

ΑΓΙΟ ΟΡΟΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ:

Έργα προστασίας της ανθρώπινης ζωής και υποδομών
έναντι των πλημμυρικών φαινομένων και κατολισθήσεων -
Α΄ Φάση: Κατασκευή τοίχου αντιστήριξης στο ρέμα
Λαδοποτάμου Ι.Μ. Ιβήρων

ΑΓΙΟ ΟΡΟΣ 2024



Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή	11
1.1 Τίτλος του έργου	11
1.2 Είδος και μέγεθος του έργου	11
1.3 Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή του έργου	11
1.3.1 Θέση του έργου.	11
1.3.2 Διοικητική υπαγωγή του έργου.	11
1.3.3 Γεωγραφικές συντεταγμένες του έργου.....	12
1.4 Κατάταξη του έργου.....	12
1.5 Φορέας του έργου.....	13
1.6 Περιβαλλοντικός Μελετητής του έργου.....	13
2. Μη τεχνική περίληψη	14
3. Συνοπτική περιγραφή του έργου	15
3.1 Βασικά στοιχεία του έργου.....	15
3.2 Βασικά στοιχεία των φάσεων κατασκευής και λειτουργίας του έργου.....	15
3.3 Απαιτούμενες ποσότητες πρώτων υλών, νερού και ενέργειας, αναμενόμενες ποσότητες αποβλήτων κλπ. 16	
3.3.1 Πρώτες ύλες.....	16
3.3.2 Νερό.....	16
3.3.3 Κατανάλωση ενέργειας	16
3.3.4 Παραγωγή αποβλήτων.....	17
4. Στόχος και σκοπιμότητα υλοποίησης του έργου - ευρύτερες συσχετίσεις.....	18
4.1 Στόχος και σκοπιμότητα.....	18
4.1.1 Στόχος και σκοπιμότητα πραγματοποίησης του εξεταζόμενου έργου	18
4.1.2 Αναπτυξιακά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και άλλα κριτήρια τα οποία συνηγορούν στην υλοποίηση του έργου.....	18
4.1.3 Οφέλη που αναμένονται σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο	18
4.2 Ιστορική εξέλιξη του έργου.....	18
4.3 Οικονομικά στοιχεία του έργου.....	19
4.3.1 Εκτίμηση συνολικού προϋπολογισμού.....	19
4.3.2 Εκτίμηση επιμέρους προσεγγιστικού προϋπολογισμού των προτεινόμενων μέτρων και δράσεων για το περιβάλλον.....	19
4.3.3 Τρόπος χρηματοδότησης της ανάπτυξης και λειτουργίας του έργου	19
4.4 Συσχέτιση του έργου με άλλα έργα.....	19
5. Συμβατότητα του έργου με θεσμοθετημένες χωρικές και πολεοδομικές δεσμεύσεις της περιοχής.....	20
5.1 Θέση του έργου ως προς εκτάσεις του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής ..	20
5.1.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων.....	20

5.1.2	Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του ν. 3937/2011 (Α'60) 20	20
5.1.3	Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις.....	20
5.1.4	Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κ.α.	20
5.1.5	Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος.....	20
5.2	Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις στην περιοχή του έργου	20
6.	Αναλυτική περιγραφή σχεδιασμού του έργου.....	21
6.1	Αναλυτική περιγραφή έργου.....	21
6.1.1	Κατασκευή τοίχων αντιστήριξης στο δυτικό πρηνές του ποταμού Λαδοπόταμου	21
6.1.2	Καθαίρεση υφιστάμενου τοιχίου από ξερολιθιά και κατασκευή τοίχων αντιστήριξης στα πρηνή του ρέματος Τσούκα.....	22
6.1.3	Αποκατάσταση ιφλανδικής διάβασης.....	22
6.2	Αναλυτική περιγραφή κύριων, βοηθητικών και υποστηρικτικών/συνοδών εγκαταστάσεων και έργων/δραστηριοτήτων.	23
6.3	Κατά περίπτωση τεχνική περιγραφή.	23
6.3.1	Τεχνική περιγραφή των κτιριακών έργων.	23
6.3.2	Συνδέσεις με οδικό δίκτυο και δίκτυα υποδομών.	23
6.3.3	Χώροι στάθμευσης.	23
6.3.4	Τεχνική περιγραφή και σχετικό διάγραμμα μηχανολογικών εγκαταστάσεων.	23
6.3.5	Συνολική εκτίμηση της επιφάνειας εδάφους που καταλαμβάνεται.....	23
6.4	Φάση κατασκευής του έργου.....	23
6.4.1	Προγραμματισμός και χρονοδιάγραμμα επιμέρους εργασιών και φάσεων κατασκευής.	23
6.4.2	Επιμέρους τεχνικά έργα του βασικού έργου.	23
6.4.2.1	Εργοτάξιο	24
6.4.2.2	Προσωπικό	24
6.4.2.3	Μηχανήματα.....	25
6.4.2.4	Χώρος απόθεσης υλικών εκχώσεων.....	25
6.4.3	Αναγκαία υλικά κατασκευής.....	25
6.4.4	Εκροές υγρών αποβλήτων	26
6.4.5	Πλεονάζοντα ή άχρηστα υλικά ή στερεά απόβλητα	26
6.4.6	Εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων	27
6.4.7	Εκπομπές θορύβου και δονήσεων	28
6.4.8	Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας	29
6.5	Φάση λειτουργίας του έργου	29
6.5.1	Περιγραφή λειτουργίας και διαχείρισης του έργου	29
6.5.2	Εισροές υλικών, ενέργειας και νερού κατά τη λειτουργία του έργου	29
6.5.3	Εκροές υγρών αποβλήτων	29
6.5.4	Εκροές στερεών αποβλήτων	29
6.5.5	Εκπομπές ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα από τη λειτουργία του έργου 29	29
6.5.6	Εκπομπές θορύβου και δονήσεων	29

6.5.7	Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας	30
6.6	Παύση λειτουργίας – αποκατάσταση	30
6.7	Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον.....	30
6.8	Πρόταση οριοθέτησης ή περιγραφή διευθέτησης τμήματος υδατορέματος (σε περίπτωση που το έργο επηρεάζει την κοίτη).....	31
7.	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ – ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ	32
7.1	Παρουσίαση των βιώσιμων εναλλακτικών λύσεων που εξετάστηκαν	32
	Εναλλακτικές λύσεις συνοδών έργων	32
7.2	Αξιολόγηση και αιτιολόγηση της τελικής επιλογής σε σχέση με τις επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον.....	33
8.	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	34
8.1	Περιοχή μελέτης.....	34
8.1.1	Για γραμμικά έργα ή δραστηριότητες της υποκατηγορίας Α1	34
8.1.2	Για σημειακά και εμβαδικά έργα υποκατηγορίας Α1	34
8.1.3	Για έργα υποκατηγορίας Α2	34
8.1.4	Ανάπτυξη έργου εν όλω ή εν μέρει εντός περιοχής δικτύου Natura 2000	34
8.1.5	Υδροτοπική προστατευόμενη περιοχή εκτός της περιοχής μελέτης και αναμενόμενες επιπτώσεις	35
8.1.6	Για περιοχή του δικτύου Natura 2000 εκτός και πλησίον της περιοχής μελέτης του έργου	35
8.2	Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	35
8.3	Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά	36
8.3.1	Καταγραφή συνολικού τοπίου αναφοράς και των επιμέρους ενοτήτων του	36
8.3.2	Αναφορά εκτάσεων που σχετίζονται με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου (ν. 3827/2010 (Α' 30) 36	
8.3.3	Εντοπισμός ενδεχόμενων τοπιολογικών εξάρσεων που σχετίζονται με το έργο.....	37
8.3.4	Στοιχεία σημαντικότητας και τρωτότητας του τοπίου	37
8.4	Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά	39
8.4.1	Γεωλογικά χαρακτηριστικά	39
8.4.2	Υδρολιθολογικά χαρακτηριστικά	39
8.4.3	Τεκτονική	41
8.4.4	Σεισμικότητα	42
8.5	Φυσικό Περιβάλλον	43
8.5.1	Γενικά στοιχεία.....	43
8.5.1.1	Χλωρίδα - Βλάστηση.....	43
8.5.1.2	Πανίδα	45
8.5.2	Περιοχές εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών.....	45
8.5.2.1	Απεκόνιση ορίων προστατευόμενων περιοχών σε χάρτη	46
8.5.2.2	Σύνοψη οικολογικών στοιχείων επηρεαζόμενης περιοχής δικτύου Natura 2000.	47
8.5.3	Δάση και δασικές εκτάσεις.....	48
8.5.3.1	Χαρακτήρας έκτασης και ταξινόμηση βλάστησης σε επίπεδο αυξητικού χώρου.....	48

8.5.4	Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές	49
8.6	Ανθρωπογενές Περιβάλλον	49
8.6.1	Χωροταξικός σχεδιασμός - χρήσεις γης.....	49
8.6.2	Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.....	50
8.6.3	Πολιτιστική κληρονομιά	52
8.7	Κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον	53
8.7.1	Δημογραφική κατάσταση και τάσεις εξέλιξης	53
8.7.2	Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας.....	56
	Πρωτογενής τομέας:.....	57
	Δευτερογενής τομέας:.....	58
	Τριτογενής Τομέας:	58
8.8	Τεχνικές υποδομές.....	58
8.9	Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον.....	58
8.9.1	Υφιστάμενες πηγές ρύπανσης και εκτίμηση της κατάστασης του περιβάλλοντος	58
8.9.2	Εκμετάλλευση φυσικών πόρων (ορυκτές πρώτες ύλες, δασικός πλούτος, υδάτινοι πόροι, γεωργική γη κ.λπ.).....	59
8.10	Ατμοσφαιρικό περιβάλλον – Ποιότητα αέρα	60
8.10.1	Αναφορά των κύριων πηγών εκπομπής ρύπων στον αέρα στην περιοχή μελέτης.....	60
8.10.2	Εκτίμηση αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης, με βάση διαθέσιμα στοιχεία	61
8.10.3	Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης.....	61
8.11	Ακουστικό Περιβάλλον και δονήσεις.....	61
8.11.1	Αναφορά των κύριων πηγών εκπομπής περιβαλλοντικού θορύβου ή δονήσεων στην περιοχή μελέτης	61
8.11.2	Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας ακουστικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης	61
8.11.3	Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης.....	61
8.12	Ηλεκτρομαγνητικά πεδία.....	62
8.13	Ύδατα	62
8.13.1	Σχέδια διαχείρισης.....	62
8.13.1.1	Προβλέψεις του Σχεδίου Διαχείρισης Υδάτων και λοιπές κανονιστικές διατάξεις προστασίας του υδατικού δυναμικού της περιοχής.....	64
8.13.1.2	Έλεγχος συμβατότητας έργου με προβλέψεις Σχεδίου Διαχείρισης Υδάτων	64
8.13.1.3	Έλεγχος συμβατότητας έργου με προβλέψεις Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.	64
8.13.2	Επιφανειακά ύδατα.....	64
8.13.2.1	Περιγραφή επιφανειακού υδρογραφικού δικτύου (με αναφορά σε λεκάνες απορροής, στις πηγές, σε αποδέκτες, στους συντελεστές κατείσδυσης κ.α.)	64
8.13.2.2	Υφιστάμενες χρήσεις των επιφανειακών υδατικών πόρων	65
8.13.2.3	Κύριες ροές και ύδατα που επηρεάζονται από το έργο.	65
8.13.3	Υπόγεια ύδατα	65
8.13.3.1	Υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης.....	65
8.13.3.2	Περιγραφή υφιστάμενων χρήσεων των υπόγειων υδατικών πόρων.....	68
8.13.3.3	Διαθέσιμα στοιχεία υπόγειων υδροφόρων οριζόντων που επηρεάζονται από το έργο.	68

8.14	Κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά ή/και το περιβάλλον, κυρίως λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών.....	68
8.15	Τάσεις εξέλιξης περιβάλλοντος χωρίς το έργο.....	69
8.15.1	Διεξάγεται εκτίμηση των τάσεων εξέλιξης στο περιβάλλον της περιοχής, χωρίς το έργο.....	69
8.15.2	Σύνοψη και αξιολόγηση των θεματικών διαχρονικών μεταβολών και τάσεις εξέλιξης που καταγράφηκαν στις προηγούμενες ενότητες του παρόντος κεφαλαίου.	69
9.	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	70
9.1	Μεθοδολογικές απαιτήσεις.....	70
9.1.1	Πιθανότητα εμφάνισης.....	71
9.1.2	Μέγεθος επηρεαζόμενης γεωγραφικής περιοχής ή του επηρεαζόμενου πληθυσμού.....	71
9.1.3	Έντασης της μεταβολής – σχετικές οριακές τιμές.....	71
9.1.4	Πολυπλοκότητα των επιπτώσεων.....	71
9.1.5	Χαρακτηριστικοί χρόνοι.....	71
9.1.6	Δυνατότητες πρόληψης, αποφυγής, αναστροφής ή ελαχιστοποίησης.....	71
9.1.7	Συνεργιστική ή αθροιστική δράση με άλλες επιπτώσεις από το ίδιο το έργο ή από άλλα έργα ή δραστηριότητες που έχουν αναπτυχθεί ή έχουν περιβαλλοντικά αδειοδοτηθεί στην περιοχή.....	71
9.1.8	Διασυνοριακός χαρακτήρας	71
9.2	Επιπτώσεις σχετικά με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	72
9.2.1	Εκτίμηση επιπτώσεων σε μικρόκλιμα και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά (αξιολόγηση επιπτώσεων από τη λειτουργία του έργου)	72
9.2.2	Εκτίμηση μεταβολών από εκπομπές θερμών ή ψυχρών αερίων και στη θερμοχωρητικότητα ..	72
9.2.3	Εκτίμηση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας του έργου	72
9.3	Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά	73
9.3.1	Αξιολόγηση αλλαγών στην εικόνα της ευρύτερης περιοχής λόγω του έργου.....	73
9.3.2	Μέθοδοι αξιολόγησης τοπιολογικών μεταβολών και οπτικής παρέισδυσης.....	73
9.3.3	Διερεύνηση πιθανοτήτων διάσπασης της γραμμής του ορίζοντα και των φυσικών χρωμάτων και σχημάτων του τοπίου από την ένταξη του έργου (καθώς και οι νέες συνθήκες συνέχειας ή ασυνέχειας τοπίου). 73	
9.3.4	Συμβατότητα αλλαγών με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου, η οποία κυρώθηκε με τον ν. 3827/2010(Α'30).	74
9.4	Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά	74
9.4.1	Ενδεχόμενες επιπτώσεις με μακροσκοπικές παρατηρήσεις	74
9.4.1.1	Κατάτμηση εξωτερικής επιφάνειας πετρωμάτων.....	74
9.4.1.2	Καταστροφή ειδικών γεωλογικών χαρακτηριστικών (πηγές, σπήλαια).....	74
9.4.1.3	Εμφάνιση γεωλογικών φαινομένων ειδικής σπουδαιότητας (ασταθείς καταστάσεις, καθιζήσεις, κατολισθήσεις).	74
9.4.2	Επιπτώσεις σχετικές με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των εδαφών.	74
9.4.2.1	Ρύπανση των εδαφών.	74
9.4.2.2	Υποβάθμιση ποιότητας εδαφών λόγω ενδεχόμενης μακρόχρονης απόθεσης υλικών με μορφή σωρών. 75	
9.4.2.3	Διάβρωση των εδαφών λόγω απομάκρυνσης βλάστησης	75
9.5	Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον	75

9.5.1	Χλωρίδα (Συνδυαστική θεώρηση στοιχείων φυσικού περιβάλλοντος ενότητας 8.5 και κεφ.6, εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων στο ΦΠ ΒΑΣΗ ΤΩΝ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ ΠΟΥ ΔΟΘΗΚΑΝ ΣΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9, με θεματική διάκριση σε χλωρίδα, πανίδα & οικοσυστήματα)	75
9.5.2	Περιοχές εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών.....	76
9.5.2.1	Έμφαση στα ειδικά στοιχεία του περιβάλλοντος για τα οποία η περιοχή τέθηκε σε καθεστώς προστασίας	76
9.5.2.2	Σύνοψη της εκτίμησης και αξιολόγησης των επιπτώσεων της ΕΟΑ	76
9.5.3	Προστατευόμενες ειδικές φυσικές περιοχές.....	77
9.5.3.1	Επιπτώσεις σε δάσος και δασική έκταση.	77
9.5.4	Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές.	78
9.6	Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον.....	78
9.6.1	Χωροταξικός σχεδιασμός - Χρήσεις γης.....	78
9.6.1.1	Εκτίμηση μεταβολών στις χρήσεις γης ως αποτέλεσμα της κατασκευής και λειτουργίας του έργου.	78
9.6.2	Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.....	78
9.6.2.1	Εκτίμηση επιπτώσεων στη διάρθρωση και τα κύρια χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος πόλεων και οικισμών που γειτνιάζουν με το έργο.....	78
9.6.3	Πολιτιστική κληρονομιά	78
9.7	Κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις.....	79
9.8	Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές.....	79
9.9	Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον.....	79
9.10	Επιπτώσεις στην ποιότητα αέρα.....	79
9.11	Επιπτώσεις από θόρυβο ή από δονήσεις.	80
9.12	Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία.....	80
9.13	Επιπτώσεις στα ύδατα.	81
9.14	Επιπτώσεις που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών.....	81
9.15	Σύνοψη των επιπτώσεων σε πίνακες.....	81
10.	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	85
10.1	Μεθοδολογικές απαιτήσεις και πρόσθετα μέτρα	85
10.2	Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	85
10.3	Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά.....	85
10.4	Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων στα γεωλογικά τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά.	86
10.5	Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον	87
10.6	Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον.	87
10.7	Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης κοινωνικό-οικονομικών επιπτώσεων.	88
10.8	Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων στις τεχνικές υποδομές.	88
10.9	Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων σχετικά με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον.	89

10.10	Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα.	89
10.11	Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων από θόρυβο ή από δονήσεις.....	89
10.12	Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων σχετικών με ηλεκτρομαγνητικά πεδία.	90
10.13	Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων στα ύδατα.....	90
10.14	Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών.....	90
10.15	Αποτελεσματικότητα των προτεινόμενων μέτρων.....	91
11.	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	92
11.1	Περιβαλλοντική Διαχείριση.	92
11.2	Περιβαλλοντική Παρακολούθηση.....	92
12.	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ.....	93
13.	ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	95
13.1	Εξειδικευμένες μελέτες	95
13.2	Προβλήματα εκπόνησης και τρόποι επίλυσης	95
14.	ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ.....	96
15.	ΧΑΡΤΕΣ – ΣΧΕΔΙΑ	101
15.1	Χάρτης προσανατολισμού, Κλίμακα 1 : 50.000.....	101
15.2	Χάρτης περιοχής μελέτης, Κλίμακα 1 : 500.000.....	102
15.3	Χάρτης εναλλακτικών λύσεων, Κλίμακα 1 : 1.500.....	103
15.4	Γεωλογικός χάρτης, Κλίμακα 1 : 2.000.....	104
15.5	Χάρτης χρήσεων γης, Κλίμακα 1 : 2.500.....	105
15.6	Σχέδια του έργου ή της δραστηριότητας	106
15.6.1	Σχέδιο Τ, Τοπογραφικό διάγραμμα περιοχής εφαρμογής του έργου	106
15.6.2	Σχέδιο Ορ, Οριζοντιογραφία περιοχής εφαρμογής του έργου	107
15.6.3	Σχέδιο ΤΕ1 Τομές τοίχου αντιστήριξης πρώτου τμήματος επί του ποταμού Λαδοπόταμου ...	108
15.6.4	Σχέδιο ΤΕ2 Τομές τοίχου αντιστήριξης δεύτερου τμήματος επί του ποταμού Λαδοπόταμου.	108
15.6.5	Σχέδιο ΤΕ3, Τομές υφιστάμενου τοιχίου προς αποκατάσταση επί του ρέματος Τσούκα.....	109
15.6.6	Σχέδιο ΤΕ4, Τομές τοίχου αντιστήριξης στο απέναντι πρανές από το υφιστάμενου τοιχίο επί του ρέματος Τσούκα.....	109
15.6.7	Σχέδιο ΤΕ5, Κατασκευή τοίχων αντιστήριξης 5m	110
15.6.8	Σχέδιο ΤΕ6, Κατασκευή τοίχων αντιστήριξης 6m	110
15.6.9	Σχέδιο ΤΕ8, Ιρλανδική διάβαση μήκους L=45m	111
15.7	Χάρτης παρεμβάσεων – αποθέσεων, Κλίμακα 1 : 2.500	112
15.8	Χάρτης προγράμματος παρακολούθησης, Κλίμακα 1 : 2.500	113
15.9	Χάρτης βλάστησης, Κλίμακα 1 : 2.500.....	114

15.10	Χάρτης Τύπων Οικοτόπων, Κλίμακα 1: 2.500.....	115
15.11	Υδρογραφικός χάρτης, Κλίμακα: 1 : 10.000	116
15.12	Χάρτης φυσικών διαπλάσεων περιοχή	117
16.	Παραρτήματα	118
16.1	Βιβλιογραφικές πηγές – Επιστημονικά δεδομένα – Νομοθεσία	118
	Βιβλιογραφικές πηγές.....	118
	Νομοθεσία	118
16.2	Πτυχία, Βεβαιώσεις, γνωμοδοτήσεις κλπ.....	119
	Στοιχεία μελετητή της ΜΠΕ.....	119
16.3	ΕΟΑ.....	120
16.4	Άλλες μελέτες.....	121
16.5	Υπολογισμοί.....	125

Πίνακες

Πίνακας 1. Γεωγραφικές συντεταγμένες προτεινόμενων έργων.....	12
Πίνακας 2. Υλικά κατασκευής.....	25
Πίνακας 3 GR1270003 Χερσόνησος Άθως.....	35
Πίνακας 4. Θερμοκρασία & Ύψος βροχής μετεωρολογικού σταθμού Ι.Μ. Βατοπεδίου για την περίοδο 08/2008 - 12/2023.....	35
Πίνακας 5. Βαθμολόγηση παραγόντων εκτίμησης Ο.Α.Ι.	37
Πίνακας 6: Εκτίμηση Οπτικής Απορροφητικής Ικανότητας του τοπίου.....	38
Πίνακας 7. Εκτάσεις ανά κατηγορία βλάστησης του δασοκτήματος Ι.Μ. Ιβήρων.....	44
Πίνακας 8. Τύποι Οικοτόπων εντός του Δασοκτήματος της Ι.Μ. Ιβήρων.....	49
Πίνακας 9. Κατανομή της έκτασης του δασοκτήματος κατά εδαφοπονικές μορφές.....	50
Πίνακας 10. Εξέλιξη του πληθυσμού του Αγίου Όρους κατά τη δεκαετία 2001 – 2011.....	54
Πίνακας 11. Ηλικιακή κατανομή μόνιμου πληθυσμού Αγίου Όρους κατά την απογραφή του 2011.....	55
Πίνακας 12. Οικονομικά ενεργός και μη ενεργός πληθυσμός στο Άγιο Όρος.....	56
Πίνακας 13. Κατανομή απασχολούμενου πληθυσμού στην περιοχή μελέτης.....	57
Πίνακας 14. Χαρακτηριστικά υπόγειων υδάτινων συστημάτων στην περιοχή μελέτης.....	66
Πίνακας 15. Πίνακας κριτηρίων αξιολόγησης επιπτώσεων.....	82
Πίνακας 16. Συνοπτική παρουσίαση και αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων κατά την κατασκευή του εξεταζόμενου έργου.....	82
Πίνακας 17. Συνοπτική παρουσίαση και αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων κατά την λειτουργία του εξεταζόμενου έργου.....	83

Πίνακας Εικόνων

Εικόνα 1 Υδρολιθολογικός Χάρτης Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας.....	40
Εικόνα 2 GR1270003 «Χερσόνησος Άθως» (ΥΠΕΝ).....	47
Εικόνα 3. Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας.....	63
Εικόνα 4. Οι ΛΑΠ του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (10).....	63
Εικόνα 5. Επιφανειακά ΥΣ στο ΥΔ 10 και οι υδρολογικές τους λεκάνες.....	65
Εικόνα 6. Αρχικός και περαιτέρω χαρακτηρισμός Υπόγειων ΥΣ στο ΥΔ 10.....	66
Εικόνα 7. Ποσοτική κατάσταση ΥΥΣ Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας.....	67
Εικόνα 8. Χημική κατάσταση ΥΥΣ Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας.....	67

Εικόνα 1. ΨΜΕ Λαδοποτάμου	96
Εικόνα 2. ΨΜΕ Θέση διασταύρωσης των δύο ρεμάτων	96
Εικόνα 3. ΨΜΕ Δυτικού πρανούς Λαδοποτάμου και υφιστάμενης ιρλανδικής διάβασης	96
Εικόνα 4. Θέση έναρξης κατασκευής τοίχου αντιπλημμυρικής προστασίας στο δυτικό πρανές του ποταμού .	97
Εικόνα 5. Πεζογέφυρα στην κοίτη του Λαδοποτάμου (Κατασκευή τοίχου αντιστήριξης στο δυτικό πρανές) .	97
Εικόνα 6. Βάθρο πεζογέφυρας, Σημείο ένωσης των τμημάτων του τοίχου αντιστήριξης με το βάθρο γέφυρας	98
Εικόνα 7. Ιρλανδική διάβαση προς αποκατάσταση. Απεικόνιση τμήματος πρανών στο οποίο θα κατασκευαστεί το τοιχίο αντιστήριξης	98
Εικόνα 8. Φρύδι πρανούς πλησίον γέφυρας	99
Εικόνα 9. Θέση διασταύρωσης των δύο ρεμάτων	99
Εικόνα 10. Τμήμα υφιστάμενου τοιχίου ξερολιθιάς προς αποκατάσταση	100
Εικόνα 11. Κοίτη του ποταμού Τσούκα	100

Πίνακας Χαρτών

Χάρτης 1: Απεικόνιση λιθοσφαιρικών πλακών και των κινήσεων τους που επηρεάζουν την ενεργό τεκτονική στο χώρο του Αιγαίου	41
Χάρτης 2: Σεισμοτεκτονική εικόνα	42
Χάρτης 3: Σεισμικές πηγές των επιφανειακών σεισμών της Ελλάδας και των γύρω περιοχών	42
Χάρτης 4: Οι τρεις ζώνες (I, II, III) σεισμικής επικινδυνότητας του ο Ελλαδικού χώρου	43

1. Εισαγωγή

1.1 Τίτλος του έργου

Έργα προστασίας της ανθρώπινης ζωής και υποδομών έναντι των πλημμυρικών φαινομένων και κατολισθήσεων - Α' Φάση: Κατασκευή τοίχου αντιστήριξης στο ρέμα Λαδοποτάμου Ι.Μ. Ιβήρων.

1.2 Είδος και μέγεθος του έργου

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση αφορά παράθεση και περιγραφή των εργασιών κατασκευής τοίχου αντιστήριξης στον ποταμό Λαδοπόταμο, που εκβάλλει πλησίον της Ι. Μονής Ιβήρων του Αγ. Όρους, της Χερσονήσου Άθω της Χαλκιδικής στη Β. Ελλάδα, με σκοπό τη μελλοντική θωράκιση και προστασία της ανθρώπινης ζωής και των εγκαταστάσεων περίξ του κύριου συγκροτήματος της Ιεράς Μονής Ξενοφώντος, έναντι των πλημμυρικών φαινομένων και κατ' επέκταση των κατολισθήσεων.

Ειδικότερα προτείνονται τα εξής:

- Κατασκευή τοίχου αντιστήριξης στον ποταμό Λαδοπόταμο μήκους 104m.
- Καθαίρεση και ανακατασκευή ιρλανδικής διάβασης συνολικού μήκους 45m.
- Καθαίρεση υφιστάμενου τοιχείου από ξερολιθιά στο ρέμα Τσούκας, το οποίο συναντά το Λαδοπόταμο, και κατασκευή τοίχου αντιστήριξης μήκους 50,20m.
- Κατασκευή τοίχου αντιστήριξης στην απέναντι πλευρά της κοίτης του ρέματος Τσούκα, μήκους 36m.

1.3 Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή του έργου

1.3.1 Θέση του έργου.

Η θέση του έργου βρίσκεται εντός του δασοκτήματος της Ι.Μ. Ιβήρων. Το υπό μελέτη έργο θα πραγματοποιηθεί εντός των ορίων του δάσους της Ιεράς Μονής Ιβήρων και συγκεκριμένα σε περίπου 500m πριν την εκβολή του ποταμού Λαδοποτάμου στη θάλασσα, ο οποίος περιβάλλει τη Μονή από τα δυτικά και τα νότια σε απόσταση 50 έως 150 μέτρα.

Η θέση του υπό κατασκευή τοιχείου βρίσκεται επί του ποταμού Λαδοποτάμου ανάμεσα στη Μονή και σε ιδιαίτερα σημαντικές κτιριακές εγκαταστάσεις (ξηραντήρια, αποθήκες ξυλείας, υποδομές πυρασφάλειας κλπ.) και σε κοντινές αποστάσεις από αυτά καθιστώντας τα ιδιαίτερα επισφαλή σε ενδεχόμενο κίνδυνο εμφάνισης πλημμύρας. Συγκεκριμένα απέχει περίπου από 120 έως 280 και από 10 έως 30 μέτρα Νοτιοδυτικά (Ν.Δ.) της Ιεράς Μονής των Ιβήρων του Αγ. Όρους και των υπόλοιπων εγκαταστάσεων αντίστοιχα.

Επιπλέον, στο τμήμα του δρόμου από το οποίο διέρχεται η κοίτη του ρέματος, υφίσταται ιρλανδική διάβαση η οποία έχει υποστεί φθορές - διαβρώσεις λόγω επιφανειακής απορροής των υδάτων στην πάροδο του χρόνου και κρίνεται απαραίτητη η αποκατάσταση της.

Τέλος, σε τμήμα του ρέματος Τσούκα, το οποίο συναντά το Λαδοπόταμο υφίσταται τοιχίο ξερολιθιάς, το οποίο κατασκευάστηκε για τη συγκράτηση και προστασία του εδάφους. Πρόκειται για μία παλαιά κατασκευή, η οποία έχει αποδιοργανωθεί σε ένα τμήμα της καθιστώντας αναγκαία τη αντικατάστασή του.

1.3.2 Διοικητική υπαγωγή του έργου.

Το έργο διοικητικά και πολιτικά υπάγεται στην Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, στην ιδιότυπη μοναστική πολιτεία του Άθωνα που βασίζεται στις διατάξεις του "Καταστατικού χάρτη του Αγίου Όρους" (1924), που καταρτίστηκε μετά την προσάρτησή του στην Ελλάδα (Συνθήκη Λωζάννης, 1923). Σύμφωνα με το καταστατικό, η διοίκηση και διαχείριση των πάσης φύσεως κτημάτων και δασών των Μονών ασκείται από την "Ιερά Κοινότητα". Το Ελληνικό κράτος δεν έχει το

δικαίωμα άσκησης καμιάς μορφής δασοπολιτικής, ούτε επιβολής φόρων ή δασμών. Όσον αφορά το ιδιοκτησιακό καθεστώς της περιοχής του έργου, ανήκει κατά πλήρη κυριότητα, νομή και διακατοχή στην Ιερά Μονή Ιβήρων. Σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 105 του Συντάγματος του 1975, ολόκληρο το Άγιο Όρος είναι αναπαλλοτρίωτο.

Αρμόδιος φορέας για την έγκριση και την εκτέλεση τεχνικών έργων εντός του Αγίου Όρους είναι το Κέντρο Διαφύλαξης Αγιορείτικης Κληρονομιάς (Κε.Δ.Α.Κ.).

1.3.3 Γεωγραφικές συντεταγμένες του έργου.

Η θέση των προτεινόμενων έργων παρουσιάζονται στο συνημμένο τοπογραφικό διάγραμμα. Οι συντεταγμένες αυτών δίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 1. Γεωγραφικές συντεταγμένες προτεινόμενων έργων

Περιγραφή έργου	Σημείο	ΕΓΣΑ 87		WGS 84	
		X	Y	Φ	Λ
Τοίχος αντιστήριξης – Δυτικό πρανές Λαδοποτάμου – TE1	Αρχή	524007,1491	4454618,5476	24.284002	40.244239
	Μέση	524019,4885	4454592,1577	24.284146	40.244001
	Τέλος	524026,4100	4454567,8900	24.284226	40.243782
Τοίχος αντιστήριξης – Δυτικό πρανές Λαδοποτάμου – TE2	Αρχή	524027,3600	4454564,3800	24.284238	40.243750
	Μέση	524036,8086	4454543,6583	24.284348	40.243563
	Τέλος	524023,1118	4454530,7430	24.284186	40.243447
Τοίχος αντιστήριξης – Ρέματος Τσούκα – TE3	Αρχή	523977,2546	4454634,3936	24.283651	40.244382
	Μέση	523993,6700	4454625,9050	24.283844	40.244306
	Τέλος	524003,1564	4454613,7431	24.283955	40.244196
Τοίχος αντιστήριξης – Ρέματος Τσούκας - TE4	Αρχή	523988,0744	4454653,3021	24.283779	40.244552
	Μέση	523991,4300	4454639,0250	24.283818	40.244424
	Τέλος	523980,6996	4454641,5006	24.283692	40.244446

1.4 Κατάταξη του έργου.

Το έργο χωροθετείται εντός ορίων περιοχής ενταγμένης στο δίκτυο NATURA η οποία έχει χαρακτηριστεί ως Ειδική Ζώνη Διατήρησης (SCI) με κωδικό **GR1270003** και ονομασία «**Χερσόνησος Άθως**».

Το συγκεκριμένο έργο, σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της Υ.Α. 1958/13-01-2012 «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες, όπως αυτή τροποποιήθηκε με τις αποφάσεις του ΥΠΕΝ ΔΙΠΑ/οικ.37674/27-07-2016 (ΦΕΚ Β' 2471/2016) και ΔΙΠΑ/17185/1069/24-02-2022 (ΦΕΚ Β' 841/2022), κατ' εφαρμογή της παραγράφου 4 του Άρθρου 1 του Ν. 4014/21.09.2011 (ΦΕΚ Α' 209/2011)» και ανήκει στην **2^η ομάδα «Υδραυλικά Έργα», Υποομάδα Ι «Υδραυλικά έργα», Είδους α/α 15α «Αντιπλημμυρικά έργα και έργα διευθέτησης της ροής των υδάτων (εφεξής «αντιπλημμυρικά έργα»).** όπως: διαμόρφωση διατομής με επένδυση ή μη, κατασκευή ή ενίσχυση αναχωμάτων, κάλυψη υδατορέματος, κατασκευή τεχνητού κλάδου, άρση προσχώσεων από μη διευθετημένο τμήμα υδατορέματος κλπ. **Κατηγορίας Α2 (Ε=13,56km²).**

1.5 Φορέας του έργου

Κύριος έργου: Ιερά Μονή Ιβήρων

Διεύθυνση: Ιερά Μονή Ιβήρων, 630 86, Άγιο Όρος

Περιφέρεια: Κεντρικής Μακεδονίας

Υπεύθυνος επικοινωνίας: Πατέρας Νήφωνας

τηλ.: 2377023643

fax: 23770 23248

1.6 Περιβαλλοντικός Μελετητής του έργου

ΤΕΧΝΟΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ Ε.Ε.

ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Αιγαίου 102, Τ.Κ. 551 33, Καλαμαριά, Θεσσαλονίκη

Τηλ: 2310.989.585, 2310.423.514 Fax: 2310.989.581

Website: www.homeotech.gr

Email: info@homeotech.gr

2. Μη τεχνική περίληψη

Σύμφωνα με την ΥΑ 170225/ 2014 (ΦΕΚ 135Β/2014), όπως αυτή τροποποιήθηκε από την Υ.Α οικ. 1915/2018, (ΦΕΚ 304/Β/2.2.2018), που αφορά την εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α2, η μη τεχνική περίληψη πρέπει να αποτελεί αυτοτελές τμήμα και ξεχωριστό τεύχος.

3. Συνοπτική περιγραφή του έργου

3.1 Βασικά στοιχεία του έργου

Αντικείμενο της μελέτης αποτελεί η κατασκευή τοίχου αντιστήριξης στο ποταμό Λαδοπόταμο, που εκβάλλει πλησίον της Ιεράς Μονής Ιβήρων με σκοπό τη μελλοντική θωράκιση και προστασία της ανθρώπινης ζωής και των εγκαταστάσεων περίξ του κυρίου συγκροτήματος της Ιεράς Μονής Ιβήρων, η έναντι των πλημμυρικών φαινομένων και κατ' επέκταση των κατολισθήσεων.

Αποτελεί την Α' φάση και προτείνει την κατασκευή τοίχου αντιστήριξης στο ποταμό Λαδοπόταμο, που εκβάλλει πλησίον της Ι. Μονής Ιβήρων του Αγ. Όρους, της Χερσονήσου Άθω της Χαλκιδικής στη Β. Ελλάδα, καθώς και την αποκατάσταση υφιστάμενης ιρλανδικής διάβασης σε θέση που τμήμα δασικού δρόμου διασταυρώνεται με ρέμα. Επιπλέον, προτείνει την αποκατάσταση υφιστάμενου τοίχου ξερολιθιάς σε τμήμα παρακείμενου ρέματος (ρέμα Τσούκα) που καταλήγει στο Λαδοπόταμο με καθαίρεση του και κατασκευή νέου τοίχου αντιστήριξης, αλλά και την κατασκευή τοίχου αντιστήριξης στην απέναντι πλευρά της κοίτης του ρέματος.

Οι εκσκαφές και οι επιχώσεις του έργου θα γίνουν με μηχανικό εκσκαφέα και η απομάκρυνση προϊόντων εκσκαφής που θα περισσεύσουν θα φορτωθούν σε φορτηγό όχημα με μηχανικό φορτωτή και θα απομακρυνθούν. Ο εξοπλισμός που απαιτείται για τις εργασίες κατασκευής λιθοδομών, στοιχείων από σκυρόδεμα, κονιαμάτων, κ.α. περιλαμβάνει: σκάλες, εξοπλισμό χάραξης, ανάμειξης, παρασκευής και διάστρωσης κονιαμάτων και μεταφοράς υλικών, εργαλεία χειρός χειροκίνητα και μηχανοκίνητα.

Τέλος, εκτιμάται ότι, ο συνολικός αριθμός των εργαζομένων θα κυμαίνεται μεταξύ 8 και 15 ατόμων, ενώ απαραίτητη κρίνεται και η απασχόληση διαφορετικών συνεργείων. Οι σχετικοί περιορισμοί αναφέρονται αναλυτικά στο ΣΑΥ και το ΦΑΥ που θα εκπονηθεί σχετικά με το συγκεκριμένο έργο.

3.2 Βασικά στοιχεία των φάσεων κατασκευής και λειτουργίας του έργου

Η κατασκευή του έργου θα πραγματοποιηθεί σε τρεις φάσεις, που είναι οι εξής:

1. Κατασκευή τοίχου αντιστήριξης στο δυτικό πρανάς του ποταμού Λαδοπόταμου:

- Απαιτούμενες εκσκαφές μέχρι τη στάθμη έδρασης της κατασκευής
- Εξυγίανση επιφάνειας θεμελίωσης με κατασκευή λιθορριπής από λίθους λατομείου
- Διαμόρφωση στραγγιστηριού με την τοποθέτηση διάτρητων σωλήνων και γεωφασμάτων
- Δημιουργία εγκάρσιων οπών εκτόνωσης με την τοποθέτηση πλαστικών σωλήνων αποστράγγισης
- Κατασκευή του τοίχου αντιστήριξης και της λιθοδομής του.

2. Αποκατάσταση ιρλανδικής διάβασης:

- Καθαίρεση του σκυροδέματος της υφιστάμενης ιρλανδικής διάβασης
- Κατασκευή της νέας ιρλανδικής διάβασης

3. Καθαίρεση υφιστάμενου τοιχίου από ξερολιθιά και κατασκευή τοίχων αντιστήριξης στα πρανά του ρέματος Τσούκα

- Καθαίρεση του υφιστάμενου τοίχου ξερολιθιάς
- Κατασκευή τοιχίου αντιστήριξης στην αρχική του μορφή και ύψος του υφιστάμενου τοιχίου, με τη χρήση άλλου συνδετικού υλικού
- Εξυγίανση επιφάνειας θεμελίωσης με κατασκευή λιθορριπής από λίθους λατομείου

- Διαμόρφωση στραγγιστηριού με την τοποθέτηση διάτρητων σωλήνων και γεωφασμάτων
- Δημιουργία εγκάρσιων οπών εκτόνωσης με την τοποθέτηση πλαστικών σωλήνων αποστράγγισης
- Κατασκευή τοίχου αντιστήριξης και στην απέναντι πλευρά της κοίτης του ρέματος.

Η λειτουργία του έργου δεν παρουσιάζει καμία ιδιαιτερότητα και δεν αναμένεται να επηρεάσει αρνητικά το φυσικό περιβάλλον και τους οργανισμούς που διαβιούν σε αυτό κατόπιν αποπεράτωσής του.

Εργασίες συντήρησης θα πρέπει να πραγματοποιούνται όσο συχνά προβλέπεται από τη μελέτη, προκειμένου να προλαμβάνεται οποιαδήποτε δυσμενής επίπτωση μπορεί να προκύψει από την κατασκευή του έργου.

3.3 Απαιτούμενες ποσότητες πρώτων υλών, νερού και ενέργειας, αναμενόμενες ποσότητες αποβλήτων κλπ.

3.3.1 Πρώτες ύλες

Στις πρώτες ύλες για την κατασκευή του έργου περιλαμβάνονται αδρανή υλικά και τσιμέντο απαραίτητα για την παρασκευή έτοιμου σκυροδέματος. Οι πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή σκυροδέματος είναι: Άμμος, Γαρμπίλι, Χαλίκι, Τσιμέντο και Νερό. Το παραγόμενο προϊόν είναι το έτοιμο σκυρόδεμα. Ανάλογα με την επιθυμητή κατηγορία του έτοιμου σκυροδέματος, (C12/15, C30/37, κλπ, σύμφωνα με τον Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος), οι παραπάνω πρώτες ύλες χρησιμοποιούνται σε συγκεκριμένη μεταξύ τους αναλογία.

Ακόμη περιλαμβάνεται χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων και συγκεκριμένα χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C και δομικό πλέγμα B500C.

Επίσης, θα χρησιμοποιηθεί θραυστό υλικό λατομείου για τη κατασκευή λιθορριπής με σκοπό την εξυγίανση της επιφάνειας θεμελίωσης των τοίχων αντιστήριξης και της διάβασης καθώς και αργοί λίθοι για την κατασκευή της λιθοδομής των τοίχων.

Επιπλέον ως πρώτες ύλες λαμβάνονται υπόψη και:

- Οι διάτρητοι πλαστικοί σωλήνες με περίβλημα γεωφάσματος για την κατασκευή του στραγγιστηριού.
- Οι πλαστικοί σωλήνες για την δημιουργία των οπών εκτόνωσης – αποστράγγισης εγκάρσια των τοίχων.

3.3.2 Νερό

Οι απαιτήσεις σε νερό για τη κατασκευή του έργου είναι μικρές. Η κατανάλωση νερού αφορά κυρίως τις ανάγκες υγιεινής του προσωπικού και τις ανάγκες διαβροχής των δρόμων προσπέλασης και των επιφανειών απόθεσης των υλικών για την καταστολή της σκόνης.

Σε ότι αφορά τη ποσότητα νερού που απαιτείται για τις ενέργειες καταστολής της σκόνης, θα καλυφθεί από υφιστάμενες δεξαμενές της Μονής, ενώ οι ανάγκες του προσωπικού που θα φιλοξενηθεί στις εργατικές δομές της Μονής θα καλυφθούν από το υφιστάμενο δίκτυο υδροδότησης αυτής.

3.3.3 Κατανάλωση ενέργειας

Το καύσιμο που θα χρησιμοποιηθεί κατά την υλοποίηση του έργου για την κίνηση των οχημάτων, είναι το πετρέλαιο κίνησης. Ο κυκλοφοριακός φόρτος του δρόμου θα είναι μικρός και κατ' επέκταση δε θα προκαλέσει αύξηση σημαντικών ποσοτήτων καυσίμων ή ενέργειας ή μεγαλύτερη ζήτηση ή απαίτηση δημιουργίας νέων πηγών ενέργειας. Τέλος, τα περισσότερα οχήματα θα είναι νέας τεχνολογίας και οι ταχύτητες που θα αναπτυχθούν είναι μικρές.

3.3.4 Παραγωγή αποβλήτων

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου αναμένονται μικρές αλλαγές μόνο στην περιοχή εφαρμογής του έργου. Τα απόβλητα που δύναται να δημιουργηθούν είναι τα εξής:

- Στερεά απόβλητα : Τα στερεά απόβλητα που προκύπτουν κατά τη φάση κατασκευής αφορούν κυρίως προϊόντα εκσκαφών και απορρίμματα εργαζομένων.
- Υγρά απόβλητα : Τα υγρά απόβλητα που προκύπτουν κατά τη φάση κατασκευής αφορούν κυρίως λύματα του προσωπικού.

Αέρια απόβλητα : Κατά τη φάση της κατασκευής δύναται να προκύψουν μικρές ποσότητες αερίων ρύπων και συγκεκριμένα, σκόνης και καυσαερίων από την κίνηση των οχημάτων και των μηχανημάτων έργου που θα χρησιμοποιηθούν.

Από το σύνολο των εργασιών προκύπτει μια περίσσεια γαιών στα 2.200m³. Οι ποσότητες αυτές σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να απορριφθούν σε ρέματα. Αν τα προϊόντα των εκσκαφών κατακλύσουν τις φυσικές διόδους των υδάτων τότε θα παρουσιαστούν φαινόμενα διάβρωσης κατά μήκος των πρανών. Για το λόγο αυτό προβλέπεται η μεταφορά των ποσοτήτων και η προσωρινή απόθεση τους σε διαθέσιμο χώρο στην ευρύτερη περιοχή του ενεργειακού κέντρου, με σκοπό τη μελλοντική τους χρήση σε κατασκευαστικές εργασίες.

Λόγω της μικρής διάρκειας του έργου, δε θα επιτραπεί η συντήρηση των οχημάτων επί του έργου πέραν του απαραίτητου ανεφοδιασμού. Σε περίπτωση που προκύψουν χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια από τυχόν διαρροές ή εργασίες συντήρησης οχημάτων και μηχανημάτων, θα συλλέγονται σε ειδικούς κάδους και θα διατίθενται σε αδειοδοτημένους φορείς διαχείρισης επικινδύνων αποβλήτων.

Ο υπολογισμός της ακριβής ποσότητας των παραγόμενων αποβλήτων εξαρτάται από τη διάρκεια κατασκευής του έργου, το εργατοτεχνικό προσωπικό κ.λπ. Σε κάθε περίπτωση τα παραπάνω απόβλητα δε δημιουργούν ιδιαίτερο πρόβλημα τόσο στην αντιμετώπιση όσο και στη συλλογή και διάθεσή τους.

4. Στόχος και σκοπιμότητα υλοποίησης του έργου - ευρύτερες συσχετίσεις

4.1 Στόχος και σκοπιμότητα

4.1.1 Στόχος και σκοπιμότητα πραγματοποίησης του εξεταζόμενου έργου

Όπως προαναφέρθηκε αντικείμενο του παρόντος αποτελεί η παράθεση και περιγραφή των επιμέρους έργων που προτείνει η ομάδα μελέτης για τη κατασκευή τοίχου αντιστήριξης στο ποταμό Λαδοπόταμο, που εκβάλλει πλησίον της Ιεράς Μονής Ιβήρων Αγίου Όρους καθώς και την αποκατάσταση της υφιστάμενης ιρλανδικής διάβασης. Επιπλέον, προτείνει την αποκατάσταση υφιστάμενου τοίχου ξερολιθιάς σε τμήμα παρακείμενου ρέματος (ρέμα Τσούκα) που καταλήγει στο Λαδοπόταμο με καθαίρεση του και κατασκευή νέου τοίχου αντιστήριξης, αλλά και την κατασκευή τοίχου αντιστήριξης στην απέναντι πλευρά της κοίτης του ρέματος. Σκοπός της: η μελλοντική θωράκιση και προστασία της ανθρώπινης ζωής και των εγκαταστάσεων πέριξ του κυρίου συγκροτήματος της Μονής, έναντι των πλημμυρικών φαινομένων και κατ' επέκταση των κατολισθήσεων.

4.1.2 Αναπτυξιακά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και άλλα κριτήρια τα οποία συνηγορούν στην υλοποίηση του έργου

Με την εφαρμογή των έργων της μελέτης θα επιτευχθεί:

- Η προστασία της ανθρώπινης ζωής και των εγκαταστάσεων πέριξ του κυρίου συγκροτήματος της Ιεράς Μονής Ιβήρων, έναντι των πλημμυρικών φαινομένων και κατ' επέκταση των κατολισθήσεων.
- Ο περιορισμός της διάβρωσης των πρανών και κατάπτωσης φερτών υλικών στην κοίτη του ποταμού μέσω της κατασκευής του νέων τοίχων αντιστήριξης.
- Μείωση της επιφανειακής απορροής η οποία οφείλεται στην σύσταση του οδοστρώματος από το οποίο είναι κατασκευασμένη η υφιστάμενη ιρλανδική διάβαση, μέσω της αποκατάστασης της με νέο σκυρόδεμα.

4.1.3 Οφέλη που αναμένονται σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο

Με το πέρας των προτεινόμενων εργασιών, θα επιτευχθεί η ενίσχυση της αντιπυρικής θωράκισης του δασοκτήματος και των κτηριακών εγκαταστάσεων της Ιεράς Μονής Ιβήρων καθώς και της ευρύτερης περιοχής του Αγίου Όρους.

4.2 Ιστορική εξέλιξη του έργου

Η θέση του υπό κατασκευή τοιχίου βρίσκεται επί του ποταμού Λαδοπόταμου ανάμεσα στη Μονή και σε ιδιαίτερα σημαντικές κτιριακές εγκαταστάσεις (ξηραντήρια, αποθήκες ξυλείας, υποδομές πυρασφάλειας κλπ.) και σε κοντινές αποστάσεις από αυτά καθιστώντας τα ιδιαίτερα επισφαλή σε ενδεχόμενο κίνδυνο εμφάνισης πλημμύρας. Συγκεκριμένα απέχει από 120 έως 280 και από 10 έως 30 μέτρα, Νοτιοδυτικά (Ν.Δ.) της Ιεράς Μονής των Ιβήρων του Αγ. Όρους και των υπόλοιπων εγκαταστάσεων αντίστοιχα.

Βορειοανατολικά από την περιοχή του έργου υφίσταται προστατευτικός τοίχος περιμετρικά του συγκροτήματος της Ι.Μ. Ιβήρων ο οποίος είναι χτισμένος παράπλευρα του ποταμού Λαδοποτάμου με σκοπό να προστατεύει την Μονή από τη δράση των υδάτων του.

Στην περιοχή του έργου υφίσταται πεζογέφυρα ανοίγματος περίπου 15μέτρων που στηρίζεται σε δύο υπερυψωμένα ακρόβαθρα επενδεδυμένα με λιθοδομή, εκατέρωθεν της οποίας θα κατασκευαστεί ο νέος τοίχος αντιστήριξης. Επιπλέον, παρατηρήθηκαν διαβρώσεις - υποχωρήσεις πρανών, λόγω της επιφανειακής απορροής των υδάτων με την πάροδο του χρόνου. Η εμφάνιση του φαινομένου της κλιματικής

αλλαγής, με την εκδήλωση των έντονων και αιφνίδιων πλημμυρικών φαινομένων, συμβάλουν στην επιδείνωση των διαβρώσεων.

Σε τμήμα παρακείμενου ρέματος το οποίο συναντά το Λαδοπόταμο και ονομάζεται Τσούκας, υφίσταται τοιχίο ξερολιθιάς, το οποίο κατασκευάστηκε για τη συγκράτηση και προστασία του εδάφους. Πρόκειται για μία παλαιά κατασκευή, η οποία έχει αποδιοργανωθεί σε ένα τμήμα της καθιστώντας αναγκαία τη αντικατάστασή της.

Έτσι, προκύπτει η ανάγκη για τη δρομολόγηση έργων και εργασιών αντιπλημμυρικής προστασίας και στην συγκεκριμένη περίπτωση, η κατασκευή τοίχων αντιστήριξης, που η κύρια ιδιότητα του είναι να συγκρατούν την εδαφική μάζα, αποτελώντας μέτρα ασφάλειας για την πρόληψη πλημμυρών και κατολισθήσεων.

4.3 Οικονομικά στοιχεία του έργου

4.3.1 Εκτίμηση συνολικού προϋπολογισμού

Ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται σε Οκτακόσιες Είκοσι Χιλιάδες Τετρακόσια Ογδόντα Ευρώ (820.480,00€) συμπεριλαμβανομένων του εργολαβικού οφέλους 18%, των απροβλέπτων 15% και Αναθεώρησης 4,3%.

4.3.2 Εκτίμηση επιμέρους προσεγγιστικού προϋπολογισμού των προτεινόμενων μέτρων και δράσεων για το περιβάλλον

Το κόστος των προτεινόμενων μέτρων περιβαλλοντικής προστασίας που θα εφαρμοσθούν κατά τη διάρκεια λειτουργίας του έργου συμπεριλαμβάνεται στον κύριο προϋπολογισμό των έργων και δεν περιλαμβάνεται στον προϋπολογισμό για τα μέτρα για το περιβάλλον.

4.3.3 Τρόπος χρηματοδότησης της ανάπτυξης και λειτουργίας του έργου

Το έργο πρόκειται να υποβληθεί για ένταξη στη δράση Προστασία παράκτιων και παρόχθιων περιοχών από τις πλημμύρες και τη διάβρωση του Προγράμματος Κεντρική Μακεδονία.

4.4 Συσχέτιση του έργου με άλλα έργα.

Η περιοχή επέμβασης εντοπίζεται εντός του Αγίου Όρους στο δασόκτημα της Ι.Μ. Ιβήρων.

Η θέση του υπό κατασκευή τοιχίου βρίσκεται επί του ποταμού Λαδοπόταμου ανάμεσα στη Μονή και σε ιδιαίτερα σημαντικές κτιριακές εγκαταστάσεις (ξηραντήρια, αποθήκες ξυλείας, υποδομές πυρασφάλειας κλπ.) και σε κοντινές αποστάσεις από αυτά καθιστώντας τα ιδιαίτερα επισφαλή σε ενδεχόμενο κίνδυνο εμφάνισης πλημμύρας. Συγκεκριμένα απέχει περίπου από 120 έως 280 και από 10 έως 30 μέτρα Νοτιοδυτικά (Ν.Δ.) της Ιεράς Μονής των Ιβήρων του Αγ. Όρους και των υπόλοιπων εγκαταστάσεων αντίστοιχα.

Επιπλέον, στο τμήμα του δρόμου από το οποίο διέρχεται η κοίτη του ρέματος, υφίσταται ιρλανδική διάβαση η οποία έχει υποστεί φθορές - διαβρώσεις λόγω επιφανειακής απορροής των υδάτων στην πάροδο του χρόνου και κρίνεται απαραίτητη η αποκατάστασή της.

Τέλος, σε τμήμα παρακείμενου ρέματος που ονομάζεται Τσούκας, το οποίο συναντά το Λαδοπόταμο υφίσταται τοιχίο ξερολιθιάς, το οποίο κατασκευάστηκε για τη συγκράτηση και προστασία του εδάφους. Πρόκειται για μία παλαιά κατασκευή, η οποία έχει αποδιοργανωθεί σε ένα τμήμα της καθιστώντας αναγκαία τη αντικατάστασή της. Η θέση των υπό κατασκευή τοίχων του ρέματος Τσούκα, απέχουν περίπου 96 m από δεξαμενή πόσιμου ύδατος και άρδευσης, Δυτικά της Μονής.

Γενικότερα δεν υπάρχουν άλλα υφιστάμενα έργα ή σχέδια που θα εφαρμοστούν στην περιοχή και να σχετίζονται με το υπό μελέτη έργο.

5. Συμβατότητα του έργου με θεσμοθετημένες χωρικές και πολεοδομικές δεσμεύσεις της περιοχής

5.1 Θέση του έργου ως προς εκτάσεις του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται εντός του δασοκτήματος της Ι.Μ. Ιβήρων και εντοπίζεται στο ανατολικό τμήμα της Χερσονήσου του Άθω.

5.1.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων

Δεν υφίστανται.

5.1.2 Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του ν. 3937/2011 (Α'60)

Η περιοχή εφαρμογής του έργου ανήκει στο δίκτυο NATURA 2000 με κωδικό GR1270003.

5.1.3 Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις

Η περιοχή του έργου ανήκει εξ' ολοκλήρου εντός του δασοκτήματος της Ι.Μ. Ιβήρων.

5.1.4 Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κ.α.

Περιμετρικά της θέσης του έργου και συγκεκριμένα 20m μακριά από την θέση του υπό κατασκευή τοίχου αντιστήριξης στα πρανή της κοίτης του ποταμού Λαδοπόταμου βρίσκονται σημαντικές κτιριακές εγκαταστάσεις, όπως ξηραντήρια, αποθήκες ξυλείας, υποδομές πυρασφάλειας κλπ. και σε κοντινές αποστάσεις από αυτά καθιστώντας τα ιδιαίτερα επισφαλή σε ενδεχόμενο κίνδυνο εμφάνισης πλημμύρας. Επιπλέον, παράλληλα με την κοίτη του ποταμού Λαδοπόταμου, υφίσταται οδικό δίκτυο, το οποίο διαπερνά την προς αποκατάσταση ιρλανδική διάβαση και καταλήγει στον χώρο της Μονής. Να σημειωθεί το έργο της τηλεθέρμανσης, το δίκτυο της οποίας περνά κάτω από την υφιστάμενη πεζογέφυρα.

5.1.5 Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος

Η θέση του έργου και τα όρια του οικοπέδου που καταλαμβάνει, χωροθετούνται εντός κηρυγμένου αρχαιολογικού χώρου (Χερσόνησος του Άθω). Όλη η περιοχή που ορίζεται από τη Διώρυγα του Ξέρξη και το Άγιο Όρος, η οποία είναι κηρυγμένη και εμπίπτει στις διατάξεις του Ν. 3028/2002 "Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς" με την ΥΑ/ΥΠΠΡ ΚΥΒ/5980/16-10-1965.

5.2 Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις στην περιοχή του έργου

Δεν υφίστανται.

6. Αναλυτική περιγραφή σχεδιασμού του έργου.

Με την παρούσα μελέτη, που στοχεύει στην μελλοντική θωράκιση και προστασία της ανθρώπινης ζωής και των εγκαταστάσεων πέριξ του κυρίου συγκροτήματος της Ιεράς Μονής Ιβήρων, έναντι των πλημμυρικών φαινομένων, προτείνονται τα παρακάτω:

6.1 Αναλυτική περιγραφή έργου.

6.1.1 Κατασκευή τοίχων αντιστήριξης στο δυτικό πρηνές του ποταμού Λαδοπόταμου

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενη ενότητα η θέση του υπό κατασκευή τοιχείου βρίσκεται επί του ποταμού Λαδοπόταμου ανάμεσα στο συγκρότημα της Μονής και σε ιδιαίτερα σημαντικές κτιριακές εγκαταστάσεις. Στην περιοχή του έργου υφίσταται πεζογέφυρα ανοίγματος περίπου 15m που στηρίζεται σε δύο υπερυψωμένα ακρόβαθρα επενδεδυμένα με λιθοδομή, εκατέρωθεν της οποίας θα κατασκευαστεί ο νέος τοίχος αντιστήριξης.

Αρχικά, θα εκτελεστούν οι απαιτούμενες εκσκαφές για την κατασκευή του έργου, μέχρι τη στάθμη έδρασης της κατασκευής. Η έδραση των τοιχίων θα γίνει πάνω σε άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15, ενώ το σώμα τους θα κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37. Για την εξασφάλιση της αντοχής τους, την ενίσχυση της σταθερότητας τους και για να αποφευχθεί πιθανή υποσκαφή και παράσυρση, η βάση τους θα επιχωθεί με λίθους και το υπόλοιπο τμήμα με υλικό που θα προκύψει από τις εκσκαφές.

Επιπλέον, η εμφανής πλευρά των τοιχίων θα επενδυθεί από επεξεργασμένους λίθους πάχους 0,3cm, έτσι ώστε να είναι συμβατοί με τα αγιορείτικα πρότυπα δόμησης.

Τα τοιχία που θα κατασκευαστούν θα είναι ύψους 5,00m και 6,00m ανάλογα με την τοπογραφία στα σημεία της κάθε διατομής. Τμήμα τους θα είναι βυθισμένο σε σχέση με την τελική επιφάνεια της κοίτης του ρέματος, με τρόπο ώστε να εξασφαλιστεί η ευστάθεια της κατασκευής ακόμη και σε συνθήκες υποσκαφής που επιφέρει μείωση της επιφάνειας θεμελίωσης. Το βάθος θεμελίωσης θα πρέπει να είναι 2,00m και σε καμία περίπτωση κάτω του 1,60m.

Εντός της λιθοδομής θα κατασκευαστούν τρία (3) σενάζ από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 με χαλύβδινους οπλισμούς S500s σε ύψος 1,20m και 2,40m και 3,4m από την βάση της λιθοδομής, με σκοπό την ενίσχυση της αντοχής σε εφελκυστικά φορτία.

Ακόμη, κατά την κατασκευή των τοίχων προβλέπεται η διαμόρφωση στραγγιστηριού με την τοποθέτηση διάτρητων σωλήνων και γεωφασμάτων, για την εκτόνωση των υδάτων και την εξουδετέρωση δυσμενών συνεπειών από τη διήθησή τους στη μάζα των πρηνών.

Επιπλέον, προβλέπεται και η δημιουργία εγκάρσιων οπών εκτόνωσης, με την τοποθέτηση πλαστικών σωλήνων αποστράγγισης Φ75mm σε 3 σειρές ανά 1,00m, στο σώμα του κορμού του τοίχου και της λιθοδομής με σκοπό την αποστράγγιση των υδάτων και την μείωση της υδροστατικής πίεσης ανάντι του τοίχου.

Περισσότερες κατασκευαστικές λεπτομέρειες παρουσιάζονται στα σχέδια TE1, TE2, TE5, TE6 του τεύχους σχεδίων.

Τέλος, προβλέπεται η σύνδεση των τοιχίων αντιστήριξης με τα βάθρα της πεζογέφυρας. Στα σημεία επαφής θα εφαρμοστεί συγκολλητική εποξική ρητίνη στην επιφάνεια του παλαιού σκυροδέματος του βάθρου για την εξασφάλιση σχετικής πρόσφυσής του με νέο σκυρόδεμα.

6.1.2 Καθαίρεση υφιστάμενου τοιχίου από ξερολιθιά και κατασκευή τοίχων αντιστήριξης στα πρανή του ρέματος Τσούκα

Σε τμήμα παρακείμενου ρέματος Τσούκας το οποίο συμβάλλει στον Λαδοπόταμο υφίσταται τοίχιο ξερολιθιάς, το οποίο αποτελεί παλαιά πρόχειρη κατασκευή, από υλικά κατεδαφίσεως με αποτέλεσμα να έχει αποδιοργανωθεί καθιστώντας αναγκαία την εκ νέου στιβαρή κατασκευή τοιχίου από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Θα πραγματοποιηθεί καθαίρεση του υφιστάμενου τοίχου ξερολιθιάς, που έχει υποστεί ζημιές, μήκους 26m. Η αντικατάσταση θα γίνει με κατασκευή τοιχίου αντιστήριξης από οπλισμένο σκυρόδεμα που θα έχει μήκος περίπου 50,20m. Επίσης, στο απέναντι πρανές της κοίτης του ρέματος Τσούκας, θα κατασκευαστεί τοίχος αντιστήριξης ίδιας μορφής συνολικού μήκους 36,00m.

Αρχικά, θα εκτελεστούν οι απαιτούμενες εκσκαφές για την κατασκευή του έργου, μέχρι τη στάθμη έδρασης της κατασκευής. Η έδραση των τοίχων θα γίνει πάνω σε άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15, ενώ το σώμα τους θα κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37. Για την εξασφάλιση της αντοχής τους και για να αποφευχθεί πιθανή υποσκαφή και παράσυρση, η βάση τους θα επιχωθεί με λίθους και το υπόλοιπο τμήμα με υλικό που θα προκύψει από τις εκσκαφές. Επιπλέον, η εμφανής πλευρά των τοίχων θα λιθεπενδυθεί από αργούς λίθους πάχους 0,3cm, έτσι ώστε να είναι συμβατοί με τα αγιορείτικα πρότυπα δόμησης.

Εντός της λιθοδομής θα κατασκευαστούν τρία (3) σενάζ από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 με χαλύβδινους οπλισμούς B500C σε ύψος 1,20m και 2,40m και 3,4m από την βάση της λιθοδομής, με σκοπό την ενίσχυση της αντοχής σε εφελκυστικά φορτία.

Τα τοιχία που θα κατασκευαστούν θα έχουν συνολικό ύψος 5,0m. Τμήμα τους θα είναι βυθισμένο σε σχέση με την τελική επιφάνεια της κοίτης του ρέματος, με τρόπο ώστε να εξασφαλιστεί η ευστάθεια της κατασκευής ακόμη και σε συνθήκες υποσκαφής που επιφέρει μείωση της επιφάνειας θεμελίωσης.

Περισσότερες κατασκευαστικές λεπτομέρειες παρουσιάζονται στα σχέδια TE3 και TE4 του τεύχους σχεδίων.

6.1.3 Αποκατάσταση ιρλανδικής διάβασης

Πέραν του βασικού τεχνικού, προβλέπεται και η αποκατάσταση υφιστάμενης ιρλανδικής διάβασης συνολικού μήκους 45m, η οποία είναι κατασκευασμένη από άοπλο σκυρόδεμα και έχει υποστεί φθορές, λόγω της επιφανειακής απορροής. Η θέση της προς αποκατάσταση ιρλανδικής διάβασης βρίσκεται στο τμήμα του δρόμου με το οποίο διασταυρώνεται ο ποταμός Λαδοπόταμος.

Για την αποκατάσταση της, θα πραγματοποιηθεί καθαίρεση της και έπειτα θα κατασκευαστεί νέα συνολικού μήκους 45m., από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37 και οπλισμό B500C. Ακόμη, προβλέπεται η κατασκευή στρώσης καθαριότητας άοπλου σκυροδέματος C12/15 και πάχους 10cm, βάση οδοστρωσίας 15cm, όπως και εξυγιαντική στρώση λιθορριπής από διαβαθμισμένους λίθους λατομείου πάχους 30cm. Στο σημείο αυτό σημαντικό είναι να αναφέρουμε ότι δεν θα υπάρξει ουδεμία μεταβολή των γεωμετρικών χαρακτηριστικών της κοίτης του ρέματος και η τελική στάθμη του νέου τεχνικού θα διατηρηθεί ίδια, προκειμένου τόσο η κοίτη να διατηρηθεί στη φυσική της κατάσταση όσο και να διασφαλιστεί ότι η νέα διάβαση θα επιτελέσει τη λειτουργία της απορροής των υδάτων.

Η αποκατάσταση της υφιστάμενης ιρλανδικής διάβασης με μια νέα που περιλαμβάνει οπλισμό είναι ζωτικής σημασίας, καθώς έτσι ενισχύεται η ασφάλεια, κάτι που είναι ιδιαίτερα σημαντικό σε περιοχές με κίνδυνο πλημμύρας ή άλλων φυσικών καταστροφών.

Περισσότερες κατασκευαστικές λεπτομέρειες παρουσιάζονται στο σχέδιο TE8 του τεύχους σχεδίων.

6.2 Αναλυτική περιγραφή κύριων, βοηθητικών και υποστηρικτικών/συνοδών εγκαταστάσεων και έργων/δραστηριοτήτων.

~~Δεν υφίστανται βοηθητικές και υποστηρικτικές εγκαταστάσεις και δραστηριότητες, διότι είναι ήδη οργανωμένα από την κατασκευή του έργου.~~ Έχουν οργανωθεί από την Μονή.

6.3 Κατά περίπτωση τεχνική περιγραφή.

6.3.1 Τεχνική περιγραφή των κτιριακών έργων.

Το έργο δεν περιλαμβάνει κτιριακές εγκαταστάσεις.

6.3.2 Συνδέσεις με οδικό δίκτυο και δίκτυα υποδομών.

Στο δυτικό τμήμα και παράλληλα με το ποταμό Λαδοπόταμο, υπάρχει δασικός δρόμος ο οποίος ακολουθεί διαδρομή μεταξύ της κοίτης του ποταμού και των εγκαταστάσεων που υπάρχουν στην περιοχή του έργου. Στην συνέχεια, ο δρόμος διέρχεται εγκάρσια της κοίτης μέσω της ιρλανδικής διάβασης, που προτείνεται να αποκατασταθεί, και στην συνέχεια κατευθύνεται βόρεια προς το συγκρότημα της Ι.Μ. Ιβήρων.

6.3.3 Χώροι στάθμευσης.

Το έργο δεν περιλαμβάνει χώρους στάθμευσης.

6.3.4 Τεχνική περιγραφή και σχετικό διάγραμμα μηχανολογικών εγκαταστάσεων.

Το υπό μελέτη έργο αντιπλημμυρικής προστασίας δεν σχετίζεται με μηχανολογικές εγκαταστάσεις.

6.3.5 Συνολική εκτίμηση της επιφάνειας εδάφους που καταλαμβάνεται

Ως συνολική εκτίμηση της επιφάνειας του εδάφους που καταλαμβάνεται θεωρείται η επιφάνεια στην οποία λαμβάνουν χώρα τα προτεινόμενα έργα. Η επιφάνεια αυτή υπολογίζεται περίπου στα 1200m², η οποία κατανέμεται ως εξής: 600m² στην κατασκευή του τοίχου αντιστήριξης επί της κοίτης του Λαδοπόταμου, 200m² στην αποκατάσταση της ιρλανδικής διάβασης και 400m² στην αποκατάσταση του τοίχου από ξερολιθιά με την κατασκευή νέων τοίχων αντιστήριξης στα πρηνή του ρέματος Τσούκα.

6.4 Φάση κατασκευής του έργου.

6.4.1 Προγραμματισμός και χρονοδιάγραμμα επιμέρους εργασιών και φάσεων κατασκευής.

Το σύνολο των προτεινόμενων εργασιών θα πρέπει να πραγματοποιηθούν πριν το χειμώνα και μετά την ξηροθερμική περίοδο, ώστε αφενός να προκληθεί η λιγότερη δυνατή παρεμπόδιση της ροής των υδάτων του ποταμού Λαδοποτάμου και αφετέρου να μην υπάρχει κίνδυνος παγετού.

Πριν την έναρξη των εργασιών θα περιφραχθεί ο χώρος του εργοταξίου. Επίσης, θα γίνει σηματοδότηση του έργου και θα τοποθετηθούν στην αρχή και στο τέλος του δρόμου ειδικά προειδοποιητικά σήματα.

6.4.2 Επιμέρους τεχνικά έργα του βασικού έργου.

Τα επιμέρους έργα που προτείνει η ομάδα μελέτης για τη μελλοντική θωράκιση και προστασία της ανθρώπινης ζωής και των εγκαταστάσεων πέριξ του κυρίου συγκροτήματος της Ιεράς Μονής Ιβήρων, πέρα από την κατασκευή του τοίχου αντιστήριξης ύστερα από τις διαβρώσεις των πρηνών που παρατηρήθηκαν στην περιοχή του έργου, είναι: η καθαίρεση του σκυροδέματος της υφιστάμενης ιρλανδικής διάβασης και η κατασκευή νέας μήκους 45m, καθώς και η καθαίρεση του υφιστάμενου τοίχου ξερολιθιάς σε τμήμα του ρέματος Τσούκα, που καταλήγει στο Λαδοπόταμο, μήκους 50,20m και αντικατάσταση του με κατασκευή

τοιχείου αντιστήριξης στην αρχική του μορφή και ύψος. Επιπλέον, προτείνεται και η κατασκευή αντίστοιχου τοίχου στο απέναντι πρανές του ρέματος, συνολικού μήκους 36m.

6.4.2.1 Εργοτάξιο

Στις υποστηρικτικές εγκαταστάσεις κατασκευής περιλαμβάνεται το εργοτάξιο, στο οποίο θα πραγματοποιηθούν οι αναγκαίες εργασίες κατά τη φάση κατασκευής του έργου. Λόγω της ιδιαιτερότητας των συνθηκών, στην περιοχή του Αγίου Όρους, είναι καλό να ληφθεί σοβαρά υπόψη και να αναλυθεί η φύση και το μέγεθος των κατασκευαστικών εργασιών, καθώς και η τοποθέτηση του εργοταξίου κατά τη φάση κατασκευής. Η επιλογή της θέσης εργοταξίου θα γίνει με γνώμονες:

- την πρόκληση της μικρότερης δυνατής όχλησης.
- την απομάκρυνση της κατά το δυνατόν λιγότερης βλάστησης.
- την εξυπηρέτηση των ελιγμών των μηχανημάτων.
- τη μικρότερη δυνατή απόσταση από τα σημεία πρόσληψης και απόθεσης των προϊόντων.

Τα σημεία στα οποία θα τοποθετηθούν δραστηριότητες και υλικά, επιλέγονται πάντα με κριτήριο την διευκόλυνση των εργασιών και την μικρότερη επίπτωση στον περιβάλλοντα χώρο. Οι δραστηριότητες σε εργοταξιακούς χώρους έχουν πάντοτε ως αποτέλεσμα την εμφάνιση φαινομένων οπτικής και ακουστικής όχλησης και επίδρασης στο αισθητικό τοπικό περιβάλλον. Εν προκειμένω, πρόκειται για γραμμικό έργο περιορισμένης κλίμακας με μικρή περίοδο λειτουργίας, του οποίου οι περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις στην περιοχή θα μηδενιστούν μετά την απομάκρυνση του εργοταξίου.

Ο χώρος του εργοταξίου πρέπει να είναι κατά το δυνατό περιορισμένος και μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, να έχει αποκατασταθεί πλήρως, ώστε να μειώνεται στο ελάχιστο η όχληση και να μην απαιτούνται ιδιαίτερα μέτρα περιβαλλοντικής αποκατάστασης. Επιπλέον η κατασκευή πραγματοποιείται σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) των επί μέρους εργασιών (π.χ. έργα από σκυρόδεμα) και με τις απαιτήσεις του Νέου Κανονισμού Σκυροδέματος ΚΤΣ 2016. Κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών θα πρέπει να τηρείται το αגיעτικό τυπικό των ωρών ησυχίας. Σε εμφανή σημεία του εργοταξίου θα αναρτηθούν πινακίδες με οδηγίες για την ασφάλεια των εργαζομένων και όλων όσων επισκέπτονται το εργοτάξιο.

Οι εργοταξιακές εγκαταστάσεις προτείνεται να χωροθετηθούν περίξ της θέσης κατασκευής του έργου, στον χώρο απόθεσης κορμών πλησίον των εγκαταστάσεων της τηλεθέρμανσης και του ξυλουργείου. Πρόκειται για ανοικτή έκταση με ομαλό εδαφικό ανάγλυφο που έχει την ικανότητα εξυπηρέτησης των εργοταξιακών εγκαταστάσεων. Στην παραπάνω θέση προτείνεται να εγκατασταθεί ανοικτό εργοτάξιο έκτασης περίπου ενός στρέμματος.

Με την εκλογή αυτής της εργοταξιακής θέσης εξυπηρετείται η κυκλοφορία των μηχανημάτων και αποφεύγονται οι άσκοπες κινήσεις τους, ενώ συγχρόνως ελαχιστοποιείται ο βαθμός αλλοίωσης και ο βαθμός αποκατάστασης της περιοχής μετά το πέρας των εργασιών. Η εναλλακτική της τοποθέτησης του εργοταξίου σε θέση νότια της προς αποκατάσταση ιρλανδικής διάβασης απορρίπτεται, καθώς έτσι το μεγαλύτερο τμήμα του εργοταξιακού χώρου θα τοποθετείται εντός της κοίτης του Λαδοποτάμου.

6.4.2.2 Προσωπικό

Επισημαίνεται ότι στο εργοτάξιο αναμένεται να εργαστούν συνεργεία διαφορετικών και εξειδικευμένων ειδικοτήτων. Για τον λόγο αυτό είναι απαραίτητο το κάθε συνεργείο να διασφαλίσει την ορθή και ασφαλή εκτέλεση των εργασιών του ακολουθώντας πιστά τις οδηγίες της επίβλεψης. Με ευθύνη της επίβλεψης, θα εκπονηθεί σχέδιο ασφάλειας και υγείας (ΣΑΥ) και θα τηρηθεί ανάλογος φάκελος (ΦΑΥ). Οι ομάδες εργασίας που αναπτύσσονται στις θέσεις του έργου θα μετακινούνται σύμφωνα με το πρόγραμμα εκτέλεσης των εργασιών, με την εκλεγμένη θέση εγκατάστασης να προσφέρει εύκολη προσέγγιση των συνεργείων. Οι

βοηθητικοί χώροι για το προσωπικό (γραφεία, WC, αποδυτήρια) θα εγκατασταθούν κοντά στις υπάρχουσες κτηριακές υποδομές.

6.4.2.3 Μηχανήματα

Η μέση ωριαία ταχύτητα που μπορεί να αναπτύξει ένα συμβατικό επιβατικό αμάξι (τζιπ ή μικρό φορτηγάκι τύπου αγροτικού) στους δασικούς δρόμους δεν υπερβαίνει τα 40km/ώρα ενώ για τα βαριά οχήματα η μέση ωριαία ταχύτητα που μπορεί να αναπτυχθεί είναι περίπου 25 km/ώρα. Σύμφωνα με τα παραπάνω, η παραγωγή ρύπων από την οδική κυκλοφορία των οχημάτων στην οδό που θα διανοιχτεί κατά την φάση λειτουργίας του έργου θεωρείται ότι είναι απειροελάχιστη λόγω του μικρού του κυκλοφοριακού φόρτου γεγονός που δεν αναγνωρίζεται σαν περιβαλλοντικό πρόβλημα. Τα εκτιμώμενα μηχανικά μέσα που θα χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση των εργασιών είναι: Τροχοφόρα μεταφοράς υλικών, εκσκαφείς, φορτωτές, προωθητές γαιών γρκέντερ, φορτηγά και οδοστρωτήρες.

6.4.2.4 Χώρος απόθεσης υλικών εκχώσεων

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, αλλά και όπως υποδεικνύεται στο χάρτη παρεμβάσεων της παρούσης, η απόθεση των υλικών που θα προκύψουν από το σύνολο των έργων θα γίνει σε διαθέσιμο χώρο στην ευρύτερη περιοχή του ενεργειακού κέντρου, με σκοπό τη μελλοντική τους χρήση σε κατασκευαστικές εργασίες.

Από την κατασκευή του έργου προκύπτει μια περίσσεια γαιών στα 2.200m³. Οι ποσότητες αυτές σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να απορριφθούν σε ρέματα. Αν τα προϊόντα των εκσκαφών κατακλύσουν τις φυσικές διόδους των υδάτων τότε θα παρουσιαστούν φαινόμενα διάβρωσης κατά μήκος των πρानών. Για το λόγο αυτό προβλέπεται η μεταφορά των ποσοτήτων και η προσωρινή απόθεση τους σε διαθέσιμο χώρο στην ευρύτερη περιοχή του ενεργειακού κέντρου, με σκοπό τη μελλοντική τους χρήση σε κατασκευαστικές εργασίες.

Ο χώρος απόθεσης της περίσσειας χωμάτων παρουσιάζεται στο χάρτη παρεμβάσεων – αποθέσεων.

6.4.3 Αναγκαία υλικά κατασκευής

Σε ότι αφορά τη χρήση των υλικών κατασκευής, θα χρησιμοποιηθούν τα συνήθη οικοδομικά υλικά. Όλα τα υλικά θα προμηθευτούν από νομίμως λειτουργούντες προμηθευτές, που θα είναι εφοδιασμένοι με όλες των εκ νόμων οριζόμενες άδειες. Οι απαιτούμενες πρώτες ύλες, τόσο για τη κατασκευή όσο και για τη λειτουργία του έργου, αποτυπώνονται στον παρακάτω πίνακα, σύμφωνα με την τεχνική μελέτη του έργου:

Πίνακας 2. Υλικά κατασκευής

α/α	Είδος υλικού	Μονάδες	Ποσότητα
1	Λίθοι λατομείου	m ³	54,00
2	Σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15	m ³	109,28
3	Σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37	m ³	924,70
4	Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C (S500s)	kg	58.611,47
5	Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U, Ονομαστικής διαμέτρου D 75 mm	m	544,87
6	Αργοί λίθοι και οι απαιτούμενοι μεγάλοι και μικροί γωνιόλιθοι	m ³	376,06
7	Αργοί λίθοι λατομείου ή συλλεκτοί	m ³	1.241,01
8	Θραυστό υλικό λατομείου	m ³	27,00

9	Διάτρητοι πλαστικοί σωλήνες με περίβλημα γεωυφάσματος, D 300 mm	m	103,60
---	---	---	--------

6.4.4 Εκροές υγρών αποβλήτων

Έμμεση επιρροή στους υδατικούς πόρους της περιοχής, ενδέχεται να προκαλέσουν τα υγρά απόβλητα που δύναται να δημιουργηθούν κατά τις κατασκευαστικές εργασίες, εφόσον δε διαχειρίζονται με τον ενδεδειγμένο τρόπο.

Τα υγρά απόβλητα που αναμένεται να παράγονται κατά τη φάση κατασκευής του έργου μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε:

- Αστικά λύματα που θα προκύπτουν από τη συνήθη χρήση υγιεινής από το προσωπικό στο χώρο κατασκευής του έργου.
- Ειδικά υγρά απόβλητα, κυρίως συνθετικά έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης. Τα ορυκτέλαια και τα υπόλοιπα υγρά αναλώσιμα των μηχανημάτων και οχημάτων που θα χρησιμοποιηθούν στις κατασκευαστικές εργασίες, θα συλλέγονται και θα οδηγούνται σε αδειοδοτημένα συνεργεία της περιοχής, τα οποία θα είναι υπεύθυνα και για τη διαχείρισή τους.

Απορροές μπορεί να προκληθούν από:

- τις διαδικασίες απολύμανσης/καθαρισμού του εξοπλισμού και των μηχανημάτων που θα χρησιμοποιηθούν.
- διαρροές ή αλόγιστη χρήση νερού από το προσωπικό και
- περιστατικά βροχοπτώσεων.

Οι εργασίες κατασκευής του προτεινόμενου έργου ενδέχεται να ενέχουν κίνδυνο διαφυγής των καυσίμων και των ορυκτελαίων των μηχανημάτων, για το λόγο αυτό απαιτείται μεγάλη προσοχή στην αποθήκευσή τους. Θα πρέπει να φυλάσσονται σε κατάλληλα περιφραγμένο χώρο που θα υποδειχθεί από τους υπεύθυνους της Μονής, έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθούν πιθανότητες διαρροής.

6.4.5 Πλεονάζοντα η άχρηστα υλικά ή στερεά απόβλητα

Η δημιουργία στερεών αποβλήτων αποτελεί μια σημαντική παράμετρο που χρήζει ιδιαίτερης προσοχής, αφού η ανεξέλεγκτη διάθεσή τους μπορεί να έχει επιπτώσεις τόσο στην αισθητική όσο και γενικότερα στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος.

Σε ότι αφορά στην παραγωγή στερεών απορριμμάτων από την κατασκευή των έργων, αυτά προβλέπεται να είναι περισσεύματα αγωγών και άλλα που προέρχονται από τη χρήση αντικατάσταση αναλώσιμων υλικών (πχ. υλικά συγκόλλησης κ.α.), υλικά συσκευασίας αυτών και απορρίμματα οικιακού τύπου από το προσωπικό. Οι ποσότητες παραγόμενων στερεών αποβλήτων αναμένεται να είναι μικρές, οπότε θα ελέγχονται και θα διαχειρίζονται εύκολα και η επίπτωσή τους είναι σημειακή. Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει να γίνεται προσεκτική διαχείρισή τους.

Μεγάλο πρόβλημα σε μια περιοχή αποτελεί η ανεξέλεγκτη απόρριψη μπαζών και απορριμμάτων. Προβλήματα στην περιοχή μελέτης, με την απόρριψη μπαζών δεν υπάρχουν. Για το θέμα των απορριμμάτων πρέπει να τονιστεί ότι οργανωμένοι χώροι υγειονομικής ταφής δεν υπάρχουν σ' όλη την περιοχή της Χερσονήσου του Άθω, ενώ υπάρχει πρόταση ίδρυσης τέτοιου χώρου εκτός περιοχής Αγίου Όρους.

6.4.6 Εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων

Κατά την κατασκευή του έργου αναμένονται επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα στην άμεση περιοχή κατασκευής του προτεινόμενου έργου που αφορούν την εκπομπή καυσαερίων από τη λειτουργία των μηχανημάτων και των οχημάτων και την εκπομπή σκόνης κατά τη διενέργεια των απαραίτητων εργασιών.

Σε ότι αφορά στις εκπομπές αυτές, στο στάδιο αυτό δεν είναι δυνατόν να ποσοτικοποιηθούν, καθώς εξαρτάται από ένα πλήθος παραγόντων (π.χ. είδος οχήματος, ώρες λειτουργίας κλπ.), οι οποίοι δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστούν πριν τον καθορισμό του αναδόχου. Ωστόσο, η διακίνηση βαρέων οχημάτων και η χρήση γεννητριών μπορεί να καταστούν πηγές υψηλών συγκεντρώσεων καυσαερίων σε μικρή όμως ακτίνα από το χώρο διακίνησης και λειτουργίας τους. Σε κάθε περίπτωση οι επιπτώσεις είναι βραχυπρόθεσμες και οι εργασίες κατασκευής δεν αναμένεται να προκαλέσουν εκπομπές αερίων ρύπων σε ποσότητες που να δημιουργήσουν συγκεντρώσεις υψηλότερες από αυτές που ορίζει η νομοθεσία περί Ελέγχου της Ρύπανσης της Ατμόσφαιρας.

Στα πλαίσια δε της απαιτούμενης τακτικής συντήρησης και ελέγχου των οχημάτων και μηχανημάτων του εργοταξίου, εξασφαλίζεται η σωστή λειτουργία των κινητήρων και επομένως επιτυγχάνεται η ελαχιστοποίηση των εκπομπών τους, σε συνδυασμό με την απρόσκοπτη τροφοδοσία καυσίμων καλής ποιότητας.

Επιπλέον, η δημιουργία σκόνης, η οποία είναι αναπόφευκτη σε τέτοιου είδους εργασίες, αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα που δύνανται να επηρεάσει τόσο την ποιότητα της ατμόσφαιρας, όσο και την ορατότητα και επομένως την αισθητική άποψη του περιβάλλοντος. Εκτός από αυτό, η επικάλυψη της σκόνης στη βλάστηση, ιδιαίτερα όταν αυτή βρίσκεται σε μεγάλες ποσότητες και για αρκετό χρονικό διάστημα, μειώνει τη φωτοσυνθετική ικανότητα των φυτών και τις λειτουργίες μεταβολισμού τους, με αποτέλεσμα τη μείωση της παραγωγικής τους ικανότητας. Αναλόγως της ποσότητας σκόνης που δημιουργείται, αυτή δύναται να προκαλέσει μείωση της ορατότητας της περιοχής τοπικά, ιδιαίτερα κατά τις μέρες που επικρατεί άπνοια, με αποτέλεσμα να δυσχεραίνονται οι εργασίες κατασκευής και να αυξάνεται το ρίσκο για πρόκληση ατυχήματος. Αντιθέτως, όταν πνέουν έντονοι άνεμοι, η σκόνη δύναται να μεταφέρεται σε μεγαλύτερες αποστάσεις. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι σωματίδια με μέγεθος μεγαλύτερο από 30μm καθιζάνουν στο έδαφος σε απόσταση λίγων μόνο μέτρων, ενώ τα μικρότερα παρασύρονται από τον άνεμο και μεταφέρονται σε μεγαλύτερες αποστάσεις. Πέρα από αυτό όμως, σημαντική είναι και η επίπτωση στην υγεία των εργαζομένων και των ατόμων που παρευρίσκονται στην περιοχή όπου επεκτείνεται η σκόνη. Η εισπνοή σκόνης μπορεί να προκαλέσει αναπνευστικά προβλήματα και να παρατηρηθεί ακόμη έξαρση του φαινομένου του άσθματος.

Οι εργασίες που αναμένεται να δημιουργήσουν σκόνη, είναι:

- Κίνηση οχημάτων και μηχανημάτων.
- Μεταφορά και φορτοεκφόρτωση αδρανών υλικών.
- Εκτέλεση χωματοργικών εργασιών.
- Αποθήκευση πρώτων υλών.

Η σκόνη από τη διακίνηση πρώτων υλών μπορεί να οφείλεται τόσο στην επίδραση των τροχών των οχημάτων σε τριβή με το έδαφος, όσο και στη μεταφορά λεπτόκοκκων υλικών κατασκευής όπως άμμο ή χώμα, ενώ αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις μόνο εάν δε λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα για τη μείωσή της.

Σύμφωνα με την Αμερικανική Υπηρεσία Προστασίας Περιβάλλοντος (US EPA) οι εκπομπές της σκόνης είναι ευθέως ανάλογες με τις ταχύτητες των οχημάτων, ενώ εξαρτώνται επίσης και από το βάρος των οχημάτων, το μέσο αριθμό των τροχών των οχημάτων, τον κυκλοφοριακό φόρτο και το ποσοστό του εδάφους σε ιλύ. Οι ποσότητες εκπομπών σκόνης από τους δρόμους και τις μη ασφαλτοστρωμένες επιφάνειες ποικίλουν πολύ, με εύρος που αρχίζει από 1kg/οχηματο-χιλιόμετρο και φθάνει μέχρι και πάνω από 10kg/οχηματο-χιλιόμετρο.

Επίσης, σημαντική πηγή σκόνης αποτελεί η μεταφορά, διανομή και αποθήκευση αδρανών υλικών από τις διάφορες κατασκευαστικές εργασίες. Η πρόσθεση αδρανών υλικών σε ένα σωρό ή η μεταφορά του από αυτόν,

όπως και η συνεχής απόθεσή τους, αποτελούν πηγές για τη δημιουργία σκόνης. Οι εκπομπές που δημιουργούνται στην περίπτωση αυτή εξαρτώνται κυρίως από το ποσοστό του εδάφους σε ιλύ, τη μέση ταχύτητα του ανέμου, το ύψος πτώσης και την περιεχόμενη υγρασία στο υλικό. Σημειώνεται βεβαίως ότι δεν είναι δυνατόν να εκτιμηθούν ποσοτικά οι συγκεντρώσεις σκόνης που πρόκειται να δημιουργηθούν στο χώρο κατασκευής του έργου, λόγω των πολλών παραμέτρων που επηρεάζουν τη δημιουργία και διασπορά της, όπως η μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί για τις χωματουργικές εργασίες, ο τρόπος λειτουργίας των μηχανημάτων από τους χειριστές τους, οι μετεωρολογικές και κλιματολογικές συνθήκες κατά την περίοδο των εργασιών, η υγρασία του εδάφους, η θέση που θα επιλεγεί για εκφόρτωση των αδρανών υλικών κ.α.

6.4.7 Εκπομπές θορύβου και δονήσεων

Τα επίπεδα του παραγόμενου θορύβου είναι μια σημαντική παράμετρος τόσο για το ανθρωπογενές περιβάλλον όσο και για την πανίδα κυρίως της περιοχής, καθώς η όχληση μπορεί να οδηγήσει τα τοπικά είδη ακόμα και σε εγκατάλειψη των ενδιαιτημάτων τους. Η όχληση από το θόρυβο συνίσταται σε δύο παραμέτρους, αφενός στην ένταση και αφετέρου στη διάρκεια παραγωγής. Κατά τη φάση της κατασκευής του έργου είναι αναμενόμενη η αύξηση της υπάρχουσας στάθμης θορύβου από τη χρήση των διαφόρων μηχανημάτων και την κίνηση βαρέων οχημάτων.

Ο Παγκόσμιος οργανισμός Υγείας (WHO) συνιστά στο χώρο εργασίας ο θόρυβος σε σταθερό επίπεδο να μην υπερβαίνει τα 85dBA και στιγμιαία όχι περισσότερο από τα 120dBA, ενώ τα επίπεδα ισοδυνάμου νυκτερινού θορύβου στον εξωτερικό χώρο δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 40dBA και στον εσωτερικό χώρο τα επίπεδα άνω των 45dBA πρέπει να περιορίζονται όσο το δυνατόν. Επιπλέον, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. Υ.Α. 32764/7384/29.10.1980 «Περί τροποποιήσεων και συμπληρώσεως της 1220/13/79 ΚΥΑ», τα επιτρεπόμενα ανώτατα όρια θορύβου μεταβάλλονται και γίνονται 110dBA για φορτηγά αυτοκίνητα.

Σύμφωνα με έρευνα που έχει διενεργηθεί (Patrik Höstmad et.al., 2015) ένα ελαφρύ φορτηγό έχει παραπάνω από 10dBA χαμηλότερο επίπεδο θορύβου από ένα βαρέος τύπου φορτηγό. Στην περίπτωση πλήρους επιτάχυνσης, τα επίπεδα θορύβου είναι ίδια ή υψηλότερα για το ελαφρύ φορτηγό. Πιο συγκεκριμένα, σε πλήρη επιτάχυνση το επίπεδο θορύβου ενός φορτηγού φτάνει στα 85dBA, ενώ σε ταχύτητα 20χλμ/ώρα φτάνει στα 75Dba. Τα ανωτέρω επίπεδα δεν ξεπερνούν τα επιτρεπόμενα όρια. Επιπλέον, εάν ληφθεί υπόψη ότι κάθε φόρα που η απόσταση διπλασιάζεται, τα επίπεδα του θορύβου μειώνονται περίπου κατά 6dBA, για ταχύτητα 20χλμ/ώρα υπολογίζεται ότι σε ακτίνα 300 μέτρων τα επίπεδα του θορύβου δεν θα υπερβαίνουν ούτε τα επίπεδα ισοδυνάμου νυκτερινού θορύβου στον εξωτερικό χώρο.

Βιβλιογραφικά (DEFRA UK, 2005) προκύπτουν ενδεικτικές τιμές των σταθμών θορύβου κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών ανάλογα με τον τύπο των μηχανημάτων και την απόσταση μέτρησης οι οποίες κυμαίνονται από 52,7 έως και 78.6 Db ανάλογα με τον τύπο μηχανήματος σε λειτουργία, τον τύπο μηχανήματος μέτρησης επιπέδων θορύβου αλλά και την απόσταση από το δέκτη.

Η προτεινόμενη θέση του εργοταξίου και οι προτεινόμενες εργασίες απέχουν περίπου 150 μέτρα από τη Μονή και τις εγκαταστάσεις της. Δεδομένου ότι η πηγή θορύβου επηρεάζει κυρίως τον άμεσο χώρο κατασκευής του έργου και εξασθενεί με την απομάκρυνση από αυτόν περίπου 6dB για κάθε διπλασιασμό της απόστασης, δεν αναμένεται υπέρβαση του ορίου των **60 dBA σε απόσταση 150 m από το εργοτάξιο**, το οποίο αποτελεί μια σταθερή πηγή θορύβου.

Όσον αφορά τους εργαζόμενους, θα εκτεθούν στα συνήθη επίπεδα θορύβου αυτών των εργασιών, τα οποία όμως δεν είναι υψηλά. Σχετικά με το θόρυβο από την οδική κυκλοφορία ισχύει η Υπουργική Απόφαση (17252/ΦΕΚ 395/Β/13.6.92) που θεσπίζει για τον δείκτη L10 18ώρου το όριο των 70dBA. Το ανωτέρω όριο σε καμία περίπτωση δεν αναμένεται να προσεγγισθεί από την κυκλοφορία των οχημάτων, οπότε δεν απαιτούνται ιδιαίτερα μέτρα για αυτήν.

Για να περιοριστούν οι παροδικές οχλήσεις από τον θόρυβο της κατασκευής θα πρέπει να γίνεται έλεγχος του θορύβου των μηχανημάτων του εργοταξίου και χρήση μοντέλων μηχανημάτων που έχουν μειωμένες εκπομπές θορύβου και πληρούν την ισχύουσα νομοθεσία σε σχέση με τη στάθμη θορύβου.

6.4.8 Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Όπως είναι γνωστό, ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο αναπτύσσεται γύρω από οποιοδήποτε ηλεκτροφόρο στοιχείο (ηλεκτρικές οικιακές συσκευές, εσωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, ηλεκτρικές μηχανές), το μέγεθος του οποίου εξαρτάται για δεδομένη θέση μόνο από την τάση και την ένταση του ρεύματος αντίστοιχα. Λόγω της φύσης του έργου δεν προβλέπονται τέτοιου είδους εκπομπές.

6.5 Φάση λειτουργίας του έργου

6.5.1 Περιγραφή λειτουργίας και διαχείρισης του έργου

Το έργο, όπως σχεδιάστηκε και περιγράφηκε στις προηγούμενες ενότητες, αποτελεί την Α' φάση και έχει ως κύριο σκοπό τη μελλοντική θωράκιση και προστασία της ανθρώπινης ζωής και των εγκαταστάσεων πέριξ του κυρίου συγκροτήματος της Ι.Μ. Ιβήρων και με σκοπό, σε Β' φάση, την ολοκληρωμένη διευθέτηση του Λαδοποτάμου. Κατά τη φάση λειτουργίας του αντιπλημμυρικού έργου, κομβικής σημασίας είναι ο έλεγχος και η συντήρηση του έργου. Αυτό εξασφαλίζει την αποφυγή οποιασδήποτε διάβρωσης ή βλάβης που θα μπορούσε να διακόψει τη φυσιολογική ροή των υδάτων, ειδικά κατά περιόδους έντονων βροχοπτώσεων, με πιθανές αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Οι αρμόδιες υπηρεσίες έχουν την ευθύνη για τη συντήρηση του έργου και την αντιμετώπιση οποιωνδήποτε αναπάντεχων προβλημάτων (δυσμενείς καιρικές συνθήκες, ατυχήματα, κλπ.) και επιδιώκουν την άμεση αντιμετώπιση τυχόν ζημιών ή προβλημάτων που προκύπτουν. Η επόμενη φάση του έργου, έχει σκοπό την ολοκληρωμένη διευθέτηση του ποταμού Λαδοποτάμου.

6.5.2 Εισροές υλικών, ενέργειας και νερού κατά τη λειτουργία του έργου

Τη δεδομένη στιγμή, παρουσιάζονται αποθέσεις φερτών υλικών από τα πρανή στην κοίτη του ποταμού, λόγω της διάβρωσης του εδάφους που παρατηρήθηκε στην περιοχή του έργου. Μετά την κατασκευή των τοίχων αντιστήριξης, το παραπάνω πρόβλημα θα αντιμετωπιστεί και κατ' επέκταση το έργο κατά τη λειτουργία του, δεν θα σχετίζεται με εισροές υλικών, ενέργειας και νερού. Παρόλα αυτά, προκύπτει μια περίσσεια γαιών στα 2.200m^3 και $88,40\text{ m}^3$ υλικών καθαίρεσης του παλαιού αποδιοργανωμένου ξηρολιθικού τοιχίου μήκους 26 μέτρων.

6.5.3 Εκροές υγρών αποβλήτων

Κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται εκροές υγρών αποβλήτων.

6.5.4 Εκροές στερεών αποβλήτων

Κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται εκροές στερεών αποβλήτων.

6.5.5 Εκπομπές ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα από τη λειτουργία του έργου

Η λειτουργία του έργου δεν θα προκαλέσει προβλήματα ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

6.5.6 Εκπομπές θορύβου και δονήσεων

Κατά τη διάρκεια λειτουργίας του έργου δεν θα προκαλούνται καθόλου θόρυβοι.

6.5.7 Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

6.6 Παύση λειτουργίας – αποκατάσταση

Η κατασκευή του τοίχου αντιστήριξης αποτελεί έργο προστασίας της ανθρώπινης ζωής και των εγκαταστάσεων πέριξ του κυρίου συγκροτήματος της Ιεράς Μονής Ιβήρων από τυχόν κατολισθήσεις λόγω της διάβρωσης των πρανών που παρατηρήθηκαν στην περιοχή. Κατά τη λειτουργία του, αφενός θα εκπληρωθεί ο αντιπλημμυρικός χαρακτήρας του έργου και αφετέρου θα ωφελήσει και στην ποιότητα των υδάτων του ποταμού Λαδοπόταμου από τα φερτά υλικά που αποτίθενται στην κοίτη του. Επομένως, επειδή αποτελεί προστατευτικό έργο περιβαλλοντικής υποδομής, που προάγει τους στόχους Natura 2000 της περιοχής, δεν υπάρχει περίπτωση παύσης λειτουργίας του.

Με τις επαναλαμβανόμενες εργασίες συντήρησης και ελέγχου της καλής λειτουργίας του έργου, η διάρκεια ζωής του θα αυξηθεί και οι πιθανότητες δυσλειτουργίας ή καταστροφής του θα περιοριστούν σημαντικά.

Πρόκειται για έργο περιορισμένης κλίμακας, του οποίου οι περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις στην περιοχή θα μηδενιστούν μετά την απομάκρυνση του εργοταξίου.

Σε ενδεχόμενο καταστροφής του έργου (π.χ. ακραία καιρικά φαινόμενα), οι αρνητικές επιπτώσεις που μπορεί να προκύψουν περιορίζονται στη φραγή/ρύπανση του υδατορέματος από υλικά καθαιρεμένων τεχνικών έργων. Στην περίπτωση αυτή θα πραγματοποιηθεί απομάκρυνση και ανακύκλωση των υλικών ούτως ώστε να επέλθει αποκατάσταση της φυσιολογικής ροής νερού.

6.7 Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον

Η κατασκευή των προτεινόμενων έργων για τη μελλοντική θωράκιση και προστασία της ανθρώπινης ζωής και των εγκαταστάσεων πέριξ του κυρίου συγκροτήματος της Ιεράς Μονής Ιβήρων, δεν παύει να επηρεάζει το φυσικό περιβάλλον, έστω και σε μικρό βαθμό. Για τον λόγο αυτό πρέπει να ληφθούν υπόψη οι ιδιαίτερες συνθήκες της περιοχής, ώστε ο σχεδιασμός και η εκτέλεση των εργασιών να γίνουν με όσο το δυνατόν μικρότερο περιβαλλοντικό κόστος. Η τήρηση κάποιων βασικών κανόνων κατά την κατασκευή των έργων θα περιορίσει στο ελάχιστο τις αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Τα προτεινόμενα έργα δεν πρόκειται να προκαλέσουν ασταθείς καταστάσεις εδάφους ή αλλαγές στη γεωλογική διάταξη των πετρωμάτων. Το εδαφικό υλικό που θα χρησιμοποιηθεί για τις απαιτούμενες επιχώσεις των τεχνικών έργων, θα ληφθεί από τα προϊόντα εκσκαφών που θα προκύψουν κατά τη φάση κατασκευής.

Το υπό μελέτη έργο, λόγω του χαρακτήρα του, δεν ενέχει κανένα κίνδυνο έκρηξης ή διαφυγής επικίνδυνων ουσιών. Η προσωρινή μικρή παραγωγή αερίων ρύπων από τα οχήματα εκσκαφών και μεταφοράς υλικών και από τα υπόλοιπα μηχανήματα θεωρείται μη μόνιμη και σε αμελητέα επίπεδα. Το ίδιο ισχύει και για τις επιβαρύνσεις λυμάτων που σχετίζονται με τη λειτουργία των οχημάτων εκσκαφών, μεταφοράς υλικών και των υπολοίπων μηχανημάτων όπως λύματα μηχανής (λάδια, καύσιμα), λύματα ανθρώπινης προέλευσης (σκουπίδια), οι οποίες θεωρούνται επίσης αμελητέες και θα ελαχιστοποιηθούν με την αυστηρή παρακολούθηση της λειτουργίας του ανθρώπινου δυναμικού και του μηχανικού εξοπλισμού του εργοταξίου. Συνιστάται η τοποθέτηση κάδων στο εργοτάξιο για την επιμελή συγκέντρωση και οριστική διάθεση-απόρριψη των παραγόμενων λυμάτων.

Προβλέπεται επίσης η λήψη όλων εκείνων των απαραίτητων μέτρων που θα καθιστούν αδύνατη την προσέγγιση στα σημεία που πιθανόν να εγκυμονούν κινδύνους (μηχανήματα έργου κλπ.), καθώς και η κατάλληλη σήμανσή τους. Το προσωπικό θα χρησιμοποιεί μέσα ατομικής προστασίας (κράνη, ωτοασπίδες κ.λπ.) που θα παρέχονται από τον εργολάβο. Για την αντιμετώπιση τυχόν έκτακτων περιστατικών, το εργοτάξιο θα διαθέτει αναλυτικό σχέδιο με τα στοιχεία των υπεύθυνων ανά ενέργεια, το οποίο θα είναι

διαθέσιμο και προσβάσιμο από το προσωπικό. Στο χώρο θα υπάρχουν σε επάρκεια μέσα χημικής εξουδετέρωσης (πριονίδι ή άμμος) των τυχόν διαρρεόντων ηλεκτρολυτών, υγρών.

Με την κατασκευή των προτεινόμενων έργων δεν αναμένεται να επηρεαστεί κανένας από τους φυσικούς πόρους της περιοχής. Απεναντίας, η κατασκευή τους θα συμβάλλει στην προστασία των φυσικών πόρων του Αγίου Όρους, με την αντιπυρική θωράκιση τους και τη δυνατότητα άμεσης επέμβασης σε περίπτωση έναρξης πυρκαγιάς.

Οι εργασίες κατασκευής και η λειτουργία των προτεινόμενων έργων δεν ενέχουν κίνδυνο πρόκλησης επικίνδυνων καταστάσεων ή ανώμαλων συνθηκών στην περιοχή εφαρμογής.

Με τη λήψη των παραπάνω προληπτικών μέτρων θα αποφευχθούν τόσο εργατικά ατυχήματα, όσο και η περιττή καταπόνηση του φυσικού περιβάλλοντος, με αποτέλεσμα οι επιπτώσεις των προτεινόμενων εργασιών στο περιβάλλον να είναι αμελητέες.

6.8 Πρόταση οριοθέτησης ή περιγραφή διευθέτησης τμήματος υδατορέματος (σε περίπτωση που το έργο επηρεάζει την κοίτη)

Ο ποταμός έχει τις πηγές του στην ευρύτερη περιοχή των Καρυών, διασχίζει τη λεκάνη απορροής και εκβάλλει στην θάλασσα 200m ανατολικά της Ιεράς Μονής Ιβήρων. Η λεκάνη απορροής του Λαδοποτάμου έχει έκταση 13,63Km², μέγιστο μήκος 4,5km και μέγιστο πλάτος 4,0km περίπου και εκτείνεται στις ανατολικές κλιτύες του όρους Άθω. Το μέγιστο υψόμετρο της λεκάνης απορροής είναι στα 720m πάνω από το υψόμετρο της θάλασσας και το μέσο υψόμετρο της στα 334m περίπου.

Η λεπτομερής και εκτενής αποτύπωση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών της φυσικής κοίτης του Λαδοποτάμου και οι προτάσεις έργων διευθέτησης της κοίτης του, αποτελούν αντικείμενο της Β' φάσης του έργου και συνεπώς δεν αναλύονται στην παρούσα.

7. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ – ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

7.1 Παρουσίαση των βιώσιμων εναλλακτικών λύσεων που εξετάσθηκαν

Για την ανάγκη αποτροπής πλημμυρικών φαινομένων στη θέση μελέτης εξετάσθηκαν εναλλακτικές λύσεις, όπως αυτές παρουσιάζονται στον Χάρτη 15.3 «Χάρτης Εναλλακτικών λύσεων». Αναπτύχθηκαν δύο διαφορετικά σενάρια και ελέγχθηκαν ως προς την υδραυλική επάρκεια, με μέγιστη παροχή 100 ετών. Επιπλέον εξετάστηκε η μηδενική λύση, δηλαδή η μη υλοποίηση του έργου.

Σενάριο 1: Προστασία κοίτης Λαδοποτάμου και ρέματος Τσούκας στη συμβολή αυτών για συνολικό μήκος $L=104.2\text{m}$ με ύψος τοιχίων 6m με πάχος $B=0.3\text{m}$.

Σενάριο 2: Προστασία κοίτης Λαδοποτάμου μετά την πεζογέφυρα εκατέρωθεν της κοίτης αυτού. Συνολικό μήκος $L=53.8\text{m}$ με ύψος τοιχίων 6m με πάχος $B=0.3\text{m}$.

Μηδενική Λύση: Καμία επέμβαση στον χώρο μελέτης.

Οι δύο εναλλακτικές λύσεις, όπως παρουσιάζονται στον Χάρτη 15.3, **απορρίπτονται ως ελλείψεις** καθώς κρίνονται ανεπαρκείς για την προστασία της περιοχής μελέτης, μια και δεν αντιμετωπίζεται ο κίνδυνος πλημμύρας και δεν επιτυγχάνεται η προστασία της ανθρώπινης ζωής και των εγκαταστάσεων πέριξ του κυρίου συγκροτήματος της Ιεράς Μονής Ιβήρων, τόσο έναντι των πλημμυρικών φαινομένων όσο και των κατολισθήσεων.

Το ίδιο ισχύει και για τη μηδενική λύση, καθώς είναι μη αποδεκτή επί της αρχής. Στη θέση κατασκευής του προτεινόμενου έργου παρατηρήθηκαν διαβρώσεις υποχωρήσεις πρανών, καθιστώντας απαραίτητη την κατασκευή τοίχου αντιστήριξης, που η κύρια ιδιότητα του είναι να συγκρατεί την εδαφική μάζα, αποτελώντας μέτρο ασφάλειας για την πρόληψη πλημμυρών και κατολισθήσεων.

Εναλλακτικές λύσεις συνοδών έργων

• Αποκατάσταση ιρλανδικής διάβασης

Όσον αφορά την θέση της νέας ιρλανδικής διάβασης, ύστερα από την καθαίρεση του σκυροδέματος της υφιστάμενης, δεν είναι εφικτό να αλλάξει, καθώς το έργο έχει σκοπό να διατηρηθεί ίδια η τελική στάθμη της νέας διάβασης και να μην μεταβληθούν τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της κοίτης του ρέματος. Τόσο η κοίτη θα διατηρηθεί στη φυσική της κατάσταση όσο και θα διασφαλιστεί ότι η νέα διάβαση θα επιτελέσει τη λειτουργία της απορροής των υδάτων.

• **Αποκατάσταση υφιστάμενου τοιχίου** από ξερολιθιά σε τμήμα παρακείμενου ρέματος (ρέμα Τσούκα) που καταλήγει στο Λαδοπόταμο με καθαίρεση του και κατασκευή νέου τοίχου αντιστήριξης, αλλά και την κατασκευή τοίχου αντιστήριξης στην απέναντι πλευρά της κοίτης του ρέματος.

Όσον αφορά την θέση των νέων τοίχων αντιστήριξης, ύστερα από την καθαίρεση του υφιστάμενου τοίχου ξερολιθιάς, που έχει υποστεί ζημιές, δεν είναι εφικτό να αλλάξει, καθώς το έργο έχει σκοπό να διατηρηθεί στην αρχική μορφή και ύψος, με τη χρήση άλλου συνδετικού υλικού. Τόσο η κοίτη θα διατηρηθεί στη φυσική της κατάσταση όσο και θα διασφαλιστεί η συγκράτηση της εδαφικής μάζας, αποτελώντας μέτρο ασφάλειας για την πρόληψη πλημμυρών και κατολισθήσεων.

Η επιλογή του τύπου όλων των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν άλλα και η περαιτέρω διαστασιολόγησή τους κρίθηκε ως η καταλληλότερη, τόσο από οικονομικής όσο κι από λειτουργικής και επιστημονικής άποψης.

Ακόμη, τα υλικά που επιλέχθηκαν, αποτελούν τις ελάχιστες συμβατικές απαιτήσεις και καλύπτουν τους ισχύοντες Κανονισμούς και Προδιαγραφές. Αναφορικά, με τις απαραίτητες εργασίες του έργου, αυτές θα

εκτελεστούν σύμφωνα με τις περιγραφές, τα σχέδια, τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, τις υποδείξεις του επιβλέποντος μηχανικού και τις ΕΤΕΠ όπως αυτές ισχύουν.

7.2 Αξιολόγηση και αιτιολόγηση της τελικής επιλογής σε σχέση με τις επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον.

Στην περιοχή του έργου παρατηρήθηκαν διαβρώσεις - υποχωρήσεις πρανών, λόγω της επιφανειακής απορροής των υδάτων με την πάροδο του χρόνου. Η εμφάνιση του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής, με την εκδήλωση των έντονων και αιφνίδιων πλημμυρικών φαινομένων, συμβάλουν στην επιδείνωση των διαβρώσεων.

Όπως προκύπτει και από τις προηγούμενες ενότητες, σκοπός του έργου αποτελεί η μελλοντική θωράκιση και προστασία της ανθρώπινης ζωής και των εγκαταστάσεων περίξ του κυρίου συγκροτήματος της Ιεράς Μονής Ιβήρων Αγίου Όρους, έναντι των πλημμυρικών φαινομένων και κατ' επέκταση των κατολισθήσεων.

Έτσι η κατασκευή των τοίχων αντιστήριξης αποτελεί την βέλτιστη λύση για την περιοχή, καθώς θα προσφέρουν την απαραίτητη προστασία και σταθεροποίηση στα τμήματα των πρανών που έχουν διαβρωθεί.

Συνεπώς, δεν υφίσταται άλλη εναλλακτική λύση χωροθέτησης του έργου, ενώ παράλληλα αξιολογείται ότι η μη υλοποίηση του θα έχει ως αποτέλεσμα να διαιωνίζονται και κυρίως να επιδεινώνονται με το καιρό το πρόβλημα της διάβρωσης των πρανών, με συνεπακόλουθες επιπτώσεις όχι μόνο στο ανθρωπογενές περιβάλλον, αλλά και στο φυσικό περιβάλλον.

8. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

8.1 Περιοχή μελέτης

Η υπό μελέτη περιοχή ανήκει στο δασόκτημα της Ι.Μ. Ιβήρων Αγίου Όρους που βρίσκεται στη βορειοανατολική πλευρά της χερσονήσου του Άθω. Όλη η Χερσόνησος του Άθω, κατ' επέκταση και η περιοχή εφαρμογής του έργου, ανήκει στο δίκτυο Natura 2000 και πιο συγκεκριμένα έχει χαρακτηριστεί ως Ειδική Ζώνη Διατήρησης (SCI) με κωδικό GR1270003 και ονομασία «Χερσόνησος Άθως».

Η Χερσόνησος του Άθω είναι η ανατολικότερη από τις τρεις χερσονήσους της Χαλκιδικής και η έκταση της ανέρχεται περίπου σε 34.000ha. Εκτείνεται με κατεύθυνση ΒΔ-ΝΑ, σε μήκος 40 χιλιομέτρων περίπου και διαφέρει από τις άλλες δύο χερσονήσους της Χαλκιδικής όχι μόνο γεωγραφικά αλλά και γεωλογικά, γεωμορφολογικά, κλιματικά και ιστορικά.

Το δασόκτημα της Ιεράς Μονής Ιβήρων βρίσκεται στο μέσον της βορειοανατολικής πλευράς της Χερσονήσου του Άθω. Συνορεύει ανατολικά με τον κόλπο του Ορφανού (Στρυμωνικός κόλπος), βόρεια με το δασόκτημα της Ιεράς Μονής Κουτλουμουσίου, δυτικά με τα δασοκτήματα των Ιερών Μονών Κουτλουμουσίου, Ξηροποτάμου και Σίμωνος Πέτρας και νότια με το δασόκτημα της Ιεράς Μονής Φιλοθέου.

Ειδικότερα η περιοχή εφαρμογής του έργου βρίσκεται 500 μέτρα πριν την εκβολή του Λαδοπόταμου. Η λεκάνη απορροής του Λαδοπόταμου έχει έκταση 13,63km², μέγιστο μήκος 4,5km και μέγιστο πλάτος 4,0km περίπου και εκτείνεται στις ανατολικές κλιτύς του όρους Άθω. Ο ποταμός έχει τις πηγές του στην ευρύτερη περιοχή των Καρυών, διασχίζει τη λεκάνη απορροής και εκβάλλει στην Θάλασσα 200m ανατολικά της Ιεράς Μονής Ιβήρων.

8.1.1 Για γραμμικά έργα ή δραστηριότητες της υποκατηγορίας Α1

Το έργο **κατατάσσεται** στην υποκατηγορία Α1.

8.1.2 Για σημειακά και εμβαδικά έργα υποκατηγορίας Α1

Το έργο **δεν κατατάσσεται** στην υποκατηγορία Α1.

8.1.3 Για έργα υποκατηγορίας Α2

Το υπό μελέτη έργο αποτελεί **γραμμικό έργο υποκατηγορίας Α2**, βρίσκεται εντός περιοχών του δικτύου Natura 2000 και σε θέση εκτός ορίων οικισμού, επομένως η περιοχή μελέτης ορίζεται σε μια ελάχιστη ακτίνα 500m από τον χώρο κατάληψης. Στη ζώνη αυτή εκτιμάται ότι επικεντρώνονται οι επιπτώσεις στα στοιχεία του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

8.1.4 Ανάπτυξη έργου εν όλω ή εν μέρει εντός περιοχής δικτύου Natura 2000

Η ευρύτερη περιοχή της Χερσονήσου του Άθω ανήκει στο δίκτυο Natura 2000, και πιο συγκεκριμένα έχει χαρακτηριστεί ως Ειδική Ζώνη Διατήρησης (SCI) με κωδικό GR1270003 και ονομασία «Χερσόνησος Άθως».

Τα γενικά στοιχεία της προστατευόμενης περιοχής με κωδικό GR1270003 παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 3 GR1270003 Χερσόνησος Άθως

Κωδικός Τόπου:	GR1270003	Τύπος:	B
Διοικητική Περιφέρεια:	Κεντρικής Μακεδονίας	Περιφερειακή Ενότητα:	Χαλκιδικής
Γεωγραφικό μήκος:	24.196667	Γεωγραφικό πλάτος:	40.278333
Χερσαία Έκταση (ha):	33.426,33	Συνολική Έκταση (ha):	33.426,33
Ελάχιστο Υψόμετρο (m):	0	Μέγιστο Υψόμετρο (m):	2.033
Συνολική Περίμετρος (km):	143		

8.1.5 Υδροτοπική προστατευόμενη περιοχή εκτός της περιοχής μελέτης και αναμενόμενες επιπτώσεις

Το έργο δεν αναπτύσσεται κοντά σε υδροτοπική προστατευόμενη Περιοχή.

8.1.6 Για περιοχή του δικτύου Natura 2000 εκτός και πλησίον της περιοχής μελέτης του έργου

Όπως προαναφέρθηκε, το υπό εξέταση έργο αναπτύσσεται εντός περιοχής του δικτύου Natura 2000.

8.2 Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Η εκτίμηση του μικροκλίματος της περιοχής μελέτης έγινε με βάση τα κλιματικά στοιχεία του Μετεωρολογικού Σταθμού της Ι.Μ. Βατοπεδίου, ο οποίος βρίσκεται σε υψόμετρο 25m.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι μέσες μηνιαίες τιμές των σημαντικότερων κλιματικών παραμέτρων για την περίοδο Αύγουστος 2008 – Δεκέμβριος 2023.

Πίνακας 4. Θερμοκρασία & Ύψος βροχής μετεωρολογικού σταθμού Ι.Μ. Βατοπεδίου για την περίοδο 08/2008 - 12/2023

Κλιματικές Παράμετροι	Μήνες											
	Ιανουάριος	Φεβρουάριος	Μάρτιος	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος	Νοέμβριος	Δεκέμβριος
Μέση θερμοκρασία αέρα	8.07	8.91	10.57	13.95	19.18	23.76	26.80	26.90	22.03	17.10	13.73	9.86
Ύψος Βροχής	114.86	80.55	71.23	53.33	34.96	34.47	13.80	18.91	59.09	99.56	90.78	134.95

Πηγή: Βάση Δεδομένων www.meteo.gr

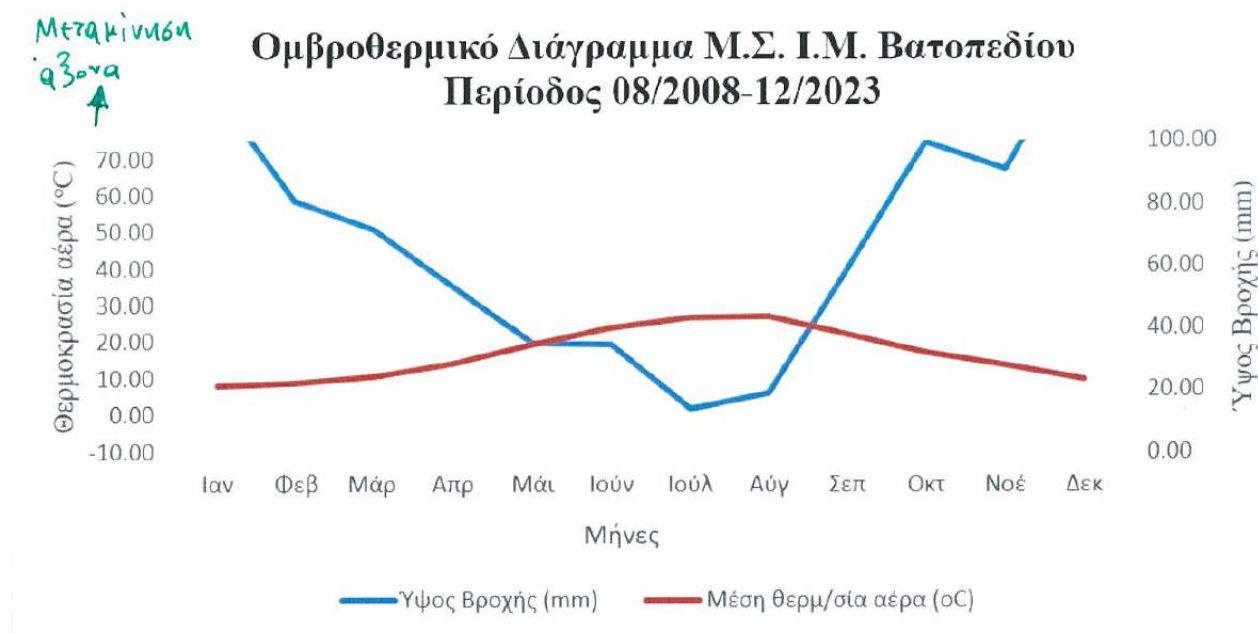
Το μέσο Ε.Θ.Ε. είναι 16,8°C, γεγονός που δηλώνει ότι το κλίμα της ζώνης αυτής αποκλίνει του θαλάσσιου μεταβατικού και προσεγγίζει περισσότερο τον αντίστοιχο ηπειρωτικό τύπο.

Η θερμοκρασία κυμαίνεται σε γενικές γραμμές από 8,07°C έως 26,90°C, ενώ οι ακραίες τιμές που έχουν καταγραφεί είναι 42,9°C τον Αύγουστο του 2021 (απόλυτη μέγιστη) και -4,7°C τον Ιανουάριο του 2017 (απόλυτη ελάχιστη). Η εμφάνιση ολικού ή μερικού παγετού είναι πιθανή κατά τη χρονική περίοδο Σεπτεμβρίου - Μαΐου.

Η βροχή είναι το πιο συνηθισμένο φαινόμενο από το σύνολο των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων (χιόνι, χαλάζι, κλπ) και αποτελεί βασικό κλιματικό στοιχείο για τον καθορισμό του τύπου του κλίματος ενός τόπου.

Από την ανάλυση της ετήσιας πορείας της παραμέτρου αυτής προκύπτει ότι οι πιο βροχεροί μήνες είναι ο Δεκέμβριος και ο Ιανουάριος, χωρίς όμως να αποκλείονται και μεγάλα ποσά βροχοπτώσεων κατά τη θερινή περίοδο, τα οποία αφορούν μεμονωμένες θερμικές καταιγίδες που δεν διαρκούν περισσότερο από δύο ώρες.

Στη συνέχεια παρατίθεται το ομβροθερμικό διάγραμμα του μετεωρολογικού σταθμού της Ι.Μ. Βατοπεδίου.



Γράφημα 1. Ομβροθερμικό Διάγραμμα

8.3 Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

8.3.1 Καταγραφή συνολικού τοπίου αναφοράς και των επιμέρους ενοτήτων του

Η θέση του έργου βρίσκεται εντός του δασοκτήματος της Ι.Μ. Ιβήρων. Το Μοναστηριακό δάσος της Ι.Μ. Ιβήρων εκτείνεται στην ανατολική πλευρά της χερσονήσου του Άθω, ξεκινά από το επίπεδο της θάλασσας και φθάνει μέχρι την κορυφή Τσούκα (741m), με επικρατέστερο υψόμετρο τα 300m περίπου.

Το δάσος διασχίζεται από πλήθος ρεμάτων με κυρίαρχο το ρέμα Παλιοπρίνο. Άλλα ρέματα που απαντώνται στην περιοχή είναι το ρέμα Τσούκας και το ρέμα Αρτσογιάννη. Η κύρια έκθεση του δάσους είναι Α- ΒΑ, ωστόσο εξαιτίας των πολλών χαραδρών απαντώνται όλες οι εκθέσεις.

Οι κλιτύες είναι μέτρια έως ισχυρά κεκλιμένες και παρουσιάζουν στην πλειοψηφία τους κλίσεις μεγαλύτερες από 50% (κλίσεις εξόχως ορεινών εδαφών μεγαλύτερες του 50%), φθάνοντας και κλίσεις 80 - 90%. Στο ανατολικό και νοτιοανατολικό τμήμα του δάσους επικρατούν ηπιότερες κλίσεις (κλίσεις ορεινών εδαφών έως 50%).

8.3.2 Αναφορά εκτάσεων που σχετίζονται με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου (ν. 3827/2010 (Α' 30))

Όπως αναφέρεται στο άρθρο 15 της Ευρωπαϊκής σύμβασης του τοπίου, που κυρώθηκε με τον ν. 3827/2010 (Α' 30): «Οποιοδήποτε Κράτος ή η Ευρωπαϊκή Κοινότητα μπορεί, κατά το χρόνο της υπογραφής ή κατά την κατάθεση του οργάνου επικύρωσης, αποδοχής, έγκρισης ή προσχώρησης, να προσδιορίσει την περιοχή ή τις περιοχές στις οποίες εφαρμόζεται η Σύμβαση». Η έκταση περιοχής μελέτης δεν έχει συμπεριληφθεί σε αυτές τις περιοχές και σύμφωνα με τη βάση δεδομένων για την Ελληνική Φύση (ΦΙΛΟΤΗΣ), δεν αποτελεί τοπίο

ιδιαίτερου φυσικού κάλλους (ΤΙΦΚ). Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η έκταση υλοποίησης του έργου δε σχετίζεται με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου.

8.3.3 Εντοπισμός ενδεχόμενων τοπιολογικών εξάρσεων που σχετίζονται με το έργο

Το ανάγλυφο της περιοχής έχει ληφθεί υπόψη κατά το σχεδιασμό των προτεινόμενων έργων της παρούσας μελέτης. Ως εκ τούτου, οι τοπιολογικές εξάρσεις που παρατηρούνται εκατέρωθεν της περιοχής μελέτης, δεν ενδέχεται να επηρεάσουν την εκπόνηση του έργου.

8.3.4 Στοιχεία σημαντικότητας και τρωτότητας του τοπίου

Οπτική τρωτότητα τοπίου

Η έλλειψη μεγάλων έργων υποδομής στο Άγιο Όρος έχει επιτρέψει τη διατήρηση του φυσικού τοπίου στην περιοχή της Ι.Μ. Ιβήρων, αλλά και στην ευρύτερη περιοχή. Κυριότερος παράγοντας για την εκτίμηση επιπέδων ευαισθησίας του τοπίου σε διαταραχές είναι η ορατότητά του από τους επισκέπτες. Η εκτίμηση της οπτικής τρωτότητας του τοπίου της περιοχής μελέτης σε αλλοιώσεις και ανθρώπινες επεμβάσεις, προϋποθέτει την αξιολόγηση του μεγέθους της επέμβασης και των χαρακτηριστικών που το καθιστούν οπτικά ευαίσθητο ή ανθεκτικό στις αλλοιώσεις.

Κατά το σχεδιασμό του παρόντος έργου εξετάζεται το ευρύτερο τοπίο για να εκτιμηθεί η ευαισθησία του. Με την ανάλυση των βασικών χαρακτηριστικών του τοπίου εξετάζεται η Οπτική Απορροφητική Ικανότητα αυτού (Ο.Α.Ι.).

Οπτική απορροφητική ικανότητα τοπίου

Με τον όρο Οπτική Απορροφητική Ικανότητα, όπως αυτή καταγράφηκε από τους Χατζηστάθη Α. και Ισπικούδη Ι. το 1995 (Προστασία της Φύσης & Αρχιτεκτονική του Τοπίου), ορίζεται η σχετική χωρητικότητα ενός τοπίου να δέχεται οργανωμένες δραστηριότητες ανάπτυξης ή διαχείρισης και ακόμα να διατηρεί τον οπτικό χαρακτήρα του και την ακεραιότητα της ποιότητας της θέας του.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν αυτή την ικανότητα της γης ή του τοπίου να απορροφά τις τροποποιήσεις είναι η κλίση του εδάφους, η βλάστηση (δυναμικό αναγέννησης και μικροκλιματικοί παράγοντες), το έδαφος (γονιμότητα εδάφους, πιθανότητα διάβρωσης), η αντίθεση χρώματος εδαφών και η ποικιλότητα του τοπίου.

Με τη χρήση των παραγόντων αυτών έχει δημιουργηθεί το ακόλουθο σύστημα εκτίμησης της Ο.Α.Ι. για κάθε τοπίο: $O.A.I. = K (\Delta + AB + AX + \Pi)$ όπου: K = κλίση εδάφους Δ = διάβρωση εδάφους AB = δυναμικό αναγέννησης βλάστησης AX = αντίθεση χρώματος εδάφους Π = ποικιλότητα του τοπίου Η βαθμολόγηση του κάθε παράγοντα φαίνεται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 5), όπου ο μεγαλύτερος βαθμός σημαίνει και την υψηλότερη Ο.Α.Ι.

Πίνακας 5. Βαθμολόγηση παραγόντων εκτίμησης Ο.Α.Ι.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ	ΣΥΝΘΗΚΕΣ	ΒΑΘΜΟΣ
(Κ) Κλίση (κυρίαρχος και καθοριστικός παράγοντας)	0-5% κλίση	5
	6-15% κλίση	4
	16-30% κλίση	3
	31-60% κλίση	2
	>60% κλίση	1
(Δ) Διάβρωση εδάφους	Χαμηλό δυναμικό διάβρωσης	3
	Μέσο δυναμικό διάβρωσης	2
	Υψηλό δυναμικό	1

ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ	ΣΥΝΘΗΚΕΣ	ΒΑΘΜΟΣ
	διάβρωσης	
(ΑΒ) Δυναμικό αναγέννησης βλάστησης (καλυπτική ικανότητα)	Υψηλό δυναμικό αναγέννησης	3
	Μέσο δυναμικό αναγέννησης	2
	Χαμηλό δυναμικό αναγέννησης	1
(ΑΧ) Αντίθεση χρώματος εδάφους	Μικρή αντίθεση	3
	Μέση αντίθεση	2
	Μεγάλη αντίθεση	1
(Π) Ποικιλότητα τοπίου – Χρήσεις γης	Μεγάλη ποικιλότητα βλάστησης, ανάγλυφου, υδάτινων μαζών	3
	Μέση ποικιλότητα	2
	Μικρή ποικιλότητα ή καθόλου	1

Από τον ανωτέρω πίνακα (Πίνακας 5) συμπεραίνεται ότι οι τιμές της Ο.Α.Ι. ποικίλουν από 4 για $[1 \times (1+1+1+1)]$ έως 60 για $[5 \times (3+3+3+3)]$ με αποτέλεσμα η Ο.Α.Ι. να εκτιμάται ως ακολούθως.

Πίνακας 6: Εκτίμηση Οπτικής Απορροφητικής Ικανότητας του τοπίου.

Πολύ Χαμηλή Ο.Α.Ι.	4-15
Χαμηλή Ο.Α.Ι.	16-27
Μέση Ο.Α.Ι.	28-40
Υψηλή Ο.Α.Ι.	41-50
Πολύ Υψηλή Ο.Α.Ι.	51-60

Σύμφωνα με τα παραπάνω (Πίνακες 5 και 6) εκτιμάται η Ο.Α.Ι. του τοπίου της περιοχής του εν λόγω έργου.

Το τοπίο της περιοχής μελέτης έχει γενική κλίση εδάφους 6-15% ($K=4$), παρουσιάζει μέσο δυναμικό διάβρωσης ($\Delta=2$), έχει Υψηλό δυναμικό αναγέννησης ($AB=3$), παρουσιάζει μικρή χρωματική αντίθεση ($AX=3$) και έχει μεγάλη ποικιλότητα βλάστησης ($MP=3$). Με βάση τα παραπάνω και σύμφωνα με τον τόπο εκτίμησής της Ο.Α.Ι. υπολογίζεται: $Ο.Α.Ι.=4 \times (2+3+3+3)=44$ ή Υψηλή Ο.Α.Ι.

Κατά τη φάση κατασκευής των έργων οι μεγαλύτερες αλλοιώσεις στο τοπίο αφορούν στην αύξηση της ποικιλομορφίας και του βαθμού επέμβασης στη διαμόρφωσή του, οπότε αυξάνεται η οπτική του ευαισθησία και μειώνεται η απορροφητική του ικανότητα. Πρέπει να σημειωθεί ότι οι συνέπειες οποιασδήποτε επέμβασης στο τοπίο είναι μεγαλύτερες στα δάση και στις δασικές εκτάσεις (μικρή ποικιλομορφία, μικρός βαθμός επέμβασης και μικρή απορροφητική ικανότητα), ενώ είναι μικρότερες στις γεωργικές και αστικές περιοχές.

Όσον αφορά τις επιπτώσεις του εργοταξίου στα μορφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης, κατά τη φάση κατασκευής του έργου η οπτική όχληση στην περιοχή θα οφείλεται στην εγκατάσταση του εργοταξίου για την επίτευξη των απαραίτητων εργασιών για την κατασκευή του έργου (αποθήκευση των υλικών κατασκευής, έκλυση σκόνης, απόθεση των προϊόντων εκσκαφών, αυξημένη παρουσία μικροαπορριμμάτων). Η όχληση αυτή, θα είναι προσωρινή και δεν θα αναστρέψει μόνιμα την οπτική εικόνα του τοπίου. Μετά το πέρας των εργασιών ο χώρος του εργοταξίου θα αποκατασταθεί πλήρως.

Όσον αφορά τα μορφολογικά και τοπογραφικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης, αυτά αναμένεται να μεταβληθούν σε μικρή κλίμακα κατά τις εργασίες εκχώσεων και εγκατάστασης των τεχνικών έργων.

8.4 Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

8.4.1 Γεωλογικά χαρακτηριστικά

Στο Φύλλο Χερσόνησος Άθω, σύμφωνα με τον γεωλογικό χάρτη του Ε.Α.Γ.Μ.Ε. κλίμακας 1:50.000, η περιοχή μελέτης του έργου αποτελείται κυρίως από ιζηματογενή πετρώματα. Συνοπτικά, η γεωλογική περιγραφή της ευρύτερης περιοχής περιλαμβάνει αλλουβιακές αποθέσεις, οι οποίες αποτελούνται από άργιλο, άμμο και άλλα φερτά υλικά, δημιουργημένα λόγω της ροής ύδατος σε ένα ποτάμιο περιβάλλον. Επιπλέον, υπάρχει και σε ένα μέρος της περιοχής με Σχηματισμό Βερτίσκου που περιλαμβάνει διμαρμαρυγικούς γνεύσιους και βιοτιτικούς γνεύσιους. Οι διμαρμαρυγικοί γνεύσιοι είναι σκοτεινότεφροι ή καστανοί, λεπτοί έως μεσόκοκκοι, μονότονοι με τοπικές μεταβάσεις προς γνεύσιους με οφθαλμοειδή ιστό και οφθαλμογνεύσιους (πλαγιόκλαστα με ανορθίτη 25-30% , χαλαζίας, μοσχοβίτης, βιοτίτης, περθιτικοί καλιούχοι άστριοι, επίδοτο και επουσιώδη ορυκτά). Οι βιοτιτικοί γνεύσιοι είναι σκοτεινότεφροι ή καστανωποί λεπτόκοκκοι (πλαγιόκλαστα με ανορθίτη περίπου 40%, χαλαζίας, βιοτίτης, τιτανίτης, απασίτης, επίδοτο και επουσιώδη ορυκτά). Επίσης, υπάρχουν συχνές πηγματοειδείς φλέβες και παρείσακτες κοίτες με ελαφριά φυλλοδομή και σχιστώδεις, λεπτόκοκκες, απλιτικές γρανιτικές παρείσακτες κοίτες.

Γεωλογικός χάρτης της ευρύτερης περιοχής μελέτης επισυνάπτεται σε σχετικό παράρτημα στο τέλος της μελέτης.

8.4.2 Υδρολιθολογικά χαρακτηριστικά

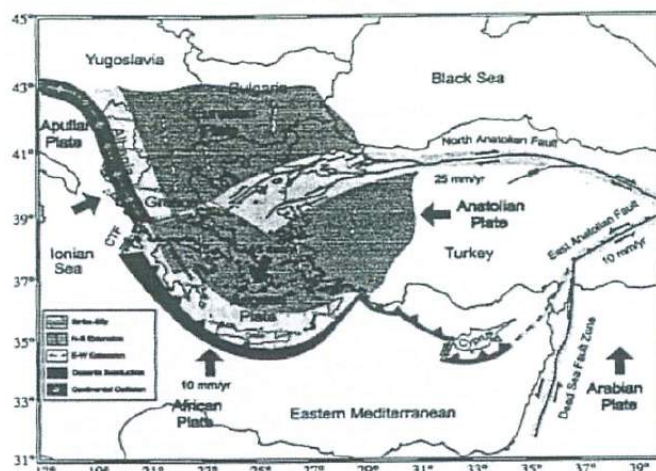
Σύμφωνα με τον υδρολιθολογικό χάρτη του 10^{ου} υδατικού διαμερίσματος της Ελλάδας, προκύπτει ότι στην περιοχή μελέτης μας, οι γεωλογικοί σχηματισμοί που κυριαρχούν, είναι οι ημιπερατοί. Συγκεκριμένα οι σχηματισμοί αυτοί μπορούν να χαρακτηριστούν ως πυριγενείς και ρωγμώδεις.

8.4.3 Τεκτονική

Ο κύριος προσανατολισμός των γεωλογικών σχηματισμών της Σερβομακεδονικής μάζας είναι σε μια κατεύθυνση από βορειοδυτική σε νοτιοανατολική. Οι κύριες τεκτονικές εκφράσεις (πτυχώσεις - ρήγματα) ακολουθούν μια παρόμοια κατεύθυνση για μεγάλη απόσταση. Η Σερβομακεδονική ζώνη, έχει υποστεί πολλαπλές τεκτονικές δράσεις από το Παλαιόκαινο μέχρι το Ηώκαινο - Ολιγόκαινο (φάση των τελευταίων Αλπικών πτυχώσεων). Επίσης, έχει παρατηρηθεί πολύ ισχυρή νεοτεκτονική δράση που χαρακτηρίζεται από ρήγματα εφελκυσμού, ιδιαίτερα στην περιοχή των ορίων με την Περιοδοπική ζώνη. Με αυτή τη νεοτεκτονική δράση συνδέεται τόσο η σημερινή τεκτονική δομή της περιοχής, όσο και η υψηλή σεισμικότητα. Η χερσόνησος της Χαλκιδικής αποτελεί ένα ενδοηπειρωτικό κρηπίδωμα που χαρακτηρίζεται από τεκτονικά κέρατα και τάφρους συνοδευόμενα από κανονικά ρήγματα μεγάλης γωνίας κλίσης συχνά και με οριζόντια κατά τη διεύθυνσή τους μετακίνηση.

Έρευνες γύρω από τη νεοτεκτονική και ιδιαίτερα του τεταρτογενούς στη ΝΑ Χαλκιδική αποκαλύπτουν ότι, αν και η περιοχή ανήκει σε πολύ παλαιό γεωλογικό σχηματισμό, εντούτοις διασχίζεται από συστήματα νεοτεκτονικών και ενεργών ρηγμάτων που αποτελούν ένα διαχωριστο πλέγμα της ενεργού σεισμικά περιοχής της τάφρου του Αιγαίου.

Τα γεωτεκτονικά και σεισμοτεκτονικά χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής της Μεσογείου, καθορίζονται από τις κινήσεις των κυρίων τεκτονικών πλακών που δρουν στην περιοχή (Ευρασιατική, Αφρικανική και Αραβική τεκτονική πλάκα). Στον χάρτη 1 που ακολουθεί φαίνεται η ενεργός τεκτονική στο Αιγαίο πέλαγος και τις γύρω περιοχές.



Χάρτης 1: Απεικόνιση λιθοσφαιρικών πλακών και των κινήσεων τους που επηρεάζουν την ενεργό τεκτονική στο χώρο του Αιγαίου

8.4.4 Σεισμικότητα

Η Χαλκιδική χαρακτηρίζεται από τις ενεργές σεισμικά περιοχές της χώρας, γεγονός που καταδεικνύει ότι η γνώση των τιμών των παραμέτρων εδαφικής κίνησης (επιτάχυνση, ταχύτητα και μετατόπιση) είναι καθοριστικής σημασίας για τη μελέτη και τον αντισεισμικό σχεδιασμό του έργου.

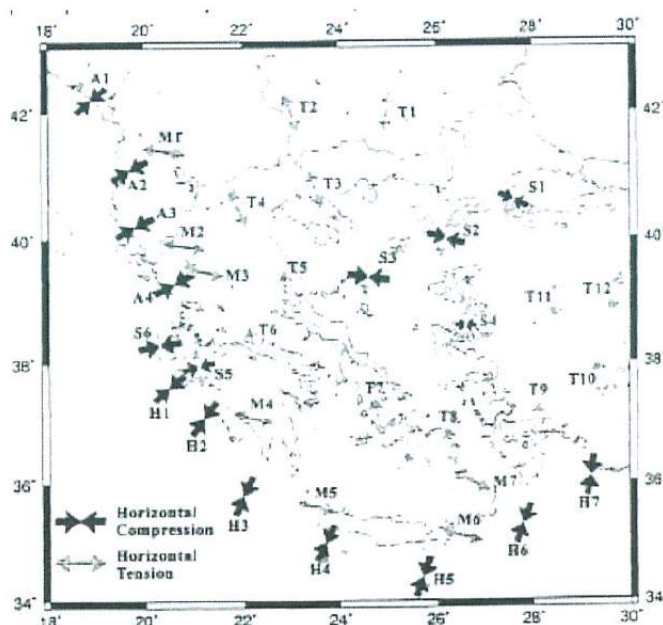
Σύμφωνα με στοιχεία καταγραφής των σεισμών στην περιοχή πέντε μεγάλοι σεισμοί συνέβησαν στη Σερβομακεδονική ζώνη κατά τον προηγούμενο αιώνα:

- i. Το 1902 στην Άσσιρο με μέγεθος $m_s=6,6$ Richter
- ii. Το 1905 στον Άθω με μέγεθος $m_s=7,5$ Richter
- iii. Το 1931 στο Βαλάντοβο με μέγεθος $m_s=6,7$ Richter
- iv. Το 1932 στον κόλπο της Ιερισσού με μέγεθος $m_s=7,0$ Richter
- iv. Το 1978 στη λίμνη της Βόλβης με μέγεθος $m_s=6,5$ Richter

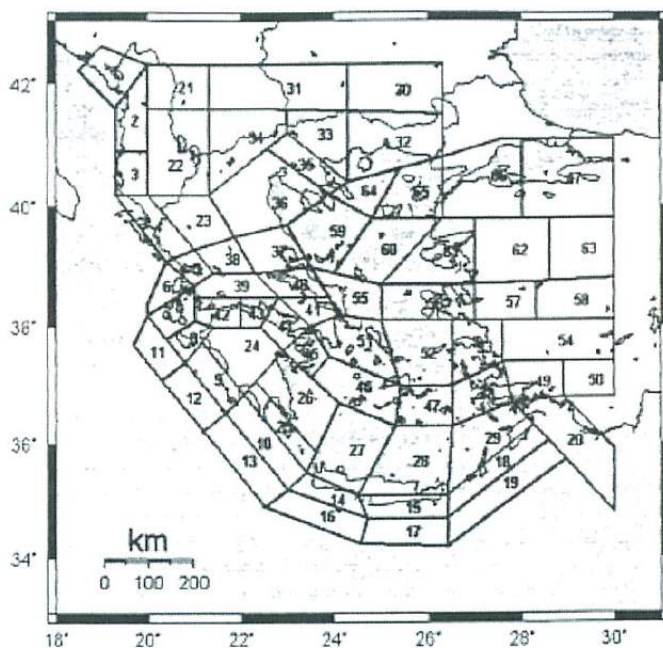
Οι ζώνες διαρρήξεων από τη δράση των προαναφερθέντων σεισμών, ακολουθούν τη γενική κατεύθυνση της Σερβομακεδονικής ζώνης. Ο σεισμός του 1905 του οποίου η θέση τοποθετείται στο ΝΑ τμήμα της θαλάσσιας περιοχής της Χερσονήσου του Άθω δεν συνδέεται άμεσα με τη Σερβομακεδονική ζώνη αλλά περισσότερο με την τεκτονική δράση της τάφρου του Βορείου Αιγαίου που βρίσκεται σε άμεση γειτνίαση.

Στον χάρτη 2 δίνεται η κύρια σεισμοτεκτονική εικόνα του Ελληνικού χώρου από την οποία συμπεραίνεται ότι η εκάστοτε σεισμική δραστηριότητα της ευρύτερης περιοχής οφείλεται κατά κύριο λόγο σε εφελκυστικά πεδία τάσεων με κύρια διεύθυνση ΒΑ-ΝΑ.

Με τον όρο σεισμικότητα εννοούμε την ποσότητα η τιμή της οποίας δίνει πληροφορίες για τη συχνότητα των σεισμών και το μέγεθος αυτών. Σεισμικά επίκεντρα εμφανίζονται σε ολόκληρο σχεδόν τον Ελλαδικό χώρο, με εξαίρεση τη μάζα της Ροδόπης, το τεκτονικό παράθυρο του Ολύμπου (τμήμα της Πελαγονικής ζώνης) και τμήμα της χερσονήσου της Σιθωνίας.



Χάρτης 2: Σεισμοτεκτονική εικόνα
του Ελληνικού χώρου



Χάρτης 3: Σεισμικές πηγές των επιφανειακών
σεισμών της Ελλάδας και των γύρω περιοχών

Λαμβάνοντας υπόψη μεγάλο αριθμό σεισμικών δεδομένων, βασισμένα σε ενόργανες μετρήσεις και ιστορικά δεδομένα, καθώς επίσης και σε γεωλογικά - γεωφυσικά στοιχεία, έγινε ο καθορισμός των σεισμικών ζωνών. Κάθε σεισμική ζώνη περιλαμβάνει ένα κύριο σεισμικό ρήγμα από το οποίο έλαβε χώρα ένας μέγιστος (χαρακτηριστικός) σεισμός, καθώς επίσης και άλλους μικρότερους γνωστούς κλάδους του κυρίως ρήγματος ή άλλα μικρότερα ρήγματα.

Πρόσφατη έρευνα αναφορικά με τη σεισμικότητα και την ενεργό τεκτονική του Ελληνικού χώρου και των γύρω περιοχών έδωσε νέες επιστημονικές πληροφορίες, οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν για την πλέον αξιόπιστη διάκριση σεισμικών πηγών (Παπαζάχος & Παπαϊωάννου, 1997). Με τον τρόπο αυτό και σύμφωνα με την επιφανειακή σεισμική δράση διακρίθηκαν 67 σεισμικές ζώνες, όπως φαίνεται στον χάρτη 3.

Σύμφωνα με το νέο χάρτη σεισμικής επικινδυνότητας που έχει τεθεί σε ισχύ από 01/01/2004, όλες οι περιοχές της Ελλάδας χωρίστηκαν σε 3 ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας όπου η κάθε μια χαρακτηρίζεται από την αντίστοιχη επιτάχυνση σχεδιασμού. Ο σχετικός χάρτης 4 με τις παραπάνω ζώνες εγκρίθηκε από τον Οργανισμό Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας (ΟΑΣΠ) και ενσωματώθηκε στον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό του 2000 (ΕΑΚ 2000).

Το έδαφος θεμελίωσης, σύμφωνα με τον Αντισεισμικό Κανονισμό (ΕΑΚ 2000), κατατάσσεται στην κατηγορία Α. Από άποψη σεισμικής επικινδυνότητας, η περιοχή κατασκευής του έργου εντάσσεται στη ζώνη ΙΙ, με σεισμική επιτάχυνση a ίση με 0,24g.

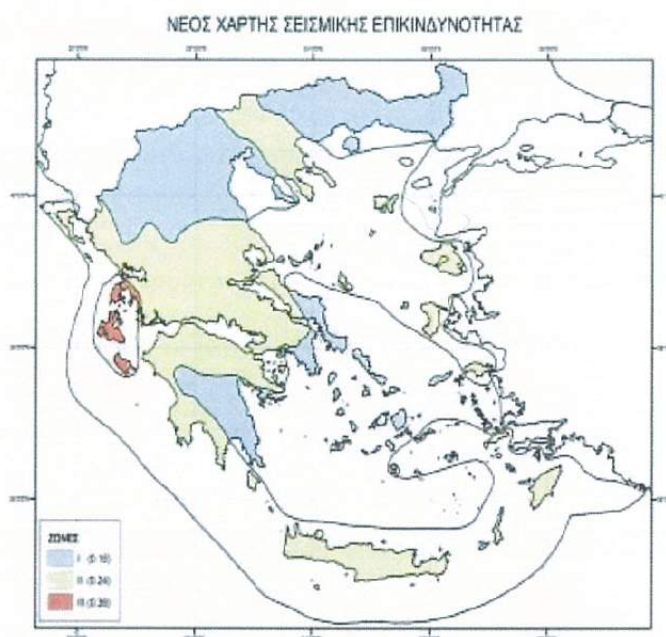
8.5 Φυσικό Περιβάλλον

8.5.1 Γενικά στοιχεία

8.5.1.1 Χλωρίδα - Βλάστηση

Η χλωρίδα γενικά του Αγίου Όρους είναι χαρακτηριστική της ιδιομορφίας του. Το ποικιλόμορφο, δύσκολα προσιτό φυσικό περιβάλλον, βρίσκεται σε αρμονία με την υπερχύλιετή παρουσία των Ιερών Μονών και την ιδιότυπη πνευματική ζωή των μοναχών με τέτοιο τρόπο, ώστε ο επισκέπτης να νιώθει ότι βρίσκεται πράγματι πιο κοντά στο Θείο. Όπως η πνευματική ζωή του Αγίου Όρους έμεινε αναλλοίωτη επί αιώνες, έτσι και το φυσικό περιβάλλον διατήρησε, πλην ελαχίστων εξαιρέσεων, τη φυσικότητά του. Το έντονο ανάγλυφο με τα πολυάριθμα ρέματα και μικροχειμάρρους, οι απόκρημνες πλαγιές με ποικιλία εκθέσεων, τα φαράγγια, οι υψομετρικές διαφορές από την επιφάνεια της θάλασσας έως τα 2.033 μέτρα του Άθω, η μεγάλη ποικιλία πετρωμάτων και κλιματικών τύπων, συντέλεσαν στη δημιουργία μεγάλης ποικιλίας βιοτόπων.

Οι παραπάνω παράγοντες μαζί με τη γεωγραφική απομόνωση καθώς και η έλλειψη βοσκής από αιγοπρόβατα με ταυτόχρονη απουσία αρνητικών προς το περιβάλλον ανθρωπογενών επιδράσεων είναι τα κύρια αίτια της πλούσιας χλωρίδας της περιοχής. Η χλωρίδα της ευρύτερης περιοχής μελέτης καθώς και της περιοχής της Ι. Μ. Ιβήρων περιλαμβάνει πολλά σπάνια, ενδημικά και άλλα ενδιαφέροντα είδη φυτών, τα οποία σχηματίζουν



Χάρτης 4: Οι τρεις ζώνες (I, II, III) σεισμικής επικινδυνότητας του ο Ελλαδικού χώρου

κατά τόπους διάφορους τύπους βλάστησης. Ο αριθμός των ειδών χλωρίδας υπερβαίνει τις 1.450 ταξινομικές μονάδες που αντιπροσωπεύουν στην περιοχή 535 γένη φυτών και 107 οικογένειες. Από τα παραπάνω τάξα, 26 ανήκουν στα περιδόφυτα, 12 στα γυμνόσπερμα και 1.412 στα αγγειόσπερμα. Η ποικιλόμορφη χλωρίδα της περιοχής περιλαμβάνει τοπικά ενδημικά είδη, τα οποία απαντούν μόνο στη χερσόνησο του Άθω, ελληνικά ενδημικά είδη, τα οποία απαντούν κατά κανόνα σε πολύ λίγους σταθμούς του ελληνικού χώρου, βαλκανικά ενδημικά είδη καθώς και ενδημικά είδη με ευρύτερη εξάπλωση στον ευρωπαϊκό χώρο.

Σύμφωνα με τη διαχειριστική μελέτη για το δάσος της Ι.Μ. Ιβήρων Αγίου Όρους τη δεκαετία 2016-2025, που εκπονήθηκε από τους συμπράττοντες Δασολόγους μελετητές Νικόλαο Β. Γούναρη και Κωνσταντίνο Δ. Κόντο, η κατανομή της έκτασης του δασοκτήματος της Ι.Μ. Ιβήρων ανάλογα με την κατηγορία της βλάστησης περιγράφεται στον Πίνακα 7 που ακολουθεί:

Πίνακας 7. Εκτάσεις ανά κατηγορία βλάστησης του δασοκτήματος Ι.Μ. Ιβήρων

Κατηγορία βλάστησης	Έκταση (Ha)
Καστανιά	164,02
Καστανιά / Αείφυλλα πλατύφυλλα	150,97
Καστανιά / Δρυς πρεμνοφυής	2,35
Καστανιά / Δρυς πρεμνοφυής / Αείφυλλα πλατύφυλλα	41,96
Καστανιά / Λεύκη	2,31
Πεύκη	0,25
Αείφυλλα πλατύφυλλα	371,39
Αείφυλλα πλατύφυλλα / Δρυς πρεμνοφυής	34,99
Αείφυλλα πλατύφυλλα / Καστανιά	5,46
Δρυς πρεμνοφυής / Αείφυλλα πλατύφυλλα	6,58
Παραρεμάτια βλάστηση	0,67
Μερικώς δασοσκεπείς αείφυλλα πλατύφυλλα	1,84
Θαμνοσκεπείς αείφυλλα πλατύφυλλα	70,63
Χορτολιβαδικές Εκτάσεις	8,04
Γεωργικές εκτάσεις	36,28
Άγονες- γυμνές εκτάσεις	7,70
Υδάτινες επιφάνειες	0,00
Οικισμοί - Υποδομές	3,21
Σύνολο	908,64

Εντός των ορίων του δασοκτήματος απαντώνται οι εξής ζώνες βλάστησης:

α) Ζώνη αείφυλλου - σκληρόφυλλου βλαστήσεως (*Quercetalia ilicis*)

Η ζώνη αυτή αρχίζει από τη θάλασσα και φθάνει μέχρι τα 300m περίπου. Σε μικρή έκταση κοντά στη θάλασσα, σε υποβαθμισμένα και φτωχά εδάφη η βλάστηση παρουσιάζει θαμνώδη μορφή, όπου κυριαρχεί ο πρίνος (*Quercus coccifera*) συνοδευόμενος από τα εξής είδη: *Phillyrea latifolia*, *Erica arborea*, *E. verticillata*,

Calycotome villosa, *Spartium jungeum* καθώς και από άλλους ξηρόμορφους θάμνους. Στην υπόλοιπη έκταση εμφανίζεται πυκνή και ψηλή σκληρόφυλλη βλάστηση, όπου κυριαρχεί η αριά (*Quercus ilex*). Τα φυτά που συνθέτουν την παραπάνω βλάστηση είναι: *Arbutus unedo*, *Arbutus adrachne*, *Laurus nobilis*, *Cercis siliquastrum*, *Juniperus oxycedrus*, *Myrtus communis*, *Coronilla emeroides*, *Pistacia terebinthus*, καθώς και τα περιελισσόμενα αναρριχώμενα φυτά *Smilax aspera*, *Asparagus acutifolius*, *Clematis flammula*, *Vitis silvestris* *Hedera helix* και *Humulus lupulus*. Ενδιάμεσα εμφανίζονται και τα είδη *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus lanuginosa*, *Sorbus torminalis*, *S. domestica*, *Acer pseudoplatanus*, *Evonymus latifolius*, *Coryllus maxima*, *Tilia platyphyllos* κ.ά. Σε υγρές χαράδρες και πλαγιές εμφανίζεται κατ' άτομο, λόχμες ή ομάδες και η καστανιά. Επίσης κατ' άτομο εμφανίζεται και η ελάτη. Η ποώδης βλάστηση είναι πενιχρή λόγω της έλλειψης φωτός που δημιουργεί η πυκνή και αδιαπέραστη βλάστηση των αειφύλλων πλατυφύλλων. Στα κράσπεδα όμως των δρόμων, μονοπατιών και των συστάδων, όπου το φως είναι επαρκές, υπάρχει ποικιλία και αφθονία ποωδών φυτών με ποικιλόμορφα χρώματα.

β) Ζώνη φυλλοβόλων πλατυφύλλων (*Quercetalia pubescentis*)

Τη σκληρόφυλλη βλάστηση διαδέχονται τα φυλλοβόλα πλατύφυλλα σε υψόμετρο 300m περίπου, χωρίς όμως να υπάρχουν σαφή διαχωριστικά όρια. Έτσι σ' ένα εύρος, περί τα 100m περίπου, εμφανίζεται μια περισσότερο μεταβατική ζώνη βλάστησης, όπου υπάρχουν σε μίξη η καστανιά, η δρυς (*Quercus. lanuginosa* και *Q. frainetto*) καθώς και η αριά με το φράξο, την κουμαριά και τον ανατολικό γαύρο (*Carpinus orientalis*). Στη συνέχεια, κυρίαρχο στοιχείο της βλάστησης είναι η καστανιά (*Castanea sativa*) η οποία σχηματίζει ξυλοβριθείς αμιγείς ή σχεδόν αμιγείς συστάδες. Εντός της καστανιάς, συχνά, εμφανίζεται και η ελάτη (κατ' άτομο). Επίσης εντός των συστάδων της καστανιάς απαντούν κατ' άτομο και τα παρακάτω είδη: *Ilex aquifolium*, *Ruscus hypoglossum*, *R. aculeatus*, *Sorbus torminalis*, *S. domestica*, *Sambucus nigra*, *Coryllus avellana*, *Daphne laureola*, *Hedera helix*, *Rubus sp.*, *Rosa sp.*, *Crataegus sp.*, *Pteridium aquilinum*, *Juniperus oxycedrus*, *Carpinus orientalis*, *Buxus sempervirens*, *Evonimus latifolia*, *Acer pseudoplatanus*, *Tilia grandiflora*. Επίσης εντός τη ζώνης αυτής, σε μικρή έκταση, σε ξηρά και λίγο πετρώδη εδάφη, απαντούν και μερικά είδη της προηγούμενης ζώνης, όπως *Erica arborea*, *Q. ilex*, *Arbutus unedo*, *Fraxinus ornus*, *Q. pubescens*, *Q. frainetto*. Σε υγρές θέσεις απαντά και η *Populus tremula* συνήθως καθ' ομάδες και λόχμες. Επίσης μέσα στα ρέματα υπάρχουν αρκετά πλατάνια (*Platanus orientalis*) και σκλήθρα (*Alnus glutinosa*).

8.5.1.2 Πανίδα

Η Χερσόνησος του Άθω παίζει σημαντικό ρόλο στην εποχιακή μετανάστευση των πτηνών με αποτέλεσμα να παρατηρούνται σημαντικές παρουσίες ακόμη και παραμονές διαφόρων ειδών όλο το χρόνο. Από τα 131 συνολικά είδη της ορνιθοπανίδας του Άθω, 39 εμπίπτουν στο Παράρτημα της Οδηγίας 79/409 ενώ στο κόκκινο Βιβλίο των απειλούμενων σπονδυλοζώων της Ελλάδας 13 είδη έχουν χαρακτηριστεί σαν τρωτά (V), 5 σαν κινδυνεύοντα (E), 3 σαν είδη ανεπαρκώς γνωστά (K), 3 είδη σαν σπάνια (R) και ένα είδος σαν τυχαίο. Στην περιοχή έχουν καταγραφεί 37 είδη θηλαστικών με σημαντικότερα το αγριογούρουνο (*Sus scrofa*) σε μεγάλους πληθυσμούς, το τσακάλι (*Canis aureus*) που ο πληθυσμός του στον ελλαδικό χώρο παρουσιάζει μείωση και είναι κατακερματισμένος σε μικρές ομάδες και το ζαρκάδι (*Capreolus capreolus*) με απομονωμένους πληθυσμούς.

Στο δάσος της Ι.Μ. Ιβήρων υπάρχουν άφθονα θηλαστικά όπως ο αγριόχοιρος, το ζαρκάδι, η αλεπού, ο ασβός κ.ά., καθώς και πολλά πτηνά, όπως η φάσα, η μεγκάτσα, το τρυγόνι, η τσίχλα, ο κότσυφας κλπ. Το κυνήγι όλων των θηραματικών ειδών απαγορεύεται συνολικά στην περιοχή του Αγίου Όρους.

8.5.2 Περιοχές εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών

Το Δίκτυο Προστατευόμενων περιοχών NATURA 2000 αποτελεί ένα Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο περιοχών, οι οποίες φιλοξενούν φυσικούς τύπους οικοτόπων και οικοτόπους ειδών που είναι σημαντικοί σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Αποτελείται από δύο κατηγορίες περιοχών: Τις «Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ)»

(Special Protection Areas - SPA) για την Ορνιθοπανίδα, όπως ορίζονται στην Οδηγία 79/409/ΕΚ, και τους «Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ)» (Sites of Community Importance – SCI). Όπως προαναφέρθηκε και σε προηγούμενες ενότητες η ευρύτερη περιοχή μελέτης μας, ανήκει στο δίκτυο Natura 2000, και πιο συγκεκριμένα στη **GR1270003** με ονομασία «**Χερσόνησος Αθως**».

Η σπουδαιότητα της χερσονήσου του Άθω είναι πολυδιάστατη και για τον λόγο αυτό βρίσκεται υπό καθεστώς προστασίας σε ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο.

Η Χερσόνησος του Άθω:

- Ανήκει στο Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών NATURA 2000 με κωδικό GR1270003 και ονομασία «Χερσόνησος Άθως» λόγω της πλούσιας βιοποικιλότητας που τη χαρακτηρίζει. Η θέση του έργου ανήκει στην υποζώνη ΠΒ («προστατευόμενα στοιχεία του τοπίου»). Στην υποζώνη αυτή ανήκουν όλα τα υπάρχοντα και θρησκευτικά συγκροτήματα εντός των ορίων των 20 Μονών του Αγίου Όρους και οι όποιες τυχόν δεσμεύσεις και περιορισμοί υφίστανται αφορούν αποκλειστικά στην αρχιτεκτονική του τοπίου, η οποία ουδόλως, βεβαίως, επηρεάζεται από το προτεινόμενο έργο.
- Υποστηρίζει είδη πανίδας και χλωρίδας που περιλαμβάνονται:
 - Στο Κόκκινο Βιβλίο των απειλούμενων και σπάνιων φυτών της Ελλάδας
 - Στο Παράρτημα Ι της οδηγίας 79/409/ΕΟΚ «Περί της διατήρησης των άγριων πτηνών». Για τα είδη αυτά η οδηγία προβλέπει ειδικά μέτρα διατήρησής τους καθώς και δημιουργία Ζωνών Ειδικής Προστασίας (SPAs)
 - Στην Απόφαση 82/72/ΕΟΚ του Συμβουλίου της Ευρώπης της 3ης Δεκεμβρίου 1981 περί συνάψεως συμβάσεως περί διατήρησης της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (Σύμβαση της Βέρνης)
 - Αποτελεί προστατευόμενη περιοχή της UNESCO για τη διαφύλαξη της Παγκόσμιας Κληρονομιάς με κωδικό INH1 λόγω των αγιογραφιών, των χειρόγραφων βιβλίων και της αρχιτεκτονικής των κτιρίων που έχει να επιδείξει το Άγιο Όρος, το οποίο συνεχίζει για περισσότερα από χίλια χρόνια να φιλοξενεί τη σημαντικότερη εστία του ορθόδοξου μοναχισμού. Επίσης, σημαντικό ενδιαφέρον παρουσιάζει και το φυσικό περιβάλλον της περιοχής, όπως προκύπτει από τα κριτήρια επιλογής που οδήγησαν στην ένταξή της στον Κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς.
 - Κατέχει μια θέση ανάμεσα στις Σημαντικές Περιοχές Πτηνών (IBA – Important Bird Areas) της Ελλάδας με κωδικό GR037. Το Όρος Άθως, το οποίο είναι ένα τραχύ, δασωμένο βουνό με μία γυμνή κορυφή και πολλά φαράγγια, έχει ιδιαίτερη σημασία για τη διατήρηση της ορνιθοπανίδας.
- Περιλαμβάνεται στον κατάλογο CORINE – Biotopes με κωδικό AG002001 και ονομασία Όρος Άθως (Άγιο Όρος).

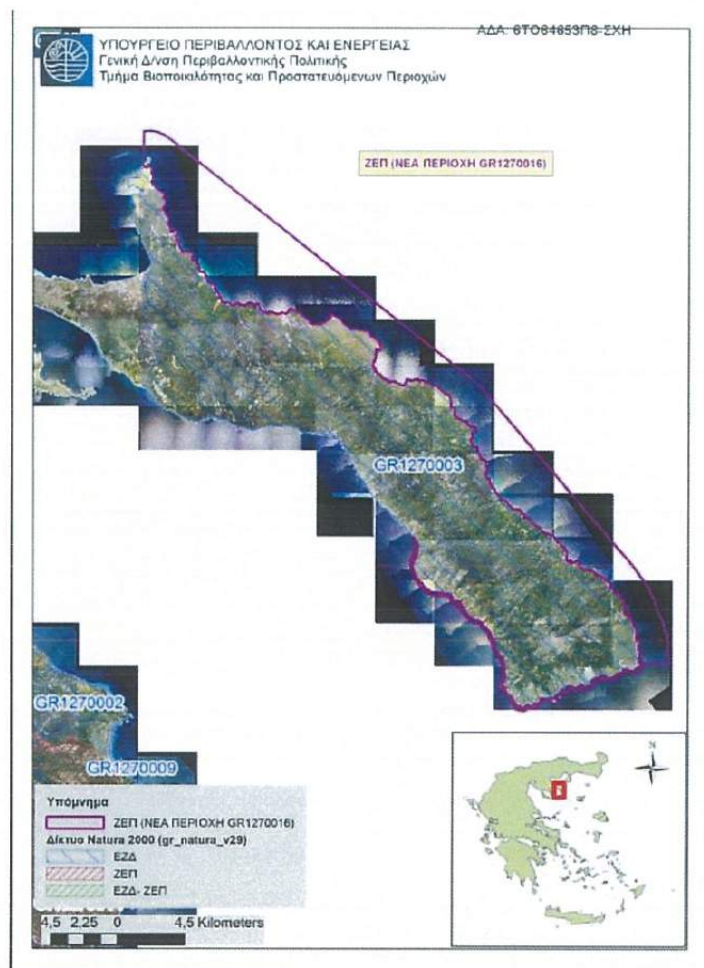
8.5.2.1 Απεικόνιση ορίων προστατευόμενων περιοχών σε χάρτη

Το Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας βασιζόμενο στα αποτελέσματα των μελετών Εποπτείας και Αξιολόγησης της Κατάστασης Διατήρησης Ειδών και Τύπων Οικοτόπων Κοινοτικού Ενδιαφέροντος στην Ελλάδα, πραγματοποίησε τη διεύρυνση του δικτύου Natura 2000 στην ευρύτερη περιοχή του Αγίου Όρους. Συγκεκριμένα με την υπογραφή της Κ.Υ.Α. 50743/11-12-2017(ΦΕΚ 4432/Β/2017) προχώρησε:

1. Στη ίδρυση μιας νέας Ειδικής Ζώνης Διατήρησης (περιοχή Ι3) με κωδικό GR1270015 και ονομασία «Θαλάσσια Ζώνη Χερσονήσου Άθωνα» περιμετρικά της Χερσονήσου σε μια ζώνη πλάτους 2.000m από την ακτογραμμή.
2. Στην ίδρυση μίας Ζώνης Ειδικής Προστασίας (περιοχή Κ32), η οποία είναι αποκλειστικά θαλάσσια έκταση 170,91km² με κωδικό GR1270016 και ονομασία «Θαλάσσια Ζώνη Ανατολικά και Νότια

Χερσονήσου Αθώνας». Τα είδη της ορνιθοπανίδας για τα οποία προτάθηκε η νέα περιοχή είναι ο θαλασσοκόρακας (*Phalacrocorax aristotelis*) και ο μύχος (*Puffinus yelkouan*).

Οι περιοχές αυτές δεν περιλαμβάνουν την περιοχή επέμβασης της παρούσας μελέτης. Επιπλέον, θα πρέπει να τονιστεί πως η Ιερά Κοινότητα Αγίου Όρους Άθω διατηρεί επιφυλάξεις και φέρει αντιρρήσεις σχετικά με τις παραπάνω δύο προτάσεις.



Εικόνα 2 GR1270003 «Χερσόνησος Άθως» (ΥΠΕΝ)

8.5.2.2 Σύνοψη οικολογικών στοιχείων επηρεαζόμενης περιοχής δικτύου Natura 2000.

Σύμφωνα με τα απαιτούμενα στο Άρθρο 10, παράγραφο 1, του Νόμου 4014/2011 (Φ.Ε.Κ.209/Α/21-09-2011) και δεδομένου ότι η υπό μελέτη περιοχή εμπίπτει εντός προστατευόμενης περιοχής του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura, απαιτείται η εκπόνηση ειδικής οικολογικής αξιολόγησης και η κατάθεσή της στην αρμόδια υπηρεσία. Δυνάμει του ανωτέρω, συντάχθηκε Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση και περιλαμβάνεται ως αναπόσπαστο παράρτημα της παρούσας Μ.Π.Ε., ενώ η σύνοψη των συμπερασμάτων της παρατίθενται κάτωθι.

Η περιοχής μελέτης αφορά την περιοχή στο βορειοανατολικό άκρο της προστατευόμενης περιοχής GR1270003: «Χερσόνησος Άθως», η οποία έχει χαρακτηριστεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (SCI). Πιο συγκεκριμένα, η άμεση περιοχή επέμβασης είναι δασική και βρίσκεται σε απόσταση περίπου 200μ. από την Ι.Μ. Ιβήρων, εντός της προστατευόμενης περιοχής GR1270003: «Χερσόνησος Άθως».

8.5.3 Δάση και δασικές εκτάσεις

8.5.3.1 Χαρακτήρας έκτασης και ταξινόμηση βλάστησης σε επίπεδο αυξητικού χώρου

Τύποι οικοτόπων

Φυσικοί οικοτόποι είναι χερσαίες περιοχές ή υγρά τοπία που διακρίνονται χάριν των βιολογικών (βιοτικών) και μη βιολογικών (αβιοτικών) γεωγραφικών χαρακτηριστικών τους, είτε είναι εξ' ολόκληρου φυσικές είτε ημιφυσικές.

Βάσει του Τυποποιημένου Εντύπου Δεδομένων (ΤΕΔ) NATURA 2000 έχουν καταγραφεί είκοσι τύποι οικοτόπων του παραρτήματος Ι της Κ.Υ.Α. Η.Π. 14849/853/Ε103/2008 (Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ) που εμφανίζονται στην περιοχή με κωδικό GR1270003 και ονομασία «Χερσόνησος Άθως».

Οι τύποι οικοτόπων που απαντώνται στην περιοχή είναι:

- Μονοετής βλάστηση μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας και αμπώτιδας (1210)
- Μεσογειακά αλίπεδα (*Juncetalia maritimi*) (1410)
- Δενδροειδή *Matorrals* με *Juniperus* spp. (5210)
- Δενδροειδή *Matorrals* με *Laurus nobilis* (5230)
- Φρύγανα από *Sarcopoterium spinosum* (5420)
- Ασβεστούχοι αλπικοί και υποαλπικοί λειμώνες (6170)
- Λιθώνες της Ανατολικής Μεσογείου (8140)
- Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση (8210)
- Δάση οξυάς από *Luzulo-Fagetum* (9110)
- Δάση σε πλαγιές, λιθώνες ή χαράδρες από *Tilio-Acerion* (9180)
- Αλλουβιακά δάση με *Alnus glutinosa* και *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salinion albae*) (91E0)
- Δάση με *Castanea sativa* (9260)
- Ελληνικά δάση οξυάς με *Abies borisii-regis* (9270)
- Δάση με *Quercus frainetto* (9280)
- Παρόχθια δάση-στοές και λόχμες (*Nerio-Tamaricetea* και *Securinegion tinctoriae*) (92D0)
- Δάση δρυός του Αιγαίου με *Quercus brachyphylla* (9310)
- Δάση με *Quercus ilex* και *Quercus rotundifolia* (9340)
- Δάση με *Quercus macrolepis* (9350)
- (Υπο)μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυρόπευκα (9530)
- Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου (9540)

Όλοι οι τύποι οικοτόπων που χαρτογραφήθηκαν στο δασόκτημα της Ι.Μ. Ιβήρων Αγίου Όρους παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 8. Τύποι Οικοτόπων εντός του Δασοκτήματος της Ι.Μ. Ιβήρων

Κωδικός	Ονομασία	Έκταση (Ha)
1012	Χώροι εξυπηρετήσεων	16,20
1024	Δρόμοι	2,84
1051	Μη αρδεύσιμη-αρόσιμη γη μεικτή	7,10
1061	Αμπελώνες μεικτοί	4,11
1068	Ελαιώνες αμιγείς	4,94
1069	Ελαιώνες μεικτοί	0,58
1210	Μονοετής βλάστηση μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας και αμπώτιδας	1,13
5350	Ψευδομάκκι	19,08
9260	Δάση με <i>Castanea sativa</i>	292,52
9340	Δάση με <i>Quercus ilex</i> και <i>Quercus rotundifolia</i>	522,26
9540	Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου	37,90
Σύνολο		908,64

Σύμφωνα με τα επίσημα δεδομένα του Υ.Π.Ε.Ν σχετικά με την χαρτογράφηση των Τύπων Οικοτόπων, εντός τόσο των δασοκτημάτων των δύο Μονών, όσο και της περιοχής επέμβασης, δεν αντιστοιχεί κανένας οικότοπος προτεραιότητας του δικτύου Natura 2000 του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, ενώ οι κωδικοί 1012, 1024, 1050, 1051, 1060, 1061, 1068, 1069 αντιστοιχούν στον ευρύτερο κωδικό 1020 (αγροτικές καλλιέργειες).

Όπως παρουσιάζεται και στον “Χάρτη Τύπων Οικοτόπων” του Παραρτήματος, η ακριβής θέση των προτεινόμενων εργασιών δεν αντιστοιχεί σε οικότοπο προτεραιότητας του δικτύου Natura 2000 του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

8.5.4 Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές

Δεν υπάρχουν άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές στην άμεση περιοχή επέμβασης, όπως θαλάσσιες εκτάσεις, ή εκτάσεις ξηράς ή εσωτερικών υδάτων.

8.6 Ανθρωπογενές Περιβάλλον

8.6.1 Χωροταξικός σχεδιασμός - χρήσεις γης

Η βλάστηση στο δάσος, όπως και σ’ ολόκληρη τη χερσόνησο του Άθωνα, είναι πλούσια και εντυπωσιακή. Η οργάνωσή αυτή βλάστηση οφείλεται περισσότερο στην έλλειψη της βοσκής (αιγών και προβάτων), στη γεωγραφική απομόνωση της χερσονήσου, καθώς επίσης και στις ευνοϊκές κλιματικές και εδαφικές συνθήκες.

Η έκταση του δασοκτήματος της Ι.Μ. Ιβήρων από πλευράς εδαφοπονικής εκμετάλλευσης (χρήσεις γης) κατανέμεται ως εξής:

Πίνακας 9. Κατανομή της έκτασης του δασοκτήματος κατά εδαφοπονικές μορφές

Εδαφοπονικές Μορφές	Έκταση (Ha)
Δασοσκεπής έκταση	780,94
Θαμνοσκεπής έκταση	70,63
Μερικώς δασοσκεπής έκταση	1,84
Χορτολιβαδικές εκτάσεις	8,04
Γεωργικές καλλιέργειες	36,28
Γυμνά – Άγωνα	8,04
Υποδομές - Κτίσματα	3,21
Σύνολο	908,64

8.6.2 Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Οι κυριότερες επιδράσεις και δραστηριότητες στην περιοχή μελέτης μπορούν να ταξινομηθούν σε τέσσερις κατηγορίες:

1. Οικοδομικές δραστηριότητες (κτίσματα) για την κάλυψη οικιστικών, λειτουργικών και αποθηκευτικών αναγκών.
2. Γεωργικές καλλιέργειες για την κάλυψη επισιτιστικών αναγκών.
3. Δασοκομικές δραστηριότητες που σχετίζονται με την εκμετάλλευση των δασών για την κάλυψη αναγκών σε ξυλεία και καυσόξυλα.
4. Δημιουργία δασικού οδικού δικτύου τόσο για τη σύνδεση των Μονών με τις σκήτες και τα κελιά, όσο και για τη μεταφορά των παραγόμενων προϊόντων από τη γεωργία και τη δασοκομία.

Οικοδομικές δραστηριότητες (κτίσματα)

Οι οικοδομικές δραστηριότητες αφορούν κυρίως το παρελθόν. Σήμερα αυτές περιορίζονται στη συντήρηση, ανακαίνιση και αποκατάσταση παλαιών κτισμάτων, πολλά από τα οποία κινδυνεύουν με κατάρρευση, και σπανίως με ανέγερση κτιρίων. Σχεδόν όλα τα μοναστήρια αλλά και οι σκήτες, τα κελιά, οι ταρσανάδες (λιμάνια) και τα καθίσματα έχουν κτισθεί σε τέτοιες θέσεις και με τέτοιο τρόπο ώστε να βρίσκονται σε απόλυτη αρμονία με το φυσικό περιβάλλον. Τα υλικά τα οποία χρησιμοποιήθηκαν και χρησιμοποιούνται ακόμη για τις ανασυλώσεις των Μονών, είναι πέτρα, ξύλο, πλάκες και τούβλα με σεβασμό, που πηγάζει από τους κανόνες της μοναχικής ζωής και της ορθόδοξης πίστης, προς το περιβάλλον και στην αισθητική του τοπίου.

Γεωργικές καλλιέργειες

Οι γεωργικές καλλιέργειες αποσκοπούν στην κάλυψη ή στη συμπλήρωση των διατροφικών αναγκών των μοναχών και των επισκεπτών. Σπάνια και σε ορισμένα μόνο κελιά ή σκήτες η γεωργική παραγωγή αποσκοπεί στην εξασφάλιση κάποιου εισοδήματος. Οι κυριότερες καλλιέργειες της περιοχής ενδιαφέροντος είναι:

Κήποι: Βρίσκονται συνήθως πλησίον της Ι. Μονής ή των κελιών και εξασφαλίζουν σε σημαντικό βαθμό τις ανάγκες των μοναχών σε φρέσκα λαχανικά. Οι κήποι δημιουργούνται είτε σε εκτάσεις με ήπιες κλίσεις που περιβάλλουν την Μονή και τα σπίτια είτε σε βαθμίδες (πεζούλια) που δένουν αρμονικά τόσο με τον περιβάλλοντα χώρο (τοπίο), όσο και με τα κτίσματα της Μονής. Αν εξαιρεθεί μια μικρή περίοδος έντονης χρήσης λιπασμάτων και γεωργικών φαρμάκων στο παρελθόν, σήμερα στους λαχανόκηπους εφαρμόζεται

οργανική μέθοδος παραγωγής, με τη χρήση οργανικών λιπασμάτων και αποφυγή χρήσης γεωργικών φαρμάκων.

Ελαιώνες: Η ελιά και το ελαιόλαδο αποτελούν βασικό διατροφικό στοιχείο στη διαίτα των μοναχών και για το λόγο αυτό η ελαιοκομία είχε τη μεγαλύτερη διάδοση από όλες τις καλλιέργειες. Σήμερα πολλοί από τους παλαιούς ελαιώνες έχουν εγκαταλειφθεί και έχουν μετατραπεί σε ημιφυσικά οικοσυστήματα, με την εμφάνιση πολλών ειδών που προϋπήρχαν και στα οποία κυριαρχεί η αγριελιά, το φιλλύκι και το πουρνάρι. Τα τελευταία χρόνια πολλοί από τους παλιούς ελαιώνες επαναχρησιμοποιούνται.

Αμπελώνες: Μετά τη λαχανοκομία και ελαιοκομία, η αμπελουργία αποτελούσε κάποτε μια από τις βασικές γεωργικές ενασχολήσεις, διότι η χρήση του κρασιού αποτελεί απαραίτητο τελετουργικό στοιχείο, αλλά και συνοδό των γευμάτων των μοναχών και των επισκεπτών τις ημέρες που δεν νηστεύουν. Μετά τη φυλλοξήρα και την έλλειψη εργατικών χεριών, η αμπελουργία έχει περιοριστεί αρκετά.

Οπωρώνες: Στο παρελθόν οι λεπτοκαρυώνες καλλιεργούνταν σε ορισμένες σκήτες και κελιά και αποτελούσαν σημαντική πηγή προσόδου με την αγιορείτικη ποικιλία φουντουκιών. Τα οπωροφόρα δέντρα όπως μηλιές, αχλαδιές, κερασιές, ροδακινιές, βερικοκιές και κυρίως καρυδιές καλλιεργούνται συνήθως στα κράσπεδα των λαχανόκηπων ή σε μικρές σχετικά επιφάνειες και τα παραγόμενα προϊόντα συμπληρώνουν εποχικά την τράπεζα των μοναχών και των επισκεπτών.

Υλοτομίες – Δασική εκμετάλλευση

Η Χερσόνησος του Άθω εμφανίζει τη μεγαλύτερη ξυλοβρίθεια (δασοκάλυψη) από οποιαδήποτε άλλη περιοχή της Ελλάδας. Το ποσοστό δασοκάλυψης ανέρχεται σε 90% περίπου, έναντι 40% της υπόλοιπης Χαλκιδικής και 26% της Ελλάδας. Οι σχέσεις των Μονών με το δάσος άρχισαν από την εποχή της πρώτης εγκατάστασης μοναχών στη Χερσόνησο. Από τα δάση του Αγίου Όρους προήλθε η ξυλεία για την κατασκευή στην αρχή και για τη συντήρηση αργότερα κάθε κτίσματος της Μονής, σκήτης ή κελιού, καθισμάτων ταρσανάδων και λοιπών κτισμάτων, υποστυλωμάτων για τους λαχανόκηπους, τους ελαιώνες και τους αμπελώνες, καθώς και καυσόξυλα για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των μοναχών. Επειδή τα μέσα υλοτομίας και οι δυνατότητες συγκομιδής και μεταφοράς του ξύλου ήταν περιορισμένα, η εκμετάλλευση των δασών γινόταν μόνο για τις ανάγκες της Ι. Μονής και σε τμήματα του δάσους που ήταν προσιτά και εύκολα. Τα είδη που συνθέτουν τα δασικά οικοσυστήματα του Αγίου Όρους και της περιοχής μελέτης, από τη φύση τους έχουν μια μεγάλη αναπλαστική και αναπαραγωγική ικανότητα και οι “πληγές” και τα κενά που προκαλούνται μετά από κάθε υλοτομία κλείνουν σύντομα και το τοπίο καθώς και η δομή των δασικών οικοσυστημάτων παραμένει σχεδόν ανέπαφο. Σ’ αυτό βοηθάει και η έλλειψη κτηνοτροφικού κεφαλαίου από την περιοχή και ιδιαιτέρως της αιγοβοσκής. Ακόμη και μετά από πυρκαγιά, τα οικοσυστήματα αυτά, τα οποία είναι προσαρμοσμένα, αναλαμβάνουν εύκολα και ταχύτατα λόγω της υψηλής παραβλαστικής ικανότητας και της εύκολης αναγέννησης των ειδών που τα συνθέτουν.

Η αναγωγή των ανομήλικων πρεμνοφυών μικτών δασών, σε σχεδόν αμιγή πρεμνοφυή ομήλικα δάση καστανιάς έχει και τις αρνητικές συνέπειες, κυρίως οικολογικές αλλά και οικονομικές όπως η μείωση της ποικιλομορφίας του δάσους, η μείωση της παραγωγικής ικανότητας των εδαφών τόσο από τη διάβρωση λόγω της συχνά επαναλαμβανόμενης αποψιλωτικής υλοτομίας, όσο και από την απώληση υλικού πλούσιου σε ανόργανα θρεπτικά στοιχεία.

Τα τελευταία χρόνια στην περιοχή μελέτης έχουν εμφανιστεί δύο ακόμη αρνητικές επιδράσεις, οι οποίες επηρεάζουν τη διαχείριση των δασών. Η πρώτη αφορά τη μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης δασικών πυρκαγιών και η δεύτερη αφορά την εμφάνιση του έλκους ή καρκίνου της καστανιάς η οποία απειλεί, αν όχι με εξάφaniση, τουλάχιστον με υποβάθμιση την παραγωγική δυνατότητα των δασών.

Τα οικοσυστήματα που συνθέτουν ένα μεγάλο μέρος της επιφάνειας της Χερσονήσου αλλά και της περιοχής παρέμβασης είναι εύφλεκτα και συνεπώς προσαρμοσμένα στις πυρκαγιές (πυρόφιλα οικοσυστήματα) όπως τα

δάση και οι θαμνώνες των αιφύλλων πλατυφύλλων. Τα οικοσυστήματα αυτά τα οποία ανήκουν στην ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης δημιουργούν ένα είδος δακτυλίου – κλοιού, κατά μήκος της Χερσονήσου. Στη ζώνη αυτή, στην οποία είναι κτισμένα τα περισσότερα Μοναστήρια, εμφανίζονταν πάντοτε πυρκαγιές αλλά σε αραιότερα χρονικά διαστήματα από τη σημερινή περίοδο. Αυτό κατά πάσα πιθανότητα οφειλόταν στην έντονη παρουσία εργατικού δυναμικού (υλοτόμων) στα συγκεκριμένα δάση και στον μικρότερο αριθμό επισκεπτών. Σήμερα έχει μειωθεί ο αριθμός των εργαζομένων στο δάσος (υλωρικό προσωπικό), ενώ οι γεωργικές εκτάσεις που δημιουργούσαν μια ασυνέχεια του δάσους έχουν μειωθεί και πολλές από αυτές έχουν εγκαταλειφθεί. Επιπρόσθετα, ο αριθμός των επισκεπτών – προσκυνητών στα Μοναστήρια και στις σκήτες του Αγίου Όρους έχει αυξηθεί υπέρμετρα, πολλοί δε από τους επισκέπτες δεν έχουν συνείδηση του κινδύνου πυρκαγιάς. Η πιο πρόσφατη μεγάλη πυρκαγιά που εκδηλώθηκε στην ευρύτερη περιοχή μελέτης ήταν το 1990 κατά την οποία, λόγω της τότε έλλειψης βασικού οδικού δικτύου, η πρόσβαση πυροσβεστικών οχημάτων και προσωπικού πυρόσβεσης στα μέτωπα της φωτιάς έθεσε σε άμεσο κίνδυνο Ιερές Μονές.

Η δεύτερη αρνητική επίδραση αφορά την εμφάνιση στη Χερσόνησο του Άθω της ασθένειας του καρκίνου της καστανιάς, που οφείλεται στον παθογόνο μύκητα *Cryphonectria (Endothia) parasitica*. Ο μύκητας αυτός αφού αποδεκάτισε τα δάση καστανιάς της Β. Αμερικής, εμφανίστηκε στην Ευρώπη το 1918 και συγκεκριμένα στη Β. Ιταλία απ' όπου και επεκτάθηκε στα δάση της Ν. Γαλλίας, Ν. Ελβετίας και Ισπανίας στα οποία προκάλεσε μεγάλες καταστροφές. Στη χώρα μας εμφανίστηκε το 1963 στα δάση καστανιάς του Πηλίου και τα τελευταία χρόνια (1988) στο Άγιο Όρος και στα καστανοδάση της ΒΑ Χαλκιδικής.

Διάνοιξη δασικού οδικού δικτύου

Οι ανάγκες επικοινωνίας και μεταφοράς, τόσο των μοναχών και των εργατών, όσο και των υλικών για τη συντήρηση και αποκατάσταση των κτηριακών εγκαταστάσεων, καθώς και των παραγόμενων προϊόντων μεταξύ τόσο των Μονών του Αγίου Όρους όσο και μεταξύ της Χερσονήσου με την υπόλοιπη Χώρα, οδήγησαν στη διάνοιξη ενός βασικού οδικού δικτύου το οποίο ενώνει το επίνειο του Αγίου όρους, τη Δάφνη, με τα περισσότερα Μοναστήρια και την πρωτεύουσα του Αγίου Όρους, τις Καρυές. Η μονή διαθέτει πλούσιο κύριο οδικό δίκτυο και συνδέεται με έναν από τους κύριους οδικούς άξονες του Αγίου Όρους.

Πέρα από το βασικό οδικό δίκτυο η Μονή έχει διανοίξει ένα σημαντικό αριθμό δασικών δρόμων ο οποίος εξυπηρετεί την κίνηση των δασεργατών και τη μεταφορά των δασικών προϊόντων (δευτερεύον δασικό οδικό δίκτυο). Σημαντικό λόγο για τη διάνοιξη του δευτερεύοντος δασικού οδικού δικτύου επιτέλεσε και η αύξηση της συχνότητας εμφάνισης των πυρκαγιών ιδιαίτερα μετά τη μεγάλη πυρκαγιά του 1990.

Μαζί με τους δρόμους, για τις ανάγκες της αντιπυρικής προστασίας, έχουν κατασκευαστεί υδατοδεξαμενές που εξυπηρετούν κυρίως ανάγκες πυροπροστασίας και δευτερεύοντος για ύδρευση ιδίως αυτές που βρίσκονται κοντά σε κελιά και σκήτες. Η χωρητικότητα των δεξαμενών αυτών κυμαίνεται από 75m³ έως 200m³.

8.6.3 Πολιτιστική κληρονομιά

Στο Άγιο Όρος υπάρχει ένας ανεκτίμητος πολιτιστικός θησαυρός που απαρτίζεται τόσο από αντικείμενα όσο και από συσσωρευμένη πολιτισμική γνώση, παράδοση και τρόπο διαβίωσης. Τα διάφορα θρησκευτικά κειμήλια, η αρχιτεκτονική των κτηριακών συγκροτημάτων και η αισθητική που προσδίδουν, η βυζαντινή μουσική παράδοση, ο παραδοσιακός τρόπος χρήσης των φυσικών πόρων αποτελούν και συγκροτούν το πολιτιστικό μεγαλείο και την παγκόσμια κληρονομιά και παρακαταθήκη του Αγίου Όρους.

Η χερσόνησος του Άθω αποτελεί την τρίτη και πιο ξεχωριστή χερσόνησο της Χαλκιδικής. Η σπουδαιότητα της περιοχής μελέτης είναι πολυδιάστατη και για τον λόγο αυτό βρίσκεται υπό καθεστώς προστασίας σε ευρωπαϊκό αλλά και παγκόσμιο επίπεδο.

Συγκεκριμένα, η χερσόνησος του Άθω:

- Ανήκει στο Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών “NATURA 2000” με κωδικό GR 1270003 λόγω της πλούσιας βιοποικιλότητας της χλωρίδας αλλά και της πανίδας που διαθέτει.
- Αποτελεί προστατευόμενη περιοχή της UNESCO για τη διαφύλαξη της λόγω των αγιογραφιών, των χειρόγραφων βιβλίων και της αρχιτεκτονικής των κτιρίων που έχει να επιδείξει το Άγιο Όρος, το οποίο συνεχίζει για περισσότερα από χίλια χρόνια να φιλοξενεί τη σημαντικότερη εστία του ορθόδοξου μοναχισμού. Επίσης, σημαντικό ενδιαφέρον παρουσιάζει και το φυσικό περιβάλλον της περιοχής, όπως προκύπτει από τα κριτήρια επιλογής που οδήγησαν στην ένταξη της στον Κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς και παρουσιάζονται παρακάτω:

Πολιτιστικά - Πολιτισμικά

- Αντιπροσωπεύει ένα αριστούργημα της ανθρώπινης δημιουργικής ιδιοφυΐας
- Επιδεικνύει σημαντική ανταλλαγή ανθρωπίνων αξιών, σε μία χρονική περίοδο ή σε μία πολιτιστική περιοχή, σε ανάπτυξη αρχιτεκτονικής, μνημειώδους τέχνης, πολεοδομικού σχεδιασμού ή σχεδιασμού τοπίου
- Είναι εξέχων παράδειγμα ενός κτηριακού και αρχιτεκτονικού συνοθυλεύματος ή τοπίου που απεικονίζει ένα ή περισσότερα σημαντικά στάδια της ανθρώπινης ιστορίας.
- Είναι εξέχων παράδειγμα παραδοσιακού ανθρώπινου εποικισμού, χρήσεων γης ή θάλασσας που είναι χαρακτηριστικό ενός πολιτισμού, ή της αλληλεπίδρασης ανθρώπου και φυσικού περιβάλλοντος ειδικά όταν έχει γίνει ευάλωτο υπό την επίδραση μη αναστρέψιμων αλλαγών.
- Είναι άμεσα ή χειροπιαστά συνδεδεμένο με γεγονότα ή παραδόσεις τρόπου ζωής, με γνώσεις ή δοξασίες, με καλλιτεχνικές ή λογοτεχνικές δημιουργίες εξέχουσας παγκόσμιας σημασίας.

Φυσικά

- Περιλαμβάνει έξοχα φυσικά φαινόμενα ή περιοχές εξαιρετικού κάλλους και αισθητικής σπουδαιότητας.
- Το γεγονός ότι τα κριτήρια επιλογής για την ένταξη στον κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς της UNESCO είναι συνολικά 10 και η Χερσόνησος του Άθω πληροί τα 6 από αυτά αποτελεί ακόμα ένα χαρακτηριστικό της σπουδαιότητας της.

8.7 Κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον

8.7.1 Δημογραφική κατάσταση και τάσεις εξέλιξης

Ο συνολικός μόνιμος πληθυσμός του Αγίου Όρους σύμφωνα με τα στοιχεία της στατιστικής υπηρεσίας από την απογραφή του έτους 2011 ανέρχεται σε 1.811 κατοίκους και παρουσίασε μείωση 7,65% κατά την τελευταία δεκαετία.

Μείωση πληθυσμού κατά 48,39% παρουσιάζει και η Ιερά Μονή Ιβήρων (Πίνακας 2). Σήμερα, στην Ιερά Μονή τόσο στο Χώρο της Μονής όσο και στα κελιά και στις σκήτες που ανήκουν σ' αυτή διαβιούν 32 μοναχοί (σύμφωνα με την εθνική απογραφή του 2011).

Επιπλέον μέσα στο δασόκτημα της Μονής ασκούν επαγγελματική δραστηριότητα 20 περίπου άτομα (κοσμικοί) με κύρια ασχολία τις υλοτομικές εργασίες που απορρέουν από το δασόκτημα της Μονής καθώς και τις εργασίες αναστήλωσης του Μοναστηριού των κελιών και των σκητών.

Πίνακας 10. Εξέλιξη του πληθυσμού του Αγίου Όρους κατά τη δεκαετία 2001 – 2011

Μονές - Σκήτες	Μόνιμος Πληθυσμός (απογραφή 2011)	Μόνιμος Πληθυσμός (απογραφή 2001)	Μεταβολή Πληθυσμού	Ποσοστό Μεταβολής
Καρυές	163	241	-78	-32,37%
Βίγλα - Άγιος Νεΐλος	18	12	6	50,00%
Βουλευτήρια	13	11	2	18,18%
Δάφνη	0	33	-33	-100,00%
Καρούλια	7	4	3	75,00%
Κατουνάκια	39	36	3	8,33%
Καψάλα	30	19	11	57,89%
Κερασιά - Άγιος Βασίλειος	29	27	2	7,41%
Μετόχιον Χουρμίστης	15	10	5	50,00%
Μονή Αγίου Διονυσίου	36	48	-12	-25,00%
Μονή Αγίου Παντελεήμονος	67	67	0	0,00%
Μονή Αγίου Παύλου	48	75	-27	-36,00%
Μονή Βατοπεδίου	148	151	-3	-1,99%
Μονή Δοχειαρίου	53	1	52	5200,00%
Μονή Εσφιγμένου	2	90	-88	-97,78%
Μονή Ζωγράφου	42	23	19	82,61%
Μονή Ιβήρων	32	62	-30	-48,39%
Μονή Καρακάλλου	45	46	-1	-2,17%
Μονή Κουτλουμουσίου	75	70	5	7,14%
Μονή Κωνσταμονίτου	51	38	13	34,21%
Μονή Μεγίστης Λαύρας	79	61	18	29,51%
Μονή Ξενοφώντος	72	102	-30	-29,41%
Μονή Ξηροποτάμου	0	25	-25	-100,00%
Μονή Οσίου Γρηγορίου	96	88	8	9,09%
Μονή Παντοκράτορος	28	26	2	7,69%
Μονή Σίμωνος Πέτρας	75	79	-4	-5,06%
Μονή Σταυρονικήτα	39	42	-3	-7,14%
Μονή Φιλοθέου	65	56	9	16,07%
Μονή Χιλιανδαρίου	58	62	-4	-6,45%
Νέα Σκήτη	45	44	1	2,27%
Προβάτα-Μορφονού	35	29	6	20,69%
Σκήτη Αγίας Άννης	92	87	5	5,75%
Σκήτη Αγίας Τριάδος	29	40	-11	-27,50%
Σκήτη Αγίου Ανδρέου Βατοπεδίου	46	87	-41	-47,13%
Σκήτη Αγίου Δημητρίου	0	16	-16	-100,00%

Μονές - Σκήτες	Μόνιμος Πληθυσμός (απογραφή 2011)	Μόνιμος Πληθυσμός (απογραφή 2001)	Μεταβολή Πληθυσμού	Ποσοστό Μεταβολής
Βατοπεδίου				
Σκήτη Αγίου Δημητρίου	58	9	49	544,44%
Σκήτη Αγίου Παντελεήμονος	17	12	5	41,67%
Σκήτη Ευαγγελισμός της Θεοτόκου	7	9	-2	-22,22%
Σκήτη Θεοτόκου	2	1	1	100,00%
Σκήτη Προφήτη Ηλία	10	0	10	
Σκήτη Τιμίου Προδρόμου Ιβήρων	4	7	-3	-42,86%
Σκήτη Τιμίου Προδρόμου Μεγίστης Λαύρας	41	15	26	173,33%
Σύνολο Αγίου Όρους	1811	1.961	-150	-7,65%

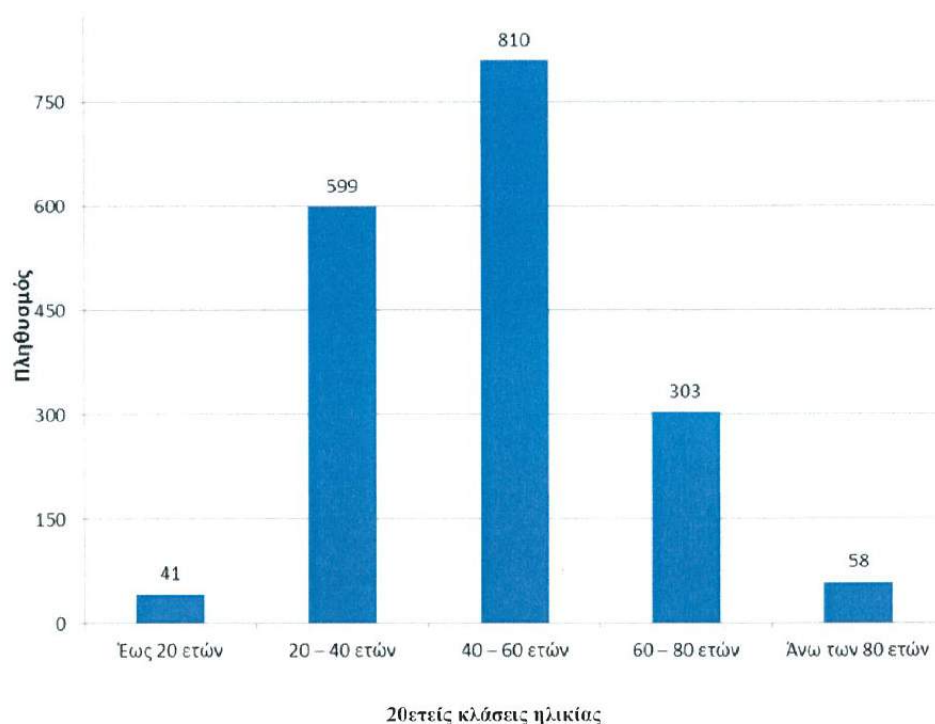
Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε. (απογραφή 2001 και 2011)

Όσον αφορά την ηλικιακή σύνθεση του Αγίου Όρους, το 2,26% του πληθυσμού απαρτίζεται από άτομα ηλικίας έως 20 ετών, το 33,08% από άτομα ηλικίας 20 έως 40 ετών, το 44,73% από άτομα ηλικίας 40 έως 60 ετών, το 16,73% από άτομα ηλικίας 60 έως 80 ετών και τέλος το 3,20% από άτομα άνω των 80 ετών (Πίνακας 11).

Πίνακας 11. Ηλικιακή κατανομή μόνιμου πληθυσμού Αγίου Όρους κατά την απογραφή του 2011

Κλάσεις Ηλικίας	Αριθμός ατόμων	Ποσοστό συμμετοχής
Έως 20 ετών	41	2,26%
20 – 40 ετών	599	33,08%
40 – 60 ετών	810	44,73%
60 – 80 ετών	303	16,73%
Άνω των 80 ετών	58	3,20%
ΣΥΝΟΛΟ	1.811	100%

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε. (απογραφή 2011)



Γράφημα 2. Ηλικιακή κατανομή Αγίου Όρους

Εκτίμηση πληθυσμού σε περιόδους τουριστικής αιχμής - Θρησκευτικός τουρισμός

Από το δίκτυο Natura παρέχονται διάφορες πολιτισμικές υπηρεσίες μέσω της ψυχικής, της διανοητικής και της πνευματικής ανάτασης που προσφέρουν. Ιδιαίτερα στη Χερσόνησο του Άθωνα (GR1270003) ο ανεκτίμητος πολιτιστικός θησαυρός που απαρτίζεται τόσο από αντικείμενα όσο και από συσσωρευμένη πολιτισμική γνώση, παράδοση και τρόπο διαβίωσης δημιουργούν ένα τοπίο υψηλής αισθητικής αξίας. Ο ετήσιος αριθμός των επισκεπτών της χερσονήσου εκτιμάται ότι υπερβαίνει τις 250.000, με βάση στοιχεία της εταιρείας «Αγιορείτικες γραμμές» που εκτελεί δρομολόγια προς την περιοχή.

8.7.2 Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας

Στους πίνακες 12 και 13 παρουσιάζεται η κατανομή του πληθυσμού του Αγίου Όρους σε οικονομικώς ενεργό πληθυσμό καθώς και η κατανομή του απασχολούμενου πληθυσμού ανά παραγωγικό κλάδο (πρωτογενής, δευτερογενής και τριτογενής τομέας), σύμφωνα με την απογραφή του 2001. Στην απογραφή του 2011 το Άγιο Όρος παρουσιάζεται συνδυαστικά με το Δήμο Αριστοτέλη, οπότε και δεν μπορούν να εξαχθούν ανάλογα συμπεράσματα.

Πίνακας 12. Οικονομικά ενεργός και μη ενεργός πληθυσμός στο Άγιο Όρος

Νομός/Δήμος/Κοινότητα/ Δ.Κ. Διαμέρισμα	Πληθυσμός	Οικονομικά ενεργοί	Απασχολούμενοι	Άνεργοι	Μη Οικονομικώς Ενεργοί
ΑΓΙΟΝ ΟΡΟΣ	1.961	385	374	11	1.576
Δ.Δ. Άγιον Όρος	1.961	385	374	11	1.576
Ποσοστό Δ.Δ.	100%	19,63%	97,14%	2,86%	80,37%

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε. (απογραφή 2001)

Από τον παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι το 80,37% των κατοίκων του Αγίου Όρους είναι μη οικονομικά ενεργοί γεγονός που έχει να κάνει με την ύπαρξη σημαντικού αριθμού ατόμων τρίτης ηλικίας αλλά και με την ενασχόληση μοναχών σε ασχολίες που δεν συγκαταλέγονται στις δραστηριότητες των τομέων παραγωγής.

Πίνακας 13. Κατανομή απασχολούμενου πληθυσμού στην περιοχή μελέτης

Δήμος/Δημοτικά Διαμερίσματα	Οικονομικά ενεργός πληθυσμός	Πρωτογενής τομέας	Δευτερογενής τομέας	Τριτογενής τομέας	Δεν δήλωσαν	Σύνολο απασχολούμενων
ΑΓΙΟΝ ΟΡΟΣ	385	44	220	98	12	374
Δ.Δ. Άγιον Όρος	385	44	220	98	12	374
Ποσοστό Δ.Δ.	100%	11,76%	58,82%	26,20%	3,2%	97,14%

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε (απογραφή 2001)

Από τον παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των οικονομικά ενεργών κατοίκων της περιοχής απασχολείται στο δευτερογενή τομέα (58,82%, δηλαδή 220 άτομα επί του συνόλου των οικονομικά ενεργών), το 26,20% απασχολείται στον τριτογενή τομέα και το 11,76% στον πρωτογενή.

Επίσης, αξίζει να σημειωθεί ότι, οι παραγωγικές δραστηριότητες ασκούνται με παραδοσιακό τρόπο και με σκοπό τις όσο το δυνατόν μικρότερες επιπτώσεις στο οικοσύστημα της περιοχής. Οι κύριες δραστηριότητες ανά παραγωγικό τομέα στην περιοχή μελέτης συνοψίζονται ως εξής:

Πρωτογενής τομέας:

Δασοκομία

Η δασική εκμετάλλευση αποτελεί τη σημαντικότερη δραστηριότητα του πρωτογενή τομέα προσφέροντας έσοδα στις Μονές του Αγίου Όρους. Τα δασικά προϊόντα χρησιμοποιούνται για την κάλυψη των αναγκών των Μονών (θέρμανσης, αναστύλωσης) και εμπορεύονται καλύπτοντας τις οικονομικές ανάγκες των Ιερών Μονών.

Η παραγωγική λειτουργία συνίσταται στο παραγωγικό δυναμικό των δασών του Αγίου Όρους. Τα δάση της περιοχής χαρακτηρίζονται από σχετικά υψηλό παραγωγικό δυναμικό σε διάφορους τομείς όπως του ξύλου, της βοσκήσιμης ύλης ανεξάρτητα από τη μη άσκηση της κτηνοτροφικής διαδικασίας, της με παραδοσιακές μεθόδους άσκησης της γεωργίας, της μελισσοκομίας, των βοτάνων και αρωματικών φυτών καθώς και του νερού. Όλα τα παραπάνω, που αποτελούν και τους ανανεώσιμους φυσικούς πόρους, αποτελούν πολύτιμη πηγή για την κάλυψη των αναγκών συντήρησης και διαβίωσης των μοναχών καθώς και των έργων αναβάθμισης και αναστήλωσης των κτηριακών συγκροτημάτων των Μοναστηριών αλλά επιπλέον αποτελούν και ένα οικονομικό πόρο είτε για αυτές καθ' αυτές τις μοναστικές κοινότητες είτε για τους γειτνιάζοντες με την περιοχή τοπικούς πληθυσμούς, κυρίως του Νομού Χαλκιδικής, τόσο άμεσα (εργατικό δυναμικό που δουλεύει στις Ιερές Μονές) όσο και έμμεσα (ανάπτυξη θρησκευτικού τουρισμού – περίπτωση Ουρανούπολης).

Γεωργία

Η κύρια δραστηριότητα των μοναχών είναι η γεωργία, η οποία όμως δεν είναι εντατικής και εκτατικής μορφής και αποσκοπεί μόνο στην κάλυψη των διατροφικών τους αναγκών. Η κύρια καλλιέργεια είναι αυτή της ελιάς, για την παραγωγή ελαιόλαδου και του αμπελιού για την παραγωγή κρασιού.

Σύμφωνα με στοιχεία της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας Της Ελλάδας (ΕΣΥΕ) προκύπτει ότι στην ευρύτερη περιοχή του Αγίου Όρους υπάρχουν 47 σε αριθμό εκμεταλλεύσεις, συνολικής έκτασης 3.517,3 στρεμμάτων. Επικρατούν οι εκμεταλλεύσεις με δενδρώδεις καλλιέργειες ενώ σημαντική έκταση καταλαμβάνουν και τα αμπέλια. Οι μόνιμες καλλιέργειες που περιλαμβάνουν τις δενδρώδεις καλλιέργειες και τα αμπέλια, καταλαμβάνουν το έδαφος για μεγάλη χρονική περίοδο και παράγουν προϊόντα για πολλά έτη. Οι

οικογενειακοί λαχανόκηποι, είναι μικρές εκτάσεις γης, και η παραγωγή τους προορίζεται για κατανάλωση, και όχι για πώληση.

Δεν υπάρχουν μόνιμα λιβάδια και βοσκότοποι, ούτε εκτάσεις αγρανάπαυσης και φυτώρια καρποφόρων δέντρων ή άλλες πολυετής φυτείες.

Κτηνοτροφία

Σε όλη την περιοχή του Αγίου Όρους δεν υπάρχει καμιά κτηνοτροφική δραστηριότητα, εκτός από την εκτροφή περιορισμένου αριθμού ιπποειδών και όνων που χρησιμοποιούνται στις διάφορες δασοκομικές εργασίες.

Μελισσοκομία

Η παρουσία της μελισσοκομικής δραστηριότητας είναι έντονη. Τα προϊόντα καλύπτουν τις ανάγκες των μοναχών τόσο για διατροφή (μέλι) όσο και για θρησκευτικές ανάγκες από την παραγωγή κεριού. Σε κάποιες περιόδους, επιτρέπεται η εισαγωγή κυψελών εκτός Αγίου Όρους (κυρίως κατά την περίοδο ανθοφορίας της καστανιάς). Σύμφωνα με στοιχεία της ΕΣΥΕ από την απογραφή Γεωργίας Κτηνοτροφίας 1999-2000 στο Άγιο Όρος υπάρχουν 19 μελισσοκομικές εκμεταλλεύσεις με συνολικό αριθμό κυψελών 272.

Αλιεία

Η αλιευτική δραστηριότητα εξασκείται στο Άγιο Όρος περιστασιακά και μόνο από κάποιες Μονές. Τα αλιευτικά προϊόντα χρησιμοποιούνται για την κάλυψη των διατροφικών αναγκών των μοναχών. Το τελευταίο διάστημα επαγγελματίες αλιείς διεκδικούν τη δυνατότητα να εισέρχονται στο όριο των πεντακοσίων μέτρων με σκοπό να αλιεύουν στην περιοχή. Το γεγονός αυτό δημιουργεί προστριβές μεταξύ των αλιέων και της διοίκησης του Αγίου Όρους.

Δευτερογενής τομέας:

Κύρια δραστηριότητα του δευτερογενή τομέα είναι η παραγωγή οίνου. Οι περισσότερες μονές παράγουν οίνο ο οποίος καταναλώνεται εσωτερικά. Οικονομική δραστηριότητα αποτελεί μόνο η παραγωγή οίνου από τους μοναχούς της από της Σκήτης της Ιεράς Μονής Μεγίστης Λαύρας στο Μυλοπόταμο.

Τριτογενής Τομέας:

Στη Δάφνη και στις Καρυές υπάρχουν μικρά πανδοχεία τα οποία διαχειρίζονται λαϊκοί, αλλά η διανυκτέρευση των επισκεπτών κατ' ουσία γίνεται στις μονές. Επίσης λειτουργούν εστιατόρια, καταστήματα τροφίμων και ειδών αγιορείτικης τέχνης, βιβλιοπωλεία κ.ά.

8.8 Τεχνικές υποδομές

Στην δυτική πλευρά του ποταμού, στο σημείο που θα κατασκευαστεί ο τοίχος αντιστήριξης, βρίσκονται ιδιαίτερα σημαντικές κτιριακές εγκαταστάσεις (ξηραντήρια, αποθήκες ξυλείας, υποδομές πυρασφάλειας κλπ.), καθιστώντας τα ιδιαίτερα επισφαλή σε ενδεχόμενο κίνδυνο εμφάνισης πλημμύρας.

Παράλληλα με το ποταμό Λαδοπόταμο, υπάρχει δασικός δρόμος ο οποίος ακολουθεί διαδρομή μεταξύ της κοίτης του ποταμού και των εγκαταστάσεων που υπάρχουν στην περιοχή του έργου. Στην συνέχεια, ο δρόμος διέρχεται εγκάρσια της κοίτης μέσω της ιφλανδικής διάβασης, που προτείνεται να αποκατασταθεί, και στην συνέχεια κατευθύνεται βόρεια προς το συγκρότημα της Ι.Μ. Ιβήρων. *Θαλάσσια συνδέεται με το λιμάνι της Μονής*

8.9 Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

8.9.1 Υφιστάμενες πηγές ρύπανσης και εκτίμηση της κατάστασης του περιβάλλοντος

Στην περιοχή μελέτης οι πηγές ρύπανσης που μπορεί να προκύψουν είναι μικρής κλίμακας και αφορούν αποκλειστικά τις δραστηριότητες εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων του Δασοκτήματος, οι οποίες λόγω της

έκτασης και της μικρής μηχανοποίησής τους, δεν μπορούν να προκαλέσουν σημαντικές πιέσεις στο περιβάλλον.

8.9.2 Εκμετάλλευση φυσικών πόρων (ορυκτές πρώτες ύλες, δασικός πλούτος, υδάτινοι πόροι, γεωργική γη κ.λπ.)

Εκμετάλλευση του εδάφους και του υπεδάφους

Η εκμετάλλευση και επιβάρυνση του εδάφους και του υπεδάφους από τη γεωργία, τη δασοκομία και τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά του υλοτομούμενου ξύλου είναι απειροελάχιστες. Η γεωργία που ασκείται στην περιοχή είναι περιορισμένη και η όποια καλλιέργεια της γης γίνεται χειρωνακτικά. Η εκμετάλλευση των δασών γίνεται χωρίς τη χρήση βαρέων μηχανικών μέσων και με τέτοιον τρόπο ώστε να μην προκαλείται έντονη μεταβολή ή διατάραξη του ανανεώσιμου αυτού φυσικού πόρου. Οι ποσότητες πέτρας που χρειάζονται για τις αναστυλώσεις χώρων και οικημάτων τόσο της Μονής όσο και των κελιών είναι λίγες και σε μερικές περιπτώσεις γίνεται εισαγωγή εκτός του Αγίου Όρους.

Εκμετάλλευση των υδάτινων πόρων

Μετρήσεις για την ποιότητα του νερού (υπόγειου ή επιφανειακού) δεν υπάρχουν στην περιοχή μελέτης. Πηγές ρύπανσης του υδροφόρου ορίζοντα, στην υπό μελέτη περιοχή, μπορεί να θεωρηθούν τα οικιακά λύματα (κελιά, καταλύματα δασεργατών), η αλόγιστη χρήση των φυτοφαρμάκων για την αύξηση της γεωργικής παραγωγής (τα εκπλύματα των καλλιεργειών μιας περιοχής εισέρχονται στους υδάτινους αποδέκτες), καθώς και η διαρροή καυσίμων στο περιβάλλον, από τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά και τη μεταποίηση της ξυλείας. Ο αριθμός των ατόμων που διαβιών σε καθημερινή βάση, τόσο στη Μονή, όσο και στα κελιά, στις σκήτες και στα καταλύματα (η αποχέτευση εξυπηρετείται από βόθρους), είναι περιορισμένος και η χρήση φυτοφαρμάκων στις λιγοστές αγροτικές καλλιέργειες είναι αμελητέα. Όσον αφορά στο ξυλουργείο, λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα προληπτικά μέτρα ώστε να αποφεύγεται η διαρροή τοξικών ουσιών (λάδια, βενζίνη, πετρέλαιο) στο φυσικό οικοσύστημα. Λόγω των παραπάνω υφιστάμενων συνθηκών θεωρούμε ότι δεν υπάρχουν σημαντικές πηγές ρύπανσης του υδροφόρου ορίζοντα στην υπό μελέτη περιοχή, χωρίς να αγνοούμε τους κινδύνους που μπορεί να προκύψουν, αν δεν τηρηθούν τα απαραίτητα προληπτικά μέτρα.

Εκμετάλλευση και επιδράσεις στη χλωρίδα και πανίδα

Μόνιμη δραστηριότητα στην περιοχή αποτελεί η εκμετάλλευση του δάσους. Η παραγόμενη ξυλεία από το δάσος είναι τεχνική και καύσιμη (κυρίως καυσόξυλα και λιγότερο ξυλάνθρακες). Η τεχνική ξυλεία προέρχεται από τις πρεμνοφυείς συστάδες της καστανιάς και δευτερευόντως από τις συστάδες δρυός, οξυάς και ελάτης. Από τα πρεμνοφυή δάση των αειφύλλων πλατυφύλλων, παράγονται καυσόξυλα (κυρίως αριάς). Το μεγαλύτερο μέρος τη παραγωγής καυσόξυλων παραμένει για τις ανάγκες της Μονής, ενώ το υπόλοιπο διατίθεται στο ελεύθερο εμπόριο.

Η δασοκομία πια πραγματοποιείται σύμφωνα με δεκαετές διαχειριστικό σχέδιο, με στόχους την ορθολογική διαχείριση και την αειφορεία των καρπώσεων, οι οποίοι επιτυγχάνονται με την κατά χώρο και χρόνο οργάνωση των υλοτομιών. Οι πραγματοποιούμενες υλοτομίες βοηθούν στην ανέλιξη των δασών, στην καθ' ύψος και κατ' όγκο αύξηση των δέντρων και σαν στόχο έχουν τη βελτιστοποίηση των τελικών προϊόντων του δάσους.

Μεγάλο πρόβλημα για τη χλωρίδα αποτελεί η ανεξέλεγκτη απόρριψη μπαζών και απορριμμάτων σε μια περιοχή. Προβλήματα στην περιοχή μελέτης με την απόρριψη μπαζών δεν υπάρχουν. Για το θέμα των απορριμμάτων πρέπει να τονιστεί ότι οργανωμένοι χώροι υγειονομικής ταφής δεν υπάρχουν σ' όλη την περιοχή της Χερσονήσου του Άθω, ενώ υπάρχει πρόταση ίδρυσης τέτοιου χώρου εκτός περιοχής Αγίου Όρους.

Οι πιέσεις που δέχεται η πανίδα μιας περιοχής μπορούν να διαχωριστούν σε άμεσες και έμμεσες, δηλαδή αυτές που έχουν σχέση με την άμεση εξόντωσή της, και σ' αυτές που προκύπτουν από ανθρωπογενείς επιδράσεις, φαινομενικά μη συνδεδεμένες με την πανίδα, που με την επιρροή τους στους βιοτόπους της, επηρεάζουν έμμεσα και τα είδη που την αποτελούν.

Ο σημαντικότερος άμεσος κίνδυνος είναι το κυνήγι, είτε με τη νόμιμη, είτε με την παράνομη εκδοχή του, το οποίο αποτελεί τη βασική αιτία εξόντωσης της άγριας πανίδας. Τα πιο σύγχρονα όπλα και η δυνατότητα πρόσβασης σε περισσότερες περιοχές, λόγω της κατασκευής νέων δρόμων και της χρήσης καλύτερων οχημάτων, έχουν βελτιώσει κατά πολύ την αποτελεσματικότητα των κυνηγών και ιδίως των λαθροκυνηγών.

Η περιοχή μελέτης, καθώς και η ευρύτερη περιοχή του Αγίου Όρους, αποτελεί θεσμοθετημένο καταφύγιο άγριας ζωής, εντός των ορίων του οποίου το κυνήγι απαγορεύεται. Σποραδικά φαινόμενα λαθροθηρίας έχουν παρατηρηθεί κατά καιρούς, αλλά με την άμεση επέμβαση των Μονών και της Ιεράς Κοινότητας του Αγίου Όρους προλαμβάνονται εν τη γενέσει τους. Είναι χαρακτηριστικό ότι λόγω της απαγόρευσης του κυνηγιού στην περιοχή του Αγίου Όρους πληθυσμοί διάφορων θηρεύσιμων ειδών, όπως αυτών του αγριογούρουνου, βρίσκονται σε υψηλά επίπεδα.

Στους έμμεσους κινδύνους περιλαμβάνονται η διάνομιξη δρόμων, η ρύπανση του περιβάλλοντος, η μείωση και ο κατακερματισμός των βιοτόπων σε συνδυασμό με την επέκταση του αστικού – οικιστικού χώρου, η δημιουργία μεγάλων έργων υποδομής, η εντατικοποίηση της γεωργίας με την αύξηση των γεωργικών φαρμάκων κ.ά. Όλες αυτές οι δραστηριότητες επιβαρύνουν τις συνθήκες διαβίωσης, εύρεσης τροφής, ζευγαρώματος και φωλιάσματος της άγριας πανίδας και ορνιθοπανίδας.

Στην περιοχή μελέτης ο βαθμός των ανθρώπινων επιδράσεων που δημιουργούν πιέσεις στην άγρια πανίδα (έμμεσες επιπτώσεις) είναι απειροελάχιστος αν εξαιρέσει κανείς τον βαθμό διάνομιξης του δασικού οδικού δικτύου που κυμαίνεται σε αρκετά υψηλά επίπεδα. Κατακερματισμός βιοτόπων πανίδας που οφείλεται τόσο σε επέκταση του αστικού χώρου όσο και σε δημιουργία μεγάλων έργων υποδομής δεν υπάρχει. Τέλος στην περιοχή δεν υφίσταται εκτεταμένη και μηχανοποιημένη γεωργία με αποτέλεσμα τη μικρή έως καθόλου χρήση γεωργικών φαρμάκων.

8.10 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον – Ποιότητα αέρα

8.10.1 Αναφορά των κύριων πηγών εκπομπής ρύπων στον αέρα στην περιοχή μελέτης

Οι κύριες πηγές αέριων ρύπων σε μια περιοχή είναι:

- Η οδική κυκλοφορία
- Η βιομηχανία (περιλαμβανομένης της εμπορικής κατανάλωσης)
- Η οικιακή θέρμανση

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης απουσιάζουν και οι τρεις κύριες πηγές ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Στην ευρύτερη περιοχή του Αγίου Όρους, τα τελευταία χρόνια, έχει παρατηρηθεί μια αύξηση του αριθμού των οχημάτων, η οποία προέκυψε μετά από τη δημιουργία ενός εκτεταμένου δασικού οδικού δικτύου. Ο κυκλοφοριακός φόρτος παραμένει μικρός σε σχέση με τον χώρο που κινούνται τα οχήματα αφενός και αφετέρου η κίνηση τους περιορίζεται σε συγκεκριμένες ώρες κατά τη διάρκεια της ημέρας. Την περίοδο των υλοτομιών η κίνηση αυξάνεται, όχι όμως σε μεγάλο βαθμό.

Βιομηχανική δραστηριότητα δεν παρατηρείται στην ευρύτερη περιοχή.

Η οικιακή θέρμανση, στην προκειμένη περίπτωση, η θέρμανση της Μονής και των κελιών και σκητών, συνεισφέρει σε εκπομπές ρύπων μόνο κατά τη χειμερινή περίοδο (κυρίως σε NOx και SO₂), σε ποσοστό που

είναι αμελητέο, σε σχέση με τις εκπομπές που προέρχονται από την οδική κυκλοφορία και τη βιομηχανική δραστηριότητα των μεγάλων αστικών κέντρων.

8.10.2 Εκτίμηση αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης, με βάση διαθέσιμα στοιχεία

Εκτιμάται ότι η ατμόσφαιρα της περιοχής μελέτης βρίσκεται γενικά σε ικανοποιητική κατάσταση. Ο χώρος μελέτης και η ευρύτερη περιοχή βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση από τους πλησιέστερους οικισμούς και η μικρή εκπομπή σκόνης και καυσαερίων των οχημάτων και μηχανημάτων δεν επηρεάζουν σημαντικά τους οικισμούς της περιοχής.

8.10.3 Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης

Δεν αναμένονται ποσοτικές και ποιοτικές μεταβολές ως προς την εκπομπή αέριων ρύπων και την ποιότητα του αέρα γενικότερα στην άμεση περιοχή μελέτης.

8.11 Ακουστικό Περιβάλλον και δονήσεις

8.11.1 Αναφορά των κύριων πηγών εκπομπής περιβαλλοντικού θορύβου ή δονήσεων στην περιοχή μελέτης

Ο θόρυβος αποτελεί μια σημαντική όχληση για το ανθρωπογενές περιβάλλον. Η έννοια θόρυβος ορίζεται ως ένας ανεπιθύμητος ήχος ο οποίος προκαλεί δυσάρεστο αίσθημα. Ο ήχος χαρακτηρίζεται από τη συχνότητα (σε Hertz), ενώ μετράται με την πίεση η οποία αναπτύσσεται λόγω της μετακίνησης των ηχητικών κυμάτων. Η πίεση αυτή κυμαίνεται μεταξύ μιας ελάχιστης τιμής $20\mu\text{N/m}^2$ και μιας μέγιστης 100N/m^2 (πίεση η οποία προκαλεί αίσθημα πόνου). Η διαφορά αυτής της πίεσης είναι σημαντική και για πρακτικούς λόγους η μέτρηση του θορύβου γίνεται σε ντεσιμπέλ (decibel-dB), το οποίο ορίζεται ως το δεκαπλάσιο του δεκαδικού λογαρίθμου του λόγου των τετραγώνων της μετρούμενης πίεσης (P_1) προς την πίεση αναφοράς (P_0) και ισχύει η σχέση: $\text{Πίεση ήχου} = 10\log_{10}(P_1/P_0)^2 = 20\log_{10}(P_1/P_0)$. Ως πίεση αναφοράς (P_0) λαμβάνεται η πίεση στο όριο της ακουστικότητας (αντιστοιχεί σε 20 dB). Υπέρβαση των 100dB προκαλεί αίσθημα πόνου ενώ θόρυβος έντασης 150dB προκαλεί ακαριαία κώφωση

8.11.2 Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας ακουστικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης

Στο μεγαλύτερο μέρος της περιοχής μελέτης οι ανθρωπογενείς θόρυβοι είναι ελάχιστοι έως ανύπαρκτοι. Στην περιοχή του δάσους της Ι.Μ. Ιβήρων, ο θόρυβος προέρχεται από το θρόισμα των φύλλων των δέντρων, την κίνηση των νερών στους υδάτινους αποδέκτες και το κελήιδισμα των πουλιών. Στη μείωση της ηχορύπανσης συμβάλλει και ο ησυχαστικός χαρακτήρας του Αγιορείτικου τυπικού.

Κατά την περίοδο των υλοτομιών και της λειτουργίας του ξυλουργείου, γίνεται αισθητός ο θόρυβος από τοπικές μετακινήσεις των οχημάτων μεταφοράς υλικών και προϊόντων, τη χρήση συγκομιστικών μηχανημάτων και από τα μηχανήματα του ξυλουργείου. Επίσης, στη θέση Σκαμνί, όπου υπάρχει το εργατόσπιτο της Μονής, κατά τους θερινούς μήνες, το επίπεδο θορύβων είναι αυξημένο, σε σχέση με την ευρύτερη περιοχή, λόγω των μεταφορών από και προς αυτές τις θέσεις, τόσο δασικών προϊόντων όσο και ανθρώπινου δυναμικού. Μέσα στο Μοναστήρι ο οποίος σποραδικός θόρυβος προέρχεται από ενδεχόμενες εργασίες που λαμβάνουν χώρα ή από τις ανθρώπινες ομιλίες των μοναχών, των εργαζομένων και των προσκυνητών του Μοναστηριού. Τέλος, η απόσταση του έργου από τις περιοχές με ανθρώπινη παρουσία, είναι τέτοια που δε δημιουργεί όχληση.

8.11.3 Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης

Δεν αναμένονται μεταβολές ως προς την εκπομπή περιβαλλοντικού θορύβου ή δονήσεων.

8.12 Ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Δεν υπάρχουν αξιολογήσιμες πηγές εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών στην περιοχή μελέτης.

8.13 Ύδατα

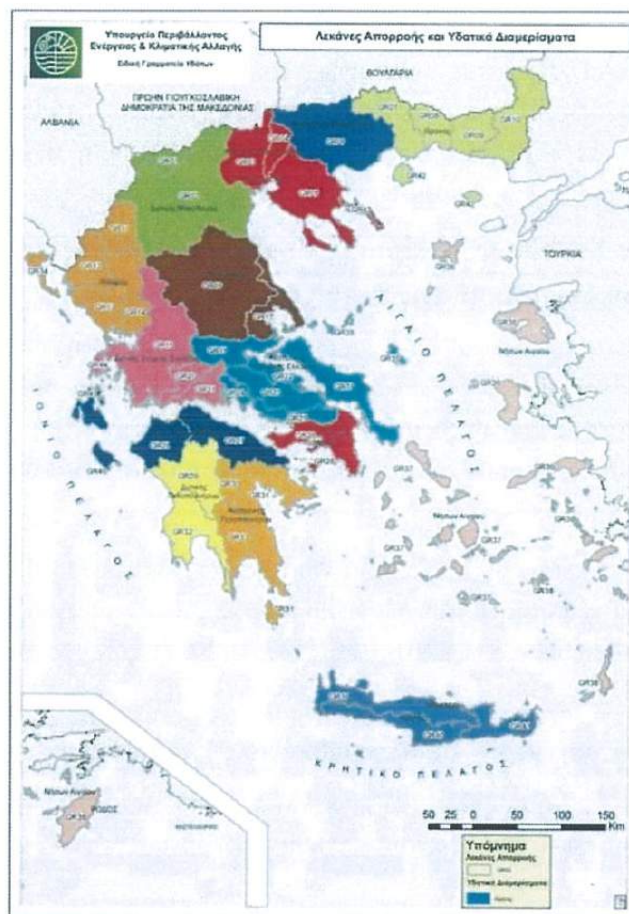
8.13.1 Σχέδια διαχείρισης

Με τις υπ' αριθ. οικ.905/21.12.2017 (ΦΕΚ4675Β/2017) Αποφάσεις της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων εγκρίθηκε η 1η αναθεώρηση των σχεδίων διαχείρισης λεκανών απορροής ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Κεντρικής Μακεδονίας (και των σχετικών ΣΜΠΕ). Η περιοχή μελέτης εντάσσεται στο Υδατικό διαμέρισμα της Κεντρικής Μακεδονίας (EL10).

Το ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας έκτασης 10.163,38km² (το νούμερο αναφέρεται στη χερσαία έκταση του ΥΔ και δεν περιλαμβάνονται τα παράκτια υδατικά σώματα η έκταση των οποίων είναι 3.295,17 km²), αποτελείται από 4 Λεκάνες Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ) οι οποίες είναι οι εξής: (α) Αξιού (EL1003), με έκταση 3.327,85 km², (β) Γαλλικού (EL1004), με έκταση 1.050,23 km², (γ) Χαλκιδικής (EL1005), με έκταση 5.545,86 km² και (δ) Άθω (EL1043), με έκταση 239,44 km².

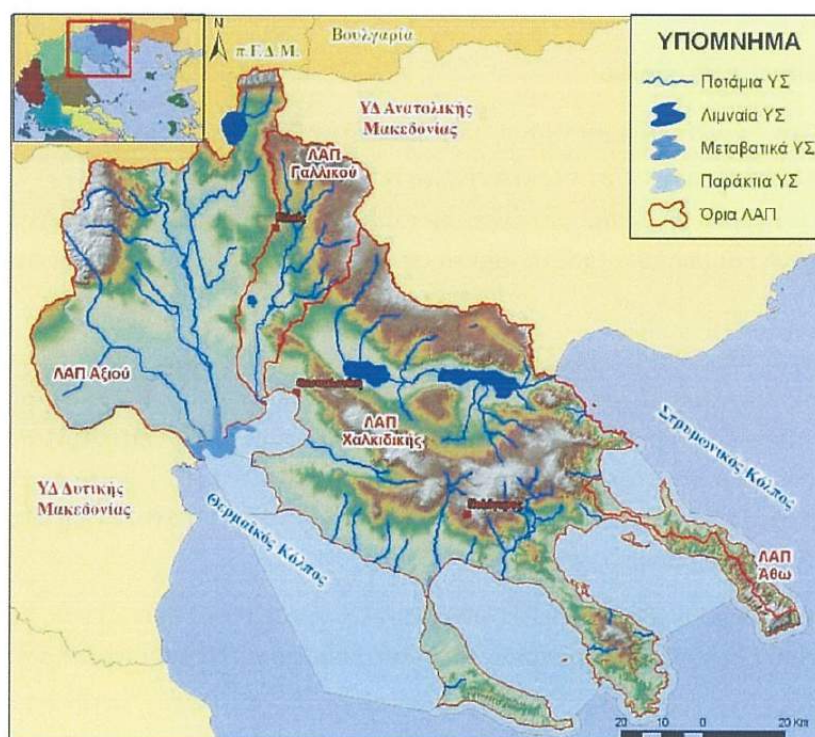
Το ΥΔ EL10 περιλαμβάνει εκτεταμένες πεδιάδες, κυρίως στο δυτικό του τμήμα, οι σημαντικότερες εκ των οποίων είναι αυτές της Θεσσαλονίκης, των Γιαννιτσών και του Λαγκαδά, ενώ στο ανατολικό του τμήμα διακρίνεται η λεκάνη της Χαλκιδικής. Η μορφολογία του είναι κυρίως ημιορεινή με μέσο υψόμετρο τα 245m, περίπου, ενώ το 36% της έκτασής του έχει υψόμετρο κάτω από 100m και μόλις το 3% της έκτασής του έχει υψόμετρο πάνω από 800m. Οι ακτές του, συνολικού μήκους 910km, χαρακτηρίζονται από έντονο ανάγλυφο, με αποτέλεσμα το σχηματισμό πολυάριθμων βραχωδών κόλπων.

Η ΛΑΠ Άθω (EL1043), είναι η μικρότερη σε έκταση ΛΑΠ του ΥΔ EL10 και αποτελεί το βορειοανατολικό τμήμα της ομώνυμης χερσονήσου, της ανατολικότερης από τις τρεις χερσονήσους της Χαλκιδικής. Βρέχεται ΒΑ από τον κόλπο Ορφανού (Στρυμονικό). Το έδαφος της χερσονήσου του Άθω είναι ορεινό και δυσπρόσιτο. Το σχήμα της χερσονήσου είναι στενό και επιμήκες, με απόκρημνες ακτές, χωρίς φυσικά λιμάνια. Έτσι, από τη συνολική έκταση της ΛΑΠ το 37% έχει υψόμετρο κάτω από 100m, 24% έχει υψόμετρο 100-200m, 16% έχει υψόμετρο 200-300m και το υπόλοιπο 23% έχει μεγαλύτερο υψόμετρο, ενώ το μέσο υψόμετρο της ΛΑΠ είναι 220m, περίπου. Η συνολική προσφορά νερού στη ΛΑΠ ανέρχεται σε 58χ106 m³. Στη ΛΑΠ Άθω δεν αναγνωρίστηκαν ποτάμια, λιμναία και μεταβατικά ΥΣ, παρά μόνο 2 παράκτια ΥΣ (Ακτές Άθω και Κόλπος Ιερισσού Χαλκιδικής) συνολικής έκτασης 341,59 km².



Εικόνα 3. Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας

Πηγή: Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων υπ' αριθμ. οικ. 706/16.07.2010 (ΦΕΚ Β' 1383)



Εικόνα 4. Οι ΛΑΠ του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (10)

Στη συνέχεια γίνεται αναλυτική αναφορά στα επιμέρους επιφανειακά και υπόγεια υδατικά συστήματα που αφορούν τις περιοχές NATURA της περιοχής μελέτης, σύμφωνα με στοιχεία των υπ' αριθ. οικ.905/21.12.2017 (ΦΕΚ4675B/2017) και υπ' αριθ. οικ. 904/21.12.2017 (ΦΕΚ4679B/2017) Αποφάσεων της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων με τις οποίες εγκρίθηκε η 1η αναθεώρηση των σχεδίων διαχείρισης λεκανών απορροής ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Κεντρικής Μακεδονίας (και των σχετικών ΣΜΠΕ).

8.13.1.1 Προβλέψεις του Σχεδίου Διαχείρισης Υδάτων και λοιπές κανονιστικές διατάξεις προστασίας του υδατικού δυναμικού της περιοχής.

Οι υπό μελέτη δραστηριότητες δε θα επηρεάσουν την επιφανειακή διακίνηση του νερού, ούτε θα δημιουργήσουν μεταβολές στην πορεία ροής των υδάτων, αντιθέτως στα συμβάλλουν στην διασφάλιση της καλύτερης ποιότητας των επιφανειακών υδάτων καθώς με την κατασκευή των τοίχων αντιστήριξης, που προτείνει η ομάδα μελέτης του έργου, θα σταματήσει η απόθεση φερτών υλικών στην κοίτη του ποταμού από την διάβρωση των πρανών.

Τέλος, δεν προβλέπεται να επέλθουν μεταβολές δημιουργώντας επικίνδυνες πλημμυρικές καταστάσεις, καθότι σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρική Μακεδονίας (EL10). (ΦΕΚ4675B/2017) το έργο βρίσκεται εκτός των ορίων των ζωνών κινδύνου πλημμύρας.

8.13.1.2 Έλεγχος συμβατότητας έργου με προβλέψεις Σχεδίου Διαχείρισης Υδάτων

Οι προτεινόμενες εργασίες της παρούσας μελέτης δεν έρχονται σε αντίθεση με τις προβλέψεις και τους στόχους του προγράμματος μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Υδάτων.

8.13.1.3 Έλεγχος συμβατότητας έργου με προβλέψεις Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Το έργο βρίσκεται εκτός των ορίων των ζωνών κινδύνου πλημμύρας, του Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρική Μακεδονίας (EL10) (ΦΕΚ4675B/2017).

8.13.2 Επιφανειακά ύδατα.

8.13.2.1 Περιγραφή επιφανειακού υδρογραφικού δικτύου (με αναφορά σε λεκάνες απορροής, στις πηγές, σε αποδέκτες, στους συντελεστές κατείσδυσης κ.α.).

Η χερσόνησος του Άθω χαρακτηρίζεται από έλλειψη ποταμών και φυσικών λιμνών. Αντίθετα, διαθέτει αρκετά πυκνό δίκτυο χειμάρρων και ρυακιών, πολλά από τα οποία παρουσιάζουν συνεχή και άφθονη ροή καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.

Τα κυριότερα 20 ρέματα του είναι τα εξής: Μικρός Βελάς, Μεγάλος Βελάς,, Καλάθα, Αεροπόταμος, Χρένταλη, Καλαμίτσι, Δαφνάρα, Δοντά, Ξηροπόταμος, Ρέμα, Νευροκόπου, Βαγενοκαμάρες, Αγιοπανιλίτικο, Καμάρες, Λυγδή, Παπαρνίκα, Γερακοφωλιάς, Λυκόρεμα, Μπότσαρη, Φιλοθεϊτικός Λάκκος. Τα περισσότερα και πιο ορμητικά βρίσκονται στη νότια πλευρά στις πλαγιές του Άθωνα. Τα ρέματα της ανατολικής πλευράς έχουν συνήθως μεγαλύτερη ποσότητα νερού και αυτό οφείλεται στο ότι η ανατολική πλευρά δέχεται τους υγρούς Βορειοανατολικούς ανέμους.

Στην περιοχή μελέτης υπάρχουν μικρές ορεινές υδατοσυλλογές (τεχνητές λίμνες) στις περιοχές των Μονών Σίμωνος Πέτρας, Οσίου Γρηγορίου, Δοχειαρίου και Παντελεήμωνος (Παλιομονάστηρο).



Εικόνα 5. Επιφανειακά ΥΣ στο ΥΔ 10 και οι υδρολογικές τους λεκάνες

8.13.2.2 Υφιστάμενες χρήσεις των επιφανειακών υδατικών πόρων

Όπως αναφέρεται και στο «Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας» (ΦΕΚ 182/Β/31-01-2014), στα ΥΥΣ της ΛΑΠ Άθω οι ανθρωπογενείς πιέσεις είναι πολύ μικρές. Χαρακτηριστικά στο Σχέδιο διαχείρισης, οι υφιστάμενες χρήσεις σημειώνονται ως μηδενικές, όπως παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Χρήση (σε hm ³ /έτος)	ΛΑΠ Αθω (GR43)
Άρδευση	0,00
Υδρευση	0,00
Βιομηχανία	0,00
ΣΥΝΟΛΟ	0,00

Πηγή: «Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας»

8.13.2.3 Κύριες ροές και ύδατα που επηρεάζονται από το έργο.

Τα προτεινόμενα έργα δεν αναμένεται να επηρεάσουν τις ροές και τα ύδατα της ευρύτερης περιοχής ή της περιοχής μελέτης.

8.13.3 Υπόγεια ύδατα

8.13.3.1 Υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης.

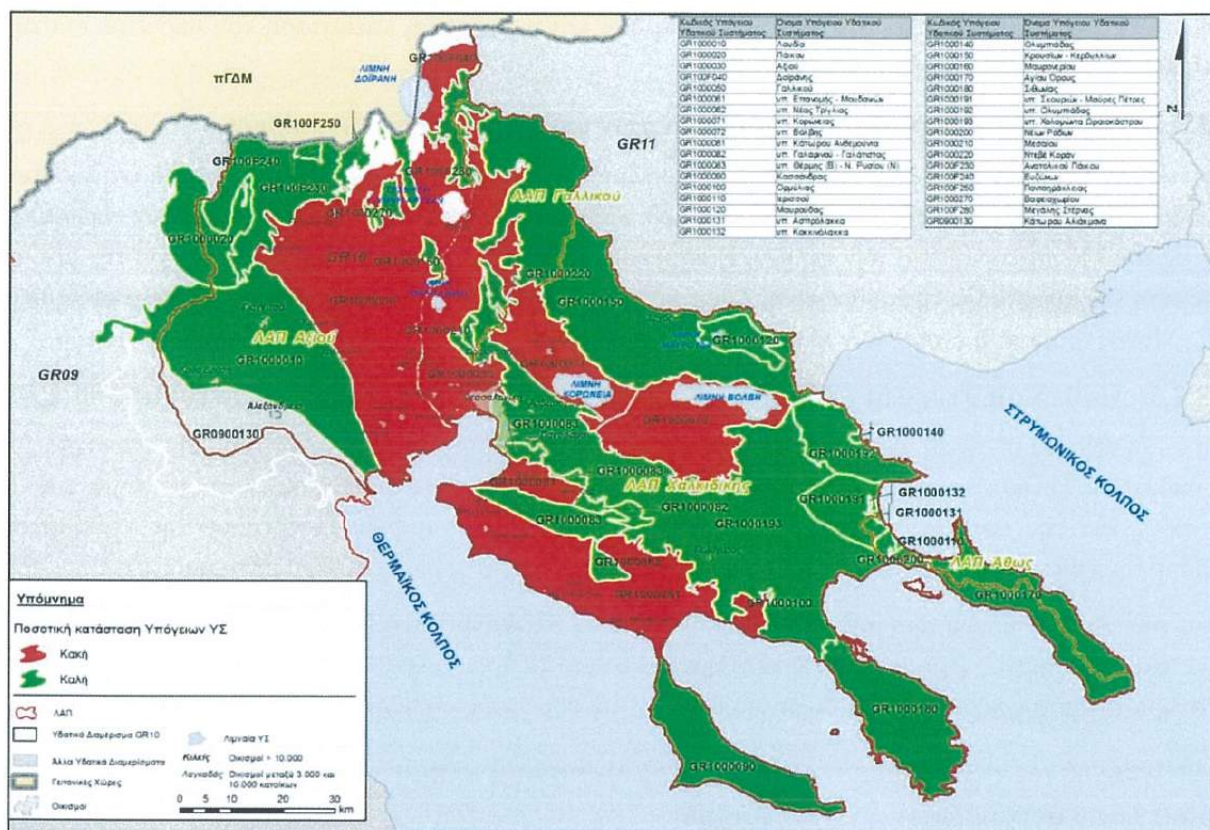
Στην ευρύτερη περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας αναπτύσσονται αξιόλογες υπόγειες υδροφορίες εντός των Τεταρτογενών σχηματισμών και εντός των καρστικών ανθρακικών σχηματισμών ενώ μικρότερης σημασίας υδροφορίες αναπτύσσονται σε ρωγματικούς σχηματισμούς. Πολλές από τις υπόγειες υδροφορίες που

αναπτύσσονται στην ευρύτερη περιοχή χρησιμοποιούνται για ύδρευση, άρδευση, βιομηχανική και κτηνοτροφική χρήση. Κατά κύριο λόγο οι υδροφορίες που αναπτύσσονται στην ευρύτερη περιοχή είναι «υδροφορίες εντός των προσχωματικών σχηματισμών», «καρστικοί υδροφορείς» και «ρωγματικοί υδροφορείς».

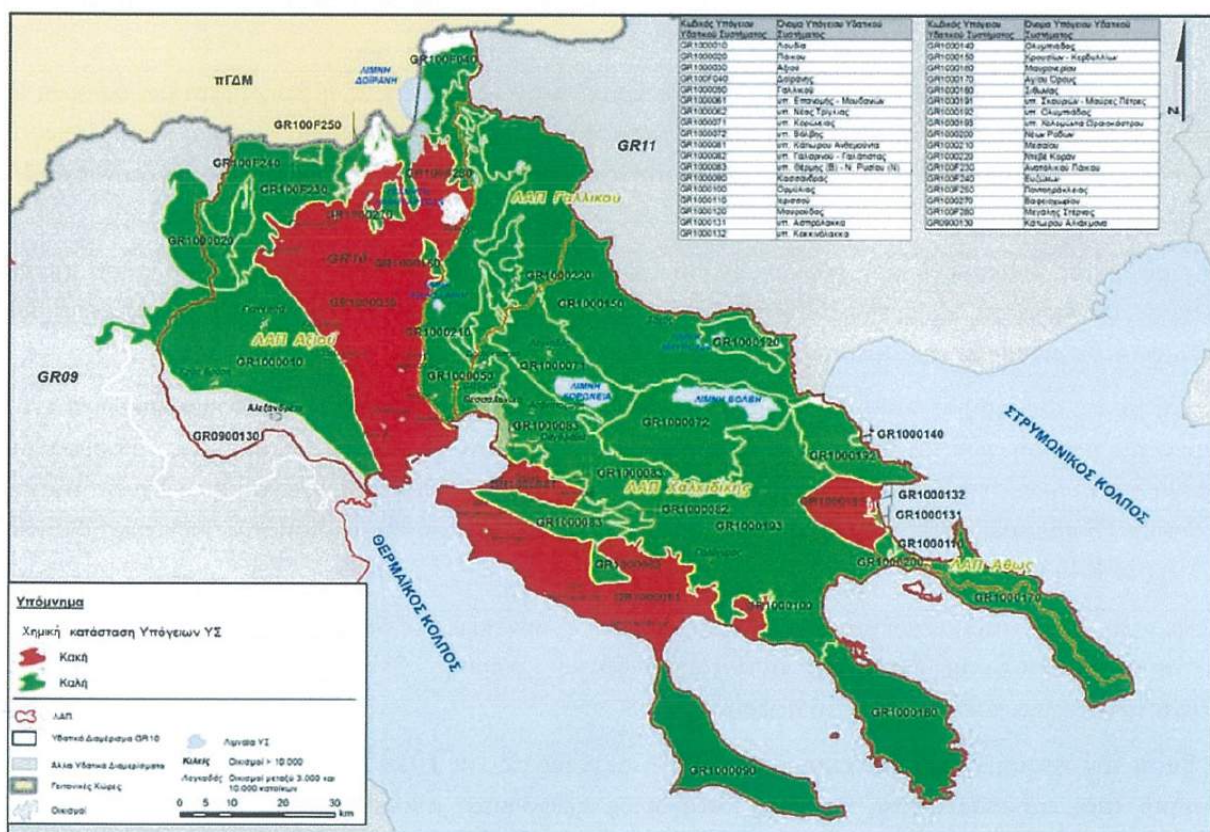
Στο ΥΔ EL10 προσχωματικοί υδροφορείς συναντώνται κυρίως κατά μήκος των ποταμών Λουδία, Αξίου, Γαλλικού, Ανθεμούντα, Ασπρόλακκα, των λιμνών Δοϊράνης, Μαυρούδας και της Μυγδονίας Λεκάνης καθώς και στις περιοχές Κασσάνδρας, Ορμυλίας, Ιερισσού και Ολυμπιάδας. Καρστική υδροφορία αναπτύσσεται κυρίως στο όρος Πάικο αλλά και σε άλλες περιοχές (Ντεβέ-Κοράν, Βαφειοχώριο κ.α.). Οι ρωγματικοί υδροφορείς που αναπτύσσονται στο ΥΔ EL10 είναι τοπικής σημασίας, στις περιοχές Κερδυλλίων-Κρουσίων, Μαυρονερίου, Αγ. Όρους, Σιθωνίας, Ανατολικού Παίκου και Ποντοηράκλειας, καθώς και σε μία μεγαλύτερη περιοχή από το όρος Χολομώντα έως το όρος Χορτιάτη.

Στην περιοχή GR1270003 απαντά μέρος του υπόγειου υδατικού συστήματος EL1000170 (ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ) με έκταση εντός της περιοχής 332,23 km².





Εικόνα 7. Ποσοτική κατάσταση ΥΥΣ Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας



Εικόνα 8. Χημική κατάσταση ΥΥΣ Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας

Βάση τα παραπάνω προκύπτει ότι τόσο η χημική όσο και η ποσοτική κατάσταση του υπόγειου συστήματος EL1000170 χαρακτηρίζονται ως καλές.

8.13.3.2 Περιγραφή υφιστάμενων χρήσεων των υπόγειων υδατικών πόρων.

Όσον αφορά την εκμετάλλευση του υδροφόρου ορίζοντα στην περιοχή μελέτης, αυτή αφορά κατά κύριο λόγο την ύδρευση των κτηρίων της Μονής και την άρδευση των λαχανόκηπων και των ελαιώνων γύρω από τους χώρους του Μοναστηριού και των κελιών. Η παρούσα μελέτη προτείνει έργα και εργασίες για την μελλοντική θωράκιση και προστασία της ανθρώπινης ζωής και των εγκαταστάσεων πέριξ του κυρίου συγκροτήματος της Ιεράς Μονής Ιβήρων, η έναντι των πλημμυρικών φαινομένων και κατ' επέκταση των κατολισθήσεων.

8.13.3.3 Διαθέσιμα στοιχεία υπόγειων υδροφόρων οριζόντων που επηρεάζονται από το έργο.

Επαρκή διαθέσιμα στοιχεία για το σύστημα υπόγειων υδάτων του υδροφόρου ορίζοντα της περιοχής μελέτης δεν υπάρχουν. Γενικά, το ποικίλο πυκνό και ανεπτυγμένο υδρογραφικό δίκτυο, οφείλεται σε σημαντικό βαθμό στο είδος και την κατάσταση των γεωλογικών σχηματισμών, οι οποίοι αποτρέπουν την κατείσδυση και ευνοούν την επιφανειακή-ταχεία απορροή, με αποτέλεσμα ελάχιστα υπόγεια νερά είναι μαζεμένα.

Λόγω του περιορισμένου αριθμού ατόμων που διαβιούν σε καθημερινή βάση τόσο στην Μονή όσο και στα κελιά και στις σκήτες (η αποχέτευση εξυπηρετείται από βόθρους), καθώς και στην έλλειψη βιομηχανικής δραστηριότητας της περιοχής, δεν υπάρχει ρύπανση του υδροφόρου ορίζοντα.

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

Η πρόβλεψη ενδεχόμενων κινδύνων για την υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά και το περιβάλλον εξετάζεται στο πλαίσιο ατυχημάτων ή καταστροφών κατά τη λειτουργία του έργου. Λόγω της φύσης του έργου, δεν αναμένονται να υπάρξουν κατά τη λειτουργία του κίνδυνοι και επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά και το φυσικό περιβάλλον.

Σε μία περιοχή μπορούν να παρουσιαστούν ή να προκύψουν καταστροφές ή ατυχήματα οφειλόμενα είτε σε φυσικά, είτε σε ανθρωπογενή αίτια. Οι φυσικές καταστροφές οι οποίες εξετάζονται είναι κατά κύριο λόγο οι πυρκαγιές, οι πλημμύρες και οι σεισμοί, ενώ σε αυτές συμπεριλαμβάνονται η λειψυδρία, οι χιονοστιβάδες, τα ηφαίστεια και τα τσουνάμι.

Όσον αφορά το φαινόμενο των πυρκαγιών, το έργο αφενός δεν έχει σχέση με την πρόκληση πυρκαγιών, αφετέρου συνεισφέρει προς την αντίθετη κατεύθυνση της αντιμετώπισής του, όπως αναφέρεται και στο κεφάλαιο 4.1 σχετικά με τη σκοπιμότητά του.

Σχετικά με τις πλημμύρες, λόγω της φύσης του έργου που αφορά στη διαχείριση πλημμυρικών φαινομένων αναμένεται μείωση των κινδύνων που υπάρχουν σήμερα όσον αφορά στις πλημμύρες. Επιπροσθέτως, η περιοχή δεν ανήκει στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρική Μακεδονίας (EL10) (ΦΕΚ4675B/2017).

Η εμφάνιση ενός σεισμού ενδέχεται να επιφέρει αρνητικές συνέπειες σε σημεία αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, όταν αυτά εντοπίζονται εντός της αντίστοιχης ζώνης επιρροής. Στην ευρύτερη περιοχή εντοπίζονται διάσπαρτα στοιχεία πολιτιστικού ενδιαφέροντος.

Με βάση τον Αντισεισμικό Κανονισμό του 2000, οι περιοχές της Ελλάδος κατατάσσονται, σε σχέση με τη σεισμική τους επικινδυνότητα, σε τρεις κατηγορίες, ξεκινώντας από την Γ' με τις περιοχές πιο υψηλού κινδύνου και καταλήγοντας στην Α' ζώνη, που περιλαμβάνει τις λιγότερο σεισμογενείς περιοχές. Η περιοχή του Αγίου όρους κατατάσσεται στην Β' ζώνη.

Τέλος, σημαντικός κίνδυνος εμφάνισης χιονοστιβάδων και κατολισθήσεων δεν αναμένεται στην περιοχή μελέτης, καθώς το χαμηλό υψόμετρο και η γεωλογία της περιοχής μειώνουν την πιθανότητα εμφάνισης τους.

Συμπερασματικά, δεν αναμένεται κίνδυνος για την ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά και το περιβάλλον λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών κατά τη λειτουργία του έργου.

8.15 Τάσεις εξέλιξης περιβάλλοντος χωρίς το έργο

8.15.1 Διεξάγεται εκτίμηση των τάσεων εξέλιξης στο περιβάλλον της περιοχής, χωρίς το έργο.

Το παρόν έργο έχει συνολική επίδραση στο περιβάλλον και επηρεάζει την προβλεπόμενη εξέλιξη του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Στην θέση κατασκευής του, παρατηρήθηκαν διαβρώσεις και υποχωρήσεις πρανών, καθιστώντας απαραίτητη την κατασκευή τοίχου αντιστήριξης, που η κύρια ιδιότητα του είναι να συγκρατεί την εδαφική μάζα, αποτελώντας μέτρο ασφάλειας για την πρόληψη πλημμυρών και κατολισθήσεων. Χωρίς την παρουσία του συγκεκριμένου έργου, η πιθανή εξέλιξη θα ήταν η αύξηση της διάβρωσης στα πρανή της κοίτης του ποταμού Λαδοποτάμου. Αυτό θα θέτει σε κίνδυνο τις κτηριακές εγκαταστάσεις στο δυτικό πρανές του ποταμού, απειλώντας τις ζωές των ανθρώπων που εργάζονται ή διαμένουν στην περιοχή.

8.15.2 Σύνοψη και αξιολόγηση των θεματικών διαχρονικών μεταβολών και τάσεις εξέλιξης που καταγράφηκαν στις προηγούμενες ενότητες του παρόντος κεφαλαίου.

Συμπεραίνεται, πως η συνολική επίδραση του έργου στο περιβάλλον δε θα επηρεάσει την προβλεπόμενη εξέλιξη του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, παρά μόνο το φυσικό περιβάλλον στο βαθμό που αναφέρεται στα σχετικά κεφάλαια.

9. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

9.1 Μεθοδολογικές απαιτήσεις

Περιβαλλοντικές επιπτώσεις ορίζονται οι μεταβολές των περιβαλλοντικών συνθηκών ή αντίστοιχα οι μεταβολές των παραμέτρων του περιβάλλοντος (φυσικού και ανθρωπογενούς) που επικρατούν σε μια περιοχή.

Οι μεταβολές αυτές μπορεί να είναι θετικές ή αρνητικές, (δηλαδή να αναβαθμίζουν ή να υποβαθμίζουν την ποιότητα του περιβάλλοντος), μακροχρόνιες ή βραχυχρόνιες, μόνιμες ή παροδικές και άμεσες ή έμμεσες. Η εκτίμηση και αξιολόγηση των πιθανά σημαντικών επιπτώσεων εστιάζει κυρίως στις ιδιότητες τους, όπως η πιθανότητα εμφάνισης, η έκταση, η ένταση κ.λπ. Η εκτίμηση των επιπτώσεων γίνεται επίσης, λαμβάνοντας υπόψη και τις αθροιστικές επιπτώσεις από άλλα έργα ή δραστηριότητες που υφίστανται στην περιοχή.

Για την εκτίμηση και αξιολόγηση των προκαλούμενων περιβαλλοντικών επιπτώσεων του εξεταζόμενου έργου, λαμβάνονται υπόψη οι εξής παράμετροι :

- Χαρακτήρας επιπτώσεων : Αφορά το είδος των επιπτώσεων–επιδράσεων (αρνητικές – ουδέτερες – θετικές).
- Μέγεθος επιπτώσεων : Εκτιμάται το μέγεθος των προκαλούμενων από το έργο περιβαλλοντικών επιπτώσεων. (σημαντικές – μέτριες - ασθενείς).
- Διάρκεια επιπτώσεων : Αφορά στη διάρκεια κατά την οποία λαμβάνουν χώρα οι επιπτώσεις (Βραχυχρόνιες - Μακροχρόνιες).
- Δυνατότητα ανάταξης – με φυσικά μέσα : Εκτιμάται η δυνατότητα που υπάρχει να αναταχθούν οι προκαλούμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις με φυσικές διεργασίες (αναστρέψιμες - μερικώς αναστρέψιμες - μη αναστρέψιμες).
- Δυνατότητα αντιμετώπισης με τεχνητά μέσα : Αναφέρεται η δυνατότητα που υπάρχει να αντιμετωπιστούν οι προκαλούμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις με κατασκευή κατάλληλων τεχνικών έργων – εφαρμογών (τεχνολογίες αντιρρύπανσης, έργα αποκατάστασης περιβάλλοντος κ.ά.) (αντιμετωπίσιμες - μερικώς αντιμετωπίσιμες - μη αντιμετωπίσιμες).
- Γεωγραφικό επίπεδο αναφοράς εκτίμησης–αξιολόγησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων (σε τοπικό επίπεδο, σε επίπεδο περιοχής μελέτης, σε επίπεδο ευρύτερης περιοχής). Η εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την υλοποίηση του εξεταζόμενου έργου αφορά τόσο στη φάση κατασκευής, όσο και στη φάση λειτουργίας.

Τέλος, οι επιπτώσεις που πιθανόν να προκύψουν και σχετίζονται με την κατασκευή του έργου συνοψίζονται ως εξής:

- Επιπτώσεις σχετικά με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά
- Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά
- Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά
- Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον
- Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον
- Επιπτώσεις στα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά της περιοχής
- Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές
- Επιπτώσεις στην ποιότητα αέρα

- Επιπτώσεις από θόρυβο ή από δονήσεις
- Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία
- Επιπτώσεις στα ύδατα
- Επιπτώσεις που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών

9.1.1 Πιθανότητα εμφάνισης

Υπάρχει η πιθανότητα να επηρεαστούν προσωρινά τα μορφολογικά χαρακτηριστικά από τις εκσκαφές και χωματουργικές εργασίες καθώς και το οδικό δίκτυο της περιοχής λόγω της κίνησης των οχημάτων για τη μεταφορά προσωπικού και εξοπλισμού, μόνο κατά τη φάση κατασκευής του έργου.

Η πιθανότητα ρύπανσης των εδαφών και των υδάτων της περιοχής είναι σχεδόν μηδενική, εφόσον ληφθούν και τηρηθούν τα κατάλληλα μέτρα, όπως αυτά προβλέπονται με την παρούσα μελέτη.

9.1.2 Μέγεθος επηρεαζόμενης γεωγραφικής περιοχής ή του επηρεαζόμενου πληθυσμού

Μόνο τοπικού χαρακτήρα οι όποιες ελάχιστες επιπτώσεις κατά τη φάση κατασκευής.

9.1.3 Έντασης της μεταβολής – σχετικές οριακές τιμές

Λόγω του μικρού μεγέθους και της φύσης του έργου, όλες οι προαναφερόμενες πιθανές επιπτώσεις θα είναι μέτριας εντάσεως, τοπικού χαρακτήρα και εντός των ορίων που προβλέπει η Νομοθεσία, χωρίς να επηρεάζονται η ευρύτερη γεωγραφική περιοχή και ο πληθυσμός της.

9.1.4 Πολυπλοκότητα των επιπτώσεων

Δεν υπάρχει πολυπλοκότητα επιπτώσεων, (άμεσες ή έμμεσες) καθώς και εξαρτήσεις έντασης και έκτασης από παράγοντες εκτός έργου.

9.1.5 Χαρακτηριστικοί χρόνοι

Όλες οι ενδεχόμενες επιπτώσεις από την υλοποίηση του έργου, θα περιοριστούν μόνο κατά τη φάση κατασκευής του και αναμένεται να είναι μικρής έκτασης, έντασης αλλά και διάρκειας. Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν αναμένονται αξιόλογες επιπτώσεις τόσο σε ποσοτικό όσο και σε ποιοτικό επίπεδο.

9.1.6 Δυνατότητες πρόληψης, αποφυγής, αναστροφής ή ελαχιστοποίησης

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου, οι εργασίες δεν αναμένεται να διαρκέσουν μεγάλο συνεχόμενο χρονικό διάστημα, οπότε οι προκαλούμενες επιπτώσεις κατά τη διάρκεια της κατασκευής θεωρούνται βραχυχρόνιες. Σε κάθε περίπτωση, με τα κατάλληλα προληπτικά και αλλά μέτρα που προτείνονται, δύναται να ελαχιστοποιηθούν ή ακόμα και να αποφευχθούν όλες οι όποιες περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις της περιοχής μελέτης κατά τη φάση κατασκευής, καθιστώντας αυτές εκτός από μικρές, προσωρινές και πλήρως αντιστρέψιμες.

9.1.7 Συνεργιστική ή αθροιστική δράση με άλλες επιπτώσεις από το ίδιο το έργο ή από άλλα έργα ή δραστηριότητες που έχουν αναπτυχθεί ή έχουν περιβαλλοντικά αδειοδοτηθεί στην περιοχή

Δεν υπάρχει αθροιστική δράση με άλλες επιπτώσεις τόσο από το ίδιο, όσο και από άλλα έργα στη περιοχή μελέτης.

9.1.8 Διασυνοριακός χαρακτήρας

Απέχει πολύ από τα σύνορα της χώρας.

9.2 Επιπτώσεις σχετικά με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

9.2.1 Εκτίμηση επιπτώσεων σε μικρόκλιμα και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά (αξιολόγηση επιπτώσεων από τη λειτουργία του έργου)

Το έργο αφορά τη μελλοντική θωράκιση και προστασία της ανθρώπινης ζωής και των εγκαταστάσεων πέριξ του κυρίου συγκροτήματος της Ιεράς Μονής Ιβήρων, έναντι των πλημμυρικών φαινομένων και κατ' επέκταση των κατολισθήσεων. Επομένως, δεν αναμένεται καμία ουσιαστική επίπτωση στα μικροκλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής, ή αλλαγές που θα επηρεάσουν τη βλάστηση της περιοχής.

9.2.2 Εκτίμηση μεταβολών από εκπομπές θερμών ή ψυχρών αερίων και στη θερμοχωρητικότητα

Δεν αναμένονται εκπομπές θερμών ή ψυχρών αερίων ή μεταβολές στη θερμοχωρητικότητα.

9.2.3 Εκτίμηση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας του έργου

Κατά την κατασκευή του έργου αναμένεται να υπάρξουν εκπομπές ρύπων που θα επηρεάσουν την ποιότητα της ατμόσφαιρας στην περιοχή του έργου. Οι κυριότερες πηγές αέριων εκπομπών είναι οι ακόλουθες:

- Εκπομπή αέριων ρύπων από τα μηχανήματα και οχήματα μεταφοράς ως αποτέλεσμα της καύσης υγρών καυσίμων, συμπεριλαμβανομένων των αερίων του θερμοκηπίου (δηλ. μονοξείδιο άνθρακα, διοξείδιο του άνθρακα και υδρογονάνθρακες-HC).
- Σκόνη που εκπέμπεται από τις εργασίες εκσκαφών και κατασκευών.
- Σωματιδιακή ρύπανση θα προκαλείται ακόμη από τις εκσκαφές, τη διακίνηση οχημάτων και την εναπόθεση διαφόρων υλικών και αναμένεται να είναι αρκετά επιβαρυντική για την ατμόσφαιρα. Ιδίως όταν πνέουν άνεμοι τα υλικά διασκορπίζονται και δημιουργούν σκόνη στα χαμηλότερα στρώματα της ατμόσφαιρας και σε μικρή απόσταση από τα έργα.
- Κατά την κατασκευή του έργου δεν θα υπάρξει δημιουργία δυσάρεστων οσμών στην ατμόσφαιρα, με δεδομένο βέβαια ότι θα γίνεται σωστή διαχείριση των αποβλήτων του εργοταξίου.
- Στο στάδιο της κατασκευής δεν θα υπάρξει μεταβολή των κινήσεων του αέρα, της υγρασίας, της θερμοκρασίας ή κάποια μεταβολή του κλίματος στην περιοχή του έργου ή στην ευρύτερη περιοχή.

Πρόκειται για τις συνήθεις εκπομπές, που παράγονται σε κάθε κατασκευαστικό έργο. Η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας από τις εκπομπές καυσαερίων των οχημάτων και των μηχανημάτων δεν αναμένεται να είναι σημαντική, δεδομένου ότι το έργο κατασκευάζεται σε περιοχή που καλύπτεται από δασική βλάστηση που έχει σημαντική ικανότητα απορρόφησης ρύπων.

Η ποιότητα της ατμόσφαιρας στην περιοχή του έργου περιεγράφηκε στο Κεφάλαιο 7, το μέγεθος των αέριων εκπομπών, η μικρή χρονική διάρκεια, καθώς και τα προτεινόμενα μέτρα αναμένεται ότι κατά το στάδιο των κατασκευαστικών εργασιών δεν θα προκληθεί καμία παράβαση της ισχύουσας περιβαλλοντικής νομοθεσίας, συνεπώς οι επιπτώσεις εκτιμάται ότι θα είναι μικρές.

Σαφώς και η παραγωγή σκόνης θα είναι σε αυξημένα επίπεδα, κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου, χωρίς όμως να επιφέρει ανεπανόρθωτες βλάβες στην περιοχή. Για τις επιπτώσεις της σκόνης στα είδη χλωρίδας, πανίδας, ορνιθοπανίδας καθώς και στο ανθρωπογενές περιβάλλον αναφέρονται τα εξής:

- Χλωρίδα: ποσότητες σκόνης θα επικάθονται στην χλωρίδα της περιοχής. Οι ποσότητες αυτές δεν αναμένονται να δημιουργήσουν σοβαρά προβλήματα, ούτε να μεταβάλλουν ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά τους. Μεταβολές στη σύνθεση των ειδών δεν αναμένονται. Τέλος με την πρώτη βροχή έρχεται πλήρη αποκατάσταση.

- Πανίδα: αναφορές σχετικά με τις επιπτώσεις της σκόνης στα είδη πανίδας δεν έχουν γίνει μέχρι σήμερα.
- Υγεία εργαζομένων και των ατόμων που παρευρίσκονται στην περιοχή: αναμένεται αύξηση ποσοτήτων σκόνης από τη λειτουργία των μηχανημάτων και των οχημάτων κατασκευής και μεταφοράς υλικών. Οι ποσότητες που θα παραχθούν θα είναι σχετικά μικρές και για σύντομο χρονικό διάστημα και δεν θα επηρεάσουν δραματικά το περιβάλλον της περιοχής ούτε αναμένεται να προκαλέσουν αναπνευστικά προβλήματα τόσο στα άτομα που θα εργαστούν στην κατασκευή του έργου όσο και στους μοναχούς και τους προσκυνητές της Μονής.

Σημειώνεται ότι το έργο δεν προκαλεί καμία αλλαγή στο ευρύτερο κλίμα της περιοχής από τη στιγμή που δεν εξαρτάται η επηρεάζει άλλα κλιματολογικά στοιχεία (θερμοκρασία, υγρασία, κλπ).

Τέλος κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν αναμένονται αέριες εκπομπές στην ατμόσφαιρά ή υποβάθμιση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, ούτε και δημιουργία δυσάρεστων οσμών.

9.3 Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά

9.3.1 Αξιολόγηση αλλαγών στην εικόνα της ευρύτερης περιοχής λόγω του έργου

Κατά τη φάση της κατασκευής αναμένεται προσωρινή αλλαγή της αισθητικής του τοπίου της άμεσης περιοχής του έργου και μάλιστα σε ένα τοπίο που έχει ήδη δεχθεί ανθρωπογενείς επεμβάσεις. Οι χωματουργικές εργασίες, η κίνηση και η στάθμευση των μηχανημάτων, οι σωροί των υλικών κατασκευής τραυματίζουν το τοπίο με όγκους και μορφές που δεν ανήκουν φυσικά σε αυτό. Η μη οργανωμένη και ελεγχόμενη ανάπτυξη των εργασιών και η διάσπαρτη χωροθέτηση μηχανημάτων και εκχωμάτων, θα μπορούσαν να επιβαρύνουν το τοπίο με απροσδιόριστες επιπτώσεις. Ωστόσο οι επιπτώσεις του εν λόγω έργου είναι μικρές, αφού αφορούν κατασκευές σε μικρή έκταση.

Κατά τη μελέτη του έργου ιδιαίτερη έμφαση έχει δοθεί στην επαναφορά του χώρου στη φυσική αρχική του κατάσταση και στην ενσωμάτωση των κατασκευών στο περιβάλλον, ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο δυνατό η οπτική όχληση από τις εργασίες σε όλες τις φάσεις. Ο τοίχος αντιστήριξης επιχώνεται σχεδόν ολόκληρος στο ύψος της γραμμής εδάφους, ενώ οι εμφανείς πλευρές του καλύπτονται από λιθοδομή κατά την αγιορειτική τεχνοτροπία δένοντας αρμονικά με την βυζαντινή αρχιτεκτονική. Αντίστοιχα, το ρείθρο αποκαθίσταται διατηρώντας το επίπεδο της κοίτης. Σε ότι αφορά τα εκχώματα που δεν θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του έργου, όπως έχει αναφερθεί, θα αποτεθούν σε διαθέσιμο χώρο στην ευρύτερη περιοχή του ενεργειακού κέντρου, με σκοπό τη μελλοντική τους χρήση σε κατασκευαστικές εργασίες. Από όλες τις προτεινόμενες εργασίες δεν προκύπτει μόνιμη διάσπαση του ορίζοντα.

9.3.2 Μέθοδοι αξιολόγησης τοπολογικών μεταβολών και οπτικής παρείδουσης.

Η ανοχή των ανθρώπων σε ένα διαταραγμένο τοπίο, για ένα μικρό χρονικό διάστημα στη φάση της κατασκευής, είναι σημαντικά μεγάλη και συνεπώς μπορεί να θεωρηθεί ότι τουλάχιστον κατά την κατασκευή οι επιπτώσεις δεν είναι αξιόλογες.

Συνοψίζοντας, οι επιπτώσεις που αναμένονται στα μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά κατά το στάδιο της κατασκευής του έργου, θα είναι τοπικής έκτασης και μικρής έντασης, με βραχυπρόθεσμο χαρακτήρα και προσωρινές, ενώ κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν αναμένονται αξιόλογες επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

9.3.3 Διερεύνηση πιθανοτήτων διάσπασης της γραμμής του ορίζοντα και των φυσικών χρωμάτων και σχημάτων του τοπίου από την ένταξη του έργου (καθώς και οι νέες συνθήκες συνέχειας ή ασυνέχειας τοπίου).

Δεν υφίσταται πιθανότητα διάσπασης της γραμμής του ορίζοντα ή των φυσικών χρωμάτων και σχημάτων του τοπίου από την ένταξη των προτεινόμενων έργων, λόγω της μικρής έκτασης που θα καταλάβουν αλλά και της επιλογής φυσικών και αρμονικά ενσωματωμένων με τον περιβάλλοντα χώρο, υλικών.

9.3.4 Συμβατότητα αλλαγών με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου, η οποία κυρώθηκε με τον ν. 3827/2010(Α΄30).

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο 8.3.2, στο άρθρο 15 της Ευρωπαϊκής σύμβασης του τοπίου, που κυρώθηκε με τον ν. 3827/2010 (Α΄ 30): «Οποιοδήποτε Κράτος ή η Ευρωπαϊκή Κοινότητα μπορεί, κατά το χρόνο της υπογραφής ή κατά την κατάθεση του οργάνου επικύρωσης, αποδοχής, έγκρισης ή προσχώρησης, να προσδιορίσει την περιοχή ή τις περιοχές στις οποίες εφαρμόζεται η Σύμβαση». Η έκταση περιοχής μελέτης δεν έχει συμπεριληφθεί σε αυτές τις περιοχές και σύμφωνα με τη βάση δεδομένων για την Ελληνική Φύση (ΦΙΛΟΤΗΣ), δεν αποτελεί τοπίο ιδιαίτερου φυσικού κάλλους (ΤΙΦΚ). Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η έκταση υλοποίησης του έργου δε σχετίζεται με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου.

9.4 Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

9.4.1 Ενδεχόμενες επιπτώσεις με μακροσκοπικές παρατηρήσεις

9.4.1.1 Κατάτμηση εξωτερικής επιφάνειας πετρωμάτων

Για την κατασκευή του έργου είναι απαραίτητη η διενέργεια εκσκαφών για τη δημιουργία των τεχνικών συγκράτησης φερτών υλικών. Από το σύνολο των εργασιών προκύπτει μια περίσσεια γαιών στα 2.200m³. Οι ποσότητες αυτές προβλέπεται να μεταφερθούν σε διαθέσιμο χώρο στην ευρύτερη περιοχή του ενεργειακού κέντρου, με σκοπό τη μελλοντική τους χρήση σε κατασκευαστικές εργασίες. Οι παραπάνω εκσκαφές δεν αναμένεται να επιφέρουν αλλαγές στη γεωλογική διάταξη των πετρωμάτων αφού πραγματοποιούνται σε μικρό βάθος και είναι μικρής κλίμακας.

9.4.1.2 Καταστροφή ειδικών γεωλογικών χαρακτηριστικών (πηγές, σπήλαια)

Στην περιοχή του έργου δεν υπάρχουν κάποια ιδιαίτερα γεωλογικά ή φυσικά χαρακτηριστικά που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την κατασκευή ή τη λειτουργία του έργου.

9.4.1.3 Εμφάνιση γεωλογικών φαινομένων ειδικής σπουδαιότητας (ασταθείς καταστάσεις, καθιζήσεις, κατολισθήσεις).

Κατά την κατασκευή του έργου δεν θα προκύψουν ασταθείς καταστάσεις εδάφους αφού η περιοχή του έργου κρίνεται κατάλληλη από τεχνικογεωλογικής άποψης για το συγκεκριμένο. Τα απαιτούμενα έργα εξάλλου σχεδιάστηκαν σύμφωνα με τα στοιχεία του χώρου και κατά την εκτέλεση των εργασιών θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα, ώστε να αποφευχθούν φαινόμενα κατολισθήσεων ή καθιζήσεων του εδάφους.

Διασπάσεις του εδάφους θα πραγματοποιηθούν στα σημεία εκσκαφών και θα είναι μεγαλύτερης κλίμακας στα σημεία σημαντικών παρεκβάσεων, όπως στη θέση κατασκευής του τεχνικού συγκράτησης φερτών υλικών, ενώ υπερκαλύψεις του επιφανειακού στρώματος του εδάφους στο στάδιο της κατασκευής του έργου θα συμβεί στο χώρο απόθεσης της περίσσειας υλικών.

Ακόμη, η λειτουργία των επιμέρους έργων δεν αναμένεται να επηρεάσει την καλή συμπεριφορά του γεωλογικού υποβάθρου, ούτε να επιφέρει ασταθείς καταστάσεις εδάφους.

9.4.2 Επιπτώσεις σχετικές με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των εδαφών.

9.4.2.1 Ρύπανση των εδαφών.

Όσον αφορά τις επιπτώσεις στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των εδαφών περιορίζονται στην περιοχή επέμβασης και γενικώς εκτιμάται ότι θα είναι αμελητέες και εύκολα αντιμετωπίσιμες.

Ρύπανση εδαφών δύναται να προκληθεί σε περίπτωση διαρροών λαδιών και καυσίμων, κατά τη διάρκεια λειτουργίας μηχανημάτων και οχημάτων όσο και κατά τη συντήρησή τους, είτε από απόθεση και συγκέντρωση παλαιών υλικών και εξαρτημάτων (υπολείμματα γαλβανισμένου σύρματος) για μεγάλο χρονικό διάστημα, δημιουργώντας συνθήκες ευνοϊκές για τοπικές ρυπάνσεις του εδάφους.

9.4.2.2 Υποβάθμιση ποιότητας εδαφών λόγω ενδεχόμενης μακρόχρονης απόθεσης υλικών με μορφή σωρών.

Με την κατασκευή των τοίχων αντιστήριξης, πέρα από την προστασία της ανθρώπινης ζωής και των σημαντικών κτιριακών εγκαταστάσεων που βρίσκονται στην περιοχή του έργου, θα αποφευχθεί η ενδεχόμενη απόθεση υλικών σε μορφή σωρών στην κοίτη του ποταμού, καθώς αυτός είναι και ο ρόλος του τοίχου: η συγκράτηση φερτών υλικών από τα διαβρωμένα πρανή του ποταμού Λαδοποτάμου.

Όσο αφορά το χώρο απόθεσης της περίσσειας των υλικών εκσκαφής, οι αποθέσεις θα προκαλέσουν αλλοίωση του αναγλύφου, αφού θα διαμορφωθούν όπως απαιτείται με σκοπό τη μελλοντική τους χρήση σε κατασκευαστικές εργασίες.

9.4.2.3 Διάβρωση των εδαφών λόγω απομάκρυνσης βλάστησης

Κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου, δεν θα πραγματοποιηθούν εργασίες απομάκρυνσης της βλάστησης. Αντιθέτως, επειδή στο σημείο όπου θα κατασκευαστεί ο τοίχος αντιστήριξης παρατηρήθηκαν φαινόμενα διάβρωσης, η απομάκρυνση βλάστησης θα χειροτέρευε την ήδη υπάρχουσα κατάσταση.

Συνεπώς, συνολικά, οι επιπτώσεις του έργου στο έδαφος κατά τη φάση κατασκευής αξιολογούνται ως μικρής έντασης, αρνητικές, τοπικές, βραχυπρόθεσμες και αντιμετωπίσιμες σε μεγάλο βαθμό.

9.5 Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον

9.5.1 Χλωρίδα (Συνδυαστική θεώρηση στοιχείων φυσικού περιβάλλοντος ενότητας 8.5 και κεφ.6, εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων στο ΦΠ ΒΑΣΗ ΤΩΝ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ ΠΟΥ ΔΟΘΗΚΑΝ ΣΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9, με θεματική διάκριση σε χλωρίδα, πανίδα & οικοσυστήματα)

Περιβαλλοντική επίδραση στη βλάστηση της περιοχής πλησίον του έργου θα προκληθεί από τη σκόνη και τους αέριους ρύπους που παράγονται από τις εργασίες κατασκευής του έργου. Τα σωματίδια αυτά έχουν την ιδιότητα να επικάθονται στην επιφάνεια των φύλλων των φυτών και να φράζουν τα στόματα, να προκαλούν πιθανές χημικές, τοξικές αντιδράσεις στην επιφάνεια των φύλλων και να απορροφώνται μέσω των πόρων προκαλώντας έτσι βλάβες στα φυτά. Επίσης η σκόνη από το σκυρόδεμα μπορεί να έχει κάποια δηλητηριώδη επίδραση, επειδή με την υγρασία πετρώνει και δημιουργεί μικρές κρούστες στην επιφάνεια των φύλλων εμποδίζοντας έτσι την αναπνοή και απορρόφηση ηλιακής ακτινοβολίας.

Κατά την κατασκευή του έργου θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα ώστε οι υλοτομίες και οι εκχερσώσεις να περιοριστούν στην έκταση που είναι αναγκαία για την κατασκευή και τη λειτουργία του έργου. Ακόμη, θα πρέπει να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να περιοριστούν οι εκπομπές αέριων ρύπων που επιδρούν βλαπτικά στην υγεία της βλάστησης στην περιοχή.

Αρνητικές συνέπειες θα μπορούσαν να προκαλέσουν στην βλάστηση οι τυχόν ανεξέλεγκτες αποθέσεις εκχωμάτων και υλικών, οι οποίες όμως είναι δυνατόν να αποφευχθούν πλήρως με την κατάλληλη οργάνωση και λειτουργία του εργοταξίου, καθώς και με την τήρηση των κανόνων που ισχύουν.

Δεν αναμένεται κάποια ιδιαίτερη μεταβολή στις υφιστάμενες συνθήκες, δεδομένης και της πρόβλεψης για διατήρηση της απαιτούμενης οικολογικής παροχής, η οποία θα διατίθεται σε όλη τη διάρκεια του έτους και θα επιτρέπει τη διατήρηση της βλάστησης και σε περιόδους που έχουμε ασυνήθιστη ξηρασία την άνοιξη. Όσο αφορά τη θερινή περίοδο με τη συνεχή παροχέτευση της οικολογικής παροχής εξασφαλίζεται η οικολογική ισορροπία του οικοσυστήματος, ενώ σε αρκετές περιπτώσεις η λειτουργία του έργου αναμένεται να έχει θετική επίπτωση στη βλάστηση, αν λάβουμε υπόψη ότι κατά τους θερινούς μήνες αρκετές χρονιές οι παροχές του ρέματος μηδενιζόταν. Η οικολογική παροχή διατηρείται διότι η κατασκευή των τοίχων αντιστήριξης δεν επηρεάζει ούτε μεταβάλλει τα χαρακτηριστικά της κοίτης των ρεμάτων, διατηρώντας τη φυσική ροή του νερού και διασφαλίζοντας τη διατήρηση του οικοσυστήματος στην περιοχή. Προσαρμόζεται με τρόπο που δεν

παρεμβαίνει σημαντικά στο φυσικό περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα της περιοχής, εξασφαλίζοντας τη συνέχιση της οικολογικής ισορροπίας.

Σε ότι αφορά το μικροκλίμα της περιοχής δεν αναμένονται αλλαγές (αύξηση της υγρασίας ιδίως του θερινούς μήνες και μείωση των ακραίων θερμοκρασιών) που θα επηρεάσουν στη βλάστηση της περιοχής.

Δεν θα παρουσιαστεί μείωση της μεταφοράς θρεπτικών και οργανικών ουσιών στο παραρεμάτιο οικοσύστημα, καθώς το έργο, με τον αντιπλημμυρικό του χαρακτήρα, στοχεύει στην συγκράτηση φερτών υλικών στη κοίτη του ποταμού και επομένως, θα επιδράσει θετικά στην παραρεμάτια βλάστηση. Με τη λειτουργία του έργου, όχι τόσο θα μετριαστούν οι επιπτώσεις στην παραρεμάτια βλάστηση όσο και θα βελτιωθεί η ποιότητα των υδάτων του εν λόγω ρέματος.

Συνοψίζοντας λοιπόν, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι το υπό μελέτη έργο θα επιφέρει μικρής έντασης και βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις στη χλωρίδα της περιοχής κατά την κατασκευή και τη λειτουργία του.

9.5.2 Περιοχές εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών

9.5.2.1 Έμφαση στα ειδικά στοιχεία του περιβάλλοντος για τα οποία η περιοχή τέθηκε σε καθεστώς προστασίας

Για τη μελετώμενη δραστηριότητα της κατασκευής τοίχων αντιστήριξης τόσο σε ρέμα που συμβάλλει στο ποταμό Λαδοπόταμο όσο και σε αυτόν, ο οποίος που εκβάλει πλησίον της Ι.Μ. Ιβήρων Αγίου Όρους, ως περιοχή μελέτης ορίζεται το σύνολο της έκτασης της περιοχής του δικτύου NATURA 2000 που έχει χαρακτηριστεί και ως Ειδική Ζώνη Διατήρησης (SCI) με κωδικό **GR1270003** και ονομασία «**Χερσόνησος Αθως**», στην οποία και χωροθετείται.

Με βάση τις προδιαγραφές που θέτει η ΥΑ 170225/2014 (ΦΕΚ 135/Β'), ο καθορισμός Περιοχής Έρευνας Πεδίου δεν προβλέπεται για αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων που προτείνονται προς υλοποίηση σε προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου NATURA2000, για τις οποίες υπάρχουν επαρκή, τεκμηριωμένα, αξιόπιστα και αξιοποιήσιμα στοιχεία όπως στη συγκεκριμένη μελέτη.

Στην άμεση περιοχή που θα επηρεαστεί από το έργο, σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία και επιτόπιες παρατηρήσεις, δεν εμφανίζονται σπάνια, απειλούμενα ή/και προστατευόμενα είδη, τα οποία απαντώνται σε άλλες περιοχές του Αγίου Όρους.

Κατά τη φάση της κατασκευής του έργου οι απαιτούμενες εκχερσώσεις, οι κατασκευαστικές εργασίες, ιδιαίτερα οι εκσκαφές, η κυκλοφορία βαρέων οχημάτων, η απόληψη και απόθεση εδαφικών υλικών κ.λπ., αποτελούν σημαντικές πηγές παρενόχλησης της πανίδας των ειδών της πανίδας.

Τα είδη της πανίδας που επηρεάζονται από την κατασκευή του έργου, συνδέονται με τα ενδιαίτηματα που θίγονται από το έργο ή όσα γειτνιάζουν με τον χώρο των κατασκευών και επομένως υπόκεινται σε πιέσεις όπως ο θόρυβος, η σκόνη κ.λπ.

Τα ζώα σε αντίθεση με τα φυτά έχουν το πλεονέκτημα της κίνησης και μπορούν να αποφεύγουν τις περιοχές με αυξημένη όχληση ή/και ρύπανση. Έτσι αναμένεται μια τοπική μετακίνηση κάποιων ειδών μακριά από τον άξονα κατασκευής του έργου. Ακόμη αναμένεται απομάκρυνση των πλέον ευαίσθητων ειδών από τις θέσεις πηγών θορύβου, καθώς ο θόρυβος κατά τη φάση κατασκευής αποτελεί παράγοντα όχλησης.

Αυτές οι αιτίες όχλησης έχουν προσωρινό χαρακτήρα και τοπική εμβέλεια και δεν επηρεάζουν μόνιμα τα είδη της πανίδας της περιοχής. Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν αναμένονται σχετικές επιπτώσεις.

9.5.2.2 Σύνοψη της εκτίμησης και αξιολόγησης των επιπτώσεων της ΕΟΑ

Η Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης εφαρμόζεται κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων που προτείνονται προς υλοποίηση σε προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου NATURA 2000.

Η θέση της μελετώμενης δραστηριότητας όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενες ενότητες, εμπίπτει εντός των περιοχών του Δικτύου NATURA 2000 με κωδικό GR1270003: «Χερσόνησος Άθως», η οποία έχει χαρακτηριστεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (SCI).

Στη ΕΟΑ που συντάχθηκε για το υπό μελέτη έργο, έγινε αναλυτική καταγραφή των στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος με έμφαση στα προστατευτέα αντικείμενα της περιοχής του Δικτύου NATURA 2000, που δύναται να επηρεαστούν σημαντικά από το υπό εξέταση έργο. Συγκεκριμένα υλοποιήθηκε δέουσα εκτίμηση και αξιολόγηση όλων των βέβαιων και πιθανών επιπτώσεων που μπορούν να προκληθούν στους τύπους οικοτόπων, στα είδη χλωρίδας και πανίδας της περιοχής, καθώς και στα είδη ορνιθοπανίδας. Επίσης εξετάστηκε το εάν θίγεται η ακεραιότητα και οι στόχοι διατήρησης της περιοχής NATURA 2000.

Συγκεκριμένα, όσον αφορά τους τύπους οικοτόπων δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις από την υλοποίηση του έργου. Το μέγεθος της έκτασης που θα διαταραχθεί αποτελεί ένα πολύ μικρό ποσοστό της συνολικής έκτασης. Εντός της προστατευόμενης περιοχής GR1270003 η ζώνη κατάληψης του έργου δεν περιλαμβάνει οικοτόπους προτεραιότητας. Επιπλέον, η έκταση που διαταράσσεται αποτελεί ένα πολύ μικρό ποσοστό σε σχέση με την έκταση της προστατευόμενης περιοχής. Συνεπώς, δεν προβλέπεται σημαντική ελάττωση της έκτασης ή κατακερματισμός των τύπων οικοτόπων της περιοχής NATURA 2000 απειλώντας την ακεραιότητα της ή επηρεάζοντας την αντιπροσωπευτικότητα και το βαθμό διατήρησης της δομής και των οικολογικών λειτουργιών τους.

Σε σχέση με τη χλωρίδα της προστατευόμενης περιοχής η υλοποίηση του έργου δε προβλέπεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις λόγω την μικρής έκτασης που θα καταλάβει το έργο σε σχέση με το σύνολο της προστατευόμενης περιοχής. Εντός της ζώνης κατάληψης του έργου δεν εντοπίζονται σημαντικά είδη χλωρίδας με περιορισμένη χωρική εξάπλωση.

Ως προς τα είδη της πανίδας, ορνιθοπανίδας και ιχθυοπανίδας δεν προβλέπονται οχλήσεις που να οδηγούν στη μείωση του μεγέθους του πληθυσμού τους, εφόσον εφαρμοστούν όλα τα προβλεπόμενα μέτρα της ΜΠΕ και της παρούσας μελέτης. Το μέγεθος και το είδος του έργου είναι τέτοια που δεν προβλέπεται να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο βαθμό διατήρησης των βιοτόπων τους. Συνεπώς, εκτιμάται πως δεν θα υπάρξουν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στα παραπάνω είδη.

Για την ελαχιστοποίηση ή την αποφυγή κατά το δυνατόν όλων των αρνητικών επιπτώσεων από την υλοποίηση του έργου θα πρέπει να εφαρμοστούν ορθές πρακτικές υλοποίησης και διαχείρισης του έργου καθώς επίσης και όλες οι περιβαλλοντικές δεσμεύσεις.

Συνυπολογίζοντας όλα τα παραπάνω δεν προβλέπεται να προκληθεί καθυστέρηση ή διακοπή την πρόοδο επίτευξης των στόχων διατήρησης της οικείας περιοχής NATURA 2000 όπως έχουν καθοριστεί. Επίσης δεν προβλέπεται να διαταραχθεί η ακεραιότητα της συγκεκριμένης περιοχής ως προς τα προστατευτέα αντικείμενα και τη συμβολή της στη συνεκτικότητα του δικτύου NATURA 2000.

9.5.3 Προστατευόμενες ειδικές φυσικές περιοχές.

9.5.3.1 Επιπτώσεις σε δάσος και δασική έκταση.

Στην προηγούμενη ενότητα, αποτυπώθηκαν πλήρως οι Οικότοποι της περιοχής του έργου. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της εκτίμησης της έκτασης των επηρεαζόμενων από τη ζώνη κατάκλισης τύπων οικοτόπων, το συνολικό εμβαδό εντός της προστατευόμενης περιοχής στο οποίο θα διαταραχθεί η φυσικής βλάστηση, καλύπτει ένα πολύ μικρό ποσοστό της συνολικής έκτασης που καταλαμβάνει η προστατευόμενη περιοχή.

Επιπλέον, κανένας από τους επηρεαζόμενους οικοτόπους δεν αποτελεί οικότοπο προτεραιότητας, σύμφωνα με την οδηγία 92/43/ΕΕ. Συνεπώς το προβλεπόμενο έργο εκτιμάται ότι δε θα έχει σημαντική επίπτωση σε κανένα από τα στάδια του, στο βαθμό διατήρησης ή στην εξάπλωση των τύπων οικοτόπων εξαιτίας της πολύ μικρής έκτασης που θα καταλάβει το έργο σε σχέση με το συνολικό εμβαδό της Ειδικής Ζώνης Διατήρησης (SCI).

9.5.4 Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές.

Η περιοχή του έργου ανήκει εξ' ολοκλήρου εντός του δασοκτήματος της Ι.Μ. Οσίου Ιβήρων. Συνεπώς δεν αναμένονται επιπτώσεις στις δασικές εκτάσεις ή τα δάση της περιοχής ή σε θαλάσσιες εκτάσεις σε οποιαδήποτε φάση υλοποίησης του έργου.

9.6 Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον.

9.6.1 Χωροταξικός σχεδιασμός - Χρήσεις γης.

9.6.1.1 Εκτίμηση μεταβολών στις χρήσεις γης ως αποτέλεσμα της κατασκευής και λειτουργίας του έργου.

Οι παρεμβάσεις που προβλέπονται κατά τη φάση κατασκευής του έργου δεν δύναται να προκαλέσουν αλλαγές στις υπάρχουσες χρήσεις γης, αφού περιορίζονται σε αμιγώς δασικές εκτάσεις, καμιάς άλλης δυναμικής ή χρήσης. Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στις χρήσεις γης της περιοχής. Σημαντικές εκχερσώσεις βλάστησης δεν αναμένονται. Ως εκ τούτου, δεν αναμένεται σημαντική διαφοροποίηση της σύνθεσης της βλάστησης και των χαρακτηριστικών της.

9.6.2 Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

9.6.2.1 Εκτίμηση επιπτώσεων στη διάρθρωση και τα κύρια χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος πόλεων και οικισμών που γειτνιάζουν με το έργο.

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται εντός του δασοκτήματος της Ι.Μ. Ιβήρων και εντοπίζεται στο βορειοανατολικό τμήμα της Χερσονήσου του Άθω και ανήκει στο δίκτυο NATURA 2000 με κωδικό GR1270003.

Στη περιοχή εφαρμογής του προτεινόμενου έργου δεν υφίστανται όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων ούτε υπάρχουν θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος. Συνεπώς κατά τη κατασκευής και λειτουργίας των τοίχων αντιστήριξης και της νέας ιρλανδικής διάβασης δεν αναμένονται επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής.

9.6.3 Πολιτιστική κληρονομιά

Το έργο αφορά σε εργασίες κατασκευής τοίχων αντιστήριξης στο ποταμό Λαδοπόταμο και στο συμβαλλόμενο σε αυτόν ρέμα, που εκβάλλει πλησίον της Ι.Μ. Ιβήρων και αποκατάστασης της υφιστάμενης ιρλανδικής διάβασης. Στην περιοχή δεν υπάρχει κάποιο ιδιαίτερο χαρακτηριστικό που να αποτρέπει την κατασκευή του λόγω αλλοίωσης του περιβάλλοντος. Αντίθετα, η ύπαρξη του υδάτινου στοιχείου στο χώρο προσδίδει ηρεμία και γαλήνη.

Λαμβάνοντας υπόψη τη σημαντική πολιτιστική, θρησκευτική και ιστορική αξία αλλά και το αξιόλογο τοπίο της περιοχής, είναι σημαντικό να διερευνηθεί κατά πόσο τα προτεινόμενα έργα θα αλλοιώσουν και θα υποβαθμίσουν τα χαρακτηριστικά αυτά με την αισθητική επίπτωση που θα έχουν στο τοπίο της περιοχής.

Κατά την λειτουργία του έργου, δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπτώσεις στις ιδιαίτερες συνθήκες ιστορικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος στην περιοχή εφαρμογής των μέτρων. Αντίθετα, θα επιφέρει μεταβολές οι οποίες θα αναβαθμίσουν τα αισθητικά στοιχεία της περιοχής.

Τα σκυροδέματα των τεχνικών παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη δυσκολία προσαρμογής στο φυσικό τοπίο της περιοχής, ενώ οι χωματουργικές εργασίες που είναι απαραίτητες για τη λειτουργία και τη συντήρηση των κατασκευών δεν θα επηρεάσουν σημαντικά το τοπίο.

Έχοντας υπόψη τη σημαντική πολιτιστική, θρησκευτική και ιστορική αξία του χώρου, διευκρινίζεται πως το έργο δεν θα επιφέρει καμία αλλαγή που θα επηρεάσει αυτούς τους τομείς, αντίθετα μέσω του προστατευτικού του χαρακτήρα θα τους προασπίζει καθ' όλη τη διάρκεια λειτουργίας του.

9.7 Κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις.

Το προτεινόμενο έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει, κατά τη φάση τόσο της κατασκευής όσο και της λειτουργίας του, καμία μεταβολή στον οικιστικό χώρο της Μονής και των κελιών της, στις παραγωγικές δραστηριότητες του Μοναστηριού, καθώς και στον πληθυσμό της περιοχής. Ενδέχεται ωστόσο να βελτιώσει τις συνθήκες διαβίωσης των μοναχών ιδίως κατά τη φάση λειτουργίας του έργου προσφέροντας κυρίως αντιπυρική προστασία.

9.8 Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές.

Το έργο λόγω της θέσης κατασκευής του, δεν επηρεάζει τις υπάρχουσες ή μελλοντικές δομές κατοικίας στην Ιερά Μονή Ιβήρων ή σε άλλη περιοχή. Σε ότι αφορά την κυκλοφορία, θα προκαλέσει μόνο μια μικρή αύξηση της στην περιοχή μόνο κατά την περίοδο κατασκευής τους. Η αύξηση αυτή δεν αναμένεται να επιφορτίσει ιδιαίτερα την περιοχή, αφού είναι χρονικά προσδιορισμένη μόνο στη φάση κατασκευή. Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, δεν αναμένονται σχετικές επιπτώσεις.

9.9 Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον.

Το εξεταζόμενο έργο δεν έχει άμεση συσχέτιση με τις υφιστάμενες ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής και κατά συνέπεια δεν ενισχύει σε καμία φάση του, τις εν λόγω ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον της περιοχής.

Οι κύριες ανθρωπογενείς δραστηριότητες στην περιοχή είναι οι υλοτομίες που πραγματοποιούνται αποκλειστικά για τις ανάγκες του Μοναστηριού, οι αγροτικές καλλιέργειες που καλύπτουν σε ένα βαθμό τις τροφικές ανάγκες των μοναχών και των προσκυνητών και τέλος, στη σημερινή περίοδο, οι εργασίες ανασύλωσης των χώρων του Μοναστηριού.

Οι άμεσες και έμμεσες επιδράσεις των παραπάνω δραστηριοτήτων στο φυσικό περιβάλλον είναι μικρές και δεν επιφέρουν βλάβη σ' αυτό σε τέτοιο βαθμό που να γίνεται λόγος για αλλοίωση ή καταστροφή του γιατί:

1. Η έκταση στην οποία λαμβάνουν χώρο είναι μικρή σε σχέση με το είδος της δραστηριότητας που ασκείται.
2. Υπάρχει χρονική και χωρική κατανομή (ιδίως στις δασοκομικές δραστηριότητες) κατά τέτοιο τρόπο που οι όποιοι περιβαλλοντικοί κραδασμοί απορροφούνται γρήγορα και εύκολα.
3. Γίνονται με τη χρήση συμβατών προς το περιβάλλον μηχανικών μέσων και όχι με βαριά μηχανήματα.
4. Η αναπλαστική και ανορθωτική ικανότητα του συγκεκριμένου οικοσυστήματος είναι ταχύτατη.
5. Οι δραστηριότητες που σχετίζονται με την ανακατασκευή και την ανασύλωση έχουν συγκεκριμένο χρονικό ορίζοντα περάτωσης.
6. Ο αριθμός των μοναχών που διαβιούν στην περιοχή του Μοναστηριού είναι μικρός καθώς και ο αριθμός των επισκεπτών σε ημερήσια βάση λιγοστός και πάντοτε ελεγχόμενος.
7. Το ιδιαίτερο καθεστώς της περιοχής και οι μοναχοί δεν επιτρέπει αφενός την ανάπτυξη δραστηριοτήτων μη συμβατών προς το κύριο και επιτελικό σκοπό ίδρυσης και ύπαρξης της Κοινότητας του Αγίου Όρους και αφετέρου την αύξηση της έντασης των ήδη υπαρχόντων δραστηριοτήτων σε τέτοιο βαθμό που θα προκαλούσαν περιβαλλοντική αλλοίωση.

9.10 Επιπτώσεις στην ποιότητα αέρα.

Οι όποιες επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα της περιοχής μελέτης κατά τη φάση κατασκευής του έργου θα είναι μικρές προσωρινές και πλήρως αντιστρέψιμες. Οι επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον προέρχονται από

τα καυσάερια των οχημάτων/μηχανημάτων που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του έργου, καθώς και από τις εκπομπές των οχημάτων που θα μεταφέρουν τα υλικά μέσω του υφιστάμενου οδικού δικτύου.

Όσον αφορά το φαινόμενο της δημιουργίας σκόνης από την κίνηση των οχημάτων και μηχανημάτων, με δεδομένο ότι, η πρόσβαση πραγματοποιείται από δασικό δρόμο της περιοχής. Η δημιουργία σκόνης κατά τις εργασίες εκσκαφών και επιχωμάτων με δεδομένη τη κλίμακα του έργου και του όγκου, εκτιμώνται κατά ίδιες με αυτές που ισχύουν σε συνήθεις εργοταξιακούς χώρους. Επίσης, λόγω του αριθμού των οχημάτων και μηχανημάτων, αλλά και της μικρής χρονικής διάρκειας των κατασκευαστικών εργασιών, συμπεραίνουμε ότι οι αέριες εκπομπές ρύπων και σκόνης θα είναι περιορισμένες.

Είναι λοιπόν προφανές ότι οι όποιες επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα της περιοχής μελέτης κατά τη φάση κατασκευής του έργου, εκτός από μικρές, θα είναι προσωρινές και πλήρως αντιστρέψιμες. Κατά τη φάση λειτουργίας δεν θα υπάρξει καμία επίδραση.

9.11 Επιπτώσεις από θόρυβο ή από δονήσεις.

Κατά τη φάση της κατασκευής του έργου είναι αναμενόμενη η αύξηση της υπάρχουσας στάθμης θορύβου από τη χρήση των διαφόρων μηχανημάτων εργοταξίου και την κίνηση βαρέων οχημάτων. Τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του έργου θα είναι μηχανήματα εκσκαφής ή χαλάρωσης εδαφών, φόρτωσης προϊόντων εκσκαφής, διάστρωσης και συμπύκνωσης υλικών, μηχανήματα παραγωγής και διάστρωσης σκυροδέματος και μηχανήματα πλύσης υλικών. Η λειτουργία των μηχανημάτων αυτών καθώς και η οδική κυκλοφορία και ιδιαίτερα η κυκλοφορία βαρέων οχημάτων που μεταφέρουν υλικά εκσκαφών προς το χώρο απόθεσης, αδρανή υλικά και υλικά που απαιτούνται για την κατασκευή των έργων, θα αυξήσουν τα υφιστάμενα επίπεδα θορύβου στην περιοχή. Λόγω της φύσης του έργου δε θα χρησιμοποιηθούν κρουστικά μηχανήματα, όπως και εκρηκτικές ύλες.

Όσον αφορά τους εργαζόμενους, θα εκτεθούν στα συνήθη επίπεδα θορύβου αυτών των εργασιών, τα οποία όμως δεν είναι υψηλά. Παρόλα αυτά για να εξασφαλιστεί η υγιεινή και η ασφάλεια των εργαζομένων κατά τη διάρκεια των εργασιών θα εφαρμοστούν όλα τα μέτρα ασφαλείας και θα χορηγηθούν όλα τα απαραίτητα βοηθήματα για την ασφαλή και αποτελεσματική διεκπεραίωση των εργασιών (μάσκες, ωτασπίδες, προστατευτικά γυαλιά). Σχετικά με το θόρυβο από την οδική κυκλοφορία ισχύει η Υπουργική Απόφαση (17252/ΦΕΚ 395/Β/13.6.92) που θεσπίζει για τον δείκτη L10 18ώρου το όριο των 70dBA. Το ανωτέρω όριο σε καμία περίπτωση δεν αναμένεται να προσεγγισθεί από την κυκλοφορία των οχημάτων του εργοταξίου, οπότε δεν απαιτούνται ιδιαίτερα μέτρα για την κυκλοφορία των οχημάτων εργοταξίου.

Υψηλή στάθμη θορύβου θα επικρατεί στον χώρο των κατασκευών, ενώ στη γύρω περιοχή η ένταση θα είναι ασθενέστερη. Το συγκρότημα της Ιεράς Μονής Ιβήρων βρίσκεται σε απόσταση περίπου 120 μέτρα μακριά από τη θέση του έργου, με αποτέλεσμα η ηχητική επιβάρυνση να μην είναι υψηλή και επομένως θα έχει πολύ ήπια επίδραση στη ζωή των μοναχών.

Κατά τη λειτουργία του έργου δεν θα προκαλούνται καθόλου θόρυβοι.

9.12 Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία.

Γύρω από οποιοδήποτε ηλεκτροφόρο στοιχείο (ηλεκτρικές οικιακές συσκευές, εσωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, ηλεκτρικές μηχανές) αναπτύσσεται ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο, το μέγεθος των οποίων εξαρτάται για δεδομένη θέση μόνο από την τάση και την ένταση του ρεύματος αντίστοιχα. Λόγω της φύσης του έργου δεν προβλέπεται ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός που θα δημιουργήσει τέτοιας φύσης πεδίο τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας, οπότε και δεν αναμένονται τέτοιου είδους εκπομπές.

9.13 Επιπτώσεις στα ύδατα.

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου δεν αναμένονται παρεμβάσεις που να αλλοιώνουν τα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών πόρων. Στη φάση αυτή θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα ούτως ώστε να εξασφαλιστεί η προστασία των υδάτων από τα αδρανή που θα προκύψουν από τις εκσκαφές, από άλλα πιθανά υλικά που θα χρησιμοποιούνται στις τεχνικές εργασίες, κ.λπ. Τέλος, εφόσον τηρηθούν όλες οι προβλεπόμενες προδιαγραφές ασφαλείας, οι οποίες και θα περιορίσουν την πιθανότητα ατυχήματος (απρόσεκτοι χειρισμοί σχετικά με τα απόβλητα συντήρησης του εξοπλισμού), δεν αναμένεται καμία δυσμενής συνέπεια στο υδάτινο περιβάλλον της περιοχής.

Αν λάβουμε υπόψη ότι το μεγαλύτερο τμήμα των εργασιών του τοίχου αντιστήριξης θα ολοκληρωθεί σε μικρή χρονική περίοδο δεν αναμένεται πρόβλημα από πλημμυρικές αιχμές κατά την κατασκευή του έργου. Οι επεμβάσεις που θα γίνουν είναι σε μικρό βάθος και δεν αναμένεται να επηρεάσουν τον υδροφόρο ορίζοντα, ούτε την κατεύθυνση, ή την παροχή των υπόγειων υδάτων στην περιοχή.

Οι δυνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα των επιφανειακών νερών προέρχονται από την απόρριψη υγρών ή άλλων αποβλήτων που παράγονται κατά τη διάρκεια των εργασιών. Τα υγρά απόβλητα αφορούν τα λύματα του προσωπικού του εργοταξίου και τυχόν εκπομπές υπολειμμάτων λειτουργίας των μηχανημάτων (λιπαντικά, γράσο και καύσιμα). Εάν η εκτέλεση του έργου γίνει σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και ληφθούν όλα τα κατάλληλα μέτρα, η ποσότητα των ρυπαντών που θα καταλήξει στους υδάτινους αποδέκτες θα είναι αμελητέα.

Συνεπώς συνολικά, εκτιμάται πως δεν θα εμφανιστούν δυσμενείς επιπτώσεις στα νερά κατά την κατασκευή του έργου, υπόγεια και επιφανειακά. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις ίσως εμφανιστούν μικρής έντασης και σύντομης διάρκειας αρνητικές επιπτώσεις στα επιφανειακά νερά της περιοχής.

Η λειτουργία του έργου θα βελτιώσει σημαντικά την ποιότητα των επιφανειακών υδάτων της περιοχής δεδομένου ότι σκοπός του έργου είναι η συγκράτηση των φερτών υλικών στην κοίτη του ρέματος, λόγω της διάβρωσης των πρανών του, γεγονός που αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την πρόληψη κατολισθήσεων και τη διατήρηση της σταθερότητας του εδάφους. Επιπλέον, η φυσική απορροή του νερού θα είναι ελεγχόμενη και ίση με την απαιτούμενη παροχή που θα εξασφαλιστεί για τη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας του ρέματος.

Στο στάδιο λειτουργίας του έργου δεν θα υπάρχουν απορρίψεις υγρών ή άλλων αποβλήτων σε επιφανειακά ή υπόγεια ύδατα, εφόσον γίνεται σωστή διαχείριση των υλικών που θα προκύπτουν από την κατασκευή του έργου.

Με τη λειτουργία του έργου θα παρέχεται η δυνατότητα χρήσης για αρδευτικούς σκοπούς, καθώς πλέον με την συγκράτηση των φερτών υλικών, θα έχει βελτιωθεί σε μεγάλο βαθμό η ποιότητα των υδάτων και θα εξασφαλίζεται η ισορροπία του οικοσυστήματος του ρέματος με τη διάθεση της οικολογικής παροχής.

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

Όπως έχει αναφερθεί και στην Ενότητα 8.14, η περιοχή μελέτης και τα προτεινόμενα έργα δεν διαθέτουν υψηλά επίπεδα τρωτότητας έναντι φυσικών καταστροφών. Ο κίνδυνος αστοχίας του έργου εστιάζεται κυρίως στις περιπτώσεις εκδήλωσης σεισμού.

9.15 Σύνοψη των επιπτώσεων σε πίνακες.

Οι εκτιμήσεις που αξιολογήθηκαν στις ενότητες 9.2 - 9.14 συνοψίζονται σε πίνακες, οι οποίοι αναφέρουν τις ιδιότητες που προσδιορίστηκαν στην ενότητα 9.1

Για τον προσδιορισμό των ιδιοτήτων κάθε επίπτωσης χρησιμοποιούνται τα παρακάτω κριτήρια αξιολόγησής της:

Πίνακας 15. Πίνακας κριτηρίων αξιολόγησης επιπτώσεων

α/α	Περιγραφή	Παρουσίαση
1	Πιθανότητα εμφάνισης επίπτωσης: Μικρή, μέτρια, μεγάλη (αφορά πιθανότητα εμφάνισης)	Μικρή Μέτρια Μεγάλη
2	Είδος και ένταση επίπτωσης: Θετική, Ουδέτερη, Αρνητική	+ ο –
3	Ένταση – εύρος περιοχής επίπτωσης: Τοπική ή Ευρύτερη	Τοπική ή Ευρύτερη
4	Χρονικός ορίζοντας εμφάνισης επίπτωσης Βραχυπρόθεσμη, Μεσοπρόθεσμη, Μακροπρόθεσμη, ανάλογα με τη χρονική διάρκεια εμφάνισης	Βραχυπρόθεσμη Μεσοπρόθεσμη Μακροπρόθεσμη
5	Διάρκεια, περιοδικότητα Μόνιμη, προσωρινή	Μόνιμη Προσωρινή
6	Δυνατότητα πρόληψης, αποφυγής Ναι, Ίσως, Όχι	Ναι Ίσως Όχι

Πίνακας 16. Συνοπτική παρουσίαση και αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων κατά την κατασκευή του εξεταζόμενου έργου

Περιβαλλοντικοί παράμετροι	Επιπτώσεις					
	Πιθανότητα εμφάνισης	Είδος και ένταση	Έκταση γεωγραφική εξάπλωση	Χρονική διάρκεια εμφάνισης	Διάρκεια επανάληψη	Δυνατότητα πρόληψης αποφυγής
Κλιματικά & βιοκλιματικά χαρακτηριστικά		0				
Μορφολογικά & τοπιολογικά χαρακτηριστικά	Μικρή	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ναι
Γεωλογικά, τεκτονικά & εδαφολογικά	Μικρή	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ναι
Επιπτώσεις στη χλωρίδα και στη πανίδα	Μικρή	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	Ναι
Περιοχές προστασίας Εθνικού συστήματος		0				
Δάση και δασικές εκτάσεις		+				
Χρήσεις γης		0				

Περιβαλλοντικοί παράμετροι	Επιπτώσεις					
	Πιθανότητα εμφάνισης	Είδος και ένταση	Έκταση γεωγραφική εξάπλωση	Χρονική διάρκεια εμφάνισης	Διάρκεια επανάληψη	Δυνατότητα πρόληψης αποφυγής
Διάρθρωση & ανθρωπογενές περιβάλλον		ο				
Πολιτιστική κληρονομιά	Μικρή	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	
Επιπτώσεις στα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά της περιοχής	Μεγάλη	+	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	
Τεχνικές υποδομές	Μικρή	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	
Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις		ο				
Ποιότητα αέρα		ο				
Θόρυβος , δονήσεις	Μεγάλη	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	
Ηλεκτρομαγνητικά πεδία		ο				
Υδατα	Μικρή	-	Τοπική	Βραχυπρόθεσμη	Προσωρινή	

Πίνακας 17. Συνοπτική παρουσίαση και αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων κατά την λειτουργία του εξεταζόμενου έργου

Περιβαλλοντικοί παράμετροι	Επιπτώσεις					
	Πιθανότητα εμφάνισης	Είδος και ένταση	Έκταση γεωγραφική εξάπλωση	Χρονική διάρκεια εμφάνισης	Διάρκεια επανάληψη	Δυνατότητα πρόληψης αποφυγής
Κλιματικά & βιοκλιματικά χαρακτηριστικά		ο				
Μορφολογικά & τοπολογικά χαρακτηριστικά		ο				
Γεωλογικά, τεκτονικά & εδαφολογικά		+				
Επιπτώσεις στη χλωρίδα και στη πανίδα		ο				
Περιοχές προστασίας Εθνικού συστήματος		+				
Δάση και δασικές εκτάσεις		ο				
Χρήσεις γης	Μικρή	+	Τοπική	Μακροπρόθεσμη	Μόνιμη	Ναι
Διάρθρωση & ανθρωπογενές περιβάλλον	Μικρή	+	Ευρύτερη	Μακροπρόθεσμη	Μόνιμη	Ναι
Πολιτιστική κληρονομιά		+				
Επιπτώσεις στα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά της περιοχής	Μεγάλη	+	Ευρύτερη	Μακροπρόθεσμη	Μόνιμη	Ναι
Τεχνικές υποδομές	Μεγάλη	+	Ευρύτερη	Μακροπρόθεσμη	Μόνιμη	Ναι

Περιβαλλοντικοί παράμετροι	Επιπτώσεις					
	Πιθανότητα εμφάνισης	Είδος και ένταση	Έκταση γεωγραφική εξάπλωση	Χρονική διάρκεια εμφάνισης	Διάρκεια επανάληψη	Δυνατότητα πρόληψης αποφυγής
Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις	Μικρή	+	Τοπική	Μακροπρόθεσμη	Μόνιμη	Ναι
Ποιότητα αέρα		ο				
Θόρυβος, δονήσεις		ο				
Ηλεκτρομαγνητικά πεδία		ο				
Υδατα	Μεγάλη	+	Τοπική	Μακροπρόθεσμη	Μόνιμη	Όχι

10. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

10.1 Μεθοδολογικές απαιτήσεις και πρόσθετα μέτρα

Σύμφωνα με τη διάρθρωση που ακολουθήθηκε και με όσα προαναφέρθηκαν στο 9^ο κεφάλαιο, ακολουθεί ανάλυση σχετικά με τα μέτρα και τις κατευθύνσεις για την αντιμετώπιση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων από την υλοποίηση του έργου.

10.2 Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Το έργο αφορά τη μελλοντική θωράκιση και προστασία της ανθρώπινης ζωής και των εγκαταστάσεων περίξ του κυρίου συγκροτήματος της Ιεράς Μονής Ιβήρων, έναντι των πλημμυρικών φαινομένων και κατ' επέκταση των κατολισθήσεων. Επομένως, και όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο 9.2, δεν αναμένεται καμία ουσιαστική επίπτωση στα μικροκλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά και δεν απαιτείται η λήψη μέτρων, πέρα από την τακτική συντήρηση και παρακολούθηση των προτεινόμενων εργασιών, καθώς και των οχημάτων και του μηχανημάτων έργου του εργοταξίου κατά τη φάση κατασκευής, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

10.3 Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων στα μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά.

Φάση κατασκευής

Η αλλοίωση του τοπίου που θα προκληθεί από την κατασκευή του έργου δεν θα είναι σημαντική, η λήψη και εφαρμογή μέτρων για τις άλλες παραμέτρους του περιβάλλοντος, που παρουσιάζονται αναλυτικά παρακάτω στο παρόν κεφάλαιο, θα έχει θετική αθροιστική επίδραση και στην προστασία του τοπίου.

Μόνο με ορθή χρήση των μηχανημάτων, θα έχουμε μείωση της εκπεμπόμενης σκόνης. Η συλλογή των απορριμμάτων σε καθορισμένους χώρους και η αποφυγή ανεξέλεγκτης διάθεσης των χωματισμών, είναι και μέτρα προστασίας του τοπίου και της μορφολογίας κατά τη φάση κατασκευής. Ένα ακόμη βασικό μέτρο είναι στο πέρας των εργασιών να απομακρυνθούν όλα τα μηχανήματα και οι προσωρινές κατασκευές, καθώς και κάθε είδους απόβλητα από την περιοχή και να αποκατασταθεί ο χώρος.

Φάση Λειτουργίας

Οι επιπτώσεις στη μορφολογία του εδάφους που αναμένονται κατά τη λειτουργία του έργου αφορούν τη συγκράτηση των φερτών υλικών από τη διάβρωση των πρανών στην κοίτη του ρέματος. Η διαδικασία αυτή είναι ουσιώδους σημασίας για τη διατήρηση της φυσικής ισορροπίας του ποταμού και του γενικότερου περιβάλλοντος. Η συγκράτηση αυτών των υλικών μειώνει την τάση της διάβρωσης και ενισχύει τη σταθερότητα του εδάφους κατά μήκος της όχθης του ποταμού. Με αυτόν τον τρόπο, προλαμβάνονται οι αρνητικές επιπτώσεις της διάβρωσης, που μπορεί να προκαλέσουν απώλεια εδάφους, αλλοίωση του τοπίου και πιθανές επιπτώσεις στην οικολογική ισορροπία της περιοχής.

Γενικά δεν πρόκειται να υπάρξουν σοβαρές επιπτώσεις στη μορφολογία του εδάφους εκτός από αυτές που αφορούν την κατασκευή του έργου.

Αν και, όπως προαναφέρθηκε, το έργο εντάσσεται ικανοποιητικά στο τοπίο της γύρω περιοχής, επιβάλλεται η τακτική συντήρηση των έργων, καθώς και η απομάκρυνση φερτών υλικών και τυχόν απορριμμάτων που θα συσσωρεύονται, ώστε να διατηρείται τόσο η λειτουργικότητα των έργων όσο και η αισθητική τους.

10.4 Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων στα γεωλογικά τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά.

Φάση κατασκευής

Για τον εντοπισμό και την αξιολόγηση των μεταβολών που δύναται να προκληθούν στη γεωλογία, στα τεκτονικά και στα εδαφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής του έργου, εξετάζονται οι αλλοιώσεις στην εξωτερική επιφάνεια των γεωλογικών σχηματισμών, η όποια φόρτιση ή αποφόρτιση των γεωλογικών σχηματισμών, οι αλλαγές στις γεωμορφολογικές διεργασίες και οι αλλοιώσεις στα εδαφολογικά χαρακτηριστικά.

Από την κατασκευή του υπό μελέτη έργου, δεν δύναται να προκληθούν αλλαγές στη γεωλογική διάταξη των πετρωμάτων ή ασταθείς καταστάσεις εδάφους.

Από την κατασκευή του έργου θα προκληθούν διασπάσεις του εδάφους ή υπερκαλύψεις και θα διαμορφωθούν πρηνή εκσκαφών που θα επιφέρουν αλλοίωση της μορφολογίας και του ανάγλυφου του εδάφους και των χαρακτηριστικών του τοπίου.

Η ελαχιστοποίηση και αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο έδαφος περιλαμβάνει κατάλληλα σχεδιασμένα μέτρα που αφορούν τη χωροθέτηση των επιμέρους έργων ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τέλος την εκτέλεση των εργασιών με τρόπο που θα μειώνει τις επιπτώσεις και θα διευκολύνει την αποκατάσταση.

Μικρή διαταραχή της δομής του επιφανειακού εδαφικού στρώματος δύναται να προκύψει από τις εργασίες για την κατασκευή των τοίχων αντιστήριξης, όπου απαιτούνται μικρής κλίμακας εκσκαφές, σε μικρό σχετικά βάθος και μικρό πλάτος. Επιπλέον, για την αποκατάσταση της ιφλανδικής διάβασης ισχύουν επίσης τα ίδια με τους τοίχους, καθώς θα κατασκευαστεί νέα διάβαση στην ίδια θέση με την υφιστάμενη και απλά θα αυξηθεί το μήκος της κατά κάποια μέτρα παραπάνω. Απαιτείται, οι εργασίες να γίνονται σε περίοδο που δεν εμφανίζονται βροχοπτώσεις, για να μην υπάρξει απόπλυση του εδάφους. Για την εξαιρετική περίπτωση που υπάρξει έντονη στερεομεταφορά κατά τη φάση των εκσκαφών, θα γίνεται παύση.

Η εκτέλεση των χωματοργικών εργασιών θα πρέπει να γίνει σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές εκτέλεσης του έργου και να ληφθούν όλα τα κατάλληλα μέτρα που ορίζονται στη μελέτη του έργου. Απαγορεύεται ρητά η χρήση κρουστικών μηχανημάτων καθώς και η χρήση εκρηκτικών στο σύνολο του έργου, η χρήση των οποίων μπορεί να προκαλέσει νέες κατολισθήσεις στα πρηνή του ρέματος ή να διευρύνει τις υφιστάμενες.

Γενικά, επιβάλλεται να γίνεται συνολική διαχείριση των υλικών που θα προκύψουν από τις εκσκαφές/ διαμορφώσεις κλπ., με ορθό προγραμματισμό των εργασιών. Σε ότι αφορά την περίσσεια ποσότητα των προϊόντων εκσκαφής, προτείνεται η απόθεσή τους σε διαθέσιμο χώρο στην ευρύτερη περιοχή του ενεργειακού κέντρου, με σκοπό τη μελλοντική τους χρήση σε κατασκευαστικές εργασίες.

Κατά τη διάρκεια των εργασιών θα πρέπει να καθοριστούν οι προσπελάσεις οχημάτων και ανθρώπων προς τους πυρήνες των εργασιών και να τηρηθούν αυτές αυστηρά, ώστε να αποφευχθεί οποιαδήποτε άναρχη προσπέλαση «ευκολίας».

Φάση Λειτουργίας

Κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται αλλαγές στη γεωλογική διάταξη των πετρωμάτων ούτε ασταθείς καταστάσεις εδάφους του έργου και επομένως δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.

10.5 Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον

Φάση κατασκευής

Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων του έργου, προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα:

- Να αποφευχθούν οι περιττές εκχερσώσεις. Το μέτρο θα συμβάλλει στη διατήρηση και της υφιστάμενης πανίδας στην περιοχή του έργου.
- Οι εργασίες κατασκευής του έργου πρέπει να περιοριστούν στον απαραίτητο χώρο.
- Η φύλαξη όλων των επικίνδυνων υλικών να γίνεται με τρόπο που θα αποκλείει την προσέγγισή τους από την άγρια πανίδα και να αποκλείεται η πρόσβαση σε χώρους όπου η πανίδα θα μπορούσε να παγιδευτεί.
- Να εξασφαλιστεί η μη απόρριψη υλικών εκσκαφής καθώς και κατασκευής και άλλων υλικών (λάδια μηχανών κλπ.) στο έδαφος και σε οποιαδήποτε άλλη θέση εκτός από οργανωμένους χώρους εκτός του έργου.
- Να γίνεται διαβροχή των επιφανειών εκσκαφής ώστε να μειωθεί η εκλυόμενη ποσότητα σκόνης.

Ειδικότερα για τον περιορισμό των επιπτώσεων στη βλάστηση από την εκπομπή αέριων ρύπων κατά την κατασκευή του έργου, θα πρέπει να ληφθούν τα μέτρα αντιμετώπισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που περιγράφονται στην αντίστοιχη ενότητα.

Ο κίνδυνος που ελλοχεύει κατά τη διαδικασία κατασκευής του έργου είναι η πρόκληση πυρκαγιάς που μπορεί να προέλθει από σπινθήρα ή από άλλη τυχαία αιτία. Όλα τα οχήματα και τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή του έργου θα πρέπει να είναι προμηθευμένα με πυροσβεστήρες για την έγκαιρη επέμβαση σε περίπτωση δημιουργίας εστίας πυρκαγιάς. Χρήσιμο θα ήταν στους χώρους κατασκευής των έργων να υπάρχει υδροφόρο όχημα με ικανοποιητική ποσότητα νερού. Ο ανάδοχος του έργου πριν από την εκτέλεσή του θα καταθέσει στην Ιερά Μονή Ιβήρων έκθεση με τα προτεινόμενα μέτρα αντιπυρικής προστασίας των εργασιακών χώρων και του περιβάλλοντα χώρου που προτίθεται να εφαρμόσει σε περίπτωση πυρκαγιάς.

Οι επιπτώσεις από την κατασκευή του έργου στην πανίδα της περιοχής δεν είναι σημαντικές είναι σκόπιμο όμως κατά την εκτέλεση των εργασιών να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή ιδιαίτερα όταν οι κατασκευαστικές εργασίες εκτελούνται κατά την περίοδο της αναπαραγωγής.

Φάση Λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής και επομένως δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.

10.6 Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον.

Φάση κατασκευής

Λήψη ειδικών μέτρων για τις χρήσεις γης δεν απαιτούνται καθώς όπως αναλύθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο δεν αναμένονται επιπτώσεις. Σχετικά με τις χρήσεις γης κατά την κατασκευή συνιστάται: α) Η αποφυγή περιττών εκχερσώσεων βλάστησης και β) Ιδιαίτερη προσοχή κατά την εκτέλεση εργασιών και διελεύσεων μηχανημάτων / οχημάτων για την αποφυγή πρόκλησης ζημιών.

Για τη μείωση των επιπτώσεων των έργων στο ιδιαίτερο πολιτιστικό περιβάλλον και την αισθητική του τοπίου της περιοχής της Μονής προτείνονται τα παρακάτω μέτρα:

- Άμεση συλλογή απορριμμάτων και ανθρωπογενών λυμάτων από τον χώρο κατασκευής του έργου.

- Επένδυση του ορατού τμήματος των σκυροδεμάτων του τεχνικού συγκράτησης φερτών υλικών με λιθοδομή
- Καθαίρεσεις όλων των ημιμόνιμων κατασκευών και απομάκρυνση όλων των κινητών και να γίνει καθαρισμός της περιοχής από όλα τα απορρίμματα.

Φάση Λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας δεν απαιτείται η λήψη μέτρων αφού, όπως αναλύθηκε στην παράγραφο 9.6, αναμένονται μόνο θετικές επιδράσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον.

10.7 Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης κοινωνικό-οικονομικών επιπτώσεων.

Οι περισσότερες κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις του έργου είναι θετικές και μπορούν βέβαια να λειτουργήσουν αντισταθμιστικά για τις όποιες οχλήσεις θα προκαλέσει η κατασκευή του έργου και έχουν αντιμετωπιστεί στα κεφάλαια για τις επιμέρους παραμέτρους (θόρυβος, ατμοσφαιρική ρύπανση, κλπ) όπου έχουν αναφέρονται και τα αντίστοιχα προτεινόμενα μέτρα. Στο κεφάλαιο αυτό δίνονται πρόσθετες προτεινόμενες παρεμβάσεις και μέτρα ώστε να διασφαλιστούν οι θετικές επιπτώσεις του έργου και να αντιμετωπιστούν οι ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις.

Δεν αναμένονται επιπτώσεις, τόσο κατά τη φάση της κατασκευής, όσο και λειτουργίας του έργου στον οικιστικό χώρο της Μονής και των κελιών της, στις παραγωγικές δραστηριότητες του Μοναστηριού, στις χρήσεις γης καθώς και στον πληθυσμό της περιοχής. Δεδομένου λοιπόν ότι το προτεινόμενο έργο δεν θα μεταβάλλει τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά της περιοχής της Ιεράς Μονής Ιβήρων δεν θα απαιτηθεί η λήψη κάποιων ειδικών μέτρων στον τομέα αυτό.

10.8 Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων στις τεχνικές υποδομές.

Φάση κατασκευής

Όπως αναφέρθηκε στην παράγραφο 9.8 κατά την κατασκευή ~~δεν~~ αναμένονται επιπτώσεις. ~~Ωστόσο,~~ **Π**ροτείνονται τα ακόλουθα μέτρα:

- Να γίνει η αποκατάσταση οδικού δικτύου από τυχόν φθορές που προκληθούν.
- Να γίνει ορθή διαχείριση των στερεών και υγρών αποβλήτων σύμφωνα με όσα περιγράφονται στις παραγράφους 6.4.4 και 6.4.5 και τη σχετική νομοθεσία.
- Απαιτείται κατάλληλος προγραμματισμός των εργασιών ώστε να συντομεύσει κατά το δυνατόν η διάρκεια της κατασκευής.
- Απαιτείται, τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων και κατάλληλη οδική σήμανση ασφαλείας, Παρακάτω δίνονται μια σειρά από προτάσεις-μέτρα για την εξυπηρέτηση της κυκλοφορίας κατά την κατασκευή και τη μείωση των κινδύνων ατυχημάτων. Ενδεικτικά, λοιπόν, κατά τη φάση κατασκευής δύναται να τοποθετηθούν: ο Πινακίδες εργοταξιακής σήμανσης. Ρυθμιστικές πινακίδες ή πινακίδες αναγγελίας κινδύνου, που χρησιμοποιούνται για τη προσωρινή εργοταξιακή σήμανση, με κατάλληλα υλικά ανακλαστικότητας.

Φάση Λειτουργίας

Όπως αναφέρθηκε στην παράγραφο 8.8 δεν αναμένονται επιπτώσεις τόσο κατά την κατασκευή όσο και λειτουργία του έργου και επομένως δεν απαιτείται λήψη ειδικών μέτρων.

10.9 Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων σχετικά με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον.

Το εξεταζόμενο έργο δεν έχει άμεση συσχέτιση με τις υφιστάμενες ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής και κατά συνέπεια δεν ενισχύει σε καμία φάση του, τις εν λόγω ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον της περιοχής.

10.10 Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα.

Φάση κατασκευής

Όπως αναφέρθηκε στο αντίστοιχο κεφάλαιο, κατά την κατασκευή του έργου αναμένονται επιπτώσεις στην ατμόσφαιρά στην άμεση περιοχή του εργοταξίου που αφορούν την εκπομπή καυσαερίων από τη λειτουργία των μηχανημάτων και των οχημάτων και την εκπομπή σκόνης κατά τη διενέργεια των απαραίτητων εργασιών.

Για τον περιορισμό των ρυπαντικών φορτίων από τη λειτουργία των μηχανημάτων θα πρέπει όλα τα μηχανήματα και οχήματα που θα χρησιμοποιηθούν να είναι σε καλή κατάσταση, να γίνεται επιμελής συντήρησή τους και να ικανοποιούν όλες τις απαιτήσεις που ορίζει η ισχύουσα νομοθεσία σε θέματα που αφορούν εκπομπές αέριων ρύπων.

Ο έλεγχος των εκπομπών σκόνης γίνεται με απλές μεθόδους διαχείρισης και το επίπεδο της όχλησης εξαρτάται σημαντικά από τα μέτρα ελέγχου στην πηγή. Τα γενικά μέτρα που θα πρέπει να τηρούνται κατά την εκτέλεση του έργου είναι:

- Ύγρανση των διαδρόμων κίνησης.
- Θέσπιση μέγιστων ορίων ταχύτητας.
- Οι εξατμίσεις των μηχανημάτων θα πρέπει να είναι στραμμένες μακριά από το έδαφος.
- Τα φορτηγά που μεταφέρουν αδρανή υλικά καθώς και προϊόντα εκσκαφής προς τους χώρους απόθεσης θα πρέπει να είναι σκεπασμένα με ειδικό κάλυμμα.
- Συστηματική διαβροχή των συσσωρευμένων προϊόντων εκσκαφής ή και των επιφανειών εργασίας αν κριθεί απαραίτητο κατά την ξηρά περίοδο του έτους.
- Όλα τα μηχανήματα και ο εξοπλισμός που χρησιμοποιούνται στις κατασκευές θα πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση και να πληρούν τις προδιαγραφές του κατασκευαστή ώστε να ελαχιστοποιούνται οι εκπομπές σκόνης.

Φάση Λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα της περιοχής του έργου και επομένως δεν απαιτείται η λήψη ειδικών μέτρων.

10.11 Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων από θόρυβο ή από δονήσεις.

Φάση κατασκευής

Με βάση τις εκτιμήσεις της παραγράφου 8.11, η ακουστική επιβάρυνση λόγω της κατασκευής του έργου αναμένεται μικρή και με παροδικό χαρακτήρα. Για να περιοριστούν οι παροδικές οχλήσεις από τον θόρυβο της κατασκευής θα πρέπει να γίνεται έλεγχος του θορύβου των μηχανημάτων του εργοταξίου με χρήση μοντέλων μηχανημάτων που έχουν μειωμένες εκπομπές θορύβου και πληρούν την ισχύουσα νομοθεσία σε σχέση με τη στάθμη θορύβου.

Φάση Λειτουργίας

Το έργο δεν διαθέτει πηγές θορύβου και δονήσεων κατά τη λειτουργία και συνεπώς δεν απαιτείται η λήψη ειδικών μέτρων.

10.12 Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων σχετικών με ηλεκτρομαγνητικά πεδία.

Το υπό μελέτη έργο δεν εκπέμπει καμιά ακτινοβολία κατά την κατασκευή και τη λειτουργία του και συνεπώς δεν απαιτείται η λήψη ειδικών μέτρων.

10.13 Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων στα ύδατα.

Φάση κατασκευής

Η εγκατάσταση του εργοταξίου και η αποθήκευση υλικών θα πρέπει να γίνει σε μακρινή θέση από ρέματα για την αποφυγή έκπλυσης υλικών, ορυκτελαίων κ.ά. από τους χώρους εργασίας. Η θέση του εργοταξίου θα καθοριστεί από τον ανάδοχο του έργου σε συνεργασία με την Ιερά Μονή Ιβήρων, πριν από την έναρξη οποιωνδήποτε εργασιών.

Κατά τη φάση της κατασκευής του έργου θα πρέπει να εφαρμόζονται οι διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας σχετικά με τη διάθεση αποβλήτων και συγκεκριμένα θα γίνεται συλλογή και ορθή διάθεση των αποβλήτων λιπαντικών και ορυκτελαίων και των ανθρωπογενών λυμάτων που θα προκύψουν από τη λειτουργία του εργοταξίου, καθώς και αποφυγή ρίψης χωμάτων ή άλλων υλικών στους αποδέκτες της περιοχής.

Το πλύσιμο των μηχανημάτων και των οχημάτων θα γίνεται σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους του Μοναστηριού, όπου θα συλλέγονται τα απόνερα και θα οδηγούνται σε δεξαμενές καθίζησης.

Η αντιμετώπιση ατυχημάτων σε όλο το μήκος εργασιών, θα πρέπει επίσης να προβλέπεται στο πρόγραμμα του κατασκευαστή. Έτσι αυτός θα πρέπει να διαθέτει στο συνεργείο του τα κατάλληλα υλικά για την αντιμετώπιση για παράδειγμα διαρροής λαδιών στο έδαφος. Τέτοια μπορεί να είναι διάφορα προσροφητικά υλικά (όπως απλό πριονίδι, παλιά πανιά και διάφορα ειδικά χημικά).

Φάση Λειτουργίας

Παρόλο που στο εν λόγω ρέμα δεν ενδιαφέρει ιχθυοπανίδα, για την προστασία και διατήρηση του οικοσυστήματος κατάντη του έργου είναι απαραίτητη η διατήρηση της απαιτούμενης οικολογικής παροχής. Η οικολογική παροχή διατηρείται διότι η κατασκευή των τοίχων αντιστήριξης δεν επηρεάζει ούτε μεταβάλλει τα χαρακτηριστικά της κοίτης των ρεμάτων, διατηρώντας τη φυσική ροή του νερού και διασφαλίζοντας τη διατήρηση του οικοσυστήματος στην περιοχή. Προσαρμόζεται με τρόπο που δεν παρεμβαίνει σημαντικά στο φυσικό περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα της περιοχής, εξασφαλίζοντας τη συνέχιση της οικολογικής ισορροπίας.

Η παρουσία φερτών υλικών επηρεάζει αρνητικά την ποιότητα των υδάτων, αποτελώντας μια πηγή ρύπανσης και αντιστοίχως επηρεάζοντας τον φυσικό ισορροπίας του οικοσυστήματος. Αυτός είναι και ο στόχος του εν λόγω έργου, η συγκράτηση των φερτών υλικών από τα διαβρωμένα πρηνή του ρέματος. Κατά συνέπεια, με τη μακροπρόθεσμη λειτουργία των τοίχων αντιστήριξης, δεν αναμένεται μόνο η απουσία αρνητικών επιπτώσεων στο οικοσύστημα, αλλά και η βελτίωση της ποιότητας των υδάτων.

10.14 Μέτρα αποκατάστασης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών.

Οι όποιοι κίνδυνοι μπορεί να εμφανιστούν κατά τη φάση κατασκευής του έργου, μπορούν να αντιμετωπιστούν σύμφωνα με το ΣΑΥ και ΦΑΥ που θα εκπονηθεί.

Είναι απαραίτητο να διασφαλισθεί η ορθή και ασφαλή εκτέλεση των εργασιών του έργου, ακολουθώντας πιστά τις οδηγίες της επίβλεψης και του σχεδίου ασφάλειας και υγείας (ΣΑΥ και ΦΑΥ) που θα εκπονηθεί. Επιπρόσθετα μέτρα, δεν απαιτούνται.

10.15 Αποτελεσματικότητα των προτεινόμενων μέτρων.

Τα προτεινόμενα μέτρα κρίνονται επαρκή για την αντιμετώπιση των ενδεχόμενων περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του προτεινόμενου Έργου. Η εκτίμηση και αξιολόγηση τους αναλύεται στο Κεφάλαιο 9 της παρούσας μελέτης.

Η χρήση σύγχρονης τεχνολογίας και εξοπλισμού, το σύνολο των λαμβανόμενων μέτρων που ενσωματώνονται στο σχεδιασμό του υπό μελέτη Έργου εξασφαλίζουν τη βέλτιστη προστασία του περιβάλλοντος και τη μακρόχρονη ενίσχυση των θετικών επιπτώσεων του Έργου στο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Θεσσαλονίκη 16/4/2024
ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ
Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ

Μόσχος Τρομποζιώτης
Δασολόγος με Α' β.

ΤΕΧΝΟΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ Ε.Ε.
ΓΟΥΝΑΡΗΣ Ν. - ΚΟΝΤΟΣ Κ. Ε.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (Α.Α.Ε.Μ. 865)
ΑΙΓΑΙΟΥ 102 • Τ.Κ. 55133 • ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ: 2310 989 585 • FAX: 2310 989 581
ΑΦΜ: 999970164 • ΔΟΥ: ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ

Γούναρης Νικόλαος

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Θεσσαλονίκη 16/4/2024
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΔΑΣΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Μόσχος Τρομποζιώτης
Δασολόγος με Α' β.



ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Θεσσαλονίκη 16/4/2024
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Γεώργιος Ματραπάζης
Πολιτικός Μηχανικός με Α' β.

11. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

11.1 Περιβαλλοντική Διαχείριση.

Στο κεφάλαιο 9 της παρούσας μελέτης πραγματοποιήθηκε λεπτομερής εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του υπό μελέτη έργου στο περιβάλλον, τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, σύμφωνα με την οποία δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις από την υλοποίηση του έργου.

Επίσης, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ΕΟΑ που συντάχθηκε για το υπό μελέτη έργο, δεν προβλέπεται να προκληθεί καθυστέρηση ή διακοπή την πρόοδο επίτευξης των στόχων διατήρησης της οικείας περιοχής NATURA 2000 όπως έχουν καθοριστεί. Επίσης δεν θίγεται η ακεραιότητα της συγκεκριμένης περιοχής ως προς τα προστατευτέα αντικείμενα και τη συμβολή της στη συνεκτικότητα του δικτύου NATURA 2000.

Οι αρνητικές επιπτώσεις στην κατάσταση διατήρησης των τύπων οικοτόπων και των ειδών χλωρίδας, πανίδας και ορνιθοπανίδας λόγω του προτεινόμενου σχεδιασμού των τεχνικών έργων δεν είναι σημαντικές και αντιμετωπίζονται εξ' ολοκλήρου με τα προτεινόμενα, με τα προτεινόμενα μέτρα (Κεφάλαιο 10).

Επομένως, στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης δεν απαιτείται η εκπόνηση και υλοποίηση προγράμματος διαχείρισης των επιπτώσεων στη δομή και τις λειτουργίες της περιοχής Natura 2000, λόγω της φύσης του έργου και των αμελητέων επιπτώσεών του στα προστατευτέα αντικείμενα της περιοχής.

11.2 Περιβαλλοντική Παρακολούθηση.

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης δεν απαιτείται η εκπόνηση και υλοποίηση προγράμματος παρακολούθησης των επιπτώσεων στη δομή και τις λειτουργίες της περιοχής Natura 2000, λόγω της φύσης του έργου και των αμελητέων επιπτώσεών του στα προστατευτέα αντικείμενα της περιοχής.

Ωστόσο προτείνεται η παρακολούθηση των ειδών που τυχόν διαβίουν στην περιοχή, με βασικούς στόχους, τη διατήρηση της βιοποικιλότητας της ευρύτερης περιοχής και την αντικειμενική αξιολόγηση των επιπτώσεων. Στην ενότητα 15 παρατίθεται Χάρτης Παρακολούθησης, στον οποίο σημειώνονται θέσεις που κρίνονται κατάλληλες.

Στην περιοχή του έργου δεν υπάρχουν οικότοποι προτεραιότητας.

12. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

Στο παρόν κεφάλαιο παρατίθενται κωδικοποιημένες οι προτάσεις της παρούσας για την ένταξή τους στην απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων του έργου.

1. Τα αδρανή υλικά που απαιτούνται για την παραγωγή σκυροδέματος στην μονάδα να λαμβάνονται αποκλειστικά από νομίμως λειτουργούντα λατομεία.
2. Οι πρώτες ύλες να εισέρχονται στην μονάδα με κλειστά μέσα μεταφοράς (σιλοφόρα οχήματα για το τσιμέντο και καλυμμένα φορτηγά με ειδικό μουςαμά για τα αδρανή υλικά), λαμβάνοντας κατάλληλα μέτρα κατά το ξεφόρτωμα τους, ώστε να ελαχιστοποιείται η εκπομπή σκόνης στο περιβάλλον.
3. Να λαμβάνονται μέτρα κατά την διακίνηση των οχημάτων που εισέρχονται και εξέρχονται από την μονάδα, ώστε να μην υπάρχει εκπομπή σκόνης. Στα μέτρα αυτά συγκαταλέγεται σύστημα διαβροχής – ψεκασμού, η επιβολή χαμηλών ορίων ταχύτητας κλπ.
4. Να τηρούνται τα όρια για τις εκπομπές αερίων αποβλήτων σκόνης, όπως καθορίζονται στις ΚΥΑ Η.Π. 14122/549/Ε.103 (Φ.Ε.Κ. 488Β/30-03-2011), Η.Π.22306/1075/Ε103 (Φ.Ε.Κ. 920Β/08- 06-2007) και το Π.Δ.1180/81 (Φ.Ε.Κ. 293Α/06-10-81).
5. Τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας σε θέματα τιμών εκπομπών ρυπαντικών φορτίων, στάθμης θορύβου και δονήσεων, διαχείρισης στερεών και υγρών αποβλήτων.
6. Όλα τα οχήματα που χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή του έργου θα πρέπει να διαθέτουν σε ισχύ πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα εκάστοτε όρια αερίων εκπομπής ρύπων.
7. Κατά την τροφοδοσία των σιλό τσιμέντου, να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα αποφυγής διαρροών τσιμέντου στο περιβάλλον.
8. Τα οχήματα (βαρέλες) θα πρέπει να πλένονται αποκλειστικά στον καθορισμένο χώρο πλύσης, ώστε τα νερά πλύσης να μην διαφεύγουν ελεύθερα και ανεπεξέργαστα στον αύλειο χώρο της μονάδας και να καταλήγουν σε παρακείμενες ιδιοκτησίες.
9. Οι χώροι να διατηρούνται καθαροί και απαλλαγμένοι από διάσπαρτα υλικά και απόβλητα (στερεά ή υγρά).
10. Η αποθήκευση υλικών θα πρέπει να γίνει σε μακρινή θέση από σε κοίτες υδατορεμάτων.
11. Συλλογή και ορθή διάθεση των αποβλήτων λιπαντικών και ορυκτέλαιων καθώς και των ανθρωπογενών λυμάτων.
12. Τα μεταχειρισμένα έλαια των οχημάτων, αλλά και αυτά που προκύπτουν από την λειτουργία και συντήρηση του μηχανολογικού εξοπλισμού να διαχειρίζονται σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64Α/2004).
13. Τυχόν διαρροές καυσίμων ή ελαίων (από όπου και αν προέρχονται) να αντιμετωπίζονται άμεσα με τη χρήση κατάλληλων προσροφητικών υλικών, όπως άμμου ή πριονίδι, ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος ρύπανσης του εδάφους και του υπογείου υδροφόρου ορίζοντα. Προς τούτο θα πρέπει να βρίσκεται στον χώρο της εγκατάστασης επαρκής ποσότητα των παραπάνω υλικών, τα οποία μετά την χρησιμοποίησή τους θα πρέπει να αντιμετωπίζονται ως επικίνδυνα απόβλητα σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
14. Να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα πυροπροστασίας για την προστασία των ανθρώπων και του φυσικού περιβάλλοντος.
15. Απαγορεύεται η καύση και η ανεξέλεγκτη απόρριψη στερεών και υγρών αποβλήτων στο έδαφος, στο υπέδαφος ή σε οποιανδήποτε φυσικό αποδέκτη.

16. Να λαμβάνονται μέτρα ατομικής υγιεινής και ασφάλειας του προσωπικού στην μονάδα.
17. Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα σήμανσης και κυκλοφοριακής ρύθμισης για την αποφυγή ατυχημάτων.
18. Να ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα για την εκπαίδευση και συνεχή ενημέρωση του προσωπικού που απασχολείται στα πλαίσια της παρούσας δραστηριότητας, σε θέματα ασφαλείας και χειρισμού για την αποφυγή κινδύνων για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον.
19. Τα οχήματα μεταφοράς θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με σχετικές άδειες σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ Η.Π. 50910/2727/03 και των ΚΥΑ 13588/725/06 και 24944/1159/06, αντίστοιχα, να είναι εξοπλισμένα με όλα τα κατάλληλα μέσα αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών, να διαθέτουν τα απαραίτητα μέσα πυροπροστασίας για την αντιμετώπιση πυρκαγιών από τυχόν εύφλεκτα μεταφερόμενα υλικά.
20. Όλα τα οχήματα που χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή του έργου θα πρέπει να διαθέτουν σε ισχύ πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα εκάστοτε όρια αερίων εκπομπής ρύπων.
21. Τα οχήματα έργου να είναι κατάλληλα συντηρημένα και να διαθέτουν πιστοποιητικό ελέγχου ΚΤΕΟ.
22. Παρόμοια τα μηχανήματα να είναι εγκεκριμένα και πιστοποιημένα, σύγχρονης αντιρρυπαντικής τεχνολογίας.
23. Τα μηχανήματα και οι συσκευές εργοταξίου που θα χρησιμοποιηθούν κατά την φάση της κατασκευής του έργου να φέρουν σήμανση CE, όπου να αναγράφεται η εγγυημένη στάθμη ηχητικής ισχύος.
24. Το πλύσιμο των οχημάτων (εξωτερικά) να γίνεται σε διαμορφωμένους ειδικά χώρους του Μοναστηριού ή κοντινών στο έργο κελιών.
25. Να γίνεται έλεγχος καλής λειτουργίας και συντήρησης όλων των μηχανημάτων παραγωγής.
26. Κατά τη διάρκεια της κατασκευής να γίνουν μόνο οι απολύτως απαραίτητες εκσκαφές και επιχώσεις έτσι ώστε να προκληθεί η μικρότερη δυνατή αλλοίωση στο φυσικό ανάγλυφο και να αποφευχθεί κάθε πιθανή μεταβολή στο υπέδαφος της περιοχής.
27. Η εκτέλεση χωματουργικών εργασιών κατά τη διάρκεια έντονων βροχοπτώσεων θα πρέπει να αποφεύγεται.
28. Απαγορεύεται ρητά η χρήση κρουστικών μηχανημάτων και εκρηκτικών στο σύνολο του έργου.
29. Τήρηση των τεχνικών προδιαγραφών εκτέλεσης του έργου σε θέματα που αφορούν κυρίως εκσκαφές και μέτρα προστασίας πρανών.
30. Επιβάλλεται να γίνεται συνολική διαχείριση των υλικών που θα προκύψουν από τις εκσκαφές/ διαμορφώσεις κλπ., με ορθό προγραμματισμό των εργασιών. Η απόθεση των υλικών εκσκαφής προτείνεται να γίνει σε διαθέσιμο χώρο στην ευρύτερη περιοχή του ενεργειακού κέντρου, με σκοπό τη μελλοντική τους χρήση σε κατασκευαστικές εργασίες.
31. Μετά το πέρας της κατασκευής του έργου, θα καθαιρεθούν όλες οι ημιμόνιμες κατασκευές και θα απομακρυνθούν όλες οι κινητές ώστε ο χώρος να επανέλθει στην πρότερα κατάσταση.
32. Επίδειξη προσοχής στην εκτέλεση των κατασκευαστικών εργασιών ιδιαίτερα κατά την περίοδο αναπαραγωγής της πανίδας της περιοχής.
33. Στάθμευση των οχημάτων και των μηχανημάτων του έργου σε θέσεις που δεν εμποδίζουν την κυκλοφορία στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο.
34. Έλεγχος και συντήρηση του έργου ώστε να εξασφαλίζεται η ομαλή και ασφαλή λειτουργία τους.

13.ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

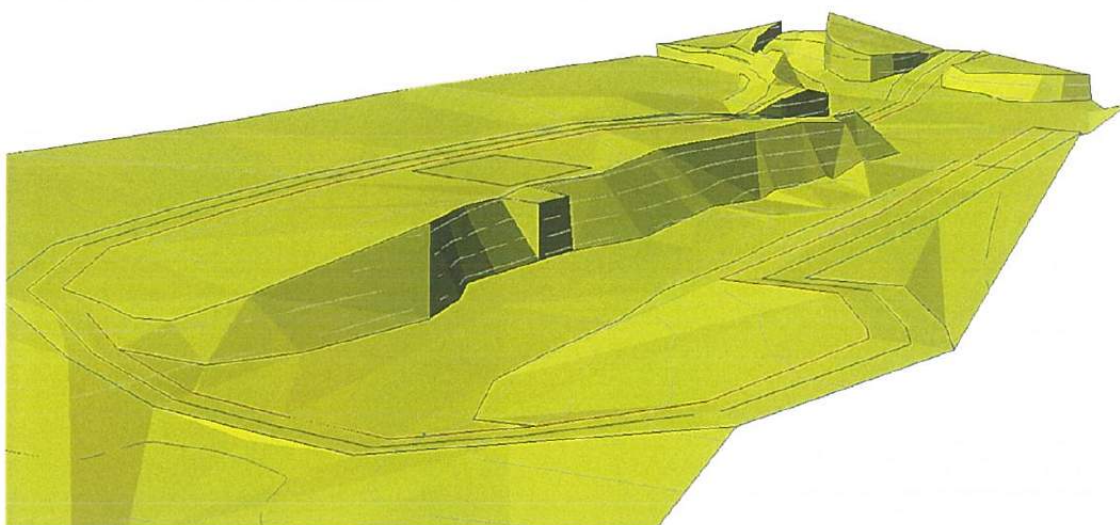
13.1 Εξειδικευμένες μελέτες

Οι ειδικές μελέτες που εκπονήθηκαν για το εν λόγω έργο, στα στοιχεία των οποίων βασίστηκε η παρούσα ΜΠΕ είναι: Η τεχνική μελέτη κατασκευής τοίχου αντιστήριξης στο ρέμα Λαδοποτάμου Ι.Μ. Ιβήρων, καθώς και η μελέτη ειδικής οικολογικής αξιολόγησης, που εκπονήθηκε από την ίδια ομάδα μελέτης με την παρούσα μελέτη.

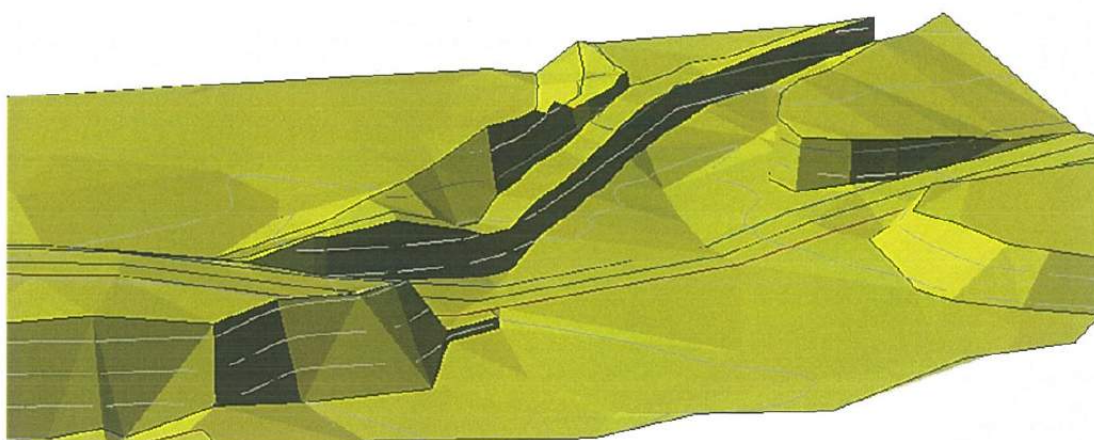
13.2 Προβλήματα εκπόνησης και τρόποι επίλυσης

Δεν προέκυψαν σοβαρές δυσκολίες κατά την εκπόνηση της μελέτης που αξίζει να αναφερθούν στο παρόν κείμενο.

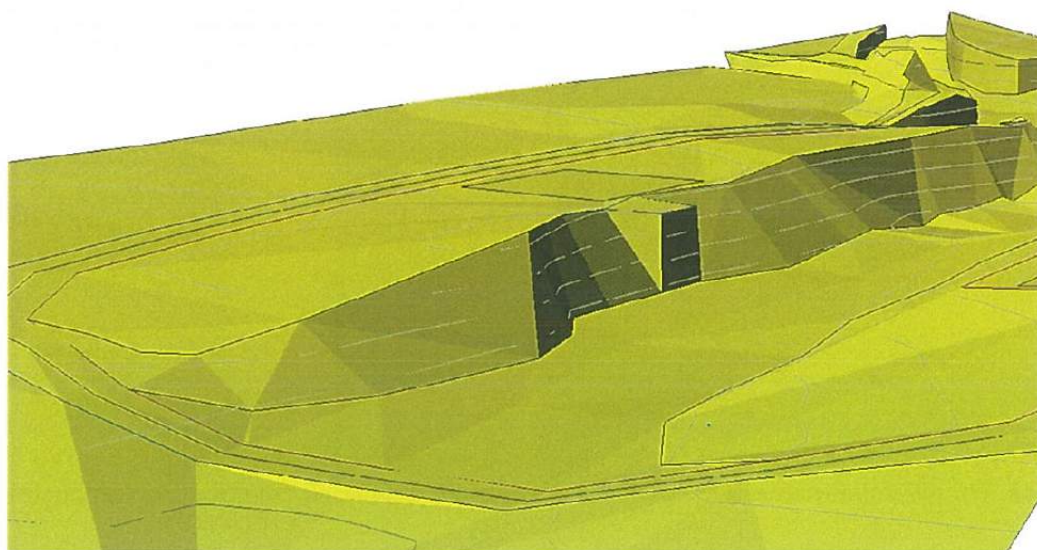
14.ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ



Εικόνα 9. ΨΜΕ Λαδοποτάμου



Εικόνα 10. ΨΜΕ Θέση διασταύρωσης των δύο ρεμάτων



Εικόνα 11. ΨΜΕ Δυτικού πρανούς Λαδοποτάμου και υφιστάμενης ιρλανδικής διάβασης



Εικόνα 12. Θέση έναρξης κατασκευής τοίχου αντιπλημμυρικής προστασίας στο δυτικό πρηνές του ποταμού



Εικόνα 13. Πεζογέφυρα στην κοίτη του Λαδοποτάμου (Κατασκευή τοίχου αντιστήριξης στο δυτικό πρηνές)



Εικόνα 14. Βάθρο πεζογέφυρας, Σημείο ένωσης των τμημάτων του τοίχου αντιστήριξης με το βάθρο γέφυρας



Εικόνα 15. Ιρλανδική διάβαση προς αποκατάσταση, Απεικόνιση τμήματος πρανών στο οποίο θα κατασκευαστεί το τοιχίο αντιστήριξης.



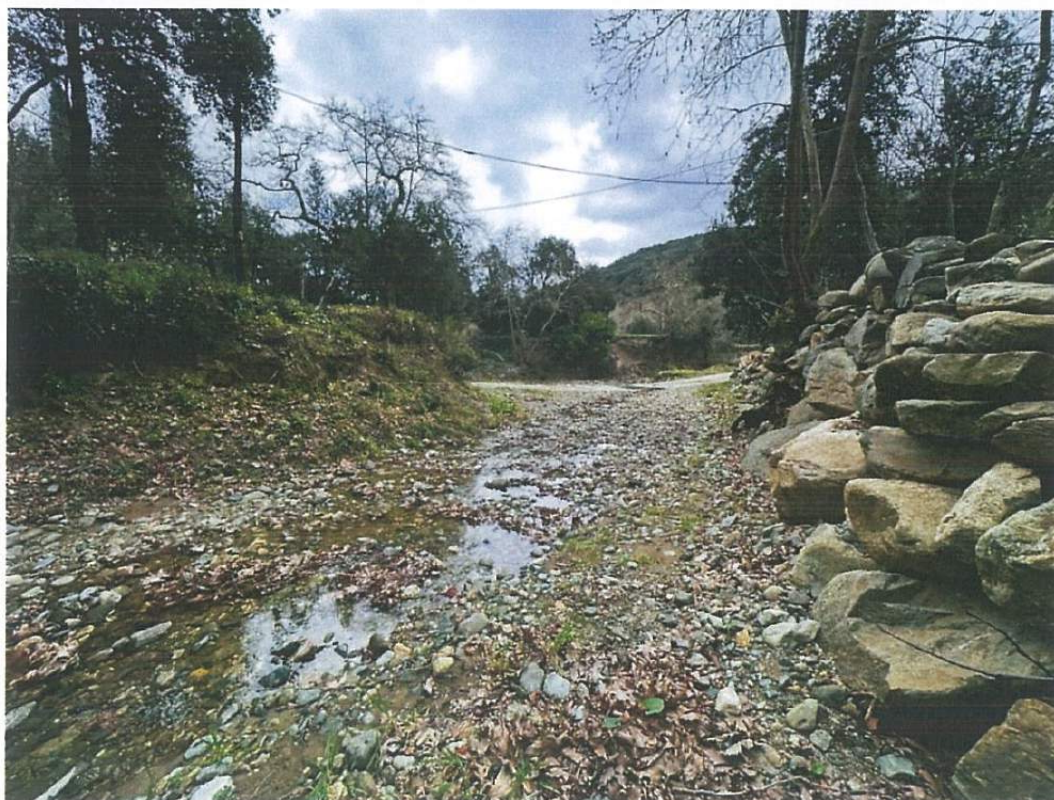
Εικόνα 16. Φρύδι πρανούς πλησίον γέφυρας.



Εικόνα 17. Θέση διασταύρωσης των δύο ρεμάτων



Εικόνα 18. Τμήμα υφιστάμενου τοιχίου ξερολιθιάς προς αποκατάσταση

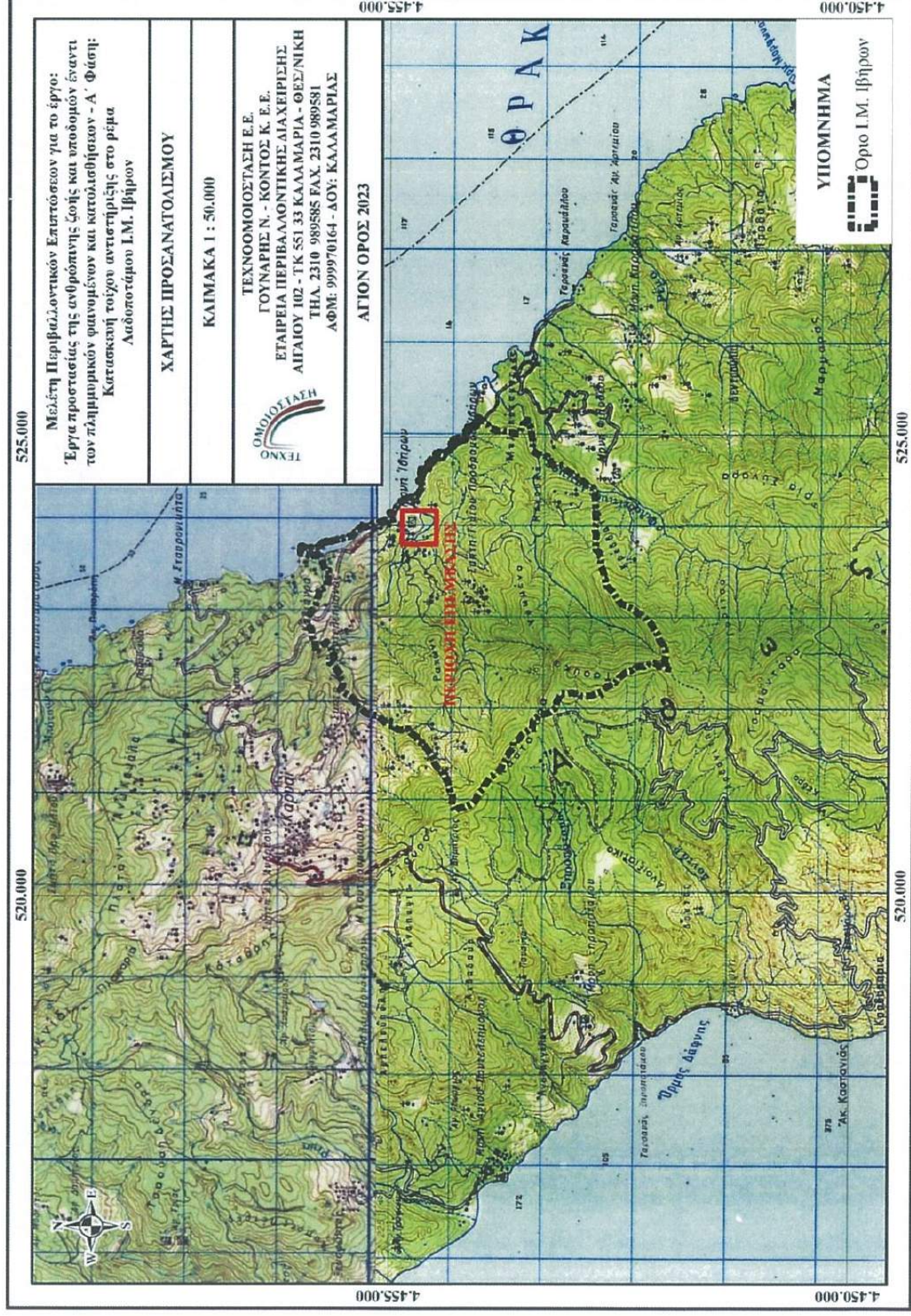


Εικόνα 19. Κοίτη του ποταμού Τσούκα

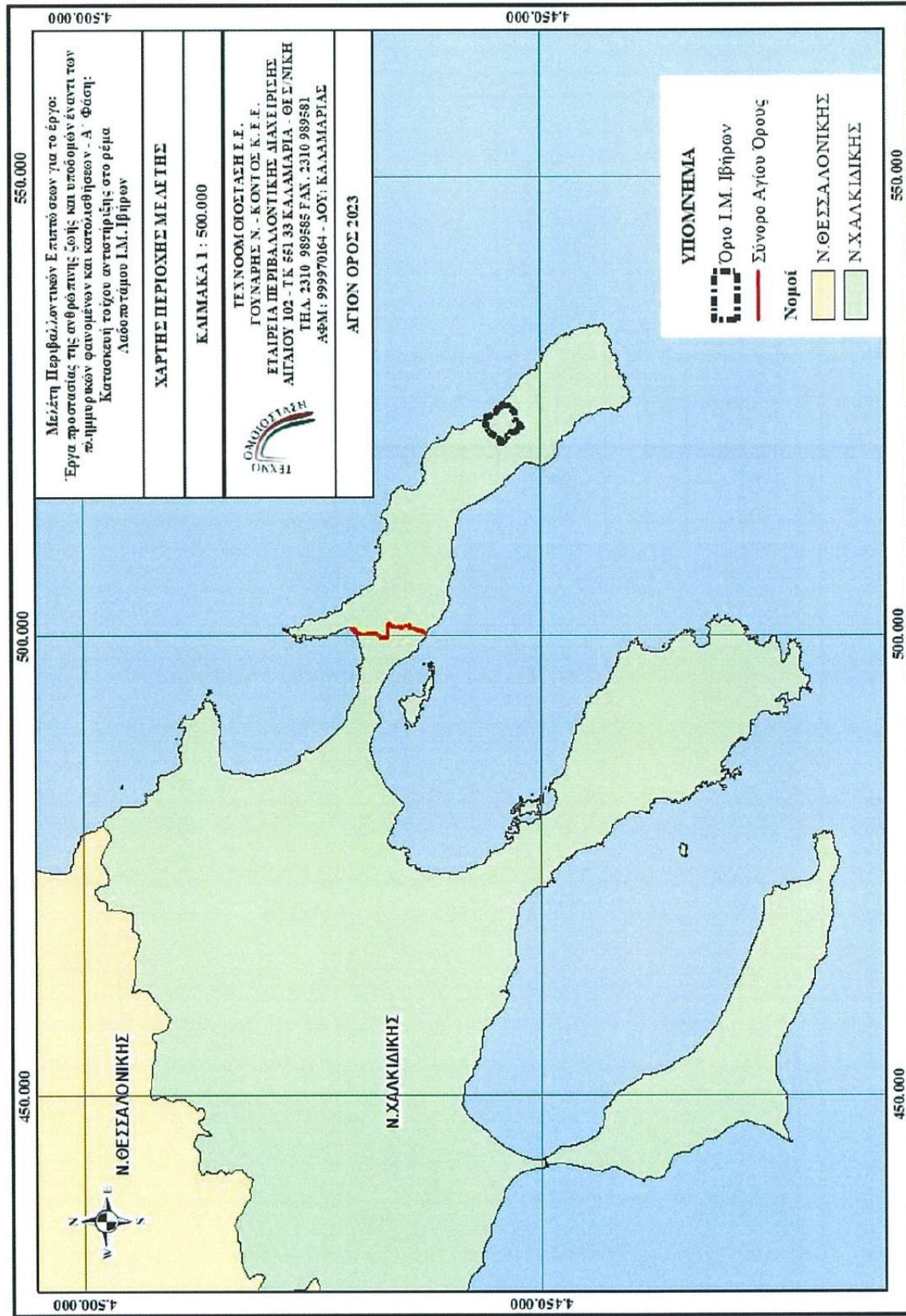


15. ΧΑΡΤΕΣ – ΣΧΕΔΙΑ

15.1 Χάρτης προσανατολισμού, Κλίμακα 1 : 50.000

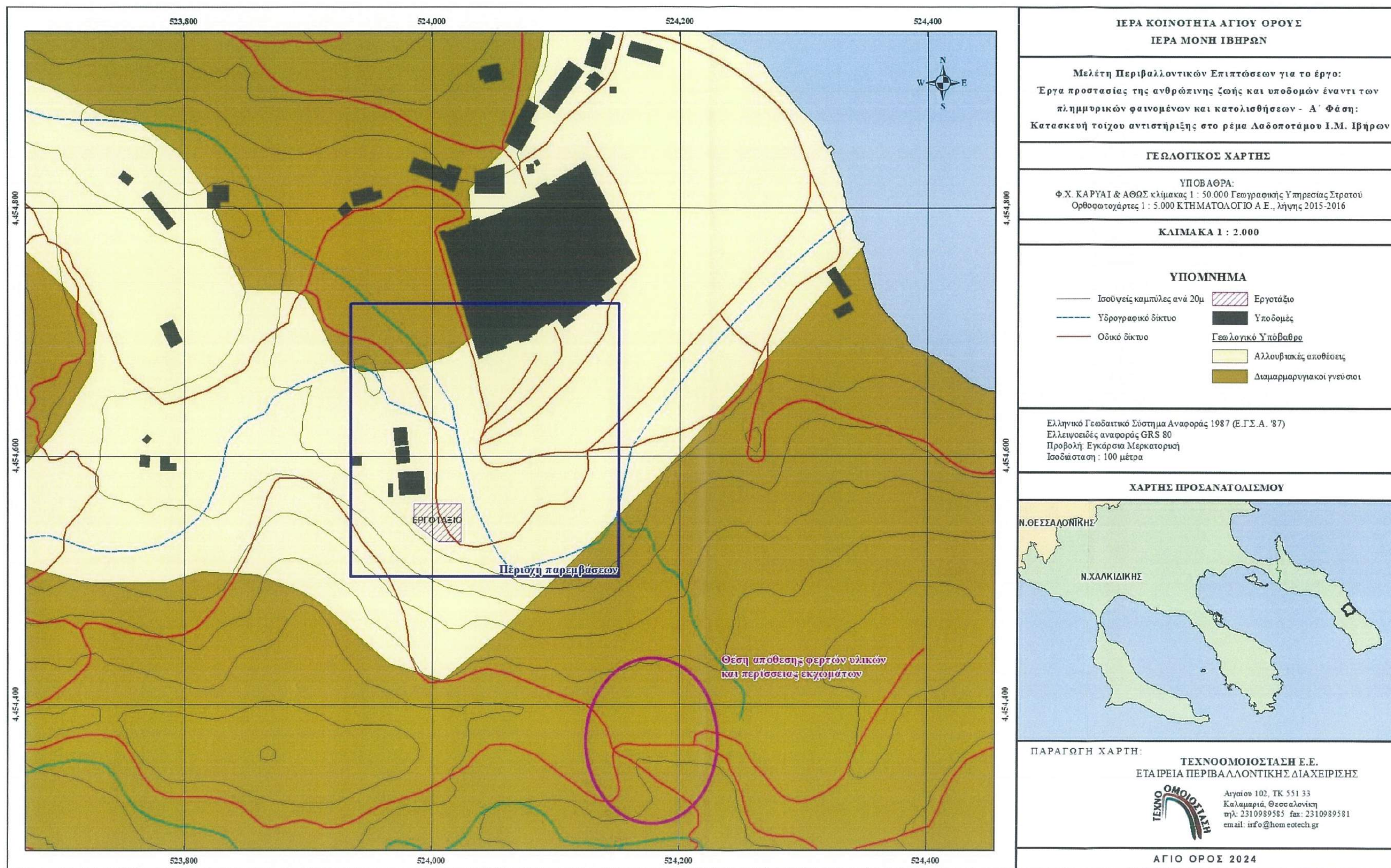


15.2 Χάρτης περιοχής μελέτης, Κλίμακα 1 : 500.000

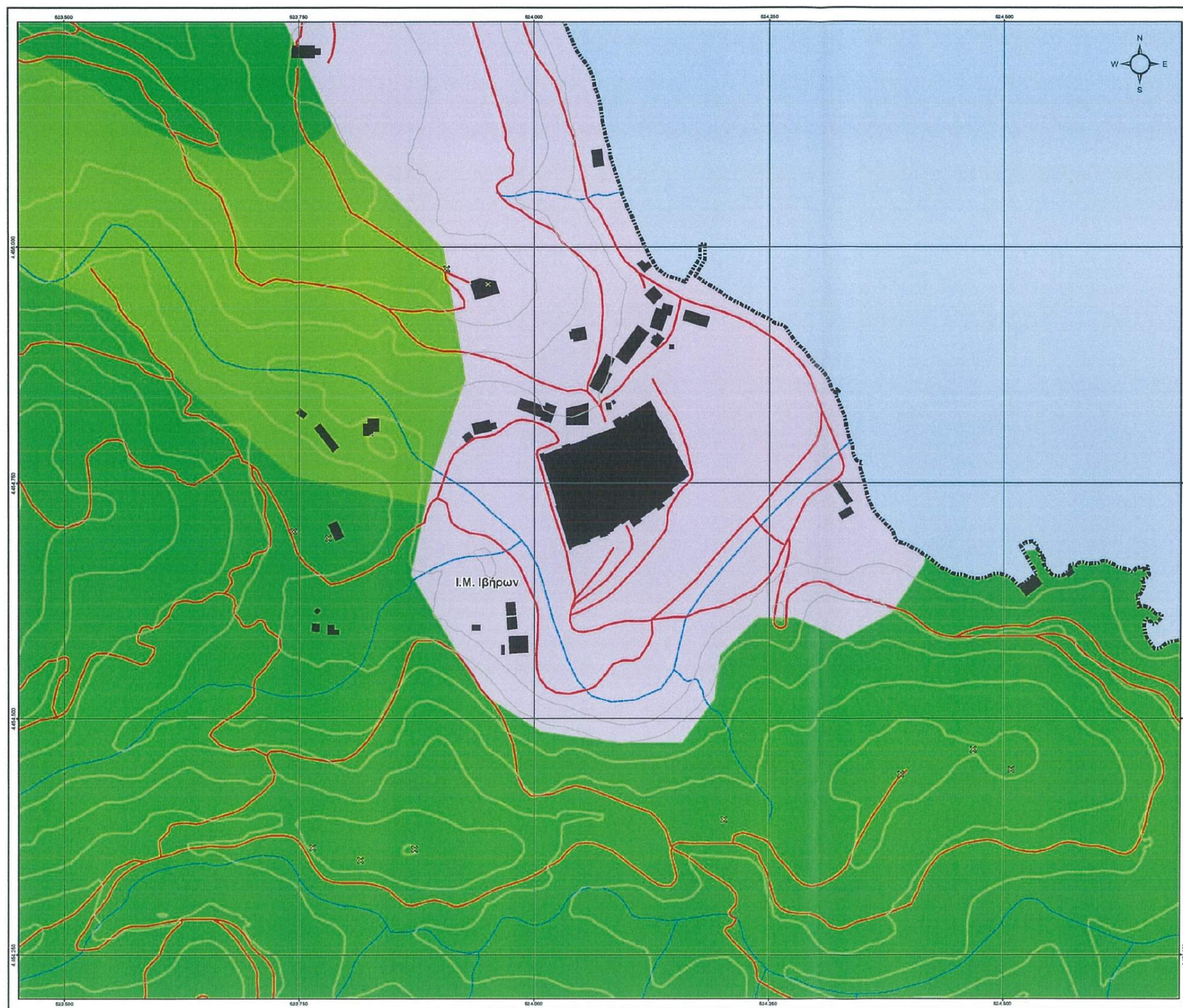


15.3 Χάρτης εναλλακτικών λύσεων, Κλίμακα 1 : 1.500





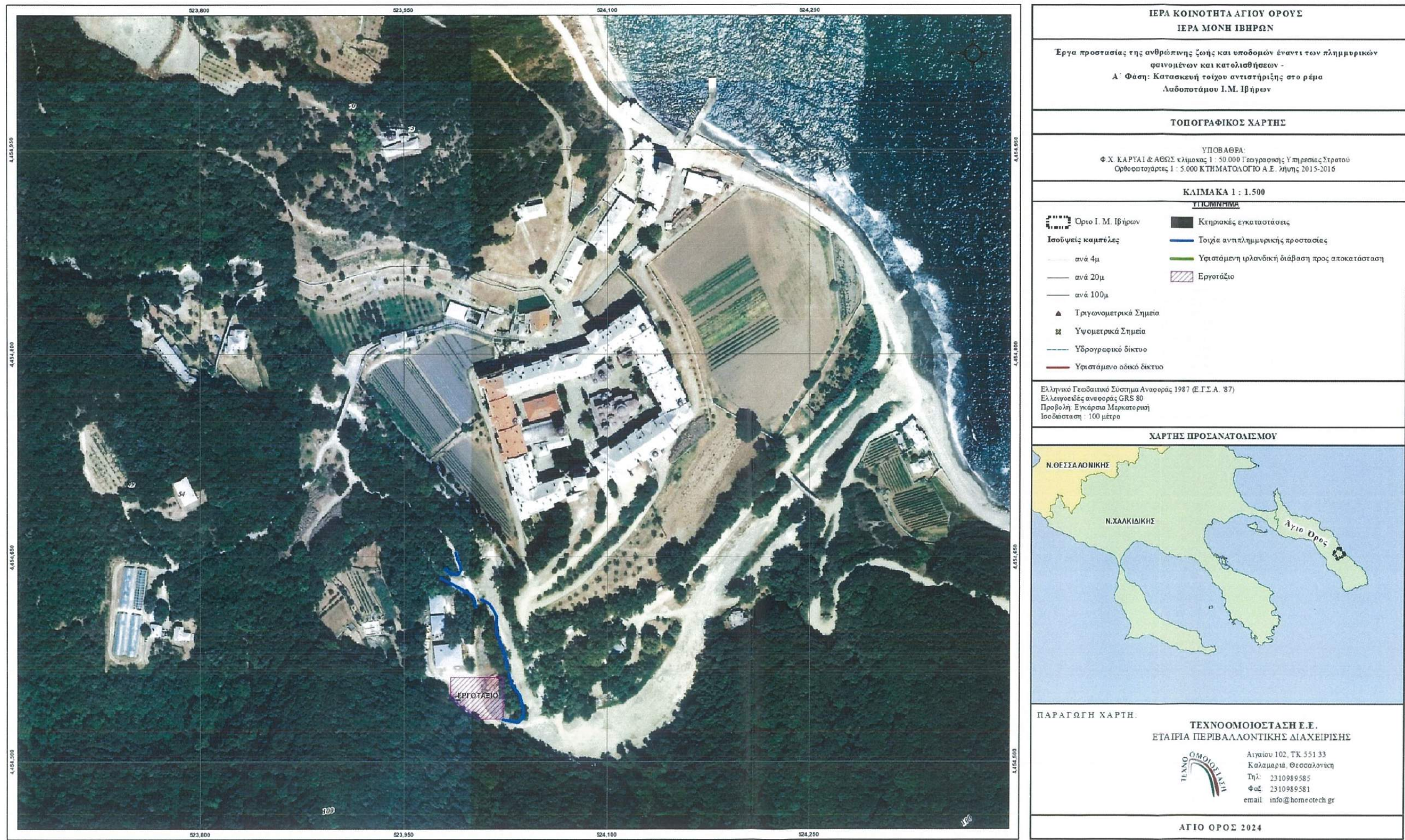
15.5 Χάρτης χρήσεων γης, Κλίμακα 1 : 2.500



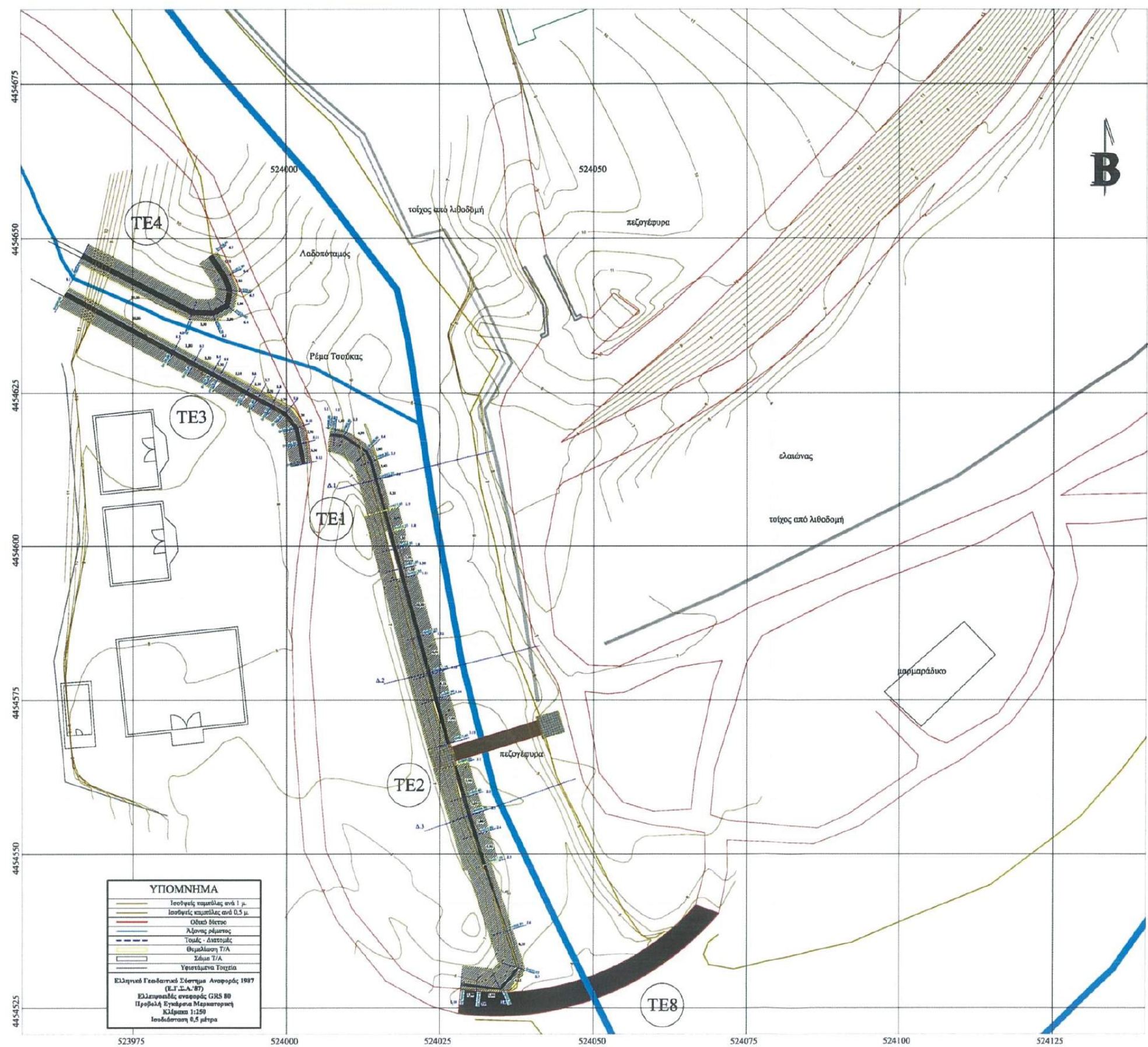
ΙΕΡΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΙΒΗΡΩΝ Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το έργο: Έργα προστασίας της ανθρώπινης ζωής και υποδομών έναντι των πλημμυρικών φαινομένων και κατολισθήσεων - Α' Φάση: Κατασκευή τοίχου αντιστήριξης στο ρέμα Λαδοσταύμου Ι.Μ. Ιβήρων ΧΑΡΤΗΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΥΠΟΒΑΘΡΑ: Φ.Χ. ΚΑΡΥΑΙ & ΑΘΩΣ κλίμακας 1 : 50.000 Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού Ορθοφωτοχάρτες 1 : 5.000 ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε. λήψης 2015-2016 ΚΑΙΜΑΚΑ 1 : 2.500 ΥΠΟΜΝΗΜΑ - Ορια Ι.Μ. Ιβήρων - Ισομερείς καμπύλες ανά 20 μ. - Οδικό δίκτυο - Υδρογραφικό δίκτυο - Τριγωνομετρικό σημείο - Υψομετρικό σημείο Χρήσεις Γης 142. Εγκαταστάσεις αθλητισμού και αναψυχή 311. Δάσος πλατύφυλλων 324. Μεταβατικές δασώδεις και θαμνώδεις Ελληνικό Γεωδατικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (Ε.Γ.Σ.Α. '87) Ελλειψοειδές αναφοράς GRS 80 Προβολή: Εγκάρσια Μερκατορική Ισοδιάσταση : 100 μέτρα ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΑΡΤΗΣ: ΤΕΧΝΟΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ Ε.Ε. ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ Αργαίου 102, ΤΚ 551 33 Καλαμαριά, Θεσσαλονίκη Τηλ: 2310989585 Φαξ: 2310989581 email: info@homeotech.gr ΑΓΙΟ ΟΡΟΣ 2023

15.6 Σχέδια του έργου ή της δραστηριότητας

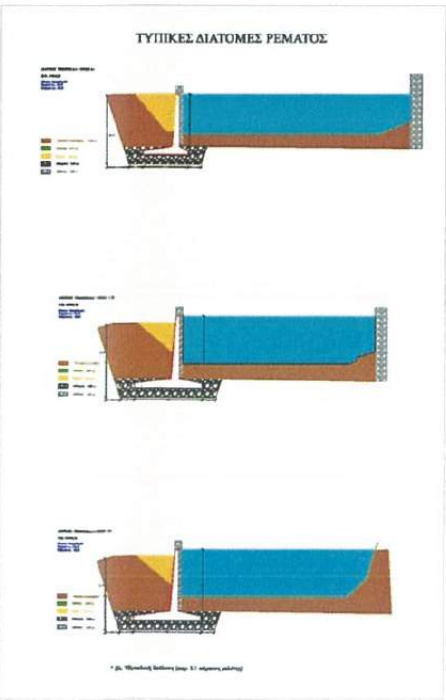
15.6.1 Σχέδιο Τ, Τοπογραφικό διάγραμμα περιοχής εφαρμογής του έργου



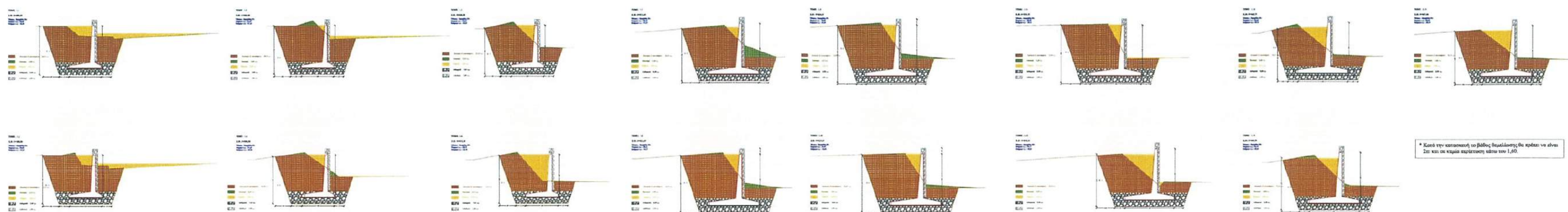
15.6.2 Σχέδιο Ορ, Οριζοντιογραφία περιοχής εφαρμογής του έργου



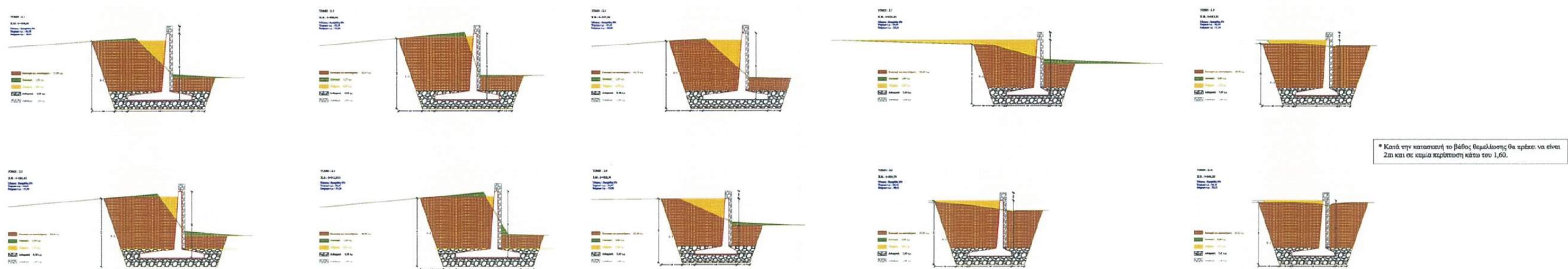
ΕΡΓΟΣΤΗΣ	ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΙΒΗΡΩΝ	
ΕΡΓΟ	ΕΡΓΑ ΠΡΟΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΔΙΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	
ΦΥΣΗ	ΔΑΣΟΚΤΗΜΑ Ι. Μ. ΙΒΗΡΩΝ ΑΓΙΟ ΟΡΟΣ	
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ	ΤΕΧΝΟΜΟΙΕΣΤΑΣΗ Ε.Ε. ΓΟΥΝΑΡΗΣ Ν. - ΚΟΝΤΟΣ Ε. Ε.Ε. ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	
ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ	Οριζοντιογραφία	Α.Ε. ΣΧΕΔΙΟΥ
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τυπός Δ1-53	ΟΡ
ΚΑΙΜΑΚΑ	1:250	
ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2024	
ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΔΙΕΥΘΥΝΤΟΥ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΥΠΟΨΕΦΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΥΠΟΨΕΦΑ



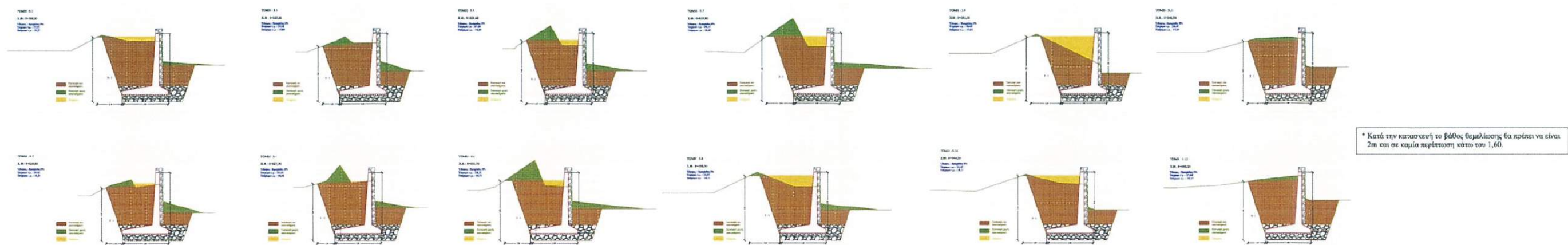
15.6.3 Σχέδιο TE1 Τομές τοίχου αντιστήριξης πρώτου τμήματος επί του ποταμού Λαδοπόταμου



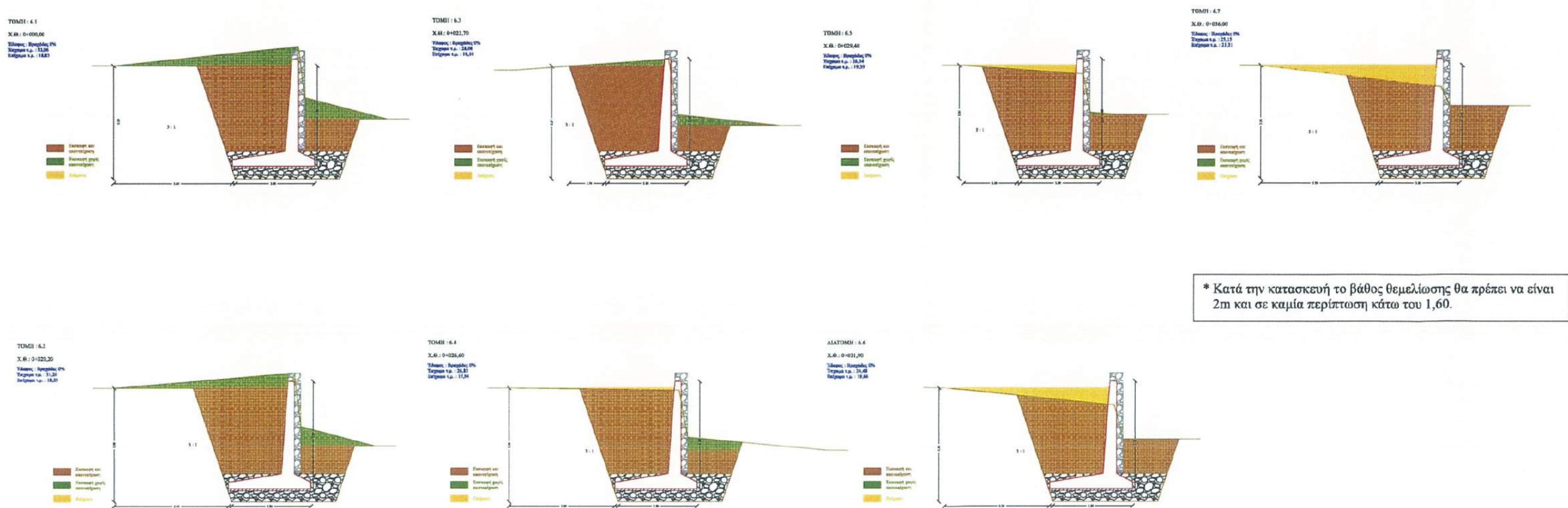
15.6.4 Σχέδιο TE2 Τομές τοίχου αντιστήριξης δεύτερου τμήματος επί του ποταμού Λαδοπόταμου



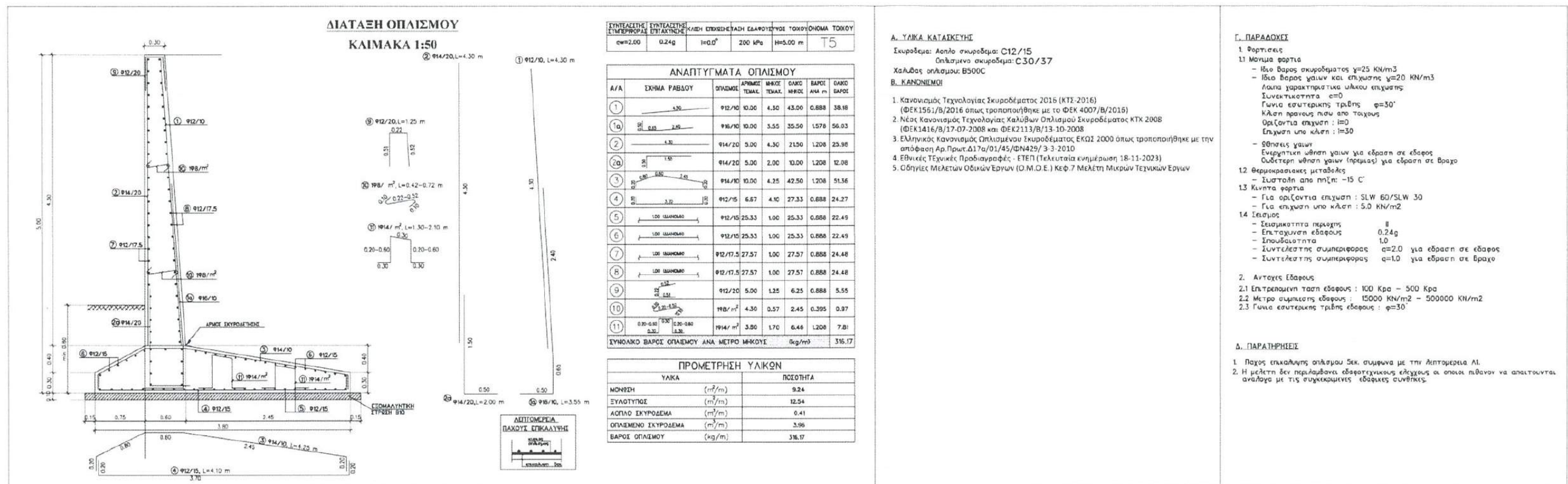
15.6.5 Σχέδιο TE3, Τομές υφιστάμενου τοιχίου προς αποκατάσταση επί του ρέματος Τσούκα



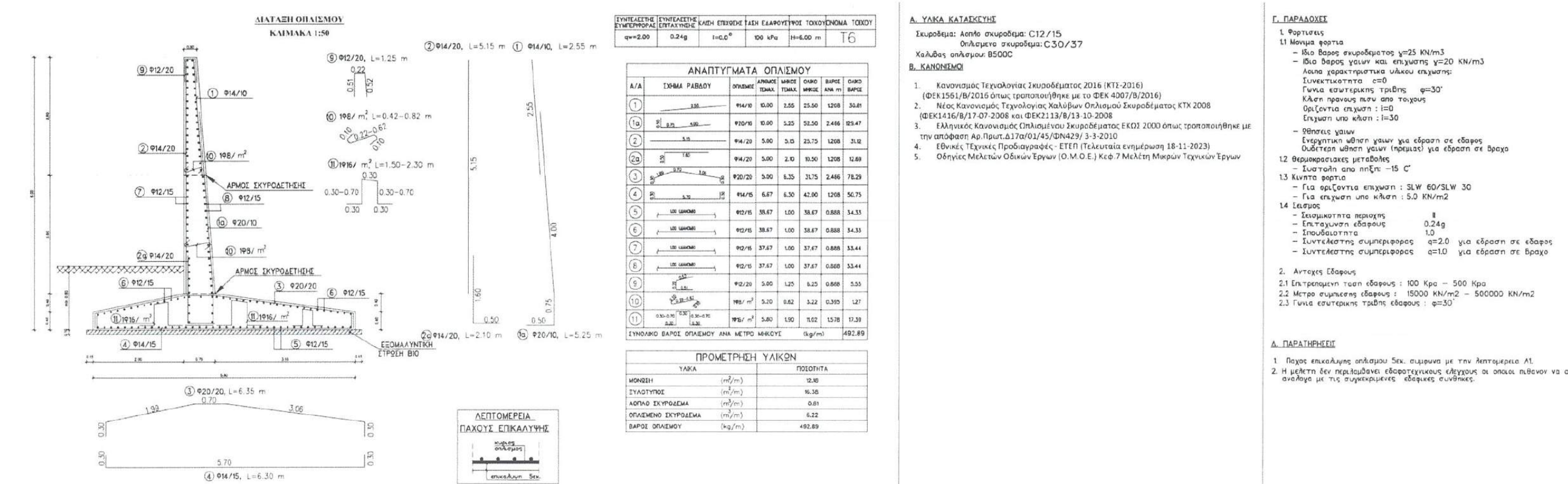
15.6.6 Σχέδιο TE4, Τομές τοίχου αντιστήριξης στο απέναντι πρανές από το υφιστάμενου τοιχίο επί του ρέματος Τσούκα



15.6.7 Σχέδιο TE5, Κατασκευή τοίχων αντιστήριξης 5m



15.6.8 Σχέδιο TE6, Κατασκευή τοίχων αντιστήριξης 6m

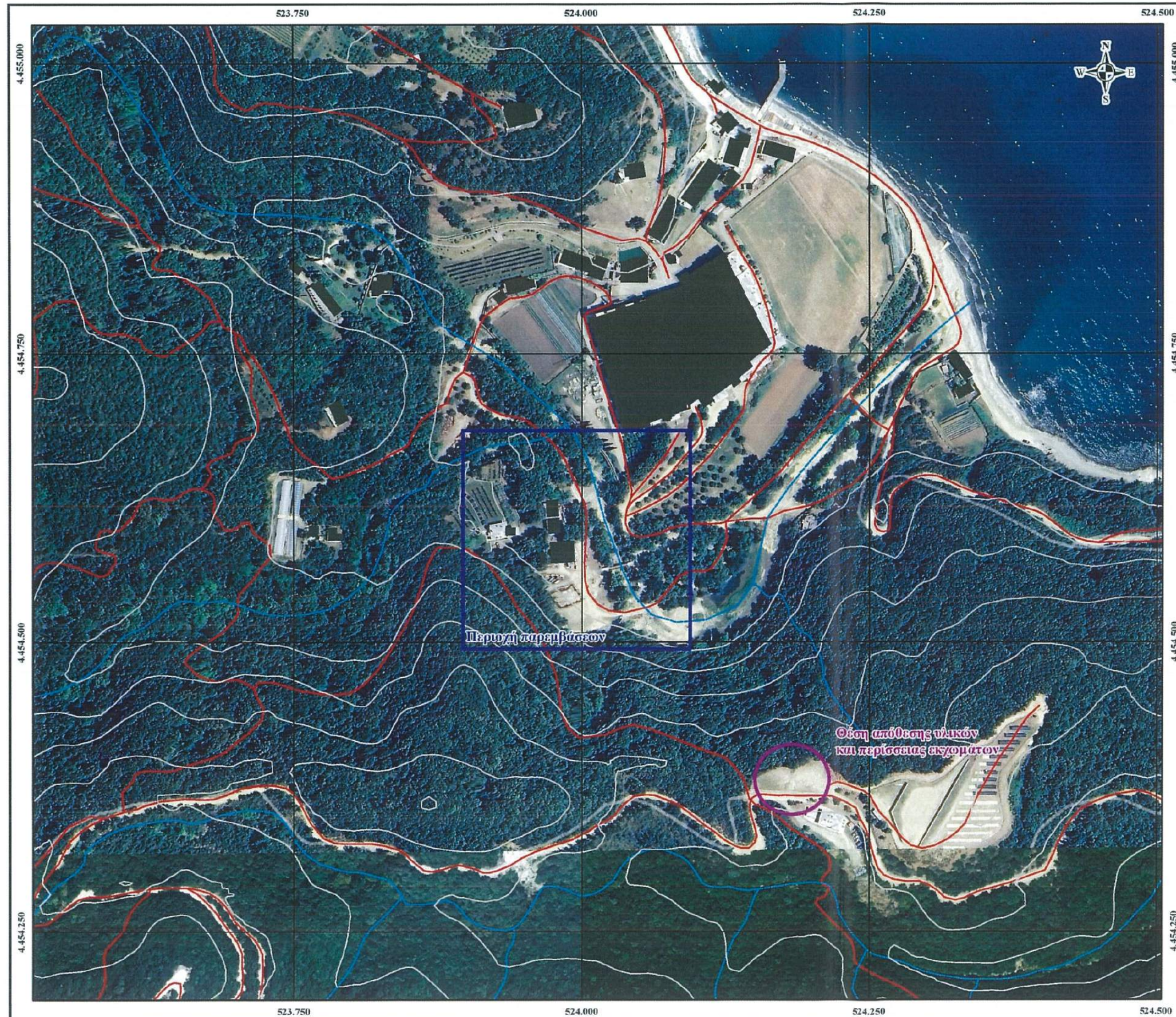


This figure consists of a vertical column of 20 small, rectangular panels arranged from top to bottom. Each panel displays a different stage or aspect of a plant's growth or development. The plants are shown against a light background, and their forms vary significantly between panels, ranging from simple seedlings to more complex structures with multiple leaves or specialized parts. Some panels show cross-sections or internal details of the plants. The overall sequence suggests a progression over time or under different conditions.



1.2

15.7 Χάρτης παρεμβάσεων – αποθέσεων, Κλίμακα 1 : 2.500



ΙΕΡΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ
ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΙΒΗΡΩΝ

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το έργο:
Έργα προστασίας της ανθρώπινης ζωής και υποδομών έναντι των
πλημμυρικών φαινομένων και κατολισθήσεων - Α' Φάση:
Κατασκευή τοίχου αντιστήριξης στο ρέμα Λαδοποτάμου Ι.Μ. Ιβήρων

ΧΑΡΤΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ - ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ

ΥΠΟΒΑΘΡΑ:
Φ.Χ. ΚΑΡΥΑΙ & ΑΘΩΣ κλίμακας 1 : 50.000 Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού
Ορθοφωτοχάρτες 1 : 5.000 ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε., λήψης 2015 - 2016

ΚΑΙΜΑΚΑ 1 : 2.500

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Υδρογραφικό δίκτυο
- Οδικό δίκτυο
- Ισοϋψείς καμπύλες ανά 20μ.
- Κτηριακές εγκαταστάσεις

Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (Ε.Γ.Σ.Α. '87)
Ελλειψοειδές αναφοράς GRS 80
Προβολή: Εγκάρσια Μερκατορική
Ισοδιάσταση : 100 μέτρα

ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ



ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΑΡΤΗ:

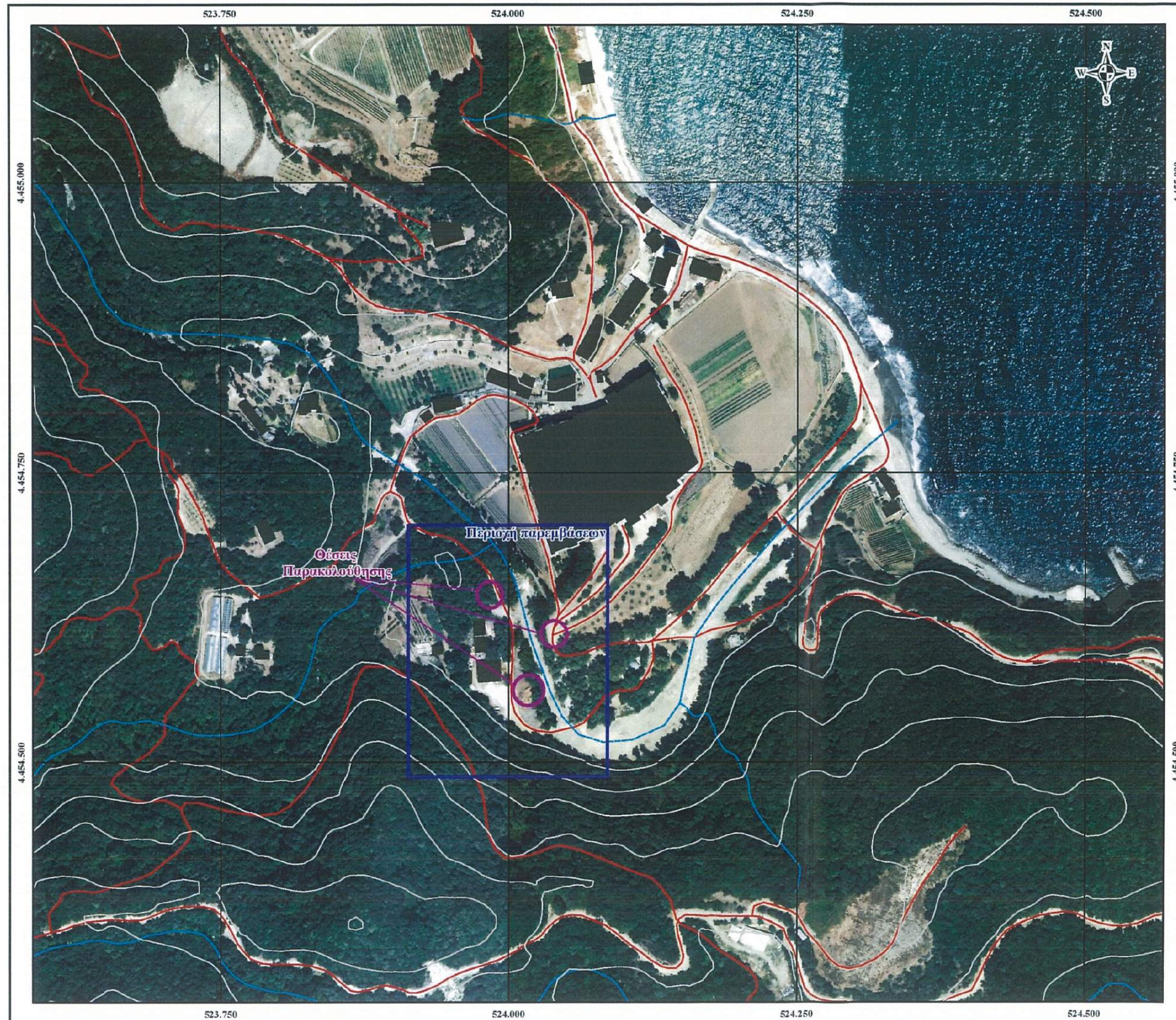
ΤΕΧΝΟΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ Ε.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ



Αγίου 102, ΤΚ 551 33
Καλαμαριά, Θεσσαλονίκη
τηλ. 2310989585 fax 2310989581
email: info@homeotech.gr

ΑΓΙΟ ΟΡΟΣ 2023

15.8 Χάρτης προγράμματος παρακολούθησης, Κλίμακα 1 : 2.500



ΙΕΡΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ
ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΙΒΗΡΩΝ

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το έργο:
Έργα προστασίας της ανθρώπινης ζωής και υποδομών έναντι των
πλημμυρικών φαινομένων και κατολισθήσεων - Α' Φάση:
Κατασκευή τοίχου αντιστήριξης στο ρέμα Λαδοποτάμου Ι.Μ. Ιβήρων

ΧΑΡΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

ΥΠΟΒΑΘΡΑ:
Φ.Χ. ΚΑΡΥΑΙ & ΑΘΩΣ κλίμακας 1 : 50.000 Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού
Ορθοφωτοχάρτες 1 : 5.000 ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε., λήψης 2015 - 2016

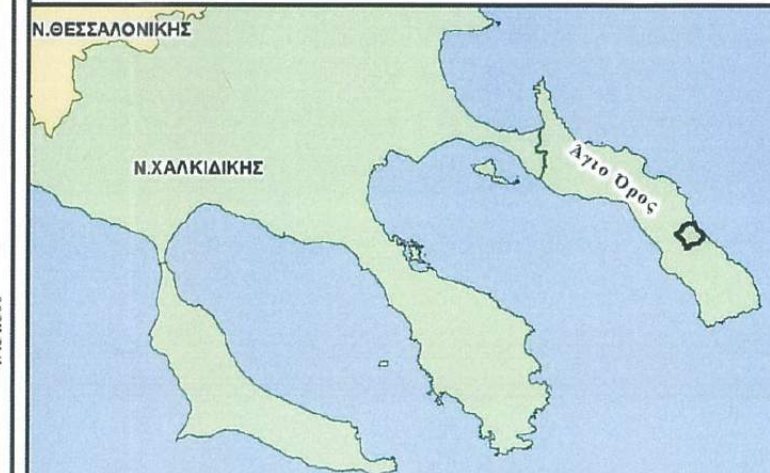
ΚΛΙΜΑΚΑ 1 : 2.500

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Υδρογραφικό δίκτυο
- Οδικό δίκτυο
- Ισοϋψείς καμπύλες ανά 20μ.
- Κτηριακές εγκαταστάσεις

Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (Ε.Γ.Σ.Α. '87)
Ελλειψοειδές αναφοράς GRS 80
Προβολή: Εγκάρσια Μερκατορική
Ισοδιάσταση : 100 μέτρα

ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ



ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΑΡΤΗ:

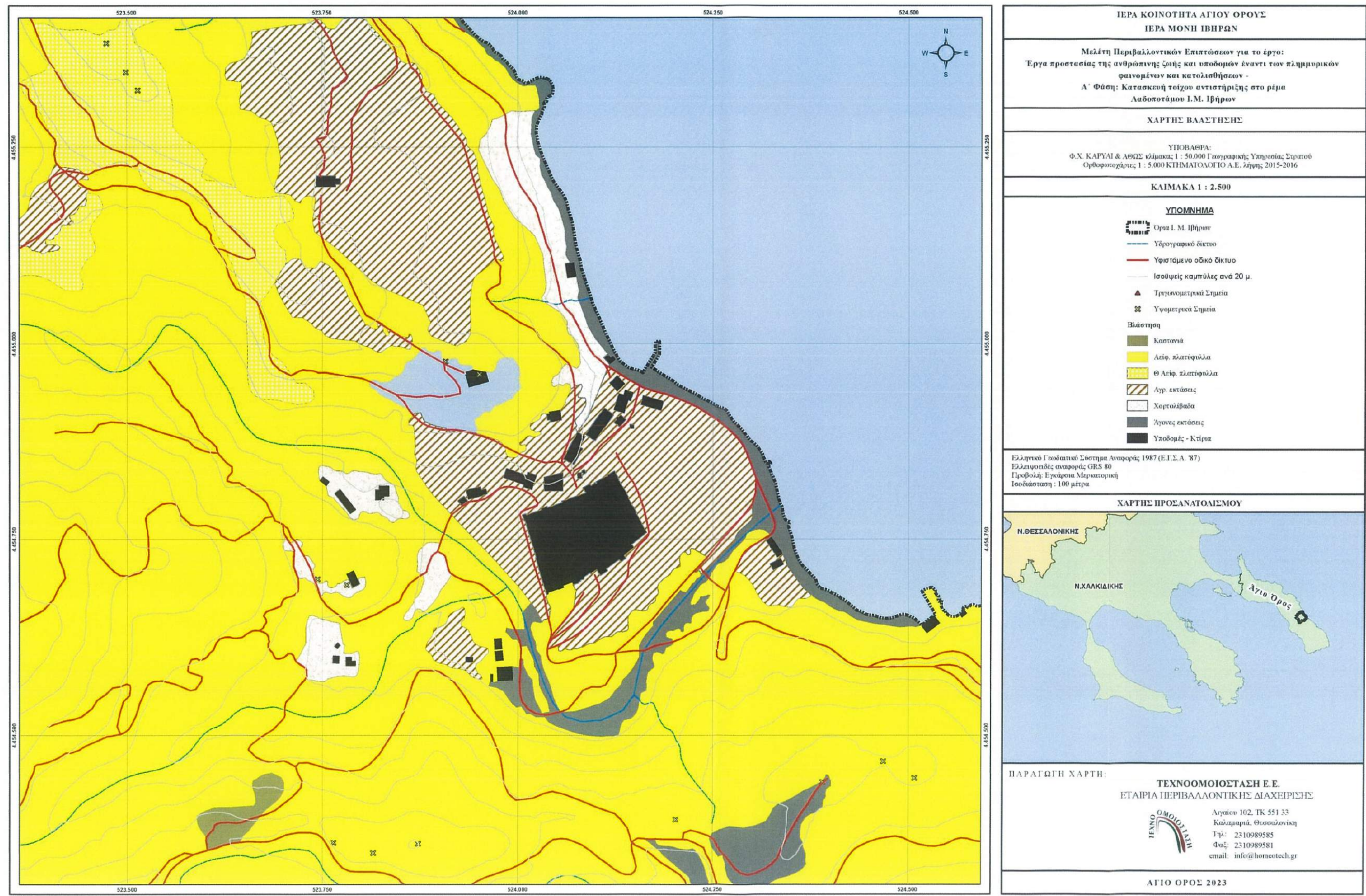
ΤΕΧΝΟΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ Ε.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ



Αιγαίου 102, ΤΚ 551 33
Καλαμαριά, Θεσσαλονίκη
τηλ: 2310989585 fax: 2310989581
email: info@homeotech.gr

ΑΓΙΟ ΟΡΟΣ 2023

15.9 Χάρτης βλάστησης, Κλίμακα 1 : 2.500

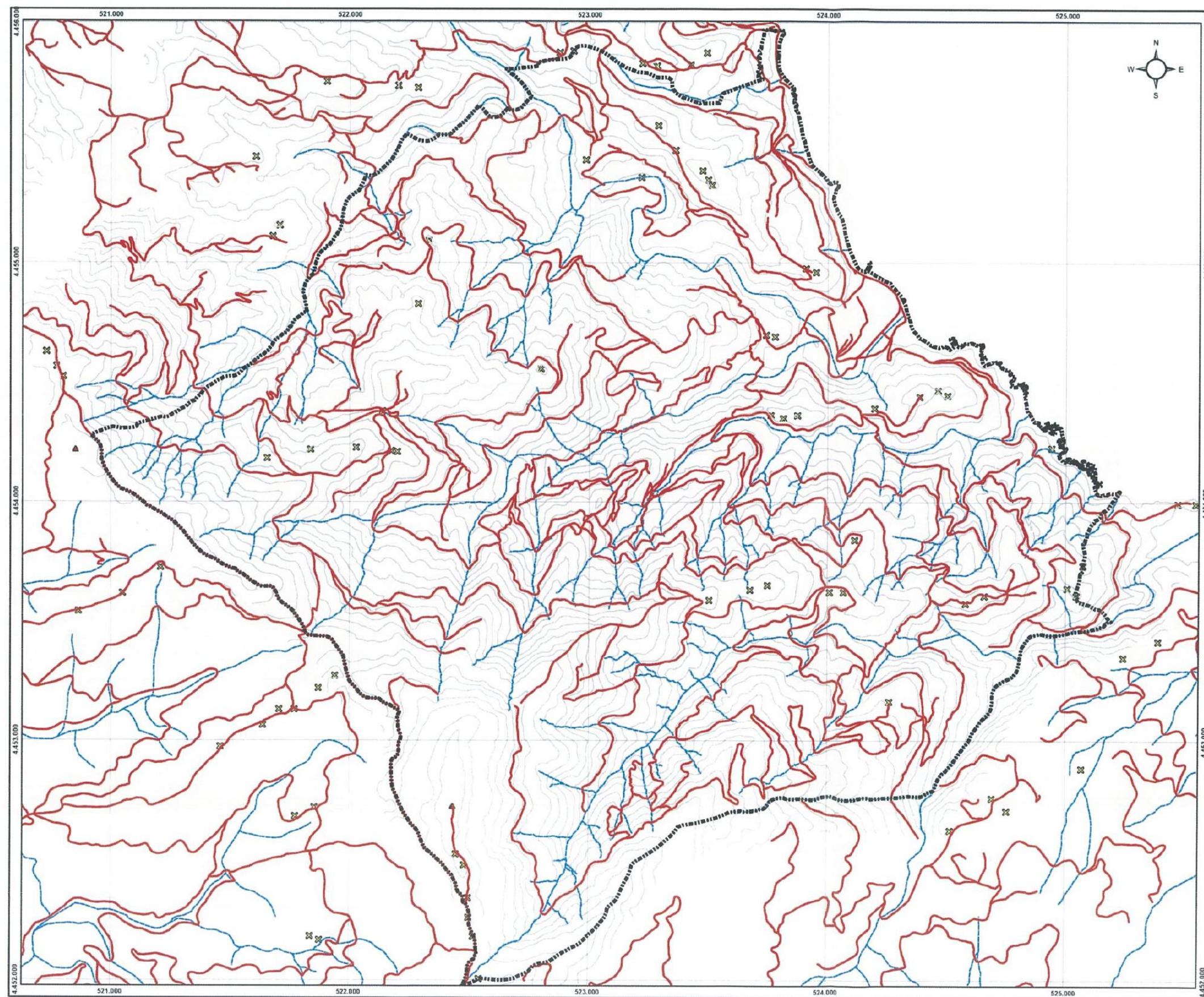


15.10 Χάρτης Τύπων Οικοτόπων, Κλίμακα 1: 2.500

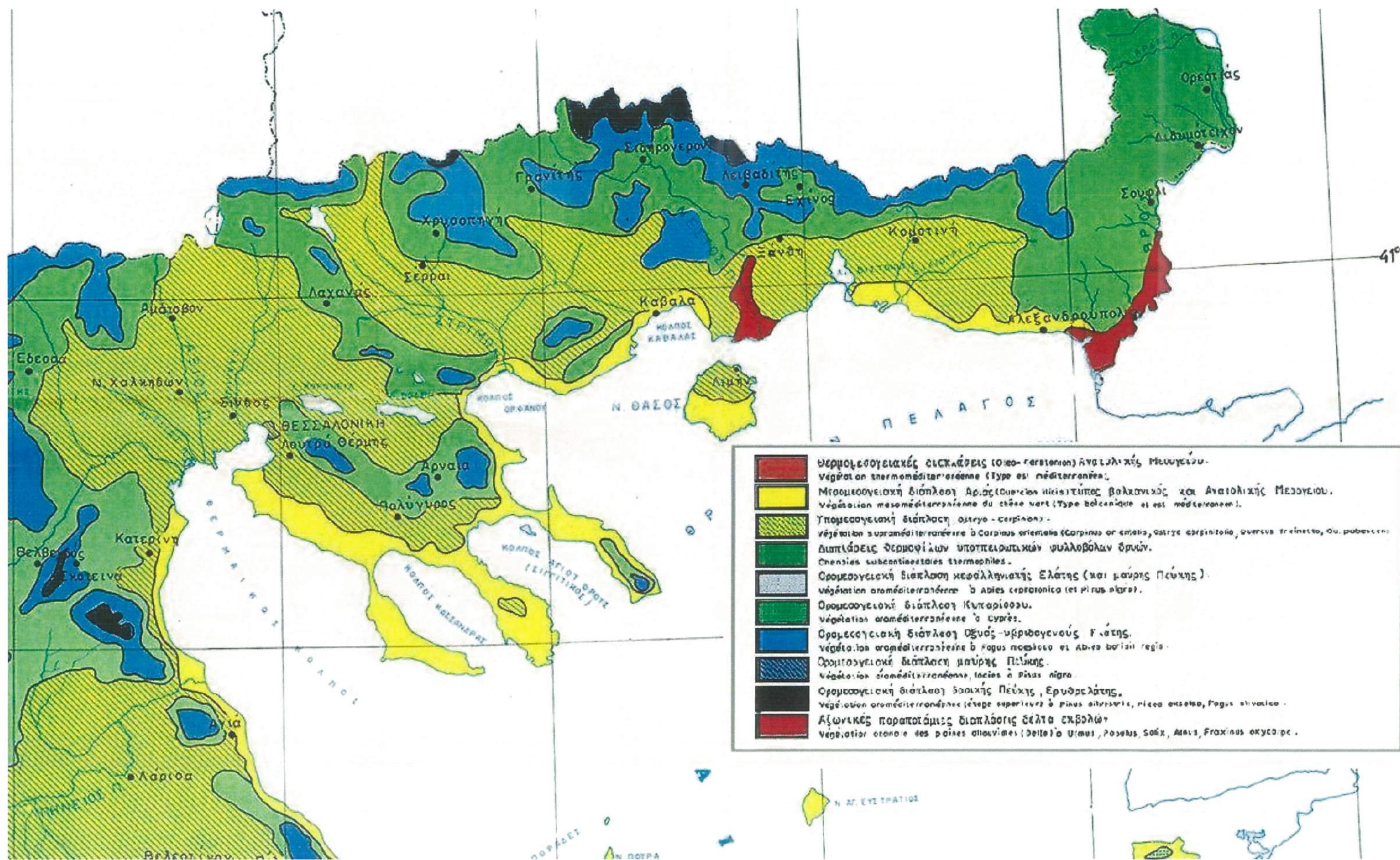


ΙΕΡΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΙΒΗΡΩΝ
Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το έργο: Έργα προστασίας της ανθρώπινης ζωής και υποδομών έναντι των πλημμυρικών φαινομένων και κατολισθήσεων - Α' Φάση: Κατασκευή τοίχου αντιστήριξης στο ρέμα Λαδοποτάμου Ι.Μ. Ιβήρων
ΧΑΡΤΗΣ ΤΥΠΩΝ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ
ΥΠΟΒΑΘΡΑ: Φ.Χ. ΚΑΡΥΑΙ & ΑΘΩΣ κλίμακα: 1 : 50.000 Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού Ορθοφωτοχάρτες 1 : 5.000 ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε. λήψης 2015-2016
ΚΑΙΜΑΚΑ 1 : 2.500
ΥΠΟΜΝΗΜΑ Όρια Ι.Μ. Ιβήρων Οδικό δίκτυο Υδρογραφικό δίκτυο Ισοψείς καμπύλες ανά 20 μ. Τριγωνομετρικό σημείο Υψομετρικό σημείο Τύποι Οικοτόπων Χώροι εξοχηρετήσεων (1012) Δρόμοι (1024) Μη αρδευόμενη-αρόσημη γη μεική (1051) Αμπελιώνες μεκτοί (1051) Ελαιώνες αμείς (1068) Μονοετής βλάστηση μεταξύ των ορίων ελαιονίδας και αμπελιών (1210) Ψευδομακρί (5350) Δάση με <i>Castanea sativa</i> (9260) Δάση με <i>Quercus ilex</i> και <i>Quercus rotundifolia</i> (9340) Κτηριακές εγκαταστάσεις Ελληνικό Γεωδατικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (Ε.Γ.Σ.Α. '87) Ελλειψοειδές αναφοράς GRS 80 Προβολή: Εγκάρσια Μερικτορική Ισοδιάσταση : 100 μέτρα
ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΑΡΤΗ: ΤΕΧΝΟΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ Ε.Ε. ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ Αιγάιο 102, ΤΚ 551 33 Καλαμαριά, Θεσσαλονίκη Τηλ: 2310989585 Φαξ: 2310989581 email: info@homeotech.gr
ΑΓΙΟ ΟΡΟΣ 2023

15.11 Υδρογραφικός χάρτης, Κλίμακα: 1 : 10.000



ΙΕΡΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΙΒΗΡΩΝ
Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το έργο: Έργα προστασίας της ανθρώπινης ζωής και υποδομών έναντι των πλημμυρικών φαινομένων και κατολισθήσεων - Α' Φάση: Κατασκευή τοίχου αντιστήριξης στο ρέμα Λαδοποτάμου Ι.Μ. Ιβήρων
ΥΔΡΟΓΡΑΦΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ
ΥΠΟΒΑΘΡΑ: Φ.Χ. ΚΑΡΥΑΙ & ΑΘΩΣ κλίμακας 1 : 50.000 Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού Ορθοφωτοχάρτες 1 : 5.000 ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε. λήψης 2015-2016
ΚΛΙΜΑΚΑ 1 : 10.000
ΥΠΟΜΝΗΜΑ - Όρια Ι. Μ. Ιβήρων - Υδρογραφικό δίκτυο - Υφιστάμενο οδικό δίκτυο - Ισοψείς καμπύλες ανά 20 μ. - Τριγωνομετρικά Σημεία - Υψομετρικά Σημεία
Ελληνικό Γεωδατικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (Ε.Γ.Σ.Α. '87) Ελλειψοειδές αναφοράς: GRS 80 Προβολή: Εγκάρσια Μερκατορική Ισοδιάσταση : 100 μέτρα
ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΑΡΤΗΣ: ΤΕΧΝΟΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ Ε.Ε. ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ Αγαίου 102, ΤΚ 551 33 Καλαμαριά, Θεσσαλονίκη Τηλ: 2310989585 Φαξ: 2310989581 email: info@homeotech.gr
ΑΓΙΟ ΟΡΟΣ 2023



16. Παραρτήματα

16.1 Βιβλιογραφικές πηγές – Επιστημονικά δεδομένα – Νομοθεσία

Βιβλιογραφικές πηγές

1. Αθανασιάδης, Ν., Κ. Θεοδωρόπουλος, Α. Γερασιμίδης, Ε. Ελευθεριάδου, Ι. Τσιριπιδής, Γ. Κοράκης. 1998. **Μονάδες Βλάστησης της Ζώνης των Αειφύλλων Πλατυφύλλων του Αου Όρους. Ιερά Κοινότητα Αγίου Όρους Άθω** – Οργανισμός πολιτιστικής Πρωτεύουσας της Ευρώπης “ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 97”.
2. Business architects, ΤΕΧΝΟΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ Ο.Ε., συνεργάτες, 2006. **Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη προστατευόμενης περιοχής χερσονήσου αγιωνόμου Όρους Άθω. Ιερά Κοινότητα Αγίου Όρους**
3. Ντάφης, Σ., Εύα Παπαστεργιάδου, Κ. Γεωργίου, Δ. Μπαμπαλώρας, Θ. Γεωργιάδης, Μαρία Παπαγεωργίου, Θάλεια Λαζαρίδου και Βασίλική Τσιαούση. 1997. **Οδηγία 92/43/ΕΟΚ. Το Έργο Οικοτόπων στην Ελλάδα: Δίκτυο ΦΥΣΗ 2000**. Συμβόλαιο αριθμός Β4-3200/84/756, Γενική Διεύθυνση ΧΙ Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας - Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων. 932 σελίδες
4. Ντάφης, Σ., Δημ. Μπαμπαλώρας, Στ. Διαμαντής, Κων. Βαβαλέκας. 1997. **Φύση και Φυσικό Περιβάλλον στο Άγιο Όρος. Ιερά Κοινότητα Αγίου Όρους Άθω** – Οργανισμός πολιτιστικής Πρωτεύουσας της Ευρώπης “ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 97”.
5. Ντάφης, Σπ., Γ. Γουδέλης και Ν. Κόντος. 1999. **Αποκατάσταση των πρανών του δασικού οδικού δικτύου στο Άγιον Όρος**· Αξιολόγηση – προτάσεις. Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας - Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων. Θέρμη.
6. Καραγιάννης Κ., Εσκίογλου Π., Καραγιάννης Ε., Γιαννούλας Β. και Στεργιάδου Α., 2012. **Τεχνικά Έργα και Φυσικό Περιβάλλον**, εκδόσεις ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη.
7. Χατζηστάθης, Α., Ισπικούδης, Ι., 1994. Προστασία της Φύσης και Αρχιτεκτονική Τοπίου, Εκδόσεις Γιαχούδη-Γιαπούλη Ο.Ε., Θεσσαλονίκη.

Νομοθεσία

- Υ.Α.1958/13-01-2012, τροπ. ΔΙΠΑ/οικ.37674/27-07-2016 (ΦΕΚ Β'2471/2016) και ΔΙΠΑ/17185/1069/24-02-2022 (ΦΕΚ Β' 841/2022),
- Ν. 4014/21.09.2011 (παρ. 4 /Αρθ 1), (ΦΕΚ Α'209/2011)
- Υ.Α.170225/2014(ΦΕΚ 135Β/2014), τροπ./Υ.Α οικ. 1915/2018, (ΦΕΚ 304/Β/2.2.2018)
- Υ.Α. 17252/ (ΦΕΚ 395/Β/13.6.92)
- Ν.4258/2014 (Αρθρ.4), (ΦΕΚ 94Α/2014)
- Υ.Α. 50743/11-12-2017(ΦΕΚ 4432/Β/2017)
- Υπ' αριθ. οικ.905/21.12.2017 (ΦΕΚ4675Β/2017)
- Υπ' αριθ. οικ.706/16.07.2010 (ΦΕΚ Β' 1383)
- Υπ' αριθ. οικ. 904/21.12.2017 (ΦΕΚ4679Β/2017)
- Υ.Α. (170225/2014 ΦΕΚ 135/Β')
- Υ.Α. (17252/ΦΕΚ 395/Β/13.6.92)

16.2 Πτυχία, Βεβαιώσεις, γνωμοδοτήσεις κλπ.

Στοιχεία μελετητή της ΜΠΕ.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ &
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
ΓΕΝ. ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΚΑΙ ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΜΗΤΡΩΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΤΡΩΟΥ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΩΝ
ΕΠΙΧ/ΣΕΩΝ ΔΗΜ. & ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ
ΕΡΓΩΝ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΚΑΙ
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

ΑΡ.ΜΗΤΡΩΟΥ : 865

Α.Φ.Μ. : 999970164

Δ.Ο.Υ. : ΣΤ' ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΑΡ. ΑΠΟΦΑΣΗΣ Δ24/οικ/

ΠΤΥΧΙΟ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

(ΠΔ 138/2009 Ν.3316/05)

ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 27 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟΥ Π.Δ.138/09
ΤΑΣΗ Δ ΣΥΝΟΛΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ 8 ΜΟΝΑΔΕΣ

Σύμφωνα με:

Τις διατάξεις του Ν.3316/05, <<Ανάθεση και εκτέλεση δημοσίων συμβάσεων εκπόνησης μελετών και παροχής συναφών υπηρεσιών και άλλες διατάξεις>>.

Τις διατάξεις του Π.Δ.138/09, <<Μητρώο Μελετητών και Εταιρειών Μελετών>>.

Χορηγείται
Το παρόν πτυχίο στην Εταιρεία Μελετών

" ΓΟΥΝΑΡΗΣ Ν.- ΚΟΝΤΟΣ Κ. Ο.Ε." - Δ.Τ.: "ΤΕΧΝΟΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ Ο.Ε."

Με έδρα ΝΟΜΟΣ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ Τ.Κ. 55133 οδός ΑΙΓΑΙΟΥ 102 ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ
η οποία διαθέτει, στην ανωτέρω κατηγορία μελέτης, τους κάτωθι Μελετητές:

Α.Μ.	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΤΑΣΗ	ΛΗΞΗ ΙΣΧΥΟΣ
11514	ΚΟΝΤΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ	ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ	Ε	Γ	25/09/2028
Α.Φ.Μ: 045966441	Δ.Ο.Υ: ΣΤ' ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ				
23890	ΠΑΠΑΛΑΜΠΡΟΣ ΛΑΜΠΡΟΣ	ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ	Υ	Β	31/12/2020
Α.Φ.Μ: 107816086	Δ.Ο.Υ: ΣΤ' ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ				
23891	ΒΛΑΧΑΚΗ ΔΕΣΠΟΙΝΑ-ΜΑΡΙΑ	ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ	Υ	Β	25/09/2028
Α.Φ.Μ: 132992203	Δ.Ο.Υ: ΣΤ' ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ				
26579	ΛΟΥΚΑΚΗ-ΓΚΟΥΝΤΑΡΑ ΕΛΕΝΗ	ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ	Υ	Α	19/05/2027
Α.Φ.Μ: 145519576	Δ.Ο.Υ: ΚΑΒΑΛΑΣ				

Το παρόν πτυχίο ισχύει από 09/02/2021 έως 01/09/2021

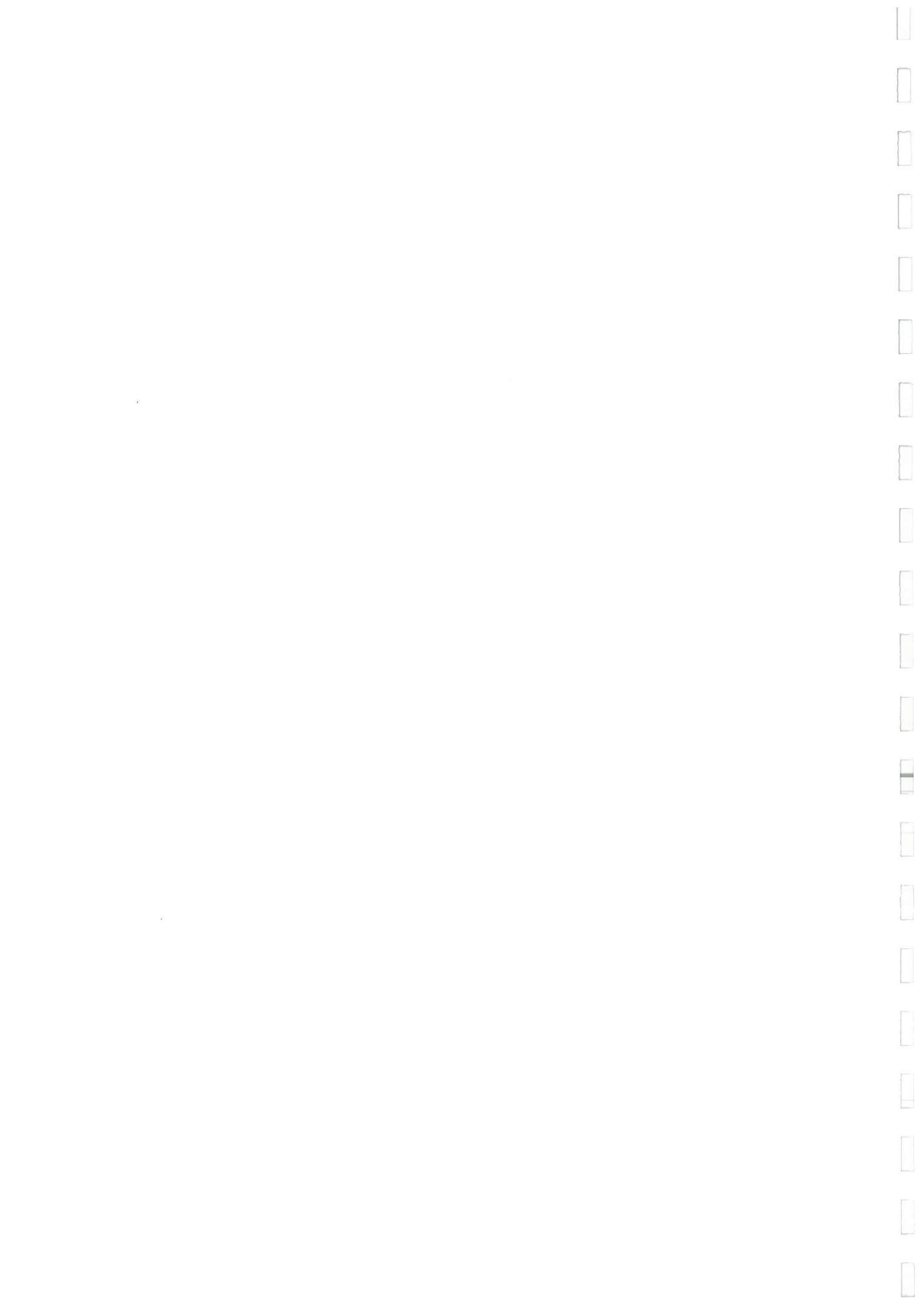
Αθήνα, 09/02/2021
Η Δ/ΝΤΡΙΑ



Ε. ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΥ
ΓΕΝ. ΓΡ. ΜΗΧ/ΚΟΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Η προσκόμιση του παρόντος πρωτοτύπου είναι υποχρεωτική κατά την υπογραφή της σύμβασης ανάθεσης κάθε μελέτης.
- Η αναθέτουσα αρχή έχει την ευθύνη του ελέγχου ισχύος των εταιρικών πτυχίων και των ατομικών πτυχίων που απαρτίζουν το δυναμικό της κατηγορίας αυτής.
- Σε περίπτωση λήξης της ισχύος ατομικού πτυχίου (εταίρου ή υπαλλήλου) της Εταιρείας Μελετών κατά τη διάρκεια ισχύος του πτυχίου της Εταιρείας, η ισχύς του ατομικού πτυχίου παρατείνεται αυτοδίκαια και λήγει την ημέρα λήξης της ισχύος του πτυχίου της εταιρείας.





ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

31 Ιουλίου 2021

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ

Αρ. Φύλλου 134

ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 4821

Εκσυγχρονισμός του Ελληνικού Κτηματολογίου,
νέες ψηφιακές υπηρεσίες και ενίσχυση της ψηφιακής διακυβέρνησης και άλλες διατάξεις.

Η ΠΡΟΕΔΡΟΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Εκδίδομε τον ακόλουθο νόμο που ψήφισε η Βουλή:

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ
ΜΕΡΟΣ Α' - ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α' - ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Άρθρο 1 Σκοπός

Άρθρο 2 Αντικείμενο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β' - ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΚΤΗΜΑΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ

Άρθρο 3 Πρόωρη περάτωση διαδικασίας κτηματογράφησης - Αντικατάσταση του άρθρου 11 του ν. 2308/1995

Άρθρο 4 Διαδικασία καταχώρισης πρώτων εγγραφών σε περίπτωση πρόωρης περάτωσης της διαδικασίας κτηματογράφησης - Αντικατάσταση του άρθρου 12 του ν. 2308/1995

Άρθρο 5 Διαδικασία δηλώσεων εγγραπτών δικαιωμάτων - Τροποποίηση των παρ. 2, 8 και 10 του άρθρου 2 του ν. 2308/1995

Άρθρο 6 Διαδικασία ανάρτησης στοιχείων κτηματογράφησης - Αντικατάσταση του άρθρου 4 του ν. 2308/1995

Άρθρο 7 Διαδικασία αναμόρφωσης προσωρινών κτηματολογικών διαγραμμάτων και πινάκων μετά την εξέταση των αιτήσεων διόρθωσης - Τροποποίηση των άρθρων 8, 8Α και 8Β του ν. 2308/1995

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ' - ΕΞΟΡΘΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ

Άρθρο 8 Παθητική νομιμοποίηση επί αγωγής σε περίπτωση ανακριβούς πρώτης εγγραφής - Διαδικασία διαμεσολάβησης - Αντικατάσταση της παρ. 2 του άρθρου 6 του ν. 2664/1998

Άρθρο 9 Παράταση προθεσμίας διόρθωσης των αρχικών εγγραφών σε περιοχές που κηρύχθηκαν υπό κτηματογράφηση πριν την έναρξη ισχύος του ν. 3481/2006 - Αντικατάσταση της παρ. 2 του άρθρου 102 του ν. 4623/2019

Άρθρο 10 Τύχη δικαιωμάτων και βαρών ακινήτου σε περίπτωση εκκρεμούς αίτησης διόρθωσης - Προσθήκη άρθρου 7β στον ν. 2664/1998

Άρθρο 11 Κτηματολογικός εφέτης - Τροποποίηση της παρ. 4 του άρθρου 17 του ν. 2664/1998

Άρθρο 12 Επιμόρφωση κτηματολογικών δικαστών

Άρθρο 13 Διαδικασία διόρθωσης πρόδηλων σφαλμάτων αρχικών εγγραφών με την ένδειξη «άγνωστου ιδιοκτήτη» - Τροποποίηση της υποπερ. αα' της περ. β' των παρ. 1 και 2 του άρθρου 18 του ν. 2664/1998

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ' - ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΤΗ ΣΤΕΛΕΧΩΣΗ ΤΟΥ Ν.Π.Δ.Δ. «ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ»

Άρθρο 14 Προγραμματικές συμβάσεις μεταξύ του Ν.Π.Δ.Δ. «Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος» (Τ.Ε.Ε.) και του Ν.Π.Δ.Δ. «Ελληνικό Κτηματολόγιο»

Άρθρο 15 Κατάργηση άμισθων και έμμισθων Υποθηκοφυλακείων και κτηματολογικών γραφείων Ρόδου, Κω - Λέρου, Θεσσαλονίκης και Πειραιά - Τροποποίηση της παρ. 7 του άρθρου 1 του ν. 4512/2018

Άρθρο 16 Ανακατανομή αρμοδιοτήτων των τμημάτων της Νομικής Διεύθυνσης του Ν.Π.Δ.Δ. «Ελληνικό Κτηματολόγιο» - Τροποποίηση της παρ. 10 του άρθρου 14 του ν. 4512/2018

Άρθρο 17 Προσόντα διορισμού σε θέση προϊσταμένου κτηματολογικού γραφείου - Τροποποίηση της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4512/2018

Άρθρο 18 Ρυθμίσεις για το προσωπικό του Ν.Π.Δ.Δ. «Ελληνικό Κτηματολόγιο»

Άρθρο 19 Ρυθμίσεις για το Κτηματολόγιο Πρωτευούσης

Άρθρο 20 Διαχείριση των εσόδων του Ν.Π.Δ.Δ. «Ελληνικό Κτηματολόγιο» - Τροποποίηση της παρ. 3 του άρθρου 32 του ν. 4512/2018

Άρθρο 21 Επιτροπές Επίλυσης Αμφισβητήσεων - Αντικατάσταση του άρθρου 36 του ν. 4512/2018

Άρθρο 22 Σύσταση επιτροπής εμπειρογνομόνων στο Ν.Π.Δ.Δ. «Ελληνικό Κτηματολόγιο»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ε' - ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΓΙΑ ΤΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Άρθρο 23 Απόκτηση ιδιότητας διαπιστευμένου μηχανικού για το Κτηματολόγιο - Ειδικό Μητρώο Διαπιστευμένων Μηχανικών

Άρθρο 24 Προσόντα διαπιστευμένου μηχανικού για το Κτηματολόγιο

16.3 EOA



ΤΕΧΝΟΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ

ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

**Έργα προστασίας της ανθρώπινης ζωής και υποδομών έναντι των
πλημμυρικών φαινομένων και κατολισθήσεων - Α΄ Φάση: Κατασκευή
τοιχώ αντιστήριξης στο ρέμα Λαδοποτάμου Ι.Μ. Ιβήρων**

ΜΕΛΕΤΗ ΕΙΔΙΚΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ



ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2024



ΤΕΧΝΟΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ

ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Έργα προστασίας της ανθρώπινης ζωής και υποδομών έναντι των
πλημμυρικών φαινομένων και κατολισθήσεων - Α΄ Φάση: Κατασκευή
τοιχώ αντιστήριξης στο ρέμα Λαδοποτάμου Ι.Μ. Ιβήρων

ΜΕΛΕΤΗ ΕΙΔΙΚΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ



ΤΕΧΝΟΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ Ε.Ε.
ΓΟΥΝΑΡΗΣ Ν. - ΚΟΝΤΟΣ Κ. Ε.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (Α.Μ.Ε.Μ. 845)
ΑΙΓΛΙΟΥ 102 • Τ.Κ. 55133 • ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ: 2310 989 585 • FAX: 2310 989 581
ΑΦΜ: 999970164 • ΔΟΥ: ΚΑΛΑΜΑΡΙΔΣ

Γούναρης Νικόλαος



Πίνακας Περιεχομένων

Εισαγωγή.....	7
Πεδίο Εφαρμογής.....	7
Σκοπός της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης.....	7
Νομοθετικό Πλαίσιο	7
1. Υφιστάμενη Κατάσταση του Φυσικού Περιβάλλοντος.....	8
1.1 Καταγραφή και ανάλυση των στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος στη Περιοχή Μελέτης.....	8
Α. Περιοχή Μελέτης (Π.Μ.)	8
1.1.A.1 Συνοπτική περιγραφή της οικείας περιοχής Natura 2000.....	8
1.1.A.1.i Αναγνώριση της περιοχής	8
1.1.A.1.ii Γεωγραφικός προσδιορισμός της περιοχής	8
1.1.A.1.iii Περιγραφή γενικού χαρακτήρα της περιοχής	10
Τύποι οικοτόπων	10
Κατηγορίες ενδιαιτημάτων	11
Ποιότητα, σπουδαιότητα και λόγοι χαρακτηρισμού	11
Τρωτότητα.....	12
1.1.A.2 Αναλυτική περιγραφή της περιοχής μελέτης (Π.Μ)	12
1.1.A.2.i Καταγραφή των τύπων οικοτόπων σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της ΚΥΑ Η.Π.14849/853/Ε103/4.4.2008 (ΦΕΚ Β' 645)	13
1.1.A.2.ii Καταγραφή ειδών χλωρίδας και πανίδας του παραρτήματος ΙΙ της ΚΥΑ Η.Π.14849/853/Ε103/4.4.2008 (ΦΕΚ Β' 645)	16
1.1.A.2.iii Καταγραφή των ειδών ορνιθοπανίδας του Παραρτήματος Ι της ΚΥΑ Η.Π. 37338/ 1807/Ε.103(Β' 1495).....	21
1.1.A.2.iv Καταγραφή των κύριων χαρακτηριστικών των τύπων οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της οδηγία 92/34/ΕΟΚ της περιοχής μελέτης	21
1.1.A.2.v Καταγραφή των κύριων χαρακτηριστικών των ειδών του Παραρτήματος ΙΙ της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ 29	37
1.1.A.3 Αποτύπωση των ανωτέρων πληροφοριών σε Χάρτες Τεκμηρίωσης.....	37
1.1.A.4 Αναφορά άλλων υφιστάμενων ή/και εγκεκριμένων έργων ή δραστηριοτήτων στην Περιοχή Μελέτης	37
1.1.A.5 Άλλες σχετικές πληροφορίες που αφορούν στην Περιοχή Μελέτης κατά την κρίση του μελετητή της ΕΟΑ	38
1.1.A.6 Φωτογραφική τεκμηρίωση	38
Β. Περιοχή Έρευνας Πεδίου	41
1.1.B.1 Αναλυτική περιγραφή της Περιοχής Έρευνας Πεδίου (Π.Ε.Π).....	41
1.1.B.1.i Καταγραφή των τύπων οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της ΚΥΑ Η.Π.14849/853/Ε103/4.4.2008(Β'645).....	42
1.1.B.1.ii Καταγραφή ειδών χλωρίδας και πανίδας του Παραρτήματος ΙΙ της ΚΥΑ. Η.Π. 14849/853/Ε103/4.4.2008 (Β' 645).....	42
1.1.B.2 Αποτύπωση των πληροφοριών σε Χάρτες τεκμηρίωσης.....	43
1.1.B.3 Στους παρακάτω χάρτες αποτυπώνεται η κατάσταση διατήρησης των δύο τύπων οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της ΚΥΑ Η.Π.14849/853/ Ε103/4.4.2008(Β'645) που καταγράφονται εντός της Περιοχής Έρευνας Πεδίου:.....	43
1.2 Καταγραφή της κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος στην περιοχή του Δικτύου Natura 2000	43
1.2.1 Στόχοι διατήρησης της περιοχής Natura και παράμετροι που συνεισφέρουν στην αξία διατήρησης της περιοχής.....	43
1.2.2 Στόχοι καθορισμού και διατήρησης ορνιθοπανίδας	58
1.2.3 Υφιστάμενες τιμές αναφοράς.....	60

1.2.4	Κύριες πιέσεις και απειλές.....	60
1.2.5	Οικολογικές λειτουργίες.....	60
1.2.6	Τάσεις εξέλιξης της περιοχής μελέτης χωρίς το έργο.....	60
2.	Δέουσα εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων.....	61
2.1	Δραστηριότητες που πιθανόν να επηρεάσουν την περιοχή Natura 2000	61
2.2	Εκτίμηση των επιπτώσεων	62
2.2.1	Οικότοποι.....	62
2.2.2.	Χλωρίδα	62
2.2.3.	Πανίδα και ορνιθοπανίδα.....	63
3.	Μέτρα αντιμετώπισης των πιθανών επιπτώσεων.....	63
4.	Αντισταθμιστικά μέτρα.....	63
5.	Πρόγραμμα παρακολούθησης (Monitoring).....	64
6.	Σύνοψη Συμπερασμάτων.....	64
7.	Βιβλιογραφικές πηγές.....	66
8.	Ομάδα μελέτης.....	67

Περιεχόμενα Εικόνων

Εικόνα 1-Περιοχή με κωδικό GR1270016 (Περιοχή K32)	10
Εικόνα 2-Περιοχή με κωδικό GR1270015 (Περιοχή I3).....	10
Εικόνα 3-Απόσπασμα Χάρτη Χερσαίων Οικοτόπων I.M Ιβήρων	15
Εικόνα 4-Κατάσταση διατήρησης, <i>Canis aureus</i>	30
Εικόνα 5-Κατάσταση διατήρησης, <i>Dryomys nitedula</i>	31
Εικόνα 6-Κατάσταση διατήρησης, <i>Felis silvestris</i>	32
Εικόνα 7- Κατάσταση διατήρησης, <i>Muscardinus avellanarius</i>	33
Εικόνα 8-Όρια περιοχής μελέτης, προστατευόμενης περιοχής GR1270003 «Χερσόνησος Άθως» .	37
Εικόνα 9-Όρια προστατευόμενων περιοχών GR1270015 και GR1270016	37
Εικόνα 10- Θέση έναρξης κατασκευής τοίχου αντιπλημμυρικής προστασίας στο δυτικό πρανές του ποταμού.....	38
Εικόνα 11- Βάθρο πεζογέφυρας, Σημείο ένωσης των τμημάτων του τοίχου αντιστήριξης με το βάθρο γέφυρας	39
Εικόνα 12- Βάθρο πεζογέφυρας, Σημείο ένωσης των τμημάτων του τοίχου αντιστήριξης με το βάθρο γέφυρας	39
Εικόνα 13- Ιρλανδική διάβαση προς αποκατάσταση, Απεικόνιση τμήματος πρανών στο οποίο θα κατασκευαστεί το τοιχείο αντιστήριξης.....	40
Εικόνα 14- Τμήμα υφιστάμενου τοιχείου ξερολιθιάς προς αποκατάσταση.....	40
Εικόνα 14-Κατάσταση διατήρησης, τύπος οικοτόπου 9340	43
Εικόνα 15-Κατάσταση διατήρησης, τύπος οικοτόπου 9260	43

Περιεχόμενα Πινάκων

Πίνακας 1- Χαρακτηριστικά Ειδικής Ζώνης Διατήρησης GR1270003 «Χερσόνησος Άθως»	9
Πίνακας 2- Τύποι Οικοτόπων Ειδικής Ζώνης Διατήρησης GR1270003 «Χερσόνησος Άθως»	10
Πίνακας 3- Κατηγορίες ενδιαιτημάτων Ειδικής Ζώνης Διατήρησης GR1270003 «Χερσόνησος Άθως».....	11
Πίνακας 4- Απειλές και πιέσεις Ειδικής Ζώνης Διατήρησης GR1270003 «Χερσόνησος Άθως»	12
Πίνακας 5. Τύποι Οικοτόπων της περιοχής του δικτύου NATURA 2000 GR1270003 με ονομασία «Χερσόνησος Άθως» και αξιολόγησή τους.....	13
Πίνακας 6- Τύποι Οικοτόπων εντός του Δασοκτήματος της I.M. Ιβήρων	15
Πίνακας 7. Είδη που αναφέρονται στη ΚΥΑ Η.Π.14849/853/Ε103/4.4.2008 (ΦΕΚ Β' 645).....	16
Πίνακας 8. Άλλα σημαντικά είδη χλωρίδας και πανίδας.....	17
Πίνακας 9. Πανίδα των παρατηρήσεων II & V της ΚΥΑ Η.Π.14849/853/Ε103/4.4.2008 (ΦΕΚ Β' 645)	29
Πίνακας 10. Αξιολόγηση κινδύνου πανίδας	34
Πίνακας 11. Είδη χλωρίδας για τα οποία γίνεται αναφορά στο αρ.4 της οδηγίας 2009/147/ΕΕ και ανήκουν στον κατάλογο του παρατήματος II της οδηγίας 92/43/ΕΕ	35

Πίνακας 12- Πίνακες GR1270003_1. Τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ	44
Πίνακας 13 - Πίνακες GR1270003_2. Είδη του Παραρτήματος ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ	55
Πίνακας 14-Σημαντικά είδη ορνιθοπανίδας της περιοχής GR037 «Όρος Άθως»	58
Πίνακας 15-Κριτήρια IBA 2000	58
Πίνακας 16. Είδη οριοθέτησης για την περιοχή: «GR037: Όρος Άθως»	59

Εισαγωγή

Πεδίο Εφαρμογής

Η παρούσα Μελέτης Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΕΟΑ) εφαρμόζεται κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων που προτείνονται προς υλοποίηση σε προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου NATURA 2000, για τις οποίες υπάρχουν επαρκή, τεκμηριωμένα, αξιόπιστα και αξιοποιήσιμα στοιχεία και καταγραφές για την περιοχή έρευνας πεδίου με την προϋπόθεση ότι αθροιστικά:

- i. τα διαθέσιμα στοιχεία είναι αναλυτικά, προερχόμενα από μελέτες και παρατηρήσεις των αρμοδίων Υπηρεσιών του ΥΠΕΚΑ ή των Φορέων Διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών του Δικτύου NATURA 2000 (ΤΚΣ, πΤΚΣ, ΕΖΔ, ΖΕΠ), ή από άλλες πηγές
- ii. τα διαθέσιμα στοιχεία είναι πρόσφατα (τελευταίας 10ετίας)
- iii. τα διαθέσιμα στοιχεία κριθούν επαρκή από τον μελετητή, λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος και το είδος του έργου ή της δραστηριότητας.

Η παρούσα ΕΟΑ αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της ΜΠΕ και εντάσσεται σ' αυτή με τη μορφή Παραρτήματος. Η μελετώμενη έκταση περιλαμβάνει το σύνολο της έκτασης της περιοχής NATURA 2000 που εμπίπτει το έργο (δραστηριότητα της κατασκευής τοίχων αντιστήριξης στην περιοχή του δασοκτήματος Ι.Μ. Ιβήρων).

Η περιοχή μελέτης ορίζεται στο σύνολο της έκτασης της ακόλουθης περιοχής του δικτύου NATURA 2000: «Χερσόνησος Άθως» με κωδικό GR1270003 έχει χαρακτηριστεί ως Ειδική Ζώνη Διατήρησης (SCI).

Σκοπός της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης

Σύμφωνα με το άρθρο 10 του Ν.4014/2011 (ΦΕΚ209/Α'), η ειδική οικολογική αξιολόγηση εστιάζει στις συνέπειες για την περιοχή NATURA βάσει των στόχων διατήρησής της. Η σημασία των επιπτώσεων προσδιορίζεται σε σχέση με τα ειδικά χαρακτηριστικά και τις ειδικές περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν στην προστατευόμενη περιοχή την οποία αφορά το έργο ή η δραστηριότητα, λαμβάνοντας ιδιαιτέρως υπόψη τους στόχους διατήρησης της περιοχής. Βάσει των συμπερασμάτων της ειδικής οικολογικής αξιολόγησης και των στοιχείων της τεχνικής έκθεσης για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου, η αρμόδια αρχή συμφωνεί για το οικείο έργο ή δραστηριότητα μόνο αφού βεβαιωθεί ότι δεν θα παραβιάσει την ακεραιότητα της συγκεκριμένης περιοχής. Ειδικότερα, η εξέταση πιθανών μέτρων αντιμετώπισης των επιπτώσεων και εναλλακτικών λύσεων μπορεί να επιτρέψει τη διαπίστωση ότι, βάσει τέτοιων λύσεων ή μέτρων, το έργο ή η δραστηριότητα δεν θα παραβιάσει την ακεραιότητα της περιοχής. Η ακεραιότητα μιας περιοχής αναφέρεται στις οικολογικές της λειτουργίες. Η απόφαση για το κατά πόσον παραβιάζεται πρέπει να εστιάζεται και να περιορίζεται στους στόχους διατήρησης της περιοχής.

Νομοθετικό Πλαίσιο

Η εκπόνηση της μελέτης έγινε σύμφωνα με το Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209 / Α / 21-09-2011) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος» και την Υπουργική Απόφαση 170225 (ΦΕΚ / Β 135/ 27-01-2014) «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με

αρ. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 4014/2011 (Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας.».

1. Υφιστάμενη Κατάσταση του Φυσικού Περιβάλλοντος

Λαμβάνοντας υπόψη τον καθορισμό της Περιοχής Μελέτης (Π. Μ.) και της Περιοχής Έρευνας Πεδίου (Π.Ε.Π.) στην Ε.Ο.Α., γίνεται:

- Περιγραφή, καταγραφή και ανάλυση των στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος (είδη χλωρίδας - πανίδας - ορνιθοπανίδας, τύποι οικοτόπων, οικοσυστήματα κλπ.) στη Περιοχή Μελέτης του υπό εξέταση έργου ή της δραστηριότητας.
- Καταγραφή της κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος στη Περιοχή Μελέτης (Π.Μ) του υπό εξέταση έργου ή της δραστηριότητας, ως προς τα προστατευτέα στοιχεία, το καθεστώς διατήρησης τους καθώς και τους στόχους διατήρησης της περιοχής

1.1 Καταγραφή και ανάλυση των στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος στη Περιοχή Μελέτης

A. Περιοχή Μελέτης (Π.Μ.)

Περιλαμβάνει το σύνολο της έκτασης της περιοχής NATURA 2000 που εμπίπτει το έργο (συμπεριλαμβανομένων και των εναλλακτικών λύσεων του). Για τη μελετώμενη δραστηριότητα της κατασκευής τοίχων αντιστήριξης στην περιοχή του δασοκτήματος Ι.Μ. Ιβήρων, η περιοχή μελέτης ορίζεται στο σύνολο της έκτασης της ακόλουθης περιοχής του δικτύου NATURA 2000: «Χερσόνησος Άθως» με κωδικό GR1270003 έχει χαρακτηριστεί ως Ειδική Ζώνη Διατήρησης (SCI).

1.1.A.1 Συνοπτική περιγραφή της οικείας περιοχής Natura 2000

1.1.A.1.i Αναγνώριση της περιοχής

Στην παρούσα παράγραφο περιγράφεται με συνοπτικό τρόπο η ταυτότητα της περιοχής Natura 2000 λαμβάνοντας υπόψη τα Τυποποιημένα Δελτία Δεδομένων που έχουν αποσταλεί στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Βάσει του ως άνω δελτίου η περιοχή μελέτης ανήκει στο Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών NATURA 2000 έχει τον κωδικό GR1270003 ΕΖΔ (Ειδική Ζώνη Διατήρησης) και την ονομασία «Χερσόνησος Άθως», στην οποία εντάχθηκε λόγω της πλούσιας ποικιλίας οικοτόπων και βιοποικιλότητας που τη χαρακτηρίζει.

1.1.A.1.ii Γεωγραφικός προσδιορισμός της περιοχής

Όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα, η περιοχή μελέτης εντοπίζεται στη Χερσόνησο του Άθω και συμπίπτει με τα όρια της Αυτόνομη Μοναστική Πολιτεία του Αγίου Όρους, με συνολική περίμετρο 143km και ελάχιστο υψόμετρο 0m.

Πίνακας 1- Χαρακτηριστικά Ειδικής Ζώνης Διατήρησης GR1270003 «Χερσονήσος Άθως»

Κωδικός Τύπου:	GR1270003	Τύπος:	B
Διοικητική Περιφέρεια:	Κεντρικής Μακεδονίας	Περιφερειακή Ενότητα:	Χαλκιδικής
Γεωγραφικό μήκος:	24.196667	Γεωγραφικό πλάτος:	40.278333
Χερσαία Έκταση (ha):	33.426,33	Συνολική Έκταση (ha):	33.426,33
Ελάχιστο Υψόμετρο (m):	0	Μέγιστο Υψόμετρο (m):	2.033
Συνολική Περίμετρος (km):	143		

(Πηγή: Natura 2000 Viewer, ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΕΝΤΥΠΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ GR1270003)

Εκτός και περιμετρικά της Ειδικής Ζώνης Διατήρησης GR1270003, εντοπίζονται οι Προστατευόμενες περιοχές GR 1270015 και GR 1270016. Συγκεκριμένα με την υπογραφή της Κ.Υ.Α. 50743/11-12-2017(ΦΕΚ 4432/Β/2017) από το Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας εντάχθηκαν στο δίκτυο Natura 2000 οι παρακάτω περιοχές:

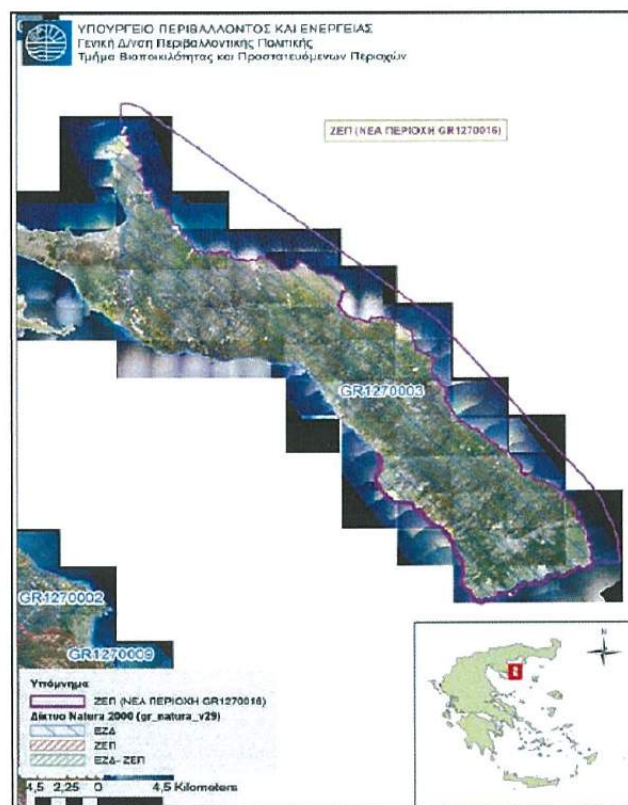
1. Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ) (περιοχή Ι3) με κωδικό GR1270015 και ονομασία «Θαλάσσια Ζώνη Χερσονήσου Άθωνα» περιμετρικά της Χερσονήσου σε μια ζώνη πλάτους 2.000m από την ακτογραμμή.
2. Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) (περιοχή Κ32), η οποία είναι αποκλειστικά θαλάσσια έκταση 170,91km² με κωδικό GR1270016 και ονομασία «Θαλάσσια Ζώνη Ανατολικά και Νότια Χερσονήσου Άθωνα». Τα είδη της ορνιθοπανίδας για τα οποία προτάθηκε η νέα περιοχή είναι ο θαλασσοκόρακας (*Phalacrocorax aristotelis*) και ο μύχος (*Puffinus yelkouan*).

Οι περιοχές GR1270015 και GR1270016 δεν περιλαμβάνουν την περιοχή επέμβασης της παρούσας μελέτης, καθώς κανένα από τα προτεινόμενα υποέργα δεν αναπτύσσεται εντός αυτών των περιοχών ή σε απόσταση μικρότερη του 500μ. από αυτά. Ακόμα, το υπό εξέταση έργο αποτελεί έργο μικρής έκτασης και έντασης και η κατασκευή του δεν επηρεάζει, μεμονωμένο είτε συνεργιστικά με άλλα έργα, τις προστατευτικές λειτουργίες και τα είδη πανίδας και χλωρίδας αυτών των περιοχών, με άμεσο ή έμμεσο τρόπο.

Στις εικόνες που ακολουθούν παρουσιάζεται η οριοθέτηση των παραπάνω δύο περιοχών Ι3 και Κ32 όπως προτάθηκε από τη Μελέτη 1. «Οριζόντιος τεχνικός και επιστημονικός συντονισμός των μελετών Εποπτείας και Αξιολόγησης της Κατάστασης Διατήρησης (Κ.Δ.) Ειδών και Τύπων Οικοτόπων στην Ελλάδα και συνθετική αξιοποίηση των αποτελεσμάτων».



Εικόνα 1-Περιοχή με κωδικό GR1270016 (Περιοχή Κ32)



Εικόνα 2-Περιοχή με κωδικό GR1270015 (Περιοχή Ι3)

1.1.A.1.iii Περιγραφή γενικού χαρακτήρα της περιοχής

Τύποι οικοτόπων

Πίνακας 2- Τύποι Οικοτόπων Ειδικής Ζώνης Διατήρησης GR1270003 «Χερσόνησος Άθως»

Κωδικός	Περιγραφή Τύπων Οικοτόπων	Έκταση [ha]
*91E0	Αλλουβιακά δάση με <i>Alnus glutinosa</i> και <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salinion albae</i>)	42.065
92D0	Παρόχθια δάση-στοές και λόχμες (<i>Nerio-Tamaricetea</i> και <i>Securinegion tinctoriae</i>)	0
1210	Μονοετής βλάστηση μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας και αμπώτιδας	34.2674
1410	Μεσογειακά αλίπεδα (<i>Juncetalia maritimi</i>)	14.0422
5210	Δενδροειδή <i>Matorrals</i> με <i>Juniperus</i> spp	0
*5230	Δενδροειδή <i>Matorrals</i> με <i>Laurus nobilis</i>	0
5420	Φρύγανα από <i>Sarcopoterium spinosum</i>	1269.43
6170	Ασβεστούχοι αλπικοί και υποαλπικοί λειμώνες	6.28176
8140	Λιθόνες της Ανατολικής Μεσογείου	80.5703
8210	Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση	475.03
9110	Δάση οξυάς από <i>Luzulo-Fagetum</i>	61.3625

*9180	Δάση σε πλαγιές, λιθώνες ή χαράδρες από <i>Tilio-Acerion</i>	0
9260	Δάση με <i>Castanea sativa</i>	7010.59
9270	Ελληνικά δάση οξυάς με <i>Abies borisii-regis</i>	679.563
9280	Δάση με <i>Quercus frainetto</i>	3515.47
9310	Δάση δρυός του Αιγαίου με <i>Quercus brachyphylla</i>	0
9340	Δάση με <i>Quercus ilex</i> και <i>Quercus rotundifolia</i>	1362.23
9350	Δάση με <i>Quercus macrolepis</i>	0
*9530	(Υπο)μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυρόπευκα	1.98722
9540	Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου	7441.45

(Πηγή: Natura 2000 Viewer, ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΕΝΤΥΠΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ GR1270003)

Κατηγορίες ενδιαιτημάτων

Πίνακας 3- Κατηγορίες ενδιαιτημάτων Ειδικής Ζώνης Διατήρησης GR1270003 «Χερσόνησος Άθως»

Κατηγορία ενδιαιτήματος	Κωδικός	% Κάλυψη
Ερεϊκώνες, Θαμνώνες, Μακκία βλάστηση και Garrigues, Φρύγανα	NO8	29,70
Αλπικοί και υπο-αλπικοί λειμώνες	N11	2,08
Πλατύφυλλα φυλλοβόλα Δάση	N16	24,38
Κωνοφόρα Δάση	N17	10,03
Αείφυλλα δάση	N18	20,42
Μη δασικές περιοχές καλλιεργημένες με δενδρώδη φυτά (Φυτείες οπωροφόρων, αμπελώνες)	N21	6,25
Εσωτερικά βράχια, σάρες, άμμοι, μόνιμο χιόνι και πάγος	N22	4,76
Άλλη γη (περιλαμβάνονται εδώ οι πόλεις, τα χωριά, οι δρόμοι, οι χέρσες εκτάσεις, μεταλλεία, βιομηχανικές περιοχές)	N23	2,38
ΣΥΝΟΛΟ		100 %

(Πηγή: Natura 2000 Viewer, ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΕΝΤΥΠΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ GR1270003)

Ποιότητα, σπουδαιότητα και λόγοι χαρακτηρισμού

Η ποιότητα και η σπουδαιότητα της περιοχής φαίνεται από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Η χερσόνησος του Άθω περιέχει καλά διατηρημένα δάση.
- Εκεί κατοικεί μια από τις αρχαιότερες μοναστικές κοινότητες του κόσμου, η οποία διαχειρίζεται προσεκτικά το δάσος εφαρμόζοντας όλους τους κανόνες βιώσιμης δασοκομίας και διαχείρισης των φυσικών πόρων.
- Στην περιοχή συναντώνται τα ακόλουθα είδη, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Atropa bella-donna*, *Cephalanthera damasonium*, *Convallaria majalis*, *Dianthus petraeus ssp. orbelicus*, *Platanthera bifolia*, *Platanthera chlorantha*, *Poa thessala*, *Sorbus chamaemespilus*, τα οποία προστατεύονται από το Ελληνικό Προεδρικό Διάταγμα (67/1981).

- Τα είδη *Heracleum humile*, *Saxifraga juniperifolia* ssp., *Ophioglossum vulgatum* είναι σπάνια στην Ελλάδα ή/και το ακραίο όριο κατανομής τους, είναι η βόρεια Ελλάδα.

Τρωτότητα

Πίνακας 4- Απειλές και πιέσεις Ειδικής Ζώνης Διατήρησης GR1270003 «Χερσόνησος Άθως»

Αρνητικές επιπτώσεις			
Ένταση	Απειλές και πιέσεις (Κωδικός)	Πίεση- Περιγραφή	Προέλευση (εντός/ εκτός προστ. περιοχής)
Χαμηλή	A01	Καλλιέργεια	Εντός
Χαμηλή	A04.02	Μη εντατική βόσκηση	Εντός
Μέση	A10.01	Απομάκρυνση (καταστροφή) φυσικών φωτοφρακτών	Εντός και εκτός
Χαμηλή	B	Δασοκομία, Δασοπονία	Εντός
Χαμηλή	B01.02	Τεχνητή φύτευση σε ανοιχτό έδαφος (μη αυτοφυή δέντρα)	Εντός και εκτός
Χαμηλή	E01.03	Διάσπαρτη κατοίκηση	Εντός
Χαμηλή	E03.01	Διάθεση αποβλήτων οικιακών/ ψυχαγωγικών εγκαταστάσεων	Εντός
Μέση	L09	Πυρκαγιές (φυσικές)	Εντός
Μέση	L09	Πυρκαγιές (φυσικές)	Εντός και εκτός
Μέση	X	Απουσία πιέσεων και απειλών	Εντός και εκτός
Χαμηλή	A01	Καλλιέργεια	Εντός
Χαμηλή	B	Δασοκομία	Εντός
Χαμηλή	B01.02	Τεχνητή φύτευση σε ανοιχτό έδαφος (μη αυτοφυή δέντρα)	Εντός και εκτός
Χαμηλή	D01.01	Διάδρομοι μεταφοράς και εξυπηρέτησης	Εντός

(Πηγή: Natura 2000 Viewer, ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΕΝΤΥΠΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ GR1270003)

1.1.A.2 Αναλυτική περιγραφή της περιοχής μελέτης (Π.Μ)

Στην παρούσα παράγραφο γίνεται αναλυτική καταγραφή των στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος στην Π.Μ, με έμφαση στα προστατευτέα αντικείμενα της περιοχής του Δικτύου Natura 2000, που δύναται να επηρεαστούν από το υπό εξέταση έργο. Όπως έχει προαναφερθεί, η Περιοχή Μελέτης αφορά στην Ειδική Ζώνη Διατήρησης (SAC – Special area of Conservation) του δικτύου προστατευόμενων περιοχών με ονομασία «Χερσόνησος Άθως» και κωδικό GR1270003, εντός της οποίας προτείνονται τα έργα.

1.1.A.2.i Καταγραφή των τύπων οικοτόπων σύμφωνα με το Παράρτημα I της ΚΥΑ Η.Π.14849/853/Ε103/4.4.2008 (ΦΕΚ Β' 645)

Φυσικοί οικοτόποι είναι χερσαίες περιοχές ή υγρά τοπία που διακρίνονται χάριν των βιολογικών (βιοτικών) και μη βιολογικών (αβιοτικών) γεωγραφικών χαρακτηριστικών τους, είτε είναι εξ' ολόκληρου φυσικές είτε ημιφυσικές.

Βάσει του Τυποποιημένου Εντύπου Δεδομένων (ΤΕΔ) NATURA 2000 έχουν καταγραφεί είκοσι τύποι οικοτόπων του παραρτήματος I της Κ.Υ.Α. Η.Π. 14849/853/Ε103/2008 (ΦΕΚ Β' 645) (Παράρτημα I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ) που εμφανίζονται στην Προστατευόμενη Περιοχή με κωδικό GR1270003 και ονομασία «Χερσόνησος Άθως», οι οποίοι φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 5. Τύποι Οικοτόπων της περιοχής του δικτύου NATURA 2000 GR1270003 με ονομασία «Χερσόνησος Άθως» και αξιολόγησή τους.

Κωδικός	Ονομασία	Αντιπροσωπευτικότητα	Σχετική Επιφάνεια	Καθεστώς Διατήρησης	Συνολική εκτίμηση
1210	Μονοετής βλάστηση μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας και αμπότιδας	Άριστη	$15 \geq p > 2\%$	Εξαιρετική	Εξαιρετική Αξία
1410	Μεσογειακά αλίπεδα (<i>Juncetalia maritimi</i>)	Καλή	$2 \geq p > 0$	Εξαιρετική	Καλή αξία
5210	Δενδροειδή Matorrals με <i>Juniperus</i> spp.	Μη σημαντική παρουσία			
5230	Δενδροειδή Matorrals με <i>Laurus nobilis</i> *	Επαρκής	$100 \geq p > 15\%$	Μέτρια/Μειωμένη	Καλή αξία
5420	Φρύγανα από <i>Sarcopoterium spinosum</i>	Άριστη	$2 \geq p > 0\%$	Εξαιρετική	Εξαιρετική Αξία
6170	Ασβεστούχοι αλπικοί και υποαλπικοί λειμώνες	Άριστη	$2 \geq p > 0\%$	Εξαιρετική	Εξαιρετική Αξία
8140	Λιθώνες της Ανατολικής Μεσογείου	Άριστη	$2 \geq p > 0\%$	Εξαιρετική	Εξαιρετική Αξία
8210	Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση	Άριστη	$2 \geq p > 0$	Εξαιρετική	Εξαιρετική Αξία
9110	Δάση οξυάς από <i>Luzulo-Fagetum</i>	Καλή	$2 \geq p > 0$	Εξαιρετική	Καλή αξία
9180	Δάση σε πλαγιές, λιθώνες ή χαράδρες από <i>Tilio-Acerion</i> *	Καλή	$2 \geq p > 0\%$	Καλή	Καλή αξία
91E0	Αλλουβιακά δάση με <i>Alnus glutinosa</i> και <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-	Άριστη	$15 \geq p > 2\%$	Εξαιρετική	Εξαιρετική Αξία

Κωδικός	Ονομασία	Αντιπροσωπευτικότητα	Σχετική Επιφάνεια	Καθεστώς Διατήρησης	Συνολική εκτίμηση
	Padion, Alnion incanae, Salinion albae)*				
9260	Δάση με Castanea sativa	Άριστη	100 >= p >15%	Εξαιρετική	Εξαιρετική Αξία
9270	Ελληνικά δάση οξυάς με Abies borisii-regis	Καλή	2>=p >0%	Εξαιρετική	Καλή αξία
9280	Δάση με Quercus frainetto	Άριστη	100 >= p >15%	Εξαιρετική	Εξαιρετική Αξία
92D0	Παρόχθια δάση-στοές και λόχμες (Nerio-Tamaricetea και Securinegion tinctoriae)	Επαρκής	15>=p >2%	Καλή	Καλή αξία
9310	Δάση δρυός του Αιγαίου με Quercus brachyphylla	Μη σημαντική παρουσία			
9340	Δάση με Quercus ilex και Quercus rotundifolia	Άριστη	15>=p >2%	Εξαιρετική	Εξαιρετική Αξία
9350	Δάση με Quercus macrolepis	Μη σημαντική παρουσία			
9530	(Υπο)μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυρόπευκα*	Άριστη	2>=p >0%	Εξαιρετική	Εξαιρετική Αξία
9540	Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου	Άριστη	15>=p >2%	Εξαιρετική	Εξαιρετική Αξία

***Τύποι Οικοτόπων προτεραιότητας**

Επιπλέον, στην περιοχή μελέτης συμπεριλαμβάνεται και ο οικοτόπος 5350 (Ψευδομακκί) ο οποίος δεν ανήκει στο παράρτημα Ι της ΚΥΑ Η.Π.14849/853/Ε103/4.4.2008 (ΦΕΚ 645Β΄) και επομένως δε δίνονται στοιχεία για την κατάσταση διατήρησής τους. Ο κίνδυνος διατήρησης του οικοτόπου αυτού είναι οι πυρκαγιές.

1.1.A.2.i.1 Τύποι Οικοτόπων στο δασόκτημα της Ι.Μ. Ιβήρων Αγίου Όρους

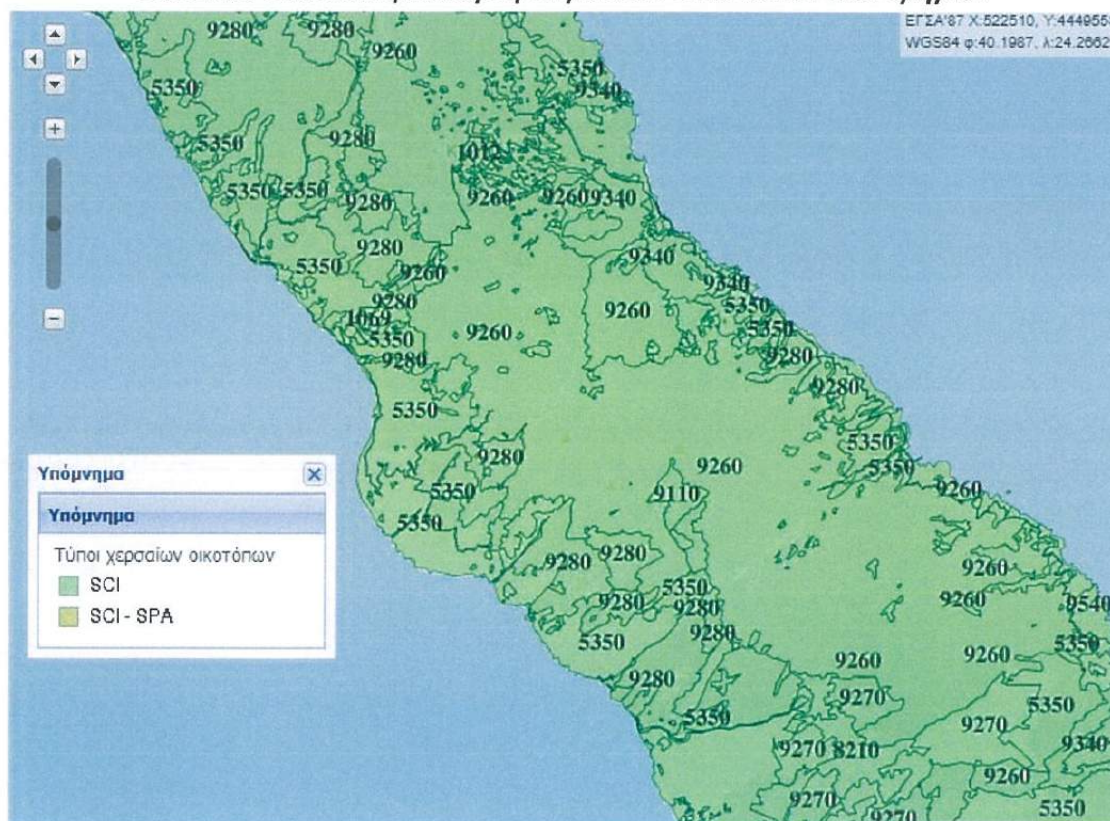
Από τους συνολικά 20 καταγεγραμμένους τύπους οικοτόπων του παρατήματος Ι της 92/43/ΕΟΚ στην περιοχή Μελέτης (GR1270003), έντεκα από αυτούς χαρτογραφήθηκαν εντός του δασοκτήματος της Ι.Μ. Ιβήρων Αγίου Όρους και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 6- Τύποι Οικοτόπων εντός του Δασοκτήματος της Ι.Μ. Ιβήρων

Κωδικός	Ονομασία	Έκταση (Ha)
1012	Χώροι εξυπηρέτησεων	16,20
1024	Δρόμοι	2,84
1051	Μη αρδεύσιμη-αρόσιμη γη μεικτή	7,10
1061	Αμπελώνες μεικτοί	4,11
1068	Ελαιώνες αμιγείς	4,94
1069	Ελαιώνες μεικτοί	0,58
1210	Μονοετής βλάστηση μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας και αμπώτιδας	1,13
5350	Ψευδομάκκι	19,08
9260	Δάση με <i>Castanea sativa</i>	292,52
9340	Δάση με <i>Quercus ilex</i> και <i>Quercus rotundifolia</i>	522,26
9540	Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου	37,90
Σύνολο		908,64

Σύμφωνα με τα επίσημα δεδομένα του Υ.Π.Ε.Ν σχετικά με την χαρτογράφηση των Τύπων Οικοτόπων, εντός τόσο των δασοκτημάτων των δύο Μονών, όσο και της περιοχής επέμβασης, δεν αντιστοιχεί κανένας οικότοπος προτεραιότητας του δικτύου Natura 2000 του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, ενώ οι κωδικοί 1012, 1024, 1050, 1051, 1060, 1061, 1068, 1069 αντιστοιχούν στον ευρύτερο κωδικό 1020 (αγροτικές καλλιέργειες).

Εικόνα 3-Απόσπασμα Χάρτη Χερσαίων Οικοτόπων Ι.Μ Ιβήρων



(Πηγή: ΥΠΕΝ)

1.1.A.2.ii Καταγραφή ειδών χλωρίδας και πανίδας του παραρτήματος II της ΚΥΑ Η.Π.14849/853/Ε103/4.4.2008 (ΦΕΚ Β' 645)

Άλλα είδη χλωρίδας για τα οποία γίνεται αναφορά στο άρ.4 της Οδηγίας 2009/147/ΕΕ και ανήκουν στον κατάλογο του παραρτήματος II της οδηγίας 92/43/ΕΕ δίνονται στον παρακάτω πίνακα

Πίνακας 7. Είδη που αναφέρονται στη ΚΥΑ Η.Π.14849/853/Ε103/4.4.2008 (ΦΕΚ Β' 645)

Είδη			Πληθυσμός στην περιοχή					Αξιολόγηση περιοχής			
Ομάδα	Κωδικός	Επιστημονική Ονομασία	Τύπος	Μέγεθος		Μονάδα	Αφθονία	Πληθυσμός (p)	Διατήρηση/ Συντήρηση	Απομόνωση	Συνολική εκτίμηση
				Ελάχιστος	Μέγιστος						
Φυτά	4080	<i>Centaurea immanuelis-loewii</i>	Μόνιμος πληθυσμός	1	1	grids5x5	παρόν	2% > = p > 0%	Έλλειψη στοιχείων	πληθυσμός μη απομονωμένος σε μεγάλο μέρος της περιοχής εξάπλωσης	Εξαιρετη Αξία
Φυτά	1799	<i>Centaurea peucedanifolia</i> *	Μόνιμος πληθυσμός	400	600	άτομα	σπάνιο	100% > = p > 15%	μέτρια ή περιορισμένη	(σχεδόν) απομονωμένος πληθυσμός	Εξαιρετη Αξία
Ασπόνδυλα	1084	<i>Osmoderma eremita</i>	Μόνιμος πληθυσμός				σπάνιο	2% > = p > 0%	μέτρια ή περιορισμένη	πληθυσμός μη απομονωμένος σε μεγάλο μέρος της περιοχής εξάπλωσης	Σημαντική αξία
Φυτά	1463	<i>Silene orphanidis</i> *	Μόνιμος πληθυσμός	60	100	άτομα	σπάνιο	100% > = p > 15%	εξαιρετη	(σχεδόν) απομονωμένος πληθυσμός	Εξαιρετη Αξία

* Είδη προτεραιότητας

Πίνακας 8. Άλλα σημαντικά είδη χλωρίδας και πανίδας

Είδη			Πληθυσμός στην περιοχή				Κίνητρο						
Ομάδα	Κωδικός	Επιστημονική Ονομασία	Μέγεθος		Μονάδα	Κατηγορία	Είδη Παραρτήματος		Άλλες κατηγορίες				
			Ελάχιστος	Μέγιστος			IV	V	A	B	C	D	
Φυτά		<i>Abies cephalonica</i>				κοινό				X			
Φυτά		<i>Aethionema orbiculatum</i>				σπάνιο				X			
Φυτά		<i>Allium chamaespauthum</i>				παρόν						X	
Φυτά		<i>Anthemis sibthorpii</i>				σπάνιο				X			
Φυτά		<i>Arabis bryoides</i>				παρόν						X	
Φυτά		<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>				παρόν						X	
Φυτά		<i>Asperula aristata ssp. nestia</i>				παρόν					X		
Φυτά		<i>Asperula aristata ssp. thessala</i>				παρόν							
Φυτά		<i>Astragalus thracicus ssp. monochorum</i>				σπάνιο					X		
Φυτά		<i>Atropa bella-donna</i>				σπάνιο							X
Φυτά		<i>Aubrieta erubescens</i>				παρόν					X		
Φυτά		<i>Beta nana</i>				σπάνιο					X		
Φυτά		<i>Campanula lavrensis</i>				παρόν					X		
Θηλαστικά	1353	<i>Canis aureus</i>				παρόν			X				
Θηλαστικά		<i>Capreolus capreolus</i>				σπάνιο			X				
Φυτά		<i>Centaurea pinnosa</i>				παρόν				X			
Φυτά		<i>Cephalanthera damasonium</i>				παρόν							X

Είδη			Πληθυσμός στην περιοχή				Κίνητρο							
Ομάδα	Κωδικός	Επιστημονική Ονομασία	Μέγεθος		Μονάδα	Κατηγορία	Είδη Παραρτήματος		Άλλες κατηγορίες					
			Ελάχιστος	Μέγιστος			IV	V	A	B	C	D		
Φυτά		<i>Cephalanthera longifolia</i>				παρόν						X		
Φυτά		<i>Colchicum doerfleri</i>				παρόν								X
Φυτά		<i>Convallaria majalis</i>				παρόν								X
Φυτά		<i>Corydalis integra</i>				σπάνιο								X
Φυτά		<i>Cyclamen persicum</i>				παρόν						X		
Φυτά		<i>Dianthus petraeus ssp. orbelicus</i>				παρόν								X
Φυτά		<i>Digitalis leucophaea</i>				σπάνιο					X			
Φυτά		<i>Erysimum drenowskii</i>				παρόν								X
Θηλαστικά	1363	<i>Felis silvestris</i>				παρόν						X		
Φυτά		<i>Fritillaria euboeica</i>				πολύ σπάνιο						X		
Φυτά		<i>Fritillaria graeca</i>				παρόν						X		
Φυτά	1771	<i>Helichrysium sibthorpii</i>				πολύ σπάνιο						X		
Φυτά		<i>Heracleum humile</i>				παρόν								X
Φυτά		<i>Hypericum athoum</i>				σπάνιο						X		
Φυτά		<i>Isalis tinctoria ssp. athoa</i>				σπάνιο						X		
Ερπετά	1263	<i>Lacerta viridis</i>				παρόν							X	
Φυτά		<i>Limodorum abortivum</i>				παρόν							X	
Φυτά		<i>Linum leucanthum</i>				κοινό						X		

Είδη			Πληθυσμός στην περιοχή				Κίνητρο						
Ομάδα	Κωδικός	Επιστημονική Ονομασία	Μέγεθος		Μονάδα	Κατηγορία	Είδη Παραρτήματος		Άλλες κατηγορίες				
			Ελάχιστος	Μέγιστος			IV	V	A	B	C	D	
Φυτά		<i>Linum olympicum ssp. athoum</i>				πολύ σπάνιο				X			
Θηλαστικά		<i>Mustela nivalis</i>				παρόν						X	
Φυτά		<i>Neotinea maculata</i>				παρόν						X	
Φυτά		<i>Neotitia nidus-avis</i>				παρόν						X	
Φυτά		<i>Ophioglossum vulgatum</i>				παρόν							X
Φυτά		<i>Osmunda regalis</i>				παρόν							X
Φυτά		<i>Oxytropis purpurea</i>				σπάνιο							X
Φυτά		<i>Platanthera bifolia</i>				παρόν							X
Φυτά		<i>Platanthera chlorantha</i>				παρόν							X
Φυτά		<i>Poa thessala</i>				κοινό							X
Ερπετά	1256	<i>Podarcis muralis</i>				παρόν						X	
Φυτά		<i>Polygonum icaricum</i>				σπάνιο				X			
Φυτά		<i>Saxifraga juniperifolia ssp. sancta</i>				παρόν							X
Φυτά		<i>Silene echinosperma</i>				παρόν				X			
Φυτά		<i>Silene multicaulis ssp. genistifolia</i>				παρόν				X			
Φυτά		<i>Sorbus chamaemespilus</i>				σπάνιο							X
Φυτά		<i>Stachys leucoglossa</i>				παρόν						X	
Θηλαστικά		<i>Sus scrofa</i>				παρόν							X

Είδη			Πληθυσμός στην περιοχή				Κίνητρο						
Ομάδα	Κωδικός	Επιστημονική Ονομασία	Μέγεθος		Μονάδα	Κατηγορία	Είδη Παραρτήματος		Άλλες κατηγορίες				
			Ελάχιστος	Μέγιστος			IV	V	A	B	C	D	
Φυτά		<i>Thymus thracicus</i>				παρόν							X
Αμφίβια		<i>Triturus alpestris</i>				παρόν						X	
Φυτά		<i>Valeriana alliarifolia</i>				σπάνιο							X
Φυτά	1588	<i>Viola alhois</i>				πολύ σπάνιο					X		
Φυτά	1590	<i>Viola delphinantha</i>				πολύ σπάνιο							X

A: Εθνικός Κόκκινος Κατάλογος Δεδομένων, B: Ενδημικά Είδη, C: Διεθνείς Συμβάσεις (Συμπεριλαμβανομένων των Συμβάσεων της Βέρνης, της Βόννης και της Βιοποικιλότητας), D: Άλλοι λόγοι

1.1.A.2.iii Καταγραφή των ειδών ορνιθοπανίδας του Παραρτήματος Ι της ΚΥΑ Η.Π. 37338/1807/Ε.103(Β' 1495)

Η θαλάσσια περιοχή ανατολικά, νοτιοανατολικά και νότια της χερσονήσου του Αγίου Όρους έχει ενταχθεί από το 2017 στο πανευρωπαϊκό δίκτυο Natura 2000 με τη δημιουργία μιας ΖΕΠ με κωδικό GR1270016, η οποία ιδρύθηκε με σκοπό την προστασία του θαλασσοκόρακα (*Phalacrocorax aristotelis*) και του μύχου (*Puffinus yelkouan*).

Ωστόσο, η παραπάνω ΖΕΠ αποτελεί αποκλειστικά θαλάσσια περιοχή ανατολικά, νότια και νοτιοανατολικά της χερσονήσου του Αγίου Όρους που δε συμπίπτει με την Περιοχή Μελέτης, ενώ βρίσκεται σε απόσταση μεγαλύτερη του 500m από την περιοχή επέμβασης.

1.1.A.2.iv Καταγραφή των κύριων χαρακτηριστικών των τύπων οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της οδηγία 92/34/ΕΟΚ της περιοχής μελέτης

Ακολουθεί περιγραφή των κύριων χαρακτηριστικών των Τύπων Οικοτόπων, που απαντώνται στην Περιοχή Μελέτης και αναφέρονται στις προηγούμενες ενότητες. Οι περιγραφές προέρχονται από τον Τεχνικό Οδηγό Αναγνώρισης, Περιγραφής και Χαρτογράφησης Τύπων Οικοτόπων της Ελλάδας (Ντάφης κ.α 2001). Οι χάρτες εξάπλωσης και εύρους εξάπλωσης προέρχονται από τα αποτελέσματα της 3ης εθνικής έκθεσης εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΕ.

Αγροτικές καλλιέργειες

Κωδικός «NATURA 2000»: 1020, CORINE 91: N21. III. Άλλοι οικότοποι (εκτός Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ).

Οι καλλιεργούμενες εκτάσεις και ιδίως οι ελαιώνες, είναι ένα ιδιαίτερο αγροτικό οικοσύστημα που ακόμα και μετά την εγκατάλειψή τους, έχουν τη δυναμική να εξελιχθούν σε οικοσυστήματα μεσογειακού τύπου. Όσον αφορά στη βιοποικιλότητα, τείνει να είναι ιδιαίτερα μεγάλη στους παραδοσιακούς ελαιώνες οι οποίοι εμφανίζουν δομική ποικιλομορφία. Τα χαμηλά επίπεδα φυτοφαρμάκων που χρησιμοποιούνται σε μικρό βαθμό ως σπάνια, επιτρέπουν την παρουσία πλούσιας χλωρίδας και πανίδας. Η ελιά διαθέτει πολύ υψηλή ενεργειακή αξία και ενεργειακό όφελος ως σαρκώδης καρπός κι έτσι αποτελεί σημαντικό πόρο διατροφής για τα διερχόμενα είδη πουλιών και για αυτά που ξεχειμωνιάζουν, ιδιαίτερος όμως για τα παμφάγα στρουθιόμορφα πτηνά των οικογενειών Sylvidae και Turdidae. Οι καρποί αυτοί, σε συνδυασμό με τους υπόλοιπους καρπούς των εκάστοτε καλλιεργειών (εσπεριδοειδή, ροδακινιές, συκιές, αμπέλια, κηπευτικά είδη κλπ), συγκεντρώνουν την άγρια πανίδα της περιοχής, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται έτσι ενδιαιτήματα έντονης δραστηριότητας, ως οικότοποι, που αποτελούν - 23 - σημεία ποικιλομορφίας και εμπλουτισμού των βιολογικών δραστηριοτήτων και της τροφικής αλυσίδας (πολυσύνθετα δίκτυα). Η σημασία της καλλιέργειας της ελιάς ως χειμερινού διατροφικού πόρου για τα καρποφάγα είδη πουλιών, καθίσταται ακόμη μεγαλύτερη αν λάβουμε υπόψη ότι η ελαιοκαλλιέργεια είναι διαδεδομένη σε όλη τη Μεσόγειο. Σε πολλές περιοχές της Ελλάδας, οι ελαιώνες εμφανίζονται ως δάση και είναι στην ουσία τεχνητοί βιότοποι, για τη βιοποικιλότητα της εκάστοτε περιοχής. Η μακροχρόνια παρουσία τους, σε συνδυασμό με τη μη εντατική καλλιέργειά τους, έχει αποτέλεσμα την προσαρμογή των περισσότερων ειδών σε αυτούς, καθιστώντας τους έτσι αναπόσπαστο μέρος του μεσογειακού οικοσυστήματος.

Κωδικός «NATURA 2000»: 1210, CORINE 91: 17.2, 16.12

Ορισμός: Σχηματισμοί από αντιπροσωπευτικά μονοετή και πολυετή είδη που καταλαμβάνουν εκτάσεις με συσσωρευμένο από τον κυματισμό υλικό (χοντρόκοκκη άμμος και χαλίκια σε ποσοστό συνήθως 70-90%) (*Cakiletea maritimae*).

Το υπόστρωμα που σχηματίστηκε από αλλουβιακές ποτάμιες ή θαλάσσιες αποθέσεις είναι αμμόδες. Το ανάγλυφο είναι κατά κανόνα επίπεδο ή με ελαφρά κλίση προς τη θάλασσα με υψόμετρο 0-1 (-2, -3) m από τη θαλάσσια επιφάνεια. Απαντάται κατά μήκος της ακτογραμμής που λόγω του κυματισμού γίνεται συγκέντρωση άφθονου οργανικού υλικού. Έτσι το υπόστρωμα πλούσιο σε άζωτο φιλοξενεί κατά κανόνα χαλαρής δομής βλάστηση που κυριαρχείται από ετήσια νιτρόφιλα είδη. Τέτοια είναι τα:

Salsola kali, *Cakile maritima*, *Xanthium strumarium*, *Euphorbia peplis*, *Atriplex tatarica*, *Cynodon dactylon*, *Atriplex hastata*, *Polygonum maritimum* κ.ά.

Οικολογικές συνθήκες

Οι θίνες που σχηματίζονται έχουν πλάτος μεταξύ δηλ. 5 και 8 m., μικρότερο δηλαδή από τους άλλους τύπους θινών. Αποτελούν τύπο οικοτόπου που δέχεται, ιδιαίτερα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, πολυάριθμες και έντονες ανθρώπινες επιδράσεις. Εκεί σημειώνεται έντονη τουριστική δραστηριότητα γιατί οι περιοχές αυτές είναι εξαιρετικά ελκυστικές για τους λουόμενους και παραθεριστές.

Χλωριδική σύνθεση

Cakile maritima, *Salsola kali*, *Euphorbia peplis*, *Atriplex prostrata*, *Matthiola tricuspidata*, *Xanthium italicum*, *Xanthium strumarium*, *Polygonum maritimum*, *Suaeda spaldens*, *Spergularia salina*, *Salsola soda*, *Zygophyllum album*, *Glaucium flavum*, *Beta vulgaris* ssp. *maritima*, *Anthemis tomentosa*, *Atriplex recurva*, *Medicago litoralis*, *Plantago wardenii*, *Hordeum marinum*, *Chenopodium ambrosioides*, *Chamaesyce peplis*, *Parapholis incurva*, *Lotus cytisoides*, *Anthemis tomentosa*, *Silene colorata*, *Medicago littoralis*, *Echium arenarium*, *Silene sartorii*, *Hordeum murinum*, *Mesembrianthemum nodiflorum*, *Pseudorlaya pumila*.

Σημαντικά στοιχεία-Μοναδικότητα-Σπανιότητα

Πρόκειται για αλονιτρόφιλες κοινότητες που αναπτύσσονται στις ιδιαίτερες συνθήκες που δημιουργούνται μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας και αμψύτιδας, σε θέσεις συνήθως εμπλουτισμένες σε οργανικό υλικό. Καλύπτουν τη ζώνη μετά το τμήμα του αιγιαλού που είναι γυμνό από βλάστηση και συχνά αποτελούν την πρώτη ζώνη βλάστησης των αμμοθινικών συστημάτων. Οι κοινότητες αυτές έχουν ευρύτατη εξάπλωση, συνήθως μικρό αριθμό ειδών και η σύνθεσή τους χαρακτηρίζεται από είδη κοινά αλλά εξειδικευμένα. Στο Αιγαίο έχουν μικρή έκταση και διεσπαρμένη εξάπλωση. Η οικολογική τους σημασία έγκειται στο ότι εμφανίζονται και διατηρούνται σε ακραίες περιβαλλοντικές συνθήκες και στο ρόλο τους ως τμήμα των συμπλεγμάτων αμμοθινικής βλάστησης. Αποτελούν προτεραιότητα για

τη διατήρηση καθώς εντάσσονται στη βλάστηση των ομαλών ακτών η έκταση της οποίας έχει μειωθεί στην Ελλάδα και ειδικά στο Αιγαίο και δέχεται ακόμα μεγάλες πιέσεις.

Κατάσταση διατήρησης-Απειλές

Οι κοινότητες αυτές αν και είναι εφήμερες και ευμετάβλητες αποτελούνται από ανθεκτικά είδη, προσαρμοσμένα σε πολύ αντίξοες συνθήκες και με μεγάλη δυνατότητα εξάπλωσης. Λόγω της θεροφυτικής φύσης τους μπορούν ως ένα βαθμό να επανέλθουν ακόμα και μετά από έντονες πιέσεις. Η ευπάθειά τους έγκειται στο ότι τα χαρακτηριστικά τους είδη περιορίζονται στο συγκεκριμένο βióτοπο και επομένως απειλούνται από την υποβάθμιση και την απώλειά του. Οι έντονες πιέσεις, στις ακτές όπου αναπτύσσονται μπορούν να οδηγήσουν σε κρίσιμα μικρά μεγέθη πληθυσμών ή ακόμα και στην εξαφάνιση των κοινοτήτων. Σε ορισμένες παραλίες που χρησιμοποιούνται περισσότερο από το κοινό, υπάρχει πιθανότητα υποχώρησης των αμμονιτρόφιλων ειδών και επικράτησης των νιτρόφιλων της κλάσης Chenopodietae. Εν γένει, στο Αιγαίο ο αριθμός των κατάλληλων θέσεων ανάπτυξης αμμονιτρόφιλης βλάστησης έχει ήδη μειωθεί και συνεχίζει να μειώνεται εξαιτίας των καταστρεπτικών δραστηριοτήτων που προέρχονται από τον τουρισμό, όπως: εξαιρετικά μεγάλος αριθμός παραθεριστών, ποδοπάτηση των φυτών, καθαρισμός της παραλίας με μηχανήματα, οδήγηση στις παραλίες, εκχέρσωση και ανοικοδόμηση.

Εξάπλωση

GR1110001, GR1130009, GR1150010, GR1220001, GR1220002, GR1220003, GR1220004, GR1220005, GR1250004, GR1260002, GR1270004, GR1420002, GR1430001, GR1430004, GR2110001, GR2120001, GR2140001, GR2230001, GR2230003, GR2310001, GR2320001, GR2420004, GR2440001, GR2440002, GR2540003, GR2550002, GR2550005, GR3000002, GR3000003, GR3000005, GR4110001, GR4110002, GR4110004, GR4110005, GR4120001, GR4120003, GR4210002, GR4210005, GR4210007, GR4210008, GR4210010, GR4220009, GR4220010, GR4220011, GR4220013, GR4220019, GR4320006, GR4320008, GR4330004, GR4340006, GR4340012

Ψευδομάκκι

Κωδικός «NATURA 2000»: 5350, CORINE 91: 32.7

Ορισμός: Θαμνώδεις σχηματισμοί, ενδιάμεσοι μεταξύ μεσογειακών θαμνώνων (maquis) και Schibljak, δημιουργούμενοι από την υποβάθμιση του Ostryo-Carpinion στην Ελλάδα, τα Βαλκάνια και την Ιταλία, με μείξη αειφύλλων και φυλλοβόλων ειδών (θάμνων), στα οποία περιλαμβάνονται τα είδη *Quercus coccifera*, *Juniperus oxcedrus*, *Quercus trojana*, *Carpinus orientalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Pistacia terebinthus*, *Buxus sempervirens*, *Jasminus fruticans*, *Fraxinus ornus*, *Cercis siliquastrum* (Coccifero - Carpinetum Honvat).

Οικολογικές συνθήκες

Απαντά σε μια ποικιλία εδαφών από σχετικά ρηχά και βραχώδη μέχρι βαθιά και γόνιμα. Οι κλίσεις επίσης ποικίλουν από ήπιες έως έντονες. Το υψόμετρο στο οποίο απαντάται αυτός ο τύπος κυμαίνεται από 600-1100 μέτρα, στο εσωτερικό της ηπειρωτικής ξηράς σε σημαντική απόσταση από τη θάλασσα. Αφορά θάμνους ύψους 2-5 μέτρα στους οποίους συμμετέχουν σε μίξη σκληρόφυλλα αειφύλλα είδη (με κύριο εκπρόσωπο το *Quercus coccifera*) και φυλλοβόλα (όπως *Carpinus orientalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer monspessulanus* κλπ.). Οι θαμνώνες αυτοί συνήθως είναι πυκνοί και αδιαπέραστοι με σχετικά φτωχό υπόροφο ποών. Σε περιπτώσεις υποβάθμισης λόγω υπερβόσκησης

ή πυρκαγιάς η βλάστηση μπορεί να είναι πιο αραιή και χαμηλή και ο ποώδης υπόροφος πλουσιότερος.

Χλωριδική σύνθεση

Τα είδη που κατά περίπτωση μπορούν να επικρατούν είναι τα: *Quercus coccifera*, *Agrimonia eupatoria*, *Acer campestre*, *Carpinus orientalis*, *Chrysopogon gryllus*, *Silene italica*, *Juniperus oxycedrus*, *Ballota acetabulosa*, *Trifolium repens*, *Fraxinus ornus*, *Berberis cretica*, *Ostrya carpinifolia*, κ.ά

Εξάπλωση

GR1110004, GR1120004, GR1130007, GR1130009, GR1150003, GR1150005, GR1150010, GR1210001, GR1210002, GR1220001, GR1220003, GR1240003, GR1240004, GR1250002, GR1260001, GR1260002, GR1260003, GR1260004, GR1270001, GR1330001, GR1420001, GR1420002, GR1420003, GR1420004, GR1430001, GR1440002, GR1440003, GR1440004, GR2110002, GR2130001, GR2130003, GR2130006, GR2130007, GR2130008, GR2310003, GR2310004, GR2310005, GR2450005

Δάση καστανιάς

Κωδικός «NATURA 2000»: 9260, CORINE 91: 41.9

Ορισμός: Υπερ-Μεσογειακά και υπο-Μεσογειακά δάση που κυριαρχεί η *Castanea sativa*, και παλαιές φυτεύσεις με ημιφυσική παρεδαφιαία βλάστηση.

Οικολογικές συνθήκες

Αποτελούν υπερ-μεσογειακά και υπο-μεσογειακά δάση με κυριαρχία της *Castanea sativa*. Τα δάση αυτά άλλοτε εμφανίζονται με τη μορφή παλαιών φυτεύσεων, με ημιφυσική παρεδαφιαία βλάστηση και άλλοτε φυσικά σε πολύ καλή αντιπροσωπευτική μορφή και πλούσιο υπόροφο. Απαντούν κυρίως σε μικρής κλίσης πλαγιές και σε ποικίλες εκθέσεις κυρίως ανατολικές. Τα δάση καστανιάς τόσο σε αμιγή μορφή, όσο και σε μίξη με άλλα είδη αποτελούν μοναδική φυσιογνωμία με τεράστια οικολογική σημασία, φιλοξενώντας σημαντικό αριθμό φυτών και ζώων. Η εξάπλωσή του έχει ευνοηθεί από τον άνθρωπο, κυρίως σε βάρος των δρυοδασών, τόσο για την παραγωγή κάστανων (καστανοπερίβολα), όσο και ξύλου διαφόρων διαστάσεων και χρήσεων (καστανωτά).

Το υπόστρωμα ποικίλει κατά περιοχή και μπορεί να είναι ψαμμίτες, μαρμαρυγικοί σχιστόλιθοι, γρανίτες, γνεύσιοι ποικίλης σύστασης. Απαντάται κύρια σε πλαγιές (σπάνια σε επίπεδο), με κλίσεις 5- 80%, ποικίλης έκθεσης και σε υψόμετρα 300 - 1100 m.

Τα δάση της καστανιάς εμφανίζουν αμιγή πολυώροφη δομή με κυριαρχία του είδους *Castanea sativa* και με μικρή εμφάνιση άλλων φυλλοβόλων ειδών, όπως τα *Quercus frainetto*, *Quercus petraea* ssp. *medwediewii*, *Carpinus orientalis*, *Sorbus domestica*, *Fagus sylvatica* s.l. κ.ά., καθώς και αείφυλλων ειδών, όπως τα *Pinus nigra*, *Abies cephalonica*, *Abies borisii-regis*, *Ilex aquifolium*, *Quercus ilex* κ.ά. Οι μικτές συστάδες με κάποια από τα παραπάνω είδη δεν αποτελούν τον κανόνα. Η χλωρίδα τους είναι σχετικά πλούσια, στην πλειονότητά της από κοινά taxa. Ο όροφος των δένδρων παρουσιάζει κάλυψη 60-100% με ύψος μέχρι και 25 μ. Τα δάση της καστανιάς είναι από τα παραγωγικότερα της χώρας μας, παρά τη μικρή έκταση που

καταλαμβάνουν (1%) των δασών μας. Διαχωρίζονται υπό πρεμνοφυή μορφή για την παραγωγή ξυλείας (καστανωτά) (Άγιο Όρος, Πήλιο, Χαλκιδική) ή υπό σπερμοφυή μορφή για την παραγωγή καρπών (Κασταναριά, Καστανοπερίβολα).

Χλωριδική σύνθεση

Castanea sativa, *Pteridium aquilinum*, *Alliaria petiolata*, *Carpinus orientalis*, *Corylus avellana*, *Fragaria vesca*, *Campanula spatula*, *Calamintha grandiflora*, *Fagus sylvatica*, κ.ά.

Κατάσταση διατήρησης-Απειλές

Τα δάση της καστανιάς εμφανίζουν αμιγή πολυώροφη δομή με κυριαρχία του είδους *Castanea sativa* και με μικρή εμφάνιση άλλων φυλλοβόλων ειδών, όπως τα *Quercus frainetto*, *Quercus petraea* ssp. *medwediewii*, *Carpinus orientalis*, *Sorbus domestica*, *Fagus sylvatica* s.l. κ.ά., καθώς και αείφυλλων ειδών, όπως τα *Pinus nigra*, *Abies cephalonica*, *Abies borisii-regis*, *Ilex aquifolium*, *Quercus ilex* κ.ά.

Οι μικτές συστάδες με κάποια από τα παραπάνω είδη δεν αποτελούν τον κανόνα. Η χλωρίδα τους είναι σχετικά πλούσια, στην πλειονότητά της από κοινά taxa. Ο όροφος των δένδρων παρουσιάζει κάλυψη 60-100% με ύψος μέχρι και 25 μ. Κινδυνεύουν από το έλκος της καστανιάς που προκαλείται από τον μύκητα *Pseudonectria* (*Endothia*) *parasitica*.

Τα πρεμνοφυή δάση καστανιάς κινδυνεύουν από το έλκος (καρκίνο) της καστανιάς που προκαλείται από τον μύκητα *Pseudonectria parasitica*, ενώ τα σπερμοφυή εκτός από το έλκος προσβάλλονται και από τη μόλυνση. Το έλκος αντιμετωπίζεται με εμβολιασμό με μη παθογόνο φλοιό του μύκητα, ενώ η μελάνωση με την αντικατάσταση των γερασμένων ατόμων.

Εξάπλωση

GR1150003, GR1150005, GR1210001, GR1220003, GR1240001, GR1240003, GR1250002, GR1260004, GR1260006, GR1270001, GR1270005, GR1410001, GR1420001, GR1420003, GR1420004, GR1430001, GR2130004, GR2310010, GR2320002, GR2320008, GR2420001, GR2420002, GR2420005, GR2520005, GR2520006, GR4110005, GR4120004, GR4340004

Δάση *Quercus ilex* και *Quercus rotundifolia*

Κωδικός «NATURA 2000»: 9340, CORINE 91: 45.3 (45.31C, 45.31D)

Ορισμός: Δάση κυριαρχούμενα από *Quercion ilix* ή *Q. rotundifolia* συχνά αλλά όχι απαραίτητα σε ασβεστολιθικά πετρώματα.

Οικολογικές συνθήκες

Απαντά τόσο σε ασβεστολιθικά εδάφη όσο και εδάφη που προέρχονται από μαρμαρυγιακούς σχιστόλιθους, γρανίτες, γρανοδιορίτες, γνεύσιους φλύσχη κ.λπ. Τα υψόμετρα ποικίλουν ανάλογα με την έκθεση, την απόσταση από τη θάλασσα και το γεωγραφικό πλάτος και κυμαίνονται από 300-1000 μέτρα. Ο τύπος αυτός αφορά συνήθως πυκνούς και υψηλούς θαμνώνες με αείφυλλα σκληρόφυλλα, αλλά μπορεί να περιλαμβάνει και διαπλάσεις με χαμηλή θαμνώδη βλάστηση. Ο ποώδης υπόροφος μπορεί να είναι πολύ φτωχός στις πυκνές συστάδες και πλουσιότερος στις ανοιχτές.

Οι σχηματισμοί της αριάς σε μείξη με φράξο, κουτσουπιά, δάφνη, κουμαριές, φιλλύκι και ρείκια κυριαρχούν στη Δυτική Ελλάδα, αλλά και στις υγρότερες και ψυχρότερες περιοχές της ζώνης των αείφυλλων πλατύφυλλων της Ανατολικής Ελλάδας. Ιδιαίτερα στο Άγιο Όρος δημιουργεί πολύ

πυκνές συστάδες στην ανατολική πλευρά του όρους. Αν άρει κανείς τα αίτια που οδήγησαν στη θαμνοποίηση των άλλοτε θαλερών αυτών δασών, αυτά ανορθώνονται φυσικά πολύ γρήγορα παίρνοντας τη μορφή υψηλού δάσους, όπως συμβαίνει στο Άγιο Όρος, αλλά και σε άλλες περιοχές. Η οικονομική, οικολογική και κυρίως η αισθητική αξία τους είναι πολλή μεγάλη ιδιαίτερα την άνοιξη και το φθινόπωρο με την ποικιλία των χρωμάτων των φύλλων και των ανθέων των ειδών που τα συνθέτουν.

Χλωριδική σύνθεση

Quercus ilex, *Myrtus communis*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Smilax aspera*, *Arbutus andrachne*, *Phillyrea latifolia*, *Quercus coccifera*, *Pistacia lentiscus*, *Acer sempervirens*, *Carex distachya*, *Laurus nobilis*, *Pistacia terebinthus*, *Galium fruticosum*, *Lithodora hispidula*, *Cistus salvifolius*, *Asparagus aphyllus* ssp. *orientalis*, *Erica manipuliflora*, *Hypericum empetrifolium* ssp. *empetrifolium*, *Anthyllis hermanniae*, *Salvia pomifera* ssp. *pomifera*, *Brachypodium retusum*, *Scaligeria napiformis*, *Carex flacca* ssp. *serrulata*, *Prasium majus*, *Hedera helix*, *Rubia peregrina*, *Asplenium onopteris*, *Ruscus aculeatus*, *Hypericum hircinum* ssp. *albimontanum*, *Teucrium massiliense*, *Chamaecytisus creticus*.

Σημαντικά στοιχεία-Μοναδικότητα-Σπανιότητα

Τα δάση αριάς αποτελούν τυπικό παράδειγμα Μεσογειακού δάσους που μπορεί να αναπτυχθεί σε πιο υγρές θέσεις (θεωρείται ότι αποτελούν υψηλό στάδιο διαδοχής της βλάστησης) αλλά έχουν σήμερα περιορισμένη εξάπλωση και μειωμένη έκταση σε λίγα νησιά του Αιγαίου.

Κατάσταση διατήρησης-Απειλές

Καλή έως μέτρια η κατάσταση διατήρησης, όλων των δασών και υψηλών θαμνώνων αριάς. Παράγοντες υποβάθμισης των δασών αριάς αποτελούν η ξύλευση, εκχέρσωση και οι πυρκαγιές, λόγω της ευφλεκτότητάς των ειδών που τα συνθέτουν. Τα δάση αυτά ή οι θαμνώνες ανανεώνονται πολύ εύκολα μετά από πυρκαγιά, επειδή τα είδη που τα συνθέτουν πρεμνοβλαστώνουν και ριζοβλαστώνουν άφθονα, ο μεγαλύτερος κίνδυνος προκύπτει από τον συνδυασμό πυρκαγιάς και βοσκής.

Εξάπλωση

GR1110004, GR1110005, GR1150003, GR1220001, GR1220003, GR1250001, GR1270001, GR1270002, GR1270005, GR1420001, GR1420003, GR1420004, GR1430001, GR1430003, GR1430004, GR2110003, GR2120003, GR2140001, GR2310003, GR2310004, GR2310005, GR2310010, GR2320003, GR2330002, GR2420001, GR2420006, GR2440003, GR2440004, GR2450005, GR2520001, GR2520005, GR2520006, GR2530001, GR2540001, GR2540002, GR2540005, GR2550001, GR2550006, GR4120004, GR4330004, GR4330005, GR4340004, GR4340005, GR4340006, GR4340010

Μεσογειακά δάση πεύκης με ενδημικά μεσογειακά είδη πεύκης περικλειομένων της <i>Pinus mugo</i> και <i>Pinus leucodermis</i>
--

Κωδικός «NATURA 2000»: 9540, CORINE 91: 42.8, 42.838, 42.848, 42.85, 42.71

Ορισμός: Μεσογειακά και θερμό - Ατλαντικά δάση θερμόφιλων πεύκων, εμφανιζόμενα ως υποκατάστατα ή παρακλίμαξ στάδια δασών της Quercetalia ilicis ή Ceratonio – Rhamnetalia. Η άποψη αυτή όμως είναι συζητήσιμη διότι στην ουσία τα δάση αυτά αποτελούν κλίμαξ μιας πυρογενούς διαδοχής. Βασικό στοιχείο της ύπαρξής τους είναι οι δασικές πυρκαγιές στις οποίες όλα τα είδη αυτά είναι τέλεια προσαρμοσμένα. Εδώ περικλείονται και παλαιές φυτείες (αναδασώσεις) των ειδών αυτών, μέσα στη φυσική ζώνη εξάπλωσής τους, και στις οποίες η σύνθεση του υπορόφου είναι ίδια με εκείνη των φυσικών δασών.

Οικολογικές συνθήκες

Ο τύπος οικοτόπου περιλαμβάνει αφενός μεν τα θερμόφιλα δάση χαλεπίου και τραχείας πεύκης, αφετέρου δε τα ψυχρόβια ορεινά δάση ρόμπολου (*Pinus heldreichii*). Είναι προφανές ότι οι οικολογικές συνθήκες στις οποίες απαντούν οι δύο αυτές μονάδες βλάστησης διαφέρουν πολύ. Συγκεκριμένα, τα δάση χαλεπίου και τραχείας πεύκης αναπτύσσονται σε αβαθή εδάφη, σπάνια δε σε εδάφη μετρίως βαθιά. Ως προς τη σύσταση του εδάφους προτιμούν μέσης σύστασης εδάφη αμμοπηλώδη, πηλώδη. Οι κλίσεις κυμαίνονται από μέτριες έως πολύ ισχυρές.

Απαντώνται στις παράκτιες περιοχές εσωτερικά από τις αμμώδεις παραλίες και στις πλαγιές των βουνών μέχρι το υψόμετρο των 1000 μέτρων. Συνήθως ο υπόροφος είναι πυκνός και αποτελείται από αείφυλλα πλατύφυλλα της ευ-μεσογειακής ζώνης. Ο υπόροφος μπορεί να αποτελείται μόνο από φρυγανικά είδη σε περιπτώσεις υποβαθμισμένων, υπερβοσκομένων συστάδων ή να είναι πρακτικά ανύπαρκτος στην περίπτωση δασών που έχουν προέλθει από τεχνητή αναδάσωση. Η φυσική αναγέννηση των δασών χαλεπίου και τραχείας πεύκης είναι πολύ δύσκολη. Η αναγέννηση συνήθως γίνεται μετά από πυρκαγιά η οποία προκαλεί μαζική φύτρωση των σπερμάτων της υπέργειας τράπεζας (σπέρματα προστατευμένα σε κλειστούς κώνους). Τα δάση με ρόμπολο (*Pinus heldreichii*) αναπτύσσονται σε ρηχά εδάφη που συνήθως έχουν προέλθει από ασβεστολιθικά πετρώματα. Οι κλίσεις ποικίλουν αλλά συνήθως είναι ισχυρές. Τα υψόμετρα στα οποία καταγράφηκαν ήταν 1500-1900 μέτρα. Οι συστάδες αυτών των δασών δεν είναι πολύ πυκνές (συνήθως η φυτοκάλυψη δεν ξεπερνά το 70%) και ο υπόροφος είναι αραιός με είδη όπως τα *Buxus sempervirens*, *Vaccinium myrtillus* κλπ. Το ρόμπολο είναι ένα μακρόβιο είδος, προσαρμοσμένο στις αντίξοες συνθήκες των μεγάλων υψομέτρων. Συστάδες μ' αυτό το είδος καταγράφηκαν στα βουνά της Ηπείρου.

Χλωριδική σύνθεση

Στα δάση χαλεπίου πεύκης το είδος *Pinus halepensis* subsp. *halepensis* είναι το κυρίαρχο. Στη χλωριδική σύνθεση συμμετέχουν συχνά με μεγάλη πληθοκάλυψη είδη της Oleo-Ceratonion και Oleo-Lentiscetum aegaeicum (*Pistacia lentiscus*, *Olea europea* ssp. *oleaster*) αλλά και της Quercetea, Quercetalia ilicis (*Arbutus unedo*, *Quercus ilex*, *Myrtus communis*, *Smilax aspera*). Άλλα είδη που συμμετέχουν είναι τα: *Phillyrea latifolia*, *Smilax aspera*, *Lonicera implexa*, *Hypericum empetrifolium*, *Pinus pinea*, *Scaligeria napiformis*, *Crepis fraasii*, *Rhamnus alaternus*.

Στον υπόροφο των δασών χαλεπίου πεύκης συναντάμε είδη όπως: *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Genista acanthoclada*, *Prasium majus* και ποικιλία ποωδών ειδών όπως π.χ. *Carex flacca*, *Brachypodium retusum*, *Hypericum empetrifolium* κ.ά. Μικρές συστάδες από άτομα χαμηλού ύψους της *Pinus halepensis* subsp. *halepensis*, σε αμμώδες υπόστρωμα, με πολύ φτωχό σε είδη υπόροφο και συνυπάρχοντα είδη τα: *Juniperus phoenicea*, *Anthyllis hermaniae*, *Helichrysum siculum*, *Coridothymus capitatus*.

Η σύνθεση των διακρινόμενων φυτοκοινωνιών αλλάζει όταν πρόκειται για αναγέννηση. Εκεί τα νεαρά πεύκα με πολύ μεγάλη πληθοκάλυψη συνοδεύονται από τα φρύγανα μέσα από τα οποία αναγεννιούνται, κυρίως *Cistus monspeliensis*, *Cistus creticus*, *Anthyllis hermanniae*, *Genista acanthoclada*. Λόγω της μεγάλης κάλυψης από πεύκα τα περιθώρια για ανάπτυξη ποώδους στρώσης είναι μικρότερα από αυτά που συναντώνται στα ώριμα πευκοδάση.

Στα δάση τραχείας πεύκης κυριαρχεί η *Pinus halepensis* subsp. *brutia*. Ο υποόροφος είναι συνήθως φτωχός σε είδη λόγω της στρωμνής. Είδη που απαντώνται είναι τα: *Cistus creticus*, *Crucianella latifolia*, *Aetheorhiza bulbosa*, *Stipa bromioides*, *Leontodon tuberosus*, *Trifolium campestre*, *Anthyllis hermanniae*, *Micromeria graeca*, *Luzula nodulosa*, *Cistus creticus*, *Alyssum lesbiacum*, *Crepis fraasii*, *Bupleurum trichopodium*, *Stipa bromioides*, *Allium sipyleum*, *Campanula hagiella*, *Stachys cretica* subsp. *smyrnaea*, *Lithodora hispidula*, *Genista fasselata*, *Rubia tenuifolia*, *Olea europaea* ssp. *oleaster*, *Rhamnus lycioides* ssp. *oleoides*, *Prasium majus*, *Asparagus acutifolius*, *Cistus salviifolius*, *Piptatherum miliaceum*, *Leontodon tuberosus*, *Helichrysum conglobatum*. Θαμνώδη - ημιδενδρώδη είδη που συναντώνται σε ορισμένες συστάδες τραχείας πεύκης είναι τα ακόλουθα: *Erica arborea*, *Juniperus phoenicea*, *Quercus ilex*, *Arbutus andrachne*, *Arbutus unedo*, *Quercus coccifera*, *Acer monspessulanum*.

Κατά θέσεις με μεγάλη συχνότητα συμμετέχουν τα είδη *Quercus coccifera*, *Arbutus unedo*, *Olea europaea* ssp. *oleaster*, *Rhamnus lycioides* ssp. *oleoides*, *Arisarum vulgare*, *Aetheorhiza bulbosa*, *Dactylis glomerata*. Σε ορισμένες θέσεις συμμετέχουν τα είδη *Styrax officinalis*, *Ceratonia siliqua*.

Σημαντικά στοιχεία-Μοναδικότητα-Σπανιότητα

Η αξία και η σημασία των πευκοδασών είναι πολλαπλή και αναφέρεται στην αισθητική, στην υδρολογική αξία, στην αξία για αναψυχή, στο ρυθμιστικό τους ρόλο στο μικροκλίμα και στους ρύπους και τέλος στην προστασία του εδάφους.

Κατάσταση διατήρησης-Απειλές

Οι κύριοι κίνδυνοι για τα πευκοδάση (τραχείας και χαλεπίου πεύκης) προέρχονται από τις δασικές πυρκαγιές, την επέκταση των καλλιεργειών, τις καταπατήσεις και την οικοπεδοποίησή τους. Τα δάση της λευκόδερμης πεύκης κινδυνεύουν από τις λαθροϋλοτομίες για την απόληψη του πολύτιμου ξύλου της, το οποίο χρησιμοποιείται στην ξυλογλυπτική.

Εξάπλωση

GR1110005, GR1150003, GR1210001, GR1250001, GR1260003, GR1260005, GR1270002, GR1310003, GR1320002, GR1430003, GR1430004, GR2130001, GR2130002, GR2130004, GR2130005, GR2130006, GR2140001, GR2210001, GR2210002, GR2230004, GR2240002, GR2310001, GR2310010, GR2320001, GR2320003, GR2320005, GR2330002, GR2330004, GR2330005, GR2420002, GR2420003, GR2420005, GR2510003, GR2520001, GR2520006, GR2530001, GR2530003, GR2530004, GR2530005, GR2540001, GR2550005, GR2550006, GR3000001, GR3000003, GR3000004, GR3000005, GR3000006, GR4110003, GR4110004, GR4110005, GR4120002, GR4120003, GR4120004, GR4130001, GR4210002, GR4210003, GR4210005, GR4210006, GR4210008, GR4220013, GR4310002, GR4310005, GR4310006, GR4320002, GR4320005, GR4330005, GR4340002, GR4340005, GR4340008, GR4340013

1.1.A.2.ν Καταγραφή των κύριων χαρακτηριστικών των ειδών του Παράρτηματος II της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ

Ακολουθεί περιγραφή των κυρίων χαρακτηριστικών των ειδών χλωρίδας και πανίδας του Παράρτηματος II της Οδηγίας 92/34/ΕΕ, που απαντώνται στο σύνολο της περιοχής του Δικτύου NATURA2000, που αποτελεί την Περιοχή Μελέτης. Η ανασφορά των ειδών προέρχεται από το επικαιροποιημένο Τ.Ε.Δ. της ΕΖΔ με κωδικό GRI270003. Τα στοιχεία των ειδών προέρχονται από τα παραδοτέα του έργου «Εποπτεία και αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης ειδών και τύπων οικοτόπων της Ελλάδας» καθώς επίσης από το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (Λεγάκις Α. & Μαραγκού Π., 2009).

1.1.A.2.ν.1 Πανίδα

Η πανίδα της περιοχής μελέτης και σύμφωνα με τα τυποποιημένα δελτία GRI27003 της Χερσονήσου Άθωνα, είναι το τσακάλι (*Canis aureus*), ο δενδρομουξός (*Dryomys nitedula*), η αγριόγατα (*Felis silvestris*) και ο βοנוμουξός (*Muscardinus avellanarius*). Από την πανίδα που απαντάται στη Χερσονήσου Άθωνα, κανένα είδος δεν ανήκει στα παρατήματα II και V της ΚΥΑ Η.Π. 14849/853/Ε103/4-4-2008 (ΦΕΚ 645/Β 11-4-08) και σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 9. Πανίδα των παρατημάτων II & V της ΚΥΑ Η.Π.14849/853/Ε103/4.4.2008 (ΦΕΚ Β' 645)

Είδος				Πληθυσμός και είδος παρουσίας				Καθεστώς προστασίας					
ΟΜΑΔΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ		ΜΕΙΕΘΟΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ	ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ	ΑΛΛΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ					
		Κατάλογου	Ελληνικό	Min	Max			IV	V	A	B	C	D
Θηλαστικά	1353	Canis aureus	Χρυσό τσακάλι	12		Αγέλη	C			X			
Θηλαστικά	1342	Dryomys nitedula	Δενδρομουξός				C	X		X		X	
Θηλαστικά	1363	Felis silvestris	Αγριόγατα				C	X		X		X	
Θηλαστικά	1341	Muscardinus avellanarius	Βονομουξός				P	X		X		X	

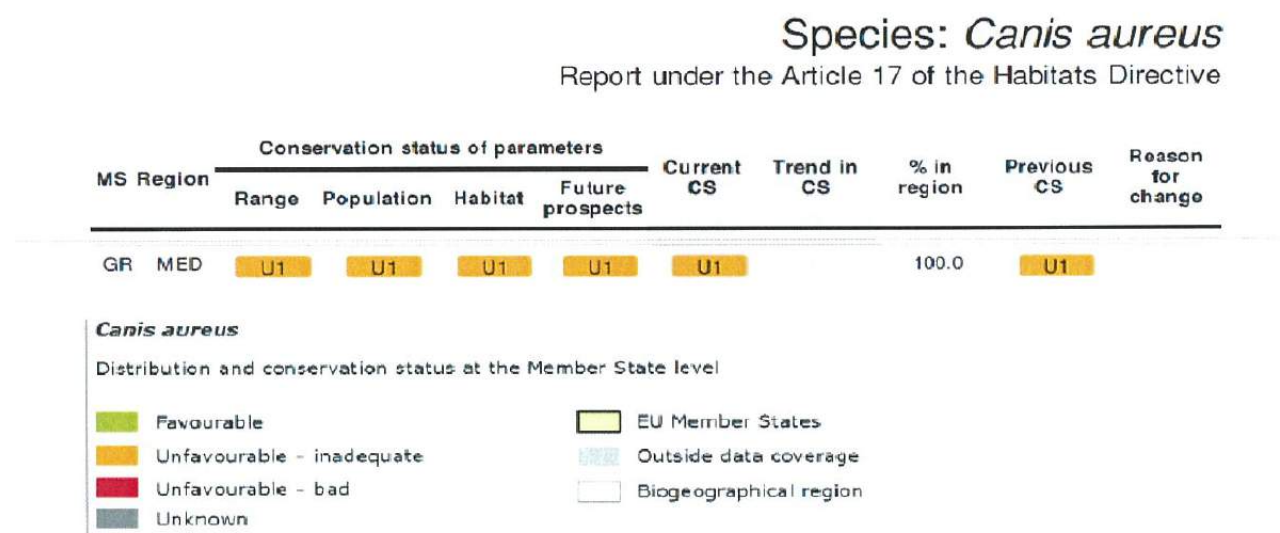
Πηγή: ΣΧΕΤ. ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΔΕΛΤΙΑ GRI27003 – ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΑΘΩ.

Επεξηγήσεις: Καθεστώς παρουσίας: C = κοινό, R = σπάνιο, V = πολύ σπάνιο, P = παρόν (ελάττειται στοιχεία)

IV, V: Παράρτημα ειδών (οδηγία για τους οικοτόπους). A: Εθνικά στοιχεία κόκκινης λίστας, B: Εθνικά, C: Δεόντες Σομβάσεις, D: ώλοι λόγοι

Η κατάσταση διατήρησης των ειδών πανίδας της περιοχής μελέτης, σύμφωνα με την 3η εθνική εξαετή έκθεση (περίοδος αναφοράς: 2007 – 2012) στο πλαίσιο εφαρμογής του αρ. 17 της Οδηγίας των Οικοτόπων (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ), παρατίθεται παρακάτω:

- 1. Τσακάλι (κωδ. 1353)** παρουσιάζει ανεπαρκή κατάσταση διατήρησης (U1) ως προς το εύρος, τον πληθυσμό, το βιότοπο και τις μελλοντικές προοπτικές, καθώς και την υφιστάμενη κατάσταση. Το τσακάλι δεν ανήκει στα θηρεύσιμα είδη και από το 1990 αποσύρθηκε από τη λίστα των επιβλαβών θηραμάτων. Οι πληθυσμοί του απαντώνται και σε περιοχές του δικτύου Natura 2000. Η συνολική κατάσταση διατήρησης χαρακτηρίζεται ανεπαρκής. Η κύρια **πηγή πίεσης και απειλής** είναι το κυνήγι και η συλλογή χερσαίων άγριων ζώων (**F03**) σε ποσοστό 100%.



Εικόνα 4-Κατάσταση διατήρησης, *Canis aureus*

ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ

- 1) Διατήρηση και βελτίωση των ήδη υπαρχόντων, κατάλληλων για το είδος αγρό-οικοσυστημάτων, με την επαναφορά πυκνών συστάδων βλάστησης σε επιλεγμένες περιοχές. Τα υπάρχοντα αγροπεριβαλλοντικά μέτρα κινούνται προς τη σωστή κατεύθυνση.
- 2) Επιστημονική έρευνα με σκοπό την παρακολούθηση και διατήρηση πληθυσμών και βιοτόπων, καθώς και των παρακολούθηση των αγροπεριβαλλοντικών μέτρων ώστε να βελτιωθούν οι διαχειριστικές αποφάσεις.
- 3) Βελτίωση της νομοθεσίας ώστε να περιληφθεί στα προστατευόμενα είδη
- 4) Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού για τη σημασία διατήρησης του είδους.

2. Δενδρομυοξός (κωδ.1342) παρουσιάζει άγνωστη κατάσταση διατήρησης (XX) ως προς το εύρος, τον πληθυσμό, το βιότοπο και τις μελλοντικές προοπτικές, καθώς και την υφιστάμενη κατάσταση. Η συνολική κατάσταση διατήρησης χαρακτηρίζεται άγνωστη.

Species: *Dryomys nitedula*

Report under the Article 17 of the Habitats Directive

MS Region		Conservation status of parameters				Current CS	Trend in CS	% in region	Previous CS	Reason for change
		Range	Population	Habitat	Future prospects					
GR	MED	XX	XX	XX	XX	XX		97.8	XX	

Dryomys nitedula

Distribution and conservation status at the Member State level

	Favourable		EU Member States
	Unfavourable – inadequate		Outside data coverage
	Unfavourable – bad		Biogeographical region
	Unknown		

Εικόνα 5-Κατάσταση διατήρησης, *Dryomys nitedula*

Σύμφωνα με την έκθεση, ο δενδρομυοξός ανήκει στο παράρτημα IV της οδηγίας για τους βιοτόπους (οικοτόπους).

Οι κύριες πηγές πίεσης είναι:

- B02:** Διαχείριση & χρήση δασών και φυτειών σε ποσοστό 38%
- B03:** Εκμετάλλευση δασών σε ποσοστό 15%
- J01:** Πυρκαγιά και καταστολή φωτιάς σε ποσοστό 15%
- A02:** Τροποποίηση των καλλιεργητικών πρακτικών σε ποσοστό 8%
- A10:** Αναδιάρθρωση αγροτεμαχίων σε ποσοστό 8%
- C03:** Παραγωγή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (αβιοτικός) σε ποσοστό 8%
- G05:** Άλλες ανθρώπινες εισβολές και διαταραχές σε ποσοστό 8%

Οι κύριες απειλές είναι:

- B02:** Διαχείριση & χρήση δασών και φυτειών σε ποσοστό 50%
- B03:** Εκμετάλλευση δασών σε ποσοστό 17%
- A10:** Αναδιάρθρωση αγροτεμαχίων σε ποσοστό 8%
- E01:** Αστικοποίηση και ανθρώπινη κατοίκηση σε ποσοστό 8%
- G05:** Άλλες ανθρώπινες εισβολές και διαταραχές σε ποσοστό 8%
- J01:** Πυρκαγιά και καταστολή φωτιάς σε ποσοστό 8%

3. η αγριόγατα (κωδ.1363) παρουσιάζει άγνωστη κατάσταση διατήρησης (XX) ως προς το εύρος, τον πληθυσμό, το βίοτοπο και τις μελλοντικές προοπτικές, καθώς και την υφιστάμενη κατάσταση. Η συνολική κατάσταση διατήρησης χαρακτηρίζεται άγνωστη. Σύμφωνα με την έκθεση, η αγριόγατα ανήκει στο παράρτημα IV της οδηγίας για τους βιοτόπους (οικοτόπους).

Species: *Felis silvestris*

Report under the Article 17 of the Habitats Directive

MS Region	Conservation status of parameters				Current CS	Trend in CS	% in region	Previous CS	Reason for change
	Range	Population	Habitat	Future prospects					
GR MED	XX	XX	XX	XX	XX		19.4	XX	

Felis silvestris

Distribution and conservation status at the Member State level

	Favourable		EU Member States
	Unfavourable – inadequate		Outside data coverage
	Unfavourable – bad		Biogeographical region
	Unknown		

Εικόνα 6-Κατάσταση διατήρησης, *Felis silvestris*

Οι κύριες πηγές πίεσης είναι:

- K03: Αλληλεπίδραση πανίδας σε ποσοστό 22%
- F03: Κυνήγι και συλλογή χερσαίων άγριων ζώων σε ποσοστό 17%
- J03: Άλλες αλλαγές στα οικοσυστήματα σε ποσοστό 15%
- B02: Διαχείριση & χρήση δασών και φυτειών σε ποσοστό 10%
- Δ01: Δρόμοι, σιδηρόδρομοι και διαδρομές σε ποσοστό 10%
- I03: Εισαγόμενα είδη σε ποσοστό 7%
- B01: Αναδάσωση σε ποσοστό 5%
- B03: Εκμετάλλευση δασών σε ποσοστό 5%
- K05: Μειωμένη γονιμότητα σε ποσοστό 5%
- D05: Βελτιωμένη πρόσβαση στο βίοτοπο σε ποσοστό 2%

Οι κύριες απειλές είναι:

- K03: Αλληλεπίδραση πανίδας σε ποσοστό 23%
- I03: Εισαγόμενα είδη σε ποσοστό 19%
- F03: Κυνήγι και συλλογή χερσαίων άγριων ζώων σε ποσοστό 13%
- J03: Άλλες αλλαγές στα οικοσυστήματα σε ποσοστό 13%
- B02: Διαχείριση & χρήση δασών και φυτειών σε ποσοστό 6%
- Δ01: Δρόμοι, σιδηρόδρομοι και διαδρομές σε ποσοστό 6%
- G05: Άλλες ανθρώπινες εισβολές και διαταραχές σε ποσοστό 6%
- B01: Αναδάσωση σε ποσοστό 4%
- B03: Εκμετάλλευση δασών σε ποσοστό 4%
- D05: Βελτιωμένη πρόσβαση στο βίοτοπο σε ποσοστό 2%

4. ο βουνομυξός (κωδ. 1341) παρουσιάζει άγνωστη κατάσταση διατήρησης (XX) ως προς το εύρος, τον πληθυσμό, το βιότοπο και τις μελλοντικές προοπτικές, καθώς και την υφιστάμενη κατάσταση. Η συνολική κατάσταση διατήρησης χαρακτηρίζεται άγνωστη. Σύμφωνα με την έκθεση, ο βουνομυξός ανήκει στο παράρτημα IV της οδηγίας για τους βιοτόπους (οικοτόπους).

Species: *Muscardinus avellanarius*

Report under the Article 17 of the Habitats Directive

MS	Region	Conservation status of parameters				Current CS	Trend in CS	% in region	Previous CS	Reason for change
		Range	Population	Habitat	Future prospects					
GR	MED	XX	XX	XX	XX	XX		28.5	XX	

Muscardinus avellanarius

Distribution and conservation status at the Member State level

	Favourable		EU Member States
	Unfavourable - inadequate		Outside data coverage
	Unfavourable - bad		Biogeographical region
	Unknown		

Εικόνα 7- Κατάσταση διατήρησης, *Muscardinus avellanarius*

Οι κύριες πηγές πίεσης είναι:

B02: Διαχείριση & χρήση δασών και φυτειών σε ποσοστό 32%

A10: Αναδιάρθρωση αγροτεμαχίων σε ποσοστό 17%

J03: Άλλες αλλαγές στα οικοσυστήματα σε ποσοστό 12%

J01: Πυρκαγιά και καταστολή φωτιάς σε ποσοστό 7%

B03: Εκμετάλλευση δασών σε ποσοστό 5%

B07: Άλλες δασικές δραστηριότητες σε ποσοστό 5%

A01: Γεωργική καλλιέργεια σε ποσοστό 2%

A02: Τροποποίηση των καλλιεργητικών πρακτικών σε ποσοστό 2%

A07: Χρήση «φυτοφαρμάκων» στη γεωργία σε ποσοστό 2%

B01: Αναδάσωση σε ποσοστό 2%

Οι κύριες απειλές είναι:

B02: Διαχείριση & χρήση δασών και φυτειών σε ποσοστό 31%

A10: Αναδιάρθρωση αγροτεμαχίων σε ποσοστό 18%

J03: Άλλες αλλαγές στα οικοσυστήματα σε ποσοστό 15%

B03: Εκμετάλλευση δασών σε ποσοστό 5%

A01: Γεωργική καλλιέργεια σε ποσοστό 3%

A02: Τροποποίηση των καλλιεργητικών πρακτικών σε ποσοστό 3%

A06: Καλλιέργειες ετήσιων και πολυετών (εκτός ξυλείας) σε ποσοστό 3%

A07: Χρήση «φυτοφαρμάκων» στη γεωργία σε ποσοστό 3%

B01: Αναδάσωση σε ποσοστό 3%

B04: Χρήση «φυτοφαρμάκων» (δασοκομία) σε ποσοστό 3%

1.1.A.2.v.2 Καταγραφή κύριων χαρακτηριστικών κινδυνευόντων και προστατευόμενων ειδών

Η αξιολόγηση του κινδύνου της πανίδας της Χερσονήσου Άθωνα, καθώς και τα μέτρα διατήρησης όσων απειλούνται, δίνονται στο κόκκινο βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας του 2009, σύμφωνα με το οποίο το χρυσό τσακάλι βρίσκεται σε κίνδυνο και δίνονται μέτρα διατήρησής του. Στην 3η εθνική εξαετή έκθεση (περίοδος αναφοράς: 2007 – 2012) στο πλαίσιο εφαρμογής του αρ. 17 της Οδηγίας των Οικοτόπων (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ), αναφέρεται ότι το τσακάλι ανήκει και στο παράρτημα V της οδηγίας για τους οικοτόπους. Τα υπόλοιπα είδη είναι μη αξιολογημένα ή ανεπαρκώς γνωστά και σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 10. Αξιολόγηση κινδύνου πανίδας

α/α	ΤΑΞΗ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ	
				ΔΙΕΘΝΗΣ/ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ (IUSN)	ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ
1	Σαρκοφάγα	Canis aureus	Χρυσό τσακάλι	LC (Μειωμένου ενδιαφέροντος)	EN Κινδυνεύον)
2	Τρωκτικά	Dryomys nitedula	Δενδρομυζός	LC (Μειωμένου ενδιαφέροντος)	DD (Ανεπαρκώς γνωστά)
3	Σαρκοφάγα	Felis silvestris	Αγριόγατα	LC (Μειωμένου ενδιαφέροντος)	NE (Μη αξιολογημένο)
4	Τρωκτικά	Muscardinus avellanarius	Βουνομυζός	LC (Μειωμένου ενδιαφέροντος)	DD (Ανεπαρκώς γνωστά)

1.1.A.2.v.3 Χλωρίδα

Η χλωρίδα της περιοχής επέμβασης αποτελείται από δάσος καστανιάς με *Castanea sativa*, καθώς και θαμνώδεις σχηματισμούς της ψευδομακρός βλάστησης, είδη τα οποία δεν ανήκουν στο παράρτημα II της ΚΥΑ Η.Π. 14849/853/Ε103/4-4-2008 (ΦΕΚ 645/Β/11-4-08).

Άλλα είδη χλωρίδας για τα οποία γίνεται αναφορά στο αρ. 4 της οδηγίας 2009/147/ΕΕ και ανήκουν στον κατάλογο του παρατήματος II της οδηγίας 92/43/ΕΕ δίνονται στον παρακάτω πίνακα..

Πίνακας 11. Είδη χλωρίδας για τα οποία γίνεται αναφορά στο αρ.4 της οδηγίας 2009/147/ΕΕ και ανήκουν στον κατάλογο του παρατήματος II της οδηγίας 92/43/ΕΕ

Είδος		Πληθυσμός και είδος παρουσίας					Εκτίμηση τύπου				
ΟΜΑΔΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ	ΜΕΤΕΘΟΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ	ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ	Πληθυσμός	Διατήρηση	Απομόνωση	Συνολική εκτίμηση	
				Min	Max						
Φυτό - πύα	4080	Centaurea immanucis-loewii	p	1	1	Πλέγματα 5x5	p	C		C	A
Φυτό - πύα	1799	Centaurea peucedanifolia	p	400	600	i	R	A	C	A	A
Φυτό - πύα	1463	Silene orphanidis	p	60	100	i	R	A	A	A	A

(Πηγή: ΣΧΕΤ. ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΔΕΛΤΙΑ GRI27003)

Επεξηγήσεις:

- ✓ Καθεστώς παρουσίας: p = μόνιμος πληθυσμός
- ✓ Είδος παρουσίας: i = άτομα
- ✓ Καθεστώς παρουσίας: C = κοινό, R = σπάνιο, V = πολύ σπάνιο, P = παρόν (ελλίψει στοιχείων)
- ✓ Πληθυσμός: A: $100\% \geq p > 15\%$, B: $15\% \geq p > 2\%$, C: $2\% \geq p > 0\%$, όπου p η σχετική επιφάνεια.
- ✓ Διατήρηση: A = εξαιρετική διατήρηση, B = καλή, C = μέτρια ή υποβαθμισμένη
- ✓ Απομόνωση: A = απομονωμένος (σχεδόν) πληθυσμός, B = μη απομονωμένος πληθυσμός, αλλά στα όρια της περιοχής εξάπλωσης, C = μη απομονωμένος πληθυσμός με μεγάλη εξάπλωση
- ✓ Συνολική κατάσταση: A = εξαιρετική αξία, B = Καλή αξία, C = σημαντική αξία).

Σύμφωνα με την 3η εθνική εξαετή έκθεση (περίοδος αναφοράς: 2007 – 2012) στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας των Οικοτόπων (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ):

- ❖ Για το φυτό *Centaurea immanuelis-loewii* (κωδ. 4080) δεν έχουν σταλεί στοιχεία από την Ελλάδα και επομένως δεν είναι γνωστή η κατάσταση διατήρησης της πόας αυτής. Σύμφωνα με την έκθεση, η πόα αυτή ανήκει και στο παράρτημα IV της οδηγίας για τους οικοτόπους.
- ❖ Το φυτό *Centaurea peucedanifolia* (κωδ. 1799) παρουσιάζει άγνωστη κατάσταση (XX) ως προς το εύρος, τον πληθυσμό και τον οικοτόπο στην υφιστάμενη κατάσταση και επαρκή κατάσταση για τις μελλοντικές προοπτικές. Σύμφωνα με την έκθεση, η πόα αυτή ανήκει και στο παράρτημα IV της οδηγίας για τους οικοτόπους.
- ❖ Το φυτό *Silene orphanidis* (κωδ. 1463) παρουσιάζει άγνωστη κατάσταση (XX) ως προς το εύρος και τον οικοτόπο, ανεπαρκή κατάσταση (U1) ως προς τον πληθυσμό και την υφιστάμενη κατάσταση και επαρκή κατάσταση για τις μελλοντικές προοπτικές. Σύμφωνα με την έκθεση, η πόα αυτή ανήκει και στο παράρτημα IV της οδηγίας για τους οικοτόπους.

1.1.A.3 Αποτύπωση των ανωτέρων πληροφοριών σε Χάρτες Τεκμηρίωσης



Εικόνα 8-Όρια περιοχής μελέτης, προστατευόμενης περιοχής GR1270003 «Χερσόνησος Άθως»
(Πηγή: Natura 2000 Network Viewer)



Εικόνα 9-Όρια προστατευόμενων περιοχών GR1270015 και GR1270016

(Πηγή: Natura 2000 Network Viewer)

1.1.A.4 Αναφορά άλλων υφιστάμενων ή/και εγκεκριμένων έργων ή δραστηριοτήτων στην Περιοχή Μελέτης

Γενικότερα, δεν υπάρχουν άλλα υφιστάμενα έργα ή σχέδια που θα εφαρμοστούν στην περιοχή που σχετίζονται με το υπό μελέτη έργο.

1.1.A.5 Άλλες σχετικές πληροφορίες που αφορούν στην Περιοχή Μελέτης κατά την κρίση του μελετητή της ΕΟΑ

Δεν υπάρχουν άλλες χρήσιμες ή σχετικές πληροφορίες που αφορούν στην περιοχή μελέτης, οι οποίες δεν αναλύονται στην παρούσα ΕΟΑ.

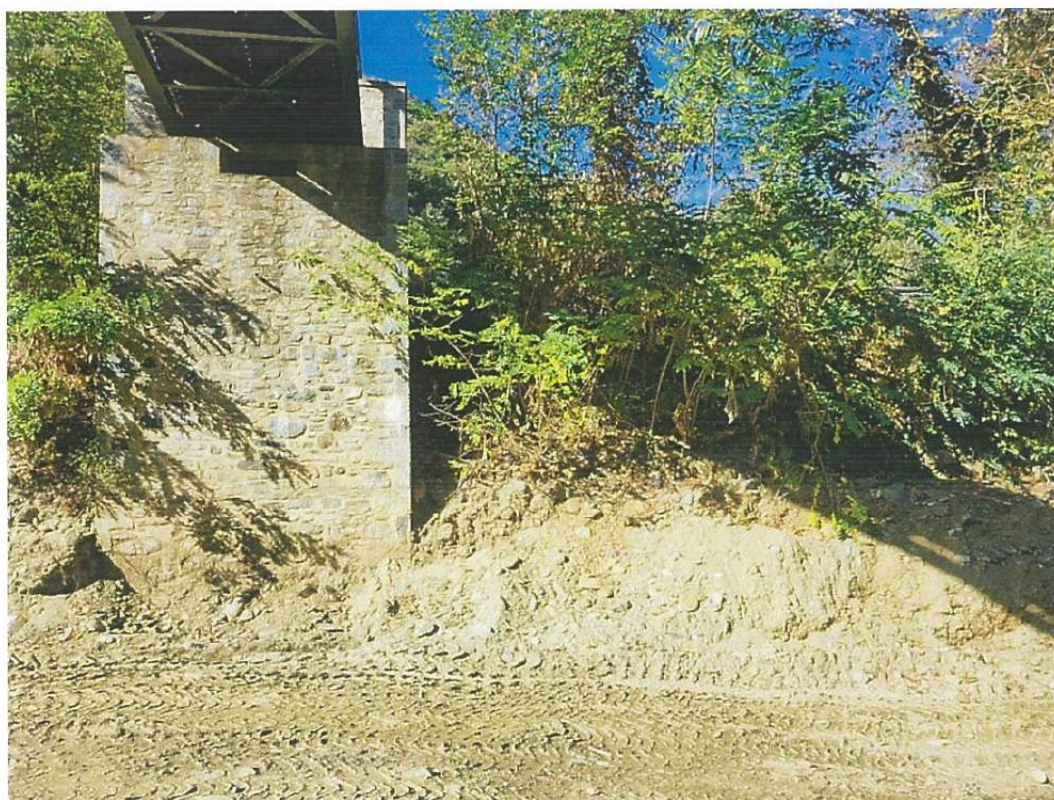
1.1.A.6 Φωτογραφική τεκμηρίωση



Εικόνα 10- Θέση έναρξης κατασκευής τοίχου αντιπλημμυρικής προστασίας στο δυτικό πρηνές του ποταμού



Εικόνα 11- Βάθρο πεζογέφυρας, Σημείο ένωσης των τμημάτων του τοίχου αντιστήριξης με το βάθρο γέφυρας



Εικόνα 12- Βάθρο πεζογέφυρας, Σημείο ένωσης των τμημάτων του τοίχου αντιστήριξης με το βάθρο γέφυρας



Εικόνα 13- Ιρλανδική διάβαση προς αποκατάσταση, Απεικόνιση τμήματος πρανών στο οποίο θα κατασκευαστεί το τοιχείο αντιστήριξης



Εικόνα 14- Τμήμα υφιστάμενου τοιχίου ξερολιθιάς προς αποκατάσταση

Β. Περιοχή Έρευνας Πεδίου

Με βάση τις προδιαγραφές που θέτει η ΥΑ 170225/2014 (ΦΕΚ 135/Β'), ο καθορισμός της Περιοχής Έρευνας Πεδίου γίνεται: «για σημειακά και εμβαδικά έργα ή δραστηριότητες υποκατηγορίας Α1, με ακτίνα κατ' ελάχιστο 1km. από τα όρια του γηπέδου» και «για γραμμικά έργα ή δραστηριότητες υποκατηγορίας Α1, κατ' ελάχιστο 500m. εκατέρωθεν του άξονά τους».

Διευκρινίζεται ακόμη ότι: «Για έργα και δραστηριότητες Υποκατηγορίας Α2, οι παραπάνω ελάχιστες ακτίνες συντέμνονται στο μισό».

Επομένως, και εφόσον τα προτεινόμενα προς υλοποίηση έργα στην παρούσα μελέτη αποτελούν έργα **υποκατηγορίας Α2**, η Περιοχή Έρευνας Πεδίου καθορίζεται ως μια ζώνη πλάτους 500 μέτρων περιμετρικά των προβλεπόμενων από τη δραστηριότητα έργων.

1.1.B.1 Αναλυτική περιγραφή της Περιοχής Έρευνας Πεδίου (Π.Ε.Π)

Η περιοχή έρευνας πεδίου, όπως αυτή καθορίστηκε παραπάνω, εντοπίζεται εντός του δασοκτήματος της Ι.Μ. Ιβήρων και ειδικότερα η θέση του υπό κατασκευή τοιχείου βρίσκεται επί του ποταμού Λαδοπόταμου ανάμεσα στη Μονή και σε ιδιαίτερα σημαντικές κτιριακές εγκαταστάσεις (ξηραντήρια, αποθήκες ξυλείας, υποδομές πυρασφάλειας κλπ.) και σε κοντινές αποστάσεις από αυτά καθιστώντας τα ιδιαίτερα επισφαλή σε ενδεχόμενο κίνδυνο εμφάνισης πλημμύρας. Συγκεκριμένα απέχει περίπου από 120 έως 280 και από 10 έως 30 μέτρα Νοτιοδυτικά (Ν.Δ.) της Ιεράς Μονής των Ιβήρων του Αγ. Όρους και των υπόλοιπων εγκαταστάσεων αντίστοιχα.

Εκτός της περιμέτρου της Π.Ε.Π., εντοπίζεται η περιοχή του ενεργειακού κέντρου, διαθέσιμος χώρος στο οποίο αποτελεί θέση απόθεσης φερτών υλικών και περίσσειας εκχωμάτων από τις προτεινόμενες δραστηριότητες της παρούσας μελέτης.

Οι τύποι οικοτόπων που απαντώνται εντός της Π.Ε.Π. είναι οι εξής δύο:

- **Δάση με *Castanea sativa* (9260)** και
- **Δάση με *Quercus ilex* και *Quercus rotundifolia* (9340)**, που καταλαμβάνει το μεγαλύτερο ποσοστό της έκτασης

Η περιοχή μελέτης κυριαρχείται από τις παραπάνω φυτικές ομάδες, ενώ η παρουσία ανθρωπογενών δραστηριοτήτων περιορίζεται γύρω από το συγκρότημα της μονής καθώς και στις κτιριακές εγκαταστάσεις που υπάρχουν στα δυτικά του ποταμού Λαδοπόταμου. Άλλη ανθρωπογενής παρουσία στην περιοχή αποτελεί η ύπαρξη οδικού δικτύου.

Στη βλάστηση της περιοχής επέμβασης και περιμετρικά των προτεινόμενων εργασιών, εμφανίζονται συστάδες *Quercus ilex* και *Quercus rotundifolia* καθώς και Καστανιάς.

Για την καταγραφή της χλωρίδας και πανίδας στην περιοχή έρευνας πεδίου, εκτός των συστηματικών καταγραφών που διενεργήθηκαν, συγκεντρώθηκαν και αξιολογήθηκαν όλες οι πληροφορίες και τα στοιχεία που σχετίζονται με την οικολογική αξία της αλλά και υφιστάμενες μελέτες Ειδικών Οικολογικών Αξιολογήσεων που αφορούν την περιοχή NATURA GR1270003 «Χερσόνησος Άθως».

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, μέχρι σήμερα δεν έχει καταγραφεί κάποιο σημαντικό είδος πανίδας στην περιοχή πέραν του τσακαλιού. Ωστόσο, οι εργασίες που προτείνονται δεν αναμένεται να έχουν καμία αρνητική επίδραση στο είδος όπως φαίνεται και από τις κύριες απειλές και πιέσεις του που καταγράφηκαν παραπάνω.

Όσον αφορά την ορνιθοπανίδα η περιοχή επέμβασης βρίσκεται εντός των ορίων της IBA (GR037), αλλά κρίνεται πως δε θα έχει αρνητική επίπτωση στα είδη ορνιθοπανίδας καθώς αφενός η κατασκευή των προτεινόμενων έργων δεν επηρεάζει κανένα είδος χαρακτηρισμού και αφετέρου θα πραγματοποιηθεί εκτός των ορίων της ΖΕΠ και σε απόσταση μεγαλύτερη των 500m.

Τέλος, από τα προτεινόμενα έργα προς υλοποίηση της μελέτης στην περιοχή επέμβασης, δε δύναται να επηρεαστούν αρνητικά τα προστατευτέα αντικείμενα της περιοχής ΕΖΔ, καθώς πρόκειται για έργα μικρής έντασης και έκτασης που δε συμπεριλαμβάνουν απομάκρυνση βλάστησης ή εκτεταμένης έκτασης και έντασης χωματουργικές εργασίες.

1.1.B.1.i Καταγραφή των τύπων οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της ΚΥΑ Η.Π.14849/853/Ε103/4.4.2008(Β'645).

Εντός της περιοχής έρευνας πεδίου εντοπίζονται δύο τύποι οικοτόπων που αναφέρονται στο Παράρτημα Ι της ΚΥΑ Η.Π.14849/853/Ε103/4.4.2008(Β'645).

➤ Δάση με *Castanea sativa* (9260)

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

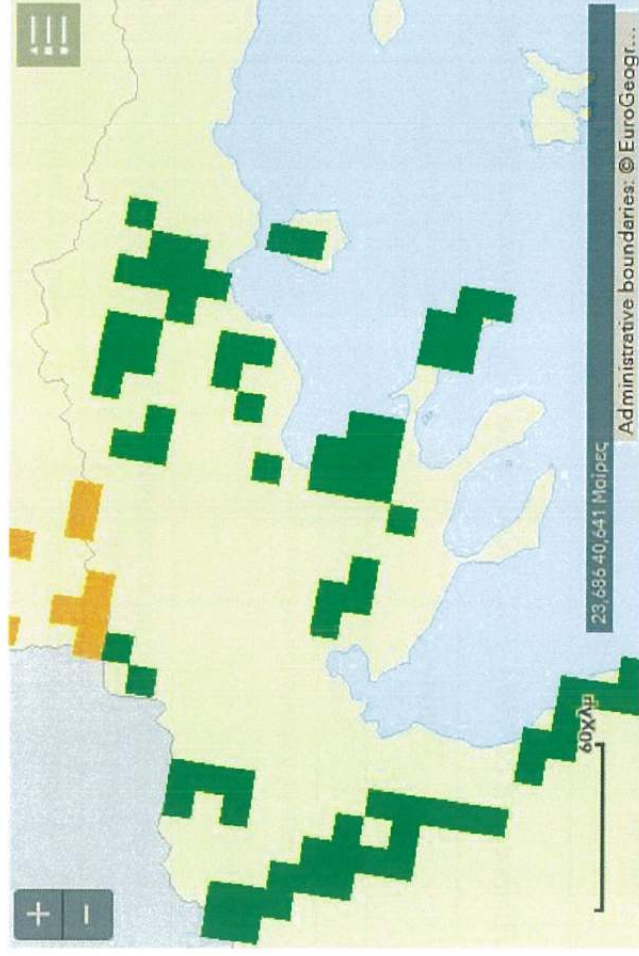
Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό οργανισμό Περιβάλλοντος (European environment agency -EEA), η κατάσταση διατήρησης και των δύο οικοτόπων στην Περιοχή Μελέτης GR1270003 χαρακτηρίζεται ως «ευνοϊκή» (*favorable*), χαρακτηρισμός που δίνεται όταν ένας βιότοπος «βρίσκεται σε μια κατάσταση όπου ευημερεί και με καλές προοπτικές να το κάνει και στο μέλλον».

1.1.B.1.ii Καταγραφή ειδών χλωρίδας και πανίδας του Παραρτήματος ΙΙ της ΚΥΑ. Η.Π. 14849/853/Ε103/4.4.2008 (Β'645).

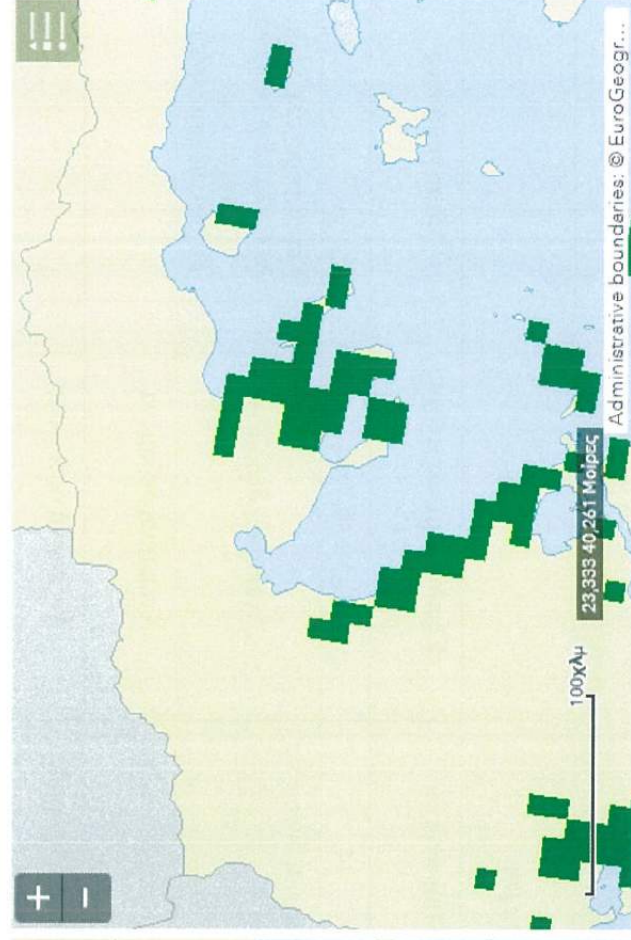
Δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα σε επίπεδο Περιοχής Έρευνας Πεδίου για την ανάλυση των χαρακτηριστικών των ειδών της. Η κατάσταση διατήρησης των ειδών σε επίπεδο περιοχής Μελέτης παρατέθηκε αναλυτικά στην ενότητα 1 (1.1.A.2.ii).

1.1.B.2 Αποτύπωση των πληροφοριών σε Χάρτες τεκμηρίωσης

- 1.1.B.3 Στους παρακάτω χάρτες αποτυπώνεται η κατάσταση διατήρησης των δύο τύπων οικοτόπων του Παραρτήματος I της ΚΥΑ Η.Π.14849/853/ Ε103/4.4.2008(Β'645) που καταγράφονται εντός της Περιοχής Έρευνας Πεδίου:



Εικόνα 16-Κατάσταση διατήρησης, τύπος οικοτόπων 9260



Εικόνα 15-Κατάσταση διατήρησης, τύπος οικοτόπων 9340

1.2 Καταγραφή της κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος στην περιοχή του Δικτύου Natura 2000

1.2.1 Στόχοι διατήρησης της περιοχής Natura και παράμετροι που συνεισφέρουν στην αξία διατήρησης της περιοχής

Παρακάτω παραθέτονται οι στόχοι διατήρησης για την ΕΖΑ «ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΑΘΩΣ» (GR1270003), όπως αυτοί καταγράφονται στους πίνακες σύμφωνα με την Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΔΦΠΒ/ 24776/985, 07-03-2023, (ΦΕΚ 1807/Β'):

Πίνακας 12- Πίνακες GR1270003_1. Τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ

Πίνακας GR1270003_12.1. Μονοετής βλάστηση μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας και άμπωτης (1210)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος
Έκταση	Ha	34,3	Διατήρηση
Κάλυψη χαρακτηριστικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Κάλυψη ξενικών ή/και μη αυτόχθονων χωροκατακτητικών ειδών	% κάλυψη	5% και σε λιγότερο από το 25% του συνόλου επλεγμένων θέσεων αξιολόγησης του τύπου οικοτόπου	Ανεπαρκή δεδομένα

Πίνακας GR1270003_12.2. Μεσογειακά αλίπεδα (*Juncetalia maritimi*) (1410)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος	Παρατηρήσεις
Έκταση	Ha	14	Διατήρηση	-
Κάλυψη χαρακτηριστικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα	Χαρακτηριστικά είδη: Αλόφιλα είδη (κυρίως <i>Juncus</i> spp., <i>Bolboschoenus</i> spp.).
Κάλυψη ξενικών ή/και μη αυτόχθονων χωροκατακτητικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα	-
Αλατότητα νερού/εδάφους	Microsiemens/centimetre (μS/cm)	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα	-

Πίνακας GR1270003_12.3. Δενδροειδή *Juniperus* spp. (5210)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος
Έκταση	Ha	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Κάλυψη χαρακτηριστικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Κάλυψη ξενικών ή/και μη αυτόχθονων χωροκατακτητικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα

Πίνακας GR1270003_12.4. Δενδροειδή *Matorrals* με *Laurus nobilis* (5230)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος
Έκταση	Ha	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Κάλυψη χαρακτηριστικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Κάλυψη ξενικών ή/και μη αυτόχθονων χωροκατακτητικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα

Πίνακας GR1270003_12.5 Φρύγανα από *Sarcopoterium spinosum* (5420)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος	Παρατηρήσεις
Έκταση	Ha	1269,4	Διατήρηση	-
Κάλυψη χαρακτηριστικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα	Χαρακτηριστικά είδη: Φρυγανικά είδη (συμπεριλαμβανομένων χαρακτηριστικών φανερόφυτων όπως <i>Phlomis</i> spp. και <i>Erica</i> spp.)
Κάλυψη μη τυπικών ειδών (πλην ξενικών & χοροκατακτητικών ειδών)	% κάλυψη	<20%	Ανεπαρκή δεδομένα	Μη τυπικά είδη: φανερόφυτα (εκτός από φανερόφυτα που τυπικά απαντούν στον τύπο οικοτόπου όπως π.χ. <i>Erica arborea</i> , <i>Phlomis fruticosa</i> κ.ο.κ.).
Κάλυψη ξενικών ή/και μη αυτόχθονων χοροκατακτητικών ειδών	% κάλυψη	<5% και σε λιγότερο από το 25% του συνόλου των επιλεγμένων θέσεων αξιολόγησης του τύπου οικοτόπου	Ανεπαρκή δεδομένα	Αφορά δενδρόφιδη ή θαμνώδη ξενικά ή/και μη αυτόχθονα χοροκατακτητικά είδη.

Πίνακας GR1270003_12.6. Ασβεστούχοι αλπικοί και υποαλπικοί λειμώνες (6170)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος
Έκταση	Ha	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Κάλυψη χαρακτηριστικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Κάλυψη ξενικών ή/και μη αυτόχθονων χοροκατακτητικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα

Πίνακας GR1270003_1.7. Αιθάνες της ανατολικής Μεσογείου (8140)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος
Έκταση	Ha	80,6	Διατήρηση
Κάλυψη ξενικών ή/και μη αυτόχθονων χωροκατακτητικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα

Πίνακας GR1270003_12.8. Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασιμοφυτική βλάστηση (8210)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος
Έκταση	Ha	475	Διατήρηση
Κάλυψη ξενικών ή/και μη αυτόχθονων χωροκατακτητικών ειδών	% κάλυψη	<5% και σε λιγότερο από το 25% του συνόλου των επιλεγμένων θέσεων αξιολόγησης του τύπου οικοτόπου	Ανεπαρκή δεδομένα

Πίνακας GR1270003_12.9. Δάση οξιάς από *Luzulo-Fagetum* (9110)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος	Παρατηρήσεις
Έκταση	Ha	61,4	Διατήρηση	
Κάλυψη χαρακτηριστικών ειδών	% κάλυψη	>75%	Ανεπαρκή δεδομένα	Χαρακτηριστικά είδη: Fagus spp. στον δενδρώδη όροφο
Κάλυψη ξενικών ή/και μη αυτόχθονων χωροκατακτητικών ειδών	% κάλυψη	<5% και σε λιγότερο από το 25% του συνόλου των επιγεγμένων θέσεων αξιολόγησης του τύπου οικοτόπου	Ανεπαρκή δεδομένα	Αφορά δενδρώδη ή θαμνώδη ξενικά ή/και μη αυτόχθονα χωροκατακτητικά είδη.
Παρουσία δέντρων μεγάλης ηλικίας/διαμέτρου	Αριθμός ατόμων ανά εκτάριο	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα	-
Παρουσία νεκρού ξύλου	Κυβ. μ. ανά εκτάριο	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα	-

Πίνακας GR1270003_12.10. Δάση σε πλαγιές, λιθώνες ή χαράδρες από *Tilio-Acerion* (9180)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος
Έκταση	Ha	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Κάλυψη χαρακτηριστικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Κάλυψη ξενικών ή/και μη αυτόχθονων χωροκατακτητικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Παρουσία δέντρων μεγάλης ηλικίας/διαμέτρου	Αριθμός ατόμων ανά εκτάριο	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Παρουσία νεκρού ξύλου	Κυβ. μ. ανά εκτάριο	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα

Πίνακας GR1270003_12.11. Αλλουβιακά δάση με *Alnus glutinosa* και *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος	Παρατηρήσεις
Έκταση	Ha	42,1	Διατήρηση	-
Κάλυψη χαρακτηριστικών ειδών	% κάλυψη	>40%	Ανεπαρκή δεδομένα	Χαρακτηριστικά είδη: <i>Alnus glutinosa</i> στον δενδρώδη όροφο. Σημειώνεται ότι ο στόχος αφορά κυριαρχία ή συγκυριαρχία του χαρακτηριστικού είδους στον δενδρώδη όροφο με είδη όπως <i>Salix</i> spp., <i>Populus</i> spp., <i>Fraxinus</i> spp.
Κάλυψη ξενικών ή/και μη αυτόχθονων χωροκατακτητικών ειδών	% κάλυψη	<5% και σε λιγότερο από το 25% του συνόλου των επιλεγμένων θέσεων αξιολόγησης του τύπου οικοτόπου	Ανεπαρκή δεδομένα	Αφορά δενδρώδη ή θαινώδη ξενικά ή/και μη αυτόχθονα χωροκατακτητικά είδη.

Πίνακας GR1270003_12.12. Δάση με *Castanea sativa* (9260)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος	Παρατηρήσεις
Έκταση	Ha	7.010,6	Διατήρηση	
Κάλυψη χαρακτηριστικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα	Χαρακτηριστικά είδη: <i>Castanea sativa</i> στον δενδρώδη όροφο
Κάλυψη ξενικών ή/και μη αυτόχθονων χωροκατακτητικών ειδών	% κάλυψη	<5% και σε λιγότερο από το 25% του συνόλου των επιλεγμένων θέσεων αξιολόγησης του τύπου οικοτόπου	Ανεπαρκή δεδομένα	Αφορά δενδρώδη ή θαινώδη ξενικά ή/και μη αυτόχθονα χωροκατακτητικά είδη.

Παρουσία δέντρων μεγάλης ηλικίας/διαμέτρου	Αριθμός ατόμων ανά εκτάριο	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα	-
Παρουσία νεκρού ξύλου	Κυβ. μ. ανά εκτάριο	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα	-

Πίνακας GR1270003_12.13. Ελληνικά δάση οξιάς με *Abies borisii-regis* (9270)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος	Παρατηρήσεις
Έκταση	Ha	679.6	Διατήρηση	-
Κάλυψη χαρακτηριστικών ειδών	% κάλυψη	75% αθροιστική κάλυψη και όχι λιγότερη κάλυψη από 10% για κάθε χαρακτηριστικό είδος	Ανεπαρκή δεδομένα	Χαρακτηριστικά είδη: <i>Fagus sylvatica</i> και <i>Abies</i> spp. στον δενδρώδη όροφο.
Κάλυψη ξενικών ή/και μη αυτόχθονων χωροκατακτητικών ειδών	% κάλυψη	<5% και σε λιγότερο από το 25% του συνόλου των επιλεγμένων θέσεων αξιολόγησης του τύπου οικοτόπου	Ανεπαρκή δεδομένα	Αφορά δενδρώδη ή θαινώδη ξενικά ή/και μη αυτόχθονα χωροκατακτητικά είδη.
Παρουσία δέντρων μεγάλης ηλικίας/διαμέτρου	Αριθμός ατόμων ανά εκτάριο	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα	-
Παρουσία νεκρού ξύλου	Κυβ. μ. ανά εκτάριο	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα	-

Πίνακας GR1270003_12.14. Δάση με *Quercus frainetto* (9280)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος	Παρατηρήσεις
Έκταση	Ha	3.515,5	Διατήρηση	-
Κάλυψη χαρακτηριστικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα	-
Κάλυψη ξενικών ή/και μη αυτόχθονων χωροκατακτητικών ειδών	% κάλυψη	<5% και σε λιγότερο από το 25% του συνόλου των επιλεγμένων θέσεων αξιολόγησης του τύπου οικοτόπου	Ανεπαρκή δεδομένα	Αφορά δενδρώδη ή θαμνώδη ξενικά ή/και μη αυτόχθονα χωροκατακτητικά είδη.
Παρουσία δέντρων μεγάλης ηλικίας/διαμέτρου	Αριθμός ατόμων ανά εκτάριο	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα	-
Παρουσία νεκρού ξύλου	Κυβ. μ. ανά εκτάριο	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα	-

Πίνακας GR1270003_12.15. Νότια παρόχθια δάση-στοές και λόχμες (*Nerio-Tamaricetea* και *Securinegion tinctoriae*) (92D0)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος
Έκταση	Ha	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Κάλυψη χαρακτηριστικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Κάλυψη ξενικών ή/και μη αυτόχθονων χωροκατακτητικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα

Πίνακας GR1270003_12.16. Δάση όρνθός του Αιγαίου με *Quercus brachyphylla* (9310)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος
------------	----------------------------	-------------	-----------------------

Έκταση	Ha	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Κάλυψη χαρακτηριστικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Κάλυψη ξενικών ή/και μη αυτόχθονων χοροκατακτητικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Παρουσία δέντρων μεγάλης ηλικίας/διαμέτρου	Αριθμός ατόμων ανά εκτάριο	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Παρουσία νεκρού ξύλου	Κυβ. μ. ανά εκτάριο	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα

Πίνακας GR1270003_12.17. Δάση με *Quercus ilex* και *Quercus rotundifolia* (9340)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος
Έκταση	Ha	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Κάλυψη χαρακτηριστικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Κάλυψη ξενικών ή/και μη αυτόχθονων χοροκατακτητικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα

Πίνακας GR1270003_12.18. Δάση με *Quercus macrolepis* (9350)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος
Έκταση	Ha	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Κάλυψη χαρακτηριστικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα

Κάλυψη ξενικών ή/και μη αυτόχθονων χωροκατακτητικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Παρουσία δέντρων μεγάλης ηλικίας/διαμέτρου	Αριθμός ατόμων ανά εκτάριο	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Παρουσία νεκρού ξύλου	Κυβ. μ. ανά εκτάριο	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα

Πίνακας GR1270003_12.19. (Υπο)μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυρόπευκα (9530)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος	Παρατηρήσεις
Έκταση	Ha	3	Ανεπαρκή δεδομένα	-
Κάλυψη χαρακτηριστικών ειδών	% κάλυψη	>50%	Ανεπαρκή δεδομένα	Χαρακτηριστικά είδη: Pinus nigra στον δενδρώδη όροφο
Κάλυψη ξενικών ή/και μη αυτόχθονων χωροκατακτητικών ειδών	% κάλυψη	<5% και σε λιγότερο από το 25% του συνόλου των επλεγμένων θέσεων αξιολόγησης του τύπου οικοτόπου	Ανεπαρκή δεδομένα	Αφορά δενδρώδη ή θαμνώδη ξενικά ή/και μη αυτόχθονα χωροκατακτητικά είδη.
Παρουσία δέντρων μεγάλης ηλικίας/διαμέτρου	Αριθμός ατόμων ανά εκτάριο	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα	-
Παρουσία νεκρού ξύλου	Κυβ. μ. ανά εκτάριο	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα	-

Πίνακας GR1270003_21.20. Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου (9540)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος	Παρατηρήσεις
Έκταση	Ha	7.441,5	Διατήρηση	-

Κάλυψη χαρακτηριστικών ειδών	% κάλυψη	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα	Χαρακτηριστικά είδη: Pinus halepensis ή/και Pinus brutia στον δενδρώδη όροφο.
Κάλυψη ξενικών ή/και μη αυτόχθονων χωροκατακτητικών ειδών	% κάλυψη	<5% και σε λιγότερο από το 25% του συνόλου των επιλεγμένων θέσεων αξιολόγησης του τύπου οικοτόπου	Ανεπαρκή δεδομένα	Αφορά δενδρώδη ή θαμνώδη ξενικά ή/και μη αυτόχθονα χωροκατακτητικά είδη.
Παρουσία δέντρων μεγάλης ηλικίας/διαμέτρου	Αριθμός ατόμων ανά εκτάριο	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα	-
Παρουσία νεκρού ξύλου	Κυβ. μ. ανά εκτάριο	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα	-

Πίνακας 13 - Πίνακες GR1270003_2. Είδη του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ

Πίνακας GR1270003_13.1. *Centaurea immanuelis-loewii* (4080)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος
Πληθυσμός	Αριθμός αναπαραγωγικών ατόμων	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Εξάπλωση	Αριθμός κελιών (1 χλμ. X 1 χλμ.)	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Βόσκησι	% βοσκημένων ατόμων	<20%	Ανεπαρκή δεδομένα

Πίνακας GR1270003_13.2. *Centaurea peucedanifolia* (1799)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος	Παρατηρήσεις
Πληθυσμός	Αριθμός αναπαραγωγικών ατόμων	400-600	Διατήρηση	-
Εξάπλωση	Αριθμός κελιών (1 χλμ. X 1 χλμ.)	3,3	Διατήρηση	Η εξάπλωση ταντίζεται με το ενδιάστημα
Βόσκησι	% βοσκημένων ατόμων	0	Επίτευξη	Ξενικό είδος; <i>Opuntia ficus-indica</i> .

Πίνακας GR1270003_13.3. *Silene orphanidis* (1463)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος	Παρατηρήσεις
Πληθυσμός	Αριθμός αναπαραγωγικών ατόμων	250	Επίτευξη	-
Εξάπλωση	Αριθμός κελιών (1 χλμ. X 1 χλμ.)	13,6	Διατήρηση	Η εξάπλωση ταντίζεται με το ενδιάστημα

Πίνακας GR1270003_13.4. *Viola delphinantha* (1590)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος
Πληθυσμός	Αριθμός αναπαραγωγικών ατόμων	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Εξάπλωση	Αριθμός κελιών (1 χλμ. X 1 χλμ.)	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα

Πίνακας GR1270003_13.5. *Osmoderma eremita* Complex (6966)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχου	Εξειδικευμένος στόχος	Παρατηρήσεις
Πληθυσμός	Αριθμός ατόμων ανά τ.μ. ενδιαιτήματος	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα	-
Ενδιαιτήμα	Αριθμός κελιών (1 χλμ. X 1 χλμ.)	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα	Ενδιαιτήμα είδους: Δάση φυλλοβόλων (Quercus sp., Fagus sp.) και μικτά δάση φυλλοβόλων (Quercus sp., Acer sp., Fraxinus sp., Tilia sp., Ulmus sp., Carpinus sp., Salix sp., Populus sp., Betula sp., Alnus sp., Castanea sativa).
Παρουσία δέντρων μεγάλης ηλικίας/διαμέτρου	Αριθμός ώριμων ή γέρικων δέντρων ανά τ.χλμ.	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα	Οι προνύμφες εντοπίζονται κυρίως σε κούφους, ζωντανούς κορμούς δέντρων

Πίνακας GRI270003_13.6. *Monachus monachus* (1366)

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης παραμέτρου	Τιμή στόχο	Εξειδικευμένος στόχος
Πληθυσμός	Αριθμός αναπαραγωγικών ατόμων	Ανεπαρκή δεδομένα	Ανεπαρκή δεδομένα
Αναπαραγωγική επιτυχία	Ετήσιος αριθμός νεογνών	3	Διατήρηση
Χερσαίο Ενδιπίθημα	Αριθμός κατάλληλων καταφυγίων	6	Διατήρηση
Ενδιπίθημα αναπαραγωγής	Αριθμός αναπαραγωγικών καταφυγίων	2	Διατήρηση

1.2.2 Στόχοι καθορισμού και διατήρησης ορνιθοπανίδας

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω (Ενότητα 1), στα όρια της περιοχής μελέτης δεν συμπεριλαμβάνονται περιοχές χαρακτηρισμένες ως Ζώνες Ειδικής Προστασίας. Ωστόσο, τμήμα της χερσονήσου αποτελεί σημαντική περιοχή για τα πουλιά (IBA) με κωδικό GR037 και ονομασία «Όρος Άθως». Η IBA περιλαμβάνει το νότιο τμήμα της χερσονήσου του Αγίου Όρους με το όρος Άθως και την ανατολική ακτογραμμή ως το βόρειο άκρο της χερσονήσου και είναι μια σημαντική περιοχή για θαλασσοπούλια, αναπαραγόμενα αρπακτικά και δασικά είδη. Η Περιοχή επέμβασης βρίσκεται εντός του τμήματος της χερσονήσου που αποτελεί σημαντική περιοχή για τα πουλιά.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα είδη ορνιθοπανίδας της σημαντικής περιοχής για τα πουλιά (IBA) με κωδικό GR037.

Πίνακας 14-Σημαντικά είδη ορνιθοπανίδας της περιοχής GR037 «Όρος Άθως»

Επιστημονική ονομασία	Κοινή ονομασία	Έτος	Καθεστώς παρουσίας	Αφθονία	Ακρίβεια δεδομένων	Κριτήριο 2000
<i>Tetrao urogallus</i>	Αγριόκουρκος	1988	R	P	A	
<i>Puffinus yelkouan</i>	Μύχος	1987	U	A	A	B1ii, C2
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Θαλασσοκόρακας	1996	R	U	U	
<i>Larus audouinii</i>	Αιγαιόγλαρος	1987	U	F	U	

Από τα παραπάνω είδη ορνιθοπανίδας ο μύχος (*Puffinus yelkouan*) πληροί τα κριτήρια για την ένταξη της περιοχής ως Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά «GR37: Όρος Άθως», σύμφωνα με αξιολόγηση του BirdLife International (Heath & Evans 2000).

Πίνακας 15-Κριτήρια IBA 2000

Επιστημονική ονομασία	Κοινή ονομασία	Πληθυσμός	Κριτήριο BirdLife
<i>Puffinus yelkouan</i>	Μύχος	Abundant	B1ii, C3

Σύμφωνα με την Ορνιθολογική Έκθεση του «Προγράμματος επαναξιολόγησης 69 σημαντικών περιοχών για τα πουλιά για τον χαρακτηρισμό τους ως Ζωνών Ειδικής Προστασίας της ορνιθοπανίδας», τα είδη που πληρούν το 6^ο κριτήριο¹, πρόκειται για τα είδη χαρακτηρισμού της περιοχής, τα οποίας είναι ο **Θαλασσοκόρακας** (*Phalacrocorax carbo*) και ο **Σπιζαετός** (*Hieraaetus fasciatus*).

¹ Η περιοχή είναι για τα είδη αυτά μία από τις 5 σημαντικότερες περιοχές στη γεωγραφική περιφέρειά της και φιλοξενεί >1% του εθνικού πληθυσμού

Επίσης, στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται τα είδη που πληρούν τα πληθυσμιακά όρια οριοθέτησης και αποτελούν τα είδη οριοθέτησης της περιοχής μελέτης (δηλαδή τα ενδιαίτηματα των οποίων μπορούν να ληφθούν υπόψη για την οριοθέτησή της ως ΖΕΠ).

Πίνακας 16. Είδη οριοθέτησης για την περιοχή: «GR037: Όρος Άθως»

Επιστημονική ονομασία	Κοινή ονομασία	Είδη οριοθέτησης
<i>Circus gallicus</i>	Φιδαιτός	1% ελάχ. αναπ. πληθ. Ελλάδα
<i>Falco peregrinus</i>	Πετρίτης	1% ελάχ. αναπ. πληθ. Ελλάδα
<i>Aquila chrysaetos</i>	Χρυσαιτός	1% ελάχ. αναπ. πληθ. Ελλάδα
<i>Apus melba</i>	Βουνοσταχτάρα	1% ελάχ. αναπ. πληθ. Ελλάδα

Στα πλαίσια της Μελέτης 9 («Εποπτεία και Αξιολόγηση της Κατάστασης Διατήρησης Ειδών Ορνιθοπανίδας στην Ελλάδα») του έργου της εποπτείας καθορίστηκαν και προτάθηκαν οι στόχοι διατήρησης για τον θαλασσοκόρακα (**Phalacrocorax aristotelis**) σε 14 Ζώνες Ειδικής Προστασίας σε όλη την Ελλάδα, εναρμονισμένοι με την Εθνική Στρατηγική για τη βιοποικιλότητα και μέσω της αξιοποίησης βιβλιογραφικών πηγών.

Ως εκ τούτου για τη ΖΕΠ στην περιοχή του Αγίου Όρους οι στόχοι διατήρησης για τον θαλασσοκόρακα είναι:

- η αύξηση της διαθέσιμης γνώσης για την εκτίμηση της κατάστασής του
- η διατήρηση του είδους και του τύπου οικοτόπου που το φιλοξενεί με στόχο την αειφορία στη διαχείρισή του, κάτι το οποίο μπορεί να επιτευχθεί με την οργάνωση εθνικού σχεδίου διαχείρισης των ακτών αλλά και με την παρακολούθηση των πληθυσμιακών τάσεων
- η αποκατάσταση του είδους και του τύπου οικοτόπου που το φιλοξενεί μέσω α) της εφαρμογής οριζόντιων δράσεων διαχείρισης και αποκατάστασης, β) της προστασίας των αποικιών αναπαραγωγής από την ανθρώπινη όχληση και γ) της προστασίας και διαχείρισης αποικιών αναπαραγωγής και των οικοτόπων που τις φιλοξενούν
- η οργάνωση και λειτουργία εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών και ενίσχυση των ωφελειών από τη διαχείρισή τους με στόχο την αποτελεσματική οργάνωση της διοίκησης και της διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών και εφαρμογή προληπτικών μέτρων σε αυτές, μέσω της ανάπτυξης και εφαρμογής ενός Εθνικού συστήματος φύλαξης
- η ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων έργων υποδομής μέσω της εφαρμογής αντισταθμιστικών μέτρων για την εξομάλυνση των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τα έργα υποδομής
- η διασφάλιση συμβατότητας των δραστηριοτήτων γεωργίας, δασοπονίας κ.ά. μέσω της προώθησης μεθόδων παραγωγής που συμβάλλουν στη διατήρηση της βιοποικιλότητας των φυσικών οικοσυστημάτων
- η προστασία του είδους από εισβλητικά/ χωροκατακτητικά ξενικά είδη μέσω της πρόληψης και της έγκαιρης ανίχνευσης αυτών και

η ενίσχυση της Διεθνούς και Διακρατικής συνεργασίας για την προστασία του είδους και της βιοποικιλότητας μέσω της προώθησης της εφαρμογής των σχετικών διεθνών συμβάσεων κανονισμών και συμφωνιών

1.2.3 Υφιστάμενες τιμές αναφοράς

Για τα είδη χαρακτηρισμού της ΕΖΔ GR1270003, δεν έχουν οριστεί τιμές αναφοράς (Baseline conditions)

1.2.4 Κύριες πιέσεις και απειλές

Οι κύριες πιέσεις και απειλές που έχουν καταγραφεί στην περιοχή σχετίζονται με την εντατικοποίηση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων τα τελευταία χρόνια, την εντατική δασική διαχείριση (αποψιλωτικές υλοτομίες) και τη διάνοιξη πυκνού οδικού δικτύου. Αυτές οι παρεμβάσεις, σε συνδυασμό με τις δασικές πυρκαγιές, έχουν αλλάξει δραματικά την ποιότητα των ενδιαιτημάτων. Οι αποψιλωτικές υλοτομίες έχουν συντελέσει σε μεγάλο βαθμό στην σχεδόν πλήρη εξαφάνιση των ώριμων δρυοδασών και καστανεώνων. Σχετικά ανεπηρέαστα τμήματα υπάρχουν μόνο στη νότια περιοχή του Άθωνα, όπου δεν έχουν ακόμα διανοιχτεί δρόμοι. Το ιδιότυπο ιδιοκτησιακό καθεστώς της περιοχής και η έλλειψη σαφούς θεσμικού πλαισίου για την προστασία των οικοσυστημάτων της επιδρούν αρνητικά στην κατάσταση διατήρησής της.

1.2.5 Οικολογικές λειτουργίες

Γενικά, η κατάσταση διατήρησης των τύπων οικοτόπων που απαντώνται εντός της περιοχής μελέτης και για τους οποίους έχει πραγματοποιηθεί αξιολόγηση καταγράφεται στα έντυπα δεδομένων του Natura2000 ως πολύ καλή (Α), γεγονός που αντικατοπτρίζει τον ήπιο και παραδοσιακό τρόπο χρήσης των φυσικών χώρων από τη Μοναστηριακή κοινότητα. Τα οικολογικά χαρακτηριστικά των τύπων οικοτόπων της περιοχής μελέτης συνολικά, περιγράφονται αναλυτικά στο κεφάλαιο 1.1.A2.iv.

Οι οικοτόποι που εντοπίζονται εντός της περιοχής επέμβασης, πέραν της αισθητικής τους αξίας, προστατεύουν τα εδάφη από τη διάβρωση, ρυθμίζουν τις λεκάνες απορροής και τα τοπικά υδρολογικά συστήματα συντηρώντας τις ροές των υδάτων. Ρυθμίζουν το κλίμα σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο, ενώ σε παγκόσμιο επίπεδο αποθηκεύουν άνθρακα, καθαρίζουν τον αέρα και φιλτράρουν το γλυκό νερό και εν γένει προστατεύουν από φυσικές καταστροφές. Συγχρόνως, στηρίζουν την αναψυχή και συμβάλλουν στην ανάταση της ψυχικής υγείας των επισκεπτών τους.

1.2.6 Τάσεις εξέλιξης της περιοχής μελέτης χωρίς το έργο

Χωρίς την παρουσία του συγκεκριμένου έργου, η πιθανή εξέλιξη θα ήταν η αύξηση της διάβρωσης στα πρανή της κοίτης του ποταμού Λαδοποτάμου. Αυτό θα θέτει σε κίνδυνο τις κτηριακές εγκαταστάσεις στο δυτικό πρανές του ποταμού, απειλώντας τις ζωές των ανθρώπων που εργάζονται ή διαμένουν στην περιοχή. Επιπλέον, με την απόθεση των φερτών υλικών από τα πρανή στην κοίτη του ποταμού, θα υποβαθμιζόταν η ποιότητα των επιφανειακών του υδάτων.

2. Δέουσα εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων

Το κεφάλαιο της εκτίμησης των επιπτώσεων της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης εξετάζει τις επιπτώσεις στα προστατευτέα αντικείμενα της περιοχής Natura 2000 από την ανάπτυξη του έργου. Τα στοιχεία του έργου, οι σχετικές δραστηριότητες, η υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος των περιοχών Natura 2000 και οι τύποι των επιπτώσεων καθορίζουν τη γεωγραφική έκταση της ενδεχομένως επηρεαζόμενης περιοχής. Συνεπώς, η περιοχή μελέτης της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης ορίζεται έτσι ώστε να συμπεριλαμβάνει όλη την περιοχή που ενδεχομένως να επηρεαστεί για κάθε εξεταζόμενη παράμετρο. Η αξιολόγηση αποσκοπεί στην αντιμετώπιση διαφόρων τύπων επιπτώσεων συμπεριλαμβανομένων:

- Θετικών και δυσμενών (αρνητικών) επιπτώσεων,
- Επιπτώσεων που δημιουργούνται μόνιμα ως συνέπεια της ανάπτυξης (απώλεια οικοτόπων ή χρήση γης), προσωρινά κατά την περίοδο κατασκευής (θόρυβος από χωματουργικές εργασίες), και μακροπρόθεσμα κατά τη λειτουργία της εγκατάστασης.
- Πρωτογενείς και δευτερογενείς επιπτώσεις που προκαλούνται ως αποτέλεσμα της αρχής δράσης και αντίδρασης στο περιβάλλον
- Επιπτώσεων που δημιουργούνται άμεσα από το Έργο ή έμμεσα σαν συνέπεια αλλαγών που δημιουργούνται από το Έργο
- Οι επιπτώσεις αξιολογούνται συγκρίνοντας την υφιστάμενη κατάσταση (δηλαδή την κατάσταση πριν την πραγματοποίηση του Έργου) με τις καταστάσεις που θα επικρατήσουν εάν το Έργο κατασκευαστεί και λειτουργήσει. Για αυτό το λόγο υπάρχουν τέσσερα στάδια κλειδιά της αξιολόγησης:
- Αναγνώριση της υφιστάμενης κατάστασης χωρίς το Έργο, της ευαισθησίας και σημασίας των αποδεκτών και των πηγών κινδύνου.
- Πρόβλεψη του μεγέθους της επίπτωσης σε αυτούς τους αποδέκτες και πόρους, συμπεριλαμβανομένης της φύσης, βαθμίδας, έκτασης και διάρκειας της αλλαγής και στην περίπτωση των επιπτώσεων έκτακτων περιστατικών, την πιθανότητα ή συχνότητα εμφάνισής τους.
- Αξιολόγηση της σημασίας των επιπτώσεων έτσι ώστε αυτοί που αποφασίζουν να καταλαβαίνουν το βάρος που πρέπει να δώσουν σε αυτές παίρνοντας αποφάσεις για το Έργο.
- Διερεύνηση επιλογών για την αντιμετώπιση των σημαντικών δυσμενών επιπτώσεων και συμφωνία με τον κύριο του Έργου ώστε να ενσωματωθούν κατάλληλα μέτρα στις προτάσεις του Έργου.

2.1 Δραστηριότητες που πιθανόν να επηρεάσουν την περιοχή Natura 2000

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου θα πραγματοποιηθούν εργασίες οι οποίες ενδέχεται να επηρεάσουν την προστατευόμενη περιοχή, οι κυριότερες εκ των οποίων είναι οι εξής:

- Εκσκαφές
- Επιχώσεις

- Μεταφορά υλικών χωματουργικών και αδρανών υλικών
- Κατασκευαστικές εργασίες
- Απόληψη και απόθεση εδαφικών υλικών

Ωστόσο, αυτά οι εργασίες αυτές θα είναι μικρής κλίμακας και δεν αναμένεται να επηρεάσουν μακροπρόθεσμα κανένα από τα προστατευτέα αντικείμενα της περιοχής Natura. Επιπλέον, τα αναμενόμενα αποτελέσματα εξαρτώνται πάντοτε και από τον σχεδιασμό του έργου, ο οποίος πρέπει να γίνεται με τρόπο έτσι ώστε μετριάζονται όσο το δυνατόν περισσότερο οι αρνητικές συνέπειες. Τα απαραίτητα μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν περιγράφονται αναλυτικά στη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

2.2 Εκτίμηση των επιπτώσεων

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου αναμένεται να προκληθεί προσωρινή αισθητική, ακουστική και ατμοσφαιρική διατάραξη του φυσικού περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής της Ι.Μ. Ιβήρων εξαιτίας του θορύβου και των ρύπων που θα προκληθούν από τις εργασίες κατασκευής και συντήρησης. Ωστόσο, μετά την αποπεράτωση του έργου δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις σε κανένα από τα προστατευτέα αντικείμενα της περιοχής, ούτε αισθητική αλλοίωση του περιβάλλοντος, καθώς η ηχορύπανση και οποιεσδήποτε άλλες οχλήσεις θα έχουν λάβει τέλος.

2.2.1 Οικότοποι

Η σημασία των πιθανών επιπτώσεων στους οικοτόπους έχει εκτιμηθεί λαμβάνοντας υπόψη τους ακόλουθους παράγοντες:

- Το μέγεθος των θετικών και αρνητικών επιπτώσεων, όπως καθορίζονται από την ένταση, συχνότητα και έκταση,
- Την ευπάθεια/ ευαισθησία του οικοτόπου ή του είδους (αποδέκτη) στην αλλαγή που προκαλείται από την ανάπτυξη,
- Την ικανότητα του οικοτόπου να επανέλθει, λαμβάνοντας υπόψη πόσο εύθραυστος και ανεκτικός είναι, και
- Την αξία, με όρους διατήρησης της φύσης και οικολογίας, των επηρεασμένων αποδεκτών συμπεριλαμβανομένων ειδών, πληθυσμών, κοινοτήτων, οικοτόπων και οικοσυστημάτων.

Η θέση στην οποία θα πραγματοποιηθεί το έργο δεν αντιστοιχεί σε οικότοπο προτεραιότητας. Η ένταση και η έκταση του έργου είναι τόσο μικρή που δεν υπάρχει πιθανότητα κατακερματισμού του φυσικού τοπίου.

2.2.2. Χλωρίδα

Οι αρνητικές επιπτώσεις από τη κατασκευή του έργου στη χλωρίδα της περιοχής έγκειται στο γεγονός ότι απαιτείται απομάκρυνση της βλάστησης για τη κατασκευή του νέου τοίχου αντιστήριξης. Ωστόσο οι επιπτώσεις στη χλωρίδα της περιοχής μελέτης είναι σχεδόν αμελητέες και δεν τη θέτουν σε κίνδυνο καθώς στην περιοχή επέμβασης δεν φύεται κάποιο σημαντικό είδος χλωρίδας.

2.2.3. Πανίδα και ορνιθοπανίδα

Στη Περιοχή Μελέτης του έργου διαβιούν τρία είδη ορνιθοπανίδας, ο Χρυσαιτός (*Aquila chrysaetos*) και ο Θαλασσοκόρακας (*Phalacrocorax aristotelis*) με σκοπό την τροφοληψία και ο Φιδαιτός (*Circus gallicus*) με σκοπό την αναπαραγωγή, τα οποία όμως δεν τίθενται σε κίνδυνο από τις εργασίες κατασκευής του έργου.

3. Μέτρα αντιμετώπισης των πιθανών επιπτώσεων

Οι τοίχοι αντιστήριξης αποτελούν αντιπλημμυρικό έργο περιβαλλοντικής υποδομής, που προάγει τους στόχους Natura 2000 της περιοχής. Κατά τη λειτουργία τους, εκτός από την εκπλήρωση του απώτερου στόχου της μελλοντικής θωράκισης και προστασίας της ανθρώπινης ζωής και των εγκαταστάσεων πέριξ του κυρίου συγκροτήματος της Ιεράς Μονής Ιβήρων, έναντι των πλημμυρικών φαινομένων και κατ' επέκταση των κατολισθήσεων, αναμένεται να ωφελήσει και στην ποιότητα των υδάτων, καθώς η κατασκευή του έργου θα αποτρέψει την απόθεση φερτών υλικών από τα πρηνή του ποταμού. Επιπλέον, σύμφωνα με όσα προαναφέρθηκαν, δεν θίγεται η ακεραιότητα και οι στόχοι διατήρησης της Περιοχής Natura GR 1270003 και δεν δημιουργείται η ανάγκη λήψης ειδικών μέτρων διαφύλαξης των προστατευτέων αντικειμένων της περιοχής. Τα μέτρα που προτείνονται για τον μετριασμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του υπό μελέτη έργου περιγράφονται εκτενώς στη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

4. Αντισταθμιστικά μέτρα

Τα αντισταθμιστικά μέτρα, όπως αυτά αναφέρονται στο άρ.6 παρ.4 της οδηγίας για τους οικοτόπους, είναι απαραίτητο να λαμβάνονται όταν έχει ληφθεί η απόφαση υλοποίησης ενός έργου «*παρά τα αρνητικά συμπεράσματα εκτίμησης των επιπτώσεων*» στη συνολική συνοχή της περιοχής Natura 2000, «*ελλείψει εναλλακτικών λύσεων*» και διότι «*ένα έργο πρέπει να πραγματοποιηθεί για άλλους λόγους σημαντικού δημοσίου συμφέροντος*».

Σύμφωνα με τα παραπάνω και με την αξιολόγηση της κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος στην περιοχή, οι αρνητικές επιπτώσεις στην κατάσταση διατήρησης των τύπων οικοτόπων και των ειδών χλωρίδας, πανίδας και ορνιθοπανίδας από τον προτεινόμενο σχεδιασμό των τεχνικών έργων δεν είναι σημαντικές και αντιμετωπίζονται εξ' ολοκλήρου με τα προτεινόμενα στη σχετική ΜΠΕ.

Επομένως, καθώς δε βλάπτεται σε κανένα βαθμό η ακεραιότητα της προστατευόμενης περιοχής και ο σκοπός διατήρησης των ανωτέρω περιοχών, δεν συντρέχουν οι λόγοι του Άρθρου 10 του Ν.4014/2011 για τη λήψη πρόσθετων αντισταθμιστικών μέτρων για τον μετριασμό των επιπτώσεων της ερευνητικής δραστηριότητας.

5. Πρόγραμμα παρακολούθησης (Monitoring)

Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης ~~δεν~~ απαιτείται η εκπόνηση και υλοποίηση προγράμματος παρακολούθησης των επιπτώσεων στη δομή και τις λειτουργίες της περιοχής Natura 2000, λόγω της φύσης του έργου και των αμελητέων επιπτώσεών του στα προστατευτέα αντικείμενα της περιοχής. *Περιγράφεται στην ΜΠΕ.*

~~Ωστόσο~~ *Π*ροτείνεται η παρακολούθηση των ειδών που τυχόν διαβιούν στην περιοχή, με βασικούς στόχους, τη διατήρηση της βιοποικιλότητας της ευρύτερης περιοχής και την αντικειμενική αξιολόγηση των επιπτώσεων. Στην ενότητα 15 της ΜΠΕ, παρατίθεται Χάρτης Παρακολούθησης, στον οποίο σημειώνονται θέσεις που κρίνονται κατάλληλες.

6. Σύνοψη Συμπερασμάτων

Η παρούσα Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης εκπονήθηκε για λογαριασμό της Ιεράς Μονής Ιβήρων Αγίου Όρους Άθω για τις εργασίες κατασκευής τοίχων αντιστήριξης. Η θέση της μελετώμενης δραστηριότητας εμπίπτει εντός των περιοχών του Δικτύου NATURA 2000 με κωδικό GR1270003: «Χερσόνησος Άθως» η οποία έχει χαρακτηριστεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (SCI). Η μελέτη ακολούθησε τις προδιαγραφές του παραρτήματος 3.2.2 της Υ.Α 170225/20.01.2014 περί «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' κατηγορίας» σχετικά με την εκπόνηση ειδικής οικολογικής αξιολόγησης.

Συγκεκριμένα οι παρούσες προδιαγραφές ΕΟΑ εφαρμόζονται για έργα και δραστηριότητες που προτείνονται προς υλοποίηση σε προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου NATURA 2000, για τις οποίες υπάρχουν επαρκή, τεκμηριωμένα, αξιόπιστα και αξιοποιήσιμα στοιχεία και καταγραφές για την περιοχή έρευνας πεδίου. Σκοπός της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης είναι η περιγραφή της οικολογικής κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος της προστατευόμενης περιοχής GR1270003.

Έγινε αναλυτική καταγραφή των στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος με έμφαση στα προστατευτέα αντικείμενα της περιοχής του Δικτύου NATURA 2000, που δύναται να επηρεαστούν σημαντικά από το υπό εξέταση έργο. Συγκεκριμένα υλοποιήθηκε δέουσα εκτίμηση και αξιολόγηση όλων των βέβαιων και πιθανών επιπτώσεων που μπορούν να προκληθούν στους τύπους οικοτόπων, στα είδη χλωρίδας και πανίδας της περιοχής, καθώς και στα είδη ορνιθοπανίδας. Επίσης εξετάστηκε το εάν θίγεται η ακεραιότητα και οι στόχοι διατήρησης της περιοχής NATURA 2000.

Συγκεκριμένα όσον αφορά τους τύπους οικοτόπων δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις από την υλοποίηση του έργου. Το μέγεθος της έκτασης που θα διαταραχθεί αποτελεί ένα πολύ μικρό ποσοστό της συνολικής έκτασης. Εντός της προστατευόμενης περιοχής GR1270003 η ζώνη κατάληψης του έργου δεν περιλαμβάνει οικοτόπους προτεραιότητας. Επιπλέον, η έκταση που διαταράσσεται αποτελεί ένα πολύ μικρό ποσοστό σε σχέση με την έκταση της προστατευόμενης περιοχής. Συνεπώς, δεν προβλέπεται σημαντική ελάττωση της έκτασης ή κατακερματισμός των τύπων οικοτόπων της περιοχής NATURA 2000 απειλώνοντας την ακεραιότητα της ή

επηρεάζοντας την αντιπροσωπευτικότητα και το βαθμό διατήρησης της δομής και των οικολογικών λειτουργιών τους.

Σε σχέση με τη χλωρίδα της προστατευόμενης περιοχής η υλοποίηση του έργου δε προβλέπεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις λόγω της μικρής έκτασης που θα καταλάβει το έργο σε σχέση με το σύνολο της προστατευόμενης περιοχής. Εντός της ζώνης κατάληψης του έργου δεν εντοπίζονται σημαντικά είδη χλωρίδας με περιορισμένη χωρική εξάπλωση.

Ως προς τα είδη της πανίδας, ορνιθοπανίδας και ιχθυοπανίδας δεν προβλέπονται οχλήσεις που να οδηγούν στη μείωση του μεγέθους του πληθυσμού τους, εφόσον εφαρμοστούν όλα τα προβλεπόμενα μέτρα της ΜΠΕ και της παρούσας μελέτης. Το μέγεθος και το είδος του έργου είναι τέτοια που δεν προβλέπεται να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο βαθμό διατήρησης των βιοτόπων τους. Συνεπώς, εκτιμάται πως δεν θα υπάρξουν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στα παραπάνω είδη.

Για την ελαχιστοποίηση ή την αποφυγή κατά το δυνατόν όλων των αρνητικών επιπτώσεων από την υλοποίηση του έργου θα πρέπει να εφαρμοστούν ορθές πρακτικές υλοποίησης και διαχείρισης του έργου καθώς επίσης και όλες οι περιβαλλοντικές δεσμεύσεις. Συνυπολογίζοντας όλα τα παραπάνω δεν προβλέπεται να προκληθεί καθυστέρηση ή διακοπή την πρόοδο επίτευξης των στόχων διατήρησης της οικείας περιοχής NATURA 2000 όπως έχουν καθοριστεί. Επίσης δεν προβλέπεται να διαταραχθεί η ακεραιότητα της συγκεκριμένης περιοχής ως προς τα προστατευτέα αντικείμενα και τη συμβολή της στη συνεκτικότητα του δικτύου NATURA 2000.

7. Βιβλιογραφικές πηγές

- Αθανασιάδης Ν., Ελευθεριάδου Ε. και Θεοδωρόπουλος Κ., (2001), Χλωρίδα και βλάστηση της Ελλάδας, Θεσσαλονίκη.
- Βλάχος Χ., Στεφάνου Α., Χατζηνίκος Ε., Κιούσης Δ., Μποντζώρλος Β., Δεδουσοπούλου Ε., Μπραζιώτης Σ., Μπίρτσας Π., Θωμαΐδης Χ., Ξένος Α. και Κόντος Κ. (Συντονιστές έκδοσης) 2014. Πρόταση Στόχων Διατήρησης (Conservation Objectives) για κάθε είδος χαρακτηρισμού, για κάθε ΖΕΠ ή ομάδα ΖΕΠ, κατά τη Β' Φάση της Μελέτης 9 «Εποπτεία και Αξιολόγηση της Κατάστασης Διατήρησης Ειδών Ορνιθοπανίδας στην Ελλάδα» ΥΠΕΚΑ, Αθήνα, Σύμπραξη Γραφείων Μελετών «Φ.ΦΑΣΟΥΛΑΣ-Ν.ΜΑΝΤΖΙΟΣ" Ε.Ε. – ΡΟΔΟΥΛΑ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ ΤΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ – "ΑΘ.ΤΖΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΚΑΙ ΣΙΑ" Ε.Ε.», Θεσσαλονίκη, 305 σελ.
- Κοτζαγεώργης Γ., Μαντζαβέλας Α., Χατζηχαράλαμπος Ε., Δεφίγγου Μ., Γιουτλάκης Μ., Παπαγρηγορίου Σ., Αλεξανδρίδου Ε. (Συντονιστές έκδοσης), 2015, «Παραδοτέο Γ7. Πρόταση νέων εκτάσεων ή περιοχών Natura 2000 συνοδευόμενη από χάρτες αναλογικούς και ψηφιακούς, συμπληρωμένα Τυποποιημένα Δελτία Δεδομένων και νέα έκδοση της επικαιροποιημένης περιγραφικής (Access 2003) και χωρικής βάσης δεδομένων με τα στοιχεία των νέων προτεινόμενων περιοχών». Υ.Π.Ε.Ν, Αθήνα, ΣΥΜΠΡΑΞΗ ΓΡΑΦΕΙΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ENVECO Α.Ε. – ΟΜΙΚΡΟΝ Α.Ε. – ΚΑΡΟΛΙΔΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ – ΦΥΣΕΛΙΑΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ, και ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ: ΕΚΒΥ, 124 σελ.
- Ντάφης, Σ., Εύα Παπαστεργιάδου, Ευθαλία Λαζαρίδου, Μαρία Τσιαφούλη. 2001. Τεχνικός Οδηγός Αναγνώρισης, Περιγραφής και Χαρτογράφησης Τύπων Οικοτόπων της Ελλάδας. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ)
- Μπούσμπουρας Δ. (2009). Έκθεση Ορνιθολογικής αξιολόγησης περιοχής «GR037 Όρος Άθως». Στο: Δημαλέξης, Α. Μπούσμπουρας, Δ., Καστρίτης, Θ., Μανωλόπουλος Α. και Saravia V. (Συντονιστές Έκδοσης). Τελική αναφορά προγράμματος επαναξιολόγησης 69 σημαντικών περιοχών για τα πουλιά για τον χαρακτηρισμό τους ως Ζωνών Ειδικής Προστασίας της Ορνιθοπανίδας. ΥΠΕΧΩΔΕ, Αθήνα.
- Πορτόλου Δ., Μπουρδάκης Σ., Βλάχος Χ., Καστρίτης Θ., και Τ. Δημαλέξης (επιμ.), (2009), Οι σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά της Ελλάδας: Περιοχές Προτεραιότητας για τη Διατήρηση της Βιοποικιλότητας, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Αθήνα.
- ΥΠΕΝ (2019) Κατάλογοι τύπων οικοτόπων και ειδών της εθνικής έκθεσης του άρθρου 17 για την περίοδο 2013-2018.
- Business Architects Consultancy, (2006), Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη Προστατευόμενης Περιοχής Χερσονήσου Αγιωνόμου Όρους Άθω, Θεσσαλονίκη
- Birdlife International, (2004), Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife Int. Conservation Series no 12. Cambridge. 374pp.
- Heath, M. F. and Evans, M. I. eds (2000) Important Bird Areas in Europe: priority sites for conservation. Cambridge, UK: BirdLife International.
- <http://natura2000.eea.europa.eu/>

8. Ομάδα μελέτης

Η παρούσα μελέτη συντάχθηκε από την Εταιρία Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ΤΕΧΝΟΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ Ε.Ε. για την Ιερά Μονή Ιβήρων Αγίου Όρους και συνεπώς αποτελεί ιδιωτική ιδιοκτησία.

Την ομάδα μελέτης αποτέλεσαν οι Δασολόγοι: Νικόλαος Γούναρης, Λευτέρης Μυστακίδης, Μαρία Σιώπη και ο Πολιτικός Μηχανικός: Ευάγγελος Φρατζανάς.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Θεσσαλονίκη 16/4/2024
ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ
Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ

Μόσχος Τορπαζιώτης
Δασολόγος με Α'β.

ΤΕΧΝΟΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ Ε.Ε.
ΓΟΥΝΑΡΗΣ Ν. - ΚΟΝΤΟΣ Κ. Ε.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (Α.Α.Γ.Μ. 865)
ΑΙΓΑΙΟΥ Τ02 • ΤΚ: 55133 • ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ: 2310 989 585 • FAX: 2310 989 581
ΑΦΜ: 999970164 • ΔΟΥ: ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ

Γούναρης Νικόλαος

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Θεσσαλονίκη 16/4/2024
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΔΑΣΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Μόσχος Τορπαζιώτης
Δασολόγος με Α'β



ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Θεσσαλονίκη 16/4/2024
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Γεώργιος Ματραπάζης
Πολιτικός Μηχανικός με Α'β.

16.4 Άλλες μελέτες.

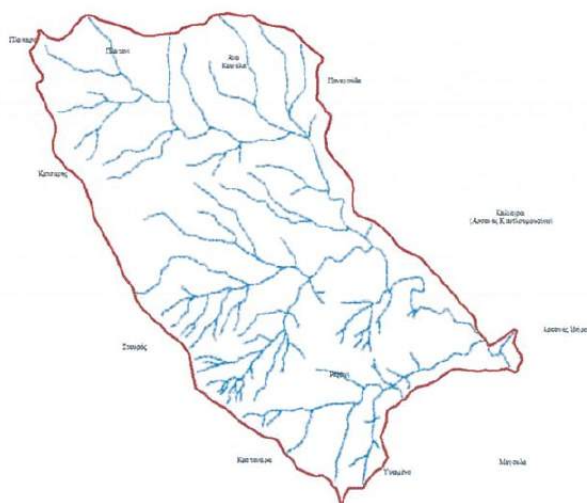
Υδραυλική μελέτη:

Σκοπός της παραγράφου αυτής είναι η εκτίμηση της μέγιστης πλημμυρικής υδατοπαροχής του «Λαδοπόταμου», καθώς και των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της (μήκος κύριας μισγάγγειας, μέση κλίση, μέγιστη υψομετρική διαφορά λεκάνης, μέσο υψόμετρο λεκάνης απορροής, υψομετρική διαφορά μέσου υψομέτρου – σημείου ελέγχου), η οποία θα χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο της υδραυλικής επάρκειας του ρέματος. Τα χαρακτηριστικά της λεκάνης απορροής παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 18: Χαρακτηριστικά της λεκάνης απορροής

Εμβαδόν λεκάνης	F	Km ²	13,56
Μέγιστο υψόμετρο	H _{max}	m	720,00
Υψόμετρο σημείου ελέγχου	h	m	10,00
Μέγιστη υψομετρική διαφορά λεκάνης	ΔH	m	720,00
Μήκος κύριας μισγάγγειας – συντομότερης διαδρομής	L	m	8129,50
Υψομετρική διαφορά κύριας μισγάγγειας	Δ _h	m	580,00
Μέση κλίση κύριας μισγάγγειας	J		0,071
Μέσο υψόμετρο λεκάνης απορροής	H _m	m	333,90
Υψομετρική διαφορά μέσου υψομέτρου – σημείου ελέγχου	z	m	323,90
Μέσο ετήσιο ύψος βροχής προσαρμοσμένο με τύπο Mathias	P	mm	1,87
Χρόνος συγκέντρωσης Giandotti	t _c	h	1.87

Η λεκάνη απορροής του υπό μελέτη ρέματος φαίνεται στο παρακάτω σχέδιο.



Σχέδιο 1. Λεκάνη απορροής «Λαδοπόταμου»

Ο υπολογισμός της μέγιστης πλημμυρικής υδατοπαροχής θα γίνει με την εφαρμογή εμπειρικών τύπων. Ανατρέχοντας στην Ελληνική και Διεθνή Βιβλιογραφία και στην ελληνική πρακτική αξιολογήθηκαν οι υπάρχουσες εξισώσεις και μέθοδοι υπολογισμού και επιλέχθηκαν με βάση τις τοπικές χειμαρρικές συνθήκες οι ακόλουθες μέθοδοι:

Πίνακας 19: Υπολογισμός παροχής με τη χρήση εμπειρικών τύπων

Ονομασία μεθόδου	Τύπος	Παρατηρήσεις	Συντελεστής	$Q_{\max 100}$ (m^3/sec)
Friedrich	$Q_{\max}=24,12 \cdot F^{0,516}$			92,60
Wundt	$Q_{\max}=13,8 \cdot F^{0,6}$			65,95
Coutagne	$Q_{\max 100}=\alpha \cdot F^{0,5}$	$\alpha=20-40$	30,00	110,47
Valentini	$Q_{\max 100}=(30/F^{1/2}) \cdot F$			110,47
Kürsteiner	$Q_{\max 100}=(A/F^{2/3}) \cdot F$	Για μικρές λεκάνες: $A=12-15$ Για μεγάλες λεκάνες: $A=9$	13,00	31,00
Kresnik	$Q_{\max 100}=[\alpha \cdot 32/(0,5+F^{1/2})] \cdot F$	$A=0,6-2,0$	0,60	62,25
Melli-Müller	$Q_{\max 100}=43 \cdot y \cdot F^{2/3}$	βράχος: $y=0,4-0,8$ κορήματα: $y=0,05-0,4$ διαβρωσιγενείς επιφάνειες: $y=0,3-0,6$ λιβάδια: $y=0,2-0,5$ αγροί: $y=0,1-0,5$ δάσος: $y=0,05-0,4$	0,20	48,90
Fuller ($\max Q_{100}$)	$Q_{\max T}=1,80 \cdot F^{0,8} \cdot (1+\beta \cdot \log T) \cdot (1+2,66/F^{0,30})$	T =περίοδος επαναφοράς $\beta=0,80$	100,00	83,52
Μέσος όρος				75,65

Επιπλέον, για την εκτίμηση της αιχμής απορροών μικρών σχετικά υδρολογικών λεκανών ($< 35 km^2$) χρησιμοποιείται η ορθολογική μέθοδος (rational method), διότι έτσι προσεγγίζεται η βασική συνθήκη εφαρμογής της, που αναφέρει, ότι η ένταση της βροχής σε όλη την διάρκεια της πρέπει να είναι ομοιόμορφη και με ομοιόμορφη επίσης χωρική κατανομή πάνω από την υδρολογική λεκάνη. Επειδή είναι προφανές ότι αυτή η συνθήκη σπανίως ικανοποιείται στη φύση για μεγάλες υδρολογικές λεκάνες, ανάλογη θα είναι και η επιτυχία της μεθόδου. Επίσης θα πρέπει η διάρκεια της βροχής να είναι τουλάχιστον ίση με τον χρόνο συγκέντρωσης t_c της υδρολογικής λεκάνης, έτσι ώστε όταν το νερό θα φθάσει στην έξοδο της λεκάνης από όλα τα σημεία της τότε θα έχουμε την μέγιστη αιχμή. Επομένως η μέθοδος δεν μπορεί να εφαρμοστεί για διάρκεια βροχής μικρότερης του t_c .

Η ορθολογική μέθοδος λαμβάνει υπόψη τα ακόλουθα υδρολογικά χαρακτηριστικά:

- Την ένταση της βροχόπτωσης
- Τη διάρκεια βροχόπτωσης
- Τη συχνότητα βροχόπτωσης
- Το εμβαδόν της λεκάνης απορροής

- Τις υδρολογικές απώλειες

Η ορθολογική μέθοδος εκφράζεται με τη σχέση: $Q = 0,278 \cdot C \cdot A \cdot i$, όπου:

Q (m³/sec): η αιχμή της απορροής

C : ο συντελεστής απορροής

i (mm/h): η ένταση της βροχόπτωσης για το χρόνο συγκέντρωσης

A (km²) : η έκταση της υδρολογικής λεκάνης.

Για τον υπολογισμό του χρόνου συγκέντρωσης, χρησιμοποιήθηκε η εξίσωση Giandotti:

$$t_c = \frac{4\sqrt{A} + 1.5L}{0.8\sqrt{H_{mref} - H_{ref}}} \text{ όπου:}$$

t_c = ο χρόνος συγκέντρωσης της λεκάνης απορροής σε ώρες (h)

A = η έκταση της λεκάνης σε km²

L = το μέγιστο μήκος του υδατορέματος της λεκάνης σε km

H_{mref} = το μέσο υψόμετρο της λεκάνης ανάντη του σημείου αναφοράς σε m.

H_{ref} = το υψόμετρο πυθμένα στην εξεταζόμενη περιοχή σε m.

Ο συντελεστής απορροής, C , πρέπει να επιλέγεται με βάση τους ακόλουθους παράγοντες:

- 1) Το ανάγλυφο της επιφάνειας της λεκάνης απορροής
- 2) Την έκταση και την πυκνότητα της φυτοκάλυψης
- 3) Την κλίση των πρανών της λεκάνης απορροής
- 4) Τη σύσταση του επιφανειακού εδάφους
- 5) Την περιεχόμενη στο έδαφος υγρασία κατά την έναρξη της βροχής
- 6) Την κλίση του κύριου ρεύματος της λεκάνης
- 7) Την αποθήκευση νερού στην επιφάνεια του εδάφους
- 8) Την ένταση της βροχής

Ο συντελεστής απορροής υπολογίστηκε στα 0,59.

Η ένταση της βροχόπτωσης υπολογίστηκε στα 60mm/h, με βάση τα μετεωρολογικά δεδομένα που συλλέχθηκαν από τον μετεωρολογικό σταθμό του Βατοπεδίου. Συγκεκριμένα στις 28/10/2010, τα κατακρημνίσματα που σημειώθηκαν, σε χρόνο ενός μισάωρου, ήταν 30mm και η μέγιστη ραγδαιότητα τους 230/hr.

Έτσι, η μέγιστη αιχμή απορροής, σύμφωνα με τη σχέση της ορθολογικής μεθόδου, υπολογίστηκε ίση με 133,45 m³/sec.

Υπολογισμός μέγιστης πλημμυρικής παροχής με την μέθοδο των ιχνών απορροής

Η μέθοδος των ιχνών απορροής επιτρέπει τον υπολογισμό της μέγιστης παροχής ενός ρεύματος, μετά από πλημμυρικό γεγονός. Κάθε πλημμυρικό γεγονός αφήνει πίσω του εμφανή σημάδια, τα οποία προέρχονται από την ροή του νερού. Το νερό καθώς συγκεντρώνεται στην κεντρική κοίτη, παρασύρει μαζί του κάθε είδους φερτά υλικά, όπως κορμούς δέντρων, κλαδιά, πέτρες, χώμα κ.α. Ένα μέρος των φερτών υλικών παγιδεύονται σε διάφορα σημεία της κεντρικής κοίτης, κατά την αιώρησή τους στο

νερό, προσδιορίζοντας την στάθμη του νερού που απέρρευσε. Γενικά, κάθε πλημμυρική απορροή αφήνει τα σημάδια της στην κεντρική κοίτη. Τα σημάδια αυτά, μας επιτρέπουν να υπολογίσουμε το βάθος ροής του νερού και εν συνεχεία, τη μέγιστη παροχή. Όσον αφορά στην περιοχή έρευνας, έγινε προσπάθεια να επιλεγεί μια ομοιόμορφη διατομή, με σταθερή κλίση και ομοιόμορφη τραχύτητα του πυθμένα.

Με τη βοήθεια των ιχνών προσδιορίζεται το βάθος ροής, άρα η διαβρεχόμενη διατομή και η κλίση της στάθμης του νερού, που απέρρευσε: Η μέση ταχύτητα ροής δίνεται από τον τύπο του Manning-Strickler. Η εξίσωση Manning – Strickler δίνεται από τον τύπο: $u = k \cdot R^{2/3} \cdot J^{1/2}$ όπου:

u = μέση ταχύτητα ροής (m/sec)

R = η υδραυλική ακτίνα = V / f (m)

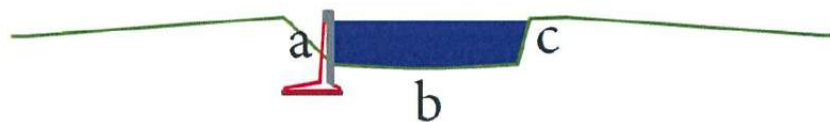
f = διαβρεχόμενη επιφάνεια (m^2)

V = περιβρεχόμενη περίμετρος (m)

J = κατά μήκος κλίση της κοίτης

k = συντελεστής τραχύτητας.

Στη συνέχεια η παροχή υπολογίζεται από τη γνωστή σχέση: $Q_{max} = F \cdot U$.



Από την παραπάνω κατά πλάτος τομή της κοίτης, όπου το ύψος του εδάφους φτάνει στο μέγιστο, μετρούμε τα εξής στοιχεία:

- την διαβρεχόμενη επιφάνεια $f = 41,68 m^2$
- την περιβρεχόμενη περίμετρο $V = a + b + c = 2,95 + 12,92 + 3,05 = 18,92 m$

και υπολογίζουμε την υδραυλική ακτίνα $m \quad R = \frac{F}{V} = \frac{41,68}{18,92} = 2,20 m$

Η εξίσωση Manning – Strickler δίνει την μέση ταχύτητα ροής από την συγκεκριμένη διατομή :

$$U_m = K \cdot R^{2/3} \cdot J^{1/2} = 19 \cdot 2,2^{2/3} \cdot 0,071^{1/2} = 9,719 \text{ m/sec.}$$

Στη συνέχεια η παροχή υπολογίζεται από τη σχέση:

$$Q = F \cdot U = 41,68 \cdot 9,719 = 405,09 \text{ m}^3/\text{sec.}$$

Σύμφωνα με τον υπολογισμό της υδατοπαροχής με την χρήση εμπειρικών τύπων, προκύπτει μέσος όρος μέγιστης υδατοπαροχής: $Q_{max} = 75,65 \text{ m}^3/\text{sec.}$

Ακόμη, με τη σχέση της ορθολογικής μεθόδου, η μέγιστη αιχμή απορροής υπολογίστηκε ίση με $Q = 133,45 \text{ m}^3/\text{sec.}$

Συμπερασματικά, η μέγιστη ποσότητα νερού που μπορεί να παροχετευτεί η διατομή με την κατασκευή του προτεινόμενου έργου, είναι μεγαλύτερη από την πλημμυρική υδατοπαροχή της λεκάνης απορροής.

Έλεγχος ροής τυπικών διατομών

Τμήμα	Κλίση	Μήκος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Βρεχόμενη περ/τρος (m)	Ελεύθερο πλάτος (m)	Παροχή (m ³ /s)	Ταχύτητα ροής (m/s)	Ομοιόμορφο βάθος (m)	Κρίσιμο βάθος (m)	Βάθος ροής (m)	Αριθμός Froude
Δτ1	0,0124	33,55	60,57	24,786	19,13	75,65	3,96	3,24	2,53	3,24	0,7017
Δτ2	0,0072	23,70	63,50	23,488	16,21	75,65	4,22	4,01	2,66	4,01	0,6725
Δτ3	0,0035	26,65	62,11	22,817	16,27	75,65	3,34	4,11	3,29	4,11	0,5253

16.5 Υπολογισμοί.

Δεν υφίστανται

