

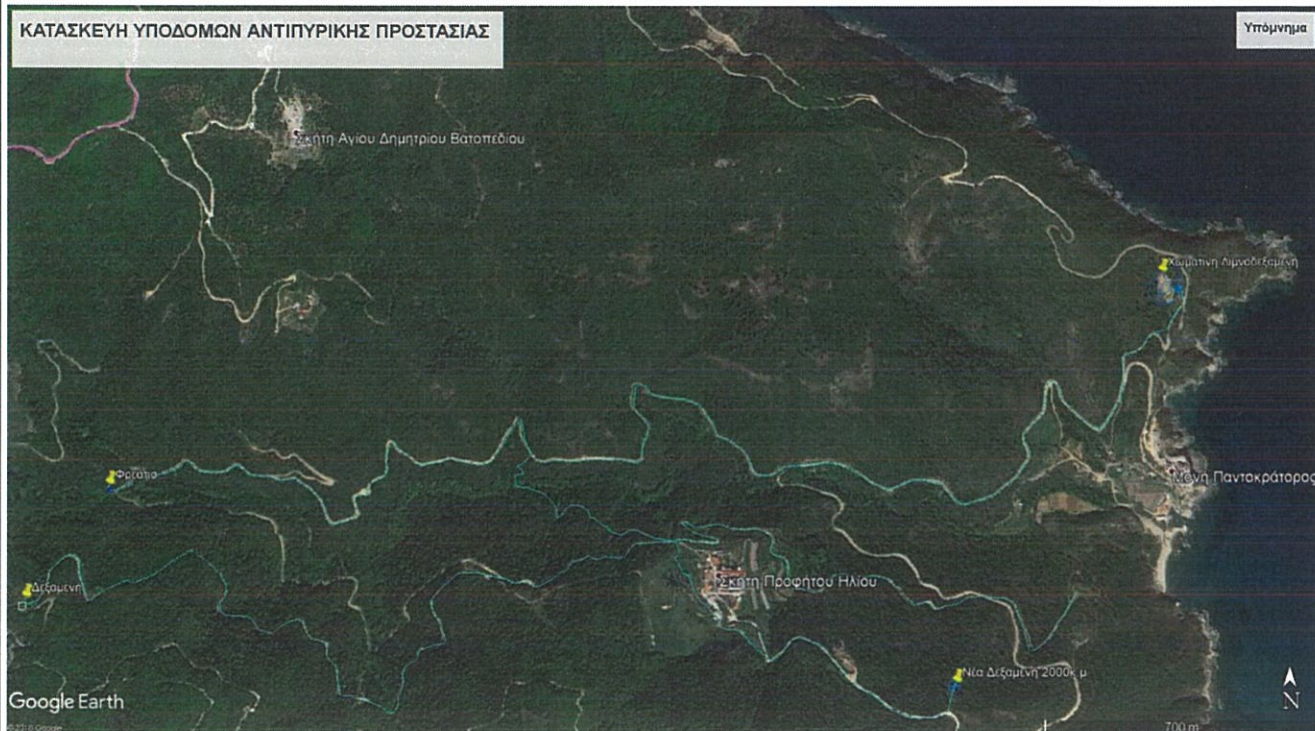
1969.0

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ: ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΟΡΟΣ ΑΓΙΟΝ ΟΡΟΣ

**ΕΡΓΟ: "ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ ΚΑΙ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΑΣΟΚΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ Ι.Μ. ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΟΡΟΣ"**

ΘΕΣΗ: ΔΑΣΟΚΤΗΜΑ Ι.Μ. ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΟΡΟΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
για έργα και δραστηριότητες της κατηγορίας Β της 2^{ης} ομάδας
του Παραρτήματος ΙΙ της Υ.Α. 1958/2012 (Β' 21)



ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2019

	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ:		
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:		

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	4
1.1 Γενικά	4
1.2 Βασικά στοιχεία.....	4
1.3 Μελέτη σκοπιμότητας, εναλλακτικές λύσεις.....	8
1.4 Κατάταξη έργου	8
1.5 Συνοπτική τεχνική περιγραφή έργου	9
1.6 Φάση κατασκευής έργου	10
1.6.1. Περιγραφή εργοταξίου	10
1.6.2 Συνοδά έργα ή εργασίες.....	11
1.7. Φάση λειτουργίας έργου	12
2. ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ – ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	13
2.1 Γενικά	13
2.2 Περιγραφή των ΠΠΔ που απαιτούνται	14
2.3 Ειδική οικολογική αξιολόγηση (ΕΟΑ)	21
2.3.1 Βιοτικά χαρακτηριστικά περιβάλλοντος.....	22
2.3.2 Αβιοτικά χαρακτηριστικά περιβάλλοντος	43
2.3.3. Αντιμετώπιση πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων.....	51
3. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	54
3.1 Δήλωση υπαγωγής σε πρότυπες περιβαλλοντικές δεσμεύσεις (ΠΠΔ)	54
3.2 Χάρτης ΓΥΣ κλίμακας 1:5.000	55
3.3 Ορθοφωτοχάρτης – Δορυφορική εικόνα της περιοχής.....	56
3.4 Φωτογραφικό υλικό.....	57
3.4.1 Διαδρομή δικτύου ονομαστικής διαμέτρου Φ-90, "Διαδρομή Πηγές – Σκήτη – Δεξαμενή" με μήκος L=4+113.93χλμ.....	57
3.4.2 Διαδρομή δικτύου ονομαστικής διαμέτρου Φ-110 "Διαδρομή Ρέμα Μπότσαρη – Άγιος Αθανάσιος", με μήκος L=4+239.95χλμ.	59
3.4.3 Διαδρομή δικτύου ονομαστικής διαμέτρου Φ-110 "Διαδρομή Ρέμα Μπότσαρη – Σκήτη – Άγιος Μηνάς (Καλύβι Δραμιάρη)", με μήκος L=1+694.86χλμ.....	62
3.7 Βιβλιογραφία – Πηγές επιστημονικών δεδομένων	65

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ

ΟΝΟΜΑΣΙΑ: "ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ ΚΑΙ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΑΣΟΚΤΗΜΑΤΟΣ
ΤΗΣ Ι.Μ. ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΟΡΟΣ"

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ ΕΡΓΟΥ: ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΕΡΓΟ

ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ: ΑΓΩΓΟΙ ΥΔΡΕΥΣΗΣ-ΑΝΤΙΠΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΚΑΙ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΝΕΡΟΥ

ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΕΡΓΟΥ: ΔΑΣΟΚΤΗΜΑ Ι.Μ. ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΟΡΟΣ

ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ: ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΟΡΟΣ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΟΥ:

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ: ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΟΡΟΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΑΓΙΟΝ ΟΡΟΣ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 2377023880

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: ΙΕΡΟΜΟΝΑΧΟΣ ΕΥΑΡΕΣΤΟΣ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΥ: 2377023880

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ
ΜΕΛΕΤΗ:**

Τουπλικιώτης Απόστολος
Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος
(Αρ. μητρώου μελετητή 16540)

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:

Β. Ταβάκη 1 ΘΕΡΜΗ Τ.Κ. 57001

ΤΗΛΕΦΩΝΟ / FAX:

2310 989440 / 460482

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Γενικά

Η παρούσα τεχνική περιβαλλοντική μελέτη (ΤΕΠΕΜ) συντάσσεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις του Ν.4014/21-09-2011 (ΦΕΚ Α' 209/2011) και για έργα ή δραστηριότητες που κατηγοριοποιούνται σύμφωνα με όσα ορίζονται από την υπ' αριθ. 1958/13-01-2012 (ΦΕΚ Β' 21/2012) απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΚΑ), όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθ. ΔΙΠΑ/οικ.37674/27-07-2016 (ΦΕΚ Β' 2471/2016) απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕ), κατ' εφαρμογή της παρ. 4 του άρθρου 1 του Ν. 4014/11.

Το έργο έχει τίτλο «ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ ΚΑΙ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΑΣΟΚΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ Ι.Μ. ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΟΡΟΣ».

1.2 Βασικά στοιχεία

Η παρούσα Περιβαλλοντική - Τεχνική Έκθεση συντάσσεται για λογαριασμό της Ιεράς Μονής Παντοκράτορος και το έργο με τίτλο "Βελτίωση και Επέκταση Δικτύου Πυρόσβεσης και Ύδρευσης Δασοκτήματος της Ι.Μ. Παντοκράτορος" με σκοπό την περιβαλλοντική αξιολόγηση και εκτίμηση των επιπτώσεων του έργου.

Αντικείμενο της μελέτης είναι η προστασία του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, με τον προσδιορισμό όλων των αναγκαίων μέτρων και περιορισμών που θα εφαρμοστούν κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου, καθώς και η εξέταση της υφιστάμενης περιβαλλοντικής κατάστασης της περιοχής, για την εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που θα προκληθούν από την υλοποίηση του έργου.

Η μελέτη αυτή έχει ως κύριο στόχο, να συμβάλλει στην αποτελεσματικότερη πυροπροστασία των δασών και των δασικών εκτάσεων της Ιεράς Μονής Παντοκράτορος, προτείνοντας ορισμένα μέτρα τα οποία αποσκοπούν:

- στην καλύτερη πρόληψη, όπου ο στόχος είναι η μείωση του αριθμού των πυρκαγιών που εκδηλώνονται και
- στην αποτελεσματικότερη καταστολή αυτών.

Για την αντιπυρική προστασία του μοναστηριακού δασοκτήματος, στο παρελθόν και στα τέλη της δεκαετίας του 1990 κατασκευάστηκαν υποδομές διαχείρισης και προστασίας του δάσους όπως δρόμοι, δεξαμενές, καλλιέργεια πηγών κ.λπ. Συγκεκριμένα κατασκευάστηκαν οι κεντρικές πηγές ύδρευσης του μοναστηριού και δύο δεξαμενές με χωρητικότητα 200κ.μ., στις θέσεις «Φαλακρού» και «Πηγές» και προσφάτως, μία ανοιχτή λιμνοδεξαμενή, με χωρητικότητα 20.000κ.μ., στη θέση «Άγιος Αθανάσιος».

Τα βασικά στοιχεία του υφιστάμενου εξωτερικού υδραγωγείου της Ιεράς Μονής είναι:

- ο κλειστός αγωγός υπό πίεση (από PVC), με ονομαστική διάμετρο Φ-63, 6atm, και ελάχιστης απαιτούμενης αντοχής 12.50atm, μήκους $L=4+113.93\chi\lambda\mu$, το οποίο

λειτουργεί υπό πίεση βαρύτητας, για να παροχετεύεται το νερό από την θέση υδροληψίας έως την δεξαμενή ρύθμισης 300,0κ.μ.

- ✓ Υψόμετρο υδροληψίας $H_{max} = 340,10m$
- ✓ Υψόμετρο Δεξαμενής $H_{min} = 63,00m$
- Η δεξαμενή ρύθμισης είναι κατασκευασμένη από οπλισμένο σκυρόδεμα, χωρητικότητας $300m^3$. Πρόκειται για υπόγεια δεξαμενή που χωρίζεται σε δύο θαλάμους και σε ένα θάλαμο δικλείδων.

Επίσης κατασκευάστηκε το υφιστάμενο δασικό οδικό δίκτυο συνολικού μήκους 40χλμ., το οποίο συνδέει το εσωτερικό του δάσους και τις συστάδες με το Μοναστήρι και τις Καρυές.

Οι δασικές πυρκαγιές αποτελούν φυσικό φαινόμενο που εντάσσεται στην κατηγορία των φυσικών καταστροφών. Η διαχείριση κάθε φυσικής καταστροφής έχει σαν βασικό στοιχείο τον προκατασταλτικό σχεδιασμό (pre-disaster planning) (Παπαδόπουλος 2000) και τη λήψη προληπτικών μέτρων, έτσι ώστε όταν συμβεί το φαινόμενο να μπορεί να εκτονωθεί μέσα από τα μέτρα και τις υποδομές του προκατασταλτικού σχεδιασμού και η συμπεριφορά του να μην ξεπεράσει τα όρια του μηχανισμού καταστολής.

Το δασόκτημα συνορεύει:

- Βόρεια: Με το δασόκτημα της Ιεράς Μονής Βατοπαιδίου.
- Ανατολικά: Με τη θάλασσα του Θρακικού Πελάγους.
- Νότια: Με το δασόκτημα της Ιεράς Μονής Σταυρονικήτα και κελιά των ιερών μονών Μεγ. Λαύρας, Εσφιγμένου, Χιλανδαρίου, Παντελεήμονος, Ιβήρων, Βατοπαιδίου, Σίμωνος Πέτρας, Οσίου Γρηγορίου.
- Δυτικά: Με τα δασόκτηματα των Ιερών Μονών Βατοπαιδίου, Δοχειαρίου και Ξενοφώντος.

Η θέση του έργου βρίσκεται δυτικά της Μονής και όσον αφορά τους αγωγούς αυτοί είναι εγκιβωτισμένοι στο έδαφος κατά μήκος του δασικού οδικού δικτύου. Η νέα δεξαμενή θα κατασκευαστεί στην συστάδα 12, έναντι της παλιάς υδατοδεξαμενής, και σε ευθεία απόσταση 840m νοτιοδυτικά της Μονής.

Το έργο βελτίωσης και επέκτασης του δικτύου πυρόσβεσης του δασοκτήματος και ύδρευσης του μοναστηριού και των διαφόρων εξαρτημάτων, αποτελείται από τρία τμήματα κλειστών αγωγών βαρύτητας (δύο νέους αγωγούς και αντικατάσταση ενός υφισταμένου αγωγού) και τη δεξαμενή αποθήκευσης - ρύθμισης χωρητικότητας $2.000m^3$.

Το έργο περιλαμβάνει:

- την αντικατάσταση του υφιστάμενου αγωγού, μήκους $L_1 = 4 + 113.93\chi\lambda\mu$, με ονομαστική διάμετρο Φ-63, και ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή 6.00atm, με νέο κλειστό αγωγό από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE), ονομαστικής διαμέτρου Φ-90, και ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή 12,5atm.

Είναι το 1^ο δίκτυο του υπό μελέτη υδραυλικού έργου, διαδρομή "Πηγές – Σκήτη – Δεξαμενή",

- την κατασκευή νέου κλειστού αγωγού υπό πίεση, μήκους $L_2=4+239.95\text{χλμ.}$, από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE) 16atm, και ονομαστική διάμετρο $\Phi-110$
Είναι το 2° δίκτυο του υπό μελέτη υδραυλικού έργου, διαδρομή "Ρέμα Μπότσαρη – Άγιος Αθανάσιος",
- την κατασκευή νέου κλειστού αγωγού υπό πίεση, μήκους $L_3= 1.694,86\text{χλμ.}$, από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE) 16atm, με ονομαστική διάμετρο $\Phi-90\text{mm}$
Είναι το 3° δίκτυο του υπό μελέτη υδραυλικού διαδρομή "Ρέμα Μπότσαρη – Σκήτη – Άγιος Μηνάς (Καλύβι Δραμιάρη)",
- την κατασκευή μεταλλικής δεξαμενής ρύθμισης του νερού με χωρητικότητα 2.000m^3 , στη θέση Ι.Κ. Αγίου Μηνά «Καλύβι Δραμιάρη» και σε απόσταση 79.0m ανατολικά από την δασική οδό «Καρυές – Ιερά Σκήτη Προφήτη Ηλία»

Η αντικατάσταση και η επέκταση του υφιστάμενου δικτύου υδροδότησης του δάσους, με εγκιβωτισμένους αγωγούς από ανθεκτικό υλικό, εφοδιασμένο με πυροσβεστικούς κρουνοί, θα προσφέρει πολλαπλά οφέλη προς την Ιερά Μονή Παντοκράτορος, καθώς:

- αξιοποιούνται οι διαθέσιμοι υδάτινοι πόροι του δασοκτήματος,
- αναβαθμίζεται επαρκώς το δίκτυο ύδρευσης, παρέχοντας καλής ποιότητας νερό για την ύδρευση του μοναστηριού και της σκήτης του προφήτη Ηλία και
- επιτυγχάνεται γρήγορα και εύκολα η τροφοδοσία των πυροσβεστικών οχημάτων.

Το νέο δίκτυο υδροδότησης θα κατασκευαστεί επί του ερείσματος των υφιστάμενων δασικών δρόμων του δασοκτήματος, με εξαίρεση το μήκος $L= 900.57\text{m}$ του αγωγού με ονομαστική διατομή $\Phi 90\text{mm}$, που οδηγεί προς την νέα δεξαμενή 2.000κ.μ. Τα πρώτα $649,57\text{m}$, από τη διατομή 82 έως τη διατομή 237, θα κατασκευαστούν επί του καταστρώματος του μονοπατιού «Σκήτη Προφήτη Ηλία – Σκήτη Βογορόδιτσας», ενώ από διατομή 237 έως τη διατομή 251 και σε μήκος $251,0\text{m}$ το δίκτυο διέρχεται από τους κήπους της Σκήτης Προφήτη Ηλία.

Η ροή στους κλειστούς αγωγούς, λόγω του γεγονότος ότι η τροφοδοσία τους θα γίνεται απ' ευθείας από υφιστάμενες καλλιεργημένες καρτεσιανές πηγές και από φρεάτιο υδρομάστευσης στο ρέμα Μπότσαρη, θα είναι τόσο υπό βαρύτητα και πλήρη αγωγό όσο και ροή υπό πίεση. Η ροή με βαρύτητα και με πλήρη αγωγό συμβαίνει όταν ο αγωγός είναι πλήρης αλλά η ροή δε βρίσκεται ακόμη υπό πίεση. Η ροή υπό πίεση συμβαίνει όταν ο αγωγός είναι πλήρης αλλά και υπό πίεση.

Παρακάτω στην Εικόνα 1.1 απεικονίζεται η θέση του έργου σε χάρτη κλίμακας 1:50.000 (Φύλλο Χάρτη Καρυαί).



Εικόνα 1.1: Χάρτης Γενικού Προσανατολισμού (Φύλλο χάρτη Καρυαί σε κλίμακα 1:50.000).

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες του έργου φαίνονται στους παρακάτω Πίνακες 1.1-1.4.

Πίνακας 1.1: Συντεταγμένες Περιοχής Έργου (Αντικατάσταση δικτύου ύδρευσης).

Α/Α	Περιγραφή Έργου	Σημεία	Σύστημα ΕΓΣΑ '87		Σύστημα WGS84	
			Χ	Υ	λ	φ
1	ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΟΥ	ΑΡΧΗ ΧΑΡΑΞΗΣ	519446.41	4458624.47	24° 13' 49"82	40° 16' 49"62
2		ΚΕΝΤΡΟ ΑΞΟΝΙΚΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ	520834.50	4458680.15	24° 14' 48"61	40° 16' 51"30
3		ΤΕΛΟΣ ΧΑΡΑΞΗΣ	522241.63	4458674.04	24° 16' 01"48	40° 17' 16"97

Πίνακας 1.2: Συντεταγμένες Περιοχής Έργου (Επέκταση δικτύου ύδρευσης).

Α/Α	Περιγραφή Έργου	Σημεία	Σύστημα ΕΓΣΑ '87		Σύστημα WGS84	
			Χ	Υ	λ	φ
1	ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ Φ110 ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΟΥ	ΑΡΧΗ ΧΑΡΑΞΗΣ	519708.18	4458923.32	24° 14' 00"94	40° 16' 59"29
2		ΚΕΝΤΡΟ ΑΞΟΝΙΚΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ	521123.31	4459203.76	24° 15' 00"90	40° 17' 08"26
3		ΤΕΛΟΣ ΧΑΡΑΞΗΣ	522552.99	4459476.82	24° 16' 01"48	40° 17' 16"98

Πίνακας 1.3: Συντεταγμένες Περιοχής Έργου (Διασύνδεσης δικτύου ύδρευσης).

Α/Α	Περιγραφή Έργου	Σημεία	Σύστημα ΕΓΣΑ '87		Σύστημα WGS84	
			Χ	Υ	λ	φ
1	ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΜΕ ΑΓΩΓΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ Φ90 ΚΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΗ ΥΔΑΤΟΔΕΞΑΜΕΝΗ	ΑΡΧΗ ΧΑΡΑΞΗΣ	520816.52	4459026.47	24° 14' 47"88	40° 17' 02"53
2		ΚΕΝΤΡΟ ΑΞΟΝΙΚΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ	521281.59	4458633.37	24° 15' 07"51	40° 16' 42"83
3		ΤΕΛΟΣ ΧΑΡΑΞΗΣ	521911.24	4458420.29	24° 15' 34"17	40° 16' 42"77

Πίνακας 1.4: Συντεταγμένες Περιοχής Έργου (Κατασκευή υδατοδεξαμενής).

Α/Α	Περιγραφή Έργου	Σημεία	Σύστημα ΕΓΣΑ '87		Σύστημα WGS84	
			Χ	Υ	λ	φ
1	ΝΕΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗ	Κεντροειδής Υδατοδεξαμενής	521917.47	4458438.15	24° 15' 34"44	40° 16' 43"5

Σημειώνεται ότι βάσει του πεδίου Α.1.2 του Παραρτήματος Α της ΚΥΑ οικ. 171923 (ΦΕΚ 3071 Β'/03-12-13), για σημειακά ή εκτατικά έργα/δραστηριότητες δίδονται οι κεντροβαρικές συντεταγμένες του έργου.

1.3 Μελέτη σκοπιμότητας, εναλλακτικές λύσεις

Η εναλλακτική λύση μη υλοποίησης του έργου (σενάριο Α0-do nothing scenario), απορρίπτεται επί της αρχής, καθώς με την λύση αυτή δεν αντιμετωπίζεται το πρόβλημα και δεν επιτυγχάνεται η βελτίωση και αναβάθμιση του δικτύου ύδρευσης και αντιπυρικής προστασίας αλλά ούτε και η κατασκευή της νέας υδατοδεξαμενής. Ως προς τη χωροθέτηση του δικτύου αγωγών, δεν εξετάστηκαν εναλλακτικές λύσεις επειδή έγινε χρήση του δικτύου των υφιστάμενων δασικών οδών, και τόσο η αρχή όσο και το πέρας των αγωγών καθορίστηκε από τις υφιστάμενες πηγές και τις υφιστάμενες και νέες δεξαμενές.

Η επιλογή της θέσεως της νέας δεξαμενής θεωρείται ιδανική από την άποψη ότι: α) η μορφολογία του ανάγλυφου είναι σχετικά ομαλή με βραχώδες έδαφος, δηλαδή είναι σχετικά ομαλό το έδαφος, β) το υψόμετρο είναι μεγαλύτερο από την περιοχή της μονής, ώστε να εξασφαλίζονται οι συνθήκες φυσικής ροής, γ) γειτνιάζει με την υφιστάμενη δεξαμενή και τον κεντρικό τροφοδοτικό αγωγό ύδρευσης της μονής και δ) βρίσκεται σε μικρή απόσταση από την Μονή, γεγονός που διευκολύνει τον τακτικό έλεγχο και τον καθαρισμό. Κατά συνέπεια δεν υπήρχε εναλλακτική θέση εξαρχής, καθώς η συγκεκριμένη θέση κάλυπτε όλα τα κριτήρια που απαιτούνταν για την χωροθέτηση της νέας δεξαμενής 2.000m³.

1.4 Κατάταξη έργου

Σύμφωνα με την **Υπουργική Απόφαση 1958/2012** με θέμα: «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1, παράγραφος 4 του Νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α'/21-9-2011)» και την **Υ.Α.37674/2016** (ΦΕΚ 2471/Β/27-07-2016) «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της Υπουργικής Απόφασης **1958/2012**, όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα», το έργο εντάσσεται στην **2^η**

Ομάδα «Υδραυλικά Έργα», Β' Κατηγορία και συγκεκριμένα και την Υποκατηγορία Β για τα είδη έργων:

1. "α/α-2 Έργα ταμίευσης υδάτων (εφεξής «ταμιευτήρες»)" καθώς πληροί τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

α) Ταμιευτήρας εντός περιοχής Natura 2000 με $10.000\text{m}^3 \geq V \geq 2.000\text{m}^3$

2. "α/α-7 Αγωγοί μεταφοράς νερού κάθε είδους και χρήσης" καθώς πληροί τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

α) $20.000\text{m} \geq SL \geq 2.000\text{m}$ όπου S =εσωτερική διατομή αγωγού σε m^2 και L = ισοδύναμο μήκος σε m .

1.5 Συνοπτική τεχνική περιγραφή έργου

Το έργο παρουσιάζεται αναλυτικά στα επιμέρους τεύχη που συνοδεύουν τη μελέτη και αντιστοιχούν στην τεχνική έκθεση του έργου.

Το έργο βελτίωσης και επέκτασης του δικτύου πυρόσβεσης του δασοκτήματος και ύδρευσης του μοναστηριού και των διαφόρων εξαρτημάτων, αποτελείται από τρία τμήματα κλειστών αγωγών βαρύτητας (δύο νέους αγωγούς και αντικατάσταση ενός υφισταμένου αγωγού) και τη δεξαμενή αποθήκευσης - ρύθμισης χωρητικότητας 2.000m^3 .

Το έργο περιλαμβάνει:

- την αντικατάσταση του υφιστάμενου αγωγού, μήκους $L_1=4+113.93\text{χλμ}$, με ονομαστική διάμετρο Φ-63, και ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή 6.00atm , με νέο κλειστό αγωγό από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE), ονομαστικής διαμέτρου Φ-90, και ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή $12,5\text{atm}$.
Είναι το 1^ο δίκτυο του υπό μελέτη υδραυλικού έργου, διαδρομή "Πηγές – Σκήτη – Δεξαμενή",
- την κατασκευή νέου κλειστού αγωγού υπό πίεση, μήκους $L_2=4+239.95\text{χλμ.}$, από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE) 16atm , και ονομαστική διάμετρο Φ-110
Είναι το 2^ο δίκτυο του υπό μελέτη υδραυλικού έργου, διαδρομή "Ρέμα Μπότσαρη – Άγιος Αθανάσιος",
- την κατασκευή νέου κλειστού αγωγού υπό πίεση, μήκους $L_3= 1.694,86\text{χλμ.}$, από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE) 16atm , με ονομαστική διάμετρο Φ-90mm
Είναι το 3^ο δίκτυο του υπό μελέτη υδραυλικού διαδρομή "Ρέμα Μπότσαρη – Σκήτη – Άγιος Μηνάς (Καλύβι Δραμιάρη)",
- την κατασκευή μεταλλικής δεξαμενής ρύθμισης του νερού με χωρητικότητα 2.000m^3 , στη θέση Ι.Κ. Αγίου Μηνά «Καλύβι Δραμιάρη» και σε απόσταση 79.0m ανατολικά από την δασική οδό «Καρυές – Ιερά Σκήτη Προφήτη Ηλία»

Η αντικατάσταση και η επέκταση του υφιστάμενου δικτύου υδροδότησης του δάσους, με εγκιβωτισμένους αγωγούς από ανθεκτικό υλικό, εφοδιασμένο με πυροσβεστικούς κρουνοί, θα προσφέρει πολλαπλά οφέλη προς την Ιερά Μονή Παντοκράτορος, καθώς:

- αξιοποιούνται οι διαθέσιμοι υδάτινοι πόροι του δασοκτήματος,

- αναβαθμίζεται επαρκώς το δίκτυο ύδρευσης, παρέχοντας καλής ποιότητας νερό για την ύδρευση του μοναστηριού και της σκήτης του προφήτη Ηλία και
- επιτυγχάνεται γρήγορα και εύκολα η τροφοδοσία των πυροσβεστικών οχημάτων.

Το νέο δίκτυο υδροδότησης θα κατασκευαστεί επί του ερείσματος των υφιστάμενων δασικών δρόμων του δασοκτήματος, με εξαίρεση το μήκος $L = 900.57\text{m}$ του αγωγού με ονομαστική διατομή $\Phi 90\text{mm}$, που οδηγεί προς την νέα δεξαμενή 2.000κ.μ. Τα πρώτα 649,57m, από τη διατομή 82 έως τη διατομή 237, θα κατασκευαστούν επί του καταστρώματος του μονοπατιού «Σκήτη Προφήτη Ηλία – Σκήτη Βογορόδιτσας», ενώ από διατομή 237 έως τη διατομή 251 και σε μήκος 251,0m το δίκτυο διέρχεται από τους κήπους της Σκήτης Προφήτη Ηλία.

1.6 Φάση κατασκευής έργου

Λόγω της ιδιαιτερότητας των συνθηκών, στην περιοχή του Αγίου Όρους, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η φύση και το μέγεθος των εργασιών, καθώς και η τοποθέτηση του εργοταξίου κατά τη φάση κατασκευής. Η θέση του εργοταξίου και των εργασιών φορτοεκφόρτωσης των υλικών, αποτελούν κρίσιμο στοιχείο για το είδος της παρέμβασης στον περιβάλλοντα χώρο και το αποτέλεσμα από την υλοποίηση του έργου. Στόχος είναι η κατά το δυνατό ηπιότερη παρέμβαση και για αυτό ο χώρος του εργοταξίου πρέπει να είναι κατάλληλα περιορισμένος και μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, να έχει αποκατασταθεί πλήρως, ώστε να μειώνεται στο ελάχιστο η όχληση και να μην απαιτούνται ιδιαίτερα μέτρα περιβαλλοντικής αποκατάστασης.

Η μεταφορά των υλικών, θα γίνει με φορτηγά οχήματα, μέσω πλοίων και οδικού δικτύου (Ουρανούπολη-Δάφνη-Μονή και αντίστροφα), όπως θα προβλέπεται από την κάθε είδους εργασία. Τα υλικά θα συσσωρεύονται σε σημεία και χώρους που θα υποδείξει η Μονή, για την περαιτέρω επεξεργασία, χρησιμοποίησή ή μεταφορά τους.

Οι εργασίες μπορούν να γίνουν χωρίς ιδιαίτερη εποχιακή χρονική δέσμευση, όμως θα πρέπει να τηρείται το αγιορείτικο τυπικό των ωρών ησυχίας. Η διάρκεια υλοποίησης του έργου θα είναι 16 μήνες, αρχομένης από της υπογραφής του συμφωνητικού εκτέλεσης του έργου.

1.6.1. Περιγραφή εργοταξίου

Ως ενδεδειγμένη θέση εγκατάστασης του εργοταξίου προτείνεται ένα παλιό εργοτάξιο σκυροδέματος που βρίσκεται 1.300μ. νότια της Μονής. Η επιλογή της θέσης έγινε γιατί η περιοχή αυτή είναι γυμνή από δασική βλάστηση, υπάρχει σύνδεση με αρκετούς δασικούς δρόμους, προς την θέση της νέας και υφιστάμενης δεξαμενής, καθώς και εύκολη πρόσβαση στα υπό κατασκευή δίκτυα όσο και προς την Μονή. Στο χώρο του εργοταξίου θα τοποθετηθεί προσωρινή προκατασκευασμένη αποθήκη (τύπου *isobau*) επιφάνειας 10 μ^2 περίπου για τη φύλαξη υλικών ευαίσθητων στην υγρασία, κατά τη διάρκεια του έργου.

Τα σημεία στα οποία θα τοποθετηθούν οι ανωτέρω δραστηριότητες και υλικά, επιλέγονται πάντα με κριτήριο την διευκόλυνση των εργασιών και την μικρότερη επίπτωση στον περιβάλλοντα χώρο.

Όσον αφορά την οργάνωση και ασφάλεια του εργοταξίου, ο χώρος θα περιφραχθεί με πετάσματα πλέγματος ή λαμαρίνας σε ύψος 2 μέτρων για λόγους ασφαλείας. Η τοποθέτηση και στήριξη του πετάσματος θα πρέπει να γίνει με ανεξάρτητο τρόπο, ώστε κατά την αφαίρεσή του μετά το πέρας των εργασιών, να μην προκύψει καμία αλλοίωση στο περιβάλλον. Επειδή στο εργοτάξιο θα εργαστούν συνεργεία διαφορετικών και εξειδικευμένων ειδικοτήτων, είναι απαραίτητο το κάθε συνεργείο να διασφαλίσει την ορθή και ασφαλή εκτέλεση των εργασιών του ακολουθώντας πιστά τις οδηγίες της επίβλεψης και του σχεδίου ασφαλείας και υγείας (ΣΑΥ και ΦΑΥ) που θα εκπονηθεί.

1.6.2 Συνοδὰ έργα ή εργασίες

Όλα τα απαραίτητα έργα περιλαμβάνονται στην τεχνική μελέτη του υπό εξέταση έργου, επομένως δεν υπάρχει ανάγκη συνοδών έργων ή σημαντικών εργασιών.

Για την εγκατάσταση των δύο νέων αγωγών, όπως και για την αντικατάσταση του υφισταμένου αγωγού, θα απαιτηθούν εκτεταμένες εκσκαφές κατά μήκος των δασικών οδών, αλλά το μεγαλύτερο μέρος αυτών θα επανεπιχωθεί για τις ανάγκες κάλυψης των αγωγών. Το πλεονάζον υλικό θα αξιοποιηθεί περεταίρω για άλλες ανάγκες της Μονής. Τα ίδια ισχύουν για την κατασκευή της υδατοδεξαμενής 2.000m³. Δεν αναμένεται απομάκρυνση δασικής ή άλλης βλάστησης, καθώς οι αγωγοί θα εγκιβωτιστούν σε υφιστάμενες δασικές οδούς, ενώ η δεξαμενή όπως και ο δρόμος πρόσβασης και σύνδεσης αυτής με το δασικό δίκτυο μήκους 79μ. θα κατασκευαστούν σε ομαλό σχετικά έδαφος, με χαμηλή θαμνώδη – μη ξυλώδη – βλάστηση.

Τα μηχανήματα που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν, θα ακολουθούν τα πρότυπα της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και θα είναι επαρκώς συντηρημένα, ώστε να μην επιβαρύνουν τα βιοτικά και αβιοτικά χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής, κατά τη λειτουργία τους, ενώ οποιαδήποτε συντήρηση ή καθαρισμός τους, θα γίνεται σε κατάλληλους για αυτό, αδειοδοτημένους χώρους, που θα υποδειχθούν από την ΙΚΑΟ.

1.7. Φάση λειτουργίας έργου

Η λειτουργία του έργου οφείλει να ακολουθεί τις ΠΠΔ και να πληροί πιστά τις προδιαγραφές που ισχύουν από τη νομοθεσία.

Κατά την φάση λειτουργίας του έργου θα έχει αναβαθμιστεί η ποιότητα του πόσιμου νερού της Ιεράς Μονής και θα έχει ενισχυθεί σημαντικά η αντιπυρική προστασία του μοναστηριακού δάσους, συμπεριλαμβανομένου της προστασίας των διάφορων υποδομών της Ιεράς Μονής Παντοκράτορος.

2. ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ – ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

2.1 Γενικά

Για το εν λόγω έργο, επειδή κατατάσσεται ως Β' κατηγορίας, δεν απαιτείται μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΜΠΕ), απαιτείται όμως δήλωση υπαγωγής σε πρότυπες περιβαλλοντικές δεσμεύσεις (ΠΠΔ), σύμφωνα με την αριθ. 171923/20-11-2013 (ΦΕΚ Β' 3071/2013) ΚΥΑ καθώς και συμπληρωματική Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση βάσει των προδιαγραφών της υπ' αριθ. 52983/1952/25-09-2013 (ΦΕΚ Β' 2436/2013) απόφασης του ΥΠΕΚΑ, επειδή η περιοχή μελέτης βρίσκεται εντός ζώνης Natura2000.

Το Άγιο Όρος, κατ' εφαρμογή της οδηγίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης 92/43/ΕΟΚ, περιλαμβάνεται στον εθνικό κατάλογο των περιοχών που έχουν ενταχθεί στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο Natura2000, με κωδικό αριθμό GR 1270003 ΕΖΔ (Ειδική Ζώνη Διατήρησης), Χερσόνησος Άθως. Επίσης, εμπίπτει στο σύνολο του, στις διατάξεις του Ν. 3028/02 (ΦΕΚ Α' 153/2002) και έχει κηρυχθεί ως μνημείο παγκόσμιας κληρονομιάς από την UNESCO, ενώ αποτελεί σημαντική περιοχή για τα πουλιά (IBA-Important Bird Area). Το ΥΠΕ μάλιστα, βρίσκεται σε συνεργασία με το Άγιο Όρος και συζητείται ο ορισμός περιοχής αυτού ως ζώνη ειδικής προστασίας (ΖΕΠ) για την ορνιθοπανίδα, σε εφαρμογή της κοινοτικής οδηγίας 79/409/ΕΟΚ.

Μέχρι σήμερα, για την περιοχή του Άθω δεν έχει συνταχθεί επίσημος κατάλογος τύπων οικοτόπων και στοιχεία καταγραφής δειγματοληψιών (βάση δεδομένων Turboneg), όπως γίνεται για τις εντασσόμενες στο Δίκτυο Natura2000. Ωστόσο τα στοιχεία για τους τύπους οικοτόπων που αναφέρονται στην ευρωπαϊκή βάση δεδομένων, αποτελούν επίσημα στοιχεία, τα οποία προέκυψαν με διαδικασίες που βασίστηκαν σε επιστημονικές μελέτες. Συνεπώς, πριν από κάθε δραστηριότητα, πρέπει να εξετάζεται αν απειλούνται οι τύποι οικοτόπων ή τα είδη που περιγράφονται από την ευρωπαϊκή βάση δεδομένων. Επομένως, είναι σημαντικό να περιοριστεί η πιθανότητα όχλησης, καταστροφής ή αλλοίωσης των ενδιαιτημάτων των προστατευόμενων ειδών.

Βάσει των ανωτέρω, με την ΥΑ 1958/12 (ΦΕΚ 21 Β'/13-01-12) και την ΚΥΑ οικ. 171923/20-11-2013 (ΦΕΚ Β' 3071/2013), Παράρτημα ΙΙ, παρακάτω αναλύονται οι πρότυπες περιβαλλοντικές δεσμεύσεις της 2^{ης} ομάδας.

2.2 Περιγραφή των ΠΠΔ που απαιτούνται

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ

A.1. Κατά τα στάδια που προηγούνται της έναρξης κατασκευής του έργου (μελέτη εφαρμογής, συμβάσεις, εγκατάσταση κατασκευαστή κ.ά.) και εν συνεχεία καθ' όλη τη διάρκεια της κατασκευής και λειτουργίας του, θα πρέπει να λαμβάνονται όλες οι εφικτές πρόνοιες ώστε:

- Να περιορίζεται μόνο στο απολύτως απαραίτητο η κατάληψη δάσους ή δασικής έκτασης.
- Να αποφεύγεται κάθε υποβάθμιση του περιβάλλοντος από ρύπανση του εδάφους, των υδάτων και του αέρα στην περιοχή του έργου, ιδίως διαμέσου της λήψης διαχειριστικών μέτρων και της εφαρμογής ορθών πρακτικών.
- 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
- Να εξασφαλίζεται η ομαλή συνέχιση των λειτουργιών του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος στην περιοχή επιρροής της κατασκευής του έργου, με κατάλληλες διελεύσεις πεζών και οχημάτων, ελαχιστοποίηση του εύρους κατάληψης, σήμανση και πληροφόρηση.

A.2. Εάν το έργο εισέρχεται σε ζώνη παραλίας ή αιγιαλού, θα πρέπει προ της κατασκευής του να έχουν ολοκληρωθεί οι διαδικασίες που απαιτούνται από το Ν. 2971/2001 «Αιγιαλός, παραλία και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α' 285), όπως εκάστοτε ισχύει.

A.3. Σε περίπτωση που το έργο θα εκτελεσθεί σε δάσος ή δασική έκταση, θα πρέπει προ της έναρξης της κατασκευής του να τηρηθεί η διαδικασία που προβλέπεται από την υπ' αριθμ. 15277/2012 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ Β' 1077).

A.4. Ο έλεγχος τήρησης των ΠΠΔ θα πρέπει να ενταχθεί στα καθήκοντα της επίβλεψης. Οι φορείς και εταιρίες που λαμβάνουν μέρος στις εργασίες κατασκευής, οφείλουν να παρέχουν συστηματική ενημέρωση στο φορέα επίβλεψης σχετικά με την εκ μέρους τους ανταπόκριση στις υποχρεώσεις των ΠΠΔ.

A.5. 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.

A.6. Η ζώνη κατάληψης του έργου να προσδιορισθεί στα στοιχεία τεκμηρίωσης που συνοδεύουν τη δήλωση υπαγωγής σε ΠΠΔ, καθώς και στο πρωτόκολλο εγκατάστασης σε περίπτωση που η περιοχή χωροθέτησης του έργου είναι δασικού χαρακτήρα.

A.7. Οι εργοταξιακές εγκαταστάσεις του έργου θα πρέπει να χωροθετηθούν εντός της προσδιορισθείσας σύμφωνα με την προηγούμενη δέσμευση ζώνης κατάληψής του. Σε περίπτωση που αυτό δεν καταστεί δυνατόν, θα πρέπει να τηρηθεί η διαδικασία τροποποίησης ΠΠΔ του άρθρου 5 της παρούσας.

- A.8. Η διάστρωση με μη υδατοπερατό υλικό (π.χ. ασφαλτόμιγμα ή σκυρόδεμα) θα πρέπει να περιορίζεται μόνο στις επιφάνειες που εξυπηρετούν τις λειτουργικές ανάγκες του έργου. Όλες οι άλλες επιφάνειες θα πρέπει να διαμορφώνονται με διαπερατή επικάλυψη, από υλικά όσο το δυνατόν συγγενέστερα με αυτά του άμεσου περιβάλλοντος του έργου.
- A.9. Η τροποποίηση ή επέμβαση σε υφιστάμενο έργο υποδομής προϋποθέτει την εξασφάλιση απρόσκοπτης λειτουργίας του, μέσω συνεργασίας με τους αρμόδιους φορείς.
- A.10. Η εκτέλεση χωματουργικών εργασιών κατά τη διάρκεια έντονων βροχοπτώσεων θα πρέπει να αποφεύγεται.
- A.11. Τα αδρανή και γαιώδη υλικά που χρειάζονται για την κατασκευή του έργου, θα πρέπει να προέρχονται από τα προϊόντα εκσκαφών του ή από λατομεία της περιοχής των οποίων η λειτουργία υπόκειται σε περιβαλλοντικούς όρους.
- A.12. Η προσωρινή απόθεση των υλικών προς χρήση στο έργο ή των προερχόμενων από εκσκαφές του να γίνεται αποκλειστικά εντός της ζώνης κατάληψής του.
- A.13. Καμία απόθεση, έστω και προσωρινή, καθώς και καμία διάθεση πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής δεν θα πρέπει να πραγματοποιείται σε κοίτες υδατορεμάτων, σε δάση ή δασικές εκτάσεις ή σε αρχαιολογικούς χώρους, εκτός από τις περιπτώσεις έργου που υλοποιείται εντός των ως άνω χώρων και τα εν λόγω υλικά αποτίθενται προσωρινά στην άμεση γειτονία του μετώπου εργασιών του.
- A.14. Η διαχείριση των προερχόμενων από το έργο πλεοναζόντων χωματουργικών υλικών και αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις θα πραγματοποιείται σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 36259/1757/ Ε103/2011 κοινή υπουργική απόφαση (ΦΕΚ Β' 1312), και το άρθρο 40 του Ν. 4030/2011 (ΦΕΚ Α' 249), όπως εκάστοτε ισχύουν.
- A.15. 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.
- A.16. 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.
- A.17. 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.
- A.18. Σε περίπτωση ατυχηματικής ρύπανσης από οχήματα απασχολούμενα στην κατασκευή ή λειτουργία του έργου, θα πρέπει να διενεργείται άμεσος καθαρισμός, με ευθύνη του ρυπαίνοντος και υπό την επίβλεψη του φορέα του έργου.

A.19. 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.

A.20. Δεν επιτρέπεται η καύση οποιασδήποτε φύσης άχρηστων ή πλεοναζόντων υλικών στη ζώνη εκτέλεσης του έργου ή σε οποιοσδήποτε σχετικές με αυτό εγκαταστάσεις (π.χ. εργοτάξια).

A.21. 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 οχετό συλλογής και δεξαμενή καθίζησης, ενώ δεν επιτρέπεται η άμεση απόρριψη του προερχόμενου από την πλήση νερού στο υδρογραφικό δίκτυο.

A.22. 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.

A.23. 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.

A.24. 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, ζυγίστηριου κ.ά.). Επιπλέον να προβλεφθεί κεκλιμένο δάπεδο για την πλήση των οχημάτων μεταφοράς σκυροδέματος, με δεξαμενή συλλογής, καθίζησης και επαναξιοποίησης του νερού.

A.25. 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.

A.26. Κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα πυρασφάλειας, πυροπροστασίας και ελαχιστοποίησης του κινδύνου μετάδοσης πυρκαγιάς σε παρακείμενες περιοχές.

A.27. 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.

A.28. 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.

A.29. 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.

A.30. Δεν επιτρέπεται η χρησιμοποίηση εξοπλισμού κατασκευής που δεν ανταποκρίνεται στις σχετικές με το θόρυβο υποχρεώσεις.

A.31. Σε απόσταση μικρότερη των 100m από εν χρήσει κτίρια, η ταυτόχρονη λειτουργία υπεράνω του ενός

μηχανημάτων, καθώς και η ταυτόχρονη εκτέλεση θορυβωδών εργασιών, θα πρέπει να ρυθμίζεται με τέτοιο

τρόπο, ώστε στο όριο του εργοταξιακού μετώπου, η συνολική στάθμη θορύβου να μην υπερβαίνει τα 65 dBA για περισσότερο από 15' ανά τετράωρο εκτός ωρών κοινής ησυχίας. Ειδικά σε θέσεις και περιόδους υψηλού θορύβου βάθους (π.χ. προερχόμενου από την κυκλοφορία σε υφιστάμενες οδούς), η στάθμη των 65 dBA μπορεί να υπερβαίνεται, εφόσον ο τελικός αθροιστικός θόρυβος στους πλησιέστερους δέκτες δεν αυξάνεται λόγω εκπομπών κατασκευής πλέον του 1dBA. Κατά τη διάρκεια των ωρών κοινής ησυχίας οι θορυβώδεις εργασίες θα πρέπει να αναστέλλονται.

A.32. 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)].

A.33. 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.

A.34. Τα στερεά απόβλητα αστικού τύπου από την κατασκευή του έργου θα συγκεντρώνονται σε κάδους απορριμμάτων και θα παραδίδονται ή θα περισυλλέγονται από τα απορριμματοφόρα της υπηρεσίας καθαριότητας του οικείου Δήμου.

A.35. 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.

A.36. 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.

A.37. 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.

A.38. 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).

A.39. Οι αναλύσεις για την ποιότητα του λαμβανόμενου από το έργο νερού να πραγματοποιούνται κατά τα προβλεπόμενα από την υπ' αριθμ. Η.Π.38317/1621/Ε103/2011 κοινή υπουργική απόφαση (ΦΕΚ Β' 1977), όπως εκάστοτε ισχύει.

A.40. Η υλοτομία ή εκρίζωση δασικών θάμνων και δένδρων στο πλαίσιο του έργου να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας και τις υποδείξεις της Δασικής Υπηρεσίας.

A.41. Σε περίπτωση που τμήμα του έργου κατασκευάζεται σε εκτάσεις δασικού χαρακτήρα να εκτελεσθούν μετά την κατασκευή του φυτεύσεις αποκατάστασης στις επιφάνειες του εν λόγω τμήματος που επιδέχονται φύτευση, όπως γήπεδα εργοταξίων, πρηνή επιχωμάτων και ορυγμάτων, όχθες υδατορεμάτων κ.λπ., με χρήση ειδών συμβατών με τις φυτοκοινωνίες της περιοχής, και σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τη φυτοτεχνική μελέτη του άρθρου 4 παρ. 2 της υπ' αριθμ. 15277/2012 υπουργικής απόφασης (ΦΕΚ Α' 1077).

A.42. Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των διερχόμενων από την περιοχή του έργου από τους κινδύνους που τυχόν θα δημιουργηθούν από την κατασκευή και

λειτουργία του, συμπεριλαμβανομένης της κατάλληλης σήμανσης (ημερήσιας και νυκτερινής) σκαμμάτων επί και εγγύς οδών, και της περιφράξης των έργων.

ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ

ΥΠΟΟΜΑΔΑ Ι: ΦΡΑΓΜΑΤΑ – ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΕΣ

B.I ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

B.I.3. Κατά την εκτέλεση εκσκαφών: α) στα γήπεδα εργοταξίων, θαλάμου δικλείδων και αντλιοστασίων, β) στις αναβαθμίδες που τυχόν διαμορφωθούν στα πρηνή πέριξ φράγματος, ταμιευτήρα ή λεκάνης κατάκλυσης, και γ) σε επιφάνειες που επενδύονται προς στεγανοποίηση, η φυτική γη να συλλέγεται και να φυλάσσεται χωριστά, προκειμένου να χρησιμοποιηθεί στις εργασίες αποκατάστασης.

B.I.6. Σε περίπτωση εξωποτάμιου ταμιευτήρα να εγκατασταθούν σ' αυτό όργανα που παρέχουν τη δυνατότητα μέτρησης ή έμμεσου υπολογισμού των ακόλουθων μεγεθών: α) παροχή νερού εισερχόμενη στον ταμιευτήρα, β) λαμβανόμενη προς χρήση παροχή και γ) όγκος νερού εντός του ταμιευτήρα.

B.I.7. Σε περίπτωση εξωποτάμιου ταμιευτήρα ο σχεδιασμός αυτού ή και της διάταξης υδροληψίας του θα πρέπει να είναι τέτοιος ώστε η τροφοδοσία του με νερό να σταματά προ της υπερχειλίσεώς του. Προς τούτο ο ταμιευτήρας ή και η διάταξη υδροληψίας του θα πρέπει να διαθέτουν τις απαραίτητες διατάξεις αυτομάτου ελέγχου.

B.II ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

B.II.2. Σε περίπτωση εξωποτάμιου ταμιευτήρα να καταγράφονται συστηματικά μετά την έναρξη της λειτουργίας του τα ακόλουθα μεγέθη: α) παροχή νερού εισερχόμενη στον ταμιευτήρα, β) λαμβανόμενη προς χρήση παροχή και γ) όγκος νερού εντός του ταμιευτήρα.

B.II.3. Η καταγραφή των μεγεθών των προηγούμενων δεσμεύσεων της παρούσας ενότητας να γίνεται με συχνότητα τέτοια ώστε να επιτρέπει την σύνταξη ισοζυγίων νερού σε μηνιαία τουλάχιστον βάση.

B.II.5. Τα υδρολογικά στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν στον υπολογισμό της οικολογικής παροχής και η επιλογή της μεθόδου υπολογισμού της θα πρέπει να αναφέρονται στην Τεχνική Έκθεση που περιέχεται στα στοιχεία τεκμηρίωσης της δήλωσης υπαγωγής σε ΠΠΔ.

B.II.6. Σε περίπτωση φράγματος υδροληψίας ή ταμιευτήρα υδρευτικής χρήσης να πραγματοποιούνται μετρήσεις για τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του νερού του, σύμφωνα και με τα προβλεπόμενα από τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις, όσον αφορά: τις μετρούμενες παραμέτρους, την συχνότητα, τους όρους δειγματοληψίας, και την εν γένει μεθοδολογία.

B.II.7. Σε περίπτωση που διαπιστώνεται ποιοτική υποβάθμιση του νερού φράγματος υδροληψίας ή ταμιευτήρα υδρευτικής χρήσης ο φορέας του οφείλει να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα που εμπίπτουν στις αρμοδιότητές του για την εξάλειψη των σχετικών αιτίων,

ενώ σε περίπτωση αναρμοδιότητας του ιδίου οφείλει να ενημερώνει τις καθ' ύλην αρμόδιες Υπηρεσίες.

Β.ΙΙ.8. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων ή υπολογισμών των ποσοτικών ή ποιοτικών παραμέτρων που αναφέρονται σε δεσμεύσεις της παρούσας ενότητας, θα πρέπει να κοινοποιούνται ετησίως στη αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης και στην αρμόδια για θέματα υδροοικονομίας Υπηρεσία της οικείας Περιφερειακής Ενότητας, με τη συχνότητα που ορίζεται στη σχετική άδεια χρήσης νερού. Επιπλέον τα αποτελέσματα που αφορούν ποιοτικές παραμέτρους (περίπτωση υδρευτικής χρήσης) θα πρέπει να κοινοποιούνται και στη Υπηρεσία Δημόσιας Υγείας της οικείας Περιφερειακής Ενότητας.

Β.ΙΙ.9. Ο φορέας λειτουργίας φράγματος ή ταμιευτήρα οφείλει:

i. Να ελέγχει συστηματικά την καλή κατάστασή του, και να προβαίνει στις απαιτούμενες ενέργειες για την αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων που ενδέχεται να θέσουν σε κίνδυνο την ακεραιότητά του.

ii. Να ειδοποιεί το ταχύτερο δυνατόν τις αρχές πολιτικής προστασίας, σε περίπτωση που εκτιμά ότι υπάρχει ενδεχόμενο εκδήλωσης επικίνδυνης για την δημόσια ασφάλεια κατάστασης, και να προβαίνει από πλευράς του εγκαίρως στις απαραίτητες ενέργειες για μείωση του κινδύνου με βάση την ορθή τεχνική πρακτική.

ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ

ΥΠΟΟΜΑΔΑ IV – ΑΓΩΓΟΙ – ΕΡΓΑ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ

E.I ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

E.I.2. Σε περίπτωση δικτύου ομβρίων απαγορεύεται η σύνδεση σ' αυτό αγωγών ακαθάρτων ή παντοροϊκών αγωγών.

E.I.3. Σε περίπτωση δικτύων μεταφοράς και διανομής νερού προς χρήση να τοποθετηθούν υδρόμετρα σε κομβικά σημεία τους, κατά τρόπον ώστε να είναι δυνατή η μέτρηση των ποσοτήτων νερού που διατίθενται προς κάθε τμήμα του δικτύου και κάθε χρήστη, αλλά και των διαρροών του κάθε τμήματος του δικτύου.

E.I.5. Στα σημεία διασταύρωσης αγωγών με υδατορέματα ή όδευσης αυτών εντός της ευρείας κοίτης τους θα πρέπει να εξασφαλίζεται ότι δεν επέρχεται μείωση της παροχτευτικότητάς τους έναντι της υφιστάμενης κατάστασης. Σε περίπτωση διευθετημένου υδατορέματος εντός σχεδίου πόλης ή ορίων οικισμού ο σχεδιασμός του αγωγού και του έργου διέλευσης από το υδατόρεμα θα πρέπει να εξασφαλίζει ότι η διατομή της κοίτης που εναπομένει δύναται να παροχτεύσει απορροή που αντιστοιχεί στην περίοδο επαναφοράς του έργου της διευθέτησης.

E.II ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

E.II.3. Σε περίπτωση υδρευτικών δικτύων να τηρούνται τα προβλεπόμενα από την υπ' αριθμ. ΔΙΔΑΔ/Φ12/164/ οικ.10772/1991 κοινή υπουργική απόφαση (ΦΕΚ Β' 174) όπως εκάστοτε ισχύει, όσον αφορά τα ανώτατα όρια χρήσης νερού για ύδρευση.

Ε.ΙΙ.4. Στα δημόσιας χρήσης δίκτυα μεταφοράς και διανομής νερού προς χρήση να γίνεται ανάκτηση κόστους για υπηρεσίες ύδατος αναλογικώς προς τον καταναλισκόμενο από κάθε χρήστη όγκο ύδατος (πέραν των παγίων επιβαρύνσεων).

Ε.ΙΙ.5. Σε περίπτωση δικτύων μεταφοράς και διανομής νερού προς χρήση να καταγράφονται συστηματικά οι συνολικά καταναλισκόμενες ποσότητες νερού, και τα σχετικά αποτελέσματα να διαβιβάζονται ετησίως στην αρμόδια Δ/νση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης και στην αρμόδια για θέματα υδροοικονομίας Υπηρεσία της οικείας Περιφερειακής Ενότητας ή του οικείου Δήμου σε περίπτωση αρμοδιότητάς του.

Πρόσθετοι Όροι

Επιπλέον τίθενται οι ακόλουθοι πρόσθετοι όροι:

- i. Ο φορέας του έργου υποχρεούται για την ενημέρωση του υπό σύσταση Ηλεκτρονικού Περιβαλλοντικού Μητρώου (ΗΠΜ) σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 18 του Ν. 4014/2011 (3ο σχετικό).
- ii. Η παρούσα παραμένει σε ισχύ εφόσον δεν επέρχεται μεταβολή στα στοιχεία της δήλωσης υπαγωγής του έργου σε ΠΠΔ.

2.3 Ειδική οικολογική αξιολόγηση (ΕΟΑ)

Η ΕΟΑ συντάσσεται βάσει των προδιαγραφών της υπ' αριθ. 52983/1952/25-09-2013 (ΦΕΚ Β' 2436/2013) απόφασης του ΥΠΕΚΑ. Είναι σημαντικό να αναφερθούν τα βιοτικά και αβιοτικά χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής και συγκεκριμένα της περιοχής μελέτης, με έμφαση στο προστατευτέο αντικείμενο της περιοχής Natura και της Ειδικής Ζώνης Διατήρησης (ΕΖΔ), που αποτελεί η χερσόνησος του Άθω. Είναι σημαντικό να εξεταστούν τα χαρακτηριστικά οικοτόπου, βλάστησης και πανίδας, ώστε να καταδειχθεί ο τρόπος επίδρασης του έργου και η αντιμετώπιση των ενδεχόμενων επιπτώσεων.

Ο χαρακτήρας της περιοχής του Αγίου Όρους, όπως διαπιστώνεται από τη μορφολογία του εδάφους, είναι ορεινός και 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 μικρότερο ποσοστό υπάρχουν λαχανόκηποι γύρω από Μονές και Σκήτες.

Η ευρύτερη περιοχή του έργου αποτελεί μωσαϊκό με γεωργικές και δασικές εκτάσεις με τις πρώτες να αναπτύσσονται σε εδάφη όπου επικρατούν ήπιες κλίσεις με βαθύ και γόνιμο έδαφος (περιμετρικά της Μονής και στον περιβάλλοντα χώρο της σκήτης του Προφήτη Ηλία). Βιομηχανική ή βιοτεχνική δραστηριότητα, απουσιάζει από την περιοχή μελέτης καθώς και από σύνολο της έκτασης της χερσονήσου του Αγίου Όρους.

2.3.1 Βιοτικά χαρακτηριστικά περιβάλλοντος

2.3.1.1 Χλωρίδα (βλάστηση και οικότοποι)

Στην Ελλάδα, με βάση την ταξινόμηση Braun-Blanquet, διαμορφώνονται πέντε (5) ζώνες βλάστησης: 1. Ευμεσογειακή (*Quercetalia ilicis*) σε εύρος υψομέτρου 0-600μ., 2. Παραμεσογειακή (*Quercetalia pubescentis*) σε εύρος υψομέτρου 600-1.200μ., 3. Ζώνη δασών οξυάς (*Fagetalia*) σε εύρος υψομέτρου 800-1.600μ., 4. Ζώνη ψυχρόβιων κωνοφόρων (*Vaccinio picetalia*) σε εύρος υψομέτρου 1.600-1.700μ., 5. Εξωδασική ή Αλπική ζώνη (*Astragalo*) σε εύρος υψομέτρου 1.700-2.900μ.

Στη χερσόνησο του Άθω, κατά τους Ντάφη κ.α. (1999), οι ανωτέρω ζώνες βλάστησης διαμορφώνονται ως εξής 1. Παραλιακή ζώνη, 2. Ευμεσογειακή ζώνη των αειφύλλων πλατυφύλλων και των μεσογειακών κωνοφόρων (χαλέπιος πεύκη), 3. Ζώνη των φυλλοβόλων πλατυφύλλων και του μικτού δάσους, 4. Ζώνη των ορεινών μεσογειακών κωνοφόρων και 5. Εξωδασική – υπαλπική – αλπική ζώνη βλάστησης, εκ των οποίων οι δυο (2) πρώτες περιορίζονται στην παραλιακή, λοφώδη, υποορεινή και ορεινή περιοχή της Χερσονήσου, όπου βρίσκεται και η υπό μελέτη περιοχή.

Πρόκειται για την ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia ilicis*) και την παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia pubescentis*), οι οποίες παρουσιάζουν ασαφή όρια μεταξύ τους και διαμορφώνονται κυρίως με την επίδραση του υπερθαλάσσιου ύψους, ενώ τροποποιούνται από την έκθεση, την κλίση των πλαγιών, καθώς και από την φύση των πετρωμάτων.

Στα ανώτερα υψόμετρα και στις ορεινές και υπαλπικές περιοχές, απαντώνται οι υπόλοιπες τρεις (3) ζώνες βλάστησης, ήτοι η ζώνη των δασών οξιάς-ελάτης και των ορεινών παραμεσογειακών κωνοφόρων (*Fagetalia*), η ζώνη των ψυχρόβιων κωνοφόρων (*Vaccinio-Picetalia*), καθώς και η εξωδασική ζώνη των υψηλών ορέων (*Astragalo-Acantholimonetalia*).

Από την παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia pubescentis*), στις υποζώνες των θερμοβίων φυλλοβόλων πλατυφύλλων (*Quercetalia Pubescentis-Sessiliflorae*) και ορεινών μεσογειακών κωνοφόρων (ελάτης και μαύρης πεύκης), συναντώνται οι αυξητικοί χώροι του *Quercion confertae - dalechampii* με τέσσερις ενώσεις και του *Quercion confertae* με μια ένωση. Το *Coccifereatum mixtum*, ανήκει περισσότερο στην ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης και στην υποζώνη των αειφύλλων πλατύφυλλων *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. Τα δασικά είδη που κυριαρχούν στην περιοχή είναι τα πλατύφυλλα είδη, με κύριους εκπροσώπους την καστανιά, τη δρυ και τα αείφυλλα πλατύφυλλα, ενώ από τα περιορισμένα κωνοφόρα είδη κυριαρχεί η χαλέπιος πεύκη.

Όσον αφορά τους τύπους οικοτόπων, βάσει της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 110/125322/02-03-2012 ΚΥΑ (ΦΕΚ 1419Β'/12), σε συνδυασμό με τα στοιχεία του *Corine biotopes manual* και του τυποποιημένου έντυπου δεδομένων *Natura 2000 Standard*

data form, για την περιοχή του Αγίου Όρους, οι τύποι οικοτόπων που έχουν καταγραφεί στη χερσόνησο του Άθω, είναι οι εξής (κατά κωδικό Natura 2000):

- 5210 - Δενδροειδή Matorrals με *Juniperus* spp. (Arborescent matorral with *Juniperus* spp.)
- 5230* - Δενδροειδή Matorrals με *Laurus nobilis* (Arborescent matorral with *Laurus nobilis*)
- 5420 - Φρύγανα από *Sarcopoterium spinosum* (*Sarcopoterium spinosum phryganas*)
- 6170 - Ασβεστούχοι αλπικοί και υποαλπικοί λειμώνες (Alpine and subalpine calcareous grasslands)
- 8140 - Λιθώνες της Ανατολικής Μεσογείου (Eastern Mediterranean screes)
- 9110 - Δάση οξυάς από *Luzulo-Fagetum* (*Luzulo-Fagetum* beech forests)
- 9180* - Δάση σε πλαγιές, λιθώνες ή χαράδρες από *Tilio-Acerion* (*Tilio-Acerion* forests of slopes, screes and ravines)
- 91E0* - Αλλουβιακά δάση με *Alnus glutinosa* και *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- 9260 - Δάση με *Castanea sativa* (*Castanea sativa* woods)
- 9270 - Ελληνικά δάση οξυάς με *Abies borisii-regis* (Hellenic beech forests with *Abies borisii-regis*)
- 9280 - Δάση με *Quercus frainetto* (*Quercus frainetto* woods)
- 92D0 - Νότια παρόχθια δάση-στοές και λόχμες (Southern riparian galleries and thickets, *Nerio-Tamaricetea* and *Securinegion tinctoriae*)
- 9310 - Δάση δρυός του Αιγαίου με *Quercus brachyphylla* (*Aegean Quercus brachyphylla* woods)
- 9340 - Δάση με *Quercus ilex* και *Quercus rotundifolia* (*Quercus ilex* and *Quercus rotundifolia* forests)
- 9350 - Δάση με *Quercus macrolepis* (*Quercus macrolepis* forests)
- 9530* - (Υπο)μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυρόπευκα (Sub-Mediterranean pine forests with endemic black pines)
- 9540 - Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου (Mediterranean pine forests with endemic Mesogean pines)

Απαντώνται τέσσερις τύποι οικοτόπων προτεραιότητας, που εμφανίζονται με αστερίσκο (*) παραπάνω (κωδικοί 5230, 9180, 91E0, 9530), ενώ η χερσόνησος του Άθω είναι πολύ σημαντική για τη διαφύλαξη των οικοσυστημάτων με κωδικούς 9280 και 9340, δηλαδή των συστάδων *Quercus frainetto* (χνοώδους δρυός) και *Quercus ilex* (αριάς).

Σημαντικό είδος, τόσο από οικολογική όσο και από παραγωγική άποψη, αποτελεί η καστανιά, η οποία δημιουργεί εξαιρετικές αμιγείς ή μικτές συστάδες, με αείφυλλη σκληρόφυλλη βλάστηση χαμηλότερα και με δρυ, οξιά και ελάτη υψηλότερα.

Κατηγορίες ενδιαιτημάτων (με επί % κάλυψη)

- N08 – Ερεϊκώνες, θαμνώνες, μακίες και φρύγανα (29,70%)
N11 – Αλπικοί και υπαλπικοί λειμώνες (2,08%)
N16 – Πλατύφυλλα φυλλοβόλα δάση (24,38%)
N17 – Δάση κωνοφόρων (10,03%)
N18 - Αείφυλλα δάση (20,42%)
N21 – Μη δασικές εκτάσεις καλλιεργούμενες με ξυλώδη φυτά (περιλαμβάνονται οι οπωρώνες, ελαιώνες, αμπελώνες και βοσκούμενα αραιά δάση) (6,25%)
N22 – Βραχώδεις περιοχές της ενδοχώρας, λιθώνες, αμμώδεις εκτάσεις και περιοχές μόνιμα καλυπτόμενες από χιόνι και πάγο (4,76%)
N23 – Άλλες εκτάσεις (συμπεριλαμβάνουν πόλεις, χωριά, δρόμοι, χώροι απόθεσης απορριμμάτων, ορυχεία, βιομηχανικές εγκαταστάσεις) (2,38%).

Η χερσόνησος είναι μια μεγάλη δασική περιοχή, ως επί το πλείστον πλατυφύλλων (κυρίως *Castanea sativa*, *Quercus sp.*, *Fagus sp.*). Υπάρχουν επίσης και μερικά δάση κωνοφόρων (*Pinus halepensis*, *P. nigra* και *Abies pseudocilicica*) μαζί με μικτά δάση, μακκία και υδροχαρή δάση κατά μήκος ρεμάτων. Η ψηλότερη περιοχή του βουνού καταλαμβάνεται από πολλές γυμνές και βραχώδεις ράχες και κορυφές. Η ποιότητα του ξύλου έχει κάνει την καστανιά πολύτιμο δασοπονικό είδος για τη μοναστική κοινότητα για πάνω από χίλια χρόνια. Στο βόρειο τμήμα της χερσονήσου κυριαρχούν οι μακίες σε μια ευρεία περιοχή, παρέχοντας ενδιαίτημα για πολλά είδη της πανίδας. Περιλαμβάνουν είδη αιθαλών σκληρόφυλλων θάμνων, με ποικίλους βαθμούς κυριαρχίας και σημασίας, σε πολλούς συνδυασμούς, που συνθέτουν χαμηλούς σύμπυκνους θαμνώνες. Τα επικρατούντα είδη είναι τα χαμορέικια και το πουρνάρι.

Η χερσόνησος του Άθω περιλαμβάνει καλοδιατηρημένα δάση, ενώ παράλληλα αποτελεί μία από τις αρχαιότερες μοναστικές κοινότητες του κόσμου, που διαχειρίζεται προσεκτικά το δάσος, με εφαρμογή όλων των κανόνων της βιώσιμης δασοκομίας και της διαχείρισης των φυσικών πόρων. Όσον αφορά τη χλωρίδα η ποιότητα της περιοχής καταδεικνύεται από την εμφάνιση αρκετών σημαντικών taxa. Από αυτά 22 taxa είναι ελληνικά ενδημικά (μεταξύ αυτών 14 είναι τοπικά ενδημικά), 5 taxa προστατεύονται από την Ευρωπαϊκή Περιβαλλοντική Νομοθεσία (1992), 5 taxa (*Corydalis integra*, *Osmunda regalis*, *Oxytropis purpurea*, *Valeriana alliariifolia*, *Viola delphinantha*) περιλαμβάνονται στην WCMC ή/και στον Κόκκινο Ευρωπαϊκό Κατάλογο, 10 taxa (*Arctostaphylosuva-ursi*, *Atropa bella-donna*, *Cephalanthera damasonium*, *Convallaria majalis*, *Dianthus petraeus ssp. orbiculus*, *Neottia nidus-avis*, *Platanthera bifolia*, *Platantherachlorantha*, *Poa thessala*, *Sorbus chamaemespilus*) προστατεύονται από το Ελληνικό ΠΔ 67/1981, 3 taxa (*Heracleum humile*, *Saxifraga juniperifolia ssp. sancta*, *Ophioglossum vulgatum*) είναι σπάνια στην Ελλάδα ή/και φθάνουν στα ακραία όρια της κατανομής τους στη Βόρεια Ελλάδα, 6 taxa είναι βαλκανικά ενδημικά (*Allium chamaespathum*, *Arabis bryoides*, *Asperula aristata ssp. nestia*, *Colchicum doerfleri*, *Erysimum drenowskii*, *Stachys leucoglossa*) και 1 taxon (*Thymus thracicus*) βρίσκει την κύρια περιοχή εξάπλωσής του στη Βαλκανική χερσόνησο.

Όσον αφορά την τρωτότητα, κύρια απειλή για το δασικό οικοσύστημα είναι οι δασικές πυρκαγιές. Δεν υφίστανται ιδιαίτερης έντασης εξωγενείς πιέσεις ή δραστηριότητες προς τον τόπο. Το δασικό οδικό δίκτυο έχει σχεδόν ολοκληρωθεί, οι δασικοί δρόμοι πλέον συντηρούνται και βελτιώνονται. Απουσιάζουν οι πιέσεις βοσκής, η θήρα, πιέσεις εκχερσώσεων αγροτικού ή οικιστικού χαρακτήρα. Η τουριστική κίνηση είναι ελεγχόμενη. Η άναρχη διαχείριση του δάσους έχει πλέον δώσει τη θέση της στη διαχείριση με σύγχρονες μεθόδους αειφορικής δασοκομικής διαχείρισης. Η ασθένεια του καρκίνου της καστανιάς έχει αρχίσει να ρυθμίζεται με τη διενέργεια εκτεταμένων εμβολιασμών.

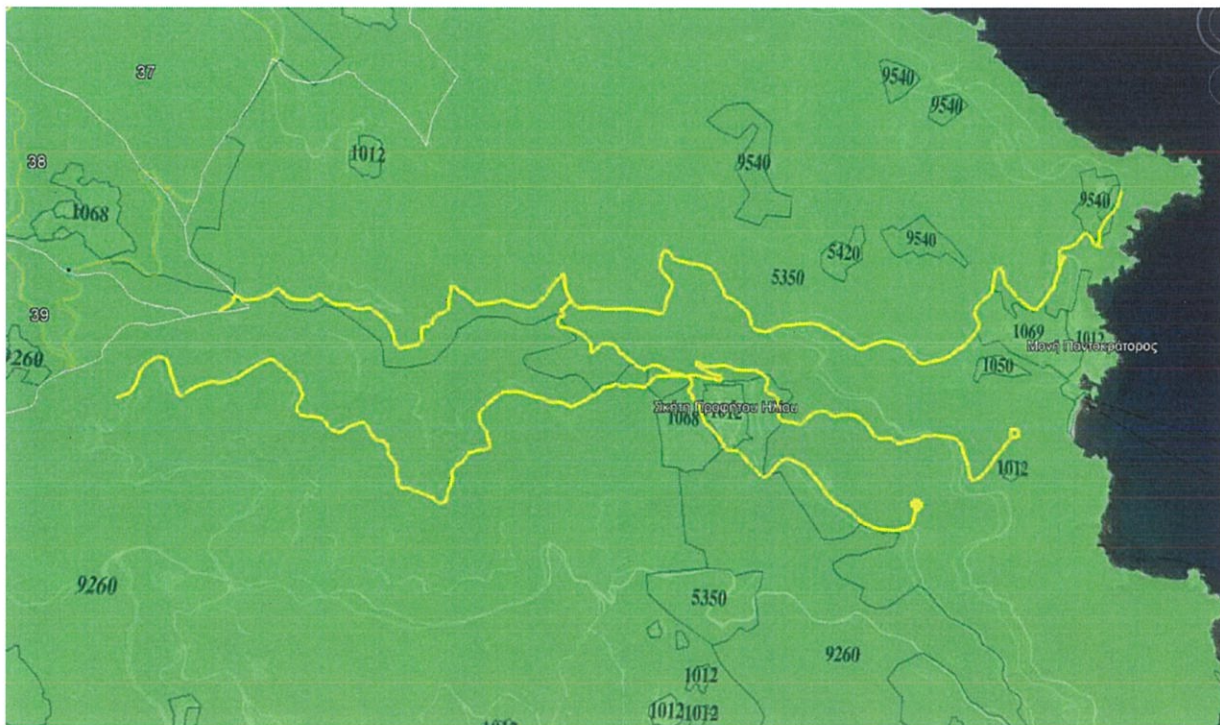
Στα οικοσυστήματα καστανιάς (*Castanea nesca*), ο οικότοπος της καστανιάς ανήκει στον αυξητικό χώρο των ξηρόφιλων φυλλοβόλων δασών Quercion frainetto και καταλαμβάνει τις υγρότερες Β, ΒΔ, και ΒΑ πλαγιές σε αργιλοαμμώδη εδάφη, ελαφρύτερα αυτών όπου αναπτύσσεται ο τύπος οικοτόπου Quercetum dalechampii. Επίσης εμφανίζεται στις νότιες προσήλιες εκθέσεις, όπου η καστανιά βρίσκει πολύ καλή ανάπτυξη και ανταγωνίζεται τον οικότυπο της Melico-agetum. Χωρικά κατανέμεται σε εναλλαγές με τη δρυ στα χαμηλότερα υψόμετρα και με τη οξιά στα υψηλότερα σχηματίζοντας κατά θέσεις οικοτόνους είτε με την οξιά είτε με τη δρυ. Χαρακτηριστική για τον Άθωνα είναι η εξάπλωση της καστανιάς ανατολικά, που εκτείνεται σε υπερθαλάσσιο ύψος μέχρι τα 1.650 μ, σχηματίζοντας δάση κλειστά και πυκνά. Πολλές φορές η ζώνη αυτή εμπλέκεται με τη ζώνη των θερμόβιων φυλλοβόλων δρυών, ή σε υγρές χαράδρες με τη ζώνη των αειφυλλων σκληρόφυλλων θάμνων, έτσι ώστε να δημιουργούνται οδοντωτές επικαλύψεις των ζωνών αυτών και να μην είναι σαφή τα όρια μεταξύ τους.

Στα οικοσυστήματα δρυός, η βαλκανική απόδισκη δρυς (*Quercus dalechampii*) μοιάζει μορφολογικά με την απόδισκη δρυ (*Quercus petraea*) και πολλές φορές συγχέονται, όμως διαφέρουν τόσο μορφολογικά όσο και οικολογικά. Οι οικολογικές της απαιτήσεις και η εξάπλωσή της συμπίπτουν περίπου με εκείνες της καστανιάς αν και εμφανίζει μεγαλύτερο οικολογικό εύρος ανοχής απέναντι στην υγρασία και ευδοκίμει και σε ξηρότερα σχετικά εδάφη. Προτιμά μέσης σύστασης εδάφη (αμμοπηλώδη, πηλοαμμώδη), τα οποία προέρχονται από την αποσάθρωση γνευσίων, μαρμαρυγιακών σχιστολίθων, γρανίτη και αργιλικού σχιστολίθου. Δηλαδή ελαφρώς όξινα εδάφη πλούσια σε κάλιο και φτωχά σε ασβέστιο. Στη σύνθεση του Quercetum dalechampii ή Quercetum montanum συμμετέχουν τα παρακάτω ξυλώδη είδη: *Quercus dalechampii*, *Castanea vesca*, *Fraxinus ornus*, *Abies pseudocilicica* (*Abies borisii regis* ssp. *pseudocilicica*), *Crataegus monogyna*, *Crataegus heldreichii*, *Sorbus domestica*, *Crataegus orientalis*, *Genista tinctoria*, *Sorbus torminalis*, *Ilex aquifolium*, *Ruscus aculeatus*, *Ruscus hypoglossum*, *Malus sp.*, *Lonicera xylosteum*, *Hedera helix*, *Phillyrea media*, *Quercus ilex*, *Juniperus oxycedrus*, *Cytisus triflorus*, *Rosa canina*.

Η χερσόνησος του Άθω είναι πολύ σημαντική για τη διαφύλαξη των οικοσυστημάτων των συστάδων χνοώδους δρυός (*Quercus frainetto*) και αριάς (*Quercus ilex*). Τα δάση χνοώδους δρυός εμφανίζονται σε 23 τοποθεσίες στην Ελλάδα, αλλά στο Όρος Άθως καλύπτουν μια έκταση που αποτελεί το 25% της συνολικής έκτασης της περιοχής εξάπλωσης τους στην Ελλάδα, κάνοντας έτσι την τοποθεσία αυτή πολύ σημαντική για τη διαφύλαξη τους. Τα δάση

αριάς στο Όρος Άθω καλύπτουν μια μεγάλη περιοχή και παρόλη την πρεμνοφυή τους διαχείριση εμφανίζονται κυρίως σε δενδρώδη μορφή. Τα δάση αυτά εμφανίζονται στην καλύτερη κατάσταση διατήρησης για αυτού του είδους οικολογικό σύστημα, θέτοντας υψηλά το επίπεδο αξίας τους και διαφύλαξής τους.

Σύμφωνα με τη διαδικτυακή πύλη γεωχωρικών πληροφοριών του ΥΠΕΝ και τη διάχυση των γεωχωρικών πληροφοριών σε μορφή χαρτών (<http://mapsportal.ypen.gr/>), όσον αφορά φαινόμενα του φυσικού και αστικού περιβάλλοντος, οι τύποι χερσαίων οικοτόπων στην περιοχή μελέτης φαίνονται στο απόσπασμα χάρτη που ακολουθεί (Εικόνα 2.1)



Εικόνα 2.1: Απόσπασμα χάρτη οικοτόπων περιοχής μελέτης βάσει γεωχωρικών πληροφοριών του ΥΠΕΝ.

Στην περιοχή μελέτης καταγράφονται οι τύποι οικοτόπων με κωδικό 9260 (Δάση καστανιάς- *Castanea sativa*), 9540 (Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου), 5350 (Ψευδομακκί) και 5420 (Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum*). Επίσης συναντώνται οι οικότοποι 1012 (Χώροι εξυπηρέτησεων), 1068 (Ελαιώνες αμιγής), 1069 (Ελαιώνες μικτοί), 1050 (Μη αρδεύσιμη – αρόσιμη γη αμιγής) και 1080 (Συλλογή υδάτων) οι οποίοι αντιστοιχούν στον ευρύτερο κωδικό 1020 (Αγροτικές καλλιέργειες).

41.9 Δάση καστανιάς (*Castanea sativa*) Κωδικός 9260

Ο οικότοπος της καστανιάς ανήκει στον αυξητικό χώρο των ξηρόφιλων φυλλοβόλων δασών *Quercion frainetto* και καταλαμβάνει τις υγρότερες Β, ΒΔ, και ΒΑ πλαγιές σε αργιλοαμμώδη εδάφη, ελαφρύτερα αυτών όπου αναπτύσσεται ο τύπος οικοτόπου *Quercetum frainetto*. Επίσης εμφανίζεται στις νότιες προσήλιες εκθέσεις, όπου η καστανιά βρίσκει πολύ καλή ανάπτυξη και ανταγωνίζεται τον οικότυπο της *Melico-Fagetum*. Χωρικά κατανέμεται σε

εναλλαγές με τη δρυ στα χαμηλότερα υψόμετρα και με τη οξιά στα υψηλότερα σχηματίζοντας κατά θέσεις οικοτόνους είτε με την οξιά είτε με τη δρυ. Χαρακτηριστική για τον Άθωνα είναι η εξαπλωση της καστανιάς ανατολικά από τη θάλασσα (μεμονωμένα άτομα) και μέχρι τα 1.650μ., ενώ το άριστο της ανάπτυξής της εμφανίζεται από 450μ. μέχρι και 1.000μ.

Τα δάση της καστανιάς του Άθωνα είναι κλειστά και πυκνά και καλύπτουν το σημαντικότερο τμήμα του κεντρικού τμήματος της χερσονήσου, ενώ στα μεγαλύτερα υψόμετρα (ψυχροόρια) γίνονται περισσότερο χαλαρά και ανοικτά. Πολλές φορές η ζώνη αυτή εμπλέκεται τόσο με τη ζώνη των θερμόβιων φυλλοβόλων δρυών, όσο και σε υγρές χαράδρες με τη ζώνη των αείφυλλων σκληρόφυλλων θάμνων, ώστε να μην δημιουργούνται σαφή όρια μεταξύ των ζωνών ή ακόμη και να δημιουργούνται και οδοντωτές διεισδύσεις της μιας ζώνης μέσα στην άλλη.

Βόρεια: Πάνω από τη Μονή Βατοπεδίου σε ύψος περίπου 200μ. η καστανιά εισέρχεται δυναμικά μέσα στο δάσος της πλατύφυλλης δρυός, όπου δημιουργεί οικοτόπους στους οποίους συμμετέχουν και τα αείφυλλα *Q. ilex*, *L. nobilis*, *Q. coccifera*, όμως πάνω από τα 600μ. δημιουργεί αμιγείς συστάδες. Σε ξηρότερες περιοχές όπως κοντά στη μονή Ζωγράφου τα έλατα είναι λιγότερο ανταγωνιστικά με αποτέλεσμα η καστανιά να αναπτύσσεται σε μεγαλύτερη αναλογία, συνοδευόμενη από *Ostrya caprinifolia*, *Juniperus oxycedrus*, *Cistus* spp. Στο βόρειο όριο του δάσους (μεταξύ Δοχειαρίου και Κωσταμονίτου) δημιουργείται μικτό δάσος καστανιάς και πλατύφυλλης δρυός τα οποία συνοδεύονται από τα *Ilex aquifolium*, *Laurus nobilis*, *Egonymus latifolius*, κ.άλ.

Ανατολικά: Γύρω από τη Μονή Φιλοθέου και μέχρι τη Μονή Καρακάλλου σε υψόμετρο 600 περίπου μ. υπάρχει ένα πολύ θαυμάσιο δάσος καστανιάς, με πλούσια μεσόφιλη βλάστηση. Η περιοχή διαθέτει πολλές πηγές, αποσαθρωμένο, χουμώδες έδαφος μικρής κλίσης. Η καστανιά κυριαρχεί σε πυκνότητα περίπου 90% και συνοδεύεται από την *Ilex aquifolium*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus torminalis*, *Coronilla emerus*, κ. άλ.

Νότια: Στην περιοχή της Κερασιάς και των Καυσοκαλυβίων η καστανιά βρίσκεται σε μίξη με την ελάτη. Οι οικοτόποι αυτοί διασπώνται από πολλά ρέματα που τροφοδοτούνται από νερό δεκάδων πηγών, στις κοίτες των οποίων αναπτύσσονται πολλά υγρόφιλα είδη, όπως διάφορα είδη *Sorbus* (*S. torminalis*, *S. aria*, *S. domestica*), *Acer pseudoplatanus*, *Acer monspesulanum*, *Ilex aquifolium*, *Hedera helix*, *Fraxinus ornus*, *Carpinus orientalis*, *Rosa canina*, *Rubus* sp., *Crataegus monogyna*, *Sambucus ebulus*, κ. άλ. Η καστανιά στη νότια πλευρά του Άθωνα εξαφανίζεται όπου το έδαφος είναι ασβεστολιθικό.

Δυτικά: Πάνω από τις Καρυές και στις πλαγίες μέχρι και της Μονής Ξηροποτάμου, οι οικοτόποι καστανιάς φιλοξενούν πολυάριθμα άτομα ελάτης, τα οποία είναι ως σκιοφιλά άκρως ανταγωνιστικά και την απειλούν με εκτόπιση, η οποία θα είχε επιτευχθεί εάν δεν φρόντιζαν για το αντίθετο οι καλόγεροι. Μεταξύ Καρυών και Αγίου Παύλου στα δάση της καστανιάς εμφανίζονται με διαφορετική μίξη άτομα οξιάς και ελάτης (εξαιτίας της αφθονίας της πτέριδος, ο Γκανιάτσας (1963), κατατάσσει τον οικοτόπο στην υποένωση *Castanetum – Abietum pteridiosum*).

Γενικά στον όροφο των δένδρων εμφανίζονται τα είδη: *Castanea sativa*, *Abies borissi regis*, *Sorbus torminalis*, *Fagus moesiaca*, *Quercus frainetto*, *Fraxinus ornus*, *Pinus nigra*, *Quercus dalechampii*, και αραιά τα: *Tilia tomentosa*, *Ostrya carpinifolia*. Στον όροφο των θάμνων εμφανίζονται τα είδη: *Castanea sativa*, *Sorbus torminalis*, *Fraxinus ornus*, *Sorbus domestica*, *Quercus dalechampii*, *Fagus moesiaca*, *Quercus frainetto* και αραιά τα: *Ostrya carpinifolia*, *Cornus mas*, *Carpinus orientalis*, *Pyrus malus*, *Carpinus betulus*. Στη χαμηλότερη ζώνη εμφάνισης της καστανιάς διεισδύουν στον υπόροφο και θερμόβια στοιχεία των αείφυλλων σκληρόφυλλων θάμνων (*Quercus ilex*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Rubia peregrina*, *Pistacia lentiscus*, κ.λ.π.), δημιουργώντας μια μεταβατική ζώνη. Στον όροφο των ποών εμφανίζονται τα είδη: *Euphorbia amygdaloides*, *Lathyrus niger*, *Physospermum cornubiense*, *Luzula forsteri*, *Lathyrus laxiflorus*, *Polygonatum odoratum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula trachelium*, *Calamintha grandiflora*, *Pteridium aquilinum*, *Poa nemoralis*, *Fragaria vesca*, *Melica uniflora*, *Hieracium sylvaticum*, *Astragalus glycyphyllos*, *Scutellaria columnae*, *Mycelis muralis*, *Clinopodium vulgare*, *Campanula persicifolia*, *Helleborus cyclophyllus*, *Lathyrus venetus*, *Cytisus chamaecytisus*, *Sanicula europaea*, *Galium odoratum*, *Cardamine bulbifera*, *Festuca heterophylla*, *Dactylis glomerata*, και αραιά τα: *Cyclamen linearifolium*, *Epilobium montanum*, *Rosa arvensis*, *Prunella vulgaris*.

Τα δάση καστανιάς του Άθωνα αποτελούν με αυτά της υπόλοιπης ανατολικής Χαλκιδικής τα σημαντικότερα δάση του είδους στη χώρα μας. Η οικονομική και οικολογική σημασία τους, λόγω της μεγάλης παραγωγικής δυνατότητάς τους σε ξύλο και καρπούς είναι μεγάλη. Παρά το ότι τα τελευταία 50 χρόνια τα περισσότερα δάση καστανιάς της χώρας και ιδιαίτερα στο Πήλιο και τη Χαλκιδική έχουν μετατραπεί σε πρεμνοφυή με περίτροπο χρόνο 20 ετών στον Άθωνα συνεχίζεται η συστηματική καλλιέργεια (καθαρισμός στην ηλικία των 6-7 ετών, αραιώση στην ηλικία των 12-13 ετών). Δυστυχώς τα τελευταία χρόνια παρατηρείται προσβολή των δασών της καστανιάς από δύο καταστρεπτικούς μύκητες, το είδος *Cryphonectria parasitica*, που προσβάλλει κυρίως τα πρεμνοφυή δάση, δηλαδή τα νεαρότερα δένδρα και το είδος *Phytophthora campivora* (μελάνωση), το οποίο προσβάλλει κυρίως τα γέρικά άτομα παραγωγής καρπών. Ήδη εφαρμόζεται συστηματική βιολογική καταπολέμηση με εμβολιασμούς με υπολυσματικές φυλές του μύκητα.

42.8 (42.84). Μεσογειακά δάση πεύκης με ενδημικά μεσογειακά είδη πεύκης περικλειομένων της *Pinus mugo* και *Pinus leucodermis*. Κωδικός 9540

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

Οικολογικές συνθήκες: Ο τύπος οικοτόπου περιλαμβάνει αφενός μεν τα θερμόφιλα δάση χαλεπίου και τραχείας πεύκης, αφετέρου δε τα ψυχρόβια ορεινά δάση ρόμπολου (*Pinus heldreichii*). Είναι προφανές ότι οι οικολογικές συνθήκες στις οποίες απαντούν οι δύο αυτές μονάδες βλάστησης διαφέρουν πολύ. Συγκεκριμένα, τα δάση χαλεπίου και τραχείας πεύκης αναπτύσσονται σε αβαθή εδάφη, σπάνια δε σε εδάφη μετρίως βαθιά. Ως προς τη σύσταση του εδάφους προτιμούν μέσης σύστασης εδάφη αμμοπηλώδη, πηλώδη. Οι κλίσεις κυμαίνονται από μέτριες έως πολύ ισχυρές. Απαντώνται στις παράκτιες περιοχές εσωτερικά από τις αμμώδεις παραλίες και στις πλαγιές των βουνών μέχρι το υψόμετρο των 1.000 μέτρων. Συνήθως ο υπόροφος είναι πυκνός και αποτελείται από αείφυλλα πλατύφυλλα της ευ-μεσογειακής ζώνης. Ο υπόροφος μπορεί να αποτελείται μόνο από φρυγανικά είδη σε περιπτώσεις υποβαθμισμένων συστάδων ή να είναι πρακτικά ανύπαρκτος στην περίπτωση δασών που έχουν προέλθει από τεχνητή αναδάσωση. Η φυσική αναγέννηση των δασών χαλεπίου και τραχείας πεύκης είναι πολύ δύσκολη. Η αναγέννηση συνήθως γίνεται μετά από πυρκαγιά η οποία προκαλεί μαζική φύτευση των σπερμάτων της υπέργειας τράπεζας (σπέρματα προστατευμένα σε κλειστούς κώνους).

Χλωριδική σύνθεση: Στα δάση χαλεπίου πεύκης το είδος *Pinus halepensis subsp. halepensis* είναι το κυρίαρχο. Στη χλωριδική σύνθεση συμμετέχουν συχνά με μεγάλη πληθοκάλυψη είδη της Oleo-Ceratonion και Oleo-Lentiscetum aegaeicum (*Pistacia lentiscus*, *Olea europea ssp. oleaster*) αλλά και της Quercetea, Quercetalia ilicis (*Arbutus unedo*, *Quercus ilex*, *Myrtus communis*, *Smilax aspera*). Άλλα είδη που συμμετέχουν είναι τα: *Phillyrea latifolia*, *Smilax aspera*, *Lonicera implexa*, *Hypericum empetrifolium*, *Pinus pinea*, *Scaligeria napiformis*, *Crepis fraasii*, *Rhamnus alaternus*. Στον υπόροφο των δασών χαλεπίου πεύκης συνήθως συναντάμε είδη όπως: *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Genista acanthoclada*, *Prasium majus* και ποικιλία ποωδών ειδών όπως π.χ. *Carex flacca*, *Brachypodium retusum*, *Hypericum empetrifolium* κ.ά. Μικρές συστάδες από άτομα χαμηλού ύψους της *Pinus halepensis*, σε αμμώδες υπόστρωμα, με πολύ φτωχό σε είδη υπόροφο και συνυπάρχοντα είδη τα: *Juniperus phoenicea*, *Anthyllis hermanniae*, *Helichrysum siculum*, *Coridothymus capitatus*. Η σύνθεση των διακρινόμενων φυτοκοινωνιών αλλάζει όταν πρόκειται για αναγέννηση. Εκεί τα νεαρά πεύκα με πολύ μεγάλη πληθοκάλυψη συνοδεύονται από τα φρύγανα μέσα από τα οποία αναγεννιούνται, κυρίως *Cistus monspeliensis*, *Cistus creticus*, *Anthyllis hermanniae*, *Genista acanthoclada*. Λόγω της μεγάλης κάλυψης από πεύκα τα περιθώρια για ανάπτυξη ποώδους στρώσης είναι μικρότερα από αυτά που συναντώνται στα ώριμα πευκοδάση. Στα δάση τραχείας πεύκης κυριαρχεί η *Pinus halepensis subsp. brutia*. Ο υπόροφος είναι συνήθως φτωχός σε είδη λόγω της στρωμνής. Είδη που απαντώνται είναι τα: *Cistus creticus*, *Crucianella latifolia*, *Aetheorhiza bulbosa*, *Stipa bromioides*, *Leontodon tuberosus*, *Trifolium campestre*, *Anthyllis hermanniae*, *Micromeria graeca*, *Luzula nodulosa*, *Cistus creticus*, *Alyssum lesbiacum*, *Crepis fraasii*, *Bupleurum trichopodium*, *Stipa bromioides*, *Allium sipyleum*, *Campanula hagiella*, *Stachys cretica subsp. smyrnaea*, *Lithodora hispidula*, *Genista fasselata*, *Rubia tenuifolia*, *Olea europaea ssp. oleaster*, *Rhamnus lycioides ssp. oleoides*, *Prasium majus*, *Asparagus acutifolius*, *Cistus salviifolius*, *Piptatherum miliaceum*, *Leontodon tuberosus*, *Helichrysum*

conglobatum. Θαμνώδη - ημιδενδρώδη είδη που συναντώνται σε ορισμένες συστάδες τραχείας πεύκης είναι τα ακόλουθα: *Erica arborea*, *Juniperus phoenicea*, *Quercus ilex*, *Arbutus andrachne*, *Arbutus unedo*, *Quercus coccifera*, *Acer monspessulanum*. Κατά θέσεις με μεγάλη συχνότητα συμμετέχουν τα είδη *Quercus coccifera*, *Arbutus unedo*, *Olea europaea ssp. oleaster*, *Rhamnus lycioides ssp. oleoides*, *Arisarum vulgare*, *Aetheoriza bulbosa*, *Dactylis glomerata*. Σε ορισμένες θέσεις συμμετέχουν τα είδη *Styrax officinalis*, *Ceratonia siliqua*.

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

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

42.84 Δάση χαλεπίου πεύκης: Δάση της *Pinus halepensis*, συχνό εποικιστή των θερμοασβεστολιθικών μεσο-μεσογειακών θαμνώνων. Η διάκριση μεταξύ αυτοχθόνων δασών και παλαιών τεχνητών δασών (αναδασώσεων) είναι συχνά δύσκολη. Τα τελευταία περικλείονται εδώ ενώ αποκλείονται οι πρόσφατες φυτείες (αναδασώσεις).

32.7. Ψευδομακκί. Κωδικός 5350.

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

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

Χλωριδική σύνθεση: Τα είδη που κατά περίπτωση μπορούν να επικρατούν είναι τα: *Quercus coccifera*, *Agrimonia eupatoria*, *Acer campestre*, *Carpinus orientalis*, *Chrysopogon gryllus*,

Silene italica, *Juniperus oxycedrus*, *Ballota acetabulosa*, *Trifolium repens*, *Fraxinus ornus*, *Berberis cretica*, *Ostrya carpinifolia*, κ.ά.

33.3. Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum*. Κωδικός 5420.

Ορισμός: Χαμηλοί, ακανθώδεις σχηματισμοί από ημισφαιρικούς θάμνους της παράκτιας θερμo - μεσογειακής ζώνης, της ηπειρωτικής Ελλάδας και των νησιών του Αιγαίου κα του Ιονίου, των παράκτιων περιοχών της Ανατολίας, περισσότερο διαδεδομένοι και ποικίλοι από ό,τι οι σχηματισμοί της Δ. Μεσογείου.

Οικολογικές συνθήκες: Ο τύπος οικοτόπου των φρυγάνων εμφανίζει μια μεγάλη ποικιλία ως προς τη χλωριδική σύνθεσή του καθώς και τα περιβάλλοντα που εποικίζει. Έτσι τα εδάφη ενώ συνήθως είναι ρηχά, ασβεστολιθικά, υπάρχουν και πολλές άλλες περιπτώσεις (π.χ. εδάφη προερχόμενα από φλύσχη, μάργες κλπ.). Οι κλίσεις και οι εκθέσεις ποικίλουν πολύ, ενώ τα υψόμετρα παρότι συνήθως είναι μικρά, μπορεί και να φτάσουν τα 1000 μέτρα. Το κύριο χαρακτηριστικό των φρυγανικών διαπλάσεων είναι η κυριαρχία χαμηλών (ύψους μέχρι 1,5 μέτρων), συχνά ακανθώδων, ημισφαιρικών κατά κανόνα θάμνων, οι οποίοι σε αντίθεση με τα αείφυλλα πλατύφυλλα είδη, εμφανίζουν εποχιακό διμορφισμό, αποβάλλοντας μέρος του φυλλώματος κατά τη θερινή περίοδο. Τέτοια είδη είναι τα *Sarcopoterium spinosum*, *Coridothymus capitatus*, *Genista acanthoclada*, *Anthyllis hermanniae*, *Euphorbia acanthothamnus*, *Cistus* spp., *Phlomis fruticosa* κλπ. Οι διαπλάσεις αυτού του τύπου οικοτόπου, στερούνται της παρουσίας σκληρόφυλλων αείφυλλων θάμνων, ενώ συνήθως υπάρχει αφθονία ποωδών ειδών.

Χλωριδική σύνθεση: Η χλωριδική σύνθεση των κοινοτήτων των φρυγάνων διαφέρει κατά περιοχή. Είναι ενδεικτικό ότι στις δειγματοληψίες καταγράφηκαν σε αυτό τον τύπο οικοτόπου περισσότερα από 1300 διαφορετικά είδη, 16-20 % της ελληνικής χλωρίδας. Από αυτά μόνο το 9 % (περίπου 100 είδη) απαντά σε ποσοστό μεγαλύτερο του 10 % των δειγματοληψιών και μόνο 3 % (περίπου 30 είδη) απαντά σε ποσοστό μεγαλύτερο από 25 %. Χαρακτηριστικά του οικοτόπου είναι τα φρυγανικά είδη (*Cisto-Micromerietea*). Ορισμένα από αυτά έχουν περιορισμένη εξάπλωση, είναι ενδημικά ή περιορισμένα μόνο σε τμήμα του Ελληνικού χώρου και έτσι ενώ μπορεί να αποτελούν σταθερά στοιχεία της φρυγανικής βλάστησης σε ορισμένες περιοχές, δεν έχουν μεγάλη συχνότητα στο σύνολο των περιοχών. Τα είδη που χαρακτηρίζουν τις φρυγανικές κοινότητες στις περιοχές μελέτης είναι τα:

Sarcopoterium spinosum (61%), *Coridothymus capitatus* (58%), *Phagnalon graecum* (46%), *Genista acanthoclada* (30%), *Helichrysum congestum* (30%), *Cistus creticus* (29%), *Erica manipuliflora* (25%), *Fumana thymifolia* (21%), *Anthyllis hermanniae* (19%), *Fumana arabica* (18%), *Cistus salviifolius* (18%), *Satureja thymbra* (17%), *Teucrium microphyllum* (16%, μόνο Αιγαίο), *Teucrium capitatum* (15%), *Micromeria nervosa* (12%), *Asperula rigida* (12%, ενδημικό Κρήτης), *Euphorbia acanthothamnus* (12%), *Asparagus aphyllus* (11%), *Convolvulus oleifolius* (11%), *Teucrium brevifolium* (10%), *Cistus parviflorus* (10%), *Ballota acetabulosa* (9%, υπενδημικό), *Hypericum empetrifolium* (9%), *Phlomis fruticosa* (8%), *Teucrium*

divaricatum (8%), *Centaurea spinosa* (7%, μόνο Αιγαίο), *Lavandula stoechas* (6%), *Phlomis cretica* (5%, ενδημικό), *Lithodora hispidula* (4%, μόνο Αιγαίο), *Ballota pseudodictamnus* (4%, μόνο Αιγαίο), *Stachys spinosa* (4%, ενδημικό, Ν. Αιγαίο), *Carlina tragacanthifolia* (3%, μόνο Αιγαίο), *Micromeria species* (3%), *Teucrium gracile* (3%, ενδημικό Κρητικής περιοχής), *Thymelaea tartonraira* (3%), *Teucrium alpestre* (3 %, ενδημικό Κρήτης), *Helichrysum italicum* (2%), *Helianthemum stipulatum* (2%, μόνο νησιά Ν Κρήτης, ΝΔ Πελοπόννησος), *Thymelaea hirsuta* (1%), *Phlomis lanata* (1%), *Micromeria juliana* (1%), *Phlomis pichleri* (1%, ενδημικό, Κάσος-Κάρπαθος), *Hypericum empetrifolium ssp. empetrifolium* (1%), *Stachys mucronate* (1%, ενδημικό Κρητικής περιοχής), *Micromeria graeca* (1%), *Hypericum species* (1%), *Hypericum triquetrifolium* (1%), *Ononis spinosa ssp. diacantha* (1%, ενδημικό Ν. Αιγαίου), *Chamaecytisus criticus* (1%, ενδημικό), *Cytinus hypocistis ssp. orientalis* (1%), *Helichrysum species* (1%), *Asperula idaea* (1%, ενδημικό Κρήτης), *Cistus monspeliensis* (1%), *Teucrium divaricatum ssp. divaricatum* (1%), *Phlomis floccosa* (1%, μόνο Κάσος-Κάρπαθος), *Genista fasselata* (<1%, μόνο Κάσος-Κάρπαθος), *Salvia pomifera* (<1%, υπενδημικό), *Convolvulus dorycnium* (<1%), *Micromeria myrtifolia* (<1%), *Hypericum rumeliacum* (<1%), *Helianthemum apenninum* (<1%), *Phlomis bourgaei* (<1%, υπενδημικό), *Fagonia cretica* (<1%, μόνο Ανάφη-Κρήτη), *Helichrysum microphyllum* (<1%), *Teucrium massiliense* (<1%), *Ebenus cretica* (<1%, ενδημικό Κρήτης), *Artemisia herba-alba* (<1%, μόνο Γαύδος), *Phlomis lycia* (<1%, μόνο ΝΑ Αιγαίο).

Σε πολλές κοινότητες είναι χαρακτηριστική η συμμετοχή ειδών των *Quercetea ilicis*, με συχνότερα τα:

Pistacia lentiscus (34 %), *Calicotome villosa* (28 %), *Olea europaea ssp. oleaster* (15 %), *Prasium majus* (14%), *Juniperus phoenicea*, *Rhamnus lycioides ssp. oleoides*, *Quercus coccifera*, *Ceratonia siliqua*, *Osyris alba*, *Euphorbia dendroides*, *Juniperus macrocarpa*, *Clematis cirrhosa*, *Prunus webbii*, *Bryonia cretica*, *Rubia tenuifolia*. Σε δειγματοληψίες σε καμένα πευκοδάση συμμετέχουν τα πεύκα, *Pinus halepensis* και *P. brutia*. Ο ποώδης όροφος χαρακτηρίζεται από πολλά διαφορετικά είδη, πολλά είναι είδη της Thero- Brachypodietea. Τυπικά συμμετέχουν ενδημικά/σπάνια είδη, διαφορετικά κατά περιοχή μη έχοντας έτσι μεγάλη συχνότητα στο σύνολο των δειγματοληψιών. Συχνότερα συμμετέχουν τα: *Leontodon tuberosus* (48%), *Trifolium campestre* (47%), *Urginea maritima* (46%), *Anagallis arvensis* (45%), *Dactylis glomerata* (45%), *Hypochoeris achyrophorus* (41%), *Trifolium scabrum* (37%), *Linum strictum* (37%), *Valantia hispida* (36%), *Asphodelus ramosus* (36%), *Avena barbata* (34%), *Lagoecia cuminoides* (33%), *Catapodium rigidum* (32%), *Asterolinon linum-stellatum* (30%), *Brachypodium distachyon* (30%), *Galium murale* (29%), *Briza maxima* (29%), *Rostraria cristata* (28%), *Sherardia arvensis* (26%), *Trifolium stellatum* (24%), *Brachypodium retusum* (24%), *Tordylium apulum* (24%), *Bromus fasciculatus* (24%), *Ononis reclinata* (23%), *Urospermum picroides* (23%), *Lagurus ovatus* (22%), *Biscutella didyma* (21%), *Euphorbia peplus* (21%), *Valantia muralis* (20%), *Aira elegantissima* (20%), *Crucianella latifolia* (20%), *Plantago lagopus* (18%), *Bromus intermedius* (18%), *Centaurea raphanina ssp. mixta* (18%, Αιγαίο εκτός Κρητικής περιοχής) και *Centaurea raphanina ssp.*

raphanina (6%, Κρητική περιοχή), *Carlina corymbosa* ssp. *graeca* (17%), *Hedypnois cretica* (17%), *Scorpiurus muricatus* (17%), *Allium rubrovittatum* (17%), *Plantago bellardii* (16%), *Crepis cretica* (16%), *Arisarum vulgare* (16%), *Medicago coronata* (16%), *Atractylis cancellata* (16%), *Tuberaria guttata* (15%), *Euphorbia exigua* (15%), *Hymenocarpos circinnatus* (14%), *Centaureum tenuiflorum* (14%), *Cuscuta palaestina* (13%), *Selaginella denticulata* (13%), *Bupleurum gracile* (13%), *Crupina crupinastrum* (13%), *Gagea graeca* (13%), *Psilurus incurvus* (13%), *Trifolium uniflorum* (13%), *Hyparrhenia hirta* (12%), *Asteriscus spinosus* (12%), *Piptatherum coerulescens* (12%), *Scaligeria napiformis* (11%), *Daucus involucratus* (11%), *Filago species* (11%), *Blackstonia perfoliata* (11%), *Linum trigynum* (11%), *Lotus edulis* (11%), *Melica minuta* (10%), *Poa bulbosa* (10%), *Plantago afra* (10%), *Reichardia picroides* (10%), *Filago gallica* (10%), *Aetheorhiza bulbosa* ssp. *microcephala* (10%), *Vulpia ciliate* (10%), *Bromus madritensis* (10%), *Stipa capensis* (10%), *Aetheorhiza bulbosa* (10%), *Petrorhagia dubia* (10%), *Vicia cretica* (10%), *Crepis commutata* (9%), *Crepis hellenica* (9%), *Onobrychis caputgalli* (9%), *Piptatherum miliaceum* (9%), *Scandix australis* (9%), *Lotus ornithopodioides* (9%), *Paronychia macrosepala* (9%), *Ballota acetabulosa* (9%), *Knautia integrifolia* (9%), *Galium setaceum* (9%), *Gastridium phleoides* (9%), *Ranunculus paludosus* (9%), *Trifolium angustifolium* (9%), *Senecio vulgaris* (9%), *Medicago disciformis* (9%), *Eryngium campestre* (9%), *Scandix pecten-veneris* (9%), *Sideritis curvidens* (9%), *Helianthemum salicifolium* (9%).

Σε βραχώδεις θέσεις είναι χαρακτηριστική η συμμετοχή χασμοφυτικών ειδών όπως τα: *Ptilostemon chamaepeuce*, *Asperula taygetea*, *Campanula carpatha*, *Hypericum cuisinii*, κ.α., ενώ στα παράκτια φρύγανα είναι χαρακτηριστική η συμμετοχή αλόφιλων ειδών όπως τα: *Limonium* spp., *Atriplex halimus*, *Salsola aegaea*, *Lotus cytisoides*, *Silene sedoides* κ.α.

Σημαντικά στοιχεία-Μοναδικότητα-Σπανιότητα: Ο τύπος οικοτόπου περιλαμβάνει φυτοκοινότητες χαμηλών θερμο-μεσογειακών σκληρόφυλλων σχηματισμών. Εμφανίζουν την καλύτερη ανάπτυξη τους στην ανατολική Μεσόγειο, σε ευρύ φάσμα συνθηκών, και από συνταξινόμική άποψη εντάσσονται στην Cisto-Micromerietea, στην συντάξη Cisto-Micromerietalia ή, κατ' άλλους στην Sarcopoterietalia. Παρατηρείται μια μεγάλη διαφοροποίηση των διαφόρων τύπων φρυγάνων, με βάση τις ζώνες βλάστησης που διακρίνονται ως αποτέλεσμα της διαφοροποίησης των μικρο-οικολογικών συνθηκών στις παράκτιες ζώνες και τα νησιά (παραλιακή, υποπαραλιακή, εσωτερική), το κυρίαρχο και συγκυρίαρχο είδος και την αντίστοιχη χλωριδική ακολουθία. Στις περιοχές μελέτης εμφανίζονται με μεγάλη ποικιλότητα κοινοτήτων που διαφοροποιούνται με βάση τις οικολογικές συνθήκες (π.χ., παράκτιες-εσωτερικές ζώνες, υπόστρωμα, ποιότητα εδάφους), το κυρίαρχο και συγκυρίαρχο είδος και την αντίστοιχη χλωριδική ακολουθία. Η ποικιλότητα φυτικών ειδών και ο μεγάλος αριθμός ειδών με στενή ή σχετικά στενή εξάπλωση έχουν ως αποτέλεσμα τη διάκριση πολλών διαφορετικών κοινοτήτων με βάση τη χλωριδική σύνθεση. Στη διαμόρφωση των σχηματισμών παίζει βασικό ρόλο και το ιστορικό των ανθρωπογενών επεμβάσεων (καλλιέργεια, βόσκηση, καύση κ.λπ.).

Ιδιαίτερη κατηγορία αποτελούν τα παράκτια φρύγανα που συνήθως αντιπροσωπεύουν τη μεταβατική ζώνη μεταξύ αλοφυτικής βλάστησης των παράκτιων βράχων και εσωτερικών φρυγάνων και χαρακτηρίζονται από είδη όπως τα: *Centaurea spinosa*, *Carlina tragacanthifolia*, *Helichrysum orientale*, *Euphorbia acanthothamnus*, *Thymelaea hirsuta*, *Cichorium spinosum*. Η οικολογική σημασία της βλάστησης των φρυγάνων έγκειται στο ότι επιτελεί σημαντικές λειτουργίες όπως η πρωτογενής παραγωγή, η προσφορά ενδιαιτήματος και η συγκράτηση εδαφών σε πολύ αντίξοες φυσικές συνθήκες και ακόμα και μετά από έντονες ανθρωπογενείς επεμβάσεις. Η αντιδιαβρωτική τους ικανότητα είναι σημαντική ιδιαίτερα σε περιοχές με μεγάλες κλίσεις και σαθρά εδάφη. Σημαντικότατο όμως χαρακτηριστικό της είναι η υψηλή (εξαιρετική) βιοποικιλότητα, σε επίπεδο ειδών και κοινοτήτων.

Κατάσταση διατήρησης-Απειλές: Οι φρυγανικές κοινότητες απαντούν σε μεγάλο εύρος οικολογικών συνθηκών και είναι προσαρμοσμένες τόσο στις αντίξοες συνθήκες (ξηρασία, άνεμος, φτωχά εδάφη) όσο και στην ήπια βόσκηση. Πρόκειται για ανθεκτικές και δυναμικές κοινότητες με μεγάλη δυνατότητα αποίκησης διαταραγμένων περιοχών όπως οι εγκαταλειμμένες καλλιέργειες και οι καμένες εκτάσεις και περιοχών διαβρωμένων και αποβραχωμένων και με πολύ καλή αναγεννητική ικανότητα. Κατά τη διάρκεια του 20ου αιώνα με την εγκατάλειψη των γεωργικών δραστηριοτήτων σε πολλές περιοχές, ιδιαίτερα στις νησιωτικές, και την πτώση της κτηνοτροφικής δραστηριότητας σε άλλες (λιγότερες) ανακτήθηκαν μεγάλες εκτάσεις που σταδιακά αποικίζονται από φρύγανα. Η διατήρηση των φρυγανικών κοινοτήτων είναι απαραίτητη για τη διατήρηση της υψηλής βιοποικιλότητάς τους. Ωστόσο, η λήψη διαχειριστικών αποφάσεων δεν είναι εύκολη, πέρα από το σταμάτημα της υπερβόσκησης και της πολύ συχνής καύσης. Η ήπια βόσκηση συμβάλλει στη διατήρηση των κοινοτήτων και η φωτιά αποτελεί επίσης σημαντικό οικολογικό παράγοντα για τη διατήρησή τους. Χωρίς τους παράγοντες αυτούς σε πολλές περιοχές τελικά θα αντικατασταθούν από μακκία βλάστηση ή πευκοδάση. Έτσι η διαχείριση απαιτεί συνολική μελέτη των οικοσυστημάτων ανά περίπτωση.

N21. III. Άλλοι οικότοποι (εκτός Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ). Αγροτικές καλλιέργειες. Κωδικός 1020

Οι καλλιεργούμενες εκτάσεις και ιδίως οι ελαιώνες, είναι ένα ιδιαίτερο αγροτικό οικοσύστημα που ακόμα και μετά την εγκατάλειψή τους, έχουν τη δυναμική να εξελιχθούν σε οικοσυστήματα μεσογειακού τύπου. Όσον αφορά στη βιοποικιλότητα, τείνει να είναι ιδιαίτερα μεγάλη στους παραδοσιακούς ελαιώνες οι οποίοι εμφανίζουν δομική ποικιλομορφία. Τα χαμηλά επίπεδα φυτοφαρμάκων που συνήθως χρησιμοποιούνται, επιτρέπουν την παρουσία πλούσιας χλωρίδας και πανίδας. Η ελιά διαθέτει πολύ υψηλή ενεργειακή αξία και ενεργειακό όφελος ως σαρκώδης καρπός κι έτσι αποτελεί σημαντικό πόρο διατροφής για τα διερχόμενα είδη πουλιών και για αυτά που ξεχειμωνιάζουν, ιδιαιτέρως όμως για τα παμφάγα στρουθιόμορφα πτηνά των οικογενειών *Sylviidae* και *Turdidae*. Οι καρποί αυτοί, σε συνδυασμό με τους υπόλοιπους καρπούς των εκάστοτε καλλιεργειών (εσπεριδοειδή, ροδακινιές, συκίες, αμπέλια, κηπευτικά είδη κλπ.), συγκεντρώνουν την άγρια πανίδα της περιοχής, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται έτσι ενδιαιτήματα έντονης δραστηριότητας, ως οικότοποι, που αποτελούν σημεία

ποικιλομορφίας και εμπλουτισμού των βιολογικών δραστηριοτήτων και της τροφικής αλυσίδας (πολυσύνθετα δίκτυα). Η σημασία της καλλιέργειας της ελιάς ως χειμερινού διατροφικού πόρου για τα καρποφάγα είδη πουλιών, καθίσταται ακόμη μεγαλύτερη αν λάβουμε υπόψη ότι η ελαιοκαλλιέργεια είναι διαδεδομένη σε όλη τη Μεσόγειο. Σε πολλές περιοχές της Ελλάδας, οι ελαιώνες εμφανίζονται ως δάση και είναι στην ουσία τεχνητοί βιότοποι, για τη βιοποικιλότητα της εκάστοτε περιοχής. Η μακροχρόνια παρουσία τους, σε συνδυασμό με τη μη εντατική καλλιέργειά τους, έχει αποτέλεσμα την προσαρμογή των περισσότερων ειδών σε αυτούς, καθιστώντας τους έτσι, ως αναπόσπαστο μέρος του μεσογειακού οικοσυστήματος.

2.3.1.2 Πανίδα (θηλαστικά, πτηνά, χειρόπτερα, αμφίβια και ερπετά)

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

1) Είναι αξιοπρόσεκτο το γεγονός ότι, ενώ το Άγιον 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 Άγιον 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 & Παρλέρου, 1997), ενώ αντίθετα, ελάχιστα επιστημονικά δεδομένα υπάρχουν για την πανίδα της περιοχής, η ποιοτική και ποσοτική σύνθεση της οποίας εξακολουθεί να παραμένει σχεδόν άγνωστη.

Και ενώ για την ορνιθοπανίδα, υπάρχουν κάποια (ανεπαρκή πάντως) δεδομένα, για τα υπόλοιπα είδη ζώων (θηλαστικά, ερπετά κ.α.) τα μέχρι τώρα στοιχεία είναι ελάχιστα, συγχρόνως δε ασαφή ή και αμφίβολης ποιότητας. Δεν υπάρχει, τέλος, καμία καταγραφή για τα ασπόνδυλα.

Η πανίδα της χερσονήσου του Άθω, αν και δεν έχει μελετηθεί επαρκώς, θεωρείται ότι βρίσκεται σε εξαιρετική κατάσταση διατήρησης, εξαιτίας κυρίως της σχεδόν απουσίας ανθρώπινων οχλήσεων.

Κατάλογος των ειδών

Σύμφωνα με τον Ποϊραζίδη (1992), στην νότια περιοχή της χερσονήσου έχουν παρατηρηθεί 105 είδη πουλιών, ενώ ο Βαβαλέκας (1997) αναφέρει (για όλο το Άγιον Όρος) 131 είδη. Επισημαίνεται πάντως ότι ο κύριος όγκος των πληροφοριών του Ποϊραζίδη προέρχεται από

εργασία πεδίου του ιδίου (κυρίως στην ευρύτερη περιοχή της Ι. Μ. Σίμωνος Πέτρα), ενώ, αντίθετα, η εργασία του Βαβαλέκα είναι ιδιαίτερα προβληματική, κάτι που προκαλεί αμφιβολίες για την αξιοπιστία ορισμένων τουλάχιστον από τα δεδομένα του. Ο κατάλογος του, τέλος, περιλαμβάνει και 12 είδη πουλιών, που όμως η βιολογία τους, οι τύποι βιοτόπων στους οποίους ζούνε, η σπανιότητα τους στον Ελληνικό χώρο κ.α. μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η παρουσία τους στο Άγιον Όρος (έστω και περιστασιακά) είναι είτε απίθανη είτε δύσκολο να αποδειχθεί χωρίς πληρέστερα στοιχεία και γι' αυτό θεωρούμε ότι πρέπει να απορριφθούν. Τα 12 αυτά είδη είναι τα εξής: Νανοβουτηχτάρι (*Tachybaptus ruficollis*), Λαγγόνα (*Phalacrocorax pygmeus*), Ήταυρος (*Botaurus stellaris*), Μικροτσικνιάς (*Ixobrychus minutus*), Πορφυροτσικνιάς (*Ardea purpurea*), Νανόχηνα (*Anser erythropus*), Καστανόπαπια (*Tadorna ferruginea*), Καμπίσια πέρδικα (*Perdix perdix*), Νεροκοτσέλα (*Rallus aquaticus*), Πετροτριλίδα (*Burhinus oedipnemos*), Νεροχελίδονο (*Glareola pratincola*) και Ωχροσταχτάρα (*Apus pallidus*).

Τελικά, στην παρούσα μελέτη καταγράφεται η παρουσία 173 ειδών (δεν περιλαμβάνονται τα 12 παραπάνω είδη), πλήρης κατάλογος των οποίων δίδεται στον Πίνακα 2.1, που ακολουθεί. Ο Πίνακας αυτός αποτελείται από 11 στήλες που περιλαμβάνουν τα εξής:

- Στήλες 1 & 2: Αναγράφεται η Ελληνική και η επιστημονική ονομασία των ειδών, σύμφωνα με τους Χανδρινός, 1992 και Handrinos and Akriotis, 1996). Επί πλέον, με έντονη γραφή και υπογραμμισμένα είναι τα είδη τα οποία φωλιάζουν στην περιοχή.
- Στήλες 3 – 6: Σημειώνεται η εποχιακή παρουσία των ειδών στην περιοχή μελέτης.
- Στήλες 7 – 11: Αφορούν την ιεράρχηση του κινδύνου (στήλη 7=Κόκκινο Βιβλίο και 11= SPEC) (Χανδρινός, 1992 και BirdLife International, 2004 αντίστοιχα) καθώς και το καθεστώς προστασίας των ειδών (στήλες 8, 9 & 10= Οδηγία 79/409/ΕΟΚ, Σύμβαση Βέρνης Σύμβαση Βόννης). Διευκρινίζεται ότι για μεν την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ αναφερόμαστε στο Παράρτημα Ι (αυστηρώς προστατευόμενα είδη) ενώ για την Σύμβαση της Βέρνης, σημειώνονται μόνον τα είδη που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα ΙΙ (είδη πανίδας υπό αυστηρή προστασία). Διευκρινιστικά επίσης, υπενθυμίζουμε ότι στον παρόντα κατάλογο της ορνιθοπανίδας δεν σημειώνονται ούτε το Π.Δ. 67/81, ούτε η Οδηγία 92/43, δεδομένου ότι κανένα από τα δύο αυτά νομοθετήματα δεν περιλαμβάνει στα Παραρτήματα του τα πουλιά.

Πίνακας 2.1: Κατάλογος Ορνιθοπανίδας Αγίου Όρους.

ΕΙΔΗ		Φ	Χ	Α	Κ	Κ.ΒΙΒΛ.	79/409	ΒΕΡ.	ΒΟΝ.
Κοινή Ονομασία	Επιστημονική Ονομασία								
Λαμπροβούτι	<i>Gavia arctica</i>			+			II	II	3
Σκουφοβουτηχτάρι	<i>Podiceps cristatus</i>		+	+					
Κοκκινοβουτηχτάρι	<i>Podiceps grisegena</i>		+			A	II	II	
Μαυροβουτηχτάρι	<i>Podiceps nigricollis</i>		+			ΑΓ	II		
Αρτέμης	<i>Calonectris diomedea</i>	+		+	+		II		2
Μύχος	<i>Puffinus yelkouan</i>	+	+	+	+	*	II		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟΥ "ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ ΚΑΙ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΑΣΟΚΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ Ι.Μ. ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΟΡΟΣ"

ΕΙΔΗ		Φ	Χ	Α	Κ	Κ.ΒΙΒΛ.		79/ 409	ΒΕΡ.	BON.
Κοινή Ονομασία	Επιστημονική Ονομασία									
Κορμοράνος	<i>Phalacrocorax carbo</i>	+								
Θαλασσοκόρακας	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	+				ΤΡ	*	II		
Κρυπτοτσικνιάς	<i>Ardeola ralloides</i>						*	II		3
Λευκοτσικνιάς	<i>Egretta garzetta</i>	+					*	II		
Σταχτοτσικνιάς	<i>Ardea cinerea</i>	+								
Μαυροπελαργός	<i>Ciconia nigra</i>	+		+	+		*	II	II	3
Πελαργός	<i>Ciconia ciconia</i>	+					*	II	II	2
Βουβόκυκνος	<i>Cygnus olor</i>		+						II	
Βαρβάρα	<i>Tadorna tadorna</i>		+			ΤΡ		II	II	
Πρασινοκέφαλη	<i>Anas platyrhynchos</i>	+	+						II	
Σαρσέλα	<i>Anas querquedula</i>	+		+		ΑΓ			II	3
Σφηκιάρης	<i>Pernis apivorus</i>	+		+	+		*	II	II	
Τσίφτης	<i>Milvus migrans</i>	+				Κ1	*	II	II	3
Ασπροπάρης	<i>Neophron percnopterus</i>	+				ΤΡ	*	II	II	3
Φιδαετός	<i>Circaetus gallicus</i>	+		+	+		*	II	II	3
Καλαμόκιρκος	<i>Circus aeruginosus</i>	+				ΤΡ	*	II	II	
Στεπόκιρκος	<i>Circus macrourus</i>	+						II	II	
Λιβαδόκιρκος	<i>Curcus pygargus</i>	+		+		Κ1	*	II	II	
Διπλοσάινο	<i>Accipiter gentilis</i>	+	+	+	+			II	II	
Τσιχλογέρακο	<i>Accipiter nisus</i>	+	+		+			II	II	
Σαίι	<i>Accipiter brevipes</i>	+			+		*	II	II	2
Γερακίνα	<i>Buteo buteo</i>	+	+	+	+			II	II	
Χιονογερακίνα	<i>Buteo lagopus</i>		+					II	II	
Κραυγαετός	<i>Aquila pomarina</i>	+				ΤΡ	*	II	II	2
Χρυσαιετός	<i>Aquila chrysaetos</i>	+	+	+	+	ΤΡ	*	II	II	3
Σπιζαιετός	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	+	+	+	+	ΤΡ	*	II	II	3
Σταυραιετός	<i>Hieraaetus pennatus</i>	+				ΤΡ	*	II	II	3
Κιρκινέζι	<i>Falco naumanni</i>	+		+		ΤΡ	*	II	I/II	1
Βραχοκιρκινέζο	<i>Falco tinnunculus</i>	+	+	+	+			II	II	3
Μαυροκιρκινέζο	<i>Falco vespertinus</i>			+				II	II	
Δεντρογέρακο	<i>Falco subbuteo</i>	+						II	II	
Μαυροπετρίτης	<i>Falco eleonora</i>	+				ΑΓ	*	II	II	2
Χρυσογέρακο	<i>Falco biarmicus</i>		+			ΤΡ	*	II	II	3
Πετρίτης	<i>Falco peregrinus</i>	+				ΑΓ	*	II	II	
Αγριόκουρκος	<i>Tetrao urogallus</i>	+	+	+	+	Σ		II		
Πετροπέρδικα	<i>Alectoris graeca</i>	+	+	+	+					2
Ορτύκι?	<i>Coturnix coturnix</i>	+		+	+	ΑΓ			II	3

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟΥ "ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ ΚΑΙ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΑΣΟΚΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ Ι.Μ. ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΟΡΟΣ"

ΕΙΔΗ		Φ	Χ	Α	Κ	Κ.ΒΙΒΛ.		79/ 409	ΒΕΡ.	BON.
Κοινή Ονομασία	Επιστημονική Ονομασία									
Νερόκοτα	<i>Gallinula chloropus</i>	+	+	+	+					
Φαλαρίδα	<i>Fulica atra</i>		+						II	
Ποταμοσφυριχτής	<i>Charadrius dubius</i>	+						II	II	
Θαλασσοσφυριχτής	<i>Charadrius alexandrinus</i>	+	+					II	II	3
Καλημάνα	<i>Vanellus vanellus</i>		+						II	2
Μπεκάτσα	<i>Scolopax rusticola</i>		+						II	3
Ποταμότρυγγας	<i>Actitis hypoleucos</i>	+	+					II	II	3
Στερκοράριος	<i>Stercorarius parasiticus</i>			+						
Μαυροκέφαλος	<i>Larus melanocephalus</i>		+			TP	*	II	II	
Νανόγλαρος	<i>Larus minutus</i>	+						II		3
Καστανοκέφαλος	<i>Larus ridibundus</i>	+	+							
Λεπτόραμφος	<i>Larus genei</i>		+			K2	*	II	II	3
Αιγαιόγλαρος	<i>Larus audouinii</i>			+		K2	*	II	I/II	1
Ασημόγλαρος	<i>Larus cacchians</i>	+	+	+	+					
Γελογλάρονο	<i>Gelochelidon nilotica</i>	+				K1	*	II	II	3
Χειμωνογλάρονο	<i>Sterna sandvicensis</i>		+			A	*	II	II	2
Ποταμογλάρονο	<i>Sterna hirundo</i>			+			*	II	II	
Αγριοπερίστερο	<i>Columba livia</i>	+	+	+	+					
Φασσοπερίστερο	<i>Columba oenas</i>	+	+	+	+	Σ				
Φάσσα	<i>Columba palumbus</i>	+	+	+	+					
Δεκοχτούρα	<i>Streptopelia decaocto</i>	+	+	+	+					
Τρυγόνι	<i>Streptopelia turtur</i>	+		+	+					3
Κούκος	<i>Cuculus canorus</i>	+		+	+					
Τυτώ	<i>Tyto alba</i>	+	+	+	+			II		3
Γκιώνης	<i>Otus scops</i>	+			+			II		2
Μπούφος	<i>Bubo bubo</i>	+	+	+	+		*	II		3
Κουκουβάγια	<i>Athene noctua</i>	+	+	+	+			II		3
Χουχουριστής	<i>Strix aluco</i>	+	+	+	+			II		
Νανόμπουφος	<i>Asio otus</i>	+	+	+	+			II		
Γιδοβύζι	<i>Caprimulgus europaeus</i>			+	+		*	II		2
Σταχτάρα	<i>Apus apus</i>			+	+					
Σκεπαρνάς	<i>Apus melba</i>	+		+	+			II		
Αλκυόνα	<i>Alcedo atthis</i>	+	+				*	II		3
Μελισσοφάγος	<i>Merops apiaster</i>			+	+			II	II	3
Χαλκοκουρούνα	<i>Coracias garrulus</i>			+	+	TP	*	II	II	2
Τσαλαπετεινός	<i>Upupa epops</i>			+	+			II		3
Στραβολαίμης	<i>Jynx torquilla</i>			+				II		3

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟΥ "ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ ΚΑΙ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΑΣΟΚΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ Ι.Μ. ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΟΡΟΣ"

ΕΙΔΗ		Φ	Χ	Α	Κ	Κ.ΒΙΒΛ.		79/ 409	ΒΕΡ.	BON.
Κοινή Ονομασία	Επιστημονική Ονομασία									
Βαλκανοτσικλιτάρια	<i>Dendrocopos syriacus</i>	+					*	II		
Γαλιάντρα	<i>Melanocorypha calandra</i>			+			*	II		3
Κατσουλιέρης	<i>Galerida cristata</i>	+	+	+	+					3
Δεντροσταρήθρα	<i>Lululla arborea</i>	+	+				*			2
Σταρήθρα	<i>Alauda arvensis</i>		+	+						3
Οχθοχελίδονο	<i>Riparia riparia</i>	+		+				II		3
Βραχοχελίδονο	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	+			+			II		
Χελιδόνι	<i>Hirundo rustica</i>	+		+	+			II		3
Δεντροχελίδονο	<i>Hirundo daurica</i>	+		+	+			II		
Σπιτοχελίδονο	<i>Delichon urbica</i>	+		+	+			II		3
Δεντροκελάδα	<i>Anthus trivialis</i>			+	+			II		
Κιτρινοσουσουράδα	<i>Motacilla flava</i>	+		+	+			II		
Σταχτοσουσουράδα	<i>Motacilla cinerea</i>	+		+	+			II		
Λευκοσουσουράδα	<i>Motacilla alba</i>	+	+	+				II		
Νεροκότσυφας	<i>Cinclus cinclus</i>	+	+	+	+			II		
Τρυποφράχτης	<i>Troglodytes troglodytes</i>	+	+					II		
Θαμνοψάλτης	<i>Prunella modularis</i>		+					II		
Χιονοψάλτης	<i>Prunella collaris</i>	+	+	+	+			II		
Κουφαηδόνι	<i>Cercotrichas galactotes</i>	+		+	+			II	II	3
Κοκκινολαίμης	<i>Erithacus rubecula</i>	+	+	+				II	II	
Αηδόνι	<i>Luscinia megarhynchos</i>	+		+	+			II	II	
Καρβουνιάρης	<i>Phoenicurus ochruros</i>	+	+		+			II	II	
Κοκκινούρης	<i>Phoenicurus</i>	+		+	+			II	II	2
Καστανολαίμης	<i>Saxicola rubetra</i>	+		+				II	II	
Μαυρολαίμης	<i>Saxicola torquata</i>	+						II	II	
Σταχτοπετρόκλης	<i>Oenanthe oenanthe</i>	+		+				II	II	3
Ασπροκώλα	<i>Oenanthe hispanica</i>	+		+				II	II	2
Πετροκότσυφας	<i>Monticola saxatilis</i>	+		+	+			II	II	
Γαλαζοκότσυφας	<i>Monticola solitarius</i>	+	+	+	+			II	II	3
Κότσυφας	<i>Turdus merula</i>	+	+	+	+				II	
Τσίχλα	<i>Turdus philomelos</i>	+	+	+	+				II	
Τσαρτσάρα	<i>Turdus viscivorus</i>	+	+						II	
Ψευταηδόνι	<i>Cettia cetti</i>	+						II	II	
Καλαμοτριλιστής	<i>Locustella luscinioides</i>	+		+				II	II	
Τσιχλοποταμίδα	<i>Acrocephalus</i>	+		+				II	II	
Ωχροστριτσίδα	<i>Hippolais pallida</i>	+		+	+			II	II	3
Λιοστριτσίδα	<i>Hippolais olivetorum</i>	+		+	+		*	II	II	2

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟΥ "ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ ΚΑΙ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΑΣΟΚΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ Ι.Μ. ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΟΡΟΣ"

ΕΙΔΗ		Φ	Χ	Α	Κ	Κ.ΒΙΒΛ.		79/ 409	ΒΕΡ.	BON.
Κοινή Ονομασία	Επιστημονική Ονομασία									
Κιτρινοστριτίδα	<i>Hippolais icterina</i>	+						II	II	
Κοκκινοτσιροβάκος	<i>Sylvia cantillans</i>			+				II	II	
Μαυροτσιροβάκος	<i>Sylvia melanocephala</i>		+					II	II	
Δεντροτσιροβάκος	<i>Sylvia hortensis</i>	+		+	+			II	II	3
Λαλοτσιροβάκος	<i>Sylvia curruca</i>	+		+	+			II	II	
Θαμνοτσιροβάκος	<i>Sylvia communis</i>	+		+	+			II	II	
Κηποτσιροβάκος	<i>Sylvia borin</i>	+						II	II	
Μαυροσκούφης	<i>Sylvia atricapilla</i>	+	+					II	II	
Βουνοφυλλοσκόπος	<i>Phylloscopus bonelli</i>	+		+	+			II	II	2
Δεντροφυλλοσκόπος	<i>Phylloscopus collybita</i>	+	+	+				II	II	
Θαμνοφυλλοσκόπος	<i>Phylloscopus trochilus</i>	+						II	II	
Χρυσοβασιλίσκος	<i>Regulus regulus</i>	+		+				II	II	
Βασιλίσκος	<i>Regulus ignicapillus</i>	+	+					II	II	
Μυγοχάφτης	<i>Muscicapa striata</i>	+		+	+			II	II	3
Νανομυγοχάφτης	<i>Ficedula parva</i>	+					*	II	II	
Μαυρομυγοχάφτης	<i>Ficedula hypoleuca</i>	+						II	II	
Αιγίθαλος	<i>Aegithalos caudatus</i>	+	+	+	+			II		
Καστανοπαπαδίτσα	<i>Parus palustris</i>	+	+	+	+			II		
Κλειδωνάς	<i>Parus lugubris</i>	+	+	+	+			II		
Λοφοπαπαδίτσα	<i>Parus cristatus</i>	+	+	+	+			II		
Ελατοπαπαδίτσα	<i>Parus ater</i>	+	+	+	+			II		
Γαλαζοπαπαδίτσα	<i>Parus caeruleus</i>	+	+	+	+			II		
Καλόγερος	<i>Parus major</i>	+	+	+	+			II		
Καρποδεντροβάτης	<i>Certhia brachydactyla</i>	+	+	+	+			II		
Δεντροτσιποανάκος	<i>Sitta europaea</i>	+	+	+	+			II		
Βραχοτσιποανάκος	<i>Sitta neumayer</i>	+	+	+	+			II		
Σβαρνίστρα	<i>Tichodroma muraria</i>		+			Σ		II		
Συκοφάγος	<i>Oriolus oriolus</i>	+		+	+			II		
Αετομάχος	<i>Lanius collurio</i>	+		+	+		*	II		3
Γαιδουροκεφαλός	<i>Lanius minor</i>	+		+	+	ΑΓ	*	II		2
Κοκκινοκεφαλός	<i>Lanius senator</i>	+		+	+			II		2
Παρδαλοκεφαλός	<i>Lanius nubicus</i>	+				Σ		II		2
Κίσσα	<i>Garrulus glandarius</i>	+	+	+	+					
Καρακάξα	<i>Pica pica</i>	+	+	+	+					
Κάργια	<i>Corvus monedula</i>	+	+	+	+					
Κουρούνα	<i>Corvus corone</i>	+	+	+	+					
Κόρακας	<i>Corvus corax</i>	+	+	+	+					

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟΥ "ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ ΚΑΙ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΑΣΟΚΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ Ι.Μ. ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΟΡΟΣ"

ΕΙΔΗ		Φ	Χ	Α	Κ	Κ.ΒΙΒΛ.		79/ 409	ΒΕΡ.	BON.
Κοινή Ονομασία	Επιστημονική Ονομασία									
Ψαρόνι	<i>Sturnus vulgaris</i>	+	+	+	+					3
Σπουργίτης	<i>Passer domesticus</i>	+	+	+	+					3
Χωραφροσπουργίτης	<i>Passer hispaniolensis</i>	+		+	+					
Πετροσπουργίτης	<i>Petronia petronia</i>	+	+	+	+			II		
Χειμωνόσπινος	<i>Fringilla montifringilla</i>		+							
Σπίνος	<i>Fringilla coelebs</i>	+	+	+	+			II		
Σκαρθάκι	<i>Serinus serinus</i>		+					II		
Φλώρος	<i>Carduelis chloris</i>	+	+	+	+			II		
Καρδερίνα	<i>Carduelis carduelis</i>	+	+	+	+			II		
Λούγαρο	<i>Carduelis spinus</i>		+					II		
Φανέτο	<i>Carduelis cannabina</i>	+	+					II		2
Χοντρομύτης	<i>Coccothraustes</i>	+	+	+	+			II		
Σιρλοτσιχλονο	<i>Emberiza cirrus</i>	+	+					II		
Βουνοτσιχλονο	<i>Emberiza cia</i>	+		+	+			II		3
Βλάχος	<i>Emberiza hortulana</i>	+		+	+		*	II		2
Σκουρόβλαχος	<i>Emberiza caesia</i>	+		+	+		*	II		
Αμπελουργός	<i>Emberiza melanocephala</i>	+		+	+			II		2
Τσιφτάς	<i>Miliaria calandra</i>	+		+						2
Σύνολο:	173					29	40	134	81	68

1) Η εποχιακή παρουσία συμβολίζεται ως εξής:

Φ = Φθινόπωρο

Χ = Χειμώνας

Α = Άνοιξη

Κ = Καλοκαίρι

Τα υπογραμμισμένα και με έντονη γραφή είδη φωλιάζουν

2) Κατηγορίες "Κόκκινου Βιβλίου":

K1= Κινδυνεύουν άμεσα

K2= Κινδυνεύουν

TP= Τρωτά

Σ= Σπάνια

ΑΓ= Ανεπαρκώς γνωστά

Α= Απροσδιόριστα

3) SPEC= Είδη χρήζοντα προστασίας:

SPEC1= Είδη παγκοσμίως απειλούμενα

SPEC2= Είδη συγκεντρωμένα στην Ευρώπη

SPEC3= Είδη μη συγκεντρωμένα στην Ευρώπη, αλλά με δυσμενές καθεστώς διατήρησης

Ανάλυση του καταλόγου-Σημαντικά είδη: Σε μια πιο συνοπτική μορφή, ο παραπάνω Πίνακας κατατάσσει την ορνιθοπανίδα του Αγίου Όρους, στις εξής 7 κατηγορίες:

1.	Σύνολο ειδών:	173
2.	Αναπαραγόμενα είδη:	102
3.	Είδη του Κόκκινου Βιβλίου:	29
4.	Παράρτ. I, 79/409/ΕΟΚ:	40
5.	Παράρτ. II, Σύμβαση Βέρνης:	134
6.	Παράρτ. II, Σύμβαση Βόννης:	80
7.	SPEC:	68
	<i>SPEC1:</i>	2
	<i>SPEC2:</i>	23
	<i>SPEC3:</i>	43

Θηλαστικά

Φυτοφάγα: Από τα φυτοφάγα θηλαστικά έντονη είναι η παρουσία των ζαρκαδιών *Capreolus capreolus*, πολύ μικρότερη των λαγών *Lepus europeus*. Η ύπαρξη πυκνού δάσους, η έλλειψη αγροτικών εκτάσεων με τριφύλλι και βρώμη, η απουσία "κρασπέδων" και η υψηλή υγρασία είναι παράγοντες που δεν επιτρέπουν την ανάπτυξη του πληθυσμού των λαγών. πέραν όμως από τις αιτίες αυτές υπάρχουν και άλλες που δύσκολα μπορεί να επεξηγηθούν και οφείλονται σε λειτουργικές ανωμαλίες του είδους η ακόμη και σε αυξομείωση της περιεκτικότητας των γοναδοτρόπων ουσιών της τροφής του.

Παρμφάγα: Τα αγριογούρουνα (*Sus scrofa*) αποτελούν τον σημαντικότερο πληθυσμό των μεγάλων παρμφάγων 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 (*Apodemus mystacinus*).

Σαρκοφάγα: Έντονη η παρουσία της αλεπούς (*Vulpes vulpes*), μετριότερη του τσακαλιού (*Canis aureus*) και της αγριόγatas (*Felix silvestris*). Απουσία του λύκου. Οι νυφίτσες (*Mustela nivalis*), το κουνάβι (*Martes foina*), έχουν σημαντική παρουσία.

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.

Αμφίβια - Ερπετά

Σημαντική η παρουσία των ερπετών τόσο αριθμητικά όσο και σε ποικιλία ειδών. Παρατηρήθηκαν οχιές (*Vipera ursinii*), λαφιάτες (*Elaphe quatuorlineata*), σαίτες (*Coluber najadum*), δενδρογάλιες, (*Coluber gemonensis*), τα (*Natrix natrix*) νερόφιδα το σπιτόφιδο (*Elaphe situla*), σ' ολόκληρη σχεδόν την περιοχή. Σαλαμάνδρες και σαύρες επίσης. Επίσης πέρα από τις κοινές ποικιλίες βατράχων παρατηρήθηκε και ο μεγάλος βάτραχος (*Bufo bufo*), ο λεγόμενος και χωματοφρύνος.

2.3.2 Αβιοτικά χαρακτηριστικά περιβάλλοντος

2.3.2.1 Γεωλογία - υδρογραφία

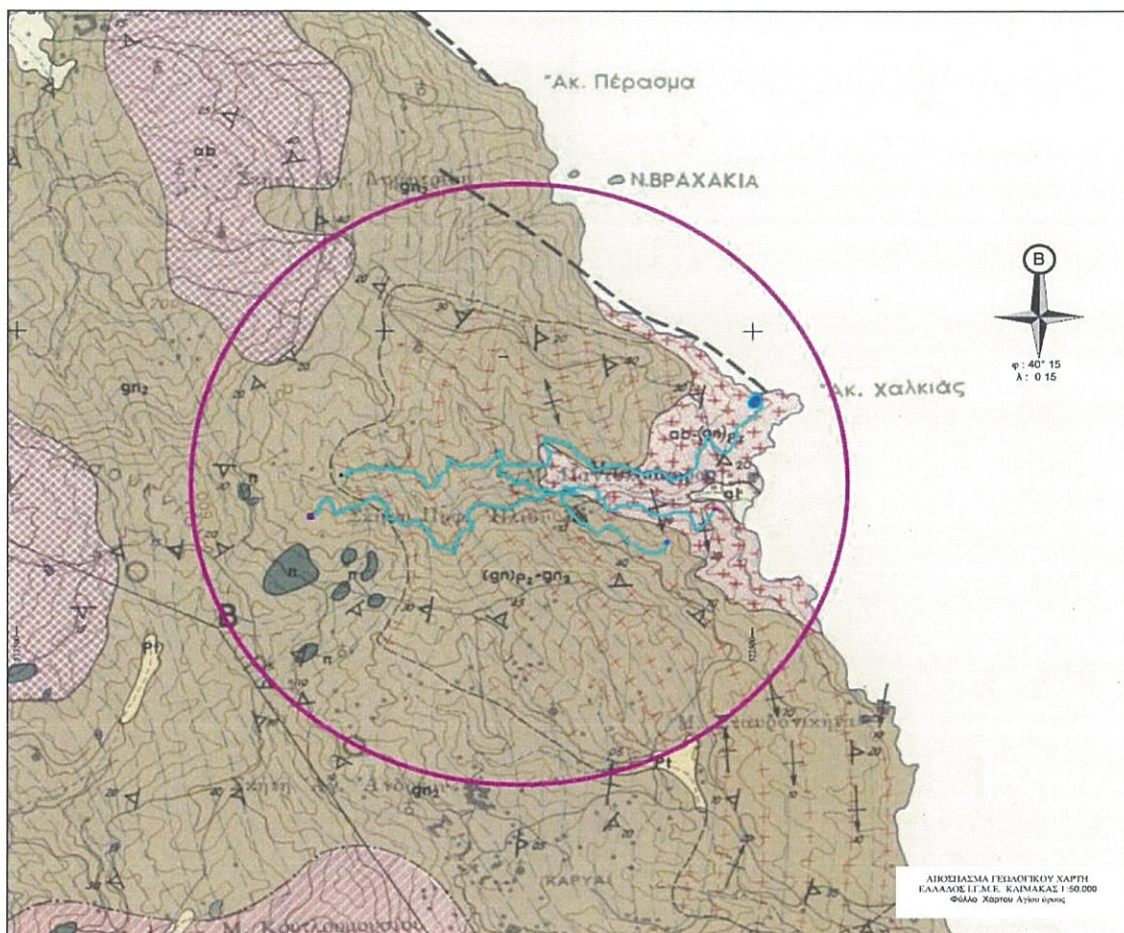
Η θέση του έργου βρίσκεται δυτικά της Μονής και όσον αφορά τους αγωγούς αυτοί είναι εγκλιβωτισμένοι στο έδαφος κατά μήκος του δασικού οδικού δικτύου. Η νέα δεξαμενή θα κατασκευαστεί στην συστάδα 12, έναντι της παλιάς υδατοδεξαμενής, και σε ευθεία απόσταση 840m νοτιοδυτικά της Μονής.

Η περιοχή ανήκει στην ζώνη του κρυσταλλοπαγούς συγκροτήματος της Ροδόπης, το οποίο διαχωρίζει το γεωλογικό κατασκεύασμα της Ελλάδας από εκείνο των Βαλκανίων. Περιλαμβάνει κυρίως μεταμορφωσιγενείς σχηματισμούς και ιδιαίτερα γνεύσιους, μαρμαρυγιακούς σχιστόλιθους, γνευσιακούς πρασινόλιθους, αλλά και γρανίτες. Τα πετρώματα αυτά είναι πλούσια σε κάλιο αλλά φτωχά σε ασβέστιο. Η αποσάθρωση τους οδηγεί στην δημιουργία μέσης συστάσεως δηλαδή ελαφρών εδαφών με πολύ καλές φυσικές ιδιότητες. Τα εδάφη της περιοχής των αιφύλλων πλατυφύλλων και των φυλλοβόλων (δρυός, καστανιάς, οξυάς), ανήκουν στα ελαφρώς εκπλυνόμενα ορφνά δασικά εδάφη.

Το βάθος, η κοκκομετρική σύνθεση και γενικά η γονιμότητα του εδάφους επηρεάζεται τοπικά από την έκθεση, την κλίση, τη βλάστηση, τη διάβρωση το ανάγλυφο κ.λπ. Έτσι κατά θέσεις υπάρχουν γονιμότερα εδάφη ή τελείως άγονα βραχώδη εδάφη. Γενικά στην περιοχή αυτή και ιδιαίτερα στη ζώνη των φυλλοβόλων πλατύφυλλων έδαφος και κλίμα ευνοούν την ανάπτυξη πλουσιότητας δασικής βλάστησης.

Στην περιοχή του έργου επικρατούν οι Αμφιβολίτες (ab) εναλλασσόμενοι με πλαγιокλαστικούς-μικροκλινικούς γνεύσιους (gn) και ο Πλαγιокλαστικός – μικροκλινικός γνεύσιος (gn)_{P₂}, εναλλασσόμενος με μεταιζήματα του σχηματισμού Βερτίσκου (gn)₂.

Αμφιβολίτες: σκοτεινοπράσινοι ή μαύροι σε λεπτά στρώματα με καλή στρώση, λεπτό έως χονδρόκοκκοι, με μεγάλη σκληρότητα (κεροστιλβή μερικά ποικιλική, πλαγιόκλαστα με ανορθίτη 20-40%, επίδοτο, τιτανίτης ± χαλαζίας και επουσιώδη ορυκτά) στρώματα ανατηκτικών άστριων είναι συχνά. Ενστρώσεις ακτινολιθικών πετρωμάτων, μικρών φακών υπερβασικών πετρωμάτων, στρωμάτων ασβεστοपुरιτικών σχιστόλιθων, βιοτιτικών και κεροστιλικών γνευσίων (βλ. Εικόνα 2.2).



Εικόνα 2.2: Γεωλογικός χάρτης περιοχής έργου στο δασόκτημα της Ι.Μ. Παντοκράτορος.

Σύμφωνα με το Χάρτη Διαχειριστικών Λεκανών Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας, η θέση του έργου χωροθετείται στη λεκάνη «Άθως» της χερσονήσου του Άθω (βλ. Εικόνα 2.3).



Εικόνα 2.3: Υδατικό διαμέρισμα 10 Κεντρικής Μακεδονίας.

Η ιδιαίτερη γεωμορφολογική διαμόρφωση της χερσονήσου του Άθωνα που χαρακτηρίζεται από την εμφάνιση υψομέτρων από την επιφάνεια της θάλασσας (0μ.) μέχρι το υπερθαλάσσιο ύψος των 2.033μ. (κορυφή Άθωνα) 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 την συνέχεια του Άθωνα 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.

Το πλησιέστερο υδατόρεμα, που βρίσκεται σε εγγύτητα στα έργα (το δίκτυο των αγωγών κινείται σε παράλληλη κατεύθυνση με το ρέμα από δυτικά προς ανατολικά) είναι το ρέμα «Μπότσαρη» στον οποίο παροχετεύονται όλα τα νερά από το κεντρικό τμήμα του μοναστηριακού δασοκτήματος και εκβάλλουν στη θάλασσα του κόλπου Παντοκράτορος.

2.3.2.2 Κλίμα

Το κλίμα μιας περιοχής παίζει σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση του μωσαϊκού της βλάστησης, σε συνδυασμό με τις γεωλογικές – εδαφολογικές και γεωμορφολογικές συνθήκες.

Με τον όρο «κλιματικές συνθήκες» ενός τόπου γίνεται αναφορά στις μέσες καιρικές καταστάσεις του τόπου αυτού. Αυτές εκτιμώνται συνήθως βάσει των μέσων τιμών των διαφόρων μετεωρολογικών παραμέτρων, των οποίων οι μετρήσεις γίνονται με όργανα φυσικής που λειτουργούν στα πλαίσια εγκατάστασης και λειτουργίας Μετεωρολογικών Σταθμών. Στην κύρια περιοχή της χερσονήσου του Άθω λειτουργεί ένας (1) Μετεωρολογικός Σταθμός σε χώρο της Ι.Μ.Μ. Βατοπαιδίου από το 2008.

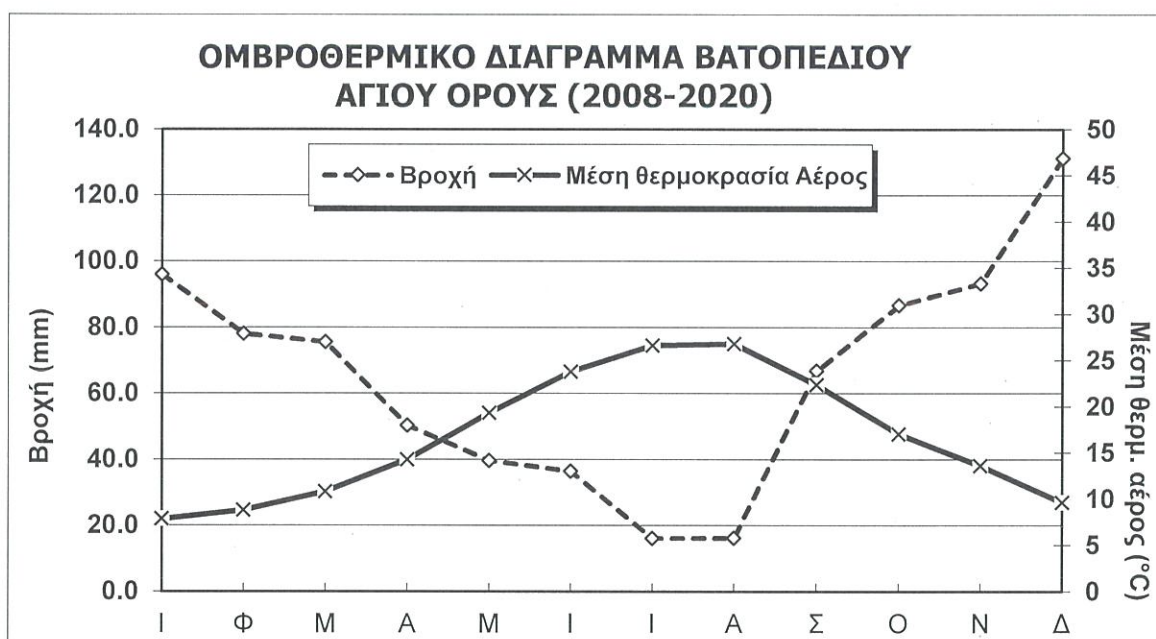
Η εκτίμηση του μικροκλίματος της περιοχής μελέτης θα γίνει με βάση τα κλιματικά στοιχεία του Μετεωρολογικού Σταθμού της Ι.Μ.Μ. Βατοπαιδίου.

- Ι.Μ.Μ. Βατοπαιδίου ($\varphi=40^{\circ} 18$, $\lambda= 24^{\circ} 12$, $h = 25m$) (Περίοδο παρατηρήσεων 2008 - 2020)

Πηγή των δεδομένων που αναλύθηκαν είναι το Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος - Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών (www.meteo.gr).

Πίνακας 2.2: Κλιματικά χαρακτηριστικά Μ.Σ. Βατοπαιδίου Αγίου Όρους για την περίοδο 2008-2020.

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΜΕΤΡΗΣΗ
ΥΨΟΜΕΤΡΟ	25m
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΠΛΑΤΟΣ	40° 18'
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΜΗΚΟΣ	24° 12'
ΜΕΣΗ ΕΤΗΣΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ	733.24mm
ΜΕΣΗ ΕΤΗΣΙΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΑΕΡΟΣ	17.10 °C
ΘΕΡΜΟΤΕΡΟΣ ΜΗΝΑΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ
ΨΥΧΡΟΤΕΡΟΣ ΜΗΝΑΣ	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ
ΜΕΣΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΝΕΜΟΥ	5,7km/h
ΜΕΣΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΕΜΟΥ	ESE-S-SW
ΕΤΗΣΙΟ ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΙΚΟ ΕΥΡΟΣ	19.1 °C



Σχήμα 2.1: Ομβροθερμικό Διάγραμμα Μ.Σ. Βατοπαιδίου Αγίου Όρους για τα έτη 2008-2020.

Σύμφωνα με τα δεδομένα του σταθμού αυτού και κυρίως σύμφωνα με τις επικρατούσες φυτοκοινωνικές ενώσεις το κλίμα χαρακτηρίζεται:

- Μεσο - μεσογειακό στη ζώνη των αειφύλλων πλατυφύλλων.
- Εξασθενημένο μεσογειακό μέχρι μεταβατικό προς το ηπειρωτικό στη ζώνη των φυλλοβόλων πλατυφύλλων και των μεικτών δασών καστανιάς, ελάτης, δρυός, οξυάς.

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

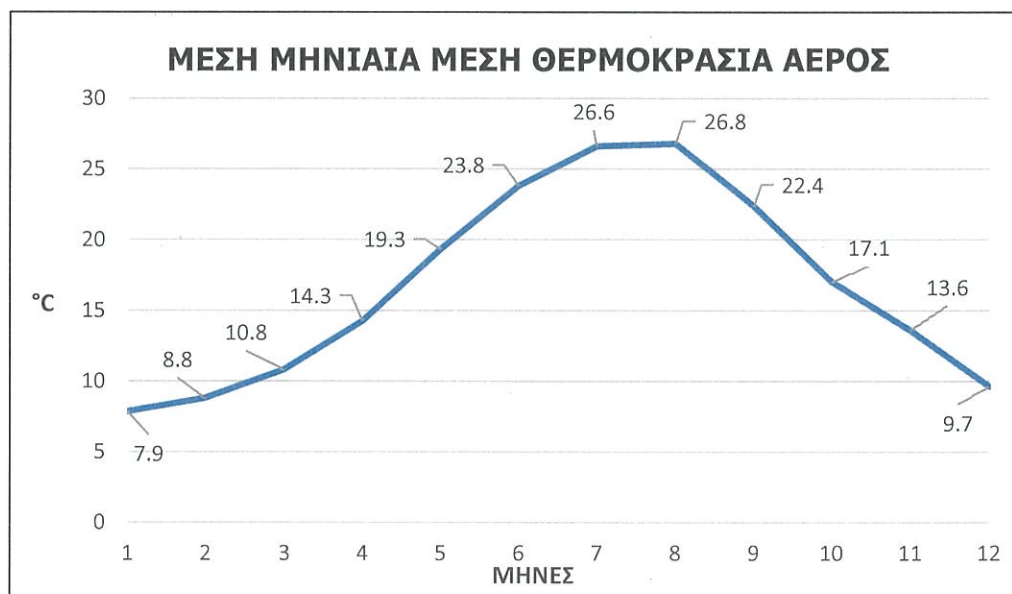
Η ξηρή περίοδος κατά τη διάρκεια του θέρους στη ζώνη των αειφύλλων πλατυφύλλων διαρκεί περίπου 3 - 4 μήνες στη ζώνη των φυλλοβόλλων πλατυφύλλων 2 - 3 μήνες. Η μεγαλύτερη ξηρασία του περοβάλλοντος και συνεπώς η μεγαλύτερη ευφλεκτικότητα της βλάστησης σημειώνεται τον μήνα Αύγουστο. Ο μήνας αυτός είναι ο πλέον επικίνδυνος για την εκδήλωση πυρκαγιών.

Θερμοκρασία αέρα

Η μέση ετήσια τιμή θερμοκρασίας στην περιοχή του Μ.Σ. Βατοπαιδίου είναι 17,1°C, τιμή η οποία θεωρείται σχετικά σταθερή κατά την τελευταία 10ετία και είναι αντιπροσωπευτική της περιοχής. Η κατανομή της παρουσιάζει απλή κύμανση, με μέγιστες τιμές τον Ιούλιο και τον Αύγουστο (26,6°C και 26,8°C αντίστοιχα) και ψυχρότερο τον Ιανουάριο (7,9°C) (βλ. Πίνακα 2.3).

Πίνακας 2.3: Μ.Ο. Μηνιαίας Κατανομής Ύψους Βροχής (mm) και Θερμοκρασίας Αέρος (°C) Μ.Σ. Βατοπαιδίου Αγίου Όρους για έτη 2008-2020.

2008-2020	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ
Βροχή	96.1	78.2	75.6	50.3	39.7	36.5	16.2	16.2	66.9	86.8	93.4	131.2
Μέση Θερμοκρασία Αέρος	7.9	8.8	10.8	14.3	19.3	23.8	26.6	26.8	22.4	17.1	13.6	9.7



Σχήμα 2.2: Μηνιαία Κατανομή Μέσης Θερμοκρασίας Αέρος Μ.Σ. Βατοπαιδίου Αγίου Όρους για τα έτη 2008-2020.

Βροχοπτώσεις

Το μέσο ετήσιο ύψος βροχοπτώσεων είναι 733,24mm για τα έτη 2008-2020, τιμή που είναι πάνω από τη μέση ετήσια βροχόπτωση της Ελλάδας (402,0mm) αλλά κάτω του μέσου όρου που ισχύει στη Βόρεια Ελλάδα και δη στην Κεντρική Μακεδονία. Το μέγιστο ύψος βροχόπτωσης παρουσιάζεται κατά τους μήνες Δεκέμβριο και Ιανουάριο, ενώ το ελάχιστο κατά τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο. Η υγρή περίοδος του έτους (βροχοπτώσεις >35mm για την περιοχή, ενώ συνήθως είναι $P > 40\text{mm}$) είναι από τον Σεπτέμβριο μέχρι τον Μάρτιο, καθώς και τον Μάιο-Ιούνιο. Γενικά παρουσιάζεται μια σχετικά ομαλή κατανομή των βροχοπτώσεων, καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.

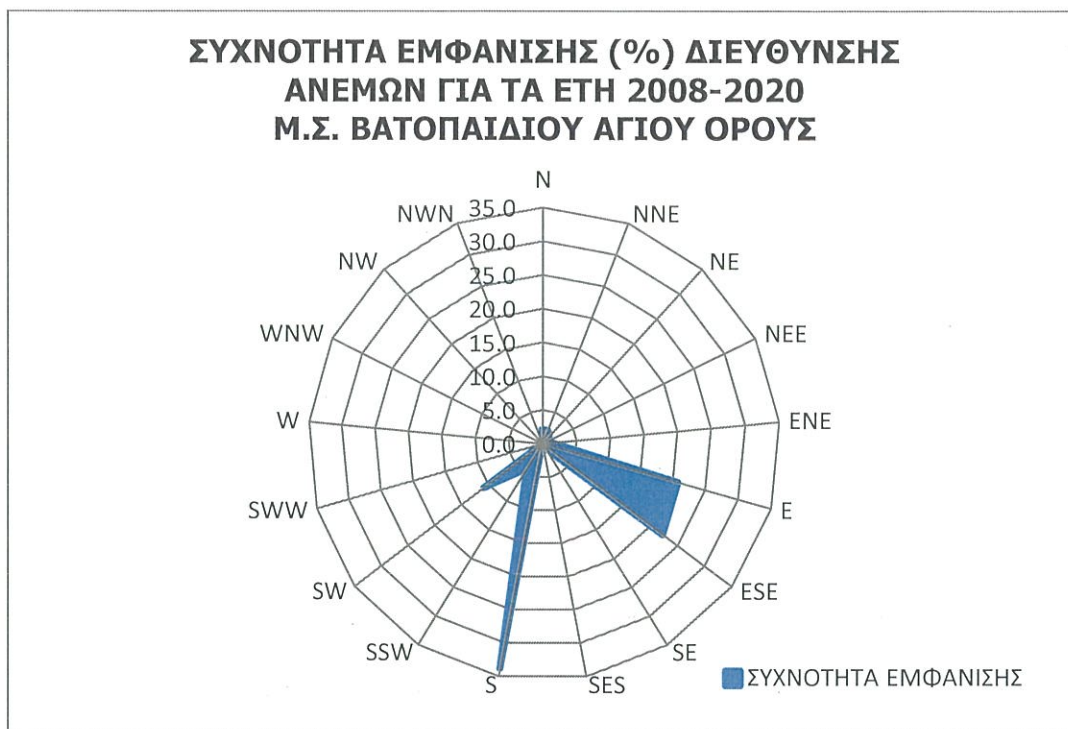
Οι βροχοπτώσεις, σε ετήσια θεώρηση, παρουσιάζουν απλή κύμανση, με μέγιστη μέση τιμή το μήνα Δεκέμβριο (131,20mm) και ελάχιστη την περίοδο Ιουλίου – Αυγούστου. Βροχερότερη είναι η περίοδος Σεπτεμβρίου – Μαρτίου και ξηρότερη η περίοδος Ιουλίου – Αυγούστου.



Σχήμα 2.3.: Μηνιαία Κατανομή Βροχόπτωσης Μ.Σ. Βατοπαιδίου Άγιου Όρους για έτη 2008-2020.

Άνεμοι

Σύμφωνα με τις παρατηρήσεις του Μ.Σ. Βατοπαιδίου, οι άνεμοι που επικρατούν στην περιοχή είναι κυρίως νότιοι και νοτιοανατολικοί. Το Αύγουστο και τον Σεπτέμβριο επικρατούν οι νότιοι άνεμοι, ενώ τον Νοέμβριο οι νοτιοανατολικοί (βλ. Σχήμα 2.4). Η μέση ταχύτητα ανέμων είναι 5,70km/h και η ένταση τους σε Beaufort (Μποφόρ) είναι 2,0.



Σχήμα 2.4: Συχνότητα Εμφάνισης (%) Διεύθυνσης Ανέμων Μ.Σ. Βατοπαιδίου Αγίου Όρους για τα έτη 2008-2020.

Η δαιδαλώδης τοπογραφική διαμόρφωση της περιοχής της Ιεράς Μονής Μεγίστης Λαύρας, προϊόν των μεγάλων και απότομων κλίσεων και ευκολοδιάβρωτων πετρωμάτων και εδαφών (μαρμαρυγιακοί σχιστόλιθοι - γνεύσιοι), δημιουργεί ιδιόμορφο τοπικό μικροκλίμα. Γι' αυτό παρατηρείται στην ίδια μικροθέση να συμβιούν μαζί έλατα, κουμαριές, οξυές, δρύες, ρείκια, καστανιές 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 πολύ τις πυρκαγιές. Φυσούν με κατεύθυνση από ΒΑ προς ΝΔ και συνεπώς κάθετα προς τη ραχοκοκαλιά της χερσονήσου από τα μέσα Ιουλίου μέχρι τέλος Αυγούστου. Οι καταστρεπτικότερες πυρκαγιές, έλαβαν χώρα κατά τη διάρκεια τέτοιων ανέμων.

β. Οι θαλάσσιες και απόγειες αύρες: Οι συνηθέστεροι άνεμοι στην περιοχή. Είναι τοπικοί άνεμοι που φυσούν καθημερινά αν δεν εξουδετερωθούν από ισχυρούς γενικούς ανέμους. Οφείλονται στη διαφορά θερμοκρασίας και βαρομετρική πίεση μεταξύ βουνού και θάλασσας. Πνέουν κατά κανόνα την ημέρα από την θάλασσα προς την ξηρά και τη νύχτα από τη στεριά προς τη θάλασσα. Στην υπόψη περιοχή οι άνεμοι αυτοί είναι ισχυροί λόγω των εξάρσεων του Άθω. Καθοδικά απόγεια ρεύματα αέρος 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 που 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. Έτσι την ημέρα φυσούν ανοδικά και τη νύχτα καθοδικά. Κατά κανόνα ενώνονται με την πνοή της θαλάσσιας και απόγειας αύρας και ενδυναμώνουν, μετριάζουν ή αλλάζουν την κύρια κατεύθυνσή τους. Οι δύο τελευταίοι άνεμοι προσφέρονται ευνοϊκά για την αντιμετώπιση πυρκαγιάς, εφόσον γίνει κατάλληλη εκμετάλλευση τοπικά και χρονικά.

2.3.2.3 Ανθρωπογενές περιβάλλον

Η χερσόνησος του Αγίου Όρους αποτελεί αυτοδιοικούμενη μοναστική κοινότητα στην οποία οι επισκέπτες-προσκυνητές εισέρχονται μετά από σχετική άδεια και έκδοση διαμονητηρίου. Πρωτεύουσα του Αγίου Όρους είναι οι Καρυές που βρίσκονται στη μέση περίπου της χερσονήσου ενώ σε όλη τη χερσόνησο υπάρχει πλήθος μοναστικών ιδρυμάτων τα οποία μπορούν να θεωρηθούν μια μορφή οικιστικού δικτύου που διακρίνεται σε έξι (6) δομές (ιερές μονές, σκήτες, κελιά, καλύβες, καθίσματα και ησυχαστήρια). Ωστόσο κυρίαρχη είναι αυτή των Ιερών Μονών (ΙΜ) και όλες οι υπόλοιπες δομές είναι εξαρτήματα αυτών, σύμφωνα με το ΝΔ 10/1924 (ΦΕΚ Α'309/26), περί κυρώσεως του καταστατικού χάρτου του Αγίου Όρους.

Μονές: Υφίστανται 20 μονές στο Άγιο Όρος που απαγορεύεται να αυξομειωθούν. Είναι μεγάλα και πολύπλοκα κτίρια, περιβαλλόμενα από δυνατό και υψηλό τείχος, που έχουν ως κύριο χαρακτηριστικό γνώρισμα τον Πύργο με τις επάλξεις και τις πολεμίστρες για την απώθηση και απομάκρυνση των πειρατών ή άλλων εχθρών. Υπάρχουν Βασιλικές, Πατριαρχικές και Σταυροπηγιακές μονές, ανάλογα με τον τρόπο ίδρυσης (συνδρομή Βυζαντινών αυτοκρατόρων και επικύρωση αυτοκρατορικού χρυσόβουλου, σύνδεση με το Πατριαρχείο Κωνσταντινουπόλεως κυρίως για την πνευματική εποπτεία, τοποθέτηση σταυρού στα θεμέλια πριν την ίδρυση από τον Πατριάρχη ή τον επίσκοπο). Οι μονές διακρίνονται σε κοινόβιες και ιδιόρρυθμες, ενώ ο κεντρικός ναός τους λέγεται Καθολικό.

Σκήτες: Αφορούν σε μοναστικά ιδρύματα που ανήκουν στις Ι.Μ. και βρίσκονται στο έδαφος αυτών. Είναι οργανωμένες κοινότητες με κανονισμό εσωτερικής λειτουργίας που εγκρίνεται από τη μονή. Υπάρχουν και σκήτες ιδιόρρυθμες ή κοινόβιες. Συνήθως είναι πολλές καλύβες (κτίρια) γύρω από έναν κεντρικό ναό που λέγεται Κυριακό. Επικεφαλής της σκήτης είναι ο Δικαίος που εκλέγεται για ένα χρόνο. Στις κοινοβιακές σκήτες επικεφαλής είναι ισοβίως ο Ηγούμενος. Τα κτίρια είναι σαν των μοναστηριών αλλά δεν μπορούν ποτέ να γίνουν μοναστήρια. Συνολικά εντοπίζονται 12 σκήτες.

Κελιά: Αποτελούν οικοδομήματα σαν αγροτικές κατοικίες, έχουν ενσωματωμένο ναό και παραχωρούνται από την κυρίαρχη μονή σε ομάδα τριών προσώπων κατά το σύστημα της διαδοχής, μέχρι εννιά (9) συνολικά άτομα. Επικεφαλής είναι ο Γέροντας και οι άλλοι είναι οι υποτακτικοί του.

Καλύβες: Κτίρια με δική τους εδαφική περιοχή που μοιάζουν με κελιά όμως μικρότερα. Παραχωρούνται από τη μονή σε ένα άτομο ή σε ομάδα μέχρι και τριών (3) ατόμων.

Καθίσματα: Είναι κτίσματα ως μικρές καλύβες μ' έναν μοναχό.

Ησυχαστήρια: Λέγονται αλλιώς και ασκητήρια ή ασκηταριά. Είναι μικρά καθίσματα μακριά από τις μονές σε έρημους τόπους.

Η μοναστική κοινότητα είναι εναρμονισμένη με το φυσικό της περιβάλλον και λειτουργεί ευεργετικά προς αυτό. Η περιβαλλοντική επιβάρυνση προκαλείται κυρίως από τους επισκέπτες του Αγίου Όρους και τις υποδομές που απαιτεί η παρουσία τους.

2.3.3. Αντιμετώπιση πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Οι πιθανές επιπτώσεις στο περιβάλλον κατά τη φάση κατασκευής ή λειτουργίας του έργου, εστιάζονται στην επιβάρυνση που προκαλείται από τις αέριες εκπομπές (σκόνη, καυσαέρια, καπνός κλπ), το θόρυβο (ήχοι υψηλής συχνότητας και έντασης, δονήσεις κλπ), τα στερεά ή υγρά απόβλητα (σκουπίδια, λύματα, απόνερα κλπ), τη χρήση του νερού ή της ενέργειας και την επίδραση του εργοταξίου και του τελικού αποτελέσματος του έργου γενικότερα. Έτσι, λόγω της χρήσης μηχανημάτων ή οχημάτων και της μεταφοράς των αδρανών υλικών, είναι αναμενόμενο να μεταβληθεί, έστω και σημειακά ή για σύντομη χρονική περίοδο, η εικόνα της περιοχής. Για αυτό, προτείνονται τα παρακάτω.

- Να αποφευχθούν οι μήνες ισχυρών ανέμων, ώστε να μειωθεί η όχληση της εκλυόμενης σκόνης, κατά τη φάση κατασκευής. Για το λόγο αυτό να διαβρέχονται περιοδικά, κυρίως κατά τις ξηρές περιόδους, οι σωροί των προϊόντων εκσκαφής και των αποθηκευμένων αδρανών και γενικότερα οι χώροι του εργοταξίου και οι επιφάνειες των υλικών κατά την εκτέλεση των εργασιών.
- Το ύψος πτώσης κατά τη διαχείριση των υλικών να είναι το ελάχιστο δυνατό.
- Τα φορτηγά μεταφοράς των αδρανών υλικών και των προϊόντων εκσκαφής να είναι καλυμμένα με κατάλληλα μέσα και να αποφεύγεται η υπερπλήρωσή τους, προκειμένου να αποφευχθεί ο διασκορπισμός υλικών.
- Η εναπόθεση υλικών σε σωρούς θα πρέπει να γίνεται στο ελάχιστο δυνατό ύψος και να καλύπτονται κατάλληλα, όταν δεν χρησιμοποιούνται άμεσα.
- Η λειτουργία των φορτηγών οχημάτων και των μηχανημάτων εκσκαφής, να γίνεται με προσεκτικούς χειρισμούς και με μικρές ταχύτητες, ώστε να περιορίζεται η έκλυση σκόνης.
- Στις περιπτώσεις όπου θα υπάρχουν προσωρινές αποθέσεις των προϊόντων και των υλικών του έργου να υπάρχει μέριμνα προστασίας τους από τις καιρικές συνθήκες και από πιθανούς κινδύνους πρόκλησης ατυχημάτων.
- Τα οχήματα έργου να είναι κατάλληλα συντηρημένα και να διαθέτουν πιστοποιητικό ελέγχου ΚΤΕΟ.
- Παρόμοια τα μηχανήματα να είναι εγκεκριμένα και πιστοποιημένα, σύγχρονης αντιρρυπαντικής τεχνολογίας.
- Να καλύπτονται με κατάλληλα φίλτρα οι εξατμίσεις των οχημάτων ή οι καμινάδες των μηχανών λειτουργίας, για τον περιορισμό της εκπομπής ρύπων.
- Τα μηχανήματα και οι συσκευές εργοταξίου που θα χρησιμοποιηθούν κατά την φάση της κατασκευής του έργου να φέρουν σήμανση CE, όπου να αναγράφεται η εγγυημένη στάθμη ηχητικής ισχύος.
- Να γίνεται τακτική συντήρηση και έλεγχος των μηχανημάτων για την κατά το δυνατόν αθόρυβη λειτουργία τους. Τα μηχανήματα που κατά την λειτουργία τους δύναται να προκαλέσουν δονήσεις να εδράζονται σε αντικραδασμική βάση, κατάλληλα πιστοποιημένη.

- Να γίνεται κατάλληλη χωροθέτηση των μηχανημάτων του εργοταξίου με σκοπό την μείωση του εκπεμπόμενου θορύβου. Για περαιτέρω ηχοπροστασία από θορυβώδη μηχανήματα ή εργασίες μπορούν να χρησιμοποιούνται κατά περίπτωση κατάλληλες ηχοπροστατευτικές διατάξεις (noise barriers or enclosures).
- Να αποφεύγεται η παράλληλη χρήση του εξοπλισμού ή των μηχανημάτων του εργοταξίου και να απενεργοποιείται ο εξοπλισμός που δεν χρησιμοποιείται.
- Να πραγματοποιείται τακτική εκκένωση ανάλογα με τις ποσότητες των παραγόμενων αστικών υγρών αποβλήτων και να τηρείται αρχείο με τις ποσότητες και τα παραστατικά που αποστέλλονται σε μονάδα επεξεργασίας λυμάτων ετησίως
- Η προσωρινή αποθήκευση αστικών αποβλήτων του έργου να γίνεται κατά τρόπο υγειονομικά αποδεκτό και οι κάδοι των απορριμμάτων να διατηρούνται σε άριστη κατάσταση
- Να γίνεται τακτικός έλεγχος του δικτύου υδροδότησης του έργου και να επιδιορθώνεται άμεσα οιαδήποτε βλάβη σε αυτό, προς αποφυγή απωλειών νερού.

Από τη λειτουργία του έργου δεν αναμένεται να υπάρξουν προβλήματα στα είδη της χλωρίδας και πανίδας που ενδημούν στην περιοχή του έργου. Το έργο χωροθετείται σε δασική περιοχή μεν, αλλά θα ενταχθεί πλήρως στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, καθώς οι αγωγοί θα είναι εγκιβωτισμένοι. Από την χρήση της δεξαμενής δεν θα παρουσιαστεί αξιόλογη περιβαλλοντική επίδραση, ούτε αναμένεται λόγω της θέσης της ιδιαίτερη αλλοίωση του τοπίου ή διάσπαση του ορίζοντα.

Δεν προβλέπεται όπως έχει ήδη αναφερθεί, να υπάρξει απομάκρυνση δασικής ή άλλης μορφής βλάστηση. Η πανίδα της περιοχής θα επηρεαστεί αρνητικά, κυρίως λόγω θορύβου, μόνο κατά την φάση της κατασκευής.

Τα απορρίμματα θα αντιμετωπίζονται με τακτική αποκομιδή και θα διατίθενται σε ΧΥΤΑ.

Με βάση τα ανωτέρω γίνεται αντιληπτό ότι οι ανθρώπινες δραστηριότητες αποτελούν γενικά παράγοντα υποβάθμισης του ενδιαιτήματος και απειλή κατά την περίοδο αναπαραγωγής για τα είδη της орνιθοπανίδας που απαντώνται στην περιοχή του έργου. Για τον περιορισμό των επιπτώσεων θα πρέπει να λαμβάνεται ειδική μέριμνα για την προστασία των ανωτέρων ειδών, να εφαρμόζονται τα μέτρα για την προστασία των θέσεων φωλεοποίησης και αποφυγής υψηλής στάθμης θορύβου. Τα περισσότερα είδη είναι καλοκαιρινοί επισκέπτες στην περιοχή όπου έρχονται για να αναπαραχθούν.

Συνεπώς, παραμένει αδιατάρακτη η ακεραιότητα του δικτύου Natura 2000 και το έργο με τη δραστηριότητα που θα προκύψει, δεν ενδέχεται να καθυστερήσει ή διακόψει την πρόοδο επίτευξης των στόχων διατήρησης της οικείας περιοχής Natura, να ελαττώσει ή κατακερματίσει τους τύπους οικοτόπων, να επηρεάσει την αντιπροσωπευτικότητα και το βαθμό διατήρησης της δομής και των λειτουργιών τους, να ελαττώσει το μέγεθος του πληθυσμού των ειδών, να επηρεάσει το βαθμό διατήρησης των βιοτόπων των ειδών, να κατακερματίσει βιότοπους, να επηρεάσει την ισορροπία μεταξύ των ειδών ή να επηρεάσει το βαθμό απομόνωσής τους, να προξενήσει αλλαγές σε ζωτικής σημασίας παραμέτρους (π.χ. ισορροπία θρεπτικών συστατικών,

υποβάθμιση του εδάφους από πιθανή διάβρωση, δυναμική των σχέσεων μεταξύ βιοτικών και αβιοτικών παραμέτρων), οι οποίες καθορίζουν το πώς λειτουργεί η οικεία περιοχή Natura.

Ο Συντάκτης

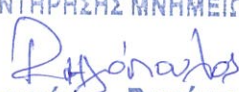
Θέρμη Νοέμβριος 2019

Απόστολος Τουπλικιώτης
Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος

Θεσσαλονίκη 27/09/2021
ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ
Ο ΕΠΙΒΛΕΠΟΝ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΤΟΥΠΛΙΚΙΩΤΗΣ Ε.Ε.
ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
Β. ΤΑΒΑΚΗ 1, ΘΕΡΜΗ - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ: 2310 929.460 - FAX: 2310 460.482
ΔΟΥ: 800470834 - ΔΟΥ: Ζ' ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ

Μόσχος Τομπαζιώτης
Δασολόγος με Α'β.

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Θεσσαλονίκη 29/9/2021
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΩΝ ΑΝΑΣΤΗΛΩΣΗΣ
& ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΝΗΜΕΙΩΝ

Κωνσταντίνος Ρηγόπουλος
Αρχιτέκτων Μηχανικός με Α'β.



ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Θεσσαλονίκη 29/9/2021
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Γεώργιος Ματραπάζης
Πολιτικός Μηχανικός με Α'β.

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Θεσσαλονίκη 29/9/2021
Ο Προϊστάμενος
Τμήματος Έργων Υποδομής

ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ Ι. ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΔΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΜΕ Α'β.

3. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

3.1 Δήλωση υπαγωγής σε πρότυπες περιβαλλοντικές δεσμεύσεις (ΠΠΔ)

Κ.Υ.Α. 171923/2013 (ΦΕΚ 3071 Β'/03-12-13)

Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις για έργα και δραστηριότητες της κατηγορίας Β της 2ης ομάδας «Υδραυλικά Έργα» του Παραρτήματος ΙΙ της υπουργικής απόφασης 1958/2012 (Β' 21), όπως εκάστοτε ισχύει.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΔΗΛΩΣΗ ΥΠΑΓΩΓΗΣ ΣΕ ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ (Π.Π.Δ.) ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Β της Υ.Α. 1958/2012 (Β'21), όπως ισχύει

Α. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

A.1 Στοιχεία του έργου ή δραστηριότητας

A.1.1 Γενικά Στοιχεία

Ονομασία: "ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ ΚΑΙ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΑΣΟΚΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ Ι.Μ. ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΟΡΟΣ"

Έτος κατασκευής ή πρώτης λειτουργίας: 1996
(συμπληρώνεται μόνο για υφιστάμενα έργα ή δραστηριότητες)

A.1.2 Διεύθυνση/θέση

Οδός: --- Αριθμός: -

Θέση-Περιοχή:
(π.χ. τοπικό τοπωνύμιο) ΔΑΣΟΚΤΗΜΑ ΙΕΡΑΣ ΜΟΝΗΣ ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΟΡΟΣ Τ.Κ.: 63086

Δήμος/οι: ΑΓΙΟΝ ΟΡΟΣ

Περιφερειακή/ες
Ενότητα/ες: ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

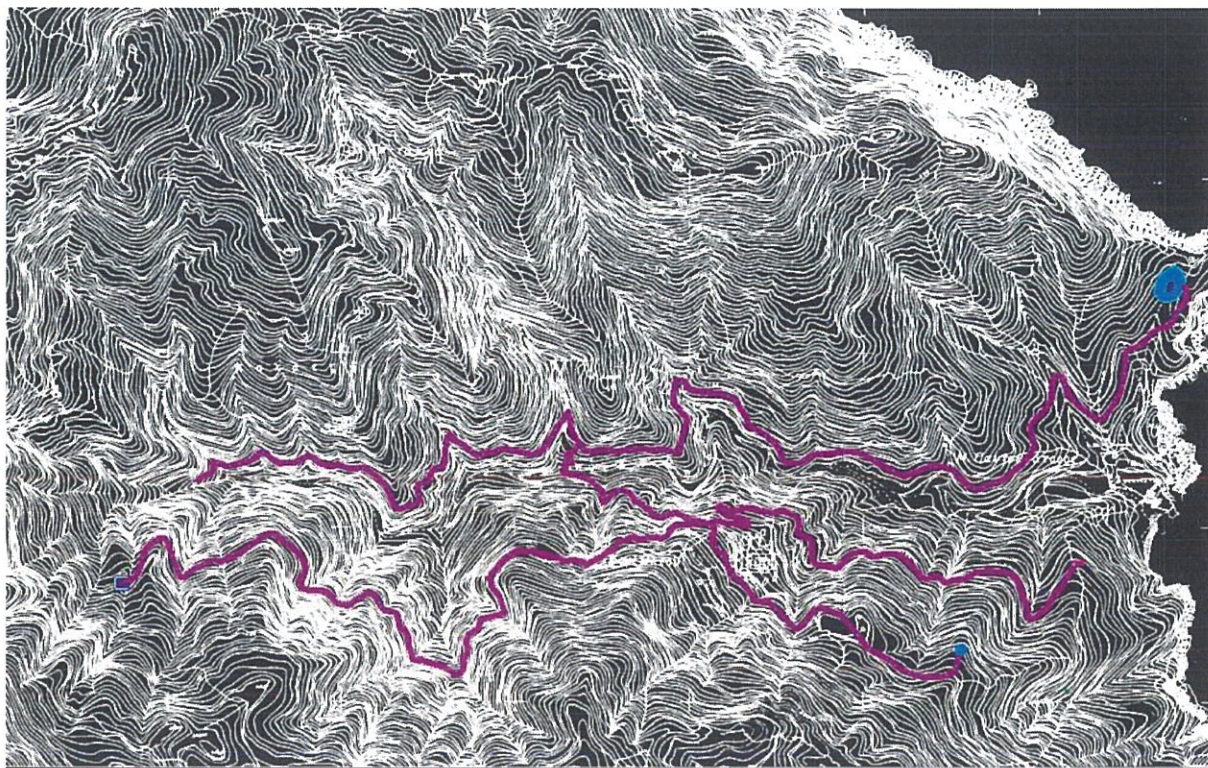
Περιφέρεια/ες: ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

	ΚΛΕΙΣΤΟΣ ΑΓΩΓΟΣ Φ90 ΜΗΚΟΣ 4+113,93χλμ. (Αντικατάσταση Υφιστάμενου Αγωγού)	ΕΓΣΑ 87		WGS 84	
		Χ	Υ	Λ	Φ
Συντεταγμένες έργου σε ΕΓΣΑ 87 και WGS 84 (Για σημειακό ή εκτατικό έργο/δραστηριότητα οι συντεταγμένες δίδονται κεντροβαρικά, ενώ για γραμμικό έργο δίδονται οι συντεταγμένες της αρχής, του τέλους και της μέσης)	ΑΡΧΗ ΧΑΡΑΞΗΣ	519446.41	4458624.47	24° 13' 49"82	40° 16' 49"62
	ΚΕΝΤΡΟ	520834.50	4458680.15	24° 14' 48"61	40° 16' 51"30
	ΤΕΛΟΣ ΧΑΡΑΞΗΣ	522241.63	4458674.04	24° 16' 01"48	40° 17' 16"97
	ΚΛΕΙΣΤΟΣ ΑΓΩΓΟΣ Φ90 ΜΗΚΟΣ 1+694,86χλμ. (Αγωγός Διασύνδεσης)	Χ	Υ	Λ	Φ
	ΑΡΧΗ ΧΑΡΑΞΗΣ	520816,52	4459026,47	24° 14' 47"88	40° 17' 02"53
	ΚΕΝΤΡΟ	521281,59	4458633,37	24° 15' 07"51	40° 16' 42"83
	ΤΕΛΟΣ ΧΑΡΑΞΗΣ	521911,24	4458420,29	24° 15' 34"17	40° 16' 42"77
	ΚΛΕΙΣΤΟΣ ΑΓΩΓΟΣ Φ110 ΜΗΚΟΣ 4+239,95χλμ.	ΕΓΣΑ 87		WGS 84	
		Χ	Υ	Λ	Φ
	ΑΡΧΗ ΧΑΡΑΞΗΣ	519708,18	4458923,32	24° 14' 00"94	40° 16' 59"29
	ΚΕΝΤΡΟ	521123.31	4459203.76	24° 15' 00"90	40° 17' 08"26
	ΤΕΛΟΣ ΧΑΡΑΞΗΣ	522552.99	4459476.82	24° 16' 01"48	40° 17' 16"98
	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΔΑΤΟΔΕΞΑΜΕΝΗΣ	ΕΓΣΑ 87		WGS 84	
		Χ	Υ	Λ	Φ
	ΚΕΝΤΡΟΪΔΕΣ ΥΔΑΤΟΔΕΞΑΜΕΝΗΣ	521917.47	4458438.15	24° 15' 34"44	40° 16' 43"5

α/α 17: Έργα εκβολής τάφρων εισερχόμενα εντός της θάλασσας	☐	Μήκος του έργου εκβολής τού εντός θάλασσας τμήματος του έργου μετρούμενο με αφετηρία θέση με απόλυτο υψόμετρο 0,00 (L)	
α/α 18: Αναχώματα πέριξ λιμνών η υγροτόπων	☐	Συνολικό μήκος του αναχώματος (ΕΛ)	
α/α 19: Έργα αντιμετώπισης της διάβρωσης εδαφών	☐		
α/α 20: Κατασκευές μεμονωμένων προβόλων εντός υδατορεμάτων	☐	Μήκος υδατορέματος στο οποίο γίνεται η αντιμετώπιση της διάβρωσης	
α/α 21: Εγκαταστάσεις επεξεργασίας νερού προς πόση («διυλιστήρια νερού»)	☐	Δυναμικότητα (C) όσον αφορά στο προς επεξεργασία (εισερχόμενο) νερό	
α/α 22: Επένδυση εδαφών προς στεγανοποίησή τους	☐	Εμβαδόν έκτασης προς επένδυση (Ε)	

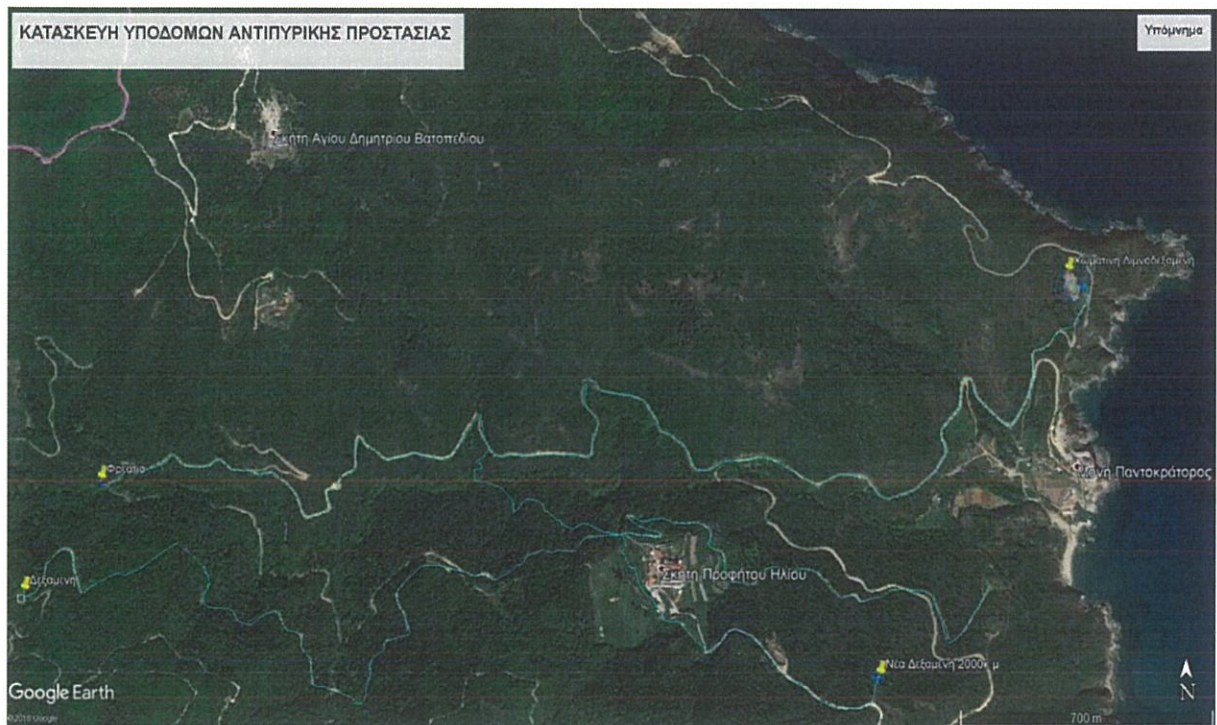
B.2	Στοιχεία περιοχής έργου ή δραστηριότητας		
B.2.1	Εντός περιοχής του Δικτύου Natura 2000;	ΝΑΙ ☒	ΟΧΙ ☐
Εάν ναι, σημειώστε το όνομα και τον κωδικό της περιοχής Natura 2000:			
Κωδικός: GR 1270003 Όνομα: «Χερσόνησος Αθως»			
B.2.2	Εντός σχεδίων πόλεων ή εντός ορίων οικισμών;	ΝΑΙ ☐	ΟΧΙ ☒
B.2.3	Το γήπεδο ή τμήμα αυτού βρίσκεται εντός δασικής έκτασης;	ΝΑΙ ☒	ΟΧΙ ☐
B.2.4	Το γήπεδο του έργου ή δραστηριότητας βρίσκεται σε περιοχή που εμπίπτει στις διατάξεις του Ν.3028/2002 (ΦΕΚΑ' 153):	ΝΑΙ ☒	ΟΧΙ ☐
B.2.5	Το έργο κατασκευάζεται στα πλαίσια έργων ορεινής υδρονομίας (συμπληρώνεται μόνο για φράγματα)	ΝΑΙ ☐	ΟΧΙ ☐
B.2.6	Τεκμαίρεται απουσία ιχθυοπανίδας από οικεία υπηρεσία αλιείας ή από δασική υπηρεσία για υδατόρεμα αρμοδιότητάς της ή από τον Φορέα Διαχείρισης της περιοχής εάν υφίσταται, στο τμήμα του υδατορέματος από 1 km κατάντη έως 1 km ανάντη του φράγματος (συμπληρώνεται μόνο για φράγματα)	ΝΑΙ ☐	ΟΧΙ ☐
B.2.7	Το έργο βρίσκεται εκτός ορίων υγροτοπικών εκτάσεων (συμπληρώνεται μόνο για υδρογεωτρήσεις)	ΝΑΙ ☐	ΟΧΙ ☐
B.2.8	Το έργο απέχει από όρια λιμνών περισσότερο των 1.000m (συμπληρώνεται μόνο για υδρογεωτρήσεις)	ΝΑΙ ☐	ΝΑΙ ☐
B.2.9	Το έργο βρίσκεται σε υψόμετρο μεγαλύτερο των +300 m ή απέχει από τη θάλασσα περισσότερο των 1.000m (συμπληρώνεται μόνο για υδρογεωτρήσεις)	ΝΑΙ ☐	ΟΧΙ ☐
B.2.10	Το έργο περιλαμβάνει (από)στραγγιστικά έργα εντός έκτασης που έχει χαρακτηριστεί ως υγροτοπικού χαρακτήρα από εγκεκριμένη Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη ή κανονιστικές διατάξεις προστασίας της περιοχής	ΝΑΙ ☐	ΟΧΙ ☐
	(συμπληρώνεται μόνο για αρδευτικά και αποστραγγιστικά ή στραγγιστικά έργα, έργα αγροτικού αναδασμού, και συναφή τους έργα)	ΝΑΙ ☐	ΟΧΙ ☐
B.2.11	Το έργο περιλαμβάνει και χρησιμοποίηση ακαλλιέργητης γης ή ημιφυσικών εκτάσεων για εντατική καλλιέργεια (συμπληρώνεται μόνο για αρδευτικά και (απο)στραγγιστικά έργα, έργα αγροτικού αναδασμού, και συναφή τους έργα)	ΝΑΙ ☐	ΟΧΙ ☐
B.2.12	Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του προς αναπλήρωση επιφανειακού νερού το καθιστούν κατάλληλο για πόση μετά από επεξεργασία (συμπληρώνεται μόνο για έργα τεχνητού εμπλουτισμού υπογείων υδάτων)	ΝΑΙ ☐	ΟΧΙ ☐
B.2.13	Το έργο περιλαμβάνει διάθεση επεξεργασμένων λυμάτων ή υγρών αποβλήτων σε υπόγειο υδροφόρα με μονάδες ισοδύναμου πληθυσμού (ΜΙΠ) < 300 (συμπληρώνεται μόνο για έργα τεχνητού εμπλουτισμού υπογείων υδάτων)	ΝΑΙ ☐	ΟΧΙ ☐
B.2.14	Το έργο περιλαμβάνει κάλυψη υδατορέματος (συμπληρώνεται μόνο για αντιπλημμυρικά έργα)	ΝΑΙ ☐	ΟΧΙ ☐
B.2.15	Το έργο βρίσκεται σε απόσταση μεγαλύτερη των 1.000 m από όρια ρυμοτομικού ή πολεοδομικού σχεδίου και εγκεκριμένων ορίων οικισμών (συμπληρώνεται μόνο για αντιπλημμυρικά έργα)	ΝΑΙ ☐	ΟΧΙ ☐

3.2 Χάρτης ΓΥΣ κλίμακας 1:5.000

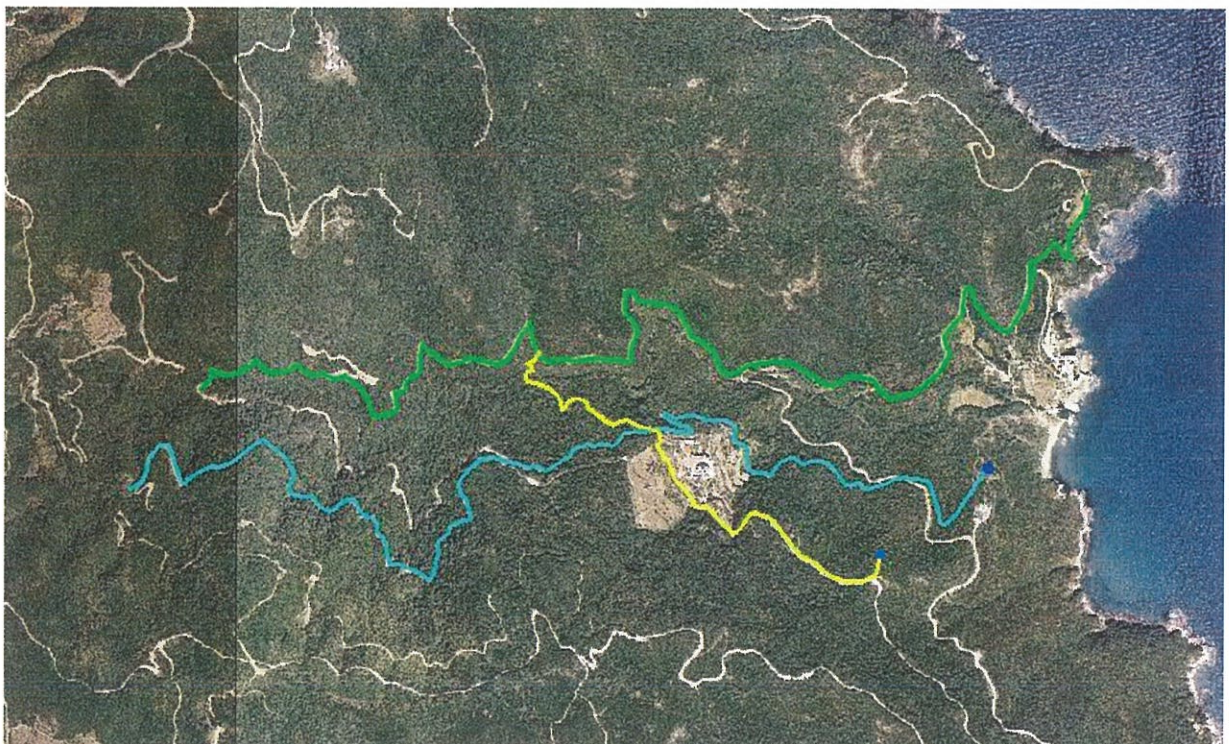


Εικόνα 3.1: Απόσπασμα Χάρτη ΓΥΣ σε κλίμακα 1:5000.

3.3 Ορθοφωτοχάρτης – Δορυφορική εικόνα της περιοχής



Εικόνα 3.2: Απόσπασμα Δορυφορικής εικόνας από το λογισμικό Google Earth.



Εικόνα 3.3: Απόσπασμα Ορθοφωτοχάρτη της ΕΚΧΑ έτους 2008.

3.4 Φωτογραφικό υλικό

3.4.1 Διαδρομή δικτύου ονομαστικής διαμέτρου Φ-90, "Διαδρομή Πηγές – Σκήτη – Δεξαμενή" με μήκος $L=4+113.93$ χλμ.



Εικ. 1: Απεικόνιση της θέσης απόληξης του αγωγού στη δεξαμενή



Εικ. 2: Απεικόνιση της συμβολής των οδών α) Μοναστήρι-Καρυές (δεξιά) και της οδού που οδηγεί προς τη θέση της δεξαμενής (αριστερά).



Εικ. 3: Απεικόνιση της συμβολής των οδών α) Μοναστήρι-Καρυές (αριστερά) και της οδού που οδηγεί προς τη Σκήτη Προφήτη Ηλία (δεξιά).



Εικ. 4: Προβολή της δασικής οδού Πηγές - Σκήτη, σε ελιγμό κατόντη της Σκήτης Προφήτη Ηλία. Στο κατάστρωμα αυτής απεικονίζεται ο αγωγός Φ90mm, ο οποίο έχει ανοιχτεί προσωρινά, λόγω φραγμού του υφιστάμενου εγκιβωτισμένου δικτύου ύδρευσης από ΡΕ.

3.4.2 Διαδρομή δικτύου ονομαστικής διαμέτρου Φ-110 "Διαδρομή Ρέμα Μπότσαρη – Άγιος Αθανάσιος", με μήκος $L=4+239.95$ χλμ.



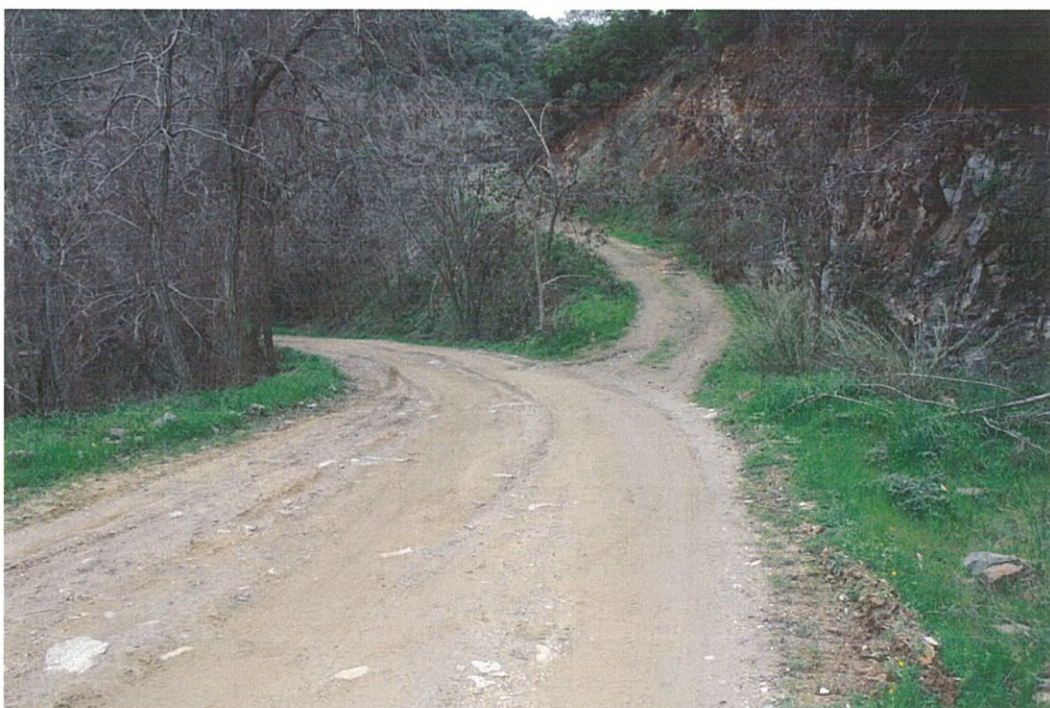
Εικ. 5: Απεικόνιση σημείου υδρομάστευσης τροφοδοσίας των δικτύων α) "Διαδρομή Ρέμα Μπότσαρη – Άγιος Αθανάσιος" και β). "Διαδρομή Ρέμα Μπότσαρη – Σκήτη – Άγιος Μηνάς (Καλύβι Δραμιάρη)"



Εικ. 6: Απεικόνιση της δασικής οδού, διέλευσης του αγωγού "Διαδρομή Ρέμα Μπότσαρη – Άγιος Αθανάσιος" (οδό διατομή N42 έως N93).



Εικ. 7: Απεικόνιση της δασικής οδού, διέλευσης του αγωγού "Διαδρομή Ρέμα Μπότσαρη – Άγιος Αθανάσιος" (οδό διατομή N95 έως N130).



Εικ. 8: Απεικόνιση της συμβολής των οδών α) Μοναστήρι-Καρυές (αριστερά) και της οδού που οδηγεί προς το ρέμα Μπότσαρη (δεξιά).



Εικ. 9: Απεικόνιση τμήματος της δασικής οδού από Χ.Θ 2+100χλμ έως Χ.Θ. 2+950χλμ, που οδηγεί προς ρέμα Μπότσαρη.



Εικ. 10: Απεικόνιση τμήματος της δασικής οδού από Χ.Θ 0+850χλμ έως Χ.Θ. 0+950χλμ που οδηγεί προς ρέμα Μπότσαρη.

3.4.3 Διαδρομή δικτύου ονομαστικής διαμέτρου Φ-110 "Διαδρομή Ρέμα Μπότσαρη – Σκήτη – Άγιος Μηνάς (Καλύβι Δραμιάρη)", με μήκος L=1+694.86χλμ.



Εικ. 11: Απεικόνιση τμήματος του μονοπατιού «Σκήτη Προφήτη Ηλία – Σκήτη Βογορόδισας» (από διατομή N233 έως N235).



Εικ. 12: Απεικόνιση τμήματος του μονοπατιού «Σκήτη Προφήτη Ηλία – Σκήτη Βογορόδισσας» (από διατομή N208 έως N210).



Εικ. 13: Απεικόνιση τμήματος του μονοπατιού «Σκήτη Προφήτη Ηλία – Σκήτη Βογορόδισσας» (από διατομή N226 έως N228).



Εικ. 14: Απεικόνιση τμήματος του μονοπατιού «Σκήτη Προφήτη Ηλία – Σκήτη Βογορόδισσας» (από διατομή N216 έως N218).



Εικ. 15: Απεικόνιση τμήματος του μονοπατιού «Σκήτη Προφήτη Ηλία – Σκήτη Βογορόδισσας» (από διατομή N211 έως N214).

3.7 Βιβλιογραφία – Πηγές επιστημονικών δεδομένων

- ✓ Ντάφης, Σ., και Δ. Καϊλίδης (Συντ.). 1992. Μελέτη οικολογικής διαχείρισης της περιοχής Ι.Μ. Σίμωνος Πέτρας. Σχολή Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, ΑΠΘ
- ✓ Ανώνυμος. 1995. Μελέτη της περιοχής Ι. Μ. Μεγίστης Λαύρας και Ι.Μ. Κουτλουμουσίου. Χλωριδική έρευνα - διαχείριση -πανίδα - προστασία). Ιερά Μονή Κουτλουμουσίου
- ✓ 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/νση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού, ΤΔΦΠ
- ✓ Bourdakis S. & Vareltsidou, 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
- ✓ Λεγάκις, Α. & Μαραγκού, Π. 2009. Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα, 528 σελ.
- ✓ Χανδρινός, Γ. 1992. Πουλιά. Στο: Καρανδεινός, Μ. & Λεγάκις, Α. (επιμ. εκδ.) Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδος. ΕΖΕ - ΕΟΕ, Αθήνα, σελ. 123-243.
- ✓ Handrinos, G. & Akriotis, T. 1997. The Birds of Greece. C. Helm, London, 336 pp.
- ✓ BirdLife International (2004) Threatened birds of the world 2004 CD-ROM. Χατζηχαραλάμπους 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
- ✓ ΥΠΕΧΩΔΕ, Αθήνα και Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων (ΕΚΒΥ), Θέρμη