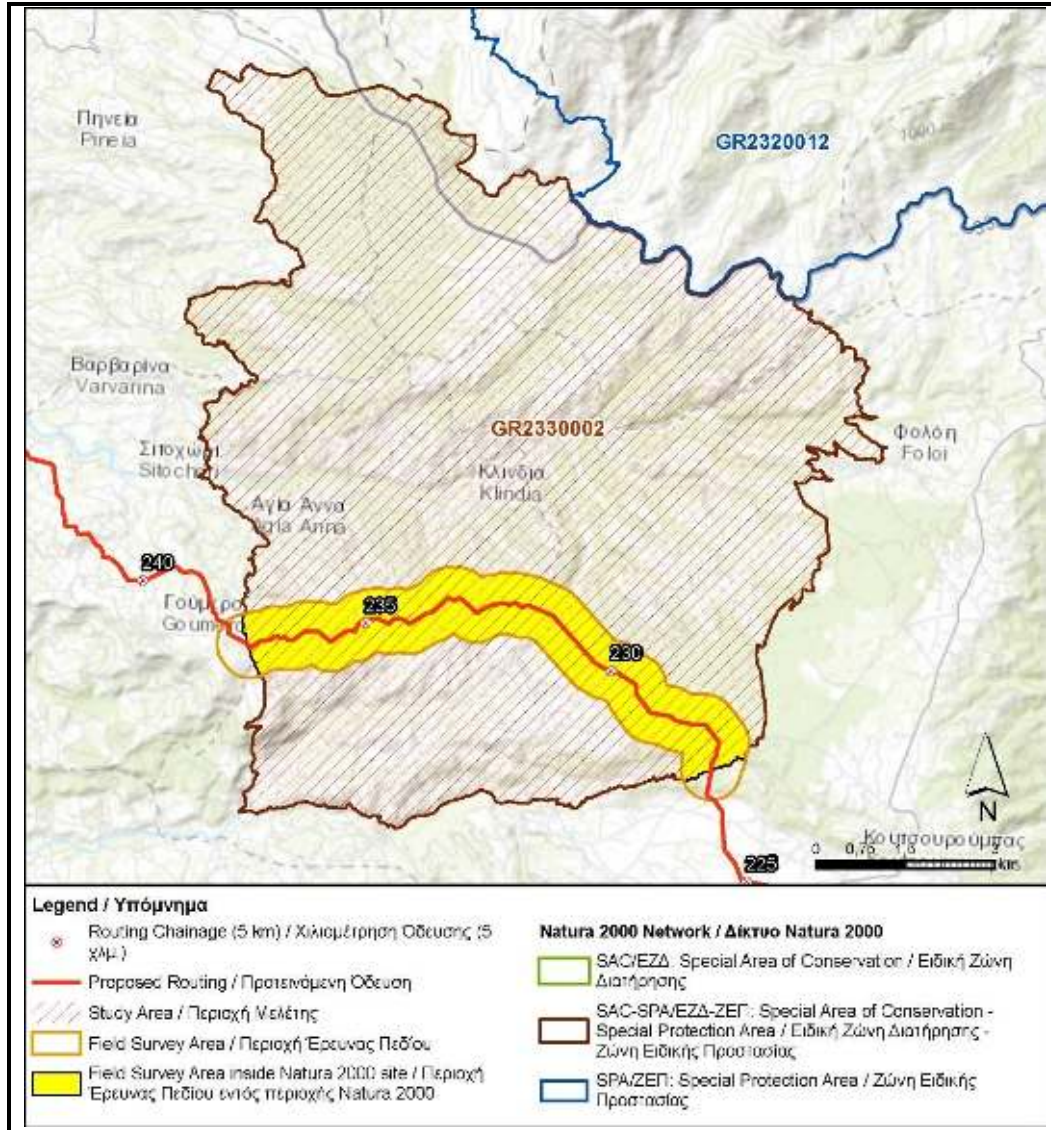
Σύμφωνα με τις προδιαγραφές για την εκπόνηση ΕΟΑ (ΥΑ 170225/2014) το σύνολο της περιοχής Natura 2000 από όπου διέρχεται ή μπορεί να επηρεάζει ένα έργο, θα πρέπει να οριστεί ως Περιοχή Μελέτης (ΠΜ). Κατά συνέπεια, η Περιοχή Μελέτης της παρούσας ΕΟΑ είναι η ΖΕΠ/ΕΖΔ «Οροπέδιο Φολόης», GR2330002. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 2-1, η όδευση του Χερσαίου αγωγού διασχίζει για 10,2 km το κεντρικό και νότιο τμήμα της.

Σύμφωνα με την σχετική ΥΑ, 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 πλάτους 1km και μήκους 10,2km εντός της περιοχής Natura 2000, λαμβάνοντας υπόψη αυστηρώς τη διασταύρωση του αγωγού και της περιοχής. Παρόλα αυτά, δεδομένου ότι:

- η όδευση του έργου εκτείνεται και 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,

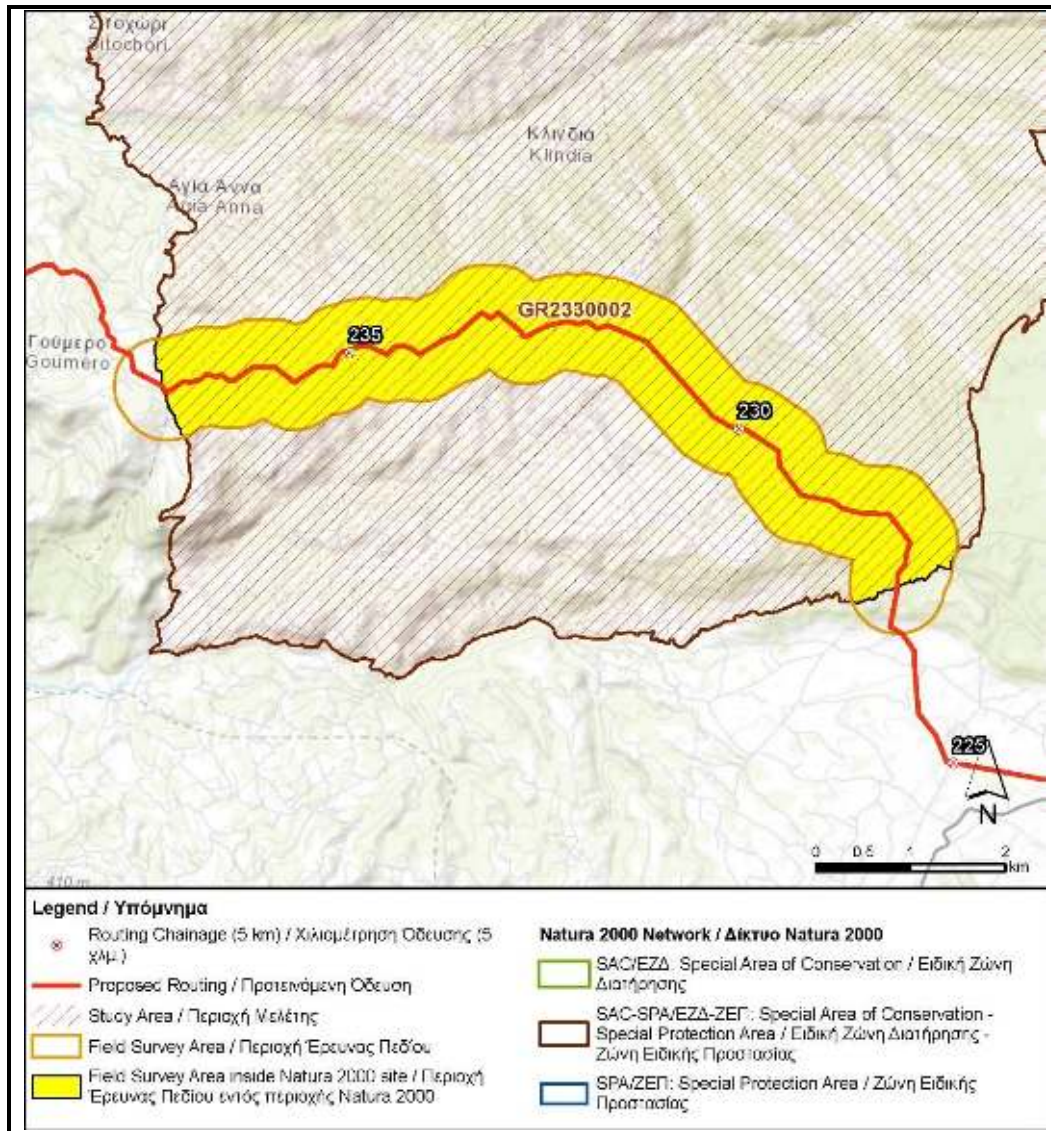
λήφθηκε υπόψη μια ελαφρώς ευρύτερη ΠΕΠ, καλύπτει μια συνολική έκταση 1.068ha, από τα οποία 985ha επικαλύπτονται με την περιοχή Natura 2000 (10,1% της έκτασης της περιοχής) (Εικόνα 2-2).

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



Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

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



Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

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

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 19 από 137</p>

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/ΕΖΔ, 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 μελέτης. Ειδικότερα, για τις ανάγκες εκπόνησης της παρούσας ΕΟΑ 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/ΕΖΔ GR2330002 (2020).
- Τις πλέον πρόσφατες εκθέσεις εφαρμογής των Οδηγιών 92/43/ΕΟΚ και 2009/147/ΕΚ, συμπεριλαμβανομένης της χαρτογράφησης οικοτόπων.

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)

	<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_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 20 από 137</p>
---	--	---

3.1.1 Συνοπτική περιγραφή της Περιοχής Μελέτης

Η Περιοχή Μελέτης είναι η Ζώνη Ειδικής Προστασίας και Ειδική Ζώνη Διατήρησης «Οροπέδιο Φολόης», GR2330002, η οποία βρίσκεται εντός των διοικητικών ορίων της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας και έχει έκταση 9.748,58ha. Την περιοχή διαχειρίζεται ο Φορέας Διαχείρισης Υγροτόπων Κοτυχίου-Στροφυλιάς και Κυπαρισσιακού Κόλπου.

Η περιοχή χαρακτηρίζεται από δάση *Quercus frainetto*. Στις δυτικά εκτεθειμένες περιοχές, το *Quercus frainetto* απαντάται μαζί με *Pinus halepensis*, ενώ στην παρυφές του δάσους αναμειγνύεται με αειθαλή πλατύφυλλα είδη, τα οποία αντιπροσωπεύουν και τον υπόροφο. Η απουσία φυσικής αναγέννησης είναι αρκετά χαρακτηριστική μαζί με την παράνομη υλοτόμηση και την παρουσία ενός μωσαϊκού καλλιεργημένης και βοσκούμενης γης. Οι δασικές εκτάσεις της περιοχής συμπεριλαμβάνουν επίσης, έναν σποροπαραγωγικό πληθυσμό του είδους *Pinus nigra*. Τα δάση *Pinus halepensis* καλύπτουν χαμηλότερα υψόμετρα έως και 700m και αξιοποιείται από τους αγρότες για την συλλογή ρητίνης. Ο υπόροφός τους αποτελείται από αειθαλή πλατύφυλλα είδη. Στα χαμηλότερα υψόμετρα ορισμένα τμήματα των διαπλάσεων, που προηγουμένως είχαν καεί, βρίσκονται πλέον στο στάδιο της φυσικής αναγέννησης. Η παρουσία της μακκίας βλάστησης είναι ομοιόμορφη σε μία μικρή ασβεστολιθική τοποθεσία και εμφανίζεται ως υπόροφος του *Pinus halepensis* και ως το κατώτερο τμήμα των διαπλάσεων *Quercus frainetto*. Η περιοχή γύρω από τους οικισμούς καταλαμβάνεται από φρύγανα, εγκαταλελειμμένα χωράφια και δασικές εκτάσεις. Η καλλιεργούμενη γη καλύπτει την έκταση γύρω από κτίσματα, αλλά απαντάται και στα δάση του *Quercus frainetto* που προέρχεται από πυρκαγιές, καταπατήσεις και υλοτόμηση δέντρων.




Η περιοχή είναι σημαντική για είδη χαρακτηριστικά ενός μωσαϊκού δασών, βοσκοτόπων και ελαιώνων. Οι συστάδες δενδρυλλίων αποτρέπουν τη διάβρωση του εδάφους και επηρεάζουν θετικά την οικολογία της περιοχής. Τα δάση βρίσκονται εντός της λεκάνης απορροής των ποταμών Ερύμανθος και Πηνειός και συμβάλλουν στην προστασία του εδάφους και των καλλιεργούμενων εκτάσεων. Στα είδη ενδιαφέροντος συμπεριλαμβάνονται τα *Leioricus medius* και *Emberiza caesia*.

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

3.1.2 Αναλυτική περιγραφή της Περιοχής Μελέτης

3.1.2.1 Τύποι οικοτόπων και Χλωρίδα

Σύμφωνα με την επίσημη χαρτογράφηση οικοτόπων, η Περιοχή Μελέτης φιλοξενεί 3 τύπους οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Το μεγαλύτερο μέρος της περιοχής καλύπτεται από δάση, κυρίως δρυός. Η υπόλοιπη περιοχή καλύπτεται από μακί, garrigues, φρύγανα

	ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED	 
	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 21 από 137

κ.α. Ο Πίνακας 3-1 παρουσιάζει τη χωρική εξάπλωση του κάθε τύπου οικοτόπου στην Περιοχή Μελέτης, καθώς και το ποσοστό σε σχέση με τη συνολική έκταση της περιοχής, όπως προκύπτει από την χαρτογράφηση οικοτόπων της περιοχής (ΥΠΕΝ, 2018).

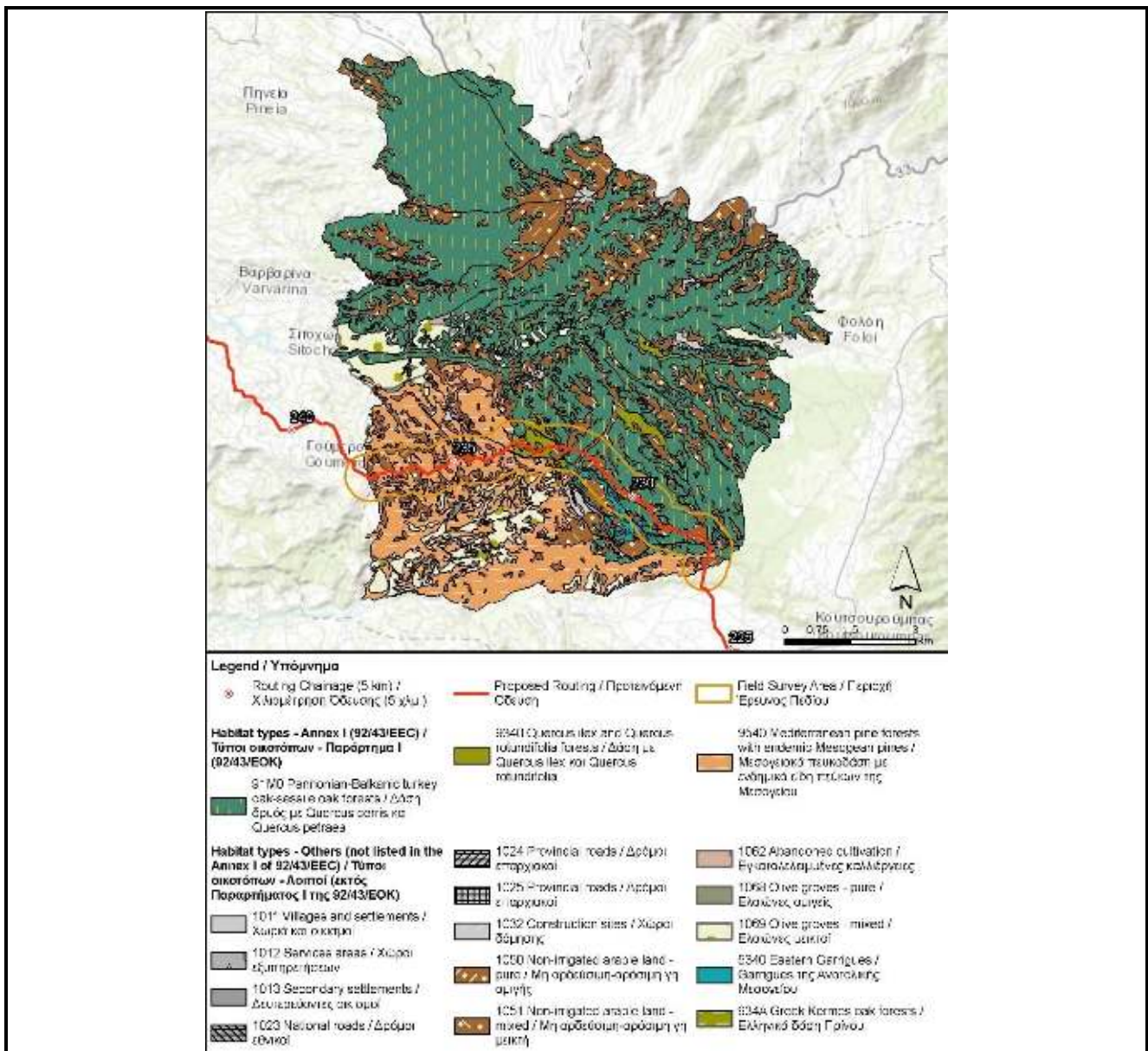
Σημειώνεται ότι δεν καταγράφηκε κανένας τύπος οικοτόπου προτεραιότητας του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Πίνακας 3-1 Τύποι οικοτόπων που απαντώνται στην περιοχή

Κωδικός	Περιγραφή τύπου οικοτόπου	Έκταση (ha)	Ποσοστό (%)	Κατηγοριοποίηση
Τύποι οικοτόπων που περιλαμβάνονται στο ΤΔΔ				
91M0	Δάση δρυός με <i>Quercus cerris</i> και <i>Quercus petraea</i>	4.889,13	50,15%	Παράρτημα Ι
9540	Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου	1.474,46	15,12%	Παράρτημα Ι
9340	Δάση με <i>Quercus ilex</i> και <i>Quercus rotundifolia</i>	120,81	1,24%	Παράρτημα Ι
Άλλοι τύποι οικοτόπων				
1051	Μη αρδεύσιμη-αρόσιμη γη μεικτή	1.316,70	13,51%	
1050	Μη αρδεύσιμη-αρόσιμη γη αμιγής	928,70	9,53%	
1069	Ελαιώνες μεικτοί	642,86	6,59%	
1068	Ελαιώνες αμιγείς	100,64	1,03%	
1062	Εγκαταλελειμμένες καλλιέργειες	95,66	0,98%	
1011	Χωριά και οικισμοί	75,35	0,77%	
5340	Garrigues της Ανατολικής Μεσογείου	68,40	0,70%	Εθνικής σημασίας
1024	Δρόμοι επαρχιακοί	13,41	0,14%	
1025	Δρόμοι επαρχιακοί	7,79	0,08%	
1013	Δευτερεύοντες οικισμοί	6,09	0,06%	
1023	Δρόμοι εθνικοί	3,49	0,04%	
934A	Ελληνικά δάση πρίνου	2,74	0,03%	Εθνικής σημασίας
1012	Χώροι εξυπηρέτησεων	1,32	0,01%	
1061	Αμπελώνες μεικτοί	0,90	0,01%	
1032	Χώροι δόμησης	0,13	0,00%	

Σημείωση: Οδηγία: Οδηγία για τους Οικοτόπους, πηγή: ΤΔΔ και επίσημη χαρτογράφηση Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Στον Χάρτη 3 στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ παρουσιάζεται η κάλυψη τύπων οικοτόπου στην Περιοχή Μελέτης.



Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Εικόνα 3-1 Κάλυψη τύπων οικοτόπων στην Περιοχή Μελέτης

	<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_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 23 από 137</p>
---	---	---

3.1.2.2 Πανίδα

Είναι μία σημαντική περιοχή για είδη χαρακτηριστικά μωσαϊκού δασών, βοσκοτόπων και ελαιώνων. Τα είδη για τα οποία έχει θεσπιστεί η τοποθεσία είναι 10, συγκεκριμένα 7 είδη θηλαστικών (*Barbastella barbastellus*, *Lutra lutra*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis blythii*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*), 2 ερπετών (*Elaphe quatuorlineata*, *Testudo hermanni*) και 1 είδος ψαριού (*Telestes pleurobipunctatus*). Όλα τα είδη είναι μόνιμοι κάτοικοι της περιοχής και είναι παρόντα ή κοινά. Επιπλέον, το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α της παρούσας ΕΟΑ παρουσιάζει τα ευαίσθητα και ιδιαίτερης οικολογικής αξίας είδη της ΕΖΔ που περιλαμβάνονται στο ΤΔΔ της περιοχής, καθώς και το καθεστώς παρουσίας τους στην περιοχή, την αξιολόγηση του πληθυσμού και του βαθμού διατήρησής τους.

Συνολικά 6 από τα παραπάνω είδη έχουν χαρακτηριστεί ως Σχεδόν Απειλούμενα παγκοσμίως (*Barbastella barbastellus*, *Elaphe quatuorlineata*, *Lutra lutra*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis bechsteinii*, *Testudo hermanni*) (IUCN), ενώ σε εθνικό επίπεδο 4 είδη έχουν χαρακτηριστεί Σχεδόν Απειλούμενα, Τρωτά ή Κινδυνεύοντα και 1 είδος είναι ενδημικό. Το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β της παρούσας ΕΟΑ παρέχει πληροφορίες σχετικά με το καθεστώς απειλής των ειδών που περιλαμβάνονται στο ΤΔΔ της Περιοχής Μελέτης με βάση τα πλέον ενημερωμένα δεδομένα.


Το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α της παρούσας ΕΟΑ παρέχει επίσης πληροφορίες σχετικά με τα «λοιπά είδη» ενδιαφέροντος που περιλαμβάνονται στο ΤΔΔ.

3.1.2.3 Ορνιθοπανίδα

Είναι μία σημαντική περιοχή για είδη χαρακτηριστικά μωσαϊκού δασών, βοσκοτόπων και ελαιώνων. Τα είδη χαρακτηρισμού για την περιοχή είναι τα *Leiorhynchus medius* και *Emberiza caesia*.

31 είδη έχουν καταγραφεί στην Περιοχή Μελέτης και έχουν συμπεριληφθεί στο Τεχνικό Δελτίο Δεδομένων (ΤΔΔ), εκ των οποίων 21 είδη περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας για τα Πουλιά. Το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α της παρούσας ΕΟΑ παρουσιάζει τα είδη χαρακτηρισμού, τα είδη Παραρτήματος Ι της Οδηγίας για τα Πουλιά και τα μεταναστευτικά με τακτική παρουσία που περιλαμβάνονται στο ΤΔΔ της ΖΕΠ, ενώ παρουσιάζονται επίσης το καθεστώς παρουσίας τους στην περιοχή, η αξιολόγηση του πληθυσμού και ο βαθμός διατήρησής τους.

Από τα είδη που περιλαμβάνονται στο ΤΔΔ, 7 είναι μόνιμοι κάτοικοι, 21 αναπαράγονται στην περιοχή, 1 διαχειμάζει στην περιοχή, 8 το χρησιμοποιούν ως ενδιάμεσο σταθμό κατά τις ετήσιες μεταναστευτικές μετακινήσεις τους. 2 είδη έχουν χαρακτηριστεί σπάνιοι επισκέπτες της περιοχής. Το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α της παρούσας ΕΟΑ παρέχει επίσης πληροφορίες σχετικά με τα «λοιπά είδη» ενδιαφέροντος που περιλαμβάνονται στο ΤΔΔ.

	<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_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 24 από 137</p>
---	--	---

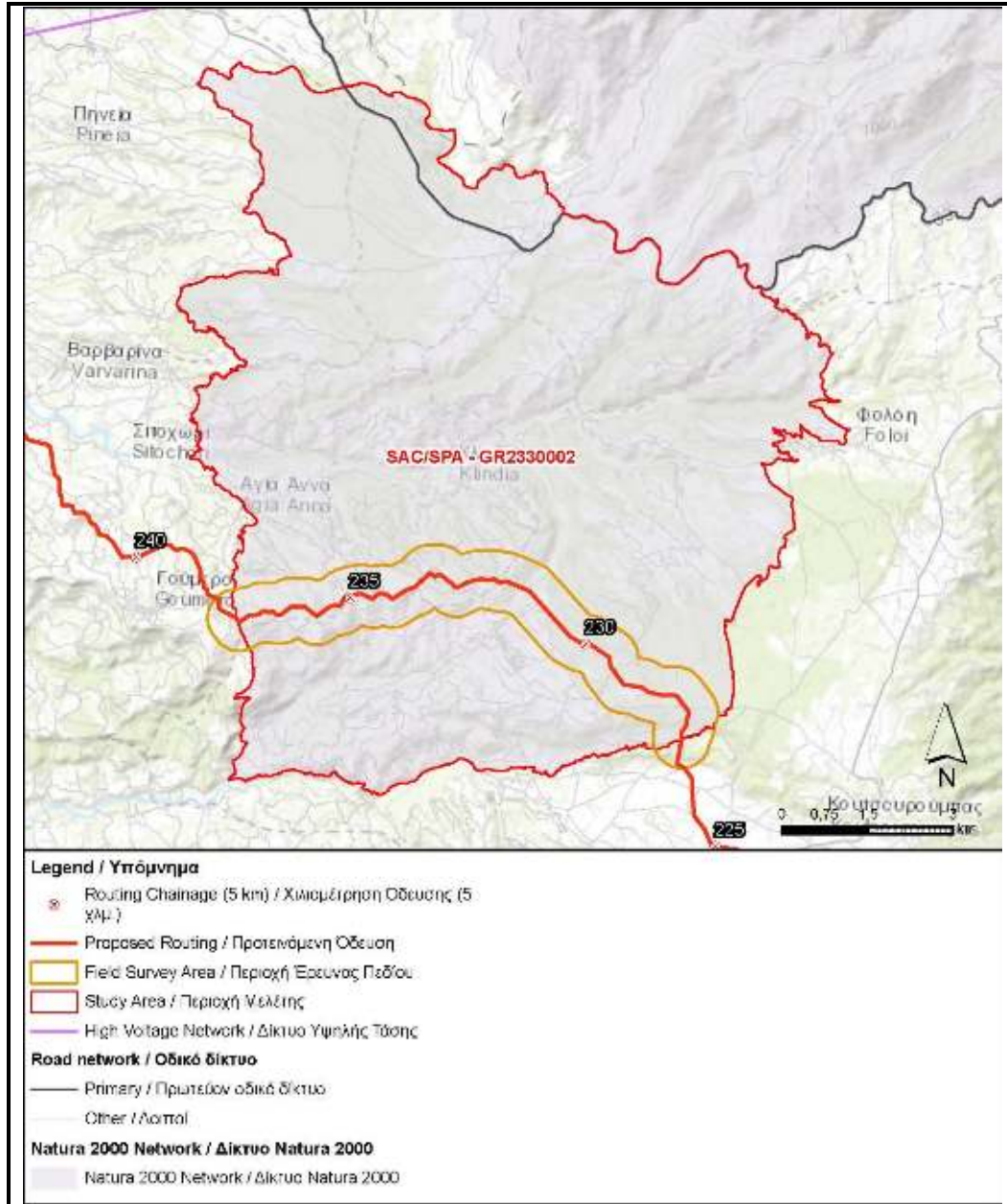
Ένα (1) είδος έχει χαρακτηριστεί ως Σχεδόν Απειλούμενο (*Alectoris graeca*) και ένα ως Τρωτό (*Streptopelia turtur*) σε παγκόσμιο επίπεδο (IUCN), ενώ σε εθνικό επίπεδο 1 είδος έχει χαρακτηριστεί ως Κινδυνεύον (*Aquila chrysaetos*), 4 ως Σχεδόν Απειλούμενα (*Circaetus gallicus*, *Dendrocopos leucotos*, *Hippolais olivetorum*, *Sylvia rueppelli*) και 2 ως Τρωτά (*Alectoris graeca*, *Hieraetus fasciatus* (*Aquila fasciata*)). Το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β της παρούσας ΕΟΑ παρέχει πληροφορίες σχετικά με το καθεστώς απειλής των ειδών που περιλαμβάνονται στο ΤΔΔ της Περιοχής Μελέτης με βάση τα πλέον ενημερωμένα δεδομένα.

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 Natura 2000 δεν έχει άλλα σημαντικά υφιστάμενα ή σχεδιαζόμενα έργα και υποδομές, όπως αγωγοί, γραμμές μεταφοράς ρεύματος, έργα ενέργειας και άλλα μεγάλα έργα, εκτός από το τοπικό οδικό δίκτυο.



Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Εικόνα 3-2 Άλλα κύρια έργα εντός της Περιοχής Μελέτης

	<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_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 26 από 137</p>
---	---	---

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 Ειδικών Ζωνών Διατήρησης ή εκτός αλλά τις επηρεάζουν δυνητικά, και τα οποία υπάγονται στην κατηγορία του Παραρτήματος 3.2.1, η εργασία πεδίου «[...] θα καλύπτει τις οικολογικές απαιτήσεις χρονικού διαστήματος ενός ετήσιου κύκλου για κάθε είδος και τύπο οικοτόπου (ανάλογα με την εποχιακή παρουσία των τύπων οικοτόπων της Παραρτήματος I και των ειδών του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΚ [...])» και 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. Η διάρκεια των εργασιών πεδίου θα έπρεπε να είναι τουλάχιστον 20 ημερών.

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

- 8 ημέρες εργασιών πεδίου πραγματοποιήθηκαν Μάρτιο-Απρίλιο 2021 (άνοιξη – μετανάστευση ορνιθοπανίδας)
- 16 ημέρες εργασιών πεδίου πραγματοποιήθηκαν τον Μάιο 2021 (καλοκαίρι - αναπαραγωγή)
- 2 ημέρες εργασιών πεδίου πραγματοποιήθηκαν τον Δεκέμβριο 2021 (χειμώνας – διαχείμαση ορνιθοπανίδας)

Κατά τη διάρκεια των εργασιών πεδίου πραγματοποιήθηκαν οι ακόλουθες δράσεις:

- Συλλογή δεδομένων πεδίου για είδη ορνιθοπανίδας στο τμήμα της περιοχής Natura 2000 που τέμνει ο αγωγός και κατάλληλες περιοχές σε κοντινή απόσταση από ειδικούς ορνιθολόγους.
- Συλλογή δεδομένων πεδίου για θηλαστικά, όπως *Canis aureus* και νυχτερίδες στο τμήμα της περιοχής Natura 2000 που τέμνει ο αγωγός και κατάλληλες περιοχές σε κοντινή απόσταση από την περιοχή από ειδικούς θηλαστικολόγους. Εκτιμήθηκε ότι η δυνητική χρήση της ΠΕΠ και από άλλα σημαντικά είδη που δεν περιλαμβάνονται στο ΤΔΔ θα έπρεπε να διερευνηθεί.
- Συλλογή δεδομένων πεδίου για ερπετά και αμφίβια στο τμήμα της περιοχής Natura 2000 που τέμνει ο αγωγός, από ειδικό ερπετολόγο.
- Συλλογή δεδομένων πεδίου για οικοτόπους και χλωρίδα με έμφαση στους σημαντικούς οικοτόπους και οικοτόπους κατάλληλους για τις καταγεγραμμένες ομάδες πανίδας, από ειδικό στους οικοτόπους.

	ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED	 
	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 27 από 137

Οι εργασίες πεδίου εστίασαν στις περιόδους άνοιξης και καλοκαιριού.

Πίνακας 3-2 Χρονοδιάγραμμα ημερών εργασιών πεδίου

Ομάδα	Ημερομηνία	Αριθμός ανθρωποημερών εργασιών πεδίου
Γενική αξιολόγηση περιοχής	18-19/04/2021	2
Οικότοποι/Χλωρίδα	06/03/2021	1
Τσακάλι	20-22/05/2021	5
Είδη νυχτερίδων	20-22/05/2021	5
Ερπετά – Αμφίβια	18-19/04/2021 21/05/2021	3
Ορνιθοπανίδα	06/03/2021 18-19/04/2021 20-21/05/2021 22/12/2021	9
Ασπόνδυλα	21/05/2021	1
Σύνολο		26

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Η μεθοδολογική προσέγγιση των εργασιών πεδίου είχε ως στόχο να:

- Καταγραφούν όλοι οι τύποι οικοτόπων εντός της ΠΕΠ και η θέση σημαντικών ειδών χλωρίδας.
- Καταγραφούν όλα τα είδη πανίδας εντός της ΠΕΠ σε όλα τα κύρια και δευτερεύοντα ενδιαίτηματα της περιοχής.
- Επικεντρωθεί η μελέτη στα ευαίσθητα είδη των Παραρτημάτων (92/43/EEC).
- Δοθεί έμφαση στις αποικίες, θέσεις αναπαραγωγής, θέσεις ξεκούρασης, σημαντικών και ευαίσθητων ειδών της ΕΖΔ και της ΖΕΠ.

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

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 28 από 137</p>

3.3.1.1 Μεθοδολογία εργασιών πεδίου για Οικοτόπους/Χλωρίδα

Σκοπός της έρευνας πεδίου για τους τύπους οικοτόπων είναι ο εντοπισμός των σημαντικών τύπων οικοτόπων, ο εντοπισμός σημαντικών ειδών χλωρίδας με την αποτύπωση των ενδιαιτημάτων τους, ώστε να περιγραφεί η κάλυψη και ο πληθυσμός τους, αντίστοιχα. Οι τεχνικές έρευνας που χρησιμοποιήθηκαν είναι η ερμηνεία δορυφορικών εικόνων και η επαλήθευση στο τοπίο. Ως βάση χρησιμοποιήθηκε η υπάρχουσα χαρτογράφηση οικοτόπων (Υπουργείο Περιβάλλοντος, 2018) για την περιοχή. Η επαλήθευση στο πεδίο αναφέρεται στην επισκόπηση της περιοχής μελέτης με τη συστηματική επίσκεψη και καταγραφή όλων των οικολογικών στοιχείων που συναντά ο ερευνητής πεδίου. Με τη διαδικασία αυτή:

(α) επιβεβαιώνεται η υφιστάμενη χαρτογράφηση των τύπων οικοτόπων, γίνονται οι απαραίτητες τροποποιήσεις και καταγράφονται λεπτομέρειες που δεν είναι εμφανείς σε δορυφορικές εικόνες ή αεροφωτογραφίες και

(β) εντοπίζονται τα σημαντικά είδη χλωρίδας και διερευνάται το ενδιαίτημά τους, ώστε να μπορέσει να γίνει εκτίμηση της εξάπλωσής τους και του πληθυσμού τους.

Συγκεκριμένα για τους τύπους οικοτόπων και για τα είδη χλωρίδας έγιναν δειγματοληψίες πεδίου (Εικόνα 3-16) σε όλα τα πιθανά μικροπεριβάλλοντα, χρησιμοποιώντας τη μέθοδο του Braun-Blanquet (1964), καθώς είναι η βάση για τη διάκριση των τύπων βλάστησης και τελικά των τύπων οικοτόπων.

Η υφιστάμενη χαρτογράφηση θεωρήθηκε επαρκής και δεν πραγματοποιήθηκαν αλλαγές επί αυτής για την ΠΕΠ.

3.3.1.2 Μεθοδολογία εργασιών πεδίου για την πανίδα

Όσον αφορά στα θηλαστικά, σύμφωνα με τυποποιημένα εθνικά και διεθνή πρωτόκολλα, παρόλο που είναι διαθέσιμες ποικίλες διαφορετικές τεχνικές παρακολούθησης, πραγματοποιήθηκαν Γραμμικές Διαδρομές (Foot Line Transects) εντός της ΠΕΠ, κατά τη διάρκεια της ημέρας και της νύχτας. Ο κύριος στόχος είναι η καταγραφή άμεσων και έμμεσων παρατηρήσεων που υποδηλώνουν την παρουσία ειδών στην περιοχή. Η άμεση παρατήρηση αναφέρεται στην οπτική επαφή με ένα άτομο, η οποία είναι ένας άμεσος δείκτης της παρουσίας του είδους εντός της ΠΕΠ. Οι έμμεσες παρατηρήσεις αφορούν την καταγραφή παραγώγων παραμέτρων που υποδηλώνουν εντούτοις την παρουσία του είδους στην περιοχή, όπως υπολείμματα τροφής, φωλιές, περιττώματα, πατημασιές, τρίχες, γρατζουνιές σε κορμούς ξύλου, ακουστικές επαληθεύσεις, αλυχτίσματα και άλλα (Sutherland 2006). Πιο συγκεκριμένα, η μεθοδολογία για κάποια είδη παρουσιάζεται λεπτομερώς παρακάτω:




	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 29 από 137</p>

Όσον αφορά στα είδη *Canis aureus*, πραγματοποιήθηκαν σημειακές καταγραφές και τυχαίες διαδρομές, για αναζήτηση ενδείξεων παρουσίας ή αναπαραγωγής των ειδών εντός της ΠΕΠ (Εικόνα 3-16). Επιπλέον, διερευνήθηκαν και άλλες περιοχές πιθανού ενδιαφέροντος/ευαισθησίας σε κοντινή απόσταση. Οι έρευνες πραγματοποιήθηκαν τόσο κατά τη διάρκεια της ημέρας όσο και της νύχτας. Κατά τη διάρκεια της ημέρας, οι ενδείξεις παρουσίας που αναμενόταν να βρεθούν ήταν ίχνη και περιπτώματα, ενώ κατά τις νυχτερινές ώρες, οι έρευνες επικεντρώθηκαν κυρίως στην άμεση παρατήρηση των ζώων ή στο άκουσμα τους να αλυχτούν, καθώς είναι συνήθως πιο ενεργό τις νυχτερινές ώρες. Συνολικά, πραγματοποιήθηκαν διερευνήσεις σε έξι (6) σημεία και έρευνα κατά μήκος έξι (6) διαδρομών.

Κατά τη διάρκεια των διαδρομών, πραγματοποιήθηκαν συνεντεύξεις με κατοίκους της περιοχής, βοσκούς και κυνηγούς, προκειμένου να συλλεχθούν δεδομένα σχετικά με την παρουσία τσακαλιού και λύκου στην περιοχή ενδιαφέροντος (πρόσφατες θεάσεις, ακροάσεις, θεάσεις θυμάτων τροχαίων ή επιβεβαιωμένες ζημιές σε κοπάδια). Λόγω επιπλοκών σε σχέση με την πανδημία (Covid-19) στην Ελλάδα την περίοδο που πραγματοποιήθηκαν οι επισκέψεις, οι συνεντεύξεις ήταν δύσκολο να πραγματοποιηθούν και ως εκ τούτου το δείγμα ήταν μικρό.

Όσον αφορά στα είδη νυχτερίδων, η παθητική ακουστική καταγραφή νυχτερίδων διεξήχθη σημειακά, τον Μάιο 2021, για 2 ολόκληρες νύχτες (30 λεπτά πριν από τη δύση του ηλίου έως την ανατολή του ηλίου) σε 8 θέσεις εντός της ΠΕΠ (Εικόνα 3-16). Επιπλέον πραγματοποιήθηκαν και 3 καταγραφές σε γραμμικές διαδρομές για περίπου 30-40min μετά τη δύση του ηλίου καλύπτοντας μια ευρύτερη περιοχή σε σχέση με τις σημειακές καταγραφές. Οι συσκευές καταγραφής νυχτερίδων SM4BAT-FS χρησιμοποιήθηκαν με μικρόφωνα UU2 σε στύλο 3m (για τις σημειακές καταγραφές) ή σε στύλο 2m (για γραμμικές διαδρομές).

Τα ηχογραφημένα αρχεία ήχου οργανώθηκαν και σαρώθηκαν για καλέσματα νυχτερίδων με το λογισμικό bcAdmin (Έκδοση 3.6.24) και τα καλέσματα νυχτερίδων που βρέθηκαν ταυτοποιήθηκαν αυτόματα μέσω του BatIdent (Έκδοση 1.5) που είναι ειδικά εκπαιδευμένο για ευρωπαϊκά είδη νυχτερίδων (και τα δύο λογισμικά από την EcoObs GmhH, Νυρεμβέργη, Γερμανία). Το BatIdent προσδιορίζει κάθε ακολουθία σε επίπεδο είδους ή ομάδας με μια πιθανότητα ορθότητας. Δεδομένου ότι η αυτόματη αναγνώριση ειδών έχει πάντα κίνδυνο εσφαλμένης αναγνώρισης (π.χ. Russo & Voigt, 2016), οι αμφίβολες στην αναγνώριση εγγραφές ελέγχθηκαν επίσης χειροκίνητα χρησιμοποιώντας bcAnalyse 3 Pro Standalone (EcoObs GmhH, Νυρεμβέργη, Γερμανία) για να υποστηρίξει τη σωστή αναγνώριση των ειδών ή των ομάδων ειδών. Η μη αυτόματη αναγνώριση βασίστηκε στην Ελληνική Βιβλιοθήκη Καλεσμάτων Νυχτερίδων, που αναπτύχθηκε από τους Παπαδάτου (Παπαδάτου 2006, Παπαδάτου κ.α. 2008), Γεωργιακάκη (Γεωργιακάκης 2009) και Καυκαλέτου-Ντιέζ (2017) και τηρείται από το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ελλάδα.

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 30 από 137</p>

Εκτός από τις προαναφερθείσες εργασίες πεδίου, συλλέχθηκαν πληροφορίες σχετικά με καταφύγια νυχτερίδων και την παρουσία νυχτερίδων στην περιοχή από την Ελληνική Βάση Δεδομένων Νυχτερίδων που τηρείται από το Φυσικό Μουσείο Κρήτης, Πανεπιστήμιο Κρήτης και από επικοινωνία με κατοίκους της περιοχής και σπηλαιολόγους. Κτίσματα, όπως παλιά κτίρια, εκκλησίες που εντοπίστηκαν κατά μήκος της όδευσης επιθεωρήθηκαν, όποτε ήταν εφικτό, για ύπαρξη νυχτερίδων.



Πηγή: (NCC, 2021)

Εικόνα 3-3 Το μικρόφωνο σε στύλο 3m που συνδέεται με το καταγραφικό SM4BAT-FS στη Φολή.



Πηγή: (NCC, 2021)

Εικόνα 3-4 Το μικρόφωνο σε στύλο 3m που συνδέεται με το καταγραφικό SM4BAT-FS στη Φολή.

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 31 από 137</p>



Πηγή: (NCC, 2021)

Εικόνα 3-5 Εκκλησία στην περιοχή της Φολόης που ελέγχθηκε εξωτερικά για ίχνη νυχτερίδων.



Όσον αφορά στα αμφίβια και τα ερπετά, έχουν χρησιμοποιηθεί τρεις διαφορετικές μέθοδοι (Εικόνα 3-16). Γραμμικές διαδρομές επιλέχθηκαν για να διασφαλιστεί η οπτική επαφή με αμφίβια και ερπετά, καθώς και αναζήτηση καταφυγίων και κατάλληλων ενδιαιτημάτων. Οι μέθοδοι αυτές χρησιμοποιούνται κυρίως για τον εντοπισμό και την καταγραφή αμφιβίων και ερπετών τόσο κατά τη διάρκεια της ημέρας όσο και της νύχτας. Για συλλογή επιπλέον στοιχείων, δρόμοι με συχνή χρήση ελέγχθηκαν εντός ή κοντά στην ΠΕΠ, για τον εντοπισμό θυμάτων ατυχήματος (roadkills).

Σε ό,τι αφορά στα ασπόνδυλα, εφαρμόστηκαν μη επεμβατικές τεχνικές ειδικά όσον αφορά τα είδη υπτάμενων εντόμων, όπως τα Λεπιδόπτερα και τα Οδοντόγναθα (Εικόνα 3-16). Ως εκ τούτου, οι απαραίτητες παρατηρήσεις πραγματοποιήθηκαν στο πεδίο, βάσει φωτογραφικού υλικού, χρησιμοποιώντας κάμερα υψηλής ταχύτητας κλείστρου (Combes et al., 2013) και στερεοσκοπική παρατήρηση σε πραγματικό χρόνο, με φακούς χειρός. Για τη διενέργεια κοντινών ελέγχων, η χρήση ενός εντομολογικού διχτυού ήταν απαραίτητη, ενώ για τη νυχτερινή παρατήρηση, στην περίπτωση των νυχτοπεταλούδων, χρησιμοποιήθηκε ένα λευκό σεντόνι και μια λάμπα (Hsiao, 1973).

3.3.1.3 Μεθοδολογία εργασιών πεδίου για την ορνιθοπανίδα

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.

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 32 από 137</p>

- Γραμμικές διαδρομές.

Οι εργασίες πεδίου πραγματοποιήθηκαν από 2 έμπειρους ορνιθολόγους, 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.



Πηγή: (NCC, 2021)




Εικόνα 3-6 Καταγραφές ορνιθοπανίδας

3.3.2 Αναλυτική περιγραφή της Περιοχής Έρευνας Πεδίου

3.3.2.1 Τύποι οικοτόπων

Με βάση τις παρατηρήσεις κατά τις εργασίες πεδίου στην ΠΕΠ εκτός από καλλιέργειες, οικισμούς και αναδασώσεις (κωδικοί 1024, 1050, 1051, 1062, 1068 and 1069), καταγράφηκε ο φυσικός ελληνικός τύπος οικοτόπου εθνικής σημασίας, Garrigues της Ανατολικής Μεσογείου (κωδικός 5340) που αντιπροσωπεύουν αειθαλείς θαμνώδεις εκτάσεις όπου κυριαρχεί το είδος *Quercus coccifera*. Οι τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας για τους Οικοτόπους που προσδιορίστηκαν ήταν Δάση δρυός με *Quercus cerris* και *Quercus petraea* (κωδικός 91M0), Δάση με *Quercus ilex* και *Quercus rotundifolia* (κωδικός 9340) και Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου (κωδικός 9540) (Πίνακας 3-3).

Στην ΠΕΠ εμφανίζονται τύποι οικοτόπων μικτών αειθαλών θαμνωδών εκτάσεων, ενώ πευκοδάση και δρυοδάση εμφανίζονται ανά θέσεις. Επιπροσθέτως, ο τύπος οικοτόπου Δάση *Platanus orientalis* και *Liquidambar orientalis* (*Platanion orientalis*) (κωδικός 92C0) βρέθηκε σε ένα πολύ περιορισμένο σημείο το οποίο δεν ήταν χαρτογραφημένο.

	ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED	 
	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 33 από 137

Πίνακας 3-3 Περιοχή (σε ha) και Ποσοστό (%) των τύπων οικοτόπων ανά περιοχή ενδιαφέροντος

Κωδικός	Τύπος οικοτόπου	Περιοχή Μελέτης	ΠΕΠ	ΠΕΠ%	ΖΕ	ΖΕ%	ΖΠΑ	ΖΠΑ%
Τύποι οικοτόπων που περιλαμβάνονται στο ΤΔΔ								
91M0 ¹	Δάση δρυός με <i>Quercus cerris</i> και <i>Quercus petraea</i>	4889,13	278,44	5,70%	2,33	0,05%	0,8	0,02%
9540 ¹	Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου	1474,46	275,43	18,68%	6,05	0,41%	1,9	0,13%
9340 ¹	Δάση με <i>Quercus ilex</i> και <i>Quercus rotundifolia</i>	120,81	56,76	46,98%	1,37	1,14%	0,48	0,40%
Άλλοι τύποι οικοτόπων								
1051	Μη αρδεύσιμη-αρόσιμη γη μεικτή	1316,7	136,2	10,34%	4,41	0,34%	1,21	0,09%
1050	Μη αρδεύσιμη-αρόσιμη γη αμιγής	928,7	193,52	20,84%	15	1,61%	3,79	0,41%
1069	Ελαιώνες μεικτοί	642,86	2,23	0,35%				
1068	Ελαιώνες αμιγείς	100,64	3,08	3,06%				
1062	Εγκαταλελειμμένες καλλιέργειες	95,66	2,35	2,45%				
5340 ²	Garrigues της Ανατολικής Μεσογείου	68,4	34,33	50,19%				
1024	Δρόμοι επαρχιακοί	13,41	2,69	20,04%	0,05	0,34%	0,01	0,08%


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 του τύπου οικοτόπου εντός της Περιοχής Μελέτης. ¹: οικοτόποι του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΕC, ²: οικοτόποι εθνικής σημασίας Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Η ΖΕ και η ΖΠΑ διασχίζουν τον τύπο οικοτόπου 9540 και η επηρεαζόμενη έκταση αναμένεται να είναι 6,05ha (0,41% του οικοτόπου εντός της περιοχής) και 1,90ha (0,13%), αντίστοιχα, καθώς και ο τύπος οικοτόπου 9340 με την επηρεαζόμενη έκταση να αναμένεται να είναι 1,37ha (1,14%) και 0,48ha (0,40%), αντίστοιχα. Διασχίζει επίσης γεωργικές εκτάσεις όπως φαίνεται παραπάνω.

Οι κύριοι τύποι οικοτόπων που υπάρχουν εντός της ΠΕΠ παρουσιάζονται συνοπτικά παρακάτω.

Δάση δρυός με *Quercus cerris* και *Quercus petraea* (κωδικός 91M0)

Ο τύπος οικοτόπου 91M0 περιλαμβάνει όλα τα δρυοδάση (τα κυρίαρχα είδη είναι *Quercus frainetto*, *Q. cerris*, *Q. pubescens* και *Q. petraea*) της Βαλκανικής χερσονήσου.

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 34 από 137</p>

Στην ΠΕΠ, ο τύπος οικοτόπου 91M0 έχει περιορισμένη έκταση με κυρίαρχο είδος το *Quercus frainetto*. Ο τύπος οικοτόπου κινδυνεύει κυρίως από ακατάλληλη διαχείριση δασών και την φτωχή αναγέννηση, πιθανώς λόγω βόσκησης.



Πηγή: (S.Profitis)

Εικόνα 3-7 Δάση δρυός με *Quercus cerris* και *Quercus petraea* (κωδικός 91M0)

Δάση με *Quercus ilex* και *Quercus rotundifolia* (κωδικός 9340)

Ο τύπος οικοτόπου 9340 περιλαμβάνει ψηλούς θαμνώνες ή δάση *Quercus ilex*.

Στην ΠΕΠ, ο τύπος οικοτόπου 9340 έχει περιορισμένη εξάπλωση. Υπάρχουν τυπικές εκτάσεις αειθαλών θάμνων, όπου κυριαρχούν τα είδη *Quercus ilex* και *Phyllirea latifolia*. Ο τύπος οικοτόπου είναι σχετικά κοινός στην Ελλάδα και δεν φαίνεται να αντιμετωπίζει ιδιαίτερες απειλές, εκτός από τις πυρκαγιές.

Δάση *Platanus orientalis* και *Liquidambar orientalis* (*Plantanion orientalis*) (κωδικός 92C0)



Ο τύπος οικοτόπου 92C0 περιλαμβάνει τα, συνήθως παρόχθια, δάση των ειδών *Platanus orientalis* και *Liquidambar orientalis* που απαντώνται στη νοτιοανατολική Ευρώπη.

Ο τύπος οικοτόπου 92C0 βρίσκεται εντός της ΠΕΠ σε μία μικρή συστάδα, όπου κυριαρχεί το είδος *Platanus orientalis*. Ο τύπος οικοτόπου κινδυνεύει κυρίως από τη σταθερότητα του υδρολογικού κύκλου και η δομή του μπορεί να αλλοιωθεί λόγω υλοτομίας.

Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου (κωδικός 9540)

Ο τύπος οικοτόπου 9540 περιλαμβάνει τα πευκοδάση της περιοχής της Μεσογείου.

Ο τύπος οικοτόπου, στην ΠΕΠ περιλαμβάνει διάσπαρτα τμήματα δάσους με *Pinus halepensis*. Αυτά τα δάση είναι συχνά η διαδοχή δασών βελανιδιάς σε περιοχές μετά από πυρκαγιές. Οι πυρκαγιές είναι που κυρίως απειλούν τον τύπο οικοτόπου.

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 35 από 137</p>



Πηγή: (NCC, 2021)

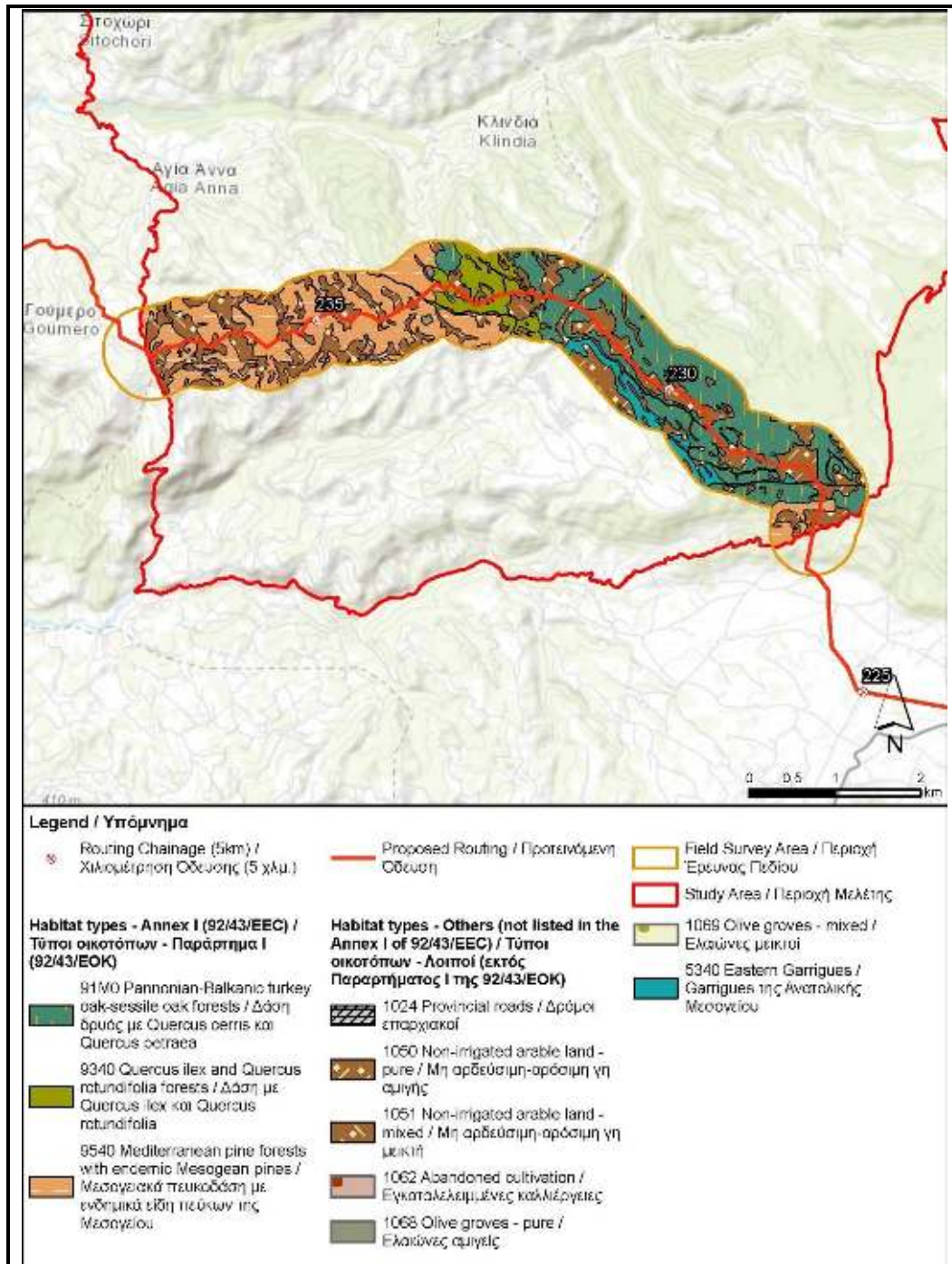
Εικόνα 3-8 Πανοραμική άποψη της ΠΕΠ στην ΚΟ 1033



Πηγή: (NCC, 2021)




Εικόνα 3-9 Πανοραμική άποψη της ΠΕΠ στις ΚΟ 1022 -1025

Η χαρτογράφηση των οικοτόπων της ΠΕΠ πραγματοποιήθηκε από τον ειδικό στους οικοτόπους και παρέχεται στην Εικόνα 3-10.



Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Εικόνα 3-10 Κάλυψη τύπων οικοτόπων στην Περιοχή Έρευνας Πεδίου

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 37 από 137</p>

3.3.2.2 Χλωρίδα

Δεν εντοπίστηκαν σημαντικά είδη φυτών της Οδηγίας 92/43/EEC, παρόλα αυτά εντοπίστηκε το είδος *Platanus orientalis* που προστατεύεται από το Προεδρικό Διάταγμα 67/81. Ο Πίνακας 3-4 παρουσιάζει έναν λεπτομερή κατάλογο ειδών χλωρίδας που εντοπίστηκαν στην ΠΕΠ κατά τη διάρκεια έρευνας πεδίου.

Πίνακας 3-4 Είδη χλωρίδας της ΠΕΠ

Οικογένεια	Taxon
Anacardiaceae	<i>Pistacia lentiscus</i> L.
Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L.
Cistaceae	<i>Cistus creticus</i> L.
Convolvulaceae	<i>Convolvulus althaeoides</i> L.
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn
Ericaceae	<i>Arbutus unedo</i> L.
	<i>Erica arborea</i> L.
Fabaceae	<i>Spartium junceum</i> L.
	<i>Cercis siliquastrum</i> L.
Fagaceae	<i>Quercus coccifera</i> L.
	<i>Quercus ilex</i> L.
	<i>Quercus frainetto</i> Ten.
	<i>Quercus cerris</i> L.
Oleaceae	<i>Phillyrea latifolia</i> L.
Pinaceae	<i>Pinus halepensis</i> Mill.
	<i>Pinus pinaster</i> Aiton
Platanaceae	<i>Platanus orientalis</i> L.
Rosaceae	<i>Rubus sanctus</i> Schreb.

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

3.3.2.3 Πανίδα

3.3.2.3.1 Πουλιά

Τα είδη που παρατηρήθηκαν στην περιοχή ήταν κυρίως στρουθιόμορφα, τυπικά δασικών και αγροτικών περιοχών. Τα είδη ενδιαφέροντος τα οποία παρατηρήθηκαν ήταν το *Leiorpicus medius*, σε δάση βελανιδιάς και σε ανάμικτα δάση φυλλοβόλων δέντρων και πεύκου, καθώς και τα *Falco*

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 38 από 137</p>




peregrinus, *Streptopelia turtur* και *Lanius collurio*, τα οποία παρατηρήθηκαν στο τελευταίο ενδιαίτημα.

3.3.2.3.2 Θηλαστικά – Νυχτερίδες

Με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες προηγούμενων μελετών (Ελληνική Βάση Δεδομένων Νυχτερίδων του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Κρήτης) για την παρουσία ειδών νυχτερίδων, 14 είδη έχουν αναφερθεί στην περιοχή της Φολόης.

Τουλάχιστον 11 taxa νυχτερίδων (Πίνακας 3-5) καταγράφηκαν κατά τη διάρκεια των καταγραφών τον Μάιο του 2021 εντός της ΠΕΠ. Λόγω της υψηλής επικάλυψης των παραμέτρων καλεσμάτων μεταξύ αρκετών ειδών, δεν ήταν δυνατόν να αναγνωριστούν τα καλέσματα *Myotis* σε επίπεδο είδους. Λαμβάνοντας υπόψη παλαιότερες πληροφορίες για τις νυχτερίδες της περιοχής της Φολόης (Βάση Δεδομένων Ελληνικών Νυχτερίδων του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Κρήτης), τα καταγεγραμμένα καλέσματα *Myotis* θα μπορούσαν ενδεχομένως να αποδοθούν σε δύο ή περισσότερα από τα ακόλουθα είδη: *Myotis aurascens*, *M. nattereri*, *M. bechsteinii* και *M. blythii*. Το είδος *Myotis bechsteinii* έχει εξειδικευμένες απαιτήσεις ενδιαιτήματος και στην Ευρώπη, τείνει να προτιμά ώριμα φυλλοβόλα δάση οξιάς και βελανιδιάς με υψηλή αναλογία γηραίων δέντρων, ενώ το *Myotis nattereri* αναζητά τροφή σε ποικιλία ενδιαιτημάτων (Dietz et al. 2009).

Καταγράφηκε επίσης το είδος προτεραιότητας *Barbastella barbastellus*. Τρέφεται σε ώριμα δάση και παρυφές δασικών εκτάσεων κυρίως με μεγάλες προνύμφες λεπιδοπτέρων και το καλοκαίρι, οι τοποθεσίες κουρνιάσματος απαντώνται κυρίως σε ώριμα δάση. Ο κύριος τύπος βλάστησης του Οροπεδίου Φολόης είναι τα δάση δρυός (9340), τα Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου (9540) και τα Δάση δρυός με *Quercus cerris* και *Quercus petraea* (91M0) τα οποία υπάρχουν εν μέρει και στην ΠΕΠ. Τα δάση μπορούν να φιλοξενήσουν είδη *Myotis* όπως επίσης και το *Barbastella barbastellus*. Η Περιοχή Μελέτης επίσης περιλαμβάνει περισσότερα είδη νυχτερίδων, τα οποία βρίσκονται σε καθεστώς υψηλής προστασίας, όπως το *Miniopterus schreibersii*. Είναι γνωστό ότι τρέφεται κυρίως σε φυλλοβόλα δάση και ώριμους οπωρώνες αλλά και κατά μήκος φυτοφρακτών που χωρίζουν βοσκοτόπια (IUCN 2021). Τα είδη *Rhinolophus ferrumequinum* και *R. hipposideros* είναι επίσης παρόντα στην περιοχή. Το πρώτο αναζητά τροφή σε βοσκοτόπια, φυλλοβόλα εύκρατα δάση, μεσογειακές και υπο-μεσογειακές θαμνώδεις περιοχές και δασικές εκτάσεις, ενώ το τελευταίο αναζητά τροφή κοντά στο έδαφος εντός και κατά μήκος των περιθωρίων πλατύφυλλων φυλλοβόλων δασών, που αντιπροσωπεύουν το κύριο ενδιαίτημά του, αλλά επίσης και στην παρόχθια βλάστηση, σε μεσογειακούς και υπο-μεσογειακούς θαμνώνες (Dietz et al. 2009).




	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 39 από 137</p>

Μεταξύ των υπόλοιπων ειδών που καταγράφηκαν, υπάρχουν μερικά υπό το καθεστώς Μειωμένου Ενδιαφέροντος (π.χ. *Hypsugo savii*, *Tadarida teniotis*) αλλά επίσης και άλλα για τα οποία τα δεδομένα είναι ανεπαρκή (π.χ. *Pipistrellus* species). Λόγω της μεγάλης επικάλυψης στις παραμέτρους καλεσμάτων, ήταν συνήθως αδύνατο να γίνει διάκριση με ασφάλεια του *Pipistrellus nathusii* από το *P. kuhlii*, επομένως τα δύο τελευταία είδη ομαδοποιούνται. Επίσης, υπάρχουν πιθανώς περισσότερα από ένα είδη της ομάδας *Nyctaloid* (*Nyctalus* και *Eptesicus*), αλλά η ταυτοποίησή τους είναι επίσης διφορούμενη μόνο από τα καλέσματά τους. Η έρευνα πεδίου για το παρόν έργο αποκάλυψε την παρουσία 2 νέων ειδών στην περιοχή, συγκεκριμένα τα είδη *Pipistrellus pipistrellus* και *Tadarida teniotis*. Το τελευταίο βρέθηκε στα περισσότερα σημεία καταγραφής. Το ίδιο ισχύει για το *Pipistrellus pygmaeus*, το οποίο ήταν ένα από τα πιο κοινά είδη και συνεισέφερε το υψηλότερο ποσοστό (>64%) στο σύνολο των καλεσμάτων σε ορισμένες από τις θέσεις καταγραφής.

Δεν εντοπίστηκαν θέσεις κουρνιάσματος εντός της ΠΕΠ, στον βαθμό που ήταν δυνατό να ερευνηθεί.

Πίνακας 3-5 Είδη νυχτερίδων που καταγράφηκαν κατά την έρευνα πεδίου στην ΠΕΠ και είδη που εντοπίστηκαν σε προηγούμενες καταγραφές (ΤΔΔ και Ελληνική Βάση Νυχτερίδων του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Κρήτης)

Κωδικός	Είδος	Παρατήρηση κατά την έρευνα πεδίου	Προηγούμενες μελέτες
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X
1327	<i>Eptesicus serotinus</i>		X
5365	<i>Hypsugo savii</i>	X	X
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	?	X
	<i>Myotis spp.</i>		
5004	<i>Myotis aurascens</i>	?	X
1323	<i>Myotis bechstenii</i>	?	X
1307	<i>Myotis blythii</i>	?	X
1322	<i>Myotis nattereri</i>	?	X
1331	<i>Nyctalus leisleri</i>		X
	<i>Nyctalus sp.</i>	X	
2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		X
	<i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>P. nathusii</i>	X	
1317	<i>Pipistrellus nathusii</i>		X
1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	
5009	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	X	X

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 40 από 137</p>

Κωδικός	Είδος	Παρατήρηση κατά την έρευνα πεδίου	Προηγούμενες μελέτες
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	X
1333	<i>Tadarida teniotis</i>	X	

Σημείωση: : X: επιβεβαιωμένη παρουσία, ?: πιθανή παρουσία στην περιοχή. *Nyctaloid: Nyctalus spp.* ή *Eptesicus spp.*
Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

3.3.2.3.3 Θηλαστικά – *Canis aureus*

Υπάρχει επιβεβαιωμένη παρουσία του είδους *Canis aureus* στην περιοχή, τόσο στη Βορειοδυτική πλευρά της Περιοχής Μελέτης (Γιαννάτος, 2009), όσο και στην Ανατολική πλευρά (Migli & Galinos, 2010). Ωστόσο, το μέγεθος ή η τάση του πληθυσμού είναι άγνωστα, καθώς και η κατανομή και η χρήση του ενδιαιτήματος εντός της ΠΕΠ. Η παρουσία του *Canis aureus* επιβεβαιώθηκε άμεσα (παρατήρηση ζώου) εντός της ΠΕΠ κατά τη διάρκεια της έρευνας πεδίου, ενώ μέσω συνεντεύξεων επιβεβαιώθηκε η μόνιμη παρουσία του είδους.

Στην ΠΕΠ, η εναλλαγή μεταξύ των πιο δασωμένων/πυκνών περιοχών και των ανοιχτών λιβαδιών/αγροτικών εκτάσεων σε συνδυασμό με σχετικά χαμηλά υψόμετρα (~600-750m) καθιστά την περιοχή εξαιρετικά κατάλληλο ενδιαίτημα για το είδος *Canis aureus*, τόσο για την αναζήτηση τροφής όσο και για φώλιασμα/ανάπαυση. Μερικά ακόμη χαρακτηριστικά της περιοχής που αυξάνουν την καταλληλότητά της ως ενδιαιτήματος για το είδος είναι: α) πολλές πηγές τροφής (μικρά τρωκτικά, ερπετά, κτηνοτροφικά ζώα), β) αφθονία νερού, φυσικού και τεχνητού (λόγω κτηνοτροφίας), γ) χαμηλή όχληση από αυτοκίνητα ή ανθρώπινες δραστηριότητες.

Λόγω της καταλληλότητας των ενδιαιτημάτων της ΠΕΠ (βάσει παρατηρήσεων πεδίου), της εγγύτητας σε θέσεις επιβεβαιωμένης παρουσίας *Canis aureus* (από συνεντεύξεις) και σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα για την περιοχή, θεωρείται ότι το είδος έχει συνεχή παρουσία στην ΠΕΠ.

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>		<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 41 από 137</p>




Πηγή: (NCC, 2021)

Εικόνα 3-11 Σιτηρά και συστάδες *Quercus frainetto*, Ξηρή χαράδρα κοντά σε σημείο παρατήρησης, Ξηρή χαράδρα κατά μήκος της οποίας έχει πραγματοποιηθεί γραμμική διαδρομή.



Πηγή: (NCC, 2021)

Εικόνα 3-12 Βοσκότοπος με φτέρη, Μικτή βλάστηση με βοσκότοπους, διάσπαρτες ελιές και αειθαλή πλατύφυλλα είδη, Λιβάδι, ελαιώνας, αειθαλή πλατύφυλλα είδη και παρουσία μικρού ρέματος

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 42 από 137</p>

3.3.2.3.4 Αμφίβια και Ερπετά

Κατά τη διάρκεια της έρευνας πεδίου παρατηρήθηκε εντός ΠΕΠ ένα είδος ερπετού, το οποίο αποτελεί είδος ενδιαφέροντος βάσει του οποίου έχει χαρακτηριστεί η περιοχή, το *Testudo hermanni*. Το είδος χρησιμοποιεί δασικές, αγροτικές και θαμνώδεις εκτάσεις με ανοίγματα και ξέφωτα.

Τα είδη που περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα II και IV της Οδηγίας για τους Οικοτόπους και παρατηρήθηκαν εντός της ΠΕΠ είναι τρία είδη σαύρας: *Algyroides moreoticus*, *Podarcis peloropnesiaca*, *Podarcis muralis* και ένα είδος φιδιού: *Zamenis longissimus*. Άλλα είδη που παρατηρήθηκαν ήταν: *Malpolon insignitus*, *Anguis cephallonica*.






Πηγή: (NCC, 2021)

Εικόνα 3-13 Περιοχή εργασιών πεδίου στη Φολόη



Πηγή: (NCC, 2021)

Εικόνα 3-14 *Testudo hermannii* και *Podarcis ionicus*

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 43 από 137</p>

3.3.2.3.1 Ασπόνδυλα

Συνολικά 10 είδη εντόμων καταγράφηκαν και ταυτοποιήθηκαν επαρκώς κατά τις σημειακές δειγματοληψίες, ένα από τα οποία, συγκεκριμένα το *Morimus funereus*, περιλαμβάνεται στο Παράρτημα II της Οδηγίας για τους Οικοτόπους. Βελανιδιές του γένους *Quercus sp.* είναι πολύ σημαντικές σε πολλά στάδια του κύκλου ζωής τους.




Πηγή: (NCC, 2021)

Εικόνα 3-15 (α) ζευγάρι *Morimus funereus*, (β) αρσενικό άτομο *M. funereus*

3.3.3 Βασικά ευρήματα

Τα κύρια ευρήματα ενδιαφέροντος συνοψίζονται ως εξής:

- Τύποι οικοτόπων: Εντός της ΠΕΠ εντοπίστηκαν τέσσερις τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι 9340, 9540, 92C0 και 91M0.
- Είδη φυτών: *Platanus orientalis*, είδος εθνικής σημασίας που εντοπίστηκε εντός της ΠΕΠ.
- Είδη πουλιών: Τα είδη πουλιών που παρατηρήθηκαν στην περιοχή είναι κυρίως κοινά είδη των ενδιαιτημάτων που απαντώνται στην περιοχή, ενώ ιδιαίτερου ενδιαφέροντος είναι το είδος *Leiopicus medius*.
- Είδη θηλαστικών: Το *Canis aureus* εκτιμάται ότι έχει μόνιμη παρουσία στην περιοχή, η οποία αποτελεί έναν εξαιρετικά κατάλληλο οικοτόπο τόσο για τροφοληψία όσο και για φώλιασμα/ανάπαυση. Αρκετά είδη νυχτερίδων καταγράφηκαν στην περιοχή, ενώ δεν έχουν εντοπιστεί συγκεκριμένες κούρνιες εντός της ΠΕΠ, στο βαθμό που ήταν δυνατό να ερευνηθεί. Όλη η ΠΕΠ παρουσιάζει μεγάλη ποικιλομορφία νυχτερίδων, ειδικά το δάσος βελανιδιάς στην ΚΟ 1030-1033. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το είδος *Barbastella barbastellus*, που μπορεί να

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 44 από 137</p>

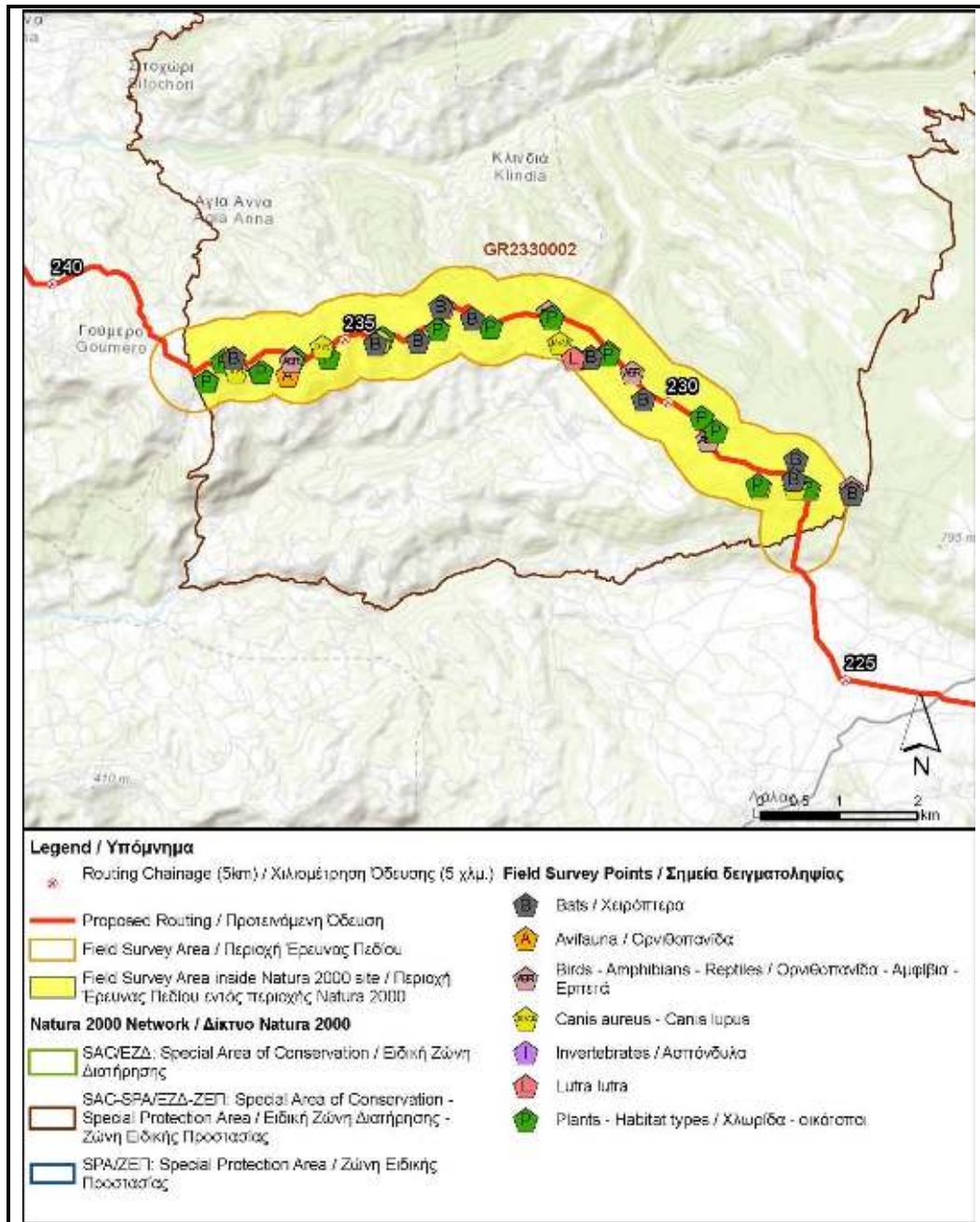
αναζητά τροφή σε ώριμα δέντρα (βελανιδιές και άλλα). Όλη η περιοχή φαίνεται να είναι σημαντική για αυτό το είδος.

- Είδη ερπετών/αμφιβίων: Το είδος *Testudo hermanni*, το οποίο περιλαμβάνεται στο ΤΔΔ της περιοχής, βρέθηκε εντός της ΠΕΠ, ενώ παρατηρήθηκαν επίσης διάφορα άλλα είδη της Οδηγίας για τους Οικοτόπους.
- Είδη ασπόνδυλων: Ένα είδος ενδιαφέροντος βρέθηκε, συγκεκριμένα το *Morimus funereus*, το οποίο περιλαμβάνεται στο Παράρτημα II της Οδηγίας για τους Οικοτόπους. Βελανιδιές του γένους *Quercus sp.* είναι πολύ σημαντικά δέντρα σε πολλά στάδια του κύκλου ζωής τους.

Πίνακας 3-6 Είδη ενδιαφέροντος που καταγράφηκαν κατά την έρευνα πεδίου



ΚΟ	Είδη Ενδιαφέροντος
1021	<i>Leiopicus medius, Buteo buteo, Hirundo rustica</i> <i>Testudo hermanni, Podarcis taurica, Ablepharus kitaibelii, Podarcis muralis,</i> <i>Algyroides moreoticus</i> <i>Barbastella barbastellus, Pipistrellus pygmaeus, Rhinolophus hipposideros</i>
1022	<i>Barbastella barbastellus, Myotis spp., Nyctalus noctula, Pipistrellus pygmaeus,</i> <i>Tadarida teniotis</i>
1025-1026	<i>Barbastella barbastellus, Myotis spp., Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus,</i> <i>Pipistrellus pygmaeus, Tadarida teniotis</i>
1026-1027	<i>Canis aureus</i>
1031-1032	<i>Falco peregrinus, Leiopicus medius, Lanius collurio</i> <i>Barbastella barbastellus, Myotis spp., Pipistrellus pygmaeus</i>
1032	<i>Falco peregrinus, Leiopicus medius, Streptopelia turtur, Apus apus, Hirundo</i> <i>rustica, Lanius collurio</i> <i>Testudo hermanni, Podarcis peloponnesiaca</i>
1032-1033	<i>Canis aureus</i> (μέσω συνεντεύξεων)
1045-1046	<i>Barbastella barbastellus, Hypsugo savii, Myotis spp., Rhinolophus</i> <i>hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum, Tadarida teniotis</i>
1047-1048	<i>Barbastella barbastellus, Hypsugo savii, Myotis spp., Tadarida teniotis</i>
1052	<i>Barbastella barbastellus, Myotis spp., Pipistrellus pipistrellus, Tadarida teniotis</i>
1059-1060	<i>Platanus orientalis</i>
1061-1062	<i>Lullula arborea, Lanius collurio</i>
1067	<i>Hypsugo savii, Myotis spp., Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus,</i> <i>Pipistrellus pygmaeus, Tadarida teniotis</i>

Σημείωση: *, *: εκτός ΠΕΠ
Προετοιμασία από: (NCC, 2021)



Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Εικόνα 3-16 Σημεία δειγματοληψίας οικοτόπων, ομάδων πανίδας των Παραρτημάτων II, IV και V (Οδηγία 92/43/EEC) και ειδών πουλιών (Οδηγία 2009/146/EC) 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_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 46 από 137</p>

3.4 Κατάστασης φυσικού περιβάλλοντος

3.4.1 Στόχοι διατήρησης οικοτόπων/ειδών

Οι Στόχοι Διατήρησης έχουν καθοριστεί 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 τύπο Οικοτόπου του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (με σημαντική παρουσία στην περιοχή Natura 2000) για τον οποίο ο Βαθμός Διατήρησης έχει αξιολογηθεί ως Α ως Γενικός Στόχος Διατήρησης προτείνεται να είναι η Διασφάλιση του Βαθμού Διατήρησης Α.
- Ομοίως για κάθε είδος πανίδας και χλωρίδας του Παραρτήματος ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ 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 τύπο Οικοτόπου του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (με σημαντική παρουσία στην περιοχή Natura 2000) για τον οποίο ο Βαθμός Διατήρησης έχει αξιολογηθεί ως Β, ως Γενικός Στόχος Διατήρησης προτείνεται να είναι η διατήρηση του Βαθμού Διατήρησης Β βραχυπρόθεσμα, ήτοι σε 2 εξαετίες, και η επίτευξη του Βαθμού Διατήρησης Α μακροπρόθεσμα, ήτοι σε 4 εξαετίες (σε συμφωνία με τις προδιαγραφές της ΕΕ για τις έννοιες «μακροχρόνιος» / «βραχυχρόνιος» των εθνικών εκθέσεων αναφοράς του Άρθρου 17 της Οδηγίας των Οικοτόπων).
- Ομοίως για κάθε είδος πανίδας και χλωρίδας του Παραρτήματος ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για το οποίο ο Βαθμός Διατήρησης έχει αξιολογηθεί ως Β ως Γενικός Στόχος Διατήρησης προτείνεται να είναι η διατήρηση του Βαθμού Διατήρησης Β βραχυπρόθεσμα και η επίτευξη του Βαθμού Διατήρησης Α μακροπρόθεσμα.
- Για κάθε τύπο Οικοτόπου του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (με σημαντική παρουσία στην περιοχή Natura 2000) για τον οποίο ο Βαθμός Διατήρησης έχει αξιολογηθεί ως C ως Γενικός Στόχος Διατήρησης προτείνεται να είναι η επίτευξη του Βαθμού Διατήρησης Β βραχυπρόθεσμα.
- Ομοίως για κάθε είδος πανίδας και χλωρίδας του Παραρτήματος ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για το οποίο ο Βαθμός Διατήρησης έχει αξιολογηθεί ως C ως Γενικός Στόχος Διατήρησης προτείνεται να είναι η επίτευξη του Βαθμού Διατήρησης Β βραχυπρόθεσμα.
- Για τους Τύπους Οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, για τα είδη του Παραρτήματος ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τα οποία ο Βαθμός Διατήρησης έχει χαρακτηριστεί ως άγνωστος, προϋπόθεση για τον καθορισμό Στόχων Διατήρησης είναι η συλλογή περισσότερων δεδομένων μέσω έρευνας και προγραμμάτων παρακολούθησης.

	<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_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 47 από 137</p>
---	--	--

Οι ειδικοί Στόχοι Διατήρησης παρέχονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ.

3.4.2 Κατάσταση διατήρησης οικοτόπων, ειδών χλωρίδας και πανίδας


Σύμφωνα με το ΤΔΔ της ΖΕΠ/ΕΖΔ, η περιοχή φιλοξενεί σημαντικό ποσοστό (2-15%) της συνολικής εθνικής έκτασης που καλύπτεται από τον τύπο οικοτόπου 91M0. Η αντιπροσωπευτικότητα των τύπων οικοτόπων 91M0 και 9340 στην περιοχή είναι άριστη, καθώς και η κατάσταση διατήρησής τους. Η συνολική αξία της περιοχής για τη διατήρηση των τύπων οικοτόπων αναφέρεται ως καλή, εκτός από τον οικοτόπο 9540 που αναφέρεται ως επαρκής.

Όσον αφορά τα είδη που περιλαμβάνονται στο ΤΔΔ, η ΖΕΠ/ΕΖΔ, φιλοξενεί σημαντικό ποσοστό (2-15%) του συνολικού εθνικού πληθυσμού του *Telestes pleurobipunctatus*. Η κατάσταση διατήρησης των ειδών είναι εξαιρετική έως μέτρια ή περιορισμένη, με αυτή του *Testudo hermanni*, καθώς και αρκετών ειδών πτηνών όπως τα *Bubo bubo*, *Buteo buteo*, *Caprimulgus europaeus*, *Pernis apivorus*, *Streptopelia turtur*, να είναι εξαιρετική. Τα μόνα είδη που βρίσκονται στις παρυφές της περιοχής εξάπλωσής τους είναι τα *Myotis bechsteinii*, *Dendrocopos leucotos*, *Falco eleonora*, *Sylvia rueppelli*. Η συνολική αξία της περιοχής για τη διατήρηση των ειδών αξιολογείται ως καλή για τα είδη και επαρκής για άλλες ομάδες, για το *Testudo hermanni* καλή, ενώ υπάρχουν και αρκετά είδη που δεν έχουν αξιολογηθεί.

Αναλυτικές πληροφορίες παρέχονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.

3.4.3 Απειλές/Πιέσεις

Σύμφωνα με το ΤΔΔ της περιοχής οι κύριες απειλές είναι ως επί το πλείστον υψηλής ή μεσαίας έντασης. Οι απειλές υψηλής έντασης στην περιοχή περιλαμβάνουν εντατικές μονοετείς καλλιέργειες για παραγωγή τροφίμων και τη χρήση φυτοφαρμάκων στη γεωργία, καθώς και γεωργική καλλιέργεια, απομάκρυνση νεκρών δέντρων και δέντρων που πεθαίνουν και την αραίωση κόμης δέντρων μέσα και γύρω από την περιοχή. Μεσαίας έντασης είναι η βόσκηση κτηνοτροφικών ζώων, η αποψίλωση δάσους ή δασικής έκτασης και η δασική εκμετάλλευση στην περιοχή. Επιπλέον, μεσαίας έντασης είναι οι κατεδαφίσεις κτιρίων και ανθρώπινων κατασκευών, η ανακατασκευή και ανακαίνιση κτιρίων, το κυνήγι και η μείωση ή εξαφάνιση συγκεκριμένων χαρακτηριστικών οικοτόπων στην περιοχή. Επιπλέον, μεσαίας έντασης είναι η βόσκηση σε δάση ή δασικές εκτάσεις, η παραγωγή αιολικής ενέργειας, η παγίδευση, η δηλητηρίαση και η λαθροθηρία και η πυρκαγιά και καταστολή πυρκαγιάς μέσα και γύρω από την περιοχή. Μικρής έντασης είναι η χρήση

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 48 από 137</p>

μηχανοκίνητων οχημάτων, ο βανδαλισμός, η κατασκευή και λειτουργία δρόμων, μονοπατιών και σιδηροδρομικών γραμμών, η ασυνεχής αστικοποίηση και η δράση της διάβρωσης στην περιοχή.




3.4.4 Οικολογικές λειτουργίες

Η Περιοχή Μελέτης αποτελεί σημαντικό οικοσύστημα στη Δυτική Ελλάδα. Έχει σημαντική οικολογική αξία καθώς υποστηρίζει ένα μωσαϊκό τύπο οικοσυστημάτων με διαφορετικά ενδιαιτήματα ικανά να διατηρούν τη ζωή. Οι συστάδες δενδρυλλίων αποτρέπουν τη διάβρωση του εδάφους και προωθούν περαιτέρω την οικολογική λειτουργία της περιοχής. Τα δάση της περιοχής βρίσκονται εντός της των λεκανών απορροής των ποταμών Ερύμανθου και Πηνειού και λειτουργούν για την προστασία του εδάφους, των καλλιεργούμενων εκτάσεων και της αρχαιολογικής περιοχής της ΕΖΔ.

Ο μωσαϊκός τύπος των οικοσυστημάτων εντός της περιοχής λειτουργεί περαιτέρω ως σημαντική περιοχή για είδη που χαρακτηρίζουν ένα μωσαϊκό δασών, βοσκοτόπων και ελαιώνων, όπως *Leioricus medius*, *Emberiza caesia*, καθώς και άλλα είδη σπονδυλωτών και είδη χλωρίδας.

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. Η περιοχή επηρεάζεται από ανθρώπινες δραστηριότητες που εκτελούνται στην περιοχή π.χ. γεωργική χρήση, δασοκομία, βόσκηση κτηνοτροφικών ζώων και κυνήγι, τα οποία αλληλεπιδρούν περαιτέρω με τα φυσικά στοιχεία του τόπου, βιοτικά και αβιοτικά. Ως αποτέλεσμα, η αναπτυξιακή τάση της περιοχής εξαρτάται από έργα που πρόκειται να υλοποιηθούν εντός της Περιοχής Μελέτης.

	ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED	 
	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 49 από 137

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 Αγωγού 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_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 50 από 137

- Στη θέση προσαιγιάλωσης LF3, οι ροές αερίου από τους δύο αγωγούς θα συνδυαστούν σε έναν αγωγό μεγάλης διαμέτρου (CCS1-OSS4-CCS2) για την μεταφορά στο Σταθμό Συμπίεσης του έργου ΠΟΣΕΙΔΩΝ, στο Φλωροβούνι¹ στη βορειοδυτική Ελλάδα.
- Ο συνδυασμός των ροών αερίου της Νότιας και της Βόρειας Γραμμής θα απαιτήσει επιπλέον συμπίεση 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 ΣΤ.



Προετοιμασία από: (EastMed, 2020)

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

¹Ο Σταθμός Συμπίεσης 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.

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 51 από 137</p>


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.

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

	ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED	 
	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 52 από 137

- 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 των θαλάσσιων στενών μεταξύ Ελλάδας και Κύπρου έως τη καθορισμένη θέση προσαιγιάλωσης στην

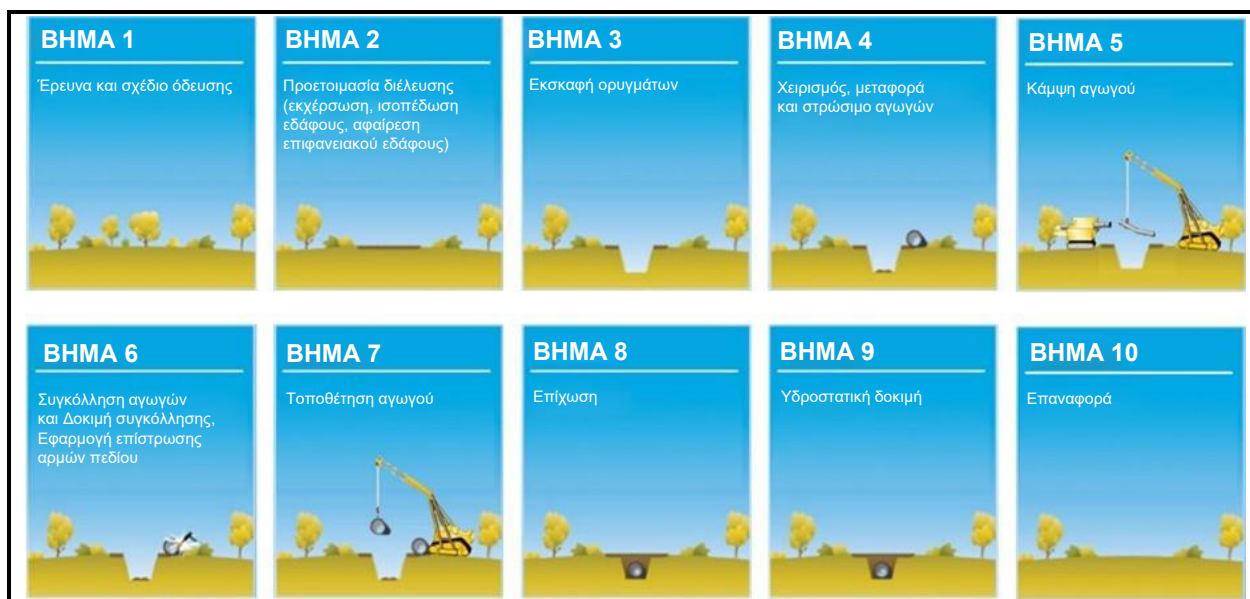
	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 53 από 137</p>

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,
- Κάμψη αγωγού,

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 54 από 137</p>

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

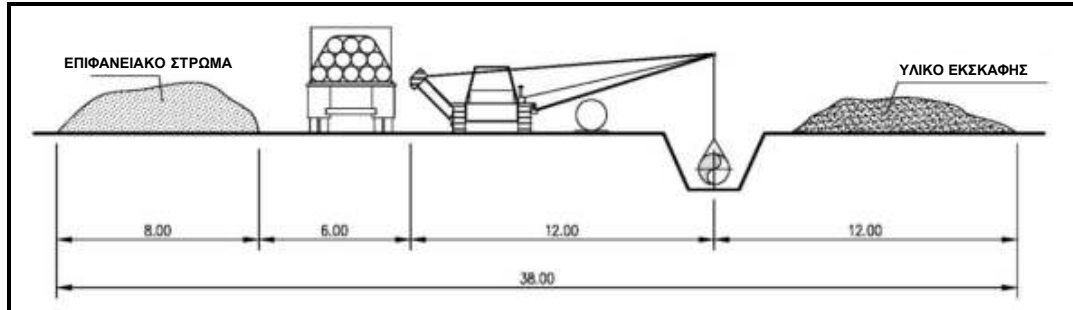
Θα εγκατασταθεί ένα σύστημα ελέγχου έρευνας με τη μορφή μόνιμων εδαφικών δεικτών (PGM: permanent ground markers). Όλες οι εργασίες έρευνας θα συνδεθούν με αυτό το σύστημα ελέγχου και θα επιβεβαιωθεί η ακρίβεια του συστήματος ελέγχου PGM.

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

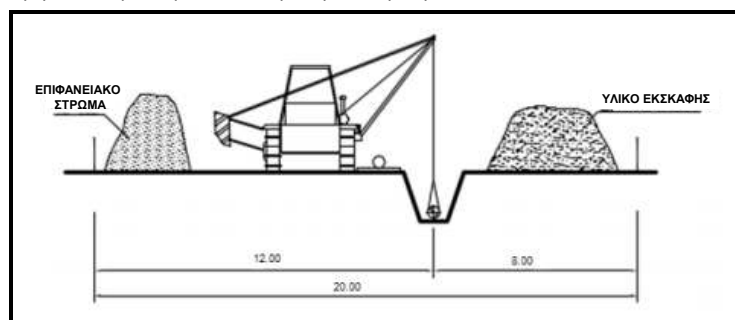
Η ζώνη εργασίας είναι ο προσωρινός διάδρομος κατά μήκος του αγωγού όπου πραγματοποιείται η κατασκευή. Πρέπει να είναι αρκετά ευρύς ώστε να επιτρέπει την ασφαλή εκτέλεση όλων των δραστηριοτήτων, παρέχοντας παράλληλα επαρκή χώρο για την αποθήκευση του επιφανειακού χώματος και του υλικού του ορύγματος χωριστά 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.



Πηγή: (Design Basis Memorandum – Pipeline and Facilities)

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

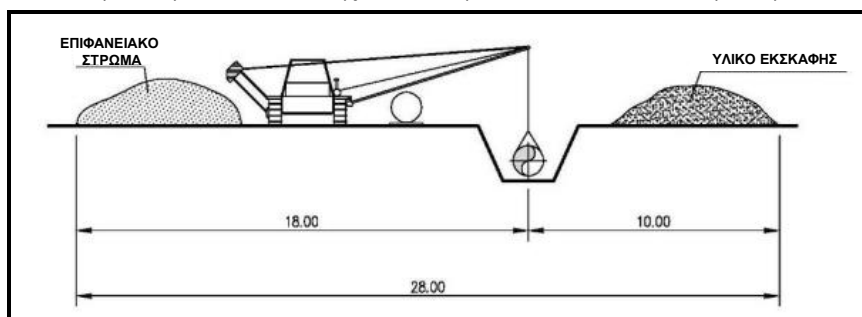
Το πλάτος της ζώνης εργασίας στην ύπαιθρο για αγωγό ND 16" θα είναι 20 m.



Πηγή: (Design Basis Memorandum – Pipeline and Facilities)

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

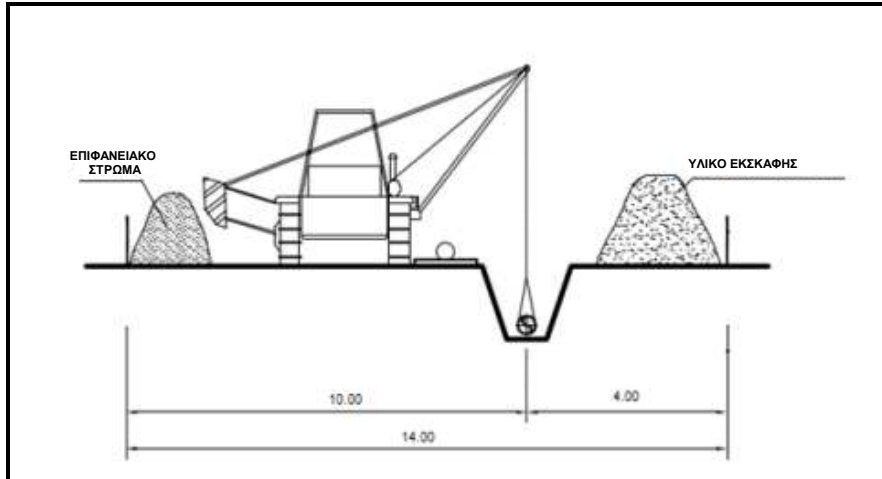
Το πλάτος της ζώνης εργασίας κατά μήκος περιοχών με μόνιμες καλλιέργειες (π.χ. αμπέλια, ελαιόδεντρα κ.λπ.) για αγωγούς με ND 48" και 46" θα μειωθεί στα 28 m και για αγωγούς με ND 16" θα μειωθεί στα 14 m, προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις στις καλλιέργειες.



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_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 56 από 137</p>

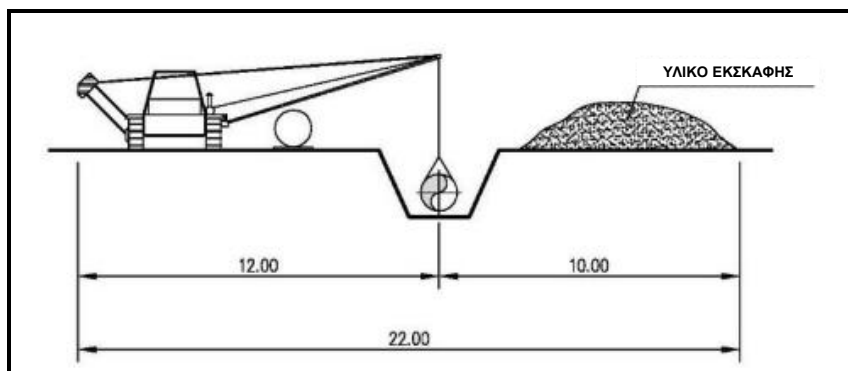


Πηγή: (Design Basis Memorandum – Pipeline and Facilities)

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_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 57 από 137

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_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 58 από 137

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.

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 59 από 137</p>

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>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 60 από 137</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_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 61 από 137</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>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 62 από 137</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>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 63 από 137</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.

	<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_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 64 από 137</p>
---	--	---

4.2.3.3 Απόκριση δοκιμής πίεσης συστήματος EastMed

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

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 65 από 137</p>

ιδιοκτήτη/ες γης ή τους χρήστες σχετικά με την υδροληψία και τη διάθεση του νερού της υδραυλικής 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:

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 66 από 137</p>

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

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 67 από 137</p>

εγκρίσεις. Η εκτίμηση του πιθανού ρυθμού και της έκτασης της διασποράς θα πρέπει να 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

	<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_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 68 από 137</p>
---	--	---

δυνατόν να διορθωθούν σε σύντομο χρονικό διάστημα. Ο προγραμματισμός της συντήρησης θα 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.

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 69 από 137</p>

4.4 Τερματισμός λειτουργίας του Έργου

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

	<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_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 70 από 137</p>
---	--	---

απομάκρυνση του αγωγού. Σε συγκεκριμένα τμήματα όπου η επιχείρηση απομάκρυνσης δεν θα ήταν τεχνικά εφικτή ή θα προκαλούσε δυσμενέστερες επιπτώσεις στο φυσικό ή 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 επικαλύπτεται με την Περιοχή Μελέτης (περιοχή Natura 2000: GR2330002). Το συνολικό μήκος του αγωγού που διέρχεται από την Περιοχή Μελέτης είναι 10,2km στο τμήμα KO 1017-1073 (ΚΡ: 227,131 – 237,383).

Κατά τη φάση κατασκευής

- Η ζώνη εργασίας θα είναι πλάτους 28m με 38m καταλαμβάνοντας μια έκταση 29,2ha.
- Εκτιμάται ότι θα χρειαστούν μερικές εβδομάδες για την ολοκλήρωση των εργασιών στην περιοχή.
- Δεν αναμένεται η χρήση εκρηκτικών.

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 71 από 137</p>

- Θα πρέπει να σημειωθεί ότι δεν θα λάβουν χώρα εργασίες κατά τη διάρκεια της νύχτας.
- Όσον αφορά δραστηριότητες δοκιμαστικής λειτουργίας, δεν θα πραγματοποιηθούν για τις Δοκιμές Πίεσης Συστήματος απόληψη και απόρριψη νερού στη συγκεκριμένη περιοχή Natura 2000.



Κατά τη φάση λειτουργίας/συντήρησης

- Θα διατηρηθεί μία ζώνη προστασίας του αγωγού κατά μήκος του, πλάτους 8m, έκτασης 8,2ha.

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>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 72 από 137</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_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 73 από 137

- 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_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 74 από 137

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 οικότοπος 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 ενδιαίτηματος 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. περιόδος 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 συνεκτιμάται και η αξία του ενδιαίτηματος των ειδών που επηρεάζεται.	Η δραστηριότητα αναμένεται να πραγματοποιηθεί για μεγάλες χρονικές περιόδους κατά την κατασκευή και θα συνεχίσουν κατά τη λειτουργία και/ ή θα πραγματοποιηθούν κατά τα πρώιμα ή τελικά στάδια της	Η εφαρμογή μέτρων μετριασμού θα αναστρέψει τις επιπτώσεις μερικώς, σε ποσοστό μεγαλύτερο από 50%.

	ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED	 
	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 75 από 137




Ένταση Επίπτωσης	Αξία και ευαισθησία υποδοχέα/ πόρου	Συχνότητα	Αναστρεψιμότητα
		αναπαραγωγικής περιόδου.	
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 ενδιαιτήματος 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_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 76 από 137

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

Σημασία	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

	ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED	 
	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 77 από 137

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)

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 διάσχισης χωρίς διάνοιξη τάφρου σε κάποιες περιοχές, ώστε να ελαχιστοποιηθεί η επίπτωση σε ευαίσθητους οικοτόπους και είδη. Μέτρα μετριασμού πιθανών επιπτώσεων για τον λόγο αυτό 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, με έμφαση στα προστατευτέα αντικείμενα, την οικολογική ακεραιότητα της Περιοχής Μελέτης και την οικολογική συνοχή του δικτύου Natura 2000.

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 78 από 137</p>

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

- (α) απώλεια και κατακερματισμός των οικοτόπων
- (β) απώλεια και κατακερματισμός ενδιαιτημάτων των ειδών ενδιαφέροντος
- (γ) όχληση/εκτόπιση των ειδών ενδιαφέροντος, καθώς και
- (δ) άμεση θανάτωση 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 τους 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 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)

Όσον αφορά τους τύπους οικοτόπων, οι οικοτόποι που θα ληφθούν υπόψη στη δέουσα εκτίμηση είναι αυτοί που απαντώνται στην ΠΕΠ (Πίνακας 5-7). Οι υπόλοιποι τύποι οικοτόπων εντός της Περιοχής Μελέτης δεν λαμβάνονται υπόψη, καθώς λόγω της φύσης των δραστηριοτήτων του έργου και της θέσης του, δεν αναμένεται να επηρεαστούν άμεσα ή έμμεσα.

	ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED	 
	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 79 από 137

Πίνακας 5-7 Τύποι οικοτόπων ενδιαφέροντος στην ΠΕΠ

Κωδικός	Τύπος οικοτόπου
Τύποι οικοτόπων που περιλαμβάνονται στο ΤΔΔ	
91M0	Δάση δρυός με <i>Quercus cerris</i> και <i>Quercus petraea</i>
9540	Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου
9340	Δάση με <i>Quercus ilex</i> και <i>Quercus rotundifolia</i>




Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Όσον αφορά τα είδη πανίδας, πραγματοποιήθηκε έλεγχος (screening) σχετικά με 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 υπόλοιπα είδη είναι υδρόβια και δεν αναμένονται εντός της ΠΕΠ, καθώς δεν εντοπίστηκαν ποταμοί, ρέματα ή υγρότοποι εντός της ΠΕΠ. Τα υπόλοιπα είδη πουλιών αποφασίστηκε να ομαδοποιηθούν σε ευρύτερες οικολογικές ομάδες πουλιών και να αξιολογηθούν με βάση τις οικολογικές απαιτήσεις της ομάδας τους (βλ. παρακάτω).

Οι οικολογικές τους απαιτήσεις παρουσιάζονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ.

Πίνακας 5-8 Είδη ενδιαφέροντος που αναμένονται ή παρατηρήθηκαν στην ΠΕΠ

Ομάδα	Κωδικός	Είδη	Καθεστώς παρουσίας	Παρατήρηση στην έρευνα πεδίου	Παράρτημα Οδηγίων για Πουλιά & Οικοτόπου/ IUCN / Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
Είδη του Παραρτήματος II (92/43/EEC) της Περιοχής Μελέτης – Αναφερόμενα στο κεφάλαιο 3.2 του ΤΔΔ					
B	A868	<i>Leiopicus medius</i>	ρ		I LC LC
B	A447	<i>Emberiza caesia</i>	ρ		I LC LC
M	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	ρ	X	II;IV NT EN
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	ρ		II;IV NT NT
M	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	ρ		II;IV NT NT
M	1307	<i>Myotis blythii</i>	ρ		II;IV LC LC
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	ρ	X	II;IV LC LC
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	ρ	X	II;IV LC LC
R	1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	ρ		II;IV NT LC

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 80 από 137</p>

Ομάδα	Κωδικός	Είδη	Καθεστώς παρουσίας	Παρατήρηση στην έρευνα πεδίου	Παράρτημα Οδηγίων για Πουλιά & Οικοτόπους/ IUCN / Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
R	1217	<i>Testudo hermanni</i>	p	X	II;IV NT VU
Ομάδες άλλων ειδών που περιλαμβάνονται στο ΤΔΔ της περιοχής					
Στρουθιόμορφα αγροτικών εκτάσεων					
Στρουθιόμορφα δασών					
Στρουθιόμορφα υγροτόπων					
Αρπακτικά					

Σημείωση: p: μόνιμο (πηγή: ΤΔΔ) , II, IV: Παραρτήματα Οδηγίας για τους Οικοτόπους, I: Παράρτημα Οδηγίας Πουλίων, LC: Μειωμένου Ενδιαφέροντος, VU: Τρωτό, NT: Σχεδόν Απειλούμενο, EN: Απειλούμενο
Προετοιμασία από: (NCC, 2021)




Στρουθιόμορφα αγροτικών εκτάσεων: *Alectoris graeca all others, Anthus campestris, Tachymarptis melba, Apus apus, Caprimulgus europaeus, Crex crex, Delichon urbicum (urbica), Emberiza hortulana, Ficedula albicollis, Hippolais olivetorum, Hirundo rustica, Lanius collurio, Lullula arborea, Merops apiaster, Motacilla flava, Oriolus oriolus, Passer hispaniolensis, Streptopelia turtur, Sylvia rueppelli*

Στρουθιόμορφα δασών: *Dendrocopos leucotos*

Στρουθιόμορφα υγροτόπων: *Alcedo atthis*

Αρπακτικά: *Aquila chrysaetos, Bubo bubo, Buteo buteo, Circaetus gallicus, Falco eleonora, Falco peregrinus, Hieraaetus fasciatus (Aquila fasciata), Pernis apivorus*

Επιπλέον, οι ευαίσθητες των ειδών ενδιαφέροντος, δηλαδή των 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 για την προστασία τους (Πίνακας 5-9).

	ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED	 
	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA-A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 81 από 137

Πίνακας 5-9 Άλλα είδη που αναμένονται ή παρατηρήθηκαν στην ΠΕΠ

Ομάδα	Κωδικός	Είδη	Καθεστώς παρουσίας	Παρατήρηση στην έρευνα πεδίου	Παράρτημα Οδηγίας για Οικοτόπους/ IUCN / Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
Άλλα σημαντικά είδη του Παραρτήματος IV (92/43/EEC) της Περιοχής Μελέτης – Αναφερόμενα στο κεφάλαιο 3.3 του ΤΔΔ					
M	1353	<i>Canis aureus</i>			- LC EN
M	5365	<i>Hypsugo savii</i>		X	IV LC LC
M	5009	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		X	IV LC DD
R	1248	<i>Podarcis taurica</i>	p	X	IV LC LC
Άλλα σημαντικά είδη των Παραρτημάτων II και IV της Περιοχής Μελέτης που δεν περιλαμβάνονται στο ΤΔΔ					
M	1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		X	IV LC DD
M	1333	<i>Tadarida teniotis</i>		X	IV LC LC
R	1258	<i>Algyroides moreoticus</i>	p	X	IV NT NT
R	1254	<i>Podarcis peloponnesiaca</i>	p	X	IV LC LC
R	1256	<i>Podarcis muralis</i>	p	X	IV LC LC
R	1281	<i>Zamenis longissimus</i>	p	X	IV LC LC
I	1089	<i>Morimus funereus</i>	p	X	II VU -

Σημείωση: p: μόνιμο, II, IV: Παραρτήματα Οδηγίας για τους Οικοτόπους, LC: Μειωμένου Ενδιαφέροντος, VU: Τρωτό, NT: Σχεδόν Απειλούμενο, EN: Απειλούμενο, DD: Ανεπαρκώς Γνωστά




Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

5.2.2 Κατασκευή αγωγού και Δοκιμαστική Λειτουργία

Το έργο θα διασχίζει την Περιοχή Μελέτης. Η κατασκευή αναμένεται να μην ξεπεράσει μερικές εβδομάδες.

Κατά τη φάση του προκαταρκτικού σχεδιασμού δόθηκε ιδιαίτερη μέριμνα ώστε:

- να ελαχιστοποιηθεί η επικάλυψη του έργου με δασικές εκτάσεις σε μια προσπάθεια ελαχιστοποίησης τυχόν δυνητικών επιπτώσεων του έργου σε συγκεκριμένους οικοτόπους.
- να αποτραπούν ή να ελαχιστοποιηθούν τυχόν πιθανές επιπτώσεις κατά την κατασκευή του έργου. Πιο συγκεκριμένα, έχει ληφθεί μια σειρά μέτρων με στόχο την ελαχιστοποίηση των

	ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED	 
	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 82 από 137

δυσνητικών επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα, μεταξύ των οποίων είναι (α) η μη χρήση εκρηκτικών εντός της περιοχής, (β) η ελαχιστοποίηση κατασκευαστικών εργασιών κατά τη διάρκεια της νύχτας και (γ) η εφαρμογή μειωμένης ζώνης εργασίας όταν ισχύουν περιβαλλοντικοί περιορισμοί.

Οι δυσνητικές επιπτώσεις έχουν εκτιμηθεί λαμβάνοντας υπόψη τα μέτρα που υιοθετήθηκαν κατά τον βασικό σχεδιασμό και την προϋπόθεση ότι οι κατασκευαστικές εργασίες εντός και πέριξ 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.

Απώλεια, υποβάθμιση, κατακερματισμός έκτασης τύπων οικοτόπων: Χαμηλή

Κατά τον σχεδιασμό της όδευσης του αγωγού, έχει δοθεί ιδιαίτερη προσοχή προκειμένου να μεγιστοποιηθεί η αποφυγή των φυσικών οικοτόπων και η διέλευση από αγροτικές εκτάσεις. Στην ΠΕΠ εντοπίστηκαν τέσσερις τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι, συγκεκριμένα οι 9340, 9540, 92C0 και 91M0. Από αυτούς οι αναμενόμενοι να επηρεαστούν, καθώς τους διασχίζει η ζώνη εργασίας, είναι οι 91M0, 9540 και 9340. Η έκταση κάθε τύπου οικοτόπου που αναμένεται να χαθεί λόγω κατασκευής είναι 2,33ha (0,05%), 6,05ha (0,41%) και 1,37ha (1,14%) για τους 91M0, 9540 και 9340, αντίστοιχα.

Οι οικοτόποι της ευρύτερης περιοχής ενδέχεται να επηρεαστούν από οποιαδήποτε πιθανή απόρριψη ή εναπόθεση απορριμμάτων ή αδρανών υλικών.




Πίνακας 5-10 Γενικά χαρακτηριστικά επίπτωσης για οικοτόπους και χλωρίδα

Υποδοχέας	Φύση	Έκταση	Διάρκεια
91M0 9540 9340	Αρνητική. Απώλεια τύπου οικοτόπου.	Τοπική	Μόνιμη/Μακροπρόθεσμη. Η επίπτωση αναμένεται να είναι μόνιμη για την ΖΠΑ και μακροπρόθεσμη για την υπόλοιπη ζώνη εργασίας.

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Η αξία του υποδοχέα είναι υψηλή καθώς αφορά τρεις τύπους οικοτόπων που αναφέρονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας για τους Οικοτόπους. Η ένταση είναι μέτρια, ενώ η συχνότητα μέτρια με αποτέλεσμα η συνολική επίπτωση να είναι υψηλή.

Καθώς μπορούν να εφαρμοστούν κατάλληλα μέτρα μετριασμού για την αποκατάσταση αυτών των επιπτώσεων, η αναστρεψιμότητα της επίπτωσης είναι μέτρια και η υπολειπόμενη επίπτωση χαμηλή. Πιο συγκεκριμένα, σχεδόν το 70% του οικοτόπου που θα χαθεί μπορεί να αποκατασταθεί και να ανακτήσει την πρότερη μορφή και τα χαρακτηριστικά του.

	ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED	 
	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 83 από 137

Για τους τύπους οικοτόπων που αξιολογήθηκαν ισχύουν οι γενικοί στόχοι διατήρησης, καθώς δεν έχουν οριστεί Ειδικό Στόχοι Διατήρησης. Έτσι, ο στόχος διατήρησης για τους 91Μ0 και 9540 είναι η διατήρηση του Βαθμού Διατήρησης Α, ενώ για τον 9340 είναι η επίτευξη του Βαθμού Διατήρησης Β βραχυπρόθεσμα. Ο Βαθμός Διατήρησης σχετίζεται άμεσα με τη διατήρηση της δομής και των λειτουργιών του τύπου οικοτόπου, καθώς και με τη δυνατότητα αποκατάστασής του. Τόσο η δομή όσο και η λειτουργία των προαναφερθέντων οικοτόπων αναμένεται να επηρεαστούν σε μικρό βαθμό, ενώ η δυνατότητα αποκατάστασης των τύπων οικοτόπων αναμένεται να είναι υψηλή. Η Κατάσταση Διατήρησης και οι Στόχοι Διατήρησης των τριών τύπων οικοτόπων που υπάρχουν στην περιοχή αναμένεται να επηρεαστούν σε μικρό βαθμό.

Απώλεια, υποβάθμιση, κατακερματισμός ενδιαιτημάτων: Χαμηλή

Το έργο διασχίζει μια περιοχή που χαρακτηρίζεται κυρίως από την παρουσία δασών και αγροτικών οικοτόπων. Οι δασικές περιοχές αποτελούν κύριο ενδιαίτημα για ορισμένα είδη ενδιαφέροντος, συμπεριλαμβανομένων των ειδών *Leioricus medius* και ειδών νυχτερίδων. Η υλοτόμηση γηραιών δέντρων μπορεί να οδηγήσει στην καταστροφή των περιοχών κούρνιας νυχτερίδων και των περιοχών φωλεοποίησης ειδών πουλιών.


Για τα είδη των αγροτικών περιοχών η επίπτωση στο ενδιαίτημά τους αναμένεται να είναι μικρότερης έντασης, καθώς αναμένεται να ανακτήσει την πρότερη χρήση και μορφή του.

Πίνακας 5-11 Γενικά χαρακτηριστικά επίπτωσης για απώλεια/υποβάθμιση ενδιαιτημάτων - πανίδα

Υποδοχέας	Φύση	Έκταση	Διάρκεια
<i>Leioricus medius</i> Στρουθιόμορφα δασών Είδη νυχτερίδων	Αρνητική. Απώλεια ενδιαιτήματος και κατακερματισμός	Τοπική, σε μια ευρύτερη περιοχή της ζώνης εργασίας και της παρακείμενης περιοχής	Μακροπρόθεσμη/Μόνιμη. Η επίπτωση αναμένεται να συνεχιστεί μετά την περίοδο κατασκευής.
Στρουθιόμορφα αγροτικών εκτάσεων Αρπακτικά <i>Testudo hermanni</i> <i>Elaphe quatuorlineata</i>	Αρνητική. Απώλεια ενδιαιτήματος	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Η αξία του υποδοχέα είναι υψηλή καθώς αφορά είδη, τα οποία περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας για τους Οικοτόπους και στο Παράρτημα I της Οδηγίας για τα Πουλιά. Η ένταση της επίπτωσης είναι χαμηλή, καθώς θα μπορούσε να επηρεάσει δυνητικά συγκεκριμένες ομάδες

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 84 από 137</p>

τοπικών ατόμων εντός του πληθυσμού. Η συχνότητα είναι μέτρια. Με βάση τα παραπάνω η επίπτωση εκτιμάται ότι είναι μέτρια.

Η αναστρεψιμότητα θα είναι μέτρια για τα τμήματα των δασικών περιοχών καθώς ο κατακερματισμός δεν θα αντιστραφεί, ενώ για τα τμήματα που είναι λιβάδια/αγροτικές περιοχές η αναστρεψιμότητα είναι υψηλή. Επιπλέον, η εφαρμογή μέτρων μετριασμού δεν μπόρεσε να αναστρέψει σημαντικά την επίπτωση. Ως αποτέλεσμα, η υπολειπόμενη επίπτωση είναι χαμηλή. Πιο συγκεκριμένα, τα μεγάλα σε ηλικία δέντρα μπορούν να αποφευχθούν μέσω μικρο-χωροθέτησης ενώ μπορεί να αποκατασταθεί μεγάλο μέρος του οικοτόπου που θα χαθεί.

Για την ποιότητα των ενδιαιτημάτων των ειδών, ισχύουν οι γενικοί στόχοι διατήρησης που ισχύουν για όλα τα είδη, καθώς δεν έχουν τεθεί Ειδικό Στόχοι Διατήρησης. Έτσι, ο Στόχος Διατήρησης για τα είδη με Βαθμό Διατήρησης Α είναι η διατήρησή του, για εκείνα με Βαθμό Διατήρησης Β είναι η διατήρησή του βραχυπρόθεσμα, ενώ για τα είδη με Βαθμό Διατήρησης C, η επίτευξη Βαθμού Διατήρησης Β. Ο Βαθμός Διατήρησης σχετίζεται άμεσα με τη διατήρηση των σημαντικών για το είδος χαρακτηριστικών του ενδιαιτήματος, καθώς και με τη δυνατότητα αποκατάστασης του είδους. Με βάση τα παραπάνω, καθώς τα σημαντικά για τα είδη χαρακτηριστικά του ενδιαιτήματος επηρεάζονται σε μικρό βαθμό, αναμένεται να επηρεαστεί η Κατάσταση Διατήρησης και ο Στόχος Διατήρησης για το είδος.

Επιπλέον, το κατάλληλο ενδιαίτημα θα πρέπει να είναι >50% από τα 36 κελιά και τα 83 1x1km στην περιοχή για τα *Elaphe quatuorlineata* και *Testudo hermanni*, αντίστοιχα. Για τα είδη νυχτερίδας, το κατάλληλο ενδιαίτημα τροφοληψίας θα πρέπει να καλύπτει σημαντικό μέρος της έκτασης των 10x10 κελιών της κατανομής των ειδών εντός της περιοχής (>50%) για τα *Miniopterus schreibersii*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis blythii*, *Rhinolophus hipposideros* και το ίδιο ισχύει για κατάλληλο ενδιαίτημα για το *Barbastella barbastellus*. Αυτοί οι Ειδικό Στόχοι Διατήρησης δεν αναμένεται να επηρεαστούν.

Απώλεια ατόμων: Αμελητέα

Δεν υπάρχουν ρέματα και ως εκ τούτου δεν αναμένονται είδη που να σχετίζονται με υδρόβιους οικοτόπους στην ΠΕΠ.

Κατά τη διάρκεια της κατασκευής αναμένεται αύξηση της κυκλοφορίας των οχημάτων στην περιοχή με αποτέλεσμα άτομα ειδών ερπετών και θηλαστικών που κινούνται στην περιοχή να γίνουν θύματα τροχαίων ατυχημάτων. Η αύξηση της κίνησης υπολογίζεται σε περίπου 200 κινήσεις οχημάτων την ημέρα.

Τα ερπετά είναι δραστήρια μια συγκεκριμένη περίοδο του έτους, το μεγαλύτερο μέρος της οποίας συμπίπτει με την περίοδο αναπαραγωγής που τέθηκε ως προϋπόθεση. Επιπλέον, μπορεί να πέφτουν

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 85 από 137</p>

σε χειμερία νάρκη κάτω από το έδαφος σε θέσεις εντός της ΠΕΠ. Είδη που δυνητικά πέφτουν σε χειμερία νάρκη στη ζώνη εργασίας μπορεί να θανατωθούν εκ λάθους κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών. Οι ανοιχτές τάφροι μπορεί να λειτουργήσουν ως παγίδες κυρίως για ερπετά και αμφίβια.

Πίνακας 5-12 Γενικά χαρακτηριστικά επίπτωσης απώλειας ατόμων - πανίδα

Υποδοχέας	Φύση	Έκταση	Διάρκεια
<i>Testudo hermanni</i> Άλλα είδη ερπετών	Αρνητική. Δυνητική απώλεια ατόμων	Τοπική, στην ευρύτερη περιοχή της ζώνης εργασίας και της παρακείμενης περιοχής	Βραχυπρόθεσμη. Η επίπτωση αναμένεται μόνο κατά την περίοδο κατασκευής. (μερικοί μήνες)




Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Η αξία του υποδοχέα είναι υψηλή, καθώς αφορά είδη που περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα II και IV της Οδηγίας για τους Οικοτόπους. Η ένταση της επίπτωσης είναι χαμηλή, καθώς θα μπορούσε να επηρεάσει δυνητικά μόνο τοπικά άτομα σε έναν πληθυσμό για μικρό χρονικό διάστημα και η συχνότητα είναι επίσης χαμηλή, καθώς η περίοδος κατασκευής θα διαρκέσει μερικούς μήνες εκτός της ευαίσθητης περιόδου. Με βάση τα παραπάνω η επίπτωση εκτιμάται ότι είναι χαμηλή.

Δεδομένου ότι μπορούν να εφαρμοστούν κατάλληλα μέτρα μετριασμού για την αποφυγή οδικών ατυχημάτων, ακούσιων θανάτων, η αναστρεψιμότητα της πρόσκρουσης είναι μέτρια και η υπολειπόμενη επίπτωση αμελητέα.

Οι Ειδικόί Στόχοι Διατήρησης για τα είδη *Testudo hermanni* και *Miniopterus schreibersii* είναι η μέση πυκνότητα πληθυσμού σε περιοχές με κατάλληλο ενδιαίτημα να είναι μεγαλύτερη ή ίση με 4 άτομα/ha και 1 άτομο/ha, αντίστοιχα. Επιπλέον, τα είδη *Testudo hermanni* και *Elaphe quatuorlineata* να καταγράφονται σε 50 κελιά 1x1km, εντός της περιοχής Natura 2000. Οι Ειδικόί Στόχοι Διατήρησης για τα είδη *Barbastella barbastellus* και *Miniopterus schreibersii* είναι μόνιμη παρουσία σε τουλάχιστον 1 και 3 κελιά 5x5km εντός της περιοχής Natura 2000, αντίστοιχα, ενώ για τα είδη *Myotis blythii*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros* είναι τουλάχιστον 4 κελιά. Τέλος, τα είδη *Myotis bechsteinii*, *Myotis blythii*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros* θα πρέπει να υπάρχουν σε κάθε κελί 10x10 της εξάπλωσης των ειδών εντός της περιοχής Natura 2000. Για το *Leiorpicus medius* οι Ειδικόί Στόχοι Διατήρησης είναι να μην υπάρχει σημαντική μείωση στον αναπαραγόμενο πληθυσμό του και του εύρους εξάπλωσης κάτω από τις τιμές FRV και FRVr. Εκτιμάται ότι το έργο δεν θα επηρεάσει τους στόχους, καθώς θα ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα μετριασμού για την αποφυγή απώλειας ατόμων, ενώ τα είδη έχουν ευρεία εξάπλωση στην περιοχή.

Όχληση: Αμελητέα

	ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED	 
	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 86 από 137

Η όχληση σχετίζεται κυρίως με είδη θηλαστικών και πουλιών, τα οποία μπορεί να επηρεαστούν από την αυξημένη ανθρώπινη παρουσία, την κίνηση των οχημάτων και τις κατασκευαστικές εργασίες που πραγματοποιούνται.

Καθώς οι νυχτερίδες είναι νυχτόβιες και τρέφονται κατά την αυγή, το σούρουπο και τη νύχτα, η φωτορύπανση στη ζώνη εργασίας μπορεί να προκαλέσει σε κάποια είδη όχληση.

Πίνακας 5-13 Γενικά χαρακτηριστικά επίπτωσης όχλησης - πανίδα

Υποδοχέας	Φύση	Έκταση	Διάρκεια
Είδη νυχτερίδων Είδη πουλιών	Αρνητική. Ζώα δύναται να οχληθούν.	Τοπική, στην ευρύτερη περιοχή της ζώνης εργασίας.	Βραχυπρόθεσμη. Η επίπτωση αναμένεται μόνο κατά την περίοδο κατασκευής, (μερικοί μήνες)

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Η αξία του υποδοχέα είναι υψηλή, καθώς αφορά είδη των Παραρτημάτων II και IV της Οδηγίας για τους Οικοτόπους. Η ένταση των επιπτώσεων είναι μέτρια, καθώς θα μπορούσε ενδεχομένως να επηρεάσει μέρος του πληθυσμού και μπορεί να αλλάξει την αφθονία σε ένα ή περισσότερα. Η συχνότητα είναι χαμηλή, καθώς η κατασκευή, σύμφωνα με τον ρυθμό ταχύτητας κατασκευής θα είναι μερικές εβδομάδες, που είναι μικρό χρονικό διάστημα, ενώ θα γίνει εκτός αναπαραγωγικής περιόδου. Με βάση τα παραπάνω η επίπτωση εκτιμάται ότι είναι μέτρια.


Καθώς μπορούν να εφαρμοστούν κατάλληλα μέτρα μετριασμού για την αποφυγή όχλησης, κυρίως κατά τη διάρκεια της νύχτας, η αναστρεψιμότητα της επίπτωσης είναι μέτρια και η υπολειπόμενη επίπτωση χαμηλή. Πιο συγκεκριμένα, δεν θα πραγματοποιηθούν κατασκευαστικές εργασίες κατά την ευαίσθητη περίοδο αναπαραγωγής και κατά τη διάρκεια της νύχτας.

Οι Ειδικόι Στόχοι Διατήρησης των ειδών όσον αφορά την εξάπλωσή τους, όπως παρουσιάζονται παραπάνω, δεν αναμένεται να επηρεαστούν.

Αλλαγές στο γενικό οικοσύστημα της Περιοχής Μελέτης: Δεν αναμένεται

Το έργο διασχίζει την Περιοχή Μελέτης στο νότιο τμήμα της και έχει ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα για να μεγιστοποιηθεί η αποφυγή των φυσικών οικοτόπων. Αναμένεται ότι το έργο δεν θα προκαλέσει αλλαγές στις ζωτικές σημασίας καθοριστικές πτυχές που καθορίζουν τον τρόπο λειτουργίας της περιοχής ως οικοτόπος ή οικοσύστημα.

Τα παραπάνω σε συνδυασμό με την χαμηλή επίπτωση στα είδη και τους οικοτόπους οδηγούν στην εκτίμηση ότι δεν αναμένεται αλλαγή στη δυναμική των σχέσεων που καθορίζουν τη δομή ή/και τη

	ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED	 
	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 87 από 137

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.

5.2.3 Λειτουργία και Συντήρηση

Κατά τη φάση λειτουργίας και συντήρησης η Ζώνη Προστασίας Αγωγού θα παραμείνει ελεύθερη από ξυλώδη βλάστηση, ενώ η λειτουργία δε θα περιλαμβάνει τακτική παρουσία ανθρώπων ή οχημάτων, εκτός από τις απαραίτητες εργασίες για την ασφαλή λειτουργία του αγωγού.

Απώλεια, υποβάθμιση, κατακερματισμός τύπων οικοτόπων: Χαμηλή

Η διατήρηση της ΖΠΑ στη δασώδη περιοχή δε θα επιτρέψει την αναγέννηση του δάσους σε αυτήν. Εκτάσεις τύπων οικοτόπων που αναμένεται να χαθούν μόνιμα είναι εκτάσεις των 91Μ0, 9540 και 9340, συγκεκριμένα 0,8ha (0,02%), 1,9ha (0,13%) και 0,48ha (0,4%), αντίστοιχα.

Καθώς η ΖΠΑ είναι ακόμα μικρότερη από τη ζώνη εργασίας, η επίπτωση εκτιμάται ότι θα είναι μικρή.

Απώλεια, υποβάθμιση, κατακερματισμός ενδιαιτημάτων ειδών: Χαμηλή

Ισχύει ότι και για τους τύπους οικοτόπων.

Απώλεια ατόμων: Δεν αναμένεται

Δεν αναμένεται απώλεια ατόμων κατά τη λειτουργία.

Όχληση: Δεν αναμένεται




Δεν αναμένεται όχληση κατά τη λειτουργία.

Πίνακας 5-14 Αξιολόγηση επιπτώσεων

Φάση	Απειλή	Υποδοχέας	Φύση	Έκταση	Διάρκεια	Ένταση	Αξία υποδοχέα	Συχνότητα	Συνολική σημασία	Αναστροφι-μότητα	Υπολειμματική επίπτωση
Κατασκευή	Απώλεια, υποβάθμιση, κατακερματισμός τύπων οικοτόπων	Τύποι οικοτόπων	Αρνητική	Τοπική	Μακροπρόθεσμη	Χαμηλή	Υψηλή	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια	Χαμηλή
	Απώλεια, υποβάθμιση, κατακερματισμός ενδιαιτημάτων ειδών	Πανίδα	Αρνητική	Τοπική	Μακροπρόθεσμη	Χαμηλή	Υψηλή	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια	Χαμηλή
	Απώλεια ατόμων	Πανίδα	Αρνητική	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μέτρια	Αμελητέα
	Όχληση	Πανίδα	Αρνητική	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Μέτρια	Υψηλή	Χαμηλή	Μέτρια	Μέτρια	Χαμηλή
Λειτουργία	Απώλεια, υποβάθμιση, κατακερματισμός	Τύποι οικοτόπων	Αρνητική	Τοπική	Μακροπρόθεσμη	Αμελητέα	Υψηλή	Μέτρια	Χαμηλή	-	Χαμηλή
		Πανίδα	Αρνητική	Τοπική	Μακροπρόθεσμη	Αμελητέα	Υψηλή	Μέτρια	Χαμηλή	-	Χαμηλή

Φάση	Απειλή	Υποδοχέας	Φύση	Έκταση	Διάρκεια	Ένταση	Αξία υποδοχέα	Συχνότητα	Συνολική σημασία	Αναστροφι-μότητα	Υπολειμματική επίπτωση
	τύπων οικοτόπων				εσμη	α					
	Απώλεια ατόμων	Πανίδα	Αρνητική	Δεν αναμένεται καμία επίπτωση							
	Όχληση	Πανίδα	Αρνητική	Δεν αναμένεται καμία επίπτωση							

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_0017_0_Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 90 από 137</p>

5.2.4 Ευαίσθησις άλλων ειδών

Όπως παρουσιάζεται παραπάνω (Πίνακας 5-9), άλλα είδη που περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα II και IV της Οδηγίας για τους Οικοτόπους παρατηρήθηκαν επίσης στην ΠΕΠ.

Η παρουσία του είδους *Canis aureus* δεν είχε καταγραφεί προηγουμένως ειδικά στο τμήμα ενδιαφέροντος. Εάν το *Canis aureus* έχει πρόσφατα αποικίσει την περιοχή μέσω φυσικής διασποράς, ο πληθυσμός θα είναι μικρού μεγέθους, ευαίσθητος σε νέες οχλήσεις και θα είναι εύκολα επιρρεπής να εγκαταλείψει την περιοχή. Στο χειρότερο σενάριο, το είδος θα μπορούσε δυνητικά να εκτοπιστεί προσωρινά από την περιοχή, να εγκαταλείψει μια περιοχή που προηγουμένως ήταν πολύ κατάλληλη, ακόμη και αν σταματήσει η όχληση. Εάν δεν τηρούνται οι χρονικοί περιορισμοί και το είδος *Canis aureus* διαταραχθεί κατά τη διάρκεια ευαίσθητων περιόδων (μέσα Μαρτίου έως Ιούλιο), μπορεί να εγκαταλείψει τις θέσεις φωλεοποίησης ή να προσπαθήσει να τις μετακινήσει αλλού, με κίνδυνο τραυματισμού και θανάτου των κουταβιών. Το είδος *Canis aureus* μπορεί επίσης, να έλκεται από την παρουσία απορριμμάτων και υπολειμμάτων τροφών, αυξάνοντας την εξοικείωση του είδους με τον άνθρωπο, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση των συγκρούσεων.

Καθώς το είδος *Canis aureus* και οι νυχτερίδες είναι νυχτόβια και τρέφονται κατά την αυγή, το σούρουπο και τη νύχτα, η φωτορύπανση στη ζώνη εργασίας πιθανότατα θα προκαλέσει όχληση.


Οι δασικές περιοχές αποτελούν κύριο ενδιαίτημα για το *Morimus funereus*, το οποίο είναι ευαίσθητο στη μείωση του ενδιαιτηματός του.

Στην ΠΕΠ βρέθηκαν συστάδες του *Platanus orientalis* και σε περίπτωση που υπάρχουν άτομα εντός της ζώνης εργασίας αναμένεται υλοτομία.

Τα άλλα είδη νυχτερίδων και ερπετών είναι επίσης ευαίσθητα όπως παρουσιάζεται παραπάνω για τα είδη που περιλαμβάνονται στο ΤΔΔ που περιλαμβάνονται στην ίδια οικολογική ομάδα.

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 Natura 2000 δεν έχει σημαντικά άλλα υπάρχοντα ή προγραμματισμένα έργα και υποδομές, όπως αγωγοί, γραμμές ηλεκτρισμού, ενέργειας και άλλα μεγάλα έργα, εκτός από το τοπικό οδικό δίκτυο.

	<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_0017_0_Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 91 από 137</p>
---	--	---

Η όδευση του αγωγού EastMed διασχίζει το νότιο τμήμα της περιοχής, σε περιοχές όπου δεν υπάρχουν άλλα έργα, παρά μόνο το τοπικό οδικό δίκτυο. Το γεγονός ότι το έργο διασχίζει την ΕΖΔ/ΖΕΠ σε τέτοιες περιοχές οδηγεί στη μείωση τυχόν πιθανών συσσωρευτικών επιπτώσεων, καθώς δεν αυξάνει τον κατακερματισμό του οικοτόπου εντός της περιοχής και την αύξηση του θορύβου και της ανθρώπινης παρουσίας κατά την κατασκευή, η οποία θα πραγματοποιηθεί σε περιοχή που δεν είναι ευαίσθητη για τα είδη πουλιών. Επιπλέον, δεν είναι γνωστό ότι θα προταθούν άλλα έργα ή σχέδια εντός της περιοχής Natura 2000 και επομένως δεν αναμένονται σωρευτικές επιπτώσεις.

5.2.6 Εναλλακτικά σενάρια



Όσον αφορά την αξιολόγηση των εναλλακτικών οδεύσεων του έργου, αναλυτική περιγραφή εναλλακτικών σεναρίων δίνεται στο σχετικό κεφάλαιο της ΜΠΚΕ (Κεφάλαιο 7). Θα πρέπει να σημειωθεί ότι μια εναλλακτική όδευση σε διαφορετικό έδαφος, θα απαιτούσε την αντιμετώπιση σημαντικών γεωτεχνικών προκλήσεων, υψηλότερη κατασκευαστική προσπάθεια και χρόνο και επομένως υψηλότερες πιθανές επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα, μεγάλη εγγύτητα στον αρχαιολογικό χώρο της Αρχαίας Ολυμπίας κλπ.

Σενάριο 1: Τρέχουσα όδευση.

Οι κατασκευαστικές εργασίες για την παρούσα όδευση εκτιμάται ότι δεν έχουν επιπτώσεις στα χαρακτηριστικά της ΕΖΔ/ΖΕΠ. Σεβόμενοι τους χρονικούς περιορισμούς της κατασκευής και με τη λήψη κατάλληλων μέτρων μετριασμού πριν από την κατασκευή, όπως ορνιθολογικές έρευνες και έρευνες πανίδας για τον εντοπισμό δέντρων φωλεοποίησης και συστάδων δέντρων ή άλλων κατάλληλων σημείων φωλεοποίησης, για να αποφευχθεί η καταστροφή θέσεων φωλιάσματος ή σημαντικών ειδών χλωρίδας μέσω μικρο-χωροθέτησης, η επίπτωση αναμένεται να είναι χαμηλή.

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.




	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 92 από 137</p>

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.

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 μικρής έντασης 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_0017_0_Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 93 από 137

6 ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ 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 1 ^{ης} Μαρτίου και 31 ^{ης} Ιουλίου.	X				1017-1073	Χαμηλή
Κατάλληλη μικροχρωθέτηση πριν από την κατασκευή για αποφυγή σημαντικών για τα είδη συστάδων και ώριμων δέντρων εντός της ζώνης εργασίας.	X					
Απώλεια τύπων οικοτόπων/ενδιαιτήματος ειδών, υποβάθμιση ή κατακερματισμός						
<u>Ήδη προβλεπόμενο από το έργο:</u> Το επιφανειακό χώμα θα αποθηκεύεται προσεκτικά και δεν θα ληφθούν υλικά κατασκευής από το περιβάλλον, εκτός εάν αυτό εγκριθεί από την αρμόδια αρχή.	X				1017-1073	Χαμηλή
<u>Ήδη προβλεπόμενο από το έργο:</u>	X					

	ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED	 
	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 94 από 137



Δεσμεύσεις μετριασμού για την αντιμετώπιση της επίπτωσης/κινδύνου	Αποτελεσματικότητα				KO	Σημαντικότητα υπολειμματικής επίπτωσης/κινδύνου
	Πρόληψη/Αποφυγή	Μείωση της έντασης	Μείωση του μεγέθους	Αποκατάσταση		
Οριοθέτηση και σήμανση ζώνης εργασίας και χρήση της υπάρχουσών υποδομών και οδικού δικτύου.						
Αποκατάσταση του οικοτόπου μέσω σποράς/φύτευσης. Το υλικό φύτευσης (σπόροι και βλαστοί) θα πρέπει κατά προτίμηση να συλλέγεται από την περιοχή, πριν την έναρξη των έργων.				X		
Μείωση του πλάτους της ζώνης εργασίας από 38m σε 28m (ή 22m).			X			
Απώλεια ατόμων						
Περιορισμός ταχύτητας οχημάτων (τα όρια θα καθοριστούν από το Σχέδιο Διαχείρισης Κυκλοφορίας)	X	X	X			
Στις τάφρους θα ενσωματωθούν φράγματα κάθε 100m και θα ανακτάται καθημερινά η πανίδα εάν χρειαστεί. Όπου ενδείκνυται, θα εγκατασταθούν προσωρινές ή μόνιμες διατάξεις για την ελεύθερη διέλευση της πανίδας εντός της ζώνης εργασίας με τη χρήση υπόγειων περασμάτων, σηράγγων ή άλλων τεχνικών μέτρων που θα εφαρμοστούν.	X				1017-1073	
Εργασίες για τη διατήρηση του περάσματος/διέλευσης των ειδών όσο το δυνατόν περισσότερο κατά μήκος της ζώνης εργασίας και επιπρόσθετες εργασίες για την αποκατάσταση της διέλευσης που θα διεξαχθούν αμέσως μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής του συγκεκριμένου τμήματος του αγωγού.				X		
Τα απορρίμματα και τα άλλα απόβλητα πρέπει να αποθηκεύονται και να απορρίπτονται κατάλληλα. Οποιοδήποτε περιβαλλοντικά επικίνδυνο υλικό που χρησιμοποιείται κατά τη	X					

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 95 από 137</p>

Δεσμεύσεις μετριασμού για την αντιμετώπιση της επίπτωσης/κινδύνου	Αποτελεσματικότητα				ΚΟ	Σημαντικότητα υπολειμματικής επίπτωσης/κινδύνου
	Πρόληψη/Αποφυγή	Μείωση της έντασης	Μείωση του μεγέθους	Αποκατάσταση		
διάρκεια των εργασιών κατασκευής πρέπει να φυλάσσεται προσεκτικά και σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.						
Σάρωση της ζώνης εργασίας, πριν από την απομάκρυνση της βλάστησης, για τον εντοπισμό προστατευόμενων και ενδημικών ειδών δέντρων και μικροχωροθέτηση για την αποφυγή τους.	X					
Καταγραφές στη ζώνη εργασίας πριν από την έναρξη των κατασκευαστικών εργασιών από ειδικό ερπετολόγο, για μετακίνηση χελωνών ή άλλων ερπετών σε άλλες κοντινές τοποθεσίες.	X					
Συλλογή τραυματισμένων ατόμων και προώθησή τους σε κέντρα περίθαλψης άγριας ζωής		X				
Καταγραφές στη ζώνη εργασίας πριν από την έναρξη των κατασκευαστικών εργασιών για επισήμανση τυχόν θέσεων χειμέριας νάρκης ειδών ή αποικιών και φωλιών.	X					
Δεν επιτρέπεται η συλλογή και θανάτωση ειδών πανίδας κατά τη φάση κατασκευής.	X					
Σάρωση της ζώνης εργασίας πριν την εκχέρσωση, για τον εντοπισμό προστατευόμενων και ενδημικών ειδών δέντρων και μικρο-χωροθέτηση για αποφυγή. (αφορά κυρίως <i>Platanus orientalis</i> και ώριμα δέντρα)	X					
Όχληση						
Αποφυγή της εργασίας το σούρουπο και την αυγή.		X			1017-1073	Χαμηλή
Χρήση φωτισμού στο ελάχιστο, για ασφάλεια, και κατευθυνόμενου φωτισμού.	X		X			

	ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED	 
	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 96 από 137


Δεσμεύσεις μετριασμού για την αντιμετώπιση της επίπτωσης/κινδύνου	Αποτελεσματικότητα				KO	Σημαντικότητα υπολειμματικής επίπτωσης/κινδύνου
	Πρόληψη/Αποφυγή	Μείωση της έντασης	Μείωση του μεγέθους	Αποκατάσταση		
Δεν πρέπει να πραγματοποιηθεί αναβάθμιση των υπαρχόντων δασικών δρόμων.		X	X			
Η πρόσβαση στην περιοχή των έργων θα επιτρέπεται μόνο στο προσωπικό.		X	X			
Όλες οι επιπτώσεις						
Περιβαλλοντική ενημέρωση/ευαισθητοποίηση μέσω σχετικής εκπαίδευσης στο προσωπικό.	X	X	X			
Εκπόνηση ενός Σχεδίου Πρόληψης Κινδύνου Πυρκαγιάς	X					
Η κατασκευή θα γίνεται υπό την επίβλεψη ειδικών σε θέματα πανίδας και οικοτόπων και η παρακολούθηση της πανίδας θα πραγματοποιείται αμέσως πριν και κατά την περίοδο κατασκευής, για τη λήψη προληπτικών μέτρων διατήρησης, από την περιβαλλοντική ομάδα του αγωγού όταν/εάν απαιτείται. Ο ΦΔ θα ενημερώνεται έγκαιρα για τις συγκεκριμένες εργασίες..	X				1017-1073	Χαμηλή
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			
Τα υλικά εκσκαφής θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν για σκοπούς επιχωμάτωσης όσο το δυνατόν περισσότερο.				X		
Φάση λειτουργίας						
Ένα Σχέδιο Δράσης για την Βιοποικιλότητα (ΣΔΒ) θα εφαρμοστεί για την περιοχή του δικτύου Natura 2000 διασφαλίζοντας μία στενή συνεργασία μεταξύ της ομάδας οικολογικής παρακολούθησης και του Φορέα Διαχείρισης της προστατευόμενης περιοχής.				X	1017-1073	Χαμηλή

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 97 από 137</p>

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Η πλειονότητα των μέτρων μετριασμού που αναφέρονται παραπάνω αναμένεται να ωφελήσουν και άλλα είδη που παρατηρήθηκαν στην περιοχή.

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



	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 98 από 137</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 μιας περιοχής 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 μιας περιοχής 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_0017_0_Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 99 από 137</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 συνδεόμενα με τη συγκεκριμένη περιοχή 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 των

	<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_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 100 από 137</p>
---	--	--

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 λεπτομέρειές τους θα καθοριστούν από το Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης. Πρέπει να 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 του είδους 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>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 101 από 137</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 τις καταγραφές πανίδας, τα είδη που απαιτείται να παρακολουθούνται είναι τα είδη χαρακτηρισμού, τα είδη της Οδηγίας 92/43/ΕΕC του Παραρτήματος II, IV και V, καθώς και σημαντικά και σπάνια είδη που μπορεί να επηρεαστούν από το έργο, όπως παρουσιάζεται στην παρούσα ΕΟΑ, συγκεκριμένα για (α) θηλαστικά, περιλαμβανομένων του *Canis aureus* και των νυχτερίδων, (β) ερπετά και αμφίβια και (γ) πουλιά.

Παρακολούθηση κατά τη φάση κατασκευής

Όσον αφορά τα θηλαστικά, για τα είδη νυχτερίδων θα έπρεπε να χρησιμοποιηθεί η παθητική ακουστική καταγραφή.

Κατά την φάση της κατασκευής, είναι σκόπιμο να υπάρχει μια διαδικασία παρακολούθησης 3-4 ημέρες πριν από την άφιξη του συνεργείου κατασκευής στην περιοχή, ενώ οι εμπειρογνώμονες θα πρέπει επίσης να ακολουθούν τα συνεργεία που εργάζονται επιτόπου κατά την κατασκευή. Μόνιμες γραμμικές διαδρομές θα πρέπει να εφαρμόζονται. Σε περίπτωση άμεσης παρατήρησης ατόμων στην περιοχή του έργου, απαιτείται η αξιολόγηση της κατάστασης κατά περίπτωση.



Όσον αφορά στα ερπετά, η πραγματοποίηση Γραμμικών Διαδρομών (Foot Line Transects) είναι μια από τις πιο κοινές, απλές και χαμηλού κόστους τεχνικές παρακολούθησης που μπορούν να καλύψουν την παρακολούθηση πολλών ειδών. Με τη μέθοδο αυτή μπορεί να καλυφθεί η έρευνα πολλών ερπετών κατά τη διάρκεια της ημέρας, ενώ κατά τη διάρκεια της νύχτας για τα αμφίβια. Μία από τις κύριες τεχνικές της παρακολούθησης της ερπετοπανίδας, εκτός από την έρευνα με διαδρομές δειγματοληψίας, είναι η έρευνα κάτω από πέτρες, κορμούς δέντρων και γενικότερα υλικά που μπορούν να λειτουργήσουν ως καταφύγια για τα ερπετά. Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην πιθανή αντιμετώπιση των δηλητηριωδών φιδιών, και μόνο οι ειδικοί πρέπει να αναλάβουν τον σχετικό χειρισμό. Κατά τη διάρκεια της νύχτας η καταγραφή είναι επίσης (και ίσως κυρίως) ακουστική, με καταγραφή και αναγνώριση των ατόμων μέσω ήχου. Οι διαδρομές δειγματοληψίας θα πρέπει να εφαρμόζονται όταν υπάρχει κατάλληλο για αμφίβια είδη υδάτινο ενδιαίτημα και να καλύπτουν γραμμικά όλη την περίμετρο οποιουδήποτε υδροτόπου ή τις όχθες ποταμών και ρεμάτων.

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 102 από 137</p>

Κατά την φάση της κατασκευής, είναι σκόπιμο να υπάρχει μια διαδικασία παρακολούθησης 3-4 ημέρες πριν από την άφιξη του συνεργείου κατασκευής στην περιοχή, ενώ οι εμπειρογνώμονες θα πρέπει επίσης να ακολουθούν τα συνεργεία που εργάζονται επιτόπου κατά την κατασκευή. Σε περίπτωση άμεσης παρατήρησης ατόμων στην ζώνη εργασίας, απαιτείται η αξιολόγηση της κατάστασης κατά περίπτωση, εξέταση του ενδεχομένου μετεγκατάστασής τους και η παροχή πρώτων βοηθειών σε περίπτωση τραυματισμένων ζώων.

Στην περίπτωση των αετών 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 αετών, 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, ωστοκία και επώαση, τάισμα νεοσσών.



Στην περίπτωση των στρουθιόμορφων πουλιών, μία ομάδα που περιλαμβάνει τάξεις Passeriformes, Coraciiformes, Piciformes, *Apodiformes*, *Cuculiformes*, *Columbiformes*, θα πραγματοποιηθεί 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, καθώς δεδομένης της υψηλής δραστηριότητας των ειδών, τα γρήγορα αντανεκλαστικά 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

	<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_0017_0_Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 103 από 137</p>
---	--	--

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, ωτοκία 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.

Παρακολούθηση κατά τη διάρκεια της φάσης λειτουργίας/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. Οι κύριοι άξονες εφαρμογής, ακολουθούν τους λεπτομερώς προαναφερόμενους στην παραπάνω ενότητα για την κατά την κατασκευή παρακολούθηση.

	<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_0017_0_Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 104 από 137</p>
---	--	--

9 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ



Η παρούσα Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση αφορά στο χερσαίο τμήμα του αγωγού EastMed που διέρχεται από τη Ζώνη Ειδικής Διατήρησης και Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΖΕΠ/ΕΖΔ) «Οροπέδιο Φολόης», GR2330002. 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 170225/2014, που αφορούν ΕΟΑ έργων και δραστηριοτήτων εντός περιοχών Natura 2000 που δεν συντρέχουν ειδικές προϋποθέσεις. Συλλέχθηκαν βιβλιογραφικά δεδομένα και πραγματοποιήθηκαν εργασίες πεδίου συνολικής διάρκειας 26 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 της περιοχής και εντόπισε κατάλληλα μέτρα μετριασμού προκειμένου να διασφαλίσει ότι το προτεινόμενο έργο δεν θα βλάψει την οικολογική ακεραιότητα της περιοχής και τη συνεκτικότητα του δικτύου Natura 2000.

Το έργο θα διέλθει από την Περιοχή Μελέτης. Η κατασκευή αναμένεται να μην ξεπεράσει τις μερικές εβδομάδες. Οι αναμενόμενες υπολειμματικές επιπτώσεις στους τύπους οικοτόπων και τα είδη στην Περιοχή Μελέτης εκτιμάται ότι είναι χαμηλές και σχετίζονται κύρια με (α) την απώλεια έκτασης τύπου οικοτόπου 91M0 και 9340, (β) την απώλεια ενδιαιτήματος για είδη κυρίως λόγω δυνητικής υλοτόμηση παλιών δέντρων που χρησιμοποιούνται ως θέσεις κουρνιάσματος για είδη νυχτερίδων και θέσεις φωλιάσματος για είδη πουλιών (π.χ. *Leioricus medius*) και η διατήρηση της Ζώνης Προστασίας Αγωγού και (γ) όχληση των θηλαστικών και πουλιών, λόγω θορύβου και φωτορύπανσης, ενώ η επίπτωση που σχετίζεται με την απώλεια ατόμων εκτιμάται ως αμελητέα. Κατά τη φάση λειτουργίας και συντήρησης οι επιπτώσεις του έργου σχετίζονται με τον κατακερματισμό ενδιαιτήματος ειδών και την απώλεια τύπων οικοτόπων και εκτιμώνται ως χαμηλές.

Η παρούσα ΕΟΑ προτείνει ένα βασικό μέτρο για τον μετριασμό των επιπτώσεων στην τοπική βιοποικιλότητα, προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις του έργου στην περιοχή: Οι κατασκευαστικές εργασίες εντός της περιοχής και σε εγγύτητα με αυτήν 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 στο σχετικό κεφάλαιο της ΕΟΑ, οι επιπτώσεις του έργου στην οικολογική ακεραιότητα της περιοχής ΖΕΠ/ΕΖΔ εκτιμώνται ως χαμηλές.

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 105 από 137</p>

Όσον αφορά τις σωρευτικές επιπτώσεις, η περιοχή δεν έχει σημαντικά άλλα υπάρχοντα ή σχεδιαζόμενα έργα και υποδομές που θα μπορούσαν να δράσουν 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 και Ειδικής Ζώνης Διατήρησης (ΖΕΠ/ΕΖΔ) «Οροπέδιο Φολόης», GR2330002, 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_0017_0 Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 106 από 137</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
Γιώργος Φωτιάδης	Δρ. Δασολόγος	Ειδικός οικοτόπων: Διεξαγωγή εργασιών πεδίου, Σύνταξη κειμένων, Χαρτογράφηση
Απόστολος Χριστόπουλος	Περιβαλλοντολόγος MSc, Υποψήφιος Διδάκτορας Βιολογίας	Ειδικός ερπετοπανίδας/ορνιθοπανίδας: Διεξαγωγή εργασιών πεδίου, Σύνταξη κειμένων
Ειρήνη Αντωνιάδη	Βιολόγος, MSc	Ειδικός σε Λύκο/Τσακάλι: Διεξαγωγή εργασιών πεδίου, Σύνταξη κειμένων
Ιωάννα Σαλβαρίνα	Δρ. Βιολογίας	Ειδικός σε νυχτερίδες/Βίδρα: Διεξαγωγή εργασιών πεδίου, Σύνταξη κειμένων
Αλίκη Δάκαρη	Βιολόγος	Ειδικός ασπονδύλων: Διεξαγωγή εργασιών πεδίου, Σύνταξη κειμένων Μετάφραση κειμένων
Στέφανος Προφήτης	Δασολόγος	Ερευνητής πεδίου: Διεξαγωγή εργασιών πεδίου για οικοτόπους
Νίκος Προμπονάς	Ερευνητής πεδίου	Ερευνητής πεδίου: Διεξαγωγή εργασιών πεδίου για ορνιθοπανίδα
Θάνος Καστρίτης	Δρ. Ωκεανογραφίας	Ερευνητής πεδίου: Διεξαγωγή εργασιών πεδίου για θηλαστικά
Σοφία Παναγιωτοπούλου	Γεωπόνος	Μετάφραση κειμένων
Όλγα Μαυρίδη	Βιολόγος	Μετάφραση κειμένων

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 107 από 137</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.

Bloomberg S and Shine R (2006) Reptiles in: Sutherland WJ (ed) Ecological census techniques, 2nd Edition, 297-307. Cambridge University Press, Cambridge.

Braun-Blanquet J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3 Aufl., Wien, New York, Pg. 865.



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

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 108 από 137</p>

European Commission. Standard Data Form SPA GR2330002

Giannatos, G. (2004). Conservation action plan for the golden jackal *Canis aureus* L. Greece. WWF Greece, 47.

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>.

Heyer, WR, MA Donnelley, RW McDiarmid, LC Hayek and MS Foster. Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians. Smithsonian Institution Press 1994.

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.

Joint Nature Conservation Committee (2004). Common Standards Monitoring Guidance for Reptiles and Amphibians, Version February 2004. JNCC, Peterborough.

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>

Latham DM, E Jones and M Fasham (2005). Reptiles in: Hill D, Fasham M, Tucker P, Shewry M and Shaw P (eds) *Handbook of Biodiversity Methods: Survey, Evaluation and Monitoring*, 403-411. Cambridge University Press, Cambridge.

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

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0 Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 109 από 137</p>

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

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).

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.

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.



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.

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

Λεγάκης 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)

Ντάφης Σ., Παπαστεργιάδου Ε., Λαζαρίδου Ε., Τσιαφούλη Μ., 2001. Τεχνικός Οδηγός Αναγνώρισης, Περιγραφής και Χαρτογράφησης Τύπων Οικοτόπων της Ελλάδας. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ).




	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 110 από 137</p>

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.

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_0017_0_Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 111 από 137</p>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΔΔ

	ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED	 
	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 112 από 137

Πίνακας ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ-1 Υφιστάμενοι στην περιοχή τύποι οικοτόπων και αξιολόγησή τους

Κώδικας	Έκταση (ha)	Ποιότητα Δεδομένων	Αξιολόγηση			
			Αντιπρ.	Σχετ.Επιφ.	Κατ.Διατ.	Συνολική
91M0	4889.13	G	A	B	A	B
9340	120.81	G	A	C	A	B
9540	1474.46	G	C	C	C	C

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Επεξήγηση:




Ποιότητα Δεδομένων: G = «Καλό» (βασισμένο σε δειγματοληψίες); M = «Μέτριο» (βασισμένο μερικώς σε δεδομένα με αναγωγή); P = «Φτωχά» (βασισμένα σε εκτίμηση); VP = «Πολύ φτωχά»

Βαθμός αντιπροσωπευτικότητας του φυσικού τύπου οικοτόπου στην τοποθεσία (Αντιπροσωπευτικότητα): A= «εξαιρετική αντιπροσωπευτικότητα», B= «καλή αντιπροσωπευτικότητα», C= «σημαντική αντιπροσωπευτικότητα», D= «ασήμαντη παρουσία»

Περιοχή του τόπου που καλύπτεται από τον τύπο του φυσικού ενδιαίτηματος σε σχέση με τη συνολική έκταση που καλύπτεται από τον εν λόγω τύπο φυσικού οικοτόπου εντός της εθνικής επικράτειας (Σχετική επιφάνεια): A=15%-100%, B=2%-15%, C=0%-2%.

Βαθμός διατήρησης της δομής και των λειτουργιών του συγκεκριμένου τύπου φυσικού οικοτόπου και δυνατότητα αποκατάστασης (κατάσταση διατήρησης): Το κριτήριο αυτό περιλαμβάνει τρία υποκριτήρια: i) βαθμό διατήρησης της δομής, ii) βαθμό διατήρησης των λειτουργιών, iii) δυνατότητα αποκατάστασης / A = ανεξάρτητα από την ταξινόμηση των άλλων δύο υπο-κριτηρίων, = δομή καλά διατηρημένη και άριστες προοπτικές ανεξάρτητα από την ταξινόμηση του τρίτου κριτηρίου), B = «καλή διατήρηση» (= καλά διατηρημένη δομή και καλές προοπτικές ανεξάρτητα από την ταξινόμηση της τρίτης υπο-κριτήριο = δομή καλά διατηρημένη και μέση / ίσως δυσμενείς προοπτικές και αποκατάσταση εύκολη ή δυνατή με μέση προσπάθεια = μέση δομή / μερικώς υποβαθμισμένες, εξαιρετικές προοπτικές και αποκατάσταση εύκολη ή δυνατή με μέση προσπάθεια = μέση δομή / μερικώς υποβαθμισμένη, και εύκολη αποκατάσταση), C = «μέση ή μειωμένη συντήρηση» (= όλοι οι άλλοι συνδυασμοί).

Συνολική εκτίμηση της αξίας του τόπου για τη διατήρηση του εν λόγω τύπου φυσικού οικοτόπου (Συνολική εκτίμηση): A = «εξαιρετική τιμή», B = «καλή τιμή», C = «σημαντική τιμή»

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 113 από 137</p>

Πίνακας ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ-2 Είδη αναφερόμενα στο Άρθρο 4 της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ και περιλαμβάνονται στο Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΕΚ και αξιολόγηση περιοχής για αυτά

Ομάδα	Κωδικός	Επιστημονική Ονομασία	Πληθυσμός						Αξιολόγηση				
			Τύπος	Min	Max	Μονάδα μέτρησης	Αφθονία	Ποιότητα δεδομένων	Πληθυσμός	Διατήρηση	Απομόνωση	Συνολική	
F	5334	<i>Telestes pleurobipunctatus</i>	p					P	DD	B	C	C	C
M	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	p					P	P	C	B	C	
M	1355	<i>Lutra lutra</i>	p					P	M	C	B	C	C
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	p					P	P	C	B	C	
M	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	p					P	P	C	B	B	
M	1307	<i>Myotis blythii</i>	p					P	P	C	B	C	
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	p					P	P	C	B	C	
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	p					P	P	C	B	C	
R	1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	p					C	DD	C	B	C	C
R	1217	<i>Testudo hermanni</i>	p	1001	10000	i			M	C	A	C	B
Είδη χαρακτηρισμού – Ορνιθοπανίδα													
B	A868	<i>Leiopticus medius</i>	p					P	DD	C	B	C	B
B	A447	<i>Emberiza caesia</i>	r					P	DD	C	C	C	B
Οδηγία για τα Πουλιά Είδη Παραρτήματος Ι													
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	r					P	DD	C	B	C	B
B	A878	<i>Alectoris graeca all others</i>	p					C	DD	C	B	C	B
B	A255	<i>Anthus campestris</i>	r					P	DD	C	C	C	B
B	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	p					P	DD	C	B	C	B
B	A215	<i>Bubo bubo</i>	p	2	2	i			M	C	A	C	B
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	r					P	DD	C	A	C	B
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>	r					P	DD	C	B	C	B

Ομάδα	Κωδικός	Επιστημονική Ονομασία	Πληθυσμός						Αξιολόγηση				
			Τύπος	Min	Max	Μονάδα μέτρησης	Αφθονία	Ποιότητα δεδομένων	Πληθυσμός	Διατήρηση	Απομόνωση	Συνολική	
B	A122	<i>Crex crex</i>	c					P	DD	C	B	C	B
B	A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	p					P	DD	C	A	B	B
B	A379	<i>Emberiza hortulana</i>	r					P	DD	C	B	C	B
B	A100	<i>Falco eleonora</i>	c					R	DD	C	B	B	B
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>	p					P	DD	C	B	C	B
B	A321	<i>Ficedula albicollis</i>	c					P	DD	C	B	C	B
B	A707	<i>Hieraetus fasciatus (Aquila fasciata)</i>	c					R	DD	C	B	C	B
B	A707	<i>Hieraetus fasciatus (Aquila fasciata)</i>	r					P	DD	C	B	C	B
B	A439	<i>Hippolais olivetorum</i>	r					P	DD	C	B	C	B
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	c					C	DD	C	B	C	B
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	r					C	DD	C	B	C	B
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	p					P	DD	C	B	C	B
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	r					P	DD	C	B	C	B
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	c					C	DD	C	A	C	B
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	r					P	DD	C	A	C	B
B	A440	<i>Sylvia rueppelli</i>	r					P	DD	C	B	B	B
Μεταναστευτικά είδη πουλιών με τακτική παρουσία													
B	A228	<i>Tachymarptis melba</i>	r					P	DD	C	B	C	B
B	A226	<i>Apus apus</i>	r					P	DD	C	B	C	B
B	A087	<i>Buteo buteo</i>	r	3	3	p			M	C	A	C	B
B	A087	<i>Buteo buteo</i>	w	1	1	i			M	C	A	C	B
B	A738	<i>Delichon urbicum (urbica)</i>	c					C	DD	C	A	C	B
B	A738	<i>Delichon urbicum (urbica)</i>	r					C	DD	C	A	C	B
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>	r					P	DD	C	A	C	B
B	A230	<i>Merops apiaster</i>	r					P	DD	C	A	C	B

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 115 από 137</p>

Ομάδα	Κωδικός	Επιστημονική Ονομασία	Πληθυσμός						Αξιολόγηση				
			Τύπος	Min	Max	Μονάδα μέτρησης	Αφθονία	Ποιότητα δεδομένων	Πληθυσμός	Διατήρηση	Απομόνωση	Συνολική	
B	A260	<i>Motacilla flava</i>	r					P	DD	C	B	C	B
B	A337	<i>Oriolus oriolus</i>	c						DD				
B	A355	<i>Passer hispaniolensis</i>	r						DD	C	B	C	B
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>	r	3	10	p			M	C	A	C	B

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Επεξήγηση:

Ομάδα: A = Αμφίβια, B = Πουλιά, F = Ψάρια, I = Ασπόνδυλα, M = Θηλαστικά, P = Φυτά, R = Ερπετά

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 - συμπληρώνεται αν η ποιότητα των δεδομένων χαρακτηρίζεται ελλιπής (DD) ή επιπλέον των πληροφοριών για το μέγεθος του πληθυσμού.

Ποιότητα δεδομένων: G = «Καλή» (π.χ. βάσει ερευνών)· M = «Μέτρια» (π.χ. βάσει παρέκτασης μη πλήρων δεδομένων)· P = «Ανεπαρκής» (π.χ. χονδρική εκτίμηση)· DD = «Ελλιπή 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 αποκαταστάσεως (Βαθμός Διατήρησης): Το εν λόγω κριτήριο περιλαμβάνει δύο υπο-κριτήρια : i) βαθμός διατήρησης των χαρακτηριστικών του ενδιαιτήματος που είναι σημαντικά για τα είδη ii) δυνατότητες αποκαταστάσεως / A = εξαιρετική διατήρηση (= στοιχεία σε εξαιρετική κατάσταση, ανεξάρτητα από τη βαθμολόγηση της δυνατότητας αποκαταστάσεως), B = καλή διατήρηση (= καλώς διατηρημένα στοιχεία, ανεξάρτητα από τη βαθμολόγηση της δυνατότητας αποκαταστάσεως), 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

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 116 από 137</p>

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

Άλλα είδη

Υπάρχουν ακόμα 23 άλλα είδη σημαντικά για την περιοχή που περιλαμβάνονται στο ΤΔΔ, από τα οποία 2 είδη αμφιβίων, 1 πουλιού, 9 θηλαστικών και 11 ερπετών, με το σύνολό τους να περιλαμβάνεται στα Εθνικά Κόκκινα Βιβλία, 20 είδη περιλαμβάνονται σε Διεθνείς Συμβάσεις, ενώ 18 περιλαμβάνονται στο Παράρτημα IV της Οδηγίας για τους Οικοτόπους και 1 στο Παράρτημα V, ενώ 3 έχουν περιληφθεί για άλλους λόγους. Τρία είδη είναι ενδημικά. 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_0017_0_Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 117 από 137</p>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΑΠΕΙΛΗΣ

Πίνακας ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ-3 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

Ομάδα	Κωδικός	Επιστημονική ονομασία	IUCN (2020)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο (2008)		Οδηγία για τα Πουλιά Παράρτ. Ι	Οδηγία για τους Οικοτόπους		Σύμβαση Βέρνης	Σύμβαση Βόννης	AEWA	CITES	Παρατηρήθηκε
					Ενδημικό		Παράρτ. ΙΙ	Παράρτ. ΙV					
M	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	NT	EN			Y	Y	II	II			X
R	1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	NT	LC			Y	Y	II				
M	1355	<i>Lutra lutra</i>	NT	EN			Y	Y	II			I	
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	NT	NT			Y	Y	II	II			
M	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	NT	NT			Y	Y	II	II			
M	1307	<i>Myotis blythii</i>	LC	LC			Y	Y	II	II			
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LC	LC			Y	Y	II	II			X
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	LC			Y	Y	II	II			X
F	5334	<i>Telestes pleurobipunctatus</i>	LC	LC	(x)		Y-CTC						
R	1217	<i>Testudo hermanni</i>	NT	VU			Y	Y	II			II	X
Είδη χαρακτηρισμού – Ορνιθοπανίδα													
B	A868	<i>Leiopticus medius</i>	LC				Y-CTC		II				X
B	A447	<i>Emberiza caesia</i>	LC				Y		II				
Οδηγία για τα Πουλιά Είδη Παραρτήματος Ι													
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	LC	DD			Y		II				

Ομάδα	Κωδικός	Επιστημονική ονομασία	IUCN (2020)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο (2008)		Οδηγία για τα Πουλιά Παράρτ. I	Οδηγία για τους Οικοτόπους		Σύμβαση Βέρνης	Σύμβαση Βόννης	AEWA	CITES	Παρατηρήθηκε
					Ενδημικό		Παράρτ. II	Παράρτ. IV					
B	A878	<i>Alectoris graeca all others</i>	NT	VU		Υ			III				
B	A255	<i>Anthus campestris</i>	LC			Υ			II				
B	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	LC	EN		Υ			II	II			
B	A215	<i>Bubo bubo</i>	LC			Υ			II				
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LC			Υ			II				
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>	LC	NT		Υ			II	II			
B	A122	<i>Crex crex</i>	LC	DD		Υ			II	II	√		
B	A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	LC	NT		Υ			II				
B	A379	<i>Emberiza hortulana</i>	LC			Υ			III				
B	A100	<i>Falco eleonora</i>	LC			Υ			II	II			
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>	LC			Υ			II	II			X
B	A321	<i>Ficedula albicollis</i>	LC			Υ			II	II			
B	A707	<i>Hieraetus fasciatus (Aquila fasciata)</i>	LC	VU		Υ			II	II			
B	A439	<i>Hippolais olivetorum</i>	LC	NT		Υ			II	II			
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	LC			Υ			II				X
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	LC			Υ			III				



Ομάδα	Κωδικός	Επιστημονική ονομασία	IUCN (2020)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο (2008)		Οδηγία για τα Πουλιά Παράρτ. I	Οδηγία για τους Οικοτόπους		Σύμβαση Βέρνης	Σύμβαση Βόννης	AEWA	CITES	Παρατηρήθηκε
					Ενδημικό		Παράρτ. II	Παράρτ. IV					
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	LC			Υ			II	II			
Μεταναστευτικά είδη πουλιών με τακτική παρουσία													
B	A228	<i>Tachymarptis melba</i>	LC						II				
B	A226	<i>Apus apus</i>	LC						III				X
B	A087	<i>Buteo buteo</i>	LC						II	II		II	X
B	A738	<i>Delichon urbicum (urbica)</i>	LC						II				
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>	LC						II				X
B	A230	<i>Merops apiaster</i>	LC						II	II			
B	A260	<i>Motacilla flava</i>	LC						II				
B	A337	<i>Oriolus oriolus</i>	LC						II				
B	A355	<i>Passer hispaniolensis</i>	LC						III				
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>	VU						III	II			X

Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

Επεξήγηση:

Ομάδα: A = Αμφίβια, B = Πουλιά, F = Ψάρια, I = Ασπόνδυλα, M = Θηλαστικά, P = Φυτά, R = Ερπετά

 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

	ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED	 
	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA-A09_0017_0_Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 121 από 137

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, (): προσωρινό καθεστώς




Οδηγία για τους Οικοτόπους (92/43/ΕC). Παράρτημα II: οι βασικές περιοχές των του οικοτόπου τους πρέπει να προστατεύονται από το δίκτυο Natura 2000 και τις τοποθεσίες που διαχειρίζονται σύμφωνα με τις οικολογικές απαιτήσεις των ειδών, Παράρτημα IV: πρέπει να εφαρμοστεί αυστηρό καθεστώς προστασίας σε ολόκληρη τη φυσική περιοχή κατανομής εντός της ΕΕ, τόσο εντός όσο και εκτός των περιοχών Natura 2000.

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

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 εμπόριο τους.

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 122 από 137</p>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ

	<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_0017_0_Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 123 από 137</p>
---	--	---

Ειδικοί στόχοι διατήρησης

9340, 9540, 91M0:

Για τους εν λόγω τύπους οικοτόπων ισχύουν οι Γενικοί Στόχοι Διατήρησης.

Elaphe quatuorlineata:

Διατήρηση κατάλληλου ενδιαιτήματος σε ποσοστό >50% σε 36 κελιά κανάβου 1x1km στην εν λόγω περιοχή Natura 2000. Καταγραφή παρουσίας του είδους σε 50 κελιά κανάβου 1x1km στην εν λόγω περιοχή Natura 2000. Για ποιότητα ενδιαιτήματος βλ. γενικούς στόχους διατήρησης για την εν λόγω περιοχή Natura 2000 σχετικά με το βαθμό διατήρησης για το ενδιαιτήμα του είδους.

Testudo hermanni:

Μέση πυκνότητα πληθυσμών στις περιοχές με κατάλληλο ενδιαιτήμα να είναι μεγαλύτερη ή ίση από 4 ind./ha. Διατήρηση κατάλληλου ενδιαιτήματος σε ποσοστό >50% σε 83 κελιά κανάβου 1x1km στην εν λόγω περιοχή Natura 2000. Καταγραφή παρουσίας του είδους σε 50 κελιά κανάβου 1x1km στην εν λόγω περιοχή Natura 2000. Για την ποιότητα ενδιαιτήματος βλ. γενικούς στόχους διατήρησης για την εν λόγω περιοχή Natura 2000 σχετικά με το βαθμό διατήρησης για το ενδιαιτήμα του είδους.



Barbastella barbastellus:

Διατήρηση-Καταγραφή παρουσίας σε κάθε κελί 10x10km εξάπλωσης του είδους εντός της εν λόγω περιοχής Natura 2000. Μόνιμη παρουσία του είδους σε τουλάχιστον 1 κελί 5x5km εντός της εν λόγω περιοχής Natura 2000. Κατάλληλο ενδιαιτήμα καλύπτει σημαντικό τμήμα της έκτασης των κελιών 10X10 της εξάπλωσης του είδους εντός της εν λόγω περιοχής Natura 2000 (>50%). Για την ποιότητα ενδιαιτήματος βλ. γενικούς στόχους διατήρησης για την εν λόγω περιοχή Natura 2000 σχετικά με το βαθμό διατήρησης για το ενδιαιτήμα του είδους. Το είδος απαντάται σε ώριμα δάση και σε όρια δασών και καλλιεργειών. Σχηματίζει θερινές αποικίες σε γέρικα δέντρα ώριμων δασών και - στη βόρεια Ευρώπη - σε κτίρια (εκκλησιές, κ.α.), ή - στη νότια - και σε βραχώδεις σχισμές. Διαχειμάζουν σε δέντρα και υπόγεια καταφύγια.

Lutra lutra:

Παρουσία του είδους σε κάθε κελί 5x5 εξάπλωσης του είδους εντός της εν λόγω περιοχής Natura 2000. Μέση πυκνότητα 1 άτομο/35 τετρ.χλμ. Μόνιμη παρουσία του είδους σε τουλάχιστον 4 κελιά 5x5km εντός της εν λόγω περιοχής Natura 2000. Κατάλληλο ενδιαιτήμα καλύπτει σημαντικό τμήμα της έκτασης των κελιών 10X10 της εξάπλωσης του είδους εντός της εν λόγω περιοχής Natura 2000 (>50%). Για την ποιότητα ενδιαιτήματος βλ. γενικούς στόχους διατήρησης για την εν λόγω περιοχή Natura 2000 σχετικά με το βαθμό διατήρησης για το ενδιαιτήμα του είδους.

Miniopterus schreibersii:

	<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_0017_0_Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 124 από 137</p>
---	--	--

Παρουσία του είδους σε κάθε κελί 10x10 εξάπλωσης του είδους εντός της εν λόγω περιοχής Natura 2000. Μέση πυκνότητα 1 άτομο/4 τετρ.χλμ. Μόνιμη παρουσία του είδους σε τουλάχιστον 2 κελιά 5x5km εντός της εν λόγω περιοχής Natura 2000. Κατάλληλο ενδιαίτημα τροφοληψίας καλύπτει σημαντικό τμήμα της έκτασης των κελιών 10X10 της εξάπλωσης του είδους εντός της εν λόγω περιοχής Natura 2000 (>50%). Για την ποιότητα ενδιαιτήματος βλ. γενικούς στόχους διατήρησης για την εν λόγω περιοχή Natura 2000 σχετικά με το βαθμό διατήρησης για το ενδιαίτημα του είδους. Πρόκειται για ευρύοικο είδος.

Myotis bechsteinii:

Παρουσία του είδους σε κάθε κελί 10x10 εξάπλωσης του είδους εντός της εν λόγω περιοχής Natura 2000. Μόνιμη παρουσία του είδους σε τουλάχιστον 2 κελιά 5x5km εντός της εν λόγω περιοχής Natura 2000. Κατάλληλο ενδιαίτημα τροφοληψίας καλύπτει σημαντικό τμήμα της έκτασης των κελιών 10X10 της εξάπλωσης του είδους εντός της εν λόγω περιοχής Natura 2000 (>50%). Για την ποιότητα ενδιαιτήματος βλ. γενικούς στόχους διατήρησης για την εν λόγω περιοχή Natura 2000 σχετικά με το βαθμό διατήρησης για το ενδιαίτημα του είδους. Το είδος στην Ελλάδα έχει βρεθεί σε ποταμούς κοντά στην παρόχθια βλάστηση και σε δάση δρυός και οξιάς. Σχηματίζει ολιγομελείς αποικίες σε ώριμα δέντρα, περιστασιακά και σε κτίσματα. Ξεχειμωνιάζει πιθανά κατά προτίμηση σε δέντρα, αλλά έχει εντοπιστεί και σε υπόγεια καταφύγια. Εξαρτάται από την ύπαρξη ώριμων δασών που παρουσιάζουν ποικιλία δομής.



Myotis blythii:

Παρουσία του είδους σε κάθε κελί 10x10 εξάπλωσης του είδους εντός της εν λόγω περιοχής Natura 2000. Μόνιμη παρουσία του είδους σε τουλάχιστον 4 κελιά 5x5km εντός της εν λόγω περιοχής Natura 2000. Κατάλληλο ενδιαίτημα τροφοληψίας καλύπτει σημαντικό τμήμα της έκτασης των κελιών 10X10 της εξάπλωσης του είδους εντός της εν λόγω περιοχής Natura 2000 (>50%). Για την ποιότητα ενδιαιτήματος βλ. γενικούς στόχους διατήρησης για την εν λόγω περιοχή Natura 2000 σχετικά με το βαθμό διατήρησης για το ενδιαίτημα του είδους. Πρόκειται για ευρύοικο είδος.

Rhinolophus ferrumequinum:

Παρουσία του είδους σε κάθε κελί 10x10 εξάπλωσης του είδους εντός της εν λόγω περιοχής Natura 2000. Μόνιμη παρουσία του είδους σε τουλάχιστον 4 κελιά 5x5km εντός της εν λόγω περιοχής Natura 2000. Κατάλληλο ενδιαίτημα τροφοληψίας να καλύπτει σημαντικό τμήμα της έκτασης των κελιών 10X10 της εξάπλωσης του είδους εντός της εν λόγω περιοχής Natura 2000 (>50%). Για την ποιότητα ενδιαιτήματος βλ. γενικούς στόχους διατήρησης για την εν λόγω περιοχή Natura 2000 σχετικά με το βαθμό διατήρησης για το ενδιαίτημα του είδους.

Rhinolophus hipposideros:

	<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_0017_0_Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 125 από 137</p>
---	---	--

Παρουσία του είδους σε κάθε κελί 10x10 εξάπλωσης του είδους εντός της εν λόγω περιοχής Natura 2000. Μόνιμη παρουσία του είδους σε τουλάχιστον 4 κελιά 5x5km εντός της εν λόγω περιοχής Natura 2000. Στόχος επίσης είναι η διατήρηση της αποικίας στο παλιό τυροκομείο κοντά στον Πηνειακό Λάδωνα, (Οροπέδιο Φολόης, Ηλεία) σε καλή κατάσταση. Κατάλληλο ενδιαίτημα τροφοληψίας καλύπτει σημαντικό τμήμα της έκτασης των κελιών 10X10 της εξάπλωσης του είδους εντός της εν λόγω περιοχής Natura 2000 (>50%). Για την ποιότητα ενδιαιτήματος βλ. γενικούς στόχους διατήρησης για την εν λόγω περιοχή Natura 2000 σχετικά με το βαθμό διατήρησης για το ενδιαίτημα του είδους.

Telestes pleurobipunctatus:




Για το ενδιαίτημα του είδους βλ. γενικούς στόχους διατήρησης για την εν λόγω περιοχή Natura 2000 σχετικά με το βαθμό διατήρησής του. Θετικές καταγραφές σε ποσοστό $\geq 50\%$ των θέσεων που το είδος εξαπλώνονταν.

Leiopicus medius:

Όχι σημαντική μείωση αναπαραγωγικού πληθυσμού και εύρους εξάπλωσης (97km²) κάτω από την τιμή FRV και FRVr αντίστοιχα. Αποφυγή σημαντικής μείωσης έκτασης του ενδιαιτήματος (97km²). Αποφυγή σημαντικής μείωσης των τροφικών διαθέσιμων. Μη δυσμενής επιρροή του πληθυσμού του είδους από ανθρώπινες δραστηριότητες.

Emberiza caesia:

Επίτευξη FRV και FRVr της πυκνότητας αναπαραγωγικού πληθυσμού και εύρους εξάπλωσης (97km²) αντίστοιχα. Αύξηση/αποκατάσταση ενδιαιτήματος σε έκταση (50km²) και αριθμό περιοχών που χρησιμοποιούνται από το είδος. Αύξηση τροφικών διαθέσιμων. Μη δυσμενής επιρροή του πληθυσμού του είδους από ανθρώπινες δραστηριότητες.

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 126 από 137</p>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

	ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED		 	
	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων		Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA-A09_0017_0_Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 127 από 137	




Πίνακας ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ-4 Οικολογικές απαιτήσεις, απειλές και παρουσία στην Ελλάδα και την Περιοχή Μελέτης των ειδών που αξιολογήθηκαν στην ΕΟΑ (¹: Παπαμιχαήλ κ.α. 2015, Ιωαννίδης κ.α. 2015, www.fishbase.de, Δημαλέξης κ.α. 2009, BirdLife International, 2015, ²: ΤΔΔ)

Κωδικός	Επιστημονική ονομασία	Ενδιαίτημα¹		Απειλές¹	Καθεστώς Παρουσίας στην Ελλάδα¹	Σημασία Καθεστώτος Παρουσίας στην Περιοχή Μελέτης²
		Αναπαραγωγή	Τροφοληψία			
Είδη του Παραρτήματος II (92/43/EEC) της Περιοχής Μελέτης – Αναφερόμενα στο κεφάλαιο 3.2 του ΤΔΔ						
A868	<i>Leiorpicus medius</i>	Ώριμα δάση φυλλοβόλων (κυρίως δρυοδάση), παραποτάμια δάση	Ώριμα δάση φυλλοβόλων (κυρίως δρυοδάση), παραποτάμια δάση	υποβάθμιση/καταστροφή των κρίσιμων ενδιαιτημάτων του είδους, πρόσκρουση σε γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας	Μόνιμος κάτοικος (10.000-30.000 ζευγάρια)	C
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)	C
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Διάφορα είδη δασών, αλλά και σε καλλιέργειες κοντά σε δάση. Σχηματίζει αποικίες σε εγκαταλελειμμένες περιοχές ή σε ημι-φυσικά δάση με ψηλά ηλικιωμένα δέντρα και όρθια νεκρά ξύλα, όπως πίσω από χαλαρό φλοιό δέντρων όπως η βελανιδιά, η οξιά και το έλατο, συνήθως σε ύψος 8 – 10μ.	Διάφορα είδη δασών, αλλά και σε καλλιέργειες κοντά σε δάση.	Εντατική διαχείριση δασών, αφήνοντας ελάχιστες ποσότητες παλαιού και νεκρού ξύλου, χρήση φυτοφαρμάκων στα δάση, αύξηση του κατακερματισμού των οικοτόπων	0	C



Κωδικός	Επιστημονική ονομασία	Ενδιαίτημα ¹		Απειλές ¹	Καθεστώς Παρουσίας στην Ελλάδα ¹	Σημασία Καθεστώτος Παρουσίας στην Περιοχή Μελέτης ²
		Αναπαραγωγή	Τροφοληψία			
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Υπόγεια καταφύγια		Σπηλαιολογικός τουρισμός, κλείσιμο εισόδων, κατάρρευση καταφυγίων, βανδαλισμός	Μόνιμη παρουσία	C
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Δάση βελανιδιάς και εύκρατη ζώνη δασών οξιάς. Απαντάται σε φυλλοβόλα δάση από πεδινές εκτάσεις έως ψηλές οροσειρές. Σχηματίζει αποικίες σε κουφάλες δέντρων και σχισμές κορμών.	Δάση βελανιδιάς και εύκρατη ζώνη δασών οξιάς. Απαντάται σε φυλλοβόλα δάση από πεδινές εκτάσεις έως ψηλές οροσειρές.	Οδικά ατυχήματα	Μόνιμη παρουσία, ηπειρωτική Ελλάδα	C
1307	<i>Myotis blythii</i>	Σπήλαια και κοιλότητες δέντρων	Υπο-άνδρες ανοιχτή βλάστηση	Σπηλαιολογικός τουρισμός, κλείσιμο εισόδων, κατάρρευση καταφυγίων, βανδαλισμός, εντατικοποίηση της καλλιέργειας, απώλεια φυτοφραχτών, ρύπανση	Μόνιμη παρουσία	C
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Σπήλαια και κτίρια	Λιβάδια, φυλλοβόλα δάση	Σπηλαιολογικός τουρισμός, κλείσιμο εισόδων, κατάρρευση καταφυγίων, βανδαλισμός	Μόνιμη παρουσία	C
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Σπήλαια και κτίρια	Όρια δασών, παρόχθιες ζώνες	Σπηλαιολογικός τουρισμός, κλείσιμο εισόδων, κατάρρευση καταφυγίων, βανδαλισμός, κατεδάφιση κτιρίων, ρύπανση	Μόνιμη παρουσία	C

Κωδικός	Επιστημονική ονομασία	Ενδιαίτημα ¹		Απειλές ¹	Καθεστώς Παρουσίας στην Ελλάδα ¹	Σημασία Καθεστώτος Παρουσίας στην Περιοχή Μελέτης ²
		Αναπαραγωγή	Τροφοληψία			
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Όρια δασών και θαμνοφράχτες	Όρια δασών και θαμνοφράχτες	Εντατικοποίηση των καλλιέργειών, δρόμοι/κατακερματισμός, ρύπανση, συλλογή ατόμων	Μόνιμη παρουσία	C
1217	<i>Testudo hermanni</i>	Περιοχές με πυκνή βλάστηση και ζεστά καλοκαίρια	Περιοχές με πυκνή βλάστηση και ζεστά καλοκαίρια	Εντατικοποίηση της γεωργίας, καταστροφή θαμνοφραχτών, ρύπανση, δρόμοι-κατακερματισμός, Συλλογή ατόμων, φωτιές	Μόνιμη παρουσία, ηπειρωτική Ελλάδα	C
Ομάδες άλλων ειδών πουλιών που περιλαμβάνονται στο ΤΔΔ της περιοχής						
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		
Στρουθιόμορφα δασών		Δάση κωνοφόρων και φυλλοβόλων	Δάση κωνοφόρων και φυλλοβόλων	Ακατάλληλη διαχείριση δασών, αποψιλωτικές υλοτομίες		
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		

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_0017_0_Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 130 από 137</p>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	
<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>		<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 131 από 137</p>

Περιοχή Μελέτης

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







Προετοιμασία από: (NCC, 2021)

	ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED	 
	Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων	Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 132 από 137



Περιοχή Έρευνας Πεδίου

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


ΚΟ	Φωτογραφία	Σημείο Δειγματοληψίας	Όνομα αρχείου/ Ημερομηνία
1033		Πανοραμική	
1022-1025		Πανοραμική	

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 133 από 137</p>

ΚΟ	Φωτογραφία	Σημείο Δειγματοληψίας	Όνομα αρχείου/ Ημερομηνία
1026-1027		ABR23	JPEG_20210521130837220.jpg
1026-1027		ABR23	JPEG_20210521130851891.jpg
1032-1033		ABR24	JPEG_20210521145048708.jpg




	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 134 από 137</p>

ΚΟ	Φωτογραφία	Σημείο Δειγματολη- ψίας	Όνομα αρχείου/ Ημερομηνία
1034- 1035		ABR25	JPEG_202104 18150023363. jpg
1034- 1035		ABR25	JPEG_202104 18150107880. jpg
1043- 1045		ABR26	JPEG_202104 18151919847. jpg




	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 135 από 137</p>

ΚΟ	Φωτογραφία	Σημείο Δειγματολη- ψίας	Όνομα αρχείου/ Ημερομηνία
1043- 1045		ABR26	JPEG_202104 18152351948. 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_0017_0_Annex9E9</p> <p>Αναθ. : 00</p> <p>Σελ. : 136 από 137</p>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ ΧΑΡΤΕΣ

	<p>ΕΡΓΟ ΑΓΩΓΟΥ EASTMED</p>	 
	<p>Ελληνικό Τμήμα EastMed - Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων</p>	<p>Αρ. Εγγ.: PERM-GREE-ESIA- A09_0017_0_Annex9E9 Αναθ. : 00 Σελ. : 137 από 137</p>

Χάρτης 1. Αγωγός EastMed και περιοχές Natura 2000 που διασχίζει

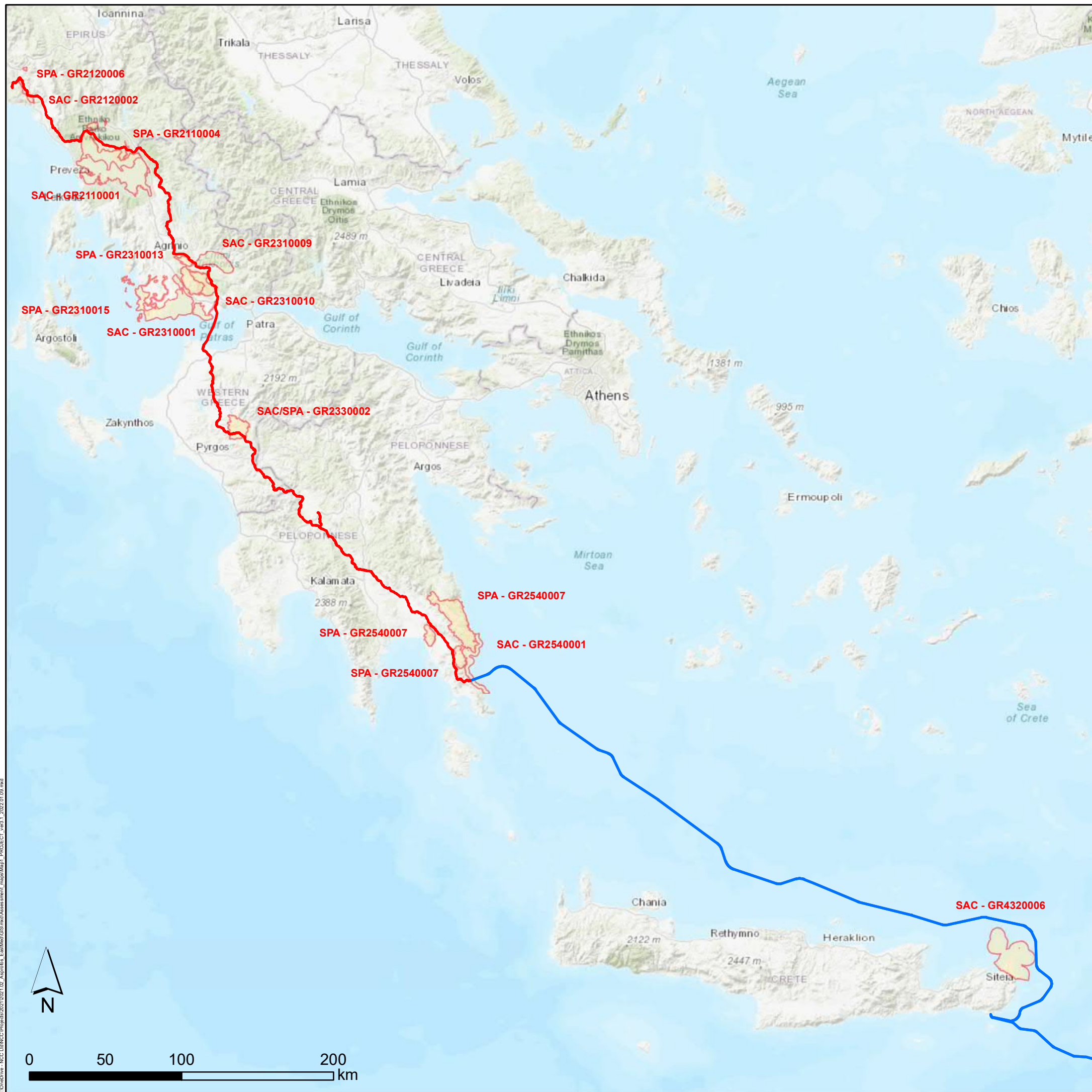
Χάρτης 2. Περιοχή Μελέτης

Χάρτης 3. Τύποι Οικοτόπων – Περιοχή Μελέτης

Χάρτης 4. Περιοχή Έρευνας Πεδίου

Χάρτης 5. Τύποι Οικοτόπων – 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 Όδευση
- Proposed Routing (offshore) / Προτεινόμενη Όδευση (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

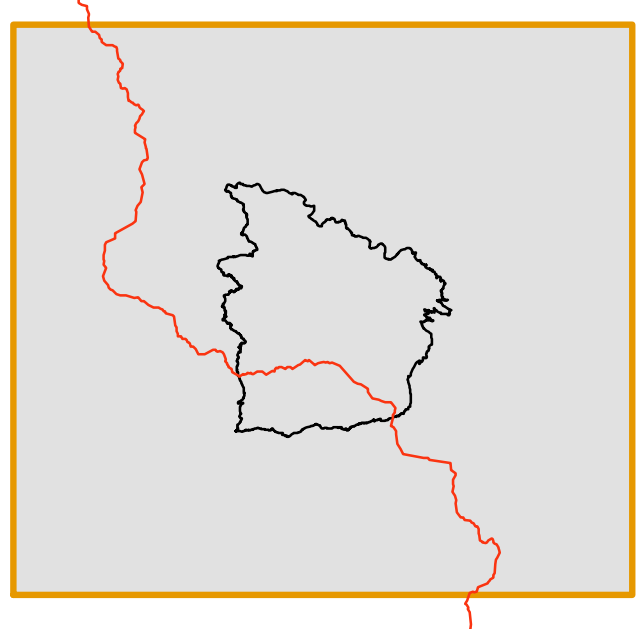
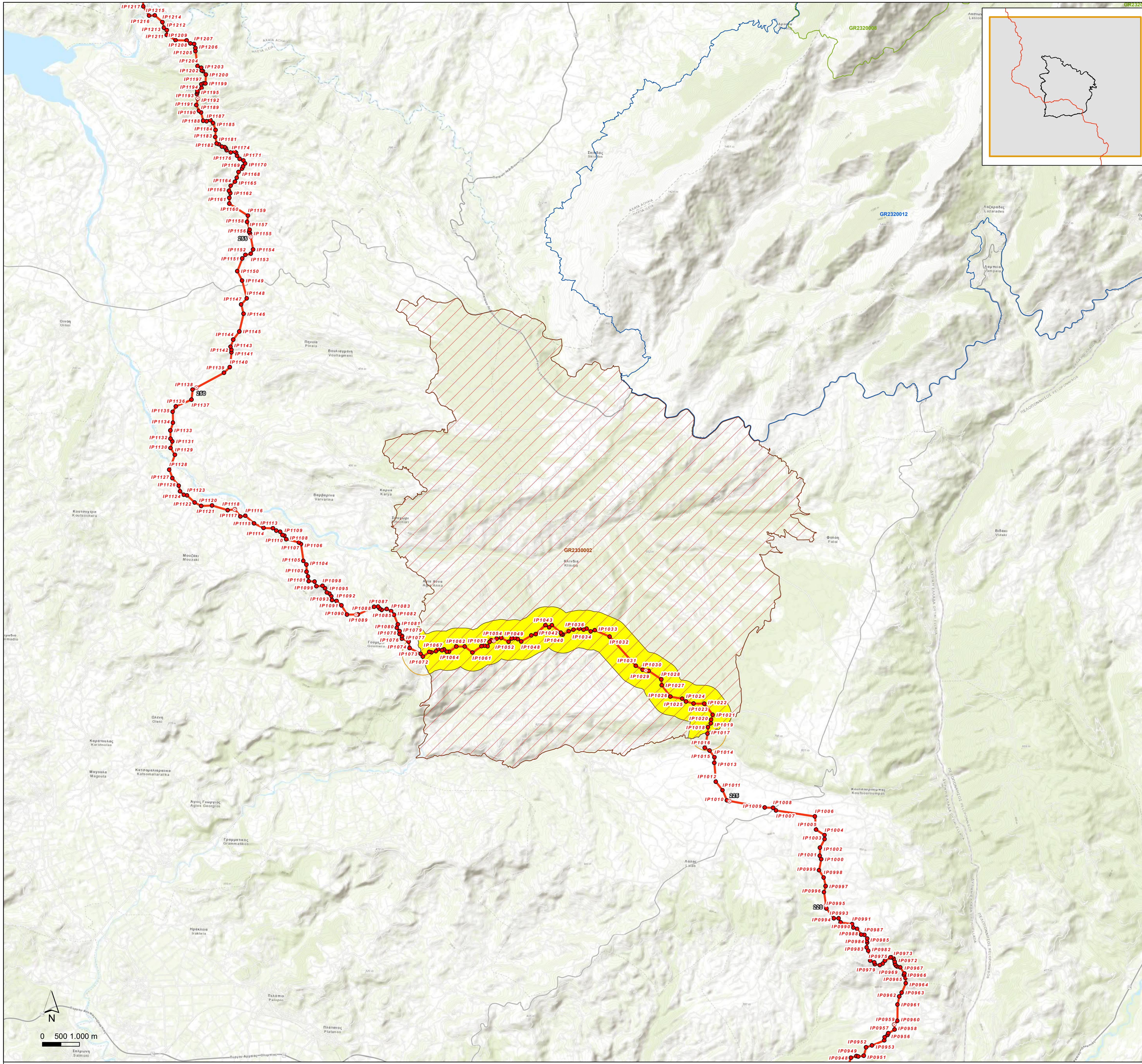
COMPANY / ΕΤΑΙΡΕΙΑ 	ENGINEER/CONSULTANT ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ/ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ
------------------------	--

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 "SAC/SPA - GR2330002" / ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 "ΕΖΔ/ΖΕΠ - GR2330002"

Map n°: M1-N02 S04	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

H:\Onshore - NCC\Projects\2021\2021_02_Aspofos_EastMed\GIS\mxd\Assesment_mapa\Map1_PROJECT_ver3.1_2022.01.09.mxd



REFERENCE DOCUMENTS / DRAWINGS

ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ / ΣΧΕΔΙΑ

DOCUMENT / AP. ΕΓΓΡΑΦΟΥ	DOCUMENT TITLE / ΤΙΤΛΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ
M2-N03 S04A01	APPROPRIATE ASSESSMENT OF THE NATURA 2000 SITE "SAC/SPA GR2330002" FOR THE ONSHORE SECTION OF EASTMED PIPELINE PROJECT ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 "SAC/SPA GR2330002" 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/EZA: Special Area of Conservation / Ειδική Ζώνη Διατήρησης
 - SAC-SPA/EZA-ZEP: Special Area of Conservation - Special Protection Areas / Ειδική Ζώνη Διατήρησης - Ζώνη Ειδικής Προστασίας
 - SPA/ZEP: Special Protection Areas / Ζώνη Ειδικής Προστασίας

NOTES/ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

Rev.	Date	DESCRIPTION	NCC Ltd	PIM	Client
0A	22/2/2022	ISSUED FOR REVIEW			
Rev. Avatθ	Ημερομ.	Description Περιγραφή	Drawn Σχεδιαστής	Checked Έλεγχος	Approved Έγκριση

Contact No: Αρ. Συμβολαίου: project code

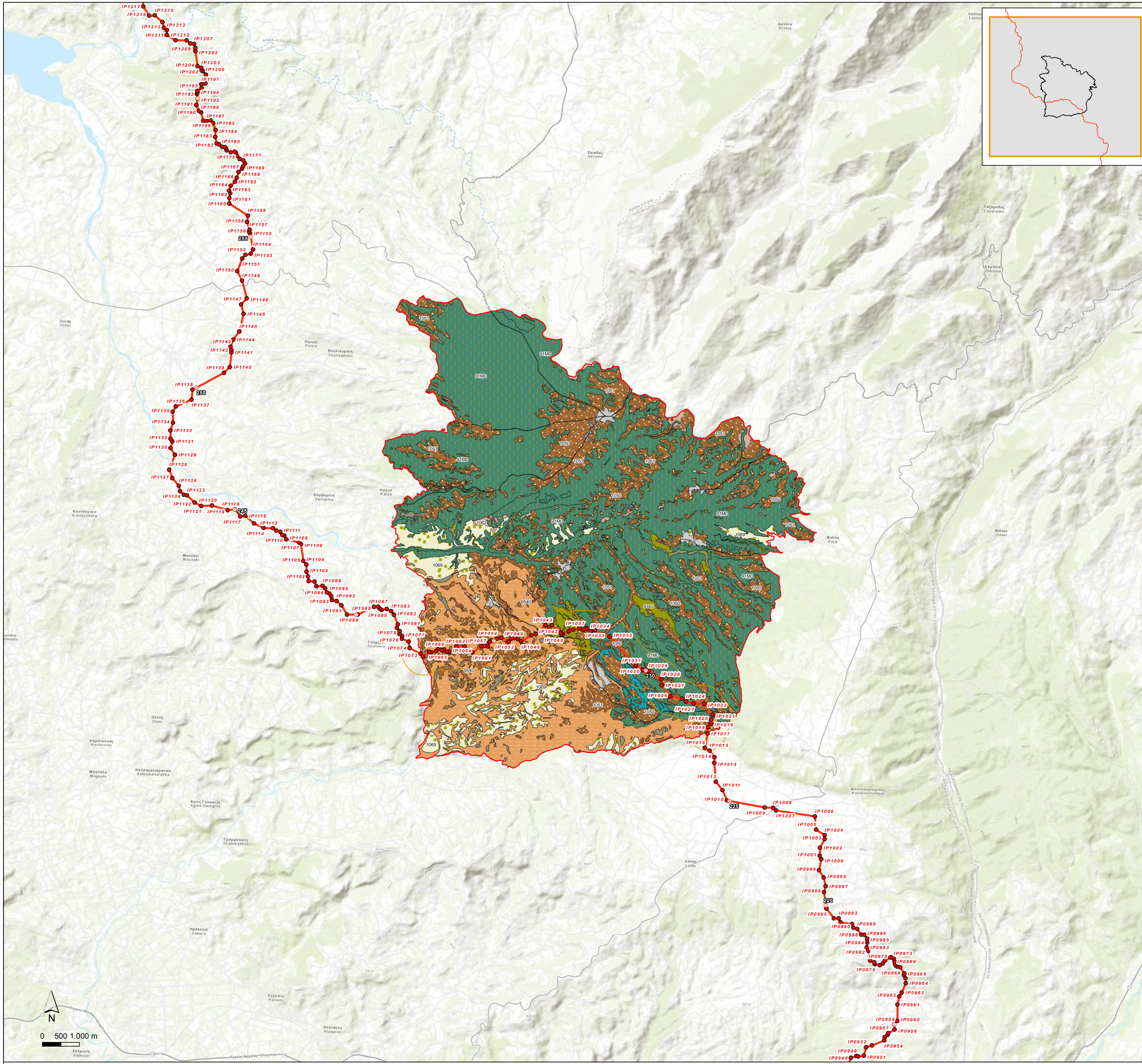
Coord. Syst.: Greek Grid
Projection: Transverse Mercator
Datum: GGRS 1987
WKID: 2100 Authority: EPSG

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 "SAC/SPA - GR2330002" / ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 "ΕΖΔ/ΖΕΠ - GR2330002"

Map n°:	M2-N03 S04A01	STUDY AREA / ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ
Scale/Κλίμακα	1:50.000	Project DWG No./ Αρ. Σχ. Έργου:
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
		Rev/Avatθ 0A Sheet/Φύλλο 1 of 1



REFERENCE DOCUMENTS / DRAWINGS

ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ / ΣΧΕΔΙΑ

DOCUMENT / AP. ΕΓΓΡΑΦΟΥ	DOCUMENT TITLE / ΤΙΤΛΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ
M3-N03 S04A01	APPROPRIATE ASSESSMENT OF THE NATURA 2000 SITE "SAC/SPA GR2330002" FOR THE ONSHORE SECTION OF EASTMED PIPELINE PROJECT ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 "SAC/SPA GR2330002" 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

Habitat types - Annex I (92/43/EEC) / Τύποι οικοτόπων - Παράρτημα I (92/43/ΕΟΚ)	Habitat types - Others (not listed in the Annex I of 92/43/EEC) / Τύποι οικοτόπων - Λοιποί (εκτός Παράρτηματος I της 92/43/ΕΟΚ)
91M0 Pannonian-Balkanic turkey oak-sessile oak forests / Δάση έρυθρης με Quercus cerris και Quercus petraea	1011 Villages and settlements / Χωριά και οικισμοί
9340 Quercus ilex and Quercus rotundifolia forests / Δάση με Quercus ilex και Quercus rotundifolia	1012 Services areas / Χώροι εξυπηρέτησεων
9540 Mediterranean pine forests with endemic Mesogeian pines / Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου	1013 Secondary settlements / Δευτερεύουσες οικισμοί
	1023 National roads / Δρόμοι εθνικοί
	1024 Provincial roads / Δρόμοι επαρχιακοί
	1025 Provincial roads / Δρόμοι επαρχιακοί
	1032 Construction sites / Χώροι δόμησης
	1050 Non-irrigated arable land - pure / Μη αρδευόμενη-άρδευση γη αγχής
	1051 Non-irrigated arable land - mixed / Μη αρδευόμενη-άρδευση γη μεκτική
	1062 Abandoned cultivation / Εγκαταλειμμένες καλλιέργειες
	1068 Olive groves - pure / Ελαιώνες αγχής
	1069 Olive groves - mixed / Ελαιώνες μεκτικοί
	5340 Eastern Garrigues / Garrigues της Ανατολικής Μεσογείου
	934A Greek Kermes oak forests / Ελληνικά δάση Πρίνου

NOTES/ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

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

COMPANY / ΕΤΑΙΡΕΙΑ: IGI Poseidon

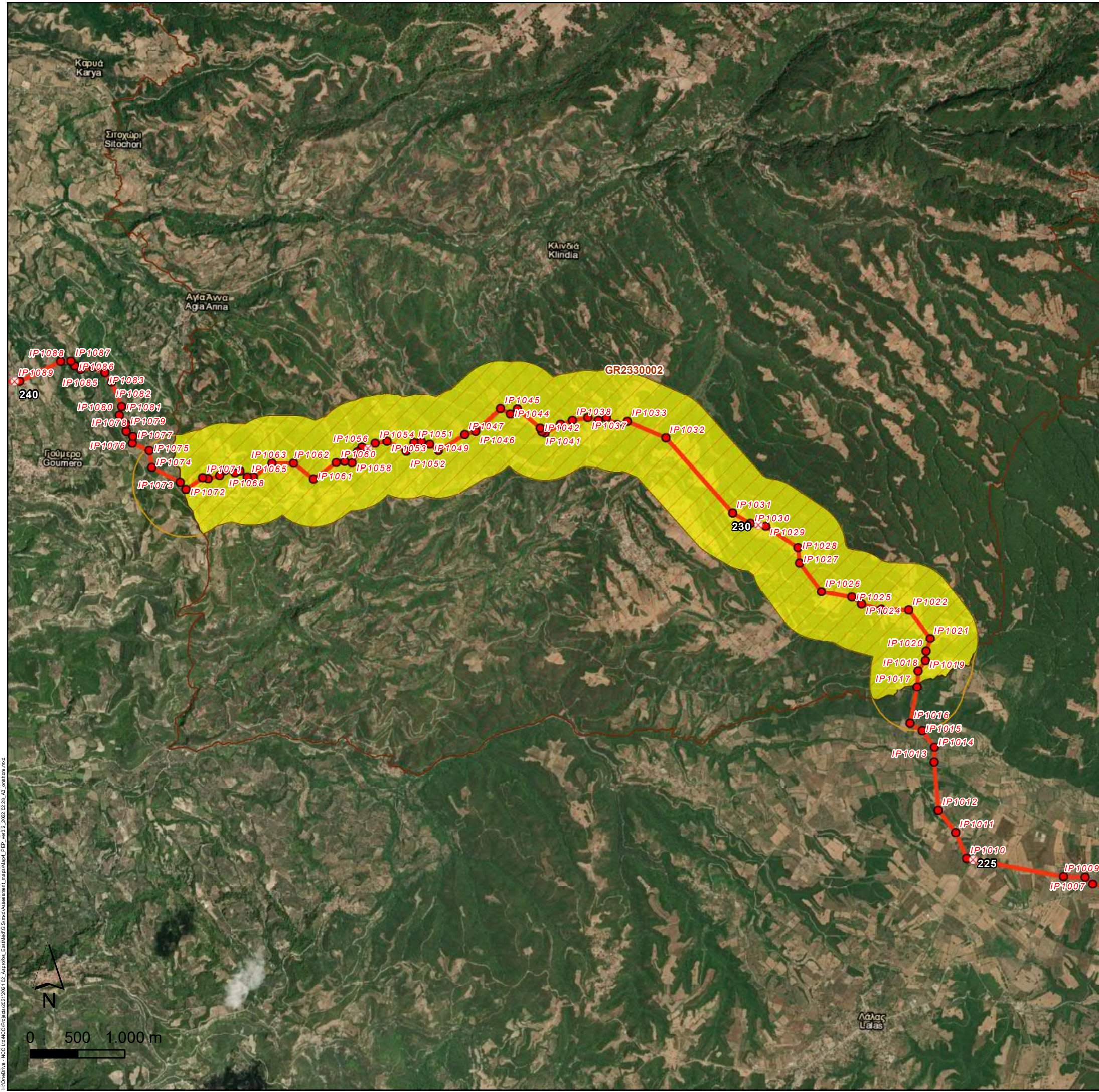
ENGINEER/ CONSULTANT: Asprofos engineering, ERM

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 "SAC/SPA - GR2330002" / ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 " - GR2330002"

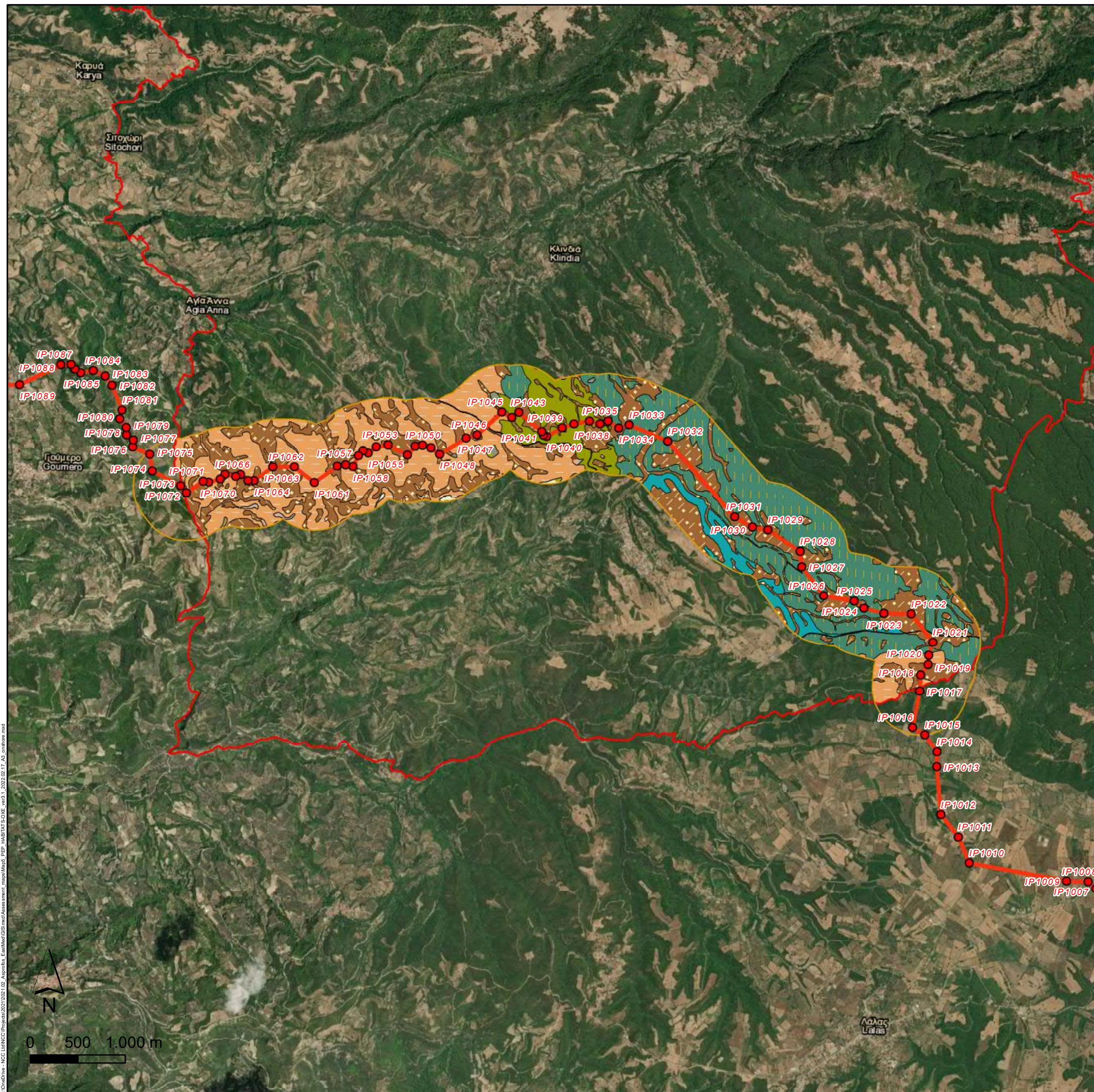
Map n°: M3-N03 S04A01	HABITAT TYPES - ECOLOGICAL SPATIAL UNITS INSIDE STUDY AREA / ΤΥΠΟΙ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ		Rev/Αναθ 0A
Scale/Κλίμακα 1:50.000	Project DWG No./ Αρ. Σχ. Έργου:		
Size/Μέγεθος A1	Company's DWG No./ Αρ. Σχ. Εταιρείας	Engineer's DWG No./ Αρ. Σχ. Μελετητή	Sheet/Φύλλο 1 of 1

Document Name: Map3_HABITATS-CHE_ver3_1_2022.02.14_A1_ortho

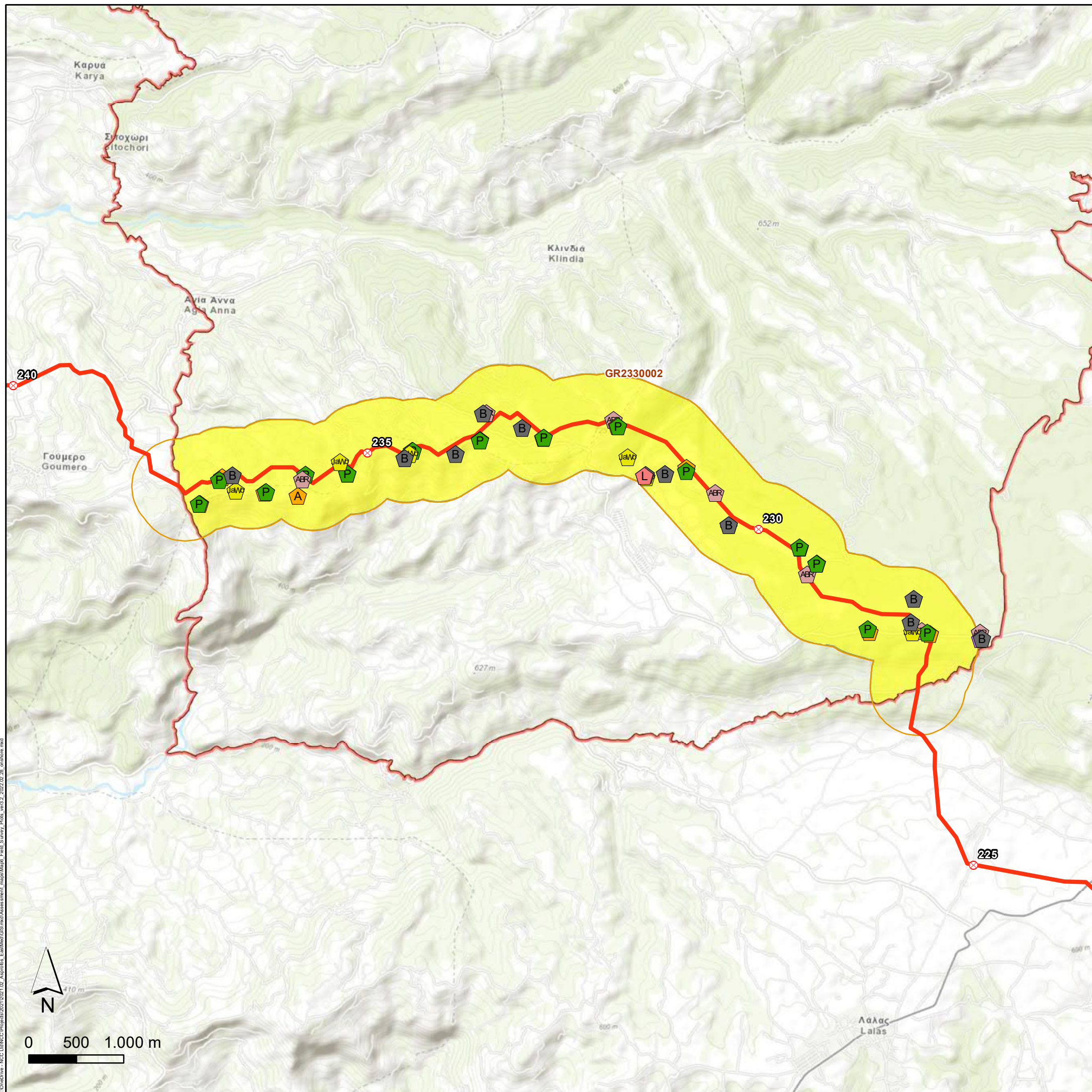


REFERENCE DOCUMENTS / DRAWINGS					
ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ / ΣΧΕΔΙΑ					
DOCUMENT TITLE / ΤΙΤΛΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ					
APPROPRIATE ASSESSMENT OF THE NATURA 2000 SITE " GR2330002" FOR THE ONSHORE SECTION OF EASTMED PIPELINE PROJECT ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 " GR2330002" ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΡΣΑΙΟ ΤΜΗΜΑ 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/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 " - GR2330002" / ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 " - GR2330002"					
Map n°: M4-N02 S04A01	<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 Ltd\NCC\Projects\2021\2021_02_Aspofos_EastMed\GIS\mxd\Assesment_maps\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 "SAC/SPA GR2330002" FOR THE ONSHORE SECTION OF EASTMED PIPELINE PROJECT																	
ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 "SAC/SPA GR2330002" ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΡΣΑΙΟ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΔΙΑΣΥΝΔΕΤΗΡΙΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ EASTMED																	
LEGEND/ ΥΠΟΜΝΗΜΑ																	
Project Components / Στοιχεία του Έργου																	
	Route IP / Κορυφή Όδευσης		Field Survey Area / Περιοχή Έρευνας Πεδίου		Study Area / Περιοχή Μελέτης												
	Proposed Routing / Προτεινόμενη Όδευση																
Habitat types - Annex I (92/43/EEC) / Τύποι οικοτόπων - Παράρτημα I (92/43/ΕΟΚ)			Habitat types - Others (not listed in the Annex I of 92/43/EEC) / Τύποι οικοτόπων - Λοιποί (εκτός Παραρτήματος I της 92/43/ΕΟΚ)														
	91M0 Pannonian-Balkanic turkey oak-sessile oak forests / Δάση δρυός με Quercus cerris και Quercus petraea		1024 Provincial roads / Δρόμοι επαρχιακοί		1050 Non-irrigated arable land - pure / Μη αρδύσιμη-αρόσιμη γη αμιγής												
	9340 Quercus ilex and Quercus rotundifolia forests / Δάση με Quercus ilex και Quercus rotundifolia		1051 Non-irrigated arable land - mixed / Μη αρδύσιμη-αρόσιμη γη μεικτή		1062 Abandoned cultivation / Εγκαταλελειμμένες καλλιέργειες												
	9540 Mediterranean pine forests with endemic Mesogean pines / Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου		1068 Olive groves - pure / Ελαιώνες αμιγείς		1069 Olive groves - mixed / Ελαιώνες μεικτοί												
			5340 Eastern Garrigues / Garrigues της Ανατολικής Μεσογείου														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rev. Αναθ.</th> <th>Date Ημερομ.</th> <th>Description Περιγραφή</th> <th>Drawn Σχεδίαση</th> <th>Checked Έλεγχος</th> <th>Approved Έγκριση</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0A</td> <td>28/2/2022</td> <td>ISSUED FOR REVIEW</td> <td>NCC Ltd</td> <td>PJM</td> <td>Client</td> </tr> </tbody> </table>						Rev. Αναθ.	Date Ημερομ.	Description Περιγραφή	Drawn Σχεδίαση	Checked Έλεγχος	Approved Έγκριση	0A	28/2/2022	ISSUED FOR REVIEW	NCC Ltd	PJM	Client
Rev. Αναθ.	Date Ημερομ.	Description Περιγραφή	Drawn Σχεδίαση	Checked Έλεγχος	Approved Έγκριση												
0A	28/2/2022	ISSUED FOR REVIEW	NCC Ltd	PJM	Client												
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 "SAC/SPA - GR2330002" ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 " - GR2330002"																	
Map n°: M5-N02 S04A01	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:	AUT-11727500-STU-XXX/ Section 11.1.1		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 " GR2330002"
FOR THE ONSHORE SECTION OF EASTMED PIPELINE PROJECT
ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 " GR2330002"
ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΡΣΑΙΟ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΔΙΑΣΥΝΔΕΤΗΡΙΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ EASTMED

LEGEND/ ΥΠΟΜΝΗΜΑ

Project Components / Στοιχεία του Έργου

- Routing Chainage (5km) / Χιλιόμετρηση Οδού (5 χλμ.)
 - Proposed Routing / Προτεινόμενη Οδού
 - Field Survey Area / Περιοχή Έρευνας Πεδίου
 - Field Survey Area inside Natura 2000 site / Περιοχή Έρευνας Πεδίου εντός περιοχής Natura 2000
 - Study Area / Περιοχή Μελέτης
 - 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
- Field Survey Points / Σημεία Δειγματοληψίας**
- Bats / Χειρόπτερα
 - Avifauna / Ορνιθοπανίδα
 - Birds - Amphibians - Reptiles / Ορνιθοπανίδα - Αμφίβια - Ερπετά
 - Canis aureus - Canis lupus
 - Invertebrates / Ασπόνδυλα
 - Lutra lutra
 - Plants - Habitat types / Χλωρίδα - οικότοποι

Natura 2000 Network / Δίκτυο Natura 2000

NOTES/ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

Rev. Αναθ.	Date Ημερομ.	Description Περιγραφή	Drawn Σχεδίαση	Checked Έλεγχος	Approved Έγκριση
0A	28/2/2022	ISSUED FOR REVIEW	NCC Ltd	PJM	Client

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 " - GR2330002" /
ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ NATURA 2000 " - GR2330002"**

Map n°: M6-N02 S04A01	<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: AUT-11727500-STU-XXX/ Section 11.1.1