

1813.0

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ: ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΕΣΦΙΓΜΕΝΟΥ ΑΓΙΟΝ ΟΡΟΣ

ΕΡΓΟ: ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΔΑΣΙΚΗΣ ΟΔΟΥ ΑΠΟ ΠΑΣΑ ΚΟΝΑΚΙ
Ι.Μ. ΧΙΛΑΝΔΑΡΙΟΥ ΕΩΣ ΒΑΓΕΝΟΚΑΜΑΡΑ Ι.Μ. ΕΣΦΙΓΜΕΝΟΥ

ΘΕΣΗ: "Μαρμαρένιος Σταυρός"
ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΕΣΦΙΓΜΕΝΟΥ ΑΓΙΟΝ ΟΡΟΣ

ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΡΓΩΝ Β' ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ
του ΑΡΘΡΟΥ 10 ΤΟΥ Ν.4014/2011



ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΙΟΥΝΙΟΣ 2016

	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ: Απόστολος Τουπλικιώτης Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος		ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΤΟΥΠΛΙΚΙΩΤΗΣ Ε.Ε. ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Β. ΤΑΒΑΚΗ 1 - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ ΤΗΛ: 2310 929.440 - FAX: 2310 460.482 ΑΦΜ: 900470884 ΔΟΥ: Ζ' ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ:		

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
1. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ	5
2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΙΔΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ	7
3. ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ	11
4. ΒΛΑΣΤΗΣΗ	14
5. ΟΡΝΙΘΟΠΑΓΙΔΑ	17
6. ΕΚΤΙΜΗΣΗ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	26
7. ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ & ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ	31

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση αποτελεί το τεύχος της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και συντάσσεται με σκοπό την αναγνώριση και αξιολόγηση των οικολογικών στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος (ορνιθοπανίδας και βιοτόπων) της περιοχής Natura 2000 με κωδικό **GR 1270003** και με ονομασία «**Χερσόνησος Άθως**».

Η χερσόνησος του Άθωνα (Άγιο Όρος) έχει χαρακτηριστεί ως Π.Κ.Ε. (Προτεινόμενες Περιοχές Κοινοτικού Ενδιαφέροντος) (S.C.I.: Special Community Interest) με κωδικό αριθμό **GR1270003**.

Η χερσόνησος του Αγίου όρος και η περιοχή του έργου, με κωδικό **GR 1270003 ΕΖΔ και όνομα Χερσόνησος Άθως** βρίσκεται στον εθνικό κατάλογο των περιοχών που έχουν ενταχθεί στο κοινοτικό δίκτυο Natura 2000.

Χαρακτηριστικά Περιοχής ΖΕΠ GR1270003 ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΑΘΩΝΑ:

Γεωγραφική θέση: E: 23° 87' 69' ' N: 40° 08' 44' '

Έκταση: 33.567,80ha

Μέγιστο υψόμετρο: 2.033μ. Ελάχιστο υψόμετρο: 0,00μ., Μέσο υψόμετρο: 328μ.

Διοικητική υπαγωγή: Π.Ε. Χαλκιδικής κάλυψη 100%.

Αντικείμενο της παρούσης αποτελεί η εκτίμηση των πιθανών μελλοντικών επιπτώσεων του έργου, μεμονωμένα ή σε συνδυασμό με άλλα έργα ή δραστηριότητες, λαμβάνοντας υπ' όψιν τους στόχους διατήρησης των συγκεκριμένων περιοχών Natura 2000.

Σημαντική παράμετρος στην εκπόνηση της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης είναι ο καθορισμός της Περιοχή Μελέτης (Π.Μ.). Σύμφωνα με την ΚΥΑ 170225/14, η Π.Μ. πρέπει να περιλαμβάνει το σύνολο της προστατευόμενης περιοχής. Όπως έχει αναφερθεί παραπάνω, το υπό μελέτη έργο βρίσκεται εντός προστατευόμενης περιοχής του οικολογικού δικτύου Natura 2000, οπότε ως περιοχή μελέτης ορίζεται το σύνολο της περιοχής αυτής (Σχήμα 1.1).



Σχήμα 1: Περιοχή NATURA 2000 Χερσόνησος Άθως GR127003.

Τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η ορνιθοπανίδα του Αγίου Όρους δεν είναι σοβαρά και μπορούν να επιλυθούν με σχετικά εύκολες διαχειριστικές παρεμβάσεις, κυρίως στις μεθόδους και πρακτικές της δασικής εκμετάλλευσης.

Η διάνοιξη δασικής οδού από Πασά Κονάκι Ι.Μ. Χιλανδαρίου έως Βαγενοκαμάρα Ι.Μ. Εσφιγμένου έχει δύο αντίστοιχα επιμέρους διαδρομές μήκους 2+908,49χλμ. και μήκους 0+246,94χλμ., που συνδέονται μεταξύ τους και εξυπηρετούν την οδική πρόσβαση στον Πυροσβεστικό Σταθμό και Πυροφυλάκιο που θα κατασκευαστούν στη θέση "Μαρμαρένιος Σταυρός".

Η κύρια δασική οδός έχει συνολικό μήκος 2+908,49χλμ. Έχει αφετηρία την υφιστάμενη δασική οδό «Μοναστήρι - Γιοβάνιτσα», που σύνδεσης της Ι.Μ. Χιλανδαρίου με την κύρια είσοδο από τη θάλασσα τον «Αρσανά της Γιοβάνιτσας» και σημείο τερματισμού την υφιστάμενη δασική οδό «Μοναστήρι - Βουνού» του δασοκτήματος της Ι.Μ. Εσφιγμένου.

Λόγω της άμεσης συσχέτισης του έργου με το Πυροφυλάκιο – Πυροσβεστικό Σταθμό η δασική οδός κατατάσσεται στο πρωτεύον αντιπυρικό οδικό δίκτυο του Αγίου Όρους.

Σε γενικές γραμμές ο άξονας χάραξης, ακολουθεί τη μορφολογία του ανάγλυφου και τις ισοϋψείς καμπύλες του εδάφους. Έχοντας ως αφετηρία τη δασική οδό «Μοναστήρι Χιλανδαρίου - Γιοβάνιτσα» στη θέση «Πασά Κονάκι», ακολουθεί ανοδική πορεία διερχόμενη επί της δυτικής πλαγίας του λόφου μέχρι το ύψωμα «Μαρμαρένιος Σταυρός». Εν συνεχεία ακολουθεί καθοδική πορεία καθώς κατέρχεται από την ανατολική πλαγία του ομωνύμου λοφίσκου, περνά από τη θέση «Βαγενοκαμάρες» και καταλήγει επί της υφιστάμενης δασικής οδού «Ι.Μ. Εσφιγμένου – Χωράφια Βουνού».

Η διάνοιξη της αντιπυρικής οδού αποσκοπεί στην αντιπυρική προστασία της περιοχής και συγκεκριμένα του βόρειου τμήματος της χερσονήσου του Αγίου Όρους, καθώς θα αποτελέσει την οδό πρόσβασης των συνεργείων πυρόσβεσης προς το Πυροφυλάκιο το οποίο θα κατασκευαστεί στο ύψωμα «Μαρμαρένιος Σταυρός».

Η διάνοιξη της συγκεκριμένης οδού, πέραν του ανωτέρω σκοπού θα συμβάλλει πολλαπλά στην οργάνωση της πρόληψης και καταστολής δασικών πυρκαγιών καθώς μέσω αυτής:

- Μειώνεται σημαντικά ο χρόνος μετακίνησης των μονάδων καταστολής δασικών πυρκαγιών της πυροσβεστικής υπηρεσίας στα δασοκτήματα των Ιερών Μονών Εσφιγμένου και Ζωγράφου.
- Διασπάται η συνέχεια της δασικής βλάστηση στην περιοχή του έργου με την οδό να λειτουργεί ως αντιπυρική ζώνη.

Το πλάτος του οδοστρώματος της υφιστάμενης δασικής οδού είναι σταθερό 5,0μ, ενώ προβλέπεται η κατασκευή επτά (7) τεχνικών (4 σωληνωτών οχετών και 3 ρείθρων) για την παροχέτευση των όμβριων υδάτων.

Από την ανάλυση της τεχνικής μελέτης του έργου, προκύπτει ότι οι εργασίες που προβλέπονται να υλοποιηθούν είναι:

1. Η κατασκευή του δρόμου.

2. Η κατασκευή των τεχνικών έργων, για την παραλαβή και αποχέτευση των υδάτων που απορρέουν επί την τριγωνικής τάφρου.

Βάσιμα κυκλοφοριακά δεδομένα για το υπό μελέτη έργο δεν υπάρχουν καθώς δεν κρίθηκε απαραίτητη κυκλοφοριακή διερεύνηση της περιοχής εξυπηρέτησης με μετρήσεις κυκλοφοριακών φόρτων προς τους επί μέρους προορισμούς, καθώς η κίνηση των οχημάτων είναι περιορισμένη και ο μεγαλύτερος όγκος των διελεύσεων αφορά στις περιορισμένες μετακινήσεις των οχημάτων για την κάλυψη των αναγκών της μονής. Ο φόρτος του έργου θα βρίσκεται στα συνηθισμένα επίπεδα Δασικής Οδού.

Η δεύτερη διαδρομή συνολικού μήκους 246,94 μέτρων αποτελεί την δευτερεύουσα οδό που εξασφαλίζει την οδική πρόσβαση στο Πυροφυλάκιο που θα κατασκευαστεί στη θέση «Μαρμαρένιος Σταυρός».

Η κύρια δασική οδός με συνολικό μήκος 2+908,49χλμ. έχει ως αφετηρία την υφιστάμενη δασική οδό «Μοναστήρι - Γιοβάνιτσα» της Ι.Μ. Χιλιανδαρίου. Η πορεία της χάραξης ως τη Χ.Θ. 1+171,72χλμ. και τη θέση "Μαρμαρένιος Σταυρός" είναι συνεχόμενη ανοδική με μέση κλίση $S=+6,79\%$. Εν συνεχεία ακολουθεί συνεχόμενη καθοδική πορεία με μέση κλίση $S = -8,76\%$ όπου καταλήγει στη θέση "Βαγενοκαμάρα" και σε υψόμετρο 228,40m.

Η δευτερεύουσα δασική οδός με συνολικό μήκος 0+246,94χλμ., ξεκινά από τη Χ.Θ. 1+152,61χλμ. της δασικής οδού «Πασά Κονάκι Ι.Μ. Χιλιανδαρίου - Βαγενοκαμάρες Ι.Μ. Εσφιγμένου» και με συνεχόμενη ανοδική πορεία και κλίση $S= 4,86\%$ καταλήγει στο ύψωμα "Μαρμαρένιος Σταυρός" σε υψόμετρο 384m.

Η παρούσα μελέτη συντάσσεται από τον Δασολόγο – Περιβαλλοντολόγο Απόστολο Δ. Τουπλικιώτη, κάτοχο του Μελετητικού πτυχίου του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. με αριθμό μητρώου 16540 στις κατηγορίες 24 & 27.

1. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ

Η γεωγραφική θέση της μονής προσδιορίζεται στο βορειοανατολικό τμήμα της χερσονήσου του Αγίου Όρους, τα όρια της οποίας ως προς τα όμορα μοναστήρια είναι γνωστά και αποδεκτά, χωρίς αμφισβητήσεις.

Χωροταξικά η Ιερά Μονή βρίσκεται στο μυχό ενός υπήνεμου όρμου στην βορειοανατολική ακτή και το δασόκτημα της απλώνεται στο βορειοδυτικό τμήμα της χερσονήσου του Αγίου Όρους, τα όρια της οποίας ως προς τα όμορα μοναστήρια είναι γνωστά και αποδεκτά, χωρίς αμφισβητήσεις.

Όπως περιγράφεται στον καταστατικό χάρτη του Αγίου Όρους η Ιερά Μονή συνορεύει:

Βόρεια: Με τη θάλασσα του Θρακικού πελάγους

Ανατολικά: Με την Ιερά Μονή Βατοπαιδίου

Νότια: Με την Ιερά Μονή Ζωγράφου

Δυτικά: Με την Ιερά Μονή Χιλιανδαρίου

Η κύρια δασική οδός έχει μήκος 2+908,49χλμ. και ξεκινά από το δασόκτημα της Ιεράς Μονής Χιλιανδαρίου με αφετηρία την υφιστάμενη δασική οδό «Μοναστήρι - Γιοβάνιτσα», η οποία αποτελεί οδό σύνδεσης της Ι.Μ. Χιλιανδαρίου με την κύρια θαλάσσια είσοδο στον «Αρσανά της Γιοβάνιτσας», καταλήγει στη υφιστάμενη δασική οδό της Ιεράς Μονής Εσφιγμένου «Μοναστήρι - Βουνού», που διασχίζει το μεγαλύτερο μέρος του δασοκτήματος της Ι.Μ. Εσφιγμένου. Η δεύτερη διαδρομή συνολικού μήκους 0+246,94χλμ. αποτελεί την δευτερεύουσα οδό που εξασφαλίζει την οδική πρόσβαση στο Πυροφυλάκιο που θα κατασκευαστεί στη θέση «Μαρμαρένιος Σταυρός».

Στον Πίνακα 1.1 που ακολουθεί δίδονται οι συντεταγμένες των περιοχών μελέτης σε σύστημα ΕΓΣΑ '87 και WGS84:

Πίνακας 1.1: Συντεταγμένες Περιοχής Έργου 1^{ης} διαδρομής μήκους 2+908,49χλμ.

Α/Α	Περιγραφή Έργου	Σημεία	Σύστημα ΕΓΣΑ '87		Σύστημα WGS84	
			Χ	Υ	Λ	Φ
1	Κατασκευή τμήματος Δασικού Οδικού Δικτύου	Αφετηρία (Α) Κορυφή (Κ1)	511093.92	4463592.77	24* 07' 56"42	40*19' 31" 31
		Μέση (Β) Κορυφή (Κ15)	511609.65	4464435.00	24* 08' 18"33	40* 19' 58" 60
		Τερματισμός (Γ) Κορυφή (Κ29)	512489.14	4464840.99	24* 08' 55"63	40* 20' 11" 72

Πίνακας 1.2: Συντεταγμένες Περιοχής Έργου 2^{ης} διαδρομής μήκους 0+246,94χλμ.

Α/Α	Περιγραφή Έργου	Σημεία	Σύστημα ΕΓΣΑ '87		Σύστημα WGS84	
			Χ	Υ	Λ	Φ
1	Κατασκευή τμήματος Δασικού Οδικού Δικτύου	Αφετηρία (Α) Κορυφή (Κ1)	511609.67	4464434.99	24* 08' 18"33	40*19' 58" 60
		Μέση (Β) Κορυφή (Κ3)	511673.34	4464562.64	24* 08' 51"04	40* 20' 02" 74
		Τερματισμός (Γ) Κορυφή (Κ5)	511688.98	4464663.81	24* 08' 21"71	40* 20' 06" 02

Η διάνοιξη της αντιπυρικής οδού αποσκοπεί στην αντιπυρική προστασία της περιοχής και συγκεκριμένα του βόρειου τμήματος της χερσονήσου του Αγίου Όρους, καθώς θα αποτελέσει την οδό πρόσβασης των συνεργείων πυρόσβεσης προς το Πυροφυλάκιο το οποίο θα κατασκευαστεί στο ύψωμα «Μαρμαρένιος Σταυρός».

Η διάνοιξη της συγκεκριμένης οδού, πέραν του ανωτέρω σκοπού θα συμβάλλει πολλαπλά στην οργάνωση της πρόληψης και καταστολής δασικών πυρκαγιών καθώς μέσω αυτής:

- Μειώνεται σημαντικά ο χρόνος μετακίνησης των μονάδων καταστολής δασικών πυρκαγιών της πυροσβεστικής υπηρεσίας στα δασοκτήματα των Ιερών Μονών Εσφιγμένου και Ζωγράφου.
- Διασπάται η συνέχεια της δασικής βλάστηση στην περιοχή του έργου με την οδό να λειτουργεί ως αντιπυρική ζώνη.

Η χερσόνησος του Άθω, στην οποία χωροθετείται το έργο, παρουσιάζει ποικιλόμορφο ανάγλυφο με συνεχείς εναλλαγές κλίσεων και εκθέσεων ως προς τον ορίζοντα. Στο κεντρικό τμήμα της διαδρομής υπάρχει ελαφρώς κυματοειδής λοφοσειρά, με βαθμιαία αυξανόμενο υπερθαλάσσιο ύψος το οποίο κυμαίνεται από 228 έως 384μ. στο ύψωμα «Μαρμαρένιος Σταυρός».

Ο σχεδιασμός του έργου έγινε εφαρμόζοντας τους κανόνες και τις οδηγίες εκτέλεσης συγκοινωνιακών έργων οδοποιίας, έχοντας υψηλή περιβαλλοντική ευαισθησία και ευθύνη, λόγω της προβλεπόμενης χρήσης του ως δασικό δρόμο που θα ενισχύει την αντιπυρική προστασία της περιοχής αλλά και ως δρόμος εξυπηρέτησης μεταφοράς δασικών προϊόντων.

2. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΙΔΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

Το έργο εντοπίζεται σε Ειδική Ζώνη Διατήρησης (Special Areas of Conservation) με ιδιαίτερα φυσικά χαρακτηριστικά που προστατεύεται σύμφωνα με το άρθρο 21 του Νόμου 1650/86, και ανήκει στην ειδική ζώνη διατήρησης Ευρωπαϊκού Δικτύου "ΦΥΣΗ 2000" και περιλαμβάνονται στον Εθνικό Κατάλογο του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. με την ονομασία **Χερσόνησος Άθως** και τον κωδικό **GR 1270003 ΕΖΔ**.

Ορισμένα χαρακτηριστικά των περιοχών είναι τα εξής:

Γεωγραφική θέση: Ε: 23° 87' 69' ' ' N: 40° 08' 44' ' '

Έκταση: 33.567,80ha

Μέγιστο υψόμετρο: 2.033μ., Ελάχιστο υψόμετρο: 0,00μ., Μέσο υψόμετρο: 328μ.

Διοικητική υπαγωγή: Π.Ε. Χαλκιδικής κάλυψη 100%.

Η χερσόνησος του Αγίου όρος, περιοχή του έργου με κωδικό **GR1270003 ΕΖΔ και όνομα Χερσόνησος Άθως** βρίσκεται στον εθνικό κατάλογο των περιοχών που έχουν ενταχθεί στο κοινοτικό δίκτυο Natura 2000.

Με την παρ 4 του άρθρου 5 του Ν. 3937/2011 «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις» στις Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (Special Areas of Conservation) ανήκουν:

- 1) Οι περιοχές που περιέχονται στον κατάλογο των τόπων κοινοτικής σημασίας, ο οποίος περιλαμβάνεται στο παράρτημα 1 της απόφασης 2006/613/ΕΚ της Επιτροπής (L 259), χαρακτηρίζονται με τον παρόντα νόμο ως Ε.Ζ.Δ. και επισυνάπτονται ως παράρτημα στον παρόντα νόμο (παράρτημα). Αναλυτικοί και ψηφιοποιημένοι χάρτες των Ε.Ζ.Δ. τηρούνται σε αρχείο και είναι διαθέσιμοι στο κοινό από τις αρμόδιες υπηρεσίες του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, όπως επίσης αναρτώνται και στο διαδίκτυο.
- 2) Περιοχές της κατηγορίας αυτής μπορούν επιπλέον να ενταχθούν σε οποιαδήποτε άλλη κατηγορία προστασίας του παρόντος άρθρου σύμφωνα, με τη διαδικασία που προβλέπεται. Στην περίπτωση αυτή, διασφαλίζεται ότι η οριοθέτηση, η πιθανή ζωνοποίηση και οι θεσμοθετούμενες ρυθμίσεις, απαγορεύσεις, όροι και περιορισμοί συνάδουν με το στόχο προστασίας τους.

Υποστηρίζει είδη πανίδας και χλωρίδας που περιλαμβάνονται:

- ✓ στο Κόκκινο βιβλίο των απειλούμενων και σπάνιων φυτών της Ελλάδας,
- ✓ στο Κόκκινο βιβλίο των απειλούμενων και σπάνιων πουλιών της Ελλάδας,
- ✓ στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ «Περί της διατήρησης των άγριων πτηνών». Για τα είδη αυτά η Οδηγία προβλέπει ειδικά μέτρα διατήρησης τους καθώς και δημιουργία περιοχών ειδικής προστασίας (SPAs).
- ✓ στην Απόφαση 82/72/ΕΟΚ του Συμβουλίου της Ευρώπης της 3ης Δεκεμβρίου 1981 περί συνάψεως συμβάσεως περί διατήρησης της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (Σύμβαση της Βέρνης).

- ✓ στην Απόφαση 82/461/ΕΟΚ του Συμβουλίου της Ευρώπης της 24 Ιουνίου 1982 περί της συνάψεως συμβάσεως για τη διατήρηση των αποδημητικών ειδών της άγριας πανίδας (Συνθήκη της Βόννης).

Η χερσόνησος του Άθω (GR1270003) είναι πολύ σημαντική για τη διαφύλαξη των οικοσυστημάτων των συστάδων *Quercus frainetto* (χνοώδους δρυός) (9280) και *Quercus ilex* (αριάς) (9340) που συγκαταλέγονται στο Προσάρτημα I του Διοικητικού 92/43/ ΕΕC. Τα δάση *Quercus frainetto* (9280) 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. Δάση με *Quercus ilex* (9340) στο Όρος Άθω καλύπτουν μια μεγάλη περιοχή και παρόλη την πρεμνοφυή τους διαχείριση εμφανίζονται κυρίως σε δενδρώδη μορφή. Τα δάση *Quercus ilex* (9340) στο Όρος Άθω εμφανίζονται στην καλύτερη κατάσταση διατήρησης για αυτού του είδους το οικολογικό σύστημα στην Ελλάδα, κάνοντας την αναστροφή του στη φυσική κατάσταση του ως υψηλό δάσος, το τελευταίο βήμα για μια μοναδική, εξαιρετική κατάσταση διαφύλαξης.

Με βάση την υπάρχουσα βιβλιογραφία και γενικά με βάση τον χλωριδικό πλούτο της Χερσονήσου και ειδικά τον αριθμό των σημαντικών και ειδικού ενδιαφέροντος ειδών όπως είναι τα ενδημικά, τα σπάνια και τα κινδυνεύοντα, η περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται ως μία από τις πλουσιότερες του Ελλαδικού χώρου.

Η χερσόνησος του Άθω, λόγω της γεωγραφικής της θέσης και της ορεογραφικής της διαμόρφωσης συγκεντρώνει πέρα από τα πολλά μεσογειακά, αρκετά βαλκανικά και ευρωπαϊκά χλωριδικά στοιχεία και επιπρόσθετα δέχεται την επίδραση του ευρύτερου χώρου της Νοτιοανατολικής Ευρώπης και των εύξεινων περιοχών (Μπαμπαλώνας 1998). Ειδικότερα, σύμφωνα με τον ίδιο συγγραφέα, η χλωρίδα του Αγίου Όρους περιλαμβάνει 14 τοπικά ενδημικά, 43 ελληνικά ενδημικά και 70 βαλκανικά ενδημικά είδη.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα απειλούμενα και προστατευόμενα είδη που απαντούν στο Άγιο Όρος και των οποίων η παρουσία αναφέρεται στα δάση αριάς και δρυός.

Πίνακας 2.1: Απειλούμενα και Προστατευόμενα Είδη Φυτών στην περιοχή μελέτης.

α/α	Φυτικό Είδος	1	2	3	4
1	<i>Abies cephalonica</i>		x		
2	<i>Aethionema orbiculatum</i>		x		
3	<i>Antehemis sibthorpii</i>			V	
4	<i>Asperula aristata</i> ssp. <i>thessala</i>		x		
5	<i>Astragalus thracicus</i> ssp. <i>monochorum</i>		x		
6	<i>Atropa belladonna</i>	E			A,Δ
7	<i>Aubrieta eruscens</i>			R	
8	<i>Beta nana</i>		x	R	
9	<i>Campanula lavrensis</i>		x		A

10	Centaurea pannosa		x		A
11	Centaurea peucedanifolia	B			A
12	Cephalanthera longifolia	Δ			A
13	Cyclamen persicum	Δ		V	A
14	Digitalis leukophaea		x		A,Δ
15	Fritillaria euboeica		x	R	
16	Fritillaria graeca		x		A,Δ
17	Helichrysum athoum			V	
18	Hypericum athoum		x		
19	Isatis tinctoria ssp. athoa		x		A,Δ
20	Limodorum abortivum	Δ			A
21	Linum leucanthum		x		
22	Linum olympicum ssp. athoum		x		
23	Neotinea maculata	Δ			
24	Neottia nidus-avis	Δ			
25	Polygonum icaricum		x		A
26	Silene echinosperma		x		
27	Silene multicaulis ssp. genistifolia		x		
28	Silene orphanidis	B		V	
29	Viola athois		x		A,Δ

Επεξηγήσεις Πίνακα 2.1.

1. Καθεστώς Προστασίας

Το είδος περιλαμβάνεται:

A. Στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και αποτελεί είδος προτεραιότητας

B. Στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ

Γ. Στο Παράρτημα IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ

Δ. Το είδος προστατεύεται από άλλες διεθνείς συμβάσεις συμπεριλαμβανομένης και της Σύμβασης της Βέρνης

Ε. Προεδρικό Διάταγμα 67/80

2. Ενδημικό Ναι: x

3. Κατάσταση διατήρησης σε εθνικό και διεθνές επίπεδο

A. Περιλαμβάνεται στον Εθνικό Κόκκινο Κατάλογο (Οι κατηγορίες του Κόκκινου Καταλόγου ακολουθούν αυτές των Phitos κ.α. –1995)

A1. Άμεσα κινδυνεύον είδος (E1)

A2. Μη άμεσα κινδυνεύον είδος (E2)

A3. Τρωτό είδος (V)

A4. Μη επιβεβαιωμένα τρωτό είδος [(V)]

A5. Σπάνιο είδος (R)

A6. Απροσδιόριστο είδος (I) ή ανεπαρκώς γνωστό είδος (K)

4. Απαντά στα δάση αριάς (Α), δρυός (Δ). Τα στοιχεία παρουσίας από Αθανασιάδη (1998) και Μπαμπαλώνη κ.α. (1998).

- Τα αμιγή δάση Καστανιάς «καστανωτά», τα οποία σύμφωνα με τη μελέτη Ποϊραζίδη (1992), εμφανίζουν (τουλάχιστον στην περιοχή Ι.Μ. Σίμωνος Πέτρας) τον μεγαλύτερο δείκτη ποικιλότητας σε πουλιά, συγκριτικά με άλλες μορφές δασών.
- Ο ίδιος ο ορεινός όγκος του Άθω, ιδιαίτερα τα μεικτά δάση κοντά στα δασοόρια και οι γυμνές βραχώδεις, «αλπικές» ζώνες γύρω από την κορυφή.
- Οι βραχώδεις ακτές ιδιαίτερα οι πιο απότομες και δυσπρόσιτες.
- Τα κάθε μορφής υδροτοπικά οικοσυστήματα (ρέματα, μικρά ποτάμια, εκβολικά συστήματα κ.α.), συμπεριλαμβανομένων, βεβαίως, και των τεχνητών υδατοσυλλογών που εξυπηρετούν τις ανάγκες των Ιερών Μονών (π.χ. Λίμνη Παλιομονάστηρο, λίμνες Ι.Μ Γρηγορίου κ.α.).
- Όλες οι καλλιεργούμενες εκτάσεις των Ιερών Μονών μαζί με τους φυτοφράχτες, τις λίθινες πεζούλες κ.α., καθώς και κάθε μορφής λιβάδια, χερσοχώραφα κ.α.

3. ΓΕΩΛΟΓΙΑ – ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Η χερσονήσος του Άθω, στην οποία χωροθετείται το έργο, παρουσιάζει ποικιλόμορφο ανάγλυφο, με συνεχείς εναλλαγές κλίσεων και εκθέσεων ως προς τον ορίζοντα. Στο κεντρικό τμήμα της διαδρομής υπάρχει ελαφρώς κυματοειδής λοφοσειρά, με βαθμιαία αυξανόμενο υπερθαλάσσιο ύψος το οποίο κυμαίνεται από 228 έως 384μ. στο ύψωμα «Μαρμαρένιος Σταυρός».

Η τραχύτητα του ανάγλυφου συμπληρώνεται από εγκάρσιες, λιγότερο ή περισσότερο, βαθιές και απότομες χαραδρώσεις, οι οποίες εναλλάσσονται με λιγότερο απότομες πτυχώσεις. Το μεγαλύτερο τμήμα της συνολικής επιφάνειας της περιοχής μελέτης έχει υπερθαλάσσιο ύψος μεγαλύτερο των 220μ. και χαρακτηρίζεται ως ημιορεινή περιοχή.

Η δασοκάλυψη της περιοχής ενδιαφέροντος είναι πολύ υψηλή με δάση κυρίως καστανιάς, δρυός και σκληρόφυλλων αείφυλλων πλατύφυλλων, με αντιπροσωπευτικότερα είδη την αριά (*Quercus ilex*), το πουρνάρι (*Quercus coccifera*) και τη δρυς (*Q. pubescens*, *Q. frainetto*) που αναπτύσσονται σε μίξη με την καστανιά και άλλα είδη.

Στην περιοχή της χερσονήσου του Άθω είναι εμφανής η αλληλεπίδραση που έχει ασκηθεί εδώ και αιώνες μεταξύ του ανθρωπογενούς και του φυσικού περιβάλλοντος. Τα είδη της βλάστησης, η δομή και η συγκρότησή της, ο τρόπος καλλιέργειας και εν γένει διαχείρισής της, η μέθοδος συγκομιδής των δασικών προϊόντων, ο τρόπος εκχέρσωσης και διάνοιξης των καλλιεργήσιμων εκτάσεων μαρτυρούν την επί αιώνες συμβίωση του ανθρώπου με τη φύση του Αγίου Όρους.

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

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

Σειρά Κερδυλλίων

Η σειρά Κερδυλλίων καταλαμβάνει την Ανατολική Χαλκιδική μεταξύ των εκβολών του Στρυμόνα και του Στρατωνίου, έχει συνολικό πάχος περί τα 3.000μ. και τα πετρώματα της συνιστούν τους βαθύτερους ορίζοντες της Σερβομακεδονικής μάζας. Αποτελείται από ορίζοντες μαρμάρων, στους οποίους παρεμβάλλονται βιοιτιτικοί γνεύσιοι.

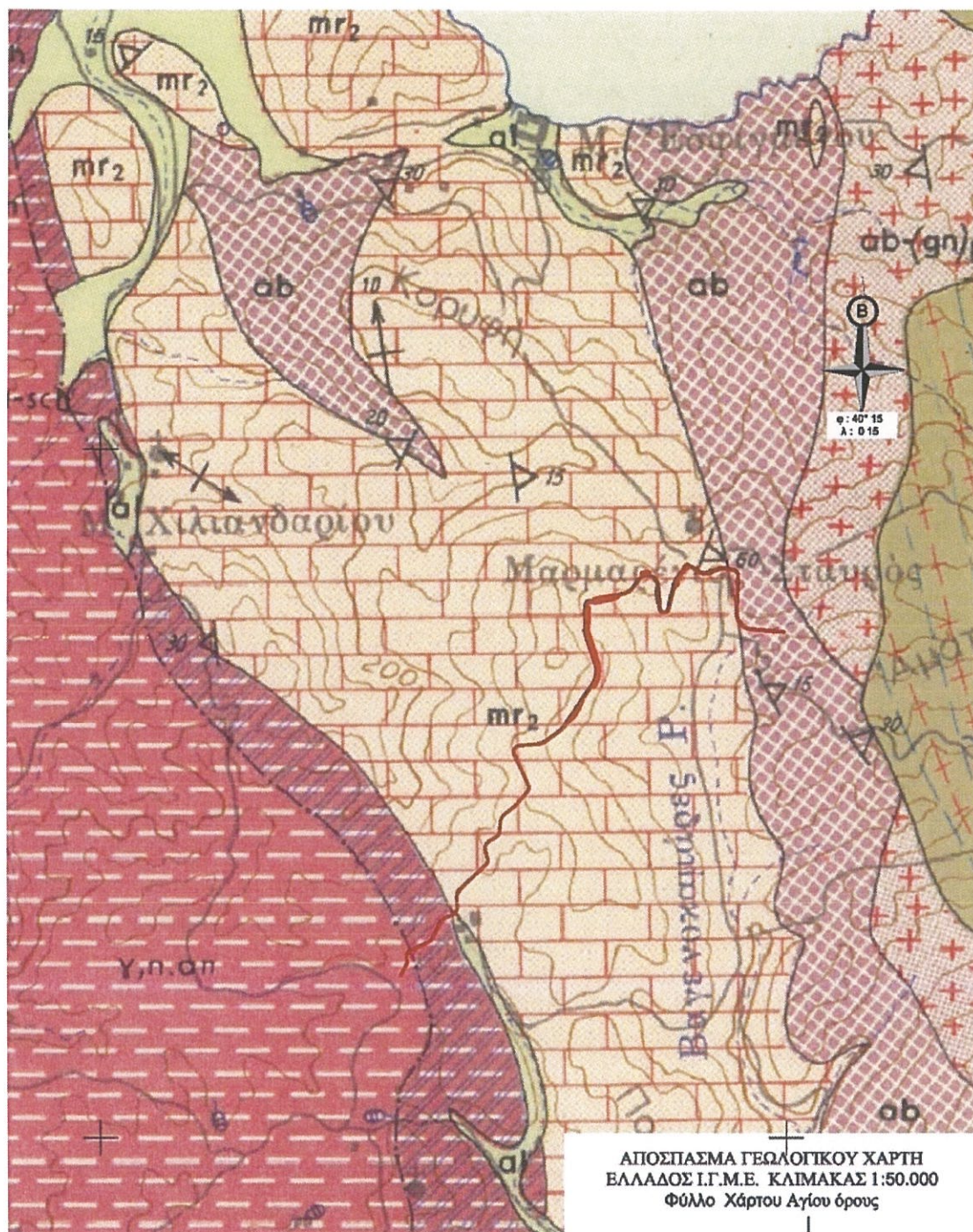
Ο ανώτερος ορίζοντας μαρμάρου έχει πάχος 30-300μ. και περιλαμβάνει μάρμαρα, βιοιτιτικούς γνεύσιους, βιοιτιτικούς-κεροσιλβικούς γνεύσιους, μαρμαρυγικούς σχιστόλιθους, επιδοιτιτικούς-ακτινολιθικούς σχιστόλιθους και αμφιβολίτες. Στη συνέχεια συναντάται σχηματισμός βιοιτιτικού γνεύσιου, πάχους 700-1.000μ., με παρεμβολές βιοιτιτικών-κεροσιλβικών γνευσίων, αμφιβολιτών και λεπτών ενστρώσεων μαρμάρων. Ο ενδιάμεσος ορίζοντας μαρμάρων έχει πάχος 10-200μ. Στα μάρμαρα παρεμβάλλονται αμφιβολίτες και

γνεύσιοι. Ο κατώτερος ορίζοντας μαρμάρου έχει πάχος 150μ. ενώ ο βιοτικός γνεύσιος που υπόκειται έχει πάχος περί τα 700μ.

Στο υπέδαφος της περιοχής του έργου χαρτογραφούνται οι παρακάτω γεωλογικοί σχηματισμοί (Γεωλογικός Χάρτης Αγίου Όρους, κλίμακα 1:50.000).

Συγκεκριμένα:

- από την αρχή της χάραξης και μέχρι τη Χ.Θ. 0+100,00χλμ, κυριαρχεί απλιτικός γρανοδιορίτης (τύπου χιλανδαρίου) λευκοκρατικός, πολύ ομοιογενής, μέσο έως αδροκοκκος ή μικροπηγματικός (χαλαζίας πλαγιόκλαστα με ανορθίτη 13-27%, περιθιτικό ορθοκλαστο, μαρμαρυγία πολύ μικρή σημασίας και επουσιώδη ορυκτά). Σχιστότητα δισδιάκριτη.
- Ηλικία: νεώτερος του γρανοδιορίτη τύπου Σιθωνίας.
- από τη Χ.Θ. 0+100,00 έως τη Χ.Θ. 0+310,00χλμ κυριαρχούν παρείρακτες κοίτες , φλέβες και αποφύσεις του γρανοδιορίτη τύπου Χιλανδαρίου που έχουν διεισδύσει στα μεταίζηματα
- από τη Χ.Θ. 0+310,00 έως την Χ.Θ. 2+500,00χλμ κυριαρχεί ανώτερος ορίζοντας μαρμάρων: μάρμαρα γαλαζωπά ή λευκά, χονδρόκοκκα παχυστρωματώδη, με ενστρώσεις αμφιβολιτών
- από τη Χ.Θ. 2+510,00 έως το τέλος της διαδρομής κυριαρχούν αμφιβολίτες: σκοτεινοπράσινοι ή μαύροι, σε λεπτά στρώματα με καλή στρώση, λεπτό έως χονδρόκοκοι με μεγάλη σκληρότητα (κεροστίλβη μερικά ποικιλιτική, πλαγιόκλαστα με ανορθίτη 20-40%, επίδοτο, τιτανίτης ± χαλαζίας και επουσιώδη ορυκτά) στρώματα ανατηκτικών αστριών είναι συχνά (βλ. Σχήμα 3.1).



Σχήμα 3.1: Γεωλογικός Χάρτης περιοχής του έργου.

4. ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

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

Στην περιοχή του δασοκτήματος συναντώνται δύο ζώνες βλάστησης, οι οποίες διακρίνονται σαφώς μεταξύ τους, τόσο φυσιογνωμικά όσο χλωριδικά και οικολογικά. Οι ζώνες αυτές διαμορφώνονται κυρίως με την επίδραση του υπερθαλάσσιου ύψους και τροποποιούνται από την έκθεση και κλίση των πλαγιών, καθώς και από την φύση των πετρωμάτων.

Στο δασόκτημα της Ιεράς Μονής Εσφιγμένου απαντώνται οι ζώνες βλάστησης:

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

A. Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης *Quercetalia ilicis*:

Εδώ συναντάμε την ψυχρότερη υποζώνη του *Quercion ilicis* σε μια αρκετά μεγάλη ποικιλία ενώσεων. Η ζώνη αυτή καταλαμβάνει όλη σχεδόν την περιοχή.

Στη σύνθεση των οικοσυστημάτων αυτών παίρνει μέρος ένας σημαντικός αριθμός δένδρων και θάμνων, γενικά ξυλωδών φυτών, αλλά και πολλές πόες και γράστεις. Επικρατεί η τυπική ευμεσογειακή βλάστηση μεικτών αείφυλλων πλατύφυλλων της υγρότερης και ψυχρότερης περιοχής με μείξη βασικά της αριάς με φράξο και δάφνη (*Orno-Quercetum ilicis-lauretosum*), που συναντάται σε όλη την έκταση του συμπλέγματος διάσπαρτα στις υγρότερες και στις ποιότητας τόπου θέσεις σε μικρότερες ή μεγαλύτερες κηλίδες. Πρόκειται για ένα οικοσύστημα που παρουσιάζει πολύ μεγάλο βαθμό ποικιλότητας και ο Rauh (1949) περιγράφοντας τον τύπο αυτόν της βλάστησης αναφέρει ότι πουθενά στη Μεσόγειο δεν συνάντησε τέτοια οργιώδη βλάστηση και τον συγκρίνει με ορισμένα *Maki* της Κορσικής στα οποία όμως κυριαρχεί ένα μόνο είδος το *Arbutus unedo*. Λείπει δηλαδή η μεγάλη ποικιλία ειδών που συναντάται στο Άγιο Όρος. Αισθητικά είναι από τους ωραιότερους τύπους βλάστησης- Αυτό οφείλεται στην μεγάλη ποικιλία των ειδών καθένα από τα οποία έχει διαφορετικό τόνο χρώματος του φυλλώματος και των ανθέων. Η ομορφιά αυτή διατηρείται σε όλες τις εποχές του έτους χάρη στο μωσαϊκό των μορφών και χρωμάτων που δημιουργείται κάθε φορά. Την άνοιξη κυριαρχεί το μωβ χρώμα των λουλουδιών της κουτσουπιάς, το κίτρινο του σπάρτου, του ασπάλαθου και αργότερα το λαμπερό άσπρο χρώμα των λουλουδιών του φράξου. Το καλοκαίρι σφραγίζεται από το μωσαϊκό των χρωμάτων των φύλλων σε όλες τις παραλλαγές του πράσινου από το αργυροπράσινο της αγριελιάς και της αριάς, το ανοικτό πράσινο του φιλυκιού, του φράξου, της κουτσουπιάς και των αναρριχωμένων φυτών μέχρι το σκούρο πράσινο της δάφνης και της κουμαριάς. Το φθινόπωρο χαρακτηρίζεται επίσης από μια σπάνια πανδαισία χρωμάτων. Το χρυσαφί της κουτσουπιάς, το καφέ της χνοώδους δρυός και το πορφυρό των φύλλων του φράξου αναμιγνύονται με όλους τους τόνους του πράσινου των αείφυλλων ειδών.

Χαρακτηριστικό του τύπου αυτού της βλαστήσεως είναι η άφθονη εμφάνιση αναρριχωμένων φυτών. Η παραγωγική δυνατότητα των οικοσυστημάτων αυτών είναι αρκετά ψηλή και στο παρελθόν κάλυπτε σε μεγάλο βαθμό τις ανάγκες σε καύσιμη ύλη των Μονών.

Ο τύπος αυτός εναλλάσσεται με τους τύπους βλάστησης των μεικτών αείφυλλων πλατύφυλλων.

- α. Αριά, φράξι, κουμαριά, ερείκη δενδρώδης (*Erica arborea*).
- β. Κουμαριά, φυλίκη, ερείκη, δενδρώδης αριά
- γ. Κουμαριά, ερείκη δενδρώδης, ερείκη (σουσουρά) (*Erica manipuliflora*) και
- δ. Ερείκη (σουσουρά), κουμαριά, λαδανιά (*cistus*)

που χαρακτηρίζουν αντίστοιχα την I, II, III, IV & V ποιότητα τόπου.

Στο οικοσύστημα των αείφυλλων πλατύφυλλων (I διαχειριστική κλάση), μετέχουν τα ξυλώδη είδη: *Quercus ilex*, *Fraxinus ornus*, *Phillyrea latifolia*, *Quercus coccifera*, *Arbutus unedo*, *Arbutus andrachne*, *Erica arborea*, *Erica verticillata-manipuliflora*, *Pistacia terebinthus*, *Spartium junceum*, *Cercis siliquastrum*, *Laurus nobilis*, *Alnus glutinosa*, *Platanus orientalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Ilex aquifolium*, *Sorbus torminalis*, *Sorbus domestica*, *Quercus conferta*, *Quercus petraea*, *Juniperus oxycedrus*, *Rhamnus alaternus*, *Pyrus amygdaliformis*, *Coronilla emeroides*, *Rosa canina*, *Lonicera xylosteum*, *Calycotome villosa*, *Clematis flammula*, *Cistus monspeliensis*, *Cistus salviaefolius*, *Coronilla emeroides* (*C. emerus*), *Rhus coriaria*, *Crataegus monogyna*, *Colutea arborescens*.

Από τα αγρωστώδη και ποώδη φυτά συναντώνται τα: *Geranium purpureum*, *Geranium rotundifolium*, *Clematis flammula*, *Ruscus aculeatus*, *Colutea arborescens*, *Cytisus hirsutus*, *Asparagus acutifolius*, *Fragaria vesca*, *Corylus avellana*, *Ruscus hypoglossum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Doronicum orientale*, *Lonicera caprifolium*, *Prunella grandiflora*, *Hypericum* sp., *Melica uniflora*, *Hedera helix*, *Tamus communis*, *Smilax aspera*, *Clematis vitalba*.

Ζώνη θερμοβίων φυλλοβόλων πλατυφύλλων (δρυών) *Quercetalia Pubescentis* - *Sessiliflorae*

Από τη ζώνη της *Quercetalia pubescentis* - *sessiliflorae* συναντάμε μόνο τον αυξητικό χώρο του *Quercion confertae* με μία ένωση : το *Quercetum confertae*. Λείπει το *Ostryo* - *Carpinion*. Το *Coccifereatum mixtum*, ανήκει περισσότερο στην ζώνη των αειφύλλων πλατύφυλλων (*Quercetalia ilicis*) υποζώνη *Quercion ilicis*.

Αμιγή δρυοδάση δεν έχουμε στην περιοχή με εξαίρεση τις μικρές συγκεντρώσεις στις κατώτερες θέσεις της λεκάνης απορροή «Ρ. Βουνοκαμάρες». Οι δρυες απαντούν αμιγείς ή κατά ομάδες και άτομα μέσα στα αείφυλλα. Η ζώνη αυτή δηλαδή στην πραγματικότητα είναι ο οικότονος μετάβασης από τα φυλλοβόλα στα αείφυλλα όπου συνυπάρχουν στοιχεία των αειφύλλων πλατύφυλλων *Quercus ilex*, *Laurus nobilis*, *Quercus coccifera*, *Phillyrea latifolia*, *Fraxinus ornus*, τα οποία συνμιγνύονται με την *Q. Conferta* ή *Q. petraea*, *Ostrya carpinifolia*.

Στον υπόροφο συναντάμε μια ποικιλία ειδών που ανήκουν τόσο στο *Quercion ilicis* όσο και στο *Quercion confertae*.

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

Τύπος Βλάστησης κατά μήκος των ρευμάτων και υγρών θέσεων

Ο τύπος αυτός συναντάται κατά μήκος των μεγάλων ρεμάτων του συμπλέγματος. Χαρακτηριστικό του γνώρισμα είναι η κυριαρχία των ειδών πλατάνου και σκλήθρου και η εμφάνιση πολλών υγροφύτων και μεσοφύτων ειδών στον υπόροφο. Ο τύπος αυτός εμφανίζεται στις υγρότερες θέσεις της περιοχής των αείφυλλων πλατύφυλλων και είναι ένας από τους ωραιότερους σχηματισμούς. Στην σύνθεση του τύπου αυτού μετέχουν: *Alnus glutinosa*, *Platanus orientalis*, *Ostrya carpinifolia*.

Η ευρύτερη περιοχή του Αγίου Όρους έχει ιδιαίτερη εθνική και παγκόσμια απήχηση, όσον αφορά την προστασία του περιβάλλοντος και της πολιτιστικής κληρονομιάς:

- ❖ Η περιοχή περιλαμβάνεται στον κατάλογο **CORINE-Biotopes** με κωδικό **AG 0020001** και όνομα Όρος Άθως (Άγιο Όρος).
- ❖ Η περιοχή περιλαμβάνεται στο δίκτυο περιοχών **NATURA 2000** με κωδικό **GR 1270003** και με ονομασία «Χερσόνησος Άθως».
- ❖ Υποστηρίζει είδη πανίδας και χλωρίδας που περιλαμβάνονται:
 - ✓ στο Κόκκινο βιβλίο των απειλούμενων και σπάνιων φυτών της Ελλάδας.
 - ✓ στο Κόκκινο βιβλίο των απειλούμενων και σπάνιων πουλιών της Ελλάδας.
 - ✓ στο Παράρτημα I της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ «Περί της διατήρησης των άγριων πτηνών». Για τα είδη αυτά η Οδηγία προβλέπει ειδικά μέτρα διατήρησης τους καθώς και δημιουργία περιοχών ειδικής προστασίας (SPAs).
 - ✓ στην Απόφαση 82/72/ΕΟΚ του Συμβουλίου της Ευρώπης της 3ης Δεκεμβρίου 1981 περί συνάψεως συμβάσεως περί διατήρησης της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (Σύμβαση της Βέρνης).
 - ✓ στην Απόφαση 82/461/ΕΟΚ του Συμβουλίου της Ευρώπης της 24 Ιουνίου 1982 περί της συνάψεως συμβάσεως για την διατήρηση των αποδημητικών ειδών της άγριας πανίδας (Συνθήκη της Βόννης).

Επίσης αποτελεί προστατευόμενη περιοχή της UNESCO για την διαφύλαξη της Παγκόσμιας Κληρονομιάς με κωδικό INH1 λόγω των αγιογραφιών, των χειρογράφων βιβλίων και της αρχιτεκτονικής των κτιρίων που έχει να επιδείξει το Άγιο Όρος, το οποίο συνεχίζει για περισσότερα από χίλια χρόνια να φιλοξενεί τη σημαντικότερη εστία του ορθόδοξου μοναχισμού. Επίσης, σημαντικό ενδιαφέρον παρουσιάζει και το φυσικό περιβάλλον της

περιοχής, όπως προκύπτει από τα κριτήρια επιλογής που οδήγησαν στην ένταξη της στον Κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς και παρουσιάζονται παρακάτω:

Πολιτικά - Πολιτισμικά

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

Φυσικά

- ✓ Περιλαμβάνει έσοχα φυσικά φαινόμενα ή περιοχές εξαιρετικού κάλλους και αισθητικής σπουδαιότητας.

Το γεγονός ότι τα κριτήρια επιλογής για την ένταξη στον κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς της UNESCO είναι συνολικά 10 και η Χερσόνησος του Άθω πληροί τα 6 από αυτά αποτελεί ακόμα ένα χαρακτηριστικό της σπουδαιότητάς της.

- ✓ Ειδικά το Όρος Άθως, το οποίο είναι ένα τραχύ, δασωμένο βουνό με μία γυμνή κορυφή και πολλά φαράγγια έχει ιδιαίτερη σημασία για την διατήρηση της ορνιθοπανίδας. Για τον λόγο αυτό κατέχει μια θέση ανάμεσα στις Σημαντικές Περιοχές Πτηνών (IBA – Important Bird Areas) της Ελλάδας, με κωδικό GR037. Η επιλογή της περιοχής έγινε με βάση τα κριτήρια B1ii και C2 του Προγράμματος ΣΠΠ (IBA) του οργανισμού Birdlife International, σε συνεργασία με την Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρία (ΕΟΕ).

Καταγραφή κύριων χαρακτηριστικών περιβάλλοντος περιοχής έργου Ι.Μ.Μ. Εσφιγμένου

Οικότοποι

Στην περιοχή του δασοκτήματος της Ιεράς Μονής Εσφιγμένου συναντούνται δύο ζώνες βλάστησης, οι οποίες διακρίνονται σαφώς μεταξύ τους, τόσο φυσιογνωμικά όσο χλωριδικά και οικολογικά. Οι ζώνες αυτές διαμορφώνονται κυρίως με την επίδραση του υπερθαλάσσιου ύψους και τροποποιούνται από την έκθεση και κλίση των πλαγιών, καθώς και από τη φύση των πετρωμάτων.

Οι ζώνες βλάστησης του δασοκτήματος παρουσιάζονται παρακάτω:

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

Στην περιοχή του έργου δασικής οδοποιίας επικρατεί η ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia ilicis*) (παραλιακή, λοφώδης και υποορεινή περιοχή).

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

Παρακάτω ακολουθεί αναλυτική περιγραφή του οικότοπου «**Δάση ανατολικής πλατάνου - Κωδ. 92C0**» που καταγράφεται κατά μήκος και κατά θέσεις του έργου " Διάνοιξη Δασικής Οδού Από Πασά Κονάκι Ι.Μ. Χιλανδαρίου έως Βαγενοκαμάρα Ι.Μ. Εσφιγμένου " στην Ι.Μ. Εσφιγμένου Αγίου Όρους.

Δάση ανατολικής πλατάνου -Κωδ. 92C0

Δάση και δένδρα στο μεγαλύτερο μέρος τους παραποτάμια, με κυρίαρχο είδος το *Platanus orientalis* ή το *Liquidambar orientalis* που ανήκουν στην ένωση *Platanion orientalis*.
Οικολογικές συνθήκες

Αποτελούν κυρίως δάση ή δένδρα στο μεγαλύτερο μέρος τους παραποτάμια με κυρίαρχο είδος το *Platanus orientalis*. Αποικίζουν ελαφρώς σταθεροποιημένες αποθέσεις ποταμών, κολλούβια, χαλικώνες, πηγές, καθώς και τη βάση βαθιών απότομων σκιερών φαραγγιών, με τη δημιουργία πλούσιων σε είδη φυτοκοινότητες. Η υψομετρική τους κατανομή ποικίλει από πολύ χαμηλά υψόμετρα έως και ψηλά (στον Ταΰγετο τα δάση πλατάνου των φαραγγιών φτάνουν μέχρι και τα 1300 μέτρα). Στα χαμηλά υψόμετρα με επίπεδο ή με μικρές κλίσεις ανάγλυφο το υπόστρωμα είναι αλλουβιακές αποθέσεις με ποικίλη σύσταση. Στα μεγαλύτερα υψόμετρα με μεγαλύτερες κλίσεις και υψόμετρο μέχρι 1000m, το υπόστρωμα ποικίλει και ανάλογα με την περιοχή μπορεί να είναι: ασβεστόλιθος, γνεύσιος, σχιστόλιθος, μάρμαρα ή οφιόλιθοι με ποικίλη σύσταση.

Κατάσταση διατήρησης-Απειλές

Καλή έως άριστη κατάσταση διατήρησης των υφιστάμενων πλατανοδασών στις περισσότερες περιοχές. Οι κοινότητες αυτές εξαρτώνται από τη μόνιμη παρουσία του νερού είναι ευαίσθητες στις μεταβολές της υδρολογικής κατάστασης (αρδευτικά έργα, έργα ύδρευσης, διευθέτηση των ρεμάτων) και στη ρύπανση των υδάτων, δραστηριότητες που διαρκώς εντείνονται χωρίς να λαμβάνονται μέτρα μείωσης των επιπτώσεών τους. Η ρύπανση των

υδάτων μπορεί να προκαλέσει υποβάθμιση της χλωριδικής σύνθεσης, το ίδιο και άλλες δραστηριότητες όπως η βόσκηση, η γειτνίαση με καλλιέργειες και η εναπόθεση απορριμάτων.

Στη συνέχεια παρατίθεται αναλυτική περιγραφή του οικοτόπου «**Δάσος Αριάς -Κωδ. 9340**» που καταγράφεται σε ακτίνα 500m από τη θέση του έργου " Διάνοιξη Δασικής Οδού Από Πασά Κονάκι Ι.Μ. Χιλανδαρίου έως Βαγενοκαμάρια Ι.Μ. Εφίγμένου" στην Ι.Μ. Εσφιγμένου Αγίου Όρους.

Δάση αριάς-*Quercus ilex* Κωδ. 9340

Οικολογικές συνθήκες

Απαντά τόσο σε ασβεστολιθικά εδάφη όσο και εδάφη που προέρχονται από μαρμαρυγιακούς σχιστόλιθους, γρανίτες, γρανοδιορίτες, γνεύσιους φλύσχη κ.λπ. Τα υψόμετρα ποικίλουν ανάλογα με την έκθεση, την απόσταση από τη θάλασσα και το γεωγραφικό πλάτος και κυμαίνονται από 0-1000 μέτρα. Ο τύπος αυτός αφορά συνήθως πυκνούς και υψηλούς θαμνώνες με αείφυλλα σκληρόφυλλα, αλλά μπορεί να περιλαμβάνει και διαπλάσεις με χαμηλή θαμνώδη βλάστηση. Ο ποώδης υπόροφος μπορεί να είναι πολύ φτωχός στις πυκνές συστάδες και πλουσιότερος στις ανοιχτές.

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

Η οικονομική, οικολογική και κυρίως η αισθητική αξία τους είναι πολλή μεγάλη ιδιαίτερα την άνοιξη και το φθινόπωρο με την ποικιλία των χρωμάτων των φύλλων και των ανθέων των ειδών που τα συνθέτουν.

Η έκταση των δασών αυτών στο Άγιο Όρος είναι περίπου 5.621ha και ισούται με περίπου το 9,5% των εκτάσεων που καλύπτει σε όλη την Ελλάδα αυτός ο τύπος οικοτόπου σύμφωνα με τα αποτελέσματα του έργου της χαρτογράφησης των τύπων οικοτόπων (ΥΠΕΧΩΔΕ 2001). Το ποσοστό αυτό αναδεικνύει το Άγιο Όρος σε μια εκ των σημαντικότερων περιοχών της Ελλάδας για αυτόν τον τύπο οικοτόπου δεδομένης και της υψηλής αντιπροσωπευτικότητας του. Τα δάση αριάς εμφανίζονται σε μεγάλες ενιαίες επιφάνειες, σχετικά ομαλή κατανομή στην περιοχή μελέτης αλλά και μεγάλη πολυπλοκότητα στο σχήμα των επιφανειών αυτών.

Κατάσταση διατήρησης-Απειλές

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

Συμπερασματικά τα δάση αριάς στο Άγιο Όρος παρουσιάζουν καλή κατάσταση διατήρησης με εξαίρεση τη δομή των συστάδων η οποία είναι υποβαθμισμένη σε ομήλικη πρεμνοφυή από

την εφαρμογή των αποψιλωτικών υλοτομιών. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης το μωσαϊκό των ηλικιών ως αποτέλεσμα της κατά περίπτωση διαχείρισής τους.

Σε ότι αφορά τις δυνατότητες ανόρθωσης, αυτές είναι υψηλές καθώς το έδαφος δεν έχει υποβαθμισθεί ιδιαίτερα και η πυκνότητα των δέντρων εξασφαλίζει την αναγέννηση των συστάδων. Επιπροσθέτως, υπάρχει εκπεφρασμένη θέληση πολλών Ιερών Μονών να θέσουν εκτός διαχείρισης τα δάση αυτά, με σκοπό να διατηρηθούν ως φυσικά αποθέματα.

Επίσης κατά την κατασκευή του έργου και το στάδιο της αφαίρεσης φυτικής γης και εκχερσώσεων δασικής βλάστησης, θα λάβουν χώρα και οι δασοκομικές εργασίες κοπής και απομάκρυνσης των δένδρων με ξυλώδη κορμό, ικανών να παράγουν δασικά προϊόντα. Πρόκειται για προϊόντα έκτακτη κάρπωση από τα δασικά οικοσυστήματα Ι.Μ. Χιλανδαρίου και Ι.Μ.Εσφιγμένου με αειφύλλα πλατυφύλλα και δρυς και θα απολειφτούν από τις συστάδες 2α (δάσους Ι.Μ.Χιλανδαρίου) και 6α,8α,8β, (δάσους Ι.Μ.Εσφιγμένου) από τις οποίες διέρχεται ο δασικός δρόμος, και θα υπάρξει αφαίρεση του φυτικού μανδύα για τη διαπλάτυνση του οδοστρώματος και τη βελτίωση του άξονα της ερυθράς.

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

Σύμφωνα με τα άρθρα 18 & 20 της Κανονιστικής Διάταξης της Ιεράς Δισενιαύσιου Συνάξεως του Αγίου Όρους, περί εκμετάλλευσης και προστασίας των δασών (ΚΥΑ Φ.7611.1/11/ΑΣ 983/20-09-1995 με ΦΕΚ 893 Β'/1995), ισχύουν τα παρακάτω.

Άρθρον 18ον

Αι δασικαί διαχειριστικοί μελέται, όπως και αι λοιπαί μελέται δασικού αντικειμένου (δασικής οδοποιίας, αντιπυρικής προστασίας δασών) θεωρούνται, κατόπιν εισηγήσεως της Δασικής Εφορείας, υπό της Ιεράς Κοινότητος, επιφυλασσομένης της Κανονιστικής Διατάξεως "περί εισαγωγής αυτοκινήτων εν Αγίω Όρει και διανοίξεως δασοδρόμων εν αυτώ" (Φ.Ε.Κ. 180 Β/12.4.1983). Αντίγραφα των μελετών αυτών αρχειοθετούνται εις ειδικόν Αρχεῖον της Δασικής Εφορείας.

Άρθρον 20ον

Εκχέρσωσης δασών υψικόρμων απαγορεύεται. Κατ' εξαίρεσιν επιτρέπεται τοιαύτη δι' εμπειλουργικήν και δενδροκομικήν εκμετάλλευσιν επί θαμνωδών και βραχυκόρων κατόπιν βεβαιώσεως του Δασολόγου της Ιεράς Κοινότητος, ότι η προς εκχέρσωσιν έκτασις δεν φέρει προστατευτικόν χαρακτήρα και είναι κατάλληλος δια τους αναφερομένους σκοπούς, πάντως δε είναι κλίσεως μέχρις 20%, προκειμένου περί γεωργικής καλλιέργειας και μέχρι 40% προκειμένου περί δενδροκομικής τοιαύτης. Επίσης απαγορεύεται η εισαγωγή διασποράς ή φυτεύσεως δια αναδασωτικούς σκοπούς πάντων των φυτικών ειδών οιασδήποτε προελεύσεως, πλην των αυτοφυών αγιορειτικών φυτών, προς διατήρησιν της φυσιογνωμίας, του χρώματος και του χαρακτήρος του Αγίου Όρους, όντος εν τω συνόλω αυτού ανεπαναλήπτου φυσικού κειμηλίου.

Επομένως, βάσει των ανωτέρω και σε περίπτωση που το έργο βρίσκεται εντός έκτασης όπου πρέπει να υλοτομηθεί δασική βλάστηση, να μνημονεύεται ως πρόσθετη ειδική δέσμευση, ότι απαιτείται σχετική βεβαίωση του Δασολόγου της ΙΚΑΟ και της Δασικής Εφορίας, όπου διαβεβαιώνεται πως από το έργο-δραστηριότητα-επέμβαση, δεν επηρεάζονται οι διατάξεις της Κανονιστικής Διάταξης της Ιεράς Δισενιαύσιου Συνάξεως του Αγίου Όρους, περί εκμετάλλευσης και προστασίας των δασών και ιδίως του άρθρου 20 (ΚΥΑ Φ.7611.1/11/ΑΣ 983/20-09-1995 με ΦΕΚ 893 Β'/1995), βάσει του καταστατικού χάρτη του Αγίου Όρους (ΝΔ 10/10-05-1924 με ΦΕΚ 309 Α'/1926). Εξάλλου στην προκειμένη περίπτωση απαιτείται θεώρηση της δασικής εφορίας επειδή πρόκειται για έργο οδοποιίας.

5. ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑ

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.

5.1 Σημαντικά είδη ορνιθοπανίδας

Παρακάτω περιγράφονται τα είδη πανίδας που έχουν παρατηρηθεί στην ευρύτερη θέση του έργου " Διάνοιξη Δασικής Οδού Από Πασά Κονάκι Ι.Μ. Χιλανδαρίου έως Βαγενοκαμάρια Ι.Μ. Εσφιγμένου" στην Ι.Μ. Εσφιγμένου Αγίου Όρους. Ωστόσο, ακριβής προσδιορισμός για το αριθμό των ειδών της περιοχής δεν είναι εφικτός, λόγω της σπανιότητας τους και της αντικειμενικής δυσκολίας να παρατηρηθούν και να καταγραφούν την περίοδο μελέτης της περιοχής. Πάντως, τόσο από την δική μας παρατήρηση, όσο και από μαρτυρίες των μοναχών της Μονής, τα παρακάτω είδη βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή του Μοναστηριού, όπου και βρίσκεται και το υπό μελέτη έργο.

Κίσσα - *Garrulus glandarius*

Αν και η Κίσσα είναι ένα από τα πιο «πολυχρόνα» μέλη της οικογένειας των κορακοειδών, είναι αρκετά δύσκολο να την δει. Είναι ένα ντροπαλό δασόβιο πουλί, το οποίο πολύ σπάνια θα κινηθεί μακριά από την κάλυψη των φυλλωμάτων. Η πολύ χαρακτηριστική κραυγή της και μια αχνή κίνηση ανάμεσα στις πυκνές φυλλωσιές, είναι αυτά που δηλώνουν ότι κάπου εκεί

κοντά βρίσκετε μια κίσσα. Στην χωρά μας απαντάται με μια σειρά από ονόματα όπως, γάρρουλος, χαλκοκουρούνα, βαλανίδα, μελάνη, μπλάβη, πρασινοπούλι κ.α.

Η Κίσσα απαντάται σε όλη σχεδόν την εύκρατη ευρωπαϊκή ήπειρο, στην οποία οι πληθυσμοί της είναι γηγενείς. Μονό οι βορειότεροι πληθυσμοί αναγκάζονται σε μερική μετανάστευση όταν οι καιρικές συνθήκες είναι εξαιρετικά δυσμενείς.

Η Κίσσα είναι ένα μικρού μεγέθους πουλί, του οποίου το μήκος κυμαίνεται από 32 ως 35εκ. ενώ το βάρος του κυμαίνεται από 125 ως και 200 γραμ.

Η Κίσσα είναι ένα κατ' εξοχήν δασόβιο πουλί. Την βρίσκουμε κυρίως σε δασώδεις περιοχές κωνοφόρων και πλατύφυλλων δέντρων και ιδιαίτερα σε περιοχές όπου υπάρχουν αρκετές βαλανιδιές κατά την άνοιξη και το καλοκαίρι. Κατά το διάστημα του χειμώνα μπορούμε να την συναντήσουμε σε μεγάλα δασώδη πάρκα, σε οπωρώνες, διαχωριστικούς φράχτες και προαστιακούς κήπους, σπάνια όμως θα την δούμε μακριά από δέντρα.

Η Κίσσα ανήκει στα σχεδόν παμφάγα είδη και μπορεί να σιτιστεί με μια αρκετά μεγάλη ποικιλία τροφής. Βασικότερο όμως μέρος της διατροφής της αποτελούν τα βελανίδια, τα οποία συλλέγει και αποθηκεύει ως αποθέματα τροφής για τους δύσκολους χειμωνιάτικους μήνες. Ακόμα μέσα στα είδη διατροφής της Κίσσα περιλαμβάνονται διάφορα είδη καρπών όπως σιτάρι, κάστανα, μπιζέλια, μούρα, βατόμουρα, πατάτες κ.λπ.

Απειλές για την κίσσα είναι η διατάραξη του ενδιαιτήματός της, κυρίως με αποψιλωτικές υλοτομίες και μετά από δασικές πυρκαγιές, που έχουν ως αποτέλεσμα να μετακινείται σε λιγότερο διαταραγμένες περιοχές, όπου μπορούν να υπάρχουν όμως περισσότεροι φυσικοί της εχθροί π.χ. αρπακτικά.

Κουρούνα - *Corvus cornix*

Η κουρούνα (επιστημονικό όνομα *corvus cornix*) είναι ένα ξηροβατικό πουλί, ενδημικό στην βόρεια, ανατολική και νοτιοανατολική Ευρώπη και στην Μέση. Η Κουρούνα είναι το μεγαλύτερο πουλί της οικογένειας των Κορακοειδών, το μήκος της κυμαίνεται από 44 ως 51εκ. και το βάρος της από 360 έως 750 γραμ. ενώ το άνοιγμα των φτερών της κυμαίνεται από 84 έως 100εκ.

Η Κουρούνα έχει μια αρκετά μεγάλη ποικιλία βιοτόπων. Την συναντούμε κυρίως σε δασώδεις αλλά και ανοιχτές περιοχές, αραιά δέντρα, χαμηλούς θάμνους, λιβάδια, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, παράκτιες περιοχές κ.α. Δεν είναι όμως και λίγες οι φορές που θα την συναντήσουμε σε αστικές περιοχές, σε προαστιακούς κήπους και αλσύλλια, αλλά ακόμα και μέσα σε πόλεις και χωριά.

Η κουρούνα τρέφεται με μια αρκετά μεγάλη ποικιλία τροφίμων. Βρίσκει την τροφή της συνήθως στο έδαφος, τα δέντρα ή τους θάμνους, όπου αναζητά διάφορα έντομα, όπως γρύλους, σαλιγκάρια, γυμνοσάλιαγκες και αράχνες. Ακόμα συχνάζει κοντά σε παρόχθιες και παραλίμνιες περιοχές όπου αναζητεί νεκρά ψάρια, μικρά ερπετά, αμφίβια αλλά και όστρακα τα οποία σπάει με το ισχυρό της ράμφος ή πετώντας τα από ψηλά.

Δεν υπάρχουν ιδιαίτερες απειλές για τις κουρούνες, καθώς ο αριθμός τους είναι σε υψηλά επίπεδα στην χώρα μας.

Αγριοπερίστερο - *Columba livia*

Το αγριοπερίστερο είναι το πιο γνωστό είδος από την οικογένεια των περιστεριδών από το οποίο προέρχονται τα κατοικίδια περιστέρια.

Το άγριο αυτό περιστέρι με το σταχτί χρώμα, τη μαύρη ταινία στην άκρη της ουράς, τις δύο μαύρες ταινίες στις φτερούγες και τις πρασινοπόρφυρες μεταλλικές ανταύγειες στο λαιμό, φτιάχνει μια άτεχνη φωλιά από ξερόκλαδα σε απόκρημνα βράχια κοντά στη θάλασσα, στα ξερονήσια, αλλά και στην ενδοχώρα, ιδιαίτερα στα φαράγγια.

Πετά με ταχύτητα 100Km/h σε μεγάλα ύψη. Οι διατροφικές του συνήθειες συμπεριλαμβάνουν κυρίως σπόρους, φρούτα, καλαμπόκι, κάμπιες και σκουλήκια. Αποθηκεύει την τροφή του στον πρόλοβο του, ενώ πίνει νερό με τρόπο ασυνήθιστο για πουλιά. Βουτά το ράμφος του στο νερό και ρουφά σιγά - σιγά χωρίς να σηκώνει το κεφάλι. Το θηλυκό γεννά δύο άσπρα, ή άλλου απαλού χρώματος αυγά, που επωάζουν και οι δύο γονείς. Οι νεοσσοί τρέφονται με "γάλα περιστεριού" δηλαδή με μια παχύρρευστη ουσία που βγαίνει από τον πρόλοβο των γονέων τους και που για να το πάρουν χώνουν το μαλακό ράμφος τους βαθιά μέσα στο γονεϊκό στόμα.

Το γάλα συμπληρώνεται σιγά-σιγά και από άλλη τροφή που φέρνουν οι γονείς.

Οι μικροί νεοσσοί αναπτύσσονται μέσα σε δύο εβδομάδες, ενώ σε ηλικία ενός χρόνου είναι έτοιμα για αναπαραγωγή 3 έως 4 φορές το χρόνο. Ζουν περίπου 12 χρόνια.

Χαρακτηριστικό του αγριοπερίστερου είναι το γουργουρητό που κάνει καθώς φουσκώνει το λαιμό του και αυτό αντιστοιχεί στο κελήδισμα των άλλων πουλιών. Τον ίδιο ήχο βγάζει και όταν θέλει να κάνει ερωτική επίδειξη. Ειδικά το αρσενικό υποκλίνεται μπροστά στο θηλυκό θέλοντας έτσι να επιδείξει το φτέρωμά του.

Άλλοτε ήταν πιο κοινό, αλλά σήμερα εξαιτίας του ανελέητου κυνηγιού έχει σχεδόν εξαφανιστεί. Βεβαίως εχθροί του είναι και όλα τα αρπακτικά πουλιά, ενώ μοναδικό του όπλο είναι η ταχύτητα στο πέταγμα του.

Πετρίτης - *Falco peregrinus*

Ο Πετρίτης (*Falco peregrinus*) θεωρείται το κατεξοχήν γεράκι και το πιο γρήγορο πλάσμα σε αυτόν τον πλανήτη. Όταν εφορμά ενάντια στη λεία του, αναπτύσσει ταχύτητες που ξεπερνούν τα 270 χιλιόμετρα την ώρα ενώ πιστεύεται ότι μπορεί να φτάσει και τα 400 χιλιόμετρα την ώρα.

Μήκους 38-48 εκατοστών, έχει το μέγεθος της Κουρούνας, με μακριές και μυτερές φτερούγες όπως όλα τα γεράκια, μαύρο μουστάκι, σχετικά κοντή ουρά και γρήγορο φτεροκόπημα σαν του Περιστεριού. Ο θηλυκός Πετρίτης είναι πιο μεγαλόσωμος και σκοτεινότερου χρώματος από τον αρσενικό. Το φτέρωμα του αρσενικού Πετρίτη ποικίλλει, από σκούρο σε ανοιχτό γκριζο στο πάνω μέρος, μαύρο το πάνω μέρος του κεφαλιού, ενώ το κάτω μέρος του

σώματος έχει απόχρωση ασπροκίτρινη με πυκνές, μαύρες λωρίδες. Τα ανήλικα, σκοτεινοκάστανά στο πάνω μέρος του σώματός τους, έχουν ανοιχτόχρωμα φτερά με ραβδώσεις στο κάτω μέρος.

Ο Πετρίτης προτιμά ανοιχτές περιοχές, γκρεμούς, δάση με μεγάλα ξέφωτα και χέρσες εκτάσεις. Φωλιάζει σε βράχους και δένδρα που είναι άμεσα συνδεδεμένα με ανοικτές εκτάσεις, σε υψόμετρο από 0-1.500 μέτρα. Σε μερικές περιπτώσεις είναι προσαρμοσμένος να ζει σε πόλεις και να φωλιάζει σε κτήρια. Τον χειμώνα κάνει την εμφάνισή του σε υγροβιότοπους όπου μπορεί να βρει ευκολότερα την τροφή του.

Τρέφεται κυρίως με πουλιά μέχρι το μέγεθος περιστεριού, πέρδικες κ.λπ. τα οποία πιάνει στον αέρα. Μοναδικός ο τρόπος που κυνηγάει τη λεία του. Ορμάει στο στόχο σχεδόν κατακόρυφα, με τις φτερούγες του κλειστές και κατακεραυνώνει τη λεία με τα πόδια του, πριν προλάβει να αντιδράσει. Την επίθεση του Πετρίτη συνοδεύει ένα βουητό που δημιουργεί το αστραπιαίο πέταγμα αυτού του γερακιού. Ο Πετρίτης έχει ικανότητα ταχύτατης εστίασης της εικόνας, διατηρεί δηλαδή συνεχώς εστιασμένη στα μάτια του την εικόνα της λείας του, μολονότι κινείται με ταχύτητα που μπορεί να ξεπερνά τα 270 χιλιόμετρα την ώρα. Φωλιάζει κυρίως σε απότομους βράχους.

Αναπαράγεται στην περιοχή, που προσφέρει ιδανικούς βιοτόπους για το είδος. Περιλαμβάνεται στο «Κόκκινο Βιβλίο», ως «ανεπαρκώς γνωστό», αν και έχει ευρεία κατανομή στην χώρα μας, χωρίς να φαίνεται ότι κινδυνεύει.

Ο Πετρίτης φωλιάζει σποραδικά στην Ελλάδα, ο αναπαραγόμενος πληθυσμός της Ελλάδας εκτιμάται σε περισσότερα από 200-300 ζευγάρια.

Αγριόκουρκος - *Tetrao urogallus*

Ένα μεγαλόσωμο και εντυπωσιακό ορνιθόμορφο πουλί, ο Αγριόκουρκος, κοινός στα δάση της Κεντρικής και Βόρειας Ευρώπης, είναι εξαιρετικά σπάνιος στην Ελλάδα, αφού απαντάται μόνον σε λίγους παρθένους θύλακες των δασών της Ροδόπης και της Κεντρικής Μακεδονίας (Handrinos and Akriotis, 1996). Στα 1987 και 1988 όμως, Γερμανοί ορνιθολόγοι ανακάλυψαν ότι το είδος υπάρχει και στο Άγιον Όρος, καταγράφοντας αρκετά άτομα σε διάφορες θέσεις (κυρίως στις νότιες πλαγιές του Άθω) σε μεικτά δάση κοντά στο δασοόριο (Hölzinger and Rösler, 1990). Η καταγραφή αυτή έχει εξαιρετικό ενδιαφέρον, αφού πρόκειται για το νοτιότερο Ευρωπαϊκό πληθυσμό του είδους, που είναι μάλιστα εντελώς απομονωμένος από τους υπόλοιπους τοπικούς πληθυσμούς. Παραμένει πραγματικά μυστήριο πως βρέθηκαν τα πουλιά εδώ, αν και ίσως τα εισήγαγαν Ρώσοι ή Βούλγαροι μοναχοί πριν πολλά χρόνια.

Αναλύοντας τα σημαντικότερα είδη ορνιθοπανίδας στην περιοχή του έργου και την μέχρι τώρα βιβλιογραφία διαπιστώνεται ότι τα σημαντικότερα προβλήματα για τα πουλιά είναι τα εξής:

α) Οι ισχύουσες πρακτικές εκμετάλλευσης των δασών (κυρίως αναφορικά με την εμπορική εκμετάλλευση), οι οποίες, τουλάχιστον μέχρι σήμερα, δεν λαμβάνουν καθόλου υπόψη τις ανάγκες των πουλιών, αλλά και της πανίδας γενικότερα. Αυτό αφορά ιδιαίτερα την

συνεχόμενη για πολλές δεκαετίες, εντατική (συχνά αποψιλωτική) υλοτόμηση μεγάλων εκτάσεων με ώριμα δάση π.χ. Καστανιάς κ.α. ή την πάγια πρακτική της απομάκρυνσης (ως αχρήστων) των ξερών δέντρων, των πεσμένων κορμών, των δύσμορφων ή κουφαλερών δέντρων κ.α., που αποτελούν ιδανικά μικρο-ενδιαιτήματα για πολλά δασόβια είδη πουλιών, όπως οι δρυοκολάπτες, τα μικροπούλια που φωλιάζουν σε τρύπες κ.α.

β) Η διάνοιξη, τα τελευταία κυρίως χρόνια, νέων δρόμων. Και πάλι με κύριο στόχο την καλύτερη (οικονομικότερη) εκμετάλλευση των μοναστηριακών δασών, αλλά και τις ανάγκες πυρόσβεσης, το δίκτυο δασικών δρόμων στο Άγιον Όρος επεκτάθηκε σε πυκνότητα και μήκος. Κρίνοντας από αντίστοιχες περιπτώσεις σε άλλες περιοχές της χώρας μας με παρόμοια φυσικά χαρακτηριστικά (δασική κάλυψη, ανάγλυφο κ.α.), θεωρούμε σχεδόν σίγουρο ότι αυτή η εντατικοποίηση της διάνοιξης δασικών δρόμων, δημιούργησε αρκετά προβλήματα στην ορνιθοπανίδα, η οποία, ούτως ή άλλως, αποτελείται από κατ' εξοχήν δασόβια ή ημιδασόβια είδη. Ως σημαντικότερο από τα προβλήματα θα μπορούσε να αναφερθεί ο κατακερματισμός των βιοτόπων, αλλά και η ενόχληση, τόσο αναφορικά με το φώλιασμα, όσο και με τα ενδιαιτήματα τροφοληψίας.

γ) Οι δασικές πυρκαγιές, που ασχέτως με την αιτία τους (ανθρώπινη αμέλεια, φυσικά αίτια κ.α.), επιδρούν πολύ αρνητικά στα πουλιά, όπως η μεγάλη φωτιά του 1990, που αποτέφρωσε χιλιάδες στρέμματα πολύτιμων δασών και δασικών εκτάσεων, ιδιαίτερα στην περιοχή της Ι. Μ. Σίμωνος Πέτρας.

δ) Σε ότι αφορά στο κυνήγι, θα πρέπει να επισημανθεί ότι η θήρα ναι μεν δεν επιτρέπεται στο Άγιον Όρος, αλλά πολλοί από τους δασεργάτες που εργάζονται εργολαβικά για τα μοναστήρια, φέρνουν μαζί τους και κυνηγετικά όπλα. Αυτό γίνεται είτε εν αγνοία των μοναχών, είτε και με την ανοχή τους (καμιά φορά όμως και εκβιαστικά), με στόχο κυρίως τα Αγριογούρουνα, αλλά και πολύ συχνά τις Πετροπέρδικες, την Μπεκάτσα ή άλλα θηραματικά είδη πουλιών. Η συνολική επίπτωση της παράνομης αυτής δραστηριότητας στους πληθυσμούς των πουλιών είναι μάλλον μικρή, πρέπει όμως να εξαλειφθεί οριστικά.

Τα προβλήματα που αντιμετωπίζει γενικά η ορνιθοπανίδα του Αγίου Όρους δεν είναι σοβαρά και μπορούν να επιλυθούν με σχετικά εύκολες διαχειριστικές παρεμβάσεις, κυρίως στις μεθόδους και πρακτικές της δασικής εκμετάλλευσης.

Σημαντικά είδη θηλαστικών

Όπως και στην περίπτωση των πουλιών, είναι σχεδόν σίγουρο ότι ο πραγματικός αριθμός των ειδών θηλαστικών της περιοχής (βλ. Πίνακα 1.5) είναι στην πραγματικότητα, μεγαλύτερος, κάτι που πρέπει, ασφαλώς, να τεκμηριωθεί με λεπτομερέστερες μελέτες. Είναι, π.χ., πολύ πιθανόν ότι η θαλάσσια περιοχή του Άθω, φιλοξενεί και άλλα είδη κητωδών, τα οποία έχουν ήδη καταγραφεί σε διπλανάς περιοχές (Στρυμωνικός Κόλπος κ.α.), ενώ σύμφωνα με ανεπιβεβαίωτες πληροφορίες στο Άγιον Όρος έχει παρατηρηθεί και Βίδα (*Lutra lutra*).

Ζαρκάδι - *Capreolus capreolus*

Μαύρη μουσούδα, λευκή κάτω σιαγόνα. Το αρσενικό φέρει κέρατα με διακλαδώσεις που πέφτουν κάθε έτος και στη θέση τους φύονται νέα. Γύρω από την ουρά σχηματίζεται ανοιχτόχρωμη κηλίδα.

Είναι το πιο μικρό είδος της οικογένειας των ελαφιδών Έχει μήκος σώματος 1,0-1,4m, ύψος 68-85cm, ουρά 2-4cm και βάρος 15-50Kgr. Τα αρσενικά ξεπερνούν τα θηλυκά ως προς τη σωματική ανάπτυξη και το βάρος. Τα άκρα των ποδιών καταλήγουν σε οξύληκτες οπλές.

Απαντάται σε μεγάλο εύρος βιοτόπων, κυρίως όμως σε αραιά δάση πλατυφύλλων καθώς και μικτά με αρκετά διάκενα. Προτιμάει ιδιαίτερα κρασπεδικούς βιοτόπους όπως όρια δασών με θαμνοσκεπείς εκτάσεις. Αποφεύγει τα αμιγή και πυκνά δάση κωνοφόρων, χωρίς όμως αυτό να είναι απόλυτο.

Ο ιδανικός βιότοπος του ζαρκαδιού θα ήταν ένα δάσος πλατύφυλλων με διάκενη συγκόμωση, με καλλιεργήσιμα μικρά τμήματα ανάμεσα και θαμνοσκεπείς εκτάσεις με λιβαδική βλάστηση.

Παρουσιάζει εποχιακές μετακινήσεις. Το χειμώνα απαντάται σε χαμηλότερα υψόμετρα ενώ το καλοκαίρι ανεβαίνει ψηλότερα ανάλογα με την ποσότητα και την ποιότητα της τροφής στο βιότοπο. Για να μετακινηθεί προτιμάει να υπάρχει μια συνέχεια στο βιότοπο. Δεν μετακινείται μέσα από εκτάσεις που είναι εντελώς γυμνές από βλάστηση, όπως εκτεταμένες καλλιεργήσιμες εκτάσεις.

Τρέφεται κυρίως με γράστες, πόες, βατόμουρα, θάμνους άλλα πλατύφυλλα, όπως σφενδάμια, δρυς, κρανιές, γαύρο κλπ. Δεν παρουσιάζει φλοιοφαγία, όποτε δεν επιφέρει ζημιές στη δασοπονία.

Τσακάλι - *Canis aureus*

Το «χρυσό τσακάλι» ή αλλιώς «τσακάλι το κοινό» ανήκει στην οικογένεια των κυνοειδών και σύμφωνα με τα υπάρχοντα στοιχεία έχει το δεύτερο μικρότερο πληθυσμό στην Ελλάδα μετά από αυτόν του λύκου. Αποτελεί ένα μεσαίου μεγέθους σαρκοφάγο, ωστόσο θεωρείται οπορτουνιστικό ζώο στην επιλογή τροφής, με αποτέλεσμα η διατροφή του να είναι εμπλουτισμένη με φυτά και φρούτα. Το χρώμα του είναι γκριζοκίτρινο ή κοκκινωπό, με μαύρες κηλίδες στην πλάτη, κάτι που κυρίως εξαρτάται από την εποχή και την περιοχή στην οποία συναντάται. Η ουρά του είναι περίπου 30εκ. κοκκινωπή εκτός από την άκρη της, που έχει χαρακτηριστικό μαύρο χρώμα.

Ως παμφάγο ζώο που είναι, και λόγω της αντοχής του και σε ξερά κλίματα, το τσακάλι μπορεί να εμφανιστεί σε ένα μεγάλο εύρος οικοσυστημάτων από τις ερήμους της βορείου Αφρικής μέχρι και τα τροπικά κλίματα της νοτιοανατολικής Ινδίας.

Στην Ελλάδα, φυσικός βιότοπος του είδους είναι κυρίως περιοχές μικρού υψόμετρου έως 600μ. με έντονη προτίμηση σε περιοχές με ανθρωπογενή χαρακτήρα. Ωστόσο εμφανίζεται και σε περιοχές με μεγαλύτερο υψόμετρο μέχρι και 1000 μέτρα ενώ σε άλλα μέρη του κόσμου, έχουν παρατηρηθεί τσακάλια μέχρι και σε υψόμετρα 3.800 μέτρων (Αιθιοπία). Στην Ινδία υπάρχουν σταθεροί πληθυσμοί τσακαλιού σε υψόμετρο 2.000 μέτρων.

Περιοχές με πυκνή βλάστηση φαίνεται ότι είναι αναγκαίες για τα τσακάλια για λόγους ασφαλούς κάλυψης. Χρησιμοποιεί ως ενδιαίτημα επίσης χαράδρες και υγρότοπους με πυκνή βλάστηση καλαμιώνων ενώ συχνά μπαίνει σε κατοικημένες περιοχές. Ως φωλιές χρησιμεύουν φυσικές τρύπες σε βράχους και κενά ανάμεσα στις ρίζες των δένδρων, ή φωλιές άλλων ζώων όπως είναι οι ασβοί και οι αλεπούδες.

Η διατροφή του τσακαλιού αλλάζει ανάλογα με την εποχή και το οικοσύστημα στο οποίο βρίσκεται. Ωστόσο η προσαρμογή του είναι εύκολη, σαν παμφάγο ζώο που είναι. Τα τσακάλια είναι περιστασιακοί συλλέκτες κάθε είδους τροφής και όχι καθαροί σαρκοφάγοι-θηρευτές. Είναι καταναλωτές τροφών ανθρωπογενούς προέλευσης και τρέφονται με ποικιλία τροφών ζωικού και φυτικού είδους. Λαγοί, ποντικοί, σαύρες, σαλιγκάρια, αμφίβια μικρά ή μεσαίου μεγέθους πουλιά, αυγά, αλλά και καρποί είναι μέσα στο διαιτολόγιό τους. Ακόμη, διερευνούν τροφή ανάμεσα στα σκουπίδια που βρίσκουν γύρω από τα χωριά, καταναλώνουν ψόφια ζώα, υπολείμματα χοιροσλασιών, αλλά όταν βρίσκουν ευκαιρία, επιτίθενται και σε κοπάδια αφύλακτων γιδοπροβάτων, προτιμώντας τα μικρότερα ζώα. Παρόλο που συνήθως παρατηρείται να κυνηγάει μόνο του, δεν είναι λίγες οι φορές που θα κυνηγήσει σε συνεργασία με άλλα ζώα, συνήθως κυνηγούν σε ομάδες 2-5 ατόμων, κάτι που αυξάνει σημαντικά το ποσοστό επιτυχίας της θήρευσης.

Σημαντικό του πλεονέκτημα στη επιτυχία θήρευσης αποτελούν οι πολύ ανεπτυγμένες αισθήσεις ακοής και όσφρησης που διαθέτει, κάτι που το βοηθάει στο να μπορεί να εντοπίζει μικρά θηράματα μέσα στη πυκνή βλάστηση.

Θα πρέπει να γίνει κατανοητό ότι το είδος είναι «συνεργάτης» και βοηθός της αγροτικής και της κτηνοτροφικής δραστηριότητας στην Ελληνική ύπαιθρο, αφού είναι από τους κυριότερους θηρευτές ζώων που βλάπτουν τις γεωργικές καλλιέργειες, ελέγχει πληθυσμούς τρωκτικών, απομακρύνει νεκρά ζώα μειώνοντας κινδύνους μετάδοσης ασθενειών και σε ορισμένες περιπτώσεις λειτουργεί ως εξυγιαντής κτηνοτροφικών κοπαδιών απομακρύνοντας τα ασθενικά/μειονεκτικά κτηνοτροφικά ζώα.

Αγριόχοιρος - *Sus scrofa*

Μοιάζει με τον οικόσιτο χοίρο αλλά φέρει γριζόμαυρο τρίχωμα. Τα αρσενικά υπερέχουν σε μέγεθος και βάρος έναντι των θηλυκών. Έχει σώμα ογκώδες και συμπαγές κεφάλι επίμηκες που απολήγει σε ρύγχος. Στο πάνω μέρος και στο μέσο του ρύγχους σχηματίζεται μικρή κύρτωση, η οποία αυξάνει με την ηλικία του ζώου. Έχει αυτιά μεγάλα και όρθια, μάτια μικρά καφέ χρώματος, σκέλη κοντά και ισχυρά. Η ουρά είναι μετρίου μεγέθους και στο άκρο της σχηματίζεται μία τούφα από μακριές τρίχες. Τα άκρα των δακτύλων καλύπτονται από οπλές. Στο αρσενικό τα πάνω δόντια εξέχουν.

Προϋπόθεση για να είναι ένα ενδιαίτημα κατάλληλο για τον αγριόχοιρο είναι η ύπαρξη άφθονου νερού και λασπόλουτρων, τα οποία τα χρειάζεται για να προστατεύεται από τα εξωπαράσιτα.

Ο αγριόχοιρος είναι ζώο κοινωνικό και ζει σε πολύ καλά οργανωμένες και αυστηρά ιεραρχημένες κοινωνίες, τα κοπάδια, οι οποίες είναι τυπικές κοινωνίες μητριαρχικού τύπου. Τα κοπάδια αυτά συγκροτούνται από 1 έως 5-6 ώριμες θηλυκές (συνήθως συγγενείς) ακολουθούμενες από τα μικρά τους και τα θηλυκά της προηγούμενης αναπαραγωγικής περιόδου που δεν έχουν ακόμα τεκνοποιήσει. Το μέγεθος του κοπαδιού ποικίλει. Μπορεί να είναι μια θηλυκιά με τα μικρά της δηλαδή 5-6 συνολικά, αλλά μπορεί να είναι 6-7 θηλυκές με τα παιδιά τους δηλαδή 40-50 ζώα συνολικά.

Ο αγριόχοιρος συνήθως βόσκει τη νύχτα και αναπαύεται στο γιατάκι του την ημέρα. Σε περιπτώσεις όμως που νιώθει ασφάλεια και ησυχία δραστηριοποιείται και την ημέρα. Επίσης όταν τα γουρουνάκια είναι ακόμη πολύ μικρά και δεν μπορούν να βαδίζουν πολλές ώρες συνεχώς, το κοπάδι δραστηριοποιείται όλο το 24ωρο με ενδιάμεσες 2ωρες αναπαύσεις.

Είναι ζώο πολύ κινητικό. Κινείται πολύ γρήγορα με έναν χαρακτηριστικό τροχασμό που μοιάζει με έναν βιαστικό ταξιδιώτη. Κολυμπά επίσης εξίσου καλά. Για να βρει την τροφή του και ήσυχα μέρη για να γιατακιάσει μπορεί να διανύσει πολλά χιλιόμετρα. Ο ζωτικός χώρος μέσα στον οποίο κινείται ένα μικρό κοπάδι (μια μητέρα με τα παιδιά της) κυμαίνεται μεταξύ 20.000-50.000 στρεμμάτων. Μία από τις χαρακτηριστικές συνήθειες του αγριόχοιρου, είναι το κύλισμα στη λάσπη. Με τα λασπόλουτρα απαλλάσσεται από τα παράσιτα και εμπλουτίζει το δέρμα του με ορυκτά άλατα που περιέχονται στη λάσπη. Μετά το λασπόλουτρα πηγαίνει σε κοντινούς κορμούς δέντρων και τρίβεται αφήνοντας ορατά σημάδια. Παράλληλα αποφλοιώνει με τους κυνόδοντές του κορμούς δέντρων με σκοπό τη σήμανση της επικράτειάς του.

Σημαντικά είδη αμφιβίων - ερπετών

Σε ότι αφορά στην παρουσία ή μη στην περιοχή μελέτης σημαντικών κ.α. ειδών, το μόνο συμπέρασμα που μπορεί να προκύψει είναι ότι, σε γενικές γραμμές, η πανίδα των αμφιβίων και ερπετών του Αγίου Όρους αποτελείται από είδη κοινά στην Ελλάδα, χωρίς την παρουσία σπανίων ή απειλούμενων ειδών (βλ. προηγούμενο Πίνακα 1.6). Όπως και για τα υπόλοιπα είδη πανίδας, είναι αυτονόητο ότι λεπτομερέστερες καταγραφές θα διευρύνουν τον παραπάνω κατάλογο με περισσότερα είδη. Είναι π.χ. σχεδόν σίγουρη η παρουσία, στον θαλάσσιο χώρο του Άθω, θαλασσίων χελωνών, όπως η *Caretta caretta* (υπάρχουν ανεπιβεβαίωτες μαρτυρίες από ψαράδες), κάτι που πρέπει να αποδειχθεί.

Για τους ίδιους, τέλος, λόγους (έλλειψη στοιχείων κ.α.) δεν είναι γνωστά αν και ποία ακριβώς είδη αμφιβίων ή ερπετών αντιμετωπίζουν προβλήματα ή απειλές

6. ΕΚΤΙΜΗΣΗ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Με βάση τα παραταθέντα στοιχεία για την ορνιθοπανίδα της περιοχής, όπως αυτή αναλύθηκε παραπάνω, δεν αναμένονται επιπτώσεις από τη λειτουργία του έργου.

Μπορεί να ειπωθεί ότι με την κατασκευή και λειτουργία του εξεταζόμενου έργου, δεν αλλοιώνεται το περιβάλλον και η αισθητική της περιοχής και δε θα υπάρχουν αρνητικές επιδράσεις στην πανίδα και τη χλωρίδα. Επίσης δεν θα δημιουργηθούν επικίνδυνες ή ανεξέλεγκτες ποσότητες υγρών λυμάτων, αερίων ρύπων και στερεών απορριμμάτων

6.1 Αέρας

Οι αναμενόμενες επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον από το έργο κατά τη φάση της κατασκευής προέρχονται κυρίως από τις εξής εκπομπές:

- Σκόνη από την κίνηση των οχημάτων και τη διαχείριση των υλικών και χωματουργικών προϊόντων (εργασίες εκσκαφής, φορτοεκφορτώσεις χωμάτων και αδρανών κλπ).
- Καυσαέρια από τις μετακινήσεις των φορτηγών και των μηχανημάτων κατασκευής στο χώρο του έργου.
- Καυσαέρια από τα μεταφορικά μέσα που θα μεταφέρουν τα υλικά κατασκευής από και προς το εργοτάξιο.

Επιπτώσεις από την σκόνη

Η λειτουργία του έργου δεν αναμένεται να δημιουργήσει κανένα πρόβλημα όσον αφορά την επιβάρυνση από την σκόνη, γιατί η χρήση του νέου έργου θα είναι μικρής κλίμακας, με εποχιακή κίνηση οχημάτων.

6.2 Υγρά απόβλητα Επιπτώσεις στους υδάτινους πόρους

Επιπτώσεις από υγρά απόβλητα στην ποιότητα των νερών, είναι δυνατόν να προέλθουν από πιθανό ατύχημα από τα μηχανήματα κατασκευής και μεταφοράς, αν και αυτή η πιθανότητα είναι πολύ περιορισμένη. Ανάλογες επιπτώσεις μπορούν να προέλθουν και από κακή διαχείριση των μηχανημάτων του αναδόχου, όπως ανεξέλεγκτη αλλαγή λαδιών στα φορτηγά και χωματουργικά μηχανήματα και διάθεσή τους στο έδαφος. Τα λάδια, εφόσον διατεθούν στο έδαφος είναι δυνατόν, είτε να μεταφερθούν με επιφανειακή απορροή προς τα υδατορεύματα και τα παράκτια ύδατα της περιοχής, είτε να καταλήξουν στα υπόγεια νερά της περιοχής. Και στις δύο περιπτώσεις μπορεί να προκαλέσουν χημική ρύπανση, που μάλιστα στην περίπτωση των υπογείων νερών είναι δύσκολη η εκ των υστέρων αντιμετώπισή της. Ωστόσο, τέτοια ατυχήματα δεν είναι πολύ πιθανά και αυτές οι επιπτώσεις είναι σχετικά μικρής κλίμακας και μπορούν να αποφευχθούν πλήρως με την εφαρμογή προληπτικών μέτρων ορθής πρακτικής, όπως περιγράφονται στο επόμενο κεφάλαιο.

Επίσης, όσον αφορά στα υγρά απόβλητα του προσωπικού που εργάζεται στο εργοτάξιο οι παραγόμενες ποσότητες είναι πολύ μικρές για να επιβαρύνουν το φυσικό περιβάλλον. Παρόλα αυτά ο Ανάδοχος του έργου θα επιληφθεί για τη μεταφορά στο χώρο χημικών τουαλετών.

Οι διάφορες εργασίες, χωματουργικές και άλλες, που γίνονται για τις ανάγκες ενός έργου που περιλαμβάνει οικοδομικές εργασίες και διαμορφώσεις περιβάλλοντα χώρου (εκσκαφές, εκχερσώσεις, επιχώσεις, διαστρώσεις υλικών) θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη δίαιτα των νερών που απορρέουν επιφανειακά.

Επειδή το γήπεδο δεν έχει επαφή με το θαλάσσιο μέτωπο, δεν αναμένεται να φέρει επιπτώσεις στην υδραυλική δίαιτα των θαλάσσιων υδάτων.

Σε γενικές γραμμές το εξεταζόμενο έργο δεν επηρεάζει σημαντικά το υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής μελέτης καθώς το μέγεθος του έργου είναι μικρό και επίσης θα γίνουν παράλληλα τεχνικά έργα ομβρίων υδάτων.

Σε κάθε περίπτωση, η εξέταση όλων των ανωτέρω ενδεχομένων, που αφορούν γενικά σε ένα έργο της κλίμακας του παρόντος, σε συνδυασμό με τις συγκεκριμένες συνθήκες της περιοχής, δείχνουν ότι δεν υπάρχουν πρακτικά δυνατότητες για πρόκληση αξιολογών επιπτώσεων.

Ωστόσο, θα πρέπει να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα και να γίνει καλή οργάνωση του εργοταξίου ώστε να αποφευχθεί η όποια παρεμπόδιση των απορροών κατά την κατασκευή, αλλά και κατά τη λειτουργία.

6.3 Στερεά Απόβλητα

Κατά το στάδιο κατασκευής αναμένεται να δημιουργηθούν ποσότητες απορριμμάτων και χωματισμών που είναι δυνατό να επηρεάσουν το περιβάλλον.

Τα περισσότερα απορρίμματα από υδραυλικές εργασίες θεωρούνται ως "απορρίμματα εξομοιούμενα με τα αστικά" και συνεπώς ο τρόπος διάθεσής τους είναι ίδιος με τα αστικά απορρίμματα των γύρω οικισμών. Οι ποσότητές τους δεν αναμένεται να είναι σημαντικές ώστε να επηρεάσουν το συνολικό σύστημα διαχείρισης των απορριμμάτων της Ιεράς Κοινότητας.

Τα στερεά απόβλητα (απορρίμματα) τα οποία θα παράγονται από το προσωπικό του εργοταξίου μαζί με οποιαδήποτε παρεμφερή θα συγκεντρώνονται σε κάδο απορριμμάτων και θα μεταφέρονται σε προκαθορισμένο χώρο της Ι.Μ. Εσφιγμένου.

6.5 Υγεία των κατοίκων της περιοχής

Η κατασκευή του έργου με όλες τις προδιαγραφές για την προστασία της υγείας του ανθρώπου και του περιβάλλοντος γενικά αποτελεί ένα θετικό παράγοντα τόσο στο κοινωνικό όσο και στον οικονομικό τομέα. Η μικρή αύξηση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια της κατασκευής είναι αμελητέα, μπροστά στο έργο το οποίο διενεργείται.

Δεν αναμένονται επιπτώσεις στην υγεία των μοναχών των γειτονικών μονών της περιοχής του έργου καθώς η εν λόγω οδός δεν διέρχεται από κατοικημένη περιοχή με κελιά, καλύβες κ.λπ.

6.7 Χλωρίδα – Πανίδα

Μεγάλης κλίμακας μεταβολές και αλλοιώσεις στο φυσικό οικοσύστημα της περιοχής δεν αναμένεται να προκύψουν από το υπό μελέτη έργο.

Οι επιπτώσεις στη χλωρίδα, εντοπίζονται κυρίως στην απομάκρυνση του φυτικού μανδύα που καλύπτει εκατέρωθεν της οδού, την εδαφιαία επιφάνεια όπως σχηματίζεται η ζώνη καταλήψεως. Κατά την απομάκρυνση του φυτικού μανδύα εκτός από τους θάμνους απομακρύνεται ο υπόροφος της βλάστησης καθώς και το σύνολο του ξηροτάπητα και χούμου που καλύπτουν το έδαφος. Στις θέσεις αυτές αναμένεται η μεταβολή της ισορροπίας που υφίσταται μεταξύ του νερού που συγκρατείται και διαπερνά το έδαφος και του νερού που απορρέει επιφανειακά.

Για τις ανάγκες των εργασιών χάραξης του δρόμου και κατασκευής των έργων αποχέτευσης των όμβριων υδάτων, θα διενεργηθούν οι παρακάτω επεμβάσεις στη δασική βλάστηση:

- η απομάκρυνση της δασικής βλάστησης σε μήκος 2+908,49χλμ. και 0+246,94χλμ., μεταβλητού πλάτος όπως διαμορφώνεται σε κάθε διατομή από το πρηνές του ορύγματος και επίχωσης. Η απομάκρυνση αναφέρεται σε είδη της σκληρόφυλλης αειφύλλης βλάστης με δασοπονικά είδη την αριά, την κουμαριά την έrika κ.λπ.

Ως προς την πανίδα, εκτιμάται ότι δε θα επέλθουν επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία της εν λόγω δασικής οδού.

Οι εκπομπές σκόνης δεν είναι άγνωστο φαινόμενο για τη περιοχή, αφού η οδική κυκλοφορία αλλά και οι γεωργικές δραστηριότητες στη περιοχή παράγουν εκπομπές. Σύμφωνα με στοιχεία από την US-EPA, τα PM-10 από τις εργασίες κατασκευής, αποτελούν μόνο το 13,5 % του συνόλου των παρατηρούμενων στις ΗΠΑ PM-10, ενώ συγκρίσιμο είναι το ποσοστό από τις καλλιέργειες (14,7%). Σε κάθε περίπτωση, η σκόνη αυτή δε μεταφέρεται (εκτός εξαιρετικά δυσμενών συνθηκών ανέμου) παρά μόνο μερικά μέτρα από το τόπο εκπομπής της. Συνεπώς η μικρή αύξηση των συγκεντρώσεων σκόνης κατά τις εργασίες κατασκευής, που θα παρατηρηθεί μόνο κοντά στα όρια του γηπέδου του έργου, δε θα έχει καμία σημαντική αρνητική επίπτωση στη χλωρίδα και πανίδα ούτε της άμεσης ούτε της ευρύτερης περιοχής του έργου. Άλλωστε, η αύξηση αυτή της σκόνης θα λάβει χώρα μόνο για ένα πολύ περιορισμένο χρονικό διάστημα αφού το έργο αναμένεται να κατασκευαστεί σε σύντομο χρονικό διάστημα, δεδομένου του μικρού σχετικά μεγέθους του. Άρα, οι αντίστοιχες πιθανές επιπτώσεις στη χλωρίδα και τη πανίδα της άμεσης περιοχής θα είναι παροδικές και θα αποκατασταθούν πλήρως με τη λήξη των κατασκευαστικών εργασιών. Σε κάθε περίπτωση προτείνεται η λήψη μέτρων για περαιτέρω μείωση των εκπομπών σκόνης, όπως αναλύεται στο κεφάλαιο των μέτρων αντιμετώπισης.

Η όχληση που αναμένεται να προκληθεί στη πανίδα της άμεσης γύρω περιοχής των εργασιών από το θόρυβο, αφορά κύρια στα είδη με περιορισμένη κινητικότητα, καθώς τα υπόλοιπα θα απομακρυνθούν προσωρινά από τη περιοχή και θα είναι παροδικού χαρακτήρα και πλήρως αναστρέψιμη με την ολοκλήρωση των εργασιών και ως εκ τούτου δεν εκτιμάται ως σημαντική επίπτωση.

Ενδεχόμενες κακές πρακτικές, όπως η μη ελεγχόμενη διάθεση λιπαντικών των μηχανημάτων κατασκευής ή/και η διάθεση των υπολειμμάτων σκυροδέματος από τις μπετονιέρες μετά τις σκυροδετήσεις, θα μπορούσε να οδηγήσει σε ρύπανση των υδάτων (επιφανειακών και υπόγειων) και του εδάφους, που έμμεσα θα οδηγούσαν σε υποβάθμιση του ενδιαιτήματος της χλωρίδας και καταστροφή της βλάστησης. Εντούτοις, μετά τη λήψη κατάλληλων μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης δεν αναμένονται σημαντικές τέτοιου είδους επιπτώσεις.

Τέλος, η παρουσία εύφλεκτων υλικών στα εργοτάξια (π.χ. χημικά, τσιγάρα, σκουπίδια) θα μπορούσαν να αποτελέσουν αιτία εκδήλωσης πυρκαγιάς με ενδεχόμενες ευρύτερες επιπτώσεις. Η λήψη μέτρων αντιμετώπισης και πρόληψης είναι εντελώς απαραίτητα για τη μη ύπαρξη επιπτώσεων.

Συνοψίζοντας, η κατασκευή του έργου, μετά την εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων, δεν αναμένεται να προκαλέσει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής. Οι επιπτώσεις στη φυσιογνωμία της περιοχής από την κατασκευή των εργασιών κατασκευής της δασικής οδού (κύριας και δευτερεύουσας), εντοπίζονται σε μία ζώνη πλάτους έως 4,5μ. λόγω απομάκρυνσης της γενικότερης δασικής βλάστησης.

Για των περιορισμό των πιθανών αρνητικών επιπτώσεων, με την εκρίζωση και καταστροφή της δασικής βλάστησης θα πρέπει τα δένδρα και οι θάμνοι με ξυλώδη κορμό να υλοτομούνται και τα προϊόντα αυτών να εξαχθούν από το δάσος.

6.8 Θόρυβος

Η σημαντικότερη πηγή ηχορύπανσης στην περιοχή μελέτης είναι η κίνηση των οχημάτων. Διαθέσιμα στοιχεία ή μετρήσεις για την εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ακουστικού περιβάλλοντος στη χερσαία ζώνη διέλευσης της περιοχής του έργου δεν υπάρχουν. Ωστόσο λόγω της πολύ μεγάλης απόστασης των οχημάτων μεταξύ τους και της μικρής σχετικά ζώνης επιρροής τους στο ακουστικό περιβάλλον της περιοχής (<200μ. ακτινικά της πηγής θορύβου), εκτιμάται ότι η ποιότητα του ακουστικού περιβάλλοντος είναι πολύ καλή και δεν αναμένεται να μεταβληθεί μελλοντικά. Τόσο στην άμεση όσο και στην ευρύτερη περιοχή μελέτης δεν εμφανίζονται δραστηριότητες που να δημιουργούν δονήσεις

Είναι προφανές ότι η ακριβής εκτίμηση των εκπομπών προϋποθέτει τη γνώση της σύνθεσης των μηχανημάτων του εργοταξίου, το χρονικό προγραμματισμό των εργασιών, στοιχεία δηλαδή που θα είναι γνωστά μόνο μετά την εγκατάσταση του εργολάβου. Για τις ανάγκες της παρούσας ΜΠΕ γίνεται η υπόθεση του παρακάτω ρεαλιστικού σεναρίου σύνθεσης μηχανημάτων στο εργοτάξιο:

- Πρωθητές,
- Αυτοκινούμενη πρέσσα οπλισμένου σκυροδέματος
- Λαστιχοφόρος εκσκαφές
- Grader
- Βαρέου τύπου φορτηγό (dump track) 29tn σε διαδικασία φόρτωσης με κινητήρες στο ρελαντί ή με ταχύτητα κίνησης 5-10 χλμ./ώρα εντός του εργοταξίου

- Υδραυλική πρέσα σε JCB
- Βαρέλα σκυροδέματος
- Εκσκαπτικό/φορτωτής (tracked excavator)

Ένα τυπικό εργοτάξιο περιλαμβάνει συνήθως τις ακόλουθες μηχανικές συσκευές που παράγουν θόρυβο:

- Σταθερές πηγές:
 - ✓ Αεροσυμπιεστές και τρυπάνια.
 - ✓ Φορτωτές.
 - ✓ Προωθητές.
- Κινητές πηγές:
 - ✓ Ελαφρά και βαρέα φορτηγά.
 - ✓ Εκσκαφείς.

Τα ακόλουθα (γενικά) επίπεδα θορύβου L_{eq} αναφέρονται στη διεθνή βιβλιογραφία ως τυπικά για εργοτάξια δημοσίων έργων (Canter, 1977).

Πίνακας 6.1: Επίπεδα θορύβου από εργοτάξια

Φύση εργασιών	DBA
Προκαταρκτικές εργασίες	84
Εκσκαφές	78~88
(τυχόν) θεμελιώσεις	88
(τυχόν) κατασκευές	78~79
Συμπληρωματικές εργασίες	84

Βάσει της φύσης του έργου εκτιμάται ότι τα επίπεδα θορύβου θα είναι κοινά οπότε δεν αναμένονται ιδιαίτερες επιπτώσεις, αρκεί να τηρούνται τα όρια της νομοθεσίας και οι Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις. Και η όποια όχληση μπορεί να δημιουργηθεί στην πανίδα της περιοχής, αυτή θα είναι πλήρως αναστρέψιμη με το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών διάνοιξης της νέας δασικής οδού.

Δεν αναμένονται επιπτώσεις στην παρούσα κατηγορία από τη λειτουργία του έργου (πρόκειται για μικρού κυκλοφοριακού φόρτου οδό, σε απομακρυσμένο σημείο από κελιά και σκήτες). Συμπεραίνεται ότι κατά την λειτουργία της νέας κύριας και δευτερεύουσας δασικής οδού, οι επιπτώσεις στην πανίδα θα είναι ελάχιστες, λόγω του μικρού κυκλοφοριακού φόρτου των νέων δασικών οδών.

7. ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ & ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ

Οι επιπτώσεις στο περιβάλλον από την κατασκευή και λειτουργία της νέας δασικής οδού, εστιάζονται στην επίδραση από τον θόρυβο, από την σκόνη και τα άλλα αέρια απόβλητα και από τα στερεά και υγρά απόβλητα που θα προκύψουν, κυρίως κατά την φάση κατασκευής του έργου.

Η επίδραση από τον θόρυβο θα είναι πρόσκαιρη κατά την φάση κατασκευής της δασικής οδού και πρόσκαιρη και μικρής κλίμακας κατά την φάση λειτουργίας του έργου.

Η επίδραση από την σκόνη και τα άλλα αέρια απόβλητα αφορούν κυρίως την φάση της κατασκευής του έργου. Με κατάλληλες μεθόδους (τακτική διαβροχή, καλή λειτουργία μηχανημάτων κ.α.) οι επιπτώσεις θα είναι ελάχιστες, ενώ και κατά την λειτουργία του έργου οι επιπτώσεις θα είναι μικρές.

Τα απορρίμματα θα αντιμετωπίζονται με τακτική αποκομιδή από τα απορριμματοφόρα του μοναστηριού με τελικό προορισμό διάθεσή τους σε οργανωμένο ΧΥΤΑ.

Τα υγρά απόβλητα από την παρουσία των εργατών κατά την φάση της κατασκευής θα αντιμετωπιστεί με χρήση χημικής τουαλέτας, όπως έχει ήδη αναφερθεί. Η καλή χρήση και συντήρηση των μηχανημάτων στο εργοτάξιο, μειώνει στο ελάχιστο τις αρνητικές επιπτώσεις από διαρροές ή άλλες τεχνικές αβλεψίες υγρών αποβλήτων στο έδαφος ή στον υδροφόρο ορίζοντα.

Κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται πρακτικά επιπτώσεις στη χλωρίδα και πανίδα της περιοχής και συνεπώς δεν απαιτείται η λήψη ειδικών μέτρων.

Με βάση τα ανωτέρω γίνεται αντιληπτό ότι οι ανθρώπινες δραστηριότητες αποτελούν εν δυνάμει παράγοντα υποβάθμισης του ενδιαίτηματος και απειλή κατά την περίοδο αναπαραγωγής για τα είδη της ορνιθοπανίδας 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.

Από τη λειτουργία του έργου δεν αναμένεται να υπάρξουν προβλήματα στα είδη της πανίδας που ενδημούν στην περιοχή του έργου, καθώς το έργο είναι μικρής κλίμακας, θα κατασκευασθεί σε σύντομο χρονικό διάστημα και οι επιβαρύνσεις κατά την κατασκευή θα είναι ελάχιστες. Κατά την φάση δε της λειτουργίας του έργου, οι επιπτώσεις στην πανίδα της ευρύτερης περιοχής θα είναι ελάχιστες, λόγω κυρίως του μικρού κυκλοφοριακού φόρτου της δασικής οδού.

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Θεσσαλονίκη 24/10/2017

Ο Προϊστάμενος
Τμήματος Έργων Υποδομής

ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΠΚΙΟΛΙΑΣ

ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΜΕ Α' Β

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Θεσσαλονίκη 28.10.2017

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ
& ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΗ ΥΜΕΤΕΡΩΝ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Θεσσαλονίκη 24.10.2017

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Θέρμη Ιούλιος 2016

Θεσσαλονίκη 24/10/2017

ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ

Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΤΩ ΜΕΛΕΤΗ

Μόσχος Τσιμπαζιώτης

Δασολόγος με Α' β.

Ο Συντάκτης

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΑΝΕΛΛΗΣ

Αρχιτέκτων Μηχανικός με Α' β.

ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΤΣΙΜΠΑΖΙΩΤΗΣ Ε. Ε.
ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
Β. ΤΑΒΑΚΗ 1 - ΘΕΡΜΗ - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ: 2310 989.440 - FAX: 2310 460.482
ΑΦΜ: 800470804 - ΔΟΥ: Ζ' ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ

8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ✓ 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 I και II
- ✓ Οδηγία 2009/147/ΕΕ. Τα μεταναστευτικά είδη της ορνιθοπανίδας Παράρτημα I
- ✓ Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας
- ✓ Χανδρινός. 1992.
- ✓ Handrinos and Akriotis. 1996.
- ✓ Birdlife International. 2004.
- ✓ 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

Κοινοποίηση:
1. ΚΕ.Δ.Α.Κ.

ΕΚΘΕΣΗ ΘΕΩΡΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

«ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΑΝΟΙΞΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΟΔΟΥ «ΠΑΣΑ ΚΟΝΑΚΙ Ι. Μ. ΧΙΛΑΝΔΑΡΙΟΥ – ΒΑΓΕΝΟΚΑΜΑΡΕΣ Ι. Μ. ΕΣΦΙΓΜΕΝΟΥ» ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΜΗΚΟΥΣ 2+897,45 ΧΑΜ Ι. Μ. ΕΣΦΙΓΜΕΝΟΥ».

Η μελέτη αυτή θεωρείται με τις παρακάτω παρατηρήσεις - σχόλια:

1. Η μελέτη συντάχθηκε από τον Απόστολο Τουπλικιώτη Δασολόγο - Μελετητή, Β. ΤΑΒΑΚΗ Ι Θέρμη, Θεσσαλονίκης και αποτελεί την τεχνική μελέτη για την διάνοιξη δασικής οδού Πασά Κονάκι – Βαγενοκαμάρες, συνολικού μήκους 2+897,45 ΧΑΜ.

2. Το υπό μελέτη έργο αφορά

- την χάραξη του άξονα της δασικής οδού με την εκτέλεση χωματουργικών εργασιών. Συγκεκριμένα, προβλέπεται διάνοιξη πλάτους καταστρώματος της οδού 5 μέτρων, ακτίνες καμπυλότητας Rmin 15 μέτρα στους ελιγμούς και Rmin στις στροφές έως 90 μέτρα, επικλίσεις στις ευθυγραμμίες 2% και στις καμπύλες 4%. Οι αξονικές κλίσεις κυμαίνονται από 3,18% έως 10,23%.
- την κατασκευή τριγωνικής τάφρου παροχέτευσης ομβρίων υδάτων πλάτους 1,2 μέτρων και βάθους 0,5 μέτρου.
- και τέλος την κατασκευή τεχνικών έργων απορροής ομβρίων υδάτων από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Από την διάνοιξη της οδού εξάγονται 25.326,50 κυβικά μέτρα εκχωμάτων εκ των οποίων τα 23.289,23 κυβικά μέτρα θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή επχωμάτων. Η περίσσεια των εκχωμάτων ανέρχεται σε 2.037,27 κυβικά μέτρα και θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή θέσεων διαπλάτυνσης και εξομάλυνση των αξονικών κλίσεων για την αποτροπή διάβρωσης και έκπλυσης των εδαφών. Ο συνολικός προϋπολογισμός της μελέτης σε 164.400 Ευρώ

3. Συμφωνούμε με την σκοπιμότητα και λειτουργικότητα του έργου που είναι αντυπυριστή θωράκιση του βόρειου τμήματος της Χερσονήσου του Αγίου Όρους. Ο δρόμος θα διέρχεται από το ύψωμα «Μαρμαρένιος Σταυρός» θέση στην οποία προβλέπεται να κατασκευαστεί πυροφυλάκειο. Επιπλέον, με την χάραξη της υπό μελέτη δασικής οδού θα διευκολυνθούν οι μετακινήσεις ατόμων και μηχανημάτων για τις υλοτομικές και συγκομιστικές εργασίες.

4. Η μελέτη ακολουθεί την διάρθρωση των μελετών οδοποιίας και αποτελείται από τεύχος οριστικής μελέτης και σειρά τεχνικών Σχεδίων απαρτιζόμενη από:

- i. Σχέδιο Ο1 Οριζοντιογραφία (1:1000)
- ii. Σχέδιο Μ1 Μηκοτομή (Μηκών 1:1000, Υψών 1:100)

- iii. Σχέδιο ΔΙ Κατά πλάτος τομές (1:100)
- iv. Σχέδιο Δ ΙΓ Διατομές Τεχνικών Έργων (1:200)
- v. Εντός του τεύχους υπάρχει η Γενική Περιγραφή, Αναλυτικά Τιμολόγια, Προμετρήσεις, Προϋπολογισμός. Προβλέπεται η κατασκευή επτά τεχνικών από σκυρόδεμα. Εξ' αυτών τα 4 είναι σωληνωτοί οχετοί ονομαστικής διαμέτρου $D=1m$ και τα υπόλοιπα ιρλανδικές διαβάσεις και τσιμεντοστρώσεις με πλάτος $D=5m$ και μήκος που ποικίλει από $L=8$ έως $10m$.
- 5. Η μελέτη συνοδεύεται από Φάκελο Ασφάλειας Υγείας (Φ.Α.Υ.) και Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας (Σ.Α.Υ.).

Σύμφωνα με τα παραπάνω, προτείνουμε την θεώρηση της μελέτης

Η ΔΑΣΙΚΗ ΕΦΟΡΕΙΑ

ΓΙΑ ΤΟΝ ΔΑΣΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΟ
Κωνσταντίνος Κόντος
Δασολόγος

ΚΟΝΤΟΣ Δ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ - ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ
Α.Μ. ΓΕΩΤΕΧ/2044 - Α.Μ.Μ. 11514
Κ.ΗΤΟΓΡΑΦΟ - ΟΣΕ/ΚΗ - ΤΗΛ: 2310 923550
ΑΦΜ: 045566441 - ΔΟΥ: ΤΟΥΜΠΑΣ



ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΧΙΛΑΝΔΑΡΙΟΥ

ΑΓΙΟΝ ΟΡΟΣ

ΑΡΙΘ. ΠΡΩΤ.

180

ΘΗ ΤΗ ΤΟΥ ΧΙΛΑΝΔΑΡΙΟΥ

11.11.2010

Π.Μ. ΤΟΥ ΕΣΦΟΤΗΚΕΝΟΥ ΑΓ. ΟΡΟΣ		
Φ. 3.3	11	316
ΣΥΝ. ΚΒ/23.11.10		



Τῷ Πανοσιολογιωτάτῳ
Κυρίῳ κῶ Χρυσοστόμῳ, Ἀρχιμανδρίτῃ
Καθηγουμένῳ Ἱερᾶς Μονῆς Ἐσφιγμένου

Τὴν Ὑμετέραν ἀγαπητὴν ἡμῖν Πανοσιολογιότητα
ἀδελφικῶς ἐν Κυρίῳ προσαγορεύομεν.

Ἐλάβομεν, καί ἐν Συνεδρίᾳ τῆς καθ' ἡμᾶς Γεροντικῆς Συνάξεως
ἀνέγνωμεν τὴν ὑπ' ἀριθμ. Φ.3.3/237/ 25.08.2010 Ὑμετέραν τιμίαν ἐπιστολήν, δι'
ἧς αἰτεῖσθε ὅπως ἐπιτρέψωμεν τὴν, δαπάναις τῆς Ἱερᾶς Ὑμῶν Μονῆς, διάνοξιν
καί χρῆσιν δασοδρόμου, μήκους ἐνός περίπου χλμ., ὁ ὁποῖος εἶναι ἀναγκαῖον
ὅπως διέλθῃ ἐκ τῆς ἡμετέρας μοναστηριακῆς περιοχῆς, ὡς τοῦτο ἐμφαίνεται ἐκ
τοῦ ἐπισυναφθέντος καί ἀποσταλέντος ἡμῖν σχεδίου, καί ἵνα χρησιμεύσῃ διὰ
τὴν ἀνέγερσιν καί λειτουργίαν Πυροφυλακίου εἰς τὰ ὅρια τῆς Ὑμετέρας Ἱερᾶς
Μονῆς.

Ὅθεν, διὰ τοῦ παρόντος μοναστηριακοῦ ἡμῶν γράμματος προαγόμεθα
ὅπως γνωρίσωμεν Ὑμῖν ὅτι ἡ καθ' ἡμᾶς Ἱερὰ Μονή, ἀναγνωρίζουσα τὴν
πολλαπλῶς χρήσιμον διάνοξιν τοῦ ὡς ἄνω δασοδρόμου, συναινεῖ πρὸς τοῦτο,
ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ἡ Ὑμετέρα Ἱερὰ Μονή θά ἔχῃ τὴν ἐπὶ τούτῳ κάλυψιν
καί ἐγκρίσιν τῆς Ἱερᾶς Κοινότητος, προκειμένου νά ἀποφευχθοῦν ἀνεπιθύμητοι
διενέξεις εἰς τὴν περιοχὴν ἡμῶν, λόγῳ τοῦ γνωστοῦ ἐκκρεμοῦντος προβλήματος.

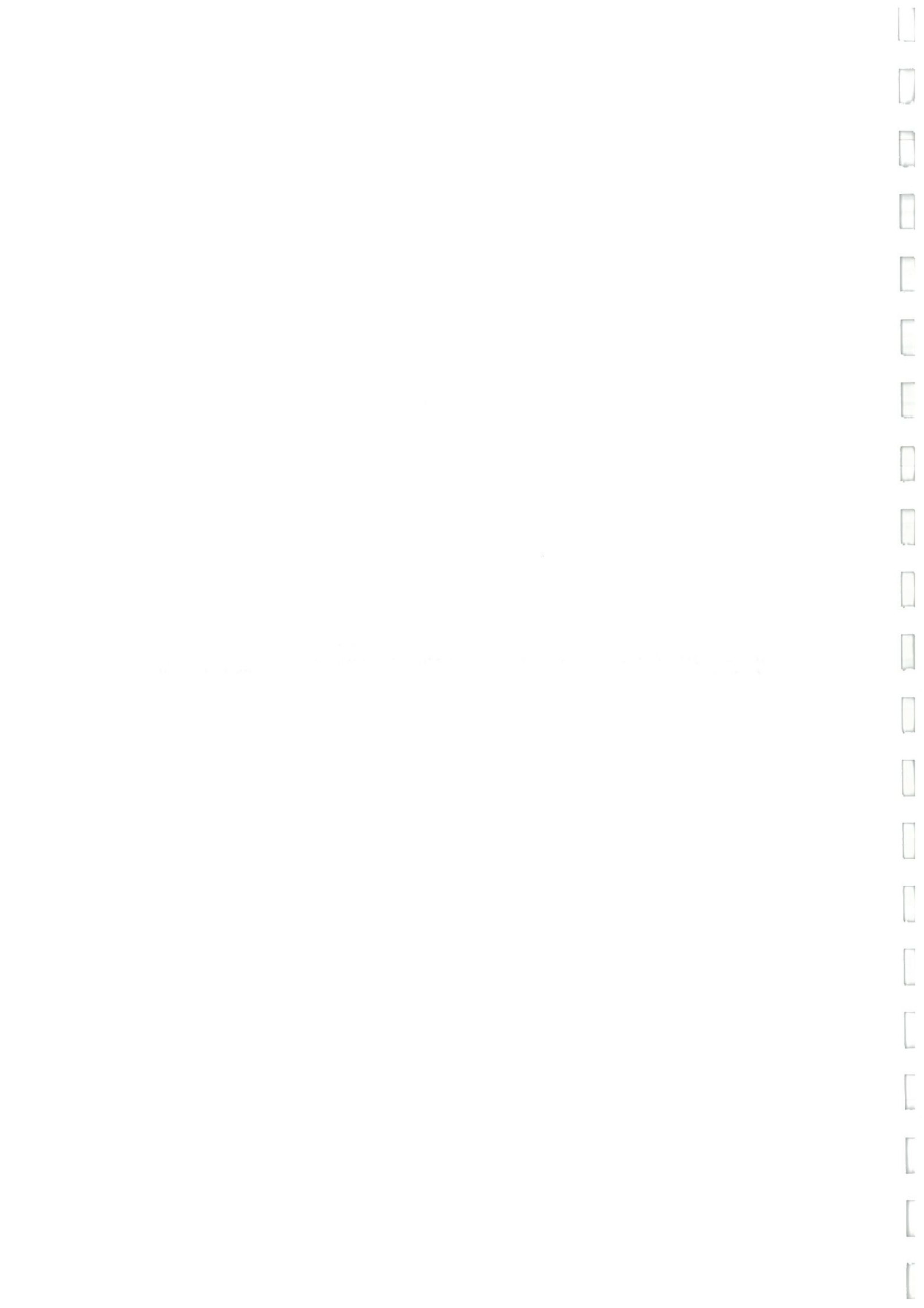
Ἐπὶ τούτοις, παρακαλοῦντες ὅπως ἔχωμεν καί ἡμεῖς ἐγγράφως τὰς ὡς
ἄνω πράξεις τῆς Ἱερᾶς Κοινότητος, διατελοῦμεν μετὰ τῆς ἐν Κυρίῳ ἀγάπης καί
φιλαδελφίας.

Ὁ Καθηγούμενος τῆς Ἱερᾶς Μονῆς Χιλανδαρίου

f Αρχιμ. Μετριογιάννης

καί οἱ σὺν ἐμοί ἐν Χριστῷ ἀδελφοί

Κοινοποιήσις: Ἱερὰν Κοινότητα τοῦ Ἁγίου Ὄρους, Καρυάς.



ΙΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

Ι.Μ. ΕΣΦΙΓΜΕΝΟΥ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ

ΕΡΓΟ:

**ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΔΑΣΙΚΗΣ ΟΔΟΥ ΑΠΟ ΠΑΣΑ ΚΟΝΑΚΙ
Ι.Μ. ΧΙΛΑΝΔΑΡΙΟΥ ΕΩΣ ΒΑΓΕΝΟΚΑΜΑΡΑ Ι.Μ. ΕΣΦΙΓΜΕΝΟΥ**

ΘΕΣΗ:

**"Μαρμαρένιος Σταυρός"
Ι.Μ. ΕΣΦΙΓΜΕΝΟΥ ΑΓΙΟΝ ΟΡΟΣ**

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

**για έργα και δραστηριότητες της κατηγορίας Β της 1^{ης} ομάδας του παραρτήματος Ι
της Υ.Α. 1958/2012 (Β' 21)**



ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2017

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΤΟΥΡΔΑΚΗΠΗΤΗΣ Ε. Ε.
ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
Β. ΤΑΒΑΚΗ 1 - ΘΕΡΜΗ - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ: 2310 989.440 - FAX: 2310 460.482
ΑΦΜ: 800470884 - ΔΟΥ: Ζ' ΘΕΣ/ΝΙΚΗ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	4
1.1 Γενικά - Σκοπός Σύνταξης της Παρούσης - Θέση	4
1.2 Συμβατικό Νομοθετικό Πλαίσιο της Μελέτης - Κατάταξη των Εργων σε Κατηγορία	5
2. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ - ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ.....	8
2.1 Γεωγραφική Θέση - Χαρακτηριστικά Άμεσης Περιοχής Έργου.....	8
2.2 Περιοχές ειδικής προστασίας.....	12
3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	13
3.1 Γενικά	13
3.2 Περιγραφή έργων οδοποιίας	15
3.2.1 Γενικά.....	15
3.2.2 Περιγραφή επιμέρους έργων	16
3.2.3 Χωματοουργικά.....	17
3.2.4 Τεχνικά έργα.....	18
4. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	19
4.1 Μεθοδολογία Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.....	19
4.2 Επιπτώσεις του έργου στο έδαφος	20
4.2.1 Γενικά.....	20
4.2.2 Φάση κατασκευής	22
4.2.3 Φάση λειτουργίας.....	23
4.3 Επιπτώσεις του έργου στην αισθητική του τοπίου	23
4.3.1 Φάση κατασκευής	23
4.3.2 Φάση λειτουργίας.....	23
4.4 Επιπτώσεις του έργου στην Ποιότητα του Αέρα	23
4.4.1 Φάση κατασκευής	23
4.4.1.1 Γενικά.....	23
4.4.1.2 Οδοποιία.....	24
4.4.2 Φάση λειτουργίας.....	25
4.4.2.1 Αέριοι ρύποι	25
4.4.2.2 Οσμές.....	25
4.5 Επιπτώσεις του έργου στα Νερά.....	25
4.5.1 Φάση κατασκευής	25
4.5.2 Φάση λειτουργίας.....	25
4.6 Επιπτώσεις του έργου στη Χλωρίδα και Πανίδα	25
4.6.1 Φάση κατασκευής	25
4.6.2 Φάση λειτουργίας.....	27
4.7 Επιπτώσεις του έργου στο Ακουστικό Περιβάλλον	27

**Περιβαλλοντική - Τεχνική Έκθεση του έργου: "Διάνοιξη Δασικής Οδού από Πασά Κονάκι
Ι.Μ. Χιλανδαρίου έως Βαγενοκαμάρα Ι.Μ. Εσφιγμένου"**

4.7.1 Γενικά.....	27
4.7.2 Φάση κατασκευής	28
4.7.3 Φάση λειτουργίας.....	29
4.8 Επιπτώσεις του Έργου στην Υγεία των Κατοίκων	29
4.10 Επιπτώσεις του Έργου στους Φυσικούς Πόρους - Ζητήματα Ενέργειας	30
4.11 Επιπτώσεις του Έργου στην Πολιτιστική Κληρονομιά	30
4.12 Κοινωνικές και Οικονομικές Επιπτώσεις του Έργου.....	30
5. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	31
5.1 Αντιμετώπιση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Κατά την Κατασκευή.....	31
5.1.1 Γενικά.....	31
5.1.2 Επιπτώσεις στα νερά - Υγρά απόβλητα	32
5.1.3 Αέρια απόβλητα	33
5.1.4 Στερεά απόβλητα	33
5.1.5 Θόρυβος.....	33
5.1.6 Κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον	34
5.1.7 Αισθητική	34
5.2 Αντιμετώπιση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Κατά τη Λειτουργία.....	34
6. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ.....	36
6.1 Στοιχεία της Δραστηριότητας	36
6.2 Υπαγωγή σε Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις	36
6.3 Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις για τα Έργα Οδοποιίας	36
6.4 Πρόσθετοι Όροι	41

1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1.1 ΓΕΝΙΚΑ - ΣΚΟΠΟΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΗΣ - ΘΕΣΗ

Η παρούσα Περιβαλλοντική - Τεχνική Έκθεση εκπονείται με σκοπό την περιβαλλοντική αδειοδότηση (Έγκριση Πρότυπων Περιβαλλοντικών Δεσμεύσεων) του έργου με τίτλο "Διάνοιξη δασικής οδού από Πασά Κονάκι Ι.Μ. Χιλιανδαρίου έως Βαγενοκαμάρα Ι.Μ. Εσφιγμένου" με δύο επιμέρους διαδρομές μήκους 2+908,49χλμ. και μήκους 0+246,94χλμ. αντίστοιχα, που συνδέονται μεταξύ τους και εξυπηρετούν την οδική πρόσβαση στον Πυροσβεστικό Σταθμό και στο Πυροφυλάκιο που θα κατασκευαστούν στη θέση "Μαρμαρένιος Σταυρός".

Πρόκειται για βασικό έργο υποδομής, που θα κατασκευαστεί με τις προδιαγραφές δασικού δρόμου Γ' κατηγορίας και έχει πρωταρχικό στόχο την ενίσχυση της αντιπυρικής προστασίας της περιοχής του έργου, όπου συνορεύουν τα τρία δασοκτήματα των Ιερών Μονών Εσφιγμένου, Ζωγράφου και Χιλιανδαρίου και επιπλέον του βορείου τμήματος της χερσονήσου του Αγίου Όρους. Δευτερευόντως, η κατασκευή εξυπηρετεί και στην μεταφορά των δασικών προϊόντων που υλοτομούνται από τις συστάδες του δάσους της Ιεράς Μονής Εσφιγμένου.

Η κύρια δασική οδός έχει συνολικό μήκος 2+908,49χλμ. Έχει αφετηρία την υφιστάμενη δασική οδό «Μοναστήρι - Γιοβάνιτσα», που συνδέει την Ι.Μ. Χιλιανδαρίου με την κύρια είσοδο από τη θάλασσα, τον «Αρσανά της Γιοβάνιτσας» και σημείο τερματισμού την υφιστάμενη δασική οδό «Μοναστήρι - Βουνού» του δασοκτήματος της Ι.Μ. Εσφιγμένου.

Λόγω της άμεσης συσχέτισης του έργου με το Πυροφυλάκιο – Πυροσβεστικό Σταθμό, η δασική οδός κατατάσσεται στο πρωτεύον αντιπυρικό οδικό δίκτυο του Αγίου Όρους.

Σε γενικές γραμμές, ο άξονας χάραξης ακολουθεί τη μορφολογία του ανάγλυφου και τις ισούψείς καμπύλες του εδάφους. Έχοντας ως αφετηρία τη δασική οδό «Μοναστήρι Χιλιανδαρίου - Γιοβάνιτσα» στη θέση «Πασά Κονάκι», ακολουθεί ανοδική πορεία διερχόμενη επί της δυτικής πλαγιάς του λόφου μέχρι το ύψωμα «Μαρμαρένιος Σταυρός». Εν συνεχεία ακολουθεί καθοδική πορεία καθώς κατέρχεται από την ανατολική πλαγιά του ομωνύμου λοφίσκου, περνά από τη θέση «Βαγενοκαμάρες» και καταλήγει επί της υφιστάμενης δασικής οδού «Ι.Μ. Εσφιγμένου – Χωράφια Βουνού».

Η δεύτερη διαδρομή συνολικού μήκους 0+246,94χλμ. αποτελεί την δευτερεύουσα οδό που εξασφαλίζει την οδική πρόσβαση στο Πυροφυλάκιο και που θα κατασκευαστεί στη θέση «Μαρμαρένιος Σταυρός».

Η κύρια δασική οδός με συνολικό μήκος 2+908,49χλμ. έχει ως αφετηρία την υφιστάμενη δασική οδό «Μοναστήρι - Γιοβάνιτσα» της Ι.Μ. Χιλιανδαρίου. Η πορεία της χάραξης ως τη Χ.Θ. 1+171,72χλμ. και τη θέση "Μαρμαρένιος Σταυρός" είναι συνεχόμενη ανοδική με μέση κλίση $S=+6,79\%$. Εν συνεχεία ακολουθεί συνεχόμενη καθοδική πορεία με μέση κλίση $S=-8,76\%$ όπου καταλήγει στη θέση "Βαγενοκαμάρα" και σε υψόμετρο 228,40m.

Η δευτερεύουσα δασική οδός με συνολικό μήκος 0+246,94χλμ., ξεκινά από τη Χ.Θ. 1+152,61χλμ. της δασικής οδού «Πασά Κονάκι Ι.Μ. Χιλιανδαρίου - Βαγενοκαμάρες Ι.Μ.

Εσφιγμένου» και με συνεχόμενη ανοδική πορεία και κλίση $S = 4,86\%$ καταλήγει στο ύψωμα "Μαρμαρένιος Σταυρός" σε υψόμετρο 384m.

Σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση των οδών δημόσιας κυκλοφορίας κατά ΟΜΟΕ -ΛΚΟΔ που γίνεται με βάση:

1. τη θέση τους (εντός ή εκτός σχεδίου πόλης),
 2. τη δυνατότητα εξυπηρέτησης παρόδιων ιδιοκτησιών,
 3. καθοριστικά λειτουργικά χαρακτηριστικά τους (σύνδεση, πρόσβαση, παραμονή), η μελετώμενη οδό κατατάσσεται:
- I. **Στην ομάδα οδών Α:** Περιλαμβάνει οδούς (οδικά τμήματα) που διατρέχουν περιοχές εκτός σχεδίου (υπεραστικές), οι οποίες εξυπηρετούν κατ' αρχήν και κυρίως τη σύνδεση. Η λειτουργία της πρόσβασης επιτρέπεται με περιορισμούς στις κατηγορίες II έως IV και απαγορεύεται στην κατηγορία I. Η λειτουργία της παραμονής δεν έχει εδώ εφαρμογή και λαμβάνεται υπόψη μόνο σε ειδικές περιπτώσεις.
- II. **Στη Λειτουργική Βαθμίδα AVI** περιλαμβάνονται Τριτεύουσες οδοί (δασικοί δρόμοι) που εξασφαλίζουν την οδική πρόσβαση σε αγροτεμάχια δασικές συστάδες και συνδέουν το δασόκτημα με δρόμους μεγαλύτερης κατηγορίας.

Η χερσόνησος του Άθω, στην οποία χωροθετείται το έργο, παρουσιάζει ποικιλόμορφο ανάγλυφο με συνεχείς εναλλαγές κλίσεων και εκθέσεων ως προς τον ορίζοντα. Στο κεντρικό τμήμα της διαδρομής υπάρχει ελαφρώς κυματοειδής λοφοσειρά, με βαθμιαία αυξανόμενο υπερθαλάσσιο ύψος το οποίο κυμαίνεται από 228 έως 384μ. στο ύψωμα «Μαρμαρένιος Σταυρός».

Ο σχεδιασμός του έργου έγινε εφαρμόζοντας τους κανόνες και τις οδηγίες εκτέλεσης συγκοινωνιακών έργων οδοποιίας, έχοντας υψηλή περιβαλλοντική ευαισθησία και ευθύνη, λόγω της προβλεπόμενης χρήσης του ως δασικό δρόμο που θα ενισχύει την αντιπυρική προστασία της περιοχής αλλά και ως δρόμος εξυπηρέτησης μεταφοράς δασικών προϊόντων.

Οδοιπορικός Χάρτης της περιοχής (1:50.000), Γενική Οριζοντιογραφία (1:5.000), Οριζοντιογραφία του έργου (1:1.000), Μηκοτομή του έργου (1:1.000/1:100) και Τυπική Διατομή του έργου (1:50) επισυνάπτονται στο τέλος της μελέτης στο Παράρτημα.

1.2 ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΈΡΓΩΝ ΣΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ

Κατά τη σύνταξη της παρούσης ελήφθη υπ' όψιν το σύνολο του νομοθετικού πλαισίου που περιγράφει το εύρος και το περιεχόμενο των Περιβαλλοντικών Μελετών. Ειδικότερα, το νομικό πλαίσιο που ελήφθη υπ' όψιν είναι το εξής:

1. Ο Ν.1650/86 (ΦΕΚ 160 Α'/18-10-86) "Για την προστασία του περιβάλλοντος", όπως αυτός τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.

2. Ο Ν.3852/2010 (ΦΕΚ 87 Α'/07-06-10) "Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης".
 3. Ο Ν.4014/2011 (ΦΕΚ 21 Α'/21-09-11) "Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος".
 4. Ο Ν.4042/2012 (ΦΕΚ 24 Α'/13-02-12) "Ποινική προστασία του περιβάλλοντος - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ - Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ - Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής".
 5. Η ΥΑ 1958/12 (ΦΕΚ 21 Β'/13-01-12) "Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.09.2011".
 6. Οι διατάξεις του Νόμου 3937/2011 (ΦΕΚ 60Α/31-03-2011) "Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις".
 7. Οι διατάξεις του Π.Δ. 133/2010 (ΦΕΚ 226/Α/27-12-2010) "Όργανισμός της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας".
 8. Η με αριθμό πρωτ. 1064/07-01-2013 Απόφαση Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας- Θράκης "Επικύρωση εκλογής νέου Περιφερειάρχη Κεντρικής Μακεδονίας".
 9. Η υπ' αριθμ. 106297(2350)/20-03-2013 (ΦΕΚ 686/Β'/26-03-2013) Απόφαση Περιφερειάρχη Κεντρικής Μακεδονίας περί παροχής εξουσιοδότησης υπογραφής εγγράφων, αποφάσεων και άλλων πράξεων "ΜΕ ΕΝΤΟΛΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΡΧΗ» στους Προϊσταμένους Γενικών Διευθύνσεων, Διευθύνσεων Τμημάτων και Γραφείων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας".
 10. Η ΚΥΑ οικ. 170613 (ΦΕΚ 2505 Β'/07-10-13) "Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις για έργα και δραστηριότητες της κατηγορίας Β της 1ης ομάδας "Έργα χερσαίων και εναέριων μεταφορών" του Παραρτήματος Ι της υπουργικής απόφασης 1958/2012 (Β' 21), όπως εκάστοτε ισχύει".
 11. Η Μελέτη "Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ) Τεύχος 1: Λειτουργική Κατάταξη Οδικού Δικτύου (ΟΜΟΕ - ΛΚΟΔ)" του Υπουργείου ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (Έκδοση 2001).
- Σύμφωνα με τις (5) και (11) και τις ανωτέρω σχετικές ΥΑ και ΚΥΑ, τα προβλεπόμενα έργα κατατάσσονται ως εξής:

- **Ομάδα 1η:** Έργα χερσαίων και εναέριων μεταφορών Έργα οδοποιίας, Χαρακτηρισμός έργου **α/α 11:** Δασική οδός, **Κατηγορία: Β** (Το σύνολο).
- Κατά ΟΜΟΕ - ΛΚΟΔ, η δραστηριότητα κατατάσσεται συνολικά στην Α' ομάδα έργου και στην κατηγορία ΑVI: Τριτεύουσα οδός.

Το έργο αποτελείται από δύο (2) επιμέρους διαδρομές μήκους 2+908,49χλμ και 0+246,94χλμ αντίστοιχα, που συνδέονται μεταξύ τους και εξυπηρετούν την οδική

**Περιβαλλοντική - Τεχνική Έκθεση του έργου: "Διάνοιξη Δασικής Οδού από Πασά Κονάκι
Ι.Μ. Χιλανδαρίου έως Βαγενοκαμάρα Ι.Μ. Εσφιγμένου"**

πρόσβαση στο Πυροφυλάκιο - Πυροσβεστικό Σταθμό, που θα κατασκευαστεί στη θέση "Μαρμαρένιος Σταυρός".

Σύμφωνα με τις Οδηγίες Μελετών Τεχνικών Έργων του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. που κατατάσσει τις οδούς της Ελληνικής Επικράτειας σε κατηγορίες λειτουργικής βαθμίδας, η εν λόγω οδός (κύρια και δευτερεύουσα οδός) χαρακτηρίζεται ως Τριτεύουσα οδός (Δασική Οδός).

Επίσης, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 92833/4679/04-12-1997 εγκύκλιο του Υπουργείου Γεωργίας, που κατατάσσει τις δασικές οδούς με βάση τα επιμέρους τεχνικά χαρακτηριστικά και τους σκοπούς που εξυπηρετεί, η οδός ανήκει στην Β' κατηγορία:

- με πλάτος οδοστρώματος 5,0 μέτρα,
- με ακτίνα καμπυλότητας $R=20,0$ μέτρα και
- με κλίση πρηνών σε επίχωμα 1:2,1:3 και 1:1.50 και σε έκχωμα 2:1.

2. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ - ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

2.1 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ - ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΆΜΕΣΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΈΡΓΟΥ

Η χερσόνησος του Άθω, στην οποία χωροθετείται το έργο, παρουσιάζει ποικιλόμορφο ανάγλυφο, με συνεχείς εναλλαγές κλίσεων και εκθέσεων ως προς τον ορίζοντα. Στο κεντρικό τμήμα της διαδρομής υπάρχει ελαφρώς κυματοειδής λοφοσειρά, με βαθμιαία αυξανόμενο υπερθαλάσσιο ύψος το οποίο κυμαίνεται από 228 έως 384μ. στο ύψωμα «Μαρμαρένιος Σταυρός».

Η τραχύτητα του ανάγλυφου συμπληρώνεται από εγκάρσιες, λιγότερο ή περισσότερο, βαθιές και απότομες χαραδρώσεις, οι οποίες εναλλάσσονται με λιγότερο απότομες πτυχώσεις. Το μεγαλύτερο τμήμα της συνολικής επιφάνειας της περιοχής μελέτης έχει υπερθαλάσσιο ύψος μεγαλύτερο των 220μ. και χαρακτηρίζεται ως ημιορεινή περιοχή.

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

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

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

Στην περιοχή του δασοκτήματος της Ιεράς Μονής Εσφιγμένου, συναντώνται δύο ζώνες βλάστησης, οι οποίες διακρίνονται σαφώς μεταξύ τους, τόσο φυσιογνωμικά όσο χλωριδικά και οικολογικά. Οι ζώνες αυτές διαμορφώνονται κυρίως με την επίδραση του υπερθαλάσσιου ύψους και τροποποιούνται από την έκθεση και κλίση των πλαγιών, καθώς και από τη φύση των πετρωμάτων.

Στο δασόκτημα της Ιεράς Μονής Εσφιγμένου απαντώνται οι παρακάτω ζώνες βλάστησης:

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

Εδώ συναντάμε την ψυχρότερη υποζώνη του *Quercion ilicis* σε μια αρκετά μεγάλη ποικιλία ενώσεων. Η ζώνη αυτή καταλαμβάνει όλη σχεδόν την περιοχή.

Η δασοκάλυψη της περιοχής ενδιαφέροντος είναι πολύ υψηλή με δάση κυρίως καστανιάς, δρυός και σκληρόφυλλων αείφυλλων πλατύφυλλων, με αντιπροσωπευτικότερα είδη την

αριά (*Quercus ilex*), το πουνάρι (*Quercus coccifera*) και τη δρυς (*Q. pubescens*, *Q. frainetto*) που αναπτύσσονται σε μίξη με την καστανιά και άλλα είδη.

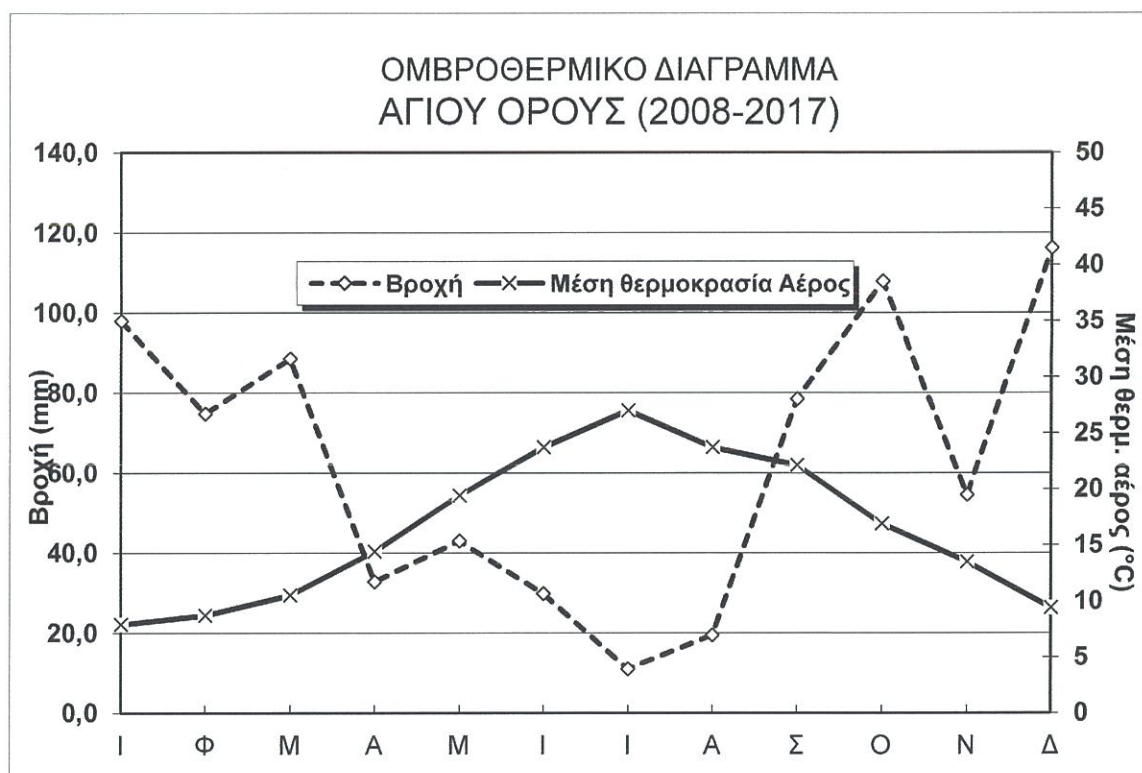
Όπως έχει ήδη αναφερθεί η χερσόνησος του Αγίου όρος και η περιοχή του έργου, με κωδικό **GR 1270003 ΕΖΔ και όνομα Χερσόνησος Άθως** βρίσκεται στον εθνικό κατάλογο των περιοχών που έχουν ενταχθεί στο κοινοτικό δίκτυο Natura 2000. Αντίστοιχος χάρτης της προστατευόμενης περιοχής, όπου φαίνεται και η θέση του παρόντος έργου, βρίσκεται στο Παράρτημα IV.

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

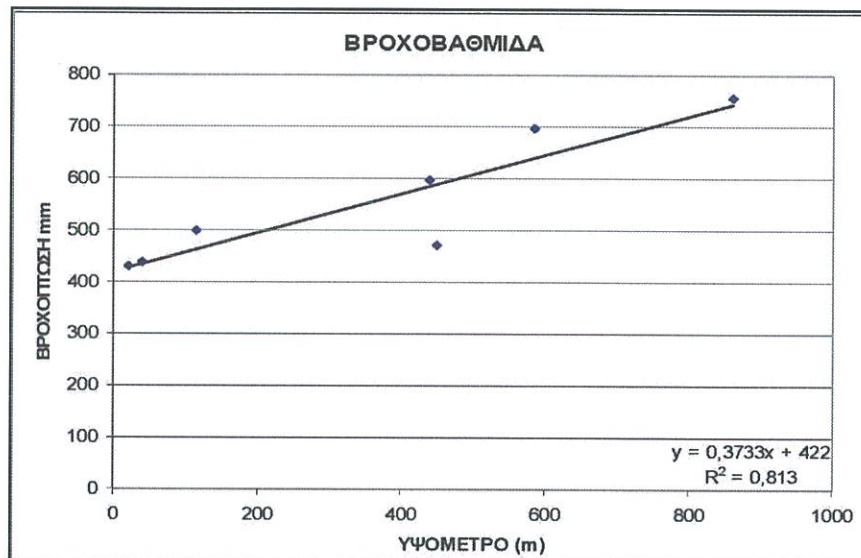
Στη Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση που παρατίθεται στο Παράρτημα, ως βασικό μέρος της παρούσας ΜΠΕ, γίνεται αναλυτική περιγραφή των οικολογικών στοιχείων της επηρεαζόμενης περιοχής του δικτύου Natura 2000 από το μελετώμενο έργο οδοποιίας. Παρακάτω αναφέρονται συνοπτικά τα οικολογικά στοιχεία της υπό εξέταση περιοχής του έργου:

- Οικότοπος «Δάσος Αριάς - Κωδ. 9340» που καταγράφεται σε ακτίνα 500m από τη θέση του έργου "Διευθέτηση κεντρικού χειμάρρου Πλατανάρα" στην Ι.Μ.Μ. Βατοπαιδίου Αγίου Όρους.
- Σημαντικά είδη орνιθοπανίδας και θηλαστικών όπως:
 - ✓ Κίσσα - *Garrulus glandarius*
 - ✓ Κουρούνα - *Corvus cornix*
 - ✓ Αγριοπερίστερο - *Columba livia*
 - ✓ Πετρίτης - *Falco peregrinus*
 - ✓ Αγριόκουρκος - *Tetrao urogallus*
 - ✓ Ζαρκάδι - *Capreolus capreolus*
 - ✓ Τσακάλι - *Canis aureus*
 - ✓ Αγριόχοιρος - *Sus scrofa*

Όσον αφορά την περιοχή μελέτης, ο έλεγχος του ύψους βροχόπτωσης με το υψόμετρο (βροχοβαθμίδα) (βλ. Σχήμα 2.1) έγινε με τη βοήθεια στοιχείων από τέσσερεις (4) μετεωρολογικούς σταθμούς, που φαίνονται στον Πίνακα 2.1 μαζί με τις μέσες ετήσιες θερμοκρασίες αέρα τους ανά εποχή. Χρησιμοποιώντας την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων υπολογίστηκε η ευθεία που συσχετίζει τα μέσα ύψη βροχόπτωσης των μετεωρολογικών σταθμών που επιλέχθηκαν. Οι μετεωρολογικοί σταθμοί που επιλέχθηκαν βρίσκονται όλοι έξω από τα όρια της περιοχής του έργου, εκτός από τον σταθμό της Ι.Μ.Μ. Βατοπαιδίου. Ουσιαστικά, η βροχοβαθμίδα που παρουσιάζεται παραπάνω, περιγράφει γενικότερα το χώρο του Αγίου Όρους, της Κεντρικής και Βόρειας Χαλκιδικής. Από το παραπάνω σχήμα συμπεραίνεται ότι με κάθε αύξηση του υψομέτρου κατά 100m, σημειώνεται παράλληλη αύξηση της βροχόπτωσης περίπου 40mm (βλ. Παράρτημα ΙΙ για αναλυτικά κλιματολογικά δεδομένα).



Σχήμα 2.1: Ομβροθερμικό Διάγραμμα Μ.Σ. Ι.Μ.Μ. Βατοπαιδίου.



Σχήμα 2.2: Βροχοβαθμίδα περιοχής μελέτης.

Πίνακας 2.1: Μέσες τιμές θερμοκρασίας αέρα ανά εποχή (Μ.Σ. Ι.Μ.Μ. Βατοπαιδίου, Ν. Μαρμαρά, Αρναίας και Ταξιάρχης).

ΖΩΝΕΣ	ΕΠΟΧΕΣ			
	Χειμώνας	Άνοιξη	Καλοκαίρι	Φθινόπωρο
Ζώνη Α (Ν. Μαρμαράς)	8,5	14	23,9	16,6
Ζώνη Β (Ν. Μαρμαράς)	8,5	14	23,9	16,6
Ζώνη Γ (Αρναία)	3,3	11,2	21,8	13,2
Ζώνη Δ (Ταξιάρχης)	2,1	9,4	19,4	11,8

Το έργο που αναλύεται στην παρούσα μελέτη είναι ένα βασικό έργο υποδομής, που θα κατασκευαστεί με τις προδιαγραφές δασικού δρόμου Β' κατηγορίας και έχει πρωταρχικό στόχο την ενίσχυση της αντιπυρικής προστασίας της περιοχής του έργου όπου συνορεύουν τα τρία δασοκτήματα των Ιερών Μονών Εσφιγμένου, Ζωγράφου και Χιλανδαρίου και επιπλέον του βορείου τμήματος της χερσονήσου του Αγίου Όρους. Δευτερευόντως η κατασκευή εξυπηρετεί και στην μεταφορά των δασικών προϊόντων που υλοτομούνται από τις συστάδες του δάσους της Ιεράς Μονής Εσφιγμένου.

Οι δασικές πυρκαγιές αποτελούν μια φυσική καταστροφή με σημαντικές οικολογικές, οικονομικές και κοινωνικές προεκτάσεις, οι οποίες περιοδικά εμφανίζουν μεγάλη έξαρση με ανεπανόρθωτες ζημιές για την τοπική και εθνική οικονομία όπως αυτές του καλοκαιριού 2007. Η αντιμετώπισή τους είναι αρκετά δύσκολη, θεωρείται πολύ δαπανηρό έργο και για

**Περιβαλλοντική - Τεχνική Έκθεση του έργου: "Διάνοιξη Δασικής Οδού από Πασά Κονάκι
Ι.Μ. Χιλανδαρίου έως Βαγενοκαμάρα Ι.Μ. Εσφιγμένου"**

την καταστολή τους χρησιμοποιείται μεγάλος αριθμός επίγειων και εναέριων πυροσβεστικών μέσων και προσωπικού.

Σημαντικό ρόλο στην πρόληψη των πυρκαγιών παίζουν τα έργα υποδομής που συμμετέχουν στην προετοιμασία για την καλύτερη αντιμετώπιση και καταστολή τους και τα δασοκομικά και διαχειριστικά μέτρα μετρίας της βιομάζας.

Τα έργα υποδομής σε δάση και δασικές εκτάσεις περιλαμβάνουν:

- ❖ Εγκατάσταση δεξαμενών νερού.
- ❖ Εγκατάσταση παρατηρητηρίων – πυροφυλακείων.
- ❖ Διαχείριση των δασών με κατάλληλους δασοκομικούς χειρισμούς που λαμβάνουν υπόψη τους την ανάγκη περιορισμού του κινδύνου πυρκαγιάς.
- ❖ Εργασίες μείωσης της καύσιμης δασικής βλάστησης του υπορόφου σε επιλεγμένες συστάδες, όπως και στα πρηνή δασικών δρόμων σε απόσταση 10-50m.
- ❖ Κατασκευή – διάνοιξη, βελτίωση και συντήρηση του δασικού οδικού δικτύου και των αντιπυρικών ζωνών.

Η νέα δασική οδός θα συμβάλλει πολλαπλά στην οργάνωση της πρόληψης και καταστολής δασικών πυρκαγιών καθώς μέσω αυτής:

- ✓ Μειώνεται σημαντικά ο χρόνος μετακίνησης των μονάδων δασοπυρόσβεσης και καταστολής δασικών πυρκαγιών της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας, στα δασοκτήματα των Ιερών Μονών Εσφιγμένου, Ζωγράφου και τμήμα της Χιλανδαρίου.
- ✓ Με την κατασκευή του Πυροφυλακείου - Πυροσβεστικού Σταθμού, επιτυγχάνεται αποτελεσματικότερη επίγεια επιτήρηση για το βόρειο τμήμα της χερσονήσου του Άθω και ταχύτερη μετακίνηση των δυνάμεων καταστολής στα σημεία εκδήλωσης πυρκαγιάς.
- ✓ Διασπάται η συνέχεια της δασικής βλάστησης στην περιοχή του έργου, με την οδό να λειτουργεί ως αντιπυρική ζώνη.

Στον Πίνακα 2.1 που ακολουθεί δίδονται οι συντεταγμένες των περιοχών μελέτης σε σύστημα ΕΓΣΑ '87 και WGS84:

Πίνακας 2.2: Συντεταγμένες Περιοχής Έργου 1^{ης} διαδρομής μήκους 2+908,49χλμ.

Α/Α	Περιγραφή Έργου	Σημεία	Σύστημα ΕΓΣΑ '87		Σύστημα WGS84	
			Χ	Υ	λ	φ
1	Κατασκευή τμήματος Δασικού Οδικού Δικτύου	Αφετηρία (Α) Κορυφή (Κ1)	511093.92	4463592.77	24° 07' 56" 42	40° 19' 31" 31
		Μέση (Β) Κορυφή (Κ15)	511609.65	4464435.00	24° 08' 18" 33	40° 19' 58" 60
		Τερματισμός (Γ) Κορυφή (Κ29)	512489.14	4464840.99	24° 08' 55" 63	40° 20' 11" 72

Πίνακας 2.3: Συντεταγμένες Περιοχής Έργου 2^{ης} διαδρομής μήκους 0+246,94χλμ.

Α/Α	Περιγραφή Έργου	Σημεία	Σύστημα ΕΓΣΑ '87		Σύστημα WGS84	
			Χ	Υ	λ	φ
1	Κατασκευή τμήματος Δασικού Οδικού Δικτύου	Αφετηρία (Α) Κορυφή (Κ1)	511609.67	4464434.99	24* 08' 18"33	40*19' 58" 60
		Μέση (Β) Κορυφή (Κ3)	511673.34	4464562.64	24* 08' 51"04	40* 20' 02" 74
		Τερματισμός (Γ) Κορυφή (Κ5)	511688.98	4464663.81	24* 08' 21"71	40* 20' 06" 02

Σημειώνεται ότι βάσει της παραγράφου Α.1.2 των Παραρτημάτων Α και Β της ΚΥΑ οικ. 170613 (ΦΕΚ 2505 Β'/07-10-13), για γραμμικά έργα δίδονται συντεταγμένες της αρχής, του τέλους και της μέσης.

2.2 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Το έργο εντοπίζεται σε Ειδική Ζώνη Διατήρησης (Special Areas of Conservation) με ιδιαίτερα φυσικά χαρακτηριστικά που προστατεύεται σύμφωνα με το άρθρο 21 του Νόμου 1650/86, και ανήκει στην ειδική ζώνη διατήρησης Ευρωπαϊκού Δικτύου "ΦΥΣΗ 2000" και περιλαμβάνονται στον Εθνικό Κατάλογο του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. με την ονομασία **Χερσόνησος Άθως** και κωδικό **GR 1270003 ΕΖΔ**.

Ορισμένα χαρακτηριστικά των περιοχών είναι τα εξής:

Γεωγραφική θέση: Ε: 23° 87' 69' '' Ν: 40° 08' 44' ''

Έκταση: 33.567,80ha

Μέγιστο υψόμετρο: 2.033μ., Ελάχιστο υψόμετρο: 0,00μ., Μέσο υψόμετρο: 328μ.

Διοικητική υπαγωγή: Π.Ε. Χαλκιδικής κάλυψη 100%.

Η χερσόνησος του Αγίου όρος, περιοχή του έργου με κωδικό **GR1270003 ΕΖΔ** και όνομα **Χερσόνησος Άθως** βρίσκεται στον εθνικό κατάλογο των περιοχών που έχουν ενταχθεί στο κοινοτικό δίκτυο Natura 2000.

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα μελέτη με τίτλο "Διάνοιξη δασικής οδού από Πασά Κονάκι Ι.Μ. Χιλανδαρίου έως Βαγενοκαμάρα Ι.Μ. Εσφιγμένου" με δύο επιμέρους διαδρομές μήκους 2+908,49χλμ και μήκους 0+246,94χλμ αντίστοιχα, συνδέονται μεταξύ τους και εξυπηρετούν την οδική πρόσβαση στον Πυροσβεστικό Σταθμό και Πυροφυλάκιο που θα κατασκευαστούν στη θέση "Μαρμαρένιος Σταυρός".

Σε γενικές γραμμές ο άξονας χάραξης, ακολουθεί τη μορφολογία του ανάγλυφου και τις ισοϋψείς καμπύλες του εδάφους. Η κύρια δασική οδός με συνολικό μήκος 2+908,49χλμ. έχει ως αφετηρία την υφιστάμενη δασική οδό «Μοναστήρι - Γιοβάνιτσα» της Ι.Μ. Χιλανδαρίου. Η πορεία της χάραξης ως τη Χ.Θ. 1+171,72χλμ. και τη θέση "Μαρμαρένιος Σταυρός" είναι συνεχόμενη ανοδική με μέση κλίση $S=+6,79\%$. Εν συνεχεία ακολουθεί συνεχόμενη καθοδική πορεία με μέση κλίση $S=-8,76\%$ όπου καταλήγει στη θέση "Βαγενοκαμάρα" και σε υψόμετρο 228,40m.

Η δευτερεύουσα δασική οδός με συνολικό μήκος 0+246,94χλμ., ξεκινά από τη Χ.Θ. 1+152,61χλμ. της δασικής οδού «Πασά Κονάκι Ι.Μ. Χιλανδαρίου - Βαγενοκαμάρες Ι.Μ. Εσφιγμένου» και με συνεχόμενη ανοδική πορεία και κλίση $S=+4,86\%$ καταλήγει στο ύψωμα "Μαρμαρένιος Σταυρός" σε υψόμετρο 384m.

Λόγω της άμεσης συσχέτισης του έργου με το Πυροφυλάκιο – Πυροσβεστικό Σταθμό που θα κατασκευαστεί στη θέση "Μαρμαρένιος Σταυρός", η δασική οδός κατατάσσεται στο πρωτεύον αντιπυρικό οδικό δίκτυο του Αγίου Όρους.

Η διάνοιξη της αντιπυρικής οδού αποσκοπεί στην αντιπυρική προστασία της περιοχής και συγκεκριμένα του βόρειου τμήματος της χερσονήσου του Αγίου Όρους, καθώς θα αποτελέσει την οδό πρόσβασης των συνεργείων πυρόσβεσης προς το Πυροφυλάκιο το οποίο θα κατασκευαστεί στο ύψωμα «Μαρμαρένιος Σταυρός».

Η διάνοιξη της συγκεκριμένης οδού, πέραν του ανωτέρω σκοπού θα συμβάλλει πολλαπλά στην οργάνωση της πρόληψης και καταστολής δασικών πυρκαγιών καθώς μέσω αυτής:

- Μειώνεται σημαντικά ο χρόνος μετακίνησης των μονάδων καταστολής δασικών πυρκαγιών της πυροσβεστικής υπηρεσίας στα δασοκτήματα των Ιερών Μονών Εσφιγμένου και Ζωγράφου.
- Διασπάται η συνέχεια της δασικής βλάστηση στην περιοχή του έργου με την οδό να λειτουργεί ως αντιπυρική ζώνη.

Το πλάτος του οδοστρώματος της υφιστάμενης δασικής οδού είναι σταθερό 5,0μ, ενώ προβλέπεται η κατασκευή έξι (7) τεχνικών έργων (4 σωληνωτών οχετών και 3 ρείθρων) για την παροχέτευση των όμβριων υδάτων.

Από την ανάλυση της τεχνικής μελέτης του έργου, προκύπτει ότι οι εργασίες που προβλέπονται να υλοποιηθούν είναι:

1. Η κατασκευή του δρόμου.

**Περιβαλλοντική - Τεχνική Έκθεση του έργου: "Διάνοιξη Δασικής Οδού από Πασά Κονάκι
Ι.Μ. Χιλανδαρίου έως Βαγενοκαμάρα Ι.Μ. Εσφιγμένου"**

2. Η κατασκευή των τεχνικών έργων, για την παραλαβή και αποχέτευση των υδάτων που απορρέουν επί την τριγωνικής τάφρου.

Βάσιμα κυκλοφοριακά δεδομένα για το υπό μελέτη έργο δεν υπάρχουν καθώς δεν κρίθηκε απαραίτητη κυκλοφοριακή διερεύνηση της περιοχής εξυπηρέτησης με μετρήσεις κυκλοφοριακών φόρτων προς τους επί μέρους προορισμούς, καθώς η κίνηση των οχημάτων είναι περιορισμένη και ο μεγαλύτερος όγκος των διελεύσεων αφορά στις περιορισμένες μετακινήσεις των οχημάτων για την κάλυψη των αναγκών της μονής. Ο φόρτος του έργου θα βρίσκεται στα συνηθισμένα επίπεδα Δασικής Οδού.

Οι ακτίνες καμπυλότητας στις στροφές και τους ελιγμούς κυμαίνονται, από $R_{min} = 15\mu$. στην κορυφή K15 έως $R_{max} = 90\mu$. στην κορυφή K17. Το εύρος των τιμών επιλέχθηκαν έτσι ώστε να δημιουργεί ανοιχτή χάραξη με καλύτερη προσαρμογή στο έδαφος.

Παρακάτω δίδονται οι πίνακες στοιχείων χάραξης της οριζοντιογραφίας:

Πίνακας 3.1: Στοιχεία οριζοντιογραφίας της 1^{ης} διαδρομής συνολικού μήκους 2+908,49χλμ.

ΚΟΡΥΦΗ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ		ΑΚΤΙΝΑ R	ΚΟΡΥΦΗ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ		ΑΚΤΙΝΑ R (m)
	X	Y			X	Y	
K1	511093,923	4463592,767	20	K16	511680,691	4464486,098	70
K2	511115,684	4463635,196	20	K17	511816,17	4464682,599	90
K3	511113,635	4463678,331	30	K18	511764,777	4464837,722	60
K4	511205,131	4463719,438	40	K19	511765,859	4464949,582	20
K5	511242,081	4463798,558	50	K20	511926,937	4464983,741	50
K6	511298,835	4463818,884	30	K21	512024,305	4465114,161	40
K7	511295,993	4463894,767	50	K22	512047,491	4464831,608	15
K8	511410,875	4464004,41	20	K23	512094,907	4465030,465	20
K9	511392,729	4464068,504	35	K24	512138,653	4465086,392	20
K10	511449,001	4464102,702	20	K25	512195,633	4465047,927	40
K11	511455,944	4464168,676	50	K26	512266,995	4465072,973	50
K12	511504,221	4464204,512	30	K27	512323,536	4465060,613	20
K13	511562,902	4464270,12	20	K28	512316,845	4464852,569	60
K14	511490,831	4464425,918	25	K29	512489,136	4464840,999	20
K15	511609,648	4464435,002	40				

Οι ακτίνες καμπυλότητας στις στροφές και τους ελιγμούς κυμαίνονται, από $R_{min} = 20\mu$. στην κορυφή K1 έως $R_{max} = 100\mu$. στην κορυφή K3. Το εύρος των τιμών επιλέχθηκαν έτσι ώστε να δημιουργεί ανοιχτή χάραξη με καλύτερη προσαρμογή στο έδαφος.

Πίνακας 3.2: Στοιχεία οριζοντιογραφίας της 2^{ης} διαδρομής συνολικού μήκους 0+246,94χλμ.

ΚΟΡΥΦΗ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ		ΑΚΤΙΝΑ R (m)
	X	Y	
K1	511609.672	4464434.992	20
K2	511645.541	4464502.074	60
K3	511673.345	4464562.637	100
K4	511692.39	4464615.53	60
K5	511688.976	4464663.811	20

Η κατά μήκος τομή των δύο διαδρομών της δασικής οδού, μελετήθηκε έτσι ώστε να μην υπάρχουν ιδιαίτερες χωματουργικές εργασίες εκμεταλλευόμενη το υφιστάμενο χωμάτινο κατάστρωμα και τα πλεονάζοντα υλικά να είναι όσο το δυνατόν λιγότερα.

Οι κατά μήκος κλίσεις θα κυμαίνονται από $S=-11,47$ ως $S=-8,81\%$.

Υψομετρικά η άξονας οδός παρουσιάζει ελάχιστο υψόμετρο εδάφους $H_{\min}=228,40$ μ. στο σημείο τερματισμού και μέγιστο $H_{\max}=376,41$ μ. στη χιλιομετρική θέση 1+171,72χλμ.

Εναλλακτικά μελετήθηκαν δύο επιπλέον διαδρομές σύνδεσης του μοναστηριακού δασοκτήματος με το υπόλοιπο δασικό οδικό δίκτυο του βορινού τμήματος της χερσονήσου του Αγίου Όρους.

Οι δύο εναλλακτικές διαδρομές, παρ' όλο που έχουν καλλίτερα τεχνικά στοιχεία χάραξης όπως το μήκος διάνοιξης, η κατά μήκος κλίση, οι ακτίνες καμπυλότητας, απορρίπτονται επειδή δεν υπάρχει η συναίνεση της Ι.Μ. Ζωγράφου (Σχέδιο ΓΟ2).

3.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ

3.2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Οι γενικές αρχές μελέτης που καθορίστηκαν έχουν ως εξής:

- Ταχύτητα μελέτης $V_e = 40\text{km/h}$
- Η μέγιστη κατά μήκος κλίσης $S_{\max} = 10,23\%$
- Επίκλιση του οδοστρώματος στις ευθυγραμμίες $q_{\max} = 2,0\%$
- Επίκλιση του οδοστρώματος στις Καμπύλες $q_{\max} = 4,0\%$
- Ακτίνα Καμπυλότητας $R_{\min} = 15\mu$. στους ελιγμούς και $R_{\min}=90\mu$.

Η κατά μήκος κλίση ακολουθεί σε γενικές γραμμές το υφιστάμενο έδαφος, έχει ληφθεί όμως μέριμνα για την απορροή των ομβρίων από το κατάστρωμα της οδού.

Η τυπική διατομή του δρόμου όπως ήδη αναφέρθηκε είναι τύπου ε2, με ενιαίο οδόστρωμα κυκλοφορίας και συνολικό πλάτος 5,00μ.

Υιοθετήθηκαν τα τεχνικά χαρακτηριστικά της οδού τύπου AV (οδοί που διατρέχουν περιοχές εκτός σχεδίου με βασική λειτουργία τη σύνδεση – δευτερεύουσα οδός) με ταχύτητα μελέτης $V=40\text{km/h}$. Εφαρμόστηκε διατομή τύπου ε2 με ενιαίο οδόστρωμα κυκλοφορίας και μία λωρίδα ανά κατεύθυνση που περιλαμβάνει λωρίδα κυκλοφορίας πλάτους 5,00μ. και λωρίδα καθοδήγησης πλάτους 0,25μ.

Σε όλες τις καμπύλες εφαρμόζεται κυκλικό τόξο με καμπύλες συναρμογής όπου αυτές κρίθηκαν απαραίτητες.

Η κατά μήκος τομή των δύο διαδρομών της δασικής οδού, μελετήθηκε έτσι ώστε να μην υπάρχουν ιδιαίτερες χωματουργικές εργασίες εκμεταλλευόμενη το υφιστάμενο χωμάτινο κατάστρωμα και τα πλεονάζοντα υλικά να είναι όσο το δυνατόν λιγότερα.

Οι κατά μήκος κλίσεις θα κυμαίνονται από -11,47 ως 8,81%.

Υψομετρικά η άξονας οδός παρουσιάζει ελάχιστο υψόμετρο εδάφους $H_{min}=228,40$ μ. στο σημείο τερματισμού και μέγιστο $H_{max}=376,41$ μ. στη χιλιομετρική θέση 1+171,72χλμ.

Η τυπική διατομή των δύο διαδρομών της δασικής οδού έχει πλάτος 5,0μ. και αποτελείται από το οδόστρωμα ενιαίας κυκλοφορίας πλάτους 5,0μ. Η επίκλιση της οδού είναι στην ευθυγραμμία είναι 2,50% ενώ η μέγιστη επίκλιση στις καμπύλες 4,00%.

Τα πρηνή θα διαμορφωθούν έτσι ώστε να εξασφαλίζουν τη σταθερότητα και ευστάθεια της οδού και να παρέχουν τη δυνατότητα, όταν αυτό είναι εφικτό σε ένα όχημα που έχει εκτραπεί από το κατάστρωμα της οδού να μπορεί να επανέλθει.

- Τυπική κλίση πρηνών επί ορύγματος 2:1.
- Τυπική κλίση πρηνών επί επιχώματος 1:2 – 1:3 και 1:1.50.

Επί των ορυγμάτων προβλέπεται να κατασκευαστεί τριγωνική τάφρος πλάτους 1,20μ. και βάθους ροής 0,50μ.

3.2.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΡΓΩΝ

Οι εργασίες που προβλέπεται να γίνουν διαχωρίζονται σε επιμέρους κατηγορίες με βάση τη χρονικά σειρά που θα εκτελέσουν και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν:

Συγκεκριμένα προτείνονται:

- I. Γενικές εκσκαφές εδαφών για την διάνοιξη του καταστρώματος της δασικής οδού.
- II. Κατασκευή ανεπένδυτης τάφρου επί της πλευράς του ορύγματος και σε όλο το μήκος της διαδρομής.
- III. Κατασκευή τεχνικών έργων διευθέτησης των όμβριων υδάτων.

Οι προδιαγραφές κατασκευής των έργων είναι σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ:

- Χαρακτηρισμός δασικής οδού στην κατηγορία AVI (Προσπέλασης οδό).
- Τοπική οδός AV (Δευτερεύουσα Αγροτική Οδός) - (Τριτεύουσα Δασική οδό).

Σε αυτήν την κατηγορία δεν υπάρχουν βασικές αρχές μελέτης των οδών και δεν απαιτούνται ο προσδιορισμός της V_{85} , η εναρμόνιση V_{85} με V_e , η εναρμόνιση f_R με f_{RA} , τόξο συναρμογής, σχέση μεταξύ διαδοχικών ακτινών, χρόνος αντίληψης και αντίδρασης και ούτε μήκος ορατότητας για προσπέραση. Επίσης δεν απαιτείται προσδιορισμός βασικής ταχύτητας μελέτης.

Με βάση τα παραπάνω και λαμβάνοντας υπ' όψιν την υφιστάμενη χάραξη της κοινοτικής οδού καθώς και τις παρόδους ιδιοκτησίες μελετήθηκε η χάραξη και βελτίωση της υφιστάμενης κοινοτικής οδού.

3.2.3 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

Χωματοургικές εργασίες θα προκύψουν από τη διάνοιξη της ζώνης καταστρώματος, της διαμόρφωσης του οδοστρώματος και της τριγωνικής τάφρου απορροής των όμβριων υδάτων και της κατασκευής των τεχνικών έργων.

Οι κλίσεις των πρανών επιχωμάτων είναι 2:3 ενώ των ορυγμάτων είναι 3:1. Στην πλευρά των ορυγμάτων θα κατασκευαστεί χωμάτινη τριγωνική τάφρος για την απορροή των ομβρίων υδάτων.

Τα επιχώματα θα κατασκευαστούν με υλικά από τα προϊόντα εκσκαφών εφόσον απομακρυνθεί η φυτική γη έτσι ώστε να διασφαλίζεται η σταθερότητα του και η αντοχή σε φόρτιση. Οι ποσότητες των φυτικών υλικών αποτελούν μέρος υλικών εκσκαφής και επομένως δεν θα πρέπει να προστίθενται στις ποσότητες χωματισμού.

Πίνακας 3.3: Στοιχεία Χωματισμού 1^{ης} διαδρομής συνολικού μήκους 2+908,49χλμ.

α/α	Είδος Εργασίας	Όγκος (m ³)
	<u>Εκσκαφές</u>	
1	Φυτικά	12.467,79
2	Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες & ημιβραχώδες	48.927,62
3	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,00μ	710,76
	<u>Επιχώματα</u>	
1	Κατασκευή επιχωμάτων	18.310,68

Πίνακας 3.4: Στοιχεία Χωματισμού 2^{ης} διαδρομής συνολικού μήκους 0+246,94χλμ.

α/α	Είδος Εργασίας	Όγκος (m ³)
	<u>Εκσκαφές</u>	
1	Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες & ημιβραχώδες	106,99
2	Φυτικά	823,84
	<u>Επιχώματα</u>	
1	Κατασκευή επιχωμάτων	822,76

Τα ακατάλληλα υλικά φυτικές γαίες $(12.467,79+823,84) = 13.291,63\text{κ.μ.}$, απαλλαγμένα από τον ξυλώδη κορμό των δένδρων που θα υλοτομηθούν, θα αποτεθούν εκατέρωθεν της ζώνης διάνοιξης της δασικής οδού.

Επιπλέον τα πλεονάσματα των εκσκαφών $(48.927,62+710,76) - (18.310,68+822,76) = 49.034,61 - 19.133,44 = 29.901,17\text{κ.μ.}$ Τα υλικά εφόσον δε χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του έργου θα διατεθούν για την αποκατάσταση των οδοστρωμάτων του δασικού οδικού δικτύου της περιοχής του δασοκτήματος της μονής. Επιπλέον μέρος του πλεονάσματος από την 1^η διαδρομή θα χρησιμοποιηθεί για να κατασκευαστεί το επίχωμα στη 2^η διαδρομή.

3.2.4 ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

Για τη διευθέτηση των όμβριων υδάτων που αποστραγγίζουν στην τάφρο και των πλημμυρικών νερών που κατακλύζουν τις κοίτες ρεμάτων, προβλέπεται να κατασκευαστούν επτά (7) τεχνικά έργα: (4) τέσσερις σωληνωτοί οχετοί με διατομή (D) Φ1000 με φρεάτιο εισόδου και (3) τρία ιρλανδικά ρείθρα.

Για την αντοχή του σώματος ο σωληνωτός οχετός θα είναι εγκιβωτισμένος με οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 5÷10εκ.

Τα τεχνικά που κατασκευάζονται στην οδό παρουσιάζονται παρακάτω:

Πίνακας 3.5: Στοιχεία Τεχνικών Έργων.

ΟΝΟΜΑ	ΧΙΛ. ΘΕΣΗ	ΕΙΔΟΣ	ΑΞΟΝΙΚΟ ΜΗΚΟΣ (m)
T1	0+000,00	Σ.Ο Φ1000	9,00
T2	0+327,08	Ιρλανδική διάβαση	10,00
T3	0+677,70	Ιρλανδική διάβαση	10,00
T4	1+475,04	Σ.Ο. Φ1000	9,00
T5	1+739.28	Σ.Ο. Φ1000	15,00
T6	2+554,15	Ιρλανδική διάβαση	8,00
T7	2+907,19	Σ.Ο. Φ1000	11,00

Τα τεχνικά θα κατασκευαστούν σύμφωνα με εγκεκριμένες προδιαγραφές για τις στρώσεις σκυροδέματος και χάλυβα:

- 1) Δομικό πλέγμα B500C που αποτελεί τον οπλισμό του κορμού, τοιχίου και του πέλδλου του τεχνικού.
- 2) Σκυρόδεμα C20/25 πάχους 0,30μ. που αποτελεί το κυρίως σώμα του κάθε τεχνικού.
- 3) Σκυρόδεμα C12/15 πάχους 0,10μ. που αποτελεί την εξυγιαντική στρώση όπου θα εδράζεται το κάθε τεχνικό.
- 4) Αργό Υλικό.
- 5) Κροκάλα.

Για την κατασκευή των τεχνικών θα λάβουν χώρα χωματουργικές και τεχνικές εργασίες. Οι χωματουργικές εργασίες περιλαμβάνουν τις εκσκαφές και τις επιχώσεις, καθώς και τη χειρόθετη λιθοπλήρωση για τη δημιουργία των εξομαλυντικών στρώσεων για την έδραση των τεχνικών. Οι τεχνικές εργασίες αναλύονται σε υδραυλικές εργασίες κατασκευής του σωληνωτού κορμού με την επένδυση σκυροδέματος, του φρεάτιο, των πτερυγίων χαλινού κ.λπ. τμημάτων των οχετών και των ρείθρων.

4. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Ο θεσμός της εκτίμησης των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων είναι ένα από τα βασικά εργαλεία περιβαλλοντικού σχεδιασμού. Σκοπός του θεσμού είναι η εκτίμηση των δυσμενών μελλοντικών συνεπειών στο περιβάλλον, η οποία μπορεί να προέλθει από τις δραστηριότητες στο χώρο.

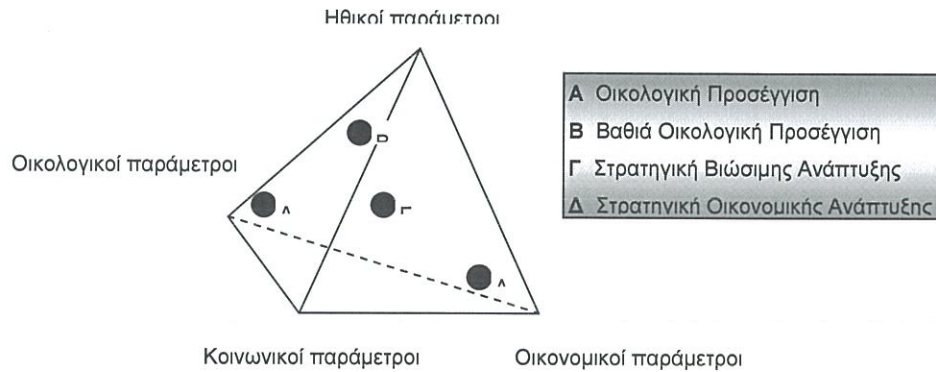
4.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Οι ενδεχόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την υλοποίηση ενός νέου έργου οδοποιίας θα πρέπει να εξεταστούν και να εκτιμηθούν, αφενός για τη φάση κατασκευής των έργων και αφετέρου για τη φάση λειτουργίας τους. Η εκπόνηση της Περιβαλλοντικής - Τεχνικής Έκθεσης των υπ' όψιν έργων απαιτεί προσεκτική προσέγγιση μέσω μιας ολοκληρωμένης μεθοδολογίας καθώς ο τομέας της προστασίας του περιβάλλοντος και της περιβαλλοντικής διαχείρισης διέπεται πλέον από ένα αυστηρότερο, συνεχώς συμπληρώμενο θεσμικό πλαίσιο σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, το οποίο πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψιν κατά την εκπόνηση των περιβαλλοντικών μελετών.

Ως αποτέλεσμα των προαναφερθέντων, η εκπόνηση των περιβαλλοντικών μελετών οδηγεί σε νέες προτεραιότητες για τον Περιβαλλοντικό Σχεδιασμό. Έτσι η παραδοσιακή πρακτική και η επιστημονική μεθοδολογία που ήθελε τη διαχείριση των περιβαλλοντικών συστημάτων αποκλειστικά ως μέσο για την εξυπηρέτηση και κάλυψη των αναγκών του ανθρώπου, αντικαθίσταται από μια αντίληψη σύμφωνα με την οποία ο στόχος είναι πλέον η διαχρονική συντήρηση της ζωής στη φύση καθώς αναγνωρίζεται η καθοριστική σημασία της συμβολής της διατήρησης της περιβαλλοντικής ισορροπίας στη συνέχιση της ζωής στη γη. Η νέα αυτή αντίληψη απαιτεί την ολοκλήρωση και το συντονισμό του συνόλου των ενεργειών και των παρεμβάσεων που αφορούν στο περιβάλλον με ένα πνεύμα διατήρησης της ακεραιότητας και προστασίας της "υγείας" των περιβαλλοντικών συστημάτων. Η προσέγγιση αυτή επιτυγχάνεται και υλοποιείται μέσα από την *Ολιστική Θεωρία*, η εφαρμογή της οποίας επιτυγχάνεται με τη λεπτομερή προσέγγιση των οικοσυστημάτων μέσα από την εκπόνηση των περιβαλλοντικών μελετών.

Η ολιστική προσέγγιση των περιβαλλοντικών μελετών ενός έργου, προϋποθέτει την συναξιολόγηση των περιβαλλοντικών, κοινωνικών, οικονομικών και ηθικών παραμέτρων (τετράεδρο Βιώσιμης Ανάπτυξης - ακόλουθο Σχήμα) εντός των ορίων της υδρολογικής λεκάνης με στόχο τη διαχρονική συντήρηση της ζωής του οικοσυστήματος.

Αυτό σημαίνει ότι η παραδοσιακή μεθοδολογία των περιβαλλοντικών μελετών αναθεωρείται και προσαρμόζεται προκειμένου να καλύπτει την ενιαία και ολοκληρωμένη προσέγγιση του οικοσυστήματος και των έργων υποδομής που λαμβάνουν χώρα εντός αυτού μέσω μιας νέας μεθοδολογίας η οποία περιλαμβάνει περιβαλλοντικές, κοινωνικές, ηθικές και οικονομικές παραμέτρους και η οποία διέπει και την παρούσα Περιβαλλοντική - Τεχνική Έκθεση.



4.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ

4.2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η χερσόνησος του Άθω, στην οποία χωροθετείται το έργο, παρουσιάζει ποικιλόμορφο ανάγλυφο, με συνεχείς εναλλαγές κλίσεων και εκθέσεων ως προς τον ορίζοντα. Στο κεντρικό τμήμα της διαδρομής υπάρχει ελαφρώς κυματοειδής λοφοσειρά, με βαθμιαία αυξανόμενο υπερθαλάσσιο ύψος το οποίο κυμαίνεται από 228 έως 384μ. στο ύψωμα «Μαρμαρένιος Σταυρός».

Η τραχύτητα του ανάγλυφου συμπληρώνεται από εγκάρσιες, λιγότερο ή περισσότερο, βαθιές και απότομες χαραδρώσεις, οι οποίες εναλλάσσονται με λιγότερο απότομες πτυχώσεις. Το μεγαλύτερο τμήμα της συνολικής επιφάνειας της περιοχής μελέτης έχει υπερθαλάσσιο ύψος μεγαλύτερο των 220μ. και χαρακτηρίζεται ως ημιορεινή περιοχή.

Η δασοκάλυψη της περιοχής ενδιαφέροντος είναι πολύ υψηλή με δάση κυρίως καστανιάς, δρυός και σκληρόφυλλων αείφυλλων πλατύφυλλων, με αντιπροσωπευτικότερα είδη την αριά (*Quercus ilex*), το πουρνάρι (*Quercus coccifera*) και τη δρυς (*Q. rubescens*, *Q. frainetto*) που αναπτύσσονται σε μίξη με την καστανιά και άλλα είδη.

Στην περιοχή της χερσονήσου του Άθω είναι εμφανής η αλληλεπίδραση που έχει ασκηθεί εδώ και αιώνες μεταξύ του ανθρωπογενούς και του φυσικού περιβάλλοντος. Τα είδη της βλάστησης, η δομή και η συγκρότησή της, ο τρόπος καλλιέργειας και εν γένει διαχείρισής της, η μέθοδος συγκομιδής των δασικών προϊόντων, ο τρόπος εκχέρσωσης και διάνοιξης των καλλιεργήσιμων εκτάσεων μαρτυρούν την επί αιώνες συμβίωση του ανθρώπου με τη φύση του Αγίου Όρους.

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

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

Σειρά Κερδουλίων

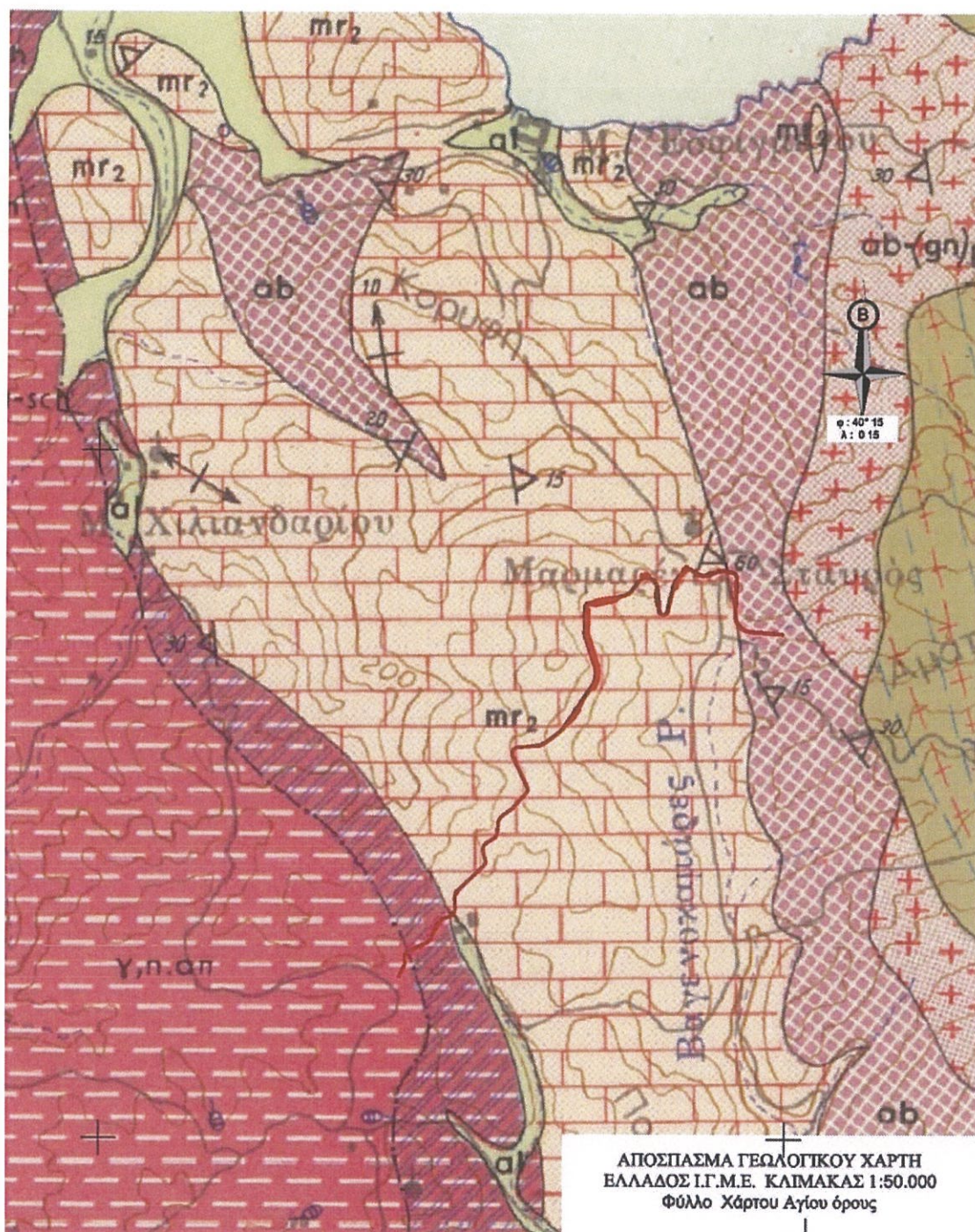
Η σειρά Κερδουλίων καταλαμβάνει την Ανατολική Χαλκιδική μεταξύ των εκβολών του Στρυμόνα και του Στρατωνίου, έχει συνολικό πάχος περί τα 3.000μ. και τα πετρώματα της συνιστούν τους βαθύτερους ορίζοντες της Σερβομακεδονικής μάζας. Αποτελείται από ορίζοντες μαρμάρων, στους οποίους παρεμβάλλονται βιοιτιτικοί γνεύσιοι.

Ο ανώτερος ορίζοντας μαρμάρου έχει πάχος 30-300μ. και περιλαμβάνει μάρμαρα, βιοιτιτικούς γνεύσιους, βιοιτιτικούς-κεροσιλβικούς γνεύσιους, μαρμαρυγικούς σχιστόλιθους, επιδοιτιτικούς-ακτινολιθικούς σχιστόλιθους και αμφιβολίτες. Στη συνέχεια συναντάται σχηματισμός βιοιτιτικού γνεύσιου, πάχους 700-1.000μ., με παρεμβολές βιοιτιτικών-κεροσιλβικών γνευσίων, αμφιβολιτών και λεπτών ενστρώσεων μαρμάρων. Ο ενδιάμεσος ορίζοντας μαρμάρων έχει πάχος 10-200μ. Στα μάρμαρα παρεμβάλλονται αμφιβολίτες και γνεύσιοι. Ο κατώτερος ορίζοντας μαρμάρου έχει πάχος 150μ. ενώ ο βιοιτικός γνεύσιος που υπόκειται έχει πάχος περί τα 700μ.

Στο υπέδαφος της περιοχής του έργου χαρτογραφούνται οι παρακάτω γεωλογικοί σχηματισμοί (Γεωλογικός Χάρτης Αγίου Όρους, κλίμακα 1:50.000).

Συγκεκριμένα:

- Από την αρχή της χάραξης και μέχρι τη Χ.Θ. 0+100,00χλμ, κυριαρχεί απλιτικός γρανοδιορίτης (τύπου χιλανδαρίου) λευκοκρατικός, πολύ ομοιογενής, μέσο έως αδροκοκκος ή μικροπηγματιτικός (χαλαζίας πλαγιόκλαστα με ανορθίτη 13-27%, περιθιτικό ορθοκλαστο, μαρμαρυγία πολύ μικρή σημασίας και επουσιώδη ορυκτά). Σχιστότητα δυσδιάκριτη.
- Ηλικία: νεώτερος του γρανοδιορίτη τύπου Σιθωνίας.
- Από τη Χ.Θ. 0+100,00 έως τη Χ.Θ. 0+310,00χλμ κυριαρχούν παρείρακτες κοίτες, φλέβες και αποφύσεις του γρανοδιορίτη τύπου Χιλανδαρίου που έχουν διεισδύσει στα μεταίχθημα.
- Από τη Χ.Θ. 0+310,00 έως την Χ.Θ. 2+500,00χλμ κυριαρχεί ανώτερος ορίζοντας μαρμάρων: μάρμαρα γαλαζωπά ή λευκά, χονδρόκοκκα παχυστρωματώδη, με ενστρώσεις αμφιβολιτών.
- Από τη Χ.Θ. 2+510,00 έως το τέλος της διαδρομής κυριαρχούν αμφιβολίτες: σκοτεινοπράσινοι ή μαύροι, σε λεπτά στρώματα με καλή στρώση, λεπτό έως χονδρόκοκοι με μεγάλη σκληρότητα (κεροσιλίβη μερικά ποικιλιτική, πλαγιόκλαστα με ανορθίτη 20-40%, επίδοτο, τιτανίτης ± χαλαζίας και επουσιώδη ορυκτά) στρώματα ανατηκτικών αστρίων είναι συχνά (βλ. Σχήμα 3.1).



Σχήμα 3.1: Γεωλογικός Χάρτης περιοχής του έργου.

4.2.2 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Σε γενικές γραμμές δεν αναμένονται σοβαρά προβλήματα καθιζήσεων, κατολισθήσεων κλπ κατά την κατασκευή των έργων, αφενός γιατί θα ληφθούν όλα τα μέτρα προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος και αφετέρου επειδή το έργο είναι μικρής κλίμακας και υπάρχει μεγάλη εμπειρία στην κατασκευή τέτοιων έργων οδοποιίας.

Θεωρούμε, λοιπόν, ότι οι επιπτώσεις στα εδαφικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης είναι σημαντικές αλλά με την λειτουργία των τεχνικών έργων αποστράγγισης των ομβρίων

υδάτων και την χρήση των δρόμων και για αντιπυρικούς σκοπούς, θεωρούμε ότι η εδαφική "αναστάτωση" της περιοχής δικαιολογείται απόλυτα, κυρίως γιατί με αυτό το έργο συνδέεται το δασικό δίκτυο του Αγίου Όρους με το νέο Πυροφυλάκιο - Πυροσβεστικό Σταθμό που θα κατασκευαστεί στο ύψωμα "Μαρμαρένιος Σταυρός".

4.2.3 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Γενικά και βάσει της εμπειρίας μας από αντίστοιχα έργα δεν προβλέπονται προβλήματα ρύπανσης ή διάβρωσης του εδάφους από τη λειτουργία του έργου και δεν αναμένονται επιπτώσεις που να χρήζουν τη λήψη πρόσθετων μέτρων. Τα τεχνικά έργα που θα κατασκευαστούν θα προστατεύσουν το έργο αλλά και το ευρύτερο περιβάλλον.

4.3 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΤΗΝ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΤΟΥ ΤΟΠΙΟΥ

4.3.1 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Κατά τη φάση της κατασκευής του έργου αναμένεται μερική υποβάθμιση της αισθητικής του τοπίου της άμεσης περιοχής του έργου. Οι χωματουργικές εργασίες και τα υλικά που απαιτούνται για τα τεχνικά έργα κ.α. θα αλλοιώσουν πρόσκαιρα και μερικά τη φυσιογνωμία της περιοχής. Λόγω όμως του μεγέθους του έργου οι επιπτώσεις αναμένονται μικρού μεγέθους, πρόσκαιρες, τοπικές και πλήρως αναστρέψιμες μετά το πέρας του έργου.

4.3.2 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν αναμένονται αισθητικές επιπτώσεις στην περίπτωση φυσικά που τηρούνται οι Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις.

4.4 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ

Στην παράγραφο αυτή εξετάζονται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις του υπό μελέτη έργου ως προς την ατμοσφαιρική ρύπανση που θα προκύψει από την κατασκευή και λειτουργία του.

4.4.1 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

4.4.1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Κατά τη φάση κατασκευής, οι επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής σχετίζονται με τις κάτωθι ομάδες διεργασιών:

- Τις χωματουργικές και λοιπές εργασίες της κατασκευής.
- Την κίνηση των οχημάτων που εμπλέκονται στην κατασκευή, π.χ. φορτηγά, εκσκαφείς, μπουλντόζες.
- Άλλες οχλήσεις λόγω της κατασκευής των έργων.

Ο σημαντικότερος ρύπος (φυσικός) που προκύπτει από την πρώτη ομάδα διεργασιών είναι η σκόνη, η οποία παράγεται κατά την κατασκευή και οφείλεται σε διάφορους μηχανισμούς, ήτοι:

- Αποξέσεις και κονιοποίηση της επιφάνειας των υλικών. Ειδικά για την κίνηση (φορτηγών και άλλων) οχημάτων σε ξηρό και χαλαρό έδαφος (μη ασφαλτοστρωμένο οδόστρωμα), η ποσότητα της αναδευόμενης σκόνης αυξάνει με την ταχύτητα του οχήματος, ενώ η συγκέντρωση της μειώνεται με την απόσταση (λόγω καθιζήσεως της σκόνης).
- Μηχανικής φύσεως διαταραχές εδαφικών υλικών που χαρακτηρίζονται από χαμηλή συνοχή, π.χ. εκσκαφές, αποθέσεις και άλλες χωματοургικές εργασίες. Να τονιστεί ότι ενώ βαρέα οχήματα ειδικής χρήσεως όπως εκσκαφείς και μπουλντόζες παράγουν μεγάλες ποσότητες σκόνης, οι περίοδοι λειτουργίας τους είναι μικρότεροι συγκρινόμενοι με την κίνηση (φορτηγών) οχημάτων σε μη ασφαλτοστρωμένες επιφάνειες.
- Μεταφορά και διανομή χώματος και άλλων εύκολα θρυμματιζόμενων υλικών, ανάμειξη και επεξεργασία αυτών των υλικών κατά τις μετέπειτα φάσεις κατασκευής.
- Τέλος, παράσυρση από τον άνεμο σωματιδίων σκόνης που έχουν ήδη εκτεθεί με προηγούμενες κατασκευαστικές εργασίες, π.χ. εκσκαφές. Ο ρόλος των μετεωρολογικών συνθηκών στον παρόντα μηχανισμό είναι εμφανής.

Η φύση των εργασιών κατά τη φάση κατασκευής καθιστά δύσκολο τον ακριβή υπολογισμό των εκπομπών σκόνης, με τη χρήση μαθηματικών μοντέλων. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η (κρατική) Υπηρεσία Προστασίας του Περιβάλλοντος των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής (Environmental Protection Agency) δίνει τιμή 1~10kg σκόνης/όχημα/χλμ. εκπομπής σκόνης για την κίνηση οχημάτων σε μη ασφαλτοστρωμένες επιφάνειες. Οι τιμές αυτές συντελεστού εκπομπής σκόνης μπορούν να μετατραπούν σε γρ./δευτερόλεπτο με κατάλληλες υποθέσεις για την μέση ταχύτητα ενός οχήματος, που στην περίπτωση ενός εργοταξίου είναι αρκετά χαμηλή (5 με 20χλμ./ώρα).

4.4.1.2 ΟΔΟΠΟΙΙΑ

Βάσει της γεωλογικής και γεωτεχνικής διερεύνησης της περιοχής μελέτης για τα συνήθη βάθη скаμμάτων, προέκυψε ότι η σύσταση του εδάφους είναι πηλώδες - αμμώδες. Από τα παραπάνω προκύπτει ότι κατά τη φάση κατασκευής, θα παραχθούν κάποιες ποσότητες σκόνης, οι οποίες όμως δεν αναμένεται να δημιουργήσουν σημαντικά προβλήματα στους ανθρωπογενείς και φυσικούς δέκτες, καθώς το μέγεθος του έργου και η περίοδος κατασκευής είναι μικρά.

Γενικά, πάντως, οι επιπτώσεις από την παραγωγή της σκόνης θεωρούνται μέτρια σημαντικές, εξαιτίας του μικρού μεγέθους επέμβασης και της αφομοιωτικής ικανότητας της ατμόσφαιρας μέσω των μηχανισμών διάχυσης, και άμεσα αναστρέψιμες μετά το πέρας κατασκευής του έργου.

4.4.2 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

4.4.2.1 ΑΕΡΙΟΙ ΡΥΠΟΙ

Η λειτουργία του έργου δεν αναμένεται να δημιουργήσει κανένα πρόβλημα όσον αφορά τους αέριους ρύπους, γιατί η χρήση του νέου έργου θα είναι μικρής κλίμακας, με εποχιακή κίνηση οχημάτων.

4.4.2.2 ΟΣΜΕΣ

Λόγω της φύσης του έργου δεν αναμένεται η δημιουργία και έκλυση οσμών στην ατμόσφαιρα.

4.5 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΤΑ ΝΕΡΑ

4.5.1 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Σε γενικές γραμμές το εξεταζόμενο έργο δεν επηρεάζει σημαντικά το υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής μελέτης καθώς το μέγεθος του έργου είναι μικρό και επίσης θα γίνουν παράλληλα τεχνικά έργα ομβρίων υδάτων.

4.5.2 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Γενικά, στα ύδατα της περιοχής δεν αναμένεται η δημιουργία αρνητικών επιπτώσεων κατά τη λειτουργία των έργων.

4.6 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΤΗ ΧΛΩΡΙΔΑ ΚΑΙ ΠΑΝΙΔΑ

4.6.1 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Μεγάλης κλίμακας μεταβολές και αλλοιώσεις στο φυσικό οικοσύστημα της περιοχής δεν αναμένεται να προκύψουν από το υπό μελέτη έργο.

Οι επιπτώσεις στη χλωρίδα, εντοπίζονται κυρίως στην απομάκρυνση του φυτικού μανδύα που καλύπτει εκατέρωθεν της οδού, την εδαφιαία επιφάνεια όπως σχηματίζεται η ζώνη καταλήψεως. Κατά την απομάκρυνση του φυτικού μανδύα εκτός από τους θάμνους απομακρύνεται ο υπόροφος της βλάστησης καθώς και το σύνολο του ξηροτάπητα και χούμου που καλύπτουν το έδαφος. Στις θέσεις αυτές αναμένεται η μεταβολή της ισορροπίας που υφίσταται μεταξύ του νερού που συγκρατείται και διαπερνά το έδαφος και του νερού που απορρέει επιφανειακά.

Για τις ανάγκες των εργασιών χάραξης του δρόμου και κατασκευής των έργων αποχέτευσης των ομβρίων υδάτων, θα διενεργηθούν οι παρακάτω επεμβάσεις στη δασική βλάστηση:

- η απομάκρυνση της δασικής βλάστησης σε μήκος 2+908,49χλμ. και 0+246,94χλμ., μεταβλητού πλάτος όπως διαμορφώνεται σε κάθε διατομή από το πρανές του ορύγματος και επίχωσης. Η απομάκρυνση αναφέρεται σε είδη της σκληρόφυλλης αειφύλλης βλάστησης με δασοπονικά είδη την αριά, την κουμαριά την έrika κ.λπ.

Ως προς την πανίδα, εκτιμάται ότι δε θα επέλθουν επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία της εν λόγω δασικής οδού.

Οι εκπομπές σκόνης δεν είναι άγνωστο φαινόμενο για τη περιοχή, αφού η οδική κυκλοφορία αλλά και οι γεωργικές δραστηριότητες στη περιοχή παράγουν εκπομπές. Σύμφωνα με στοιχεία από την US-EPA, τα PM-10 από τις εργασίες κατασκευής, αποτελούν μόνο το 13,5 % του συνόλου των παρατηρούμενων στις ΗΠΑ PM-10, ενώ συγκρίσιμο είναι το ποσοστό από τις καλλιέργειες (14,7%). Σε κάθε περίπτωση, η σκόνη αυτή δε μεταφέρεται (εκτός εξαιρετικά δυσμενών συνθηκών ανέμου) παρά μόνο μερικά μέτρα από το τόπο εκπομπής της. Συνεπώς η μικρή αύξηση των συγκεντρώσεων σκόνης κατά τις εργασίες κατασκευής, που θα παρατηρηθεί μόνο κοντά στα όρια του γηπέδου του έργου, δε θα έχει καμία σημαντική αρνητική επίπτωση στη χλωρίδα και πανίδα ούτε της άμεσης ούτε της ευρύτερης περιοχής του έργου. Άλλωστε, η αύξηση αυτή της σκόνης θα λάβει χώρα μόνο για ένα πολύ περιορισμένο χρονικό διάστημα αφού το έργο αναμένεται να κατασκευαστεί σε σύντομο χρονικό διάστημα, δεδομένου του μικρού σχετικά μεγέθους του. Άρα, οι αντίστοιχες πιθανές επιπτώσεις στη χλωρίδα και τη πανίδα της άμεσης περιοχής θα είναι παροδικές και θα αποκατασταθούν πλήρως με τη λήξη των κατασκευαστικών εργασιών. Σε κάθε περίπτωση προτείνεται η λήψη μέτρων για περαιτέρω μείωση των εκπομπών σκόνης, όπως αναλύεται στο κεφάλαιο των μέτρων αντιμετώπισης.

Η όχληση που αναμένεται να προκληθεί στη πανίδα της άμεσης γύρω περιοχής των εργασιών από το θόρυβο, αφορά κύρια στα είδη με περιορισμένη κινητικότητα, καθώς τα υπόλοιπα θα απομακρυνθούν προσωρινά από τη περιοχή και θα είναι παροδικού χαρακτήρα και πλήρως αναστρέψιμη με την ολοκλήρωση των εργασιών και ως εκ τούτου δεν εκτιμάται ως σημαντική επίπτωση.

Ενδεχόμενες κακές πρακτικές, όπως η μη ελεγχόμενη διάθεση λιπαντικών των μηχανημάτων κατασκευής ή/και η διάθεση των υπολειμμάτων σκυροδέματος από τις μπετονιέρες μετά τις σκυροδετήσεις, θα μπορούσε να οδηγήσει σε ρύπανση των υδάτων (επιφανειακών και υπόγειων) και του εδάφους, που έμμεσα θα οδηγούσαν σε υποβάθμιση του ενδιαίτηματος της χλωρίδας και καταστροφή της βλάστησης. Εντούτοις, μετά τη λήψη κατάλληλων μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης δεν αναμένονται σημαντικές τέτοιου είδους επιπτώσεις.

Τέλος, η παρουσία εύφλεκτων υλικών στα εργοτάξια (π.χ. χημικά, τσιγάρα, σκουπίδια) θα μπορούσαν να αποτελέσουν αιτία εκδήλωσης πυρκαγιάς με ενδεχόμενες ευρύτερες επιπτώσεις. Η λήψη μέτρων αντιμετώπισης και πρόληψης είναι εντελώς απαραίτητα για τη μη ύπαρξη επιπτώσεων.

Συνοψίζοντας, η κατασκευή του έργου, μετά την εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων, δεν αναμένεται να προκαλέσει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής. Οι επιπτώσεις στη φυσιογνωμία της περιοχής από την κατασκευή των εργασιών κατασκευής της δασικής οδού (κύριας και δευτερεύουσας), εντοπίζονται σε μία ζώνη πλάτους έως 4,5μ. λόγω απομάκρυνσης της γενικότερης δασικής βλάστησης.

Για των περιορισμό των πιθανών αρνητικών επιπτώσεων, με την εκρίζωση και καταστροφή της δασικής βλάστησης θα πρέπει τα δένδρα και οι θάμνοι με ξυλώδη κορμό να υλοτομούνται και τα προϊόντα αυτών να εξαχθούν από το δάσος.

4.6.2 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Κατά την φάση της λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται καμία σημαντική αρνητική εξέλιξη όσον αφορά την χλωρίδα της περιοχής, γιατί το έργο είναι μικρής κλίμακας, μικρού κυκλοφοριακού φόρτου και αποτελεί τμήμα του αντιπυρικού δικτύου προστασίας του Αγίου Όρους. Επίσης συνδέει το δασικό οδικό δίκτυο με το νέο Πυροφυλάκιο - Πυροσβεστικό Σταθμό που πρόκειται να κατασκευαστεί στο ύψωμα "Μαρμαρένιος Σταυρός".

Κατά τη λειτουργία του έργου, θα υπάρξει κάποια όχληση της άγριας πανίδας, όπως της ορνιθοπανίδας κυρίως λόγω της αύξησης της ταχύτητας κυκλοφορίας των οχημάτων. Συμπερασματικά, τόσο η χλωρίδα όσο και η πανίδα της ευρύτερης περιοχής δε θα υποστούν καμία σημαντική επίπτωση από τη λειτουργία του έργου, αφού οι εκπομπές ρύπων από τη λειτουργία του έργου είναι ασήμαντες.

4.7 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΤΟ ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

4.7.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η ισχύουσα νομοθεσία περί εργοταξιακού θορύβου έχει ως ακολούθως:

- ΚΥΑ 56206/1613/86 ΦΕΚ 570/Β/9.9.86 "Προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου", σε συμμόρφωση με τις Οδηγίες 79/113/ΕΕ, 81/405/ΕΕ.
- ΚΥΑ 69001/1921/88 ΦΕΚ 751/Β/18.10.88 "Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου".
- ΚΥΑ Α5/2375/88 ΦΕΚ 689/Β/18.10.88 "Περί της χρήσης κατεσιγασμένων αεροσφυρών".
- ΚΥΑ 765/91 ΦΕΚ 81/Β/21-02-91 "Περί καθορισμού οριακών τιμών στάθμης θορύβου υδραυλικών πτύων κλπ".
- Π.Δ. 85/1991, ΦΕΚ 38/Α/18.3.1991 "Περί της προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν".
- ΚΥΑ 37393/2028/2003, ΦΕΚ 1418/Β/1.10.2003 μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους.

Τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια θορύβου, ανάλογα με τις χρήσεις γης δίνονται από το Προεδρικό Διάταγμα 1180/81 (ΦΕΚ 293/Α/6.10.1981) και έχουν ως ακολούθως (σε decibel):

Πίνακας 4.1: Όρια θορύβου ανάλογα με τις χρήσεις γης

Χρήσεις Γης	dBA
Νομοθετημένες βιομηχανικές περιοχές	70
Περιοχές με επικρατέστερο στοιχείο το βιομηχανικό	65
Περιοχές με βιομηχανικό και αστικό στοιχείο εξίσου	55
Περιοχές με επικρατέστερο στοιχείο το αστικό	50

4.7.2 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Η σημαντικότερη πηγή ηχορύπανσης στην περιοχή μελέτης είναι η κίνηση των οχημάτων. Διαθέσιμα στοιχεία ή μετρήσεις για την εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ακουστικού περιβάλλοντος στη χερσαία ζώνη διέλευσης της περιοχής του έργου δεν υπάρχουν. Ωστόσο λόγω της πολύ μεγάλης απόστασης των οχημάτων μεταξύ τους και της μικρής σχετικά ζώνης επιρροής τους στο ακουστικό περιβάλλον της περιοχής (<200μ. ακτινικά της πηγής θορύβου), εκτιμάται ότι η ποιότητα του ακουστικού περιβάλλοντος είναι πολύ καλή και δεν αναμένεται να μεταβληθεί μελλοντικά. Τόσο στην άμεση όσο και στην ευρύτερη περιοχή μελέτης δεν εμφανίζονται δραστηριότητες που να δημιουργούν δονήσεις.

Είναι προφανές ότι η ακριβής εκτίμηση των εκπομπών προϋποθέτει τη γνώση της σύνθεσης των μηχανημάτων του εργοταξίου, το χρονικό προγραμματισμό των εργασιών, στοιχεία δηλαδή που θα είναι γνωστά μόνο μετά την εγκατάσταση του εργολάβου. Για τις ανάγκες της παρούσας ΜΠΕ γίνεται η υπόθεση του παρακάτω ρεαλιστικού σεναρίου σύνθεσης μηχανημάτων στο εργοτάξιο:

- Προωθητές.
- Αυτοκινούμενη πρέσα οπλισμένου σκυροδέματος.
- Λαστιχοφόρος εκσκαφές.
- Grader.
- Βαρέου τύπου φορτηγό (dump track) 29tn σε διαδικασία φόρτωσης με κινητήρες στο ρελαντί ή με ταχύτητα κίνησης 5-10 χλμ./ώρα εντός του εργοταξίου.
- Υδραυλική πρέσα σε JCB.
- Βαρέλα σκυροδέματος.
- Εκσκαπτικό/φορτωτής (tracked excavator).

Ένα τυπικό εργοτάξιο περιλαμβάνει συνήθως τις ακόλουθες μηχανικές συσκευές που παράγουν θόρυβο:

- Σταθερές πηγές:
 - ✓ Αεροσυμπιεστές και τρυπάνια.

- ✓ Φορτωτές.
- ✓ Προωθητές.
- Κινητές πηγές:
 - ✓ Ελαφρά και βαρέα φορτηγά.
 - ✓ Εκσκαφείς.

Τα ακόλουθα (γενικά) επίπεδα θορύβου L_{eq} αναφέρονται στη διεθνή βιβλιογραφία ως τυπικά για εργοτάξια δημοσίων έργων (Canter, 1977).

Πίνακας 4.2: Επίπεδα θορύβου από εργοτάξια

Φύση εργασιών	DBA
Προκαταρκτικές εργασίες	84
Εκσκαφές	78~88
(τυχόν) θεμελιώσεις	88
(τυχόν) κατασκευές	78~79
Συμπληρωματικές εργασίες	84

Βάσει της φύσης του έργου εκτιμάται ότι τα επίπεδα θορύβου θα είναι κοινά οπότε δεν αναμένονται ιδιαίτερες επιπτώσεις, αρκεί να τηρούνται τα όρια της νομοθεσίας και οι Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις.

4.7.3 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Δεν αναμένονται επιπτώσεις στην παρούσα κατηγορία από τη λειτουργία του έργου (πρόκειται για μικρού κυκλοφοριακού φόρτου οδό, σε απομακρυσμένο σημείο από κελιά και σκήτες).

4.8 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΚΑΤΟΙΚΩΝ

Δεν αναμένονται επιπτώσεις στην υγεία των μοναχών των γειτονικών μονών της περιοχής του έργου καθώς η εν λόγω οδό δεν διέρχεται από κατοικημένη περιοχή με κελιά, καλύβες κ.λπ.

Όσον αφορά την υγεία των εργαζομένων στα έργα, οι επιπτώσεις από εκπομπές ρύπων στην ατμόσφαιρα και από πρόκληση υψηλής στάθμης θορύβου, κατά τη φάση κατασκευής του έργου θα αντιμετωπισθούν με τα απαιτούμενα και προβλεπόμενα, από τη νομοθεσία, μέτρα.

4.10 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΤΟΥΣ ΦΥΣΙΚΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ - ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Δεν αναμένονται επιπτώσεις στους φυσικούς πόρους, ούτε απαιτείται η κατανάλωση επιπρόσθετης ενέργειας για τη λειτουργία του.

4.11 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Σχετικά με τις επιπτώσεις στους αρχαιολογικούς χώρους, επισημαίνουμε ότι οι περιοχές κατασκευής του έργου βρίσκεται εκτός ορίων ζώνης προστασίας αρχαιολογίας.

4.12 ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ

Η βελτίωση του δασικού οδικού δικτύου με την κατασκευή νέων δασικών οδών, που μάλιστα συνδέουν το οδικό δίκτυο με νέες υποδομές (βλ. Πυροφυλάκιο κλπ.) και που αποτελούν ταυτόχρονα και τμήμα αντιπυρικής προστασίας, μόνο θετικές κοινωνικές και οικονομικές συνέπειες μπορεί να έχει.

5. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

5.1 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

5.1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Στην παρούσα ενότητα γίνεται αναφορά στα κυριότερα απαιτούμενα μέτρα, όσον αφορά στην κατασκευή και λειτουργία του έργου. Πρέπει βέβαια να τονιστεί ότι η υπό εξέταση δραστηριότητα είναι στην ουσία ένα έργο προστασίας του περιβάλλοντος και ως εκ τούτου οι τελικές επιδράσεις θεωρούνται κατεξοχήν θετικές.

Σε γενική ανάλυση, η μεγαλύτερη επιβάρυνση στο περιβάλλον κατά τη φάση κατασκευής προέρχεται από τη σκόνη κατά τις χωματουργικές εργασίες, τη μεταφορά των αδρανών και το θόρυβο, ο οποίος προέρχεται από τα μηχανήματα του εργοταξίου και τα οχήματα.

Ως γενικά μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων κατά τη φάση κατασκευής του έργου αναφέρονται τα εξής:

- Να αποφευχθούν οι μήνες με σημαντικές βροχοπτώσεις για την εκτέλεση χωματουργικών εργασιών, έτσι ώστε να μειωθούν στο ελάχιστο οι επιπτώσεις στο έδαφος/υπέδαφος (topsoil/subsoil). Ακόμη να αποφευχθούν οι μήνες που εμφανίζουν ισχυρούς ανέμους έτσι ώστε να μειωθούν οι οχλήσεις των κατοικημένων περιοχών από την εκπεμπόμενη σκόνη.
- Η μεταφορά πάσης φύσεως χωματισμών και αδρανών υλικών θα γίνεται με φορτηγά που φέρουν καλυμμένα καρότσα. Σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, όλα τα φορτηγά που μεταφέρουν χαλαρά υλικά (π.χ. προϊόντα εκσκαφής) πρέπει να είναι καλυμμένα (Ν.Δ. 4433/1964 Περί Μεταλλευτικών Ερευνών του Δημοσίου και άλλων τινών μεταλλευτικών διατάξεων όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 273/1976 ΕΤΚ 50/Α και Υ.Α. ΙΙ-5η/Φ/17402/84ΕΤΚ 931/Β - Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών).
- Σχετικά με τους εργοταξιακούς χώρους και τις θέσεις στάθμευσης των εργοταξιακών οχημάτων προτείνονται τα ακόλουθα:
 - i. Η προσωρινή στάθμευση των εργοταξιακών οχημάτων κατά τη φάση κατασκευής προτείνεται να γίνεται στην αρχή του, υπό κατασκευή, δρόμου μετά από κατάλληλη σήμανση.
 - ii. Ο κύριος εργοταξιακός χώρος για την κατασκευή των έργων οδοποιίας θα πρέπει να χωροθετηθεί στην μέση της διαδρομής του δασικού δρόμου και θα περιλαμβάνει ενδεικτικά: γραφείο αναδόχου, αποδυτήρια, εργοταξιακά μηχανήματα, σιλό αποθήκευσης πρώτων υλών, δεξαμενή νερού κ.λπ. και προτείνεται να χωροθετηθεί στην συμβολή με τον δευτερεύοντα δρόμο που θα οδηγεί στο Πυροφυλάκιο.
 - iii. Μετά το πέρας των εργασιών, πρέπει να γίνει πλήρης αποκατάσταση των θιγμένων εδαφών ώστε να επανέλθουν στην αρχική τους κατάσταση. Ο όρος

αυτός ισχύει και για τις θέσεις προσωρινής στάθμευσης των εργοταξιακών μηχανημάτων καθώς και για τον κύριο εργοταξιακό χώρο.

- Σχετικά με τη διαχείριση των εκσκαφών, προτεραιότητα θα δοθεί στην επαναχρησιμοποίηση τους εντός του εξεταζόμενου έργου (π.χ. οδοί πρόσβασης κ.λπ.) και δευτερεύοντος σε κάποιο άλλο έργο υποδομής που θα έχει ανάγκη.
- Απαγορεύεται αυστηρώς η αμοληψία από τα ρέματα της περιοχής.
- Απαγορεύεται αυστηρώς οποιαδήποτε διάθεση χωματισμών και ακατάλληλων υλικών εντός της κοίτης των υφιστάμενων ρεμάτων, αποστραγγιστικών τάφρων, χειμάρρων της περιοχής.
- Η διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων των εργοταξιακών μηχανημάτων αλλά και των λοιπών μηχανημάτων, θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με το πρόσφατο Προεδρικό Διάταγμα (Π.Δ.) 82/2004 (ΦΕΚ 64/4/2004) περί της εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων λιπαντικών ελαίων, το οποίο αντικατέστησε την ΚΥΑ 98012/2001/1996 (ΦΕΚ 40/Β/1990).
- Τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν στη φάση κατασκευής των έργων πρέπει να φέρουν σήμανση συμμόρφωσης CE και ένδειξη της εγγυημένης στάθμης ακουστικής ισχύος, σύμφωνα με την ΚΥΑ 37393/2028/2003 (συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/14/ΕΕ) σχετικά με τα μέτρα και τους όρους για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους.

5.1.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΝΕΡΑ - ΥΓΡΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Κατά την κατασκευή του έργου θα ληφθεί μέριμνα ώστε αφενός να μην προκληθούν αρνητικές επιπτώσεις στο παράπλευρο και εγκάρσιο επιφανειακό δίκτυο απορροής (ρέματα και μισγάγγειες) και αφετέρου να μη δημιουργηθούν επιφανειακές απορροές επιβαρυμένες με αιωρούμενα στερεά λόγω των αναχωμάτων των σκαμμάτων.

Όσον αφορά τα υγρά απόβλητα τα οποία μπορούν να δημιουργηθούν κατά τη φάση κατασκευής είναι δύο ειδών:

- Τα λύματα από τους εργαζόμενους στο εργοτάξιο.
- Άλλου είδους υγρά απόβλητα, τα οποία μπορούν αν προέλθουν από την επισκευή και συντήρηση των οχημάτων και οχημάτων.

Οι ποσότητες των παραγόμενων λυμάτων είναι σχεδόν αμελητέες. Παρόλα αυτά και για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής προτείνεται η εγκατάσταση χημικών τουαλετών, οι οποίες και θα εκκενώνονται περίπου μία (1) φορά την εβδομάδα στις εγκαταστάσεις του Μοναστηριού.

Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν τα λάδια, γράσα ή πετρέλαια. Πρέπει να γίνει σωστή συντήρηση των οχημάτων σε ένα προκαθορισμένο χώρο του εργοταξίου. Στον εν λόγω χώρο θα υπάρχουν αδρανή υλικά ή χώμα με μεγάλη ικανότητα προσρόφησης αυτών των

υλών. Μετά το πέρας των εργασιών κατασκευής των έργων, το εμποτισμένο με αυτά τα υγρά υλικό μεταφέρεται σε χώρο ταφής απορριμμάτων.

Επισημαίνεται ότι στις θέσεις στάθμευσης των εργοταξιακών οχημάτων για την κατασκευή του απαιτούμενου έργου, δεν αναμένονται κάποιες σημαντικές επιπτώσεις στους υπόγειους υδροφορείς, καθώς οι απορροές από τους χώρους αυτούς (λιπαντικά κ.λπ.) είναι περιορισμένες και απορροφούνται από τα ανώτερα εδαφικά στρώματα πριν προλάβουν να διηθηθούν σε μεγαλύτερο βάθος. Σημειώνουμε ότι η διαχείριση των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με το Προεδρικό Διάταγμα 82/2004 (ΦΕΚ 64/Α/2004).

5.1.3 ΑΕΡΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Ήδη έχουν αναφερθεί τα βασικά προβλήματα της αέριας ρύπανσης (σκόνη και θόρυβος).

Για την αντιμετώπιση της σκόνης πρέπει να λαμβάνονται απαραίτητα μέτρα για την ελαχιστοποίηση της δημιουργούμενης σκόνης, κάτι το οποίο μπορεί να επιτευχθεί, ιδιαίτερα κατά την ξηρή περίοδο με διαβροχή.

Επίσης η μεταφορά όλων των αδρανών, θα πρέπει να εκτελείται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία δηλαδή τα αυτοκίνητα να είναι σκεπασμένα. Η αέρια ρύπανση από τα μηχανήματα και οχήματα είναι αμελητέα και δεν απαιτούνται ιδιαίτερα μέτρα γιατί τα οχήματα ήδη ελέγχονται από το ΚΤΕΟ. Το ίδιο συμβαίνει για τον θόρυβο, τόσο των μηχανημάτων (προωθητήρες κ.λπ.) όσο και για τα οχήματα. Οι εργαζόμενοι στα μηχανήματα διαμόρφωσης του χώρου καθώς και οι εργαζόμενοι γύρω από τον χώρο πρέπει να φορούν ωτοασπίδες.

5.1.4 ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Τα στερεά απόβλητα (απορρίμματα) τα οποία θα παράγονται από το προσωπικό του εργοταξίου μαζί με οποιαδήποτε παρεμφερή θα συγκεντρώνονται σε κάδο απορριμμάτων και θα μεταφέρονται σε προκαθορισμένο χώρο της Ι.Μ. Εσφιγμένου.

5.1.5 ΘΟΡΥΒΟΣ

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενο κεφάλαιο τα μηχανήματα του εργοταξίου και τα οχήματα οφείλουν να είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες Νομοθετικές διατάξεις έτσι ώστε να μη δημιουργηθούν προβλήματα.

Η ισχύουσα νομοθεσία περί εργοταξιακού θορύβου έχει ως εξής:

- ΚΥΑ 56206/1613/86 ΦΕΚ 570/Β/9.9.86 "Προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου", σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 79/113/ΕΕ, 81/405/ΕΕ.
- ΚΥΑ 69001/1921/88 ΦΕΚ 751/Β/18.10.88 "Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου".

- ΚΥΑ Α5/2375/88 ΦΕΚ 689/Β/18.10.88 "Περί της χρήσης κατεσιγασμένων αεροσφυρών".
- ΚΥΑ 765/91 ΦΕΚ 81/Β/21-02-91 "Περί καθορισμού οριακών τιμών στάθμης θορύβου υδραυλικών πτύων κλπ".
- Π.Δ. 85/1991, ΦΕΚ 38/Α/18.3.1991 "Περί της προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν".
- ΚΥΑ 37393/2028/2003, ΦΕΚ 1418/β/1.10.2003 "Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους".

Γενικά, πάντως με εφαρμογή της κείμενης νομοθεσίας και των Πρότυπων Περιβαλλοντικών Δεσμεύσεων, το πρόβλημα του θορύβου αντιμετωπίζεται πλήρως.

5.1.6 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η κατασκευή του έργου με όλες τις προδιαγραφές για την προστασία της υγείας του ανθρώπου και του περιβάλλοντος γενικά αποτελεί ένα θετικό παράγοντα τόσο στο κοινωνικό όσο και στον οικονομικό τομέα. Η μικρή αύξηση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια της κατασκευής είναι αμελητέα, μπροστά στο έργο το οποίο διενεργείται.

5.1.7 ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ

Επιπτώσεις στη φυσιογνωμία της περιοχής από την υλοποίηση του προτεινόμενου έργου δεν θα υπάρξουν. Για τον περιορισμό των πιθανών αρνητικών επιπτώσεων από την υλοποίηση της κατασκευής του συγκεκριμένου δασικού δρόμου θα γίνουν εργασίες δεντροφύτευσης στα πρηνή του ορύγματος και επίχωσης. Κατά τις εργασίες κατασκευής του δρόμου θα δοθεί μεγάλη βαρύτητα ώστε να μην εκριζωθεί μεγάλος αριθμός δενδρώδους βλάστησης και αποκαλυφθεί η γυμνή επιφάνεια του εδάφους.

5.2 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Όπως προκύπτει από την περιγραφή του έργου και την εκτίμηση των επιπτώσεων, η κατασκευή του δεν αναμένεται να δημιουργήσει προβλήματα στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής.

Ο ακριβής τρόπος κατασκευής προσδιορίζεται από την αντίστοιχη τεχνική μελέτη του έργου. Εφόσον τηρηθούν τα προβλεπόμενα για τον τρόπο κατασκευής και λειτουργίας, δεν εκτιμάται ότι θα απαιτηθούν πρόσθετα μέτρα. Επίσης σε κάθε εργασία κατά τη διάρκεια κατασκευής των έργων πρέπει να καταβληθεί ιδιαίτερη προσπάθεια ώστε οι επεμβάσεις πέραν της απαιτούμενης έκτασης επί των οδών να περιοριστούν κατά το δυνατόν.

Στην φάση της λειτουργίας του έργου δεν αναμένονται σημαντικές επιβαρύνσεις στο ευρύτερο περιβάλλον, λόγω της μικρής κλίμακας του έργου και της απομακρυσμένης θέσης του από κελιά, σκήτες κ.α. Ωστόσο, η τήρηση όλων των περιβαλλοντικών

**Περιβαλλοντική - Τεχνική Έκθεση του έργου: "Διάνοιξη Δασικής Οδού από Πασά Κονάκι
Ι.Μ. Χιλανδαρίου έως Βαγενοκαμάρα Ι.Μ. Εσφιγμένου"**

δεσμεύσεων κατά την φάση κατασκευής θα μπορέσει να μειώσει τις αρνητικές επιπτώσεις κατά την φάση λειτουργίας του έργου.

6. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ

6.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

α. Ονομασία των έργων: "Διάνοιξη δασικής οδού από Πασά Κονάκι Ι.Μ. Χιλανδαρίου έως Βαγενοκαμάρα Ι.Μ. Εσφιγμένου" (Συνολικό μήκος έργου: 3+155,43χλμ).

β. Θέση των έργων: "Μαρμαρένιος Σταυρός" Ι.Μ. Εσφιγμένου Αγίου Όρους.

γ. Φορέας των έργων: Ι.Μ. Εσφιγμένου Αγίου Όρους.

δ. Υπεύθυνος των έργων: Ιερομόναχος Γαβριήλ.

6.2 ΥΠΑΓΩΓΗ ΣΕ ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ

Σημειώνεται ότι σύμφωνα με την ΥΑ 1958/12 (ΦΕΚ 21 Β'/13-01-12) και την ΚΥΑ οικ. 170613 (ΦΕΚ 2505 Β'/07-10-13), Παράρτημα Ι, οι εργασίες του έργου του θέματος κατατάσσονται ως εξής:

- **Ομάδα 1η**: Έργα χερσαίων και εναέριων μεταφορών Έργα οδοποιίας, Χαρακτηρισμός έργου **α/α 11**: Δασική οδός, **Κατηγορία: Β** (Το σύνολο).
- Κατά ΟΜΟΕ - ΛΚΟΔ, η δραστηριότητα κατατάσσεται συνολικά στην Α ομάδα έργου και στην κατηγορία ΑVΙ: Τριτεύουσα οδός.

Το συνολικό μήκος του δασικού οδικού δικτύου που πρόκειται να κατασκευαστεί ανέρχεται σε 3.155,43μ.

Το έργο που αναφέρεται στην παράγραφο 6.1 της παρούσας, σύμφωνα με τα στοιχεία που δηλώθηκαν υπευθύνως από το φορέα της, υπάγεται στις Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις που καθορίζονται στην ΚΥΑ οικ. 170613 (Β' 2505) - Παράρτημα Ε.

6.3 ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ

Ι. Γενικές Δεσμεύσεις

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

- 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 στο επίπεδο της εργοταξιακής καθημερινότητας.
- 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.

Ι.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» (Α' 285), όπως εκάστοτε ισχύει.

Ι.3. Ο έλεγχος τήρησης των ΠΠΔ θα πρέπει να ενταχθεί στα καθήκοντα της επίβλεψης. Οι φορείς και εταιρείες 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.

II. Φάση κατασκευής

II.1. Γενικά

II.1.1. 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» (Α' 153), όπως εκάστοτε ισχύει.

II.1.2. Οι εργοταξιακές εγκαταστάσεις του έργου θα πρέπει να χωροθετούνται κατά προτίμηση εντός της ζώνης εκτέλεσης του έργου. Σε περίπτωση που αυτό δε σταθεί δυνατό, μετά από έγγραφη έγκριση του φορέα επίβλεψης επιτρέπεται η εγκατάσταση προσωρινών εργοταξίων εκτός ζώνης εκτέλεσης του έργου, εφόσον η θέση τους βρίσκεται εκτός οικολογικά ευαίσθητων περιοχών, εκτός δασών και δασικών εκτάσεων, εκτός αρχαιολογικών περιοχών και όσο το δυνατόν μακρύτερα από οικισμούς ή κατοικίες της περιοχής για την αποφυγή οχλήσεων (όπως η σκόνη και ο θόρυβος).

II.1.3. Η διάστρωση με αδιαπέρατο 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.

II.1.4. Η τροποποίηση ή επέμβαση σε υφιστάμενο έργο υποδομής προϋποθέτει την εξασφάλιση απρόσκοπτης λειτουργίας του, μέσω συνεργασίας με τους αρμόδιους φορείς.

II.1.5. Η εκτέλεση χωματοεργασιών κατά τη διάρκεια έντονων βροχοπτώσεων θα πρέπει να αποφεύγεται.

II.1.6. 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.

II.1.7. Η προσωρινή απόθεση των υλικών προς χρήση στο έργο ή των προερχόμενων από εκσκαφές του να γίνεται αποκλειστικά εντός της ζώνης κατάληψής του.

II.1.8. Καμία απόθεση, έστω και προσωρινή, καθώς και καμία διάθεση πλεοναζόντων ή ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφής δε θα πρέπει να πραγματοποιείται σε κοίτες υδατορεμάτων, σε δάση ή δασικές εκτάσεις ή σε αρχαιολογικούς χώρους.

II.1.9. Η διαχείριση των προερχόμενων από το έργο πλεοναζόντων εκχωμάτων και αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις θα πραγματοποιείται σύμφωνα με

τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις (Υ.Α 36259/1757/Ε103/2010 Φ.Ε.Κ. Β' 1312, όπως εκάστοτε ισχύει, πιστοποιήσεις συστημάτων διαχείρισης κ.ά.).

II.1.10. Το γόνιμο επιφανειακό εδαφικό στρώμα (φυτική γη) θα πρέπει να συλλέγεται και να διατηρείται διακριτά από τα άλλα προϊόντα εκσκαφών, ώστε να επαναδιαστρωθεί στις αποκαθιστούμενες επιφάνειες.

II.1.11. Σε κάθε κατασκευαστική ή εργοταξιακή δραστηριότητα, όπου υπάρχει πιθανότητα εκπομπής σκόνης, αιωρούμενων σωματιδίων ή οσμηρών ουσιών, 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.

II.1.12. 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.

II.1.13. 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.

II.1.14. Σε περίπτωση πρόκλησης ρύπανσης από ατύχημα, θα πρέπει να διενεργείται άμεσος καθαρισμός, με ευθύνη αυτού που ρυπαίνει και υπό την επίβλεψη του φορέα του έργου.

II.1.15. 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.

II.1.16. 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).

II.1.17. 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 πλύση 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 πλύση νερού στο υδρογραφικό δίκτυο.

II.1.18. 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.

II.1.19. 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.

II.1.20. Εάν χρειασθεί η εγκατάσταση προσωρινής μονάδας παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος στο πλαίσιο του έργου, αυτή θα χωροθετηθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις της δέσμευσης II.1.2, ενώ θα πρέπει να είναι εφοδιασμένη με πλήρες σύστημα συγκράτησης εκπομπών σκόνης (αποκονίωση σιλό τσιμέντου, αναμίκτη, ζυγιστηρίου κ.ά.) και παράλληλα να προβλεφθεί κεκλιμένο δάπεδο για την πλύση των οχημάτων μεταφοράς σκυροδέματος, με δεξαμενή συλλογής, καθίζησης και επαναξιοποίησης του νερού.

II.1.21. Η οριοθέτηση της ζώνης κατάληψης του έργου θα πρέπει να πραγματοποιηθεί εγκαίρως, ώστε να αποτραπεί κάθε επέμβαση σε εκτάσεις εκτός αυτής.

II.1.22. Αμέσως μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής του έργου, θα πρέπει να απομακρυνθεί το σύνολο των υποστηρικτικών εγκαταστάσεων και να αποκατασταθούν πλήρως οι χώροι που καταλάμβαναν.

II.2. Ποιότητα αέρα

II.2.1. Οι οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας καθορίζονται στις ακόλουθες διατάξεις:

- κοινή υπουργική απόφαση με α.η.π. 14122/549/Ε103/24.3.2011 (Β' 488), με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ,
- κοινή υπουργική απόφαση με α.η.π. 22306/1075/Ε103/29.5.2007 (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.

II.2.2. Για τις σημειακές εκπομπές στερεών σε αιώρηση (σκόνες) από τα εργοτάξια και τις εγκαταστάσεις του έργου, ισχύει το καθοριζόμενο όριο στο άρθρο 2 (§ δ) του Π.Δ. 1180/1981 (Α' 293) ή οι εκάστοτε ειδικότερες διατάξεις.

II.3. Θόρυβος και δονήσεις

II.3.1. Για το θόρυβο που εκπέμπεται από τον εξοπλισμό κατασκευής του έργου, ισχύουν τα προβλεπόμενα στην κοινή υπουργική απόφαση με α.η.π. 37393/2028/29.3.2003, εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους (Β' 1418), όπως εκάστοτε ισχύει.

II.3.2. Για κάθε μονάδα του εξοπλισμού που υπόκειται σε οριοθέτηση ή επισήμανση εκπεμπόμενου θορύβου σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο, θα διεξάγεται έλεγχος ανταπόκρισης στις σχετικές υποχρεώσεις από τον υπεύθυνο της κατασκευής. Τα σχετικά στοιχεία (δήλωση συμμόρφωσης κ.ά.) θα φυλάσσονται στο εργοτάξιο για όλη τη διάρκεια

χρήσης της κάθε τέτοιας μονάδας. Δεν επιτρέπεται η χρησιμοποίηση εξοπλισμού κατασκευής που δεν ανταποκρίνεται στις σχετικές με το θόρυβο υποχρεώσεις.

II.3.3. Σε απόσταση μικρότερη των 100μ. από εν χρήσει κτήρια, 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 1 dBA. Κατά τη διάρκεια των ωρών κοινής ησυχίας οι θορυβώδεις εργασίες θα πρέπει να αναστέλλονται.

II.3.4. Το επίπεδο των δονήσεων στο πλησιέστερο προς το μέτωπο εργασιών κτήριο, δε 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 (Υ.Α. Δ7/Α/οικ.12050/2223/2011, Φ.Ε.Κ. Β' 1227).

II.4. Απόβλητα

II.4.1. Όσον αφορά τα υγρά απόβλητα, τηρούνται οι διατάξεις της κοινής υπουργικής απόφασης υπ' αρ. 39626/2208/Ε130/2009 «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υπόγειων νερών από τη ρύπανση και την υποβάθμιση, σε συμμόρφωση με την οδηγία 2006/118/ΕΚ [...]» (Β' 2075), όπως εκάστοτε ισχύει.

II.4.2. Για τα πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφών και τα μη επικίνδυνα απόβλητα κατασκευών και κατεδαφίσεων ισχύει η παραπάνω δέσμευση υπ' αρ. II.1.9.

II.4.3. 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.

II.4.4. Η διαχείριση άλλων μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις διατάξεις της κοινής υπουργικής απόφασης 50910/2727/2003(Β' 1909) όπως ισχύει, καθώς και του Ν. 4042/2012 (Α' 24).

II.4.5. Η διαχείριση των ρευμάτων αποβλήτων τα οποία εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του Ν. 2939/2001 (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:

- Οι συσκευασίες διαφόρων υλικών που χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή του έργου, να παραδίδονται σε κατάλληλα αδειοδοτημένο συλλέκτη προς περαιτέρω αξιοποίηση σε εγκεκριμένη εγκατάσταση.

- 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.
- Τα Απόβλητα Λιπαντικών Ελαίων (ΑΛΕ) να συλλέγονται με διακριτό τρόπο, να φυλάσσονται προσωρινά σε στεγανά δοχεία, και περιοδικά να παραδίδονται, μέσω κατάλληλα αδειοδοτημένου συλλέκτη, σε εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης.

II.4.6. Η διαχείριση τυχόν επικίνδυνων αποβλήτων θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις διατάξεις και απαιτήσεις των αποφάσεων 13588/725/2006 (Β' 383), 24944/1159/2006 (Β' 791), 8668/2007 (Β' 287) και του Ν. 4042/2012 (Α' 24) όπως ισχύουν, με τήρηση όλων των σχετικών παραστατικών στο αρχείο του εργοταξίου.

III. Φάση Λειτουργίας

III.1. Τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια περιβαλλοντικού συγκοινωνιακού θορύβου, στον οποίο περιλαμβάνεται ο θόρυβος από οδικά έργα, ορίζονται στην κοινή υπουργική απόφαση οικ. 211773/27.4.2012 (Β' 1367) «Καθορισμός δεικτών αξιολόγησης και ανώτατων επιτρεπόμενων ορίων δεικτών περιβαλλοντικού θορύβου που προέρχεται από τη λειτουργία συγκοινωνιακών έργων, [...] και άλλες διατάξεις».

III.2. Εργασίες συντήρησης και επισκευών, καθώς και μικροβελτιώσεων (π.χ. εγκατάσταση φωτισμού, οριζόντιας, κάθετης ή φωτεινής σήμανσης, καθαρισμοί πλευρικών διαμορφώσεων, σημειακών διευθετήσεων σε συμβολές και κόμβους κ.ά.) πραγματοποιούνται υπό τις περιβαλλοντικές δεσμεύσεις του παρόντος παραρτήματος, χωρίς απαίτηση εκ νέου υπαγωγής.

IV. Ειδικές Δεσμεύσεις

IV.1. Δεσμεύσεις για έργα εντός σχεδίου

IV.1.1. Ο κύριος του έργου οφείλει να λαμβάνει διαρκή μέριμνα για την αποχέτευση των όμβριων υδάτων του καταστρώματος του δρόμου, τον τακτικό καθαρισμό των φρεατίων και των εσχάρων υδροσυλλογής, των τριγωνικών ρείθρων κλπ.

IV.3. Να πραγματοποιείται τακτική συντήρηση των έργων προστασίας των πρανών και αποστράγγισης και συστηματική συντήρηση του πρασίνου.

6.4 ΠΡΟΣΘΕΤΟΙ ΟΡΟΙ

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).

Περιβαλλοντική - Τεχνική Έκθεση του έργου: "Διάνοιξη Δασικής Οδού από Πασά Κονάκι
Ι.Μ. Χιλανδαρίου έως Βαγενοκαμάρα Ι.Μ. Εσφιγμένου"

- ii. Η παρούσα παραμένει σε ισχύ εφόσον δεν επέρχεται μεταβολή στα στοιχεία της δήλωσης υπαγωγής του έργου σε ΠΠΔ.

Θέρμη Αύγουστος 2017

Ο συντάξας

Θεσσαλονίκη 24/10/2017
ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ
Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ
Μόσχος Τόμπαζιώτης
Δασολόγος με Α' β.

ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΤΟΥΠΛΙΚΙΩΤΗΣ Ε.Ε.
ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
Β. ΤΑΒΑΚΗ 1 - ΘΕΡΜΗ - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ: 2310 989.440 - FAX: 2310 460.482
ΑΦΜ: 800470884 - ΔΟΥ: Ζ' ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Θεσσαλονίκη 25.10. 2017
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΩΝ ΑΝΑΣΤΑΛΩΣΗΣ
& ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΝΗΜΕΙΩΝ
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΑΝΕΛΛΗΣ
Αρχιτέκτων Μηχανικός με Α' β.

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Θεσσαλονίκη 24/10/ 2017
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
Τμήματος Έργων Υποδομής
ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΓΚΙΟΛΙΑΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΜΕ Α' β

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Θεσσαλονίκη 25.10.2017
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ
Αστέριος Στεφάνου
Αρχιτέκτων - Αναστηλωτής
Με Α' β.

Κ.Υ.Α. 170613/2013 (Φ.Ε.Κ. 2505 Β'/07-10-2013)

Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις για έργα και δραστηριότητες της κατηγορίας Β της 1ης ομάδας «Έργα χερσαίων και εναέριων μεταφορών» του Παραρτήματος Ι της υπουργικής απόφασης 1958/2012 (Β' 21), όπως εκάστοτε ισχύει.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΔΗΛΩΣΗ ΥΠΑΓΩΓΗΣ ΣΕ ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ (ΠΠΔ) για έργα και δραστηριότητες κατηγορίας Β της 1 ^{ης} ομάδας της υ.α. 1958/2012 (Β' 21), όπως ισχύει.							
Α. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ							
A.1	Στοιχεία του έργου ή δραστηριότητας						
A.1.1	Γενικά Στοιχεία						
Όνομασία : "Διάνοιξη δασικής οδού από Πασά Κονάκι Ι.Μ. Χιλανδαρίου έως Βαγενοκαμάρα Ι.Μ. Εσφιγμένου"							
Έτος κατασκευής ή πρώτης λειτουργίας:- (συμπληρώνεται μόνο για υφιστάμενα έργα ή δραστηριότητες)							
A.1.2	Διεύθυνση/θέση						
Οδός:		---		Αριθμός:	-		
Θέση-Περιοχή: (π.χ. τοπικό τοπωνύμιο)		"Πασά Κονάκι" Ι.Μ. Χιλανδαρίου - "Βαγενοκαμέρα" Ι.Μ. Εσφιγμένου			T.K.:	63086	
Δήμος/οι:		Άγιον Όρος					
Περιφερειακή/ες Ενότητα/ες:		Χαλκιδικής					
Περιφέρεια/ες:		Κεντρικής Μακεδονίας					
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)		Όνομασία Περιοχής		ΕΓΣΑ 87		WGS 84	
				Χ	Υ	Φ	Λ
		ΔΡΟΜΟΣ 1 Συνολικού Μήκους 2+908,49	Αφετηρία (Α) Κορυφή (Κ1)	511093.92	4463592.77	24° 07' 56"42	40°19' 31" 31
			Μέση (Β) Κορυφή (Κ34)	511609.65	4464435.00	24° 08' 18"33	40° 19' 58" 60
			Τερματισμός (Γ) Κορυφή (Κ68)	512489.14	4464840.99	24° 08' 55"63	40° 20' 11" 72
		ΔΡΟΜΟΣ 2 Συνολικού Μήκους 0+246,94	Αφετηρία (Α) Κορυφή (Κ1)	511609.67	4464434.99	24° 08' 18"33	40°19' 58" 60
			Μέση (Β) Κορυφή (Κ3)	511673.34	4464562.64	24° 08' 51"04	40° 20' 02" 74
Τερματισμός (Γ) Κορυφή (Κ5)	511688.98		4464663.81	24° 08' 21"71	40° 20' 06" 02		
A.2	Στοιχεία του φορέα του έργου ή δραστηριότητας						
Επωνυμία:		Ιερά Μονή Εσφιγμένου					
Διεύθυνση έδρας:		Άγιον Όρος					
Τηλέφωνο:		2377023229					
E-mail:		info @esphigmenou.gr		Fax:	2377023633		
Υπεύθυνος επικοινωνίας:		Ιερομόνοχος Γαβριήλ					
A.3	Λόγος κατάθεσης Δήλωσης Υπαγωγής σε ΠΠΔ						
A.3.1	Νέο/α έργο/δραστηριότητα					☒	
A.3.2	Υφιστάμενο/η έργο/δραστηριότητα χωρίς εκσυγχρονισμό ή επέκταση ή τροποποίηση					☐	
A.3.3	Εκσυγχρονισμός ή επέκταση ή τροποποίηση υφιστάμενου/ης έργου ή δραστηριότητας χωρίς επέκταση έκτασης επέμβασης					☐	
A.3.4	Εκσυγχρονισμός ή επέκταση ή τροποποίηση υφιστάμενου/ης έργου ή δραστηριότητας με επέκταση έκτασης επέμβασης					☐	

B. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΡΓΟΥ			
B.1	Κατάταξη έργου ή δραστηριότητας		
Είδος έργου ή δραστηριότητας		Κριτήρια / Μεγέθη	
Έργα οδοποιίας			
Συλλεκτήρια οδός AIV	☐		
Δευτερεύουσα οδός AV	☐		
Αγροτική οδός AV	☐		
Τριτεύουσα οδός AVI	☐		
Δασική οδός AVI	☒	Διάνοιξη δασικής οδού Κατηγορίας AVI συνολικού μήκους.	L1 = 2+908,49χλμ L2 = 0+246,94
Κύρια συλλεκτήρια οδός BIV	☐		
Συλλεκτήρια οδός ΔIV	☐		
Έργα εναέριων μεταφορών			
Ελικοδρόμια (ως μεμονωμένες εγκαταστάσεις)	☐		
Πεδία απογείωσης - προσγείωσης αεραθλητικών μέσων	☐		
Συνδυασμένες μεταφορές και λοιπά συγκοινωνιακά έργα			
Σταθμοί φορτηγών αυτοκινήτων για φορτοεκφόρτωση εμπορευμάτων (εμπορευματικοί σταθμοί αυτοκινήτων)	☐	Ωφέλιμη επιφάνεια κάλυψης (συνολική) σε m ²	
Σταθμοί υπεραστικών λεωφορείων	☐	Αριθμός επιβατών που επιβιβάζονται ή αποβιβάζονται ετησίως	
Οργανωμένοι χώροι στάθμευσης, φύλαξης και ελέγχου φορτηγών οχημάτων χωρίς επικίνδυνα φορτία ή κενά φορτίου	☐	Εμβαδό χώρου	
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 ΕΖΔ Όνομα: Χερσόνησος Άθως ...			
B.2.2	Εντός σχεδίων πόλεων ή εντός ορίων οικισμών;	ΝΑΙ ☐	ΟΧΙ ☒
Εάν ναι, σημειώστε το όνομα της πόλης ή του οικισμού:			
B.2.3	Εντός ορίων παραδοσιακού οικισμού;	ΝΑΙ ☐	ΟΧΙ ☒
Εάν ναι, σημειώστε το όνομα του παραδοσιακού οικισμού			
B.2.4	Το έργο πρόκειται να καταλάβει δάσος ή δασική έκταση;	ΝΑΙ ☒	ΟΧΙ ☐
B.2.5	Το έργο πρόκειται να καταλάβει αιγιαλό ή παραλία;	ΝΑΙ ☐	ΟΧΙ ☒
B.2.6	Το έργο χωροθετείται σε περιοχή με συγκεκριμένες δεσμεύσεις χωρικού σχεδιασμού (ΓΠΣ, ΣΧΟΑΑΠ, κλπ);	ΝΑΙ ☐	ΟΧΙ ☒
Εάν ναι, προσδιορίστε:			
B.2.4	Το έργο βρίσκεται σε περιοχή που εμπίπτει στις διατάξεις του ν.3028/2002 (Α' 153);	ΝΑΙ ☒	ΟΧΙ ☐

Βάσει των παραπάνω κριτηρίων/μεγεθών και σύμφωνα με την υ.α. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, το συγκεκριμένο έργο ή δραστηριότητα κατατάσσεται στη Β κατηγορία έργων και δραστηριοτήτων της 1^{ης} ομάδας.

✓

Γ. ΕΠΙΣΥΝΑΠΤΟΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

Σημειώνονται τα δικαιολογητικά που επισυνάπτονται, όπου απαιτείται σύμφωνα με το άρθρο 4 της παρούσας απόφασης:

Συνοπτική τεχνική έκθεση του έργου ή της δραστηριότητας και τυχόν συνοδών έργων	✓
Χάρτης προσανατολισμού στην περιοχή του έργου, κατάλληλης διαθέσιμης κλίμακας σε υπόβαθρο ΓΥΣ	✓
Τοπογραφικό διάγραμμα γενικής διάταξης του έργου (οριζοντιογραφία, κάτοψη ή διάγραμμα κάλυψης), σε κατάλληλη κλίμακα, σε συντεταγμένες ΕΓΣΑ '87 και WGS84.	✓
Χάρτης χρήσεων γης της περιοχής του έργου, σε κατάλληλη κλίμακα, σύμφωνα με τον θεσμοθετημένο χωρικό και περιβαλλοντικό σχεδιασμό, όπως Περιφερειακά Χωροταξικά ή Ρυθμιστικά Σχέδια, Γ.Π.Σ., Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π., Ζ.Ο.Ε., κανονιστικές πράξεις προστασίας της φύσης κ.ά. , από τον οποίο να προκύπτει το επιτρεπτό υλοποίησης του έργου.	□
Γνωμοδότηση της αρμόδιας αρχαιολογικής υπηρεσίας σχετικά με το εάν η περιοχή όπου χωροθετείται το έργο ή η δραστηριότητα είναι αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, με τις εξαιρέσεις που ορίζονται στην παράγραφο 4 του άρθρου 2 του ν. 4014/2011 (Α' 209) όπως ισχύει	✓
Σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας αρχαιολογικής υπηρεσίας εφόσον το έργο ή η δραστηριότητα χωροθετείται εν όλω ή εν μέρει εντός κηρυγμένου αρχαιολογικού χώρου, ζωνών προστασίας Α' και Β' ή πλησίον αρχαίου κατά την έννοια των άρθρων 12, 13 και 10 παρ. 3, αντίστοιχα, του ν. 3028/2002 (Α' 153).	□
Πράξη χαρακτηρισμού της έκτασης, όπου απαιτείται σύμφωνα με τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας	□
Βεβαίωση από την Κτηματική Υπηρεσία του Δημοσίου για τη μη ύπαρξη άλλων διαθέσιμων εκτάσεων σύμφωνα με την παράγραφο 3 του άρθρου 45 του ν. 998/79 (Α' 289), όπως εκάστοτε ισχύει, όπου απαιτείται.	□
Βεβαίωση από την οικεία Διεύθυνση Αγροτικής Ανάπτυξης για τη μη ύπαρξη άλλων διαθέσιμων εκτάσεων σύμφωνα με την παράγραφο 3 του άρθρου 45 του ν. 998/79 (Α' 289), όπως εκάστοτε ισχύει, όπου απαιτείται.	□
Γνωμοδότηση οικείου Δασαρχείου σε περίπτωση έργων που υλοποιούνται σε εκτάσεις που διέπονται από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας. Δεν απαιτείται για έργα των Δασικών Υπηρεσιών.	□
Σχετική απόφαση του Περιφερειάρχη με τυχόν πρόσθετους όρους στις ΠΠΔ για έργα σε περιοχές του δικτύου Natura 2000, εφόσον υπάρχει.	□
Υφιστάμενη απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων, ανανέωσή της ή τροποποίησή της.	□
Άλλο (περιγράψτε):	□

Ημερομηνία: 20 / 06 / 2016

Ο φορέας του έργου

Θεσσαλονίκη 24/10/2017

ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΕΓΧΟ
Ο ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΗ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ

Μόσχος Τομπαζιώτης
Δασολόγος με Α' β.

ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΤΟΥΡΚΙΚΟΤΗΣ Ε.Ε.
ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
Β. ΤΑΒΑΚΗ 1 - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ: 231 989.440 - FAX: 2310 461.402
ΑΦΜ: 000470884 - ΔΟΥ: Ζ' ΘΕΣ/ΑΝΘΗΣ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Θεσσαλονίκη 24/10/2017

Ο Προϊστάμενος
Τμήματος Έργων Υποδομής

ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΓΚΙΟΛΙΑΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΜΕ Α' β

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Θεσσαλονίκη 25/10/2017

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Αστέριος Στεφάνου
Αρχιτέκτων - Αναστηλωτής
Με Α' β.



Θεσσαλονίκη 25.10.2017
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΩΝ ΑΝΑΣΤΗΛΩΣΗΣ
& ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΝΗΜΕΙΩΝ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΑΝΕΛΛΗΣ

Αρχιτέκτων Μηχανικός με Α' β.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ



Εικόνα 1: Απεικόνιση της περιοχής του δασοκτήματος της Ιεράς Μονής Χιλανδαρίου απ' όπου διέρχεται η αντιπυρική οδός (0+000,0 ÷ 1+171,72χλμ).



Εικόνα 2: Απεικόνιση της συστάδα 6α από όπου διέρχεται η δασική οδός εντός του δασοκτήματος της Ιεράς Μονής Εσφιγμένου.



Εικόνα 3: Απεικόνιση της συστάδα 8α από όπου διέρχεται η δασική οδός εντός του δασοκτήματος της Ιεράς Μονής Εσφιγμένου.



Εικόνα 4: Απεικόνιση του μονοπατιού όπου θα τερματίσει η δασική οδός εντός της συστάδας 6α Χ.Θ. 2+908,49ΧΛΜ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

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 δεν λειτούργησε ποτέ πλήρης Μετεωρολογικός Σταθμός με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν δημοσιευμένα κλιματικά στοιχεία για την περιοχή αυτή.

Η εκτίμηση του μικροκλίματος της περιοχής μελέτης θα γίνει με βάση τα κλιματικά στοιχεία των Μετεωρολογικών Σταθμών της ευρύτερης περιοχής και συγκεκριμένα των Σταθμών της Ι.Μ.Μ. Βατοπαιδίου, Αρναίας, του Ταξιάρχη και του Ν. Μαρμαρά.

- Ι.Μ.Μ. Βατοπαιδίου ($\Phi=40^{\circ} 18$, $\lambda= 20^{\circ} 12$, $h = 25$ m)
- Ν. Μαρμαρά ($\Phi=40^{\circ} 06$, $\lambda= 23^{\circ} 185$, $h = 1$ m)
- Αρναίας ($\Phi=40^{\circ} 39$, $\lambda= 23^{\circ} 40$, $h = 585$ m)
- Ταξιάρχη ($\Phi=40^{\circ} 20$, $\lambda= 23^{\circ} 15$, $h = 860$ m).

Πηγή των δεδομένων αυτών είναι το Α.Π.Θ (Τμήμα Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος και Τμήμα Γεωλογίας), καθώς και το Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών Θεσσαλονίκης.

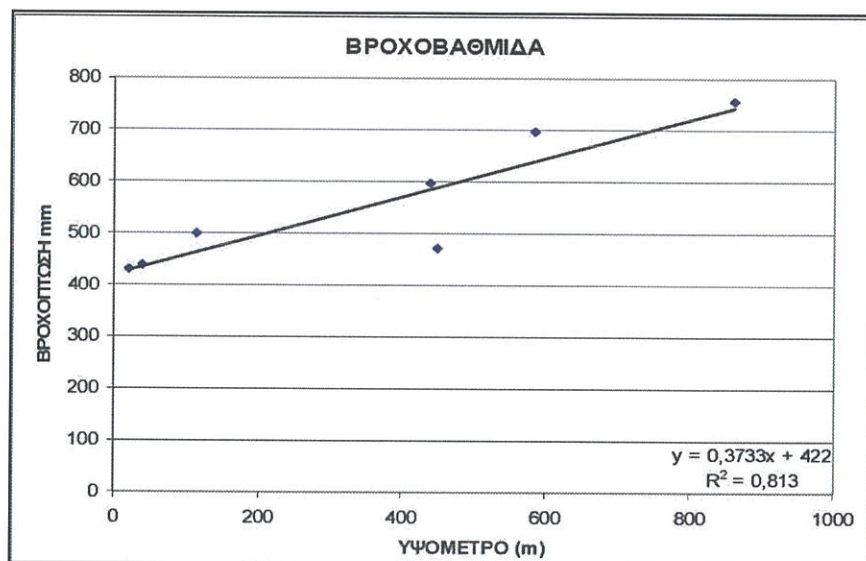
Οι αποκλίσεις των εκτιμήσεων από την πραγματικότητα περιορίζονται σημαντικά λόγω:

- της μικρής οριζόντιας απόστασης των επιλεγμένων σταθμών από την χερσόνησο του Άθω
- των πολλών ομοιοτήτων που παρουσιάζουν τα υψόμετρα και το ανάγλυφο των περιοχών αυτών με τις αντίστοιχες συνθήκες επιμέρους περιοχών της χερσονήσου του Άθω.

Αν και τα κλιματικά στοιχεία περιόδου μικρότερης των 30 ετών δεν είναι επαρκή για μια πλήρη κλιματολογική ανάλυση, τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν σε μικρότερη χρονική περίοδο επιτρέπουν μια ικανοποιητική εκτίμηση του κλιματικού χαρακτήρα της περιοχής.

Όσον αφορά την περιοχή μελέτης, ο υπολογισμός της βροχοβαθμίδας έγινε με τη βοήθεια στοιχείων από τρεις (3) μετεωρολογικούς σταθμούς, που φαίνονται στον Πίνακα 8.1 μαζί με τις μέσες ετήσιες θερμοκρασίες αέρα τους ανά εποχή. Χρησιμοποιώντας την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων υπολογίστηκε η ευθεία που συσχετίζει τα μέσα ύψη βροχόπτωσης των μετεωρολογικών σταθμών που επιλέχθηκαν. Οι μετεωρολογικοί σταθμοί που επιλέχθηκαν βρίσκονται όλοι έξω από τα όρια της λεκάνης απορροής, εκτός από τον σταθμό της Αρναίας. Ουσιαστικά, η βροχοβαθμίδα που παρουσιάζεται παραπάνω, περιγράφει γενικότερα το χώρο της Κεντρικής και Βόρειας Χαλκιδικής. Από το παραπάνω

σχήμα συμπεραίνεται ότι με κάθε αύξηση του υψομέτρου κατά 100m, σημειώνεται παράλληλη αύξηση της βροχοπτώσης περίπου 40mm.



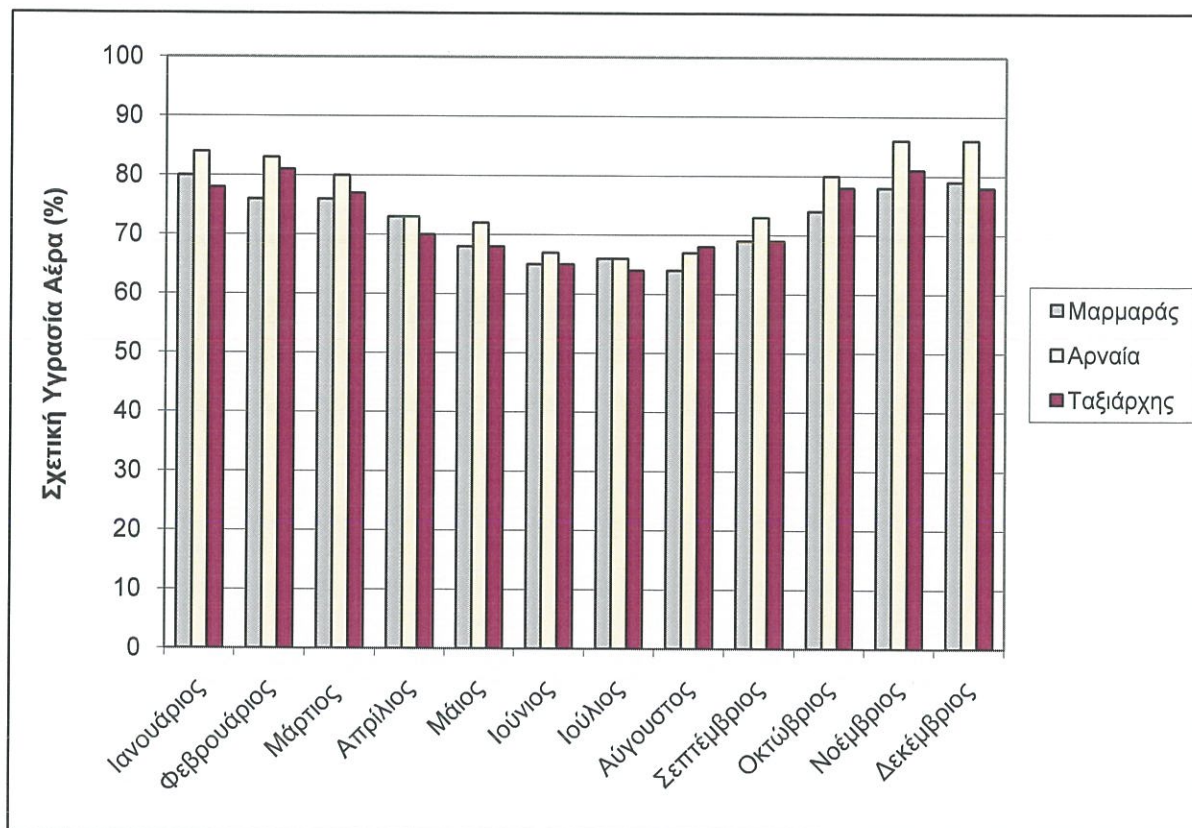
Σχήμα 8.1: Βροχοβαθμίδα περιοχής μελέτης.

Πίνακας 8.1: Μέσες τιμές θερμοκρασίας αέρα ανά εποχή (Μ.Σ. Ι.Μ.Μ. Βατοπαιδίου, Ν. Μαρμαρά, Αρναίας και Ταξιάρχης).

ΖΩΝΕΣ	ΕΠΟΧΕΣ			
	Χειμώνας	Άνοιξη	Καλοκαίρι	Φθινόπωρο
Ζώνη Α (Ν. Μαρμαράς)	8,7	14,8	24,8	17,5
Ζώνη Β (Ν. Μαρμαράς)	8,5	14	23,9	16,6
Ζώνη Γ (Αρναία)	3,3	11,2	21,8	13,2
Ζώνη Δ (Ταξιάρχης)	2,1	9,4	19,4	11,8

Υγρασία αέρα

Στο Σχήμα 8.2 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι μέσες μηνιαίες τιμές σχετικής υγρασίας αέρα για τους τρεις αντιπροσωπευτικούς σταθμούς των Ζωνών Α, Β Γ και Δ. Οι μέσες τιμές της παραμέτρου αυτής είναι σχετικά αυξημένες και κυμαίνονται μεταξύ 64% και 86%.



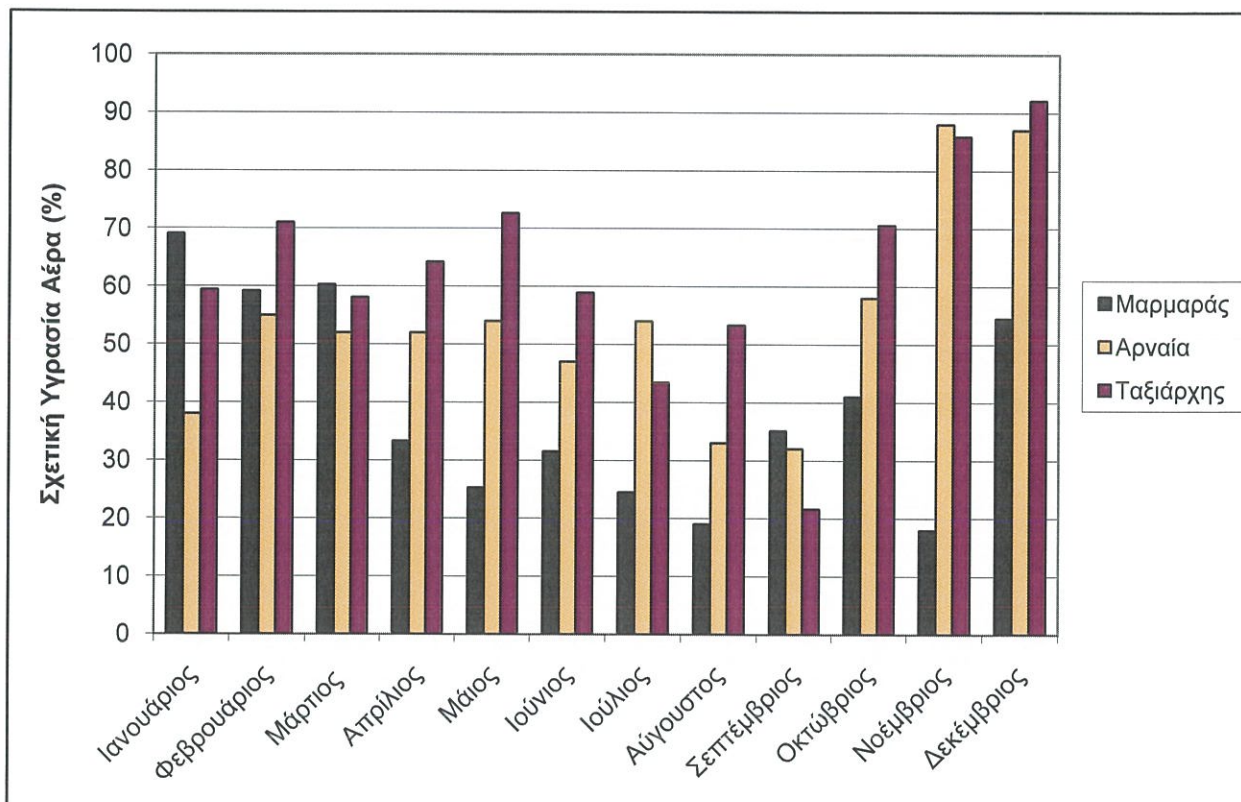
Σχήμα 8.2: Ετήσια πορεία των μέσων μηνιαίων τιμών της σχετικής υγρασίας στους Μ.Σ. Ν. Μαρμαρά, Αρναίας και Ταξιάρχη.

Βροχοπτώσεις

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

Η παράμετρος αυτή παρουσιάζει μεγάλη μεταβλητότητα τόσο ως προς τον χρόνο όσο και προς τον τόπο.

Από την ανάλυση της ετήσιας πορείας του μέσου ύψους βροχής και στους 3 σταθμούς (Σχήμα 8.3) προκύπτει ότι για τις ζώνες Β και Γ, οι πιο βροχεροί μήνες είναι ο Νοέμβριος και ο Δεκέμβριος. Γενικά, στις εν λόγω ζώνες το μεγαλύτερο ποσοστό της ετήσιας βροχόπτωσης σημειώνεται στη διάρκεια της χειμερινής περιόδου, χωρίς όμως να αποκλείονται και μεγάλα ποσά κατά τη θερινή περίοδο, τα οποία αφορούν μεμονωμένες θερμικές καταιγίδες που δεν διαρκούν περισσότερο από δύο ώρες. Οι καταιγίδες αυτές συνοδεύονται συνήθως και από κεραυνούς. Η συχνότητα πτώσης κεραυνών στην περιοχή μελέτης είναι σχετικά αυξημένη (Ντάφης κ.α. 1999).



Σχήμα 8.3: Ετήσια πορεία των μέσων μηνιαίων υψών βροχής στους Μ.Σ. Ν. Μαρμαρά, Αρναίας και Ταξιάρχη.

Τέλος, κρίνεται σκόπιμο να αναφερθούν τα μέγιστα ύψη βροχής που έχουν σημειωθεί σε καθέναν από τους μετεωρολογικούς σταθμούς τις αντίστοιχες περιόδους μετρήσεων. Αυτά είναι: 245mm τον Ιανουάριο 1969 στο Ν. Μαρμαρά, 301mm τον Δεκέμβριο 1971 στην Αρναία και 207mm τον Δεκέμβριο 1980 στον Ταξιάρχη.

Μέσο Υδατικό Ισοζύγιο

Όσον αφορά το υδατικό ισοζύγιο της περιοχής μελέτης εξετάζοντας την ετήσια πορεία

α) της δυνητικής εξατμισοδιαπνοής (Μέθοδος Thornwaite) και

β) της βροχόπτωσης

προκύπτει ότι στη ζώνη Α και Β υπάρχει, θεωρητικά πλεόνασμα νερού, το οποίο είναι απαραίτητο και για την τροφοδοσία των υπόγειων υδροφορέων, αλλά μόνο κατά τη χρονική περίοδο Νοεμβρίου – Απριλίου. Στις ζώνες Γ και Δ παρουσιάζεται πλεόνασμα νερού μόνο από Οκτώβριο έως Μάιο.

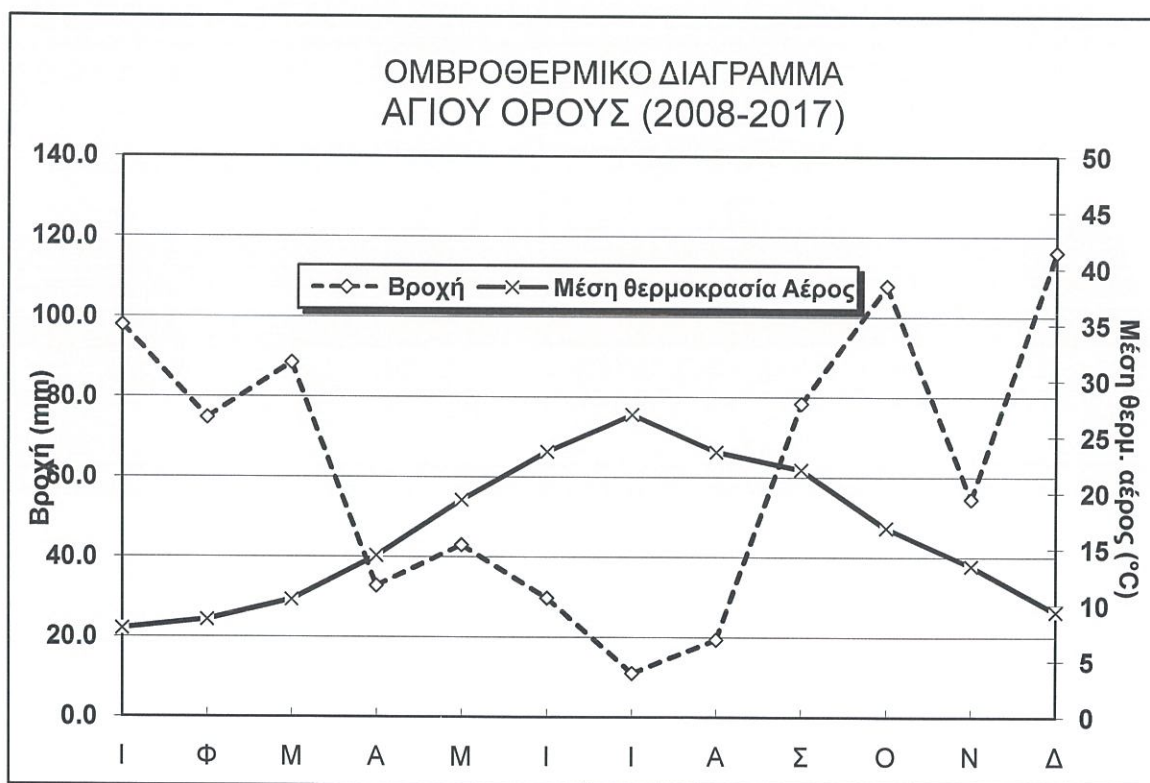
Στη συνέχεια παρατίθενται τα ομβροθερμικά διαγράμματα για καθέναν από τους Μετεωρολογικούς Σταθμούς από τους οποίους συγκεντρώθηκαν στοιχεία για την εξαγωγή συμπερασμάτων για το κλίμα της περιοχής μελέτης.

Το ομβροθερμικό διάγραμμα απεικονίζει την πορεία των μέσων μηνιαίων θερμοκρασιών και των μέσων μηνιαίων βροχοπτώσεων μιας περιοχής. Οι παραπάνω μέσες μηνιαίες τιμές

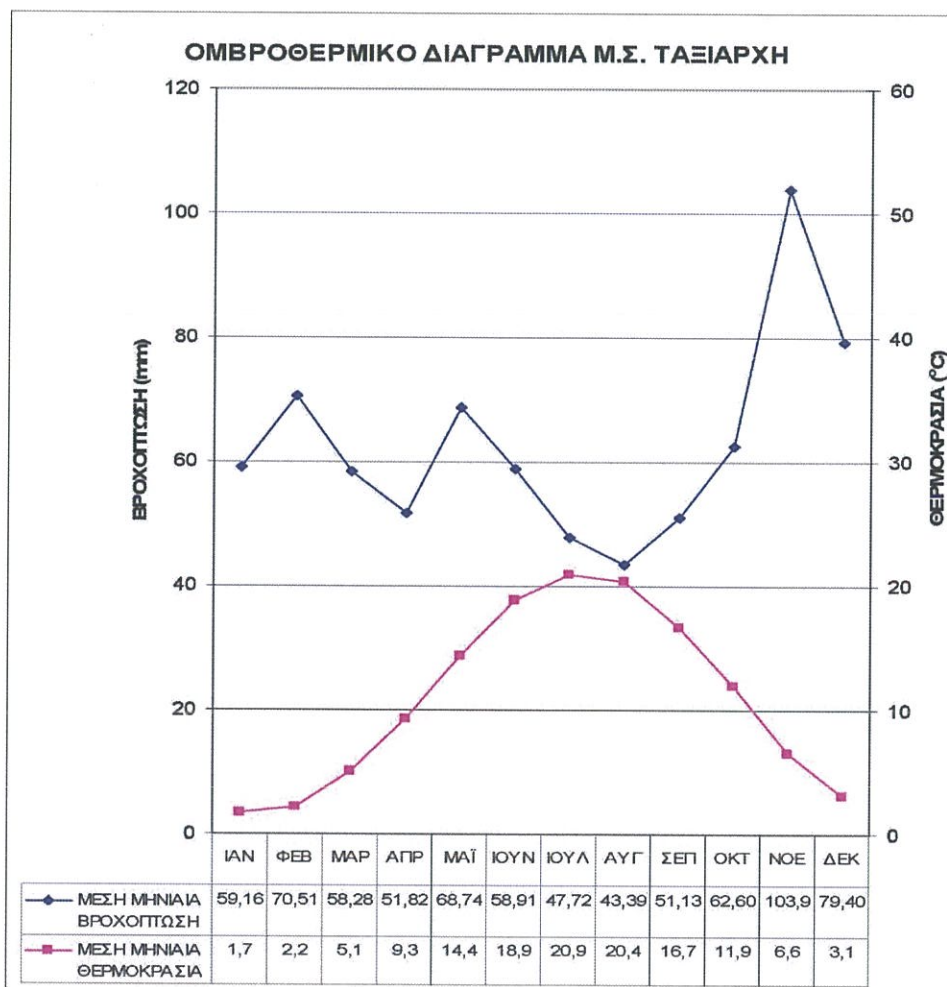
προκύπτουν από καταγραφές που διεξάγουν μετεωρολογικοί σταθμοί. Όσον αφορά στην περιοχή έρευνας, τα στοιχεία για να καταρτιστούν τα ομβροθερμικά διαγράμματα αντλήθηκαν από τους μετεωρολογικούς σταθμούς του Ταξιάρχη και της Αρναίας.

Τα σημεία τομής των δύο καμπυλών που σχηματίζονται από τις μέσες μηνιαίες τιμές θερμοκρασίας και βροχόπτωσης αποτελούν την ξηροθερμική περίοδο. Κατά την ξηροθερμική περίοδο παρατηρείται η ελάχιστη τιμή της μέσης μηνιαίας βροχόπτωσης, σε συνδυασμό με τη μέγιστη τιμή της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας.

Όσον αφορά το ομβροθερμικό διάγραμμα του μετεωρολογικού σταθμού του Ταξιάρχη (βλ. Σχήμα 8.4), παρατηρεί κανείς ότι δεν τέμνονται οι δύο καμπύλες σε κανένα μήνα του έτους, πράγμα που σημαίνει ότι δεν υπάρχει ξηροθερμική περίοδος. Το κλίμα της περιοχής, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, είναι υγρό, το ετήσιο ύψος βροχόπτωσης κατανέμεται στους μήνες περίπου ομοιόμορφα, παρουσιάζοντας τρία μέγιστα, τους μήνες Νοέμβριο, Φεβρουάριο και Μάιο. Η μικρότερη τιμή μέσης μηνιαίας βροχόπτωσης καταγράφεται τον μήνα Αύγουστο.



Σχήμα 8.4: Ομβροθερμικό Διάγραμμα Μ.Σ. Ι.Μ.Μ Βατοπαιδίου.

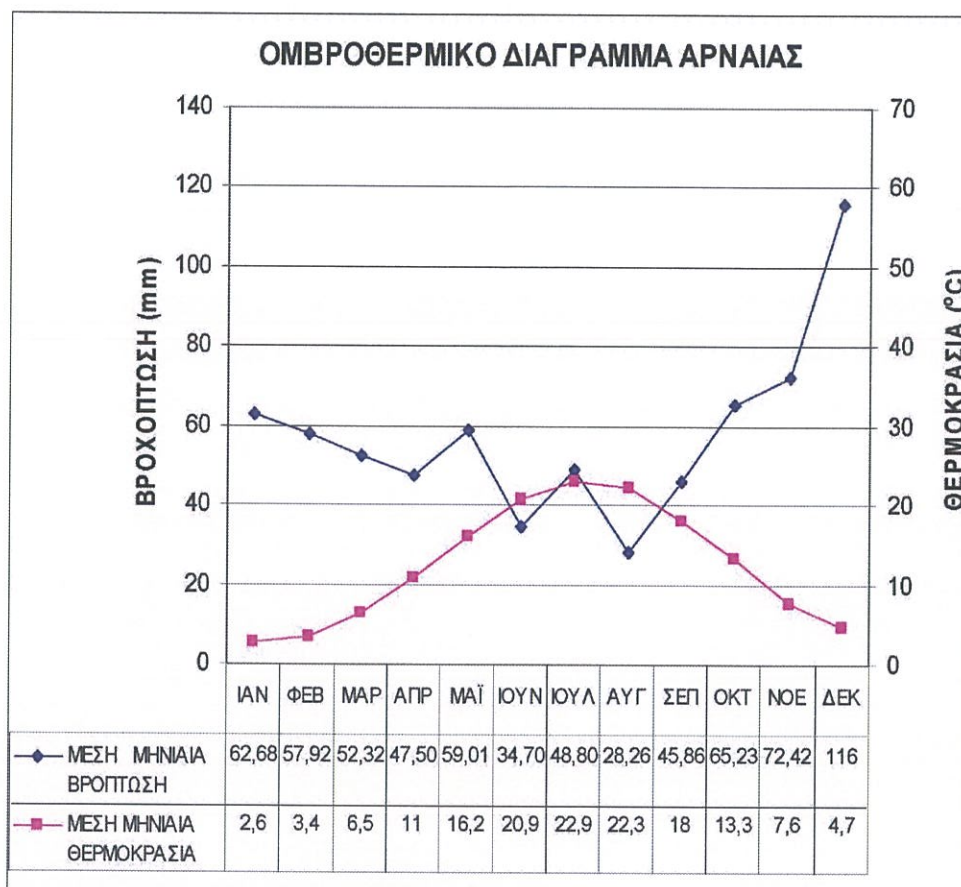


Σχήμα 8.4: Ομβροθερμικό Διάγραμμα Μ.Σ. Ταξίαρχη.

Η θερμοκρασία ακολουθεί την πορεία που παρουσιάζει γενικά το μεσογειακό κλίμα, με τις χαμηλότερες θερμοκρασίες να καταγράφονται τους χειμερινούς μήνες, με ελάχιστη τιμή μέσης θερμοκρασίας τον Ιανουάριο, ενώ η μέγιστη τιμή καταγράφεται τον μήνα Ιούλιο.

Στο ομβροθερμικό διάγραμμα του μετεωρολογικού σταθμού Αρναίας (βλ. Σχήμα 8.5) παρατηρείται μικρής διάρκειας ξηροθερμική περίοδος κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Πιο συγκεκριμένα, η καμπύλη της μέσης μηνιαίας βροχόπτωσης και η καμπύλη της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας τέμνονται τους μήνες Ιούνιο και Αύγουστο, όπου και παρουσιάζονται οι ελάχιστες τιμές της μέσης μηνιαίας βροχόπτωσης. Αξίζει να αναφερθεί, ότι ο μήνας Ιούλιος παρουσιάζει ένα μικρό μέγιστο στην βροχόπτωση, διακόποντας την ξηροθερμική περίοδο. Η μέγιστη τιμή μέσης μηνιαίας βροχόπτωσης καταγράφεται τον μήνα Δεκέμβριο.

Η θερμοκρασία ακολουθεί και σε αυτή την περίπτωση το μεσογειακό πρότυπο, με τις μέγιστες τιμές να καταγράφονται τους θερινούς μήνες (μέγιστη τιμή τον Ιούλιο), ενώ η ελάχιστη τιμή μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας καταγράφεται τον μήνα Ιανουάριο.



Σχήμα 8.5: Ομβροθερμικό Διάγραμμα Μ.Σ. Αρναίας.

Συμπεράσματα

Από την παραπάνω ανάλυση προκύπτει ότι:

- ✓ Το Ετήσιο Θερμοκρασιακό Εύρος αυξάνει με το υψόμετρο.
- ✓ Στη διάρκεια του χειμώνα σημειώνονται ομάδες διαδοχικών ημερών με σημαντικά χαμηλές θερμοκρασίες (- 15° C) ιδιαίτερα στις ζώνες Β και Γ.
- ✓ Από τον Οκτώβριο ως τον Μάιο είναι πιθανή η εμφάνιση μερικού ή ολικού παγετού.
- ✓ Το φαινόμενο του «καύσωνα» είναι μάλλον πολύ σπάνιο, ειδικά στις ζώνες Β και Γ.
- ✓ Το βροχομετρικό σύστημα που επικρατεί είναι Μεσογειακού τύπου, δηλαδή το μεγαλύτερο ποσοστό της ετήσιας βροχόπτωσης παρατηρείται το χειμερινό εξάμηνο.
- ✓ Υπάρχουν βροχές και τη θερινή περίοδο, οι οποίες προέρχονται συνήθως από τοπικές θερμικές καταιγίδες.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

ΧΑΡΤΕΣ - ΣΧΕΔΙΑ

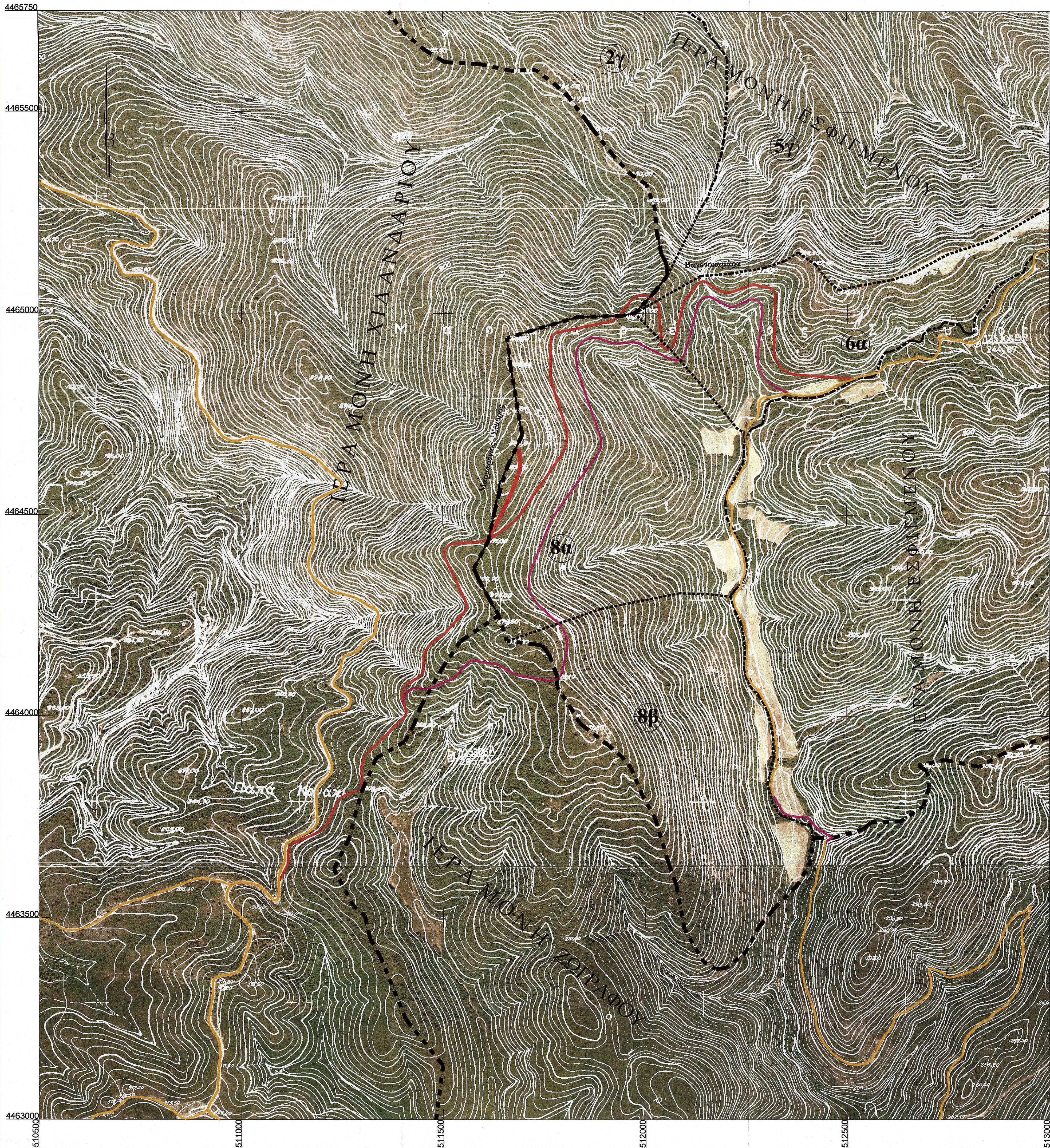
ΥΠΟΜΝΗΜΑ :

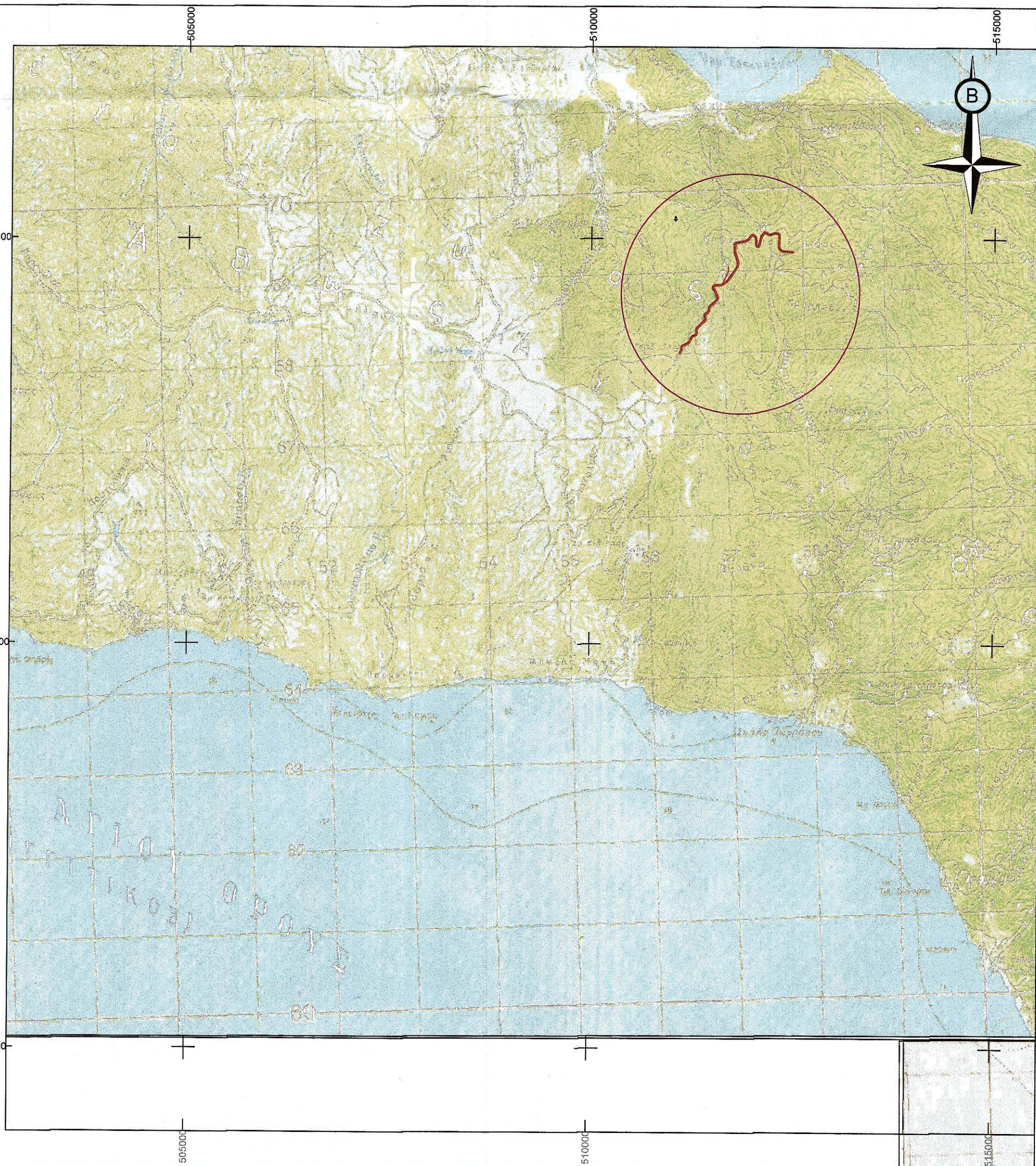
— ΔΡΟΜΟΣ ΝΕΑ ΧΑΡΑΞΗ

— ΔΡΟΜΟΙ 1+ 2 (ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ ΧΑΡΑΞΗΣ)

— ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΓΟΥ

ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΕΣΦΙΓΜΕΝΟΥ ΑΓΙΟΝ ΟΡΟΣ	
Διάνοικη Δασικών Οδών α) "από Πασά Κονάκι Ι.Μ. Χιλανδαρίου έως Βαγενοκαμάρες Ι.Μ.Εσφιγμένου" Συνολικού Μήκους 2 + 908,49ΧΛΜ β) "Μαρμαρένιος Σταυρός" Ι.Μ. Εσφιγμένου Συνολικού Μήκους 0+246,94ΧΛΜ	
ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ	
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ Θεσσαλονίκη 28.10.2017 Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΩΝ ΑΝΑΓΕΝΝΕΣΗΣ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΣ Δ.134 ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΑΝΕΛΛΗΣ Αρχιτέκτων Μηχανικός με Α' β. ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ Θεσσαλονίκη 24.10.2017 Ο Προϊστάμενος Τμήματος Έργων ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ Πολιτικός Μηχανικός με Α' β. ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ	
ΓΟ 2	ΚΛΙΜΑΚΑ 1 : 5000
ΑΝΑΔΟΧΟΣ	ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ Ε.Ε. Μελέτες Εργασίες B. Tziflikou 1, T.K. 57001 Oίθηνα, Θεσσαλονίκη Τηλ./Fax: 2310.999.448 & 2310.480.482 www.daktalios.com e-mail: info@daktalios.com
ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ	ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΜ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ Α.Μ. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ Β. ΤΑΒΑΚΗ 1, ΕΣΦΙΜΗ - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ ΤΗΛ: 2310 999.440 - FAX: 2310 460.482 ΑΦΗ: 0 0 0 4 7 0 6 8 4 - ΔΟΥ: Ζ' ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	Θεσσαλονίκη 24.10.2017 ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ Ο ΕΠΙΣΤΡΑΤΗΓΗΣ Μάσχος Τριπαλιώτης Δασολόγος με Α' β.
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ Θεσσαλονίκη 25.10.2017 Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΩΝ ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ Πολιτικός Μηχανικός με Α' β.





ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΕΣΦΙΓΜΕΝΟΥ ΑΓΙΟΝ ΟΡΟΣ

Έργο : Διάνοιξη Δασικών Οδών α) "από Πασά Κονάκι Ι.Μ. Χιλανδαρίου έως Βαγενοκαμάρες Ι.Μ.Εσφιγμένου" Συνολικού Μήκους 2 + 908,49ΧΛΜ β) "Μαρμαρένιος Σταυρός" Ι.Μ. Εσφιγμένου Συνολικού Μήκους 0+246,94ΧΛΜ

Στάδιο Μελέτης : **ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΟΠΟΙΑΣ**

Θέση : **ΔΑΣΟΚΤΗΜΑΤΑ ΙΕΡΩΝ ΜΟΝΩΝ ΕΣΦΙΓΜΕΝΟΥ & ΧΙΛΑΝΔΑΡΙΟΥ
ΑΓΙΟΝ ΟΡΟΣ**

Θέμα Χάρτη: **ΓΕΝΙΚΗ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Κλίμακα: 1 : 50.000

Ημερομηνία : **ΙΟΥΝΙΟΣ 2016**

Αριθμός σχεδίου:

ΓΟ 1

Υπόμνημα :

-  Διδρομή Δασικής Οδού
 -  Κοίτες ρεμάτων
 -  Οδικό Δίκτυο
- Θεσσαλονίκη 24/10/2017
ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ
Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΣΤΗ ΜΕΛΕΤΗ
Μόσχος Τόμπαζιώτης
Δασολόγος με Α' β.

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Θεσσαλονίκη 25.10. 2017
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΩΝ ΑΝΑΣΤΗΛΩΣΗΣ
& ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΙΑΝ ΜΕΛΩΝ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Θεσσαλονίκη 24/10/ 2017
Ο Προϊστάμενος
Τμήματος Έργων Υποδομής
ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΓΚΙΟΛΙΑΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΜΕ Α' β

Μελέτη:

ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ Δ. ΤΟΥΠΑΚΙΩΤΗΣ
Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος
ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΤΟΥΠΑΚΙΩΤΗΣ Ε.Ε.
ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΑΜ ΤΣ 117850
Β. ΤΣΑΚΗ 1 - ΘΕΡΜΗ - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ: 2310 989.440 - FAX: 2310 460.482
ΑΦΜ: 800470984 - ΔΟΥ: 2' ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Θεσσαλονίκη 23.10.2017
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ
Αστέριος Στεφάνου
Αρχιτέκτων - Αναστηλωτής
Με Α' β.

