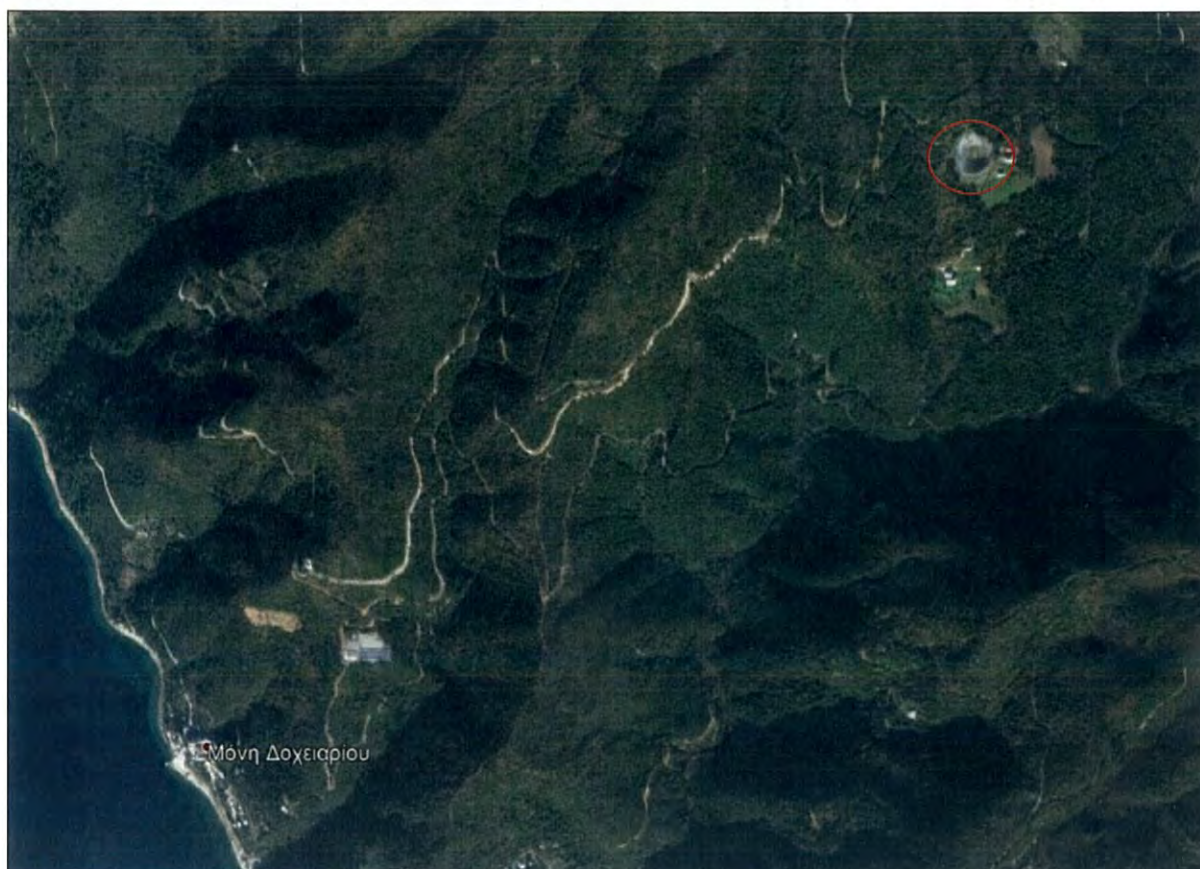


ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΔΟΧΕΙΑΡΙΟΥ
ΑΓΙΟΝ ΟΡΟΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

ΕΡΓΟ:
ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΙΜΝΟΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΣΤΗ ΘΕΣΗ «ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ»
ΤΗΣ Ι.Μ. ΔΟΧΕΙΑΡΙΟΥ



ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΜΟΥΣΚΕΦΤΑΡΑ ΑΡΙΜΝΗΣΤΕΑ-ΣΟΦΙΑ
ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘ. ΜΗΤΡΩΟΥ 98440
ΚΙΜΩΝΟΣ ΒΟΡΕΑ 60-ΕΠΑ: 2310 429262
Τ.Κ. 54646 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
Α.Φ.Μ. 065861818 - Δ.Ο.Υ. Ζ' ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ

ΑΡΙΜΝΗΣΤΕΑ – ΣΟΦΙΑ ΜΟΥΣΚΕΦΤΑΡΑ

Μηχανικός Περιβάλλοντος, M.Sc.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΙΟΥΝΙΟΣ 2018

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
1.1. ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ	9
1.2. ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	9
1.3. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	9
1.4. ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	11
1.5. ΦΟΡΕΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	12
1.6. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ	12
2. ΜΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ	13
3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	14
3.1. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	14
3.2. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΑΣΕΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	15
3.3. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ, ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	15
4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	16
4.1. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ.....	16
4.1.1 ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ	16
4.1.2 ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΣΥΝΗΓΟΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	16
4.1.3 ΟΦΕΛΗ ΠΟΥ ΑΝΑΜΕΝΟΝΤΑΙ ΣΕ ΤΟΠΙΚΟ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	16
4.2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	16
4.3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	17
4.4. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΑΛΛΑ ΕΡΓΑ	17
5. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	18
5.1. ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	18
5.1.1 ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΑ ΟΡΙΑ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ	18

5.1.2	ΟΡΙΑ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΟΥ Ν. 3937/2011	18
5.1.3	ΔΑΣΗ, ΔΑΣΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΔΑΣΩΤΕΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ	18
5.1.4	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ, ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ Κ.Α.	18
5.1.5	ΘΕΣΕΙΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ	18
5.2.	ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Η ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	18
5.2.1	ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΚΑΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ, ΤΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΟΙΚΕΙΟΥ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	19
5.2.2	ΘΕΣΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΑ	19
5.2.3	ΕΙΔΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	19
5.2.4	ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΟΙ ΥΠΟΔΟΧΕΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ	19
6.	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	20
6.1.	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	20
6.1.1	ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	20
6.1.2	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	20
6.1.3	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ	21
6.1.4	ΕΠΙΛΥΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ	21
6.2.	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΥΡΙΩΝ/ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ/ΣΥΝΟΔΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ	22
6.2.1	ΈΡΓΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ - ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΛΙΜΝΗΣ	22
6.2.2	ΣΗΜΕΙΟ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ	23
6.2.3	ΑΓΩΓΟΣ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ	23
6.2.4	ΦΡΕΑΤΙΟ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗΣ	24
6.2.5	ΑΓΩΓΟΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ	24
6.2.6	ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΛΙΜΝΟΔΕΞΑΜΕΝΗΣ	24
6.2.7	ΑΠΟΛΗΨΗ / ΕΚΚΕΝΩΣΗ	25
6.2.8	ΦΡΕΑΤΙΟ ΔΙΚΛΕΙΔΩΝ	25
6.2.9	ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ - ΠΥΛΗ ΕΙΣΟΔΟΥ	25
6.2.10	ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ	26

6.3.	ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	26
6.3.1	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	26
6.3.2	ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΜΕ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ	26
6.3.3	ΧΩΡΟΙ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ	26
6.3.4	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	26
6.3.5	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΠΟΥ ΚΑΤΑΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ	26
6.4.	ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	26
6.4.1	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ	26
6.4.2	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΤΟΥ ΒΑΣΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ	26
6.4.3	ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	28
6.4.3.1	Χώροι Απόθεσης Υλικών – Λατομεία Λήψης Υλικών	28
6.4.3.2	Θέσεις Εργοταξιακών Χώρων	28
6.4.4	ΑΝΑΓΚΑΙΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	29
6.4.5	ΕΚΡΟΕΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	29
6.4.6	ΠΛΕΟΝΑΖΟΝΤΑ Ή ΑΧΡΗΣΤΑ ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΘΑ ΠΑΡΑΧΘΟΥΝ	29
6.4.7	ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΡΥΠΩΝ ΣΤΟΝ ΑΕΡΑ	30
6.4.8	ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΘΟΡΥΒΩΝ Ή ΔΟΝΗΣΕΩΝ	32
6.4.9	ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ	36
6.5.	ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	36
6.5.1	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ 36	
6.5.2	ΕΙΣΡΟΕΣ ΥΛΙΚΩΝ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΝΕΡΟΥ	36
6.5.3	ΕΚΡΟΕΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	37
6.5.4	ΕΚΡΟΕΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	37
6.5.5	ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΡΥΠΩΝ ΚΑΙ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ	37
6.5.6	ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΩΝ	37
6.5.7	ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ	37
6.6.	ΠΑΥΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	37
6.7.	ΈΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	37
6.8.	ΠΡΟΤΑΣΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΟΣ	37

7. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ	38
8. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	40
8.1. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	40
8.2. ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	40
8.3. ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	45
8.3.1 ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΤΟΠΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	45
8.3.2 ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΟΥ ΤΟΠΙΟΥ ...	46
8.3.3 ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΕΣ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΑΡΣΕΙΣ	46
8.3.4 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΤΟΠΙΟΥ	46
8.4. ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	46
8.5. ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	49
8.5.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	49
8.5.2 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ	56
8.5.3 ΔΑΣΗ ΚΑΙ ΔΑΣΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ	58
8.5.4 ΑΛΛΕΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	59
8.6. ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	60
8.6.1 ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	60
8.6.2 ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	60
8.6.3 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ	64
8.7. ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	64
8.7.1 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	64
8.7.2 ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ	64
8.7.2.1 Πρωτογενής Τομέας	64
8.7.2.2 Δευτερογενής Τομέας	65
8.7.2.3 Τριτογενής Τομέας	65
8.7.3 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ	65
8.8. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	66
8.8.1 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΧΕΡΣΑΙΩΝ, ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΝΑΕΡΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	66
8.8.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ	66

8.8.3	ΔΙΚΤΥΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ, ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	66
8.9.	ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	66
8.9.1	ΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	66
8.9.2	ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ	67
8.10.	ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ – ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ	68
8.11.	ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΙΣ	68
8.12.	ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ	69
8.13.	ΥΔΑΤΑ	69
8.13.1	ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	69
8.13.2	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΑ 72	
8.13.3	ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ	72
8.14.	ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (ΧΩΡΙΣ ΤΟ ΕΡΓΟ)	73
9.	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	74
9.1.	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	74
9.2.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ...	74
9.2.1	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΜΙΚΡΟΚΛΙΜΑ	74
9.2.2	ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΘΕΡΜΟΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	75
9.2.3	ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΕΡΙΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ	75
9.3.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	75
9.3.1	ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΗΝ ΕΙΚΟΝΑ ΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΛΟΓΩ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	75
9.3.2	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΗΣ ΠΑΡΕΙΣΔΥΣΗΣ	75
9.3.3	ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΠΙΚΕΙΜΕΝΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΟΥ ΤΟΠΙΟΥ	77
9.4.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	77
9.5.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	79
9.5.1	ΧΛΩΡΙΔΑ - ΠΑΝΙΔΑ	79
9.5.2	ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ	81
9.5.3	ΔΑΣΗ ΚΑΙ ΔΑΣΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ.....	82

9.5.4	ΑΛΛΕΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	82
9.6.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	83
9.6.1	ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	83
9.6.2	ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	83
9.6.3	ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ	83
9.7.	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	83
9.8.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	83
9.9.	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	84
9.10.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ	84
9.11.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟ Ή ΔΟΝΗΣΕΙΣ	85
9.12.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ	85
9.13.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΥΔΑΤΑ	85
9.13.1	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ...	85
9.13.2	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΑ.....	86
9.13.3	ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ	87
9.14.	ΣΥΝΟΨΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΠΙΝΑΚΕΣ	87
10.	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	92
10.1.	ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΔΥΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	92
10.2.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	93
10.3.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	93
10.4.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	93
10.5.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	94
10.6.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	95
10.7.	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	95
10.8.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	96
10.9.	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	96
10.10.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ	96
10.11.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟ Ή ΔΟΝΗΣΕΙΣ	98
10.12.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ	100

10.13. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΥΔΑΤΑ	100
10.14. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ	101
11. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	102
12. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ	104
13. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	110
13.1. ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	110
13.2. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΠΟΥ ΕΠΙΛΥΘΗΚΑΝ	110
14. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	111
15. ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ	114
16. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	116

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ

Η παρούσα μελέτη αφορά στη σύνταξη Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για το έργο: "Αποκατάσταση Λιμνοδεξαμενής και συναφών έργων στη θέση «Αγ. Δημήτριος» της Ι.Μ. Δοχειαρίου".

1.2. ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η σύνταξη Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για τα απαιτούμενα έργα για την αποκατάσταση της λιμνοδεξαμενής της Ι.Μ. Δοχειαρίου, των αγωγών προσαγωγής και των θέσεων υδροληψίας.

Συγκεκριμένα, αντικείμενο του έργου είναι η επένδυση της υφιστάμενης λιμνοδεξαμενής με στεγανωτικά υλικά και η εξασφάλιση απομόνωσής της από εξωτερικούς καταστροφείς όπως ζώα. Επίσης στο αντικείμενο του έργου περιλαμβάνεται η μελέτη και η κατασκευή δύο νέων αγωγών προσαγωγής, τα έργα υδροληψίας καθώς και η αποκατάσταση των φρεατίων εισόδου και εξόδου της λιμνοδεξαμενής. Τέλος περιλαμβάνεται και έργο απόληψης από την λιμνοδεξαμενή για χρήση του αποθηκευμένου νερού. Η συλλογή του νερού θα πραγματοποιείται από την παρακείμενη λεκάνη απορροής.

Ο χώρος της λιμνοδεξαμενής έχει συνολική έκταση περίπου 8 στρέμματα και αναπτύσσεται σε κυκλικό σχήμα. Η πρόσβαση στο χώρο γίνεται από τη χωμάτινη οδό που ενώνει την περιοχή (κάθισμα Αγ. Δημητρίου) με τη Μονή Δοχειαρίου από την ανατολική πλευρά του. Το υψόμετρο του φυσικού εδάφους της υφιστάμενης δεξαμενής κυμαίνεται από 396,0μ στον πυθμένα της έως 403,0μ στη στέψη της.

Η ΜΠΕ βασίζεται στη μελέτη εφαρμογής που εκπονήθηκε από το γραφείο μελετών «ΥΔΡΟΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ», που εκπονήθηκε το Νοέμβριο του 2017.

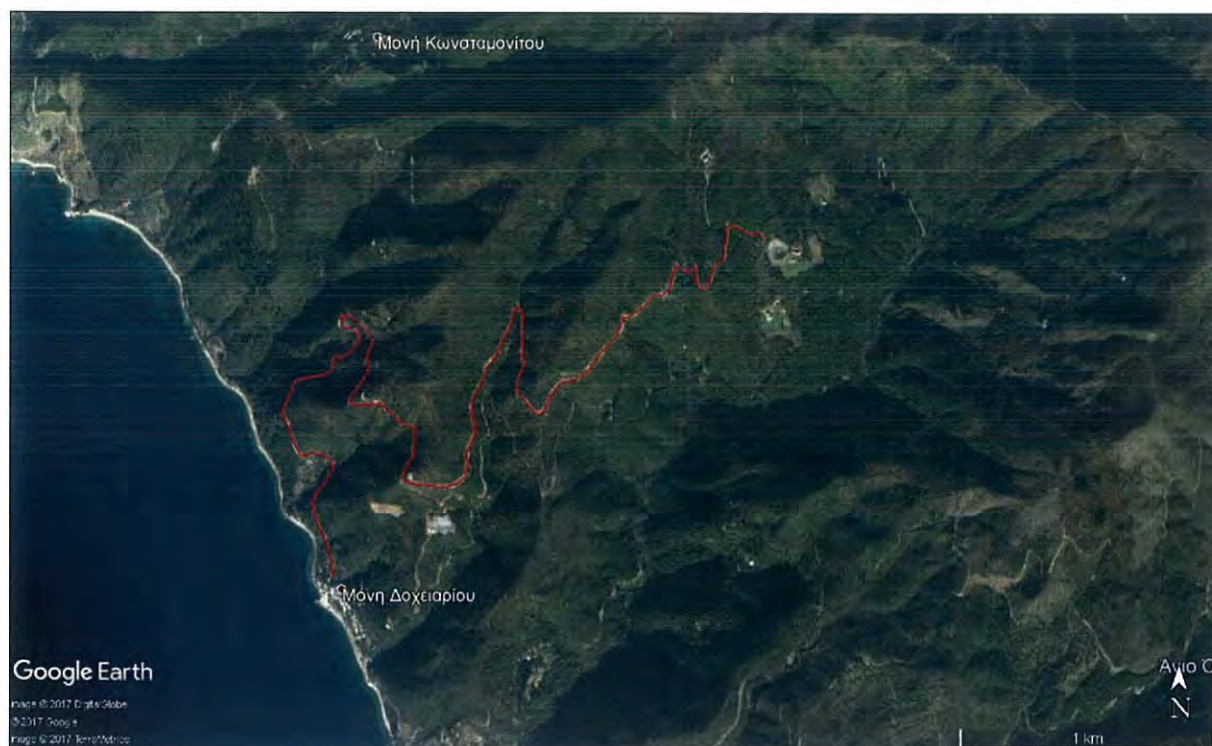
1.3. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το μελετούμενο έργο χωροθετείται στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, στην Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής και συγκεκριμένα στην Ι.Μ. Δοχειαρίου της Αθωνικής Πολιτείας.

Η Ιερά Μονή Δοχειαρίου βρίσκεται στη δυτική πλευρά της χερσονήσου του Αγίου Όρους. Είναι χτισμένη μεταξύ των μοναστηριών Ξενοφώντος και Κωνσταμονίτου. Το μοναστηριακό συγκρότημα αποτελείται από το κεντρικό κτιριακό συγκρότημα, ενώ τα τελευταία χρόνια έχουν κατασκευαστεί βοηθητικά κτίρια στα Νότια και Ανατολικά του κυρίως κτιριακού συγκροτήματος.

Η ευρύτερη περιοχή του έργου εντάσσεται στο δασόκτημα της Μονής και χαρακτηρίζεται από το έντονο κυματοειδές ανάγλυφο με έντονες κλίσεις. Η δεξαμενή είναι διαμορφωμένη σε λοφώδη έκταση σε απόσταση περίπου 4,2 km ΒΑ της Μονής.

Η περιοχή μελέτης παρουσιάζεται στο Σχέδιο 2 – Χάρτης Περιοχής Μελέτης (κλίμακα 1:10.000). Αναφέρεται ότι η περιοχή μελέτης εντοπίζεται στο Φύλλο Χάρτη Καριαί, κλίμακας 1:50.000 της Γ.Υ.Σ. και στο τοπογραφικό διάγραμμα 4429.2 κλίμακας 1:5.000 της Γ.Υ.Σ.



Εικόνα 1.3.1.: Δορυφορική εικόνα της Ι.Μ. Δοχειαρίου Αγίου Όρους και της λιμνοδεξαμενής (Πηγή: google earth)

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες του έργου, σε επιλεγμένα σημεία, τόσο βάσει του Ελληνικού Γεωδαιτικού Συστήματος ΕΓΣΑ '87, όσο και του Παγκόσμιου Γεωδαιτικού Συστήματος WGS '84, εμφανίζονται στον Πίνακα 1.3.2.

Πίνακας 1.3.2: Συντεταγμένες του έργου σε ΕΓΣΑ '87 και WGS '84

Σημείο	X	Y	φ	λ
Αγωγός Σ1-σημείο 1	515997.92	4458583.36	40°28'01,52	24°18'99,38
Αγωγός Σ1-σημείο 6	516035.44	4458547.67	40°27'98,30	24°19'03,79
Αγωγός Σ1-σημείο 40	516315.12	4458541.73	40°27'97,09	24°19'36,68
Αγωγός Σ1-σημείο 41	516320.83	4458544.97	40°27'98,00	24°19'37,36
Αγωγός Σ1-σημείο 51	516416.37	4458542.66	40°27'97,77	24°19'48,59
Αγωγός Σ3-σημείο 52	516321.53	4458546.68	40°27'98,15	24°19'37,44
Αγωγός Σ3-σημείο 62	516415.81	4458543.97	40°27'97,89	24°19'48,53
Αγωγός τροφοδοσίας (αρχή)	516417.62	4458543.83	40°27'97,79	24°19'48,74
Αγωγός τροφοδοσίας (πέρας)	516444.12	4458551.99	40°27'98,61	24°19'51,86

Σημείο	X	Y	φ	λ
Αγωγός απόληψη (αρχή)	516463.62	4458537.64	40°27'97,31	24°19'54,15
Αγωγός απόληψη (πέρας)	516452.10	4458486.67	40°27'92,72	24°19'52,78
Αντιπλημμυρική τάφρος (αρχή)	516495.46	4458569.58	40°28'00,18	24°19'57,90
Αντιπλημμυρική τάφρος (πέρας)	516406.93	4458554.00	40°27'98,80	24°19'47,49

1.4. ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Σύμφωνα με το άρθρο 9 του Ν. 4014/2011, το προς αδειοδότηση έργο αφορά σε τροποποίηση υφιστάμενου έργου, το οποίο δεν διαθέτει περιβαλλοντικούς όρους και μπορεί να αδειοδοτηθεί περιβαλλοντικά στο σύνολό του, βάσει των διατάξεων του προαναφερθέντος νόμου.

Επομένως, για την κατάταξη του συνόλου των έργων λαμβάνεται υπόψη η υπ' αριθμ. 37674/27-07-2016 (ΦΕΚ 2471/10-08-2016) «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011) όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει» Υπουργική Απόφαση του ΥΠΕΚΑ.

Σύμφωνα με αυτήν, το έργο της λιμνοδεξαμενής κατατάσσεται:

Ομάδα 2^η : Υδραυλικά έργα

Είδος Έργου: (α/α 2) – Έργα ταμίευσης υδάτων (εφεξής «ταμιευτήρες», όπως: ταμιευτήρες φραγμάτων, λιμνοδεξαμενές, ομβροδεξαμενές και υδατοδεξαμενές κλπ).

Το έργο χωροθετείται εντός περιοχής NATURA 2000 με προτεινόμενο όγκο ταμιευτήρα $V=13.500 \text{ m}^3$ και η μέγιστη υψομετρική διαφορά μεταξύ του τεχνητού τοιχώματος της λιμνοδεξαμενής και του εδάφους αμέσως κατάντη του εξωτερικού πόδα αυτού είναι $h= 403,50-396,00= 7,5\text{m}$ (βλ. Σχέδιο 302).

Επομένως κατατάσσεται στην υποκατηγορία A2, καθώς ανήκει στην περίπτωση β) Ταμιευτήρας εντός περιοχής NATURA 2000: $10.000.000\text{m}^3 \geq V > 10.000\text{m}^3$ και $20\text{m} \geq h > 5\text{m}$.

Επίσης, περιλαμβάνονται εργασίες των ειδών:

Είδος Έργου: (α/α 3) – Υδροληψία ή εκτροπή νερού από υδατορέματα με οποιονδήποτε τρόπο (εφεξής «υδροληψία από υδατορέματα»), όπως: με φράγμα ταμίευσης ή ανάσχεσης, ρουφράκτη, διάφραγμα υπό την κοίτη, άντληση κ.λπ.

Πρόκειται για έργα υδροληψίας σε τρία σημεία, τα οποία αποτελούνται από σχάρα συλλογής, κανάλι προσαγωγής και φρεάτιο συγκράτησης.

Όπως προαναφέρθηκε, το έργο χωροθετείται εντός περιοχής NATURA 2000 και ο απολήψιμος όγκος ύδατος εκτιμάται σε $13.500\text{m}^3/\text{έτος}$.

Είδος Έργου: (α/α 7) – Αγωγοί μεταφοράς νερού κάθε είδους και χρήσης, όπως: κλειστοί αγωγοί μεταφοράς νερού (συμπεριλαμβανομένου και του θερμού) ή αποχέτευσης ομβρίων, διώρυγες, τάφροι, σήραγγες μεταφοράς υδάτων κ.λπ.

Στα προτεινόμενα έργα, επίσης περιλαμβάνονται δύο αγωγοί προσαγωγής. Ο αγωγός Σ1 ακολουθεί υφιστάμενη χωμάτινη οδό για περίπου 450m. Ο Σ3 ακολουθεί εξολοκλήρου υφιστάμενη οδό. Τα χαρακτηριστικά τους παρουσιάζονται ακολούθως:

	Διάμετρος αγωγού Ø	Εσωτερική διατομή D (m ²)	Πραγματικό μήκος (m)
Σ1	300 (SN 8)	0,272	678,90
Σ3	300 (SN 8)	0,272	106,80
	Σύνολο		785,70

Επίσης, τα προτεινόμενα έργα περιλαμβάνουν και μία τάφρο αντιπλημμυρικής προστασίας, μήκους 119m, η οποία θα συλλέγει τα όμβρια μίας λεκάνης απορροής με εμβαδόν $E_{\text{ΛΕΚ.}}=344,75$ στρ.

Είδος Έργου: (α/α 19) – Έργα αντιμετώπισης της διάβρωσης εδαφών (όπως κορμοπλέγματα, κλαδοπλέγματα, φράκτες από συρματόπλεγμα και ξύλινους πασάλους, τοίχοι από λιθοδομή, έργα ορεινής υδρονομίας, αναβαθμοί συγκράτησης φερτών υλών κ.λπ.)

Στα προτεινόμενα έργα περιλαμβάνονται και αναβαθμοί συγκράτησης φερτών σε τρία σημεία, εντός της κοίτης των ρεμάτων.

1.5. ΦΟΡΕΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Τα στοιχεία του Φορέα του Έργου είναι τα κάτωθι:

Ιερά Μονή Δοχειαρίου Αγίου Όρους

Ταχ. Διεύθυνση: Ι.Μ. Δοχειαρίου, Άγιο Όρος

Τηλ.: 23770 23271

Υπεύθυνος Επικοινωνίας: Ιερομόναχος Γαβριήλ

1.6. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ

Τα στοιχεία επικοινωνίας της Μελετήτριας της παρούσας μελέτης είναι τα κάτωθι:

Επωνυμία: ΜΟΥΣΚΕΦΤΑΡΑ ΑΡΙΜΝΗΣΤΕΑ-ΣΟΦΙΑ

Ταχ. Διεύθυνση: Κίμωνος Βόγα 60, Θεσσαλονίκη, 546 46

Τηλ. – fax: 2310 429262 – 2310 857180

Email: amouskeftara@teemail.gr

2. ΜΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η μη - τεχνική περίληψη αποτελεί αυτοτελές τμήμα και ξεχωριστό τεύχος της ΜΠΕ, στο οποίο συνοψίζεται το περιεχόμενο της μελέτης. Περιέχεται στο φάκελο της μελέτης και συνοδεύεται από κατάλληλο εποπτικό χάρτη.

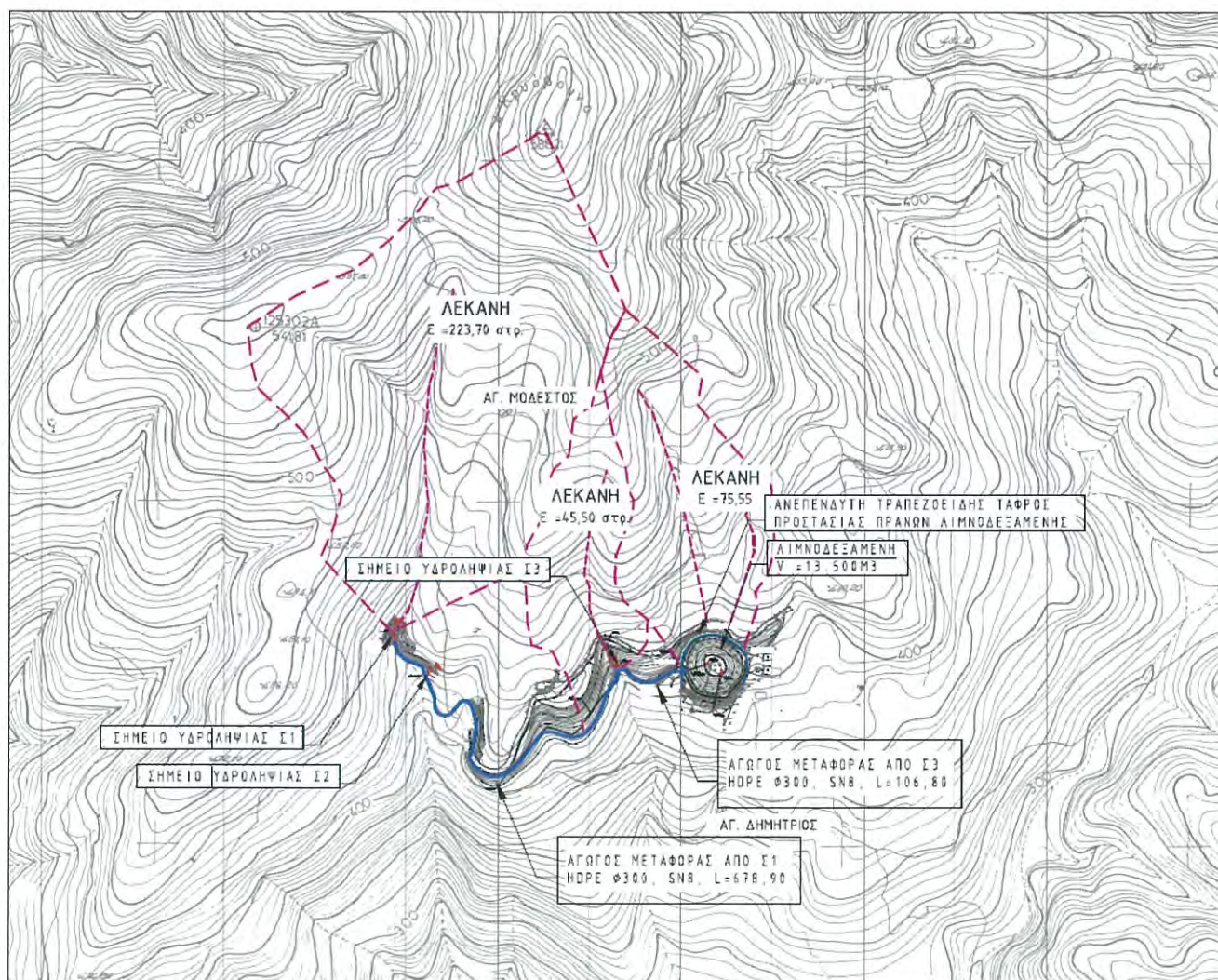
3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.1. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το προτεινόμενο έργο αφορά στην αντικατάσταση του αγωγού προσαγωγής με νέο και στην αποκατάσταση της υφιστάμενης λιμνοδεξαμενής, μιάς και με παρούσα διάταξη των έργων αποτυγχάνει να συλλέξει επαρκή ποσότητα νερού για τις ανάγκες πυρόσβεσης και άρδευσης. Επίσης προβλέπεται η κατασκευή νέας διάταξης υδροσυλλογής στο πρώτο σημείο (Σ1), στο δεύτερο (Σ2) και στο τρίτο (Σ3). Επίσης, προβλέπεται η κατασκευή χωμάτινης ανεπένδυτης τάφρου ανάντη της λιμνοδεξαμενής για την προστασία της από τις απορροές.

Στο Χάρτη 3.1.1 που ακολουθεί, παρουσιάζεται η κοίτη και η λεκάνη απορροής των ρεμάτων του προτεινόμενου έργου, ο αγωγός μεταφοράς του νερού από τα σημεία Σ1 και Σ2, ο αγωγός μεταφοράς του νερού από το σημείο Σ3 και η θέση της λιμνοδεξαμενής.

Η λεκάνη απορροής που τροφοδοτεί την λιμνοδεξαμενή προσδιορίστηκε με βάση το ανάγλυφο της περιοχής. Έχει έκταση 344,75 στρ. και αποτελείται από τρεις υπολεκάνες, με έκταση 223,70 στρ., 45,50 στρ. και 75,55 στρ.



Χάρτης 3.1.1: Ευρύτερη περιοχή του έργου - θέση προτεινόμενου έργου (απόδοση χωρίς κλίμακα)

3.2. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΑΣΕΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η κατασκευή του έργου θα διαρκέσει 15 μήνες και θα περιλαμβάνει:

1. Αποκατάσταση – εξομάλυνση αρχικού διαμορφωμένου εδάφους, ήτοι:

1.1. Καθαρισμός από ρίζες, φυτά, πέτρες κλπ.

1.2. Απομάκρυνση των επικαθίσεων (χώματα, πέτρες)

1.3. Στεγάνωση του πυθμένα της δεξαμενής με σκυρόδεμα

2. Τοποθέτηση γεωμεμβράνης στεγάνωσης

3. Τοποθέτηση γεωυφάσματος

4. Αποκατάσταση φθορών του σκυροδέματος στο υφιστάμενο φρεάτιο υπερχείλισης

5. Κατάργηση του υφιστάμενου φρεατίου τροφοδοσίας και κατασκευή στο άκρο του αγωγού τροφοδοσίας κόλουρου κώνου από σκυρόδεμα

6. Κατάργηση υφιστάμενου φρεατίου απόληψης και κατασκευή νέας διπλής διάταξης απόληψης/εκκένωσης από τον υφιστάμενο αγωγό εξόδου.

7. Κατάργηση υφιστάμενου φρεατίου δικλείδων και κατασκευή νέου φρεατίου από οπλισμένο σκυρόδεμα που θα εξασφαλίζει είτε την απόληψη νερού από τη λιμνοδεξαμενή είτε την εκκένωσή της με τη χρήση κατάλληλων δικλείδων.

8. Κατασκευή περίφραξης από γαλβανισμένους πασσάλους.

10. Αντικατάσταση του υπάρχοντος συστήματος υδροληψίας με νέο στα σημεία Σ1 και Σ3 και κατασκευή νέου σημείου υδροληψίας στο σημείο Σ2

11. Αντικατάσταση των υφιστάμενων αγωγών προσαγωγής PVC Φ200 με νέους HDPE Φ300 δομημένου τοιχώματος, οι οποίοι θα ακολουθήσουν την όδευση του υφιστάμενου.

12. Κατασκευή χωμάτινης ανεπένδυτης τάφρου για την αντιπλημμυρική προστασία των πρανών της λιμνοδεξαμενής

3.3. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ, ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Οι ποσότητες πρώτων υλών για την κατασκευή των έργων δίνονται αναλυτικά στο Παράρτημα Ι.

Η κατανάλωση νερού περιορίζεται στην απαιτούμενη ποσότητα για τη δημιουργία του σκυροδέματος το οποίο θα μεταφέρεται έτοιμο στη θέση κατασκευής του έργου. Η λειτουργία του έργου δεν απαιτεί κατανάλωση νερού. Η ενέργεια που θα καταναλωθεί συνίσταται στην απαιτούμενη ποσότητα υγρών καυσίμων που θα καταναλώσουν τα χωματουργικά μηχανήματα. Η λειτουργία του έργου δεν απαιτεί κατανάλωση ενέργειας. Δεν αναμένεται η παραγωγή υγρών αποβλήτων από την κατασκευή και λειτουργία του έργου.

4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

4.1. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ

4.1.1 ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο σκοπός της κατασκευής του προτεινόμενου έργου είναι η αποκατάσταση της υφιστάμενης λιμνοδεξαμενής, προκειμένου να εξασφαλίζεται η συλλογή επαρκούς ποσότητας νερού για τις ανάγκες πυρόσβεσης του δασοκτήματος και των κατασκευών και άρδευσης των διαφόρων γεωργικών και δασικών εκμεταλλεύσεων της Μονής.

Με την αποκατάσταση της λιμνοδεξαμενής θα βελτιωθούν οι συνθήκες αντιπυρικής προστασίας του δασοκτήματος που καλύπτεται στο μεγαλύτερο τμήμα του από βλάστηση υψηλής ευφλεκτικότητας. Το κατώτερο τμήμα του δασοκτήματος καλύπτεται από ενώσεις αιψύλλων πλατυφύλλων, το δε λοιπό τμήμα του στα ξηρότερα και αβαθέστερα περιβάλλοντα καλύπτεται από ενώσεις ξηροφίλων φυλλοβόλων πλατυφύλλων και μόνο στα υγρότερα περιβάλλοντα του ανώτερου τμήματος εμφανίζονται ενώσεις καστανιάς και πλατυφύλλου δρυός. Σύμφωνα με την περιγραφόμενη δασοκάλυψη συμπεραίνεται ότι υπάρχει υψηλός βαθμός επικινδυνότητας καταστροφής του δάσους από ανάφλεξη πυρκαγιάς. Λόγω δε της πτώσης κεραυνών, όπως συμβαίνει σε όλη την χερσόνησο και των αγροτικών και υλοτομικών εργασιών στη μελετούμενη περιοχή, υπάρχει αυξημένος κίνδυνος εκδήλωσης πυρκαγιάς. Από τα στοιχεία των πυρκαγιών που έλαβαν χώρα στο Άγιο Όρος (περίοδος 1969-1990) φαίνεται ότι η κυριότερη αιτία εκδήλωσης πυρκαγιάς είναι οι κεραυνοί σε ποσοστό 50% και ακολούθως η αμέλεια και η πρόθεση σε ποσοστό 30%.

4.1.2 ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΣΥΝΗΓΟΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η επιτακτική ανάγκη για ένα έργο αντιπυρικής προστασίας που θα προστατεύει τη βλάστηση υψηλής ευφλεκτικότητας του δασοκτήματος της Ι.Μ. Δοχειαρίου, σε συνδυασμό με τη δυνατότητα χρήσης των απορροών για τις αρδευτικές ανάγκες της μονής, εξοικονομώντας νερό, αποτελούν τα κριτήρια που συνηγορούν στην υλοποίηση του έργου.

Επιπλέον, πρόκειται να αποκαταστηθεί ένα υφιστάμενο έργο, που στην παρούσα κατάσταση δεν εξυπηρετεί τις ανωτέρω ανάγκες και να τεθεί σε λειτουργία και χρησιμότητα.

4.1.3 ΟΦΕΛΗ ΠΟΥ ΑΝΑΜΕΝΟΝΤΑΙ ΣΕ ΤΟΠΙΚΟ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Σε τοπικό επίπεδο αναμένεται να επωφεληθεί η Ιερά Μονή Δοχειαρίου, αποκτώντας ένα έργο αντιπυρικής προστασίας, που θα προστατεύει τη βλάστηση της περιοχής, αλλά και την πολιτιστική κληρονομιά του Αγίου Όρους, που αποτελεί στόχο και υποχρέωση σε εθνικό επίπεδο.

4.2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η λιμνοδεξαμενή κατασκευάστηκε στη θέση "Άγιος Δημήτριος" του δασοκτήματος της Ι.Μ. Δοχειαρίου με αρχική πρόβλεψη χωρητικότητας 10.000m³ νερού. Σκοπός της κατασκευής ήταν κυρίως η βελτίωση των συνθηκών αντιπυρικής προστασίας του δασοκτήματος, αλλά και η άρδευση των υποκειμένων γεωργικών εκτάσεων της Μονής. Η κατασκευή της λιμνοδεξαμενής έγινε με βάση

την υπ' αριθμ. 4/2375/27.6.1997 έγκριση της μελέτης από την Διεύθυνση Δασών της Περιφέρειας Διοίκησης Ν. Χαλκιδικής. Αντίγραφο της ανωτέρω έγκρισης παρουσιάζεται στο Παράρτημα ΙΙ.

Η λιμνοδεξαμενή σχεδιάστηκε να κατασκευαστεί χωμάτινη σε δύο τμήματα, το ένα με εκσκαφή και το άλλο με ανάχωμα. Το συνολικό βάθος προβλεπόταν σε 7m, εκ των οποίων τα 4m με εκσκαφή εκβάθυνσης και τα 3m με ανάχωμα από υλικά των εργασιών εκβάθυνσης. Η τροφοδοσία προβλεπόταν να γίνει με την κατασκευή υδροληψίας σε παρακείμενο ρέμα σε απόσταση 650m.

Για την μεταφορά του νερού τοποθετήθηκε αγωγός από PVC Ø200mm, 6atm και μήκους 650m περίπου σε σκάμμα βάθους 1,20m και πλάτους 0,70m εγκιβωτισμένο σε άμμο.

Στον πυθμένα της λιμνοδεξαμενής προβλεπόταν η τοποθέτηση στεγανωτικής μεμβράνης πάχους 1,0mm και κάτω από αυτή υπόστρωμα με στραγγιστική στρώση πάχους 20cm από λεπτόκοκκα υλικά. Στα πρανή του αναχώματος η στεγανωτική μεμβράνη θα τοποθετείτο επί γεωϋφάσματος πολυπροπυλενίου. Σήμερα η λιμνοδεξαμενή είναι επενδεδυμένη με γεωσυνθετικά υλικά, τα οποία όμως δεν είναι διακριτά πλέον. Η επιφάνειά της είναι καλυμμένη με στρώση εδαφικού υλικού, ενώ διάσπαρτα φυτά έχουν ριζώσει στην στρώση αυτή. Εξαιτίας αυτού η μεμβράνη είναι διάτρητη σε πολλά σημεία. Η αδυναμία σωστής λειτουργίας του υφιστάμενου συστήματος (μεταφορά νερού/λιμνοδεξαμενή) έγκειται στη φθορά της στρώσης στεγάνωσης της λιμνοδεξαμενής, με αποτέλεσμα την απώλεια νερού, καθώς και στην υποψία έμφραξης του αγωγού μεταφοράς λόγω της μικρής διαμέτρου του.

Η υφιστάμενη κατάσταση των κατασκευών της λιμνοδεξαμενής παρουσιάζεται στη Φωτογραφική Τεκμηρίωση (Φωτ. 3-5).

4.3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το συνολικό κόστος κατασκευής του έργου θα ανέλθει στα 784.277,71 €, σύμφωνα με τον υπολογισμό του από την υδραυλική μελέτη του έργου και αφορά στις εργασίες εκσκαφής, τοποθέτησης αγωγών, εγκιβωτισμών, επιχώσεων, κατασκευών από σκυρόδεμα, επενδύσεων και αποκαταστάσεων.

4.4. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΆΛΛΑ ΕΡΓΑ

Επί του παρόντος, δεν υπάρχουν άλλα υφιστάμενα έργα ή σχέδια που θα εφαρμοστούν εντός της περιοχής μελέτης.

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

5.1. ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

5.1.1 ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΑ ΟΡΙΑ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ

Το έργο, όπως έχει προαναφερθεί, χωροθετείται στην Ι.Μ. Δοχειαρίου, που ανήκει γεωγραφικά στη χερσόνησο του Άθω και διοικητικά υπάγεται στο Άγιο Όρος, με βασικότερο κανονιστικό κείμενο τον Καταστατικό Χάρτη του Αγίου Όρους, ο οποίος οργανώνει διοικητικά την περιοχή.

Δεν υπάρχουν θεσμοθετημένα όρια οικισμών κ.λπ.

5.1.2 ΟΡΙΑ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΟΥ Ν. 3937/2011

Η χερσόνησος του Άθω βρίσκεται υπό καθεστώς προστασίας σε ευρωπαϊκό αλλά και παγκόσμιο επίπεδο. Συγκεκριμένα η περιοχή εκτέλεσης του έργου:

- Ανήκει στο Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών "NATURA 2000", στην ΕΖΔ με κωδικό GR 1270003 «Χερσόνησος Άθως».

5.1.3 ΔΑΣΗ, ΔΑΣΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΔΑΣΩΤΕΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ

Το έργο χωροθετείται εντός του δασοκτήματος της Ι.Μ. Δοχειαρίου, έκτασης 5.300 στρ. περίπου.

5.1.4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ, ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ Κ.Α.

Δεν υπάρχουν εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κ.α. στην περιοχή μελέτης.

5.1.5 ΘΕΣΕΙΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

Το έργο χωροθετείται σε περιοχή που εμπίπτει στις διατάξεις του Ν. 3028/2002 (ΦΕΚ Α'153/2002).

5.2. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Από ιδιοκτησιακής άποψης το έδαφος της χερσονήσου του Άθω είναι αναπαλλοτρίωτο και κατανεμημένο μεταξύ των είκοσι Ιερών Μονών του (άρθρο 105 παρ. 2 εδ. α' Συντ.). Σε καθεμιά από τις είκοσι αυτές εδαφικές περιοχές υπάρχουν και άλλα μοναστικά ιδρύματα (σκήτες, κελιά, καλύβες, καθίσματα και ησυχαστήρια), τα οποία αποτελούν εξαρτήματα των μονών. Επιπλέον, και η εκτός Αγίου Όρους ακίνητη περιουσία των μονών είναι "απολύτως αναπαλλοτρίωτος ως πράγμα θείω δικαίω" (άρθρο 181 Κ.Χ.Α.Ο.). Παρόλα αυτά με νόμο (Ν. 1198/1981), ο οποίος καθορίζει και τις λεπτομέρειες, έχει επιτραπεί η εκποίηση ή η ανταλλαγή ακινήτων των μονών που βρίσκονται εκτός Αγίου Όρους, μόνον όμως για λόγους προφανούς ωφέλειάς τους, όπως όταν πρόκειται για απρόσοδα ακίνητα ή όταν με το τίμημα αντιμετωπίζεται σοβαρή ανάγκη της μονής.

5.2.1 ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΚΑΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ, ΤΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΟΙΚΕΙΟΥ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Η περιοχή μελέτης εντάσσεται στο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (ΦΕΚ 218/6-2-2004) και συγκεκριμένα στα δίκτυα φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος.

Το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Κεντρικής Μακεδονίας (Υ.Α. 674/12.01.04, ΦΕΚ 218Β/04) προτείνει για την ενότητα της περιοχής του Αγίου Όρους ως κυρίαρχη μορφή παρέμβασης την ολοκλήρωση των έργων μεταφορικής υποδομής και τη διαφύλαξη του τοπίου και των ακτών.

Γενικά, το προτεινόμενο έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τις κατευθύνσεις που θέτει το προαναφερόμενο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.

5.2.2 ΘΕΣΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΑ

Σύμφωνα με το άρθρο 105 του Συντάγματος της Ελλάδας, το Άγιο Όρος αποτελεί «αυτοδιοίκητο τμήμα του Ελληνικού Κράτους». Διοικητικά τελεί υπό την εποπτεία του Κράτους και πνευματικά υπό την ανώτατη εποπτεία του Οικουμενικού Πατριαρχείου Κωνσταντινουπόλεως, εξ ου και δεν επιτρέπεται η μνημόνευση άλλου Επισκόπου πλην του Οικουμενικού Πατριάρχη.

5.2.3 ΕΙΔΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνεται στο Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων των Λεκανών Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία – Πλαίσιο για Διαχείριση Υδάτων (Οδηγία 2000/60/ΕΚ), το οποίο εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. οικ. 106/30-01-2014 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 182/31-01-2014).

5.2.4 ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΟΙ ΥΠΟΔΟΧΕΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Η περιοχή μελέτης δεν εμπίπτει σε κανένα θεσμοθετημένο οργανωμένο υποδοχέα δραστηριοτήτων.

6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

6.1. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

6.1.1 ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η μελετούμενη περιοχή του έργου χαρακτηρίζεται από το έντονο κυματοειδές ανάγλυφο του εδάφους με έντονες κλίσεις. Η λιμνοδεξαμενή διαμορφώνεται σε λοφώδη έκταση, σε απόσταση περίπου 4,2 Km ΒΑ της Μονής.

Ο χώρος της λιμνοδεξαμενής έχει συνολική έκταση περίπου 8 στρ. και διαμορφώνεται σε κυκλικό σχήμα. Η πρόσβαση στο χώρο γίνεται από τη χωμάτινη οδό που ενώνει την περιοχή (Κάθισμα Αγ. Δημητρίου) με τη Μονή από την ανατολική πλευρά του. Το υψόμετρο του φυσικού εδάφους της λιμνοδεξαμενής κυμαίνεται από $H=396\text{m}$ στον πυθμένα της έως $H=402,50\text{m}$ στη στέψη της.

6.1.2 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο υφιστάμενος αγωγός προσαγωγής PVC $\Phi 200$ έχει συνολικό μήκος περίπου 700m. Τα πρώτα 450m ακολουθεί τη χωμάτινη οδό πρόσβασης, ενώ στην συνέχεια ένα μονοπάτι. Το υψόμετρο εδάφους στο σημείο εκκίνησης είναι $H=417,25\text{m}$, ενώ στο πέρας του (στο φρεάτιο τροφοδοσίας της λιμνοδεξαμενής) είναι $H=400,62\text{m}$. Κατά μήκος του υφίστανται δύο σημεία υδροσυλλογής.

Στο πρώτο σημείο υπάρχει εσχάρα συλλογής ομβρίων σε υψόμετρο $H=417\text{m}$ περίπου, που διοχετεύει τα όμβρια σε υδατοδεξαμενή, από όπου ξεκινάει ο υφιστάμενος αγωγός προσαγωγής PVC $\Phi 200$. Το δεύτερο σημείο υδροσυλλογής βρίσκεται 115m περίπου από το φρεάτιο υπερχειλίσσης της λίμνης και αποτελείται από ανοικτό αγωγό που διοχετεύει τα νερά σε δύο εν σειρά φρεάτια εσχαρισμάτων και αποθήκευσης.

Στο τέλος της διαδρομής του ο αγωγός προσαγωγής της λιμνοδεξαμενής εισέρχεται αρχικά σε φρεάτιο υπερχειλίσσης που είναι τοποθετημένο στη στέψη της, ώστε η στάθμη υπερχειλίσσης να βρίσκεται σε υψόμετρο $H=402,26\text{m}$. Από το φρεάτιο υπερχειλίσσης ξεκινά κάτω από τη διαμορφωμένη και στεγανοποιημένη επιφάνεια ο αγωγός τροφοδοσίας που καταλήγει σε φρεάτιο του πυθμένα της λίμνης, σε υψόμετρο $H=396,55\text{m}$. Από το φρεάτιο αυτό γίνεται η πλήρωση της λιμνοδεξαμενής. Η εκκένωσή της γίνεται από δεύτερο φρεάτιο του πυθμένα που φέρει εσχάρα στο επάνω μέρος και βρίσκεται σε αντιδιαμετρικό σημείο από αυτό της εισόδου σε υψόμετρο $H=396,50\text{m}$. Από εκεί, όποτε υπάρχει σχετική ανάγκη, το νερό διοχετεύεται και πάλι με υπόγειο αγωγό εκτός λεκάνης στην νότια πλευρά αυτής σε φρεάτιο δικλείδων. Η στέψη του φρεατίου βρίσκεται στο 396,26μ.

Η υφιστάμενη λιμνοδεξαμενή είναι επενδεδυμένη με γεωσυνθετικά υλικά, τα οποία όμως δεν είναι διακριτά πλέον. Η επιφάνειά της είναι καλυμμένη με στρώση εδαφικού υλικού, ενώ διάσπαρτα φυτά έχουν ριζώσει στη στρώση αυτή. Εξαιτίας αυτού η μεμβράνη είναι διάτρητη σε πολλά σημεία.

Η αδυναμία λειτουργίας της λιμνοδεξαμενής έγκειται στη φθορά της στρώσης στεγάνωσης με αποτέλεσμα την απώλεια νερού και πιθανόν την έμφραξη του αγωγού προσαγωγής λόγω της μικρής διαμέτρου του.

6.1.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το προτεινόμενο έργο αφορά στην αντικατάσταση του αγωγού προσαγωγής με νέο και στην αποκατάσταση της λιμνοδεξαμενής, αφού με την παρούσα διάταξη των έργων αποτυγχάνει να συλλέξει επαρκή ποσότητα νερού για τις ανάγκες πυρόσβεσης και άρδευσης. Επίσης προβλέπεται η κατασκευή νέας διάταξης υδροσυλλογής στα σημεία υδροσυλλογής Σ1 και Σ3, καθώς και η προσθήκη ενός τρίτου σημείου υδροληψίας Σ2.

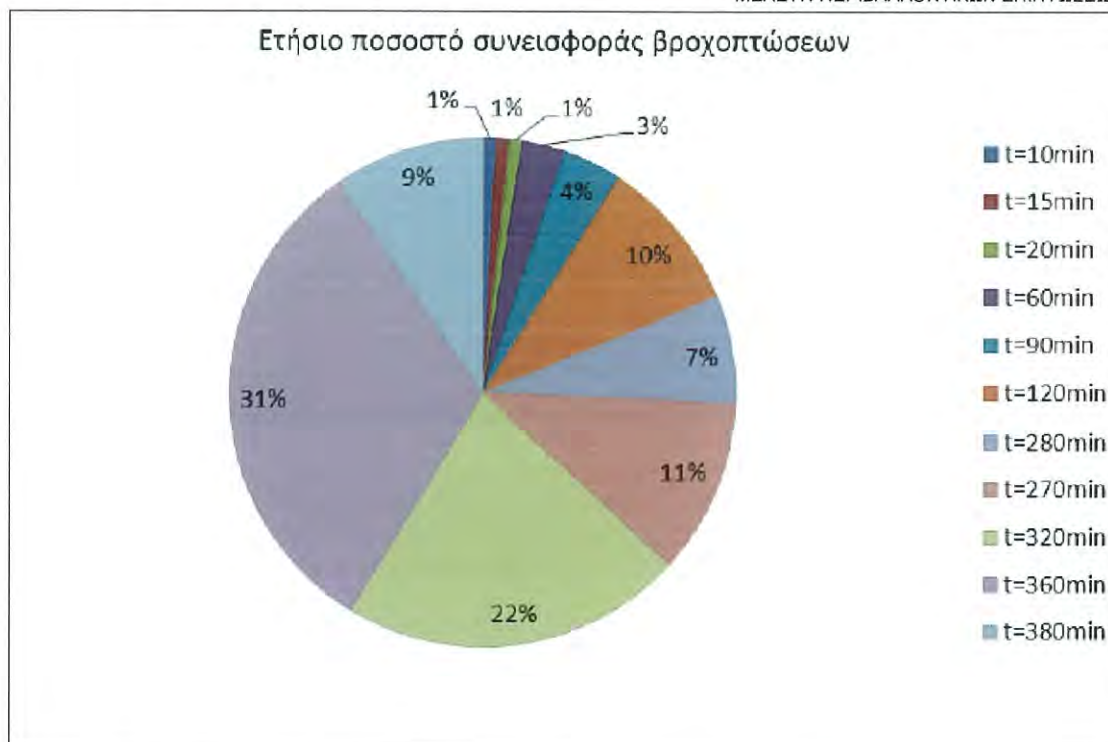
6.1.4 ΕΠΙΛΥΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ

Στα πλαίσια της υδραυλικής μελέτης του έργου πραγματοποιήθηκε η επίλυση του υδραυλικού μοντέλου. Για πολύ έντονες και σύντομες βροχοπτώσεις (π.χ. $t=10$ min, $t=15$ min, $t=20$ min) και λόγω της πολύ έντονης και στιγμιαίας παροχής, ο αγωγός προσαγωγής μεταφέρει ένα μικρό τμήμα της παροχής προς την λιμνοδεξαμενή, ενώ ένα ποσοστό υπερχειλίζει εκτός συστήματος. Για τις βροχοπτώσεις με μεγαλύτερη διάρκεια και μικρότερη ένταση (π.χ. $t=180$ min, $t=320$ min, $t=380$ min) η απορροή μεταφέρεται πλήρως από τον αγωγό προσαγωγής. Όπως φαίνεται και από το φάσμα, οι βροχοπτώσεις με μεγαλύτερη διάρκεια και μικρότερη ένταση εμφανίζονται πολύ συχνότερα απ' ότι μια έντονη βροχόπτωση μικρής διάρκειας, συνεισφέροντας τελικά κατά το μεγαλύτερο ποσοστό στον τελικό αποθηκευόμενο όγκο της λιμνοδεξαμενής.

Στον παρακάτω πίνακα και στο γράφημα παρουσιάζεται συνοπτικά η ετήσια συνεισφορά κάθε φαινομένου βροχόπτωσης στον αποθηκευόμενο όγκο νερού της λιμνοδεξαμενής.

Πίνακας 6.1.4.1: Ετήσιος αποθηκευόμενος όγκος

Διάρκεια βροχόπτωσης	Όγκος Αποθηκ.	Ετήσια συχνότητα εμφάνισης(n)	Ετήσιος Αποθηκ. Όγκος φαινομένου	Ετήσιο ποσοστό συνεισφοράς
min	m ³	-	m ³	-
10	312.625	1	312.625	0.83%
15	319.605	1	319.605	0.85%
20	297.415	1	297.415	0.79%
60	517.425	2	1034.85	2.75%
90	710.29	2	1420.58	3.78%
120	736.66	5	3683.3	9.80%
180	856.005	3	2568.015	6.83%
270	1043.745	4	4174.98	11.11%
320	916.35	9	8247.15	21.94%
360	661.56	18	11908.08	31.68%
380	301.725	12	3620.7	9.63%
Συνολικός ετήσιος όγκος νερού			37587	100.00%



Γράφημα 6.1.4.2: Γράφημα ετήσιου ποσοστού συνεισφοράς βροχοπτώσεων

Όπως φαίνεται και στο γράφημα, η βασική πηγή συνεισφοράς όγκου νερού στην λιμνοδεξαμενή, είναι οι βροχοπτώσεις που εμφανίζονται συχνότερα, έχουν μικρότερη ένταση αλλά μεγάλη διάρκεια. Παρόλα αυτά, ο αγωγός προσαγωγής σχεδιάστηκε έτσι, ώστε να μπορεί να μεταφέρει, εν μέρει, και μια σημαντική ποσότητα νερού και κατά την διάρκεια σύντομων και έντονων φαινομένων (π.χ. $t=10$ min). Έτσι εξασφαλίζεται ότι και κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, όπου εμφανίζονται τα πιο έντονα φαινόμενα, υπάρχει η δυνατότητα του συστήματος να μεταφέρει και να αποθηκεύσει ένα τμήμα της απορροής.

Ο συνολικός ετήσιος όγκος νερού που μπορεί να μεταφερθεί στην λιμνοδεξαμενή είναι 37.500m^3 περίπου, ετησίως. Ο αποθηκευτικός όγκος της δεξαμενής θα είναι 13.500m^3 . Αυτό σημαίνει ότι ο διαθέσιμος όγκος νερού υπερκαλύπτει την χωρητικότητα της υφιστάμενης δεξαμενής με αναλογία 3:1. Ο πλεονάζον όγκος νερού που προσέρχεται στην λιμνοδεξαμενή, όταν αυτή είναι γεμάτη, υπερχειλίζει κατόντη μέσω του υπερχειλιστή.

6.2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΥΡΙΩΝ/ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ/ΣΥΝΟΔΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ

6.2.1 ΈΡΓΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ - ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΛΙΜΝΗΣ

- Έργα αποκατάστασης - εξομάλυνσης αρχικού διαμορφωμένου εδάφους.

Προκειμένου να ξεκινήσουν οι εργασίες κατασκευής του συστήματος στεγανοποίησης απαιτείται η απομάκρυνση του εδαφικού υλικού και των άγριων φυτών τόσο στον πυθμένα, όσο και στα πρανή της κοιλότητας. Οι χωματουργικές εργασίες που θα εκτελεστούν αφορούν:

- Πολύ καλό καθαρισμό από ρίζες, φυτά, πέτρες κ.λπ.

- Απομάκρυνση των επικαθίσεων (χώματα, πέτρες) μέχρι την υφιστάμενη θαμμένη γεωμεμβράνη.
- Περιμετρικά της δεξαμενής και σε απόσταση 1,0m. από τη στέψη της θα δημιουργηθεί η τάφρος αγκύρωσης των υλικών, διαστάσεων 0,50x0,50m.
- Ο πυθμένας της δεξαμενής θα στεγανοποιηθεί με σκυρόδεμα, λόγω της ύπαρξης υπογείων υδάτων.
- Γεωμεμβράνη στεγάνωσης.

Για τη στεγάνωση της λιμνοδεξαμενής προβλέπεται η τοποθέτηση γεωμεμβράνης πάχους 1,5mm από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο (HDPE), αμφίπλευρα λείας επιφάνειας.

- Γεωύφασμα προστασίας της γεωμεμβράνης.

Για την προστασία της γεωμεμβράνης προβλέπεται η τοποθέτηση γεωυφάσματος από πολυπροπυλένιο (PP) πάχους 2,0mm.

Στο Σχέδιο 302 παρουσιάζονται σε τομές της λιμνοδεξαμενής όλες οι ανωτέρω προτεινόμενες διαμορφώσεις και κατασκευές.

6.2.2 ΣΗΜΕΙΟ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ

Προβλέπεται η αντικατάσταση του υπάρχοντος συστήματος υδροληψίας/δεξαμενής με νέο. Το νέο σύστημα θα αποτελείται από ένα νέο κανάλι υδροσυλλογής μεγαλύτερων διαστάσεων, εφοδιασμένο με κατάλληλη σχάρα καθώς και από μια νέα μεγαλύτερη δεξαμενή υδροσυλλογής/καθίζησης.

Αποτελείται από κανάλι διαστάσεων 1,00 m πλάτος x 4,20 m μήκος x 0,80 m βάθος, το οποίο φέρει σχάρα υδροσυλλογής. Οι διαστάσεις επιλέχθηκαν έτσι, ώστε να μπορούν να παραλάβουν το μεγαλύτερο μέρος των βροχοπτώσεων. Στη συνέχεια ακολουθεί κλειστό κανάλι προσαγωγής, διαστάσεων 0,90 m πλάτος x 5,70 m μήκος, το οποίο καταλήγει σε φρεάτιο συγκράτησης φερτών, καθαρών διαστάσεων 1,50 m πλάτος x 4,20 m μήκος x 1,80 m βάθος.

Η έξοδος των ομβρίων από το φρεάτιο συγκράτησης θα γίνεται με υπερχειλίση. Τοποθετείται σε ύψος 1,0 m υπερχειλιστής λεπτής μήκους 1,50 m. Από το χώρο εξόδου, διαστάσεων 1,50 m πλάτος x 1,25 m μήκος, ξεκινά ο αγωγός προσαγωγής ομβρίων. Στην έξοδο του αγωγού τοποθετείται συρταρωτή δικλείδα απομόνωσης με στέλεχος προέκτασης, ώστε τα κατάντη έργα, αγωγός και λιμνοδεξαμενή, να μπορούν να απομονωθούν για επισκευή ή συντήρηση.

Τέλος στον πυθμένα του φρεατίου συγκράτησης φερτών κατασκευάζεται αγωγός εκκένωσης/καθαρισμού, DN50, ο οποίος φέρει και δικλείδα εκκένωσης.

Προβλέπεται η ακύρωση των υφιστάμενων έργων υδροσυλλογής, καθώς και των δύο φρεατίων αποθήκευσης.

6.2.3 ΑΓΩΓΟΣ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ

Προβλέπεται η αντικατάσταση του υπάρχοντος αγωγού προσαγωγής PVC Φ200 με νέο HDPE Φ300 δομημένου τοιχώματος, μήκους $L=678,90m$, ο οποίος θα ακολουθήσει την όδευση του υφιστάμενου. Ο νέος αγωγός προσαγωγής θα εγκιβωτιστεί με φυσικά αμμοχάλικα εξυγίανσης και

τσιμεντό ή/και υδρασβέστιο για την προστασία του από φθορά. Στο σημείο διέλευσης ρέματος θα τοποθετηθούν και συρματοκιβώτια προστασίας του σκάμματος από τη διάβρωση. Η άντυγα του αγωγού τοποθετείται σε βάθος 0,60m – 1,00m από την επιφάνεια του εδάφους σε σκάμμα πλάτους 0,80m. Η επίχωση των ορυγμάτων θα γίνει με προϊόντα εκσκαφής.

Επίσης, προβλέπεται και δεύτερος αγωγός προσαγωγής, από το σημείο υδροληψίας Σ3, HDPE Φ300 δομημένου τοιχώματος, μήκους $L=106,80m$.

Στο Σχέδιο 15.1 παρουσιάζονται οι τυπικές διατομές ορυγμάτων με εγκιβωτισμένο αγωγό και σε διέλευση ρέματος.

Στο Σχέδιο 15.2 παρουσιάζονται οι αναβαθμοί συγκράτησης φερτών υλών που θα τοποθετηθούν πριν τις υδροληψίες, με στόχο την προστασία των έργων από τα φερτά υλικά σε περιόδους βροχοπτώσεων.

6.2.4 ΦΡΕΑΤΙΟ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗΣ

Στο υφιστάμενο φρεάτιο υπερχειλίσας θα καταλήγουν οι νέοι αγωγοί προσαγωγής HDPE Φ300. Από το φρεάτιο υπερχειλίσας τα όμβρια νερά θα οδηγούνται μέσω του αγωγού τροφοδοσίας προς την λιμνοδεξαμενή. Επίσης, θα κατασκευαστεί νέος αγωγός υπερχειλίσας της λίμνης, τσιμεντοσωλήνας Φ400, μήκους 30,70m, που θα συνδέεται με το φρεάτιο υπερχειλίσας.

Ο πλεονάζων όγκος νερού που θα υπερχειλίζει από τη λιμνοδεξαμενή θα οδηγείται κατόπιν ακριβώς στο σημείο εκβολής του υφιστάμενου αγωγού υπερχειλίσας.

Στο φρεάτιο υπερχειλίσας θα γίνει αποκατάσταση τυχόν φθορών του σκυροδέματος, ενώ για την συγκόλληση της μεμβράνης και την εξασφάλιση στεγανότητας θα κατασκευαστεί τσιμεντένιο τοιχίο περιμετρικά του.

6.2.5 ΑΓΩΓΟΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ

Θα κατασκευαστεί νέος αγωγός τροφοδοσίας της λιμνοδεξαμενής. Ο αγωγός θα ξεκινάει από το φρεάτιο υπερχειλίσας ($H=401,12m$) και θα καταλήγει στο φρεάτιο τροφοδοσίας της λιμνοδεξαμενής ($H=396,00m$). Ο αγωγός θα τοποθετηθεί παράλληλα με το πρανές της λιμνοδεξαμενής και σε βάθος 0,50m. Λόγω των μεγάλων ταχυτήτων (6-8 m/s) που αναπτύσσονται στον αγωγό τροφοδοσίας, εξαιτίας της μεγάλης κλίσης του, ο αγωγός επιλέγεται αντί του HDPE να είναι τσιμεντοσωλήνας Φ300, παρουσιάζοντας έτσι μεγαλύτερη αντοχή έναντι φθοράς. Το μήκος του θα είναι 28,00m.

6.2.6 ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΛΙΜΝΟΔΕΞΑΜΕΝΗΣ

Το υπάρχον φρεάτιο τροφοδοσίας θα καταργηθεί και στη θέση του θα κατασκευαστεί νέα διάταξη τροφοδοσίας που θα εξασφαλίζει την ομαλή είσοδο του νερού στην λιμνοδεξαμενή. Στο άκρο του αγωγού τροφοδοσίας θα κατασκευαστεί κόλινος από σκυρόδεμα με διαστάσεις μικρής βάσης 0,60m, μεγάλης βάσης 1,40m, και ύψους 0,40m.

6.2.7 ΑΠΟΛΗΨΗ / ΕΚΚΕΝΩΣΗ

Το υπάρχον φρεάτιο απόληψης θα καταργηθεί και στη θέση του θα κατασκευαστεί νέα διάταξη απόληψης/εκκένωσης της λιμνοδεξαμενής που θα εξασφαλίζει την ομαλή απόληψη νερού προς χρήση καθώς και εκκένωσή της σε περίπτωση συντήρησης. Και οι δύο ενέργειες θα πραγματοποιούνται από τον υφιστάμενο αγωγό εξόδου, PVC Φ200, μήκους 51,00m, μέσω της νέας διπλής διάταξης.

Στο άκρο του αγωγού απόληψης θα κατασκευαστεί κυκλική σχάρα κάθετης διάταξης ώστε να εξασφαλίζεται η προστασία του αγωγού από καθιζάνοντα υλικά – χώμα, πέτρες κοκ. Η στέψη της σχάρας απόληψης θα βρίσκεται σε υψόμετρο 396,40m, 0,40 m πιο ψηλά από τον πυθμένα της λιμνοδεξαμενής, εξασφαλίζοντας έτσι επαρκή χώρο για τα καθιζάνοντα και ποιοτικότερο νερό χρήσης.

Η στέψη της εκκένωσης θα κατασκευαστεί σε υψόμετρο +396.00m, στον πυθμένα δηλαδή της λιμνοδεξαμενής πλησίον της απόληψης, και θα εξασφαλίζει την εκκένωση όλου του όγκου της λιμνοδεξαμενής σε περίπτωση συντήρησης. Στο άκρο του αγωγού εκκένωσης θα υπάρχει κατάλληλη ορθογωνική διαμόρφωση από σκυρόδεμα ενώ θα τοποθετηθεί και κλαπέ αντεπιστροφής που σε περίπτωση ανάγκης συντήρησης θα ανοίγει χειροκίνητα και θα εξασφαλίζει την εκκένωση της λιμνοδεξαμενής. Ο αγωγός εκκένωσης θα συνδέεται με κατάλληλο “ταυ” με τον αγωγό απόληψης και θα οδηγεί το νερό διαμέσου του υφιστάμενου αγωγού εξόδου προς το φρεάτιο ελέγχου εκτός της λιμνοδεξαμενής.

6.2.8 ΦΡΕΑΤΙΟ ΔΙΚΛΕΙΔΩΝ

Το υπάρχον φρεάτιο δικλείδων θα καταργηθεί και στη θέση του θα κατασκευαστεί νέο που θα εξασφαλίζει είτε την απόληψη νερού από τη λιμνοδεξαμενή είτε την εκκένωσή της με τη χρήση κατάλληλων δικλείδων. Το νέο φρεάτιο θα έχει διαστάσεις 1,75m πλάτος X 2,20m μήκος X 2,10m βάθος.

6.2.9 ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ - ΠΥΛΗ ΕΙΣΟΔΟΥ

Περιμετρικά της λιμνοδεξαμενής θα κατασκευαστεί περίφραξη, η τοποθέτηση της οποίας είναι απολύτως απαραίτητη ως μέτρο ασφαλείας με σκοπό τον ουσιαστικό έλεγχο της εγκατάστασης.

Για την κατασκευή της περίφραξης θα χρησιμοποιηθούν γαλβανισμένοι πάσσαλοι από μορφοσίδηρο, ύψους τουλάχιστον 2,0m, στερεωμένοι σε μπετόν και γαλβανισμένο συρματόπλεγμα με αντηρίδα. Σε όλο το μήκος της περίφραξης θα κατασκευαστεί τοιχίο διαστάσεων 0,30X0,30m με θεμέλιο πάχους 40cm από σκυρόδεμα. Στην είσοδο στα ανατολικά της λιμνοδεξαμενής θα τοποθετηθεί κατάλληλη συρόμενη πύλη.

Στην πύλη εισόδου θα αναρτηθεί πίνακας πληροφοριών, όπου θα αναγράφονται:

- το όνομα και το είδος της εγκατάστασης
- το όνομα, διεύθυνση και το τηλέφωνο του φορέα λειτουργίας του έργου, το όνομα, η διεύθυνση και το τηλέφωνο της αρμόδιας αρχής, όπως και της υπηρεσίας παρακολούθησης εφόσον δεν ταυτίζονται.

6.2.10 ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ

Για την αντιπλημμυρική προστασία της ζώνης επιρροής του έργου, θα πρέπει να εξασφαλίζεται η ομαλή ροή των όμβριων υδάτων. Προβλέπεται βορείως της δεξαμενής ανεπένδυτη τραπεζοειδής τάφρος με σκοπό την προστασία των πρανών της λιμνοδεξαμενής από τις απορροές ομβρίων ανάντη. Η τυπική διατομή της τάφρου παρουσιάζεται στο Σχέδιο 15.1. Θα έχει πλάτος στέψης 3m, πλάτος πυθμένα 1m και ύψος 1m και μήκος περί τα 120m. Σε βάθος περίπου 4m από τη στέψη της τάφρου θα τοποθετηθεί αποστραγγιστήριος διάτρητος αγωγός HDPE Φ200, που θα οδηγεί τις απορροές κατάντη της λιμνοδεξαμενής.

6.3. ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

6.3.1 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Το έργο δεν περιλαμβάνει κτιριακές εγκαταστάσεις.

6.3.2 ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΜΕ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

Όπως προαναφέρθηκε, η πρόσβαση στο χώρο γίνεται από τη χωμάτινη οδό που ενώνει την περιοχή (Κάθισμα Αγ. Δημητρίου) με τη Μονή από την ανατολική πλευρά του. Η περιοχή συνδέεται με τη μονή με υφιστάμενο χωματόδρομο, σε απόσταση περί τα 6km.

6.3.3 ΧΩΡΟΙ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ

Δεν προβλέπεται η δημιουργία νέων χώρων στάθμευσης.

6.3.4 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Το έργο δεν περιλαμβάνει μηχανολογικές εγκαταστάσεις. Όλα τα έργα λειτουργούν δια της βαρύτητας και με υπερχειλίση.

6.3.5 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΠΟΥ ΚΑΤΑΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ

Τα προτεινόμενα έργα θα πραγματοποιηθούν στη θέση υφιστάμενων έργων. Ο αγωγός προσαγωγής θα ακολουθήσει την όδευση του υφιστάμενου αγωγού. Η λιμνοδεξαμενή έχει έκταση 4.680m².

Νέα κατάληψη επιφάνειας προβλέπεται για την κατασκευή της αποστραγγιστικής τάφρου, η οποία εκτιμάται σε 360m².

6.4. ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

6.4.1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Ο προτεινόμενος χρόνος κατασκευής του έργου ορίζεται στους 15 μήνες.

6.4.2 ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΤΟΥ ΒΑΣΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η υδατοστεγάνωση της λιμνοδεξαμενής θα γίνει με τη χρήση συστήματος γεωσυνθετικών υλικών (γεωμεμβράνη και μη-υφαντό βελονωτό γεωύφασμα) στην υφιστάμενη στρώση

γεωσυνθετικών υλικών αφού αφαιρεθούν οι έως σήμερα επικαθήσεις. Οι εργασίες που απαιτείται να ολοκληρωθούν είναι:

- Πολύ καλό καθαρισμός από ρίζες, φυτά, πέτρες, κλπ.
- Απομάκρυνση των επικαθίσεων (χώματα, πέτρες), μέχρι την υφιστάμενη θαμμένη γεωμεμβράνη

Η γεωμεμβράνη πρέπει να εξασφαλίζει συνθήκες πλήρους στεγανότητας στην λιμνοδεξαμενή. Για το λόγο αυτό πρέπει, πέρα από τη στεγανότητα των ιδίων φύλλων της γεωμεμβράνης που θα χρησιμοποιηθούν, να εξασφαλίζεται απόλυτη στεγανότητα, τόσο στις μεταξύ των φύλλων κολλήσεις, όσο και στις αγκυρώσεις στα στοιχεία σκυροδέματος, καθώς και στην αγκύρωσή της με πάκτωση σε όρυγμα, στη στέψη του αναχώματος.

Θα πρέπει γενικώς να τηρούνται :

- Οι προς στεγάνωση επιφάνειες πρέπει να είναι επίπεδες και ομαλές.
- Για όλα τα υλικά (γεωμεμβράνη, γεωύφασμα, ίνες πολυπροπυλενίου, κ.λ.π.), θα πρέπει να προσκομίστούν από τον Ανάδοχο, πιστοποιητικά ποιότητας κατά ISO ή άλλου ισοδύναμου διεθνούς προτύπου, μαζί με σχετικά τεχνικά φυλλάδια, πίνακες χαρακτηριστικών, δείγματα, κ.λ.π.
- Η εφαρμογή όλων των γεωσυνθετικών υλικών θα πρέπει να γίνει από εξειδικευμένο και έμπειρο τεχνικό προσωπικό υπό τη συνεχή επίβλεψη, καθοδήγηση και έλεγχο έμπειρου τεχνικού εργοδηγού, αλλά και σύμφωνα με τις σαφείς οδηγίες των κατασκευαστών και προμηθευτών των χρησιμοποιούμενων υλικών.
- Όλα τα υλικά και η μεθοδολογία εφαρμογής τους, υπόκεινται στην τελική αποδοχή και έγκριση της Ι.Μ. Δοχειαρίου.

Στις κατάλληλα προετοιμασθείσες επιφάνειες, θα πρέπει να εφαρμοστεί σύστημα στεγάνωσης που θα αποτελείται από ανεξάρτητα γεωσυνθετικά υλικά και θα είναι συνδυασμός λείας γεωμεμβράνης υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλενίου (HDPE), πάχους $\geq 1,5$ χλστ., με μη υφαντό βελονωτό γεωύφασμα, από ίνες πολυπροπυλενίου, βάρους ≥ 300 γραμ/μ², ως προστατευτικό επίστρωμα της γεωμεμβράνης.

Τα γεωσυνθετικά υλικά του συστήματος στεγάνωσης (γεωύφασμα, γεωμεμβράνη), θα πρέπει να τοποθετούνται χαλαρά (ελαφρά ρυτιδωμένα), για να είναι δυνατή η παρακολούθηση μικρομετακινήσεων της κατασκευής, χωρίς τη δημιουργία τάσεων σε αυτά.

Η επιλογή των γεωσυνθετικών, που συνιστούν το σύστημα στεγάνωσης, έγινε θεωρώντας ότι:

- α. Ο ρόλος του γεωυφάσματος είναι κυρίως προστατευτικός της γεωμεμβράνης, η οποία κινδυνεύει να πληγωθεί από πιθανές μηχανικές, χημικές ή θερμικές, κλπ., καταπονήσεις.
- β. Η στρώση του γεωυφάσματος πρέπει να έχει μεγάλη αντοχή σε διάτρηση και κρούση.
- γ. Το σύστημα πρέπει να προσαρμόζεται στις ενδεχόμενες ανωμαλίες ή στις ιδιαιτερότητες της διατομής των προς στεγάνωση επιφανειών.

δ. Η γεωμεμβράνη πρέπει να διατηρεί τις στεγανοποιητικές της ιδιότητες σε συνθήκες συστολών, διαστολών, θερμοκρασιακών μεταβολών, ερπυσμού, καθιζήσεων κ.λ.π., να έχει αρκετή

αντοχή σε εφελκυσμό, ώστε να μπορεί να γεφυρώνει ρωγμές, να ανθίσταται σε διαμήκεις καταπονήσεις, να έχει αντοχή σε χημικές προσβολές, κ.λ.π.

Για την ασφαλή αποθήκευση και τοποθέτηση είναι απαραίτητο να τηρηθούν οι οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής και του προγράμματος ποιότητας.

Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή κατά τη μεταφορά, την εκφόρτωση, και την επίστρωση της μεμβράνης για να μη υποστεί ζημιά.

Στην περίπτωση των πρανών της λιμνοδεξαμενής, η γεωμεμβράνη πρέπει να αγκυρώνεται στο χείλος του πρανούς και μετά να ξεδιπλώνεται προς τα κάτω.

Κατά την τοποθέτηση η μεμβράνη θα προστατεύεται από την παράσυρση από άνεμο, και γενικά θα πρέπει οι καιρικές συνθήκες να μη είναι απαγορευτικές σύμφωνα και με τις προδιαγραφές του οίκου παραγωγής (υψηλές και χαμηλές θερμοκρασίες, βροχοπτώσεις, ισχυροί άνεμοι).

6.4.3 ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

6.4.3.1 Χώροι Απόθεσης Υλικών – Λατομεία Λήψης Υλικών

Διαπιστώνεται ότι θα προκύψουν 3.239m^3 προς απόθεση υλικά, τα οποία θα είναι προϊόντα εκσκαφής που δεν θα επαναχρησιμοποιηθούν. Αυτά τα υλικά θα αποτεθούν στην περιοχή Αγ. Δημήτριος, βορειοανατολικά της λιμνοδεξαμενής και σε απόσταση περί το ένα χλμ.



Εικόνα 6.4.3.1.1: Θέση απόθεσης πλεοναζόντων υλικών βορειοανατολικά της λιμνοδεξαμενής

Επίσης, απαιτούνται περίπου 395 m^3 αμμοχάλικα για τις εξυγιαντικές στρώσεις και 28m^3 άμμου λατομείου για τον εγκιβωτισμό των αγωγών. Αυτά τα υλικά θα προέλθουν από λατομείο που θα υποδειχθεί από την Ιερά Μονή.

6.4.3.2 Θέσεις Εργοταξιακών Χώρων

Η εγκατάσταση του εργοταξίου, όπως και οι χώροι προσωρινής απόθεσης υλικών θα πρέπει να γίνουν πλησίον του έργου αλλά ταυτοχρόνως εκτός της κοίτης των ρεμάτων, προς αποφυγή

ατυχήματος ρύπανσης των επιφανειακών νερών. Γενικά, γύρω από τη λιμνοδεξαμενή υπάρχουν διαθέσιμες, προσβάσιμες και χωρίς βλάστηση εκτάσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την οργάνωση του εργοταξιακού χώρου.

Μετά το πέρας της κατασκευής του έργου θα πρέπει να απομακρυνθεί από τον εργοταξιακό χώρο κάθε είδους εγκατάσταση και να ακολουθήσει αποκατάστασή του. Τα απόβλητα και τα απορρίμματα θα συλλέγονται και θα οδηγούνται σε κατάλληλους χώρους.

Όσον αφορά την παροχή προσωρινής ηλεκτρικής παροχής, ο Ανάδοχος θα φροντίσει για τις προσωρινές συνδέσεις για τους κατασκευαστικούς σκοπούς, ήτοι το προσωρινό φωτισμό, το φωτισμό ασφαλείας, την ισχύ που απαιτείται για κατασκευαστικές δραστηριότητες, καθώς και τις απαραίτητες δοκιμές των εγκαταστάσεων.

Για τις ανάγκες του εργοταξίου ο Ανάδοχος θα παράσχει επαρκή αριθμό πυροσβεστήρων πυρκαγιάς και γενικά θα λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την πρόληψη πυρκαγιάς.

Επίσης ο Ανάδοχος θα λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή ηχορύπανσης και εκτόξευσης σκόνης και εν γένει την οιαδήποτε όχληση παρακειμένων εγκαταστάσεων και προσώπων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και νομοθεσία.

Ο εργοταξιακός χώρος θα είναι πλήρως περιφραγμένος με περίφραξη συμβατικού τύπου. Παράλληλα, θα σημειωθεί για την ενημέρωση διερχομένων οχημάτων και πεζών και θα παραμείνει καθ' όλη τη διάρκεια του έργου ως χώρος εργοταξίου και αποθήκευσης υλικών, μέχρι την πλήρη αποπεράτωση και παράδοση του έργου. Τονίζεται ότι το εργοτάξιο θα έχει προσωρινό χαρακτήρα και θα εγκατασταθεί σε χώρο όπου δεν θα διαφοροποιηθεί η χρήση και φυσιογνωμία της περιοχής, επιλέγοντας τη θέση του με στόχο τη μη αλλοίωση δασικής έκτασης.

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.

6.4.4 ΑΝΑΓΚΑΙΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Τα αναγκαία υλικά κατασκευής του έργου παρατίθενται στο Παράρτημα Ι, όπως προέκυψαν από τη Μελέτη Εφαρμογής του έργου.

6.4.5 ΕΚΡΟΕΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Κατά τη φάση της κατασκευής, δεν αναμένεται παραγωγή – εκροή υγρών αποβλήτων.

6.4.6 ΠΛΕΟΝΑΖΟΝΤΑ Ή ΑΧΡΗΣΤΑ ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΘΑ ΠΑΡΑΧΘΟΥΝ

Στον Πίνακα 6.4.6.1 που ακολουθεί παρουσιάζεται ο συνολικός όγκος των χωματουργικών εργασιών που απαιτούνται.

Πίνακας 6.4.6.1: Χωματουργικές εργασίες

ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
Σύνολο εκσκαφών [M ³]	5.119
Επιχώσεις με προϊόντα εκσκαφών [M ³]	1.880
Πλεόνασμα εκσκαφών [M ³]	3.239

Τα στερεά απόβλητα που θα προκύψουν από την κατασκευή του έργου κωδικοποιούνται με τους κωδικούς ΕΚΑ 17 01 01 (σκυρόδεμα) και 17 05 04 (χώματα και πέτρες άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 17 05 03) του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων του Παραρτήματος της Απόφασης 2000/532/ΕΚ, όπως έχει τροποποιηθεί με τις Αποφάσεις 2001/118/ΕΚ, 2001/119/ΕΚ και 2001/573/ΕΚ της Επιτροπής ΕΚ.

Όπως προκύπτει από το ισοζύγιο των χωματισμών, θα προκύψουν 3.239m³ πλεοναζόντων υλικών εκσκαφής προς απόθεση, τα οποία θα αποτεθούν στην περιοχή Αγ. Δημήτριος, βορειοανατολικά της λιμνοδεξαμενής και σε απόσταση περί το ένα χλμ.

6.4.7 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΡΥΠΩΝ ΣΤΟΝ ΑΕΡΑ

Δύο είναι οι κύριες πηγές επιβάρυνσης της ατμόσφαιρας: Οι εργασίες εργοταξίου, που έχουν ως αποτέλεσμα εκπομπές σκόνης και οργανικών ενώσεων, στην άμεση περιοχή του εργοταξίου και η κίνηση βαρέων οχημάτων για την εξυπηρέτηση των αναγκών του εργοταξίου και τη μεταφορά χωμάτων και πρώτων υλών, κατά τη διάρκεια της οποίας εκπέμπονται ποσότητες αερίων ρύπων στην περιοχή διέλευσης.

Σχετικά με την ποσότητα της σκόνης, αυτή θα εξαρτηθεί από τον τρόπο εκσκαφής, τα υλικά εκσκαφής, καθώς και τις ιδιαίτερες κλιματολογικές συνθήκες που θα επικρατούν στην περιοχή, κατά το χρονικό διάστημα κατασκευής του έργου.

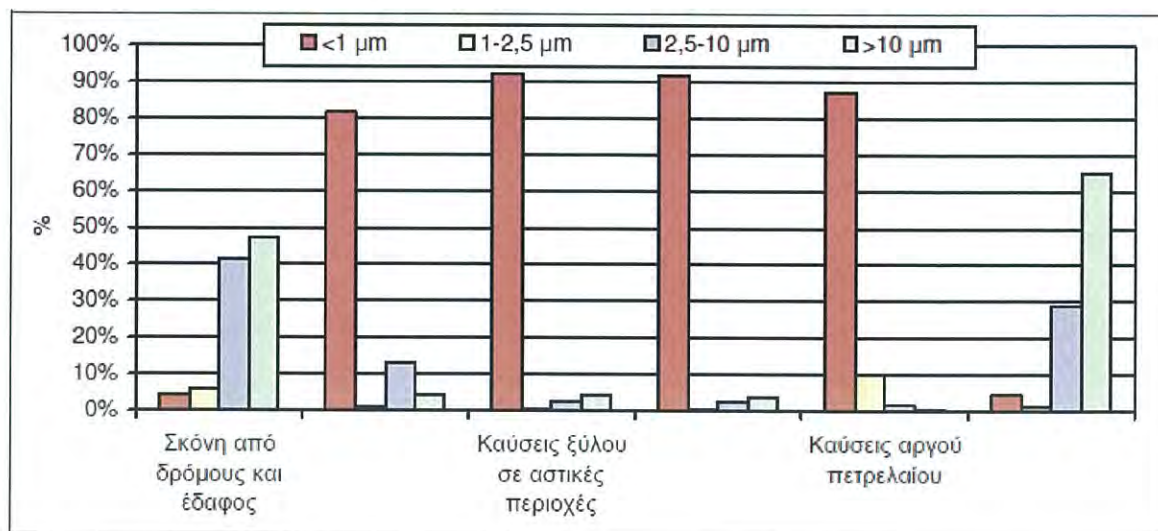
Κατά την κατασκευή του έργου θα αυξηθούν οι εκπομπές και τελικά οι συγκεντρώσεις της σκόνης στην περιοχή του έργου εξ αιτίας των παρακάτω δραστηριοτήτων ή παραγόντων:

- Κίνηση των οχημάτων. Η έκλυση της σκόνης οφείλεται στην εφαρμογή μηχανικής δύναμης (βάρος οχημάτων) πάνω σε χαλαρό έδαφος με αποτέλεσμα την κονιοποίηση και τις αποξέσεις στην επιφάνεια των υλικών. Σύμφωνα με την Αμερικάνικη Υπηρεσία Περιβάλλοντος (USEPA) οι εκπομπές της σκόνης από την κίνηση των οχημάτων εξαρτώνται από:
 - Τη μέση ταχύτητα κίνησης των οχημάτων
 - Τον κυκλοφοριακό φόρτο
 - Το μέσο βάρος των οχημάτων
 - Το ποσοστό υγρασίας του εδάφους
 - Το ποσοστό του εδάφους σε ιλύ
- Παράσυρση από τον άνεμο σωματιδίων σκόνης από γυμνές επιφάνειες. Η δυσμενέστερη περίπτωση για τη δημιουργία σκόνης είναι η επικράτηση ισχυρών ανέμων υπό ξηρές συνθήκες. Σύμφωνα με την USEPA η εκπομπή της σκόνης από τη δράση του ανέμου εξαρτάται κυρίως από

τον αριθμό των ημερών που η ταχύτητα του ανέμου υπερβαίνει τα 5 m/sec καθώς και από άλλους παράγοντες, όπως τον αριθμό των ημερών με υψηλή βροχόπτωση (μεγαλύτερη από τα 0,25 mm) κατά τις οποίες θεωρείται ότι δεν εκλύονται εκπομπές σκόνης.

- Χωματουργικές εργασίες (εκσκαφές, αποθέσεις).
- Μεταφορά, διανομή και αποθήκευση αδρανών υλικών. Ετσι, η πρόσθεση αδρανών υλικών σε ένα σωρό ή η μεταφορά τους από αυτόν, όπως και η συνεχής απόθεση τους αποτελούν πηγές για τη δημιουργία σκόνης. Οι εκπομπές που δημιουργούνται στην περίπτωση αυτή εξαρτώνται κυρίως από:
 - Το ποσοστό του εδάφους σε ιλύ
 - Την μέση ταχύτητα του ανέμου
 - Το ύψος πτώσης
 - Την περιεχόμενη υγρασία στο υλικό

Από τις εκπομπές αυτές, μόνο ένα ποσοστό παρουσιάζει ενδιαφέρον για παραπέρα διερεύνηση όσον αφορά τις επιπτώσεις στον άνθρωπο. Ετσι, σύμφωνα με πρόσφατες έρευνες (βλέπε σχήμα 6.4.7.1 που ακολουθεί), μόνο το 34,9% του ολικού αιωρούμενου υλικού (TSP) που εκπέμπεται από εργασίες κατασκευής, αποτελείται από σωματίδια μικρότερης διαμέτρου των 10 µm, δηλαδή τα λεγόμενα PM-10. Είναι όμως γνωστό ότι από όλα τα αιωρούμενα, τα PM-10 αποτελούν ουσιαστικά πιθανό κίνδυνο για τον άνθρωπο, αφού αυτά λόγω του μεγέθους τους είναι εισπνεύσιμα και μπορούν να διεισδύσουν και να παραμείνουν στους βρόγχους. Μάλιστα τα πιο επικίνδυνα είναι τα μικρότερα των 2,5 µm (PM-2,5) τα οποία είναι αναπνεύσιμα και μπορούν να διεισδύσουν στο κυτταρικό τοίχωμα των πνευμόνων.



Σχήμα 6.4.7.1 Κατανομή μεγέθους αιωρούμενων στερεών ανά πηγή προέλευσης (Πηγή: έρευνα από δραστηριότητες στις ΗΠΑ, USEPA)

Τέλος, σύμφωνα με τις ίδιες ως άνω πηγές, τα TSP δεν μεταφέρονται εύκολα. Μάλιστα εκτιμάται ότι το 75% περίπου των PM-10 (και σχεδόν το σύνολο των μεγαλύτερων σωματιδίων) παραμένει 1 έως 2 μέτρα πάνω από το έδαφος και αιωρείται για διάστημα μερικών λεπτών,

καθιζάνοντας σε απόσταση μερικών δεκάδων μέτρων μετά τη θέση αρχικής τους αιώρησης. Συμπερασματικά λοιπόν, από τις αναμενόμενες εκπομπές, εκείνες οι οποίες ενδιαφέρουν περισσότερο είναι οι εκπομπές PM-10, που παραμένουν για μεγάλο χρόνο αιωρούμενες και συνεπώς μπορούν να μεταφερθούν με τον αέρα σε αποστάσεις που μπορούν να επηρεάσουν τους οικισμούς.

Επιπλέον της ανωτέρω ανάλυσης, σημειώνεται πως λόγω του μικρού όγκου εκχωμάτων (συνολικά 5.119m^3), τα οποία κατανέμονται σε όλη τη διάρκεια κατασκευής και της μικρής έκτασης των απαιτούμενων εκσκαφών και μετακινήσεων, εντός του χώρου του εργοταξίου, εκτιμάται πως οι επιπτώσεις από την εκπομπή σκόνης θα είναι αμελητέες.

Ωστόσο, προτείνεται η λήψη μέτρων, όπως η διαβροχή των επιφανειών για την περαιτέρω μείωση της εκπεμπόμενης σκόνης. Συμπερασματικά επομένως οι επιπτώσεις από την έκλυση σκόνης θεωρούνται μικρής έντασης και βραχυχρόνιες, ενώ είναι και σε μεγάλο ποσοστό αναστρέψιμες και αντιμετωπίσιμες.

Επιπλέον, είναι πιθανό να δημιουργηθούν επιτόπου κάποιες δυσάρεστες οσμές από την καύση του πετρελαίου κίνησης και από τη λειτουργία των μηχανημάτων, οι οποίες όμως θα είναι βραχυπρόθεσμες και θα πάψουν με την ολοκλήρωση των έργων.

6.4.8 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΘΟΡΥΒΩΝ Ή ΔΟΝΗΣΕΩΝ

Κατά τη φάση κατασκευής, ο θόρυβος από τα μηχανήματα εργοταξίου δεν αναμένεται να επιβαρύνει την υφιστάμενη στάθμη θορύβου της Μονής, καθώς τα έργα αναπτύσσονται σε απόσταση από τις κτηριακές εγκαταστάσεις της Μονής.

Ο θόρυβος θα αποτελέσει όχληση για τους εργαζόμενους στη φάση κατασκευής και για το λόγο αυτό κρίνεται σκόπιμο να τηρηθούν τα μέτρα ασφαλείας, που καθορίζονται στο Π.Δ. 85/1991.

Το επίπεδο θορύβου στη φάση κατασκευής επηρεάζεται από :

- Το είδος των εργασιών (χωματουργικά, ασφαλικά κ.λπ.)
- Το μέγεθος και τον αριθμό των μηχανημάτων
- Την ταχύτητα κίνησης των μηχανημάτων
- Τις τοπικές συνθήκες, όπως τοπογραφική διαμόρφωση, απόσταση από τις οδούς προσέγγισης κ.λπ.
- Τα μηχανήματα διακρίνονται σε περιορισμένης κινητικότητας (γερανός, εκσκαφέας, κ.λπ.), τα οποία βρίσκονται πάντα στο βασικό μέτωπο εργασιών και οχήματα σημαντικής κινητικότητας (φορτηγό, φορτωτής), που διανύουν σημαντικές αποστάσεις και περιοδικά απομακρύνονται από το μέτωπο των εργασιών. Εξ' αιτίας των ανωτέρω παραγόντων, η δημιουργία μοντέλων είναι δυσχερέστατη.

Στη Γαλλία, ισχύει η ακόλουθη σχέση :

$$LWA_i = LA_{eq} + 20 \log d + 8 \text{ (για έδαφος μερικώς απορροφητικό του ήχου)}$$

ή

$$LW A_i = L A_{eq} + 20 \log d + 11 \text{ (για έδαφος πλήρως απορροφητικό του ήχου)}$$

Το μέσο επίπεδο θορύβου ($LW A_{moyen}$) δίνεται από τη σχέση :

$$LW A_{moyen} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{\frac{LW A_i}{10}}$$

όπου

n = αριθμός θέσεων μέτρησης

d = απόσταση πηγής από θέση μέτρησης

Από τις προηγούμενες σχέσεις, προέκυψε ο ακόλουθος Πίνακας 6.4.8.1:

Πίνακας 6.4.8.1: Μέσο Επίπεδο θορύβου ($LW A_{moyen}$)

Τύπος Μηχανήματος	$LW A_{moyen}$ dB(A)
Φορτηγό	106
Φορτωτής υδραυλικός	107
Εκσκαφέας	103
Κομπρεσέρ	106

Βασιζόμενοι στον προηγούμενο Πίνακα, υπολογίζεται το επίπεδο θορύβου $L A_{eq}$ από τη σχέση:

$$L A_{eq} = LW A_{moyen} - 33 + 10 \log Q - 10 \log V - 10 \log d + C_{tr} - C_e + C_r$$

Q : αριθμός διελεύσεων μηχανήματος (ανά ώρα)

V : ταχύτητα (km/h)

d : ελάχιστη απόσταση (m), η οποία όμως δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη των 100m.

$$C_{tr} = 10 \log F_i / 100$$

F_i : διάρκεια λειτουργίας μηχανήματος (%) του συνολικού χρόνου εργασίας (8 – 20h)

C_e : διόρθωση λόγω ύπαρξης ηχοπετάσματος

C_r : συντελεστής για ύπαρξη ανάκλασης επιφάνειας σε απόσταση μικρότερη των 3m

Για την υπόψη μελέτη, λαμβάνεται $F_i = 50$, $C_r = C_e = 0$, λόγω έλλειψης ακριβών στοιχείων. Οι τιμές των λοιπών παραγόντων ελήφθησαν $Q = 10$ και $V = 10 \text{ km/h}$.

Ο συνδυασμός της ανωτέρω εξίσωσης και του Πίνακα 6.4.8.1 μας δίνει την ηχορύπανση για τα πλέον ηχορυπογόνα μηχανήματα (φορτωτής, φίνισερ), για διάφορες αποστάσεις, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα 6.4.8.2.

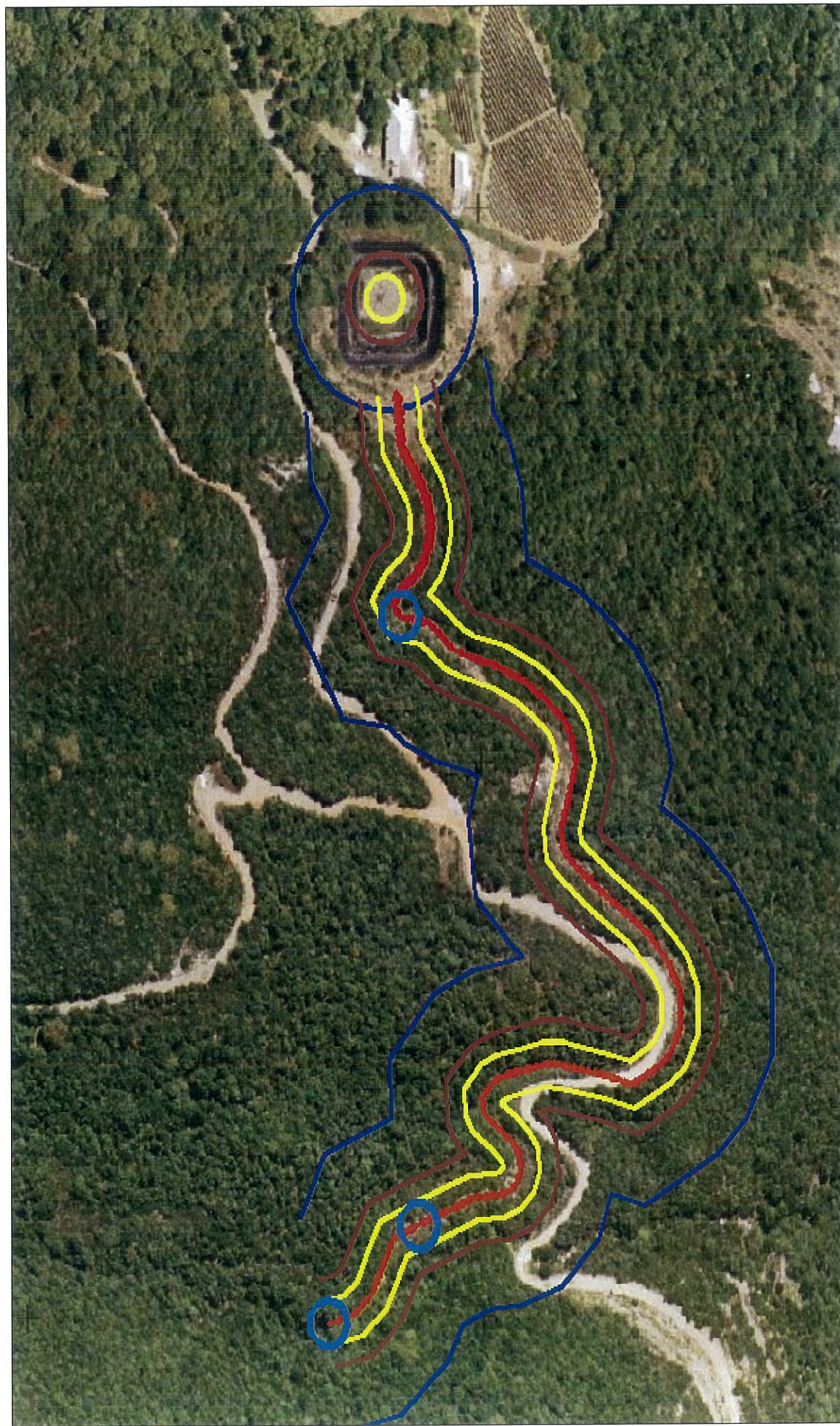
Συγκρίνοντας τις τιμές του Πίνακα 6.4.8.2. με το όριο των 65dB(A), προκύπτει ότι ο εργοταξιακός θόρυβος ευρίσκεται εντός του ορίου, για απόσταση 20m από την περιοχή του εργοταξίου.

Πίνακας 6.4.8.2. : Ηχορύπανση κατά τη φάση κατασκευής

Τύπος Μηχανήματος	LWA moyen dB(A)	Απόσταση m	Διάρκεια Λειτουργίας Fi %	Διορθώσεις dB(A)	Επίπεδο Θορύβου LAeq dB(A)
ΣΤΑΘΜΗ ΘΟΡΥΒΟΥ- Περίοδος = 12h - Απόσταση = 10m					
Φορτηγό	106	10	50	40	66
Φορτωτής υδραυλικός	107	10	50	40	67
Εκσκαφέας	103	10	50	40	63
Κομπρεσέρ	106	10	50	40	66
ΣΤΑΘΜΗ ΘΟΡΥΒΟΥ - Περίοδος = 12h - Απόσταση = 20m					
Φορτηγό	106	20	50	43	63
Φορτωτής υδραυλικός	107	20	50	43	64
Εκσκαφέας	103	20	50	43	60
Κομπρεσέρ	106	20	50	43	63
ΣΤΑΘΜΗ ΘΟΡΥΒΟΥ - Περίοδος 12h - Απόσταση = 50m					
Φορτηγό	106	50	50	47	59
Φορτωτής υδραυλικός	107	50	50	47	60
Εκσκαφέας	103	50	50	47	56
Κομπρεσέρ	106	50	50	47	59

Η Ελληνική νομοθεσία (Π.Δ. 1180/81) καθορίζει ως ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου από μηχανολογικές εγκαταστάσεις, που εκπέμπεται στο περιβάλλον, τα 65dB(A), για την περίπτωση επικράτησης του βιοτεχνικού-βιομηχανικού ή παρεμφερούς στοιχείου (π.χ. εργοταξιακών δραστηριοτήτων).

Συγκρίνοντας τις τιμές του Πίνακα 6.4.8.2 με το όριο των 65dB(A), προκύπτει ότι ο εργοταξιακός θόρυβος ευρίσκεται εντός του ορίου, για απόσταση 20m από την περιοχή του εργοταξίου. Στην επόμενη σελίδα παρουσιάζεται ο χάρτης επιπτώσεων, που προκύπτει από τους ανωτέρω υπολογισμούς και απεικονίζεται σε ισοθορυβικές καμπύλες στην περιοχή του έργου, όπου θα αναπτύσσονται οι εργοταξιακές δραστηριότητες.



Χάρτης 6.4.8.3: Ισοθορυβικές καμπύλες κατά τη φάση κατασκευής του έργου. Με κίτρινο είναι η ζώνη των δέκα μέτρων εκατέρωθεν του έργου, όπου θα υπάρξει υπέρβαση του ορίου των 65dB. Με καφέ είναι η ζώνη των είκοσι μέτρων και με μπλε η ζώνη των πενήντα μέτρων.

6.4.9 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου δεν αναμένεται εκπομπή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

6.5. ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

6.5.1 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Τα νέα κανάλια υδροσυλλογής θα τοποθετηθούν εγκάρσια στις ροές, και με τις διαστάσεις που επιλέχθηκαν θα να μπορούν να παραλάβουν το μεγαλύτερο μέρος των βροχοπτώσεων. Στη συνέχεια ακολουθεί κλειστό κανάλι προσαγωγής, το οποίο καταλήγει σε φρεάτιο συγκράτησης φερτών.

Η έξοδος των ομβρίων από το φρεάτιο συγκράτησης θα γίνεται με υπερχειλίση. Από το χώρο εξόδου, ξεκινά ο αγωγός προσαγωγής ομβρίων. Στην έξοδο του αγωγού τοποθετείται συρταρωτή δικλείδα απομόνωσης με στέλεχος προέκτασης, ώστε τα κατάντη έργα, αγωγός και λιμνοδεξαμενή, να μπορούν να απομονωθούν για επισκευή ή συντήρηση.

Τέλος στον πυθμένα του φρεατίου συγκράτησης φερτών κατασκευάζεται αγωγός εκκένωσης/καθαρισμού.

Στο υφιστάμενο φρεάτιο υπερχειλίσης θα καταλήγουν οι νέοι αγωγοί προσαγωγής HDPE Φ300. Από το φρεάτιο υπερχειλίσης τα όμβρια νερά θα οδηγούνται μέσω του αγωγού τροφοδοσίας προς την λιμνοδεξαμενή. Επίσης, θα κατασκευαστεί νέος αγωγός υπερχειλίσης της λίμνης, που θα συνδέεται με το φρεάτιο υπερχειλίσης.

Ο πλεονάζων όγκος νερού που θα υπερχειλίζει από τη λιμνοδεξαμενή θα οδηγείται κατάντη ακριβώς στο σημείο εκβολής του υφιστάμενου αγωγού υπερχειλίσης.

Το υπάρχον φρεάτιο τροφοδοσίας θα καταργηθεί και στη θέση του θα κατασκευαστεί νέα διάταξη τροφοδοσίας που θα εξασφαλίζει την ομαλή είσοδο του νερού στην λιμνοδεξαμενή. Στο άκρο του αγωγού τροφοδοσίας θα κατασκευαστεί κόλινος κώνος από σκυρόδεμα.

Το υπάρχον φρεάτιο απόληψης θα καταργηθεί και στη θέση του θα κατασκευαστεί νέα διάταξη απόληψης/εκκένωσης της λιμνοδεξαμενής που θα εξασφαλίζει την ομαλή απόληψη νερού προς χρήση καθώς και εκκένωσή της σε περίπτωση συντήρησης. Και οι δύο ενέργειες θα πραγματοποιούνται από τον υφιστάμενο αγωγό εξόδου.

Στο άκρο του αγωγού απόληψης θα κατασκευαστεί κυκλική σχάρα κάθετης διάταξης ώστε να εξασφαλίζεται η προστασία του αγωγού από καθιζάνοντα υλικά – χώμα, πέτρες κοκ.

Η στέψη της εκκένωσης θα κατασκευαστεί στον πυθμένα της λιμνοδεξαμενής πλησίον της απόληψης, και θα εξασφαλίζει την εκκένωση όλου του όγκου της λιμνοδεξαμενής σε περίπτωση συντήρησης. Ο αγωγός εκκένωσης θα συνδέεται με κατάλληλο "ταυ" με τον αγωγό απόληψης και θα οδηγεί το νερό διαμέσου του υφιστάμενου αγωγού εξόδου προς το φρεάτιο ελέγχου εκτός της λιμνοδεξαμενής.

6.5.2 ΕΙΣΡΟΕΣ ΥΛΙΚΩΝ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΝΕΡΟΥ

Η φύση του έργου δεν σχετίζεται με τέτοιες εισροές.

6.5.3 ΕΚΡΟΕΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Η φύση του έργου δεν σχετίζεται με εκροές υγρών αποβλήτων.

6.5.4 ΕΚΡΟΕΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Η φύση του έργου δεν σχετίζεται με εκροές στερεών αποβλήτων.

6.5.5 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΡΥΠΩΝ ΚΑΙ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

Η φύση του έργου δεν σχετίζεται με ατμοσφαιρικούς ρύπους.

6.5.6 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΩΝ

Η φύση του έργου δεν σχετίζεται με τέτοιες εκπομπές.

6.5.7 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ

Η φύση του έργου δεν σχετίζεται με εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

6.6. ΠΑΥΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Δεν αναμένεται παύση λειτουργίας του έργου. Εφόσον πραγματοποιείται τακτικός καθαρισμός των φρεατίων συγκράτησης φερτών και ανάντη των αναβαθμών συγκράτησης φερτών, ώστε να εξασφαλίζεται η προβλεπόμενη ενεργός υδραυλική διατομή, θα επιτυγχάνεται η παροχέτευση μεγάλου μέρους των απορροών.

Στην περίπτωση οριστικής παύσης της λειτουργίας του έργου ή μέρους αυτού θα πρέπει να αποκατασταθεί ο χώρος εγκατάστασής του. Τα υλικά κατασκευής της λιμνοδεξαμενής (γεωμεμβράνη, γεωύφασμα) θα πρέπει να διαχειριστούν με τον κατάλληλο τρόπο. Απαγορεύεται σε κάθε περίπτωση η ανεξέλεγκτη διάθεση ή διασπορά των καταλοίπων στο έδαφος και σε οποιονδήποτε επιφανειακό και υπόγειο υδάτινο αποδέκτη.

6.7. ΈΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Όπως ανωτέρω.

6.8. ΠΡΟΤΑΣΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΟΣ

Η κατασκευή του έργου δεν επηρεάζει την κοίτη υδατορέματος, επομένως δεν σχετίζεται με στοιχεία οριοθέτησης ρέματος.

7. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

Η πρώτη μελέτη της λιμνοδεξαμενής (Ιούνιος 1997) προέβλεπε την κατασκευή λιμνοδεξαμενής για την αντιπυρική προστασία του δασοκτήματος Ι.Μ. Δοχειαρίου, προϋπολογισμού 51.000.000 δρχ. Η μελέτη θεωρήθηκε με την υπ' αριθμ. 4285/27-6-1997 θεώρηση της Περιφερειακής Επιθεώρησης Δασών Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας (Παράρτημα II).

Σύμφωνα με την ανωτέρω, προβλεπόταν η κατασκευή χωμάτινης λιμνοδεξαμενής, χωρητικότητας 10.000 m³ και ο πυθμένας θα διαμορφωνόταν με πλαστική μεμβράνη. Η θέση επιλογής ήταν μονοσήμαντη και τα κριτήρια επιλογής της ήταν τα κάτωθι:

- Χωροθέτηση στο κέντρο περιήπου του δασοκτήματος
- Προσβαση από κεντικό δρόμο
- Πρόκληση ελάχιστων δυνατών εκσκαφών.
- Τροφοδότηση από παρακείμενο ρέμα και σε περίπτωση που δεν επαρκούσε η ροή του ρέματος, θα μπορούσε να τροφοδοτείται από πηγές του δασοκτήματος που υπάρχουν στην περιοχή Αγίου Δημητρίου και που βρίσκονται σε μικρές αποστάσεις και ψηλότερα.

Επιπλέον η θέση αυτή θα εξυπηρετούσε και στην πυροπροστασία και των όμορων δασών άλλων Μονών, σε περίπτωση πυρκαγιάς.

Για την κατασκευή της εκδόθηκε η υπ' αριθμ. 4/2375/27.6.1997 έγκριση της μελέτης από την Διεύθυνση Δασών της Περ/κής Διοίκησης Ν. Χαλκιδικής. Αντίγραφο της ανωτέρω έγκρισης παρουσιάζεται στο Παράρτημα II.

Η λιμνοδεξαμενή κατασκευάστηκε στη θέση "Άγιος Δημήτριος" του δασοκτήματος της Ι.Μ. Δοχειαρίου με αρχική πρόβλεψη χωρητικότητας 10.000m³ νερού. Σκοπός της κατασκευής ήταν κυρίως η βελτίωση των συνθηκών αντιπυρικής προστασίας του δασοκτήματος, αλλά και η άρδευση των υποκειμένων γεωργικών εκτάσεων της Μονής.

Η λιμνοδεξαμενή σχεδιάστηκε να κατασκευαστεί χωμάτινη σε δύο τμήματα, το ένα με εκσκαφή και το άλλο με ανάχωμα. Οι διαστάσεις πυθμένα ήταν 32,0×32,0μ., το συνολικό βάθος προβλεπόταν 7m, εκ των οποίων τα 4m με εκσκαφή εκβάθυνσης και τα 3m με ανάχωμα από υλικά των εργασιών εκβάθυνσης. Η τροφοδοσία προβλεπόταν να γίνει με την κατασκευή υδροληψίας σε παρακείμενο ρέμα σε απόσταση 650m.

Στον πυθμένα της λιμνοδεξαμενής προβλεπόταν η τοποθέτηση στεγανωτικής μεμβράνης πάχους 1,0mm και κάτω από αυτή υπόστρωμα με στραγγιστική στρώση πάχους 20cm από λεπτόκοκκα υλικά. Στα πρανή του αναχώματος η στεγανωτική μεμβράνη θα τοποθετείτο επί γεωϋφάσματος πολυπροπυλενίου.

Επομένως, από το ιστορικό του έργου συμπεραίνεται ότι δεν εξετάστηκαν εναλλακτικές θέσεις χωροθέτησης της λιμνοδεξαμενής. Το έργο κατασκευάστηκε όπως μελετήθηκε το 1997, με

την πάροδο του χρόνου αστόχησε και με το παρόν έργο καλούμαστε να αποκαταστήσουμε το υφιστάμενο έργο και να επιτύχουμε την επαναλειτουργία του.

Η μόνη εναλλακτική λύση που εξετάστηκε αφορούσε στη διάστρωση του πυθμένα, όπου τελικά επιλέχθηκε να γίνει με σκυρόδεμα και όχι με υπόστρωμα στραγγιστικής στρώσης με λεπτόκοκκα υλικά, καθώς η υπόγεια στάθμη του νερού βρίσκεται σε βάθος 4μ. και μελλοντικά θα δημιουργούσε πρόβλημα στα υλικά επίστρωσης του πυθμένα της δεξαμενής.

Βεβαίως, υπάρχει η εναλλακτική λύση μη υλοποίησης του έργου, αφήνοντας τα υφιστάμενα τεχνικά ως έχουν (σενάριο A0). Η λύση A0 μη υλοποίησης του έργου (do nothing scenario) απορρίπτεται επί της αρχής, καθώς με την λύση αυτή δεν αντιμετωπίζεται το πρόβλημα της αντιπυρικής προστασίας του δασοκτήματος της Μονής.

8. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

8.1. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Το μελετούμενο έργο είναι γραμμικό (χάραξη αγωγών) και εμβαδικό (αποκατάσταση λιμνοδεξαμενής) και κατατάσσεται στην υποκατηγορία Α2. Επομένως, η περιοχή μελέτης ορίζεται 1000 μέτρα περίπου από τα όρια του έργου. Η περιοχή αυτή απεικονίζεται στην ακόλουθη Εικόνα.

Επίσης, αναπτύσσεται εντός περιοχής του δικτύου NATURA 2000, με κωδικό GR1270003 και ονομασία «Χερσόνησος Άθως». Σε ακόλουθες παραγράφους δίνονται στοιχεία για το σύνολο της έκτασης της προστατευόμενης περιοχής, όπως προέκυψαν από την Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση, η οποία συνοδεύει την παρούσα μελέτη.



Εικόνα 8.1.1: Περιοχή μελέτης του έργου (το σχέδιο είναι άνευ κλίμακας)

8.2. ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η Χερσόνησος του Άθω διαφέρει από τις δύο άλλες Χερσονήσους της Χαλκιδικής στις οποίες κυριαρχεί το ευμεσογειακό κλίμα. Το κλίμα της Χερσονήσου του Άθω επηρεάζεται από τα μεγαλύτερα υπερθαλάσσια ύψη, αλλά και από τους ΒΑ ανέμους, οι οποίοι κυριαρχούν στην περιοχή, καθώς και από τα ανοδικά και καθοδικά ρεύματα αέρα που δημιουργούνται από την έξαρση του όρους Άθως. Έτσι, διακρίνεται ένα ευμεσογειακό κλίμα στο βόρειο τμήμα της Χερσονήσου και κατά μήκος των ακτών σε υπερθαλάσσιο ύψος που ποικίλει από 150-500 m, ανάλογα με την έκθεση, την κλίση, το πέτρωμα, με κυριαρχία της Χαλεπίου Πεύκης και των αείφυλλων πλατύφυλλων ενώ στο εσωτερικό της Χερσονήσου επικρατεί ένα μεταβατικό κλίμα από το μεσογειακό στο ηπειρωτικό, το οποίο εκδηλώνεται με την κυριαρχία των φυλλοβόλων πλατύφυλλων (Δρυός, Καστανιάς, Οξιάς) και των ορεινών μεσογειακών κωνοφόρων (Ελάτης, Μαύρης Πεύκης).

Στο υψηλότερο τμήμα του Άθωνα πάνω από τα 1.600m περίπου κυριαρχεί ένα ηπειρωτικό κλίμα που συνοδεύεται από την εμφάνιση υποαλπικής βλάστησης.

Από το σύνολο των κλιματικών παραγόντων, οι κυριότεροι για την ανάπτυξη, εξάπλωση καθώς και για τη σύνθεση της φυσικής βλάστησης είναι η θερμοκρασία και η βροχόπτωση. Για τον προσδιορισμό του βιοκλίματος στο μεσογειακό χώρο οι περισσότεροι αποδεκτές μέθοδοι είναι:

- Διάκριση των βιοκλιματικών ορόφων του μεσογειακού βιοκλίματος με βάση το βροχομετρικό πηλίκο (Q2) του Emberger και το κλιματικό διάγραμμα Emberger-Sauvage.
- Με τη διάκριση των χαρακτήρων του μεσογειακού βιοκλίματος, σύμφωνα με την UNESCO-FAO η διάκριση γίνεται: α) βάσει του ομβροθερμικού διαγράμματος των Bagnouls-Gaussien (1953), β) βάσει του ξηροθερμικού δείκτη (X), ο οποίος εκφράζει το άθροισμα των βιολογικών ξηρών ημερών των μηνών της ξηράς περιόδου, όπου υπολογίζεται εμπειρικά για κάθε μήνα ξεχωριστά.

Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκε η δεύτερη μέθοδος.

Βροχοπτώσεις - Θερμοκρασίες

Τοπικά μετεωρολογικά στοιχεία για την εκτίμηση του κλιματικού παράγοντα και τον προσδιορισμό της επίδρασής του στη δασική βλάστηση δεν υπάρχουν. Ο πλησιέστερος μετεωρολογικός σταθμός από τον οποίο είναι δυνατό να ληφθούν αξιόπιστα και πλήρη δεδομένα βρίσκεται στη Ι.Μ. Βατοπεδίου, σε υψόμετρο 25m.

Σύμφωνα με τις παρατηρήσεις από το σταθμό αυτό, που αναφέρονται στη χρονική περίοδο 2009-2016, προέκυψαν τα παρακάτω χαρακτηριστικά στοιχεία:

Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής ανέρχεται σε 765mm, ενώ των τριών ξηροθερμικών μηνών του έτους (Ιουλίου - Αυγούστου - Σεπτεμβρίου), της κρισιμότερης περιόδου για την βλάστηση, ανέρχεται σε 18, 31,7 και 124,1 mm αντίστοιχα.

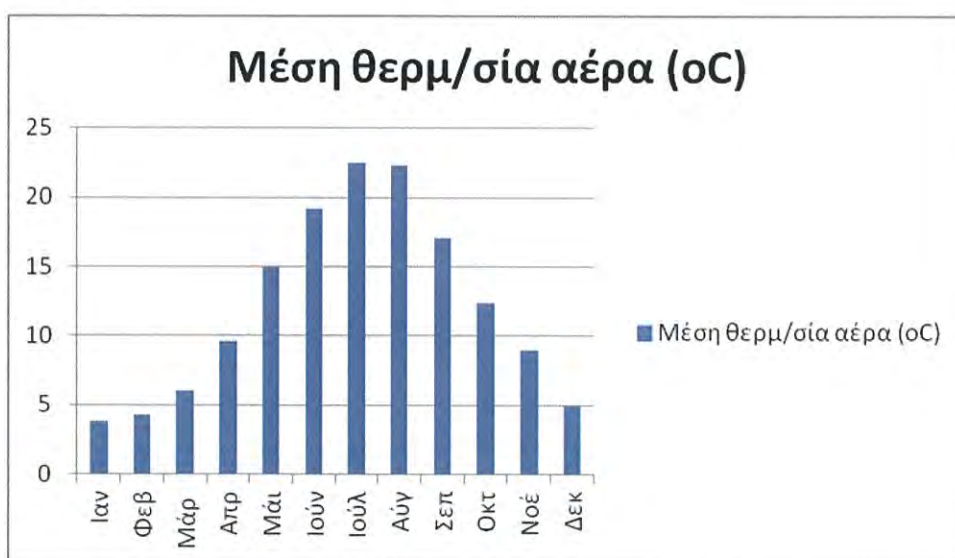
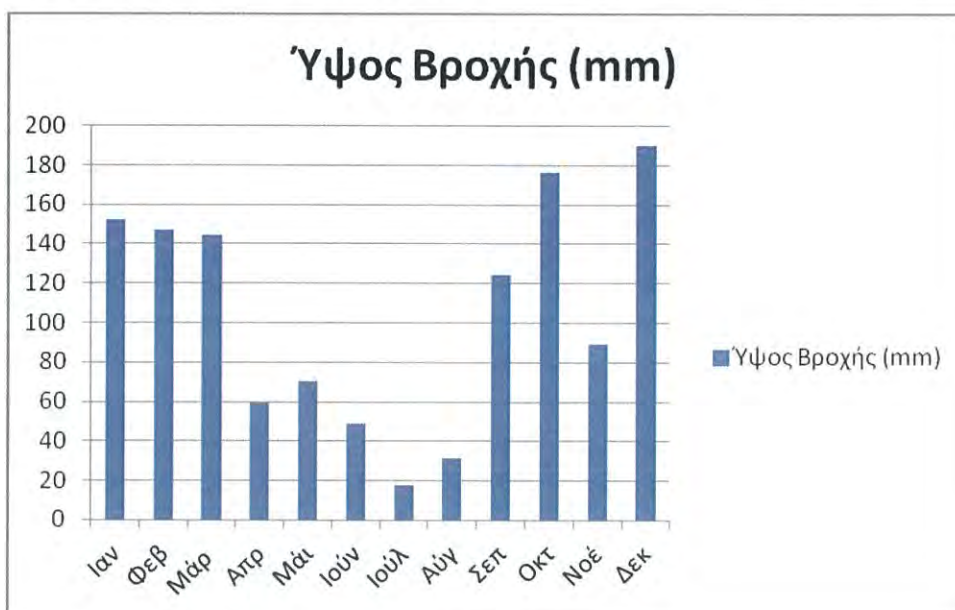
Η κατανομή των βροχοπτώσεων ακολουθεί την τυπική μεσογειακή με εαρινό - φθινοπωρινές βροχοπτώσεις και ξηρή περίοδο κατά τη διάρκεια του θέρους.

Η ξηρή περίοδος κατά την διάρκεια του θέρους στη ζώνη των αείφυλλων πλατύφυλλων διαρκεί 3 - 4 μήνες και στη ζώνη των φυλλοβόλων πλατύφυλλων 2 - 3 μήνες. Η μεγαλύτερη ξηρασία του περιβάλλοντος και συνεπώς η μεγαλύτερη ευφλεκτικότητα της βλάστησης σημειώνεται το μήνα Αύγουστο. Ο μήνας αυτός είναι ο πλέον επικίνδυνος για την εκδήλωση πυρκαγιών.

Πίνακας 8.2.1: Μετεωρολογικά δεδομένα Σταθμού IM Βατοπεδίου (2009-2016)

Κλιματικές Παράμετροι	Μήνες											
	Ιαν	Φεβ	Μάρ	Απρ	Μάι	Ιούν	Ιούλ	Αύγ	Σεπ	Οκτ	Νοέ	Δεκ
Μέση θερμ/σία αέρα (°C)	3.8	4.3	6.0	9.6	14.9	19.2	22.5	22.3	17.1	12.4	9.0	4.9
Ύψος Βροχής (mm)	152.3	147.3	144.7	59.2	70.3	48.7	18.0	31.7	124.1	176.2	89.1	189.8

Από τον παραπάνω πίνακα δημιουργούνται τα ακόλουθα διαγράμματα όπου φαίνονται οι μέσες τιμές θερμοκρασίας και ύψους βροχής του σταθμού IM Βατοπεδίου την περίοδο 2009-2016. Το μέσο μηνιαίο θερμοκρασιακό εύρος στο μετεωρολογικό σταθμό IM Βατοπεδίου κυμαίνεται μεταξύ 3,8° (Ιανουάριος) και 22,5° (Ιούλιος).

**Γράφημα 8.2.2:** Μέσες τιμές θερμοκρασίας του σταθμού IM Βατοπεδίου**Γράφημα 8.2.3:** Μέσες τιμές ύψους βροχής του σταθμού IM Βατοπεδίου

Άνεμοι

Οι συνηθέστεροι και επικρατέστεροι άνεμοι κατά την ξηροθερμική περίοδο είναι οι αύρες που φυσούν από τις κορυφές των βουνών προς τους πρόποδες και αντίστροφα. Οι άνεμοι αυτής της μορφής οφείλονται στη διαφορετική θερμοκρασία που επικρατεί στις θέσεις αυτές κατά τη διάρκεια του 24ώρου.

Η δαιδαλώδης τοπογραφική διαμόρφωση της περιοχής, προϊόν των μεγάλων και απότομων κλίσεων καθώς και των ευκολοδιάβρωτων πετρωμάτων και εδαφών (μαρμαρυγιακοί σχιστόλιθοι, γνεύσιοι), διαμορφώνει ένα ιδιόμορφο τοπικό μικροκλίμα. Για τον λόγο αυτό παρατηρείται στην ίδια μικροθέση να συμβιούν μαζί Έλατα, Κουμαριές, Οξυές, Δρύες, Καστανιές, Ρείκια, και Πουρνάρια. Κατά κανόνα οι ράχες είναι ξηρότερες από τις κοιλάδες και τις μισγάγγειες, όπως επίσης και οι θέσεις με έκθεση Ν, ΝΑ, και ΝΔ είναι ξηρότερες από εκείνες με έκθεση Β, ΒΑ, ΒΔ.

Οι συνηθέστεροι και επικρατέστεροι άνεμοι κατά την ξηροθερμική περίοδο είναι:

α. Τα μελτέμια: Είναι οι άνεμοι που ευνοούν περισσότερο τις πυρκαγιές. Φυσούν με κατεύθυνση από ΒΑ προς ΝΔ και συνεπώς κάθετα προς την ραχοκοκαλιά της Χερσονήσου από τα μέσα Ιουλίου μέχρι τέλος Αυγούστου. Οι καταστρεπτικότερες πυρκαγιές συνέβησαν κατά τη διάρκεια αυτών των ανέμων.

β. Οι θαλάσσιες και απόγειες αύρες: Οι συνηθέστεροι άνεμοι στην περιοχή. Είναι τοπικοί άνεμοι που φυσούν αν δεν εξουδετερωθούν από τους ισχυρούς γενικούς ανέμους. Οφείλονται στη διαφορά θερμοκρασίας και βαρομετρικής πίεσης μεταξύ βουνού και θάλασσας. Πνέουν κατά κανόνα την ημέρα από τη θάλασσα προς την ξηρά και τη νύχτα από την ξηρά προς τη θάλασσα. Στη συγκεκριμένη περιοχή οι άνεμοι αυτοί είναι ισχυροί λόγω των εξάρσεων του Άθω. Καθοδικά απόγεια ρεύματα αέρα από τις κορυφές του Άθω προς την περιοχή αυτή είναι μερικές φορές θυελλώδη και δημιουργούν τρικυμιώδη θάλασσα, επικίνδυνη για τη ναυσιπλοΐα.

γ. Οι ασθενείς τοπικοί άνεμοι: Φυσούν από τις κορυφές των βουνών προς τις κοιλάδες και αντίστροφα. Οφείλονται στη διαφορετική θερμοκρασία που επικρατεί στις θέσεις αυτές κατά τη διάρκεια του 24ώρου. Την ημέρα φυσούν ανοδικά και τη νύχτα καθοδικά. Κατά κανόνα ενώνονται με την πνοή της θαλάσσιας και απόγεια αύρας και ενδυναμώνουν, μετριάζουν ή αλλάζουν την κύρια κατεύθυνσή τους. Οι δύο τελευταίοι άνεμοι προσφέρονται ευνοϊκά για την αντιμετώπιση της πυρκαγιάς, εφόσον γίνει καλή εκμετάλλευση τοπικά και χρονικά.

Τα διαθέσιμα κλιματολογικά στοιχεία από το Μετεωρολογικό Σταθμό Βατοπεδίου για την ταχύτητα και διεύθυνση του ανέμου στην περιοχή μελέτης παρουσιάζονται στον Πίνακα 8.2.4.

Επικρατούν νότιες, νοτιοδυτικές διευθύνσεις ανέμου, με μέσες τιμές ταχύτητας της τάξης των 6-7km/h, με εξαίρεση μόνο τον Ιανουάριο.

Πίνακας 8.2.4: Μηνιαία στοιχεία ανέμου για το έτος 2010 από το ΜΣ Βατοπεδίου

Μήνας	Μέση ταχύτητα ανέμου (km/h)	Μέγιστη ταχύτητα ανέμου (km/h)	Διεύθυνση ανέμου
Ιανουάριος	9,5	61,2	ΝΑ
Φεβρουάριος	6,7	64,4	ΝΔ
Μάρτιος	7,4	53,1	ΝΔ
Απρίλιος	6,7	43,5	ΝΔ
Μάιος	6	67,6	ΝΔ
Ιούνιος	5,8	38,6	ΝΔ

Μήνας	Μέση ταχύτητα ανέμου (km/h)	Μέγιστη ταχύτητα ανέμου (km/h)	Διεύθυνση ανέμου
Ιούλιος	6,3	53,1	N
Αύγουστος	6,7	49,9	N
Σεπτέμβριος	7,8	53,1	N
Οκτώβριος	7,3	64,4	A
Νοέμβριος	6,1	62,8	N
Δεκέμβριος	7,3	62,8	N

Ομβροθερμικός δείκτης των Gaussen - Bagnouls και Ομβροθερμικό διάγραμμα

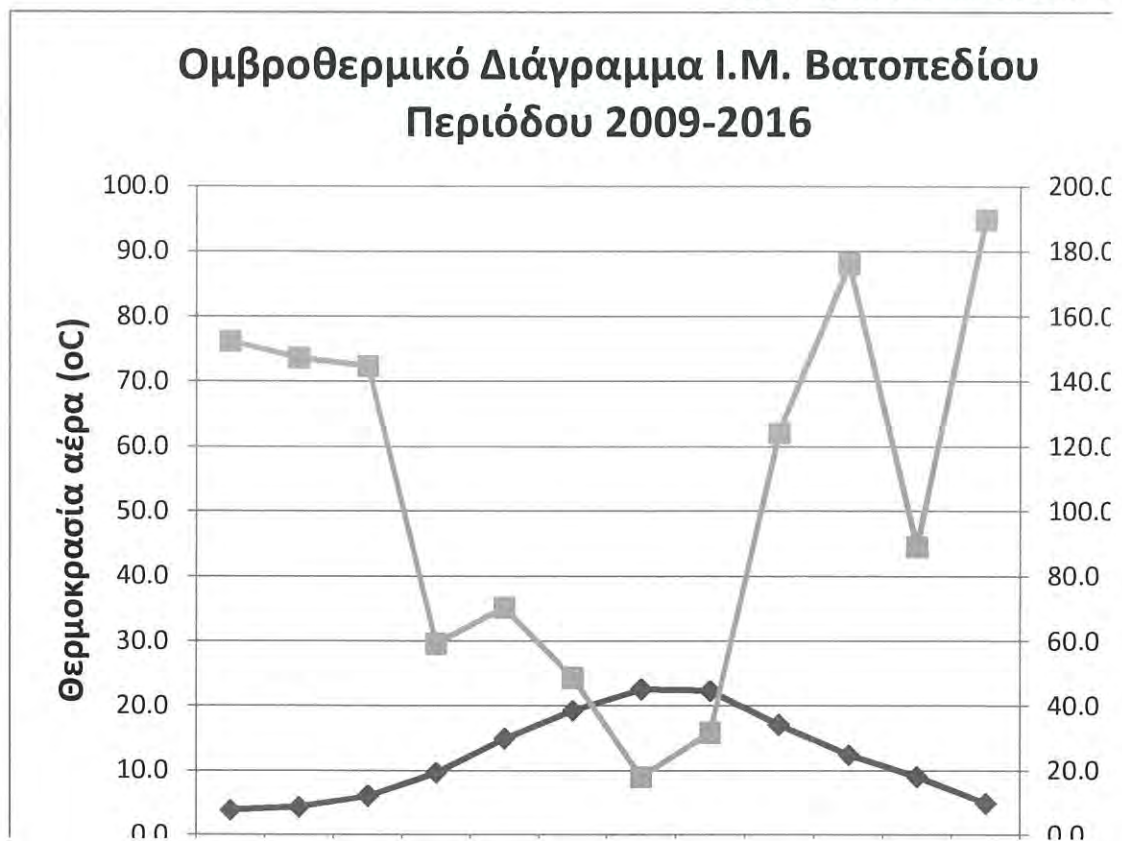
Για την οικολογική κατάταξη του βιοκλίματος της περιοχής χρησιμοποιείται ο Ομβροθερμικός δείκτης των Gaussen - Bagnouls και το Ομβροθερμικό διάγραμμα.

Ο ομβροθερμικός δείκτης των Gaussen - Bagnouls βασίζεται στη θεώρηση της βιολογικής ξηρασίας ως αποτελέσματος μιας μη ισόρροπης μεταβολής της θερμοκρασίας και των βροχοπτώσεων. Το κριτήριο ξηρασίας των Gaussen - Bagnouls δέχεται ότι η ξηρασία αποκτά βιολογική διάσταση όταν το ύψος των βροχοπτώσεων είναι μικρότερο από το διπλάσιο της θερμοκρασίας που παρατηρείται σε μια περιοχή. Το κριτήριο αυτό παρουσιάζεται σε μια γραφική παράσταση (Ομβροθερμικό διάγραμμα) διπλής εισόδου για τον άξονα των τεταγμένων (θερμοκρασία, βροχοπτώσεις), ενώ στον άξονα των τετμημένων τίθεται η κλίμακα του χρόνου, συνήθως οι μήνες του έτους. Πρέπει να σημειωθεί ότι το αριθμητικό μέγεθος της τάξης τιμών της θερμοκρασίας είναι διπλάσιο της τάξης των τιμών των βροχοπτώσεων: π.χ. εάν οι 5 βαθμοί θερμοκρασίας παριστάνονται με 1 cm της κλίμακας, για τις βροχοπτώσεις αντιστοιχούν 10 mm ύψους βροχής.

Στο ομβροθερμικό διάγραμμα, η περίοδος βιολογικής ξηρασίας αντιστοιχεί στη χρονική περίοδο κατά την οποία η καμπύλη των βροχοπτώσεων παίρνει τιμές ασθενέστερες της καμπύλης των θερμοκρασιών. Η προβολή των σημείων τομής των δύο καμπυλών στον άξονα του χρόνου οριοθετεί μία περίοδο βιολογικής ξηρασίας. Ο υπολογισμός της ξηρής περιόδου με αυτό τον τρόπο έχει υιοθετηθεί από UNESCO και FAO.

Στο σχήμα 8.2.5 που ακολουθεί απεικονίζεται το ομβροθερμικό διάγραμμα που δημιουργήθηκε από την επεξεργασία των μετεωρολογικών δεδομένων του σταθμού Ι.Μ. Βατοπεδίου. Παρατηρείται ότι η βιολογικά ξηρή περίοδος ξεκινάει τον Ιούνιο και τελειώνει τον Αύγουστο.

Με βάση το ομβροθερμικό διάγραμμα, το άθροισμα των βιολογικά ξηρών ημερών είναι περίπου $X = 60$ ημέρες. Επομένως, προκύπτει ότι το κλίμα της περιοχής μελέτης ανήκει στην υποδιαίρεση του ασθενή μεσο-μεσογειακού, όπου ο αριθμός των βιολογικά ξηρών ημερών X είναι μεγαλύτερος από 40 και μικρότερος από 75 ($40 < X \leq 75$).



Σχήμα 8.2.5: Ομβροθερμικό διάγραμμα Ι.Μ. Βατοπεδίου περιόδου 2009-2016.

8.3. ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

8.3.1 ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΤΟΠΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

Ο χαρακτήρας της περιοχής του Αγίου Όρους όπως διαπιστώνεται και από τη μορφολογία εδάφους είναι καθαρά ορεινός. Κυρίαρχη χρήση γης είναι η δασική. Οι καλλιεργούμενες εκτάσεις αποτελούν μικρό ποσοστό της συνολικής έκτασης του Αγίου Όρους. Σε αυτές τις εκτάσεις κυριαρχεί η καλλιέργεια της ελιάς, της αμπέλου και σε μικρό ποσοστό υπάρχουν λαχανόκηποι γύρω από Μονές και Σκήτες.

Το δάσος της Ι.Μ. Δοχειαρίου αποτελεί τη δασική ιδιοκτησία που περιβάλλει τη Μονή και βρίσκεται στο κεντρικό τμήμα της χερσονήσου του Άθω. Εξαπλώνεται από τη θαλάσσια περιοχή του κόλπου του Αγίου Όρους (Σιγγιτικός) έως το ύψωμα "Τσουκνίδα" σε υψόμετρο 648μ. επί της κορυφής της χερσονήσου. Πλήθος και άλλων υψωμάτων ("Αστροποκαμένο δένδρο" σε υψόμετρο 564μ. και "Κρυόβουνο" σε υψόμετρο 588μ.) προσδίδουν στο δασόκτημα εδαφικό ανάγλυφο με έντονες κλίσεις. Οι κλίσεις εδάφους που επικρατούν είναι μέτριες έως πολύ έντονες και κατά θέσεις έως απόκρημνες.

Το δασόκτημα διασχίζεται με γενική κατεύθυνση από Βορά προς Νότο από δύο κύρια ρέματα, το ρέμα "Νευροκόπου" στο ανώτερο τμήμα του δασοκτήματος και το ρέμα "Λάκκος Πηγαδιού" στο κατώτερο τμήμα του. Πλήθος μικρορεμάτων εμφανίζονται σε όλα τα σημεία του δασοκτήματος.

Η συνολική έκταση του δασοκτήματος της Μονής ανέρχεται σε 7.760 στρ. με την εδαφοκάλυψη να αφορά κυρίως δασοσκεπείς εκτάσεις σε ποσοστό 68% και θαμνώνες αείφυλλων - πλατύφυλλων σε ποσοστό 17%. Μικρά ποσοστά εδαφοκάλυψης παρουσιάζουν οι άγονες εκτάσεις (10%) και οι αγροί (4%).

8.3.2 ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΟΥ ΤΟΠΙΟΥ

Η Ευρωπαϊκή συνθήκη για το Τοπίο υιοθετήθηκε στην Φλωρεντία στις 20/11/2000 και στοχεύει στην προαγωγή της προστασίας, της διαχείρισης και του σχεδιασμού των Ευρωπαϊκών Τοπίων καθώς και στην οργάνωση της ευρωπαϊκής συνεργασίας στον τομέα αυτό. Η Ευρωπαϊκή Σύμβαση αποτελεί την πρώτη διεθνή συνθήκη, η οποία αφορά αποκλειστικά στην προστασία στην διαχείριση και στο σχεδιασμό στο σύνολο του Ευρωπαϊκού Τοπίου, ως χώρο και πλαίσιο ζωής των ατόμων, και των κοινωνιών και θεωρείται ως η πρώτη Σύμβαση περί Αειφόρου Ανάπτυξης. Κύριος στόχος της Σύμβασης είναι να δημιουργήσει ένα καθεστώς προστασίας, διαχείρισης και σχεδιασμού για το Περιβάλλον στο σύνολο του με βάση μια σειρά από αρχές.

Η ανωτέρω σύμβαση περιλαμβάνει όλα τα τοπία και κατά συνέπεια και το τοπίο του Αγίου Όρους.

8.3.3 ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΕΣ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΑΡΣΕΙΣ

Δεν υφίστανται τοπιολογικές εξάρσεις που να συσχετίζονται με το έργο.

8.3.4 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΤΟΠΙΟΥ

Σύμφωνα με το ΠΠΧΣΑΑ Κεντρικής Μακεδονίας, το Άγιο Όρος ανήκει στη Ζώνη Τοπίου της παράκτιας Χαλκιδικής. Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του που χρήζουν διατήρησης και ιδιαίτερης διαχείρισης είναι τα στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς: τα μοναστήρια, οι εκκλησίες και γενικότερα η αρχιτεκτονική του Αγίου Όρους.

Πιέσεις στο τοπίο δεν εμφανίζονται, αλλά απαιτείται λεπτομερής καταγραφή των στοιχείων της πολιτιστικής κληρονομιάς και επεξεργασία προτάσεων για την προστασία και ανάδειξή τους.

8.4. ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

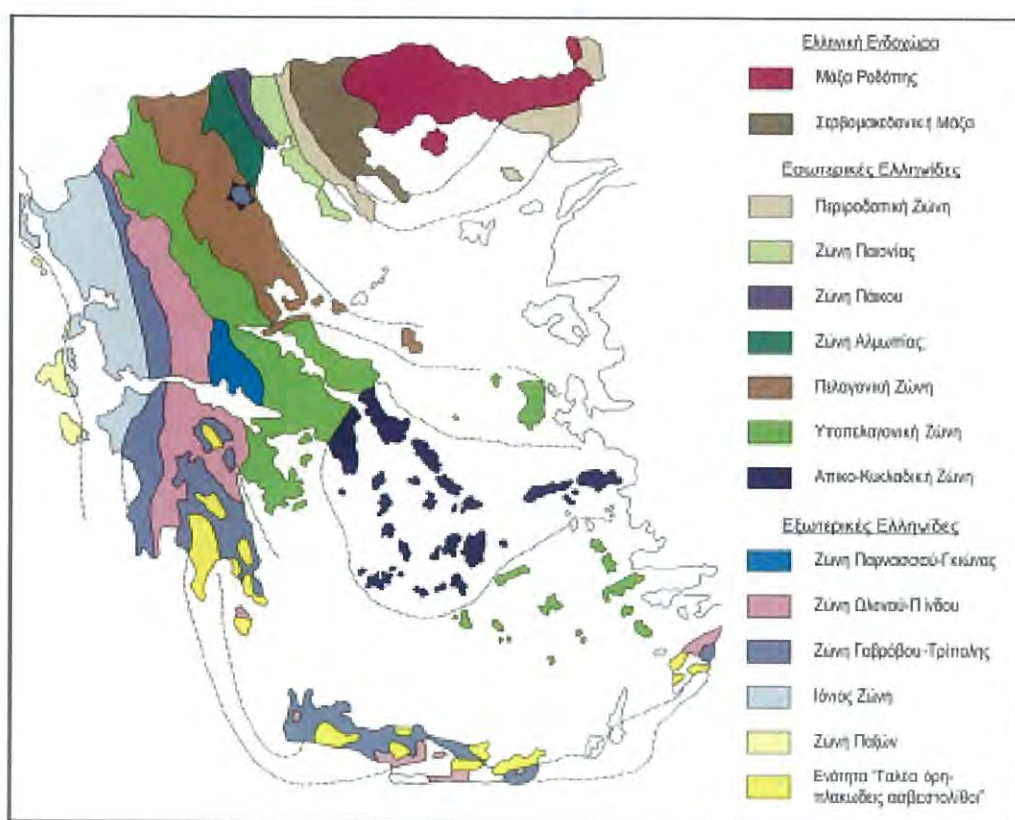
Η χερσόνησος του Άθω, στην οποία βρίσκονται η μελετούμενη περιοχή, διαφέρει από τις δύο άλλες χερσονήσους της Χαλκιδικής όχι μόνο γεωγραφικά, αλλά επίσης γεωλογικά μορφολογικά, κλιματικά και ιστορικά. Όλα αυτά αντικατοπτρίζονται κατά ένα σαφή τρόπο στη βλάστηση της περιοχής.

Γεωλογικά ενώ στη χερσόνησο της Κασσάνδρας κυριαρχούν σχηματισμοί της τριτογενούς περιόδου (ιζηματογενείς σχηματισμοί, μάργες), στη χερσόνησο της Σιθωνίας κυριαρχούν επίσης τριτογενείς σχηματισμοί και γνεύσιοι, στην χερσόνησο του Άθω συναντάμε την προέκταση του γεωλογικού σχηματισμού της Ροδόπης και επικράτηση των μεταμορφωσιγενών κρυσταλλοσχιστωδών πετρωμάτων (γνεύσιοι, πρασινόλιθοι, σχιστόλιθοι, ασβεστόλιθοι και κρυσταλλικοί ασβεστόλιθοι - μάρμαρα.

Μορφολογικά διακρίνεται επίσης η χερσόνησος του Άθω από τις απόκρημνες κλίσεις κατά μήκος των ακτών, την ισχυρή πτύχωση δηλαδή το ισχυρό ανάγλυφο και την παρουσία του Όρους Άθω, το οποίο ανυψώνεται απότομα, ως πυραμίδα, ξεπερνώντας τα 2.000 μέτρα ύψους. Το ισχυρό αυτό ανάγλυφο σε συνδυασμό με τις απόκρημνες ακτές και τα θαλάσσια ρεύματα του νοτίου άκρου της, τα οποία ανάγκασαν τον Ξέρξη στην διάνοιξη της ομώνυμης διώρυγας, αποτέλεσαν πιθανώς την αιτία της αραιής αποίκησης κατά την αρχαιότητα, αλλά επίσης και το κίνητρο για την ίδρυση της ομώνυμης μοναχικής πολιτείας. Η γεωγραφική αυτή απομόνωση της περιοχής συνέβαλε σημαντικά στη διατήρηση της αρχέγονης ποικιλότητας της χλωρίδας και της πανίδας.

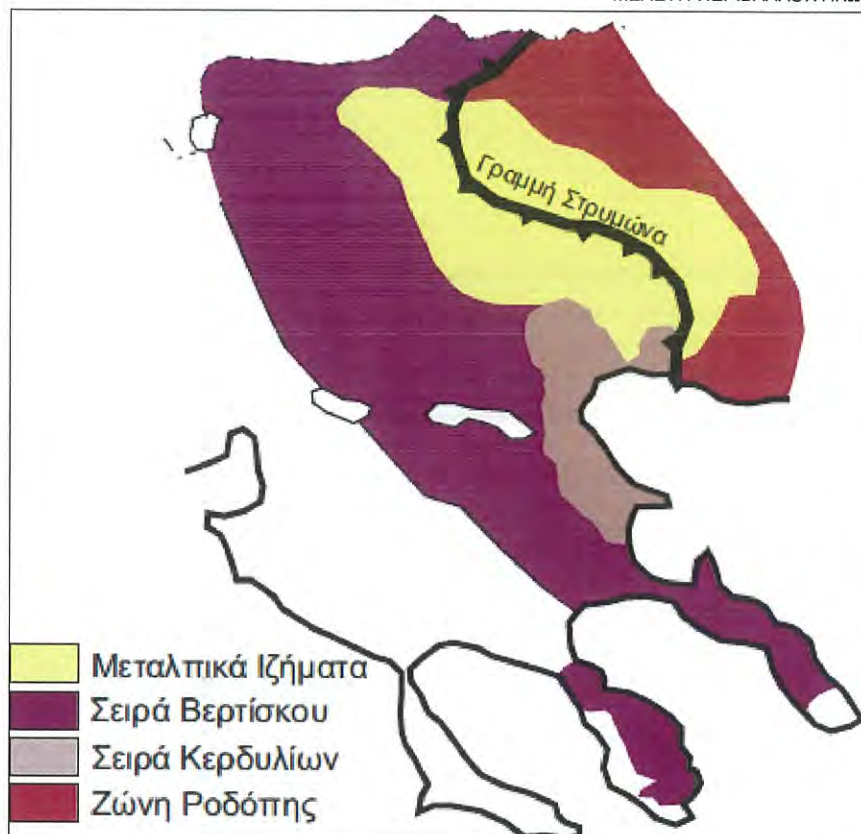
Γεωτεκτονικά, η περιοχή μελέτης τοποθετείται στον ευρύτερο χώρο της Σερβομακεδονικής, η οποία εμφανίζεται ως μια επιμήκης ζώνη, ΒΒΔ-ΝΝΑ διεύθυνσης, που εκτείνεται δυτικά του ποταμού Στρυμόνα, από τα σύνορα της Ελλάδας με τη Γιουγκοσλαβία και Βουλγαρία μέχρι και τη Χαλκιδική. Το δυτικό όριο της ζώνης διέρχεται από τη λίμνη Κορώνεια (Χάρτης 8.4.1).

Η Σερβομακεδονική ζώνη αποτελείται από κρυσταλλοσχιστώδη πετρώματα, τα οποία διαιρούνται σε δύο μεγάλες σειρές: την κατώτερη (αρχαιότερη) σειρά των Κερδυλλίων και την ανώτερη (νεότερη) σειρά του Βερτίσκου. Μεταξύ των δυο σειρών υπάρχει τεκτονική επαφή.



Χάρτης 8.4.1.: Γεωτεκτονικό σχήμα των Ελληνίδων ζωνών. (Κατά Mountrakis et al., 1983).

Το Άγιο Όρος βρίσκεται στη σειρά του Βερτίσκου (Εικ. 8.4.2), η οποία συνίσταται από μία ακολουθία γνευσίων, μαρμαρυγιακών σχιστολίθων με λεπτές ενστρώσεις μαρμάρων και στα ανώτερα τμήματα μεταγάββρους-μεταδιαβάσες και αμφιβολίτες.



Εικόνα 8.4.2.: Σερβομακεδονική Ζώνη

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί αποτελούνται από αδιαπέρατα από το νερό πετρώματα, ενώ περιορισμένη είναι και η εμφάνιση ασβεστολιθικών πετρωμάτων και καρστικών φαινομένων.

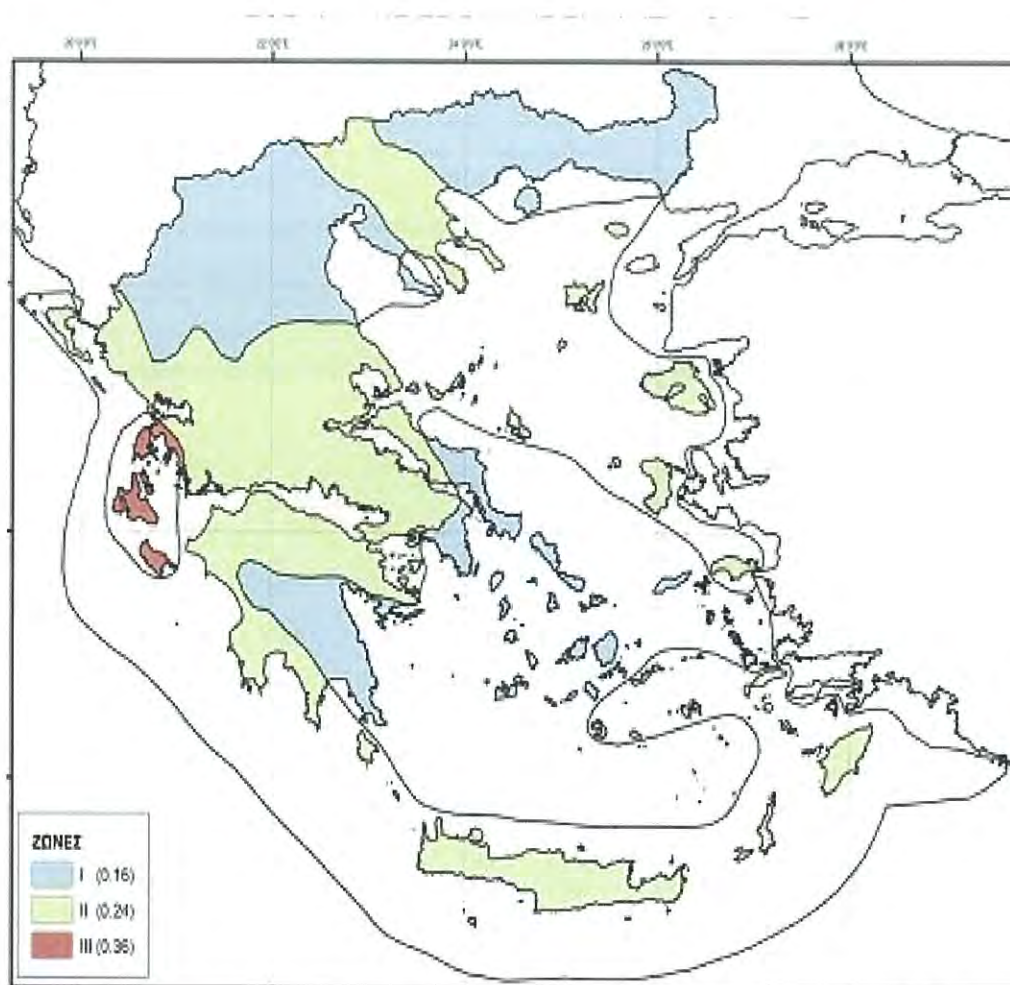
Το δασόκτημα όπου διαμορφώνεται το έργο περιλαμβάνει σε μεγάλη αναλογία μαρμαρυγιακούς και αργιλλικούς σχιστόλιθους και γνεύσιους και δευτερευόντως γρανίτες και νεογενείς αποθέσεις προτριτογενούς περιόδου στο ΝΔ όριό του.

Το έδαφος, κυρίως προϊόν της αποσάρθρωσης των μητρικών πετρωμάτων, είναι αργίλλοαμμώδες, λεπτόκοκκο, ικανοποιητικής υδατοϊκανότητας και γονιμότητας στο μεγαλύτερο τμήμα του δασοκτήματος. Στο κατώτερο Νότιο και Δυτικό τμήμα του μετατρέπεται σε αμμώδες με χονδρόκοκκο υφή, περιορισμένης υδατοϊκανότητας και γονιμότητας. Το βάθος του εδάφους κυμαίνεται έντονα από μέτρια βαθύ έως βαθύ στα ανώτερα του δασοκτήματος, μέχρι μικρού βάθους και κατά θέσεις στις ράχες αβαθές στα κατώτερα σημεία του δασοκτήματος.

Το έδαφος ως προς την χημική αντίδραση είναι όξινο έως μέτρια όξινο (4,6 – 6,7) όπως φαίνεται και από φυτά δείκτες (*Festuca ovina*, *Pteridium aquilinum*, *Viola riviniana*, *Viola silvatica*, *Dactylis glomerata* κ.ά.).

Σεισμολογικά στοιχεία

Η περιοχή μελέτης και εν γένει το σύνολο της ευρύτερης περιοχής, εντάσσεται από πλευράς σεισμικότητας στη Ζώνη II σεισμικής επικινδυνότητας (μέση σεισμική επικινδυνότητα). Σύμφωνα με τον ισχύοντα Αντισεισμικό Κανονισμό του 2004, ο συντελεστής σεισμικής επιτάχυνσης για την εν λόγω Ζώνη είναι $\alpha = 0,24$ (Χάρτης 8.4.4), με πιθανότητα υπέρβασης 10% σε περίοδο 50 ετών.



Χάρτης 8.4.4: Χάρτης Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας της Ελλάδος (ΠΗΓΗ: Ο.Α.Σ.Π. 2004)

8.5. ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το φυσικό περιβάλλον της περιοχής συντίθεται από κλιματικούς – μικροκλιματικούς, βλαστητικούς, εδαφολογικούς, γεωλογικούς, βιολογικούς και αισθητικούς τύπους, οι οποίοι συνδυαζόμενοι κάθε φορά δημιουργούν ένα σύνολο, το οικοσύστημα.

Οικολογική διάρθρωση περιοχής μελέτης

Η βλάστηση του Αγίου Όρους παρουσιάζει μεγάλη ποικιλία τύπων (φυτοκοινωνιών), όπου εναλλάσσονται σε μικρή σχετικά έκταση, δημιουργώντας ένα ποικιλόμορφο μωσαϊκό, το οποίο σε συνδυασμό με το ανάγλυφο του εδάφους και την απουσία ανθρώπινων δραστηριοτήτων χαρακτηρίζει το απaráμιλλης ομορφιάς τοπίο της περιοχής μελέτης.

Στην ευρύτερη περιοχή της Μονής απαντώνται δύο ζώνες βλάστησης, με ασαφή όρια μεταξύ τους (ταξινόμηση φυτοκοινωνικών μονάδων σύμφωνα με το σύστημα Braun – Blanquet) (Χάρτης 8.5.1.1). Οι ζώνες αυτές διαμορφώνονται κυρίως με την επίδραση του υπερθαλάσσιου ύψους και τροποποιούνται από την έκθεση και κλίση των πλαγιών, καθώς και από τη φύση των πετρωμάτων.

Οι ζώνες βλάστησης αυτές είναι :

- Η ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia ilicis*) (παραλιακή, λοφώδης και υποορεινή περιοχή)
- Η παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia pubescentis*) (λοφώδης, υποορεινή).

Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia ilicis*)

Η ζώνη αυτή είναι η θερμότερη και ξηρότερη ζώνη της χερσονήσου. Είναι γνωστή ως *Quercetalia ilicis* ή ζώνη της αριάς, διότι τα όρια της συμπίπτουν με την εξάπλωση της αριάς (*Quercus ilex*). Είναι η ζώνη των φρυγάνων και των αείφυλλων σκληρόφυλλων θάμνων με ή χωρίς την παρουσία θερμόβιων Πεύκων. Εμφανίζεται σε μια σχεδόν συνεχή λωρίδα, γύρω από τη χερσόνησο, που διακόπτεται τοπικά από γεωργικές και οικιστικές περιοχές των Μονών και των Σκητών, κατά μήκος των ακτών του Αιγαίου πελάγους. Η ζώνη αυτή υποδιαιρείται οικολογικά, χλωριδικά και φυσιογνωμικά σε δυο υποζώνες: Την υποζώνη της αγριελιάς και της χαρουπιάς (*Oleo-ceratonion*) και την υποζώνη της αριάς (*Quercion ilicis*).

Η πρώτη εμφανίζεται σε μικρές νησίδες της νότιας Χαλκιδικής. Με τη σειρά της η υποζώνη αυτή διαιρείται σε δύο αυξητικούς χώρους ή φυτοκοινωνικές ενώσεις, την *Oleo-ceratonietum* και την *Oleo-lentiscetum*.

Η *Oleo-ceratonietum* αποτελεί γεωγραφικά τη χαμηλότερη περιοχή βλάστησης και κλιματικά το θερμότερο αυξητικό της χώρο. Εμφανίζεται στις χαμηλότερες περιοχές των νότιων πλαγιών του Αθωνα. Αποτελεί μια από τις πλέον διαταραγμένες ζώνες εξαιτίας της έντονης παρουσίας του ανθρώπου από αρχαιοτάτων χρόνων. Στην πραγματικότητα, θα μπορούσε σήμερα να χαρακτηριστεί η ένωση αυτή και ως αυξητικός χώρος των φρύγανων, αφού κυριαρχούνται είδη είναι οι ακανθώδεις ημίθαμνοι, όπως αστοιβίδα (*Sarcopoterium spinosum*), γενίστα (*Genista acanthoclada*), γαλατσίδες (*Euphorbia acanthothamnus*), θυμάρι (*Corydanthus capitatus*), φασκόμηλο (*Salvia sp.*), φλόμος (*Phlomis fruticosa*), σπαράγγι (*Asparagus aphyllus*), αλογοθύμαρο (*Anthyllis hermaniae*), κ.λπ. Εμφανίζονται επίσης πολλά από τα αείφυλλα σκληρόφυλλα είδη της ζώνης της αριάς, όπως η αγριελιά (*Olea europaea var. sylvestris*), ο σχίνος (*Pistacia lentiscus*), οι άρκευθοι (*Juniperus sp.*), τα ρείκια (*Erica spp.*) κ.λπ.

Ο αυξητικός χώρος της *Oleo-lentiscetum* καλύπτει μεγάλο μέρος των παραλιακών θέσεων (μέχρι 600μ.) κυρίως της νότιας και δυτικής ακτής. Από τη ζώνη αυτή αρχίζουν να εμφανίζονται θαυμάσια οικοσυστήματα της χαλεπίου Πεύκης, με υπόροφο από περισσότερο ξηρόβιους, αείφυλλους και σκληρόφυλλους θάμνους (αγριελιά, σχίνο, ρείκια, πουργάρια, φυλίκια) ή λιγότερο ξηρόβιους όπως η μυρτιά και η δάφνη. Στις καλύτερες θέσεις εμφανίζονται ημιαναρριχόμενα είδη, όπως *Lonicera sp.*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Clematis vitalba* κ.λπ. Οι αείφυλλοι σκληρόφυλλοι θάμνοι εμφανίζουν εδώ την πιο καλή προσαρμογή στις επικρατούσες κλιματικές και εδαφικές συνθήκες.

Η υποζώνη της αριάς (*Quercion ilicis*) εμφανίζεται στο Βόρειο τμήμα της χερσονήσου, καταλαμβάνοντας τις δροσερότερες και υγρότερες ακτές της Δυτικής πλευράς και το σύνολο της ανατολικής ακτής.

Ζώνη θερμόβιων φυλλοβόλων πλατυφύλλων (δρυών) *Quercetalia Pubescentis*

Από τη ζώνη των θερμόβιων φυλλοβόλων πλατύφυλλων συναντάμε τον αυξητικό χώρο του *Quercion confertae - dalechampii* με τέσσερις ενώσεις, τον αυξητικό χώρο του *Quercion confertae* με μία ένωση: το *Quercetum confertae*. Λείπει το *Ostryo - Carpinion*. Το *Coccifereatum mixtum*, ανήκει περισσότερο στη ζώνη των αειφύλλων πλατύφυλλων (*Quercetalia ilicis*) υποζώνη *Quercion ilicis*. Στον ανώροφο-μεσώροφο και υπόροφο μετέχουν τα παρακάτω ξυλώδη είδη. *Ilex aquifolium*, *Fraxinus ornus*, *Sambucus nigra*, *Clematis vitalba*, *Rosa canina*, *Hedera helix*, *Sorbus aucuparia*, *Sorbus torminalis*, *Quercus conferta*, *Alnus glutinosa* (στα ρέματα) και πλήθος άλλων ξυλωδών και ποωδών φυτών.

Σε υψόμετρο 600μ. περίπου εμφανίζεται μια ζώνη μικτού δάσους καστανιάς-πλατυφύλλου δρυός, η οποία με την αύξηση του υψομέτρου δίνει τη θέση της στις αμιγείς ή σχεδόν αμιγείς συστάδες καστανιάς (*Castaneasativa*). Εντός της καστανιάς εμφανίζονται κατ' άτομο τα παρακάτω είδη: *Ilexaquifolium* (αρκουδοπούρναρο), *Sorbustorminalis* (σορβιά αντιδυσεντερική), *Sorbusdomestica* (σορβιά), *Sambucusnigra* (κουφοξυλιά), *Coryllusavellana* (φουντουκιά), *Rubussp.*(βάτοι), *Pteridiumaquilinum* (φτέρη), *Carpinusorientalis* (γαύρος ανατολικός), κ.α.

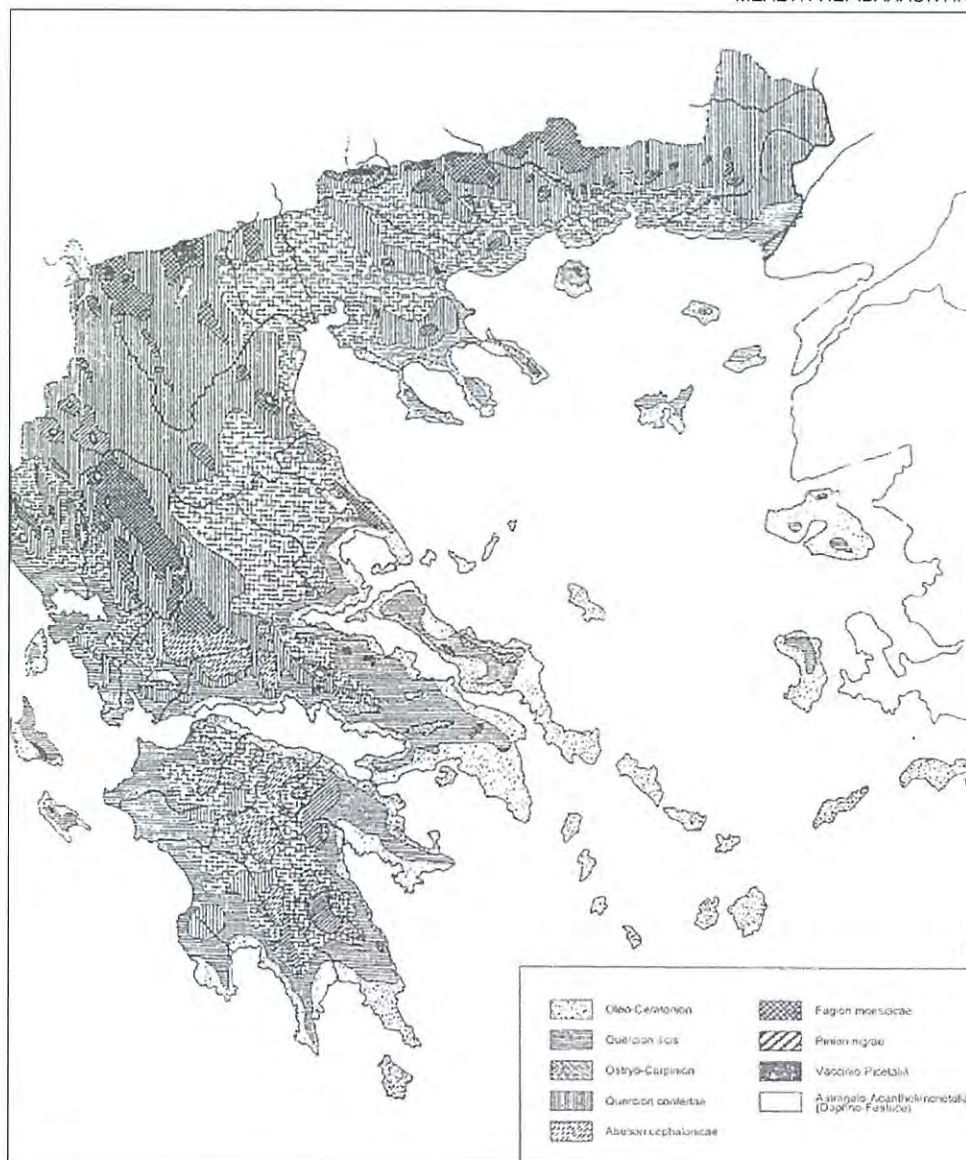
Κατά μήκος των ρεμάτων δημιουργείται ένας ξεχωριστός τύπος βλάστησης, ο οποίος δεν επηρεάζεται από το γενικότερο κλίμα αλλά από την υδατική οικονομία γι' αυτό και ονομάζεται αζωνική βλάστηση. Στην περιοχή των αειφύλλων πλατυφύλλων κατά μήκος των ρεμάτων κυριαρχούν πλατάνια (*Platanusorientalis*), δάφνες (*Laurusnobilis*), σκλήθρα (*Alnusglutinosa*), ιτιές (*Salixsp.*), λυγαριές (*Vitexagnus-castus*) και ασπρόλευκες (*Populusalba*) ενώ εμφανίζονται και άφθονα αναρριχώμενα φυτά (*Hederahelix*, *Smilaxaspera*, *Clematisvitalba*).

Χλωρίδα

Σύμφωνα με τους Μπαμπαλώνα κ.ά. (1998) η χλωρίδα του Αγίου Όρους περιλαμβάνει 1.453 είδη και υποείδη που αντιπροσωπεύουν στην περιοχή 539 γένη φυτών και 109 οικογένειες. Η ποικιλόμορφη αυτή χλωρίδα περιλαμβάνει τοπικά, ελληνικά και βαλκανικά ενδημικά.

Σύμφωνα με τον Γκανιάτσα (1963), η χλωρίδα του Αγίου Όρους αποτελείται από Μεσογειακά στοιχεία (70%), στοιχεία Βορειανατολικής προέλευσης (15%), Βαλκανικά στοιχεία (9%), Μεσευρωπαϊκά (4%) και τοπικά ενδημικά (2%).

Ο χλωριδικός πλούτος της Χερσονήσου και ειδικά ο αριθμός των ενδημικών και των σπάνιων ειδών κατατάσσει την περιοχή ως μια από τις πλουσιότερες της Ελλάδας.



Χάρτης 8.5.1.1.: Φυτοκοινωνικός χάρτης της Ελλάδας κατά Σ. Ντάφη (ταξινόμηση μονάδων σύμφωνα με το σύστημα Braun - Blanquet)

Τα είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης περιλαμβάνονται στο τεύχος της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης που συνοδεύει την παρούσα μελέτη.

Πανίδα

Αναφερόμενοι στην πανίδα του Αγίου Όρους, πρέπει, εξ αρχής να επισημανθούν δύο κύρια ζητήματα-συμπεράσματα:

1) Είναι αξιοπρόσεκτο το γεγονός ότι, ενώ το Άγιο Όρος δέχεται εκατοντάδες επισκέπτες κάθε χρόνο, εδώ και πάρα πολλές δεκαετίες, κανείς σχεδόν από αυτούς δεν έχει ασχοληθεί με τη μελέτη, την καταγραφή ή έστω την απλή παρατήρηση, των διαφόρων ειδών της άγριας πανίδας στην περιοχή.

2) Το πρόβλημα αυτό γίνεται ακόμα πιο έντονο, αν αναλογιστεί κανείς ότι, για μια σειρά από ευνόητους λόγους, το φυσικό περιβάλλον στο Άγιο Όρος παραμένει (σε γενικές γραμμές) σε

εξαιρετική κατάσταση, γεγονός που οδηγεί στο συμπέρασμα ότι και η άγρια πανίδα της περιοχής είναι πλούσια και με υγιείς πληθυσμούς.

Το επιστημονικό ενδιαφέρον για την Φύση και το φυσικό περιβάλλον της Χερσονήσου του Άθω άρχισε να εκδηλώνεται τα τελευταία μόλις χρόνια, κυρίως όμως σε ότι αφορά την μελέτη της χλωρίδας και των ζωνών βλάστησης και ιδιαίτερα μέσω της ερευνητικής δραστηριότητας της Σχολής Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του ΑΠΘ. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι ακόμα και η μυκοχλωρίδα της περιοχής είναι ήδη καλά μελετημένη (Διαμαντής & Περλέρου, 1997), ενώ αντίθετα, ελάχιστα επιστημονικά δεδομένα υπάρχουν για την πανίδα της περιοχής, η ποιοτική και ποσοτική σύνθεση της οποίας εξακολουθεί να παραμένει σχεδόν άγνωστη.

Συνοπτικά, στο Άγιο Όρος έχει καταγραφεί η παρουσία 131 ειδών πτηνών, 37 ειδών θηλαστικών, 14 ειδών ερπετών και 8 ειδών αμφιβίων. Ειδικότερες πληροφορίες για την κατανομή των ειδών δεν υπάρχουν, με εξαίρεση την ορνιθοπανίδα του δάσους της Ιεράς Μονής Σίμωνος Πέτρας από τον ορνιθολόγο κ. Κ. Ποϊραζίδη (Ντάφης 1992α).

Θηλαστικά

Φυτοφάγα. Από τα φυτοφάγα θηλαστικά έντονη είναι η παρουσία των ζαρκαδιών *Capreolus capreolus*. Η ύπαρξη πυκνού δάσους, η έλλειψη αγροτικών εκτάσεων με τριφύλλι ή βρώμη, η απουσία δασικών κρασπέδων, η υψηλή υγρασία, ίσως δεν επιτρέπουν την ανάπτυξη του πληθυσμού των λαγών (*Lepus europeus*), που παρατηρούνται αραιά στην περιοχή.

Σαρκοφάγα. Έντονη η παρουσία της αλεπούς (*Vulpes vulpes*), μετριότερη του τσακαλιού (*Canis aureus*) και της αγριόγatas (*Felix silvestris*), ενώ σημαντική παρουσία έχει η νυφίτσα (*Mustela nivalis*) και το κουνάβι (*Martes foina*). Ωστόσο, αξιοπρόσεκτη είναι η απουσία του λύκου (*Canis lupus*).

Παμφάγα: Τα αγριογούρουνα (*Sus scrofa*) αποτελούν τον σημαντικότερο πληθυσμό των μεγάλων παμφάγων θηλαστικών. Επίσης υπάρχουν οι ασβοί (*Meles meles*), οι σκαντζόχοιροι (*Erinaceus concolor*), η νανομυγαλίδα (*Sorex minutus*), η κηπομυγαλίδα (*Crosidua suaveolens*), η σπιτομυγαλίδα (*Crosidua russula*), ο σκίουρος (*Sciurus vulgaris*), ο σπερμόφιλος (*Spermophilus citelus*), ο μικροτυφλοπόντικας (*Spalax leucodon*), ο τρανοποντικός (*Spalax mikrophthalmus*), ο σταχτοποντικός (*Mus musculus*), ο μαυροποντικός (*Ratus ratus*), ο δεκατιστής (*Ratus norvegicus*), ο δασοποντικός (*Sylvaemys sylvaticus*), ο αρουραίος (*Microtus arvalis*), ο βραχοποντικός (*Apodemys ystacinus*).

Χειρόπτερα

Η πτερυγονυκτερίδα (*Miniopterus schreibersii*), η τρανομυώτιδα (*Myotis myotis*), η νανονυχτερίδα (*Pipistrellus pipistrellus*), η νυχτοβάτης (*Nyctalus noctula*), είναι μερικά από τα είδη που παρατηρήθηκαν στην περιοχή. Τα θηλαστικά και χειρόπτερα του Αγίου Όρους φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα.

Κοινή Ονομασία	ΕΙΔΗ	ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ	ΠΔ 67/81	92/43/ΕΟΚ	Σύμβαση ΒΕΡΝΗΣ	Σύμβαση ΒΟΝΝΗΣ
	Επιστημονική Ονομασία					
Σκαντζόχοιρος	<i>Erinaceus concolor</i>		+			
Τυφλασπόλακας	<i>Talpa caeca</i>	Κινδυνεύει	+			
Ασπόλακας	<i>Talpa europaea</i>	Κινδυνεύει	+			
Κηπομυγαλίδα	<i>Crocidura suaveolens</i>		+			
Σπιτομυγαλίδα	<i>Crocidura russula</i>		+			
Νανπμυγαλίδα	<i>Sorex minutus</i>		+			
Τρανορινόλοφος	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Τρωτό	+	+	+	+
Μικρορινόλοφος	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Τρωτό	+	+	+	+
Μεσορινόλοφος	<i>Rhinolophus euryale</i>	Κινδυνεύει	+	+	+	+
Μικρομωτίδα	<i>Myotis blythi</i>	Τρωτό	+	+	+	+
Ποδαρομωτίδα	<i>Myotis capaccinii</i>	Κινδυνεύει	+	+	+	+
Πυρρομωτίδα	<i>Myotis emarginatus</i>	Κινδυνεύει	+	+	+	+
Τρανομωτίδα	<i>Myotis myotis</i>	Κινδυνεύει	+	+	+	+
Νυκτοβάτης	<i>Nyctalus noctula</i>	Κινδυνεύει	+	+	+	+
Νανονυχτερίδα	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Κινδυνεύει	+	+		+
Λαγός	<i>Lepus europaeus</i>					
Σκίουρος	<i>Sciurus vulgaris</i>		+			
Δενδρομυζός	<i>Dryomys nitedula</i>	Σπάνιο	+			
Δασομυζός	<i>Glis glis</i>	(Τρωτό)	+			
Βουνμυζός	<i>Muscardinus avellanarius</i>		+			
Νανοποντικός	<i>Micromys minutus</i>		+			
Δασοποντικός	<i>Apodemys sylvatica</i>					
Βραχοποντικός	<i>Apodemys mystacinus</i>					
Μαυροποντικός	<i>Rattus rattus</i>					
Δεκατιστής	<i>Rattus norvegicus</i>					
Σταχτοποντικός	<i>Mus domesticus</i>					
Λύκος	<i>Canis lupus</i>	Τρωτό		+	+	
Τσακάλι	<i>Canis aureus</i>	Τρωτό		+		
Αλεπού	<i>Vulpes vulpes</i>					
Νυφίτσα	<i>Mustela nivalis</i>		+			
Κουνάβι	<i>Martes foina</i>					
Ασβός	<i>Meles meles</i>					
Αγριόγατα	<i>Felis sylvestris</i>	(Κινδυνεύει)		+	+	
Αγριογούρουνο	<i>Sus scrofa</i>					
Ζαρκάδι	<i>Capreolus capreolus</i>	Τρωτό				
Δελφίνι	<i>Delphinus delphis</i>	Τρωτό	+	+	+	
Ζωνοδέλφινιο	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Τρωτό		+	+	
ΡΙνοδέλφινιο	<i>Tursiops truncatus</i>		+	+	+	
Φουσητήρας	<i>Physeter macrocephalus</i>	Σπάνιο		+	+	
Σταχτοδέλφινιο	<i>Grampus griseus</i>	Σπάνιο		+	+	
Φώκια	<i>Monachus monachus</i>	Κινδυνεύει	+	+	+	+
Σύνολο:	41	22	24	18	16	10

Πίνακας 8.5.1.3: Κατάλογος θηλαστικών και χειρόπτερων του Αγίου Όρους

Αμφίβια-ερπετά

Σημαντική είναι η παρουσία των αμφιβίων και των ερπετών τόσο αριθμητικά όσο και σε ποικιλία ειδών. Παρατηρήθηκαν οχιάς (*Vipera ursinii*), λαφιάτες (*Elaphe quatuorlineata*), σαίτες (*Coluber najadum*), δένδρογάλιες, (*Coluber gemonensis*), τα (*Natrix natrix*) νερόφιδο το σπιτόφιδο (*Elaphe situla*), σε ολόκληρη σχεδόν την περιοχή, όπως σαλαμάνδρες και σαύρες. Από τις κοινές ποικιλίες βατράχων παρατηρήθηκε και ο μεγάλος βάτραχος *Bufo bufo*, ο λεγόμενος και χωματοφρύνος.

Τα αμφίβια και ερπετά του Αγίου Όρους παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

ΕΙΔΗ		ΠΔ 67/81	Οδηγία 92/43/ΕΟΚ	Σύμβαση ΒΕΡΝΗΣ
Κοινή Ονομασία	Επιστημονική Ονομασία			
Σαλαμάνδρα	<i>Salamandra salamandra</i>	+		
Χτενοτρίτωνας	<i>Triturus cristatus</i>		Παρ. II	Παρ. II
Τελματοτρίτωνας	<i>Triturus vulgaris</i>	+		
Φρύνος	<i>Bufo bufo</i>	+		
Πρασινόφρυνος	<i>Bufo viridis</i>	+		Παρ. II
Κιτρινογάστορας	<i>Bombina variegata</i>		Παρ. II	Παρ. II
Δεντροβάτραχος	<i>Hyla arborea</i>	+		Παρ. II
Ευκίνητος Βάτραχος	<i>Rana dalmatina</i>	+		Παρ. II
Ρυακοβάτραχος	<i>Rana graeca</i>	+		
Λιμνοβάτραχος	<i>Rana ridibunda</i>		Παρ. V	
Ποταμοχελώνα	<i>Mayremys caspica</i>	+	Παρ. II	Παρ. II
Βαλτοχελώνα	<i>Emys orbicularis</i>	+	Παρ. II	Παρ. II
Ονυχοχελώνα	<i>Testudo hermanni</i>	+	Παρ. II	Παρ. II
Γραικοχελώνα	<i>Testudo graeca</i>	+	Παρ. II	Παρ. II
Κασίριδα	<i>Cyrtodactylus kotschy</i>	+		
Μολυντήρι	<i>Hemidactylus turcicus</i>	+		
Κονάκι	<i>Anguis fragilis</i>	+		
Τρανόσαυρα	<i>Lacerta trilineata</i>	+	Παρ. IV	Παρ. II
Πρασινόσαυρα	<i>Lacerta viridis</i>	+	Παρ. IV	Παρ. II
Σιλιβούτι	<i>Podarcis erhardii</i>	+	Παρ. IV	Παρ. II
Τοιχοσαυρα	<i>Podarcis muralis</i>	+	Παρ. IV	
Δεντρογαλιά	<i>Coluber gemonensis (=caspicus)</i>	+	Παρ. IV	Παρ. II
Ζαμενής	<i>Coluber jugularis</i>	+	Παρ. IV	Παρ. II
Λαφιάτης	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	+	Παρ. II	Παρ. II
Σπιτόφιδο	<i>Elaphe situla</i>	+	Παρ. II	Παρ. II
Σαπίτης	<i>Malpolon monspessulanus</i>	+		
Νερόφιδο	<i>Natrix natrix</i>	+		
Οχιά	<i>Vipera ammodytes</i>		Παρ. IV	Παρ. II
Σύνολο:	28	24	16	17

Πίνακας 8.5.1.4: Κατάλογος αμφιβίων και ερπετών του Αγίου Όρους

Ορνιθοπανίδα

Η ορνιθοπανίδα θεωρείται ένας από τους σημαντικότερους δείκτες της ποιότητας ενός οικοσυστήματος και η μελέτη της αποτελεί ένα από τα βασικά στοιχεία «κλειδιά» για την υλοποίηση

μιας ολοκληρωμένης διαχειριστικής μελέτης. Η αξιολόγηση μιας περιοχής από πλευράς ορνιθοπανίδας δεν περιορίζεται αποκλειστικά και μόνο στον αριθμό των ειδών που υπάρχουν στην περιοχή αλλά λαμβάνει υπόψη τη σπανιότητα τους, την πυκνότητά τους στο χώρο, τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούν την περιοχή (π.χ. για φώλιασμα, διατροφή) κ.λπ.

Στην Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση που επισυνάπτεται στο παρόν δίνονται περισσότερα στοιχεία για την ορνιθοπανίδα της ευρύτερης περιοχής μελέτης, που αποτελεί τμήμα της ΕΖΔ GR1270003, όπως προαναφέρθηκε.

8.5.2 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

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

- Ανήκει στο Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών NATURA 2000, στην Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ) με κωδικό GR1270003 και ονομασία «Χερσόνησος Άθως» λόγω της πλούσιας βιοποικιλότητας που τη χαρακτηρίζει. Η θέση του έργου ανήκει στην υποζώνη IIB («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.
- Περιλαμβάνεται στον κατάλογο CORINE – Biotopes με κωδικό AG002001 και ονομασία Όρος Άθως (Άγιο Όρος).
- Αποτελεί προστατευόμενη περιοχή της UNESCO για τη διαφύλαξη της Παγκόσμιας Κληρονομιάς με κωδικό INH1 λόγω των αγιογραφιών, των χειρογράφων βιβλίων και της αρχιτεκτονικής των κτηρίων 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 και παρουσιάζονται παρακάτω:
- 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 σπουδαιότητάς της.
- Ειδικά το Όρος Άθως, το οποίο είναι ένα τραχύ, δασωμένο βουνό με μία γυμνή κορυφή και πολλά φαράγγια, έχει ιδιαίτερη σημασία για την διατήρηση της ορνιθοπανίδας. Για τον λόγο αυτό κατέχει μια θέση ανάμεσα στις Σημαντικές Περιοχές Πτηνών (IBA – Important Bird Areas) της Ελλάδας, με κωδικό GR037. Η επιλογή της περιοχής έγινε με βάση τα κριτήρια

B1ii και C2 του Προγράμματος ΣΠΠ (IBA) του οργανισμού Birdlife International, σε συνεργασία με την Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία (ΕΟΕ).

Το κριτήριο B1ii αναφέρεται σε Ευρωπαϊκό επίπεδο και σύμφωνα με αυτό η περιοχή πρέπει να φιλοξενεί ή να θεωρείται ότι φιλοξενεί $\geq 1\%$ ενός διακριτού πληθυσμού κάποιου είδους θαλασσοπουλιών.

Το κριτήριο C2 αναφέρεται σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης και σύμφωνα με αυτό η περιοχή πρέπει να φιλοξενεί τακτικά τουλάχιστον 1% ενός πληθυσμού αποδημητικών πουλιών ή ενός πληθυσμού κάποιου είδους της Ευρωπαϊκής Ένωσης το οποίο απειλείται σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης (καθώς καταγράφεται στο Παράρτημα Ι και αναφέρεται στο άρθρο 4.1 της Οδηγίας των Πτηνών της Ε.Κ (EC Birds Directive).

- 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)

8.5.2.i: Τα όρια των προστατευόμενων περιοχών απεικονίζονται στο Σχέδιο 2: Χάρτης περιοχής μελέτης.

8.5.2.ii: Περισσότερα στοιχεία για το οικοσύστημα και τα προστατευόμενα είδη που εντοπίζονται εκεί παρουσιάζονται στην Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση, που συνοδεύει την παρούσα, η οποία έχει συνταχθεί σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 170225/20-1-2014 Απόφαση Υπουργού Π.Ε.Κ.Α.

Σύμφωνα με αυτή, η περιοχή μελέτης εμπίπτει ενός των οικοτόπων 9280 (Δάση με *Quercus frainetto*) και 4090 «Ορεινά και μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους».

Οι βιότοποι των σημαντικών ειδών χλωρίδας (ενδημικών, σπάνιων, απειλούμενων κλπ.) βρίσκονται σε θέσεις απομακρυσμένες ως προς τη θέση του έργου. Επομένως το έργο δεν αναμένεται να επηρεάσει σημαντικά είδη της χλωρίδας του τόπου GR1270003.

Η περιοχή χαρακτηρίσθηκε ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος SCI και περιλήφθηκε στο δίκτυο NATURA εξαιτίας της σημαντικής χλωριδικής της σύνθεσης και του θρησκευτικού - ιστορικού της χαρακτήρα. Απαντώνται τέσσερεις τύποι οικοτόπων προτεραιότητας (**5230*** - Δενδροειδή Matorrals με *Laurus nobilis*, **9180*** - Δάση σε πλαγιές, λιθώνες ή χα-ράδρες από *Tilio-Acerion*, **9530*** - (Υπο)μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυρόπευκα και **91E0*** - Αλλουβιακά δάση με *Alnus glutinosa* και *Fraxinus excelsior*) ενώ η χερσόνησος του Άθωνα είναι πολύ σημαντική για τη διαφύλαξη των οικοσυστημάτων των συστάδων *Quercus frainetto* (χνοώδους δρυός) (9280) και *Quercus ilex* (αριάς) (9340). Σημαντικό είδος τόσο από άποψη οικολογική όσο και

παραγωγική αποτελεί η καστανιά, η οποία δημιουργεί εξαιρετικές αμιγείς ή μικτές με αείφυλλη σκληρόφυλλη βλάστηση στα χαμηλότερα υψόμετρα όσο και με δρυ, οξυά και ελάτη στα υψηλότερα. Η πανίδα της χερσονήσου του Άθωνα, αν και εξακολουθεί να παραμένει ουσιαστικά ανεξερεύνητη – με εξαίρεση την ορνιθοπανίδα, η οποία έχει κάπως καλύτερα μελετηθεί – θεωρείται ότι βρίσκεται σε εξαιρετική κατάσταση διατήρησης, εξαιτίας κυρίως της σχεδόν απουσίας ανθρώπινων οχλήσεων. Αποτελεί μία από τις Σημαντικές Περιοχές Πτηνών (IBA – Important Bird Areas) της Ελλάδας, με κωδικό GR037.

Το έργο υδροληψίας και ο αγωγός προσαγωγής της λιμνοδεξαμενής εμπίπτουν εντός του 9280 – «Δάση με *Quercus frainetto*» ενώ η ίδια η λιμνοδεξαμενή καθώς και το σύνολο των συνοδών έργων της εμπίπτουν σε τύπο οικοτόπου 4090 – «Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους».

Το έργο δεν εμπίπτει εντός οικοτόπου προτεραιότητας αφού οι ανωτέρω οικότοποι είναι ευρέως απαντώμενοι στον Ελλαδικό χώρο και δεν ανήκουν σε αυτή την κατηγορία.

8.5.3 ΔΑΣΗ ΚΑΙ ΔΑΣΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ

Μέχρι τα μέσα του 19ου αιώνα η χερσόνησος του Αγίου Όρους καλυπτόταν από μεγαλειώδη δάση, με μεγάλη ποικιλία ειδών. Γύρω όμως στα τέλη του 19ου αιώνα και ιδιαίτερα μετά την Οκτωβριανή Επανάσταση του 1917 και τη γεωργική μεταρρύθμιση στην Ελλάδα του 1924, οι Ιερές Μονές στράφηκαν στην εκμετάλλευση των δασών αυτών, κυρίως της καστανιάς, αλλά και των αειφύλλων πλατυφύλλων, για να αντισταθμίσουν τις σημαντικές απώλειες εισοδημάτων από τα μετόχια που έχασαν. Αποτέλεσμα ήταν η μετατροπή της πλειονότητας των δασών του Αγίου Όρους σε πρεμνοφυή.

Σήμερα τα μόνα υψηλά δάση του Αγίου Όρους είναι εκείνα της οξιάς και των ορεινών μεσογειακών κωνοφόρων της μαύρης πεύκης και της ελάτης, καθώς και τα δάση της χαλεπίου πεύκης και ορισμένα, μικρής έκτασης, λείψανα μικτών δασών, όπως στην Πλαγιάρα της Ιεράς Μονής Γρηγορίου, στην Ιερά Μονή Σίμωνος Πέτρας, στο Μέγα Βελά της Ιεράς Μονής Μεγάλης Λαύρας και αλλού.

Τα δάση των αειφύλλων πλατυφύλλων, τα οποία περιέβαλλαν τις περισσότερες Ιερές Μονές κάλυπταν ανέκαθεν τις ενεργειακές ανάγκες των μοναχών. Αυτός είναι ο λόγος που τα περισσότερα υποβαθμισμένα δάση (θαμνώνες) αειφύλλων πλατυφύλλων εμφανίζονται γύρω από τις Ιερές Μονές ή κοντά σ' αυτές.

Γενικότερα το κατώτερο τμήμα του δασοκτήματος εξαπλούται στην ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης (παραλιακή) *Quercetalia ilicis*. Πιο συγκεκριμένα το κατώτερο τμήμα του, κυρίως στο ΝΔ όριό του, από το ύψος της θάλασσας έως υψόμετρο 200μ. περίπου εξαπλούται στην υποζώνη βλάστησης *Oleo-ceratonion* και στον αυξητικό χώρο του *Oleo-lentiscentum*. Η δασική βλάστηση που συναντάται είναι : **το ρέικι** (*Erica verticillata*), **ο σχίνος** (*Pistacia lentiscus*), **ο πρίνος** (*Quercus coccifera*), **ο ξυλόβατος** (*Smirax aspera*), **ο στύρακας** (*Styrax officinalis*), άτομα **αγριελιάς** (*Olea europaea* var. *oleaster*), άτομα **χαλεπίου πεύκης** (*Pinus halepensis*) κ.ά.

Το κατώτερο και κεντρικό τμήμα του δασοκτήματος από υψόμετρο 200μ. περίπου έως υψόμετρο 350-400μ. περίπου εξαπλούται στην υποζώνη *Quercion ilicis* και στον αυξητικό χώρο του *Orno-Quercetum ilicis*. Η δασική βλάστηση που κυριαρχεί είναι : **η κουμαριά** (*Arbutus andrane* και *Arbutus unedo*), **ο ασπάλαθος** (*Calycotome vilosa*), **ο πρίνος** (*Quercus coccifera*), **το φυλλίκι** (*Phyllirea media*), **το σπάρτο** (*Spartium junseum*), **η πικροδάφνη** (*Nerium oleander*), **το ρείκι** (*Erica verticillata* και *Erica arborea*) κ.ά. Στα καλύτερα περιβάλλοντα, ρέματα κλπ., επικρατούν **η αριά** (*Quercus ilex*), **ο φράξος** (*Fraxinus ornus*), **η δάφνη** (*Laurus nobilis*), άτομα και ομάδες **χνοώδους δρυός** (*Quercus pubescens*) και **πλατύφυλλης δρυός** (*Quercus conferta*) στα ανώτερα, άτομα **κουτσουπιάς** (*Ceratonia siliqua*), **κυπαρισσιού** (*Cupressus sempervirens*), **χαλεπίου πεύκης** (*Pinus halepensis*), **κουκουναριάς** (*Pinus pinea*) και **πλατάνου** (*Platanus orientalis*) στα ρέματα.

Το ανώτερο τμήμα του δασοκτήματος εξαπλώνεται στην παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης (λοφώδης – υποορεινή) *Quercetalia pubescentis*, στην υποζώνη *Quercion confertae* (ξηροφίλων φυλλοβόλλων δασών) από υψόμετρο 400μ. περίπου έως το ανώτερο σημείο του δασοκτήματος (ύψωμα "Τσουκνίδα" σε υψόμετρο 648μ.). Τα ξηρότερα, αβαθέστερα και προσνότια περιβάλλοντα του ανωτέρου τμήματος του δασοκτήματος εξαπλούνται στον αυξητικό χώρο του *Quercetum confertae*. Η δασική βλάστηση που κυριαρχεί είναι : **η χνοώδης δρυς** (*Quercus pubescens*), **η πλατύφυλλη δρυς** (*Quercus conferta*), **ο φράξος** (*Fraxinus ornus*), ο γαύρος (*Caprinus orientalis*) κ.ά. Τα υγρότερα περιβάλλοντα, οι βόρειες εκθέσεις, οι βαθύτερες θέσεις κλπ. Του ανώτερου τμήματος του δάσους, εξαπλούνται στον αυξητικό χώρο του *Tilio castanetum*. Η δασική βλάστηση που κυριαρχεί είναι : **η καστανιά** (*Castanea sativa*), **η πλατύφυλλη δρυς** (*Quercus conferta*), άτομα και ομάδες άμισχου δρυός (*Quercus sessiliflora*), άτομα **οστρυάς** (*Ostrya carpinifolia*), **φράξου** (*Fraxinus ornus*) κ.ά.

Η συνολική έκταση του δάσους, 5.300 στρ. περίπου, διακρίνεται στα είδη βλάστησης που παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 8.5.3.1: Εκτάσεις ανά κατηγορία βλάστησης του δασοκτήματος Ι.Μ. Δοχειαρίου

	ΕΙΔΟΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ	ΕΚΤΑΣΗ [Στρ.]	ΠΟΣΟΣΤΟ [%]
1.	Δασοσκεπείς εκτάσεις καστανιάς	630	11,9
2.	Δασοσκεπείς εκτάσεις δρυός	850	16,0
3.	Δασοσκεπείς εκτάσεις αειφύλλων - πλατυφύλλων	3.820	72,1
		5.300	100,0

8.5.4 ΑΛΛΕΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Όπως περιγράφεται στην Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση (όπου δίνονται περισσότερα στοιχεία), το Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας βάσει των αποτελεσμάτων που προέκυψαν

από την εκπόνηση των μελετών Εποπτείας και Αξιολόγησης της Κατάστασης Διατήρησης Ειδών και Τύπων Οικοτόπων Κοινοτικού Ενδιαφέροντος στην Ελλάδα, πρότείνει:

1. Τη θαλάσσια επέκταση των ζωνών προστασίας της περιοχής NATURA GR1270003 “Χερσόνησος Άθως” (περιοχή Ι3) περιμετρικά της Χερσονήσου σε μια ζώνη πλάτους 2.000μ. από την ακτογραμμή.
2. Την ίδρυση νέας γειτνιάζουσας περιοχής Κ32, η οποία είναι αποκλειστικά θαλάσσια έκταση 170,91km² με προτεινόμενο 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*).

8.6. ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

8.6.1 ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Οι χρήσεις γης στη χερσόνησο του Άθως είναι οι ακόλουθες:

Δάση και δασικές εκτάσεις : Περιλαμβάνουν δασωμένες εκτάσεις, μερικώς δασοσκεπείς εκτάσεις και θαμνώνες. Η κατηγορία αυτή καταλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος του Αγίου Όρους .

Αγροί : Εντοπίζονται κυρίως κοντά στις Ι. Μονές, Σκήτες κ.λπ. και αποσκοπούν στην κάλυψη των αναγκών τους. Γενικά τείνουν να περιοριστούν.

Εγκαταλειμμένοι αγροί: Μεγάλο ποσοστό από τις γεωργικές καλλιέργειες έχει εγκαταλειφθεί με αποτέλεσμα να καλύπτεται σταδιακά από την αυτοφυή βλάστηση.

Γυμνές Εκτάσεις: Είναι διάσπαρτες και περιορισμένης έκτασης αφού στο Άγιον Όρος δεν ασκείται κτηνοτροφία.

Άγονες εκτάσεις: Οι περισσότερες βρίσκονται σε μεγάλο υψόμετρο στον Άθω και στις ακτές.

Οικισμοί – κτήρια: Τα κτήρια και οι οικισμοί δεν καταλαμβάνουν σημαντικές εκτάσεις, επίσης σπανίως γίνεται ανοικοδόμηση νέων κτηρίων, αλλά οι περισσότερες εργασίες αφορούν στη συντήρηση και ανακαίνιση των υπαρχόντων.

Οι χρήσεις γης στην περιοχή μελέτης παρουσιάζονται στο Σχέδιο 2: Χάρτης στοιχείων περιβάλλοντος που συνοδεύει το τεύχος Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης.

8.6.2 ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Η χερσόνησος του Άθω αποτελεί αυτοδιοίκητο τμήμα του ελληνικού κράτους, με την ονομασία Άγιον Όρος ή Αυτόνομη Μοναστική Πολιτεία. Περιλαμβάνει 20 μονές (17 ελληνικές, 1 ρωσική, 1 σερβική και 1 βουλγαρική), 12 σκήτες και 204 κελιά, καθώς και καλύβες, καθίσματα και ησυχαστήρια ή ασκητήρια, με τη μορφή καλύβας ή διαρρυθμισμένου σπηλαίου.

Η Αυτόνομη Μοναστική Πολιτεία υποδιαιρείται σε 20 περιοχές, που βρίσκονται στην εξουσία των 20 κυρίαρχων μονών. Οι περισσότερες μονές βρίσκονται κοντά στη ακτή, εκτός από τις μονές Κουτλουμουσίου, Φιλοθέου, Κασταμονίτου, Ζωγράφου και Χελανδαρίου, που βρίσκονται στην ενδοχώρα. Τα περισσότερα ησυχαστήρια είναι συγκεντρωμένα στο νότιο τμήμα της χερσονήσου.

Υπάρχουν επίσης δύο ιδιαίτεροι οικισμοί, η πρωτεύουσα Καρυές, στο κέντρο σχεδόν της χερσονήσου, και το επίνειό της Δάφνη.

Οι Καρυές είναι το κέντρο διοίκησης του Αγίου Όρους, με πολυάριθμα κελιά και κτίρια που στεγάζουν τα αντιπροσωπεία των είκοσι ιερών μονών, τη διοίκηση του Αγίου Όρους – Ιερά Επιστοασία, τις κρατικές υπηρεσίες και τα μικρά καταστήματα που λειτουργούν για να εξυπηρετούνται οι Αγιορείτες πατέρες.

Στις Καρυές και στην ευρύτερή της περιοχή υπάρχουν περισσότερα από πενήντα Κελιά, πολλά από τα οποία έχουν ιδιαίτερη ιστορική σημασία όπως του Ραβδούχου, πρώην μονύδριο του 10ου αιώνα και του Φουρνά. Οι Καρυές ιδρύθηκαν τον 9ο αιώνα, όταν πολλοί μοναχοί μετακινήθηκαν προς την περιοχή της σχηματίζοντας την Λαύρα των Καρυών. Η Λαύρα των Καρυών αναγνωρίστηκε ως πρώτη από όλα τα τότε μοναστικά ιδρύματα, και ο επικεφαλής της ονομάστηκε Πρώτος του Αγίου Όρους. Κατά τη διάρκεια της Τουρκοκρατίας, λόγω συνθηκών, μεταβιβάστηκαν οι περισσότερες εκτάσεις και εξαρτήματα της Λαύρας των Καρυών και του Πρώτου, σε μονές του Αγίου Όρους. Σήμερα συνέχεια των τότε θεσμών, είναι η Ιερά Κοινότητα και η Ιερά Επιστοασία με επικεφαλής τον Πρωτοεπιστάτη. Οι μοναχοί που απαρτίζουν την Ιερά Κοινότητα - αντιπρόσωποι των είκοσι Ιερών Μονών - διαμένουν στις Καρυές. Σημείο αναφοράς ο ναός του Πρωτάτου, 10ου αιώνα, με την εικόνα του ΑΞΙΟΝ ΕΣΤΙ και τις τοιχογραφίες του Πανσέληνου, τον Πύργο του, το κτίριο της Ιεράς Κοινότητας, δέκα εννέα κονάκια (αντιπροσωπεία) μοναστηριών, εκτός της κοντινής στις Καρυές μονής Κουτλουμουσίου.

Επίσης υπάρχουν εδώ το κτίριο της Διοίκησης του Αγίου Όρους, που υπάγεται στο Υπουργείο Εξωτερικών, της Αστυνομίας, Ιατρείο, ταχυδρομείο και τηλεγραφείο, ραφείο, βιβλιοπωλείο, παντοπωλεία, διάφορα καταστήματα και εργαστήρια.

Μονές

Οι Μονές αυτοδιοικούνται, διοικούνται δηλαδή σύμφωνα με τα όσα ορίζει ο Εσωτερικός τους Κανονισμός, ο οποίος ψηφίζεται από τις ίδιες και εγκρίνεται από την Ιερή Κοινότητα που τις εποπτεύει.

Οι μονές είναι κυρίαρχες και αυτοδιοίκητες και δεν υπάγονται άμεσα σε άλλη εκκλησιαστική αρχή εκτός από το Οικουμενικό Πατριαρχείο, από το οποίο έχουν μόνο πνευματική εξάρτηση. Η κάθε μονή έχει δική της περιουσία και κατέχει τμήμα του Αγίου Όρους, το έδαφος του οποίου έχει διαιρεθεί σε είκοσι περιοχές. Στις είκοσι μονές ανήκουν όλοι οι μοναστικοί οικισμοί που βρίσκονται στον Άθω, εκτός από τις Καρυές, όπου διαμένουν οι αρχές της αγιορείτικης πολιτείας, οι οποίες διατηρούν την ανεξαρτησία τους. Οι μονές χαρακτηρίζονται "βασιλικές", γιατί ιδρύθηκαν ή η ίδρυσή τους επικυρώθηκε με αυτοκρατορικό χρυσόβουλο έγγραφο, "πατριαρχικές" γιατί συνδέθηκαν με το Οικουμενικό Πατριαρχείο με πατριαρχικό σιγίλλιο και τέλος "σταυροπηγιακές" γιατί κατά την ανέγερσή τους τοποθετήθηκε στα θεμέλιά τους σταυρός από τον πατριάρχη ή εκπρόσωπό του επίσκοπο. Σήμερα όλες οι μονές είναι Κοινόβιες. Παλαιότερα υπήρχαν και ορισμένες που ήταν ιδιόρρυθμες. Στις κοινόβιες τα πάντα είναι κοινά, όπως η στέγη, η εργασία, το φαγητό και η

προσευχή. Στις ιδιόρρυθμες κοινά ήταν μόνον η στέγη και η προσευχή, ενώ το φαγητό και η εργασία ρυθμίζονταν από τους ίδιους τους μοναχούς. Με ενέργειες του Οικουμενικού Πατριαρχείου, σταδιακά όλες οι ιδιόρρυθμες μονές μετατράπηκαν σε κοινόβιες. Τελευταία μονή που έγινε κοινόβια ήταν του Παντοκράτορος, τον Ιούνιο του 1992.

Στις κοινόβιες μονές την διοικητική εξουσία ασκεί η "γεροντία" που αποτελείται από τον ηγούμενο και τους προϊσταμένους, ενώ την εκτελεστική ο ηγούμενος, τον οποίο βοηθούν στο έργο του δύο προϊστάμενοι, οι επίτροποι. Ο ηγούμενος είναι ο προϊστάμενος και πνευματικός πατέρας της αδελφότητας. Εκλέγεται ισόβια από όλους τους μοναχούς που έχουν συμπληρώσει έξι χρόνια από την ημέρα της μοναχικής τους κουράς. Τα προσόντα για την ανάδειξη του ηγούμενου ορίζονται από τον Καταστατικό Χάρτη (άρθρο 112) και είναι, χρηστό ήθος, σταθερή ευσέβεια, ανεπίληπτη διαγωγή, εκκλησιαστική μόρφωση, εγκύκλια παιδεία, διοικητική ικανότητα, ηλικία 40 τουλάχιστον ετών και αγιορείτικη συνείδηση και κούρα. Φέρει βαθμό αρχιμανδρίτη και τα εμβλήματά του είναι η ηγουμενική ράβδος (πατερίτσα), ο μανδύας και ο εγκόλπιος σταυρός. Αρχέτυπό του είναι ο προφήτης Μωυσής.

Η Ιερά Μονή Δοχειαρίου είναι 10η στην ιεραρχία των μονών του Αγίου Όρους.

Σκήτες

Μοναστικά ιδρύματα που βρίσκονται στο έδαφος κυρίαρχης μονής με πράξη της οποίας έχουν ανεγερθεί, ύστερα από έγκριση της Ιεράς Κοινότητας και επικύρωση του Οικουμενικού Πατριαρχείου. Αν και οι Σκήτες είναι αυτοκυβέρνητες, εντούτοις οι κυρίαρχες μονές έχουν δικαιώματα επάνω σ' αυτές και ο αριθμός των μοναχών τους είναι συγκεκριμένος. Πήραν το όνομά τους από τη Σκήτη, ένα μοναστικό συνοικισμό που ίδρυσε ο αββάς Μακάριος τον 4^ο αιώνα στην έρημο του Σινά. Εκεί οι μοναχοί ασχολούνταν όλη μέρα με τα εργόχειρά τους (έπλεκαν ψάθινα πανέρια), προσεύχονταν και εκκλησιάζονταν στον κοινό ναό. Ο πνευματικός καθοδηγητής τους ήταν και ο αρχηγός της Σκήτης. Έχοντας ως πρότυπο την Αιγυπτιακή Σκήτη άρχισαν να ιδρύονται στο Άγιο Όρος, περίπου από τον 10^ο αιώνα, παρόμοιοι ομώνυμοι συνοικισμοί μοναχών. Από το 19^ο αιώνα στις σκήτες περιλήφθηκαν και μεγάλα μοναστικά κτιριακά συγκροτήματα, τα οποία λόγω του ισχύοντος καταστατικού χάρτη του Αγίου Όρους δεν ήταν δυνατόν να αναγνωρισθούν ως κυρίαρχες μονές. Οι Σκήτες χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, στις κοινόβιες που είναι τέσσερις και στις ιδιόρρυθμες που είναι οκτώ. Οι οκτώ ιδιόρρυθμες σκήτες είναι οργανωμένες μοναστικές κοινότητες με τη **μορφή οικισμού** και αποτελούνται από τις ονομαζόμενες καλύβες. Αντίθετα, οι τέσσερις κοινοβιακές σκήτες έχουν τη **μορφή μοναστηριακού συγκροτήματος** και συνεπώς ο χαρακτήρας τους είναι φρουριακός και προσομοιάζει με αυτόν των μονών.

Κοινόβιες Σκήτες

Εξωτερικά δίνουν την εντύπωση μονών με τα μεγάλα οικοδομήματα και τον κεντρικό ναό, το "Κυριακό", στη μέση της αυλής. Το Κυριακό συνοδεύεται από την Τράπεζα, το Αρχονταρίκι, τη Βιβλιοθήκη. Διοικούνται από τον "Δίκαιο" που αντιστοιχεί στον ηγούμενο των μονών. Ο Δίκαιος είναι

ισόβιος και η εκλογή του εγκρίνεται από την κυρίαρχη μονή. Οι κοινόβιες σκήτες ιδρύθηκαν από αλλοδαπούς μοναχούς και είναι οι ακόλουθες:

- α. Του Αγίου Ανδρέα
- β. Της Κοιμήσεως της Θεοτόκου ή Μπογορόδιτσα (Θεογεννήτρια)
- γ. Του Προφήτη Ηλία
- δ. Του Τιμίου Προδρόμου

Ιδιόρρυθμες Σκήτες

Οι ιδιόρρυθμες ή αρχέτυπες σκήτες είναι οκτώ, επτά επανδρωμένες με Έλληνες και μία με Ρουμάνους μοναχούς. Έχουν τη μορφή συνοικισμού ή χωριού και αποτελούνται από χωριστές οικίες, τις καλύβες, οι περισσότερες από τις οποίες σήμερα είναι ακατοίκητες. Οι σκήτες είναι ιδιόρρυθμες όσο αφορά στη σχέση της μίας καλύβας με την άλλη, ωστόσο όσον αφορά την εσωτερική οργάνωση, οι σχέσεις των μοναχών της κάθε καλύβας είναι κοινόβιες. Οι καλύβες πλαισιώνουν έναν κεντρικό Κυριακό ναό, κοντά στον οποίο διαμένει ο προϊστάμενος της σκήτης, ο Δίκαιος τον οποίο εκλέγουν στις 8 Μαΐου με ετήσια θητεία, οι γέροντες που προΐστανται στις καλύβες. Ο Δίκαιος ασκεί τη διοίκηση με τη βοήθεια δύο ή τεσσάρων συμβούλων, που οι μισοί προέρχονται από τη σκήτη και οι άλλοι μισοί από την κυρίαρχη μονή.

Ιδιόρρυθμες Σκήτες είναι οι ακόλουθες:

- α. Της Αγίας Άννας της ΙΜ Μεγίστης Λαύρας
- β. Τα Καυσοκαλύβια ή Καψοκαλύβια ή Σκήτη Αγίας Τριάδας της ΙΜ Μεγίστης Λαύρας
- γ. Του Αγίου Δημητρίου Βατοπεδινή
- δ. Του Τιμίου Προδρόμου ή Ιβηρίτικη
- ε. Του Αγίου Παντελεήμονος ή Κουτλουμουσιανή
- στ. Νέα Σκήτη ή του Πύργου της ΙΜ Αγίου Παύλου
- ζ. Του Ευαγγελισμού της Θεοτόκου ή του Ξενοφώντος ή Ξενοφωντινή
- η. Του Αγίου Δημητρίου ή του Λάκκου Σκήτη της ΙΜ Αγίου Παύλου

Κελιά

Τα Κελιά, είναι τριτοβάθμια μοναστικά ιδρύματα. Πρόκειται για ογκώδη οικήματα πολλών δωματίων που βρίσκονται, όπως και κάθε κτίσμα στο Άγιο Όρος, εξαρτημένα από μονή, χωρίς όμως να διέπονται από τους κανονισμούς της. Βρίσκονται είτε διάσπαρτα σε περιοχές της Αθωνικής χερσονήσου, είτε σε κελιώτικα συγκροτήματα όπως στις Καρυές. Περιβάλλονται από ευρεία έκταση αρόσιμης γης την επικαρπία της οποίας έχει ο κάτοχός τους. Έχουν ενσωματωμένο ναΐσκο και δίπλα του μεγάλη απλωταριά. Παραχωρούνται ισόβια από τις κυρίαρχες μονές σε έναν μέχρι τρεις ή και περισσότερους μοναχούς, από τους οποίους ο ένας είναι ο Γέροντας και οι άλλοι οι υποτακτικοί.

Ο ακριβής αριθμός των κελιών είναι δύσκολο να καθοριστεί. Πολλά από τα κελιά σήμερα κείτονται ερείπια ή είναι μισοκαταστραμμένα. Άλλα δεν κατοικούνται πλέον και οι φθορές επέρχονται ραγδαίες. Πολλά από εκείνα που κατοικούνται είναι σε κακή κατάσταση και παρά τις προσπάθειες των οικηστών τους κινδυνεύουν να καταρρεύσουν. Λίγα είναι τα κελιά που βρίσκονται σε καλή κατάσταση. Εντούτοις, πολλά είναι εκείνα τα οποία άσχετα από την κατάσταση που βρίσκονται τα κτίρια τους, η ιστορική τους αξία είναι τόσο μεγάλη, ώστε θα μπορούσε να συγκριθεί με εκείνη των μονών.

8.6.3 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Το Άγιο Όρος από το 1988 συγκαταλέγεται στον κατάλογο των Μνημείων Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς της UNESCO.

Η παράδοση ανάγει την ίδρυση της ΙΜ Δοχειαρίου στον άγιο Ευθύμιο, μαθητή και συνασκητή του αγίου Αθανασίου, τον 10ο αι. Ευεργέτης του μοναστηριού υπήρξε ο βυζαντινός αυτοκράτορας Μιχαήλ Ζ' Δούκας (1071-1078). Το 1568 χτίστηκε το καθολικό, που είναι αφιερωμένο στο όνομα των Αρχαγγέλων Μιχαήλ και Γαβριήλ και ιστορημένο από τον ζωγράφο Θεοφάνη. Στο μοναστήρι υπάρχουν 10 παρεκκλήσια. Η βιβλιοθήκη έχει περισσότερα από 400 χειρόγραφα και 1.500 τόμους βιβλίων.

8.7. ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

8.7.1 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η χερσόνησος του Άθω αποτελεί αυτοδιοίκητο τμήμα του ελληνικού κράτους, με την ονομασία Άγιον Όρος ή Αυτόνομη Μοναστική Πολιτεία. Έχει έκταση 336 τετραγωνικά χιλιόμετρα και πληθυσμό 1.830 κατ. (2011). Πρωτεύουσα είναι οι Καρυές (163 κατ., 2011) με επίκειο τη Δάφνη. Η πυκνότητα ανέρχεται σε 5,45 κατοίκους ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο. Η Αυτόνομη Μοναστική Πολιτεία περιλαμβάνει 20 μονές (17 ελληνικές, 1 ρωσική, 1 σερβική και 1 βουλγαρική), 12 σκήτες και 204 κελιά, καθώς και καλύβες, καθίσματα και ησυχαστήρια ή ασκητήρια, με τη μορφή καλύβας ή διαρρυθμισμένου σπηλαίου.

Ο αριθμός των μοναχών που εγκαταβιώνουν στην κοινότητα του Αγίου Όρους ανέρχεται σε 1.811 (ΕΛΣΤΑΤ, 2011). Η αδελφότητα της Ιεράς Μονής Δοχειαρίου αποτελείται από 53 μοναχούς.

8.7.2 ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

8.7.2.1 Πρωτογενής Τομέας

Στην περιοχή του έργου, οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα και επιδρούν στο ευρύτερο περιβάλλον είναι η γεωργία και η δασοκομία και η οποία εκφράζεται μέσω της οικολογική καλλιέργειας και της εφαρμογής της αειφορικής διαχείρισης των συστάδων καστανιάς που φύονται στην περιοχή .

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.

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).

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.

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, ανασύλωσης) και εμπορεύονται καλύπτοντας τις οικονομικές ανάγκες των Ιερών Μονών.

8.7.2.2 Δευτερογενής Τομέας

Βιομηχανική – βιοτεχνική δραστηριότητα απουσιάζει από την περιοχή μελέτης και στο σύνολο της έκτασης της χερσονήσου του Αγίου Όρους.

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

8.7.2.3 Τριτογενής Τομέας

Στη Δάφνη και στις Καρυές υπάρχουν μικρά πανδοχεία, τα οποία διαχειρίζονται μοναχοί, αλλά η διανυκτέρευση των επισκεπτών μπορεί να γίνει και στις μονές. Επίσης λειτουργούν εστιατόρια, καταστήματα τροφίμων και ειδών αγιορείτικης τέχνης, βιβλιοπωλεία κ.ά.

8.7.3 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

Ο καθημερινός βίος του μοναχού είναι ουσιαστικά οργανωμένος σε τρεις ενότητες εντός του εικοσιτετράωρου (προσευχή και λατρεία, εργασία και ανάπαυση). Τα εργασιακά καθήκοντα των μοναχών «διακονήματα», που αναθέτονται από τον ηγούμενο για τον κάθε μοναχό ξεχωριστά, διαχωρίζονται σε δύο κατηγορίες, τα χειρονακτικά, που ασκούν οι νεότεροι μοναχοί και τα διοικητικά, τα οποία ασκούν τα αρχαιότερα μέλη της αδελφότητας. Ο υπεύθυνος του δάσους ονομάζεται «Κουρτζής», στα καθήκοντα του οποίου είναι η εφαρμογή των κανόνων της αειφορικής διαχείρισης του δάσους και η εκτέλεση των ετήσιων υλοτομικών εργασιών με σκοπό την παραγωγή δασικών προϊόντων.

8.8. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

8.8.1 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΧΕΡΣΑΙΩΝ, ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΝΑΕΡΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Στη χερσόνησο του Άθως υφίστανται λιμενικές υποδομές που εξυπηρετούν τις ανάγκες των μοναστηριών και είναι γνωστές με την ονομασία «Ταρσανάς». Πρόκειται για μικρά αγκυροβόλια που χρησιμεύουν για τον ελλιμενισμό μικρών σκαφών.

Η πρόσβαση στη Μονή Δοχειαρίου γίνεται μέσω θαλάσσης, από το λιμάνι της Ουρανούπολης (Σχέδιο 1: Χάρτης προσανατολισμού).

Το πλησιέστερο αεροδρόμιο είναι το διεθνές αεροδρόμιο «Μακεδονία» Θεσσαλονίκης, με μεγάλο μήκος διαδρόμων και σημαντικές εγκαταστάσεις, το οποίο εξυπηρετεί πτήσεις εσωτερικού, εξωτερικού καθώς και πτήσεις τσάρτερ κυρίως του θερινού μήνα.

Τέλος, η μονή συνδέεται οδικώς με τις Καρυές, μέσω χωμάτινης οδού.

8.8.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

Δεν υφίστανται συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών. Τα λύματα της Ι.Μ. καταλήγουν σε σηπτικούς-απορροφητικούς βόθρους.

8.8.3 ΔΙΚΤΥΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ, ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Οι υποδομές σε ηλεκτρισμό, επικοινωνίες - τηλεπικοινωνίες, ύδρευση και αποχέτευση καταγράφονται σχεδόν στο σύνολο των μοναστηριών. Ειδικότερα, στο Άγιο Όρος, η κάθε Ιερά Μονή έχει το δικό της ενεργειακό σύστημα ηλεκτρισμού και δίκτυο ύδρευσης. Η ύδρευση των μονών γίνεται με την αξιοποίηση των αρτεσιανών υδάτων που αναβλύζουν ελεύθερα από τις πηγές.

Οι ενεργειακές ανάγκες της ΙΜ Δοχειαρίου καλύπτονται από τις ηλεκτρογεννήτριες, οι οποίες λειτουργούν σε καθημερινή βάση.

8.9. ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

8.9.1 ΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

Στην Ιερά Μονή Δοχειαρίου όπου εμπίπτει το υπό μελέτη έργο, η κύρια δραστηριότητα των μοναχών στον πρωτογενή τομέα είναι η γεωργία, η οποία αποσκοπεί ωστόσο μόνον στην κάλυψη των δικών τους διατροφικών αναγκών, ασκείται δε με κατά το δυνατόν φυσικό τρόπο, χωρίς δηλαδή υπερβολική χρήση λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων, κ.λπ. Κατά συνέπεια, οι περιβαλλοντικές πιέσεις από την άσκηση της γεωργίας είναι μάλλον αμελητέες. Ομοίως και για την κτηνοτροφία, μελισσοκομία και αλιεία.

Δεν υφίσταται στην περιοχή του έργου βιοτεχνική - βιομηχανική δραστηριότητα και ως εκ τούτου δεν υφίσταται αντίστοιχη ρύπανση του περιβάλλοντος.

Κύρια δραστηριότητα του πρωτογενούς τομέα αποτελεί η διαχείριση του δασικού κεφαλαίου και η υλοτομία. Τυχόν ανεξέλεγκτες δράσεις είναι δυνατόν να πληγώσουν σοβαρά την υφιστάμενη

ισορροπία στη χλωρίδα αλλά και στην πανίδα της περιοχής, ενώ αντιθέτως εκμετάλλευση των δασών σύμφωνα με τις εγκεκριμένες μελέτες δασικής διαχείρισης υποβοηθούν το οικοσύστημα για ανάπτυξη.

Επιβάρυνση του περιβάλλοντος προκαλείται ενδεχομένως από την ύπαρξη σπητικών - απορροφητικών βόθρων, όπου και καταλήγουν τα οικιακά λύματα, καθ όσον δεν υφίσταται αποχετευτικό δίκτυο και εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού.

8.9.2 ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Η χερσόνησος του Άθω, στην οποία βρίσκονται το έργο, αποτελεί την ανατολικότερη από τις τρεις χερσονήσους της Χαλκιδικής.

Ενώ κατά την αρχαιότητα οι δυο άλλες χερσονήσοι της Χαλκιδικής, Κασσάνδρα και Σιθωνία, είχαν κατακτηθεί αρκετά νωρίς και αναπτύχθηκαν σημαντικές πόλεις όπως η αρχαία Όλυνθος, η Τορωνίς κ.λπ., πολλές από τις οποίες είχαν κατοικηθεί από τους Αθηναίους, η χερσόνησος του Άθω φαίνεται ότι ήταν πολύ αραιοκατοικημένη. Τα δάση της Κασσάνδρας, αλλά και της Σιθωνίας, λόγω της ήμερης θάλασσας, που περιβάλλει τις δύο χερσονήσους εφοδίαζαν με ξυλεία ναυπηγικής, οικοδομικής αλλά και με ξυλεία μεταλλείων την αγορά των Αθηνών, με αποτέλεσμα να έχουν υποστεί, ήδη κατά την αρχαιότητα, σημαντική αλλοίωση. Αντίθετα τα δάση της περιοχής του Άθω φαίνεται ότι έμειναν σχεδόν ανέπαφα, διατηρώντας το αρχέγονο του χαρακτήρα τους τόσο σε ό,τι αφορά τη μείξη των ειδών, η οποία διατηρείται ακόμη και σήμερα, όσο και τη δομή τους, η οποία διατηρείται ακόμη και σήμερα σε ορισμένα απομακρυσμένα σημεία.

Η μοναχική ζωή εμφανίζεται αρκετά νωρίς στη χερσόνησο του Άθω, η οποία αργότερα ονομάστηκε χερσόνησος του Αγίου Όρους αλλά μέχρι τα μέσα του 10ου αιώνα ήταν σποραδική. Από τα μέσα του 10ου αιώνα (963) αρχίζει, με την ίδρυση της Ι. Μ. Μεγίστης Λαύρας, η συστηματική ανάπτυξη της μοναχικής ζωής στο Άγιο Όρος, η οποία ολοκληρώθηκε στα μέσα του 15ου αιώνα με την ίδρυση 20 αυτόνομων Ιερών Μονών, οι οποίες δημιουργούν την αυτόνομη κοινότητα του Αγίου Όρους.

Η κοινότητα αυτή στην υπερχλιετή ιστορία της γνώρισε εξάρσεις και υφέσεις, υπέστη την επίδραση διαφόρων κατακτητών, αλλά διατήρησε αλώβητο το αγιορείτικο μοναχικό πνεύμα. Σε περιόδους έξαρσης το σύνολο των μοναχών ξεπερνούσε τις 20.000 και αν υπολογίσει κανείς και τους κοσμικούς, οι οποίοι εργάζονταν ως εργάτες, κτίστες, υλοτόμοι κ.λπ. το Όρος έσφυζε από ζωή. Αυτό είχε συνέπειες στον φυσικό χώρο που περιέβαλλε τις Ιερές Μονές.

Ένα μεγάλο μέρος της ξυλείας που χρειάστηκε για την οικοδόμηση των Ι. Μονών προερχόταν από τα δάση του Όρους, ιδιαίτερα από τα δρυοδάση και τα δάση καστανιάς, αλλά επίσης χρησιμοποιήθηκε ξυλεία ελάτης και μαύρης πεύκης. Ο επιλογικός τρόπος υλοτομίας που εφαρμόστηκε και οι δυνατότητες μεταφοράς της εποχής εκείνης, η οποία γινόταν με ζώα δεν αλλοίωσε ανεπανόρθωτα τα δασικά οικοσυστήματα, τα οποία διατήρησαν την ποικιλότητά τους. Μια σημαντική επίδραση υπέστησαν τα οικοσυστήματα των αειφύλλων πλατυφύλλων, από τα οποία προσκομίζονταν το καύσιμο ξύλο για τις ανάγκες των Μονών. Ακόμα και σήμερα μοναδική σχεδόν

πηγή θερμότητας για πολλές Μονές, σκήτες και σπίτια είναι τα καυσόξυλα και τα ξυλοκάρβουνα. Αυτός είναι ο λόγος που γύρω σχεδόν από όλες τις Ι. Μονές οι σχηματισμοί των αιειφύλλων πλατυφύλλων εμφανίζονται έντονα υποβαθμισμένοι.

Επίσης, οι Ι. Μονές πέρα από την ανάγκη εξεύρεσης χώρου για την κατασκευή τους χρειάσθηκαν και χώρους για την ενάσκηση γεωργικών καλλιεργειών για την επιβίωσή τους. Κυρίως ασχολήθηκαν με την λαχανοκομία, αμπελουργία και δενδροκομία. Για την απόκτηση των απαραίτητων για τη διαβίωση των μοναχών αυτών εκτάσεων χρειάστηκε να εκχερσωθεί μια επιφάνεια δασών, η οποία όμως στο σύνολό της δεν ξεπερνά το 5 - 10% της όλης επιφάνειας της χερσονήσου.

Είναι αξιοσημείωτος ο τρόπος επιλογής των θέσεων εγκατάστασης των Ι. Μονών. Σχεδόν όλα τα Μοναστήρια αλλά και οι Σκήτες, τα καθίσματα κ.λπ. έχουν κτισθεί σε τέτοιες θέσεις και με τέτοιον τρόπο, ώστε να βρίσκονται σε απόλυτη αρμονία με το περιβάλλον και το τοπίο. Τα υλικά τα οποία χρησιμοποιήθηκαν, πέτρα, ξύλο, πλάκες, ταιριάζουν επίσης κατά τρόπο αξιοθαύμαστο με το τοπίο και τα φυσικά στοιχεία το περιβάλλοντος χώρου. Αυτό σημαίνει ότι σε χρόνο ανύποπτο, όταν κανείς δεν μιλούσε για οικολογικές επιπτώσεις και διαφύλαξη του τοπίου, γιατί ούτε η οικολογία ούτε η αισθητική του τοπίου είχαν αναπτυχθεί, οι μοναχοί είχαν την έμφυτη ευαισθησία που προκύπτει και από τους κανόνες της μοναχικής ζωής, του σεβασμού του περιβάλλοντος και της αισθητικής του τοπίου.

8.10. ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ – ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ

Οι πηγές αέριας ρύπανσης που υπάρχουν στην περιοχή δεν δημιουργούν προβλήματα στην ποιότητα της ατμόσφαιρας της ευρείας περιοχής του έργου. Η όποια ρύπανση της ατμόσφαιρας οφείλεται κατά κύριο λόγο στη θέρμανση των μοναχών, στη χρήση αποτεφρωτήρα στα πλαίσια της εσωτερικής διαχείρισης των απορριμμάτων τους και στην ούτως ή άλλως ιδιαίτερα περιορισμένη κίνηση των αγροτικών οχημάτων και μηχανημάτων.

8.11. ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΙΣ

Το έργο εντοπίζεται σε περιοχή, όπου εκτός από την αγροτική δραστηριότητα, δεν αναπτύσσονται άλλου είδους δραστηριότητες, που θα επιβάρυναν το ακουστικό περιβάλλον της περιοχής. Η αγροτική δραστηριότητα περιορίζεται σε εκτάσεις γύρω από τη Μονή, όπου καλλιεργούνται οπωροκηπευτικά προϊόντα, προς εξυπηρέτηση των μοναχών της Μονής.

Βάσει αυτών μπορούν να γίνουν οι ακόλουθες παρατηρήσεις:

- Στην περιοχή απαντάται κύρια η δασοκομική και η γεωργική δραστηριότητα με κύριες πηγές εκπομπής θορύβου τις μηχανές των αλυσοπρίονων που χρησιμοποιούνται για την κοπή δέντρων, τους κινητήρες των οχημάτων μεταφοράς των δασικών προϊόντων, των δασεργατών, τους κινητήρες των γεωργικών ελκυστήρων που χρησιμοποιούνται για την κατεργασία του εδάφους, τις κλαδέψεις και τους ψεκασμούς των δένδρων και τη συλλογή των γεωργικών προϊόντων.

- Οι εκπομπές αυτές είναι μικρής κλίμακας και χρονικά περιορίζονται σε λίγους μήνες κατά τη διάρκεια της υλοτομικής περιόδου και όχι καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας.

Επομένως, δεν χρησιμοποιούνται γεωργικά μηχανήματα σε βαθμό που θα αύξανε το επίπεδο θορύβου στην περιοχή μελέτης.

Επίσης, θόρυβος προέρχεται και από τις κατασκευαστικές εργασίες συντήρησης και αποκατάστασης της Μονής, οι οποίες πρακτικώς διενεργούνται με ήπιο τρόπο συνεχώς καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Δεν υφίστανται συστηματικές μετρήσεις θορύβου στην περιοχή, εκτιμάται όμως ότι η μέση στάθμη του θορύβου που δημιουργείται κατά τις κατασκευαστικές εργασίες, ακόμα και εάν εμπλέκονται μηχανήματα, δεν ξεπερνά το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο των 50dB (A) (Π.Δ. 1180/81).

8.12. ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ

Στην περιοχή μελέτης δεν υπάρχουν πηγές εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών.

8.13. ΥΔΑΤΑ

8.13.1 ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Η υδρολογική χωροθέτηση της περιοχής μελέτης γίνεται με βάση το Ν. 1739/87. Σύμφωνα με αυτόν, η περιοχή μελέτης βρίσκεται στο υπ' αριθμόν 10 υδατικό διαμέρισμα, της Κεντρικής Μακεδονίας, όπως φαίνεται στο Χάρτη 8.13.1 του ΥΠ.Ε.ΧΩ.Δ.Ε.

Το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ 10) έχει έκταση 10.165 km² και περιλαμβάνει τις Λεκάνες Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ) Αξιού (GR03), Γαλλικού (GR04), Χαλκιδικής (GR05) και Άθως (GR43). Βόρεια, το Υ.Δ. συνορεύει με την ΠΓΔΜ, ενώ οι απορροές του καταλήγουν Νότια - Νοτιανατολικά στο Θερμαϊκό κόλπο και τους κόλπους μεταξύ των ακρωτηρίων της Χαλκιδικής. Εντός των ορίων του Υ.Δ. 10 βρίσκεται το σύνολο των Περιφερειακών Ενοτήτων Χαλκιδικής και Αγίου Όρους, το μεγαλύτερο μέρος των Π.Ε. Θεσσαλονίκης και Κιλκίς, καθώς και τμήματα από τις Π.Ε. Πέλλας (33%) και Ημαθίας (26%). (Χάρτης 8.13.2).

Η περιοχή μελέτης, όπως προαναφέρθηκε, περιλαμβάνεται στο Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων των Λεκανών Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία – Πλαίσιο για Διαχείριση Υδάτων (Οδηγία 2000/60/ΕΚ), το οποίο εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. οικ. 106/30-01-2014 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 182/31-01-2014).

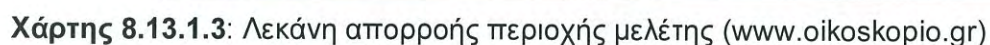
Η χερσόνησος Άθως χωρίζεται υδρολογικά σε δύο λεκάνες απορροής: τη ΛΑΠ Χαλκιδικής (GR05) και τη ΛΑΠ Άθως (GR43). Η θέση του έργου χωροθετείται στη λεκάνη ΛΑΠ Χαλκιδικής (GR05), με έκταση 5.546km² (Χάρτης 8.13.1.3).

Η ΛΑΠ Χαλκιδικής είναι η μεγαλύτερη ΛΑΠ του ΥΔ 10, αποτελείται από τις λεκάνες απορροής των λιμνών Βόλβη και Λαγκαδά (Κορώνεια), των ποταμών Ανθεμούντα και Χαβρία, την τεχνητή λίμνη Μαυρούδας, τις υδρολογικές λεκάνες του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και περί αυτού, καθώς και άλλες μικρότερες υπολεκάνες της Π.Ε. Χαλκιδικής.

Εκτείνεται από το κέντρο σχεδόν του ΥΔ έως το νότιο-ανατολικό τμήμα του, στο δυτικό και κεντρικό ακρωτήριο της Χαλκιδικής και το δυτικό τμήμα της χερσονήσου του Άθως. Στο βόρειο τμήμα του βρίσκεται ο ορεινός όγκος Βερτίσκος και στο κεντρικό τμήμα του απαντώνται οι ορεινοί όγκοι του Χορτιάτη και του Χολομώντα. Μεταξύ των προαναφερθέντων ορεινών όγκων, όπως και νότια αυτών, μέχρι τα ακρωτήρια της Χαλκιδικής απλώνονται πεδινές εκτάσεις. Τα ακρωτήρια Κασσάνδρας και Σιθωνίας εμφανίζουν έντονο ανάγλυφο, με εντονότερο αυτό του ακρωτηρίου της Σιθωνίας, όπου εμφανίζονται και τα υψηλότερα υψόμετρα. Έτσι, από τη συνολική έκταση της ΛΑΠ, ποσοστό 27% έχει υψόμετρο κάτω από 100m, 20% έχει υψόμετρο 100÷200m, 14% έχει υψόμετρο 200÷300m και το υπόλοιπο 39% έχει μεγαλύτερο υψόμετρο, ενώ το μέσο υψόμετρο της ΛΑΠ είναι περίπου 275 m. Η συνολική προσφορά νερού στη ΛΑΠ ανέρχεται σε $653 \times 10^6 \text{ m}^3$.



Χάρτης 8.13.1.1: Όρια υδατικών διαμερισμάτων (Πηγή: www.ypeka.gr)



71/119

8.13.2 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΑ

Η ιδιαίτερη γεωμορφολογική διαμόρφωση της χερσονήσου του Άθω που χαρακτηρίζεται από την εμφάνιση υψομέτρων από την επιφάνεια της θάλασσας (0μ.) μέχρι το υπερθαλάσσιο ύψος των 2.033μ. (κορυφή Άθω) σε μια επιμήκη λωρίδα γης έχει ως αποτέλεσμα την ύπαρξη ενός μεγάλου αριθμού υδατορεμάτων με σχετικά μικρά μήκη κεντρικών κοιτών και ισχυρές κλίσεις, τα οποία αποστραγγίζουν τις πλαγιές που εκτείνονται εκατέρωθεν των κορυφογραμμών των λόφων που αποτελούν τη συνέχεια του Άθω κατά μήκος της χερσονήσου. Τα υδατορέματα αυτά εμφανίζουν κυρίως εποχιακή απορροή κατά τη διάρκεια των βροχοπτώσεων, ενώ ορισμένα που τροφοδοτούνται από πηγαία νερά εμφανίζουν συνεχή ροή κατά τη διάρκεια του χρόνου.

Γενικά τα ρέματα της ευρύτερης περιοχής υδροφορούν εποχιακά, κυρίως κατά τη χειμερινή και εαρινή περίοδο. Τα 20 πιο αξιόλογα ρέματα είναι τα εξής: Μικρός Βελάς, Μεγάλος Βελάς, Καλάθα, Αεροπόταμος, Χρέντελη, Καλαμίτσι, Δαφνάρα, Δοντά, Ξηροπόταμος, Ρέμα, Νευροκόπου, Βαγενοκαμάρες, Αγιοπαυλίτικο, Καμάρες, Λυγδή, Παπαρνίκα, Γερακοφωλιάς, Λυκόρεμα, Μπότσαρη και Φιλοθεϊτικός Λάκκος. Ο μεγαλύτερος αριθμός αυτών που παράλληλα είναι και τα πιο ορμητικά συναντώνται 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.

Το δασόκτημα διασχίζεται με γενική κατεύθυνση από Βορά προς Νότο από δύο κύρια ρέματα, το �έμα "Νευροκόπου" στο ανώτερο τμήμα του δασοκτήματος και το �έμα "Λάκκος Πηγαδιού" στο κατώτερο τμήμα του. Πλήθος μικρορεμάτων εμφανίζονται σε όλα τα σημεία του δασοκτήματος.

8.13.3 ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ

Σύμφωνα με το προαναφερθέν Σχέδιο Διαχείρισης, παρόλο που η περιοχή μελέτης χωροθετείται στη ΛΑΠ Χαλκιδικής, ανήκει στο υπόγειο ΥΣ GR1000170: ρωγματικό Αγίου Όρους (Εικόνα 8.13.3.1), με εμβαδόν 366,41km², του οποίου η χημική και ποσοτική κατάσταση χαρακτηρίζεται καλή.

Στο ΥΥΣ Αγίου Όρους παρουσιάζονται υπερβάσεις υδρογεωλογικής προέλευσης (παρουσία χημικών στοιχείων λόγω γεωλογικού υποβάθρου) σε σίδηρο και μαγγάνιο.

Στο σύστημα GR1000170 (Αγ. Όρους) δεν ασκούνται πιέσεις λόγω άντλησης υπόγειου νερού.



Εικόνα 8.13.3.1: Χαρακτηρισμός Υπόγειων ΥΣ στο ΥΔ 10 (Πηγή: Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2013)

8.14. ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (ΧΩΡΙΣ ΤΟ ΕΡΓΟ)

Το έργο υφίσταται και στην παρούσα κατάσταση δεν λειτουργεί με αποτέλεσμα να έχουν αχρηστευτεί όλες οι εγκαταστάσεις του. Σε περίπτωση που δεν πραγματοποιηθούν τα έργα αποκατάστασης, θα συνεχίσει η ροή των ομβρίων από τις ανάντη λεκάνες απορροής προς τα κατάντη, ενώ με τα προτεινόμενα έργα μπορεί να αξιοποιηθεί ο φυσικός πόρος του νερού, χωρίς να επηρεάζει το υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής μελέτης. Ο αποθηκευτικός όγκος της δεξαμενής είναι 13.500m^3 , που σημαίνει ότι η επιπλέον ποσότητα ύδατος θα συνεχίσει τη ροή της προς τα κατάντη.

9. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

9.1. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Προκειμένου να γίνει κάποια εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός έργου, πρέπει πρώτα να καθοριστούν οι παράμετροι του περιβάλλοντος, οι οποίες υφίστανται τις επιπτώσεις, κατόπιν να αξιολογηθούν οι προκαλούμενες μεταβολές στην ποιότητά τους και τέλος να περιγραφούν οι ενέργειες ελαχιστοποίησης και τα έργα επανόρθωσης των αρνητικών επιπτώσεων.

Οι παράμετροι του φυσικού περιβάλλοντος που εξετάζονται αφορούν στο αβιοτικό περιβάλλον, δηλαδή στα μορφολογικά, τοπιολογικά και κλιματικά χαρακτηριστικά, στα γεωλογικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά, στο υδατικό περιβάλλον, στην ατμόσφαιρα, στο θόρυβο και στο βιοτικό περιβάλλον, δηλαδή στη χλωρίδα και πανίδα της περιοχής. Αντίστοιχα, εξετάζονται και παράμετροι που αφορούν στο ανθρωπογενές περιβάλλον, όπως είναι το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον και τα έργα υποδομής. Κατά την εξέταση των παραμέτρων αυτών, στην παρούσα μελέτη, πραγματοποιείται εκτίμηση των επιπτώσεων στη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου.

Αντικείμενο του έργου είναι η επένδυση της υφιστάμενης λιμνοδεξαμενής με στεγανωτικά υλικά και η εξασφάλιση απομόνωσής της από εξωτερικούς καταστροφείς όπως ζώα. Επίσης στο αντικείμενο του έργου περιλαμβάνεται η μελέτη και η κατασκευή δύο νέων αγωγών προσαγωγής, τα έργα υδροληψίας καθώς και η αποκατάσταση των φρεατίων εισόδου και εξόδου της λιμνοδεξαμενής. Τέλος περιλαμβάνεται και έργο απόληψης από την λιμνοδεξαμενή για χρήση του αποθηκευμένου νερού. Η συλλογή του νερού θα πραγματοποιείται από την παρακείμενη λεκάνη απορροής.

Στο τέλος του κεφαλαίου παρουσιάζονται οι επιπτώσεις σε πίνακες, εστιάζοντας στις εξής ιδιότητες:

- Πιθανότητα εμφάνισης
- Έκταση
- Ένταση
- Άμεση ή έμμεση επίπτωση
- Διάρκεια
- Δυνατότητα αναστροφής και αντιμετώπισης

9.2. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

9.2.1 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΜΙΚΡΟΚΛΙΜΑ

Βάσει της εκτίμησης των αερίων ρύπων κατά την κατασκευή, που παρουσιάστηκε στην §6.3.7, προκύπτουν ποσότητες ρύπων που δεν αναμένεται να προκαλέσουν αλλαγές στο κλίμα της περιοχής της Μονής.

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου και μετά την πλήρωση της λιμνοδεξαμενής με νερό, αναμένεται αναβάθμιση του βιοκλιματικού περιβάλλοντος με τη δημιουργία μικροκλίματος γύρω από τη θέση της λιμνοδεξαμενής. Το γεγονός αυτό οφείλεται στην αυξημένη εξάτμιση λόγω της παρουσίας του υγρού στοιχείου, επομένως αναμένεται και αύξηση της υγρασίας τοπικά και ίσως ελάχιστη μείωση της θερμοκρασίας κατά τους θερινούς μήνες. Βέβαια, οι παρατηρήσεις αυτές αφορούν τις χρονικές περιόδους κατά τις οποίες ο ταμιευτήρας θα πληρώνεται. Το υπόλοιπο του έτους, δεν θα παρατηρείται οποιαδήποτε μεταβολή συγκριτικά με την υφιστάμενη κατάσταση λόγω της εκκένωσης του ταμιευτήρα.

9.2.2 ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΘΕΡΜΟΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Δεν αναμένονται μεταβολές θερμοχωρητικότητας.

9.2.3 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΕΡΙΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

Τέλος, σημειώνεται ότι κατά τη λειτουργία του έργου, δεν θα υπάρξουν εκπομπές αέριων ρύπων και δεν θα προκληθεί καμία αλλαγή της κίνησης του αέρα.

9.3. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

9.3.1 ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΗΝ ΕΙΚΟΝΑ ΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΛΟΓΩ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η απόληψη των υλικών δεν θα έχει μόνιμη αρνητική επίπτωση στο τοπίο, εφόσον γίνει αποκατάσταση των χώρων μετά το πέρας των εργασιών.

Μικρή επίπτωση και περιορισμένης διάρκειας (όσο διαρκεί η κατασκευή) αναμένεται στο τοπίο από την παρουσία των μηχανημάτων κατασκευής, της αποθήκευσης των υλικών κ.λπ. Η επίπτωση θα είναι προσωρινή, υπό την προϋπόθεση ότι μετά το πέρας των εργασιών θα απομακρυνθούν πλήρως όλα τα μηχανήματα και τα άχρηστα υλικά από την περιοχή, ώστε να μην υπάρξει μόνιμη επίπτωση στο τοπίο.

Τόσο η συντήρηση των εγκαταστάσεων και η διατήρησή τους σε κατάσταση απρόσκοπτης λειτουργίας, όσο και η αποκατάσταση των θέσεων ανάπτυξης του εργοταξίου, μετά το πέρας των εργασιών, κρίνεται απαραίτητη και διασφαλίζει την αποκατάσταση του περιβάλλοντος. Για όλες αυτές τις εργασίες υπεύθυνος είναι ο Ανάδοχος του έργου.

Πρόκειται για υφιστάμενο έργο, η θέση της λιμνοδεξαμενής είναι δεδομένη, υπάρχουν ήδη εγκαταστάσεις, οι οποίες αναμένεται ή να καταργηθούν ή να εκσυγχρονιστούν, επομένως, πρόκειται για επεμβάσεις που δεν θα επιφέρουν αλλαγές στο τοπίο.

9.3.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΗΣ ΠΑΡΕΙΣΔΥΣΗΣ

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.), βάσει της οποίας καθορίζεται το μέγεθος του σχεδιαζόμενου έργου, το οποίο θα επηρεάσει την οπτική ακεραιότητα της περιοχής.

Με τον όρο Οπτική Απορροφητική Ικανότητα ορίζεται η σχετική ικανότητα 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 αυτήν την ικανότητα 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:

$$Ο.Α.Ι. = K (\Delta + AB + AX + \Pi)$$

όπου:

K = κλίση εδάφους

Δ = διάβρωση εδάφους

AB = δυναμικό αναγέννησης βλάστησης

AX = αντίθεση χρώματος εδάφους

Π = ποικιλότητα του τοπίου

Η βαθμολόγηση του κάθε παράγοντα εμφανίζεται στον ακόλουθο Πίνακα 9.3.2.1, όπου ο μεγαλύτερος βαθμός σημαίνει και την υψηλότερη Ο.Α.Ι.

Πίνακας 9.3.2.1: Βαθμολόγηση παραγόντων εκτίμησης Ο.Α.Ι.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ	ΣΥΝΘΗΚΕΣ	ΒΑΘΜΟΣ
(Κ) Κλίση εδάφους (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 διάβρωσης	1
(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

Συμπεραίνεται ότι οι τιμές της Ο.Α.Ι. ποικίλουν από 4 [$1 \times (1+1+1+1)$] έως 60 [$5 \times (3+3+3+3)$], με αποτέλεσμα η Ο.Α.Ι. να εκτιμάται ως ακολούθως:

Πίνακας 9.3.2.2: Εκτίμηση Οπτικής Απορροφητικής Ικανότητας

Πολύ χαμηλή	4-15
Χαμηλή	16-27
Μέση	28-40
Υψηλή	41-50
Πολύ υψηλή	51-60

Σύμφωνα με τα προαναφερθέντα (Πίνακες 9.3.1 και 9.3.2) εκτιμάται η Ο.Α.Ι. του τοπίου της περιοχής όπου χωροθετείται η λιμνοδεξαμενή και τα συνοδά της έργα. Το τοπίο έχει έντονη κλίση εδάφους, που εκτιμάται από 16-30% ($K=3$), χαμηλό δυναμικό διάβρωσης ($\Delta=3$) και υψηλό δυναμικό αναγέννησης (3). Επίσης, παρατηρείται μικρή χρωματική αντίθεση ($AX=3$) και μικρή ποικιλότητα βλάστησης ($\Pi=1$). Λαμβάνοντας υπόψη αυτές τις παραμέτρους εκτιμάται η Ο.Α.Ι. = $3 \times (3+3+3+1) = 30$ (μέση).

Συμπερασματικά, το έργο μπορεί να ενσωματωθεί στο τοπίο, χωρίς να προκαλέσει αλλοιώσεις αυτού και τα έργα αναπτύσσονται στην επιφάνεια του εδάφους, επομένως δεν θα προκληθεί διάσπαση της γραμμής του ορίζοντα.

9.3.3 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΠΙΚΕΙΜΕΝΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΟΥ ΤΟΠΙΟΥ

Σύμφωνα με τα ανωτέρω συμπεραίνεται ότι οι επεμβάσεις δεν πρόκειται να επιφέρουν μόνιμες αλλοιώσεις ή μετασχηματισμό του τοπίου και επομένως δεν θίγονται οι στόχοι της Ευρωπαϊκής Σύμβασης του Τοπίου, που κυρώθηκε με το Ν. 3827/2010.

Εξάλλου με την λήψη μέτρων και την εφαρμογή ορθών κατασκευαστικών πρακτικών, οι μικρής έντασης επιπτώσεις θα περιοριστούν ακόμη περισσότερο.

9.4. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Φάση Κατασκευής

Κατά τη φάση της κατασκευής θα γίνουν ήπιες επεμβάσεις στη μορφολογία του εδάφους, αφού θα απαιτηθούν εργασίες εκσκαφών και διαμορφώσεων.

Κατά τη φάση κατασκευής, στον άμεσο χώρο κατασκευής της λιμνοδεξαμενής θα υπάρξει διαφοροποίηση στα φυσικά χαρακτηριστικά του εδάφους δεδομένου ότι θα πραγματοποιηθούν εκσκαφές εντός του εδάφους και επιχώσεις κάτω και πάνω από την επιφάνεια του φυσικού εδάφους. Οι εργασίες που θα εκτελεστούν για την εκτέλεση των συνοδών έργων της λιμνοδεξαμενής, αλλά και των αγωγών αφορούν μικρής κλίμακας σκάμματα, συμπίεση και μετατόπιση της εδαφικής επιφάνειας.

Μέρος των προϊόντων εκσκαφής που θα προκύψουν, θα χρησιμοποιηθούν για τη διαμόρφωση των αναχωμάτων (επιχώσεων) της λιμνοδεξαμενής, προκαλώντας έτσι συμπίεσεις και υπερκαλύψεις του επιφανειακού στρώματος του εδάφους κατά σημεία. Αντίστοιχα, τα προϊόντα εκσκαφής που θα προκύψουν θα χρησιμοποιηθούν για την επανεπίχωση των σκαμμάτων. Πέρα από τον άμεσο χώρο της λιμνοδεξαμενής, δεν αναμένεται κάποια σημαντική διαφοροποίηση στην τοπογραφία και τα ανάγλυφα χαρακτηριστικά της επιφάνειας του εδάφους. Τα πλεονάζοντα προϊόντα των εκσκαφών, όπως υπολογίστηκαν σύμφωνα με το ισοζύγιο χωματισμών της παρ. 6.4 της παρούσας μελέτης, πρόκειται να μεταφερθούν σε κατάλληλη θέση σε μικρή απόσταση από το χώρο της λιμνοδεξαμενής.

Τυχόν ανεξέλεγκτη διάθεση των εδαφικών υλικών που θα προκύψουν από τις εκσκαφές και του σκυροδέματος από την αποξήλωση των υφιστάμενων τεχνικών, θα έχουν αρνητικές επιπτώσεις στη μορφολογία του εδάφους.

Από τα στοιχεία της Υδραυλικής Μελέτης προκύπτει ότι ο συνολικός όγκος των υλικών εκσκαφής είναι περίπου 5.119m^3 . Οι ποσότητες των εργασιών έχουν παρουσιαστεί στον Πίνακα 6.3.6.1.

Γενικά τα εκχώματα έχουν πολύ μικρό προβλεπόμενο όγκο (περί τα 3.239m^3) σύμφωνα με την προμέτρηση) και δεν αναμένεται σημαντικό πρόβλημα διάθεσής τους.

Οι επεμβάσεις (εκσκαφές) για την κατασκευή της λιμνοδεξαμενής και των συνοδών έργων θα περιορίζονται στο ανώτερο εδαφικό στρώμα χωρίς να θίγονται τα βαθύτερα γεωλογικά στρώματα του υπεδάφους. Οι απαραίτητες διαμορφώσεις που θα γίνουν στο έδαφος για τη μόρφωση των πρανών της λιμνοδεξαμενής, δεν πρόκειται να επιφέρουν αλλαγές στη γεωλογική διάταξη των πετρωμάτων και δεν αναμένεται να προκαλέσουν ασταθείς καταστάσεις στο έδαφος.

Τα πλεονάζοντα προϊόντα των εκσκαφών, όπως υπολογίστηκαν σύμφωνα με το ισοζύγιο χωματισμών της παρ. 6.3 της παρούσας μελέτης, πρόκειται να μεταφερθούν σε κατάλληλη θέση σε μικρή απόσταση από το χώρο της λιμνοδεξαμενής. Σημειώνεται επίσης ότι σε καμία περίπτωση δεν θα γίνει εναπόθεση προϊόντων εκσκαφής σε ρέματα, στη θάλασσα ή σε κάποια ακτή, επομένως δεν αναμένεται να δημιουργηθούν προβλήματα εναπόθεσης ή διάβρωσης.

Φάση λειτουργίας

Δυνητικά ασταθείς περιοχές μπορούν να χαρακτηρισθούν τμήματα, τα οποία αναπτύσσονται σε έντονες μορφολογικές κλίσεις και καλύπτονται από εδαφικά υλικά (κορήματα ή αποσαθρωμένος μανδύας). Στα τμήματα αυτά υπό δυσμενείς συνθήκες όπως δράση υπογείου και επιφανειακού νερού μπορούν να εκδηλωθούν φαινόμενα αστάθειας. Στην περιοχή που εξετάζεται, σημαντικές θέσεις ασταθειών δεν έχουν εντοπισθεί. Η παρουσία του νερού εντός του σχηματιζόμενου ταμιευτήρα αναμένεται να αυξήσει τις πιέσεις στο έδαφος (αύξηση υδροστατικής πίεσης), όμως αφενός το υπέδαφος στη θέση της λιμνοδεξαμενής είναι προσαρμοσμένο στην παρουσία του νερού λόγω του υψηλού υδροφόρου ορίζοντα, αφετέρου ο όγκος του νερού που θα αποταμιεύεται δεν είναι ικανός σε μέγεθος και φορτίο ώστε να προκαλέσει ασταθείς καταστάσεις στο έδαφος.

Η εικόνα διάβρωσης του εδάφους από τα όμβρια ύδατα είναι καλή. Στην περιοχή δεν υπάρχει διάβρωση λόγω της φυτοκάλυψης η οποία δρα ανασχετικά σε φαινόμενα διάβρωσης. Επιπλέον, δεδομένου ότι οι εργασίες για την κατασκευή του έργου θα πραγματοποιηθούν σε σύντομο χρονικό διάστημα, δεν πρόκειται να προκαλέσουν αύξηση της διάβρωσης του εδάφους από τον άνεμο ή το νερό τόσο στην άμεση όσο και στην ευρύτερη περιοχή του έργου. Σε περίπτωση βροχόπτωσης κατά την περίοδο κατασκευής του προτεινόμενου έργου, είναι πιθανό να υπάρξει μικρή διάβρωση του επιφανειακού στρώματος του εδάφους και μεταφορά μικρών ποσοτήτων χωμάτων τα σκάμματα.

9.5. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

9.5.1 ΧΛΩΡΙΔΑ - ΠΑΝΙΔΑ

Η αξιολόγηση των συνεπειών του έργου στη χλωρίδα και την πανίδα συνίσταται στην αποτίμηση των μεταβολών που θα προέλθουν από το υπό εξέταση έργο σε προστατευτέους οργανισμούς, που είναι τα είδη της αυτοφυούς χλωρίδας και της άγριας πανίδας. Η αξιολόγηση των επιπτώσεων έγκειται, ακόμη, στις χωρικές ενότητες που αποτελούν τα ενδιαιτήματα των προαναφερόμενων ειδών, στην κατάληψη εδάφους ή ακόμη και στους παράγοντες που θα δημιουργήσει το υπό εξέταση έργο.

Φάση Κατασκευής

Στη θέση του έργου δεν φύεται κάποιο σημαντικό είδος χλωρίδας. Η βλάστηση που θα επηρεαστεί από την κατασκευή των έργων θα περιοριστεί στο ελάχιστο, με τις αναγκαίες εκχερσώσεις της χλωρίδας που αναπτύσσεται στην περιοχή των έργων της υδροληψίας.

Πιθανές αρνητικές επιπτώσεις στη φυσιολογία της χλωρίδας είναι δυνατό να επιφέρει ο διασκορπισμός υλικών, τα λάδια και τα πετρέλαια από τα μηχανήματα κατασκευής των έργων, ειδικά όταν τα υλικά αυτά υφίστανται σε μεγάλες συγκεντρώσεις. Επισημαίνονται ακόμη πιθανές επιπτώσεις στη βλάστηση από ανεξέλεγκτη διάθεση απορριμμάτων κατά την κατασκευή και από την εγκατάλειψη υλικών των μηχανημάτων κ.α. μετά την περάτωση του έργου, κάτι το οποίο θα πρέπει να αποφεύγεται αυστηρά. Για όλα τα παραπάνω ευθύνεται ο εργοταξιάρχης, που επιβλέπει την κατασκευή του έργου και ο οποίος πρέπει να μεριμνήσει σχετικά, ώστε να μην παρουσιαστούν τέτοια φαινόμενα.

Επίσης, υπάρχει και ο κίνδυνος πυρκαγιάς. Η διέλευση από εκτάσεις που καλύπτονται από φυσική βλάστηση και η συνεχής κίνηση οχημάτων και η λειτουργία μηχανημάτων, αποτελούν παράγοντες που μπορεί να προκαλέσουν έναρξη πυρκαγιάς.

Τα ζώα σε αντίθεση με τα φυτά έχουν το πλεονέκτημα της μετακίνησης και της φυγής από τυχόν αυξημένη όχληση ή και ρύπανση. Έτσι, είναι πιθανή μία προσωρινή τοπική μετακίνηση κάποιων ειδών (π.χ. ερπετών, μικρών θηλαστικών) που φωλιάζουν ή τρέφονται στη βλάστηση της περιοχής μελέτης, επίπτωση προσωρινή και αναστρέψιμη.

Η σκόνη κατά την κατασκευή του έργου επηρεάζει τη διατροφή κυρίως των φυτοφάγων ειδών, καθώς επικάθεται πάνω στα φυτά, καθιστώντας τα επικίνδυνα και μη ελκυστικά για τροφή. Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει η κατασκευή του έργου να γίνει με προσοχή και να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα προφύλαξης, όπως αυτά αναφέρονται παρακάτω.

Η ύπαρξη της σκόνης, σε συνδυασμό με το θόρυβο, θα δημιουργήσει πρόσθετες οχλήσεις και θα επιτείνει την τάση προσωρινής απομάκρυνσης ζώων και πτηνών από τη ζώνη κατασκευής. Κατά τη φάση κατασκευής του έργου, εκτός από την έκλυση σκόνης, θα υπάρξουν και αέριοι ρύποι προερχόμενοι από την κυκλοφορία των βαρέων οχημάτων μεταφοράς υλικών και κατασκευής του έργου. Οι ρύποι αυτοί αφορούν στο διοξείδιο του θείου (SO_2), το μονοξείδιο του άνθρακα (CO), το όζον (O_3), τα οξείδια του αζώτου (NO_x) τους υδρογονάνθρακες (HC) και το μόλυβδο (Pb). Από τους παραπάνω ρύπους κανείς δεν θα φθάσει σε επικίνδυνα για την πανίδα επίπεδα. Τα παραπάνω φαινόμενα εκτιμάται ότι θα εξασθενήσουν βαθμιαία και θα αρθούν μετά το πέρας των εργασιών κατασκευής.

Φάση λειτουργίας

Κατά τη λειτουργία του έργου, και μετά την πλήρωση του ταμιευτήρα της λιμνοδεξαμενής, η βιοποικιλότητα αναμένεται να αυξηθεί λόγω της παρουσίας του υγρού στοιχείου λόγω της βελτίωσης των υδρολογικών χαρακτηριστικών της περιοχής. Έτσι, αναμένεται ανάπτυξη υδροχαρούς βλάστησης περιμετρικά της λιμνοδεξαμενής μέσω της φυσικής αναγέννησης, επομένως η δομή και η πυκνότητα της χλωρίδας δύναται να επηρεαστεί με θετικό τρόπο. Βέβαια, αναμένεται και η ανάπτυξη άλλων ειδών φυτών λόγω της παρουσίας πλέον του αβιοτικού παράγοντα του νερού. Παράλληλα, λόγω της βελτίωσης των υδρολογικών χαρακτηριστικών και της ενδεχόμενης βελτίωσης της βλάστησης, αναμένεται αύξηση της βιοποικιλότητας της πανίδας και του πληθυσμού των ειδών, ενώ αναμένεται βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης της υπάρχουσας πανίδας, αύξηση της φέρουσας ικανότητας του οικοσυστήματος και επομένως πιθανή δημιουργία συνθηκών συγκράτησης μεγαλύτερων πληθυσμών της υπάρχουσας πανίδας.

Συνολικά, από τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης. Το οικολογικό τοπίο δε θα μεταβληθεί και η οικολογική ισορροπία δεν θα επηρεαστεί. Γενικά δεν υπάρχει κάποιος κίνδυνος:

- μείωσης του πληθυσμού κάποιου είδους της πανίδας και χλωρίδας,
- κατακερματισμός κάποιου βιοτόπου,
- εξάντλησης ή υπερ-αξιοποίησης κάποιου φυσικού πόρου,
- αλλαγής των βιοκλιματικών συνθηκών με αρνητικό τρόπο,
- καταστροφής ενδαιτήματος κάποιου είδους της πανίδας και χλωρίδας ή καταστροφής κάποιου βιοτόπου και γενικότερα του οικοσυστήματος των επιμέρους περιοχών μελέτης.

9.5.2 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

Φάση κατασκευής

Στη θέση του έργου δεν διαβιούν σημαντικά είδη πανίδας τα οποία τίθενται σε κίνδυνο από τις εργασίες κατασκευής του έργου.

Τα άμεσα γειννιάζοντα με το έργο ενδιαιτήματα του εντασσόμενου σε κατηγορία κινδύνου σημαντικού είδους της πανίδας (μεσογειακή χελώνα) δεν αναμένεται να δεχθεί αρνητικές πιέσεις οφειλόμενες στη λειτουργία του έργου αφού αυτή δεν δημιουργεί ούτε επιτείνει τις εντοπισμένες απειλές για τα είδη. Από τα υπόλοιπα είδη της πανίδας, ενδέχεται να υπάρξει όχληση ορισμένων ειδών της πτηνοπανίδας, η οποία μπορεί να μετριασθεί σημαντικά με κατάλληλο χρονικό προγραμματισμό των θορυβογόνων εργασιών.

Φάση λειτουργίας

Σύμφωνα με την Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση που επισυνάπτεται:

- Το έργο δεν θα επηρεάσει αρνητικά το παρόχθιο οικοσύστημα. Δεν θα υπάρξει κατακράτηση ή εκτροπή της υδαταπορροής του χειμάρρου. Η λειτουργία του έργου δεν επηρεάζει τύπους οικοτόπων προτεραιότητας. Εμπίπτει ενός των οικοτόπων 9280 (Δάση με *Quercus frainetto*) και 4090 «Ορεινά και μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους». Δεν απομειώνεται η έκταση του οικοτόπου 9280 επειδή η κατασκευή γίνεται εξ' ολοκλήρου εντός της κοίτης του χειμάρρου (έργο υδροληψίας) και χωρίς ανάγκη απομάκρυνσης θάμνων (αγωγός μεταφοράς νερού) και κατά συνέπεια δεν προκύπτουν αρνητικές συνέπειες στην έκταση, την αντιπροσωπευτικότητα, το βαθμό διατήρησης της δομής και των λειτουργιών του οικοτόπου. Δεν δημιουργεί ούτε επιτείνει τις εντοπισμένες απειλές για τον ανωτέρω τύπο, οι οποίες αφορούν πρόκληση δασικών πυρκαγιών, εισαγωγή (φύτευση) ξενικών ειδών, διεσπαρμένη κατοίκηση, αύξηση των καλλιεργούμενων εκτάσεων. Η δραστηριότητα που ασκεί τη σημαντικότερη αρνητική πίεση στον τόπο είναι οι δασικές πυρκαγιές, δεδομένης της απουσίας βοσκής, θήρας, οικιστικής πίεσης και τουριστικής ανάπτυξης. Επομένως, δεν απαιτείται σχεδιασμός και εφαρμογή ειδικού προγράμματος παρακολούθησης της κατάστασης των οικοτόπων επειδή η λειτουργία του έργου δεν θα επηρεάσει αρνητικά την κατάσταση διατήρησης και την ακεραιότητα του τόπου.
- Οι βιότοποι των σημαντικών ειδών χλωρίδας (ενδημικών, σπάνιων, απειλούμενων κλπ.) βρίσκονται σε θέσεις απομακρυσμένες ως προς τη θέση του έργου. Επομένως το έργο δεν αναμένεται να επηρεάσει σημαντικά είδη της χλωρίδας του τόπου GR1270003. Η ποσοτική απομείωση της υφιστάμενης χλωρίδας – εάν απαιτηθεί να γίνει – δεν θα αφορά σπάνια ή κινδυνεύοντα είδη αλλά κοινά δασικά είδη της φυτοδιάπλασης των αιφύλλων πλατυφύλλων ή ατόμων υδροχαρούς βλάστησης. Η απομείωση αυτή θα αφορά ελάχιστα άτομα (και ανάλογα ελάχιστη έκταση) σε σχέση με τη συνολική έκταση που καταλαμβάνουν τα αείφυλλα πλατύφυλλα στον τόπο GR1270003 και κατά συνέπεια δεν δύναται να έχει αρνητικές συνέπειες στον πληθυσμό και την κατάσταση διατήρησής τους.

Συμπερασματικά, το έργο δεν πρόκειται να προκαλέσει καμία καθυστέρηση ή να διακόψει την πρόοδο επίτευξης των στόχων διατήρησης της εν λόγω περιοχής NATURA, όπως αυτοί έχουν περιγραφεί στην Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση.

Επιπλέον, δεν πρόκειται να ελαττώσει την έκταση ή να κατακερματίσει τους τύπους οικοτόπων της περιοχής NATURA 2000 ή να επηρεάσει την αντιπροσωπευτικότητα και το βαθμό διατήρησης της δομής και των οικολογικών λειτουργιών της.

Επιπρόσθετα, δεν πρόκειται να μειώσει το μέγεθος του πληθυσμού των ειδών ή να επηρεάσει το βαθμό διατήρησης των βιοτόπων τους ή να τους κατακερματίσει ή να επηρεάσει την ισορροπία μεταξύ των ειδών ή να επηρεάσει το βαθμό απομόνωσής τους, ούτε θα προξενήσει αλλαγές σε ζωτικής σημασίας παραμέτρους της λειτουργίας της εν λόγω περιοχής NATURA.

9.5.3 ΔΑΣΗ ΚΑΙ ΔΑΣΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ

Φάση κατασκευής

Τα προτεινόμενα έργα χωροθετούνται εντός δασικής έκτασης. Οι εργασίες κατασκευής δεν πρόκειται να επηρεάσουν περαιτέρω τις δασικές εκτάσεις της περιοχής μελέτης, καθώς δεν πρόκειται να καταληφθεί επιπλέον έκταση.

Η ποσοτική απομείωση της υφιστάμενης χλωρίδας – εάν απαιτηθεί να γίνει – δεν θα αφορά σπάνια ή κινδυνεύοντα είδη αλλά κοινά δασικά είδη της φυτοδιάπλασης των αειφύλλων πλατυφύλλων ή ατόμων υδροχαρούς βλάστησης. Η απομείωση αυτή θα αφορά ελάχιστα άτομα (και ανάλογα ελάχιστη έκταση) σε σχέση με τη συνολική έκταση που καταλαμβάνουν τα αείφυλλα πλατύφυλλα στην περιοχή μελέτης.

Σε περίπτωση που απαιτηθεί η υλοτόμηση δασικής βλάστησης, απαιτείται ως πρόσθετη ειδική δέσμευση, σχετική βεβαίωση του Δασολόγου της ΙΚΑΟ και της Δασικής Εφορίας, όπου θα διαβεβαιώνεται ότι από το έργο δεν επηρεάζονται οι διατάξεις της Κανονιστικής Διάταξης της Ιεράς Δισενιαύσιου Συνάξεως του Αγίου Όρους, περί εκμετάλλευσης και προστασίας των δασών και ιδίως του άρθρου 20 (ΚΥΑ Φ.7611.1/11/ΑΣ 983/20-09-1995), βάσει του καταστατικού χάρτη του Αγίου Όρους (ΝΔ 10/10-05-1924).

Φάση λειτουργίας

Η εξασφάλιση ποσότητας άμεσα διαθέσιμου νερού για αντιπυρική προστασία, συνεισφέρει στην προστασία των δασικών εκτάσεων της Μονής.

9.5.4 ΑΛΛΕΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Όπως προαναφέρθηκε στις παραγράφους 8.5.4 και 9.3 δεν αναμένονται επιπτώσεις στους οργανισμούς και στα συστήματα του θαλάσσιου περιβάλλοντος και εκτιμάται ότι δεν θα επέλθουν μεταβολές λόγω του έργου.

9.6. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

9.6.1 ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Δεν αναμένονται.

9.6.2 ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Το έργο αναμένεται να βελτιώσει την ποιότητα ζωής των μοναχών και να διευκολύνει τις αγροτικές τους δραστηριότητες, παρέχοντάς τους νερό για αρδευτική χρήση.

Παράλληλα, ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος εξάπλωσης πυρκαγιάς, με τη δυνατότητα χρήσης του νερού που θα συγκεντρώνεται στη λιμνοδεξαμενή για πυρόσβεση.

9.6.3 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Ο Ανάδοχος θα λάβει όλα τα απαιτούμενα μέτρα ώστε να μην υπάρξει καμία ζημιά στα κτήρια της Μονής πλησίον των έργων κατασκευής, είτε κατά την μετακίνηση οχημάτων και μηχανημάτων, είτε με εργασίες που θα πραγματοποιούνται στον εργοταξιακό χώρο.

Ωστόσο, στη φάση κατασκευής του έργου, θα παρευρίσκεται υπάλληλος του ΚεΔΑΚ, για την εποπτεία σε όλο το μήκος των επεμβάσεων και σε περίπτωση που αποκαλυφθούν αρχαιολογικά ευρήματα θα γνωμοδοτήσει σχετικά. Στην περίπτωση αυτή, η διαδικασία κατασκευής του έργου θα προσαρμοστεί στις οδηγίες του και θα προβλεφθούν οι απαραίτητες δαπάνες για την προστασία των ευρημάτων. Θα καλυφθεί οικονομικά κάθε ανάγκη αρχαιολογικής έρευνας που θα προκύψει (δοκιμαστικές τομές, σωστική ανασκαφή).

9.7. ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Δεν αναμένεται μεταβολή στην πληθυσμιακή πυκνότητα της Μονής. Η προσωρινή αύξηση του πληθυσμού θα οφείλεται στο εργατικό δυναμικό που θα απασχοληθεί κατά την κατασκευή του έργου.

Θα υπάρξει κάποια όχληση των μοναχών από τον θόρυβο, την σκόνη, την κίνηση και την παρουσία των μηχανημάτων. Τονίζεται όμως ότι η περιοχή επέμβασης απέχει από τα κτίρια της Ι. Μονής απόσταση 6 χλμ. περίπου.

9.8. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Φάση κατασκευής

Κατά τη φάση κατασκευής θα υπάρξει μία σχετική επιβάρυνση στα δίκτυα υποδομής (διάθεση στερεών αποβλήτων εργοταξιακού χώρου, χρήση νερού και ενέργειας από το εργοτάξιο, κυκλοφοριακή επιβάρυνση από οχήματα εργοταξίου, ενόχληση οδικής κυκλοφορίας). Οι επιπτώσεις αυτές θα είναι προσωρινές, πλήρως ανατάξιμες και μικρής σχετικά έντασης.

Τυχόν άχρηστα οικοδομικά υλικά (κομμάτια ξύλων από καλουπώματα, σακκούλες από τσιμέντο κλπ) θα διαχειρίζονται με συλλογή σε container και στη συνέχεια με διάθεσή τους σε κατάλληλο χώρο, όπως τα σχετικά μπάζα από οικοδομικές εργασίες στην ευρύτερη περιοχή.

Κατά τη φάση κατασκευής δεν αναμένεται η παραγωγή τοξικών απορριμμάτων. Βεβαίως θα πρέπει να δοθεί προσοχή στη διάθεση των υπολειμμάτων στεγανοποιητικών και μονωτικών υλικών, αφού η ανεξέλεγκτη απόρριψή τους είναι δυνατό να προκαλέσει ρύπανση του περιβάλλοντος αλλά και αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία των εργαζόμενων.

Οι ακριβείς ποσότητες των προσωπικών απορριμμάτων των εργαζόμενων δεν μπορούν να εκτιμηθούν στη φάση αυτή, αφού εξαρτώνται από διάφορους παράγοντες και πολύ περισσότερο από τη σωστή λειτουργία του εργοταξίου. Είναι ευθύνη του Αναδόχου τόσο η σωστή λειτουργία του εργοταξίου, όσο και η συλλογή των απορριμμάτων, τα οποία, σε συνεργασία με την Ιερά Μονή, μπορούν να διατεθούν μαζί με τα απορρίματα της Μονής.

Από τις κατασκευαστικές εργασίες δεν αναμένεται επίσης καταστροφή οδικού δικτύου. Θα υπάρξει μία σχετική κυκλοφοριακή επιβάρυνση από οχήματα εργοταξίου και ενόχληση οδικής κυκλοφορίας. Οι επιπτώσεις αυτές θα είναι προσωρινές, πλήρως ανατάξιμες και μικρής σχετικά έντασης.

Οι μικρές γενικά ανάγκες σε νερό του εργοταξίου μπορούν να καλυφθούν από το δίκτυο ύδρευσης, χωρίς επιπτώσεις στη διαθέσιμη ποσότητα νερού για τη Μονή.

Οι ενεργειακές ανάγκες του έργου θα καλύπτονται από ηλεκτρογεννήτρια.

Φάση λειτουργίας

Δεν αναμένονται επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές.

9.9. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Με την αξιοποίηση των αποθεμάτων αρδευτικού νερού μέσω της κατασκευής της προτεινόμενης λιμνοδεξαμενής, αναμένεται να εξυπηρετηθούν οι αρδευτικές ανάγκες των καλλιεργειών, ενώ θα επέλθει και αναβάθμιση του περιβάλλοντος της περιοχής με τη βελτίωση του μικροκλίματος. Επιπρόσθετα, αναμένεται να υπάρξει εξοικονόμηση νερού.

9.10. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ

Φάση κατασκευής

Γενικά, κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου, αναμένεται ότι θα υπάρξουν μικρές επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα της Μονής, όπου θα γίνουν οι επεμβάσεις. Τονίζεται όμως ότι η περιοχή επέμβασης απέχει από τια κτίρια της Ι. Μονής απόσταση 6 χλμ. περίπου.

Συμπεραίνεται ότι δεν πρόκειται να υπάρξει σημαντική μεταβολή του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης.

Αν εφαρμοσθούν τα κατάλληλα μέτρα ελαχιστοποίησης, που προτείνονται στο Κεφάλαιο 10, οι επιπτώσεις θα είναι σαφώς μετριασμένες.

Φάση λειτουργίας

Στη φάση λειτουργίας, το έργο, λόγω της φύσης του, δεν θα επιφέρει επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης.

9.11. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟ Ή ΔΟΝΗΣΕΙΣ

Η εκτίμηση και η αξιολόγηση των επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον αναφέρεται στη δημιουργία θορύβου από την κατασκευή και λειτουργία του έργου.

Φάση κατασκευής

Όπως προαναφέρθηκε στην §6.4.8, ο εργοταξιακός θόρυβος βρίσκεται εντός ορίου για απόσταση 20μ από την περιοχή του εργοταξίου.

Κατά τη φάση κατασκευής, ο θόρυβος από τα μηχανήματα εργοταξίου, οι διάφορες εγκαταστάσεις κ.λπ. θα επιβαρύνουν την υφιστάμενη στάθμη θορύβου της Μονής, για ένα περιορισμένο χρονικό διάστημα. Οι υψηλότερες στάθμες θορύβου θα είναι παροδικές και χωρίς να αναμένεται σημαντική υπέρβαση των ορίων. Επίσης, οι στάθμες των θορύβων αυτών ελαχιστοποιούνται ή και μηδενίζονται κατά τις ώρες της διακοπής των εκτελουμένων εργασιών, όπως για παράδειγμα κατά τη διάρκεια της νύχτας.

Τονίζεται όμως ότι η περιοχή επέμβασης απέχει από τια κτίρια της Ι. Μονής απόσταση 6 χλμ. περίπου.

Ο θόρυβος θα αποτελέσει όχληση για τους εργαζόμενους στη φάση κατασκευής και για το λόγο αυτό κρίνεται σκόπιμο να τηρηθούν τα μέτρα ασφαλείας, που καθορίζονται στο Π.Δ. 85/1991.

Φάση λειτουργίας

Η φύση του έργου είναι τέτοια που δεν θα επιφέρει επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον στη φάση λειτουργίας.

9.12. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ

Το έργο δεν σχετίζεται με τέτοιου είδους επιπτώσεις.

9.13. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΥΔΑΤΑ

9.13.1 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ

Όπως έχει προαναφερθεί, η περιοχή μελέτης περιλαμβάνεται στο Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων των Λεκανών Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία – Πλαίσιο για Διαχείριση Υδάτων (Οδηγία 2000/60/ΕΚ), το οποίο εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. οικ. 106/30-01-2014 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 182/31-01-2014).

Το μελετούμενο έργο θα συνεισφέρει στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων που έχουν τεθεί στο προαναφερθέν Σχέδιο. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι θα συνεισφέρει:

- Στην αναβάθμιση και αποκατάσταση των επιφανειακών υδατικών συστημάτων, με σκοπό την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης.

9.13.2 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΑ

Φάση κατασκευής

Οι δυνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα των επιφανειακών νερών προέρχονται από τα υγρά απόβλητα που παράγονται κατά την διάρκεια των εργασιών αποκατάστασης της κοίτης, όπως υγρά υπολείμματα από τις σκυροδετήσεις, λιπαντικά και καύσιμα των μηχανημάτων κ.α.

Ένα απόβλητο είναι τα υγρά ή ύφυγρα υπολείμματα σκυροδέματος μέσα στις μπετονιέρες σκυροδέτησης που δεν πρέπει να απορρίπτονται στο περιβάλλον, αφού προκαλούν ρύπανση στα νερά με το υψηλό pH που διαθέτουν και τα αιωρούμενα στερεά.

Ακόμη επιπτώσεις μπορεί να υπάρχουν μετά από ατύχημα κατά την κατασκευή ή κακή διαχείριση υγρών του εργοταξίου, όπως λάδια αυτοκινήτων και μηχανημάτων. Κατά τη διάρκεια κατασκευής των έργων, θα χρησιμοποιηθούν λιπαντικά και καύσιμα για τη συντήρηση και τη λειτουργία των μηχανημάτων και των οχημάτων, αντιδιαβρωτικές βαφές και χρώματα για τα μεταλλικά εξαρτήματα, κλπ. Εφόσον δεν γίνει κατάλληλη διαχείριση των υγρών αποβλήτων που θα προκύψουν (καμένα λάδια, υπολείμματα καυσίμων, υπολείμματα χρωμάτων, απόνερα από πλύσιμο εργαλείων, κλπ) μπορεί να προκληθεί ρύπανση στα νερά επιφανειακών απορροών που οδηγούνται εν μέρει στα υπόγεια νερά αλλά κυρίως στα επιφανειακά νερά (ρέμα) και τελικά στο θαλάσσιο αποδέκτη. Βεβαίως αν ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα διαχείρισης δεν θα υπάρξουν επιπτώσεις στα νερά και το έδαφος.

Από τις χωματουργικές εργασίες ο συνηθέστερος τρόπος ρύπανσης που μπορεί να φθάσει στα νερά είναι οι σκόνες και τα στερεά σωματίδια. Τα σωματίδια αυτά μετά την εκσκαφή και τη χαλάρωση του επιφανειακού στρώματος του εδάφους παρασύρονται εύκολα από τα όμβρια νερά. Το ίδιο ισχύει και για τα υλικά προς επίχωση που αποτίθενται σε σωρούς απ' όπου τα παραλαμβάνουν τα μηχανήματα και τα διαστρώνουν. Τα σωματίδια αυτά μπορούν να μετακινηθούν σαν αιωρούμενα σωματίδια (SS) μέσα στον όγκο του νερού.

Ωστόσο όπως αναφέρθηκε νωρίτερα στην προηγούμενη παράγραφο, αν οι εργασίες προγραμματιστούν την θερινή περίοδο, δεν αναμένεται ροή ομβρίων.

Επομένως δεν αναμένεται ρύπανση των υδάτων παρά μόνο σε περίπτωση βροχόπτωσης, αλλά ακόμη και τότε οι επιπτώσεις θα είναι μικρής έντασης και διάρκειας.

Επιπλέον, οι επεμβάσεις δεν πρόκειται να επηρεάσουν την κατεύθυνση και την παροχή των υπόγειων υδάτων, καθώς δεν θα γίνει καμία απόρριψη υγρών αποβλήτων σε επιφανειακά ή υπόγεια νερά, ενώ το προτεινόμενο έργο δεν σχετίζεται με τη διάθεση πόσιμου νερού.

Φάση λειτουργίας

Κατά την κατασκευή του έργου δεν πρόκειται να διευθετηθεί ή μπαζωθεί κάποιο ρέμα, και θα διατηρηθεί μ' αυτό τον τρόπο η ομαλή επιφανειακή απορροή των υδάτων. Ακόμη, δεν θα υπάρξουν αλλαγές στο ρυθμό απορρόφησης, τις οδούς αποστράγγισης, το ρυθμό και την ποσότητα απόπλυσης του εδάφους. Επιπλέον, η λειτουργία του έργου δεν πρόκειται να προκαλέσει μεταβολές

στην πορεία ροής των νερών σε φαινόμενα πλημμύρων, καθώς τα όμβρια ύδατα θα διοχετεύονται στον ίδιο τον ταμιευτήρα με αποτέλεσμα να μην υφίσταται πιθανότητα πλημμύρας στην περιοχή μελέτης και κατ' επέκταση οποιαδήποτε μεταβολή στην πορεία ροής των νερών από πλημμύρα, συνεπώς δεν πρόκειται να υπάρξει κίνδυνος έκθεσης ανθρώπων σε πλημμύρες.

Αντιθέτως, αναμένεται να συμβάλει στην αντιπλημμυρική προστασία της Μονής (προστασία από πλημμυρική καταστροφή του μοναστηριακού συγκροτήματος, των εργατόσπιτων, του χώρου στάθμευσης των οχημάτων, των κηπευτικών καλλιεργειών κ.λπ.).

9.13.3 ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ

Φάση κατασκευής

Δεν αναμένεται καμία μεταβολή στη στάθμη του υπόγειου υδροφορέα, ούτε καμία μεταβολή στην ποιότητα των υπογείων υδάτων.

Σημαντικό πρόβλημα θα είναι ενδεχόμενη απορροή πετρελαιοειδών (καύσιμα, λιπαντικά) από μηχανήματα ή δεξαμενές καυσίμων που θα μπορούσαν να επικαλύψουν τη βλάστηση και να ρυπάνουν τους υπόγειους υδροφορείς.

Ο εργοταξιακός χώρος αποτελεί επίσης πηγή ενδεχόμενης ρύπανσης των υπόγειων νερών. Οι κυριότεροι ρύποι που παράγονται είναι τα εκπλύματα (είτε όμβρια, είτε από πλύσεις επιφανειών), που μεταφέρουν σκόνη ή και πετρελαιοειδή (διαρροές καυσίμων, μεταχειρισμένα ορυκτέλαια, κ.λπ.), καθώς και τα ανθρωπογενή λύματα.

Δεν προβλέπεται άμεση χρήση υπόγειου νερού με άντληση, αλλά ούτε και κάποιου είδους τεχνητός εμπλουτισμός.

Φάση λειτουργίας

Από την λειτουργία του έργου δεν προκύπτουν ουσιαστικές αλλαγές στον τρόπο αλληλεπίδρασης των επιφανειακών και υπογείων υδάτων.

Δεν αναμένονται ουσιαστικές επιπτώσεις στην ποιότητα των υπόγειων νερών κατά τη λειτουργία του έργου.

9.14. ΣΥΝΟΨΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΠΙΝΑΚΕΣ

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την κατασκευή και τη λειτουργία του έργου, που αναπτύχθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους, αξιολογούνται στους Πίνακες 9.14.1 και 9.14.2, με αναφορά στις ιδιότητες που προσδιορίστηκαν στην §9.1. Δίνεται το μέγεθος (1=μικρή, 2=μέτρια, 3=μεγάλη), ο χαρακτηρισμός των επιπτώσεων σε άμεσες – έμμεσες (ΑΜ-ΕΜ), θετικές – αρνητικές (ΘΕ-ΑΡ), αντιστρέψιμες – μη αντιστρέψιμες (ΑΝ-ΜΑ), βραχυχρόνιες – μακροχρόνιες (ΒΡ-ΜΑΚ), καθώς και η πιθανότητα να συμβεί η επίπτωση (1=μικρή, 2=μέτρια, 3=μεγάλη).

Πίνακας 9.14.1. : Συγκεντρωτική αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων στη φάση κατασκευής του έργου

Γενικές Κατηγορίες Επιπτώσεων του Έργου	Ειδικές Κατηγορίες Επιπτώσεων του Έργου	Φάση Κατασκευής						Αναστροφή
		Χαρακτηρισμός	Πιθανότητα	Ένταση	Έκταση	Διάρκεια	Πολυπλοκότητα	
Επιπτώσεις στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά		-	-	-	-	-	-	-
	Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά	AP	3	2	1	BP	AM	AN
Επιπτώσεις σχετικές με γεωλογικά, Τεκτονικά και Εδαφολογικά χαρακτηριστικά		AP	3	2	1	BP	AM	AN
	Χλωρίδα	AP	2	1	1	BP	AM	AN
	Πανίδα	AP	2	1	1	BP	AM	AN
	Περιοχές προστασίας	-	-	-	-	-	-	-
Επιπτώσεις στο φυσικό Περιβάλλον	Δασικές εκτάσεις	-	-	-	-	-	-	-
	Χωροταξικός σχεδιασμός - Χρήσεις γης	-	-	-	-	-	-	-
Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον	Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος	-	-	-	-	-	-	-
	Πολιτιστική κληρονομιά	-	-	-	-	-	-	-
Κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις		-	-	-	-	-	-	-
Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές		AP	3	2	1	BP	AM	AN
Συσχέτιση με ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον		-	-	-	-	-	-	-

Επιπτώσεις στην ποιότητα αέρα		AP	3	2	1	BP	AM	AN
Επιπτώσεις σχετικές με θόρυβο και δονήσεις		AP	3	2	1	BP	AM	AN
Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία		-	-	-	-	-	-	-
Επιπτώσεις στα ύδατα	Σχέδιο διαχείρισης λεκανών απορροής	-	-	-	-	-	-	-
	Επιφανειακά	AP	1	1	1	BP	AM	AN
	Υπόγεια	AP	1	1	1	BP	AM	AN

Πίνακας 9.14.2. : Συγκεντρωτική αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων στη φάση λειτουργίας του έργου

Γενικές Κατηγορίες Επιπτώσεων του Έργου	Ειδικές Κατηγορίες Επιπτώσεων του Έργου	Φάση Λειτουργίας						
		Χαρακτηρισμός	Πιθανότητα	Ένταση	Έκταση	Διάρκεια	Πολυπλοκότητα	Αναστροφή
Επιπτώσεις στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	-	-	-	-	-	-	-	-
	ΘΕ	3	2	2	ΜΑΚ	ΕΜ	ΜΑ	
	ΘΕ	3	2	2	ΜΑΚ	ΕΜ	ΜΑ	
	Χλωρίδα	-	-	-	-	-	-	-
Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον	Πανίδα	-	-	-	-	-	-	-
	Περιοχές προστασίας	-	-	-	-	-	-	-
	Δασικές εκτάσεις	-	-	-	-	-	-	-
	Χωροταξικός σχεδιασμός - Χρήσεις γης	-	-	-	-	-	-	-
Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον	Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος	-	-	-	-	-	-	-
	Πολιτιστική κληρονομιά	ΘΕ	3	2	2	ΜΑΚ	ΕΜ	ΜΑ
Κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις	-	-	-	-	-	-	-	-
Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές	ΘΕ	3	1	1	ΜΑΚ	ΑΜ	ΜΑ	
Συσχέτιση με ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον	-	-	-	-	-	-	-	-

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Επιπτώσεις στην ποιότητα αέρα		-	-	-	-	-	-	-	-
Επιπτώσεις σχετικές με θόρυβο και δονήσεις		-	-	-	-	-	-	-	-
Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία		-	-	-	-	-	-	-	-
Επιπτώσεις στα ύδατα	Επιφανειακά	ΘΕ	3	3	2	ΜΑΚ	ΑΜ	ΜΑ	
	Υπόγεια	-	-	-	-	-	-	-	

10. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

10.1. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΔΥΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Στην παρούσα παράγραφο, θα προταθούν γενικοί όροι που δεν ειδικεύονται σύμφωνα με την θεματική διάρθρωση που χρησιμοποιήθηκε στο κεφάλαιο 9, για την εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και ακολουθούν σε επόμενους παραγράφους.

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου θα παραχθούν κάποια απόβλητα από τη λειτουργία του εργοταξιακού χώρου. Αυτά τα στερεά απόβλητα πρέπει να απομακρυνθούν από το χώρο εργασιών και να μεταφερθούν σε κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους, για την αποφυγή ρύπανσης των εδαφολογικών στρωμάτων της περιοχής του έργου.

Αποκλειστικός υπεύθυνος για τη διάθεση των στερεών αποβλήτων είναι ο Ανάδοχος του έργου. Ο τελευταίος θα πρέπει να φροντίσει, ώστε να επιτευχθεί μείωση των δυνητικών αρνητικών επιπτώσεων από τη λειτουργία του εργοταξιακού χώρου. Με μέριμνα του Αναδόχου προτείνεται να εφαρμοστούν τα κάτωθι:

- Απομάκρυνση στερεών αποβλήτων, κυρίως από την εγκατάλειψη μπαζών, υλικών συσκευασίας, τεμαχίων, μηχανημάτων και άλλων ειδικών απορριμμάτων σε χώρους κατάλληλους για αυτά. Η έστω και περιορισμένη απόρριψή τους στη θάλασσα ή στα ρέματα απαγορεύεται.
- Απομάκρυνση των στερεών προϊόντων εκσκαφής, που δεν κρίνονται κατάλληλα για χρησιμοποίηση. Ειδικά, τα υλικά εκσκαφής που παράγονται, εφ' όσον δεν μπορούν να διατεθούν στις εργασίες επιχωμάτων, θα μεταφέρονται, όπως προαναφέρθηκε, στην περιοχή Αγ. Δημήτριος, βορειοανατολικά της λιμνοδεξαμενής και σε απόσταση περί το ένα χλμ.
- Απομάκρυνση ορυκτελαίων, υπολειμμάτων υλικών και απορριμμάτων από τη λειτουργία του εργοταξιακού χώρου, σε κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους για το σκοπό αυτό. Η διαχείριση των λιπαντικών ελαίων θα γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 82/04 (ΦΕΚ-64/Α/2-3-04) «...Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων...»

Σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να γίνεται ανεξέλεγκτη διάθεση στερεών αποβλήτων στην περιοχή του έργου και ιδιαίτερα μέσα στην κοίτη των ρεμάτων.

Επίσης, να κατασκευασθούν κατάλληλοι και επαρκείς χώροι υγιεινής για το προσωπικό του εργοταξίου.

10.2. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Δεν αναμένονται επιπτώσεις, ώστε να απαιτούνται μέτρα προστασίας.

10.3. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Φάση κατασκευής

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου, θετική επίδραση και στην προστασία του τοπίου θα έχει η μείωση της εκπεμπόμενης σκόνης, η συλλογή των απορριμμάτων σε καθορισμένους χώρους και η αποφυγή ανεξέλεγκτης προσωρινής διάθεσης των προϊόντων εκσκαφής.

Ένα ακόμη μέτρο είναι στο πέρας των εργασιών, να απομακρυνθούν όλα τα μηχανήματα και προσωρινές κατασκευές, καθώς και κάθε είδους απόβλητα από την περιοχή.

Φάση λειτουργίας

Δεν αναμένονται επιπτώσεις, ώστε να απαιτούνται μέτρα προστασίας.

10.4. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Φάση κατασκευής

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου όπως παρουσιάστηκε στην παράγραφο 9.4 δεν αναμένονται σοβαρές επιπτώσεις στο έδαφος της περιοχής.

Οι εκσκαφές θα περιοριστούν στις απολύτως αναγκαίες και θα έχουν επιφανειακό χαρακτήρα, ώστε να μην επέλθει μεταβολή στο υπέδαφος της περιοχής, στα υπόγεια νερά και τη γεωλογική διάταξη των πετρωμάτων της περιοχής.

Για την επεξεργασία - τεμαχισμό - θραύση των υλικών που θα προκύψουν από τις εκσκαφές και τη διαμόρφωση της λιμνοδεξαμενής θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν μηχανικές μέθοδοι (θραυστήρες, κ.λπ.). Εναλλακτικά και ειδικά για τον καταρχήν τεμαχισμό ογκολίθων ή τεμαχίων βράχου μεγάλου όγκου μπορεί να χρησιμοποιηθούν ειδικά χημικά πρόσθετα. Η χρήση εκρηκτικών, ωστόσο, δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση.

Οι επιχώσεις θα πραγματοποιηθούν με προϊόντα εκσκαφής που θα προκύψουν από τις εργασίες εκσκαφής των σκαμμάτων και της λιμνοδεξαμενής.

Η αντιμετώπιση ατυχημάτων σε όλο το μήκος εργασιών, θα πρέπει να προβλέπεται στο πρόγραμμα αντιμετώπισης ατυχημάτων 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).

Αναφορικά με την προμήθεια του οπλισμένου σκυροδέματος, αυτή θα γίνει είτε μέσω θαλάσσης έτοιμο προς χρήση (προτιμότερο), είτε εναλλακτικώς θα παραχθεί επιτόπου στο εργοτάξιο. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να γίνει προσπάθεια χρήσης αμμόδους υλικού προερχόμενο είτε από τις εκσκαφές του έργου, είτε από τον μηχανικό ή χημικό κερματισμό φερτών υλικών, είτε ακόμη και από τη χρήση (ανακύκλωση) αντίστοιχων περισσευούμενων αδρόκοκκων υλικών από άλλα κοντινά έργα.

Σε κάθε περίπτωση μεταφοράς χύδην χωματουργικών και αδρανών υλικών (γαιώδη, χαλίκι, μπάζα κ.λπ.), οι καρότσες των φορτηγών θα πρέπει να είναι σκεπασμένες με ειδικό κάλυμμα, οι δε μετακινήσεις αυτών θα πρέπει να γίνονται με χαμηλές ταχύτητες. Να αποφεύγεται η μακροχρόνια απόθεση γεωϋλικών σε οποιοδήποτε χώρο εργασιών, μέσω του κατάλληλου συντονισμού των εργασιών εκσκαφής, μεταφοράς, διαμόρφωσης και διάστρωσης.

Φάση λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας δεν απαιτείται η λήψη ιδιαίτερων μέτρων, για την προστασία του εδάφους και του υπεδάφους, καθώς δεν αναμένονται επιπτώσεις από τη λειτουργία του έργου.

10.5. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Φάση κατασκευής

Βασικό μέτρο αντιμετώπισης των επιπτώσεων στη χλωρίδα είναι η ελαχιστοποίηση των εκπομπών σκόνης, κατά τη φάση κατασκευής του έργου. Οι σωροί των προϊόντων εκσκαφής και των αποθηκευμένων χωματουργικών και αδρανών θα πρέπει να διαβρέχονται περιοδικά, ιδίως κατά τους ξηρούς μήνες, με συχνότητα ανάλογη της όχλησης που προκαλούν.

Για την αποφυγή δυσμενών επιπτώσεων από τη λειτουργία του εργοταξίου, θα πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα και για τον έλεγχο της ρύπανσης από καύσιμα, λιπαντικά κ.λπ. και την αποφυγή κινδύνου πυρκαγιάς. Ειδικά για την αποφυγή πυρκαγιάς, θα ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα αντιπυρικής προστασίας από τον Ανάδοχο του έργου.

Επίσης, θα πρέπει να αποφευχθούν άσκοπες αποψιλώσεις βλάστησης και κυρίως δένδρων που βρίσκονται κοντά στη ζώνη των επεμβάσεων. Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής του έργου να γίνεται αποκατάσταση κατά το δυνατόν της βλάστησης. Να υπάρξει μέριμνα, εφόσον αυτό απαιτηθεί, για τη συντήρηση της βλάστησης που θα αποκατασταθεί κατά το πρώτο χρονικό διάστημα, ώστε να εξασφαλιστεί η βιωσιμότητά της.

Για την προστασία της πανίδας θα πρέπει να αποφευχθούν οι περιττές διανοίξεις και εκχερσώσεις. Το μέτρο θα συμβάλλει στη διατήρηση και της υφιστάμενης πανίδας που φωλιάζει στην περιοχή του έργου.

Φάση λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν προβλέπονται δυσμενείς επιπτώσεις για το βιοτικό περιβάλλον της περιοχής, αντιθέτως λόγω της βελτίωσης των υδρολογικών χαρακτηριστικών και της ενδεχόμενης βελτίωσης της βλάστησης, αναμένεται αύξηση της βιοποικιλότητας της πανίδας και του πληθυσμού των ειδών, ενώ αναμένεται βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης της υπάρχουσας πανίδας, αύξηση της φέρουσας ικανότητας του οικοσυστήματος και επομένως πιθανή δημιουργία συνθηκών συγκράτησης μεγαλύτερων πληθυσμών της υπάρχουσας πανίδας.

10.6. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Στη φάση κατασκευής του έργου, θα παρευρίσκεται υπάλληλος του ΚεΔΑΚ, για την εποπτεία σε όλο το μήκος των επεμβάσεων και σε περίπτωση που αποκαλυφθούν αρχαιολογικά ευρήματα θα γνωμοδοτήσει σχετικά. Στην περίπτωση αυτή, η διαδικασία κατασκευής του έργου θα προσαρμοστεί στις οδηγίες του και θα προβλεφθούν οι απαραίτητες δαπάνες για την προστασία των ευρημάτων. Θα καλυφθεί οικονομικά κάθε ανάγκη αρχαιολογικής έρευνας που θα προκύψει (δοκιμαστικές τομές, σωστική ανασκαφή).

10.7. ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Φάση κατασκευής

Κατά τη διάρκεια κατασκευής επιβάλλεται η σήμανση των χώρων εργασίας και ο αποκλεισμός τους με τα κατάλληλα μέτρα, ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος κάποιου ατυχήματος.

Επίσης, για την ελαχιστοποίηση της όχλησης στους μοναχούς και επισκέπτες της Μονής επιβάλλονται τα κάτωθι:

- Η παύση των εργασιών κατασκευής και μεταφοράς υλικών κατά τις ώρες κοινής ησυχίας.
- Η διαβροχή των επιφανειών εκσκαφής ώστε να μειώνεται η έκλυση σκόνης
- Ιδιαίτερη προσοχή κατά την εκτέλεση εργασιών και διελεύσεων μηχανημάτων / οχημάτων, κοντά από κτίρια για την αποφυγή πρόκλησης ζημιών.

Τέλος, αν κατά τη διάρκεια των εργασιών εντοπισθούν αρχαιότητες, να διακοπούν άμεσα οι εργασίες και να ειδοποιηθούν οι αρμόδιες Υπηρεσίες.

Φάση λειτουργίας

Δεν αναμένονται επιπτώσεις, ώστε να απαιτούνται προστατευτικά μέτρα.

10.8. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Φάση κατασκευής

Ο κύριος του έργου οφείλει να φροντίζει για τη λειτουργία των εγκαταστάσεων, την απομάκρυνση των απορριμμάτων και τη διατήρηση της καθαριότητας των χώρων επέμβασης.

Στην περίπτωση πρόκλησης φθορών στο οδικό δίκτυο πρόσβασης από τα μηχανήματα, ο ανάδοχος υποχρεούται να το επισκευάσει στο πέρας των εργασιών κατασκευής.

Απαραίτητα είναι να ληφθούν όλα τα υποχρεωτικά μέτρα σήμανσης, φωτισήμανσης προειδοποιητικών κλπ από τον ανάδοχο. Όλα αυτά τα σήματα-μέτρα για να είναι αποτελεσματικά θα πρέπει τα μεν σήματα να είναι ορατά και στις κατάλληλες θέσεις, τα δε μέτρα να λαμβάνονται στον σωστό χρόνο.

Φάση λειτουργίας

Δεν αναμένονται επιπτώσεις, ώστε να απαιτούνται προστατευτικά μέτρα.

10.9. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Όπως αναλύθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, δεν θα υπάρξουν ιδιαίτερες ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον και συνεπώς δεν προβλέπεται κανένα μέτρο αποφυγής, πρόληψης, μείωσης, αποκατάστασης ή αντιστάθμισης αυτών.

10.10. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ

Φάση κατασκευής

Οι κύριες επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα της περιοχής του έργου αφορούν στους αέριους ρύπους που θα παραχθούν από τα μηχανήματα κατασκευής, ως προϊόντα καύσης του πετρελαίου και στην παραγωγή σκόνης.

Η ποσότητα των αερίων ρύπων είναι αμελητέα, δεδομένου της περιορισμένης χρονικής διάρκειας λειτουργίας των μηχανημάτων. Όσον αφορά τις εκπομπές σκόνης, απαιτούνται μέτρα για τον περιορισμό τους και την αντιμετώπισή τους.

Για τη μείωση των εκπομπών καυσαερίων στην ατμόσφαιρα από τις εργασίες του εργοταξίου προτείνεται η χρήση άριστα συντηρημένου μηχανοκίνητου εξοπλισμού, ο οποίος πρέπει να διαθέτει τις κατάλληλες άδειες (ΚΤΕΟ, κλπ.) και τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης (Ε.Ε.) και να είναι αντιρρυπαντικής τεχνολογίας.

Η ρύθμιση των κινητήρων θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε η εκπομπή αερίων και σωματιδιακών ρύπων να μην υπερβαίνει τις ποσότητες που καθορίζονται με την Υπουργική Απόφαση 28432/2447, που αφορά μέτρα για τον περιορισμό της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων από κινητήρες πετρελαίου (Diesel), προοριζόμενους να τοποθετηθούν

σε οχήματα, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις των οδηγιών 88/77/ΕΟΚ και 91/542/ΕΟΚ (ΦΕΚ 536/25.8.1992). Πιο συγκεκριμένα:

CO: 4,0 g/kWh

HC: 1,1 g/kWh

NO_x : 7,0 g/kWh

PM: 0,15 g/kWh για κινητήρες > 85 kW

PM: 0,255 g/kWh για κινητήρες < 85 kW

Αν τηρηθούν τα παραπάνω, οι συγκεντρώσεις των κύριων αερίων ρύπων δεν αναμένεται να υπερβούν τα όρια που έχουν καθοριστεί από την Ελληνική νομοθεσία (Υ.Α. 99/10/78, για διοξείδιο του θείου και σωματίδια, Υ.Α. 25/88 για οξειδία του αζώτου, Υ.Α. 98/10/87 για μόλυβδο).

Ο έλεγχος των εκπομπών σκόνης γίνεται με απλές μεθόδους διαχείρισης και το επίπεδο όχλησης εξαρτάται σημαντικά από τα μέτρα ελέγχου στην πηγή. Όσον αφορά την παραγωγή σκόνης, λόγω της κίνησης των οχημάτων του εργοταξίου, προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα, για τον περιορισμό της σκόνης κατά την κατασκευή :

- Ύγρανση των διαδρόμων κίνησης και διαβροχή των εκχωμάτων
- Θέσπιση μεγίστων ορίων ταχύτητας σε όλες τις μη στρωμένες επιφάνειες
- Χρήση μηχανημάτων με εξατμίσεις στραμμένες μακριά από το έδαφος
- Οι διάδρομοι κίνησης να είναι καθαροί και υγροί.

Επίσης, προτείνεται η ελαχιστοποίηση των αποθέσεων ή αποσπάσεων υλικών σε/από σωρούς και η εναπόθεση υλικών σε σωρούς να γίνεται στο ελάχιστο δυνατό ύψος. Επιπλέον, οι σωροί που δεν χρησιμοποιούνται, να περιφράσσονται ή να καλύπτονται, για την αποφυγή της διάβρωσής τους από τον άνεμο. Επίσης:

- Αποφυγή υπερπλήρωσης των φορτηγών μεταφοράς χύδην υλικών.
- Όλα τα μηχανήματα και ο εξοπλισμός του εργοταξίου θα πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση και να πληρούν τις προδιαγραφές του κατασκευαστή, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι εκπομπές σκόνης και ρύπων ή θορύβων.
- Η ανάμιξη και η προετοιμασία του σκυροδέματος είναι προτιμότερο να γίνεται με υγρό και όχι ξηρό τσιμέντο. Η εργασία αυτή θα πρέπει να διεξάγεται σε κλειστή ή περιφραγμένη περιοχή.

Φάση λειτουργίας

Δεν αναμένονται επιπτώσεις, ώστε να απαιτούνται προστατευτικά μέτρα.

10.11. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟ Ή ΔΟΝΗΣΕΙΣ

Φάση κατασκευής

Στην περίπτωση μας, η απόσταση μεταξύ του χώρου όπου θα πραγματοποιηθούν τα έργα και της Ι.Μονής, σε συνδυασμό με τη φυσική βλάστηση που επικρατεί, εγγυάται σημαντικά την απομείωση του θορύβου κατά τη φάση κατασκευής.

Τα μέτρα για την ελάττωση του θορύβου κατά την κατασκευή μπορούν να συνοψισθούν στην ελάττωση του εκπεμπόμενου θορύβου των μηχανημάτων και των οχημάτων εργοταξίου, με χρήση νέων κατασιγασμένων μοντέλων, που πληρούν πλέον τους αυστηρούς κανονισμούς, τόσο της ελληνικής νομοθεσίας όσο και της ευρωπαϊκής. Έτσι:

1. Ο ανάδοχος του έργου, γνωρίζοντας ακριβώς την οργάνωση των εργοταξίων του, δηλαδή σύνθεση μηχανημάτων και προγραμματισμό εργασιών, θα πρέπει να υπολογίσει τα επίπεδα θορύβου που αναμένονται κατά την κατασκευή σε όλα τα εργοτάξια ή θέσεις εργασιών και σε περίπτωση που υπερβαίνουν το όριο που θα τεθεί από τους περιβαλλοντικούς όρους στα όριά τους, να λάβει μέτρα μείωσης του θορύβου στην πηγή ή διάδοσής του με ηχοπετάσματα.

2. Ο ανάδοχος θα πρέπει να επιλέξει τη διάταξη των εργοταξίων και τον προγραμματισμό των εργασιών, έτσι ώστε να μην υπάρχει ταυτόχρονη λειτουργία πολλών μηχανημάτων σε κοντινές θέσεις και να προκληθεί η ελάχιστη δυνατή παρενόχληση στο ανθρωπογενές περιβάλλον της άμεσης περιοχής του έργου. Η προσωρινή ενδεχομένως απόθεση εκσκαφών στον χώρο του εργοταξίου, θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο, ώστε αυτά να λειτουργούν ως ηχοπετάσματα για τη μείωση του θορύβου.

3. Χρήση τοπικής αντιθορυβικής επέμβασης με τη μορφή προσωρινών ηχοπετασμάτων πέριξ μεμονωμένων σημειακών πηγών θορύβου (για παράδειγμα αερόσφυρες), εφόσον εκτιμηθεί από τον ανάδοχο και την επιβλέπουσα αρχή ότι η συγκεκριμένη πηγή είναι δυνατόν να επηρεάσει τα συνολικά επίπεδα θορύβου στα όρια του γηπέδου με υπέρβαση του ορίου που θα τεθεί από τους περιβαλλοντικούς όρους.

Τέτοια μέτρα προσφέρουν ηχοαπορόφηση και μειώνουν τον θόρυβο στον αποδέκτη από 15-22 dB(A), ανάλογα με το υλικό και το πάχος του ηχοπετάσματος. Η εφαρμογή αυτή έχει άλλωστε ιδιαίτερη επιτυχία σε τοπικές μικρής κλίμακας, αλλά εξαιρετικά θορυβώδεις επεμβάσεις, όπως για παράδειγμα σε εκσκαφές για μετατοπίσεις δικτύων, επεμβάσεις σε κράσπεδα κ.λπ.

4. Επίσης, προϊόντα εκσκαφών ή/και υλικά κατασκευής μπορούν να προσφέρουν ηχομόνωση κατά την προσωρινή τους απόθεση, πριν χρησιμοποιηθούν. Ένας πρακτικός κανόνας στη δημιουργία παρόμοιων προσωρινών ηχοφραγμάτων είναι το μήκος τους να είναι τουλάχιστον δεκαπλάσιο του ύψους. Αν χρησιμοποιηθούν ηχοπετάσματα με μικρότερο μήκος, αυτά θα πρέπει να στρέφονται γύρω από την πηγή του θορύβου.

5. Ακόμη, στην Ελλάδα ευρίσκεται σε ισχύ σχετική νομοθεσία που αφορά το θόρυβο που προέρχεται από τα εργοτάξια, η οποία εκτενώς αναφέρεται στα μέτρα αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Πιο συγκεκριμένα, στα πλαίσια της προστασίας από το θόρυβο της κατασκευής είναι υποχρέωση τόσο του κύριου του έργου όσο και του κατασκευαστή, όπως εφαρμόσει το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο για την προστασία από την κατασκευή.

Στη συνέχεια παρατίθεται η ισχύουσα νομοθεσία:

- ΚΥΑ 36266/1613/9-9-1986 (ΦΕΚ 570/Β/1986) περί "προσδιορισμού της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 70/113/ΕΟΚ, 81/1051/ΕΟΚ και 85/405/ΕΟΚ". Στην ΚΥΑ αυτή αναφέρονται αναλυτικά οι προδιαγραφές και η μέθοδος προσδιορισμού του θορύβου που εκπέμπεται από τα μηχανήματα και τις συσκευές του εργοταξίου, περιγράφεται ο εξοπλισμός που απαιτείται για τις μετρήσεις, ο τρόπος καταγραφής των συνθηκών μέτρησης, η διαδικασία επεξεργασίας των αποτελεσμάτων και η μαθηματική μέθοδος υπολογισμού της μέσης σταθμής των ηχητικών εκπομπών τους
- ΚΥΑ 69001/1921/18-10-1988 (ΦΕΚ 751/Β/1988) περί "έγκρισης τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου και ειδικότερα των μμηχανοκίνητων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών". Σύμφωνα με το άρθρο 3 της ΚΥΑ πεδίο εφαρμογής της είναι τα μηχανήματα και οι συσκευές που χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση εργασιών σε εργοτάξια έργων πολιτικού μηχανικού και σε εργοτάξια οικοδομών.
- ΠΔ 334/1994 (ΦΕΚ 196/Α/1994) περί "προϊόντων δομικών κατασκευών και συμμόρφωση και προσαρμογή της Ελληνικής νομοθεσίας με την υπ' αριθμ. 89/106/ΕΟΚ". Σύμφωνα με το άρθρο 13 παράγραφος 5, το δομικό έργο πρέπει να σχεδιάζεται και να κατασκευάζεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε ο θόρυβος ο οποίος γίνεται αισθητός από τους ενοίκους ή τους γείτονες να διατηρείται σε επίπεδα που να μη θέτει σε κίνδυνο την υγεία και να επιτρέπει τον ύπνο, την ανάπαυση και την εργασία των προσώπων αυτών υπό ικανοποιητικές συνθήκες.
- ΚΥΑ 37393/2028/1-10-2003 (ΦΕΚ 1418/Β/2003) περί "προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών-μελών σχετικά με την εκπομπή του θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους και συμμόρφωσης με τις διατάξεις της οδηγίας 2000/17/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 8^{ης} Μαΐου 2002". Με την ΚΥΑ αυτή καθορίζονται πρότυπα εκπομπής θορύβου, διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης της σήμανσης, του τεχνικού φακέλου και της συλλογής δεδομένων σχετικά με το θόρυβο που εκπέμπεται στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους.

Όσον αφορά στο θόρυβο από την οδική κυκλοφορία ισχύει η Υπουργική Απόφαση 17252/ΦΕΚ 395/Β/13.6.92 που θεσπίζει για το δείκτη L_{10} 18ώρου το όριο των 70 dBA. 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.

Φάση λειτουργίας

Στη φάση λειτουργίας, όπως προαναφέρθηκε δεν αναμένεται αύξηση των επιπέδων θορύβου, επομένως δεν απαιτούνται κάποια μέτρα προστασίας.

10.12. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ

Το έργο δεν σχετίζεται με τέτοιου είδους επιπτώσεις.

10.13. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΥΔΑΤΑ

Φάση κατασκευής

Όπως αναλύθηκε στην παράγραφο 9.13 δεν αναμένονται επιπτώσεις στα επιφανειακά και υπόγεια νερά κατά τη φάση εργασιών. Ωστόσο στην περίπτωση εξαιρετικών περιπτώσεων και συνθηκών, όπου απαιτηθεί η λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα νερά, μπορεί να γίνει η εφαρμογή των ακόλουθων μέτρων.

Για την προστασία των υδατικών πόρων από ενδεχόμενες διαρροές καυσίμων / λιπαντικών του μηχανολογικού εξοπλισμού, ισχύουν όσα προαναφέρθηκαν για τα λιπαντικά έλαια, τα στερεά και τα τοξικά και επικίνδυνα απόβλητα.

Κατά την παρασκευή του σκυροδέματος πρέπει να δίδεται προσοχή, ώστε να μη διαρρέει σκυρόδεμα από τη μπετονιέρα ή από τη μονάδα παραγωγής. Επίσης, το πλύσιμο των μηχανημάτων και οχημάτων στον εργοταξιακό χώρο να γίνεται σε ειδικά διαμορφωμένη θέση (στεγανό δάπεδο με κατάλληλη κλίση), όπου θα συλλέγονται τα απόνερα και θα οδηγούνται σε δεξαμενή συλλογής και καθίζησης.

Οι προσωρινοί χώροι απόθεσης των υλικών εκσκαφής και των αδρανών υλικών δεν θα πρέπει να έχουν σχέση με την κοίτη των ρεμάτων και να υπάρχει περίπτωση παράσυρσης αυτών.

Επίσης, η προτεινόμενη θέση του εργοταξιακού χώρου εντοπίζεται σε απόσταση από τις κοίτες των ρεμάτων.

Απαγορεύεται αυστηρά η ρίψη μπαζών και γενικά στερεών αποβλήτων της κατασκευής μέσα σε ρέματα.

Η κατασκευή του έργου προτείνεται να γίνει κατά προτίμηση την περίοδο του καλοκαιριού και αν αυτό δεν είναι εφικτό να αποφευχθούν οι μήνες έντονων βροχοπτώσεων, που σύμφωνα με τα μετεωρολογικά στοιχεία της περιοχής μελέτης είναι ο Οκτώβριος και ο

Δεκέμβριος. Την περίοδο αυτή δεν αναμένονται βροχές ώστε να υπάρχει απόπλυση του εδάφους, ούτε και επιφανειακή απορροή.

Για την προστασία της ποιότητας των επιφανειακών νερών από αιωρήματα στερεά κατά τη διάρκεια βροχόπτωσης, να προβλέπεται η κάλυψη τυχόν σωρών αποθηκευμένων γεωυλικών με φύλλα πλαστικού (νάιλον). Το εργοτάξιο θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με επαρκή ποσότητα πλαστικού για την αντιμετώπιση έκτασης ανάγκης.

Φάση Λειτουργίας

Δεν αναμένονται επιπτώσεις, ώστε να απαιτούνται προστατευτικά μέτρα.

10.14. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ

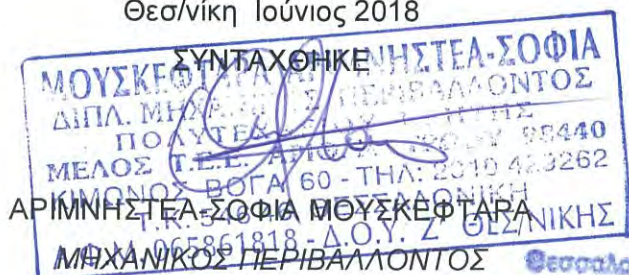
Στον ακόλουθο πίνακα αποτυπώνονται τα προτεινόμενα μέτρα που συσχετίζονται με το πρόγραμμα περιβαλλοντικής διαχείρισης καθώς και οι δράσεις παρακολούθησης.

α/α	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ (Φάση Κατασκευής)	Δράσεις παρακολούθησης
	Παρακολούθηση του ακουστικού περιβάλλοντος	Μέτρηση στάθμης θορύβου από τις εργασίες κατασκευής σε 2 τουλάχιστον θέσεις, κοντά σε ευαίσθητο αποδέκτη
	Παρακολούθηση της κατάστασης της χλωρίδας και του τοπίου στην περιοχή	Έλεγχος απόθεσης εκχωμάτων ή στερεών αποβλήτων στους προβλεπόμενους χώρους, καθώς και αν οι εκσκαφές και κλίσεις των πρανών είναι οι εγκεκριμένες από την υδραυλική μελέτη
	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ (Φάση Λειτουργίας)	Δράσεις παρακολούθησης
1	Μέτρα πρόληψης ή αντιμετώπισης φαινομένων διάβρωσης ή καθιζήσεων.	Τακτικός έλεγχος της ευστάθειας των εδαφών στις θέσεις εγγύς άλλων έργων υποδομής που γειτνιάζουν με το έργο
2	Εξασφάλιση προβλεπόμενης ενεργούς υδραυλικής διατομής	Τακτικός καθαρισμός των σχαρών συλλογής και των φρεατίων συγκράτησης φερτών
3	Έλεγχος εισροής προς λιμνοδεξαμενή	Παρακολούθηση της απολήψιμης ποσότητας νερού προς τη λιμνοδεξαμενή

Συμπερασματικά, οι επιπτώσεις από την κατασκευή του έργου είναι αντιστρέψιμες, ενώ κατά τη φάση λειτουργίας δεν αναμένονται επιπτώσεις, εφόσον γίνεται τακτική συντήρηση των έργων και απομάκρυνση των φερτών υλών.

Τα προτεινόμενα μέτρα είναι κυρίως προληπτικού χαρακτήρα παρακολούθησης και διαχείρισης και αποφυγής δυσμενών επιπτώσεων σε έκτακτες συνθήκες. Η λήψη τους θα λειτουργήσει για αποτροπή δυνητικών επιπτώσεων.

Θεσ/νίκη Ιούνιος 2018



11. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

Στόχος του Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης είναι η αποτελεσματική προστασία του περιβάλλοντος και η εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων, στις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας του έργου.

Οι Αρμόδιες Υπηρεσίες της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, Δ/ση Δασών, ΚεΔΑΚ κ.λπ., που είναι επιφορτισμένες με την παρακολούθηση των επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του έργου, θα πρέπει, σύμφωνα με την τεχνική έκθεση που θα τους υποβληθεί και τις σχετικές εγκρίσεις τους, να ακολουθήσουν πιστά το χρονοδιάγραμμα εφαρμογής σε κάθε τμήμα επέμβασης, με τη σειρά που ακολουθεί:

A. Κατά τη φάση έναρξης των εργασιών και την εγκατάσταση του Αναδόχου

1. Εγκατάσταση και οριοθέτηση:

- εργοταξιακού χώρου
- αποθεσιοθαλάμου

2. Παρακολούθηση εφαρμογής προβλεπομένων αντιπυρικών μέτρων.

3. Παρακολούθηση τήρησης αντιρρυπαντικών μέτρων κατά την επεξεργασία αδρανών υλικών, τη λειτουργία των τριβείων και την παραγωγή του σκυροδέματος.

4. Διαχείριση των αποβλήτων (συγκέντρωση, μεταφορά και εναπόθεση στους χώρους απόθεσης).

5. Οριοθέτηση της ζώνης κατάληψης του έργου και των εργασιών, για τον περιορισμό των επιπτώσεων στον ελάχιστο δυνατό χώρο.

B. Κατά τη φάση κατασκευής

Ατμοσφαιρική ρύπανση: Όπως έχει ήδη αναλυθεί, τα κυκλοφοριακά δεδομένα που προβλέπονται κατά την εκτέλεση του μελετούμενου έργου δεν αναμένεται να μεταβάλλουν την υφιστάμενη κατάσταση και δεν θα δημιουργήσουν ιδιαίτερο πρόβλημα. Κατά συνέπεια δεν απαιτείται η παρακολούθηση της διακύμανσης των συγκεντρώσεων των ρύπων κατά την κατασκευή του έργου.

Θόρυβος: Για την παρακολούθηση του ακουστικού περιβάλλοντος στην περιοχή του έργου, προτείνεται να μετράται η στάθμη θορύβου από τις εργασίες κατασκευής σε 2 τουλάχιστον θέσεις, κοντά σε ευαίσθητο αποδέκτη, για τουλάχιστο μια ώρα σε κάθε θέση χωρίς να περιλαμβάνονται τα διαλειμματα ή ο νεκρός χρόνος εργασιών. Οι δείκτες που θα πρέπει να παρακολουθούνται είναι ο L_{eq} και L_{10} . Η συχνότητα μετρήσεων μπορεί να είναι 3 ημέρες την εβδομάδα για όλη την διάρκεια κατασκευής, ή μπορεί να είναι μεταβλητή ανάλογα με το είδος των εργασιών σε κάθε περίοδο (πιο συχνή την περίοδο αποξήλωσης των τεχνικών από σκυρόδεμα και πιο αραιή σε λιγότερο θορυβώδεις εργασίες). Οι μετρήσεις θα πρέπει να καταγράφονται σε ένα δελτίο καταγραφής θορύβου και θα πρέπει να διενεργούνται σύμφωνα

με διεθνή πρότυπα (ISO1996-1:1982 «Acoustics – Description and measurement of environmental noise -- Part 1: Basic quantities and procedures»).

Χλωρίδα-Τοπίο: Για την παρακολούθηση της κατάστασης της χλωρίδας και του τοπίου στην περιοχή, προτείνεται να παρακολουθείται κατά την διάρκεια κατασκευής, αν η απόθεση εκχωμάτων ή στερεών αποβλήτων γίνεται στους προβλεπόμενους χώρους, καθώς και αν οι εκσκαφές και κλίσεις των πρανών είναι οι εγκεκριμένες από την υδραυλική μελέτη. Η συχνότητα των ελέγχων μπορεί να είναι 1 φορά την εβδομάδα και τα αποτελέσματα των ελέγχων θα καταγράφονται σε ειδικό δελτίο.

Στο τέλος των εργασιών κατασκευής θα πρέπει να γίνουν οι εξής ενέργειες:

1. Αποκατάσταση του περιβάλλοντος χώρου αμέσως μετά το πέρας των προβλεπόμενων εργασιών.
2. Πριν την αποχώρηση του Αναδόχου από το έργο, αποκατάσταση του περιβάλλοντος στους χώρους των :
 - εργοταξιακού χώρου
 - αποθεσιοθαλάμου

Γ. Κατά τη φάση λειτουργίας

- Να διενεργείται τακτικός έλεγχος της ευστάθειας των εδαφών στις θέσεις εγγύς άλλων έργων υποδομής που γειτνιάζουν με το έργο, με συχνότητα ανάλογη των συνθηκών της περιοχής και να λαμβάνονται μέτρα πρόληψης ή αντιμετώπισης φαινομένων διάβρωσης ή καθιζήσεων.
- Να διενεργείται τακτικός καθαρισμός των σχαρών συλλογής και των φρεατίων συγκράτησης φερτών, ώστε να εξασφαλίζεται η προβλεπόμενη ενεργός υδραυλική διατομή ώστε να μην μειώνεται η υδροληπτική ικανότητα των εγκαταστάσεων υδροληψίας. Η συχνότητα ελέγχων μπορεί να είναι 3 φορές το έτος, ή μεταβλητή με μεγαλύτερη συχνότητα την περίοδο του χειμώνα που αναμένονται και οι μεγάλες βροχοπτώσεις και μεταφορά φερτών και μικρότερη συχνότητα το καλοκαίρι.
- Προτείνεται η παρακολούθηση της απολήψιμης ποσότητας νερού προς τη λιμνοδεξαμενή.
- Μετά από την οριστική παύση της λειτουργίας του έργου ή μέρους αυτού να αποκατασταθεί ο χώρος εγκατάστασής του και να επανέρθει στην αρχική χρήση. Ο εξοπλισμός να αξιοποιηθεί κατά το δυνατόν και σε κάθε περίπτωση να διατεθεί σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Απαγορεύεται σε κάθε περίπτωση η ανεξέλεγκτη διάθεση ή διασπορά των καταλοίπων στο έδαφος και σε οποιονδήποτε επιφανειακό και υπόγειο υδάτινο αποδέκτη.

12. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

Τα ακόλουθα μέτρα, οι όροι και οι περιορισμοί πρόληψης ή αντιμετώπισης δυσμενών περιβαλλοντικών επιπτώσεων είναι υποχρεωτικοί στην τήρησή τους και αφορούν :

- Στον Κύριο του έργου
- Στις αρμόδιες για την κατασκευή και λειτουργία του έργου Υπηρεσίες και Φορείς
- Στους Προϊσταμένους των προαναφερθέντων Υπηρεσιών, οι οποίοι οφείλουν να μεριμνούν για την εφαρμογή τους και να ελέγχουν την πιστή τήρησή τους.
- Σε όλους όσους εκ της θέσεως και των αρμοδιοτήτων τους είναι υπεύθυνοι για το σχεδιασμό, έγκριση, δημοπράτηση, ανάθεση, επίβλεψη, πιστοποίηση, παραλαβή και λοιπές διαδικασίες που αφορούν στην κατασκευή και λειτουργία του έργου.
- Στον Ανάδοχο του έργου, στο μέρος που τον αφορούν.

Κατά τις διαδικασίες δημοπράτησης, επίβλεψης, παραλαβής του έργου, να γίνουν όλες οι απαιτούμενες ενέργειες και να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα, ώστε να εξασφαλίζεται :

- Η τήρηση των Περιβαλλοντικών Όρων από τον Ανάδοχο, στο μέρος που τον αφορούν.
- Η δυνατότητα αντιμετώπισης και αποκατάστασης δυσάρεστων περιβαλλοντικά καταστάσεων, οφειλομένων σε ενέργειες ή παραλείψεις του Αναδόχου, κατά παράβαση των Περιβαλλοντικών Όρων.

Από τις πιστώσεις για την κατασκευή και λειτουργία του έργου, να εξασφαλίζονται κατά προτεραιότητα οι απαιτούμενες δαπάνες για τα έργα προστασίας του περιβάλλοντος.

Για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση απαραίτητη στην κατασκευή - λειτουργία του έργου, θα πρέπει προηγουμένως να έχουν χορηγηθεί όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις, συμπεριλαμβανομένων των εγκρίσεων περιβαλλοντικών όρων που απαιτούνται για τις επιμέρους δραστηριότητες ή εγκαταστάσεις (μονάδα παραγωγής αδρανών, ετοίμου σκυροδέματος, κ.λπ., λατομείου).

Πιο συγκεκριμένα, τα μέτρα που προτείνονται είναι τα ακόλουθα :

- Εάν απαιτηθεί η εγκατάσταση προσωρινής μονάδας παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος στο πλαίσιο του έργου, αυτή θα χωροθετηθεί εντός του χώρου των εργοταξιακών εγκαταστάσεών του, ενώ θα πρέπει να είναι εφοδιασμένη με πλήρες σύστημα συγκράτησης εκπομπών σκόνης (αποκονίωση σιλό τσιμέντου, αναμίκτη, ζυγιστηρίου κ.ά.). Επιπλέον να προβλεφθεί κεκλιμένο δάπεδο για την πλύση των

οχημάτων μεταφοράς σκυροδέματος, με δεξαμενή συλλογής, καθίζησης και επαναξιοποίησης του νερού.

- Σε κάθε κατασκευαστική ή εργοταξιακή δραστηριότητα, όπου υπάρχει πιθανότητα εκπομπής σκόνης, αιωρούμενων σωματιδίων, θα πρέπει να υιοθετηθούν διαδικασίες και εξοπλισμός που θα εξασφαλίζουν τη δραστική μείωση αυτών των εκπομπών, ενώ οι χρόνοι των διαδικασιών αυτών πρέπει να ελαχιστοποιούνται.
- Κατά τις ξηρές περιόδους του έτους ή και κατά τη διάρκεια ισχυρών ανέμων, οι φορτώσεις και αποθέσεις χαλαρών υλικών και οι διαδρομές των οχημάτων κατασκευής εντός της ζώνης κατασκευής θα πρέπει να γίνονται υπό διαβροχή ή με ισοδύναμο τρόπο περιορισμού της σκόνης.
- Το φορτίο των βαρέων οχημάτων μεταφοράς υλικών κατασκευής θα καλύπτεται, τόσο κατά τη διαδρομή τους εκτός ζώνης κατασκευής (όπως παγίως απαιτείται από την ισχύουσα νομοθεσία οδικής κυκλοφορίας) όσο και εντός της ζώνης κατασκευής, ώστε να ελαχιστοποιείται η εκπομπή σκόνης.
- 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.
- Οι εκσκαφές που θα πραγματοποιηθούν θα πρέπει να περιοριστούν στις απολύτως αναγκαίες.
- Να περιορίζεται μόνο στο απολύτως απαραίτητο η κατάληψη δάσους ή δασικής έκτασης.
- Σε περίπτωση που το έργο βρίσκεται εντός δάσους και πρέπει να υλοποιηθεί βλάστηση, απαιτείται βεβαίωση από τη Δασική Εφορία, που θα βεβαιώνει το χαρακτήρα της έκτασης κι ότι από το έργο-δραστηριότητα-επέμβαση, δεν επηρεάζονται οι διατάξεις της Κανονιστικής Διάταξης της Ιεράς Δισενιαύσιου Συνάξεως του Αγίου Όρους, περί εκμετάλλευσης και προστασίας των δασών και ιδίως του άρθρου 20 (ΚΥΑ Φ.7611.1/11/ΑΣ 983/20-09-1995 με ΦΕΚ 893 Β'/1995), βάσει του καταστατικού χάρτη του Αγίου Όρους (ΝΔ 10/10-05-1924 με ΦΕΚ 309 Α'/1926).
- Οι αποθέσεις υλικών σε σωρούς πρέπει να γίνονται στο ελάχιστο δυνατό ύψος. Οι σωροί δεν θα πρέπει να έχουν ύψος μεγαλύτερο των 2,5m.
- Τα υλικά εκσκαφής θα πρέπει να απομακρύνονται άμεσα από την περιοχή του έργου. Η παραμονή υλικών εκσκαφής παραπλεύρως του έργου επιτρέπεται μόνο όπου προβλέπεται η χρησιμοποίησή τους για τις ανάγκες του έργου, σε θέσεις που δεν θα επηρεάζουν την επιφανειακή ροή των υδάτων.
- Τα πλεονάζοντα υλικά εκσκαφών που δεν θα χρησιμοποιηθούν για μελλοντική αποκατάσταση εδαφών θα διατεθούν σε χώρο που θα υποδειχθεί από την Ιερά Μονή.

- Εάν για την αξιοποίηση των υλικών από τις εκσκαφές του έργου, χρησιμοποιηθεί προσωρινός μετακινούμενος σπαστήρας, αυτός θα πρέπει να διαθέτει πλήρες σύστημα συγκράτησης εκπομπών σκόνης, με εκνεφωτές ύδατος σε όλα τα κρίσιμα σημεία και κάλυψη όλων των μεταφορικών ταινιών.
- Σε κάθε περίπτωση, θα λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή παράσυρσης του αποτιθέμενου υλικού από τις βροχές. Απαγορεύεται η ρίψη, έστω και προσωρινά, μπαζών και άλλων αδρανών, στις κοίτες ρεμάτων.
- Για την αντιπλημμυρική προστασία της ζώνης επιρροής του έργου, θα πρέπει να εξασφαλίζεται η ομαλή ροή των όμβριων υδάτων, με την κατάλληλη μελέτη, ένταξη στο σχεδιασμό και κατασκευή όλων των απαραίτητων προς τούτο τεχνικών έργων.
- Απαιτούμενα για την κατασκευή του έργου υλικά θα εξασφαλισθούν από χώρο που θα υποδειχθεί από την Ιερά Μονή. Απαγορεύεται η αυθαίρετη αμοληψία από τις κοίτες των ρεμάτων ή η δημιουργία ανεξέλεγκτων δανειοθαλάμων λήψης αδρανών υλικών.
- Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων από κάθε είδους λάδια, καύσιμα, κλπ, καθώς και η απόρριψη των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων στο έδαφος.
- Σε περίπτωση διαρροής λαδιών από μηχανήμα του έργου να γίνει άμεσα εξυγίανση/ αποκατάσταση του εδάφους και εφόσον η διαρροή είναι συχνή να αντικατασταθεί άμεσα το προβληματικό μηχανήμα. Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία της υγείας του προσωπικού κατασκευής και να γίνει πρόβλεψη κατάλληλων χώρων για τους εργαζόμενους και τους επισκέπτες.
- Για την άμεση αντιμετώπιση ατυχημάτων με πιθανότητα ρύπανσης, κάθε εργοταξιακό μέτωπο θα πρέπει να διαθέτει σε ετοιμότητα κατάλληλα υλικά π.χ. διάφορα ειδικά ελαιοδεσμευτικά ή συναφή χημικά προϊόντα, πριονίδι.
- Ο εργοταξιακός χώρος και οι ακριβείς θέσεις προσωρινής απόθεσης υλικών και ο τρόπος διαμόρφωσης των χώρων αυτών θα εγκριθούν από το ΚεΔΑΚ, ύστερα από τεχνική έκθεση και σχετικό σχέδιο που πρέπει να υποβληθεί από τον Ανάδοχο του έργου και σύμφωνα με τους όρους της παρούσης.
- Ο Ανάδοχος οφείλει να φροντίζει για τη λειτουργία των εγκαταστάσεων, την απομάκρυνση των απορριμμάτων και τη διατήρηση της καθαριότητας των χώρων αυτών.
- Η προσωρινή φύλαξη των απορριμμάτων της μονάδας να γίνεται κατά τρόπο υγειονομικά αποδεκτό και οι κάδοι των απορριμμάτων να διατηρούνται σε άριστη κατάσταση με τακτικό πλύσιμο και απολύμανση.
- Να τοποθετηθούν κάδοι ανακύκλωσης σε συγκεκριμένο χώρο για τα στερεά απορρίμματα της μονάδας.

- Τα στερεά απόβλητα αστικού τύπου από την κατασκευή του έργου θα συγκεντρώνονται σε κάδους απορριμμάτων και θα παραδίδονται προς διαχείριση με τα υπόλοιπα απορρίμματα της Μονής.
- Η διαχείριση άλλων μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις διατάξεις της υπ' αριθμ. 50910/2727/2003 κοινής υπουργικής απόφασης (ΦΕΚ Β' 1909) καθώς και του Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ Α' 24), όπως εκάστοτε ισχύουν.
- Όσον αφορά τα υγρά απόβλητα, τηρούνται οι διατάξεις της υπ' αριθμ. 39626/2208/Ε130/2009 κοινής υπουργικής απόφασης «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υπόγειων νερών από τη ρύπανση και την υποβάθμιση, σε συμμόρφωση με την οδηγία 2006/118/ΕΚ ...» (ΦΕΚ Β' 2075), όπως εκάστοτε ισχύει.
- Η διαχείριση των ρευμάτων αποβλήτων τα οποία εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του Ν. 2939/2001 (ΦΕΚ Α' 179) όπως ισχύει, θα πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου αυτού, τις κανονιστικές πράξεις που έχουν εκδοθεί κατ' εξουσιοδότησή του και σύμφωνα με τις απαιτήσεις και προδιαγραφές των αντίστοιχων εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης. Ειδικότερα:
 - i. Οι συσκευασίες διαφόρων υλικών που χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου, να παραδίδονται σε κατάλληλα αδειοδοτημένο συλλέκτη προς περαιτέρω αξιοποίηση σε εγκεκριμένη εγκατάσταση.
 - ii. Η συλλογή των προς απόσυρση ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, των χρησιμοποιημένων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών, και των μεταχειρισμένων ελαστικών οχημάτων, να γίνεται μέσω εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.
 - iii. Τα απόβλητα λιπαντικών ελαίων να συλλέγονται με διακριτό τρόπο, να φυλάσσονται προσωρινά σε στεγανά δοχεία, και περιοδικά να παραδίδονται, μέσω κατάλληλα αδειοδοτημένου συλλέκτη σε εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης.
- Απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση υλικών (λάστιχων, λαδιών κ.λπ.) στην περιοχή του έργου.
- Η διαχείριση τυχόν επικίνδυνων αποβλήτων να διεξάγεται κατά τα προβλεπόμενα από τη σχετική νομοθεσία, όπως οι υπ' αριθμ. 13588/725/2006 (ΦΕΚ Β' 383), 24944/1159/2006 (ΦΕΚ Β' 791), 8668/2007 (ΦΕΚ Β' 287) κοινές υπουργικές αποφάσεις και ο Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ Α' 24) όπως ισχύουν, με τήρηση όλων των σχετικών παραστατικών στο αρχείο του εργοταξίου ή εγκατάστασης.
- Οι εργασίες συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού και των οχημάτων της κατασκευής (εργοταξιακά οχήματα, οχήματα μεταφοράς προσωπικού και υλικών) θα πρέπει να διενεργούνται σε εγκαταστάσεις κατάλληλα αδειοδοτημένων επιχειρήσεων, με εξαίρεση τυχόν επιτόπια επιδιόρθωση βλάβης που συνεπάγεται ακινητοποίηση οχήματος ή μηχανήματος. Η πλήση μηχανημάτων και οχημάτων του έργου να γίνεται

αποκλειστικά σε διαμορφωμένους χώρους με κεκλιμένο δάπεδο, εγκάρσιο σχετό συλλογής και δεξαμενή καθίζησης, ενώ δεν επιτρέπεται η άμεση απόρριψη του προερχόμενου από την πλύση νερού στο υδρογραφικό δίκτυο.

- Εάν προκύψει ανάγκη διαχείρισης οχήματος στο τέλος του κύκλου ζωής του, θα πρέπει να τηρηθούν τα προβλεπόμενα από το Π.Δ. 116/2004 (ΦΕΚ Α' 81).
- Κατά τη λειτουργία του εργοταξίου πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα πυροπροστασίας, για την περίπτωση πυρκαγιάς κατά τη λειτουργία μηχανημάτων συνεργείων κ.λπ. και για ελαχιστοποίηση του κινδύνου μετάδοσής της σε παρακείμενες περιοχές. Ο τρόπος οργάνωσης της αντιπυρικής προστασίας θα ελεγχθεί και θα εγκριθεί από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία πριν από την έναρξη των εργασιών.
- Κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου να μην παρακωλύεται η ομαλή επικοινωνία εντός της Ιεράς Μονής.
- Η τροποποίηση ή επέμβαση σε υφιστάμενο έργο υποδομής προϋποθέτει την εξασφάλιση απρόσκοπτης λειτουργίας του, μέσω συνεργασίας με τους αρμόδιους φορείς.
- Κατά τη φάση κατασκευής να τοποθετηθούν προειδοποιητικές πινακίδες και όπου κριθεί απαραίτητο φωτεινά προειδοποιητικά σήματα, τις βραδινές κυρίως ώρες, ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος ατυχημάτων.
- Εντός ενός έτους (1) από την ολοκλήρωση της κατασκευής του έργου, θα πρέπει να απομακρυνθεί το σύνολο των υποστηρικτικών εγκαταστάσεων και να αποκατασταθούν πλήρως οι χώροι που καταλάμβαναν.
- Ο Ανάδοχος του Έργου θα πρέπει να συμμορφωθεί προς όλες τις κείμενες διατάξεις της Κοινοτικής Νομοθεσίας σχετικά με το θόρυβο, θα πρέπει να ληφθούν όλα τα κατάλληλα μέτρα για τη μείωση στο ελάχιστο των μεγάλων ηχητικών εκπομπών και να εξασφαλιστεί ότι ο θόρυβος θα βρίσκεται εντός των αποδεκτών ορίων, κατά την κατασκευή του έργου. Να μην πραγματοποιούνται θορυβώδεις εργασίες κατά τις ώρες κοινής ησυχίας.
- Για το θόρυβο που εκπέμπεται από εξοπλισμό κατασκευής του έργου, ισχύουν τα προβλεπόμενα στην υπ' αριθμ. Η.Π. 37393/2028/29.3.2003 κοινή υπουργική απόφαση (ΦΕΚ Β' 1418) όπως εκάστοτε ισχύει, στην οποία καθορίζονται μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους.
- Απαιτείται η τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας σχετικά με τις εκπομπές καυσαερίων μηχανημάτων και οχημάτων εργοταξίου.
- Το επίπεδο των δονήσεων στο πλησιέστερο προς το μέτωπο εργασιών κτίριο, δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το ήμισυ των ορίων που καθορίζονται στον πίνακα της παρ. 1.β

του άρθρου 88 του Κανονισμού Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών [υπ' αριθμ. Δ7/Α/ οικ.12050/2223/2011 κοινή υπουργική απόφαση (ΦΕΚ Β' 1227)].

- Η επίβλεψη των εργασιών εκσκαφής θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του Ν. 3028/2002 «για την Προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς» (ΦΕΚ Α' 153), όπως εκάστοτε ισχύει.
- Οι οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας καθορίζονται στις ακόλουθες διατάξεις: i. υπ' αριθμ. 14122/549/Ε103/2011 κοινή υπουργική απόφαση (ΦΕΚ Β' 488) «Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2008/50/ΕΚ ...». ii. υπ' αριθμ. Η.Π. 22306/1075/Ε103/2007 κοινή υπουργική απόφαση (ΦΕΚ Β' 920), με την οποία καθορίζονται τιμές – στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2004/107/ΕΚ.
- Για τις σημειακές εκπομπές στερεών σε αιώρηση (σκόνες) από τα εργοτάξια και τις εγκαταστάσεις του έργου, ισχύει το καθοριζόμενο όριο στο άρθρο 2 (παρ. δ) του Π.Δ. 1180/1981 (ΦΕΚ Α' 293) ή οι εκάστοτε ισχύουσες ειδικότερες διατάξεις.
- Κατά την εκτέλεση αντιπλημμυρικού έργου να λαμβάνεται μέριμνα μέσω της κατάλληλης οργάνωσης του έργου, για την ελαχιστοποίηση της πιθανότητας τοπικής ενίσχυσης, εξαιτίας των εργασιών, τυχόν πλημμυρικών φαινομένων που θα εκδηλωθούν κατά τη διάρκεια κατασκευής του.
- Τα αντιπλημμυρικά έργα να εκτελούνται κατά την διάρκεια του οκταμήνου στο οποίο το υδατόρεμα όπου υλοποιούνται παρουσιάζει τις ελάχιστες παροχές, εκτός από περιπτώσεις έργων επείγοντος χαρακτήρα.
- Κατά την κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων να εξασφαλίζεται η ομαλή υδραυλική μετάβαση από και προς τα εκατέρωθεν της περιοχής επέμβασης τμήματα, δια της εκτέλεσης των απαραίτητων έργων συναρμογής.

13. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

13.1. ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Όπως προαναφέρθηκε, το έργο εμπίπτει στην προστατευόμενη περιοχή του δικτύου NATURA 2000 με κωδικό GR1270003 και ονομασία «Χερσόνησος Άθως». Για αυτό το λόγο, η μελέτη συνοδεύεται από Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση, που συντάσσεται σύμφωνα με το Παράρτημα 3.2 της υπ' αριθμ. οικ. 170225/20-1-2014 Απόφασης Υπουργού Π.Ε.Κ.Α.

13.2. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΠΟΥ ΕΠΙΛΥΘΗΚΑΝ

Πρόβλημα κατά την εκπόνηση της ΜΠΕ αποτέλεσε η μονοσήμαντη προτεινόμενη λύση, καθώς δεν υπήρχαν εναλλακτικές λύσεις, ώστε να γίνει σύγκριση και να επιλεγεί η βέλτιστη.

14. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ



Φωτ. 1 : Πυκνή βλάστηση του δασοκτήματος πέριξ της λιμνοδεξαμενής.



Φωτ. 2 : Πυκνή βλάστηση του δασοκτήματος πέριξ της λιμνοδεξαμενής.



Φωτ. 3 : Φρεάτιο εισόδου στη θέση του ρέματος.

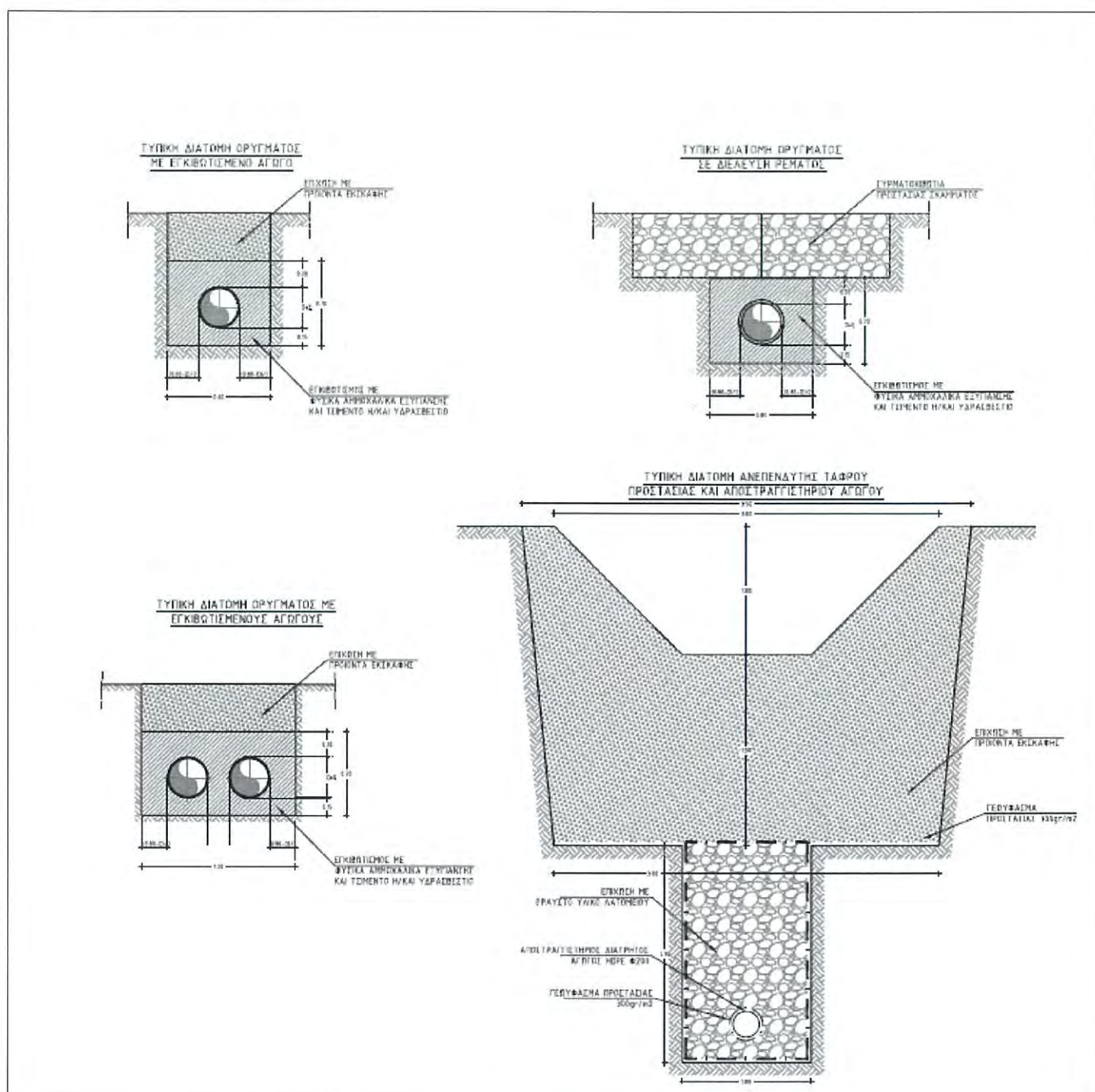


Φωτ. 4 : Φρεάτιο υδροληψίας στη θέση του ρέματος.

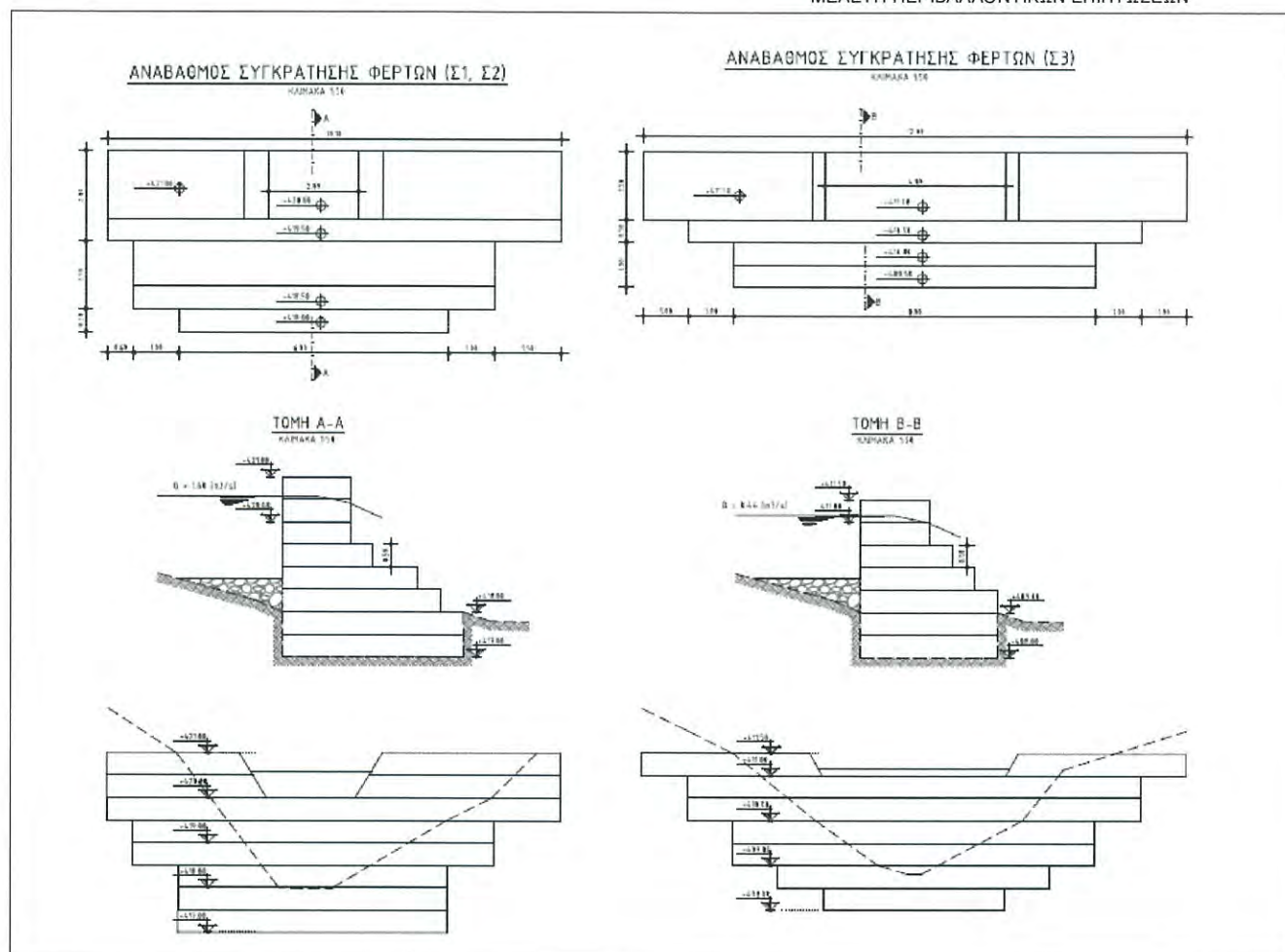


Φωτ. 5 : Υφιστάμενη λιμνοδεξαμενή.

15. ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ



Σχέδιο 15.1: Τυπικές διατομές ορύγματος αγωγών προσαγωγής-τάφρου προστασίας-διάτρητου αγωγού αποστράγγισης



Σχέδιο 15.2: Αναβαθμοί συγκράτησης φερτών

Ο φάκελος της Μ.Π.Ε. περιέχει τα ακόλουθα σχέδια:

1. Χάρτης προσανατολισμού (κλίμακα 1:50.000)
2. Χάρτης Περιοχής Μελέτης (κλίμακα 1:10.000)
3. Υδρογραφικό δίκτυο περιοχής μελέτης (κλίμακα 1:10.000)
4. Χάρτης Χρήσεων – κάλυψης γης (κλίμακα 1:10.000)

Σ.201-203. Οριζοντιογραφία αγωγού προσαγωγής και λιμνοδεξαμενής (κλίμακα 1:500)

Σ.301. Μηκοτομή αγωγού μεταφοράς (κλίμακα 1:1.000/1:100)

Σ.302. Τομές λιμνοδεξαμενής (κλίμακα 1:200)

16. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ: ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV: ΥΔ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΟ ΠΤΥΧΙΟ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V: ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ (υποβάλεται ξεχωριστό τεύχος)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βάβιζος Γ & Ζαννάκη Κ., 1998, "Οικολογική θεωρία και πράξη στις περιβαλλοντικές μελέτες", Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.
- Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρία (Ε.Ο.Ε.), 1994, "Σημαντικές περιοχές για τα πουλιά της Ελλάδας", Ειδική Έκδοση, Αθήνα.
- Μουντράκης Δ., 1985, «Γεωλογία της Ελλάδας», University Studio Press, Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη.
- Σταματέλος Μ. & Βάμβα - Σταματέλου Φ., 2001, "Επίτομο Γεωγραφικό Λεξικό της Ελλάδας", Ερμής, Αθήνα.
- Φλόκας Α., 1997, «Μαθήματα Μετεωρολογίας και Κλιματολογίας», Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη.
- Διαδικτυακός τόπος, www.oikoskopio.gr
- Καζαντζίδης, Σ. και Σ. Βαρελτζίδου (συντάκτες). 2001. Ορνιθολογικά Στοιχεία για το Τυποποιημένο Δελτίο Δεδομένων της υποψήφιας ΖΕΠ «Όρος Άθως» Παραδοτέο Προγράμματος «Άμεσες ενέργειες για την προστασία έξι ειδών αρπακτικών»-ΥΠΕΧΩΔΕ, Δ/ση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού, ΤΔΦΠ
- Bourdakis S. & Vareltzidou, S. 2000. Greece pp 261-333. In Heath, M. F. and Evans, M. I., eds. 2000. Important Bird Areas in Europe: Priority sites for conservation. 2: Southern Europe. Cambridge, UK: BirdLife International. BirdLife Conservation Series No. 8, p. 791
- Οδηγία 92/43/ΕΟΚ. Τύποι οικοτόπων. Παράρτημα Ι και ΙΙ
- Οδηγία 2009/147/ΕΕ. Τα μεταναστευτικά είδη της ορνιθοπανίδας Παράρτημα Ι
- Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας
- Χανδρινός. 1992.
- Handrinos and Akriotis. 1996.
- Birdlife International. 2004.
- Χατζηχαράλαμπους Ε., Δημαλέξης, Α., Μπουρδάκης, Ε. & Δ. Μπούσμπουρας (2004) Καθορισμός μεθοδολογίας και σύνταξη προδιαγραφών για την αξιολόγηση περιοχών και το χαρακτηρισμό τους ως Ζωνών Ειδικής Προστασίας της ορνιθοπανίδας με πιλοτική εφαρμογή σε 10 περιοχές

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

- Ν. 998/79 (ΦΕΚ 289 Α'), «Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της Χώρας»,
- Ν. 1650/86 (ΦΕΚ 160 Α/18-10-86), «Για την προστασία του Περιβάλλοντος»,
- Ν. 3010/2002 (ΦΕΚ Α'91/25.4.2002.), «Εναρμόνιση του Ν. 1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11 Ε.Ε. και 96/61 Ε.Ε., διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για υδατορέματα και άλλες διατάξεις»,
- Ν. 3028/28.6.02 (ΦΕΚ 153/Α/28.6.02) «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς»,
- Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ Α' 87/7-6-2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης»,
- Ν. 3937/2011 (ΦΕΚ 60/31-3-2011) «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις»,
- Ν. 4014/11 (ΦΕΚ-209/Α/21-9-11) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής»,
- Π.Δ. 85/1991 (ΦΕΚ 38Α/18-3-1991), «Προστασία των εργαζόμενων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσης τους στο θόρυβο κατά την εργασία, σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 86/188/ΕΟΚ»,
- Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ Α 64/2.3.04), «Αντικατάσταση της 98012/2001 ΚΥΑ «Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων» (Β'40), «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων των λιπαντικών ελαίων»,
- Κ.Υ.Α. 56206/1613/86 (ΦΕΚ 570Β/9-9-86), «Προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 79/113/ΕΟΚ, 81/1051/ΕΟΚ και 85/405/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 19ης Δεκεμβρίου 1978, της 7ης Δεκεμβρίου 1981 και της 11ης Ιουλίου 1985,
- Κ.Υ.Α. 69001/1921/88 (ΦΕΚ 751 Β/18-10-88), «Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου κτλ.»,
- ΚΥΑ 37393/2028/2003 (ΦΕΚ 1418/Β/1-10-2003) «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους»,
- Αποφ- Δ17α/141/3/ΦΝ.275/99 (ΦΕΚ 2184Β/20-12-99), «Έγκριση Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού. Έκδοση 2000»,

- Αποφ-37393/2028/03 (ΦΕΚ-1418/Β/1-10-03), «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους»,
- Απόφαση ΗΠ 37388/1807/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1495/6-9-2010) «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας και των οικοτόπων/ενδιαιτημάτων της, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ, Περί διατηρήσεως των άγριων πτηνών, του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 2ας Απριλίου 1979, όπως κωδικοποιήθηκε με την οδηγία 2009/147/ΕΚ.»,
- Απόφαση 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312/24-8-2010) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)»,
- Απόφαση 1958/13-1-2012 (ΦΕΚ 21/Β/2012) «Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρ. 1, παρ. 4 του Ν. 4014/11 ΦΕΚ-209/Α/11 (Περιβαλλοντική αδειοδότηση, Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ))»,
- Απόφαση 37674/27-07-2016 (ΦΕΚ 2471/10-08-2016) «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011) όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει»
- Απόφαση Η.Π. 8353/276/Ε103/23-2-2012 (ΦΕΚ 415/23-2-2012) «Τροποποίηση και συμπλήρωση της υπ' αριθ. 37338/1807/2010 Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας και των οικοτόπων/ενδιαιτημάτων της, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ....» (Β' 1495), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις του πρώτου εδαφίου της παραγράφου 1 του άρθρου 4 της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ «Για τη διατήρηση των άγριων πτηνών» του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 2ας Απριλίου 1979, όπως κωδικοποιήθηκε με την οδηγία 2009/147/ΕΚ»,
- Απόφαση 15277/9-4-2012 (ΦΕΚ 1077/2012) «Εξειδίκευση διαδικασιών για την ενσωμάτωση στις Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων ή στις Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις της προβλεπόμενης από τις Διατάξεις της Δασικής Νομοθεσίας έγκρισης επέμβασης, για έργα ή δραστηριότητες κατηγοριών Α και Β της υπουργικής απόφασης 1958/2012 (ΦΕΚ 21/Β/2012), σύμφωνα με το Άρθρο 12 του Ν. 4014/2011».

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ

-
- Έγκριση μελέτης της λιμνοδεξαμενής από την Διεύθυνση Δασών της Περιφέρειας Διοίκησης Ν. Χαλκιδικής (αρ. 4/2375/27.6.1997)
-
- Θεώρηση μελέτης κατασκευής λιμνοδεξαμενής του Υπουργείου Γεωργίας/ΠΕΔ Κ. & Δ. Μακεδονίας (αρ. πρωτ. 4285/27.6.1997) με Έκθεση Επαλήθευσης της μελέτης κατασκευής της λιμνοδεξαμενής και Εγκεκριμένο Προϋπολογισμό δαπάνης κατασκευής.
-

9/7/97

132

φ 8/8

Ταχ.Δ/ση: Πολύγυρος
Πληροφορίες: Κ. Αγαθάκου
Τηλέφωνο: 0371-22072

ΠΡΟΣ: Τμν. Γεωρ. Μανή
Δασκ. Αρχι.
ΑΠΟΝ. ΟΡΟΣ
(με δυο αντίτυπα μελέτ.)
ΚΟΙΝ: Ως πίνακας διανομής

ΘΕΜΑ: Έγκριση μελέτης καθακτικής διμνοδεξαμενής για την
αποσυμπίληση προβλ. του Δασ. της Γ.Μ. Δασκ. Αρχι.
ε. Αγιαν. ΟΡΟΣ

ΑΠΟΦΑΣΗ

Ο Δ/ΝΤΗΣ ΔΑΣΩΝ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του άρθρου 6 παρ. 7 & του άρθρου 4 παρ. 6 & 7 του Ν.2240/94
2. Τις διατάξεις του Ν.Δ. 532/1970 "Περί συμπληρώσεως των διατάξεων περί διοικητικής αποκεντρώσεως".
3. Τις διατάξεις του Ν.Δ. 86/1969 "Περί Δασικού Κώδικα".
4. Το 437/1981 Π.Δ/γμα "Περί συντάξεως μελετών και εκτελέσεως τεχνικών έργων και εργασιών".
5. Το 709/1970 Β.Δ. "Περί καθορισμού των διατηρουμένων αρμοδιοτήτων υπέρ των περιφερειακών αρχών".
6. Την 4/1301/25-4-1996 απόφ. Περι/κού Δ/ντού Ν. Χαλκικής περί μεταβιβ. αρμοδιοτήτων.
7. Την υποβληθείσα μελέτη καθακτικής διμνοδεξαμενής του Δασοκτήματος της Γ.Μ. Δασκ. Αρχι. όπως συντάχθηκε από τον Γεωρ. Μανή Δασ. Αρχι. Βικελούδη Δημ. Τεχνολογικό Δημ.
8. Την 4285/27-6-97 θεώρηση της μελέτης από την Περι/κή Επιθ/ση Δασών Κ & Δ Μακεδονίας.
9. Την από 22/6/97 έκθεση επαλήθευσης του Δασολόγου του Δασαρχείου Ανδρέα Αναστασίου

ΑΠΟΦΑΣΙΖΟΥΜΕ

- 1) Εγκρίνουμε την μελέτη καθακτικής διμνοδεξαμενής για την αποσυμπίληση προβλ. του Δασ. της Γ.Μ. Δασκ. Αρχι. όπως αυτή επαληθεύτηκε από τον επαληθευτή Δασολόγο των δραχμών.
- 2) Το έργο θα κατασκευαστεί από τον Γ.Μ. Δασκ. Αρχι.
- 3) Το Δασαρχείο παρακαλείται να στείλει αρμόδιο Δασολόγο για τη παρακολούθηση εφαρμογής της μελέτης.

ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ

1. Υπουργείο Γεωργίας

Δ/νση Διαχ/σεως Δασών και Δ.Π.

Τμήμα Ε

~~Ιπποκράτους 3-5~~

101 64 ΑΘΗΝΑ

(με ένα αντίτυπο μελέτης)

2. Περι/κή Επιθ/ση δασών Κ & Δ Μακεδονίας

Διοικητήριο

541 10 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

(με ένα αντίτυπο μελέτης)

3. Δασαρχείο ΑΡΝΑΤΙΑ.....

..... ΑΡΝΑΤΙΑ.....

(με ένα αντίτυπο μελέτης)

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΔΑΣΩΝ



ΜΠΑΛΑΣΚΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

Δασολόγος Α'



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ
ΠΕΔ. Κ.Υ.Δ. ΗΦΕΛΩΝ ΠΕ.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Β'
ΤΜΗΜΑ Α'

Ταχ. Δ/ση Διοικητική
Ταχ. Κώδικας
TELEX
TELEFAX
Πληροφορίες Μ. Αχτίδας
Τηλέφωνο 225121.

ΑΔΑΦΕ ΒΕΕ/ΚΥΔ/27.6.1997.

Αριθ. πρωτ. 4285

ΠΡΟΣ: Τον κ. Δασιν
Χαλκιδεύη

Κρατικό Κόριο

63100 - Πορτοφύρι.

ΚΟΙΝ.:

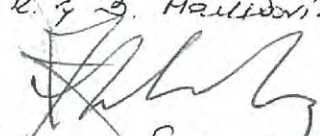
ΘΕΜΑ: Θεώρηση μελέτης κατασκευής
αποχετευτικού.

Σας επιστρέφουμε τα ε/ε) αίτημα ως μελέτης κατασκευής
αποχετευτικού και αρχική μεταφορά ύδατος, για την αποκατάσταση πε-
ρισσότερου του δασοκτήματος ως προς την περιοχή Αχτιάδων της όλης του ενο-
κίου. Οι δασοκτήματα δασοκτήματα Αχτιάδων της όλης του ενο-
κίου. Η αποχετευτική θα είναι χωρητική χωρητικότητας 100000 m³ και ο
χωρικός που θα διαμορφωθεί σε αποχετευτικό με ημερήσια μεταφορά για να
έχουμε ασφαλή νερό. Η προϋπόθεση με την οποία θα γίνει με υδατικό έργο
από ημερήσια δαπάνη 100000 m³ ύδατος με την οποία θα παραμείνει ρεχ
και από την οποία τον δασοκτήματος που βρίσκεται σε περιοχή αποχέτευσης
υψηλότερη.

Επισημαίνεται με την παροχή της μελέτης κατασκευής γιατί βρίσκεται στο
μέγιστο περίπου τον δασοκτήματος, ποσά σε υδατικό έργο, με το οποίο
η ελάχιστη δαπάνη είναι 100000 m³.

Επισημαίνεται με την παροχή της μελέτης κατασκευής την έγκριση και δαπάνη για
μελέτη, έγκριση με τον δασοκτήματος ημερήσια μεταφορά του αποχέτευσης
ήδη η Αίσθη Αποχέτευσης θα ήταν 51.000.000 δρχ.

Η άσκηση αφορά στην κατανόηση της σχέσης μεταξύ των μεταβολών
 των επιπέδων των ορμονών και της λειτουργίας των οργάνων.
 Με τις παρατηρήσεις που έγιναν μπορούμε να πούμε πως είναι
 λογικό να παρατηρούμε μια αντιστροφή των επιδράσεων ως
 αποτέλεσμα της αλλαγής της συγκέντρωσης των ορμονών.

Αποδοτέλεσμα
 Ν.Ε.Α. Κ. Γ. Γ. Χαλκίδας.

 Κτηνίατρος
 Αρμόδιος για Α.Ε.Ε.

ΕΚΘΕΣΗ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗΣ

Μελέτης κατασκευής λιμνοδεξαμενής για αντιπυρική προστασία
του δάσους της Ιεράς Μονής Δοχειαρίου
στο Άγιο Όρος.

Η μελέτη αυτή συντάχθηκε από τους ιδιώτες Δασολόγους Δημήτριο Βικελούδα και Δημήτριο Τσομπανίκο και αφορά τη κατασκευή λιμνοδεξαμενής, στη θέση "Άγιος Δημήτριος", του δάσους της Ιεράς Μονής Δοχειαρίου στο Άγιο Όρος.

Οι καταστροφές που προκάλεσε η μεγάλη πυρκαγιά του έτους 1990 σε δάση και σε κελιά πολλών Ιερών Μονών του Αγίου Όρους, σε συνδυασμό με τις περιορισμένες βροχοπτώσεις των τελευταίων ετών, τις ανάγκασε να προγραμματίσουν και να κατασκευάσουν σε κατάλληλες θέσεις, έργα εξασφάλισης ικανών ποσοτήτων νερού, τόσο για την ικανοποίηση των αναγκών τους σε πόσιμο νερό και τη προστασία των κτιριακών τους εγκαταστάσεων από πυρκαγιά, όσο και για να υπάρχουν αποθηκευμένες ποσότητες νερού που θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη τροφοδοσία πυροσβεστικών οχημάτων κατάσβεσης δασικών πυρκαγιών. Τα έργα αυτά ήταν κυρίως η κατασκευή δεξαμενών και εργασίες καλλιέργειας πηγών νερού.

Στη περιοχή του δάσους της Ιεράς Μονής Δοχειαρίου υπάρχουν ελάχιστες πηγές με νερό με αποτέλεσμα να είναι έντονο το πρόβλημα του νερού ιδίως κατά τη θερινή περίοδο. Έτσι για την αντιπυρική προστασία του δάσους της, αλλά και για τις ανάγκες του Μοναστηριού (σε πόσιμο νερό αλλά και την πυροπροστασία των κτιριακών της εγκαταστάσεων) κατασκεύασε δύο δεξαμενές (μία 300,0 κ.μ. και μία 150,0 κ.μ.) οι οποίες όμως αποδείχθηκε ότι δεν επαρκούν, γιατί η τροφοδοσία τους από τις πηγές δεν είναι κανονική καθ' όλο το έτος γιατί μειώνεται η παροχή των πηγών κατά τη θερινή περίοδο. Έτσι επέλεξε τη κατασκευή λιμνοδεξαμενής χωρητικότητας 10.000,0 κ.μ., ώστε να έχει αποθηκευμένες ικανές ποσότητες νερού σε περίπτωση πυρκαγιάς. Άλλωστε από πολύ παλιά στο Άγιο Όρος και σε περιοχές που δεν υπήρχαν μεγάλες ποσότητες πηγαίων νερών κατασκεύαζαν οι Μοναχοί ταμιευτήρες νερού με χωρητικότητες πάνω από 10.000,0 κ.μ., περίπτωση φράγματος "Παλιομονάστηρου", "Γουρονοσκήτης" και "Χουρμίτσας" που κατασκευάστηκαν πριν από 100 και πλέον χρόνια και όμως πρόσέφεραν πολλά στις πυρκαγιές του 1989, 1990 και 1991 με την γρήγορη τροφοδοσία των πυροσβεστικών οχημάτων.

Η θέση αυτή κατασκευής της λιμνοδεξαμενής επιλέχθηκε γιατί βρίσκεται στο κέντρο περίπου του δασοκτήματος, κοντά σε κεντρικό δρόμο, θα απαιτήσει τις ελάχιστες δυνατές εκσκαφές και το σπουδαιότερο ότι θα μπορεί να τροφοδοτείται με νερό από παρακείμενο ρέμα με φυσική ροή μέσω αγωγού και σε περίπτωση που το νερό του ρέματος δεν επαρκεί θα μπορούν να την τροφοδοτούν με τα νερά μοναδικών πηγών του δασοκτήματος που υπάρχουν στη περιοχή του Αγίου Δημητρίου και που βρίσκονται σε μικρές αποστάσεις και υψηλότερα. Ακόμη λόγω της θέσης του, το ως άνω έργο θα συμβάλλει στη πυροπροστασία και των όμορων δασών άλλων Μονών σε περίπτωση πυρκαγιάς.

Σύμφωνα με τη μελέτη η λιμνοδεξαμενή σχεδιάστηκε να κατασκευαστεί χωμάτινη. Για τα επιχώματα θα χρησιμοποιηθούν τα ίδια τα προϊόντα της εκσκαφής. Ο χώρος που θα διαμορφωθεί θα επενδυθεί τελικά με πλαστική μεμβράνη, ώστε ο όγκος του νερού που θα αποθηκεύεται να είναι 10.000,0 κ.μ. περίπου. Η τροφοδοσία θα γίνεται με υπόγειο αγωγό από πλαστικούς σωλήνες, μήκους 640,0 μ. Λεπτομερής περιγραφή όλων των επιμέρους έργων και εργασιών υπάρχει στη μελέτη.

Παρόμοια λιμνοδεξαμενή κατασκευάστηκε προ τριετίας περίπου από την Ιερά Μονή Βατοπεδίου (χωρητικότητας 45.000,0 κ.μ.) και λειτουργεί άριστα, έχοντας λύσει σε μεγάλο βαθμό το πρόβλημα άρδευσης, ύδρευσης και πυροπροστασίας του δάσους και των κτιριακών της εγκαταστάσεων.

Συμφωνούμε με τη σκοπιμότητα κατασκευής του έργου αυτού και προτείνουμε την έγκριση της μελέτης με τις παρακάτω παρατηρήσεις:

1. Στο τιμολόγιο αναφέρονται δύο φορές τα άρθρα ΑΤΥΕ-6326, 6327, 6752 & 6074 μάλλον εκ παραδρομής, δεν επηρεάζουν όμως πουθενά το προϋπολογισμό.

2. Στα άρθρα 6 και 7 του τιμολογίου (ΑΤΥΕ-6813Ν & 6814Ν) μειώσαμε τη προσσώδηση σε 30%, από 50% του μελετητή, γιατί θεωρούμε ότι αναφέρονται σε χωματουργικές εργασίες.
3. Από το προϋπολογισμό της λιμνοδεξαμενής αφαιρέσαμε τα δαπάνη γι φορτοεκφόρτωση των προϊόντων εκσκαφής σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες και βραχώδες (ΑΤΥΕ-6071 & 6072), γιατί η εργασία αυτή περιέχεται στα αντίστοιχα άρθρα της εκσκαφής θεμελίων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες και βραχώδες (ΑΤΥΕ-6061 & 6062).
4. Ο συνολικός προϋπολογισμός της μελέτης μετά τις παραπάνω παρατηρήσεις μειώνεται στο ποσό των 51.000.000 δραχμών.

Αρναία 20-6-1997

Ο Συντάκτης



Ανέστης Αναστασιάδης
Δασολόγος

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	Είδος εργασίας	Μονάδα	Αρ. Ωμ. Τιμ.	Αρθρο	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη
I. Αγωγός μεταφοράς ύδατος							
1	Εκσκαφή τάφρων σε γαιώδ.-ημιβρ. μεταφορά μέχρι 100 μ.	M ³	29	ΑΤΥΕ-6053	268,80	305,01	81.987
2	Εκσκαφή τάφρων σε βραχώδεις, μεταφορά μέχρι 100 μ.	M ³	30	ΑΤΥΕ-6055	268,80	5.422,40	1.457.541
3	Φορτοεκφόρτιση βραχώδων υλικών με σταλία αυτοκινήτου	M ³	31	ΑΤΥΕ-6072	268,80	605,28	162.699
4	Μεταφορά βραχώδων υλικών	M ³ *Χλμ	32	ΑΤΥΕ-6074	268,80	79,01	21.238
5	Πλαστικός σωλήνας PVC 6 ατμ. Φ-200	M	33	ΑΤΥΕ-6620.4	640,00	8.899,34	5.695.578
6	Εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο λατομείου	M ³	34	ΑΤΥΕ-6069	248,66	6.235,71	1.550.759
7	Επίχωση ορυγμάτων με συμπίεση	M ³	35	ΑΤΥΕ-6067	268,80	3.878,86	1.042.638
Άθροισμα 1ο						10.012.439	

II. Λιμνοδεξαμενή

1	Γενική εκσκαφή θεμελίων γαιώδ.-ημιβρ. με φορτοεκφ.-σταλία	M ³	1	ΑΤΥΕ-6061	5.921,76	977,08	5.786.033
2	Μεταφορά γαιώδ.-ημιβρ. προϊόντων εκσκαφής	M ³ *Χλμ	3	ΑΤΥΕ-6073	5.921,76	83,95	497.132
3	Κατασκευή συμπτυκνόμενου επιχώματος	M ³	4	ΑΤΥΕ-6079	7.376,70	467,35	3.447.501
4	Αφαίρεση αιώματος φυτικής γής με μεταφορά μέχρι 100 μ.	M ²	5	ΑΤΥΕ-6051	1.226,00	37,18	45.583
5	Κατασκευή συμπτυκν. υποστρώματος από κοκκώδη υλικά για έδραση μεμβράνης με μεταφορά υλικών-σταλία κλπ.	M ³	6	ΑΤΥΕ-6813N	102,40	2.966,60	303.780
6	Κατασκευή στραγγιστικής στρώσης από αμμογάλλικο, μεταφ.	M ³	7	ΑΤΥΕ-6814N	474,00	2.433,60	1.153.526
7	Στεγανωτική μεμβράνη, προμήθεια-μεταφορά κλπ.	M ²	8	ΑΤΥΕ-6815N	3.135,34	4.038,00	12.660.503
8	Γαιούφασμα, προμήθεια μεταφορά κλπ.	M ²	9	ΑΤΥΕ-6816N	2.111,34	1.275,00	2.691.959
9	Στραγγιστήρια από διάτρητους τσιμεντοσωλήνες Φ-150	M	10	ΑΤΥΕ-6202.1	96,00	5.560,67	533.824
10	Στραγγιστήρια από διάτρητους τσιμεντοσωλήνες Φ-200	M	11	ΑΤΥΕ-6202.2	60,00	6.175,67	370.540
11	Εκσκαφή θεμελίων σε βραχώδεις με φορτοεκφόρτιση-σταλία	M ³	37	ΑΤΥΕ-6062	1.490,44	3.474,08	5.144.499
12	Μεταφορά βραχώδων υλικών	M ³	38	ΑΤΥΕ-6074	1.490,44	79,01	116.970
Άθροισμα 2ο						32.751.850	

III. Μεταφορές υλικών

1	Κόμιστρο μεταφοράς ενός τόννου υλικών	Τον*Χλμ	39	ΑΤΥΕ-150	9.900,00	24,75	245.025
Άθροισμα 3ο						245.025	

IV. Υδροληψία

1	Σκυρόδεμα Β225 των 300 χλγρ. με μεταφορά	M ³	12	ΑΤΥΕ-6327	8,45	46.361,49	391.755
2	Ευλόιυτοι	M ²	13	ΑΤΥΕ-6301	59,20	1.981,08	117.280
3	Σιδηρούς οπλισμός St III	Χλγρ.	15	ΑΤΥΕ-6311	422,50	403,92	170.666
4	Βαθμίδες από χυτοσίδερο	χλγρ.	21	ΑΤΥΕ-6753	15,00	1.224,72	18.371
5	Χυτοσίδηρά καλύμματα, σχάρες κλπ	χλγρ.	22	ΑΤΥΕ-6752	81,00	465,06	37.670
6	Δικλείδες συρταρωτές με ωτίδες Φ-300	Τεμ.	23	ΑΤΥΕ-6651.9	1,00	270.000,00	270.000
7	Πλαστικός σωλήνας PVC 6 ατμ. Φ-315	M	26	ΑΤΥΕ-6620.7	2,00	20.620,38	41.241
8	Σκυρόδεμα Β225 των 300 χλγρ. με μεταφορά	M ³	27	ΑΤΥΕ-6327	1,75	46.361,49	81.133
9	Δικλείδες συρταρωτές με ωτίδες Φ-200	Τεμ.	28	ΑΤΥΕ-6651.7	1,00	177.006,00	177.006
10	Χυτοσίδηρά καλύμματα, σχάρες κλπ	Χλγρ.	38	ΑΤΥΕ-6752	180,00	465,06	83.711
Άθροισμα 4ο						1.388.822	

V. Φρεάτιο δικλείδων

1	Σκυρόδεμα Β225 των 300 χλγρ. με μεταφορά	M ³	12	ΑΤΥΕ-6327	3,57	46.361,49	165.511
2	Ευλόιυτοι	M ²	13	ΑΤΥΕ-6301	30,24	1.981,08	59.908
3	Σιδηρούς οπλισμός St III	Χλγρ.	15	ΑΤΥΕ-6311	178,30	403,92	72.019
4	Βαθμίδες από χυτοσίδερο	χλγρ.	21	ΑΤΥΕ-6753	5,00	1.224,72	6.124
5	Χυτοσίδηρά καλύμματα, σχάρες κλπ	χλγρ.	22	ΑΤΥΕ-6752	27,00	465,06	12.557
6	Δικλείδες συρταρωτές με ωτίδες Φ-300	Τεμ.	23	ΑΤΥΕ-6651.9	1,00	270.000,00	270.000
7	Ταυ χυτοσίδηρά τριών φλαντζών 300/90	Τεμ.	24	ΑΤΥΕ-6610.10N	1,00	135.000,00	135.000
8	Δικλείδες συρταρωτές με ωτίδες Φ-30	Τεμ.	25	ΑΤΥΕ-6651.2	1,00	44.887,50	44.888
Άθροισμα 5ο						766.005	

VI. Φρεάτια εισόδου

1	Σκυρόδεμα B225 των 300 χλγρ. με μεταφορά	M ³	12	ΑΤΥΕ-6327	1,35	46.361,49	62.588
2	Ευλότυποι	M ²	13	ΑΤΥΕ-6301	10,72	1.981,08	21.237
3	Σκυρόδεμα B160 των 300 χλγρ. με μεταφορά	M ³	14	ΑΤΥΕ-6326	8,92	39.956,30	352.415
4	Σιδηρούς οπλισμός St III	Χλγρ.	15	ΑΤΥΕ-6311	70,00	403,92	28.274
5	Αιμός με στεγανωτική ταινία	M	16	ΑΤΥΕ-6372	6,00	5.568,12	33.409
6	Αιμός με ασφαλική υατίγια	M	17	ΑΤΥΕ-6371	28,00	2.585,70	72.400
7	Χαλυβδόσωληνες, προμήθεια-εργασία-ειδικά τεμάχια Φ200	M	18	ΑΤΥΕ-6630.13N	16,00	46.417,00	77.671
8	Σκυρόδεμα B160 των 300 χλγρ. με μεταφορά	M ³	20	ΑΤΥΕ-6326	1,31	39.956,30	52.543
Άθροισμα 6ο						1.397.337	

VII. Φρεάτια εκκένωσης-υδροληψίας

1	Σκυρόδεμα B225 των 300 χλγρ. με μεταφορά	M ³	12	ΑΤΥΕ-6327	1,35	46.361,49	62.588
2	Ευλότυποι	M ²	13	ΑΤΥΕ-6301	10,72	1.981,08	21.237
3	Σκυρόδεμα B160 των 300 χλγρ. με μεταφορά	M ³	14	ΑΤΥΕ-6326	8,92	39.956,30	352.415
4	Σιδηρούς οπλισμός St III	Χλγρ.	15	ΑΤΥΕ-6311	70,00	403,92	28.274
5	Αιμός με στεγανωτική ταινία	M	16	ΑΤΥΕ-6372	6,00	5.568,12	33.409
6	Αιμός με ασφαλική υατίγια	M	17	ΑΤΥΕ-6371	28,00	2.585,70	72.400
7	Χαλυβδόσωληνες, προμήθεια-εργασία-ειδικά τεμάχια Φ300	M	19	ΑΤΥΕ-6630.1N	40,00	56.962,50	2.278.500
8	Σκυρόδεμα B160 των 300 χλγρ. με μεταφορά	M ³	20	ΑΤΥΕ-6326	2,34	39.956,30	93.498
Άθροισμα 7ο						2.942.320	

VIII. Φρεάτια συλλογής στραγγισμάτων

1	Σκυρόδεμα B225 των 300 χλγρ. με μεταφορά	M ³	12	ΑΤΥΕ-6327	1,04	46.361,49	48.216
2	Ευλότυποι	M ²	13	ΑΤΥΕ-6301	9,04	1.981,08	17.909
3	Σιδηρούς οπλισμός St III	Χλγρ.	15	ΑΤΥΕ-6311	52,00	403,92	21.004
Άθροισμα 8ο						87.129	

IX. Φρεάτια υπεργείλισης

1	Σκυρόδεμα B225 των 300 χλγρ. με μεταφορά	M ³	12	ΑΤΥΕ-6327	9,91	46.361,49	273.996
2	Ευλότυποι	M ²	13	ΑΤΥΕ-6301	54,92	1.981,08	108.801
3	Σιδηρούς οπλισμός St III	Χλγρ.	15	ΑΤΥΕ-6311	295,50	403,92	119.353
4	Βαθμίδες από χυτοσίδεο	χλγρ.	21	ΑΤΥΕ-6753	15,00	1.224,72	10.771
5	Χυτοσίδεο καλύμματα, σχάρες καπ	χλγρ.	22	ΑΤΥΕ-6752	27,00	465,06	12.657
6	Πλαστικός σωλήνας PVC 6 αμ. Φ-315	M	26	ΑΤΥΕ-6620.7	40,00	20.620,36	824.815
Άθροισμα 9ο						1.357.898	
Άθροισμα 1ο έως 9ο						50.948.325	
Για αποστρωγγύλωση						51.175	
ΣΥΝΟΛΙΚΑ						51.000.000	

ΓΕΦΕΡΗΘΗΚΕ

Σύμφωνα με την 4285/27.6.97
Δ/γρ. μετ.

27 Ιουνίου 1997

Ο Γεωργίου Σπυριδωνίδης Δασών
Δ. Μακεδονίας



*ΚΑΗΜΗΣ ΣΙΒΕΤΙΔΗΣ
Δασολόγος με Α' βαθμό

ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ

σύμφωνα με την αριθ. 4/235/27.6.97
απόφασή μας.

Πολύγυρος
Ο Δ/ΝΤΗΣ ΔΑΣΩΝ



Αρναία 20-6-1997

Ο Συντάκτης

Ανέστης Αναστασιάδης

Δασολόγος

Βασίλειος

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ

ΕΡΓΟ : ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΙΜΝΟΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΩΝ ΕΡΓΩΝ Ι.Μ. ΔΟΧΕΙΑΡΙΟΥ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

A.T	Ένδειξη των Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδ. Αναθ.	Μον. μέτρ.	Συνολική Ποσότη.	Τιμή	Συνολική Δαπάνη
1	2	3	4	5	6	7	8
1. ΟΜΑΔΑ Α.: ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ- ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ							
1	Φορτοεκφόρτωση με τα χέρια	10.01.01	ΟΙΚ-1101	ton	156,76	13,50	2.116,26
1α	Προσαύξηση του άρθρου 10.01.01 λόγω ειδικών συνθηκών	10.01.01.α	ΟΙΚ-1101	ton	156,76	6,75	1.058,13
2	Φορτοεκφόρτωση με μηχανικά μέσα	10.01.02	ΟΙΚ-1104	ton	5.426,91	1,65	8.954,40
2α	Προσαύξηση του άρθρου 10.01.02 λόγω ειδικών συνθηκών	10.01.02.α	ΟΙΚ-1101	ton	5.426,91	0,38	2.062,23
3	Μεταφορά υλικών με μονότροχο	10.04	ΟΙΚ-1127	tonx10m	313,52	2,00	627,04
3α	Προσαύξηση του άρθρου 10.04 λόγω ειδικών συνθηκών	10.04.α	ΟΙΚ-1127	tonx10m	313,52	1,00	313,52
4	Μεταφορές με αυτοκίνητο μεγίστου ωφέλιμου φορτίου 1,5 ton, διά μέσου οδών περιορισμένης βατότητας συμπεριλαμβανομένης της σταλίας του αυτοκινήτου	10.07.02	ΟΙΚ-1137	ton/km	5.035,38	6,75	33.988,82
4α	Προσαύξηση του άρθρου 10.07.02 λόγω ειδικών συνθηκών	10.07.02.α	ΟΙΚ-1137	ton/km	5.035,38	0,00	0,00
Άθροισμα κατηγορίας							49.120,39
2. ΟΜΑΔΑ Β.: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ, ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ, ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ, ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ							
5	Εκθάμνωση εδάφους με δενδρύλια περιμέτρου κορμού μέχρι 0,25m	20.01.01	ΟΙΚ-2101	m ²	4.302,70	4,92	21.169,28
5α	Προσαύξηση του άρθρου 20.01.01 λόγω ειδικών συνθηκών	20.01.02.α	ΟΙΚ-2101	m ²	4.302,70	2,25	9.681,08
6	Κοπή δένδρων ύψους από 4 μέχρι 8 m	ΣΤ4.2.1	ΠΡΣ 5354	τεμ.	50,00	25,42	1.271,00
6α	Προσαύξηση του άρθρου ΣΤ4.2.1 λόγω ειδικών συνθηκών	ΣΤ4.2.1.α	ΠΡΣ 5354	τεμ.	50,00	12,50	625,00
7	Εκρίζωση μεγάλων δένδρων περιμέτρου κορμού έως 0,30 m	Ζ2.1	ΠΡΣ 5354	τεμ.	50,00	40,42	2.021,00
7α	Προσαύξηση του άρθρου Ζ2.1 λόγω ειδικών συνθηκών	Ζ2.1.α	ΠΡΣ 5354	τεμ.	50,00	20,00	1.000,00
8	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες για τη δημιουργία υπόγειων χώρων κλπ.	20.02	ΟΙΚ-2124	m ³	2.044,95	3,22	6.584,74
8α	Προσαύξηση του άρθρου 20.02 λόγω ειδικών συνθηκών	20.02.α	ΟΙΚ-2124	m ³	4.302,70	1,23	5.292,32
9	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες	20.03.04	ΟΙΚ-2117	m ³	136,24	28,42	3.871,94
9α	Προσαύξηση του άρθρου 20.03.04 λόγω ειδικών συνθηκών	20.03.04.α	ΟΙΚ-2117	m ³	136,24	12,32	1.678,48
10	Εκσκαφή ορυγμάτων υπόγειων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες για βάθος ορύγματος έως 4,00μ	3.10.01.01	ΥΔΡ 6081.1	m ³	2.350,18	7,12	16.733,28
10α	Προσαύξηση του άρθρου 3.10.01.01 λόγω ειδικών συνθηκών	3.10.01.01α	ΥΔΡ 6081.1	m ³	2.350,18	0,44	1.034,08
11	Εκσκαφή ορυγμάτων υπόγειων δικτύων σε έδαφος βραχώδες για βάθος ορύγματος έως 4,00μ	3.11.01.01	ΥΔΡ 6082.1	m ³	587,55	26,22	15.405,56
11α	Προσαύξηση του άρθρου 3.11.01.01 λόγω ειδικών συνθηκών	3.11.01.01α	ΥΔΡ 6082.1	m ³	587,55	11,61	6.821,46
12	Εξυγιαντικές στρώσεις με φυσικά αμμοχάλικα	5.09.01	ΥΔΡ 6067	m ³	394,39	4,60	1.814,19
12α	Προσαύξηση του άρθρου 5.09.01 λόγω ειδικών συνθηκών	5.09.01α	ΥΔΡ 6067	m ³	394,39	88,53	34.915,35
13	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου	5.09.02	ΥΔΡ6067	m ³	710,80	10,30	7.321,24
13α	Προσαύξηση του άρθρου 5.09.02 λόγω ειδικών συνθηκών	5.09.02α	ΥΔΡ6067	m ³	710,80	90,78	64.526,42
14	Μόρφωση γαιωδών επιφανειών για επένδυση	3.04	ΥΔΡ 6059	m ²	7.155,00	0,41	2.933,55
14α	Προσαύξηση του άρθρου 3.04 λόγω ειδικών συνθηκών	3.04α	ΥΔΡ 6059	m ²	7.155,00	0,21	1.502,55
15	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	5.03	ΥΔΡ 6066	m ³	1.879,50	0,41	770,60
15α	Προσαύξηση του άρθρου 5.03 λόγω ειδικών συνθηκών	5.03.α	ΥΔΡ 6066	m ³	1.879,50	0,16	300,72
16	Εξυγίανση εδάφους με τσιμέντο και υδράβεστο	A-29	ΟΔΟ 3221	m ³	368,73	7,10	2.617,98
16α	Προσαύξηση του άρθρου A-29 λόγω ειδικών συνθηκών	A-29α	ΟΔΟ 3221	m ³	368,73	91,60	33.775,67
17	Στεγανοποίηση λιμενοδεξαμενών και ΧΥΤΥ με μεμβράνη πολυαιθυλενίου (PE). Με μεμβράνη PE πάχους 2,0mm	14.04.02	ΥΔΡ 6361	m ²	7.155,00	7,20	51.516,00
17α	Προσαύξηση του άρθρου 14.04.00 λόγω ειδικών συνθηκών	14.04.02α	ΥΔΡ 6361	m ²	7.155,00	2,97	21.250,35
18	Γεωύφασμα προστασίας στεγανοποιητικής μεμβράνης (τοποθετούμενο υπό τη μεμβράνη). Γεωύφασμα μη υφαντό, των 300gr/m2	14.05.02	ΥΔΡ 6361	m ²	8.270,50	1,75	14.473,38
18α	Προσαύξηση του άρθρου 14.05.02 λόγω ειδικών συνθηκών	14.05.02α	ΥΔΡ 6361	m ²	8.270,50	0,72	5.954,76
19	Καθαίρεση μεμονωμένων στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης	22.15.01 (22.10.01)	ΟΙΚ-2226	m ³	6,01	56,42	339,08
19α	Προσαύξηση του άρθρου 22.10.01 λόγω ειδικών συνθηκών	22.10.01α	ΟΙΚ-2226	m ³	6,01	28,00	168,28
20	Καθαίρεση συνήθων κατασκευών, όπως τμημάτων πλακών, τοιχωμάτων, προβολών κλπ ή διανοίξεις οπών σε αυτά, με εφαρμογή τεχνικών μη διαταραγμένης κοπής	22.15.03 (22.10.02)	ΟΙΚ-2226	m ³ cm	88,39	17,42	1.539,75
20α	Προσαύξηση του άρθρου 22.10.02α λόγω ειδικών συνθηκών	22.10.02α	ΟΙΚ-2226	m ³ cm	88,39	8,50	751,32
21	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	5.07	ΥΔΡ 6069	m ³	27,84	11,30	314,59
21α	Προσαύξηση του άρθρου 5.07 λόγω ειδικών συνθηκών	5.07α	ΥΔΡ 6069	m ³	27,84	78,28	2.179,32
Άθροισμα κατηγορίας							342.154,31

3. ΟΜΑΔΑ Γ.: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ, ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ, ΑΡΜΟΙ, ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ, ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ							
22	Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 (Άοπλο καθαριότητας)	9.10.03	ΥΔΡ 6326	m ³	24,46	77,00	1.883,42
22α	Προσαύξηση του άρθρου 9.10.03 λόγω ειδικών συνθηκών	9.10.03α	ΥΔΡ 6326	m ³	24,46	115,41	2.822,93
23	Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25	9.10.05	ΥΔΡ 6329	m ³	244,35	88,00	21.502,80
23α	Προσαύξηση του άρθρου 9.10.05 λόγω ειδικών συνθηκών	9.10.05α	ΥΔΡ 6329	m ³	244,35	119,04	29.087,42
24	Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (προσμίκτη μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2	9.23.04	ΥΔΡ 6320.1	Kg	171,54	0,52	89,20
24α	Προσαύξηση του άρθρου 9.23.04 λόγω ειδικών συνθηκών	9.23.04α	ΥΔΡ 6320.1	Kg	171,54	0,07	12,01
25	Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με ελαστομερές ασφαλτικό γαλάκτωμα	79.02	ΟΙΚ-1902	m ²	190,20	2,20	418,44
25α	Προσαύξηση του άρθρου 79.02 λόγω ειδικών συνθηκών	79.02α	ΟΙΚ-1902	m ²	190,20	0,92	174,98
26	Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων	9.26	ΥΔΡ 6311	Kg	13.070,48	0,98	12.809,07
26α	Προσαύξηση του άρθρου 9.26 λόγω ειδικών συνθηκών	9.26α	ΥΔΡ 6311	Kg	13.070,48	0,33	4.313,26
27	Ευλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών	9.01	ΥΔΡ 6301	m ²	435,94	8,20	3.574,71
27α	Προσαύξηση του άρθρου 9.01 λόγω ειδικών συνθηκών	9.01α	ΥΔΡ 6301	m ²	435,94	3,99	1.739,40
28	Ευλότυποι ή σιδηρότυποι καμπύλων επιφανειών	9.02	ΥΔΡ 6302	m ²	28,44	18,50	526,14
28α	Προσαύξηση του άρθρου 9.02 λόγω ειδικών συνθηκών	9.02α	ΥΔΡ 6302	m ²	28,44	9,35	265,91
29	Σφράγιση αρμών διακοπής σκυροδέτησης με υδροδιογκούμενη πολυμερή μαστίχη	10.15	ΥΔΡ 6370	m	3,54	8,20	29,03
29α	Προσαύξηση του άρθρου 10.15 λόγω ειδικών συνθηκών	10.15α	ΥΔΡ 6370	m	3,54	2,96	10,48
30	Στεγάνωση αρμών με διογκούμενη ταινία μπεντονίτη	10.30	ΥΔΡ 6373	m	3,54	9,30	32,92
30α	Προσαύξηση του άρθρου 10.30 λόγω ειδικών συνθηκών	10.30α	ΥΔΡ 6373	m	3,54	3,35	11,86
Άθροισμα κατηγορίας						79.303,98	
4. ΟΜΑΔΑ Δ.: ΜΕΤΑΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ, ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ – ΔΙΚΤΥΑ, ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ							
31	Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3. Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εσωτερική διάμετρο (DN/ID). Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/ID 300mm	12.30.01.21	ΥΔΡ 6711.4	m	789,40	20,60	16.261,64
31α	Προσαύξηση του άρθρου 12.30.01.21 λόγω ειδικών συνθηκών	12.30.01.21α	ΥΔΡ 6711.4	m	789,40	2,64	2.084,02
32	Σωληνώσεις αποστράγγισης με διάτρητους σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος με λεία εσωτ. επιφάνεια. Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο (DN/OD). Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/OD 200mm	12.32.02.01	ΥΔΡ 6711.2	m	205,00	9,50	1.947,50
32α	Προσαύξηση του άρθρου 12.32.02.02 λόγω ειδικών συνθηκών	12.32.02.02α	ΥΔΡ 6711.2	m	205,00	1,42	291,10
33	Συρματόπλεγμα και σύρματα συρματοκιβωτίων με απλό γαλβάνισμα	B-65.1.1	ΟΔΟ 2311	Kg	3.220,00	2,70	8.694,00
33α	Προσαύξηση του άρθρου B-65.1.1 λόγω ειδικών συνθηκών	B-65.1.1α	ΟΔΟ 2311	Kg	3.220,00	0,04	128,80
34	Κατασκευή φατνών	B-65.2	ΟΔΟ 2312	m ²	1.610,00	2,50	4.025,00
34α	Προσαύξηση του άρθρου B-65.2 λόγω ειδικών συνθηκών	B-65.2α	ΟΔΟ 2312	m ²	1.610,00	1,25	2.012,50
35	Πλήρωση φατνών	B-65.3	ΟΔΟ 2313	m ³	230,00	17,30	3.979,00
35α	Προσαύξηση του άρθρου B-65.3 λόγω ειδικών συνθηκών	B-65.3α	ΟΔΟ 2313	m ³	230,00	94,55	21.746,50
36	Δίκτυα ακαθάρτων από ινοτσιμεντοσωλήνες σειράς 9000 χωρίς εσωτερική ή εξωτερική προστασία, ονομαστικής διαμέτρου DN900mm	12.24.11	ΥΔΡ 6551.6	m	58,70	206,00	12.092,20
36α	Προσαύξηση του άρθρου 12.24.11 λόγω ειδικών συνθηκών	12.24.11α	ΥΔΡ 6551.6	m	58,70	106,85	6.272,10
37	Κατασκευές με αυξημένη μηχανουργική επεξεργασία (εργασία τόννου, φρέζας, κυλίνδρου, boring)	11.05.03	ΥΔΡ 6751	Kg	786,87	4,50	3.540,92
37α	Προσαύξηση του άρθρου 11.05.03 λόγω ειδικών συνθηκών	11.05.03α	ΥΔΡ 6751	Kg	786,87	1,95	1.534,40
38	Εφαρμογή διπλής αντισκωριακής επάλειψης (αστάρι, rust primer) με υλικό εποξειδικής βάσεως	11.07.01	ΥΔΡ 6751	Kg	786,87	0,12	94,42
38α	Προσαύξηση του άρθρου 11.07.01 λόγω ειδικών συνθηκών	11.07.01α	ΥΔΡ 6751	Kg	786,87	0,09	70,82
39	Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών σε διαβρωτικό περιβάλλον	11.08.04	ΥΔΡ 6751	Kg	786,87	0,31	243,93
39α	Προσαύξηση του άρθρου 11.08.04 λόγω ειδικών συνθηκών	11.08.04α	ΥΔΡ 6751	Kg	786,87	0,17	133,77
40	Εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής, χαλύβδινες, ηλεκτροσυγκολλητές	11.02.02	ΥΔΡ 6752	Kg	269,25	3,10	834,68
40α	Προσαύξηση του άρθρου 11.02.02 λόγω ειδικών συνθηκών	11.02.02α	ΥΔΡ 6752	Kg	269,25	0,61	164,24
41	Βαθμίδες από χυτοσίδηρο	11.03	ΥΔΡ 6753	Kg	181,50	2,20	399,30
41α	Προσαύξηση του άρθρου 11.03 λόγω ειδικών συνθηκών	11.03α	ΥΔΡ 6753	Kg	181,50	0,82	148,83
42	Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές, με ωτίδες ονομαστικής πίεσης 10atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 300mm	13.03.01.09	ΥΔΡ 6651.1	τεμ.	5,00	1.080,00	5.400,00
42α	Προσαύξηση του άρθρου 13.03.01.09 λόγω ειδικών συνθηκών	13.03.01.09α	ΥΔΡ 6651.1	τεμ.	5,00	5,63	28,15
43	Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές, με ωτίδες ονομαστικής πίεσης 10atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 80mm	13.03.01.02	ΥΔΡ 6651.1	τεμ.	1,00	216,00	216,00
43α	Προσαύξηση του άρθρου 13.03.01.02 λόγω ειδικών συνθηκών	13.03.01.02α	ΥΔΡ 6651.1	τεμ.	1,00	5,63	5,63
44	Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές, με ωτίδες ονομαστικής πίεσης 10atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 50mm	13.03.01.01	ΥΔΡ 6651.1	τεμ.	3,00	216,00	648,00
44α	Προσαύξηση του άρθρου 13.03.01.01 λόγω ειδικών συνθηκών	13.03.01.01α	ΥΔΡ 6651.1	τεμ.	3,00	5,63	16,89

45	Φλάντζες συγκόλλησης χαλύβδινες	12.20	ΥΔΡ 6651.1	Kg	411,18	4,80	1.973,66
45α	Προσαύξηση του άρθρου 12.20 λόγω ειδικών συνθηκών	12.20α	ΥΔΡ 6651.1	Kg	411,18	0,04	16,45
46	Καμπύλες, ταυ, συστολές, πώματα κλπ, όλων των τύπων, μεγεθών, κλάσεων πίεσης λειτουργίας	12.17.01	ΥΔΡ 6623	Kg	1.322,40	2,60	3.438,24
46α	Προσαύξηση του άρθρου 12.17.01 λόγω ειδικών συνθηκών	12.17.01α	ΥΔΡ 6623	Kg	1.322,40	0,82	1.084,37
47	Κλαπέ	13.11.01.07	ΥΔΡ 6653.1	τεμ.	1,00	1.200,00	1.200,00
47α	Προσαύξηση του άρθρου 13.11.01.07 λόγω ειδικών συνθηκών	13.11.01.07α	ΥΔΡ 6653.1	τεμ.	1,00	251,25	251,25
48	Περίφραξη με συρματόπλεγμα	11.12	ΥΔΡ 6812	m	285,00	14,90	4.246,50
48α	Προσαύξηση του άρθρου 11.12 λόγω ειδικών συνθηκών	11.12α	ΥΔΡ 6812	m	285,00	5,44	1.550,40
49	Θύρες σιδηρές πλήρεις συρόμενες	62.25	ΟΙΚ-6225	Kg	60,00	6,70	402,00
49α	Προσαύξηση του άρθρου 62.25 λόγω ειδικών συνθηκών	62.25α	ΟΙΚ-6225	Kg	60,00	3,23	193,80
Αθροισμα κατηγορίας							107.370,99
Προϋπολογισμός οικοδομικών εργασιών							577.949,68
Ε.Ο. 18%							104.030,94
Εργασίες+Ε.Ο. 18%							681.980,62
Απρόβλεπτα 15%							102.297,09
Γενικό σύνολο							784.277,71

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

ΥΔ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΟ ΠΤΥΧΙΟ ΜΕΛΕΤΗΤΡΙΑΣ



ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

(άρθρο 8 Ν.1599/1986)

Η ακρίβεια των στοιχείων που υποβάλλονται με αυτή τη δήλωση μπορεί να ελεγχθεί με βάση το αρχείο άλλων υπηρεσιών (άρθρο 8 παρ. 4 Ν. 1599/1986)

ΠΡΟΣ ⁽¹⁾ :	ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΓΙΟΡΕΙΤΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ						
Ο – Η Όνομα:	ΑΡΙΜΝΗΣΤΕΑ-ΣΟΦΙΑ			Επώνυμο:	ΜΟΥΣΚΕΦΤΑΡΑ		
Όνομα και Επώνυμο Πατέρα:	ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΜΟΥΣΚΕΦΤΑΡΑΣ						
Όνομα και Επώνυμο Μητέρας:	ΔΙΑΜΑΝΤΩ ΜΟΥΣΚΕΦΤΑΡΑ						
Ημερομηνία γέννησης ⁽²⁾ :	19 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 1978						
Τόπος Γέννησης:	ΜΕΛΒΟΥΡΝΗ ΑΥΣΤΡΑΛΙΑΣ						
Αριθμός Δελτίου Ταυτότητας:	ΑΚ 882395			Τηλ:	2310 429262		
Τόπος Κατοικίας:	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ		Οδός:	ΚΙΜΩΝΟΣ ΒΟΓΑ		Αριθ:	60 ΤΚ: 546 46
Αρ. Τηλεομοιοτύπου (Fax):				Δ/ση Ηλεκτρ. Ταχυδρομείου (Email):	amouskeftara@teemail.gr		

Με ατομική μου ευθύνη και γνωρίζοντας τις κυρώσεις⁽³⁾, που προβλέπονται από τις διατάξεις της παρ. 6 του άρθρου 22 του Ν. 1599/1986, δηλώνω ότι:

Είμαι κάτοχος ισχύοντος μελετητικού πτυχίου με Α.Μ. 19266, στην κατηγορία 27 και τάξης Α, φωτοαντίγραφο του οποίου επισυνάπτεται, με έδρα στη Θεσσαλονίκη, οδός Κίμωνος Βόγα 60, Τ.Κ. 54646

(4)

Ημερομηνία: 14/6/2018
Η Δηλούσα

(Υπογραφή)

(1) Αναγράφεται από τον ενδιαφερόμενο πολίτη ή Αρχή ή η Υπηρεσία του δημόσιου τομέα, που απευθύνεται η αίτηση.

(2) Αναγράφεται ολογράφως.

(3) «Όποιος εν γνώσει του δηλώνει ψευδή γεγονότα ή αρνείται ή αποκρύπτει τα αληθινά με έγγραφη υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον τριών μηνών. Εάν ο υπαίτιος αυτών των πράξεων σκόπευε να προσπορίσει στον εαυτόν του ή σε άλλον περιουσιακό όφελος βλάπτοντας τρίτον ή σκόπευε να βλάψει άλλον, τιμωρείται με κάθειρξη μέχρι 10 ετών.

(4) Σε περίπτωση ανεπάρκειας χώρου η δήλωση συνεχίζεται στην πίσω όψη της και υπογράφεται από τον δηλούντα ή την δηλούσα.



ΠΤΥΧΙΟ ΜΕΛΕΤΗΤΗ

ΠΔ 138/2009 / Ν.3316/2005

ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ: 19266
Α.Φ.Μ.: 065861818
Δ.Ο.Υ.: Ζ' ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΕΠΩΝΥΜΟ: ΜΟΥΣΚΕΦΤΑΡΑ
ΟΝΟΜΑ: ΑΡΙΜΝΗΣΤΕΑ-ΣΟΦΙΑ
ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΡΟΣ: ΑΝΤΩΝΙΟΣ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΜΗΧ. ΠΕΡΙΒΑΛΛ/ΤΟΣ
ΕΔΡΑ ΝΟΜΟΣ: ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ
ΕΠΑΓΓ. ΕΔΡΑ: ΚΙΜΩΝΟΣ ΒΟΓΑ 60 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ ΤΚ 54646
ΚΑΤΟΙΚΙΑ: ΚΙΜΩΝΟΣ ΒΟΓΑ 60 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ ΤΚ 54646

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

α. ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 27 ΤΑΞΗ Α
β. ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΠ' ΑΡΙΘ. ΤΑΞΗ
Ισχύει από 23/12/2014 Έως 23/12/2024

