

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΙΕΡΙΑΣ

ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΥ-ΟΛΥΜΠΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ
(Άρθρο 11 παρ. 4α της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. - Φ.Ε.Κ.
206Β' /30-01-2017)

***«Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2)
ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού
όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία δικτύου μονοπατιών του
Δήμου Δίου-Ολύμπου»***



Ο Συντάκτης

Συρανίδης Βασίλειος

Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος

(υπάλληλος Δήμου Δίου-Ολύμπου)

*Η μελέτη συντάχθηκε σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ.
151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β' /30-01-2017), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.*

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΙΕΡΙΑΣ

ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΥ-ΟΛΥΜΠΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ
(Άρθρο 11 παρ. 4α της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. - Φ.Ε.Κ.
206Β' /30-01-2017)

***«Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού
δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται
εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη
δημιουργία δικτύου μονοπατιών του Δήμου Δίου-
Ολύμπου»***

Ο Συντάκτης

Συρανίδης Βασίλειος

Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος

(υπάλληλος Δήμου Δίου-Ολύμπου)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

A. ΓΕΝΙΚΑ	1
A.1 Περί ορειβατικών διαδρομών / δασικών μονοπατιών	1
1 Ιστορικό ανάθεσης της μελέτης	1
2 Περιοχή μελέτης - Θέση του έργου	4
3 Συνθήκες ιδιοκτησίας στη θέση του έργου	5
4 Σκοπός του έργου	7
B. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ	14
1 Ασφάλεια – Βαθμός δυσκολίας	14
2 Ελκυστικότητα – Βαθμός εξυπηρέτησης	15
3 Αξιοποίηση υφιστάμενων διαδρομών μονοπατιών	16
4 Συσχετισμός διαδρομής μονοπατιού με όμορο οδικό δίκτυο	16
5 Γραμμικές, κυκλικές διαδρομές και αδιέξοδα	17
6 Δημιουργία νέων διαδρομών μονοπατιών	17
7 Σημεία ενδιαφέροντος	17
8 Συνολικό μήκος – κλίσεις – τμήματα ημερήσιας πορείας – πεζοπορία πολλών ημερών	18
9 Έλεγχος ιδιοκτησιακού καθεστώτος και καθεστώτος προστασίας	18
Γ. ΑΝΑΛΥΣΗ	22
1 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	22
1.1 Γεωλογία	22
1.2 Τοπογραφία	22
1.3 Έδαφος	23
1.4 Υδρολογία	25
1.5 Κλίμα	26
1.6 Βλάστηση	27
1.7 Χλωρίδα	31
1.8 Πανίδα	35
1.9 Τοπίο	35
2 Καθεστώς προστασίας	37
3 Υφιστάμενες υποδομές	37
4 Χρήσεις γης	44
5 Δίκτυο Πρόσβασης	46

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Δ. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ - ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	49
1 Γενικά.....	49
2 Προτεινόμενες επεμβάσεις / εργασίες αναβάθμισης Ορειβατικής Διαδρομής 1	50
2.Α Κατασκευή και αντικατάσταση ξύλινων κιγκλιδωμάτων	52
2.Β Κατασκευή και αντικατάσταση ξύλινων βαθμίδων/σκαλοπατιών	59
2.Γ Κατασκευή και αναστήλωση ξηρολιθοδομών	67
2.Δ Ανακατασκευή και κατασκευή ξύλινων στεγάστρων (κιόσκι)	76
2.Ε Κατασκευή ξύλινων δομικών στοιχείων.....	82
2.ΣΤ Τοποθέτηση αντιολισθητικής στρώσης σε τσιμ. σκαλοπάτια	85
2.Ζ Κατασκευή ξύλινων γεφυρών / Αποξήλωση & καθαίρεση υφιστάμενων	87
2.Η Σήμανση Ορειβατικής Διαδρομής 1	103
2.Θ Κατασκευή και τοποθέτηση υποδοχών αναψυχής	106
3 Προτεινόμενες επεμβάσεις / εργασίες αναβάθμισης Ορειβατικής Διαδρομής 2	108
1 Γενικά.....	108
2 Προτεινόμενες επεμβάσεις / Εργασίες αναβάθμισης.....	110
3.Α Κατασκευή και αντικατάσταση ξύλινων κιγκλιδωμάτων.....	112
3.Β Κατασκευή και αντικατάσταση ξύλινων βαθμίδων/σκαλοπατιών	118
3.Γ Κατασκευή και αναστήλωση ξηρολιθοδομών	125
3.Δ Κατασκευή ξύλινων στεγάστρων (κιόσκι).....	134
3.Ε Χρωματισμός με αντισκωριακή βαφή μεταλλικής γέφυρας.....	138
3.ΣΤ Σήμανση Ορειβατικής Διαδρομής 2	140
3.Ζ Κατασκευή και τοποθέτηση υποδοχών αναψυχής.....	143
Ε. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	155
ΣΤ. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ	160
Ζ. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (Συνοπτικό & Περιγραφικό Τιμολόγιο)	161
Η. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ – ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	180
Θ. ΧΑΡΤΕΣ – ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ - ΣΚΙΤΣΑ.....	181
ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΥΓΕΙΑΣ (Σ.Α.Υ.).....	182
ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΥΓΕΙΑΣ (Φ.Α.Υ.)	183

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

A. ΓΕΝΙΚΑ

A1. ΠΕΡΙ ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ / ΔΑΣΙΚΩΝ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ

Στην εποχή μας τα μονοπάτια έχουν εξελιχθεί σε ένα σημαντικό στοιχείο υπαίθριας αναψυχής, προσφέροντας στο σύγχρονο άνθρωπο μοναδικές ευκαιρίες επαφής με τη φύση και την ύπαιθρο, καθώς και για σωματική άσκηση και πνευματική ανάταση, αποτελώντας ταυτόχρονα και εργαλεία περιβαλλοντικής ενημέρωσης και εκπαίδευσης. Παλαιότερα, και μέχρι τα μέσα του 20^{ου} αιώνα και ίσως και λίγο αργότερα, τα μονοπάτια εξυπηρετούσαν αποκλειστικά τη διακίνηση των ανθρώπων και ζώων, με κύριο αντικείμενο τη μεταφορά καταναλωτικών αγαθών και υλικών, αλλά και την εξυπηρέτηση σκοπών της κτηνοτροφίας.

Ιδιαίτερα στην ύπαιθρο, και σήμερα ακόμα, διατηρούνται χρηστικά , αρκετά τέτοια μονοπάτια, πολλά από τα οποία βρίσκονται σε αρκετά καλή κατάσταση.

Σήμερα, με την ιδιαίτερα μεγάλη ανάπτυξη του οδικού δικτύου και τη βελτίωση των προδιαγραφών των (δασικών κυρίως) δρόμων, αρκετά έχουν αναβαθμιστεί ή έχουν κατασκευαστεί εξ αρχής, εξυπηρετώντας αποκλειστικά σκοπούς υπαίθριας αναψυχής, ή πρόσβαση σε σημεία και τοποθεσίες, όπου είναι αδύνατη η πρόσβαση μηχανοκίνητων μέσων (π.χ. κορυφές ορεινών όγκων. ορειβατικά καταφύγια, αρχαιολογικά/μυθολογικά μνημεία, εξωκκλήσια, πηγές κ.α.).

Η τήρηση στοιχειωδών αρχών και κανόνων στο σχεδιασμό και την κατασκευή του, είναι βασική προϋπόθεση για επίτευξη των στόχων της δημιουργίας και ανάδειξης ενός μονοπατιού ή δικτύου μονοπατιών, αλλά συμβάλλει επίσης και στην εξοικονόμηση πόρων, καθώς συντελεί στη μείωση ή και στην ελαχιστοποίηση των προβλημάτων συντήρησης και διαχείρισής τους. Επιπλέον, η σωστή σήμανση προσφέρει καλύτερη ποιότητα ενημέρωσης του επισκέπτη, αίσθημα ασφάλειας και μεγαλύτερη άνεση, ενώ η σωστή και τακτική συντήρηση είναι απαραίτητη για τη διατήρηση ικανοποιητικού επιπέδου των ανωτέρω υπηρεσιών.

1. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Δια της αριθ. ΥΠΕΝ/ΓρΓΓΦΠΥ/10396/253/30-01-2023 (ΑΔΑ: ΡΕΦΒ4653Π8-ΖΚΟ) Πρόσκλησης Υποβολής Προτάσεων, το Υπουργείο Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΝ) & ο Οργανισμός Φυσικού Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής (Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α.) προσκάλεσαν το σύνολο των Ο.Τ.Α. α' & β' βαθμού της χώρας (Δήμοι

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

& Περιφέρειες), να υποβάλλουν ολοκληρωμένες προτάσεις δημιουργίας, βελτίωσης και ανάδειξης δικτύου ορειβατικών διαδρομών, εντός των περιοχών διοικητικής αρμοδιότητάς τους, στο πλαίσιο της υλοποίησης του Έργου:

«Δημιουργία Εθνικού Δικτύου μονοπατιών και διαδρομών πεζοπορίας»

- της Δράσης: «16851 – Η προστασία της βιοποικιλότητας ως κινητήριος μοχλός βιώσιμης ανάπτυξης»
- του Άξονα: «1.4 - Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα, στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση της βιοποικιλότητας»
- του Πυλώνα Ανάκαμψης: «1- ΠΡΑΣΙΝΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ» του ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ - ΕΛΛΑΔΑ 2.0.

Ο Δήμος Δίου-Ολύμπου εκδήλωσε άμεσα το ενδιαφέρον του για την υποβολή της σχετικής πρότασης και προέβη σε σύναψη Προγραμματικής Σύμβασης με την Εταιρεία Τοπικής Ανάπτυξης της Π.Ε. Πιερίας ΠΙΕΡΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ Α.Ε. Ο.Τ.Α. για την εκπόνηση της Τεχνικής Μελέτης αλλά και τη σύνταξη και υποβολή του πλήρους Φακέλου της Πρότασής του, η οποία περιλαμβάνει τη βελτίωση, αναβάθμιση και εκσυγχρονισμό δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός των διοικητικών ορίων του αλλά και εντός της, ενταταγμένης στο Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο NATURA 2000, Προστατευόμενης Περιοχής με Κωδικό και Ονομασία GR1250001 «Όρος Όλυμπος».

Η ανωτέρω Προστατευόμενη Περιοχή διοικείται, διαχειρίζεται και εποπτεύεται σήμερα από τη Μονάδα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Ολύμπου / ΟΦΥΠΕΚΑ, που αποτελεί τον π. Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Ολύμπου, ο οποίος καταργήθηκε δυνάμει της αριθ. ΥΠΕΝ/ΔΝΕΠ/116755/4322/07-12-2021 (Φ.Ε.Κ. 6191Β'/23-12-2021) Απόφασης του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας και ενσωματώθηκε στον καθολικό διάδοχό του, Οργανισμό Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής (Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α.).

Σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 27 του Ν. 4685/2020 (92Α'/07-05-2020), ο ΟΦΥΠΕΚΑ εποπτεύεται απ' ευθείας από το ΥΠΕΝ και βασική του αρμοδιότητα αποτελεί η προστασία και η διαχείριση των Προστατευομένων Περιοχών του Δικτύου NATURA 2000 σε επίπεδο χώρας και ειδικότερα:

⇒ Ο συντονισμός της εφαρμογής της πολιτικής για τις προστατευόμενες περιοχές.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

- ⇒ Η ανάληψη της επιστημονικής και διοικητικής υποστήριξης του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών.
- ⇒ Η συλλογή και τεκμηρίωση περιβαλλοντικών δεδομένων και η μόνιμη επιστημονική παρακολούθηση και εφαρμογή των σχεδίων διαχείρισης.
- ⇒ Η διενέργεια επιστημονικών ερευνών και η κατάρτιση μελετών.
- ⇒ Η κατάρτιση Πλαισίου Δράσεων Προτεραιότητας (ΠΑΠ) και η παρακολούθηση της εφαρμογής του, ως εργαλείο στρατηγικού και επιχειρησιακού σχεδιασμού.
- ⇒ Η Γνωμοδότηση για τη δέουσα εκτίμηση των επιπτώσεων κάθε έργου και δραστηριότητας που επιπίπτει στις προστατευόμενες περιοχές ευθύνης του, κ.α.

Στο ίδιο πλαίσιο, ο κεντρικός πυλώνας σύστασης και λειτουργίας της Μονάδας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Ολύμπου είναι η διοίκηση και διαχείριση των ειδικότερων Προστατευόμενων Περιοχών της περιοχής ευθύνης του, με τις κύριες και βασικές αρμοδιότητες να παραμένουν:

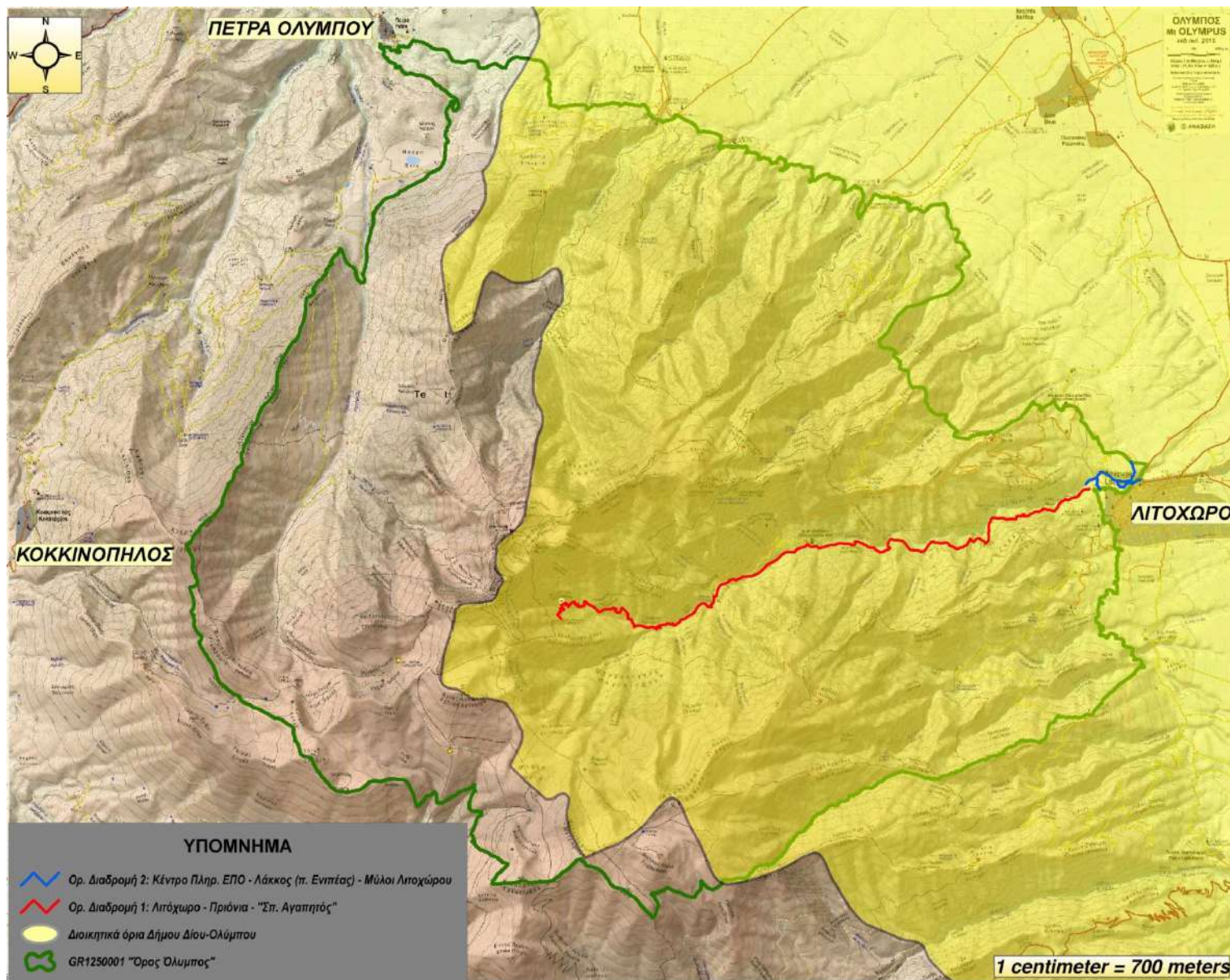
- Η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού σε θέματα που άπτονται του πεδίου εργασιών του (όπως π.χ. η προστασία του περιβάλλοντος, η διατήρηση της βιοποικιλότητας, η επίδραση της κλιματικής αλλαγής στο δασικό περιβάλλον κ.α.),
- Η συνεχής επίβλεψη και φύλαξη της περιοχής χωρικής του αρμοδιότητας,
- Η ευθύνη της εφαρμογής του Κανονισμού Λειτουργίας της Προστατευόμενης Περιοχής, και της προστασίας/διατήρησης και παρακολούθησης των προστατευτέων αντικειμένων
- Η επιμέλεια ή/και η σύνταξη, καθώς και η εφαρμογή των Τοπικών Σχεδίων Διαχείρισής της Προστατευόμενης Περιοχής και Τοπικών Σχεδίων Δράσεων Προτεραιότητας (ΤΣΔΠ).

Δεδομένου ότι η αριθ. ΥΠΕΝ/ΓρΓΓΦΠΥ/10396/253/30-01-2023 Πρόσκληση Υποβολής Προτάσεων **συνυποβάλλεται** από τον ΟΦΥΠΕΚΑ, η παρούσα μελέτη και τα έργα που αυτή προτείνει, συντάσσεται με τη συναίνεση και τη σύμφωνη γνώμη του διαχειριστή της Προστατευόμενης Περιοχής του Εθνικού Πάρκου Ολύμπου, ενώ το περιεχόμενό της ακολουθεί το διάγραμμα ύλης και τις προδιαγραφές που καθορίζονται στο Παράρτημα Ι της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-06-2017), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η περιοχή της μελέτης και συνεπώς και κατασκευής του έργου, είναι το σύνολο της χερσαίας προστατευόμενης περιοχής του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου NATURA 2000, με Κωδικό και Ονομασία **GR1250001 «Όρος Όλυμπος»** και οπωσδήποτε τα επίσημα διοικητικά όρια του Δήμου Δίου-Ολύμπου.



Εικ. 1: Περιοχή του φυσικού αντικείμενου του έργου (εντός των ορίων του πολυγώνου με εξωτερική γραμμή πράσινου χρώματος και του πολυγώνου με εσωτερική διαφανή γέμιση κίτρινου χρώματος)

Εντός της ανωτέρω περιοχής, αναπτύσσεται το σύνολο του μήκους των δύο (2) ορειβατικών διαδρομών, που αποτελούν το φυσικό αντικείμενο της παρούσας Δασοτεχνικής Μελέτης Βελτίωσης/Συντήρησης Μονοπατιών.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Στη παραπάνω εικόνα που παρατίθεται (Εικ. 1), απεικονίζεται το σύνολο της περιοχής του έργου, δηλαδή:

- το σύνολο της χερσαίας προστατευόμενης περιοχής **GR1250001 «Όρος Όλυμπος»**, με πολύγωνο εξωτερικής γραμμής πράσινου χρώματος,
- τμήμα του συνόλου των διοικητικών ορίων του Δήμου Δίου-Ολύμπου, με πολύγωνο εξωτερικής γραμμής μαύρου χρώματος και εσωτερικού διάφανου μοτίβου κίτρινου χρώματος.

- **Η Ορειβατική Διαδρομή 1:** «Μύλοι Λιτοχώρου - Πριόνια - Ορ. Καταφύγιο Σπ. Αγαπητός» με συνεχή πολυγωνική γραμμή κόκκινου χρώματος, συνολικού μήκους 14.119,24 m,

&

- **Η Ορειβατική Διαδρομή 2:** «Κέντρο Πληροφόρησης Εθνικού Πάρκου Ολύμπου - Λάκκος (π. Ενιπέας) - Μύλοι Λιτοχώρου» με συνεχή πολυγωνική γραμμή μπλε χρώματος, συνολικού μήκους 2.064,00 m,

με τις δύο τελευταίες, όπως προαναφέρθηκε, να αποτελούν και το κατεξοχήν φυσικό αντικείμενο της παρούσας Δασοτεχνικής Μελέτης Βελτίωσης/Συντήρησης Μονοπατιών.

3. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ ΣΤΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

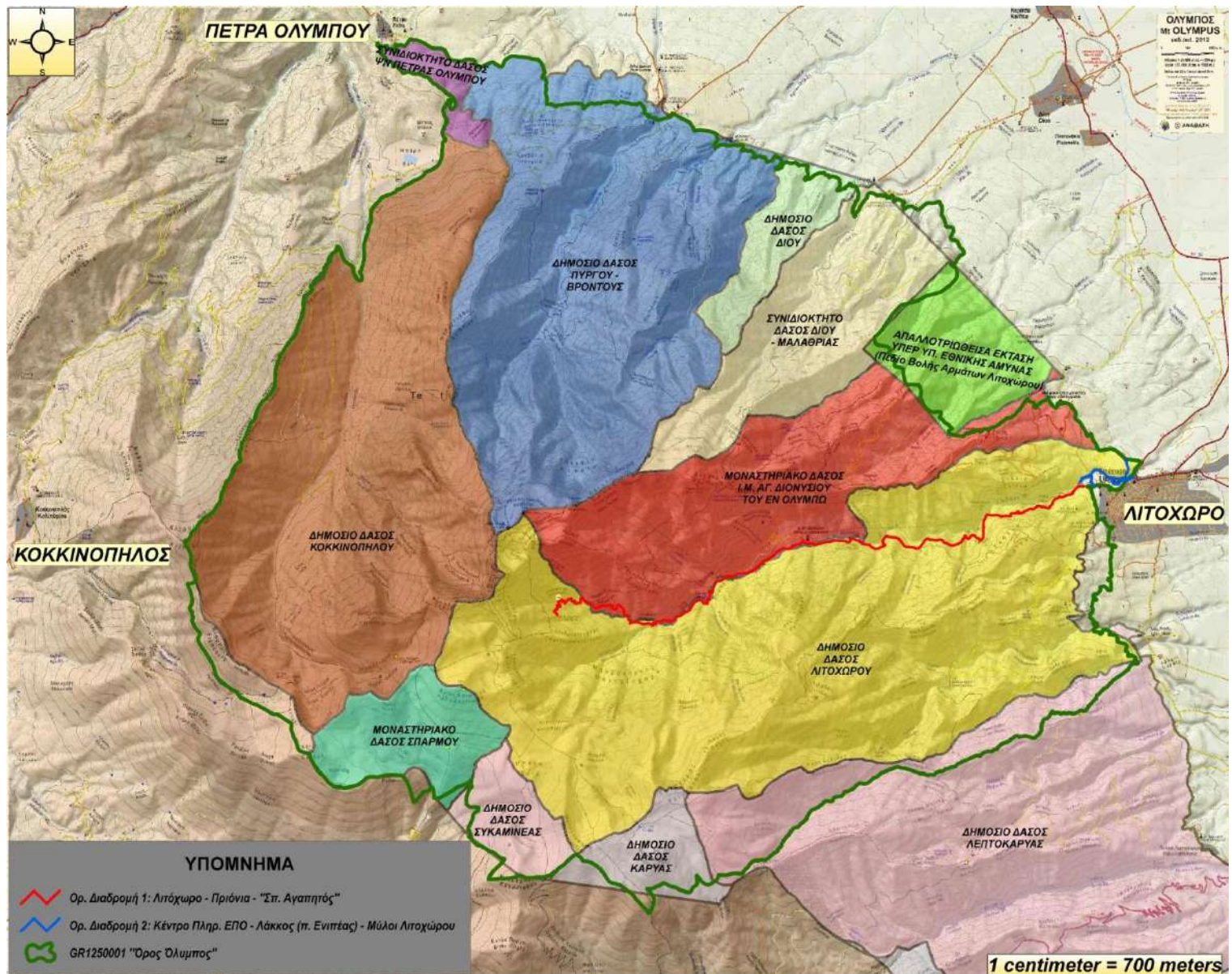
Ως προς το ιδιοκτησιακό καθεστώς της, η Προστατευόμενη Περιοχή του Δικτύου NATURA 2000 **GR1250001 «Όρος Όλυμπος**, συντίθεται από επί μέρους Δημόσια (κυρίως), αλλά και Ιδιωτικά, Συνιδιόκτητα, Μοναστηριακά & Δημοτικά Δασικά Συμπλέγματα, όπως απεικονίζεται στην Εικ. 2 που ακολουθεί και καταγράφεται αναλυτικότερα στους Πίνακες 1 & 2.

Εντός των ορίων των παραπάνω εκτάσεων, βρίσκεται φυσικά και η απαλλοτριωθείσα έκταση υπέρ του Υπουργείου Εθνικής Αμύνης, η οποία φιλοξενεί το Πεδίο Βολής Αρμάτων Λιτοχώρου, ως ιδιοκτησία του Γενικού Επιτελείου της Εθνικής Άμυνας (Γ.Ε.ΕΘ.Α.), αλλά εμπίπτουν και διάσπαρτες μικροιδιοκτησίες, και ειδικότερα χωράφια καλλιεργούμενα αλλά και εγκαταλειμμένα, τα οποία εντοπίζονται κυρίως στα ανατολικά όρια της περιοχής και συγκεκριμένα στη ημιορεινή και πεδινή περιοχή των οικισμών του Λιτοχώρου και της Λεπτοκαρυάς.

Στην εικόνα που ακολουθεί (Εικ. 2), απεικονίζονται οι οριογραμμές όλων των δασοκτημάτων που αναπτύσσονται εντός της περιοχής μελέτης, ενώ η συνολική έκταση που καταλαμβάνει το καθένα από αυτά, σύμφωνα με τα στοιχεία του πιο προσφάτως

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει υποβληθέντος (αλλά όχι εγκεκριμένου) Ειδικού Σχεδίου Διαχείρισης της περιοχής του Εθνικού Πάρκου Ολύμπου περιόδου 2013-2017, αποτυπώνεται στους πίνακες (Πίν. 1 & 2), που ακολουθούν.

Η οριογραμμή της Προστατευόμενης Περιοχής του Δικτύου NATURA 2000 GR1250001 «Όρος Όλυπος, απεικονίζεται χρωματικά, ομοίως με την Εικ. 1 (πολύγωνο εξωτερικής γραμμής σκούρου πράσινου χρώματος), όπως επίσης και οι Ορειβατικές Διαδρομές 1 & 2.



Εικ. 2: Ιδιοκτησιακό καθεστώς της περιοχής του έργου

Ειδικότερα και ως προς τη χωροθέτηση των δύο υπό μελέτη ορειβατικών διαδρομών, το μεγαλύτερο τμήμα της Ορειβατικής Διαδρομής 1: «Μύλοι Λιτοχώρου - Πριόνια - Ορ. Καταφύγιο Στ. Αγαπητός» και το σύνολο της Ορειβατικής

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Διαδρομής 2: «Κέντρο Πληροφόρησης Εθνικού Πάρκου Ολύμπου - Λάκκος (π. Ενιπέας) - Μύλοι Λιτοχώρου», διέρχονται ΜΟΝΟ εντός των ορίων του Δημοσίου Δάσους Λιτοχώρου, ήτοι από δημόσιες δασικές εκτάσεις. Η συγκατάθεση των αρμοδίων υπηρεσιών για τη πραγματοποίηση έργων και εργασιών εκσυγχρονισμού των Ορειβατικών Διαδρομών 1 & 2, αποτελεί η έγκριση και η θεώρηση της παρούσας μελέτης.

Μικρά ή/και μεγαλύτερα τμήματα της Ορειβατικής Διαδρομής 1, εισέρχονται και εντός των ορίων του Μοναστηριακού Δάσους της Ιεράς Μονής Αγίου Διονυσίου του Εν Ολύμπω, και ειδικότερα τμήματα στα οποία θα λάβουν χώρα έργα και εργασίες βελτίωσης και εκσυγχρονισμού του συγκεκριμένου ορειβατικού μονοπατιού, συνεπώς η συγκατάθεση του ιδιοκτήτη του δάσους, ήτοι της Ιεράς Μονής για την υλοποίηση του έργου είναι απαραίτητη.

Δασόκτημα	Εκτάσεις (στρ.)			
	Ζώνη Α	Ζώνη Β	Ζώνη Γ	Σύνολο
Δημόσιο δάσος Δίου			4.007,15	4.007,15
Δημόσιο δάσος Καρυάς	393,06	3.382,39	4.241,93	8.017,38
Δημόσιο δάσος Κοκκινοπηλού		4.844,08	34.465,73	39.309,80
Δημόσιο δάσος Λεπτοκαρυάς	4.052,10		38.790,75	42.842,85
Δημόσιο δάσος Λιτοχώρου	30.237,38	11.487,00	12.721,94	54.446,31
Δημόσιο δάσος Πύργου - Βροντούς		10.038,77	27.203,58	37.242,35

Δασόκτημα	Εκτάσεις (στρ.)			
	Ζώνη Α	Ζώνη Β	Ζώνη Γ	Σύνολο
Δημόσιο δάσος Συκαμινέας	3,79	2.621,22	735,99	3.361,00
Μοναστηριακό δάσος Ι.Μ. Αγίου Διονυσίου	46,38	11.578,31	8.876,00	20.500,69
Μοναστηριακό δάσος Σπαρμού	0,63	1.911,46	3.950,62	5.862,71
Συνιδιόκτητο δάσος Δίου - Μαλαθριάς ⁶		6,71	12.135,34	12.142,05
Συνιδιόκτητο δάσος Ψ.Ν.Π.Ο.			1.585,07	1.585,07
Πεδίο βολής αρμάτων (ΓΕΕΘΑ)			6.299,81	6.299,81
Σύνολο	34.733,34	45.869,93	155.013,91	235.617,18

Πιν. 1 & 2: Συνολική έκταση των δασοκτημάτων εντός του Εθνικού Πάρκου Ολύμπου, ανά Ζώνη Προστασίας

4. ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Είναι απαραίτητο να καθοριστεί εξαρχής ο ειδικός στόχος που θα εξυπηρετεί το μονοπάτι, δηλαδή εάν θα είναι μονοπάτι περιπάτου, μελέτης της φύσης ή ένα άλλο πιο εξειδικευμένο μονοπάτι όπως γεωλογικό, αθλητικό ή/και ορειβατικό μονοπάτι

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

προσέγγισης δυσπρόσιτων σημείων, κυρίως εντός των ορεινών όγκων (π.χ. κορυφές βουνών). Ο σκοπός του μονοπατιού, τα υποχρεωτικά σημεία διέλευσης και φυσικά οι αποδεκτές αξονικές κλίσεις της χάραξης, επηρεάζουν καταλυτικά την επιλογή της διαδρομής επί του εδάφους, το μήκος του, το είδος και το κόστος των συνοδών κατασκευών, καθώς και τη σήμανση αλλά και τις διευκολύνσεις που θα αναπτυχθούν.

Η απόφαση για την αναγκαιότητα δημιουργίας ή/και ανάδειξης ήδη διανοιγμένου μονοπατιού και επομένως η τελική απόφαση για το σκοπό του, λαμβάνει οπωσδήποτε υπόψη:

- τυχόν κενά που πιθανώς να υπάρχουν στην προσφορά και ζήτηση παρόμοιου τύπου αναψυχής στην περιοχή

- τις ανάγκες για ανάδειξη αξιόλογων φυσικών, πολιτιστικών ιστορικών και μυθολογικών στοιχείων του περιβάλλοντος.

Η δημιουργία και συντήρηση ενός μονοπατιού απαιτεί δαπάνες που επιβαρύνουν τους δημόσιους προϋπολογισμούς και η αναγκαιότητα κατασκευής, συντήρησης και ανάδειξής του πρέπει να μελετάται με προσοχή προτού ληφθεί η τελική απόφαση.

Η χρήση μονοπατιών που είναι καταχωρημένα σε ελεύθερα προσβάσιμη κεντρική εθνική ηλεκτρονική βάση, και συγκεκριμένα στο Εθνικό Μητρώο Μονοπατιών που τηρεί η Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης & Προστασίας Δασών του ΥΠΕΝ, συμβάλλει αφενός στο να αποφευχθούν τυχόν προβλήματα και καθυστερήσεις που μπορεί να προκύψουν από την ανάγκη απόκτησης δικαιώματος διάβασης, στις περιπτώσεις ύπαρξης ιδιωτικών εκτάσεων, ενώ αφ' ετέρου προσφέρει επιπρόσθετη ασφάλεια στους χρήστες, ειδικότερα όταν στερούνται της σχετικής εμπειρίας στον προσανατολισμό.

Επιπροσθέτως, ένα υφιστάμενο μονοπάτι προσφέρει τα εξής πλεονεκτήματα:

- Μειωμένη δαπάνη κατασκευής
- Μειωμένη επιπρόσθετη επέμβαση στο φυσικό περιβάλλον
- Δοκιμασμένη διαδρομή που εγγυάται ότι δεν θα παρουσιαστούν απρόβλεπτα προβλήματα,
- Αξιοποίηση αξιόλογων στοιχείων υποδομής όπως ξερολιθιές και πέτρινοι τοίχοι που είναι ταυτόχρονα και σημαντικά πολιτισμικά και ιστορικά στοιχεία
- Σύνδεση Κοινοτήτων με χώρους παραδοσιακών δραστηριοτήτων της υπαίθρου.

Η παρούσα μελέτη συντάσσεται από τον Δήμο Δίου-Ολύμπου και οι βασικοί σκοποί-στόχοι της είναι:

Ορειβατική Διαδρομή 1

- Η ανάδειξη, ο εκσυγχρονισμός και η βελτίωση της βατότητας της **Ορειβατικής Διαδρομής 1: «Μόλοι Λιτοχώρου - Πριόνια - Ορ. Καταφύγιο Σπ. Αγαπητός»**, σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα και προδιαγραφές, καθώς το συγκεκριμένο ορειβατικό μονοπάτι αποτελεί τμήμα του **Διεθνούς Ευρωπαϊκού Μονοπατιού E4**, έχει πολύ μεγάλη επισκεψιμότητα, αφού δέχεται τον συντριπτικά μεγαλύτερο όγκο επισκεπτών του Ολύμπου και είναι η κύρια ορειβατική διαδρομή που συνδέει τον οικισμό του Λιτοχώρου με τις κορυφές του μυθικού βουνού.

Το **Ευρωπαϊκό μονοπάτι μεγάλων αποστάσεων E4** είναι διεθνές μονοπάτι που διαμορφώθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση Ορεινής Πεζοπορίας (E.W.V.) και η πορεία του διέρχεται από τις παρακάτω χώρες: Ισπανία, Γαλλία, Ελβετία, Γερμανία, Αυστρία, Ουγγαρία, Ρουμανία, Βουλγαρία, Ελλάδα και Κύπρο. Σε ότι αφορά στο ελληνικό τμήμα ο σχεδιασμός και η σηματοδότησή του έγιναν από την Ελληνική Ομοσπονδία Ορειβάσις Αναρρίχησης (Ε.Ο.Ο.Α.) και η διαδρομή του E4, περνά από τον δρόμο Προμαχώνα-Σέρρες μέχρι τη γέφυρα του Στρυμόνα ποταμού, όπου διασταυρώνεται με το E6 και φθάνει στην Ελλάδα στο φυλάκιο της Νίκης, βόρεια της Φλώρινας. Συνεχίζοντας νότια διασχίζει τα όρη Βέρνο (Βίτσι), Βέρμιο, Πιέρια και **Όλυμπο**, για να καταλήξει μέσω του ορεινού όγκου της κεντρικής Ελλάδας στους Δελφούς και από εκεί στη Πελοπόννησο, στην Κρήτη και στη Κύπρο.

- Η ανάδειξη της απaráμιλλης ομορφιάς και αισθητικής αξίας των φυσικών οικοσυστημάτων που αναπτύσσονται στην «καρδιά» του Ολύμπου. Η προτεινόμενη προς βελτίωση/εκσυγχρονισμό **Ορειβατική Διαδρομή 1: «Μόλοι Λιτοχώρου - Πριόνια - Ορ. Καταφύγιο Σπ. Αγαπητός»** κινουμένη κατά μήκος της κοίτης του π. Ενπιέα (διασχίζοντάς την εκατέρωθεν των πρηνών της σε οκτώ διαφορετικά σημεία), κατ' ουσία διέρχεται από το φυσικό όριο μεταξύ της Α' & Β' Ζώνης, με αποτέλεσμα οι επισκέπτες/χρήστες του μονοπατιού να έχουν τη δυνατότητα να απολαμβάνουν το εξαιρετικό φυσικό τοπίο του Ολύμπου, και ειδικότερα τον παλαιό Πυρήνα του Εθνικού Δρυμού και νυν Α' Ζώνη Προστασίας του Εθνικού Πάρκου Ολύμπου, ο οποίος αποτελεί:
 - ✓ Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ) με κωδικό ΑΤ4011027.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

- ✓ Καταφύγιο Άγριας Ζωής (ΚΑΖ), για τα θηρεύσιμα είδη της άγριας πανίδας, δυνάμει του από 09/06/1938 Βασιλικού Διατάγματος (Φ.Ε.Κ. 248Α'/30-06-1938)
- ✓ Αναπόσπαστο τμήμα του Αρχαιολογικού Χώρου & Ιστορικού Τόπου του Πιερίκου (Μακεδονικού Ολύμπου), δια της αριθ. ΥΠΠΟΤ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/117246/4943/29-11-2011 (Φ.Ε.Κ. 342ΑΑΠ/20-12-2011).
- ✓ Αναπόσπαστο τμήμα της ευρύτερης περιοχής του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου NATURA 2000 με κωδικό & ονομασία GR1250001 «Όρος Όλυμπος», δια της αριθ. 33318/3028/11-12-1998 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 1289Β'/28-12-1998)
- ✓ Χαρακτηρισμένη περιοχή προστασίας οικοτόπων και ειδών, η οποία αποτελεί Ειδική Ζώνη Διατήρησης (Ε.Ζ.Δ.) των τύπων φυσικών οικοτόπων, αλλά και Ζώνη Ειδικής Προστασίας (Ζ.Ε.Π.) της ορνιθοπανίδας.
- ✓ Την περιοχή του πυρήνα (Core) του Αποθέματος της Βιόσφαιρας (Man and the Biosphere/MAB), της UNESCO, στην οποία το οικοσύστημα διατηρείται με την ελάχιστη δυνατή όχληση.
- Η ανάδειξη πολύ σημαντικών αλλά και ευρέως γνωστών και φημισμένων θρησκευτικών, πολιτιστικών και ιστορικών τόπων και μνημείων, από τα οποία είτε διέρχεται η διαδρομή, είτε τα προσεγγίζει κάποιος, παρεκκλίνοντας ελάχιστα από αυτή, όπως:
 - ✓ *Το Άγιο Σπήλαιο* → Το Άγιο Σπήλαιο βρίσκεται επί της Ορειβατικής Διαδρομής 1: ««Μύλοι Λιτοχώρου – Πριόνια – Ορ. Καταφύγιο Σπ. Αγαπητός» και σε απόσταση 5.810,00 m περίπου από την αφετηρία αυτής, στη θέση «Μύλοι» Λιτοχώρου. Υπήρξε το μέρος που ασκήτευσε ο Άγιος Διονύσιος ο εν Ολύμπω, κατά κόσμον Δημήτριος Καλέτης.
 - ✓ *Παλαιά Ιερά Μονή Αγίου Διονυσίου του Εν Ολύμπω* → Η Παλαιά Ιερά Μονή του Αγίου δεκαεπτά χιλιομέτρων από το Λιτόχωρο και μέσα στο φαράγγι του Ενιπέα ορθώνεται η παλαιά Ιερά Μονή του Αγίου Διονυσίου, που ίδρυσε ο ίδιος ο Άγιος το 1542 επ' ονόματι της Αγίας Τριάδος στην οποία και την αφιέρωσε. Ο τάφος του βρίσκεται στο βορειοδυτικό παρεκκλήσι της.

Ορειβατική Διαδρομή 2

- Η αξιοποίηση, διαμόρφωση και ανάδειξη του υφιστάμενου «Περιβαλλοντικού μονοπατιού του Λάκκου», καθώς εξαιτίας του ιδιαίτερου βοτανολογικού και οικολογικού ενδιαφέροντος που παρουσιάζει, αλλά και της απaráμιλλης αισθητικής του αξίας, μπορεί να συμβάλλει στην επιπλέον ανάδειξη του Ολύμπου και ειδικότερα των περιοχών των χαμηλότερων υψομέτρων του βουνού, και οπωσδήποτε στην περιβαλλοντική ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των επισκεπτών του βουνού, δεδομένου ότι ο τερματισμός της συγκεκριμένης διαδρομής είναι η θέση «Μύλοι» Λιτοχώρου, η οποία παρουσιάζει εξαιρετικά μεγάλη επισκεψιμότητα καθόσον αποτελεί παράλληλα και την αφετηρία της βασικότερης και σημαντικότερης (Ε4) ορειβατικής διαδρομής προς τις κορυφές του βουνού.
- Η ευαισθητοποίηση των επισκεπτών και κυρίως η παροχή γνώσεων για τις οικολογικές αξίες του Εθνικού Πάρκου Ολύμπου, για τη χλωρίδα, την πανίδα και την βιοοικολογία συγκεκριμένων ειδών, αλλά και για τα πολιτιστικά και λαογραφικά στοιχεία της περιοχής του Λιτοχώρου, καθόσον κατά μήκος της διαδρομής υπάρχουν εγκαταλειμμένες υποδομές παραδοσιακών (π.χ. νεροτριβή, βυρσοδεψείο κλπ.) και πλέον μη ενεργών επαγγελματικών δραστηριοτήτων, οι οποίες δίνουν σαφή εικόνα στον επισκέπτη για το κοινωνικό και οικονομικό γίνεσθαι της περιοχής του Λιτοχώρου, όχι πολλά χρόνια πριν, όταν ο Όλυμπος και τα φυσικά του στοιχεία (δέντρα, νερά, λιβάδια κλπ.) ήταν τόποι και μέσα βιοπορισμού και όχι μόνο χώρος αναψυχής και τουριστικών δραστηριοτήτων.
- Η ενεργός συμμετοχή, μέσω της συγκεκριμένης διαδρομής και των υποδομών που θα κατασκευαστούν στο πλαίσιο της αναβάθμισης και του εκσυγχρονισμού της, όλων των επισκεπτών ανεξαρτήτου ηλικίας, αλλά ειδικότερα των νεαρότερων ηλικιών, σε νέες βιωματικές δραστηριότητες αναψυχής και γενικότερα σε ανθρώπινες δραστηριότητες και δράσεις, που μπορούν να λάβουν χώρα μέσα σε ένα φυσικό περιβάλλον χωρίς να το διαταράσσουν, να το αλλοιώνουν και να το υποβαθμίζουν, αποκομίζοντας παράλληλα όλα τα οφέλη της επαφής με τη φύση, όπως η ψυχική και σωματική υγεία, η σωματική άσκηση, η ευεξία, η ψυχική ηρεμία και γαλήνη.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

- Η προσομοίωση των δραστηριοτήτων που κατά κανόνα διενεργεί ένας πεζοπόρος/ορειβάτης διασχίζοντας ορειβατικές διαδρομές σε μεγαλύτερα υψόμετρα, όπως πεζοπορία, αναρρίχηση, παρατήρηση, στάση σε θέση θέας, διάσχιση υδάτινου φορέα, συγκεντρωμένες σε ένα ασφαλές περιβάλλον ήπιων (σχεδόν επίπεδων) κλίσεων και χαμηλού υψόμετρου, αλλά κυρίως σε πολύ κοντινή απόσταση και με δυνατότητα άμεσης πρόσβασης από τον οικισμό του Λιτοχώρου.

Συνεπώς, η χρήση της συγκεκριμένης Ορειβατικής Διαδρομής είναι απολύτως ενδεικνύομενη ακόμα και για άτομα νεαρής ή/και πολύ νεαρής ηλικίας, καθώς εξασφαλίζει την πεζοπορία στο βουνό και τη συμμετοχή σε πλήθος δραστηριοτήτων με τρόπο απολύτως βιωματικό, ελαχιστοποιώντας τους τυχόν κινδύνους ατυχημάτων εξαιτίας απότομων κλίσεων, ολισθηρού ή ασταθούς καταστρώματος, διέλευσης από επικίνδυνα σημεία και δυσμενείς καιρικές συνθήκες.

- Η δημιουργία ενός αρχικού δικτύου μονοπατιών και διαδρομών πεζοπορίας, τα οποία θα συνδέονται άμεσα μεταξύ τους δεδομένου ότι ο τερματισμός της Ορειβατικής Διαδρομής αποτελεί την αφετηρία της Ορειβατικής Διαδρομής 1, αλλά και θα συνδέονται άμεσα με το Κέντρο Πληροφόρησης Εθνικού Πάρκου Ολύμπου, το οποίο πρέπει να αποτελεί τον πρώτο σταθμό του επισκέπτη του βουνού, ώστε να καταγραφεί η παρουσία του και να λάβει τις απαραίτητες πληροφορίες πριν χρησιμοποιήσει τις υποδομές του.

Συνεπώς, ο επισκέπτης/πεζοπόρος /ορειβάτης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει διαδρομές αναλόγως της φυσικής καταλληλότητας και ικανότητάς του, αναλόγως του βαθμού δυσκολίας που επιθυμεί, αναλόγως συνοδείας ή/μη ατόμων νεαρής ή/και πολύ νεαρής ηλικίας, αλλά και ατόμων ΑΜΕΑ με πολύ συγκεκριμένα χαρακτηριστικά αναπηρίας, της εποχής επίσκεψής του στον Όλυμπο και οπωσδήποτε του διαθέσιμου χρόνου του.

Φυσικά το αρχικό αυτό δίκτυο θα εμπλουτιστεί περαιτέρω με την ένταξη σε αυτό νέων ορειβατικών διαδρομών με καινούργια ειδικά χαρακτηριστικά (π.χ. ποδηλατικές διαδρομές, μονοπάτια διαβίωσης), δίνοντας στους επισκέπτες/χρήστες μια πληθώρα δυνατοτήτων και επιλογών

- Η γενικότερη αξιοποίηση αυτού του υπέροχου και προσωρινώς εγκαταλειμμένου υφιστάμενου «περιβαλλοντικού μονοπατιού», το οποίο

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

κατατάσσεται στην κατηγορία Εκπαιδευτικά Θεματικά Μονοπάτια (L) της αριθ. 151344/165/18-01-2017 (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017) Υ.Α., όπως ισχύει σήμερα, το οποίο έχοντας την αφετηρία του στο Κέντρο Πληροφόρησης Εθνικού Πάρκου Ολύμπου (διοικητική έδρα της Μονάδας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Ολύμπου του ΟΦΥΠΕΚΑ), και ευρισκόμενο πολύ κοντά και στον οικισμό του Λιτοχώρου, έχει όλες τις προδιαγραφές να αποτελέσει με την αναβάθμιση και τον εκσυγχρονισμό των παρεχόμενων υπηρεσιών του, πόλο προσέλκυσης χιλιάδων τουριστών, προσφέροντας τη δυνατότητα σε όλους τους επισκέπτες χρήστες να:

- γνωρίσουν τα αξιόλογα οικολογικά και πολιτισμικά στοιχεία της περιοχής
- ευαισθητοποιηθούν για τα σπάνια, τα ενδημικά και τα προς εξαφάνιση φυτά και ζώα της περιοχής,
- γνωρίσουν τα βότανα του Ολύμπου που φύονται άφθονα στο μονοπάτι
- πληροφορηθούν για τις τοποθεσίες με ιδιαίτερο ιστορικό, πολιτιστικό, θρησκευτικό και αρχαιολογικό ενδιαφέρον
- μάθουν για τη σημασία, τη σκοπιμότητα ίδρυσης και ανακήρυξης και τη διαβάθμιση των Προστατευόμενων Περιοχών, ήτοι των Εθνικών Πάρκων, των Καταφυγίων Άγριας Ζωής, των Προστατευόμενων Τοπιών και Φυσικών Σχηματισμών, τις Προστατευόμενες Περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 και τα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους.
- ενημερωθούν για τους κινδύνους που απειλούν την προστατευόμενη περιοχή του Ολύμπου, όπως για τις πυρκαγιές, τη λαθροθηρία αλλά και για άλλα προβλήματα που απειλούν και υποβαθμίζουν το φυσικό περιβάλλον γενικότερα,
- χρησιμοποιήσουν τις τουριστικές υποδομές της περιοχής (εστίαση, διαμονή, διασκέδαση, μεταφορά κλπ.) και τις υπηρεσίες που αυτές προσφέρουν συμβάλλοντας στην τόνωση της τοπικής οικονομίας.
- επισκεφθούν τον σύγχρονο και πολύ όμορφο χώρο της έκθεσης του Κέντρου Πληροφόρησης Εθνικού Πάρκου Ολύμπου, όπου, εκτός των άλλων υπηρεσιών, προσφέρεται και δυνατότητα εικονικής ανάβασης του Ολύμπου.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Β. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ – ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ

1. ΑΣΦΑΛΕΙΑ – ΒΑΘΜΟΣ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ

Οι δύο (2) ορειβατικές διαδρομές που επιλέχθηκαν, και αποτελούν το φυσικό αντικείμενο της μελέτης, είναι κύρια υφιστάμενα μονοπάτια του Εθνικού Πάρκου Ολύμπου, τα οποία βρίσκονται σε αρκετά καλή κατάσταση από άποψη προσβασιμότητας, καθώς συντηρούνται ανά τακτά χρονικά διαστήματα, από τους φορείς που δυνητικοί δικαιούχοι συντήρησή τους (υπηρεσίες, ορειβατικοί σύλλογοι, αθλητικά σωματεία κ.α.), και χρησιμοποιούνται σχεδόν σε καθημερινή βάση, κατά τη θερινή περίοδο. Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενη παράγραφο οι ανωτέρω ορειβατικές διαδρομές, οι οποίες αποτελούν και το κατ' εξοχήν φυσικό αντικείμενο της μελέτης είναι οι κάτωθι:

- **Η Ορειβατική Διαδρομή 1:** «*Μύλοι Λιτοχώρου – Πριόνια – Ορ. Καταφύγιο Σπ. Αγαπητός*» με συνεχή πολυγωνική γραμμή κόκκινου χρώματος, συνολικού μήκους 14.119,24 m,

&

- **Η Ορειβατική Διαδρομή 2:** «*Κέντρο Πληροφόρησης Εθνικού Πάρκου Ολύμπου – Λάκκος (π. Ενιπέας) – Μύλοι Λιτοχώρου*» με συνεχή πολυγωνική γραμμή μπλε χρώματος, συνολικού μήκους 2.064,00 m,

Συνεπώς, οι συνθήκες ασφάλειας κατά τη χρήση των υποδομών που βρίσκονται επί των ανωτέρω ορειβατικών διαδρομών, θεωρούνται πολύ ικανοποιητικές και απολύτως επαρκείς για τους ορειβάτες/πεζοπόρους, καθώς δεν παρουσιάζουν επικίνδυνα σημεία διέλευσης (π.χ. γκρεμοί, βάραιθρα), τα οποία χρήζουν ιδιαίτερης επισήμανσης, ενώ ο βαθμός δυσκολίας τους, σύμφωνα με τη διαβάθμιση του άρθρου 5 της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Κ.Υ.Α. όπως ισχύει, ποικίλλει από:

«εύκολη/easy» διαδρομή έως «μέτρια/medium»,

ενώ ελάχιστα τμήματά τους δύνανται να χαρακτηριστούν ως «δύσκολες/hard». Και στα δύο ορειβατικά μονοπάτια δεν υπάρχουν τμήματα που δύνανται να χαρακτηριστούν ως «πολύ δύσκολες/very hard» διαδρομές.

Σε κάθε περίπτωση, αμφότερες οι διαδρομές και ειδικότερα η **Ορειβατική Διαδρομή 1**, αποτελούν από τις σημαντικότερες διαδρομές του ορεινού όγκου του Ολύμπου, διότι οδηγούν εκ του ασφαλούς τον επισκέπτη από τις υπώρειες του Ολύμπου στην υψηλότερη κορυφή του, η οποία αποτελεί την υψηλότερη κορυφή της χώρας και δεύτερη υψηλότερη των Βαλκανίων, τον «*Μότικα*» ή «*Πάνθεον*» (2.918,80 m),

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει συνδυάζοντας την περιβαλλοντική εκπαίδευση, ενημέρωση και ευαισθητοποίηση με την αναψυχή και την έντονη ή/και λιγότερο έντονη σωματική άσκηση.

2. ΕΛΚΥΣΤΙΚΟΤΗΤΑ - ΒΑΘΜΟΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, οι δύο (2) ορειβατικές διαδρομές, που αποτελούν το φυσικό αντικείμενο της μελέτης, αποτελούν κύρια μονοπάτια του ορεινού όγκου του Ολύμπου, τα οποία συνδέονται άμεσα μεταξύ τους απ' ευθείας καθώς ο τερματισμός του ενός αποτελεί την αφετηρία του δεύτερου, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα στους ορειβάτες:

- απ' ενός να επιλέξουν διαδρομές διαφορετικής δυσκολίας και απαιτήσεων για μια απλή επίσκεψη, αλλά και για την ανάβαση και την κατάβαση του βουνού, απολαμβάνοντας μια αξιοσημείωτη ποικιλία,

- να διασχίσουν τμήμα του παγκοσμίου φήμης Διεθνούς Ευρωπαϊκού Μονοπατιού E4

- να εκκινήσουν τη διαδρομή τους από το Κέντρο Πληροφόρησης Επισκεπτών, λαμβάνοντας όλες τις σχετικές πληροφορίες για τη Προστατευόμενη Περιοχή του Εθνικού Πάρκου Ολύμπου, τις δυνατότητες και επιλογές ανάβασης και κατάβασης του βουνού και τις ενδεχόμενες δυσκολίες αυτής.

- να προβούν σε δραστηριότητες αναψυχής και σωματικής άσκησης έχοντας ισχυρό και δεδομένο το αίσθημα της ασφάλειας, καθώς:

- i. το βουνό στερείται αδιέξοδων διαδρομών, και η όποια επέμβαση μπορεί να γίνεται άμεσα και από διάφορες κατευθύνσεις, ενώ,

- ii. εξαιτίας της ύπαρξης εφτά (7) ενεργών ορειβατικών καταφυγίων, τριών (3) στη ζώνη υψομέτρου των 1.000 m, δύο (2) στη ζώνη υψομέτρου των 2.000 m και ετέρων δύο (2) στις κορυφές του βουνού (υψόμετρο ≥ 2.700 m), η ανθρώπινη παρουσία είναι συνεχής, σχεδόν σε όλη διάρκεια του έτους.

Επιπλέον, αμφότερες οι ανωτέρω κύριες διαδρομές εκκινούν από το ίδιο σημείο, το οποίο βρίσκεται στις παρυφές του οικισμού του Λιτοχώρου, ενώ ειδικότερα η **Ορειβατική Διαδρομή 1:**

- καταλήγει λίγο πριν τις κορυφές βουνού, στα μεγαλύτερα υψόμετρα του Ολύμπου (2.100 m),
- η πορεία της διέρχεται από υφιστάμενο αναψυκτήριο στη θέση «Πριόνια», χώρο ανάπαυσης και εστίασης, όπου συγκεντρώνεται πλήθος επισκεπτών και
- καταλήγει σε νομίμως υφιστάμενο ορειβατικό καταφύγιο,

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

η παρουσία των οποίων ενισχύει ακόμα περισσότερο το αίσθημα ασφάλειας των πεζοπόρων/ορειβατών.

Βάσει των ανωτέρω προκύπτει αβίαστα το συμπέρασμα, ότι οι επιλεχθείσες ορειβατικές διαδρομές, παρουσιάζουν μεγάλη ελκυστικότητα για τους επισκέπτες της περιοχής, ενώ ο βαθμός εξυπηρέτησης, που παρέχουν στους ορειβάτες, είναι πολύ υψηλός.

3. ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ

Και οι δύο (2) ορειβατικές διαδρομές που αποτελούν το φυσικό αντικείμενο της μελέτης, είναι υφιστάμενες ορειβατικές διαδρομές, οι οποίες έχουν διανοιχθεί πριν από πολλά χρόνια, συντηρούνται ανά τακτά χρονικά διαστήματα, χρησιμοποιούνται σχεδόν από το 100% των επισκεπτών της Προστατευόμενης Περιοχής του Εθνικού Πάρκο Ολύμπου, και αποτελούν μέρος του πρωτεύοντος δικτύου μονοπατιών του ορεινού όγκου του Ολύμπου, τουλάχιστον από τη πλευρά του Ν. Πιερίας.

Στη παρούσα μελέτη δεν περιλαμβάνεται καμία πρόταση χάραξης και κατασκευής νέων μονοπατιών.

4. ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ ΜΕ ΟΜΟΡΟ

ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, οι δύο (2) κύριες ορειβατικές διαδρομές, που πρόκειται να αναβαθμιστούν και να εκσυγχρονιστούν, ούτως ώστε να προσφέρουν ποιοτικότερες και πληρέστερες υπηρεσίες στους επισκέπτες του βουνού, συνδέονται μεταξύ τους, δίνοντας τη δυνατότητα στους ορειβάτες/πεζοπόρους να χρησιμοποιούν διαφορετικές θέσεις αφετηρίας και τερματισμού, κατά τις επισκέψεις τους στον ορεινό όγκο.

Εκτός, όμως από αυτό το χαρακτηριστικό, οι υπό μελέτη διαδρομές, εκκινούν ή/και διασταυρώνονται σε σημεία τους από υφιστάμενες δασικές, αλλά και δημοτικές οδούς της Δ.Ε. Λιτοχώρου, (ασφαλτοστρωμένες ή χαλικοστρωμένες), διευκολύνοντας ακόμα περισσότερα τους ορειβάτες, τόσο από άποψη ασφάλειας, όσο και από άποψη καταπόνησής τους, καθώς έχουν τη δυνατότητα να εκκινούν και ολοκληρώνουν τη διαδρομή του σε μεγαλύτερα υψόμετρα προσεγγίζοντάς τα με μηχανοκίνητα μέσα, ενώ μπορούν να ζητήσουν και να δεχθούν τις πρώτες βοήθειες, σε περίπτωση ατυχήματος, πολύ πιο έγκαιρα.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Οι διαδρομές που συνδέονται με το υφιστάμενο δασικό ή/και δημοτικό οδικό δίκτυο, καθώς και οι δασικοί/δημοτικοί δρόμοι με τους οποίους συνδέονται, καταγράφονται στον πίνακα (Πιν. 4) που ακολουθεί:

ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ/ΜΟΝΟΠΑΤΙ	ΔΑΣΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ
1) "Πριόνια - Καταφύγιο Σπ. Αγαπητός "	Λιτόχωρο - Πριόνια (ασφαλτοστρωμένη δασοτουριστική οδός)
2) "Λιτόχωρο - Πριόνια"	α) Λιτόχωρο - Πριόνια (ασφαλτοστρωμένη δασοτουριστική οδός) β) Οικισμός Λιτοχώρου (δημοτική οδός)
3) "Κέντρο Πληροφόρησης - Λάκκος (π. Ενιπέας) - Μύλοι Λιτοχώρου"	α) Οικισμός Λιτοχώρου (δημοτική οδός) β) Λιτόχωρο - Πριόνια (ασφαλτοστρωμένη δασοτουριστική οδός)

Πιν. 3: Συσχετισμός των υπό μελέτη ορειβατικών διαδρομών με όμορο υφιστάμενο οδικό δίκτυο

5. ΓΡΑΜΜΙΚΕΣ ΚΥΚΛΙΚΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΚΑΙ ΑΔΙΕΞΟΔΑ

Στις υπό μελέτη ορειβατικές διαδρομές, δεν περιλαμβάνεται κάποια κυκλική διαδρομή, ενώ καμία διαδρομή δεν είναι αδιέξοδη, καθόσον συνδέονται μεταξύ τους, με συνδετήριες δευτερεύουσες διαδρομές.

6. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ

Η δημιουργία/χάραξη νέων ορειβατικών διαδρομών δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας μελέτης.

7. ΣΗΜΕΙΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

Κατά μήκος της διαδρομής των δύο (2) μονοπατιών/ορειβατικών διαδρομών που αποτελούν το φυσικό αντικείμενο της μελέτης, απαντώνται αρκετά σημεία ενδιαφέροντος, φυσικά και ανθρωπογενή, τα οποία αναλύονται περαιτέρω στη ειδική περιγραφή κάθε διαδρομής σε επόμενα κεφάλαια και στα οποία προβλέπεται να τοποθετηθούν πινακίδες ερμηνείας περιβάλλοντος, ήτοι «Πινακίδες Ενημέρωσης», σύμφωνα με το άρθρο 9 της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α., στις οποίες θα επισημαίνεται και θα επεξηγείται επιστημονικά, το ιδιαίτερο και σημαντικό στοιχείο/στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος, αλλά και σημαντικά ιστορικά, πολιτιστικά, θρησκευτικά και μυθολογικά δεδομένα, τα οποία καθιστούν αξιόλογα τα

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

συγκεκριμένα σημεία, και σημαντικά μέρη για να επισκεφτούν οι ορειβάτες και γενικότερα οι επισκέπτες του βουνού.

8. ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΗΚΟΣ - ΚΛΙΣΕΙΣ - ΤΜΗΜΑΤΑ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ

ΠΟΡΕΙΑΣ - ΠΕΖΟΠΟΡΙΑ ΠΟΛΛΩΝ ΗΜΕΡΩΝ

Το συνολικό μήκος των δύο (2) υφιστάμενων ορειβατικών διαδρομών, που αποτελούν το αντικείμενο της μελέτης, ανέρχεται σε:

16.183,24 m (16,18 km)

και σε κανένα σημείο η κλίση αυτών δεν ξεπερνάει τα επιτρεπτά όρια ($\leq 25\%$), πέραν των οποίων η ορειβασία/πεζοπορία μετατρέπεται σε αναρρίχηση.

Οι υπό μελέτη ορειβατικές διαδρομές, ολοκληρώνονται κατά τη διάρκεια ημερήσιας πορείας, ενώ στις περιπτώσεις που χρειαστεί διακοπή της πορείας για ξεκούραση ή/και για ανάπαυση/διανυκτέρευση, κάτι το οποίο αφορά μόνο την **Ορειβατική Διαδρομή 1**, αυτή διέρχεται ή/και καταλήγει σε οργανωμένα ορειβατικά καταφύγια ή/και χώρους ανάπαυσης και εστίασης.

Τέλος, τα υπό μελέτη μονοπάτια είναι βραχείας (Ορειβατική Διαδρομή 2) και μακράς (Ορειβατική Διαδρομή 1) / *Long - Distance Trails*, εντούτοις σε καμία από τις ανωτέρω ορειβατικές διαδρομές, δεν απαιτείται πεζοπορία πολλών ημερών.

9. ΕΛΕΓΧΟΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΚΟΥ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ ΚΑΙ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενη παράγραφο, το αρχικό δίκτυο των δύο (2) κύριων ορειβατικών διαδρομών της παρούσας μελέτης, αναπτύσσεται επί της επιφάνειας, δύο (2) διαφορετικών δασοκτημάτων, ευρισκόμενων όλων εντός των διοικητικών ορίων της ΠΕ Πιερίας. Τα δασοκτήματα αυτά είναι τα ακόλουθα:

1) Μοναστηριακό Δάσος Ιεράς Μονής Αγίου Διονυσίου του Εν Ολύμπω
(100% ιδιωτικό δάσος) → ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ 1

2) Δημόσιο Δάσος Λιτοχώρου → ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ 1

&

ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ 2

Όπως προκύπτει από τα ανωτέρω, οι διαδρομές των υπό μελέτη μονοπατιών, διέρχονται από δημόσια και μοναστηριακά δασοκτήματα, συνεπώς για τις όποιες επεμβάσεις (συντηρήσεις/αντικαταστάσεις υφιστάμενων υποδομών, τοποθετήσεις

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

πινακίδων κλπ.) λάβουν χώρα εντός των ορίων των μη δημόσιων δασών, θα πρέπει να ζητηθεί και να ληφθεί η σύμφωνη γνώμη των ιδιοκτητών.

Επίσης, το σύνολο του έργου θα πραγματοποιηθεί εντός της Προστατευόμενης Περιοχής, και ενταγμένης στο Κοινοτικό Δίκτυο NATURA 2000, με κωδική ονομασία GR1250001 – ΟΡΟΣ ΟΛΥΜΠΟΣ, συνολικής εκτάσεως 19.139,59 ha, η οποία επίσης αποτελεί

- Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ) ειδών και οικοτόπων, και
- Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) για τα πουλιά

Το ακριβές καθεστώς προστασίας, της ευρύτερης περιοχής του συνόλου του έργου, σύμφωνα με το Ν. 3937/2011 «*Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις*» (Φ.Ε.Κ. 60Α'/31-03-2011), παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί, με τον αύξοντα αριθμό 60 – GR 1250001 (Πιν. 4):

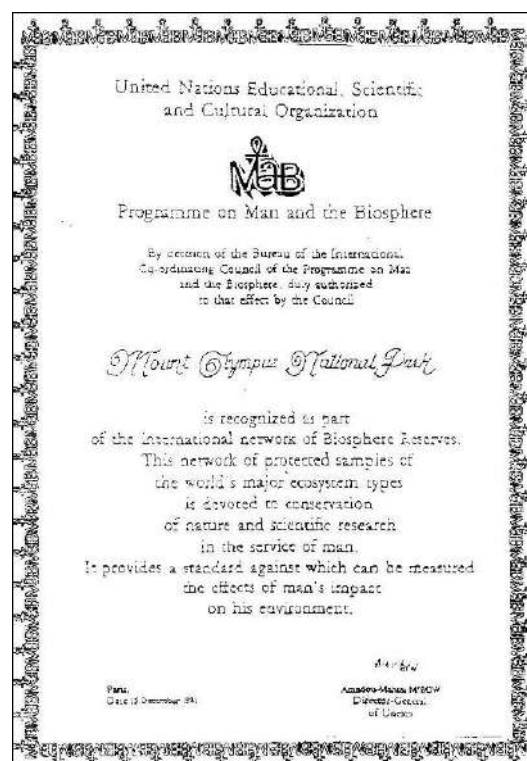
			ΠΙΕΡΙΑ		
60	GR1250001	ΕΖΔ-ΖΕΠ	OROS OLYMPOS	ΟΡΟΣ ΟΛΥΜΠΟΣ	19139,59
61	GR1250002	ΕΖΔ	PIERIA ORI	ΠΙΕΡΙΑ ΟΡΗ	16640,29
62	GR1250003	ΕΖΔ	OROS TITAROS	ΟΡΟΣ ΤΙΤΑΡΟΣ	5325,05
63	GR1250004	ΕΖΔ	ALYKI KITROUS - EVRYTERI PERIOCHI	ΑΛΥΚΗ ΚΙΤΡΟΥΣ - ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	1440,56

Πιν. 4: Απόσπασμα του Εθνικού Καταλόγου των περιοχών, που είναι ενταγμένες στο Κοινοτικό Δίκτυο NATURA 2000, εντός των διοικητικών ορίων της ΠΕ Πιερίας.

Όσον αφορά το θεσμικό πλαίσιο, το καθεστώς προστασίας αλλά και αναγνώρισης της περιοχής παρέμβασης, ισχύουν τα ακόλουθα:

- Το όρος Όλυμπος ανακηρύχθηκε ως Εθνικός Δρυμός έτος 1938, δια το από 09/06/1938 Β.Δ. (Φ.Ε.Κ. 248Α'/30-06-1938), όντας ο πρώτος ανακηρυγμένος Εθνικός Δρυμός, αλλά και η πρώτη επισήμως αναγνωρισμένη Προστατευόμενη Περιοχή της χώρας.
- Στις 15/12/1981 ο Εθνικός Δρυμός του Ολύμπου και ειδικότερα ο Πυρήνας αυτού εντάχθηκε στο δίκτυο Man and the Biosphere (MAB), της UNESCO, έχοντας ανακηρυχτεί ως «*Αποθέμα της Βιόσφαιρας*» με κωδικό αναγνώρισης IN03.

Τα αποθέματα βιόσφαιρας είναι πολλαπλών σκοπών προστατευόμενες περιοχές που



ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

δημιουργήθηκαν για να γίνουν υποδείγματα του τρόπου με τον οποίο θα έπρεπε ο άνθρωπος να ζει στη φύση, να διατηρήσουν είδη και φυσικές κοινότητες και για να βρουν τρόπους χρησιμοποίησης του περιβάλλοντος, χωρίς αυτό να υποβαθμίζεται.

- Το όρος Όλυμπος είναι ενταγμένο στο Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών NATURA 2000, από το έτος 1998 με την ενσωμάτωση της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην ελληνική νομοθεσία δια της αριθ. 33318/3028/11-12-1998 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 1289Β'/28-12-1998), με κωδικό GR1250001 και ονομασία «ΟΡΟΣ ΟΛΥΜΠΟΣ»
- Το όρος Όλυμπος περιλαμβάνει πολλές περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών, οι οποίες αναγνωρίστηκαν, χαρτογραφήθηκαν και χαρακτηρίστηκαν ως α) Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (Ε.Ζ.Δ.) ειδών και οικοτόπων (Ε.Ζ.Δ.) και β) Ζώνες Ειδικής Προστασίας (Ζ.Ε.Π.) των ειδών της ορνιθοπανίδας, δια του Ν. 3937/2011 (Φ.Ε.Κ. 60Α'/31-03-2011).
- Το σύνολο του όρους Όλυμπος (Πιερικός & Θεσσαλικός) χαρακτηρίστηκε ως αρχαιολογικός και ιστορικός τόπος τα έτη 1985 & 1987 δυνάμει των αριθ. 16/28383/1244/10-7-1985 (ΦΕΚ 474 Β'/25-7-1985) & ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ15/21159/939/18-6-1987, (ΦΕΚ 317Β'/24-06-1987), αντίστοιχα. Ο Πιερικός Όλυμπος αναοριοθετήθηκε ως αρχαιολογικός χώρος δια της αριθ. ΥΠΠΟΤ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/117246/4943/29-11-2011 (Φ.Ε.Κ. 342ΑΑΠ/20-12-2011).
- Εντός των ορίων του Εθνικού Πάρκου Ολύμπου, εμπίπτουν τέσσερα (4) Καταφύγια Άγριας Ζωής (Κ.Α.Ζ.), εκ των οποίων μόνο εντός των δύο (2) διέρχονται οι Ορειβατικές Διαδρομές 1 & 2 που αποτελούν το φυσικό αντικείμενο της παρούσας Δασοτεχνικής Μελέτης. Τα δύο αυτά Καταφύγια Άγριας Ζωής είναι τα κάτωθι:
 - i. «Πυρήνας Εθνικού Δρυμού Ολύμπου» → Φ.Ε.Κ. 248Α'/30-06-1938
 - ii. «Άγιος Ιωάννης - Τρόχαλο» → Φ.Ε.Κ. 706Β'/24-09-1982
- Ο παλιός πυρήνας του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου, δηλαδή η σημερινή Α' Ζώνη Προστασίας του Εθνικού Πάρκου Ολύμπου που, μεταξύ άλλων περιλαμβάνει τη χαράδρα του Μαυρόλογγου και μέρος της χαράδρας του ποταμού Ενιπέα, από όπου διέρχεται η Ορειβατική Διαδρομή 2 της

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

παρούσας Πρότασης του Δήμου Δίου-Ολύμπου, έχει χαρακτηριστεί σαν Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ) με κωδικό ΑΤ4011027.

- Το έτος 2019, το Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας γνωστοποίησε δια του αριθ. ΥΠΕΝ/ΔΔΦΠΒ 50523/1259/04-06-2019 εγγράφου του, σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, ότι οι Ειδικές Περιβαλλοντικές Μελέτες και τα Σχέδια Διαχείρισης των περιοχών NATURA 2000 (μεταξύ των υπολοίπων Περιφερειών της χώρας) της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, συμπεριλαμβανομένης και της περιοχής GR1250001 «Όρος Όλυμπος» ανατέθηκαν στην εταιρεία «ΓΟΥΝΑΡΗΣ Ν. – ΚΟΝΤΟΣ Κ. Ο.Ε.» με διακ. τίτλο «ΤΕΧΝΟΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ Ο.Ε.». Αμφότερες οι δύο ανωτέρω μελέτες, δεν έχουν υποβληθεί μέχρι σήμερα.
- **Η χερσαία και υδάτινη περιοχή του όρους Όλυμπος χαρακτηρίστηκε ως Εθνικό Πάρκο το έτος 2021, σύμφωνα με το από 16/08/2021 Προεδρικό Διάταγμα (Φ.Ε.Κ. 610Δ'/17-09-2021).**
- Τέλος, τον Ιανουάριο του έτους 2023 κατατέθηκε στην αρμόδια Επιτροπή της UNESCO, από τα Υπουργεία Περιβάλλοντος & Ενέργειας και Πολιτισμού και Αθλητισμού σε συνεργασία με τον ΟΦΥΠΕΚΑ, **ο Φάκελος της υποψηφιότητας του Ολύμπου για την ένταξη του στον Κατάλογο των Μνημείων Παγκόσμιας Πολιτιστικής και Φυσικής Κληρονομιάς**, με την τελική απόφαση της Επιτροπής να αναμένεται τον Οκτώβριο του 2023.

Πέραν των ανωτέρω, ο Εθνικός Δρυμός Ολύμπου (Παλιός Πυρήνας) μαζί με τις χαράδρες "Ξηρολάκι" και "Παπά Ρέμα" περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα CORINE – Biotopes με τον κωδικό AG0040019. Το πρόγραμμα CORINE άρχισε να εκπονείται το 1985 στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας, με στόχο την οργάνωση των πληροφοριών για την κατάσταση του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Γ. ΑΝΑΛΥΣΗ

1. ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

1.1 Γεωλογία

Ο όγκος του Ολύμπου αρχίζει από τα Νεογενή Αλλούβια (αλλουβιακά ριπίδια) που καταλαμβάνουν τις χαμηλές πεδινές και παραθαλάσσιες περιοχές. Οι εκτάσεις αυτές χρησιμοποιούνται για γεωργικές κυρίως καλλιέργειες μέχρι τον κύριο όγκο του Ολύμπου.

Ενώ οι γειτονικές οροσειρές των Πιερίων, της Όσσας, του Τίταρου και του Κάτω Ολύμπου αποτελούνται από γνεύσιους και μεταμορφωμένους σχιστόλιθους (μαρμαρυγιακούς, αργιλικούς κλπ.), ο Όλυμπος αποτελείται κυρίως από δολομιτικούς ασβεστόλιθους και μάρμαρα διαφόρων διαστάσεων και ηλικίας, κυρίως του ανώτερου τριαδικού (ανατολικές πλαγιές από 200-2.000 m), πλειόκαινου ή κρητιδικού (δυτικές και νότιες πλαγιές από 1.200-2.000 m) και του Ιουρασικού, που αποτελεί το συγκρότημα του Μύτικα από το υψόμετρο των 2.000 m μέχρι την κορυφή. Γνεύσιοι συναντώνται στις δυτικές πλαγιές του Ολύμπου, σε μια ζώνη από τα 700-1.100 m και η ωκαινικός φλύσχος εμφανίζεται τοπικά, στα βορειοδυτικά πάνω από το χωριό Πέτρα, σε υψόμετρο που κυμαίνεται από 600-1.200 m.

Η κυριαρχία, αυτή, του ασβεστόλιθου επηρεάζει σημαντικά το κλίμα και την εμφάνιση της βλάστησης. Στους πρόποδες του βουνού κυριαρχούν χαλαρά κροκαλοπαγή πετρώματα (Ντάφης 1989, Ντάφης κ.α. 1991).

1.2 Τοπογραφία

Ο Όλυμπος είναι το υψηλότερο βουνό της χώρας μας και το δεύτερο στην περιοχή των Βαλκανίων. Ο ορεινός όγκος του κείται στα όρια της Θεσσαλίας με την Μακεδονία και ειδικότερα στα όρια των νομών Λαρίσης και Πιερίας όντας στο μέσο, περίπου, της ηπειρωτικής Ελλάδας. Η προσπέλασή του είναι εύκολη διαμέσου του εθνικού οδικού και σιδηροδρομικού δικτύου Αθηνών – Θεσσαλονίκης, αλλά και από επαρχιακούς δρόμους που συνδέουν τις πόλεις και τα χωριά γύρω από το βουνό.

Τα κύρια χαρακτηριστικά του είναι οι εκτεταμένες κορυφογραμμές και οι απότομες πλαγιές, ενώ ξεχωρίζει από τις γειτονικές του περιοχές τόσο γεωγραφικά όσο και γεωλογικά.

Η έκτασή του ανέρχεται, περίπου, σε 560 km², ενώ η διάμετρος και η περίμετρος του σε 25 και 80 km, αντίστοιχα. Βρίσκεται στην ΝΔ πλευρά του Ν. Πιερίας με γεωγραφικό μήκος $E\ 22^{\circ}\ 25'\ 0''$ και γεωγραφικό πλάτος $N\ 40^{\circ}\ 8'\ 0''$ και χωρίζεται από

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

το ρέμα της Ζηλιάνας, το οποίο ξεκινάει από το χωριό Καρυά και καταλήγει ανατολικά ως τη θάλασσα. Στα βόρεια και στα ανατολικά υπάρχουν αλλουβιακές πεδιάδες με κυρτοειδή διαμόρφωση, οι οποίες φτάνουν μέχρι το υψόμετρο των 300 m, από όπου υψώνονται απότομα οι πρόποδες του βουνού.

Βασικό χαρακτηριστικό της μορφολογίας του Ολύμπου, όπως άλλωστε κάθε ασβεστολιθικού βουνού, είναι ο κατατεμαχισμός από βαθιές κοιλάδες και οι μεγάλες κλίσεις των πλαγιών. Πιο σημαντική από τις κοιλάδες είναι εκείνη του Ενιπέα, που ξεκινάει από τα 1.000 m περίπου, κοντά στα Πριόνια και φτάνει μέχρι το Λιτόχωρο. Το χαμηλότερο μέρος της κοιλάδας έχει τις πιο απότομες πλαγιές, ενώ πάνω από τα Πριόνια το ρέμα είναι ξηρό, κυλάει υπόγεια και ονομάζεται Μαυρόλογγος. Στη βόρεια πλευρά διασχίζουν τον ορεινό όγκο του Ολύμπου δύο στενές και βαθιές κοιλάδες: το ρέμα "Παπά Αλώνι" και το ρέμα "Ξηρολάκκι".

Στη νότια πλευρά του, η χαράδρα "Δρίμα" ξεκινάει από το μονοπάτι της Αγίας Τριάδας (750 m) και φτάνει μέχρι τα 1.800 m. Χαρακτηριστικό επίσης είναι, το τεράστιο βραχώδες αμφιθέατρο, που γειτονεύει με την περιοχή των κορυφών και φέρει την, επίσης, χαρακτηριστική ονομασία "Μεγάλα Καζάνια", η δημιουργία του οποίου αποδίδεται στην επίδραση των παγετώνων.

Η υψηλότερη κορυφή είναι ο Μύτικας (2.918 m) και μαζί με τις γειτονικές κορυφές *Στεφάνι*, *Σκάλα*, *Σκολιό*, *Τούμπα* & *Προφήτης Ηλίας* σχηματίζουν την εντυπωσιακή κορυφοσειρά του Ολύμπου (Ντάφης 1989).

1.3 Εδαφος

Τα εδάφη του Ολύμπου είναι κυρίως αυτόχθονα, με εξαίρεση τις κοίτες των ρεμάτων και τις σάρες, οι οποίες αποτελούνται από χονδρόκοκκο υλικό, καθώς και οι κοιλότητες στη περιοχή των κορυφών, όπου έχει αποθεθεί λεπτόκοκκο υλικό, το οποίο προέρχεται από τη διάβρωση γειτονικών εκτάσεων.

Ως κυριότερος παράγοντας διάσπασης και διάβρωσης του μητρικού πετρώματος, διαδικασία που οδηγεί στη παραγωγή εδαφικού υλικού, είναι οι μεγάλης έντασης ακραίες κλιματικές συνθήκες που επικρατούν στα μεγάλα υψόμετρα του Ολύμπου. Ο πάγος που αναπτύσσεται στις γυμνές από τη βλάστηση κορυφές, και εισχωρεί στις τριχοειδείς και μεγάλες ρωγματώσεις των ασβεστόλιθων και δολομιτών, συντελεί στη διαχρονική φθορά και οδηγεί τελικά στη διάσπαση των πετρωμάτων. Η διάβρωση στη συνέχεια είναι σχετικά βραδεία, επειδή τα κατακρημνίσματα στη περιοχή, πέφτουν κυρίως με τη μορφή χιονιού.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Στις δασοσκεπείς εκτάσεις, οι διαδικασίες της εδαφογένεσης συντελούνται από την επίδραση του ριζικού συστήματος φυτών και κυρίως των δέντρων, των οποίων οι ρίζες διασπούν αργά τα πετρώματα. Τα υπολείμματα των φυτών και τα περιττώματα των ζώων, εμπλουτίζουν το έδαφος με οργανική ύλη, ενώ παράλληλα η κομοστέγη του δάσους, προστατεύει το υποκείμενο δασικό έδαφος από τη διάβρωση, με αποτέλεσμα τη συσσώρευση των ανόργανων και οργανικών υλικών και τη δημιουργία εδάφους.

Σε γενικές γραμμές, στην ευρύτερη περιοχή του έργου, διακρίνονται οι κατωτέρω τύποι εδαφών:

- Στις κορυφές και γενικότερα στα ανώδασικά λιβάδια, όπου η διάβρωση είναι εντονότερη, συγκριτικά με τα χαμηλότερα υψόμετρα, στις απότομες και στις σάρες, όπου έχει αποκαλυφθεί το μητρικό πέτρωμα, τα εδάφη κατατάσσονται στη τάξη *Entisols*, σύμφωνα με τη κατάταξη του USDA (1986).
- Στις αποστρογγυλεμένες κορυφές, ράχες και οροπέδια, όπου η βλάστηση δεν καλύπτει όλη την επιφάνεια, τα εδάφη είναι λεπτόκοκκα, εξαιτίας της φθοράς του υποκείμενου πετρώματος, και κατατάσσονται στην τάξη *Inceptisols*. Τα εδάφη της κατηγορίας αυτής είναι περιορισμένα λόγω της γρήγορης διάβρωσής τους.
- Στα κοιλάματα των οροπεδίων αλλά και σημειακά στις πλαγιές που βρίσκονται σε επαφή με τα απογυμνωμένα εδάφη, έχει συγκεντρωθεί λεπτόκοκκο υλικό από τη διάβρωση των εξάρσεων και το έδαφος καλύπτεται μέχρι και 100% από ποώδη βλάστηση, η οποία σχηματίζει εκτεταμένες χορτολιβαδικές εκτάσεις – βοσκοτόπια. Τα εδάφη αυτά, λόγω δολομιτικής προέλευσης είναι αμμώδη. Γενικότερα, κατατάσσονται στη τάξη *Mollisols*, και όταν είναι υγρά ανήκουν στην υποτάξη *Aquolls*, ενώ όταν είναι ξηρά στην υποτάξη *Cryolls*.
- Τέλος, με τη μείωση του υψομέτρου και την αύξηση της μέσης θερμοκρασίας, επιταχύνονται οι διεργασίες αποσύνθεσης της οργανικής ύλης, και ενσωμάτωσής της στον ορίζοντα Α του εδάφους. Επιπλέον, τα εδάφη των δασών όπου η απόθεση του φυλλοστρώματος είναι μεγάλη, είναι προστατευμένα από τη διάβρωση. Για τους λόγους αυτούς τα δασικά εδάφη θεωρούνται πιο εξελιγμένα και είναι πιο βαθιά, από τα εδάφη των ανώδασικών λιβαδιών. Τα εδάφη αυτά στα οποία εμφανίζεται και ο

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Ορίζοντας Β, λόγω της έκπλυσης τους Ορίζοντα από τη βροχή, κατατάσσονται στη τάξη *Alfisols*, με τις κάτωθι υποτάξεις:

Ζώνη των ρόμπολων → Υποτάξη *Cryalfs*

Ευμεσογειακή Ζώνη Βλάστησης → Υποτάξη *Xeralfs*

(Πηγή: Ειδικό Σχέδιο Διαχείρισης της περιοχής Εθνικού Δρυμού Ολύμπου, για την πενταετία 2013-2017 - Θεσσαλονίκη, Μάρτιος 2013)

1.4 Υδρολογία

Σύμφωνα με την "Τεχνική έκθεση - μελέτη του υδατικού ισοζυγίου, της υδρολογικής και υδρογεωλογικής λειτουργίας του χειμάρρου *Ενιπέα - Ολύμπου*" (1998) το σύστημα των ασβεστόλιθων του Ολύμπου δεν είναι ενιαίο. Ο ορεινός όγκος του Ολύμπου με τους τρεις αυτούς σχηματισμούς δημιουργεί δυο εμφανείς καρστικούς υδροφορείς και έναν αφανή προς τη μεριά των κορημάτων.

Οι δύο ανώτεροι ηλικιακά ασβεστόλιθοι και δολομίτες, σχηματίζουν έναν καρστικό υδροφορέα, ο οποίος αναπτύσσεται στα ψηλότερα μέρη του Ολύμπου και εκτονώνεται στο επίπεδο των 1.150-1200 μέτρων σε μια σειρά πηγών (πηγές "*Ουρλιά*", πηγές "*Παλαβός*", πηγές "*Ποξάρι*", πηγή "*Πριόνια*", πηγές "*Νερά*", πηγές "*Παλιά Πριόνια*").

Πρόκειται για πηγές του ίδιου συστήματος, με τον ίδιο χημισμό και την ίδια ποιοτική κατάσταση επειδή η βάση των ανθρακικών αυτών σχηματισμών είναι οι δολομίτες. Το ίδιο το σύστημα δημιουργεί στη βάση τους ένα στοιχείο ανάσχεσης, με αποτέλεσμα τη δημιουργία και την εκτόνωση όλων αυτών των πηγών, που έχουν καθαρά το χαρακτήρα επαφής.

Εκτός από τις πηγές αυτές, υπάρχει και εκφράζεται περιοδικά μια σειρά διαλειπουσών πηγών, οι οποίες παύουν να λειτουργούν το διάστημα τέλος Αυγούστου - αρχές Σεπτεμβρίου και οι οποίες έχουν μια συνολική παροχή με μέση τιμή που φτάνει τα 935 m³/ώρα (δεκαετία '80).

Σε υψόμετρο 800-850 m παρατηρείται ένα δεύτερο, καρστικό, επίπεδο το οποίο είναι ανεξάρτητο από τα πρώτα, με άμεση ή έμμεση υδραυλική επικοινωνία, ίδιου χημισμού, αλλά μικρότερης δυναμικότητας (δυναμικότητα εκφόρτισης της τάξης των 350 m³/ώρα). Πρόκειται για τις πηγές "*Γιάννακα*", "*Σκανδαλιάρα*", "*Αγ. Σπηλαιού*", "*Μάνας*" και "*Αγ. Κόρης*".

Χαρακτηριστικό του καρστικού αυτού συστήματος του Ολύμπου, είναι ότι είναι αποκλεισμένο, χωρίς καμία υδραυλική επικοινωνία με τα άλλα γειτονικά πετρώματα

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

(ορεινό όγκο Πιερίων, πετρώματα Δυτ. Θεσσαλίας, τεκτονικό παράθυρο Κρανιάς). Το σύνολο των νερών του Ολύμπου έχει μια κατεύθυνση προς τα ανατολικά και εκτονώνεται δια μέσου της λεκάνης και της κοίτης του Ενιπέα αποκλειστικά προς τους τρεις αυτούς κώνους. Ένα μέρος των νερών εκβάλλει προς το σύστημα πηγών Δίου – Καρίτσας, ενώ τα υπόλοιπα εκβάλλουν μέσω των δύο κώνων της Λειποκαρυάς και, κυρίως, του Λιτοχώρου.

Η υδροφορία της όλης περιοχής τροφοδοτείται από την άμεση κατείσδυση των μετεωρολογικών κατακρημνισμάτων στους ασβεστόλιθους του Ολύμπου και στα ρυπίδια και τη διήθηση των νερών της απορροής των χειμάρρων μέσα στους σχηματισμούς αυτούς.

1.5 Κλίμα

Το κλίμα του Ολύμπου επηρεάζεται από τη γεωγραφική θέση, τον όγκο του βουνού, από το πέτρωμα και από την έκθεση των πλαγιών. Γενικά, κυριαρχεί ο μεσογειακός τύπος κλίματος με διάφορες διαβαθμίσεις, από το ευμεσογειακό κλίμα με ήπιο βροχερό χειμώνα και ξηρό θέρος, μέχρι το μεσογειακό κλίμα των υψηλών ορέων με δριμύ και παρατεταμένο χειμώνα, υψηλά κατακρημνίσματα και ξηρό θέρος.

Οι ασβεστόλιθοι που κυριαρχούν στον Όλυμπο επιτείνουν την ξηρότητα του κλίματος, αυξάνοντας τις υψηλές θερμοκρασίες και απορροφώντας το νερό των βροχών και του χιονιού, το οποίο λιώνει μέσω των ρωγμών και συστημάτων καταβόθρων. Έτσι, από τα 1.200 m και πάνω σπανίζουν οι πηγές στον Όλυμπο. Επίσης, οι ανατολικές πλαγιές που βλέπουν προς τη θάλασσα επηρεάζονται απ' αυτήν και το τοπικό κλίμα τους αποκτά μια ωκεανικότερη χροιά, σε αντίθεση με τις δυτικές πλαγιές που επηρεάζονται από τη στεριά και αποκτούν σαφώς ηπειρωτικό κλίμα.

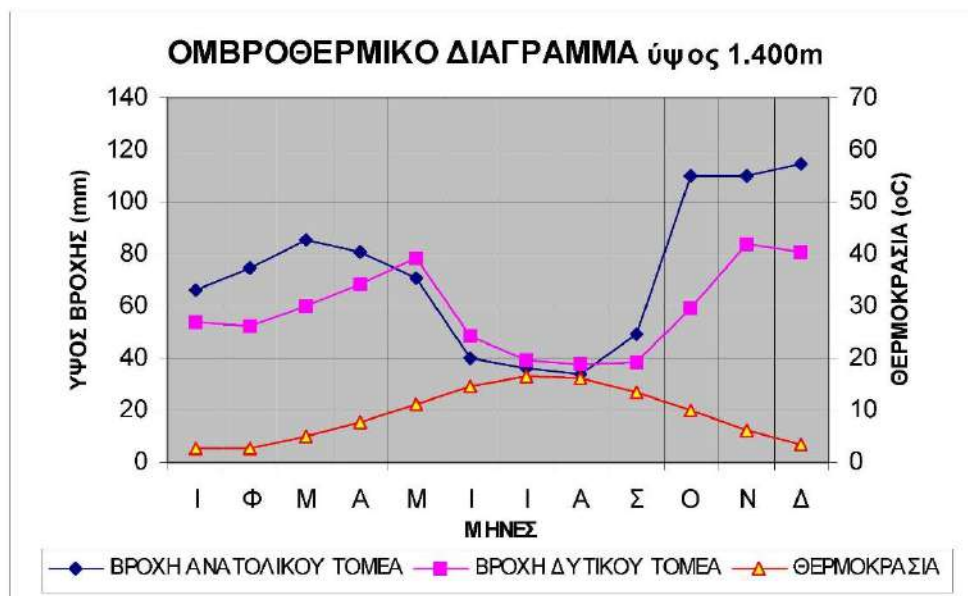
Με βάση την ετήσια κατανομή βροχής και την ετήσια διακύμανση της θερμοκρασίας στην περιοχή του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου κατά το χρονικό διάστημα 1975-2002 (Εικ. 3), αλλά και με δεδομένη τη συσχέτιση των μεγεθών βροχής και θερμοκρασίας με το υψόμετρο, η περιοχή έρευνας δεν παρουσιάζει ξηροθερμική περίοδο, αφού οι καμπύλες των παραπάνω μεγεθών σε ομβροθερμικό διάγραμμα δεν τέμνονται. Και οι δύο τομείς (ανατολικός και δυτικός) εμφανίζουν ως θερμότερο μήνα τον Ιούλιο και ως ξηρότερο μήνα τον Αύγουστο.

Τα στοιχεία της θερμοκρασίας και των βροχοπτώσεων λήφθηκαν από τους οκτώ μετεωρολογικούς σταθμούς που λειτουργήσαν κατά καιρούς στην ευρύτερη περιοχή,

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

ενώ το μέσο υψόμετρο των σταθμών αυτών (1.400 m) θεωρείται και το αντιπροσωπευτικότερο.

Σημαντικές, τέλος, είναι οι διαφορές κλίσεων ανάμεσα στις νότιες και στις βόρειες πλαγιές του Ολύμπου, οι οποίες αντικατοπτρίζονται στην εξάπλωση των ζωνών βλάστησης, ενώ συχνές είναι στον Όλυμπο οι αναστροφές της υγρασίας και της θερμοκρασίας.



Εικ 3: Διακυμάνσεις θερμοκρασίας και βροχοπτώσεων (μ.ο.) ανά τομέα σε σύνθετο ομβροθερμικό διάγραμμα για τα έτη 1975-2002, όπως προκύπτουν σε υψόμετρο 1.400 m (μέσο υψόμετρο).

1.6 Βλάστηση

Η έντονη ποικιλότητα του ανάγλυφου, ο διαφορετικός προσανατολισμός των πλαγιών και η θέση τους σε σχέση με τη θάλασσα, επηρεάζουν κατά τόπους το κλίμα του Ολύμπου με αποτέλεσμα να επικρατούν τοπικές συνθήκες μικροκλίματος, οι οποίες σε συνδυασμό με το γεωλογικό υπόβαθρο και το έδαφος ευνοούν την ανάπτυξη ιδιαίτερων τύπων βλάστησης, αλλά και χαρακτηριστικών βιοτόπων. Με την αύξηση του υπερθαλάσσιου ύψους, η βλάστηση του Ολύμπου και ιδιαίτερα η κατανομή της, παρουσιάζει πολλές ιδιαιτερότητες.

Έτσι ενώ στις γειτονικές οροσειρές των Πιερίων, του Κάτω Ολύμπου και της Όσσας υπάρχει μια σαφής διαδοχή των φυτοκοινωνικών ενώσεων και των ζωνών βλάστησης, στον Όλυμπο παρατηρείται μια αναρχία στη διαδοχή και τη κατανομή τους, που οφείλεται, όπως προαναφέρθηκε, στη μεγάλη ποικιλία μικροκλιμάτων που

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

δημιουργούνται εξαιτίας του πετρώματος, των εκθέσεων, των μεγάλων κλίσεων και γενικότερα του όλου ανάγλυφου της περιοχής.

Στον Όλυμπο έχουν περιγραφεί τέσσερις ζώνες βλάστησης (Dafis 1989, Horvat et al. 1974), ενώ στα πλαίσια της εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ έχουν καταγραφεί, περιγραφεί και χαρτογραφηθεί 15 τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος της Οδηγίας (Πίνακας 2-5). Στη συνέχεια αναλύονται διεξοδικά όλες οι ζώνες βλάστησης που εμφανίζονται στον ορεινό όγκο του Ολύμπου, και οι σημαντικότεροι τύποι οικοτόπων που αντιπροσωπεύονται.

ΖΩΝΕΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΟΛΥΜΠΟΥ

i) Μεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia ilicis*)

Από το υψόμετρο των 300 m μέχρι και εκείνο των 600 m περίπου, απαντάται η μεσογειακή ζώνη των αείφυλλων πλατύφυλλων, η οποία ανήκει στον αυξητικό χώρο του *Orno - Quercetum ilicis*, δηλαδή στον αυξητικό χώρο της αριάς και της γλιστροκουμαριάς. Εκτός από την (*Quercus ilex*) και τον φράξο (*Fraxinus ornus*) απαντώνται το πουρνάρι (*Quercus coccifera*), η ήμερη κουμαριά *Arbutus unedo*), το φυλίκι (*Phillyrea latifolia*), ο κέδρος (*Juniperus oxycedrus*), η γλιστροκουμαριά (*Arbutus andrachne*) και άλλα.

Από τα φυλλοβόλα είδη τα συνηθέστερα είναι το τριλόβο σφενδάμι (*Acer monspessulanum*), η κουτσουπιά (*Cercis siliquastrum*), η κοκορεβιθιά (*Pistacia terebinthus*), το χρυσόξυλο (*Cotinus coggygria*). Η έκταση που καταλαμβάνει η ζώνη αυτή ανέρχεται σε 7.500 στρέμματα.

ii) Ζώνη δασών οξιάς - ελάτης και ορεινών παραμεσόγειων κωνοφόρων (*Fagetalia*)

Η ζώνη των αείφυλλων πλατύφυλλων αντικαθίσταται βαθμιαία από τα οικοσυστήματα της μαύρης πεύκης (*Pinus nigra* var. *pallasiana*) και είναι χαρακτηριστικό ότι λείπει παντελώς η ενδιαμέση ζώνη των φυλλοβόλων δρυών (χνοόδους, πλατύφυλλου και ευθυφλοιού), αν και άτομα των ειδών αυτών απαντώνται οπιοραδικά μέσα σε συστάδες μαύρης πεύκης. Στις βορινές πλαγιές της κοιλάδας του Ξηρόλακκου και σε υψόμετρο μεταξύ 600 και 700 m βρίσκεται ένα υψηλό δάσος της χνοόδους δρυός εκτάσεως 1.200 στρ. περίπου. Μικρές συστάδες επίσης βρίσκονται στα δυτικά της Μονής Αγ. Διονυσίου.

Η μαύρη πεύκη κυριαρχεί στην ανατολική και βόρεια πλευρά του βουνού από τα 500 έως 1.700 μέτρα καταλαμβάνοντας μια έκταση 68.000 στρ. περίπου. Στη ζώνη αυτή εμφανίζεται επίσης η υβριδογενής ελάτη (*Abies borisii-regis*) σε μικρές ομάδες και

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

λόχμες μέχρι και μικρές συστάδες ιδιαίτερα στη χαμηλότερη περιοχή και στις θέσεις Ναούμ (δυτικά) και Σταλαματιά και Παλιόκαστρο(ανατολικά), όπου απαντάται σε μίξη με τη μαύρη πεύκη και το ρόμπολο (*Pinus heldreichii*). Η έκταση που καταλαμβάνει η ελάτη ανέρχεται μόνο σε 1.300 στρ.

Επίσης στη ζώνη αυτή απαντάται και η οξιά (*Fagus sylvatica*) που ενώ στα γειτονικά βουνά της Όσσας και των Πιερίων δημιουργεί εκτεταμένη ζώνη βλάστησης, στον Όλυμπο περιορίζεται σε μικρές συστάδες που εμφανίζονται σαν νησίδες και βρίσκονται κυρίως στις υγρότερες θέσεις και στα καλύτερα εδάφη. Η έκταση που καταλαμβάνουν οι συστάδες της οξυάς ανέρχονται σε 11.300 στρ. περίπου και βρίσκονται κυρίως στη νότια πλευρά Δρυμού.

iii) Ζώνη ψυχροβίων κωνοφόρων (Vaccinio - Picetalia)

Στην περιοχή του Εθνικού Δρυμού απαντάται η υποζώνη του *Pinion heldreichii* με το χαρακτηριστικό είδος του ρόμπολου (*Pinus heldreichii*). Το είδος αυτό της πεύκης εμφανίζεται μεμονωμένα από τα 350 m υψόμετρο και βαθμιαία αντικαθιστά τη μαύρη πεύκη, ενώ από τα 1.400 m και πάνω δημιουργεί σχεδόν αμιγές δάσος. Από τα 2.000 m το δάσος αρχίζει και αραιώνει και φτάνει τα 2.750 m δημιουργώντας έτσι το υψηλότερο δασοόριο των Βαλκανίων και της Ευρώπης γενικότερα.

Χαρακτηριστικό του είδους αυτού είναι ότι πάνω από τα 2.500 m τα δέντρα αποκτούν μια έρπουσα μορφή. Η έκταση που καταλαμβάνουν οι συστάδες του ρόμπολου ανέρχεται σε 35.000 στρ. περίπου και βρίσκονται μεταξύ των υψομέτρων 1.500-2.000 m στην Α και ΒΑ περιοχή του Δρυμού. Γενικά, οι συστάδες είναι αραιές και αποτελούνται από δέντρα μεγάλης ηλικίας με σημαντική κατά θέσεις αναγέννηση, ενώ λείπουν χαρακτηριστικά τα δέντρα μέσης ηλικίας, ως αποτέλεσμα της δυσμενούς ανθρωπογενούς επίδρασης στο δάσος για πάρα πολλά χρόνια. Η περιοχή που αναπτύσσεται το ρόμπολο είναι συνήθως ξηρή και οι πλαγιές πετρώδεις. Στη ζώνη αυτή δεν υπάρχουν πηγές ή και ρέματα με νερό.

iv) Εξωδασική ζώνη υψηλών ορέων (Astragalo - Acantholimonetalia)

Μετά τη ζώνη του ρόμπολου ακολουθεί μια εκτεταμένη ζώνη με υπαλπικά λιβάδια, που συντίθεται από ένα μωσαϊκό λιβαδικών οικοσυστημάτων ανάλογα με το ανάγλυφο, την κλίση και έκθεση του εδάφους. Σε γενικές γραμμές η υπαλπική αυτή βλάστηση στην οποία συναντώνται περισσότερα από 150 είδη, από τα οποία τα μισά είναι ενδημικά των Βαλκανίων και 12 είναι ενδημικά του Ολύμπου, διακρίνεται σε:

Λιβάδια με χιονοστρώσεις

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Σχηματίζονται σε αβαθείς κοιλάδες και σε επίπεδα ή σε εδάφη με ελαφριά κλίση όπου το χιόνι διατηρείται μέχρι τέλος Ιουνίου. Τα οικοσυστήματα βρίσκονται π.χ. κοντά στο καταφύγιο "Χρήστος Κάκκαλος" και ΝΑ του υψώματος Αγ. Αντωνίου.

Το χαρακτηριστικό είδος των λιβαδιών αυτών είναι το *Alopecurus gerardii* και σε μικρότερη συχνότητα απαντώνται τα *Poa pumila*, *Anthoxanthum alpinum*, *Nardus stricta*, *Trifolium pallescens*, *Crocus veluchensis*, *Luzula pindica* και *Botrychium lunaria*.

Χλωδείς βάλτοι με εδαφογένεση

Τα οικοσυστήματα αυτά καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο μέρος της αλπικής ζώνης και συναντώνται σε πλαγιές με ήπιες έως μέτριες κλίσεις. Επικρατούν τα αγρωστώδη *Sesleria korabensis*, *Festuca graeca* ssp. *Pawlovskiana* και *Carex kitaibeliana*, ενώ σε μικρότερη συχνότητα απαντούν τα είδη *Poa pirinica*, *P. pumila*, *Festuca olympica*, *Viola graeca* και άλλα.

Υπαλτικοί λιθώνες

Ένα χαρακτηριστικό οικοσύστημα της υπαλπικής ζώνης είναι η βλάστηση που εμφανίζεται στους λιθώνες (σάρες) που αφθονούν στον Όλυμπο, εκτείνονται πάνω από 2.400 m και αποτελούν ακραίους βιοτόπους, όπου μόνο λίγα είδη μπορούν να προσαρμοστούν στις ακραίες συνθήκες που συνήθως επικρατούν.

Χαρακτηριστικότερα από αυτά είναι τα *Cardamine carnosa*, *Sedum magellense*, *Saxifraga glabella*, *Carduus tmoleus*, *Doronicum columnae*, *Ranunculus brevifolius* και *Corydalis parnassica*.

Σχισμές βράχων

Εδώ επικρατούν τυπικά χασμόφυτα και βρίσκονται τα περισσότερα ενδημικά είδη του Ολύμπου. Το πιο συχνό είδος που απαντάται είναι το *Campanula oreadum*. Σε σκιερές σχισμές συναντώνται τα *Omphalodes luciliae* και *Viola delphinantha*. Επίσης σε σχισμές βράχων και πάνω από τα 2.700 m υψόμετρο απαντώνται διάφορα είδη *Saxifraga* με συχνότερο το *Saxifraga spruneri*.

Η υπαλπική ζώνη καταλαμβάνει έκταση 52.000 στρ. από τα οποία 38.000 στρ. είναι βοσκότοποι και τα 14.000 στρ. άγονες εκτάσεις.

Στη Β και ΒΑ πλευρά του Ολύμπου η βλάστηση έχει μια διαφορετική διάταξη. Σε υψόμετρο 300-500 m, στους ΒΑ πρόποδες μέχρι το Καρακόλι και το Σανατόριο της Πέτρας συναντάμε ένα ωραίο μικτό δάσος από φυλλοβόλες και αείφυλλες δρύες (*Quercus pubescens*, *Q. frainetto*, *Q. ilex* και *Q. coccifera*), που αποτελούν μετάβαση από τη μεσογειακή στη μεσο-μεσογειακή βλάστηση. Εδώ η αριά εμφανίζει τέτοιο ύψος

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει δέντρων, έτσι ώστε αυτά να αποτελούν σπάνια δείγματα του είδους αυτού για τη χώρα μας.

Από τη θέση *Σμίξη (Καρακόλι)* και κατά μήκος του Ιτάμου μέχρι το *Παλιοδέρβενο* συναντάμε ένα μικρό δάσος από δρυ, φιλύρα, οξιά και ελάτη, που αποτελεί χαρακτηριστική περίπτωση αναστροφής των ζωνών της βλάστησης, αφού η οξιά βρίσκεται χαμηλότερα από τη μαύρη πεύκη.

Στη συνέχεια συναντάμε τη μαύρη πεύκη που κατά θέσεις σχηματίζει πυκνές και πολύξυλες συστάδες κατά μήκος των θέσεων *Ξηρολάκκι* και *Πατά Αλώνι*. Από τα 1.700 m και μετά κυριαρχεί και πάλι το ρόμπολο.

Στη δυτική πλευρά του Ολύμπου (Κοκκινοπλός) η βλάστηση εμφανίζει μια εντελώς διαφορετική όψη από εκείνη της ανατολικής πλευράς, ως αποτέλεσμα του ξηρότερου και ηπειροτικότερου κλίματος που επικρατεί εκεί.

Η ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης λείπει και στη θέση της εμφανίζεται η ζώνη του πουργαριού (*Cocciferetum*) που φτάνει μέχρι τα 1.200 m περίπου και είναι αποτέλεσμα της μεγάλης πίεσης βοσκής στο παρελθόν από τα κοπάδια του Κοκκινοπλού και του Λιβαδιού. Στην περιοχή αυτή επικρατούσε προφανώς δάσος φυλλοβόλων δρυών, που υποβαθμίστηκε σε πουργαρότοπο με λείψανα μόνο φυλλοβόλων δρυών.

Τη ζώνη του πουργαριού ακολουθεί και εδώ η μαύρη πεύκη. Η ίδια κατάσταση επικρατεί και στη Ν και ΝΔ πλευρά του βουνού ως αποτέλεσμα των ίδιων δυσμενών ανθρωπογενών επιδράσεων.

1.7 Χλωρίδα

ΤΥΠΟΙ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ ΤΟΥ ΟΛΥΜΠΟΥ (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ)

Σύμφωνα με τα στοιχεία της εθνικής βάσης δεδομένων για τους προτεινόμενους Τόπους Κοινοτικής Σημασίας του Δικτύου Natura 2000, αλλά και τα αποτελέσματα του Εργαστηρίου Δασοκομίας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης στα πλαίσια του προγράμματος ΦΥΣΗ 2000, στην περιοχή του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου (GR1250001) απαντούν 15 τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (Εικ. 4).

Όπως φαίνεται και στον πίνακα που ακολουθεί, στην περιοχή απαντώνται τρεις τύποι οικοτόπων προτεραιότητας (6230, 9180, 9530). Τη μεγαλύτερη κάλυψη εμφανίζουν οι οικοτόποι *Μεσογειακά δάση πεύκης με ενδημικά είδη μαύρης πεύκης* (9530) και *Ασβεστούχοι αλπικοί λειμώνες* (6170).

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Από το έτος 2013 έως το έτος 2015, διενεργήθηκε από τον Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Ολύμπου, Πρόγραμμα Παρακολούθησης(Monitoring), των ειδών της χλωρίδας, της πανίδας και των Τύπων Οικοτόπων που αναπτύσσονται εντός της Προστατευόμενης Περιοχής. Μέχρι τη σύνταξη της παρούσας μελέτης, τα αποτελέσματα και τα πορίσματα του ανωτέρω προγράμματος, βρισκόταν ακόμα στο στάδιο της επεξεργασίας τους, και δεν είχαν αναρτηθεί/ανακοινωθεί επίσημα.

Κωδ. Natura	Τύπος οικοτόπου	Κάλυψη	Αντιπροσωπευτικότητα	Σχετική επιφάνεια	Κατάσταση διατήρησης	Συνολική
3240	Οι αλπικοί ποταμοί και η παρόχθια ξυλώδης βλάστησή τους με <i>Salix eleagnos</i>	0,1	C	A	C	B
4060	Αλπικοί και υπαλπικοί ερεϊκώνες	0,8	B	C	B	B
4090	Ενδημικοί ορο-μεσογειακοί ερεϊκώνες	0,1	B	C	B	B
6170	Αλπικοί αβεστούχοι λειμώνες	20,1	B	B	B	B
6230*	Πλούσιοι σε είδη λειμώνες με <i>Nardus</i> , σε πορφυρικό υπόστρωμα της ορεινής περιοχής	1,6	B	B	B	B
8140	Βαλκανικοί λιθώνες	0,5	B	C	B	B
8210	Ασβεστολιθικά πρανή με χασμοφυτική βλάστηση	6,6	B	B	B	B
9130	Δάση οξιάς με <i>Asperulo-Fagetum</i>	0,1	B	C	B	B
9150	Ασβεστολιθικά δάση οξιάς (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	7,2	B	A	B	B
9180*	Δάση φαραγγιών με <i>Tilio-</i>	8,4	B	B	B	B
9270	Ελληνικά δάση οξιάς με <i>Abies borisii-regis</i>	0,7	B	C	B	B
92C0	Δάση ανατολικής πλατάνου (<i>Platanion orientalis</i>)	0,1	B	C	B	B
9340	Δάση αριάς <i>Quercus ilex</i>	3,8	B	C	B	B
9530*	Μεσογειακά δάση πεύκης με ενδημικά είδη μαύρης πεύκης	33	B	B	B	B
9540	Μεσογειακά δάση πεύκης με ενδημικά είδη πεύκης περικλειομένων της <i>Pinus mugo</i> και <i>Pinus leucodermis</i>	16,6	A	B	A	A

Εικ. 4: Τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

ΣΠΑΝΙΑ & ΕΝΔΗΜΙΚΑ ΕΙΔΗ ΤΗΣ ΧΛΩΡΙΔΑΣ ΤΟΥ ΟΛΥΜΠΟΥ

Το φυσικό περιβάλλον της περιοχής παρέμβασης είναι πασίγνωστο όχι μόνο σε εθνικό αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο. Ο Όλυμπος έχοντας μια τεράστια μυθολογική αξία, ως ο τόπος κατοικίας των 12 θεών της Ελληνικής Μυθολογίας, αλλά και ιστορική

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

αξία αποτελώντας καταφύγιο και ταυτόχρονα ορμητήριο για τους επαναστατημένους Έλληνες, μελετήθηκε και αναγνωρίστηκε με πέρασμα των χρόνων και σε επιστημονικό επίπεδο, ως τόπος μεγάλης και σπάνιας περιβαλλοντικής αξίας και σημασίας για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και τη προστασία των ειδών της χλωρίδας καθώς:

⇒ Στα φυσικά του οικοσυστήματα αναπτύσσονται περίπου 1.700 εδη και υποείδη φυτών, που αντιστοιχούν στο 25% περίπου του συνόλου της Ελληνικής Χλωρίδας.

⇒ 160 είδη εκ των άνωθεν 1.700, εμπίπτουν σε κάποιο ειδικό καθεστώς προστασίας.

⇒ Παρουσιάζει ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό ενδημισμού με είκοσι έξι (26) φυτικά είδη να αποτελούν τοπικά ενδημικά είδη, δηλαδή ανευρίσκονται αποκλειστικά και μόνο στον Όλυμπο. Ένα εξ' αυτών μάλιστα, η γιανκαία του Χελδράϊχ (*Jankaia heldreichii*), αποτελεί λείψανο της Τριτογενούς Περιόδου των Παγετώνων, περίπου 65 εκατ. χρόνια πριν, οπότε και κατέφυγε στην περιοχή του Ολύμπου κατά την τελευταία παγετωνική περίοδο και έπειτα διασώθηκε μόνο εκεί .

⇒ Διαθέτει τα υψηλότερα δασοόρια των Βαλκανίων, τα οποία ανέρχονται σε περίπου 2.500 m, με την εξαίγλωση εκεί της νάνας μορφής της λευκόδερμης πεύκης (*Pinus heldreichii*), η οποία αποτελεί και αυτή ενδημικό είδος των Βαλκανίων.

⇒ Στα δασικά οικοσυστήματα του Ολύμπου έχουν καταγραφεί και διαβιούν 32 είδη θηλαστικών, 136 είδη πτηνών, 8 είδη αμφιβίων και 22 είδη ερπετών.

⇒ Αποτελεί το υψηλότερο βουνό της Ελλάδας, με μέγιστο ύψος στα 2.918 m.

Συνολικά στον Όλυμπο έχουν καταμετρηθεί από τους επιστήμονες πάνω από 1700 είδη φυτών τα οποία αντιπροσωπεύουν το 25% της ελληνικής χλωρίδας. Τα περισσότερα από αυτά που βρίσκονται σε χαμηλό υψόμετρο είναι τα συνηθισμένα μεσογειακά και κεντροευρωπαϊκά είδη.

Στη γυμνή από δέντρα αλπική ζώνη υπάρχουν πάνω από **150** είδη φυτών. Από αυτά, τα μισά βρίσκονται μόνο στη Βαλκανική χερσόνησο και τα **26** είναι ενδημικά και στενοενδημικά είδη, ήτοι διαβιούν σε συγκεκριμένες διαμορφώσεις (ορεογραφικές και τοπογραφικές) της επιφάνειας ου βουνού. Στον πίνακα που ακολουθεί καταγράφονται και τα 26 ενδημικά ίση του Ολύμπου, καθώς και οι ειδικότερες περιοχές που συνήθως διαβιούν και αναπτύσσονται:

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Τα ενδημικά φυτά του Ολύμπου

#	Είδος	Περιοχή
1	<i>Achillea ambrosiaca</i>	Πετροπλαγιές και βράχια. Από 2100 έως 2850 μ.
2	<i>Alyssum handelii</i>	Πετροπλαγιές και βράχια. Από 2500 έως 2900μ μ.
3	<i>Asperula muscosa</i>	Πετρώδεις τοποθεσίες σε δάσος κωνοφόρων. Από 1200 έως 2000 μ.
4	<i>Aubrieta thessala</i>	Πετροπλαγιές και βράχια. Από 300 έως 2200 μ.
5	<i>Campanula oreadum</i>	Πετροπλαγιές και βράχια. Από 2000 έως 2900 μ.
6	<i>Centaurea incompleta</i>	Ασβεστολιθικά πρανή στην ανατολική πλευρά του Ολύμπου. Από 400 έως 800 μ.
7	<i>Centaurea lithochorea</i>	Πετροπλαγιές και βράχια. Από 800 έως 1800 μ.
8	<i>Cerastium theophrasti</i>	Ασβεστολιθικά βράχια και σάρες. Από 2500 έως 2900 μ.
9	<i>Brassica nivalis</i> subsp. <i>nivalis</i>	Πετροπλαγιές και λιβάδια. Από 2000 έως 2800 μ.
10	<i>Corydalis blanda</i> subsp. <i>olympica</i>	Πετροπλαγιές και λιβάδια. Από 2100 έως 2700 μ.
11	<i>Erysimum olympicum</i>	Πετροπλαγιές και λιβάδια. Από 800 έως 2000 μ.
12	<i>Festuca olympica</i>	Πετροπλαγιές και αλπικά λιβάδια. Από 2200 έως 9000 μ.
13	<i>Genista sakellariadis</i>	Θαμνότοποι και φρύγανα. Από 300 έως 1000 μ.
14	<i>Hieracium gracilifurcum</i>	Πετροπλαγιές και λιβάδια. Από 1000-2300 μ.
15	<i>Hieracium graecum</i> subsp. <i>szilyanum</i>	Πετροπλαγιές και αλπικά λιβάδια. Από 1700-1800 μ.
16	<i>Jankaea heldreichii</i>	Όψεις ασβεστολιθικών βράχων. Από 700 έως 1400 μ.
17	<i>Ligusticum olympicum</i>	Πετροπλαγιές και αλπικά λιβάδια. Από 2500 έως 2750 μ.
18	<i>Melampyrum ciliatum</i>	Μεσογειακή μακκία. Από 400-900 μ.
19	<i>Minuartia setacea</i> subsp. <i>olympica</i>	Πετροπλαγιές και βράχια. Από 1200 έως 2300 μ.
20	<i>Potentilla deorum</i>	Σχισμές και όψεις των βράχων των κορυφών. Από 2200 έως 2900 μ.
21	<i>Silene oligantha</i>	Πετροπλαγιές και λιβάδια. Από 700-1300 μ.
22	<i>Stachys recta</i> subsp. <i>olympica</i>	Πετροπλαγιές και λιβάδια. Από 1800-2300 μ.
23	<i>Taraxacum deorum</i>	Πετροπλαγιές και λιβάδια. Από 2000-2800 μ.
24	<i>Taraxacum thessalicum</i>	Πετροπλαγιές και λιβάδια. Από 1800-2300 μ.
25	<i>Viola pseudograeca</i>	Πετροπλαγιές και αλπικά λιβάδια. Από 1300-2400 μ.
26	<i>Viola striis-notata</i>	Πετροπλαγιές και σάρες. Από 2500-2900 μ.

Πιν. 5: Ενδημικά και στενοενδημικά είδη του Ολύμπου και ειδικότερες περιοχές ανάπτυξής τους

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Ειδικότερα, το είδος *Jankaea heldreichii*, φυτικό λείψανο από την εποχή των παγετώνων, παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τους επιστήμονες.

1.8 Πανίδα

Η πανίδα της περιοχής χαρακτηρίζεται από την παρουσία σημαντικών, σπάνιων και απειλούμενων ειδών. Η περιοχή έχει χαρακτηριστεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ λόγω της υψηλής ορνιθολογικής της αξίας. Το Ανατολικό και ΝΑ τμήμα του Εθνικού Δρυμού περιέχουν την ίδια ποικιλότητα ειδών, στη Βόρεια πλευρά αυξάνεται, ενώ στη δυτική μειώνεται κατά πολύ.

Η πανίδα του Ολύμπου περιλαμβάνει σημαντική ποικιλία ειδών και συνολικά έχουν καταγραφεί 32 είδη θηλαστικών στα οποία περιλαμβάνονται: το αγριοκάτσικο (*Rupicapra rupicapra*), το ζαρκάδι (*Capreolus capreolus*), το αγριογούρουνο (*Sus scrofa*), η αγριόγατα (*Felis sylvestris*), το κουνάβι (*Martes foina*), η αλεπού (*Vulpes vulpes*), ο σκίουρος (*Sciurus vulgaris*), ο αρουραίος (*T. europaea*), η νυφίτσα (*Mustela nivalis*), ο αοβός (*Meles meles*), ο λύκος (*Canis lupus*) και το τσακάλι (*Canis aureus*).

Έχουν εντοπιστεί, επίσης, 108 είδη πτηνών, πολλά από τα οποία και ιδιαίτερα τα αρπακτικά (αετοί, γύπες, γεράκια) είναι σπάνια και προστατεύονται αυστηρά από διεθνείς συμβάσεις. Απαντώνται και άλλα είδη, όπως πέρδικες, δρυκολάπτες, τσίχλες με χαρακτηριστικότερα τα: *Accipiter brevipes*, *Anthus trivialis*, *Apus apus*, *Aquila chrysaetos*, *Bubo bubo*, *Buteo buteo*, *Circus gallicus*, *Dryocopus martius*, *Dryocopus major*, *Falco peregrinus*, *Falco tinnunculus*, *Picoides trydactylus*, *Gypaetus barbatus*, *Gyps fulvus*, *Hieraetus pennatus*, *Hieraetus fasciatus*, *Merops apiaster*, *Otus scops*, *Pernis ptilorhynchus*, *Streptopelia turtur* κ.α.

Από τα ερπετά και τα αμφίβια ξεχωρίζουν τα: *Bombina variegata*, *Elaphe quatuorlineata*, *Elaphe situla*, *Testudo graeca*, *Testudo marginata* κ.α

1.9 Τοπίο

Ταξινόμηση του τοπίου

Το τοπίο του Ολύμπου έχει ένα ιδιαίτερο χαρακτήρα (συνθετικός ή χαρακτηριστικός τύπος τοπίου), ο οποίος είναι η ολοκληρωμένη εντύπωση που δημιουργείται στον παρατηρητή από τη σύνθεση των επιμέρους οπτικών του στοιχείων.

Ο θεμελιώδης (ή βασικός) τύπος που υφίσταται είναι το *Τοπίο Χαρακτηριστικών Μορφών*. Το τοπίο γενικά της Πιερίας αλλά και του Ν. Λάρισας στην περιοχή της

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Ελασσόνας, κυριαρχείται από το όρος Όλυμπος το οποίο είναι ένα αντικείμενο με χαρακτηριστική μορφή.

Δευτερεύων (ή συμπληρωματικός) τύπος τοπίου που είναι δυνατό να γίνει παροδικά αντιληπτός από τον παρατηρητή είναι το *Εφήμερο Τοπίο* που δημιουργείται από τις ατμοσφαιρικές και καιρικές συνθήκες (σύννεφα, ομίχλη, χιόνι). Είναι χαρακτηριστικές οι εποχιακές εναλλαγές που δημιουργεί η χιονοκάλυψη, όπως και οι πολύ συχνές, ακόμη και από ημέρα σε ημέρα, μεταβολές του τοπίου που δημιουργεί η νέφωση η οποία καλύπτει μεγάλο μέρος της όψης του Ολύμπου.

Τα τοπία χαρακτηριστικών μορφών δημιουργούνται κυρίως από το χαρακτηριστικό της αντίθεσης ή από την εμφανή διαφορά κλίμακας μεγέθους ή ακόμη από την έντονη διάκριση του περιγράμματος της μορφής τους. Σε τέτοιου τύπου τοπία, δεν πρέπει να διαταράσσεται η χαρακτηριστική μορφή που τα δημιουργεί, ή εάν είναι απαραίτητο να συντηρείται ή να βελτιώνεται.

Κυρίαρχα στοιχεία του τοπίου

Από τα τέσσερα κυρίαρχα στοιχεία: μορφή, γραμμή, χρώμα και υφή, που απαντώνται σε όλα τα τοπία αυτό που επικρατεί στην ευρύτερη περιοχή της μελέτης είναι η *μορφή*. Η μάζα του Ολύμπου και η σαφής και επιβλητική διάκριση της σιλουέτας του στο χώρο, ιδιαίτερα των υψηλών βραχωδών απολήξεών του, δημιουργεί αντίθεση με τα περίξ αυτού ευρισκόμενα, με σχεδόν αποστρογγυλωμένη κορυφή βουνά, και τις ευρείες πεδινές εκτάσεις της Θεσσαλίας και του Πιερικού κάμπου.

Η μεγαλύτερη έκταση της περιοχής μελέτης, πάνω από το υψόμετρο των 1.000 m (το 65% της συνολικής), δηλαδή το σύνολο των ζωνών Α και Β μπορεί ειπωθεί ότι είναι οπτικά άθικτες από ανθρωπογενείς δραστηριότητες.

Το καθεστώς προστασίας που απολαμβάνει ο Εθνικός Δρυμός μέχρι σήμερα απέτρεψε την οπτική αλλοίωση του ορεινού δασικού τοπίου. Από τα όρια της περιοχής μελέτης έως το υψόμετρο των 800 – 1.000 m εμφανίζονται καταθέσεις επεμβάσεις που είναι γίνονται αντιληπτές ακόμη και από απόσταση μεγαλύτερη των 4 km, κυρίως από έργα οδοποιίας. Ως επί το πλείστον όμως η οπτική αυτή αλλοίωση δεν χαρακτηρίζει το σύνολο του χαμηλού μετώπου και είναι κατά θέσεις ορατή.

Εξαίρεση στον παραπάνω γενικό κανόνα, αποτελεί η επαρχιακή οδός που οδηγεί από την Λεπτοκαρυά στην Καρυά Ελασσόνας όπου ο βαθμός επέμβασης στο τοπίο, είναι αρκετά ισχυρός. Στη περίπτωση αυτή οι συντελούμενες αλλαγές στο τοπίο

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

είναι ισχυρές και προφανείς στο μέσο παρατηρητή, έχοντας κυρίαρχη παρουσία στο τοπίο, και δίνοντας την εντύπωση σημαντικών διαταραχών.

(Πηγή: Ειδικό Σχέδιο Διαχείρισης της περιοχής Εθνικού Δρυμού Ολύμπου, για την πενταετία 2013-2017 - Θεσσαλονίκη, Μάρτιος 2013)

2. ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Το καθεστώς προστασίας της περιοχής του έργου, ήτοι της προστατευόμενης περιοχής του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου, έχει αναλυθεί εκτενώς και λεπτομερώς σε προηγούμενες παραγράφους.

3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Όπως έχει ήδη πολλές αναφερθεί, η περιοχή του έργου εκτείνεται σε ολόκληρο τον ορεινό όγκο του Ολύμπου, εντός των διοικητικών ορίων της ΠΕ Πιερίας. Όπως είναι φυσικό, σε αυτή τη πολύ μεγάλη έκταση, υπάρχουν πολλές υφιστάμενες υποδομές, όπως:

- μονές & εκκλησίες,
- πηγές & βρύσες,
- στρατιωτικές εγκαταστάσεις,
- χιονοδρομικές εγκαταστάσεις,
- κέντρα πληροφόρησης επισκεπτών,
- θέσεις θέας / θέσεις στάσης (κιόσκια) και φυσικά
- αρκετά ορειβατικά καταφύγια & καταφύγια ανάγκης για την εξυπηρέτηση και την ασφάλειας των πεζοπόρων και ορειβατών.

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται συνοπτικά οι προαναφερθείσες υποδομές, χωρίς φυσικά να προσμετρώνται σε αυτές οι ορειβατικές διαδρομές/μονοπάτια και οι επί αυτών υποδομές (ξύλινα κάγκελα, θέσεις στάσης/θέας, σκαλοπάτια, ξύλινα παγκάκια κλπ.), καθόσον αυτά αποτελούν το αντικείμενο της μελέτης.

Ορειβατικά Καταφύγια

Α) Καταφύγιο Α' «Σπήλιος Αγαπητός»

Το κτίριο οικοδομήθηκε το 1930 – 1931 σε κεντρική σημείο του Εθνικού Δρυμού, στη θέση «Μπαλκόνι» ή «Εξώστης» σε υψόμετρο 2.060 m, στα ανώτερα τμήματα της ευρείας κοιλάδας του Ενιπέα και κάτω σχεδόν από τις υψηλές κορυφές Μύτικα και Στεφάνι.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Από τη δεκαετία του 1950 άρχισε η λειτουργία του ως ορειβατικό καταφύγιο, ενώ σήμερα ανήκει στην Ελληνική Ομοσπονδία Ορειβασίας & Αναρρίχησης - Ε.Ο.Ο.Α., διαχειριζόμενο από τον επί 50 έτη φύλακα Κ. Ζολώτα.

Αποτελεί το δεύτερο μεγαλύτερο ορειβατικό καταφύγιο της Ελλάδας, με χωρητικότητα 120 ατόμων, ενώ σε κοντινή απόσταση υπάρχει ελικοδρόμιο.

Β) Καταφύγιο Β' «Βρυσσούλες»

Το καταφύγιο βρίσκεται στη νότια - νοτιοδυτική πλευρά του Ολύμπου, σε υψόμετρο 1.800 m, εντός της χαράδρας του ρέματος «Μαυρατζά», πάνω από τις στρατιωτικές εγκαταστάσεις του Κέντρου Εκπαίδευσης Ορεινού Αγώνα Χιονοδρόμων (Κ.Ε.Ο.Α.Χ.) των Ειδικών Δυνάμεων του Ελληνικού Στρατού.

Μπορεί να εξυπηρετήσει 30 άτομα και είναι προσβάσιμο με ασφαλτόδρομο μήκους περίπου 13 km, που ξεκινά από την επαρχιακή οδό Ολυμπιάδας - Σπαρμού - Κρυόβρυσης και καταλήγει στις στρατιωτικές εγκαταστάσεις. Από το καταφύγιο ξεκινά μονοπάτι που φθάνει στην κορυφή «Άγιος Αντώνιος» και από εκεί δίνεται δυνατότητα πρόσβασης σε οποιαδήποτε θέση του Ολύμπου.

Το καταφύγιο βρίσκεται εντός των ορίων του Μοναστηριακού δάσους της Ι.Μ. Αγίας Τριάδας Σπαρμού, σε θέση εκτός της περιοχής μελέτης, αλλά γίνεται αναφορά σε αυτό για το λόγο ότι, αφ' ενός είναι το μοναδικό από την δυτική και νότια πλευρά που μπορεί να προσφέρει στοιχειώδεις υπηρεσίες σε μόνιμη βάση, και αφ' ετέρου δύναται να χρησιμοποιηθεί από ορειβάτες που πεζοπορούν επί των ορειβατικών διαδρομών της μελέτης.

Γ) Καταφύγιο Γ' «Χρήστος Κάκκαλος»

Η κατασκευή του καταφυγίου άρχισε το 1960, στα ΝΔ της Λάκκας του Προφήτη Ηλία, στο οροπέδιο των Μουσών, σε ύψος 2.650 m, και ολοκληρώθηκε το 1964 με μέριμνα του Βασιλέα Παύλου.

Σήμερα ανήκει στην Ελληνική Ομοσπονδία Ορειβασίας - Αναρρίχησης (Ε.Ο.Ο.Α.) και διαχειρίζεται από τον κ. Μ. Στύλλα. Έχει χωρητικότητα 20 ατόμων και λειτουργεί από τέλη Μαΐου έως τέλη Οκτωβρίου, ενώ βρίσκεται εντός του πυρήνα του Εθνικού Δρυμού και εντός της προτεινόμενης Β' Ζώνης Προστασίας.

Η πρόσβαση στο καταφύγιο παρέχεται από όλα τα κύρια μονοπάτια που οδηγούν στο οροπέδιο των Μουσών.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Δ) Καταφύγιο Σ.Ε.Ο. «Γιώσος Αποστολίδης»

Το καταφύγιο θεμελιώθηκε από τον Σ.Ε.Ο. Θεσσαλονίκης το 1959, και η κατασκευή του υλοποιήθηκε από τον ίδιο σύλλογο το έτος 1961 - 1962, στον αυχένα μεταξύ των υψωμάτων «Προφήτης Ηλίας» και «Τούμπα» στα δυτικά του οροπεδίου των Μουσών», και σε υψόμετρο 2.697 μέτρων.

Βρίσκεται επί της οριογραμμής του πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου και εντός της προτεινόμενης Β' Ζώνης Προστασίας. Σήμερα το καταφύγιο ανήκει και διαχειρίζεται από τον Σ.Ε.Ο. Θεσσαλονίκης. Έχει δυναμικότητα εξυπηρέτησης 80 ατόμων, ενώ η πρόσβαση σε αυτό εξασφαλίζεται από όλα τα κύρια μονοπάτια που οδηγούν στο οροπέδιο των Μουσών.

Ε) Καταφύγιο Δ' «Δημήτριος Μπουντόλας»

Το καταφύγιο θεμελιώθηκε το 1960 και αποπερατώθηκε το 1969. Βρίσκεται στη θέση «Σταυρός», σε υψόμετρο 944 m, πλησίον του ασφαλτόδρομου που οδηγεί από το Λιτόχωρο στα Πριόνια, εντός του μοναστηριακού δάσους της Ι.Μ. Αγίου Διονυσίου του εν Ολύμπω.

Το καταφύγιο ανήκει στον Ελληνικό Ορειβατικό Σύλλογο (Ε.Ο.Σ.) Θεσσαλονίκης και σήμερα διαχειρίζεται από τον κ. Αν. Δουλτσίνο. Έχει δυναμικότητα εξυπηρέτησης 30 ατόμων, ενώ ο περιβάλλοντας χώρος του καταφυγίου αποτελεί σημείο απογείωσης αιωροπτεριστών.

Το καταφύγιο βρίσκεται εκτός των ορίων του Πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου και εντός της Γ' Ζώνης Προστασίας.

Ζ) Καταφύγιο «Πετρόστρουγκας»

Το καταφύγιο κατασκευάσθηκε το έτος 2007 με μέριμνα της Διεύθυνσης Δασών Πιερίας, στη θέση «Πετρόστρουγκα» σε υψόμετρο 1.925 m, εντός του μοναστηριακού δάσους της Ι.Μ. Αγίου Διονυσίου του εν Ολύμπω, σε έκταση εμβαδού 4.007 m².

Βρίσκεται εκτός των ορίων του Πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου και εντός της προτεινόμενης Γ' Ζώνης Προστασίας. Είναι προσβάσιμο μέσω του διεθνούς μονοπατιού Ε4 Λιτόχωρο - Κοκκινοπηλός, αλλά και μέσω μονοπατιού που ξεκινά από το Καταφύγιο Κορομηλιάς Δίου.

Η δυναμικότητά του ανέρχεται σε πλήρη εξυπηρέτηση 80 ατόμων, ανήκει στο Ελληνικό Δημόσιο και βάση της αριθ. Υπουργικής Απόφασης του Υπ. Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής (Υ.Α. 216616/29-04-2011) παραχωρήθηκε η χρήση του στο

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Δήμο Δίου – Ολύμπου, άνευ ανταλλάγματος, για χρονικό διάστημα 20 ετών και η διαχείρισή του ανατέθηκε στην Ελληνική Ομάδα Διάσωσης.

Η) Καταφύγιο «Κρεβάτια» Βροντούς

Το καταφύγιο κατασκευάστηκε την περίοδο 1999 – 2000 από τη Διεύθυνση Δασών Πιερίας, σε υψόμετρο 1.005 m, στη θέση «Κρεβάτια» του Δημόσιου Δάσους «Πύργου» Βροντούς.

Βρίσκεται εκτός των ορίων του Πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου και εντός της προτεινόμενης Γ' Ζώνης Προστασίας και είναι προσβάσιμο με καλής κατάστασης δασικό δρόμο που ξεκινά από τον ασφαλτόδρομο Βροντού – εξωκλήσι Αγίας Τριάδας.

Το καταφύγιο ανήκει στο Ελληνικό Δημόσιο και βάση της αριθ. Υπουργικής Απόφασης του Υπ. Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής (Υ.Α. 216616/29-04-2011) παραχωρήθηκε η χρήση του «καταφυγίου – περιπτέρου υποδοχής επισκεπτών Εθνικού Δρυμού Ολύμπου» στο Δήμο Δίου – Ολύμπου, άνευ ανταλλάγματος, για χρονικό διάστημα 20 ετών. Παρέχει δυνατότητα διανυκτέρευσης 20 ατόμων.

Θ) Καταφύγιο «Κορομηλιάς» Δίου

Το καταφύγιο κατασκευάστηκε από τη Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Πιερίας (εγκαινιάστηκε το 2008), με σκοπό να συμβάλει στη βελτίωση της εξυπηρέτησης των επισκεπτών του Εθνικού Δρυμού του Ολύμπου, με σύγχρονες υποδομές για τους πεζοπόρους και του λάτρεις της ορειβασίας και της αναρρίχησης.

Βρίσκεται σε υψόμετρο 1.000 m, στη θέση «Κορομηλιά» του Συνιδιόκτητου δάσους Δίου –Μαλαθριάς. Μετά την περαίωσή του το καταφύγιο παραχωρήθηκε «κατά χρήση» στη Διεύθυνση Δασών Πιερίας με το από 01/12/2009 Πρωτόκολλο Παράδοσης και Παραλαβής.

Δια της αριθ. 216616/29/04/2011 Υπουργικής Απόφασης του Υπ. Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής, παραχωρήθηκε η χρήση του «καταφυγίου – κέντρου εξυπηρέτησης επισκεπτών Εθνικού Δρυμού Ολύμπου» στο Δήμο Δίου – Ολύμπου, άνευ ανταλλάγματος, για χρονικό διάστημα 20 ετών, ο οποίος και το διαχειρίζεται.

Το καταφύγιο βρίσκεται εκτός των ορίων του Πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου και εντός της προτεινόμενης Γ' Ζώνης Προστασίας. Η πρόσβαση γίνεται είτε οδικά μέσω νέου δασικού δρόμου που ξεκινά από το εξωκλήσι Αγίων Κωνσταντίνου και Ελένης (όπου καταλήγει ασφαλτόδρομος προερχόμενος από το Δίον) είτε από μονοπάτι μέσω του ρέματος Ορλιά.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Ι) Καταφύγιο «Κορομηλιές» Λεπτοκαρυάς

Το καταφύγιο βρίσκεται σε υψόμετρο 885 m, πλησίον της επαρχιακής οδού Λεπτοκαρυάς – Καρυάς Ελασσόνας (από τον επαρχιακό δρόμο η πρόσβαση γίνεται μέσω δασικής οδού 560 m), στη θέση «Κορομηλιές» του Δημόσιου δάσους Λεπτοκαρυάς.

Κατασκευάσθηκε μετά την αριθ.2011/09.04.1996 Απόφαση του Περιφερειακού Διευθυντή Περίας, με την οποία έγινε η «παραχώρηση κατά κυριότητα δημόσιου δάσους (χορτολιβαδικής έκτασης εντός δάσους) στην κοινότητα Λεπτοκαρυάς για δημιουργία εγκαταστάσεων ορειβασίας», εμβαδού 17,290 στρεμμάτων, χωρίς τίμημα». Η παραπάνω απόφαση τροποποιήθηκε με την υπ' αρ. 7690/03.12.1996 Απόφαση του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας όσον αφορά την «κατά χρήση» και όχι «κατά κυριότητα». Η χρήση του ανήκει στο Δήμο Δίου – Ολύμπου.

Καταφύγια Ανάγκης

Α)Καταφύγιο ανάγκης «Άνω Πηγάδι»

Το καταφύγιο βρίσκεται σε υψόμετρο 1.417 m, υφίσταται οδική πρόσβαση σε αυτό μέσω δασικού δρόμου από τον οικισμό της Παλαιάς Λεπτοκαρυάς, και μπορεί να εξυπηρετήσει 18 άτομα.

Β) Καταφύγιο ανάγκης «Λιβαδάκι»

Βρίσκεται σε υψόμετρο 2.100 m στην περιοχή του Δημόσιου δάσους Λιτοχώρου και εντός των ορίων του Πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου και της προτεινόμενης Α' Ζώνης Προστασίας. Έχει ρόλο φυλακίου του Εθνικού Δρυμού, είναι κλειστό για το κοινό, και μπορεί να εξυπηρετήσει, κατόπιν συνεννόησης, 5 άτομα.

Γ) Καταφύγιο ανάγκης «Κώστας Μιγκοτζίδης»

Βρίσκεται στη Δ – ΝΔ πλευρά του Ολύμπου, σε υψόμετρο 2.360 m, σε πολύ μικρή απόσταση (περίπου 60 m) προς τα δυτικά του πέρατος της χιονοδρομικής πίστας του Κ.Ε.Ο.Α.Χ.

Είναι εκτός των ορίων του Πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου (αλλά σε μικρή απόσταση από αυτόν, περί το 1 km), και σχεδόν επί του ορίου των προτεινόμενων Β' και Γ' Ζωνών Προστασίας. Βρίσκεται επί της ορειβατικής διαδρομής Καταφύγιο «Βρυσοπούλες» – «Άγιος Αντώνιος» – «Σκολιό» - μονοπάτι E4 και μπορεί να εξυπηρετήσει τη διανυκτέρευση 6 ατόμων.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Δ) Καταφύγιο ανάγκης «Χριστάκη»

Βρίσκεται στη θέση «Μεγάλη Γούρνα», σε υψόμετρο 2.430 m, Ν - ΝΑ του ομώνυμου υψώματος «Χριστάκης» (2.707 m), εντός του Δημόσιου δάσους Κοκκινοπηλού, και επί του Διεθνές Μονοπάτι Ε4, τμήμα Κοκκινοπηλός - Λιτόχωρο.

Είναι εκτός των ορίων του Πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου (αλλά σε μικρή απόσταση από αυτόν, περί τα 750 m) και σχεδόν επί του ορίου των προτεινόμενων Β' και Γ' Ζωνών Προστασίας. Η δυναμικότητά του ανέρχεται στον αριθμό των 10 ατόμων

Ε) Καταφύγιο ανάγκης «Άγιος Αντώνιος»

Βρίσκεται επί της ομώνυμης κορυφής «Άγιος Αντώνιος» (2.817 m), επί των ορίων του Πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου όπως επίσης και στο όριο των προτεινόμενων Α' και Β' Ζωνών Προστασίας. Είναι δυνατή η διανυκτέρευση, σε περίπτωση ανάγκης, έως και 9 ατόμων.

Ζ) Καταφύγιο ανάγκης «Σαλατούρα - Πυροφυλάκιο»

Βρίσκεται στη ράχη «Σαλατούρα», σε υψόμετρο 1.850 m, εντός του Δημόσιου δάσους Κοκκινοπηλού. Πρόκειται για ανακαινισμένο πυροφυλάκιο, το οποίο έχει μετατραπεί σε καταφύγιο ανάγκης, η συντήρηση του οποίου πρόσφατα δόθηκε από την Πυροσβεστική Υπηρεσία στην Ελληνική Ομάδα Διάσωσης.

Εκκλησίες & Μονές

Εντός της ευρύτερης περιοχής του έργου, υπάρχουν διάσπαρτες πολλές εκκλησίες, μονές και εξωκλήσια (παρεκκλήσια), οι σημαντικότερες από τις οποίες είναι οι κάτωθι:

ΠΕ ΠΙΕΡΙΑΣ: *Ιερά Μονή Αγίου Διονυσίου του εν Ολύμπω, Παλαιά Ιερά Μονή Αγίου Διονυσίου του εν Ολύμπω, Άγιο Σπήλαιο, , Άγιος Μηνάς, Άγιος Κωνσταντίνος & Ελένη, Αγία Κόρη, Αγία Τριάδα, Άγιοι Απόστολοι, Άγιος Νικόλαος, Άγιος Βασίλειος, Προφήτης Ηλίας, Αγία Παρασκευή, Άγιος Ιωάννης, Άγιος Χαλάλιος, Άγιος Αθανάσιος & Παναγία Κορυφινή.*

Περ. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ: *Ιερά Μονή Κλημάδων, Ιερά Μονή Σπαρμού, Ιερά Μονή Κανάλων*

Πηγές & Βρύσες

Εξαιτίας της φύσης των πετρωμάτων του (κυρίως ασβεστολιθικά), στον ορεινό όγκο του Ολύμπου, απαντώνται σχετικά λίγες πηγές, οι περισσότερες από τις οποίες υδροδοτούνται από συσσωρεύσεις χιονιού σε χαραδρώσεις (υδρομαστεύσεις υπερχειλίσεων).

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Οι κυριότερες πηγές και βρύσες, που απαντώνται εντός της ευρύτερης περιοχής του έργου, αναφέρονται στη συνέχεια:

➤ Βρύσες

ΠΕ ΠΙΕΡΙΑΣ: Βρύση Σκανδαλιάρας, Βρύση Αποστολίδη & Κλεφτόβρυση

Περ. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ: Βρύση Παλαζήση, Βρύση Παναγιώτη, Βρύση Τσουρέκα, Βρύση Παππού & Βρύση Σαφέτη

➤ Πηγές

ΠΕ ΠΙΕΡΙΑΣ: Πηγή Μάννα, Πηγή Μαστορούλι & Πηγή Καρούτια

Περ. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ: Χαρβαλόβρυση & Πυξάρι

Κέντρα Υποδοχής & Πληροφόρησης Επισκεπτών

Στη περιοχή του έργου υφίστανται δύο (2) κέντρα υποδοχής των επισκεπτών του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου:

- Στη θέση «Μόλοι» περιοχής Λιτοχώρου και

- Στη θέση «Αγία Τριάδα» περιοχής Βροντούς, οριακά εκτός των ορίων της περιοχής μελέτης.

τα οποία, δια της αριθ. 216616/29-4-2011 Απόφασης του Υπ. Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής παραχωρήθηκαν κατά χρήση τα ανωτέρω κτίρια, στο Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Ολύμπου, άνευ ανταλλάγματος, για χρονικό διάστημα 20 ετών,

και ένα (1) Κέντρο Πληροφόρησης Επισκεπτών – Μουσείο Φυσικής Ιστορίας του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου

- Στη θέση «Κοφτερή Πέτρα» στην περιοχή του Λιτοχώρου, επίσης οριακά εκτός των ορίων της περιοχής μελέτης, το οποίο αποτελεί σήμερα τη διοικητική έδρα του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Ολύμπου.

Το έτος 2011 εκδόθηκε η αριθ. 119229/1262/29-04-2011 Απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής όσον αφορά τη: «Παραχώρηση κατά χρήση κτιριακών εγκαταστάσεων του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου που βρίσκονται στη περιοχή ευθύνης της Διεύθυνσης Δασών Πιερίας, στο φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Ολύμπου»,

Εντός του ιδίου έτους και συγκεκριμένα στις 12/09/2011, συντάχθηκε Πρωτόκολλο Παράδοσης και Παραλαβής κατά χρήση του κτιρίου «Κέντρο Πληροφόρησης Επισκεπτών και Μουσείο Φυσικής Ιστορίας του Ε.Δ.Ο.» με τον περιβάλλοντα αυτού, από τη Διεύθυνση Δασών Ν. Πιερίας προς τον Φορέα Διαχείρισης Εθνικού

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Δρυμού Ολύμπου, υπό τους όρους και τις προϋποθέσεις που αναφέρονται σαφώς στο κείμενο του Πρωτοκόλλου.

Τέλος, εποχιακά λειτουργεί Φυλάκιο του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου στη θέση «Μετόχι», επί της ασφαλοστρωμένης δασικής οδού «Λιτόχωρο – Πριόνια», το οποίο ιδρύθηκε από τη Διεύθυνση Δασών Ν. Πιερίας, η οποία διατηρεί και τη χρήση του.

Στρατιωτικές & Χιονοδρομικές Εγκαταστάσεις

Εντός της περιοχής μελέτης λειτουργούν οι κάτωθι στρατιωτικές εγκαταστάσεις:

- Η Ήλη Πεδίου Βολής Αρμάτων Λιτοχώρου (ΙΠΒΑΛ), η οποία ανήκει στην 23^η Επιλαρχία Μέσων Αρμάτων (ΕΜΑ) Λιτοχώρου, και κατ' ουσίαν αποτελεί χώρο εξάσκησης και εκπαίδευσης, σχεδόν του συνόλου του στρατιωτικού προσωπικού της χώρας, και έχει πρόσβαση από την επαρχιακή οδό «Λιτόχωρο – Δίον».

- Το ΚΕΟΑΧ (Κέντρο Εκπαίδευσης Ορεινών Χιονοδρόμων), το οποίο βρίσκεται στην περιοχή «Βρυσοπούλες» του Ολύμπου και συγκεκριμένα στη θέση «Νίκη» σε υψόμετρο 1.820 μ., εντός των διοικητικών ορίων της Περιφέρειας Θεσσαλίας.

Οι εγκαταστάσεις του ΚΕΟΑΧ, συνολικής εκτάσεως 100 στρεμμάτων ανήκουν στο Ταμείο Εθνικής Άμυνας (ΤΕΘΑ). Εντός του στρατοπέδου, υπάρχει και λειτουργεί χιονοδρομική πίστα, για την εκπαίδευση των στρατιωτών και των στελεχών στις ορεινές χιονοδρομίες.

4. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

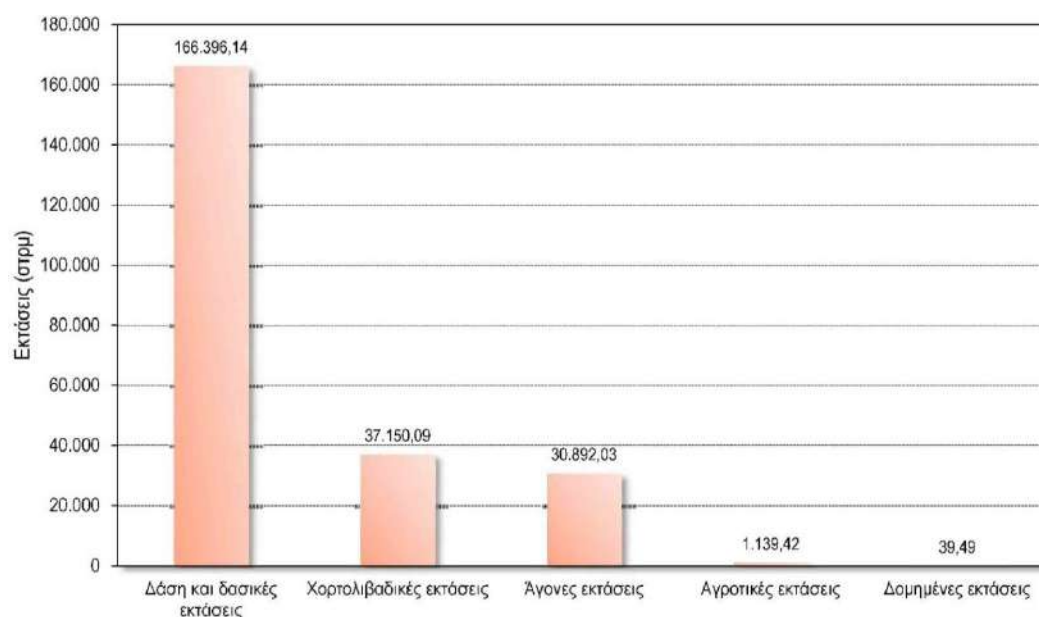
Οι χρήσεις γης που καταγράφονται εντός της περιοχής μελέτης, ήτοι εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, ποικίλλουν ανάλογα με τις υψομετρικές συνθήκες και τη διαμόρφωση του αναγλύφου. Η τοπογραφία κάθε μικροπεριοχής του Ολύμπου (σε συνδυασμό με το αντίστοιχο βαθμό προστασίας) καθορίζει εν πολλοίς τις οικονομικές δραστηριότητες των ανθρώπων, και κατά συνέπεια της χρήσεις της γης.

Στους πίνακες που ακολουθούν (Πιν. 5 & 6), απεικονίζονται αριθμητικά και γραφικά, με τη βοήθεια των ραβδογραμμάτων, οι χρήσεις γης (σε απόλυτους αριθμούς και σε ποσοστά), ανά ζώνη προστασίας (Α', Β' & Γ'), αλλά και συνολικά. (Πηγή: Ειδικό Σχέδιο Διαχείρισης της περιοχής Εθνικού Δρυμού Ολύμπου, για την πενταετία 2013-2017 - Θεσσαλονίκη, Μάρτιος 2013).

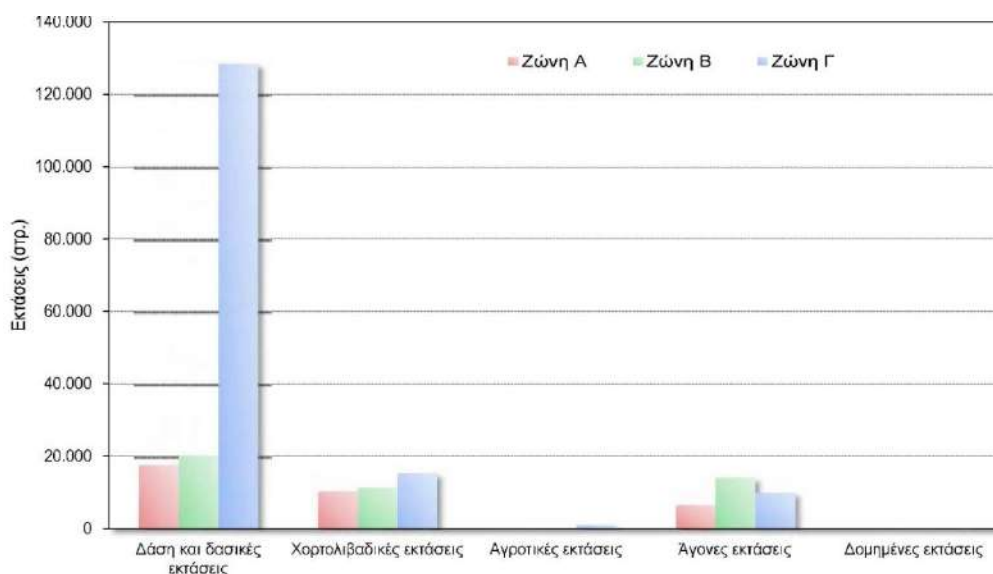
ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Χρήση/Κάλυψη	Ζώνη Α		Ζώνη Β		Ζώνη Γ		Σύνολο	
	στρ.	%	στρ.	%	στρ.	%	στρ.	%
Δάση και δασικές εκτάσεις	17.583,96	50,63	20.299,11	44,26	128.513,07	82,90	166.396,14	70,62
Χορτολιβαδικές εκτάσεις	10.390,03	29,91	11.429,80	24,91	15.330,27	9,89	37.150,09	15,77
Αγροί καλλιεργούμενοι					1.094,28	0,71	1.094,28	0,46
Αγροί εγκαταλελειμμένοι	0,05	0,00	45,09	0,10			45,14	0,02
Άγονες εκτάσεις	6.759,30	19,46	14.084,02	30,70	10.048,71	6,48	30.892,03	13,11
Δομημένες εκτάσεις			11,91	0,03	27,58	0,02	39,49	0,02
Γενικό Σύνολο	34.733,34	100,00	45.869,93	100,00	155.013,91	100,00	235.617,18	100,00

Πιν. 6: Πίνακας χρήσεων/ κάλυψης γης περιοχής μελέτης



Πιν. 7: Κατανομή χρήσεων γης της περιοχής μελέτης



Πιν. 8: Κατανομή χρήσεων γης ανά Ζώνη Προστασίας

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Από τα στοιχεία των πινάκων που παρατέθηκαν, φαίνεται ότι τη μεγαλύτερη έκταση (το 70,62%) είναι δάση και μερικώς δασοσκεπείς εκτάσεις, το 15,77% αφορά χορτολιβαδικές εκτάσεις (κυρίως υπαλπικά βοσκοτόπια) και 13,11% άγονες εκτάσεις (βραχώδεις εκτάσεις, λιθώνες, κοίτες ρεμάτων και χειμάρρων).

Η ζήτηση που υπάρχει για τον Εθνικό Δρυμό, αλλά και γενικότερα για τον ορεινό όγκο του Ολύμπου, από τουριστικής πλευράς, είναι τεράστια και πιθανότατα (πολύ) μεγαλύτερη από τη υπάρχουσα προσφορά υποδομών και υπηρεσιών, δεδομένης την μοναδικότητας και σημαντικότητάς του ως φυσικό οικοσύστημα, αλλά ιδιαίτερα για τη τεράστια και παγκοσμίως γνωστή μυθολογική και ιστορική του αξία.

Όσον αφορά στον αριθμό των επισκεπτών, δεδομένης της απουσίας οργανωμένων εισόδων σε όλα τα σημεία πρόσβασης στο βουνό, είναι αδύνατη ακόμα και μια πιθανή εκτίμηση του συνολικού αριθμού. Σύμφωνα με τα στοιχεία που τηρούνται σε τρία σημεία πρόσβασης (*Κέντρο Πληροφόρησης Επισκεπτών Εθνικού Δρυμού Ολύμπου, Κέντρο Υποδοχής Επισκεπτών «Αγία Τριάδα Βροντούς» & Κέντρο Υποδοχής Επισκεπτών «Μύλοι Λιτοχώρου»*), ο αριθμός των επισκεπτών κυμαίνεται σε περίπου 200.000 επισκέπτες ετησίως.

5. ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

Η περιοχή της μελέτης διατρέχεται από επαρχιακό, δημοτικό και δασικό οδικό δίκτυο, το οποίο εξασφαλίζει:

- τη μετάβαση των επισκεπτών του βουνού, σε συγκεκριμένες θέσεις, από τις οποίες εκκινούν ορειβατικές διαδρομές, και
- τη πρόσβαση των τελευταίων σε αρκετά μεγάλα υψόμετρα (> 1.000 m) με μηχανοκίνητα μέσα.

Ο επαρχιακός ασφαλτόδρομος που διέρχεται από το Δημόσιο Δάσος Λεπτοκαρυάς εξυπηρετεί τη συγκοινωνία της Λεπτοκαρυάς με την Καρυά Ελασσόνας και κατ' επέκταση αποτελεί σύντομο τρόπο σύνδεσης της Π.Α.Θ.Ε. με την περιοχή της Ελασσόνας. Ο ασφαλτόδρομος εντός του δάσους της Ι.Μ. Διονυσίου εξυπηρετεί τη σύνδεση του Λιτοχώρου με τη θέση «*Πριόνια*» καθώς και με τη Παλαιά Ιερά Μονή του Αγίου Διονυσίου.

Το μεγαλύτερο τμήμα του δασικού δρόμου Λιτοχώρο –«*Σταυρός*» – διασταύρωση προς Παλαιά Ι.Μ. Αγίου Διονυσίου –«*Πριόνια*» έχει ασφαλοστρωθεί, ενώ σχετικά πρόσφατα ασφαλοστρώθηκε ο δασικός δρόμος από την ανωτέρω διασταύρωση έως το παλαιό Μοναστήρι του Αγίου Διονυσίου μήκους 1,46 km.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Το μικρό τμήμα του ασφαλτόδρομου εντός του δάσους Δίου - Μαλαθριάς αφορά ασφαλοστρωμένη αγροδοασική οδό που εξυπηρετεί την πρόσβαση από το Δίο στη θέση «Άγιος Κωνσταντίνος και Ελένη».

Επίσης, ανά τακτά χρονικά διαστήματα πραγματοποιούνται εργασίες βελτίωσης της βατότητας του δασικού δρόμου από τη θέση «Αγία Τριάδα» προς Πέτρα, ο οποίος αποτελεί το βόρειο όριο της Γ' Ζώνης Προστασίας και του Εθνικού Πάρκου γενικότερα.

Οι δασικοί δρόμοι που οδηγούν στα ορειβατικά καταφύγια και καταφύγια ανάγκης «Κρεβάτια», «Κορομηλιά» Δίου», και «Άνω Πηγάδι» βρίσκονται σε σχετική καλή κατάσταση βατότητας, χρειάζονται όμως τακτική ετήσια συντήρηση.

Στο προηγούμενο κεφάλαιο «Συσχετισμός Διαδρομής Μονοπατιού με όμορο οδικό δίκτυο», καταγράφηκε αναλυτικά η σύνδεση καθεμιάς από τις ορειβατικές διαδρομές που αποτελούν το αντικείμενο της μελέτης, με το υφιστάμενο οδικό (δασικό, επαρχιακό και δημοτικό) οδικό δίκτυο.

Τέλος, σε σχετικά μικρή απόσταση από τη περιοχή μελέτης, βρίσκεται φυσικά η Εθνική Οδική Αρτηρία Π.Α.Θ.Ε., η οποία αποτελεί μια από τις βασικότερες Εθνικές Οδούς ολόκληρης της χώρας.

Στον πίνακα που ακολουθεί (Πιν. 8) απεικονίζεται ενδεικτικά το μήκος των δασικών οδών μη σταθεροποιημένου οδοστρώματος (χωματόδρομων), καθώς και η οδική τους πυκνότητα, ανά δασόκτημα που αναπτύσσεται εντός της περιοχής μελέτης.

Δασόκτημα	Έκταση (ha)	Μήκος δρόμων (m)	Οδική πυκνότητα (m/ha)
Δημόσιο δάσος Λιτοχώρου	5.444,631	14.824,73	2,72
Δημόσιο δάσος Λεπτοκαρυάς	4.284,285	34.202,74	7,98
Δημόσιο δάσος Κοκκινόπηλού	3.930,980	38.569,53	9,81
Δημόσιο δάσος Πύργου - Βροντούς	3.724,235	37.518,43	10,07
Μοναστηριακό δάσος Ι.Μ. Αγίου Διονυσίου	2.050,069	14.255,71	6,95
Συνιδιόκτητο δάσος Δίου Μαλαθριάς	1.214,205	9.574,81	7,89
Δημόσιο δάσος Καρυάς	801,738	10.087,81	12,58
Πεδίο βολής αρμάτων Λιτοχώρου	629,981		
Μοναστηριακό δάσος Σπαρμού	586,271	418,05	0,71
Δημόσιο δάσος Δίου	400,715	369,91	0,92
Συνιδιόκτητο δάσος Ψ.Ν.Π.Ο.	158,507	3.369,58	21,26
Δημόσιο δάσος Συκαμινέας	336,100		
Σύνολο	23.561,718	163.191,30	6,93

Πιν. 8: Μήκος δασικών οδών μη σταθεροποιημένου οδοστρώματος (χωματόδρομοι) και οδική πυκνότητα ανά δασόκτημα

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Όσον αφορά στις συγκοινωνίες, η ευρύτερη περιοχή του Ολύμπου είναι απολύτως προσβάσιμη από όλα τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς, και από όλα τα σημεία της χώρας, αλλά και από πάρα πολλά του εξωτερικού, δεδομένης της ύπαρξης:

- της Εθνικής Οδικής Αρτηρίας Π.Α.Θ.Ε., που αναφέρθηκε προηγουμένως
- της διεθνούς αερολιμένα «Μακεδονία», το οποίο βρίσκεται Α-ΒΑ της πόλης της Θεσσαλονίκης, και σε απόσταση περίπου 100 km, από τη περιοχή του έργου
- της σιδηροδρομικής γραμμής Αθηνών – Θεσσαλονίκης, η οποία διέρχεται από το Λιτόχωρο Πιερίας, και
- του λιμένα Θεσσαλονίκης.

Δ. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ

Δ.1 Περιγραφή επί μέρους εργασιών -

Δ.2 Αναλυτικές Προμετρήσεις υλικών & εργασίας

Ορειβατική Διαδρομή 1:

«Μύλοι Λιτοχώρου - Πριόνια - Ορ. Καταφύγιο Σπ. Αγαπητός»

1. ΓΕΝΙΚΑ

Το ορειβατικό μονοπάτι «Μύλοι Λιτοχώρου - Πριόνια - Ορ. Καταφύγιο Σπ. Αγαπητός» είναι το πιο γνωστό και πιο πολυσύχναστο μονοπάτι σε ολόκληρο τον ορεινό όγκο του Ολύμπου, καθώς:

- ⇒ Αποτελεί την πρώτη επίσημη ορειβατική διαδρομή που διανοίχτηκε, σημάνθηκε και συντηρήθηκε, για να οδηγεί τους ορειβάτες/πεζοπόρους στις κορυφές του Ολύμπου.
- ⇒ Αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του **Διεθνούς Ευρωπαϊκού Μονοπατιού E4** ή αλλιώς του **Ευρωπαϊκού μονοπατιού μεγάλων αποστάσεων E4**, το οποίο διαμορφώθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση Ορεινής Πεζοπορίας (E.W.V.), εκκινεί τη διαδρομή του από τα Πυρηναία Όρη και την ολοκληρώνει στην Κύπρο.
- ⇒ Αποτελεί τη βασική πύλη εισόδου στο Εθνικό Πάρκο Ολύμπου, το οποίο δεν φημίζεται μόνο για την ευμετάβλητη γοητεία της φύσης του, αλλά είναι παγκοσμίως γνωστός η κατοικία των 12 θεών της Ελληνικής Μυθολογίας, αλλά και από Παγκόσμιο Απόθεμα Βιόσφαιρας της UNESCO.
- ⇒ Διέρχεται και αναδεικνύει πολύ σημαντικά ιστορικά, θρησκευτικά και πολιτιστικά στοιχεία του Ολύμπου, όπως η Παλαιά Ιερά Μονή Αγίου Διονυσίου του Εν Ολύμπω και το Άγιο Σπήλαιο
- ⇒ Προσφέρεται για επιστημονική παρατήρηση και έρευνα, εξαιτίας της ιδιαιτερότητας του φυσικού περιβάλλοντος που το περιβάλλει και των ποικίλων εναλλαγών του φυσικού τοπίου.
- ⇒ Θεωρείται μια δύσκολη διαδρομή, και συνεπώς η διάνυσή του αποτελεί μια επιπλέον πρόκληση για τους ορειβάτες/πεζοπόρους.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

⇒ Έχει την αφετηρία του στα όρια του πολύ όμορφου και γραφικού οικισμού του Λιτοχώρου.

Η διαδρομή κατά το πρώτο τμήμα («Μύλοι Λιτοχώρου– Πριόνια», 9.256,11 m) και μεγαλύτερο τμήμα της, ακολουθεί τις χαμηλότερες κλιτύες του ρέματος του Ενιπέα, σχεδόν παράλληλα με τη κοίτη του, έως τη θέση Πριόνια. Το ρέμα αυτό λόγω της γεωλογικής, πετρογραφικής και τοπογραφικής του υπόστασης, υφίσταται έντονη διάβρωση, ιδιαίτερα τους χειμερινούς μήνες.

Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, αφ' ενός το μονοπάτι να παρουσιάζει ισχυρές διακυμάνσεις ως προς την αξονική του κλίση (εκτεταμένες ανηφορικές κλίσεις και απρόσμενα κατηφορικές), αλλά στα σημεία όπου πλησιάζει ή/και διέρχεται τη κοίτη του Ενιπέα ποταμού, να εντοπίζονται αλλοιώσεις των ξύλινων κατασκευών του (π.χ. γεφύρια, σκαλοπάτια, διπλάρια, κάγκελα) ή/και μικρές διαβρώσεις του καταστρώματος του.

Συνεπώς, οι επεμβάσεις στο τμήμα αυτό θα είναι αρκετά πιο εκτεταμένες προεξοχούσης της αντικατάστασης και των οκτώ (8) συνολικά γεφυριών που υφίστανται σε αυτό το τμήμα της διαδρομής και εξασφαλίζουν στους ορειβάτες/πεζοπόρους την ασφαλή διέλευσή της κοίτης του ποταμού Ενιπέα, ενώ θα υπάρξει αντικατάσταση εκτεταμένων τμημάτων ξύλινων καγκέλων, αλλά και αναστήλωση των υφιστάμενων ξηρολιθοδομών.

Το δεύτερο τμήμα («Πριόνια – Ορ. Καταφύγιο Σπ. Αγαπητός», 4.863,13 m) της Ορειβατικής Διαδρομής 1, παρά το γεγονός ότι συνδέει δύο σημεία με μεγαλύτερη διαφορά υψόμετρου σε σχέση με το πρώτο τμήμα, παρουσιάζει πολύ πιο ομαλές και ομοιόμορφες διακυμάνσεις της αξονικής του κλίσης και αρκετά πιο σταθερό κατάστρωμα, το οποίο εδράζεται επί των ασβεστολιθικών πετρωμάτων του Ολύμπου.

Οι επεμβάσεις που θα γίνουν με σκοπό την αναβάθμιση και τον εκσυγχρονισμό του θα είναι αρκετά πιο περιορισμένες, και αφορούν κυρίως στην αντικατάσταση των ξύλινων σκαλοπατιών και των διπλαριών τους, αλλά και τμημάτων ξύλινων καγκέλων που έχουν υποστεί σημαντικές φθορές από τις δυσμενείς καιρικές συνθήκες, αλλά και από την εκτεταμένη χρησιμοποίηση του τμήματος αυτού από τους αγωγιάτες κατά τη μεταφορά αγαθών με ζώα μεταφοράς (ημίονοι) για τον ανεφοδιασμό των ορειβατικών καταφυγίων.

2. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ/ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ

Αφού λήφθηκαν υπόψη:

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

- η υφιστάμενη κατάσταση της Ορειβατικής Διαδρομής 1
 - η σπουδαιότητά της αλλά και ο μεγάλος φόρτος/όγκος επισκεπτών που δέχεται
 - το γεγονός ότι οι προτεινόμενες παρεμβάσεις/εργασίες πρέπει να αποκοπούν στην αναβάθμιση και τον εκσυγχρονισμό του μονοπατιού και όχι στην απλή συντήρησή του
 - το γεγονός ότι απόλυτη προτεραιότητα αποτελεί η μέγιστη δυνατή ασφάλεια των επισκεπτών/πεζοπόρων/ορειβατών σε συνδυασμό με την προβολή και ανάδειξη των οικολογικών γεωμορφικών και αισθητικών χαρακτηριστικών του Πάρκου, και οπωσδήποτε
 - τα πορίσματα και οι καταμετρήσεις της επιτόπιας αυτοψίας και της διαβημάτισης του συνόλου του μήκους της
- οι καταγεγραμμένες επεμβάσεις που χρήζουν άμεσης υλοποίησης για την (πολύ) σημαντική βελτίωση της γενικότερης εικόνας του μονοπατιού, είναι οι κάτωθι:



A. [Κατασκευή και αντικατάσταση ξύλινων προστατευτικών κιγκλιδωμάτων]

Κατασκευή ξύλινων προστατευτικών κιγκλιδωμάτων προς αντικατάσταση των υφιστάμενων στα οποία έχουν παρατηρηθεί εκτεταμένες φθορές, αποκολλήσεις και ρηγματώσεις, αλλά και προς τοποθέτηση σε σημεία όπου δεν υπάρχουν και κρίνεται ότι η ασφαλής ανάβαση των ορειβατών δεν εξασφαλίζεται (π.χ. σε απόκρημνες πλαγιές, κοντά στη κοίτη ρεμάτων, σε θέσεις θέας κλπ.).

Τα κιγκλιδώματα θα κατασκευαστούν από κατάλληλα διαμορφωμένη πελεκητή ξυλεία καστανιάς σταθερής διατομής 10X10 cm & 8x8 cm σε μορφή χιαστί ανά «τελάρο».

Κάθε «τελάρο» αποτελείται:

- ⇒ από δύο κάθετους πασσάλους πελεκητής καστανιάς **ύψους 1,20 m και σταθερής διατομής 10X10 cm**, εμπεπηγμένους και καλά σταθεροποιημένους στο φυσικό έδαφος, με τη βοήθεια δύο (2) σιδερένιων ράβδων/τζινετιών **διαμέτρου Φ18 (0,018 m) και μήκους 0,30 m** ανά κάθετο πάσσαλο, **κατά τμήμα τους ίσο με 0,30 m και σε απόσταση 1,50 m** μεταξύ τους. Οι κάθετοι πάσσαλοι καστανιάς ενώνονται άρρηκτα με τα τζινέτια, καθώς βιδώνονται μεταξύ τους με διάτρηση.
- ⇒ από δύο πασσάλους πελεκητής καστανιάς **ύψους 1,60 m και σταθερής διατομής 8X8 cm**, τοποθετημένους διαγώνια και χιαστί ο ένας με τον άλλο, ούτως ώστε ο καθένας να σχηματίζει ίδια γωνία με τον κάθετο πάσσαλο με τον οποίον έχει κοινή αφετηρία, όπως ακριβώς απεικονίζεται στο σχήμα 1 που ακολουθεί.

Η ξύλινη περίφραξη θα αποτελείται από συνεχόμενα «τελάρα», τα οποία συνδέονται μεταξύ τους ανά δύο ως εξής:

- με τη βοήθεια οριζόντιων πασσάλων πελεκητής καστανιάς **μήκους 3,00 m και σταθερής διατομής 10X10 cm**, τοποθετημένους στην κορυφή τους και άρρηκτα συνδεδεμένους με μόνιμο τρόπο και με ειδική συνδεσμολογία και μέσα σύνδεσης (σιδερένιους ήλους/τζινέτια), τόσο με τους κάθετους όσο και με τους διαγώνιους πασσάλους, και
- με την ισχυρή ένωση και άρρηκτη σύνδεση με ειδική συνδεσμολογία και μέσα σύνδεσης (σιδερένιους ήλους/τζινέτια), των εκατέρωθεν **κάθετων πασσάλων ύψους 1,20 m** των κάθε δύο συνεχόμενων «τελάρων» μεταξύ τους.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Η πελεκητή ξυλεία καστανιάς επιλέχθηκε έναντι της αδιαμόρφωτης ξυλείας του ίδιου δασοπονικού είδους, εξαιτίας:

- της πολύ μεγαλύτερης ανθεκτικότητας της συνολικής κατασκευής,
- της πολύ πιο ισχυρής συνδεσμολογίας μεταξύ των πασσάλων καστανιάς, αλλά και
- για αισθητικούς λόγους, καθώς η πελεκητή ξυλεία καστανιάς χρησιμοποιείται ευρέως σε τεχνικές κατασκευές, αποδίδοντας πολύ όμορφα αποτελέσματα

Συνολικά, κατά μήκος της Ορειβατικής Διαδρομής 1, θα κατασκευαστούν αντικατασταθούν 400,00 m ξύλινων προστατευτικών κιγκλιδωμάτων.



Αναλυτική Προμέτρηση Υλικών κατασκευής - Δαπάνη εργασίας κατασκευών

- ✓ **Συνολικός αριθμός «τελάρων»:** Συνολικό μήκος ξύλινων προστατευτικών κιγκλιδωμάτων / μήκος «τελάρου» → $400,00 / 1,50 \approx \underline{267 \text{ «τελάρα»}}$

⇒ **Απαιτούμενη ποσότητα (m³) ξυλείας για τη κατασκευή (2) συνεχόμενων «τελάρων»:**

4 κάθετοι ξύλινοι πάσσαλοι μήκους **1,20 m** και σταθερής διατομής **0,10 X 0,10 m**

+

4 διαγώνιοι ξύλινοι πάσσαλοι μήκους **1,60 m** και σταθερής διατομής **0,08 X 0,08**

m

+

1 οριζόντιος πάσσαλος μήκους **3,00 m** σταθερής διατομής **0,10 X 0,10 m**

Το σχήμα των πασσάλων πελεκητής ξυλείας καστανιάς είναι **ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο** του οποίου ο όγκος V δίδεται από τον τύπο **$V = a * b * c$** , όπου a = πλάτος βάσης, b = μήκος βάσης και c = ύψος. Συνεπώς, ο συνολικός όγκος πελεκητής ξυλείας καστανιάς για τη κατασκευή (2) συνεχόμενων «τελάρων» ανέρχεται σε:

$$V = 4*(0,10*0,10*1,20) + 4*(0,08*0,08*1,60) + 1*(0,10*0,10*3,00) \rightarrow V = 0,048 + 0,041 + 0,03$$

→ **$V = 0,119 \text{ m}^3$ πελεκητής ξυλείας καστανιάς / 2 «τελάρα»**

⇒ **Απαιτούμενη ποσότητα (m³) ξυλείας για τη κατασκευή όλων των «τελάρων»:** $V_{\text{ολ.}} = 0,119 * (267/2) \rightarrow V_{\text{ολ.}} = 0,119 * 133,5 \rightarrow \underline{V_{\text{ολ.}} = 15,89 \text{ m}^3}$

πελεκητής ξυλείας καστανιάς

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

⇒ **Απαιτούμενη ποσότητα (τεμ.) σιδερένιων ράβδων/τζινετιών για τη στερέωση/σύνδεση (2) συνεχόμενων «τελάρων»:** [2 τζινέτια/κάθετο πάσσαλο στο έδαφος] + [1 τζινέτι/κάθετους πάσσλους εκατέρωθεν] + [2 τζινέτια/διαγώνιους πασσάλους (χιαστί)] + [1 τζινέτι/συνδ. κάθετο με οριζόντιο πάσσαλο] → $4 + 2 + 2 + 2 = \underline{10 \text{ τζινέτια}}$

⇒ **Συνολική απαιτούμενη ποσότητα (τεμ.) σιδερένιων ράβδων/τζινετιών:**

Όπως προκύπτει από την παραπάνω ανάλυση σε κάθε «τελάρο» χρησιμοποιούνται οκτώ (8) τζινέτια + δύο (2) τζινέτια για την σύνδεση των κάθετων πασσάλων των δεξιά και αριστερά εκατέρωθεν «τελάρων». Συνεπώς, τα συνολικά τζινέτια που θα χρειαστούν για τη κατασκευή των 400,00 m ξύλινων προστατευτικών κιγκλιδωμάτων ανέρχονται σε: $8 \cdot 267 + (397/1,50) \rightarrow 2.136 + 265 = \underline{2.401 \text{ τζινέτια.}}$

✓ **Δαπάνη εργασίας κατασκευής και τοποθέτησης των ξύλινων προστατευτικών κιγκλιδωμάτων:** Για τη κατασκευή ξύλινης περιφράξης με ομοιόμορφους και ευθυτενείς πασσάλους πελεκητής ξυλείας καστανιάς διαμέτρου Φ8 cm & Φ10 cm, καθαρού (εκτός εδάφους) ύψους 0,90 m και ανά 1,50 m και τους διαγώνιους πασσάλους που θα απαιτηθούν, συνυπολογιζόμενων των ιδιαίτερων συνθηκών των σημείων τοποθέτησης (υψόμετρο, δυσκολία πρόσβασης, κλίσεις εδάφους, καιρικές συνθήκες κλπ.), το κόστος κατασκευής, συναρμογής και πλήρους τοποθέτησης ανέρχεται σε 25 €/τρέχον μέτρο (m).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των υλικών και μικροϋλικών στον τόπο του έργου, η τοποθέτησή τους, και οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού και των εργαλείων.

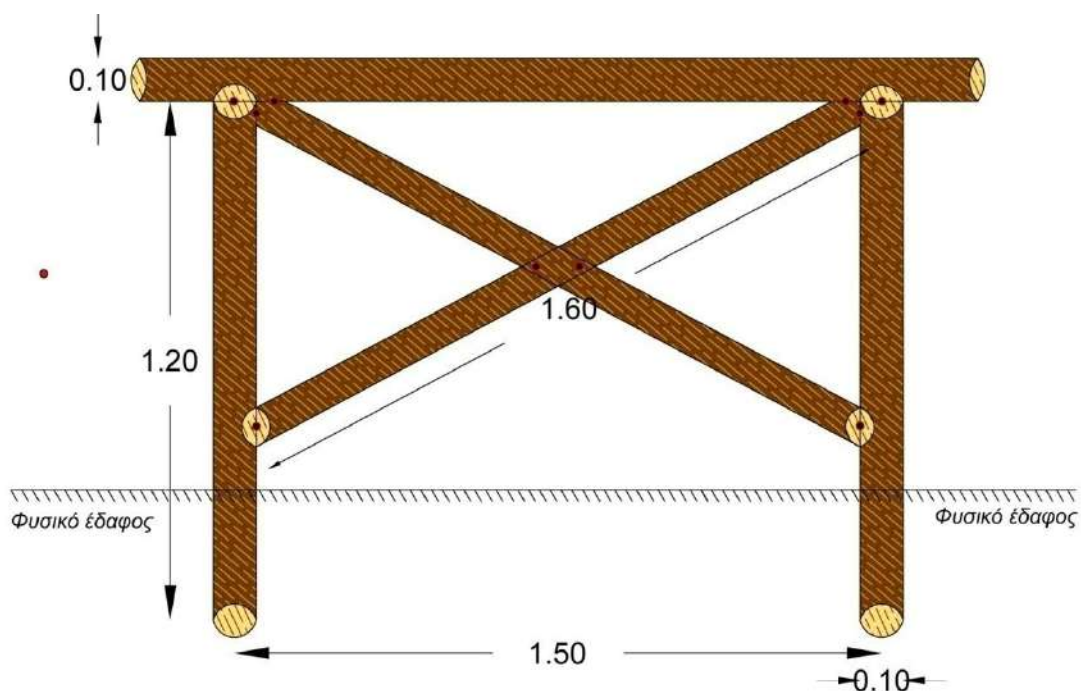
✓ **Συνολική ποσότητα εκσκαφών (m³) για την έμψηξη/πάκτωση των κάθετων πασσάλων καστανιάς (η επιφάνεια εκσκαφής είναι αναλογικά πάντα μεγαλύτερη της επιφάνειας έμψηξης, για λόγους διευκόλυνσης των εργασιών και καλύτερης πάκτωσης. Στη συγκεκριμένη περίπτωση προσαυξάνεται κατά 10 cm)::** Εμβαδόν βάσης πάσσαλου καστανιάς * μήκος έμψηξης στο έδαφος * συνολικό αριθμό πασσάλων → $V_{\text{ΕΣΚ.}} = 0,20 \cdot 0,20 \cdot 0,30 \cdot (267 \cdot 2) \rightarrow \underline{6,41 \text{ m}^3 \text{ εκσκαφών}}$

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

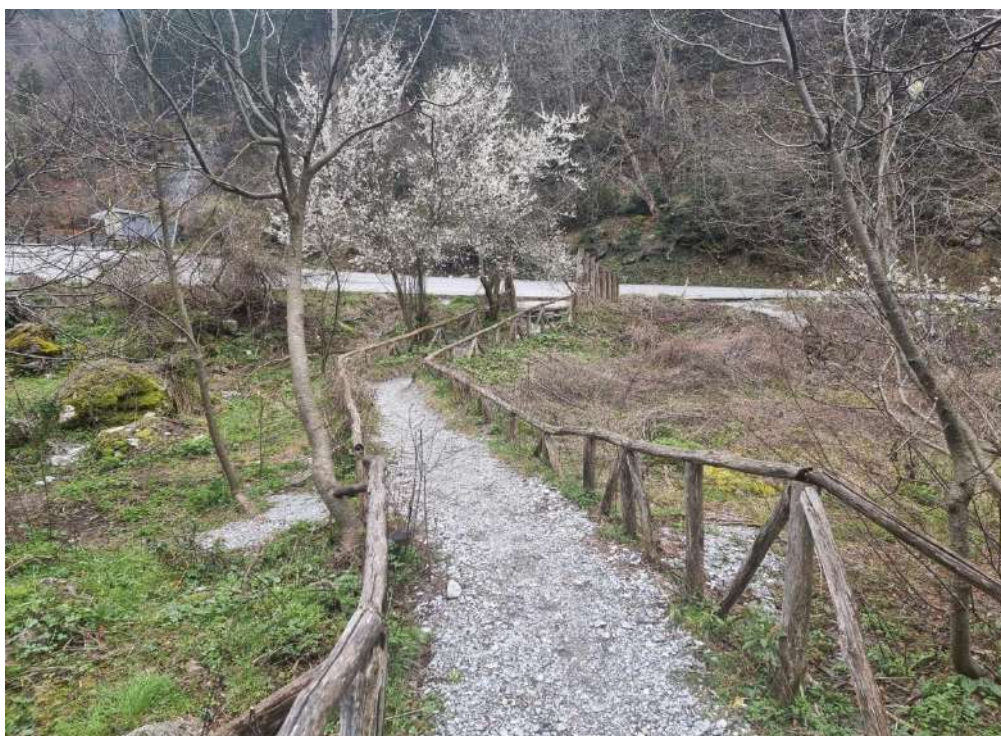
*** Σύμφωνα με τον ισχύοντα πίνακα ονομαστικών διαμέτρων (mm) και ονομαστικού βάρους (Kg/m) των ευθύγραμμων ράβδων σιδήρου, η ράβδος σιδήρου ονομαστικής διατομής $0,018\text{ m} = 18\text{ mm}$ αντιστοιχεί σε ονομαστικό βάρος $2,000\text{ kgr} / \text{m}$, με ανοχή βάρους $\pm 4,5\%$, η οποία λόγω των ιδιαιτέρων συνθηκών του βουνού θα προσμετρηθεί στο τελικό βάρος.

Συνεπώς και εφόσον το τζινέτι διαμέτρου 18 mm έχει μήκος $0,30\text{ m}$, το βάρος του θα ανέρχεται σε $0,3 \cdot 2 \cdot 1,045 \approx \underline{\underline{0,63\text{ kgr/τζινέτι}}}$.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει



Σχήμα 1: Τυπικό «τελάρo» ξύλινου προστατευτικού κιγκλιδώματος, το οποίο συντίθεται από μια αλληλουχία ομοίων του, αναλόγως του μήκους που θα κατασκευαστεί.



Φωτό 1: Τα υφιστάμενα ξύλινα προστατευτικά κιγκλιδώματα που υπάρχουν λίγο πριν το ενδιάμεσο σημείο της Ορειβατικής Διαδρομής 1 στη θέση «Πριόνια».

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει



Φωτό 2: Υφιστάμενα ξύλινα προστατευτικά κιγκλιδώματα λίγα μέτρα πριν το τελευταίο γεφύρι (8^ο στη σειρά) του πρώτου τμήματος της Ορειβατικής Διαδρομής 1



Φωτό 3: Ξύλινα προστατευτικά κιγκλιδώματα λίγο πριν τα τσιμεντένια σκαλοπάτια που οδηγούν στο Άγιο Σπήλαιο.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει



Φωτό 4: Τα πρώτα ξύλινα προστατευτικά κιγκλιδώματα στην αρχή της Ορειβατικής Διαδρομής 1, αμέσως μετά την είσοδο στο Διεθνές Ευρωπαϊκό Μονοπάτι E4.

B. [Κατασκευή και αντικατάσταση ξύλινων βαθμίδων/σκαλοπατιών]

Γενικά

Γενικότερα, η κλίση καθορίζει τη δυσκολία χρήσης του μονοπατιού, επηρεάζει την εύκολη διάβρωση του καταστρώματος και επομένως και τη δαπάνη συντήρησή του. Οι ανηφοριές και οι κατηφοριές είναι ανεπιθύμητες, όπως επίσης και οι εναλλαγές στην κατά μήκος κλίση, διότι κουράζουν τον πεζοπόρο/ορειβάτη Ένα αποδεκτό εύρος κλίσης της συνολικής διαδρομής είναι από 0 έως 12% με μέγιστο το 20%.

Σε μικρά τμήματα συχνά είναι αναπόφευκτο να υπάρχουν μεγαλύτερες κλίσεις, ενώ σε κλίσεις >25%, (ανάλογα και με τη φύση του εδάφους) κατασκευάζονται πάντοτε σκαλοπάτια. Τα σκαλοπάτια είναι αναγκαίο να κατασκευάζονται σε κλίσεις άνω των 15% (ή και πιο μικρές, σε ευδιάβρωτα ή ολισθηρά εδάφη), και τα υλικά κατασκευής τους μπορεί να είναι φυσική πέτρα της περιοχής ή στρόγγυλοι κορμοί ή πάσσαλοι.

Το ύψος σκαλοπατιού να είναι περίπου 16-18cm (ιδανικό ύψος), ενώ το ιδανικό τους πλάτος (ιδανικό βήμα πεζοπόρου) δύναται να κυμαίνεται από 30-32cm (ιδανικό βήμα).

Η κλίση κατά μήκος του άξονα των βαθμίδων/σκαλοπατιών δεν πρέπει να είναι μηδενική (επίπεδη επιφάνεια) για να μην συγκεντρώνεται νερό επί αυτών, το οποίο επιτείνει τη διάβρωσή τους, ενώ όπου είναι εφικτό και απαιτείται, κατασκευάζεται πλατύσκαλο μήκους πολλαπλάσιου του 31,5 cm που καθιστά πιο άνετη την ανάβαση/κατάβαση.

Τέλος, όταν χρησιμοποιούνται πέτρες για τη κατασκευή των βαθμίδων, πρέπει να στερεώνονται καλά με σφήνωμα στο χώμα και τοποθέτηση χαλικιών και χώματος μεταξύ τους. Σε περιπτώσεις που είναι τελείως αναγκαίο να στερεωθούν με σκυρόδεμα αυτό δεν πρέπει να φαίνεται και να τοποθετείται μόνο κάτω από την πέτρα.

Εφόσον χρησιμοποιηθούν κορμίδια δέντρων για την διαμόρφωση των σκαλοπατιών, όπως στη περίπτωση της υπό μελέτη ορειβατικής διαδρομής, αυτοί θα είναι εμποτισμένοι με κατάλληλα υλικά για την παρεμπόδιση ανάπτυξης μικροοργανισμών και ενίσχυσης έναντι της υγρασίας.

Γενικότερα, η ελάχιστη διάμετρός τους δεν δύναται να είναι μικρότερη των 10 cm και το ελάχιστο μήκος τους μικρότερο του 1 m. Η στήριξη γίνεται με την άρμωση των άκρων των κορμών στα πρανή, όταν αυτό είναι εφικτό. Διαφορετικά η στήριξη μπορεί να γίνει είτε με την τοποθέτηση μπροστά από τους κορμούς (στα κατάντι) δύο τουλάχιστον ή τριών ξύλινων πασσάλων (σε περίπτωση μαλακού εδάφους), ή

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

σιδηροπασσάλων (σε περίπτωση σκληρού εδάφους) που θα διαπερνούν τον κορμό. Η έμπηξη των πασσάλων στο έδαφος θα πρέπει να γίνεται σε βάθος τουλάχιστον 30 cm. Συνεπώς, οι κορμοί στερεώνονται με κομμάτια ράβδων σιδήρου εμπεπηγμένων στο έδαφος (τζινέτια) σε βάθος περίπου 30 cm που διαπερνούν τους κορμούς ή πασσάλους με τρύπες που ανοίγονται σε αυτούς. Τα σίδερα δεν πρέπει να εξέχουν αλλά να μένουν 3-4 cm κάτω από την επιφάνεια του ξύλου, ενώ σε καμιά περίπτωση δεν τοποθετούνται στην εξωτερική πλευρά των κορμών.

Ο ξύλινος πάσσαλος να είναι διαμέτρου 5 έως 8 εκ, και ο σιδηροπάσσαλος να είναι τουλάχιστον διαμέτρου Φ16 mm, με διαμόρφωση του άκρου έμπηξης σε αιχμή. Το ελάχιστο μήκος τους είναι 30 cm, ή μεγαλύτερο σε περίπτωση που το ύψος του σκαλοπατιού (ρίχτι) είναι βαθύτερο. Η στερέωση των κορμών επί των σιδηροπασσάλων θα γίνεται σε τρύπα στο σώμα του ξύλου, στην οποία ο σιδηροπάσσαλος θα εισέρχεται τουλάχιστον 5 cm, έτσι ώστε να μην εξέχει καθόλου και αποτελεί κίνδυνο τραυματισμού των χρηστών. Για την έμπηξη των σιδηροπασσάλων θα χρησιμοποιηθεί κάθε πρόσφορο μέσο, για την ασφαλή, στερεά και έντεχνη κατασκευή του σκαλοπατιού.

Μετά την στερέωση των κορμών, τα κενά στα ανάντι θα γεμίσουν με μικρούς χαλαρούς λίθους από συλλογή και καθαρό χώμα, που θα συμπεσθούν για την διαμόρφωση του πατήματος. Σε περίπτωση μεγάλης κλίσης της πλαγιάς, το πάτημα μπορεί να έχει και κλίση έως 25% έτσι ώστε να εξασφαλίζεται ότι το ρίχτι του σκαλοπατιού δεν θα γίνεται μεγάλο και κουραστικό.

Τεχνικά χαρακτηριστικά του υπό μελέτη έργου

Κατασκευή ξύλινων βαθμίδων για αντικατάσταση τμημάτων υφιστάμενων που παρατηρείται είτε μεγάλη χαλάρωση των συνδετικών τους στοιχείων, είτε ισχυρή διάβρωση του υλικού τους και ολική αποκόλληση τους από το έδαφος, με αποτέλεσμα να καθίστανται επικίνδυνα για την ασφάλεια των ορειβατών/πεζοπόρων, ενέχοντας αυξημένο κίνδυνο ατυχήματος.

Τα σκαλοπάτια θα κατασκευαστούν από αδιαμόρφωτη ξυλεία καστανιάς μέσης διαμέτρου **Φ100 (0,10 m)**, με τοποθέτηση κάθετη στο κατάστρωμα του μονοπατιού και θα έχουν μήκος **1,50 m**. Η έμπηξη και η ισχυρή και ακλόνητη στερέωσή τους στο έδαφος, γίνεται με τη βοήθεια τεσσάρων (4) σιδερένιων ράβδων/τζινετιών **διαμέτρου Φ18 (0,018 m) και μήκους 0,30 m** ανά σκαλοπάτι, τοποθετημένων σε ισαπόσταση κατά μήκος του σκαλοπατιού και έμπροσθεν του κορμιδίου καστανιάς, δηλαδή 10 cm από

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

την αρχή του, στα 53 cm του μήκους, στα 97 cm του μήκους και 10 cm πριν το τέλος του μήκους του, για λόγους:

- μεγαλύτερης αντοχής στο χρόνο και τις δυσμενείς καιρικές συνθήκες, αλλά και
- πολύ μεγαλύτερης σταθερότητας της κατασκευής και κατ' επέκταση ασφάλειας του πεζοπόρου/ορειβάτη, καθώς αν επιλεγόταν η πάκτωση των βαθμίδων με θεμελιακή στρώση σκυροδέματος, θα ήταν πολύ δύσκολος ο εγκιβωτισμός του σε γαιώδες/ημιβραχώδες έδαφος.

Επιπλέον και για λόγους εξασφάλισης της μέγιστης δυνατής ασφάλειας των χρηστών του μονοπατιού, αλλά και της σταθερότητας της ίδιας κατασκευής, οι σιδερένιοι ράβδοι/τζινέτια θα φέρουν προκατασκευασμένη καμπύλη στην επάνω πλευρά τους (αυτή που θα βρίσκεται επί της επιφάνειας και όχι εντός του φυσικού εδάφους), κάτι που σχεδόν θα εξαλείψει την πρόκληση ατυχήματος, ενώ θα προσφέρει ισχυρότερη πάκτωση στις ξύλινες βαθμίδες.

Πριν την τοποθέτηση των νέων σκαλοπατιών θα διενεργηθεί η απαραίτητη διαμόρφωση της επιφάνειας έδρασης των σκαλοπατιών, η οποία θα κυμαίνεται από **1,00 m² έως 2,00 m² (μέση επιφάνεια έδρασης 1,50 m²)**, και εν συνεχεία το κορμιδίο καστανιάς θα τοποθετείται εγκάρσια του μονοπατιού και κατάντη της διαμορφούμενης βαθμίδας, όπου και θα στερεώνεται. Και στη περίπτωση αυτή, οι πάσσαλοι καστανιάς (σκαλοπάτια) ενώνονται άρρηκτα με τα τζινέτια, καθώς βιδώνονται μεταξύ τους με διάτρηση.

Τελική εργασία είναι η πλήρωση της βαθμίδας με χώμα, για τη δημιουργία σχεδόν επίπεδης επιφάνειας στο ανώτατο ύψος του κορμιδίου, **η οποία θα έχει μικρή κλίση 2-4% για την αποφυγή συγκράτησης νερού (σχήμα 2).**

Συνολικά και κατά μήκος ολόκληρης της Ορειβατικής Διαδρομής 1, θα αντικατασταθούν 245,00 m / 350 τμχ. ξύλινων σκαλοπατιών.

Σε κάθε περίπτωση, συμβατική υποχρέωση του Αναδόχου κατασκευής του έργου είναι η έμπηξη βαθύτερα στο έδαφος και εξασφάλιση/στερέωση όλων των τζινετιών συγκράτησης των υφιστάμενων βαθμίδων της Ορειβατικής Διαδρομής 1, και ειδικότερα εκείνων που εξέχουν πολύ από το ανώτατο ύψος των κορμιδίων καστανιάς, και δύνανται να προκαλέσουν ανατροπή των πεζοπόρων/ορειβατών και μικρότερα ή/και μεγαλύτερα ατυχήματα.

Αναλυτική Προμέτρηση Υλικών κατασκευής - Δαπάνη εργασίας κατασκευών

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

✓ **Απαιτούμενη ποσότητα (m³) ξυλείας για τη κατασκευή όλων των ξύλινων βαθμίδων/σκαλοπατιών:**

Το σχήμα των πασσάλων αδιαμόρφωτης ξυλείας καστανιάς είναι **κυλινδρικό** του οποίου ο όγκος V δίδεται από τον τύπο $V = \pi * r^2 * h$, όπου $\pi = 3,14$, r = ακτίνα βάσης κυλίνδρου και h = ύψος κυλίνδρου. Συνεπώς, ο συνολικός όγκος αδιαμόρφωτης ξυλείας καστανιάς για τη κατασκευή μιας (1) ξύλινης βαθμίδας/σκαλοπατιού ανέρχεται σε:

$$V = 3,14 * 0,05^2 * 1,50 \rightarrow \underline{V = 0,012 \text{ m}^3 \text{ αδιαμόρφωτης ξυλείας καστανιάς / σκαλοπάτι}}$$

Συνεπώς για τη κατασκευή και τοποθέτηση 350 τμχ. ξύλινων βαθμίδων/σκαλοπατιών απαιτούνται: $V = 3,14 * 0,05^2 * 1,50 * 350 \rightarrow$

$$\underline{V = 4,12 \text{ m}^3 \text{ αδιαμόρφωτης ξυλείας καστανιάς}}$$

⇒ **Απαιτούμενη ποσότητα (τεμ.) σιδερένιων ράβδων/τζινετιών για τη στερέωση/σύνδεση των ξύλινων βαθμίδων σκαλοπατιών:** (4 τζινέτια/σκαλοπάτι) * 350 σκαλοπάτια $\rightarrow 4 * 350 = \underline{1.400 \text{ τζινέτια.}}$

⇒ **Δαπάνη εργασίας στερέωσης και πλήρους τοποθέτησης των ξύλινων βαθμίδων / σκαλοπατιών:** Για τη ισχυρή στερέωση και πλήρη τοποθέτηση ξύλινων βαθμίδων / σκαλοπατιών με ομοιόμορφους και ευθυτενείς πασσάλους αδιαμόρφωτης ξυλείας καστανιάς διαμέτρου Φ10 cm, και μήκους 1,50 m, που σταθεροποιούνται σε κατακόρυφες σιδερένιες ράβδους/άγκιστρα μήκους τριάντα εκατοστών ($l = 0,30 \text{ m}$) και διαμέτρου δεκαοκτώ χιλιοστών ($d = 0,018 \text{ m}$), οι οποίοι εμπνέγονται στο έδαφος για το σκοπό αυτό, συνυπολογιζόμενων των ιδιαίτερων συνθηκών των σημείων τοποθέτησης (υψόμετρο, δυσκολία πρόσβασης, κλίσεις εδάφους, καιρικές συνθήκες κλπ.), το κόστος συναρμογής, στερέωσης και πλήρους τοποθέτησης ανέρχεται σε 15 €/τεμάχιο (τμχ.).

Στο σημείο αυτό πρέπει να τονιστεί ότι αναπόσπαστο τμήμα της εργασίας κατασκευής και τοποθέτησης των ξύλινων βαθμίδων/σκαλοπατιών, είναι η, υπ' ευθύνη του Αναδόχου, διαβημάτωση του συνολικού μήκους της Ορειβατικής Διαδρομής 1 (14.119,24 m) και ο σχολαστικός έλεγχος των υφιστάμενων ξύλινων σκαλοπατιών που ΔΕΝ θα αντικατασταθούν και η κατάλληλη έμψη/στερέωση στο έδαφος, ΟΛΩΝ των τζινετιών που εξέχουν περισσότερο ή λιγότερο από αυτό, θέτοντας σε επισφάλεια την ασφαλή

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

διέλευση των πεζοπόρων/ορειβατών και σε άμεσο κίνδυνο τη σωματική του ακεραιότητα.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των υλικών και μικροϋλικών στον τόπο του έργου, η τοποθέτησή τους, και οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού και των εργαλείων.

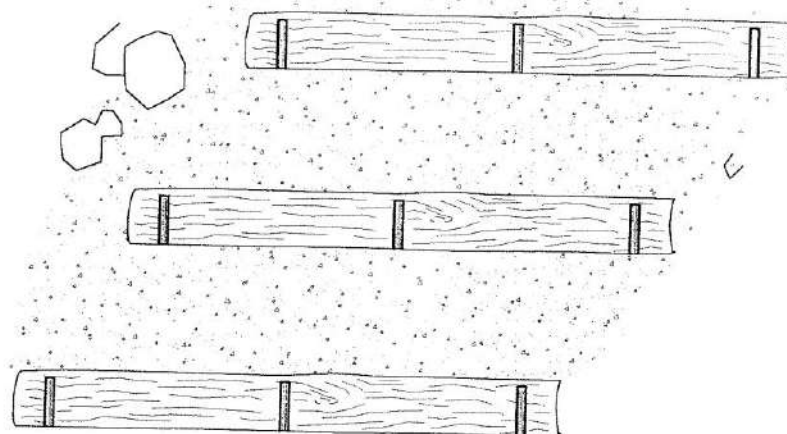
⇒ Συνολικό εμβαδό γενικής μόρφωσης (στρ.) της επιφάνειας έδρασης μεταξύ των ξύλινων βαθμίδων σκαλοπατιών: Μέση επιφάνεια έδρασης * συνολικό αριθμό ξύλινων βαθμίδων /σκαλοπατιών → $1,50 * 350 = \underline{525,00 \text{ m}^2} = \underline{0,525 \text{ στρ.}}$

*** Σύμφωνα με τον ισχύοντα πίνακα ονομαστικών διαμέτρων (mm) και ονομαστικού βάρους (Kg/m) των ευθύγραμμων ράβδων σιδήρου, η ράβδος σιδήρου ονομαστικής διατομής 0,018 m = 18 mm αντιστοιχεί σε ονομαστικό βάρος 2,000 kg / m, με ανοχή βάρους +/- 4,5 %, η οποία λόγω των ιδιαιτέρων συνθηκών του βουνού θα προσμετρηθεί στο τελικό βάρος.

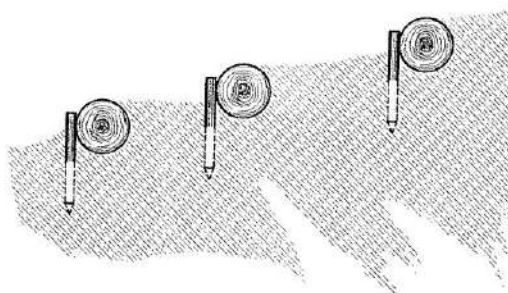
Συνεπώς και εφόσον το τζινέτι διαμέτρου 18 mm έχει μήκος 0,30 m, το βάρος του θα ανέρχεται σε $0,3 * 2 * 1,045 \approx \underline{0,63 \text{ kg/τζινέτι.}}$

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Ξύλινα σκαλοπάτια

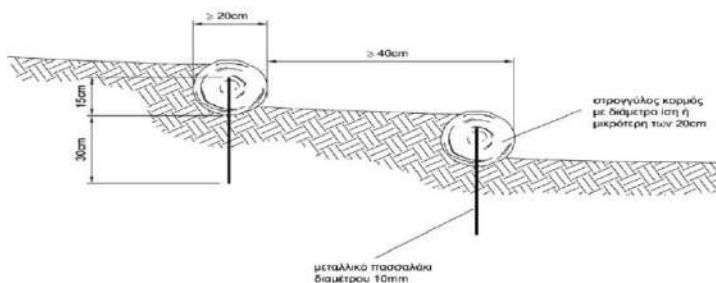
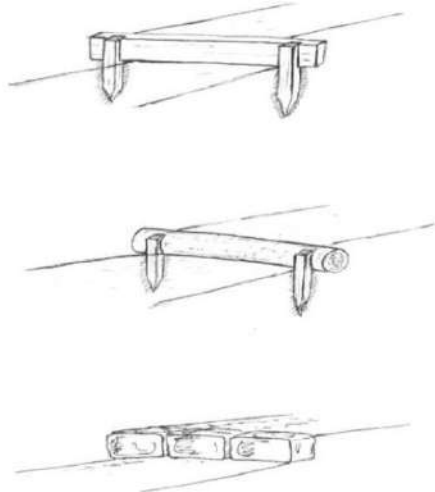


όψη

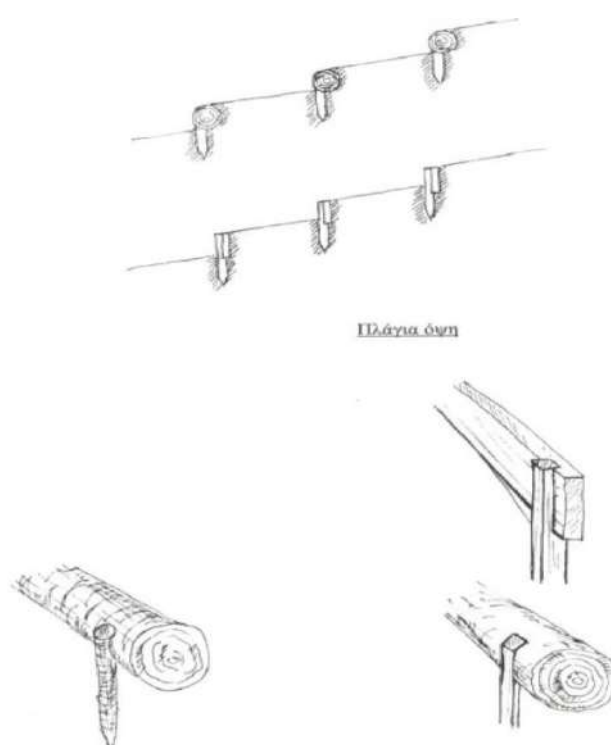


τομή

Σχήμα 2: Χαρακτηριστική εικόνα βαθμίδων/σκαλοπατιών ορειβατικού μονοπατιού, στερεωμένων με σιδερένιους (τζινέτια), εμπεπηγμένους κατά τον τρόπο αποστάσεις που απεικονίζονται.



ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

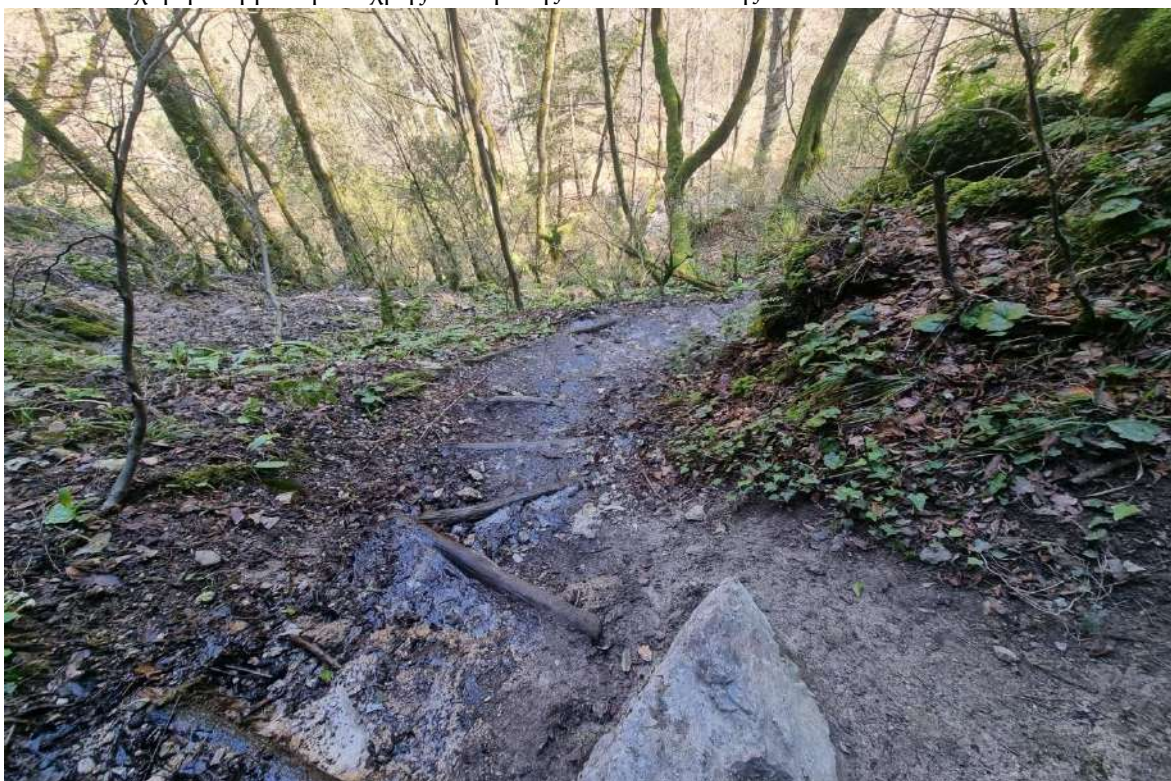


Σχήμα 3: Κατασκευαστικές λεπτομέρειες ξύλινων βαθμίδων/σκαλοπατιών σε ορειβατικά μονοπάτια

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει



Φωτό 5: Υφιστάμενα ξύλινα σκαλοπάτια επί της Ορειβατικής Διαδρομής 1, τα οποία έχουν υποστεί ισχυρή διάβρωση και χρήζουν άμεσης αντικατάστασης.



Φωτό 6: Η αντικατάσταση των ξύλινων αυτών σκαλοπατιών κρίνεται επιβεβλημένη, καθώς δεν επιτελούν πλέον το ρόλο για τον οποίο κατασκευάστηκαν, θέτοντας σε επισφάλεια την κίνηση των πεζοπόρων ορειβατών.

Γ. [Κατασκευή και αναστήλωση ξηρολιθοδομών]

Γενικά

Οι ξηρολιθιές ή ξηρολιθοδομές είναι πέτρινοι αναλημματικοί τοίχοι, οι οποίοι προστατεύουν ασταθή πρανή και το μονοπάτι από γεωλισθήσεις και καταπτώσεις (σάρες), ενώ παράλληλα προσφέρουν και καταφύγιο σε ορισμένα είδη πανίδας. Οι ξηρολιθιές κατασκευάζονται από έμπειρους τεχνίτες της περιοχής και οι πέτρες που τις συνθέτουν προέρχονται από την περιοχή και κατά προτίμηση από τον περιβάλλοντα χώρο της κατασκευής για μείωση του κόστους.

Ως αναλημματικός τοίχος στην αρχιτεκτονική και την αρχαιολογία ορίζεται ο τοίχος που κατασκευάζεται συνήθως σε έδαφος υπό κλίση. Από στατική άποψη η κατασκευή αναλήμματος βοηθά στην συγκράτηση του εδάφους από την διάβρωση δημιουργώντας παράλληλα ισόπεδες επιφάνειες. Η συγκεκριμένη δομή είναι σχεδιασμένη και κατασκευασμένη ώστε να αντιστέκεται στην πλευρική πίεση του εδάφους.

Η κατασκευή ξηρολιθιών ή πέτρινων τοίχων προστατεύουν τα (ασταθή) πρανή αλλά και το μονοπάτι από γεωλισθήσεις και προσφέρουν καταφύγιο σε ορισμένα είδη πανίδας. Οι ξηρολιθιές πρέπει να κατασκευάζονται σεβόμενες τις ιδιαιτερότητες των κατά τόπους παραδοσιακών τεχνικών. Οι πέτρες ενδείκνυται να προέρχονται από την περιοχή και κατά προτίμηση από το γύρω χώρο. Το ύψος της κατασκευής εξαρτάται από το ύψος του πρανούς. Το ύψος των τοίχων πρέπει να είναι το ελάχιστο απαιτούμενο προκειμένου να εξασφαλίζεται η ασφάλεια των περιπατητών και με επαρκή θεμελίωση.

Το ειδικό χαρακτηριστικό του τρόπου δόμησης των ξηρολιθιών είναι ότι δεν χρησιμοποιείται συνδετικό κονίαμα. Για το λόγο αυτό τα κενά πρέπει να είναι πολύ μικρά ώστε η κατασκευή να είναι κατά το δυνατόν πιο συμπαγής, συνεπώς χρησιμοποιούνται και πλακοειδείς πέτρες για την κάλυψη τους. Είναι ο παλαιότερος τρόπος δόμησης και στις μέρες μας χρησιμοποιείται σπάνια και σε ειδικές περιπτώσεις.

Το ύψος τους εξαρτάται από το ύψος του πρανούς, ενώ δεν χρησιμοποιείται σκυρόδεμα, παρά μόνο και εφόσον κριθεί απολύτως αναγκαίο, μόνο στη θεμελίωση. Τέλος, στις περιπτώσεις που είναι αναγκαίο και δυνατό να κατασκευαστούν τοίχοι από πέτρα, το σκυρόδεμα δεν πρέπει να φαίνεται και να διατηρούνται αρκετές τρύπες για αποστράγγιση οι οποίες εξυπηρετούν και την πανίδα.

Τεχνικά χαρακτηριστικά του υπό μελέτη έργου

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Ανακατασκευή/αναστήλωση υφιστάμενων ξηρολιθίων, πλάτους βάσης 1,00 m & πλάτους στέψης 0,50 m, μέσου ύψους 1,20 m και ευμετάβλητου μήκους (35 + 35) 70,00 m, το οποίο μπορεί και αυτό να μεταβάλλεται σε μικρότερο ή μεγαλύτερο αριθμό. Οι ξηρολιθιές, οι οποίες έχουν **ανατραπεί ολοσχερώς** λόγω των ισχυρών καταπτώσεων (σαρών) και της διαβρωτικής επίδρασης του νερού. θα ανακατασκευαστούν χωρίς συνδετικό υλικό, αφού πρώτα μορφωθεί κατάλληλα το έδαφος θεμελίωσης σε βάθος 0,50 m, και εν συνεχεία θα διενεργείται ασφαλής διάστρωση κάθε μιας στρώσης των λίθων και επιμελής συμπλήρωση των κενών των αρμών με λιθοσφήνες για την επίτευξη της μέγιστης δυνατής σταθερότητας της κατασκευής.

Προ της τελευταίας στρώσης,, η συνολική ανώτερη επιφάνεια της ξηρολιθιάς θα καλυφθεί με στρώση τοιμεντοκονιάματος μέσου πάχους 0,10 m, και εν συνεχεία επιμελής τοποθέτηση της τελευταίας στρώσης από λίθους, ώστε η ορατή επιφάνεια του μπετό να είναι αμελητέα.

Σε αντίθεση με τα ξύλινα σκαλοπάτια/βαθμίδες και τα ξύλινα προστατευτικά κιγκλιδώματα, των οποίων η κατασκευή και τοποθέτηση βασίζεται σε παραδοσιακές και δοκιμασμένες στη πράξη τεχνικές και στην εμπειρία των μαστόρων, η κατασκευή μιας ξηρολιθοδομής, εντάσσεται στο ευρύτερο πεδίο της τοιχοποιίας και «υπακούει» σε ειδικότερους και σαφώς καθορισμένους κανόνες και θεσμοθετημένες Τεχνικές Προδιαγραφές.

Η κατασκευή αποτελεσματικών και ανθεκτικών τοίχων από ξηρολιθιά προϋποθέτει κάποιες βασικές γνώσεις και συμμόρφωση με συγκεκριμένους κατασκευαστικούς κανόνες. Ένας λανθασμένα κατασκευασμένος τοίχος θα υποχωρήσει γρήγορα με την πίεση του νερού ή/και του κεκλιμένου εδάφους, μέχρι την οριστική κατάρρευσή του.

Η χρήση σκυροδέματος επιτρέπεται μόνο στην θεμελίωση και εφόσον αυτό θεωρηθεί απολύτως αναγκαίο. Το σκυρόδεμα δεν πρέπει να φαίνεται και στον τοίχο να διατηρούνται αρκετές οπές για αποστράγγιση, από τα όμβρια ύδατα.

Οι διαστάσεις ενός τοίχου εξαρτώνται από τις διαθέσιμες πέτρες και από τη λειτουργία για την οποία προορίζεται ο τοίχος. **Ως γενική αρχή ισχύει ότι το ύψος είναι τουλάχιστον ίσο ή διπλάσιο από το πλάτος της θεμελίωσης, ενώ είναι απαραίτητο: i. να εξασφαλίζεται η ασφαλής πεζοπορία των**

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

περιπατητών και ii. ο τοίχος να εντάσσεται στο τοπίο και να μη φαίνεται σαν ξένο σώμα.

Γ.1 ΘΕΜΕΛΙΑ ΞΗΡΟΛΙΘΟΔΟΜΗΣ

Τα θεμέλια πρέπει να έχουν πάχος (πλάτος) περίπου **0,40 - 0,50 m**. Το πάχος μπορεί να αυξηθεί έως 0,70 m ανάλογα με το υλικό του μητρικού πετρώματος και την θεμελίωση. Η κατασκευή τους ενδείκνυται να γίνεται σε τμήματα των **10 m**, ενώ η ισχυροποίησή τους ενισχύεται κατά πολύ με την έδρασή τους σε επιφάνεια ελαφρά κεκλιμένη προς την πλευρά του βουνού.

Για τη κατασκευή των ξηρολιθοδομών στο συγκεκριμένο μονοπάτι και δεδομένης της ολικής κατάρρευσης των προηγούμενων κατασκευών, τα θεμέλια θα έχουν πλάτος 1,00 m και πάχος (βάθος) 0,50 m.

Τα προϊόντα εκσκαφής της θεμελίωσης τοποθετούνται προσωρινά στην μπροστινή πλευρά του τοίχου για να χρησιμοποιηθούν ως υλικά πλήρωσης πίσω από τον τοίχο, όταν αυτός κατασκευαστεί. **Στα πρώτα 30 cm του πάχους του θεμελίου εφαρμόζεται στρώση από ελαφρώς οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25, και εν συνεχεία τοποθετείται μια στρώση σκύρων (χαλίκι) πάχους 0,20 m.** Επί της τελευταίας εφαρμόζεται ισχυρή συμπίεση, ώστε να ελαχιστοποιηθούν τα κενά μεταξύ των μικρών λίθων.

Επάνω στη στρώση των σκύρων τοποθετούνται οι πέτρες θεμελίωσης και χρησιμοποιούνται οι πιο μεγάλες από τις διαθέσιμες, αφού ελεγχθεί η πρόσφυση τους για το αισθητικό μέρος της κατασκευής. Οι πιο μεγάλες επίπεδες πέτρες τοποθετούνται στην πίσω πλευρά, όπου η πίεση είναι μεγαλύτερη.

Τα θεμέλια θα είναι κατά 5 cm πλατύτερα από την κάθε πλευρά του τοίχου. Αυτό μειώνει το φαινόμενο καθίζησης του τοίχου. Γενικότερα, για τα θεμέλια χρειάζονται πέτρες ισοπαχείς και τοποθετούνται έτσι ώστε η πρώτη στρώση να γίνει όσο το δυνατόν πιο οριζόντια. Κατά κανόνα οι πέτρες των θεμελίων παραμένουν ακίνητες, όταν κάποιος περπατάει πάνω σε αυτές.

Γ.2 ΧΤΙΣΙΜΟ ΣΩΜΑΤΟΣ ΞΗΡΟΛΙΘΟΔΟΜΗΣ

Όσον αφορά στο χτίσιμο της ξηρολιθοδομής, **η σταθερότητα και η διάρκεια ζωής του τοίχου σε μεγάλο βαθμό εξαρτάται από την εφαρμογή των παρακάτω κανόνων:**

1. Η μπροστινή όψη (εξωτερική) έχει μεγαλύτερη κλίση ενώ η πίσω πλευρά είναι σχεδόν κατακόρυφη. Αυτό γίνεται γιατί με τον καιρό ο τοίχος θα

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

κατακαθίσει λίγο και η πίεση του εδάφους θα τον παραμορφώσει ελαφρά, δίνοντάς του σιγά - σιγά συμμετρικό σχήμα διατομής.

2. Οι πέτρες πρέπει να τοποθετούνται με τρόπο ώστε να βρίσκονται μεταξύ τους σε επαφή.

3. Οι κατακόρυφοι αρμοί δεν πρέπει να βρίσκονται στην ίδια ευθεία από σειρά σε σειρά.

4. Πρέπει να γεμίζονται προσεκτικά τα κενά ανάμεσα ή κάτω από τις πέτρες δόμησης, με σφήνες, για τη καλύτερη στερέωσή τους. Όσο πιο συμπαγής γίνεται ένας τοίχος τόσο πιο ανθεκτικός είναι.

5. Πρέπει η άνω επιφάνεια της πέτρας να είναι οριζόντια και εάν αυτό δεν είναι εφικτό στερεώνεται με σφήνα. Αν η επιφάνεια της πέτρας έχει κλίση προς το εσωτερικό του τοίχου, η κατακόρυφη πίεση που δέχεται θα τη σπρώξει προς τα έξω και μπορεί να την αφαιρέσει από το σώμα του. Αν η επιφάνεια έχει κλίση προς τα έξω, τότε η πέτρα που θα τοποθετηθεί από πάνω θα στερεώνεται δύσκολα και θα κινδυνεύει να πιεστεί προς τα έξω από το βάρος των παραπάνω στρωμάτων.

6. Σε κάθε στρώση να εναλλάσσονται οι κατακόρυφοι αρμοί.

7. Οι πέτρες να τοποθετούνται κάθετα προς τον τοίχο δηλ. η μακριά πλευρά τους προς το εσωτερικό του τοίχου, διαφορετικά θα έχουν τάση να βγουν από το σώμα του.

8. Το χτίσιμο πρέπει να γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε οι όψεις του τοίχου να γίνουν με μία ομοιόμορφη κλίση.

9. Ο τοίχος πρέπει να υψώνεται κατά στρώσεις, ώστε να γίνεται κατά τμήματα ο έλεγχος της ομοιομορφίας του και της σταθερής κλίσης του.

10. Κάθε πέτρα πρέπει να τοποθετηθεί με προσοχή και να ακινητοποιείται η επόμενη.

11. Οι μεγάλες πέτρες πρέπει να τοποθετούνται στις κατώτερες στρώσεις.

12. Καθώς προχωράει το χτίσιμο γεμίζει το εσωτερικό του τοίχου με πέτρες πλήρωσης.

13. Όσο ανεβαίνουμε τόσο στενεύει ο τοίχος. Σ' αυτές τις στρώσεις χρησιμοποιούνται μικρότερες πέτρες.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

14. Η εσωτερική πλευρά του τοίχου κατασκευάζεται επίσης με μεγάλες πέτρες. Ο χώρος μεταξύ της εσωτερικής πλευράς του τοίχου και του εδάφους γεμίζεται με πετραδάκια μικρού και μεσαίου μεγέθους.

Τέλος, μια πλήρως κατασκευασμένη ξηρολιθοδομή, περιλαμβάνει τα κάτωθι πέντε (5) είδη πετρών:

Πέτρες θεμελίωσης: Είναι πέτρες μεγάλες, σκληρές και επίπεδες. Παιζουν σημαντικό ρόλο γιατί θα δεχτούν όλο το βάρος του τοίχου.

Πέτρες δόμησης: Είναι κοινές πέτρες με τις οποίες χτίζεται ο τοίχος. Μια καλή δομική πέτρα πρέπει να έχει τουλάχιστον μία επίπεδη επιφάνεια και να μην έχει εξογκώματα.

Πέτρες πλήρωσης: Χρησιμοποιούν για το γέμισμα των κοιλωμάτων ανάμεσα και κάτω από τις μεγάλες πέτρες. Πρόκειται για μικρές πέτρες ακατάλληλες για άλλη χρήση. Σε περίπτωση ανάγκης σπάμε τις άχρηστες μεγάλες πέτρες πλήρωσης.

Πέτρες σύνδεσης: Αυτές επιτρέπουν τη σύνδεση των δύο επιφανειών των τοίχων, πράγμα που αυξάνει τη σταθερότητα ανά τρέχον μέτρο τοίχου. Αυτές οι πέτρες είναι μακριές και τις ξεχωρίζουμε γι' αυτή αποκλειστικά τη χρήση.

Πέτρες επικάλυψης: Είναι πέτρες μικρού πάχους επίπεδες και χρησιμοποιούν για τη στέψη του τοίχου. Τοποθετούνται με διάφορους τρόπους, όρθιες ή στημένες

Για την κατασκευή της ξηρολιθιάς ισχύουν γενικά προσαρμοζόμενες στις ιδιαιτερότητες και συνθήκες του συγκεκριμένου έργου και τις προαναφερθείσες προδιαγραφές, οι προδιαγραφές της αριθ. ΥΑ. ΔΠΙΑΔ/ΟΙΚ/273/2012 (ΕΤΕΠ) (ΦΕΚ 2221Β'/30-07-2012) Υ.Α. «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα.»

- Λιθόκτιστοι τοίχοι ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-02-01-00:2009 (σελίδα 447 PDF)

Συνολικά και κατά μήκος ολόκληρης της Ορειβατικής Διαδρομής 1, θα κατασκευαστούν/αναστηλωθούν 70,00 m ξηρολιθίων / ξηρολιθοδομών.



ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Αναλυτική Προμέτρηση Υλικών κατασκευής - Δαπάνη εργασίας κατασκευών

- ✓ **Συνολική ποσότητα (m³) εκσκαφών θεμελίων των ξηρολιθιών / ξηρολιθοδομών:**

Το σχήμα του σκάμματος του θεμελίου έδρασης των ξηρολιθιών είναι ορθογώνιο με πλευρές 1,00 m (πλάτος θεμελίου), 0,50 m (βάθος/πάχος θεμελίου) και 70,10 m (μήκος θεμελίου), Συνεπώς ο συνολικός όγκος των εκσκαφών για τη θεμελίωση των 70,00 m ξηρολιθοδομών είναι: $V_{εκσ.}: 1,00 * 0,50 * 70,10 = \underline{35,05 \text{ m}^3 \text{ εκσκαφών.}}$

- ✓ **Συνολική ποσότητα (m³) κατασκευής ξηρολιθοδομών (συμπ. τη δαπάνη εργασίας & στρώσης τσιμεντοκονιάματος):**

Το σχήμα των ξηρολιθιών είναι τραπέζιο ως προς την επιφάνεια και πρισματικό ως προς τον όγκο, με πλευρές 1,00 m (βάση μεγάλη τραπέζιου), 0,50 m (βάση μικρή τραπέζιου), 1,20 m (ύψος τραπέζιου) και 70,00 m (μήκος ξηρολιθιάς/ ύψος πρίσματος), Συνεπώς ο συνολικός όγκος κατασκευής του συνόλου των ξηρολιθοδομών για την Ορειβατική Διαδρομή 1 είναι: $V_{ξηρ.}: (0,50 + 1,00)/2 * 1,20 * 70,00 = \underline{63,00 \text{ m}^3 \text{ ξηρολιθοδομών}}$

- ✓ **Συνολική ποσότητα (m³) κατασκευής λιθορριπής θεμελίων ξηρολιθοδομής:**

Το σχήμα του σκάμματος του θεμελίου έδρασης των ξηρολιθιών, το οποίο θα επιστρωθεί με λιθορριπή (και όχι με σκυρόδεμα) είναι ορθογώνιο με πλευρές 1,00 m (πλάτος θεμελίου), 0,20 m (βάθος/πάχος λιθόστρωσης θεμελίου) και 70,10 m (μήκος θεμελίου).

Συνεπώς ο συνολικός όγκος της λιθορριπής για τη θεμελίωση των 70,00 m ξηρολιθοδομών είναι: $V_{λιθ.}: 1,00 * 0,20 * 70,10 = \underline{14,02 \text{ m}^3 \text{ λιθορριπής.}}$

Η επιφάνεια της λιθόστρωσης που αντιστοιχεί στον ανωτέρω όγκο, ανέρχεται σε: $E_{λιθ.}: 1,00 * 70,10 = \underline{70,10 \text{ m}^2 \text{ λιθορριπής}}$

- ✓ **Συνολική ποσότητα (m³) απαιτούμενου σκυροδέματος για την θεμελίωση της ξηρολιθοδομής:**

Το σχήμα του σκάμματος του θεμελίου έδρασης των ξηρολιθιών, το οποίο θα πληρωθεί με σκυρόδεμα C20/25 είναι ορθογώνιο με πλευρές 1,00 m (πλάτος θεμελίου), 0,30 m (βάθος/πάχος σκυροδέτησης θεμελίου) και 70,10 m (μήκος θεμελίου).

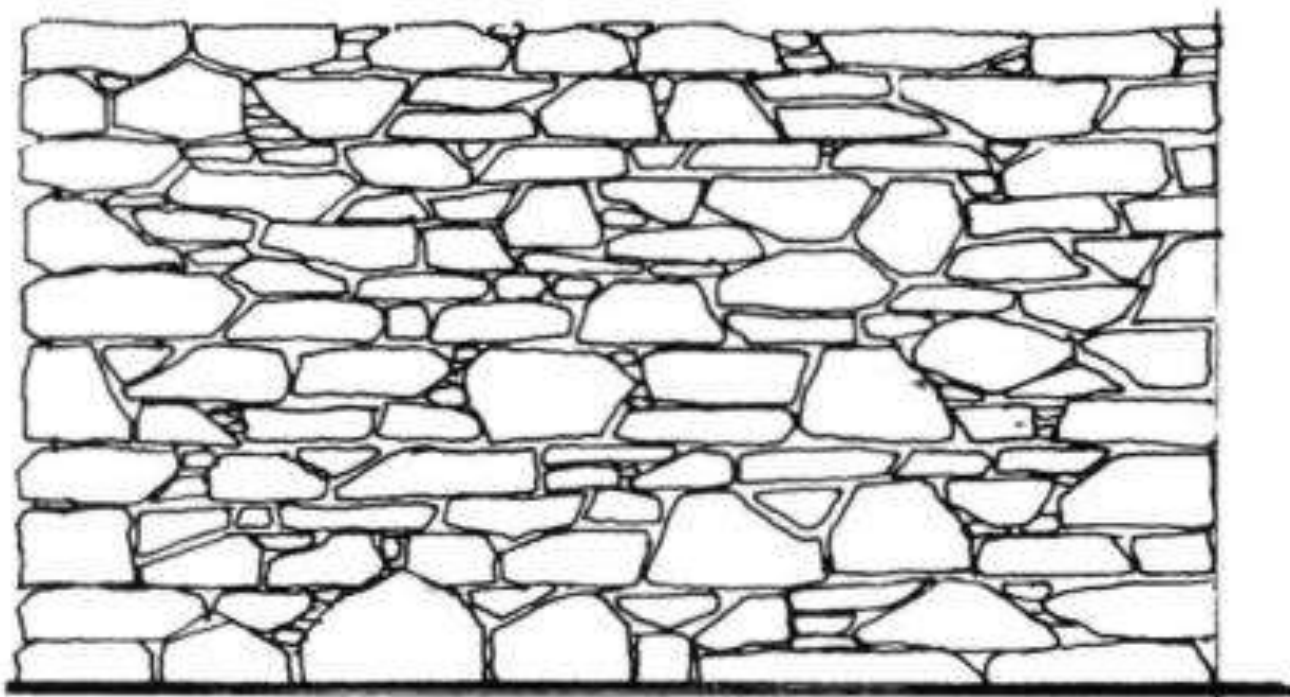
ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Συνεπώς ο συνολικός όγκος σκυροδέματος που θα απαιτηθεί για τη θεμελίωση των 70,00 m ξηρολιθοδομών είναι: $V_{\text{σκυρ.}}: 1,00 * 0,30 * 70,10 = \underline{\underline{21,03 \text{ m}^3 \text{ σκυροδέματος C20/25.}}}$

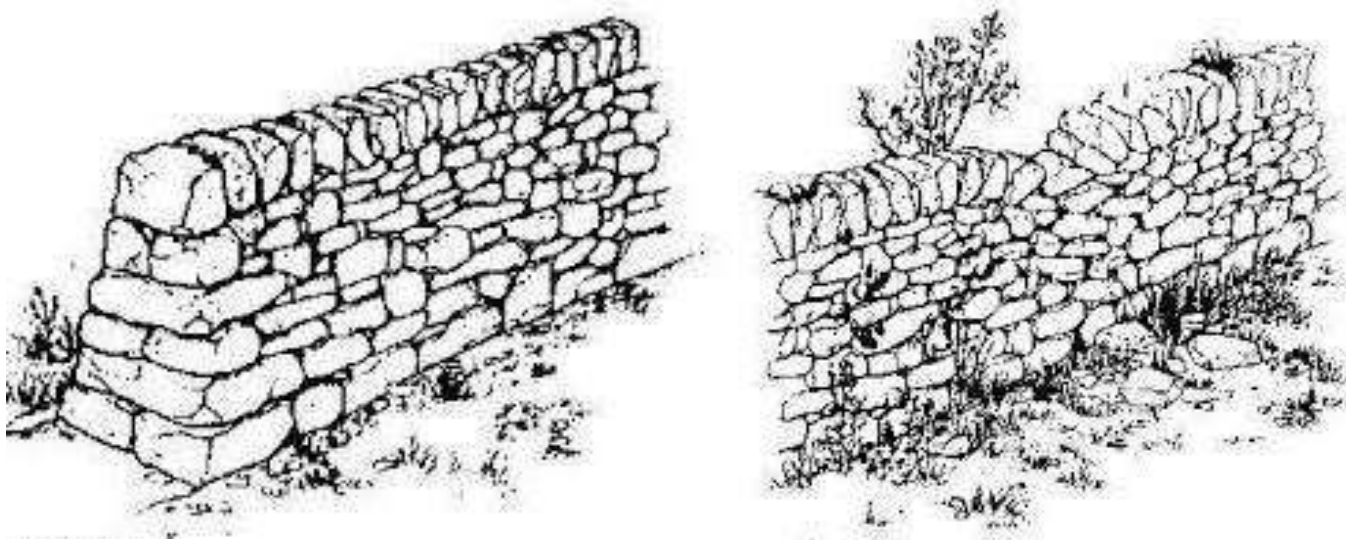
*** Σύμφωνα με τον ισχύοντα πίνακα ειδικών βαρών υλικών (tn/m^3), ειδικά για τις ξηρολιθιές (λίθοι) το ειδικό βάρος τους ισούται με $2,30 \text{ tn/m}^3$. Συνεπώς, το βάρος της συνολικής ξηρολιθοδομής, το οποίο ισούται με το γινόμενο του συνολικού όγκου αυτής επί το ειδικό βάρος, ανέρχεται σε $\underline{\underline{B_{\text{ξηρ.}} = 2,30 * 63 = 144,90 \text{ tn}}}$

Κατ' αντιστοιχία για τις λιθοριπές (λίθοι) το ειδικό βάρος τους ισούται με $2,30 \text{ tn/m}^3$. Συνεπώς, το βάρος της συνολικής λιθοριπής, το οποίο ισούται με το γινόμενο του συνολικού όγκου αυτής επί το ειδικό βάρος, ανέρχεται σε $\underline{\underline{B_{\text{λιθ.}} = 2,30 * 14,02 = 32,25 \text{ tn.}}}$

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει



Σχήμα 4: Τυπική μορφή ξηρολιθοδομής/ξηρολιθιάς κατά μήκος ορειβατικών διαδρομών.

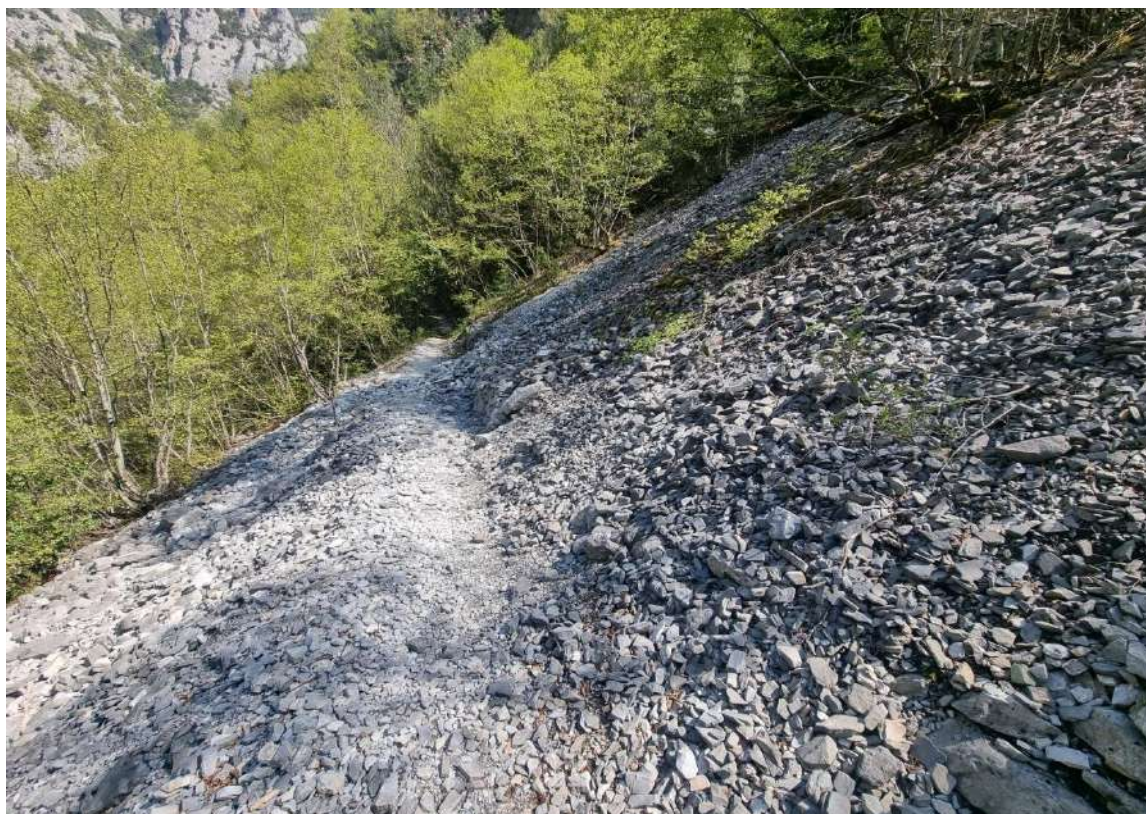


Σχήμα 5: Διατομές ξηρολιθιών/ξηρολιθοδομών της ελληνικής ορεινής υπαίθρου. Είναι χαρακτηριστική η μείωση του πλάτους του τοίχου, όσο αυξάνεται το ύψος αυτού

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει



Φωτό 7: Η μια εκ των δύο ξηρολιθιών στην αρχή της Ορειβατικής Διαδρομής 1. Η οποία χρήζει αντικατάστασης καθώς δυσχεραίνει τη βατότητα του μονοπατιού.



Φωτό 8: Η δεύτερη ξηρολιθοδομή στην αρχή της Ορειβατικής Διαδρομής 1. Η ισχυρή μείωση του πλάτους καταστρώματος του μονοπατιού είναι ολοφάνερη στη φωτό αυτή.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Δ1. [Ανακατασκευή/ Βελτίωση υφιστάμενου ξύλινου στεγάστρου (κιόσκι)]

Δ2. [Κατασκευή ενός (1) κλασικού εξαγωνικού ξύλινου στεγάστρου (κιόσκι)]

Δ3. [Κατασκευή νέου ξύλινου στεγάστρου (δίκλινο κιόσκι) στη θέση «Πριόνια»]

Γενικά

Γενικότερα, η διαμόρφωση χώρων ανάπαυσης μπορεί να γίνεται σε φυσικά διάκενα ή τεχνητές διαπλατύνσεις που μπορούν να βρίσκονται κοντά στα πρωτεύοντα μονοπάτια ή να προσεγγίζονται με δευτερεύοντα μονοπάτια και την κατάλληλη σήμανση. Εκεί επιτρέπεται να γίνονται μικροϊσοπεδώσεις, να καθαρίζεται η βλάστηση, να τοποθετούνται προκατασκευασμένοι ξύλινοι τραπεζόπαγκοι ή παγκάκια, ή να κατασκευάζονται τέτοια από φυσικά υλικά (κείμενοι κορμοί δένδρων, πέτρες κ.λπ.).

Η επιλογή των χώρων ανάπαυσης συνήθως συνδυάζεται με την παρουσία νερού από φυσικές πηγές, ή την κατασκευή υδρομάστευσης, μεταφορά νερού από κοντινές αποστάσεις και παρουσία βρύσης. Παρόμοιος συνδυασμός μπορεί να γίνεται με θέσεις θέας ή άλλα σημεία ειδικού ενδιαφέροντος. Ο σχεδιασμός του κάθε είδους εξοπλισμού θα πρέπει να είναι τέτοιος ώστε οι διαστάσεις και η λειτουργία του να μπορούν να προσαρμόζονται στις κατά τόπους και κατά θέση απαιτήσεις.

Τα υλικά κατασκευής αφήνονται στην κρίση του εκάστοτε μελετητή, αλλά τα κριτήρια επιλογής τους είναι:

- η ποιοτική και αισθητική τους αξία,
- η καταλληλότητα,
- η αντοχή,
- η δυνατότητα εύκολης μεταφοράς, τοποθέτησης και συντήρησης.

Σε κάθε περίπτωση, τα υλικά δύναται να αλλάζουν, ανάλογα με την γεωγραφική θέση τοποθέτησης της προτεινόμενης κατασκευής.

Τεχνικά χαρακτηριστικά του υπό μελέτη έργου Δ1 & Δ2

Κατά μήκος της Ορειβατικής Διαδρομής 1 και συγκεκριμένα στο 5^ο χλμ. αυτής, ήτοι σε απόσταση 4.840,00 m από τη θέση «Μόλοι» και 4.416,11 m από τη θέση «Πριόνια», υπάρχει υφιστάμενο ξύλινο στέγαστρο (κιόσκι), το οποίο αποτελείται:

- από πέτρινο ημικυκλικό πάγκο για ανάπαυση των πεζοπόρων/ορειβατών, ο οποίος συντίθεται από πέτρες της περιοχής επενδυμένες με σκυρόδεμα ως συνδετικό υλικό ανάμεσά τους, και ο οποίος βρίσκεται σε πολύ καλή κατάσταση

- από ημικυκλική ξύλινη οροφή, αποτελούμενη από λεπτά φύλλα πριστής ξυλείας καστανιάς, η οποία συγκρατείται ξύλινες δοκούς αδιαμόρφωτης ξυλείας

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

καστανιάς. Η οροφή του κιόσκι βρίσκεται σε κακή κατάσταση, καθώς έχει σχεδόν ολοκληρωτικά υποχωρήσει, λόγω κακής στήριξης και λανθασμένης συνδεσμολογίας.

Τμήμα του φυσικού αντικείμενου της παρούσας μελέτης αποτελεί η ανακατασκευή/βελτίωση και αντικατάσταση τμημάτων της ξύλινης κατασκευής, ήτοι των δοκών στήριξης και των φύλλων πριστής ξυλείας καστανιάς της οροφής του ξύλινου στεγάστρου και η εκ νέου κατασκευή μιας πολύ πιο σταθερής και ανθεκτικής στέγης σε σχήμα μισού οκταγώνου, η οποία θα αποτελείται:

- Από πέντε (5) ζεύγη/10 τμχ. ξύλινων οριζόντιων πασσάλων από πελεκητή ξυλεία καστανιάς, σταθερής διατομής 12X12 cm και μήκους 2,00 m
- Από είκοσι (20) τεμάχια πελεκητής ξυλείας καστανιάς σταθερής διατομής 10X10 cm και μήκους 2,00 m, τα οποία συνδέονται κατάλληλα μεταξύ τους και με τα ανωτέρω τεμάχια, συγκροτώντας τη σταθερή βάση της οροφής του ξύλινου στεγάστρου
- Από 30 m² πριστής ξυλείας καστανιάς σταθερής διατομής 3X12 cm, η οποία τοποθετείται κατάλληλα στο ανώτερο τμήμα της οροφής του ξύλινου στεγάστρου, εμποδίζοντας την είσοδο των κατακρημνισμάτων και διευκολύνοντας την απορροή τους.
- Από πέντε (5) ζεύγη/10 τμχ. ξύλινων οριζόντιων πασσάλων από πελεκητή ξυλεία καστανιάς, σταθερής διατομής 12X12 cm και μήκους 2,50 m, οι οποίοι εμπήγονται κάθετα και πακτώνονται με σταθερό τρόπο στο έδαφος σε βάθος 30 cm, και επί των οποίων στηρίζεται όλη η ανωτέρω κατασκευή,

Η συνολική κατασκευή συνδέεται με διαφορά μεταλλικά υλικά και εξαρτήματα συνδεσμολογίας (μπουλόνια, βίδες, ξυλόβιδες, λαπάτσες, ειδικοί συνδετήρες κλπ.), τα οποία απαραίτητως θα είναι ανοξείδωτα και γαλβανίζε.

Για τη κατασκευή του έργου Δ2, ήτοι ενός (1) κλασικού εξαγωνικού ξύλινου στεγάστρου / κιόσκι Δασικής Υπηρεσίας, ισχύουν ακριβώς οι ίδιες ως άνω προδιαγραφές ως προς το είδος και τις διαστάσεις της ξυλείας, ενώ για τη κατασκευή του θα επιλεγεί η πλέον πρόσφορη θέση

Τεχνικά χαρακτηριστικά του υπό μελέτη έργου Δ3

Το καινούργιο ξύλινο στέγαστρο (κιόσκι) θα κατασκευαστεί στο ενδιάμεσο σημείο της Ορειβατικής Διαδρομής 1, ήτοι στη θέση «Πριόνια», όπου ήδη εδώ και

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

αρκετά χρόνια λειτουργεί χώρος εστίασης / αναψυκτήριο, ενώ υπάρχει και φυσική πηγή πόσιμου ύδατος.

Η συγκεκριμένη θέση αποτελεί ανέκαθεν σημείο στάσης/ξεκούρασης/ανάπαυσης των πεζοπόρων και ορειβατών τόσο κατά την άνοδό τους προς τα μεγαλύτερα υψόμετρα του βουνού, όσο και κατά την κάθοδο αυτών, αλλά ο χώρος εστίασης είναι πολύ μικρός για να χωρέσει το σύνολο των ανθρώπων που επιθυμούν είτε να κάνουν στάση ξεκούρασης, αλλά και να απολαύσουν την υπέροχη θέα του άγριου τοπίου του Ολύμπου, στη τοποθεσία αυτή, είτε ακόμα να προστατευτούν από δυσμενείς καιρικές συνθήκες που τυχόν επικρατούν στο βουνό.

Συνεπώς, η κατασκευή ενός καινούργιου και σχετικά ευμεγέθους ξύλινου στεγάστρου κρίνεται επιβεβλημένη για την κάλυψη των ανωτέρω αναγκών, το οποίο θα είναι δίκλινο, ορθογωνίου σχήματος και διαστάσεων 5,00 X 7,00 X 2,30 (ύψος) m, και θα αποτελείται από τα κάτωθι υλικά:

- **Θεμελιακή στρώση από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 βάθους 0,12 m και περιμετρικά αυτού σιδερένιο οπλισμό 0,08 m, για την ισοχυροποίηση της δομής του σκυροδέματος και τη στήριξη του βάρους των κάθετων ξύλινων κολώνων του κιόσκι.**
- **Μεταλλικές βάσεις για το στήριγμα των κάθετων ξύλινων κολώνων**
- **Τέσσερις (4) κάθετες ξύλινες κολώνες από πελεκητή ξυλεία καστανιάς σταθερής διατομής 0,15X0,15 m και ύψους 2,30 m.**
- **Οριζόντια δοκάρια/τραβέρσες από πελεκητή ξυλεία καστανιάς, σταθερής διατομής 0,10X0,20 m.**
- **Σκελετός στέγης από πελεκητή ξυλεία καστανιάς, σταθερής διατομής 0,08X0,16 m.**
- **Επένδυση στέγης από πελεκητή ξυλεία καστανιάς, σταθερής διατομής 0,10X0,10 m.**
- **Επικάλυψη στέγης με εμφανή ξυλεία καστανιάς, πάχους 2 cm και υπεράνω αυτής, επικολλημένη με ασφαλτική κόλλα, με στρώση ασφαλτικής μεμβράνης και ασφαλικό κεραμίδι πράσινου χρώματος, ισχυρά στερεωμένο με ειδικά καρφιά.**
- **Τοποθέτηση λαμαρίνας περιμετρικά της στέγης.**
- **Κατασκευή δύο πάγκων και ενός τραπέζιου με δύο πόδια διαστάσεων 0,80X2,00 m με πέτρα και ξύλο.**

***το σύνολο της ξυλείας θα βαφτεί στο φυσικό της χρώμα.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Δ1 – Δ2 – Δ3. Αναλυτική Προμέτρηση υλικών κατασκευής των κιόσκι και

μεταφοράς τους στα σημεία τοποθέτησης/κατασκευής

Δαπάνη εργασίας κατασκευής των κιόσκι

Για τον υπολογισμό της συνολικής δαπάνης κατασκευής των κιόσκι και στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, δεν θα πραγματοποιηθεί προμέτρηση των απαιτούμενων υλικών κατασκευής, του κόστους προμήθειας και μεταφοράς τους στα σημεία κατασκευής/συναρμολόγησης και τοποθέτησης καθώς και της δαπάνης εργασίας κατασκευής, καθώς για τη κατάρτιση του προϋπολογισμού του έργου θα χρησιμοποιηθούν **οι από 09/08/2023 τρεις (3) Οικονομικές Προσφορές** τοπικών επιχειρήσεων που εδρεύουν στον Δήμο Δίου-Ολύμπου, οι οποίες δραστηριοποιούνται εδώ και πολλά χρόνια στον τομέα των ξύλινων κατασκευών και διαθέτουν πολύ μεγάλη εμπειρία στην κατασκευή και τοποθέτηση ξύλινων δομικών στοιχείων σε υπαίθριους χώρους. Η Οικονομική Προσφορά περιλαμβάνει:

- *Την προμήθεια όλων των υλικών και μικροϋλικών κατασκευής των κιόσκι*
- *Την προμήθεια της απαιτούμενης πελεκητής και πριστής ξυλείας καστανιάς*
- *Τη μεταφορά όλων των ανωτέρω υλικών στα σημεία κατασκευής/τοποθέτησης των κιόσκι*
- *Τη δαπάνη των εργασιών κατασκευής των κιόσκι*

Ενδεικτικά, παρατίθενται στη συνέχεια τα κόστη πλήρους κατασκευής των κιόσκι ανά κατηγορία και βάσει των κατατιθεμένων Οικονομικών Προσφορών:

Κιόσκι Δ1: 6.500,00 €

Κιόσκι Δ2: 4.479,94 €/τεμ.

Κιόσκι Δ3: 27.000,00 €

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει



Φωτό 9: Τυπικό εξαγωνικό ξύλινο στέγαστρο (κiosκι) των δασικών μονοπατιών. Στην μελετώμενη περίπτωση θα κατασκευαστεί το ήμισυ ενός οκταγωνικού kiosκι.



Φωτό 10: Το κατεστραμμένο ξύλινο στέγαστρο επί της Ορειβατικής Διαδρομής 1. Ο πέτρινος πάγκος θα διατηρηθεί ανέπαφος όντας σε καλή κατάσταση.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει



Σχήμα 6: Πρόοψη και πλάγια όψη του ξύλινου στεγάστρου (κioski) που θα κατασκευαστεί στη θέση «Πριόνια».

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Ε. [Κατασκευή ξύλινων δομικών στοιχείων για την αποκατάσταση της προσπέλασης και της ασφαλούς βατότητας σε δύο (2) τμήματα της ορειβατικής διαδρομής]

Η συγκεκριμένη παρέμβαση προβλέπει την κατασκευή δύο (2) ξύλινων δομικών κατασκευών κατά μήκος της υπό μελέτη ορειβατικής διαδρομής και ειδικότερα:

⇒ **Κατασκευή/τοποθέτηση ξύλινης υπερυψωμένης ράμπας πλάτους 1,50 m και μήκους 25 m στο 8^ο km της Ορειβατικής Διαδρομής 1 (7 + 156,11 km).**

Στο συγκεκριμένο τμήμα απορρέουν επιφανειακά και επί της συνολικής επιφάνειας του καταστρώματός του, υπόγεια ύδατα που ανέρχονται στην επιφάνεια του εδάφους, με αποτέλεσμα το τελευταίο να έχει καταστεί εξαιρετικά ασταθές και η βατότητά του επισφαλής για τους πεζοπόρους/ορειβάτες.

⇒ **Κατασκευή/τοποθέτηση ξύλινης υπερυψωμένης ράμπας πλάτους 1,50 m και μήκους 28 m στο 7^ο km της Ορειβατικής Διαδρομής 1 (6 + 886,11 km).**

Και στο τμήμα αυτό του μονοπατιού απορρέουν επιφανειακά και επί της συνολικής επιφάνειας του καταστρώματός του, υπόγεια ύδατα που ανέρχονται στην επιφάνεια του εδάφους, με αποτέλεσμα το τελευταίο να έχει καταστεί εξαιρετικά ασταθές και η βατότητά του επισφαλής για τους πεζοπόρους/ορειβάτες.

Η ξυλεία της υφιστάμενης πρόχειρης κατασκευής θα αποξηλωθεί και θα μεταφερθεί σε χώρο τελικής διάθεσης και εκτός του δάσους, καθώς η πολύχρονη επίδραση του νερού σε αυτή έχει προκαλέσει σημαντική διάβρωση με αποτέλεσμα να είναι αδύνατη η επαναχρησιμοποίησή της.

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΟΙΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Ε. Αναλυτική Προμέτρηση υλικών κατασκευής των ξύλινων δομικών

στοιχείων και μεταφοράς τους στα σημεία τοποθέτησης/κατασκευής

Δαπάνη εργασίας κατασκευής των ξύλινων δομικών στοιχείων

Για τον υπολογισμό της συνολικής δαπάνης κατασκευής των ξύλινων δομικών κατασκευών που περιγράφηκαν και στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, δεν θα πραγματοποιηθεί προμέτρηση των απαιτούμενων υλικών κατασκευής, του κόστους προμήθειας και μεταφοράς τους στα σημεία κατασκευής/συναρμογής και τοποθέτησης καθώς και της δαπάνης εργασίας κατασκευής, καθώς για τη κατάρτιση του προϋπολογισμού του έργου θα χρησιμοποιηθούν η από 10/08/2023 Οικονομική Προσφορά τοπικής επιχείρησης που εδρεύει στον Δήμο Δίου-Ολύμπου, η οποία δραστηριοποιείται εδώ και πολλά χρόνια στον τομέα των ξύλινων κατασκευών και διαθέτει πολύ μεγάλη εμπειρία στην κατασκευή και τοποθέτηση ξύλινων δομικών στοιχείων σε υπαίθριους χώρους. Η Οικονομική Προσφορά περιλαμβάνει:

- *Την προμήθεια όλων των υλικών και μικροϋλικών κατασκευής των ξύλινων δομικών στοιχείων*
- *Την προμήθεια της απαιτούμενης πελεκητής, πριστής και αδιαμόρφωτης ξυλείας καστανιάς*
- *Τη μεταφορά όλων των ανωτέρω υλικών στα σημεία κατασκευής/τοποθέτησης των ξύλινων δομικών στοιχείων*
- *Τη δαπάνη των εργασιών κατασκευής των ξύλινων δομικών στοιχείων, και*
- *Τη δαπάνη της καθαίρεσης/αποξήλωσης και μεταφοράς εκτός του δασικού οικοσυστήματος των δομικών στοιχείων των κατεστραμμένων υφιστάμενων υποδομών*

Ενδεικτικά, παρατίθενται στη συνέχεια τα κόστη πλήρους κατασκευής των κιόσκι ανά κατηγορία και βάσει της κατατιθέμενης Οικονομικής Προσφοράς:

Ξύλινη Δομική Κατασκευή: 4.000,00 €/τεμ.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει



Φωτό 11: Το πρώτο τμήμα της Ορειβατικής Διαδρομής 1 μήκους 25 m, όπου η προσπέλαση/διάβαση του μονοπατιού χρήζει αποκατάστασης. Η επίδραση των απορρεόντων υδάτων είναι ιδιαίτερα εμφανής



Φωτό 12: Το δεύτερο τμήμα της Ορειβατικής Διαδρομής 1 μήκους 28 m, θα γίνει επέμβαση βελτίωσης της βατότητάς του. Στη φωτο διακρίνεται και η υπό αποξήλωση πρόχειρη ξύλινη κατασκευή.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

ΣΤ. [Τοποθέτηση αντιολισθητικής στρώσης από ειδικό αντιολισθηρό υλικό σε υφιστάμενα τοιμεντένια σκαλοπάτια στη θέση «Άγιο Σπήλαιο»]

Η παρέμβαση αυτή περιλαμβάνει εργασία αλλά όχι κατασκευαστικά έργα και θα λάβει χώρα σε τριάντα εφτά (37) υφιστάμενα τοιμεντένια σκαλοπάτια που οδηγούν στο «**Άγιο Σπήλαιο**» όπου ασκήτευσε ο Άγιος Διονύσιος, τα οποία κατασκευάστηκαν:

- αφ' ενός εξαιτίας της πολύ μεγάλης κλίσης του εδάφους που έπρεπε να υπερκεραστεί
- αφ' ετέρου εξαιτίας του γεγονότος ότι αφ' ης εξ' αρχής της χαράξεως της Ορειβατικής Διαδρομής 1, το «**Άγιο Σπήλαιο**» αποτελούσε **υποχρεωτικό σημείο διέλευσης** της διαδρομής του.

Ειδικότερα θα πραγματοποιηθεί προμήθεια και επί τόπου εφαρμογή επαλειφόμενου τοιμεντοειδούς αντιολισθηρού κονιάματος με ισχυρή πρόσφυση και αντοχή στην τριβή, ούτως ώστε να μειωθεί ή/και να εξαλειφθεί εντελώς η ολισθηρότητα στην επιφάνεια των τοιμεντένιων σκαλοπατιών, η διέλευση/χρησιμοποίηση των οποίων, ιδιαίτερα κατά τη χειμερινή περίοδο καθίσταται πολύ επικίνδυνη για τους επισκέπτες του θρησκευτικού και ιστορικού μνημείου.

Εφαρμόζεται με ρολό ή πατρόγκα σε δύο επιστρώσεις, με χρήση χαρτοταινίας σε λωρίδες πλάτους 2,50cm ή 5 cm ή όποιο άλλο μέγεθος, ανάλογα με την επιφάνεια εφαρμογής, προκειμένου να διασφαλιστεί αντιολισθηρότητα στα σκαλοπάτια καθώς δημιουργεί επιφάνεια όμοια με ενός γυαλόχαρτου με μεγάλη διάρκεια, αντιολισθηρότητα και εξαιρετική αντοχή στην τριβή, την καταπόνηση και την υγρασία.



Ε. Αναλυτική Προμέτρηση προμήθειας υλικών και μεταφοράς τους στο σημείο τοποθέτησης/εφαρμογής και δαπάνη εργασίας

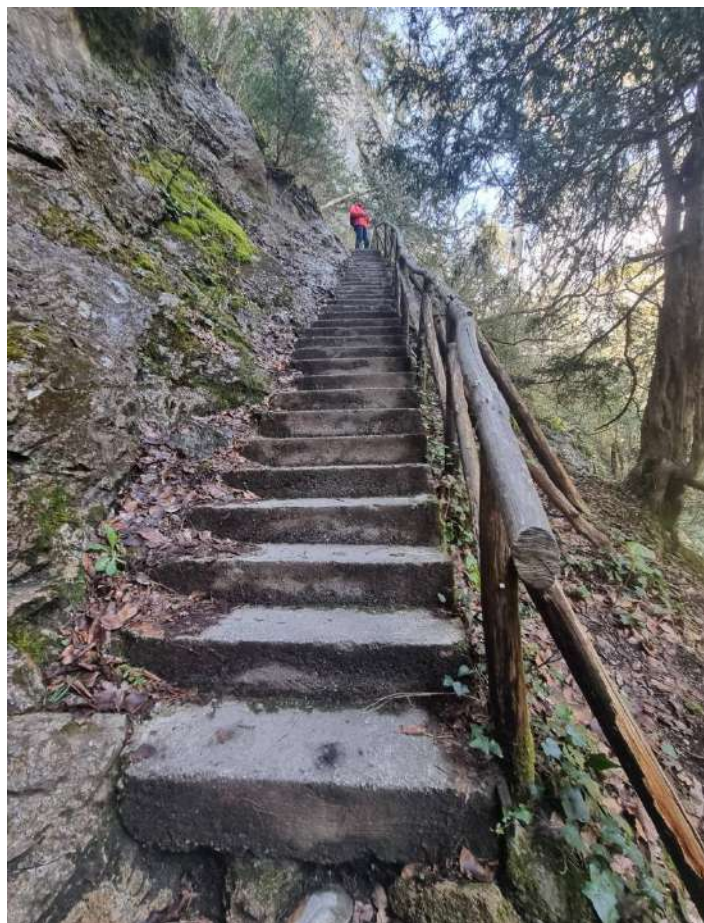
Για τον υπολογισμό της συνολικής δαπάνης προμήθειας, μεταφοράς στον τόπο του έργου παρασκευής του αντιολισθηρού κονιάματος και εφαρμογής του σε καθένα από τα τριάντα εφτά (37) σκαλοπάτια, εφαρμόστηκε η κατ' αποκοπή τομή των

Αντιολισθηρό Κονίαμα : 95,99 €/ εφαρμογή

Συνεπώς, η συνολική δαπάνη για την επανάληψη τριών (3) εφαρμογών του αντιολισθηρού κονιάματος ανέρχεται σε:

Συνολική Δαπάνη Αντιολισθηρού Κονιάματος : 287,97 €

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει



Φωτό 13: Τα τριάντα επτά τσιμεντένια σκαλοπάτια που οδηγούν στο «Άγιο Σπήλαιο». Η συσσώρευση υγρασίας και η εν γένει επικινδυνότητά τους είναι ιδιαίτερα εμφανής

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Z1. [Κατασκευή δέκα (10) νέων ξόλινων γεφυριών προς αντικατάσταση των οκτώ (8) πεπαλαιωμένων υφιστάμενων και προς αποκατάσταση της ασφαλούς βατότητας σε δύο ακόμα τμήματα]

Z2. [Καθαίρεση/Αποξήλωση των οκτώ (8) υφιστάμενων ξόλινων γεφυριών και μεταφορά των ξόλινων μερών προς επαναχρησιμοποίηση ή/και τελική διάθεση]

Κατά μήκος της Ορειβατικής Διαδρομής 1, και ειδικότερα στο πρώτο τμήμα αυτής «Μύλοι Λιτοχώρου - Πριόνια», το μονοπάτι κινείται κατά το μεγαλύτερο τμήμα του παράλληλα με την κοίτη του π. Ενυπιά και σε σχετική απόσταση από αυτή. Ωστόσο, σε συγκεκριμένα σημεία η διέλευση της κοίτης του ποταμού καθίσταται υποχρεωτική εξαιτίας των ιδιοτεροτήτων του έντονου αναγλύφου και των ισχυρών κλίσεων της περιοχής.

Τα καταγεγραμμένα αυτά σημεία εντοπίστηκαν καταμετρήθηκαν σε οκτώ (8) και επιλέχθηκαν ως σημεία υποχρεωτικής διάσχισης της κοίτης του ποταμού από τις αρχικές ακόμα χαράξεις της διαδρομής του, με αποτέλεσμα την κατασκευή ισάριθμων (8) ξόλινων γεφυριών για την εξασφάλιση της συνέχειας και της ασφαλούς βατότητας της υπό μελέτη ορειβατικής διαδρομής.

Γενικότερα ξόλινες και σταθερά εδραζόμενες επί πέτρινων ή και τσιμεντένιων βάθρων γεφυρώσεις σε ορειβατικές διαδρομές, κατασκευάζονται στα σημεία που τα μονοπάτια συναντούν ρέματα με συνεχή ή σημαντική περιοδική ροή και όπου κατά τη ροή των υδάτων δημιουργείται αρκετό βάθος και αντιστοίχως αξιοσημείωτη ορμή των ρεόντων υδάτων, ούτως ώστε η διάσχιση της κοίτης χωρίς γεφύρωση να είναι αδύνατη ή πάρα πολύ επικίνδυνη.

Αντιθέτως σε τμήματα των μονοπατιών όπου το βάθος της ροής του νερού είναι μικρό και η κοίτη επίπεδη, μπορούν να τοποθετηθούν πέτρες με επίπεδη και τραχιά επιφάνεια σε αποστάσεις 40 cm σε όλο το πλάτος, ή αλλιώς μπορεί να κατασκευαστούν «τεχνητές» πέτρες με χρήση ξυλοτύπου (καλουπιού) και σκυροδέματος στην επιφάνεια των οποίων τοποθετούνται μικρές πέτρες της περιοχής, οι οποίες προσδίδουν το στοιχείο της ανώμαλης επιφάνειας και της φυσικότητας. Εναλλακτικά, ενδείκνυται η χρησιμοποίηση κατάλληλα διαμορφωμένων κορμών, οι οποίοι στερεώνονται στις δύο όχθες του ρέματος, μεταλλικές σχάρες για αυλάκια ή στενές ρεματιές και απλά ή πιο σύνθετα γεφύρια.

Γενικότερα για κάθε είδους γεφύρωση ως φέροντα στοιχεία χρησιμοποιούνται κορμοί δέντρων ενώ σε μεγαλύτερα ανοίγματα δύναται να χρησιμοποιούνται

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

μονιμότερες και ανθεκτικότερες κατασκευές όπως σιδηροδοκοί, λιθόδομητες κατασκευές κ.λπ. Στα επικίνδυνα σημεία των γεφυρώσεων πρέπει να κατασκευάζονται προστατευτικοί φραγμοί με ύψος τουλάχιστον 1,2 m από τη μια πλευρά ή και από τις δύο. Η κατασκευή τους γίνεται από φυσικά υλικά (π.χ. ακατέργαστο ή ημικατεργασμένο ξύλο) με κατάλληλη διαμόρφωση ώστε το τελικό αποτέλεσμα να βρίσκεται σε αισθητική αρμονία με το περιβάλλον

Η ακριβής θέση σε σχέση με την αφετηρία της Ορειβατικής Διαδρομής 1 στη θέση «Μύλοι» Λιτοχώρου, οι διαστάσεις και το υλικό κατασκευής (είδος ξύλου) των οκτώ (8) καινούργιων ξύλινων γεφυριών που θα κατασκευαστούν προς αντικατάσταση των υφιστάμενων αναγράφονται στον πίνακα που ακολουθεί:

A/A	Κεντροβαρικές Συντεταγμένες (ΕΓΣΑ '87)	Μήκος Ξύλινης Γέφυρας (m)	Πλάτος Ξύλινης Γέφυρας (m)	Υλικό κατασκευής (είδος και τύπος ξύλου)	Απόσταση από την αρχή - <u>Δ.Θ. «Μύλοι»</u> (km)
1 ^η Ξύλινη Γέφυρα	X: 368047 Y: 4438920	13,00	1,50	Πελεκητή ξυλεία καστανιάς	4+245,37
2 ^η Ξύλινη Γέφυρα	X: 367414 Y: 4439150	26,00	1,50	Πελεκητή ξυλεία καστανιάς	4+952,44
3 ^η Ξύλινη Γέφυρα	X: 367352 Y: 4439040	26,00	1,50	Πελεκητή ξυλεία καστανιάς	5+086,88
4 ^η Ξύλινη Γέφυρα	X: 367086 Y: 4438981	23,00	1,50	Πελεκητή ξυλεία καστανιάς	5+535,94
5 ^η Ξύλινη Γέφυρα	X: 366944 Y: 4439021	30,00	1,50	Πελεκητή ξυλεία καστανιάς	5+682,34
6 ^η Ξύλινη Γέφυρα	X: 366000 Y: 4439006	28,00	1,50	Πελεκητή ξυλεία καστανιάς	6+683,56
7 ^η Ξύλινη Γέφυρα	X: 364318 Y: 4438364	21,00	1,50	Πελεκητή ξυλεία καστανιάς	8+654,61
8 ^η Ξύλινη Γέφυρα	X: 364057 Y: 4438063	30,00	1,50	Πελεκητή ξυλεία καστανιάς	9+100,02

Κατά τον ίδιο τρόπο, η ακριβής θέση σε σχέση με την αφετηρία της Ορειβατικής Διαδρομής 1 στη θέση «Μύλοι» Λιτοχώρου, οι διαστάσεις και το υλικό κατασκευής (είδος ξύλου) των δύο (2) καινούργιων ξύλινων γεφυριών που θα κατασκευαστούν προς αντικατάσταση της ασφαλούς βατότητας αλλά και του εκσυγχρονισμού της, αναγράφονται στον πίνακα που ακολουθεί:

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

A/A	Κεντροβαρικές Συντεταγμένες (ΕΓΣΑ '87)	Μήκος Ξύλινης Γέφυρας (m)	Πλάτος Ξύλινης Γέφυρας (m)	Υλικό κατασκευής (είδος και τύπος ξύλου)	Απόσταση από την αρχή (km)
A' Ξύλινη Γέφυρα	X: 367241 Y: 4438900	6,00	1,50	Πελεκητή ξυλεία καστανιάς	5+352,53
B' Ξύλινη Γέφυρα	X: 365563 Y: 4438898	6,00	1,50	Πελεκητή ξυλεία καστανιάς	7+198,73

Η κατασκευή και των δέκα (10) ανωτέρω γεφυριών θα γίνει σύμφωνα με τα πρότυπα Σχέδια Προμετρήσεων **Τύπου Α & Τύπου Β** που ακολουθούν, ενώ το σύνολο των ξύλινων δομικών στοιχείων που τις απαρτίζουν θα είναι από πελεκητή ξυλεία καστανιάς. Οι γέφυρες εδράζονται και στερεοποιούνται επί **τοιμεντένιων βάθρων** από οπλισμένο σκυρόδεμα, επενδεδυμένων με μεγάλους και συμπαγείς λίθους της περιοχής και πακτωμένους στο έδαφος με θεμελιακή στρώση **πάχους 0,40 m**, επίσης από οπλισμένο σκυρόδεμα, **έχοντας μέση απόσταση μεταξύ τους περίπου 3,00 m**.

Η κάθε γέφυρα αποτελείται από καθορισμένα ξύλινα δομικά στοιχεία από πελεκητή ξυλεία καστανιάς, πολύ συγκεκριμένων διαστάσεων, ώστε να εξασφαλίζεται στο μέγιστο δυνατό βαθμό η ισχυρή συνδεσμολογία της και η εν γένει σταθερότητα της όλης κατασκευής, καθώς τα ξύλινα γεφύρια του συγκεκριμένου τμήματος της Ορειβατικής Διαδρομής 1 δέχονται πέρα από το ανθρώπινα φορτία των πεζοπόρων/ορειβατών και τα πολύ σημαντικά φορτία των ζώων μεταφοράς, που κατά κόρον χρησιμοποιούνται στον Όλυμπο, τόσο για τον ανεφοδιασμό των ορειβατικών καταφυγίων, όσο και για τη μεταφορά πάσης φύσεως υλικών κατασκευής ή/και συντήρησης κατά μήκος αυτών.

Τα κύρια δομικά στοιχεία από τα οποία αποτελείται η κάθε γέφυρα και των οποίων οι ποσότητες καθορίζονται από το συνολικό μήκος της, αλλά και από τον συνολικό αριθμό των βάθρων στα οποία στηρίζεται είναι τα κάτωθι και απεικονίζονται στη **φωτό 15** που ακολουθεί, κατ' αντιστοιχία με τα γράμματα που αναγράφονται στη **συνέχεια**:

- (α): θεμελιακή στρώση βάθρου από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 βάθους 0,40 m και λοιπών διαστάσεων που ποικίλουν αναλόγως της θέσης που θα κατασκευαστεί το βάθρο και του ιδιαίτερου αναγλύφου

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

που επικρατεί, για την ορθολογική μεταφορά και κατανομή των φορτίων της όλης κατασκευής στο έδαφος.

- (β): Τσιμεντένιο βάθρο από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, επενδεδυμένο γύρωθεν από μεγάλους και συμπαγείς λίθους της περιοχής του Ολύμπου, και διαστάσεων που ποικίλουν αναλόγως της θέσης που θα κατασκευαστεί το βάθρο και του ιδιαίτερου αναγλύφου που επικρατεί. Τα υφιστάμενα βάθρα κατόπιν εξέτασης της κατάστασης της στατικότητάς τους θα χρησιμοποιηθούν ως έχουν, ειδάλλως θα καθαιρεθούν και θα κατασκευαστούν νέα.
- (γ): Τρεις (3) οριζόντιοι δοκοί στήριξης από πελεκητή ξυλεία καστανιάς, παράλληλοι μεταξύ τους και τοποθετημένοι από βάθρο σε βάθρο, σταθερής τετραγωνικής διατομής 0,25X0,25 m και μήκους 3,00 m, οι οποίοι αποτελούν τη βάση στήριξης της ξύλινης γέφυρας όντας το πρώτο ξύλινο δομικό στοιχείο που τοποθετείται μετά τα βάθρα.
- (δ): Έξι (6) δοκάρια/τραβέρσες ανά βάθρο από πελεκητή ξυλεία καστανιάς, τοποθετημένα διαγώνια σε σχήμα "V" και ανά τρία (3) παράλληλα μεταξύ τους, ως βασικά στοιχεία στήριξης αλλά και συνδετικά στοιχεία του βάθρου και του σώματος της γέφυρας, σταθερής διατομής 0,25 X 0,25 m και μήκους 1,50 m.
- (ε): Δέκα (10) δοκάρια/τραβέρσες από βάθρο σε βάθρο και έξι (6) δοκάρια/τραβέρσες ανά βάθρο, από πελεκητή ξυλεία καστανιάς, τοποθετημένες ακριβώς κάτωθεν του πατώματος της γέφυρας σε σχήμα χιαστί ("X"), σταθερής διατομής 0,07 X 0,14 m και μήκους 2,00 m.
- (στ): Πλάκες πατώματος γέφυρας από πελεκητή ξυλεία καστανιάς, σταθερής διατομής 0,05 X 0,10 και μήκους 1,50 m (πλάτος γέφυρας) m, οι οποίες αποτελούν το πάτωμα της γέφυρας και τοποθετούνται κάθετα του μήκους της, άρρηκτα συνδεδεμένες με τις τραβέρσες πελεκητής καστανιάς σχήματος χιαστί ("X") (ο αριθμός των πλακών είναι άμεσα καθοριζόμενος από το μήκος της γέφυρας, π.χ. για γεφύρι μήκους 30,00 m θα απαιτηθούν $30,00 / 0,10 = 300$ πλάκες πελεκητής ξυλείας καστανιάς).
- (ζ): Δύο (2) οριζόντιοι και κατάλληλα διαμορφωμένοι σε επί μέρους τμήματα δοκοί από πελεκητή ξυλεία καστανιάς, οι οποίοι τοποθετούνται εκατέρωθεν των ξύλινων κιγκλιδωμάτων της γέφυρας και αποτελούν την

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

κουπαστή αυτών, σταθερής διατομής 0,05 X 0,10 m και μήκους όσο και το μήκος της γέφυρας, κάθε φορά.

- **(η):** Δύο (2) οριζόντιοι, και κατάλληλα διαμορφωμένοι σε επί μέρους τμήματα δοκοί από πελεκητή ξυλεία καστανιάς, σταθερής διατομής 0,14 X 0,14 m και μήκους 30,00 m (όσο και το μήκος της γέφυρας). οι οποίοι τοποθετούνται άνωθεν των ξύλινων πλακών του πατώματος της γέφυρας, όντες άρρηκτα συνδεδεμένοι με αυτές, και παράλληλα με τους οριζόντιους δοκούς της κουπαστής των κιγκλιδωμάτων της γέφυρας, εγκιβωτίζοντάς τα τελευταία.
- **(θ):** Δοκάρια από πελεκητή ξυλεία καστανιάς, οι οποίοι αποτελούν το κάθετο τμήμα των κιγκλιδωμάτων της γέφυρας και τοποθετούνται σε απόσταση 1,50 m μεταξύ τους και κάθετα ως προς τους ανωτέρω οριζόντιους δοκούς, όντες άρρηκτα συνδεδεμένοι με αυτούς, σταθερής διατομής 0,10 X 0,10 και μήκους (ύψους) 1,20 m (ο αριθμός των δοκών είναι άμεσα καθοριζόμενος από το μήκος της γέφυρας, π.χ. για γεφύρι μήκους 30,00 m θα απαιτηθούν $30,00 / 1,50 = 20$ δοκοί X 2 σειρές κιγκλιδωμάτων = 40 δοκοί πελεκητής ξυλείας καστανιάς).
- **(ι):** Δοκάρια από πελεκητή ξυλεία καστανιάς, οι οποίοι αποτελούν το χιαστί ("X") τμήμα των κιγκλιδωμάτων της γέφυρας και τοποθετούνται διαγώνια σε σχήμα χιαστί ("X"), ενώνοντας την κουπαστή της γέφυρας με τις οριζόντιες δοκούς άνωθεν του πατώματός της και οριστικοποιώντας τον σχηματισμό των κιγκλιδωμάτων της γέφυρας. Τα δοκάρια αυτά είναι σταθερής διατομής 0,10 X 0,10 και μήκους 1,60 m (ο αριθμός των δοκών είναι άμεσα καθοριζόμενος από το μήκος της γέφυρας, π.χ. για γεφύρι μήκους 30,00 m θα απαιτηθούν $(30,00 / 1,50) * 2 = 40$ δοκοί X 2 σειρές κιγκλιδωμάτων = 80 δοκοί πελεκητής ξυλείας καστανιάς).
- **(κ):** Μεταλλικά στοιχεία συνδεσμολογίας της γέφυρας, τα οποία τοποθετούνται σε διάφορα σημεία αυτής και εξασφαλίζουν τη σταθερότητα και τη στατικότητα της όλης κατασκευής.

Z1. Αναλυτική Προμέτρηση Υλικών κατασκευής -

Δαπάνη εργασίας κατασκευών

- ✓ Συνολική απαιτούμενη ποσότητα (m³) πελεκητής ξυλείας καστανιάς:

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Η μεταφορά των υλικών για τη κατασκευή και των δέκα (10) ξύλινων γεφυρών θα γίνει με τη βοήθεια ζώων μεταφοράς, από τη δασική θέση «Πριόνια», ήτοι από το ενδιαμέσο σημείο της Ορειβατικής Διαδρομής 1, προς την αφετηρία αυτής, στη δασική θέση «Μόλοι» Λιτοχώρου.

Συνεπώς, και λαμβάνοντας υπόψη ότι το συνολικό μήκος της διαδρομής «Μόλοι Λιτοχώρου - Πριόνια» ανέρχεται σε 9.256,11 m, η απόσταση της μεταφοράς των, απαραίτητων για τη κατασκευή των οκτώ υφιστάμενων (8) ξύλινων γεφυρών, υλικών, υπολογίζεται όπως στο παρακάτω πίνακα:

A/A	Κεντροβαρικές Συντεταγμένες (ΕΓΣΑ '87)	Μήκος Ξύλινης Γέφυρας (m)	Πλάτος Ξύλινης Γέφυρας (m)	Υλικό κατασκευής (είδος και τύπος ξύλου)	Απόσταση από την αρχή - <u>Δ.Θ. «Πριόνια»</u> (km)
1 ^η Ξύλινη Γέφυρα	X: 364057 Y: 4438063	30,00	1,50	Πελεκητή ξυλεία καστανιάς	0+156,09
2 ^η Ξύλινη Γέφυρα	X: 364318 Y: 4438364	21,00	1,50	Πελεκητή ξυλεία καστανιάς	0+601,50
3 ^η Ξύλινη Γέφυρα	X: 366000 Y: 4439006	28,00	1,50	Πελεκητή ξυλεία καστανιάς	2+572,55
4 ^η Ξύλινη Γέφυρα	X: 366944 Y: 4439021	30,00	1,50	Πελεκητή ξυλεία καστανιάς	3+573,77
5 ^η Ξύλινη Γέφυρα	X: 367086 Y: 4438981	23,00	1,50	Πελεκητή ξυλεία καστανιάς	3+720,17
6 ^η Ξύλινη Γέφυρα	X: 367352 Y: 4439040	26,00	1,50	Πελεκητή ξυλεία καστανιάς	4+169,23
7 ^η Ξύλινη Γέφυρα	X: 367414 Y: 4439150	26,00	1,50	Πελεκητή ξυλεία καστανιάς	4+303,67
8 ^η Ξύλινη Γέφυρα	X: 368047 Y: 4438920	13,00	1,50	Πελεκητή ξυλεία καστανιάς	5+010,74
A' Ξύλινη Γέφυρα	X: 367241 Y: 4438900	6,00	1,50	Πελεκητή ξυλεία καστανιάς	3+903,58
B' Ξύλινη Γέφυρα	X: 365563 Y: 4438898	6,00	1,50	Πελεκητή ξυλεία καστανιάς	2+057,38

Προμέτρηση συνολικής απαιτούμενης ξυλείας - Για την προμέτρηση της απαιτούμενης ξυλείας ακολουθείται η ίδια ακριβώς διαδικασία για τη κάθε μία από τις 10 γέφυρες, ενώ η συνολική ποσότητα εξαρτάται από το συνολικό μήκος του και τον συνολικό αριθμό των βάρων

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει στήριξής τους. Ακολουθώς παρατίθεται η αναλυτική προμέτρηση για την κατασκευή της μεγαλύτερης σε μήκος γέφυρας (30,00 m) που πρόκειται να κατασκευαστεί και κατά τον ίδιο τρόπο υπολογίζεται η απαιτούμενη ποσότητα ξυλείας για τις υπόλοιπες εννέα (9) ξύλινες γέφυρες.

1^η ΞΥΛΙΝΗ ΓΕΦΥΡΑ

(γ): Για τη κατασκευή της γέφυρας μήκους 30,00 θα απαιτηθεί η κατασκευή εννέα (9) τοιμεντένιων και επενδεδυμένων με λίθους, βάθρων. Συνεπώς, ο συνολικός όγκος ξυλείας τύπου (γ) που θα απαιτηθεί θα είναι: $(0,25 * 0,25 * 3,00) * (3 * 8) = 0,19 * 24 = \underline{4,56 m^3}$

(δ): Για τη κατασκευή της γέφυρας μήκους 30,00 θα απαιτηθεί η κατασκευή εννέα (9) τοιμεντένιων και επενδεδυμένων με λίθους, βάθρων. Συνεπώς, ο συνολικός όγκος ξυλείας τύπου (δ) που θα απαιτηθεί θα είναι: $(0,25 * 0,25 * 1,50) * (6 * 9) = 0,094 * 54 = \underline{5,08 m^3}$

(ε): Για τη κατασκευή της γέφυρας μήκους 30,00 θα απαιτηθεί η κατασκευή εννέα (9) τοιμεντένιων και επενδεδυμένων με λίθους, βάθρων. Συνεπώς, ο συνολικός όγκος ξυλείας τύπου (ε) που θα απαιτηθεί θα είναι: $(0,07 * 0,14 * 2,00) * (10 * 8) + (0,07 * 0,14 * 2,00) * (6 * 9) = 0,0196 * 80 + 0,0196 * 54 = 1,57 + 1,06 = \underline{2,63 m^3}$

(στ): Για τη κατασκευή της γέφυρας μήκους 30,00 θα απαιτηθεί η τοποθέτηση 30/0,10 = 300 πλακών ξυλείας τύπου (στ). Συνεπώς, ο συνολικός όγκος ξυλείας τύπου (στ) που θα απαιτηθεί θα είναι: $(0,05 * 0,10 * 1,50) * 300 = 0,008 * 300 = \underline{2,40 m^3}$

(ζ): Για τη κατασκευή της γέφυρας μήκους 30,00 θα απαιτηθεί η τοποθέτηση δοκών ξυλείας τύπου (ζ) συνολικού μήκους 30 m, και από τις δύο πλευρές της γέφυρας. Συνεπώς, ο συνολικός όγκος ξυλείας τύπου (ζ) που θα απαιτηθεί θα είναι: $(0,05 * 0,10 * 30,00) * 2 = 0,15 * 2 = \underline{0,30 m^3}$

(η): Για τη κατασκευή της γέφυρας μήκους 30,00 θα απαιτηθεί η τοποθέτηση δοκών ξυλείας τύπου (η) συνολικού μήκους 30 m, και από τις δύο πλευρές της γέφυρας. Συνεπώς, ο συνολικός όγκος ξυλείας τύπου (η) που θα απαιτηθεί θα είναι: $(0,14 * 0,14 * 30,00) * 2 = 0,59 * 2 = \underline{1,18 m^3}$

(θ): Για τη κατασκευή της γέφυρας μήκους 30,00 θα απαιτηθεί η τοποθέτηση 30/1,50 = 20 X 2 σειρές κιγκλιδωμάτων = 40 δοκών ξυλείας τύπου (θ) και από τις δύο πλευρές της

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

γέφυρας. Συνεπώς, ο συνολικός όγκος ξυλείας τύπου **(θ)** που θα απαιτηθεί θα είναι:

$$(0,10 * 0,10 * 1,20) * 40 = 0,012 * 40 = \underline{0,48 \text{ m}^3}$$

(ι): Για τη κατασκευή της γέφυρας μήκους 30,00 θα απαιτηθεί η τοποθέτηση $(30/1,50) * 2 = 40 \times 2$ σειρές κιγκλιδωμάτων = 80 δοκών ξυλείας τύπου **(ι)** και από τις δύο πλευρές της γέφυρας. Συνεπώς, ο συνολικός όγκος ξυλείας τύπου **(ι)** που θα απαιτηθεί θα είναι:

$$(0,10 * 0,10 * 1,60) * 80 = 0,016 * 80 = \underline{1,28 \text{ m}^3}$$

Συνεπώς, η συνολική απαιτούμενη ποσότητα πελεκητής ξυλείας καστανιάς για την κατασκευή της 1^{ης} ξύλινης γέφυρας ανέρχεται σε:

$$\underline{4,56 + 5,08 + 2,63 + 2,40 + 0,30 + 1,18 + 0,48 + 1,28 = 17,91 \text{ m}^3}$$

Στον πίνακα που ακολουθεί αναγράφονται οι επί μέρους (ανά τύπο) ποσότητες πελεκητής ξυλείας καστανιάς, η ποσότητα πελεκητής ξυλείας καστανιάς ανά γέφυρα, καθώς και η συνολική ποσότητα πελεκητής ξυλείας καστανιάς που απαιτείται για τη κατασκευή και των δέκα (10) γεφυρών.

A/A	Μήκος Ξύλινης Γέφυρας (m)	Αριθμός Βάθρων Στήριξης	Ξυλεία τύπου (γ) (m ³)	Ξυλεία τύπου (δ) (m ³)	Ξυλεία τύπου (ε) (m ³)	Ξυλεία τύπου (στ) (m ³)	Ξυλεία τύπου (ζ) (m ³)	Ξυλεία τύπου (η) (m ³)	Ξυλεία τύπου (θ) (m ³)	Ξυλεία τύπου (ι) (m ³)	ΣΥΝΟΛΟ (m ³)
1 ^η Ξύλινη Γέφυρα	30,00	9	4,56	5,08	2,63	2,40	0,30	1,18	0,48	1,28	17,91
2 ^η Ξύλινη Γέφυρα	21,00	6	2,85	3,38	1,72	1,68	0,21	0,84	0,34	0,90	11,92
3 ^η Ξύλινη Γέφυρα	28,00	8	3,99	4,51	2,36	2,24	0,28	1,12	0,46	1,22	16,18
4 ^η Ξύλινη Γέφυρα	30,00	9	4,56	5,08	2,63	2,40	0,30	1,18	0,48	1,28	17,91
5 ^η Ξύλινη Γέφυρα	23,00	7	3,42	3,95	2,04	1,84	0,23	0,92	0,36	0,96	13,72

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

6η Ξύλινη Γέφυρα	26,00	8	3,99	4,51	2,36	2,08	0,26	1,04	0,41	1,09	15,74
7η Ξύλινη Γέφυρα	26,00	8	3,99	4,51	2,36	2,08	0,26	1,04	0,41	1,09	15,74
8η Ξύλινη Γέφυρα	13,00	3	1,14	1,69	0,76	1,04	0,13	0,52	0,22	0,58	6,08
Α' Ξύλινη Γέφυρα	6,00	1	1,14	0,56	0,52	0,48	0,06	0,24	0,1	0,26	3,36
Β' Ξύλινη Γέφυρα	6,00	1	1,14	0,56	0,52	0,48	0,06	0,24	0,1	0,26	3,36
											121,92

Όπως προκύπτει από τον ανωτέρω πίνακα, η συνολική απαιτούμενη ποσότητα πελεκητής ξυλείας καστανιάς για την κατασκευή/ανακατασκευή και των δέκα (10) ξύλινων γεφυρών ανέρχεται σε 121,92 m³. Εξαιτίας του μεγάλου όγκου και της συνθετότητας αλλά και της ιδιαιτερότητα των συνθηκών του υπό κατασκευή έργου, η ανωτέρω ποσότητα προσαυξάνεται κατά ποσοστό 10%, ώστε να καλύψει πιθανές απώλειες υλικών (φύρα) που δύνανται να προκύψουν από φυσικά ή άλλα αίτια.

Συνεπώς, η συνολική απαιτούμενη ποσότητα πελεκητής ξυλείας καστανιάς για την κατασκευή του συνόλου του έργου ανέρχεται σε:

$$\underline{121,92 * 1.10 = 134,11 \text{ m}^3 \approx 135 \text{ m}^3 \text{ πελεκητής ξυλείας καστανιάς}}$$

✓ **Δαπάνη εργασίας κατασκευής ξύλινων γεφυρών:** Για τη κατασκευή ξύλινων γεφυρών ανοίγματος από 6,00 m έως 30,00 m, η οποία συντίθεται από κολώνες έδρασης αντίστοιχου μήκους από πελεκητή ξυλεία καστανιάς, οι οποίες γεφυρώνουν το άνοιγμα και σταθεροποιούνται στα υπάρχοντα ξύλινα βάθρα. Το κατάστρωμά τους διαμορφώνεται από τάβλες (πλάκες) πελεκητής ξυλείας καστανιάς, στις θέσεις όπου θα σταθεροποιείται το προστατευτικό κιγκλίδωμα με αντηρίδες.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Η δαπάνη εργασίας κατασκευής των γεφυρών, στην οποία περιλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά των υλικών και των μικροϋλικών στον τόπο του έργου συμπεριλαμβανομένων και των μεταλλικών στοιχείων στερέωσης (**κ**), η τοποθέτησή τους καθώς και οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού και των εργαλείων, ανέρχεται σε **730 €/m³ ξύλινης κατασκευής.**

*** Σύμφωνα με τις ισχύουσες αντιστοιχίες του βάρους και του όγκου των υλικών, ειδικά για την πελεκητή ξυλεία καστανιάς:

$$\frac{1 \text{ m}^3 \text{ πελεκητής/αδιαμόρφωτης ξυλείας καστανιάς}}{\text{ξυλείας καστανιάς}} = 900 \text{ kgr} = 0,90 \text{ tn πελεκητής}$$

Συνεπώς, το συνολικό βάρος πελεκητής ξυλείας καστανιάς που πρέπει να μεταφερθεί με τη βοήθεια των ζώων μεταφοράς για τη κατασκευή των δέκα (10) ξύλινων γεφυρών, ανέρχεται σε **Βξολ.πελ. = 0,90 * 135 = 121,50 tn**

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Z2. Αναλυτική Προμέτρηση Υλικών καθαίρεσης -

Δαπάνη εργασίας καθαίρεσης ξύλινων κατασκευών

- ✓ **Συνολική απαιτούμενη ποσότητα (m³) ξυλείας καστανιάς που θα καθααιρεθεί/αποξηλωθεί:**

Η καθαίρεση και αποξήλωση των ξύλινων κατασκευών θα λάβει χώρα σε ολόκληρο το μονοπάτι και δεν θα περιοριστεί μόνο στις οκτώ (8) υφιστάμενες ξύλινες γέφυρες, αλλά θα συμπεριλάβει κάθε ξύλινη κατασκευή που έχει παλαιωθεί και χρήζει αντικατάστασης (κιάσκι, παγκάκια, τραπεζόπαγκοι, πινακίδες κλπ.).

Η μεταφορά των καθαιρούμενων/αποξηλούμενων υλικών ξυλείας θα γίνει με τη βοήθεια ζώων μεταφοράς, από τη δασική θέση «Πριόνια», ήτοι από το ενδιαμέσο σημείο της Ορειβατικής Διαδρομής 1, τόσο προς την αφετηρία αυτής, στη δασική θέση «Μύλοι» Λιτοχώρου, όσο και προς τον τερματισμό της, στο ορειβατικό καταφύγιο «Σπ. Αγαπητός».

Λαμβάνοντας υπόψη τον σκελετό των υφιστάμενων ξύλινων κατασκευών, αλλά και την αναπόφευκτη συρρίκνωση ή ρίκνωση του ξύλου με τη πάροδο των ετών, ο συνολικός όγκος ξυλείας προς καθαίρεση/αποξήλωση σε ολόκληρο το μήκος του μονοπατιού υπολογίζεται σε **150 m³ ξυλείας καστανιάς.**

Από τη ποσότητα αυτή, τα 100 m³ εντάσσονται στη γενικότερη κατηγορία του ξύλινου φέροντος οργανισμού και τα υπόλοιπα 50 m³ στη γενικότερη κατηγορία των ξύλινων κιγκλιδωμάτων.

*** Σύμφωνα με τις ισχύουσες αντιστοιχίες του βάρους και του όγκου των υλικών, ειδικά για την ξυλεία καστανιάς:

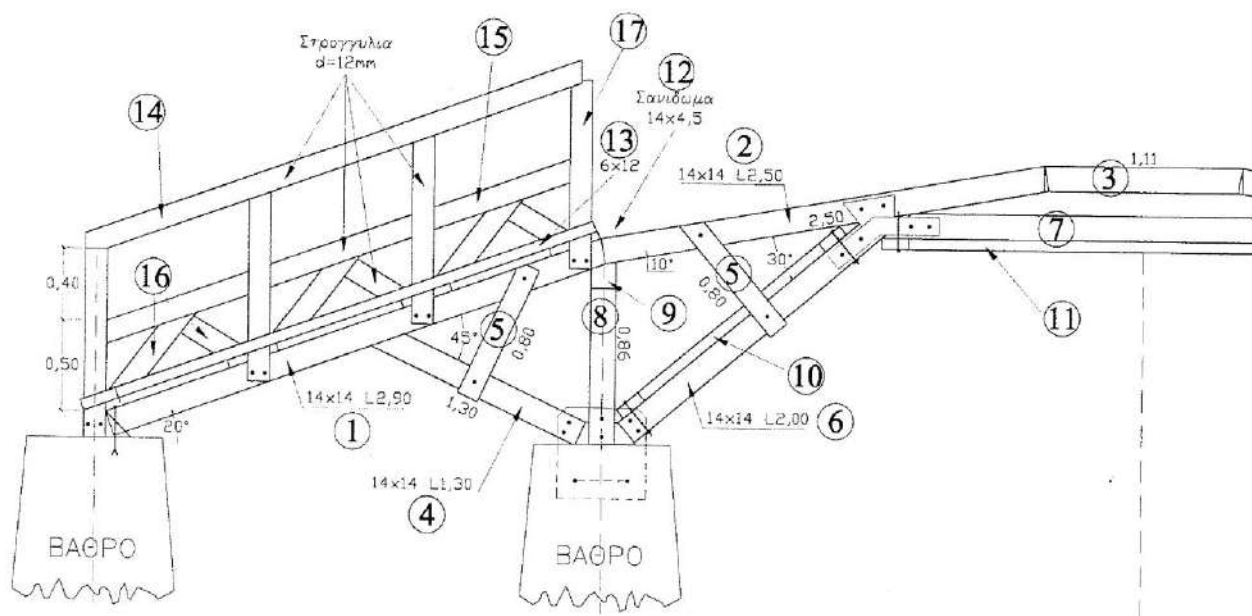
$$\underline{1 \text{ m}^3 \text{ ξυλείας καστανιάς} = 850 \text{ kgr} = 0,85 \text{ tn ξυλείας καστανιάς}}$$

Συνεπώς, το συνολικό βάρος ξυλείας καστανιάς που πρέπει να μεταφερθεί με τη βοήθεια των ζώων μεταφοράς από την καθαίρεση/αποξήλωση των οκτώ υφιστάμενων (8) ξύλινων γεφυρών και των λοιπών ξύλινων κατασκευών, ανέρχεται σε **Βξυλ.καθ. = 0,85 * 150 = 127,50 tn**

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

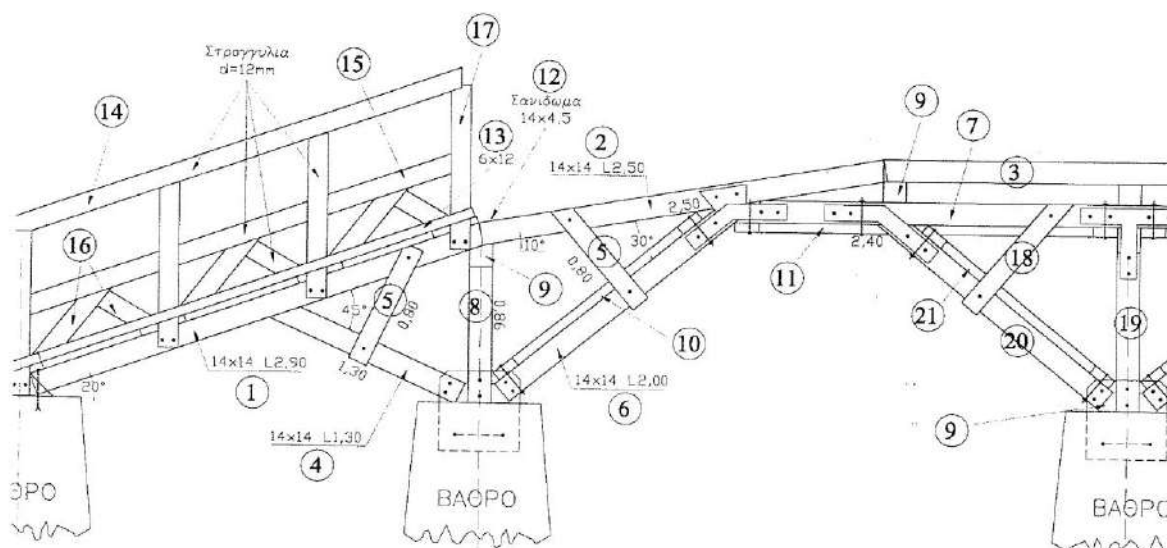
Σχέδιο Προμέτρησης Γέφυρας Τύπου Α

Κλίμακα 1:25



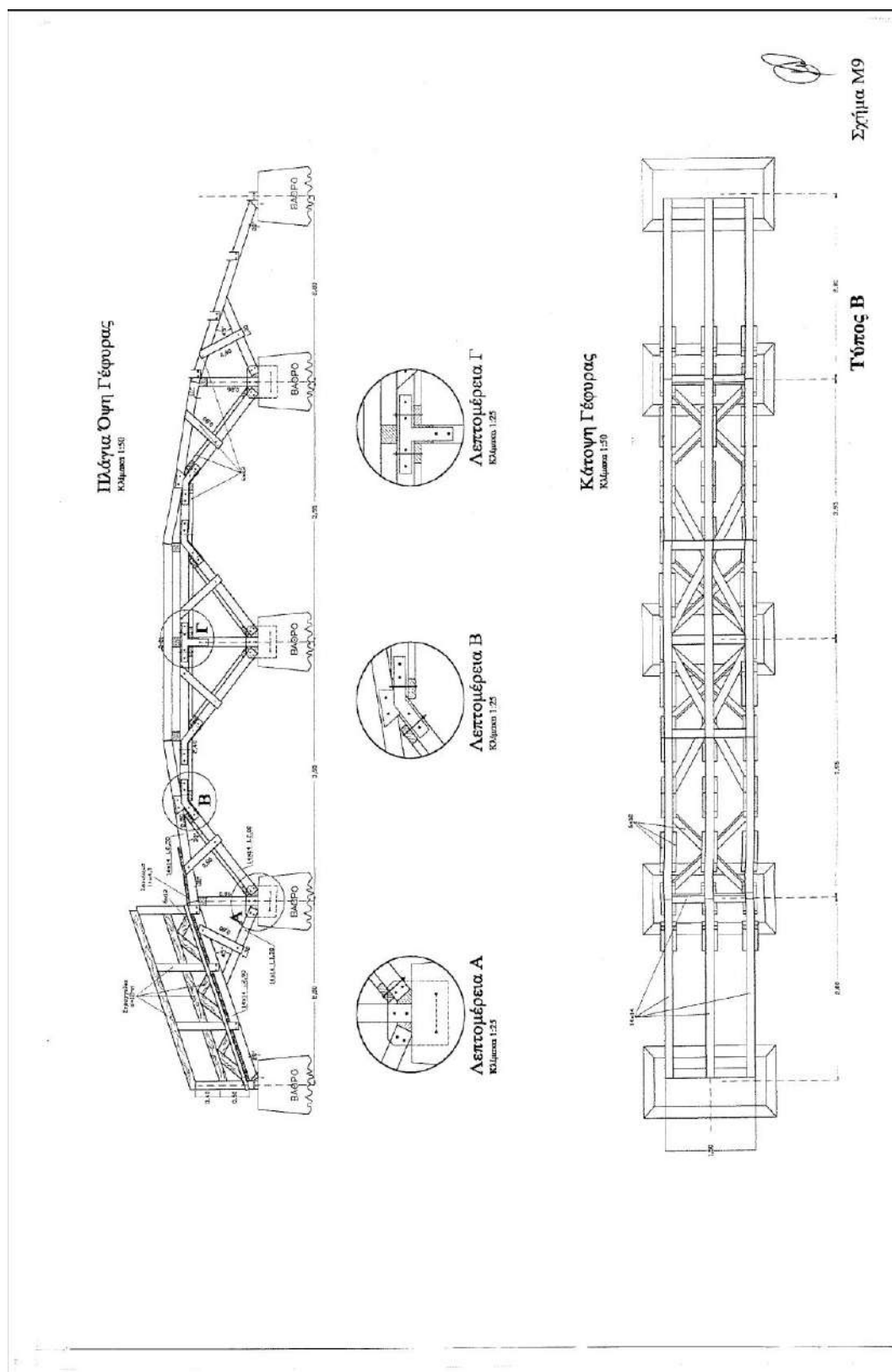
Σχέδιο Προμέτρησης Γέφυρας Τύπου Β

Κλίμακα 1:25

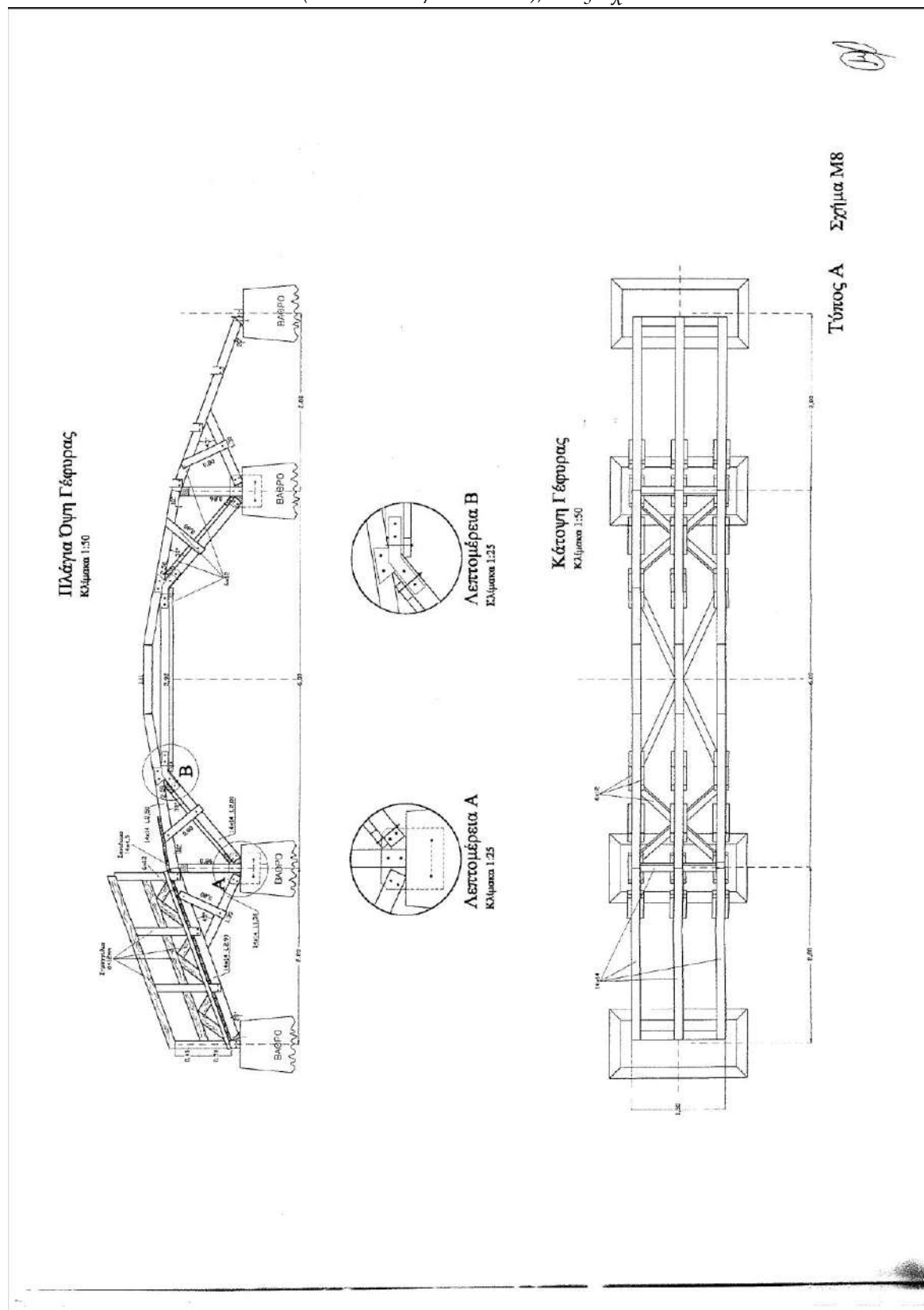


Σχήμα 7: Σχέδιο προμέτρησης ξύλινης γέφυρας Τύπου Α & Τύπου Β. Είναι οι δύο τύποι των υφιστάμενων ξύλινων γεφυριών που απαντώνται στην Ορειβατική Διαδρομή 1

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει



ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

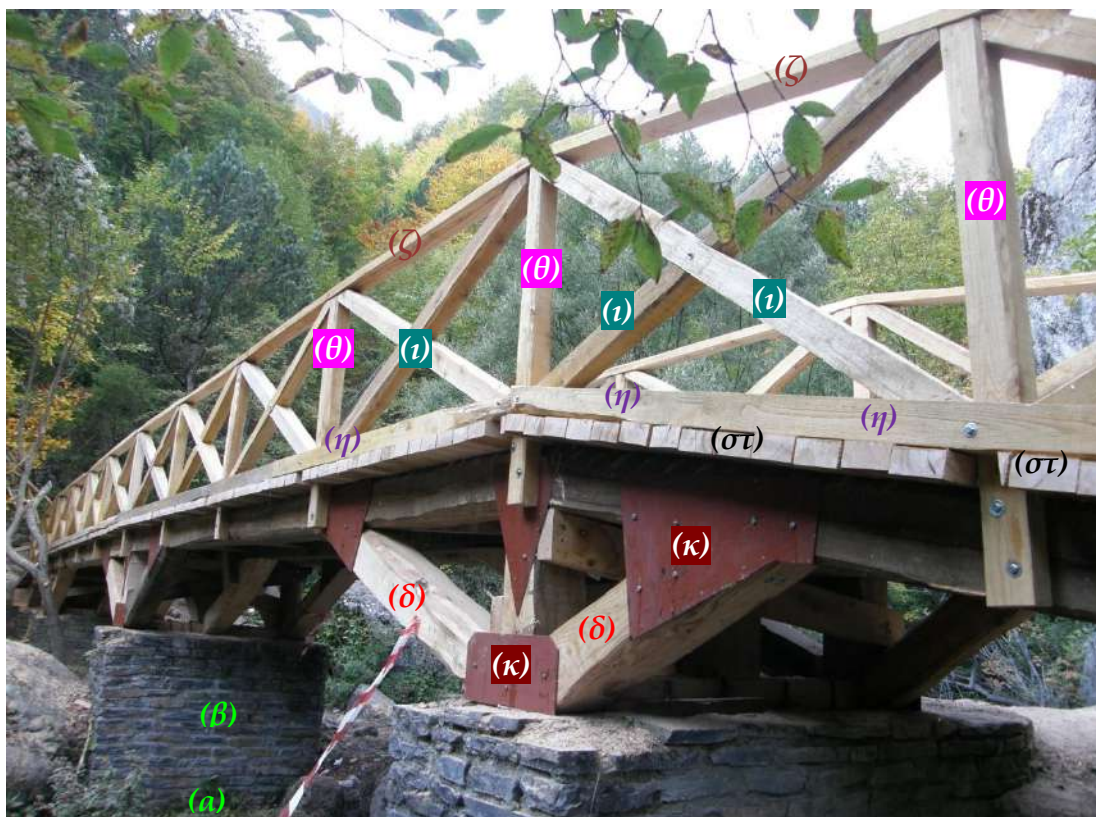
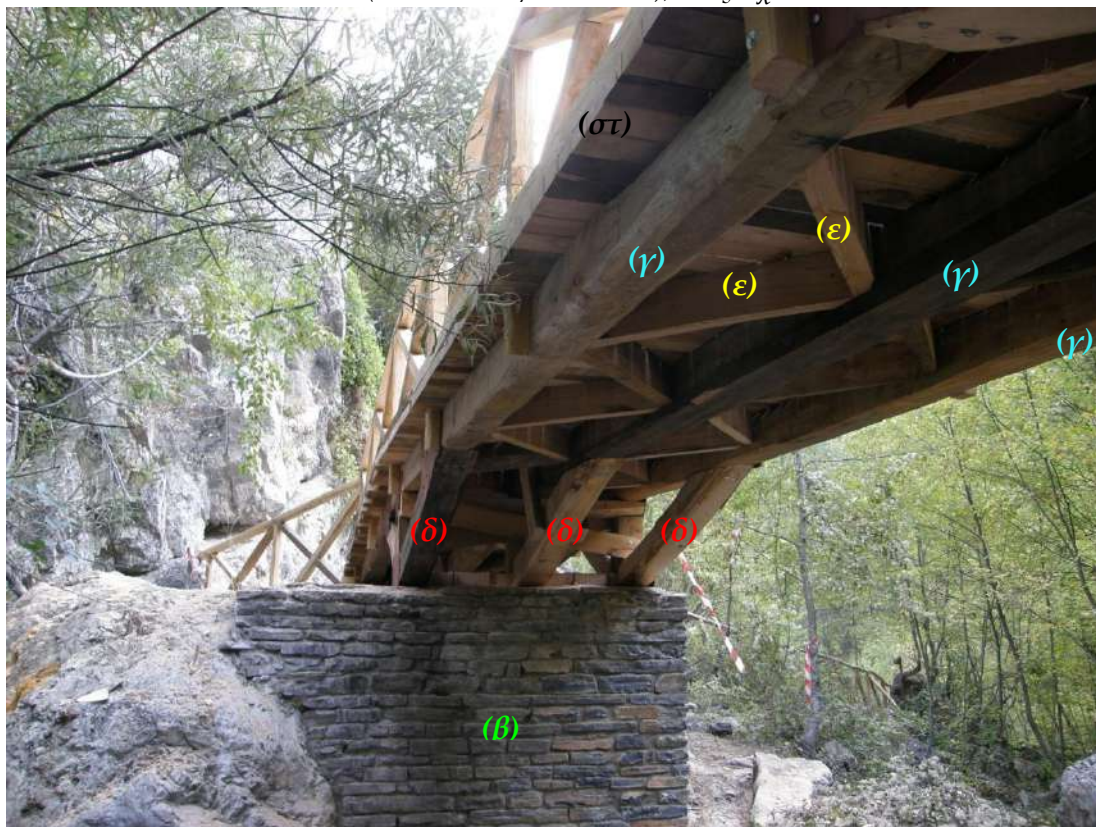


Σχήμα 8 & Φωτο 14: Πλάγια όψη και κάτοψη του Τύπου Α & Τύπου Β των υφιστάμενων ξύλινων γεφυριών που απαντώνται στην Ορειβατική Διαδρομή 1. Στις διπλανές φωτογραφίες απεικονίζεται η σημερινή κατάσταση των υφιστάμενων ξύλινων γεφυριών της Ορειβατικής Διαδρομής 1, τα οποία χρήζουν άμεσης αντικατάστασης.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει



ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει



Φωτο 15: Κατασκευαστικές λεπτομέρειες των υπό ανέγερση ξύλινων γεφυριών της Ορειβατικής Διαδρομής 1, όπως περιγράφηκαν στο αντίστοιχο κεφάλαιο (φωτό από άλλο έργο).

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Η. [Σήμανση Ορειβατικής Διαδρομής 1 - Τοποθέτηση Πινακίδων Υποδοχής & Ενημέρωσης/Πληροφόρησης επισκεπτών]

Προς επαύξηση της χρησιμότητάς της και για την εξυπηρέτηση των επισκεπτών χρηστών της θα τοποθετηθούν πινακίδες σήμανσης στην **Ορειβατική Διαδρομή 1**, σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση που αναγράφεται στο άρθρο 9 «Είδη πινακίδων σήμανσης» και τις προδιαγραφές που αναφέρονται σαφώς στα άρθρα 9 «Είδη πινακίδων σήμανσης» & 10 «Σύμβολα και χρώματα σήμανσης μονοπατιών», καθώς και στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως αυτή τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.

Ειδικότερα, επί της **Ορειβατικής Διαδρομής 1** θα τοποθετηθούν:

- ✓ Τρεις (3) Ξύλινες Πινακίδες Υποδοχής, στις θέσεις «Μύλοι Λιτοχώρου», «Πριόνια» & «Κατ. Σπήλιος Αγαπητός»
- ✓ Σαράντα (40) Πινακίδες Ενημέρωσης/Πληροφόρησης από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα, σε διάφορα σημεία κατά μήκος της Ορειβατικής Διαδρομής 1, τα οποία θα επιλεγούν καταλλήλως

Όσον αφορά στις προδιαγραφές κατασκευής των Πινακίδων, σύμφωνα με την ανωτέρω Κ.Υ.Α., και αναλόγως της επιλεγείσης κατηγορίας, ισχύουν τα κάτωθι:

1) Πινακίδες Υποδοχής: με διαστάσεις $\leq 2 \text{ m}^2$ (ή εναλλακτικά $1 \times 2 \text{ m}$)

Στις πληροφορίες που παρέχουν συγκαταλέγονται συντεταγμένες, υψομετρική μεταφορά (τομή με κλίσεις), υψόμετρα, επισημάνσεις για το χρόνο της πορείας, τον βαθμό δυσκολίας, τα σημεία στάσης, τα σημεία ιδιαίτερου ενδιαφέροντος, τους βασικούς κανόνες συμπεριφοράς, την ίδια ευθύνη του επισκέπτη. Στις πινακίδες αυτές επισημαίνονται επίσης: αυξημένος κίνδυνος/απαγόρευση κυκλοφορίας λόγω π.χ. υψηλής πιθανότητας πυρκαγιάς, παρουσία άγριων ζώων και ποιμενικών σκύλων.

Τοποθετούνται στην αφετηρία και στο τέλος κάθε διαδρομής (μονοπατιού) προκειμένου να παρέχουν τις απαραίτητες πληροφορίες για το μήκος ή τη διάρκεια πορείας, το υψόμετρο, το βαθμό δυσκολίας, τα σημεία αφετηρίας (Α) και τέλους (Τ) του μονοπατιού (τοποθεσίες), τις θέσεις στάθμευσης (αριθμός και αποστάσεις).

Επιλεγμένες διαστάσεις πινακίδων υποδοχής: $2,00 \times 1,00 \text{ m}$
Συνολικά τεμάχια πινακίδων υποδοχής: 3

2) Πινακίδες Ενημέρωσης: με διαστάσεις που δεν ξεπερνούν αυτές των $0,50 \times 0,70 \text{ m}$ ή εναλλακτικά $0,40 \text{ m}^2$

Οι πινακίδες αυτές δίνουν στον επισκέπτη πληροφορίες για επιλεγμένα στοιχεία του οικοσυστήματος/περιβάλλοντος όπως π.χ. φυτά (όνομα ή και φωτογραφία), πετρώματα,

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει οικολογία, ιστορικά και πολιτιστικά στοιχεία. Τοποθετούνται κατά μήκος της διαδρομής και σε συσχέτισμό με τα σημεία ή αντικείμενα ενδιαφέροντος.

Επιλεγμένες διαστάσεις πινακίδων ενημέρωσης/πληροφόρησης: 0,40 X 0,60 m
Συνολικά τεμάχια πινακίδων ενημέρωσης/πληροφόρησης: 40

Η. Αναλυτική Προμέτρηση υλικών κατασκευής των Πινακίδων Σήμανσης και μεταφοράς τους στα σημεία τοποθέτησης/κατασκευής **Δαπάνη εργασίας κατασκευής των ξύλινων Πινακίδων Σήμανσης**

Για τον υπολογισμό της συνολικής δαπάνης κατασκευής των Πινακίδων Σήμανσης που περιγράφηκαν και στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, δεν θα πραγματοποιηθεί προμέτρηση των απαιτούμενων υλικών κατασκευής, του κόστους προμήθειας και μεταφοράς τους στα σημεία κατασκευής/συναρμογής και τοποθέτησης καθώς και της δαπάνης εργασίας κατασκευής, καθώς για τη κατάρτιση του προϋπολογισμού του έργου θα χρησιμοποιηθούν **οι από 09/08/2023 & 10/08/2023 Οικονομικές Προσφορές** τοπικών επιχειρήσεων που εδρεύουν στον Δήμο Δίου-Ολύμπου, οι οποίες δραστηριοποιούνται εδώ και πολλά χρόνια στον τομέα των ξύλινων κατασκευών και διαθέτουν πολύ μεγάλη εμπειρία στην κατασκευή και τοποθέτηση ξύλινων δομικών στοιχείων σε υπαίθριους χώρους. Η Οικονομική Προσφορά περιλαμβάνει:

- Την προμήθεια όλων των υλικών και μικροϋλικών κατασκευής των ξύλινων και από γαλβανισμένο σίδηρο, πινακίδων σήμανσης
- Την προμήθεια της απαιτούμενης ξυλείας, φύλλων (κράματος) αλουμινίου και σιδηροσωλήνων
- Τη μεταφορά όλων των ανωτέρω υλικών στα σημεία κατασκευής/τοποθέτησης των πινακίδων σήμανσης
- Τη δαπάνη των εργασιών κατασκευής των πινακίδων σήμανσης, και
- Τη δαπάνη της καθαίρεσης/αποξήλωσης και μεταφοράς εκτός του δασικού οικοσυστήματος των παλαιών πινακίδων σήμανσης που τυχόν υφίστανται στην ίδια θέση

Ενδεικτικά, παρατίθενται στη συνέχεια τα κόστη πλήρους κατασκευής των κιόσκι ανά κατηγορία και βάσει της κατατιθέμενης Οικονομικής Προσφοράς, καθώς και ανάλυση των τιμών των εργασιών που περιλαμβάνει το δημιουργικό των πινακίδων (εργασίες χαρτογράφησης πεδίου & γραφείου, αναζήτηση, επικαιροποίηση

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει και επαλήθευση ιστορικών, θρησκευτικών και πολιτιστικών στοιχείων και αναφορών, έλεγχος και επιβεβαίωση επιστημονικών στοιχείων και δεδομένων, σχεδιασμός και οριστικοποίηση lay-out πινακίδας κλπ.):

Ξύλινη Πινακίδα Υποδοχής: 491,65 €/ τεμ.

Πινακίδα Ενημέρωσης/Πληροφόρησης: 62,03 €/ τεμ.

Χαρτογραφία και δημιουργικό (γραφιστικός σχεδιασμός) πινακίδων σήμανσης.

Η δημιουργία του περιεχομένου των πινακίδων σήμανσης (υποδοχής και ενημέρωσης), της παρούσας μελέτης αλλά απαιτούν επιπλέον εξειδικευμένη παροχή υπηρεσίας. Λήφθηκε προσφορά τιμής εμπορίου η οποία επισυνάπτεται.

Η κατ' αποκοπή τιμολόγηση της υπηρεσίας κατατμείται ως εξής:

ΕΙΔΟΣ	ΜΟΝ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΙΜΗ
4 Πινακίδες υποδοχής διάστασης 200x100 cm	τμχ.	1.500€	6.000€
50 Πινακίδες ενημέρωσης/πληροφόρησης διάστασης 40x60 cm	τμχ.	68€	3.400€
ΣΥΝΟΛΟ			9.400€

Ο ανάδοχος οφείλει να συμπεριλάβει στο τελικό δημιουργικό (γραφιστική σύνθεση):

Α) Πινακίδες Υποδοχής: συντεταγμένες, υψομετρικό προφίλ διαδρομής, χάρτης προσανατολισμού βαθμός δυσκολίας, σημεία στάσης και εξυπηρέτησης, σημεία ενδιαφέροντος, θέσεις στάθμευσης, σημεία αφετηρίας και τέλους κ.α. Εφόσον υπάρχει διαθέσιμος χώρος, θα συμπεριληφθούν επιπλέον επικουρικές πληροφορίες ή / και φωτογραφίες.

Β) Πινακίδες ενημέρωσης: πινακίδες ενημέρωσης του επισκέπτη με θεματικές πληροφορίες για επιλεγμένα στοιχεία του οικοσυστήματος, πετρώματα, οικολογία, ιστορικά ή πολιτιστικά στοιχεία κλπ.

Θ. [Κατασκευή και τοποθέτηση υποδομών αναψυχής]

Κατά μήκος της Ορειβατικής Διαδρομής 2 θα τοποθετηθούν υποδομές αναψυχής προς εξυπηρέτηση των επισκεπτών/χρηστών και ειδικότερα:

- ✓ Ένας (1) τραπεζόπαγκος για την φιλοξενία και την εξυπηρέτηση εξοχικής διασκέδασης με φαγητό από τους επισκέπτες χρήστες της **Ορειβατικής Διαδρομής 1**
- ✓ Πέντε (5) παραδοσιακά καθιστικά από χυτοσίδηρο και δοκίδες φυσικού ξύλου για τον εξοπλισμό θέσεων θέας και δασικής αναψυχής, αλλά και για την εξυπηρέτηση των ανωτέρω σκοπών, και
- ✓ Τριών (3) κυλινδρικών κάδων απορριμμάτων με στρογγυλό καπάκι.

Θ. Αναλυτική Προμέτρηση των απαιτούμενων υλικών και εργασίας για την κατασκευή/τοποθέτηση των υποδομών αναψυχής στα προεπιλεγμένα σημεία

Για τον υπολογισμό της συνολικής δαπάνης κατασκευής των υποδομών αναψυχής που περιγράφηκαν και στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, δεν θα πραγματοποιηθεί προμέτρηση των απαιτούμενων υλικών κατασκευής, του κόστους προμήθειας και μεταφοράς τους στα σημεία κατασκευής/συναρμογής και τοποθέτησης καθώς και της δαπάνης εργασίας κατασκευής, καθώς για τη κατάρτιση του προϋπολογισμού του έργου θα χρησιμοποιηθούν **οι από 09/08/2023 & 10/08/2023 Οικονομικές Προσφορές** τοπικών επιχειρήσεων που εδρεύουν στον Δήμο Δίου-Ολύμπου, οι οποίες δραστηριοποιούνται εδώ και πολλά χρόνια στον τομέα της κατασκευής σχετικού εξοπλισμού και διαθέτουν πολύ μεγάλη εμπειρία στην κατασκευή και τοποθέτηση υποδομών αναψυχής σε υπαίθριους χώρους. Η Οικονομική Προσφορά περιλαμβάνει:

- *Την προμήθεια όλων των υλικών και μικροϋλικών κατασκευής των τραπεζόπαγκων και των καθιστικών*
- *Την προμήθεια της απαιτούμενης ξυλείας και υλικών σιδήρου*
- *Τη μεταφορά όλων των ανωτέρω υλικών στα σημεία κατασκευής/τοποθέτησης των υποδομών αναψυχής, και*
- *Τη δαπάνη των εργασιών κατασκευής των υποδομών αναψυχής*

Ενδεικτικά, παρατίθενται στη συνέχεια τα κόστη πλήρους κατασκευής των κίосκι ανά κατηγορία και βάσει των κατατιθέμενων Οικονομικών Προσφορών:

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Ξύλινος Τραπεζόπαγκος: 500,00 €/ τεμ.

Παραδοσιακά Καθιστικά: 490,00 €/ τεμ.

Ορειβατική Διαδρομή 2:

«Κέντρο Πληροφόρησης Εθνικού Πάρκου Ολύμπου – Λάκκος (π. Ενιπέας) – Μύλοι Λιτοχώρου»

1. ΓΕΝΙΚΑ

Το ορειβατικό μονοπάτι «Κέντρο Πληροφόρησης Εθνικού Πάρκου Ολύμπου – Λάκκος (π. Ενιπέας) – Μύλοι Λιτοχώρου» είναι σχετικά άγνωστο στο ευρύ κοινό και αποτελεί ένα μικρού μήκους εκπαιδευτικό θεματικό μονοπάτι, το οποίο ουσιαστικά εκκινεί και τερματίζει πλησίον του οικισμού του Λιτοχώρου, ακολουθώντας στο πολύ μεγαλύτερο τμήμα της διαδρομής του παράλληλη πορεία με την υπο-ορεινή κοίτη του Ενιπέα Ποταμού.

Δεν αποσκοπεί ειδικότερα να προβάλλει ή/και να αναδείξει συγκεκριμένα φυσικά, ιστορικά, θρησκευτικά ή/και πολιτιστικά στοιχεία της περιοχής, αλλά να αποτελέσει μια ασφαλής και βατή διαδρομή για νεαρούς και άπειρους ορειβάτες και μια εκπαιδευτική προσομοίωση των μεγάλων ορειβατικών διαδρομών που οδηγούν στις κορυφές του βουνού, σε ένα πιο προστατευμένο και προσιτό περιβάλλον γι' αυτούς.

Η αναβάθμιση και ο εκσυγχρονισμός του συγκεκριμένου μονοπατιού, το οποίο αποτελείται «Περιβαλλοντικού μονοπατιού του Λάκκου» έχει ιδιαίτερη σημασία για τον Δήμο Δίου-Ολύμπου και την τοπική κοινωνία του Λιτοχώρου γενικότερα, διότι:

- ⇒ Ολοκληρώνει τον αρχικό σχεδιασμό του δικτύου μονοπατιών του οικείου Δήμου, δεδομένου ότι ο τερματισμός της Ορειβατικής Διαδρομής 2 αποτελεί την αφετηρία της Ορειβατικής Διαδρομής 1, συνεπώς συνδέει άμεσα την ανάβαση στις κορυφές του Ολύμπου με την επίσκεψη στο Κέντρο Πληροφόρησης Εθνικού Πάρκου Ολύμπου, το οποίο ούτως ή άλλως πρέπει να αποτελεί τον πρώτο σταθμό του επισκέπτη του βουνού, ώστε να καταγραφεί η παρουσία του και να λάβει τις απαραίτητες πληροφορίες πριν χρησιμοποιήσει τις υποδομές του
- ⇒ Συμβάλλει στην επιπλέον ανάδειξη του Ολύμπου και ειδικότερα των περιοχών των χαμηλότερων υψομέτρων του βουνού, και οπωσδήποτε στην περιβαλλοντική ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των επισκεπτών του βουνού, δεδομένου ότι ο τερματισμός της συγκεκριμένης διαδρομής είναι η θέση «Μύλοι» Λιτοχώρου, η οποία παρουσιάζει εξαιρετικά μεγάλη

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017

Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

- επισκεψιμότητα καθόσον αποτελεί παράλληλα και την αφετηρία της βασικότερης και σημαντικότερης (Ε4) ορειβατικής διαδρομής προς τις κορυφές του βουνού Διέρχεται και αναδεικνύει πολύ σημαντικά ιστορικά, θρησκευτικά και πολιτιστικά στοιχεία του Ολύμπου, όπως η Παλαιά Ιερά Μονή Αγίου Διονυσίου του Εν Ολύμπω και το Άγιο Σπήλαιο.
- ⇒ Ενισχύει την ευαισθητοποίηση των επισκεπτών και τους τροφοδοτεί με παροχή γνώσεων για τις οικολογικές αξίες και τη σημασία του Εθνικού Πάρκου Ολύμπου, για τη χλωρίδα, την πανίδα και την βιοοικολογία συγκεκριμένων ειδών, αλλά και για τα πολιτιστικά και λαογραφικά στοιχεία της περιοχής του Λιτοχώρου, καθόσον κατά μήκος της διαδρομής υπάρχουν εγκαταλειμμένες υποδομές παραδοσιακών (π.χ. νεροτριβή, βυρσοδεψείο κλπ.) και πλέον μη ενεργών επαγγελματικών δραστηριοτήτων.
- ⇒ Εξασφαλίζει την ενεργό συμμετοχή, μέσω της συγκεκριμένης διαδρομής και των υποδομών που θα κατασκευαστούν στο πλαίσιο της αναβάθμισης και του εκσυγχρονισμού της, όλων των επισκεπτών ανεξαρτήτου ηλικίας, αλλά ειδικότερα των νεαρότερων ηλικιών, σε νέες βιωματικές δραστηριότητες αναψυχής και γενικότερα σε ανθρώπινες δραστηριότητες και δράσεις, που μπορούν να λάβουν χώρα μέσα σε ένα φυσικό περιβάλλον χωρίς να το διαταράσσουν, να το αλλοιώνουν και να το υποβαθμίζουν, αποκομίζοντας παράλληλα όλα τα οφέλη της επαφής με τη φύση, όπως η ψυχική και σωματική υγεία, η σωματική άσκηση, η ευεξία, η ψυχική ηρεμία και γαλήνη.
- ⇒ Παρέχει στους επισκέπτες του τη δυνατότητα προσομοίωσης των δραστηριοτήτων που κατά κανόνα διενεργεί ένας πεζοπόρος/ορειβάτης διασχίζοντας ορειβατικές διαδρομές σε μεγαλύτερα υψόμετρα, όπως πεζοπορία, αναρρίχηση, παρατήρηση, στάση σε θέση θέας, διάσχιση υδάτινου φορέα, συγκεντρωμένες σε ένα ασφαλές περιβάλλον ήπιων (σχεδόν επίπεδων) κλίσεων και χαμηλού υψόμετρου, αλλά κυρίως σε πολύ κοντινή απόσταση και με δυνατότητα άμεσης πρόσβασης από τον οικισμό του Λιτοχώρου
- ⇒ Έχει την αφετηρία του στα όρια του πολύ όμορφου και γραφικού οικισμού του Λιτοχώρου.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Η διαδρομή κατά το πολύ μεγαλύτερο τμήμα της ακολουθεί πορεία παράλληλη με την υπό-ορεινή κοίτη του π. Ενπιέα, μέχρι που τη διασχίζει μέσω υφιστάμενης μεταλλική πεζογέφυρας, για να καταλήξει στη θέση «Μύλοι» Λιτοχώρου, όπου και εκκινεί η Ορειβατική Διαδρομή 1.

Το μονοπάτι δεν παρουσιάζει ισχυρές διακυμάνσεις ως προς την αξονική του κλίση, αλλά εντοπίζονται σοβαρές ελλείψεις ειδικότερα στα σημεία όπου πλησιάζει ή/και διέρχεται τη κοίτη του Ενπιέα ποταμού (π.χ. ξύλινα κάγκελα/κιγκλιδώματα, ξύλινα σκαλοπάτια, θέσεις θέας, ξύλινα στέγαστρα (κιόσκι), εξαιτίας της πλήρως ανεπαρκούς ή/και ανύπαρκτης συντήρησής του.

Συνεπώς, οι επεμβάσεις στο τμήμα αυτό θα έχουνε διττό στόχο:

- αφ' ενός της ανάδειξης, αναβάθμισης και εκσυγχρονισμού της υπό μελέτη ορειβατικής διαδρομής, ώστε να γίνει γνωστή και χρηστική στο ευρύ κοινό, με εξειδικευμένες εργασίες συντήρησης & βελτίωσης ορειβατικών μονοπατιών όπως π.χ. αντικατάσταση τμημάτων ξύλινων καγκέλων, αναστήλωση/ανακατασκευή υφιστάμενων ξηρολιθοδομών και κατασκευή ξύλινων στεγαστρών κλπ., και
- αφ' ετέρου της αναπαλαίωσης και εκμετάλλευσης/επαναχρησιμοποίησης παραδοσιακών επαγγελματικών υποδομών και εγκαταλελειμμένων κτιρίων που βρίσκονται υφιστάμενα επί της διαδρομής, με τη διενέργεια πιο σύνθετων κατασκευαστικών εργασιών κατόπιν αρχιτεκτονικού σχεδιασμού.

2. ΠΡΟΤΕΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ / ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ

Αφού λήφθηκαν υπόψη:

- η υφιστάμενη κατάσταση της Ορειβατικής Διαδρομής 2
 - η σημαντικότητα της αναβάθμισης και της ανάδειξής της
 - το γεγονός ότι οι προτεινόμενες παρεμβάσεις/εργασίες πρέπει να αποκοπούν στην αναβάθμιση και τον εκσυγχρονισμό του μονοπατιού και όχι στην απλή συντήρησή του
- το γεγονός ότι υψηλή προτεραιότητα αποτελεί η μέγιστη δυνατή ασφάλεια των επισκεπτών/πεζοπόρων/ορειβατών σε συνδυασμό με την προβολή και ανάδειξη των οικολογικών γεωμορφολογικών και αισθητικών χαρακτηριστικών του Πάρκου, και οπωσδήποτε

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

➤ τα πορίσματα και οι καταμετρήσεις της επιτόπιας αυτοψίας και της διαβημάτισης του συνόλου του μήκους της
οι καταγεγραμμένες επεμβάσεις που χρήζουν άμεσης υλοποίησης για την (πολύ) σημαντική βελτίωση της γενικότερης εικόνας του μονοπατιού, είναι οι κάτωθι:



A. [Κατασκευή ξόλινων προστατευτικών κιγκλιδωμάτων]

Κατασκευή ξόλινων προστατευτικών κιγκλιδωμάτων προς τοποθέτηση σε σημεία όπου δεν υπάρχουν και κρίνεται ότι η ασφαλής πεζοπορία των ορειβατών δεν εξασφαλίζεται (π.χ. σε αφύλακτες θέσεις, κοντά στη κοίτη του π. Ενιπέα, σε θέσεις θέας κλπ.).

Τα κιγκλιδώματα θα κατασκευαστούν από **κατάλληλα διαμορφωμένη πελεκητή ξυλεία καστανιάς σταθερής διατομής 10X10 cm & 8x8 cm** σε μορφή χιαστί ανά «τελάρο».

Κάθε «τελάρο» αποτελείται:

- ⇒ από δύο κάθετους πασσάλους πελεκητής καστανιάς **ύψους 1,20 m και σταθερής διατομής 10X10 cm**, εμπεπηγμένους και καλά σταθεροποιημένους στο φυσικό έδαφος, με τη βοήθεια δύο (2) σιδερένιων ράβδων/τζινετιών **διαμέτρου Φ18 (0,018 m) και μήκους 0,30 m** ανά κάθετο πάσσαλο, **κατά τμήμα τους ίσο με 0,30 m και σε απόσταση 1,50 m** μεταξύ τους. Οι κάθετοι πάσσαλοι καστανιάς ενώνονται άρρηκτα με τα τζινέτια, καθώς βιδώνονται μεταξύ τους με διάτρηση.
- ⇒ από δύο πασσάλους πελεκητής καστανιάς **ύψους 1,60 m και σταθερής διατομής 8X8 cm**, τοποθετημένους διαγώνια και χιαστί ο ένας με τον άλλο, ούτως ώστε ο καθένας να σχηματίζει ίδια γωνία με τον κάθετο πάσσαλο με τον οποίον έχει κοινή αφετηρία, όπως ακριβώς απεικονίζεται στο σχήμα 1 που ακολουθεί.

Η ξόλινη περίφραξη θα αποτελείται από συνεχόμενα «τελάρα», τα οποία συνδέονται μεταξύ τους ανά δύο ως εξής:

- με τη βοήθεια οριζόντιων πασσάλων πελεκητής καστανιάς **μήκους 3,00 m και σταθερής διατομής 10X10 cm**, τοποθετημένους στην κορυφή τους και άρρηκτα συνδεδεμένους με μόνιμο τρόπο και με ειδική συνδεσμολογία και μέσα σύνδεσης (σιδερένιους ήλους/τζινέτια), τόσο με τους κάθετους όσο και με τους διαγώνιους πασσάλους, και
- με την ισχυρή ένωση και άρρηκτη σύνδεση με ειδική συνδεσμολογία και μέσα σύνδεσης (σιδερένιους ήλους/τζινέτια), των εκατέρωθεν **κάθετων πασσάλων ύψους 1,20 m** των κάθε δύο συνεχόμενων «τελάρων» μεταξύ τους.

Η πελεκητή ξυλεία καστανιάς επιλέχθηκε έναντι της αδιαμόρφωτης, εξαιτίας:

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

- της πολύ μεγαλύτερης ανθεκτικότητας της συνολικής κατασκευής,
- της πολύ πιο ισχυρής συνδεσμολογίας μεταξύ των πασσάλων καστανιάς, αλλά και
- για αισθητικούς λόγους, καθώς η πελεκητή ξυλεία καστανιάς χρησιμοποιείται ευρέως σε τεχνικές κατασκευές, αποδίδοντας πολύ όμορφα αποτελέσματα

Συνολικά, κατά μήκος της Ορειβατικής Διαδρομής 2, θα κατασκευαστούν αντικατασταθούν 87,00 m ξύλινων προστατευτικών κιγκλιδωμάτων.



Αναλυτική Προμέτρηση Υλικών κατασκευής – Δαπάνη εργασίας κατασκευών

- ✓ **Συνολικός αριθμός «τελάρων»:** Συνολικό μήκος ξύλινων προστατευτικών κιγκλιδωμάτων / μήκος «τελάρου» → $87,00 / 1,50 \approx 58$ **«τελάρα»**

⇒ **Απαιτούμενη ποσότητα (m³) ξυλείας για τη κατασκευή (2) συνεχόμενων «τελάρων»:**

4 κάθετοι ξύλινοι πάσσαλοι μήκους **1,20 m** και σταθερής διατομής **0,10 X 0,10 m**

+

4 διαγώνιοι ξύλινοι πάσσαλοι μήκους **1,60 m** και σταθερής διατομής **0,08 X 0,08**

m

+

1 οριζόντιος πάσσαλος μήκους **3,00 m** σταθερής διατομής **0,10 X 0,10 m**

Το σχήμα των πασσάλων πελεκητής ξυλείας καστανιάς είναι **ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο** του οποίου ο όγκος V δίδεται από τον τύπο **$V = a * b * c$** , όπου a = πλάτος βάσης, b = μήκος βάσης και c = ύψος. Συνεπώς, ο συνολικός όγκος πελεκητής ξυλείας καστανιάς για τη κατασκευή (2) συνεχόμενων «τελάρων» ανέρχεται σε:

$V = 4*(0,10*0,10*1,20) + 4*(0,08*0,08*1,60) + 1*(0,10*0,10*3,00) \rightarrow V = 0,048 + 0,041 + 0,03$
→ **$V = 0,119 \text{ m}^3$ πελεκητής ξυλείας καστανιάς / 2 «τελάρα»**

⇒ **Απαιτούμενη ποσότητα (m³) ξυλείας για τη κατασκευή όλων των «τελάρων»:** $V_{ολ.} = 0,119 * (58/2) \rightarrow V_{ολ.} = 0,119 * 29 \rightarrow$ **$V_{ολ.} = 3,45 \text{ m}^3$**
πελεκητής ξυλείας καστανιάς

⇒ **Απαιτούμενη ποσότητα (τεμ.) σιδερένιων ράβδων/τζινετιών για τη στερέωση/σύνδεση (2) συνεχόμενων «τελάρων»:** [2 τζινέτια/κάθετο πάσσαλο

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017

Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

στο έδαφος] + [1 τζινέτι/κάθετους πάσσαλους εκατέρωθεν] + [2 τζινέτια/διαγώνιους πασσάλους (χιαστί)] + [1 τζινέτι/συνδ. κάθετο με οριζόντιο πάσσαλο] $\rightarrow 4 + 2 + 2 + 2 =$ **10 τζινέτια**.

$\Rightarrow$ **Συνολική απαιτούμενη ποσότητα (τεμ.) σιδερένιων ράβδων/τζινετιών:**

Όπως προκύπτει από την παραπάνω ανάλυση σε κάθε «τελάρο» χρησιμοποιούνται οκτώ (8) τζινέτια + δύο (2) τζινέτια για την σύνδεση των κάθετων πασσάλων των δεξιά και αριστερά εκατέρωθεν «τελάρων». Συνεπώς, τα συνολικά τζινέτια που θα χρειαστούν για τη κατασκευή των 87,00 m ξύλινων προστατευτικών κιγκλιδωμάτων ανέρχονται σε: $8 \cdot 58 + (84/1,50) \rightarrow 464 + 56 =$ **520 τζινέτια**.

✓ **Δαπάνη εργασίας κατασκευής και τοποθέτησης των ξύλινων προστατευτικών κιγκλιδωμάτων:** Για τη κατασκευή ξύλινης περιφράξης με ομοιόμορφους και ευθυτενείς πασσάλους πελεκητής ξυλείας καστανιάς διαμέτρου Φ8 cm & Φ10 cm, καθαρού (εκτός εδάφους) ύψους 0,90 m και ανά 1,50 m και τους διαγώνιους πασσάλους που θα απαιτηθούν, συνυπολογιζόμενων των ιδιαίτερων συνθηκών των σημείων τοποθέτησης (υψόμετρο, δυσκολία πρόσβασης, κλίσεις εδάφους, καιρικές συνθήκες κλπ.), το κόστος κατασκευής, συναρμογής και πλήρους τοποθέτησης ανέρχεται σε **25 €/τρέχον μέτρο (m)**. Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των υλικών και μικροϋλικών στον τόπο του έργου, η τοποθέτησή τους, και οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού και των εργαλείων.

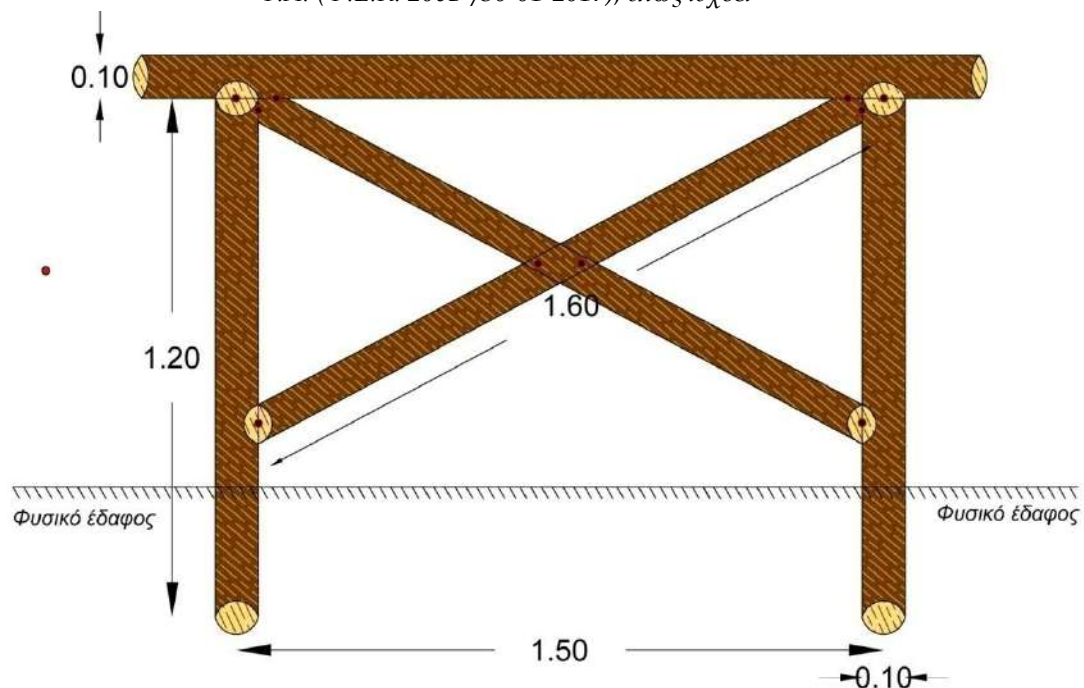
✓ **Συνολική ποσότητα εκσκαφών (m³) για την έμψηξη/πάκτωση των κάθετων πασσάλων καστανιάς (η επιφάνεια εκσκαφής είναι αναλογικά πάντα μεγαλύτερη της επιφάνειας έμψηξης, για λόγους διευκόλυνσης των εργασιών και καλύτερης πάκτωσης. Στη συγκεκριμένη περίπτωση προσαυξάνεται κατά 10 cm):** Εμβαδόν βάσης πάσσαλου καστανιάς * μήκος έμψηξης στο έδαφος * συνολικό αριθμό πασσάλων $\rightarrow V_{\text{εκκ.}} = 0,20 \cdot 0,20 \cdot 0,30 \cdot (58 \cdot 2) \rightarrow$ **1,39 m³ εκσκαφών**

*** Σύμφωνα με τον ισχύοντα πίνακα ονομαστικών διαμέτρων (mm) και ονομαστικού βάρους (Kg/m) των ευθύγραμμων ράβδων σιδήρου, η ράβδος σιδήρου ονομαστικής διατομής 0,018 m = 18 mm αντιστοιχεί σε ονομαστικό βάρος 2,000 kg / m, με ανοχή

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει
βάρους +/- 4,5 %, η οποία λόγω των ιδιαιτέρων συνθηκών του βουνού θα προσμετρηθεί στο τελικό βάρος.

Συνεπώς και εφόσον το τζινέτι διαμέτρου 18 mm έχει μήκος 0,30 m, το βάρος του θα ανέρχεται σε $0,3 * 2 * 1,045 \approx \underline{\underline{0,63 \text{ kg/τζινέτι.}}}$

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει



Σχήμα 1: Τυπικό «τελάρο» ξύλινου προστατευτικού κιγκλιδώματος, το οποίο συντίθεται από μια αλληλουχία ομοίων του, αναλόγως του μήκους που θα κατασκευαστεί.



Φωτό 1: Ένα πολύ όμορφο σημείο κατά μήκος της Ορειβατικής Διαδρομής 2, που όμως χρήζει ενίσχυση της ασφάλειας των επισκεπτών με τη κατασκευή ξύλινων προστατευτικών κιγκλιδωμάτων είναι η θέση «Μπαλκονάκι».

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει



Φωτό 2: Άλλο ένα σημείο επί της ορειβατικής Διαδρομής 2, όπου η κατασκευή ξύλινων προστατευτικών κιγκλιδωμάτων κρίνεται απαραίτητη.

B. [Κατασκευή και αντικατάσταση ξύλινων βαθμίδων/σκαλοπατιών]

Γενικά

Γενικότερα, η κλίση καθορίζει τη δυσκολία χρήσης του μονοπατιού, επηρεάζει την εύκολη διάβρωση του καταστρώματος και επομένως και τη δαπάνη συντήρησής του. Οι ανηφοριές και οι κατηφοριές είναι ανεπιθύμητες, όπως επίσης και οι εναλλαγές στην κατά μήκος κλίση, διότι κουράζουν τον πεζοπόρο/ορειβάτη Ένα αποδεκτό εύρος κλίσης της συνολικής διαδρομής είναι από 0 έως 12% με μέγιστο το 20%.

Σε μικρά τμήματα συχνά είναι αναπόφευκτο να υπάρχουν μεγαλύτερες κλίσεις, ενώ σε κλίσεις >25%, (ανάλογα και με τη φύση του εδάφους) κατασκευάζονται πάντοτε σκαλοπάτια. Τα σκαλοπάτια είναι αναγκαίο να κατασκευάζονται σε κλίσεις άνω των 15% (ή και πιο μικρές, σε ευδιάβρωτα ή ολισθηρά εδάφη), και τα υλικά κατασκευής τους μπορεί να είναι φυσική πέτρα της περιοχής ή στρόγγυλοι κορμοί ή πάσσαλοι.

Το ύψος σκαλοπατιού να είναι περίπου 16-18cm (ιδανικό ύψος), ενώ το ιδανικό τους πλάτος (ιδανικό βήμα πεζοπόρου) δύναται να κυμαίνεται από 30-32cm (ιδανικό βήμα).

Η κλίση κατά μήκος του άξονα των βαθμίδων/σκαλοπατιών δεν πρέπει να είναι μηδενική (επίπεδη επιφάνεια) για να μην συγκεντρώνεται νερό επί αυτών, το οποίο επιτείνει τη διάβρωσή τους, ενώ όπου είναι εφικτό και απαιτείται, κατασκευάζεται πλατύσκαλο μήκους πολλαπλάσιου του 31,5 cm που καθιστά πιο άνετη την ανάβαση/κατάβαση.

Τέλος, όταν χρησιμοποιούνται πέτρες για τη κατασκευή των βαθμίδων, πρέπει να στερεώνονται καλά με σφήνωμα στο χώμα και τοποθέτηση χαλικιών και χώματος μεταξύ τους. Σε περιπτώσεις που είναι τελείως αναγκαίο να στερεωθούν με σκυρόδεμα αυτό δεν πρέπει να φαίνεται και να τοποθετείται μόνο κάτω από την πέτρα.

Εφόσον χρησιμοποιηθούν κορμίδια δέντρων για την διαμόρφωση των σκαλοπατιών, όπως στη περίπτωση της υπό μελέτη ορειβατικής διαδρομής, αυτοί θα είναι εμποτισμένοι με κατάλληλα υλικά για την παρεμπόδιση ανάπτυξης μικροοργανισμών και ενίσχυσης έναντι της υγρασίας.

Γενικότερα, η ελάχιστη διάμετρός τους δεν δύναται να είναι μικρότερη των 10 cm και το ελάχιστο μήκος τους μικρότερο του 1 m. Η στήριξη γίνεται με την άρμωση των άκρων των κορμών στα πρανή, όταν αυτό είναι εφικτό. Διαφορετικά η στήριξη μπορεί να γίνει είτε με την τοποθέτηση μπροστά από τους κορμούς (στα κατάντι) δύο τουλάχιστον ή τριών ξύλινων πασσάλων (σε περίπτωση μαλακού εδάφους), ή

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

σιδηροπασσάλων (σε περίπτωση σκληρού εδάφους) που θα διαπερνούν τον κορμό. Η έμπηξη των πασσάλων στο έδαφος θα πρέπει να γίνεται σε βάθος τουλάχιστον 30 cm. Συνεπώς, οι κορμοί στερεώνονται με κομμάτια ράβδων σιδήρου εμπεπηγμένων στο έδαφος (τζινέτια) σε βάθος περίπου 30 cm που διαπερνούν τους κορμούς ή πασσάλους με τρύπες που ανοίγονται σε αυτούς. Τα σίδερα δεν πρέπει να εξέχουν αλλά να μένουν 3-4 cm κάτω από την επιφάνεια του ξύλου, ενώ σε καμιά περίπτωση δεν τοποθετούνται στην εξωτερική πλευρά των κορμών.

Ο ξύλινος πάσσαλος να είναι διαμέτρου 5 έως 8 εκ, και ο σιδηροπάσσαλος να είναι τουλάχιστον διαμέτρου Φ16 mm, με διαμόρφωση του άκρου έμπηξης σε αιχμή. Το ελάχιστο μήκος τους είναι 30 cm, ή μεγαλύτερο σε περίπτωση που το ύψος του σκαλοπατιού (ρίχτι) είναι βαθύτερο. Η στερέωση των κορμών επί των σιδηροπασσάλων θα γίνεται σε τρύπα στο σώμα του ξύλου, στην οποία ο σιδηροπάσσαλος θα εισέρχεται τουλάχιστον 5 cm, έτσι ώστε να μην εξέχει καθόλου και αποτελεί κίνδυνο τραυματισμού των χρηστών. Για την έμπηξη των σιδηροπασσάλων θα χρησιμοποιηθεί κάθε πρόσφορο μέσο, για την ασφαλή, στερεά και έντεχνη κατασκευή του σκαλοπατιού.

Μετά την στερέωση των κορμών, τα κενά στα ανάντι θα γεμίσουν με μικρούς χαλαρούς λίθους από συλλογή και καθαρό χώμα, που θα συμπεσθούν για την διαμόρφωση του πατήματος. Σε περίπτωση μεγάλης κλίσης της πλαγιάς, το πάτημα μπορεί να έχει και κλίση έως 25% έτσι ώστε να εξασφαλίζεται ότι το ρίχτι του σκαλοπατιού δεν θα γίνεται μεγάλο και κουραστικό.

Τεχνικά χαρακτηριστικά του υπό μελέτη έργου

Κατασκευή ξύλινων βαθμίδων σε μικρά αρχικά κυρίως τμήματα της Ορειβατικής Διαδρομής 2, ήτοι μέχρι να συναντήσει τη κοίτη του π. Ενιπέα, όπου εξαιτίας:

- της πλημμελούς ή/και ανύπαρκτης συντήρησης,
- των σχετικά απότομων κλίσεων στα ανωτέρω τμήματα αλλά και
- του θραυστού εδάφους του μονοπατιού,

και δεδομένου ότι το συγκεκριμένο μονοπάτι χρησιμοποιείται ή δύναται να χρησιμοποιηθεί από άτομα νεαρής ή/και πολύ νεαρής ηλικίας, έχει ως αποτέλεσμα να καθίσταται σχετικά επισφαλές για την ασφάλεια των ορειβατών/πεζοπόρων, ενέχοντας έναν ορισμένο κίνδυνο ατυχήματος.

Τα σκαλοπάτια θα κατασκευαστούν από αδιαμόρφωτη ξυλεία καστανιάς μέσης διαμέτρου **Φ100 (0,10 m)**, με τοποθέτηση κάθετη στο κατάστρωμα του μονοπατιού

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

και θα έχουν μήκος 1,50 m. Η έμπηξή και η ισχυρή και ακλόνητη στερέωσή τους στο έδαφος, γίνεται με τη βοήθεια τεσσάρων (4) σιδερένιων ράβδων/τζινετιών **διαμέτρου Φ18 (0,018 m) και μήκους 0,30 m** ανά σκαλοπάτι, τοποθετημένων σε ισαπόσταση κατά μήκος του σκαλοπατιού και έμπροσθεν του κορμιδίου καστανιάς, δηλαδή 10 cm από την αρχή του, στα 53 cm του μήκους, στα 97 cm του μήκους και 10 cm πριν το τέλος του μήκους του, για λόγους:

- μεγαλύτερης αντοχής στο χρόνο και τις δυσμενείς καιρικές συνθήκες, αλλά και
- πολύ μεγαλύτερης σταθερότητας της κατασκευής και κατ' επέκταση ασφάλειας του πεζοπόρου/ορειβάτη, καθώς αν επιλεγόταν η πάκτωση των βαθμίδων με θεμελιακή στρώση σκυροδέματος, θα ήταν πολύ δύσκολος ο εγκιβωτισμός του σε γαιώδες/ημιβραχώδες έδαφος.

Επιπλέον και για λόγους εξασφάλισης της μέγιστης δυνατής ασφάλειας των χρηστών του μονοπατιού, αλλά και της σταθερότητας της ίδιας κατασκευής, οι σιδερένιοι ράβδοι/τζινέτια θα φέρουν προκατασκευασμένη καμπύλη στην επάνω πλευρά τους (αυτή που θα βρίσκεται επί της επιφάνειας και όχι εντός του φυσικού εδάφους), κάτι που σχεδόν θα εξαλείψει την πρόκληση ατυχήματος, ενώ θα προσφέρει ισχυρότερη πάκτωση στις ξύλινες βαθμίδες.

Πριν την τοποθέτηση των νέων σκαλοπατιών θα διενεργηθεί η απαραίτητη διαμόρφωση της επιφάνειας έδρασης των σκαλοπατιών, η οποία θα κυμαίνεται από **0,50 m² έως 1,50 m² (μέση επιφάνεια έδρασης 1,00 m²)**, και εν συνεχεία το κορμίδιο καστανιάς θα τοποθετείται εγκάρσια του μονοπατιού και κατάντη της διαμορφούμενης βαθμίδας, όπου και θα στερεώνεται. Και στη περίπτωση αυτή, οι πάσσαλοι καστανιάς (σκαλοπάτια) ενώνονται άρρηκτα με τα τζινέτια, καθώς βιδώνονται μεταξύ τους με διάτρηση.

Τελική εργασία είναι η πλήρωση της βαθμίδας με χώμα, για τη δημιουργία σχεδόν επίπεδης επιφάνειας στο ανώτατο ύψος του κορμιδίου, **η οποία θα έχει μικρή κλίση 2-4% για την αποφυγή συγκράτησης νερού (σχήμα 2).**

Συνολικά και κατά μήκος ολόκληρης της Ορειβατικής Διαδρομής 2, θα αντικατασταθούν 35,00 m / 50 τμχ. ξύλινων σκαλοπατιών.



Αναλυτική Προμέτρηση Υλικών κατασκευής - Δαπάνη εργασίας κατασκευών

- ✓ **Απαιτούμενη ποσότητα (m³) ξυλείας για τη κατασκευή όλων των ξύλινων βαθμίδων/σκαλοπατιών:**

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Το σχήμα των πασσάλων αδιαμόρφωτης ξυλείας καστανιάς είναι **κυλινδρικό** του οποίου ο όγκος V δίδεται από τον τύπο $V = \pi * r^2 * h$, όπου $\pi = 3,14$, r = ακτίνα βάσης κυλίνδρου και h = ύψος κυλίνδρου. Συνεπώς, ο συνολικός όγκος αδιαμόρφωτης ξυλείας καστανιάς για τη κατασκευή μιας (1) ξύλινης βαθμίδας/σκαλοπατιού ανέρχεται σε:

$$V = 3,14 * 0,05^2 * 1,50 \rightarrow \underline{V = 0,012 \text{ m}^3 \text{ αδιαμόρφωτης ξυλείας καστανιάς / σκαλοπάτι}}$$

Συνεπώς για τη κατασκευή και τοποθέτηση 50 τμχ. ξύλινων βαθμίδων/σκαλοπατιών απαιτούνται: $V = 3,14 * 0,05^2 * 1,50 * 50 \rightarrow$
 $\underline{V = 0,59 \text{ m}^3 \text{ αδιαμόρφωτης ξυλείας καστανιάς}}$

$\Rightarrow$ Απαιτούμενη ποσότητα (τεμ.) σιδερένιων ράβδων/τζινετιών για τη στερέωση/σύνδεση των ξύλινων βαθμίδων σκαλοπατιών: (4 τζινέτια/σκαλοπάτι) * 50 σκαλοπάτια $\rightarrow 4 * 50 = \underline{200 \text{ τζινέτια.}}$

$\Rightarrow$ Δαπάνη εργασίας στερέωσης και πλήρους τοποθέτησης των ξύλινων βαθμίδων / σκαλοπατιών: Για τη ισχυρή στερέωση και πλήρη τοποθέτηση ξύλινων βαθμίδων / σκαλοπατιών με ομοιόμορφους και ευθυτενείς πασσάλους αδιαμόρφωτης ξυλείας καστανιάς διαμέτρου $\Phi 10 \text{ cm}$, και μήκους $1,50 \text{ m}$, που σταθεροποιούνται σε κατακόρυφες σιδερένιες ράβδους/άγκιστρα μήκους τριάντα εκατοστών ($l = 0,30 \text{ m}$) και διαμέτρου δεκαοκτώ χιλιοστών ($d = 0,018 \text{ m}$), οι οποίοι εμπνέγονται στο έδαφος για το σκοπό αυτό, συνυπολογιζόμενων των ιδιαίτερων συνθηκών των σημείων τοποθέτησης (υψόμετρο, δυσκολία πρόσβασης, κλίσεις εδάφους, καιρικές συνθήκες κλπ.), το κόστος συναρμογής, στερέωσης και πλήρους τοποθέτησης ανέρχεται σε 15 €/τεμάχιο (τμχ.).

Στο σημείο αυτό πρέπει να τονιστεί ότι αναπόσπαστο τμήμα της εργασίας κατασκευής και τοποθέτησης των ξύλινων βαθμίδων/σκαλοπατιών, είναι η υπ' ευθύνη του Αναδόχου, διαβημάτιση του συνολικού μήκους της Ορειβατικής Διαδρομής 2 (14.119,24 m) και ο σχολαστικός έλεγχος των υφιστάμενων ξύλινων σκαλοπατιών που ΔΕΝ θα αντικατασταθούν και η κατάλληλη έμπηξη/στερέωση στο έδαφος, ΟΛΩΝ των τζινετιών που εξέχουν περισσότερο ή λιγότερο από αυτό, θέτοντας σε επισφάλεια την ασφαλή διέλευση των πεζοπόρων/ορειβατών και σε άμεσο κίνδυνο τη σωματική του ακεραιότητα.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017

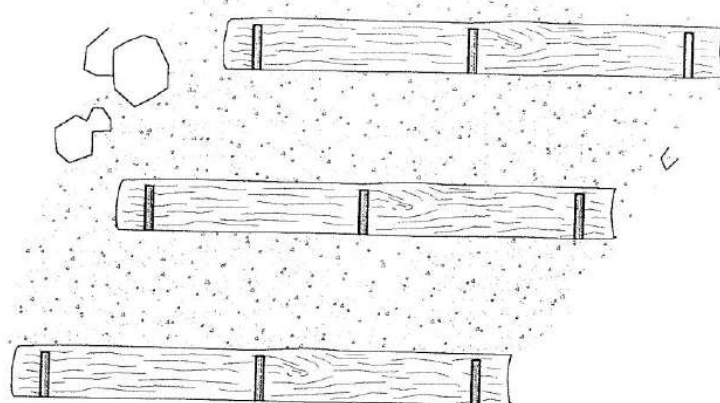
Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των υλικών και μικροϋλικών στον τόπο του έργου, η τοποθέτησή τους, και οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού και των εργαλείων.

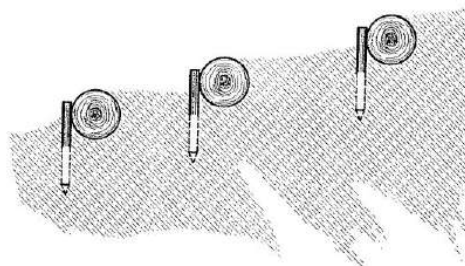
⇒ **Συνολικό εμβαδό γενικής μόρφωσης (στρ.) της επιφάνειας έδρασης μεταξύ των ξύλινων βαθμίδων σκαλοπατιών:** Μέση επιφάνεια έδρασης * συνολικό αριθμό ξύλινων βαθμίδων /σκαλοπατιών → $1,50 * 50 = \underline{75,00 \text{ m}^2} = \underline{0,075 \text{ στρ.}}$

*** Σύμφωνα με τον ισχύοντα πίνακα ονομαστικών διαμέτρων (mm) και ονομαστικού βάρους (Kg/m) των ευθύγραμμων ράβδων σιδήρου, η ράβδος σιδήρου ονομαστικής διατομής 0,018 m = 18 mm αντιστοιχεί σε ονομαστικό βάρος 2,000 kgr / m, με ανοχή βάρους +/- 4,5 %, η οποία λόγω των ιδιαιτέρων συνθηκών του βουνού θα προσμετρηθεί στο τελικό βάρος.

Ξύλινα σκαλοπάτια



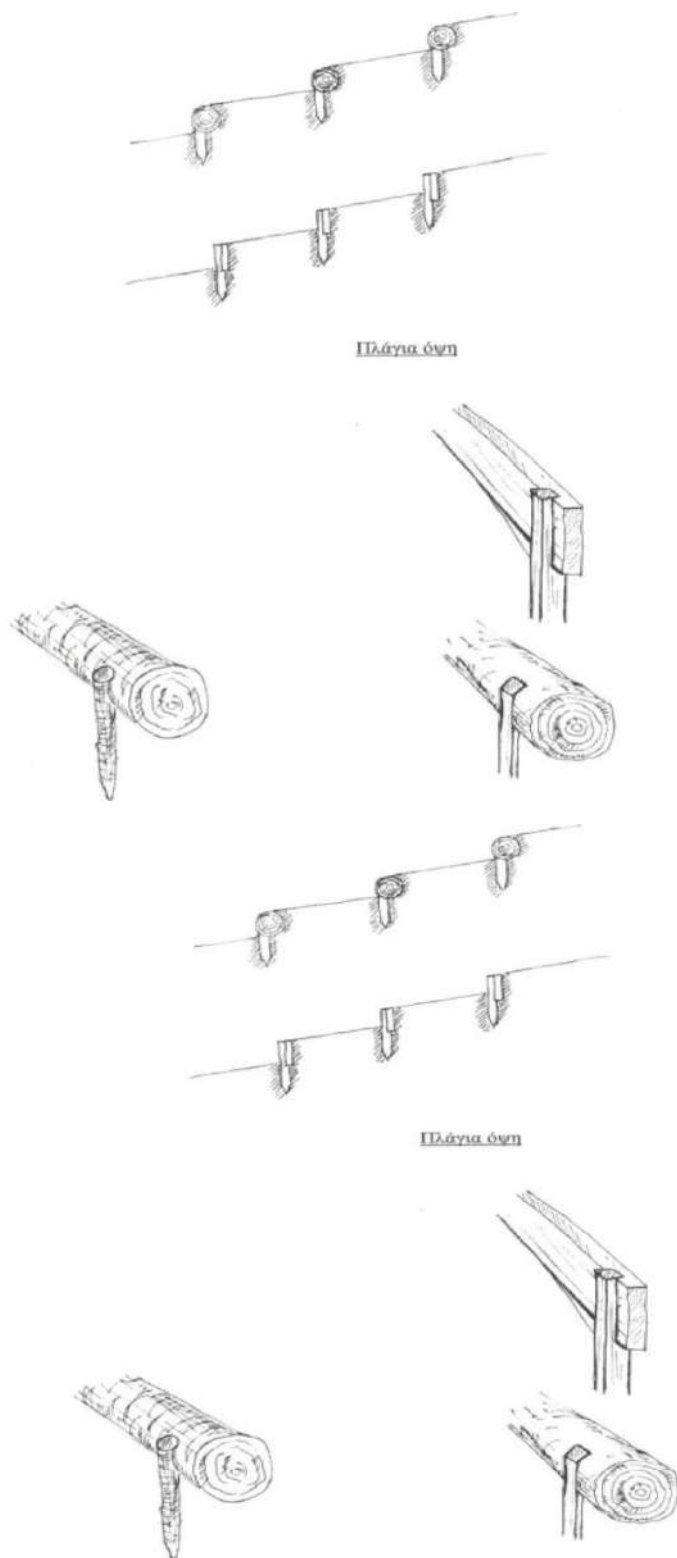
όψη



τομή

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Σχήμα 2: Χαρακτηριστική εικόνα βαθμίδων/σκαλοπατιών ορειβατικού μονοπατιού, στερεωμένων με τρεις (3) σιδερένιους πασσάλους (τζινέτια), εμπεπηγμένους στο έδαφος κατά τον τρόπο και τις αποστάσεις που απεικονίζονται.



Σχήμα 3: Κατασκευαστικές λεπτομέρειες ξύλινων βαθμίδων/σκαλοπατιών σε ορειβατικά μονοπάτια

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει



Φωτό 3: Από το σημείο αυτό της Ορειβατικής Διαδρομής 2, αρχίζει η κάθοδος προς τη κοίτη του π. Ενιπέα (Λάκκος), και η τοποθέτηση ξύλινων σκαλοπατιών/βαθμίδων καθίσταται απαραίτητη



Φωτό 4: Χαρακτηριστικό τμήμα της Ορειβατικής Διαδρομής 2 που χρήζει διαμόρφωσης αλλά και τοποθέτησης ξύλινων βαθμίδων.

Γ. [Κατασκευή και αναστήλωση ξηρολιθοδομών]

Γενικά

Οι ξηρολιθιές ή ξηρολιθοδομές είναι πέτρινοι αναλημματικοί τοίχοι, οι οποίοι προστατεύουν ασταθή πρανή και το μονοπάτι από γεωλισθήσεις και καταπτώσεις (σάρες), ενώ παράλληλα προσφέρουν και καταφύγιο σε ορισμένα είδη πανίδας. Οι ξηρολιθιές κατασκευάζονται από έμπειρους τεχνίτες της περιοχής και οι πέτρες που τις συνθέτουν προέρχονται από την περιοχή και κατά προτίμηση από τον περιβάλλοντα χώρο της κατασκευής για μείωση του κόστους.

Ως αναλημματικός τοίχος στην αρχιτεκτονική και την αρχαιολογία ορίζεται ο τοίχος που κατασκευάζεται συνήθως σε έδαφος υπό κλίση. Από στατική άποψη η κατασκευή αναλήμματος βοηθά στην συγκράτηση του εδάφους από την διάβρωση δημιουργώντας παράλληλα ισόπεδες επιφάνειες. Η συγκεκριμένη δομή είναι σχεδιασμένη και κατασκευασμένη ώστε να αντιστέκεται στην πλευρική πίεση του εδάφους.

Η κατασκευή ξηρολιθιών ή πέτρινων τοίχων προστατεύουν τα (ασταθή) πρανή αλλά και το μονοπάτι από γεωλισθήσεις και προσφέρουν καταφύγιο σε ορισμένα είδη πανίδας. Οι ξηρολιθιές πρέπει να κατασκευάζονται σεβόμενες τις ιδιαιτερότητες των κατά τόπους παραδοσιακών τεχνικών. Οι πέτρες ενδείκνυται να προέρχονται από την περιοχή και κατά προτίμηση από το γύρω χώρο. Το ύψος της κατασκευής εξαρτάται από το ύψος του πρανούς. Το ύψος των τοίχων πρέπει να είναι το ελάχιστο απαιτούμενο προκειμένου να εξασφαλίζεται η ασφάλεια των περιπατητών και με επαρκή θεμελίωση.

Το ειδικό χαρακτηριστικό του τρόπου δόμησης των ξηρολιθιών είναι ότι δεν χρησιμοποιείται συνδετικό κονίαμα. Για το λόγο αυτό τα κενά πρέπει να είναι πολύ μικρά ώστε η κατασκευή να είναι κατά το δυνατόν πιο συμπαγής, συνεπώς χρησιμοποιούνται και πλακοειδείς πέτρες για την κάλυψη τους. Είναι ο παλαιότερος τρόπος δόμησης και στις μέρες μας χρησιμοποιείται σπάνια και σε ειδικές περιπτώσεις.

Το ύψος τους εξαρτάται από το ύψος του πρανούς, ενώ δεν χρησιμοποιείται σκυρόδεμα, παρά μόνο και εφόσον κριθεί απολύτως αναγκαίο, μόνο στη θεμελίωση. Τέλος, στις περιπτώσεις που είναι αναγκαίο και δυνατό να κατασκευαστούν τοίχοι από πέτρα, το σκυρόδεμα δεν πρέπει να φαίνεται και να διατηρούνται αρκετές τρύπες για αποστράγγιση οι οποίες εξυπηρετούν και την πανίδα.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Τεχνικά χαρακτηριστικά του υπό μελέτη έργου

Ανακατασκευή/αναστήλωση υφιστάμενων ξηρολιθίων, πλάτους βάσης **1,00 m & πλάτους στέψης 0,50 m, μέσου ύψους 1,20 m και ευμετάβλητου μήκους (20 + 20) 40,00 m**, το οποίο μπορεί και αυτό να μεταβάλλεται σε μικρότερο ή μεγαλύτερο αριθμό. Οι ξηρολιθιές, οι οποίες έχουν **ανατραπεί ολοσχερώς** λόγω των ισχυρών καταπτώσεων (σαρών) και της διαβρωτικής επίδρασης του νερού. θα ανακατασκευαστούν χωρίς συνδετικό υλικό, αφού πρώτα μορφωθεί κατάλληλα το έδαφος θεμελίωσης σε βάθος **0,50 m**, και εν συνεχεία θα διενεργείται ασφαλής διάστρωση κάθε μιας στρώσης των λίθων και επιμελής συμπλήρωση των κενών των αρμών με λιθοσφήνες για την επίτευξη της μέγιστης δυνατής σταθερότητας της κατασκευής.

Προ της τελευταίας στρώσης,, η συνολική ανώτερη επιφάνεια της ξηρολιθιάς θα καλυφθεί με στρώση τσιμεντοκονιάματος μέσου πάχους 0,10 m, και εν συνεχεία επιμελής τοποθέτηση της τελευταίας στρώσης από λίθους, ώστε η ορατή επιφάνεια του μπετό να είναι αμελητέα.

Σε αντίθεση με τα ξύλινα σκαλοπάτια/βαθμίδες και τα ξύλινα προστατευτικά κιγκλιδώματα, των οποίων η κατασκευή και τοποθέτηση βασίζεται σε παραδοσιακές και δοκιμασμένες στη πράξη τεχνικές και στην εμπειρία των μαστόρων, η κατασκευή μιας ξηρολιθοδομής, εντάσσεται στο ευρύτερο πεδίο της τοιχοποιίας και «υπακούει» σε ειδικότερους και σαφώς καθορισμένους κανόνες και θεσμοθετημένες Τεχνικές Προδιαγραφές.

Η κατασκευή αποτελεσματικών και ανθεκτικών τοίχων από ξηρολιθιά προϋποθέτει κάποιες βασικές γνώσεις και συμμόρφωση με συγκεκριμένους κατασκευαστικούς κανόνες. Ένας λανθασμένα κατασκευασμένος τοίχος θα υποχωρήσει γρήγορα με την πίεση του νερού ή/και του κεκλιμένου εδάφους, μέχρι την οριστική κατάρρευσή του.

Η χρήση σκυροδέματος επιτρέπεται μόνο στην θεμελίωση και εφόσον αυτό θεωρηθεί απολύτως αναγκαίο. Το σκυρόδεμα δεν πρέπει να φαίνεται και στον τοίχο να διατηρούνται αρκετές οπές για αποστράγγιση, από τα όμβρια ύδατα.

Οι διαστάσεις ενός τοίχου εξαρτώνται από τις διαθέσιμες πέτρες και από τη λειτουργία για την οποία προορίζεται ο τοίχος. **Ως γενική αρχή ισχύει ότι το ύψος είναι τουλάχιστον ίσο ή διπλάσιο από το πλάτος της θεμελίωσης, ενώ**

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

είναι απαραίτητο: i. να εξασφαλίζεται η ασφαλής πεζοπορία των περιπατητών και ii. ο τοίχος να εντάσσεται στο τοπίο και να μη φαίνεται σαν ξένο σώμα.

Γ.1 ΘΕΜΕΛΙΑ ΞΗΡΟΛΙΘΟΔΟΜΗΣ

Τα θεμέλια πρέπει να έχουν πάχος (πλάτος) περίπου **0,40 - 0,50 m**. Το πάχος μπορεί να αυξηθεί έως 0,70 m ανάλογα με το υλικό του μητρικού πετρώματος και την θεμελίωση. Η κατασκευή τους ενδείκνυται να γίνεται σε τμήματα των **10 m**, ενώ η **ισχυροποίησή τους ενισχύεται κατά πολύ με την έδρασή τους σε επιφάνεια ελαφρά κεκλιμένη προς την πλευρά του βουνού.**

Για τη κατασκευή των ξηρολιθοδομών στο συγκεκριμένο μονοπάτι και δεδομένης της ολικής κατάρρευσης των προηγούμενων κατασκευών, τα θεμέλια θα έχουν πλάτος 1,00 m και πάχος (βάθος) 0,50 m.

Τα προϊόντα εκσκαφής της θεμελίωσης τοποθετούνται προσωρινά στην μπροστινή πλευρά του τοίχου για να χρησιμοποιηθούν ως υλικά πλήρωσης πίσω από τον τοίχο, όταν αυτός κατασκευαστεί. **Στα πρώτα 30 cm του πάχους του θεμελίου εφαρμόζεται στρώση από ελαφρώς οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20, και εν συνεχεία τοποθετείται μια στρώση σκύρων (χαλίκι) πάχους 0,10 m.** Επί της τελευταίας εφαρμόζεται ισχυρή συμπίεση, ώστε να ελαχιστοποιηθούν τα κενά μεταξύ των μικρών λίθων.

Επάνω στη στρώση των σκύρων τοποθετούνται οι πέτρες θεμελίωσης και χρησιμοποιούνται οι πιο μεγάλες από τις διαθέσιμες, αφού ελεγχθεί η πρόσωπή τους για το αισθητικό μέρος της κατασκευής. Οι πιο μεγάλες επίπεδες πέτρες τοποθετούνται στην πίσω πλευρά, όπου η πίεση είναι μεγαλύτερη.

Τα θεμέλια θα είναι κατά 5 cm πλατύτερα από την κάθε πλευρά του τοίχου. Αυτό μειώνει το φαινόμενο καθίζησης του τοίχου. Γενικότερα, για τα θεμέλια χρειάζονται πέτρες ισοπαχείς και τοποθετούνται έτσι ώστε η πρώτη στρώση να γίνει όσο το δυνατόν πιο οριζόντια. Κατά κανόνα οι πέτρες των θεμελίων παραμένουν ακίνητες, όταν κάποιος περπατάει πάνω σε αυτές.

Γ.2 ΧΤΙΣΙΜΟ ΣΩΜΑΤΟΣ ΞΗΡΟΛΙΘΟΔΟΜΗΣ

Όσον αφορά στο χτίσιμο της ξηρολιθοδομής, **η σταθερότητα και η διάρκεια ζωής του τοίχου σε μεγάλο βαθμό εξαρτάται από την εφαρμογή των παρακάτω κανόνων:**

1. Η μπροστινή όψη (εξωτερική) έχει μεγαλύτερη κλίση ενώ η πίσω πλευρά είναι σχεδόν κατακόρυφη. Αυτό γίνεται γιατί με τον καιρό ο τοίχος θα

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

κατακαθίσει λίγο και η πίεση του εδάφους θα τον παραμορφώσει ελαφρά, δίνοντάς του σιγά - σιγά συμμετρικό σχήμα διατομής.

2. Οι πέτρες πρέπει να τοποθετούνται με τρόπο ώστε να βρίσκονται μεταξύ τους σε επαφή.

3. Οι κατακόρυφοι αρμοί δεν πρέπει να βρίσκονται στην ίδια ευθεία από σειρά σε σειρά.

4. Πρέπει να γεμίζονται προσεκτικά τα κενά ανάμεσα ή κάτω από τις πέτρες δόμησης, με σφήνες, για τη καλύτερη στερέωσή τους. Όσο πιο συμπαγής γίνεται ένας τοίχος τόσο πιο ανθεκτικός είναι.

5. Πρέπει η άνω επιφάνεια της πέτρας να είναι οριζόντια και εάν αυτό δεν είναι εφικτό στερεώνεται με σφήνα. Αν η επιφάνεια της πέτρας έχει κλίση προς το εσωτερικό του τοίχου, η κατακόρυφη πίεση που δέχεται θα τη σπρώξει προς τα έξω και μπορεί να την αφαιρέσει από το σώμα του. Αν η επιφάνεια έχει κλίση προς τα έξω, τότε η πέτρα που θα τοποθετηθεί από πάνω θα στερεώνεται δύσκολα και θα κινδυνεύει να πιεστεί προς τα έξω από το βάρος των παραπάνω στρωμάτων.

6. Σε κάθε στρώση να εναλλάσσονται οι κατακόρυφοι αρμοί.

7. Οι πέτρες να τοποθετούνται κάθετα προς τον τοίχο δηλ. η μακριά πλευρά τους προς το εσωτερικό του τοίχου, διαφορετικά θα έχουν τάση να βγουν από το σώμα του.

8. Το χτίσιμο πρέπει να γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε οι όψεις του τοίχου να γίνουν με μία ομοιόμορφη κλίση.

9. Ο τοίχος πρέπει να υψώνεται κατά στρώσεις, ώστε να γίνεται κατά τμήματα ο έλεγχος της ομοιομορφίας του και της σταθερής κλίσης του.

10. Κάθε πέτρα πρέπει να τοποθετηθεί με προσοχή και να ακινητοποιείται η επόμενη.

11. Οι μεγάλες πέτρες πρέπει να τοποθετούνται στις κατώτερες στρώσεις.

12. Καθώς προχωράει το χτίσιμο γεμίζει το εσωτερικό του τοίχου με πέτρες πλήρωσης.

13. Όσο ανεβαίνουμε τόσο στενεύει ο τοίχος. Σ' αυτές τις στρώσεις χρησιμοποιούνται μικρότερες πέτρες.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

14. Η εσωτερική πλευρά του τοίχου κατασκευάζεται επίσης με μεγάλες πέτρες. Ο χώρος μεταξύ της εσωτερικής πλευράς του τοίχου και του εδάφους γεμίζεται με πετραδάκια μικρού και μεσαίου μεγέθους.

Τέλος, μια πλήρως κατασκευασμένη ξηρολιθοδομή, περιλαμβάνει τα κάτωθι πέντε (5) είδη πετρών:

Πέτρες θεμελίωσης: Είναι πέτρες μεγάλες, σκληρές και επίπεδες. Παιζουν σημαντικό ρόλο γιατί θα δεχτούν όλο το βάρος του τοίχου.

Πέτρες δόμησης: Είναι κοινές πέτρες με τις οποίες χτίζεται ο τοίχος. Μια καλή δομική πέτρα πρέπει να έχει τουλάχιστον μία επίπεδη επιφάνεια και να μην έχει εξογκώματα.

Πέτρες πλήρωσης: Χρησιμοποιούν για το γέμισμα των κοιλωμάτων ανάμεσα και κάτω από τις μεγάλες πέτρες. Πρόκειται για μικρές πέτρες ακατάλληλες για άλλη χρήση. Σε περίπτωση ανάγκης σπάμε τις άχρηστες μεγάλες πέτρες πλήρωσης.

Πέτρες σύνδεσης: Αυτές επιτρέπουν τη σύνδεση των δύο επιφανειών των τοίχων, πράγμα που αυξάνει τη σταθερότητα ανά τρέχον μέτρο τοίχου. Αυτές οι πέτρες είναι μακριές και τις ξεχωρίζουμε γι' αυτή αποκλειστικά τη χρήση.

Πέτρες επικάλυψης: Είναι πέτρες μικρού πάχους επίπεδες και χρησιμοποιούν για τη στέψη του τοίχου. Τοποθετούνται με διάφορους τρόπους, όρθιες ή στημένες

Για την κατασκευή της ξηρολιθιάς ισχύουν γενικά προσαρμοζόμενες στις ιδιαιτερότητες και συνθήκες του συγκεκριμένου έργου και τις προαναφερθείσες προδιαγραφές, οι προδιαγραφές της αριθ. ΥΑ. ΔΠΙΑΔ/ΟΙΚ/273/2012 (ΕΤΕΠ) (ΦΕΚ 2221Β'/30-07-2012) Υ.Α. «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα.»

- Λιθόκτιστοι τοίχοι ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-02-01-00:2009 (σελίδα 447 PDF)

Συνολικά και κατά μήκος ολόκληρης της Ορειβατικής Διαδρομής 2, θα κατασκευαστούν/αναστηλωθούν 40,00 m ξηρολιθίων / ξηρολιθοδομών.



ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Αναλυτική Προμέτρηση Υλικών κατασκευής - Δαπάνη εργασίας κατασκευών

- ✓ **Συνολική ποσότητα (m³) εκσκαφών θεμελίων των ξηρολιθιών / ξηρολιθοδομών:**

Το σχήμα του σκάμματος του θεμελίου έδρασης των ξηρολιθιών είναι ορθογώνιο με πλευρές 1,00 m (πλάτος θεμελίου), 0,50 m (βάθος/πάχος θεμελίου) και 40,10 m (μήκος θεμελίου), Συνεπώς ο συνολικός όγκος των εκσκαφών για τη θεμελίωση των 40,00 m ξηρολιθοδομών είναι: $V_{εκσ.}: 1,00 * 0,50 * 40,10 = \underline{20,05 \text{ m}^3 \text{ εκσκαφών.}}$

- ✓ **Συνολική ποσότητα (m³) κατασκευής ξηρολιθοδομών (συμπ. τη δαπάνη εργασίας & στρώσης τσιμεντοκονιάματος):**

Το σχήμα των ξηρολιθιών είναι τραπέζιο ως προς την επιφάνεια και πρισματικό ως προς τον όγκο, με πλευρές 1,00 m (βάση μεγάλη τραπέζιου), 0,50 m (βάση μικρή τραπέζιου), 1,20 m (ύψος τραπέζιου) και 40,00 m (μήκος ξηρολιθιάς/ ύψος πρίσματος), Συνεπώς ο συνολικός όγκος κατασκευής του συνόλου των ξηρολιθοδομών για την Ορειβατική Διαδρομή 1 είναι: $V_{ξηρ.}: (0,50 + 1,00)/2 * 1,20 * 40,00 = \underline{36,00 \text{ m}^3 \text{ ξηρολιθοδομών}}$

- ✓ **Συνολική ποσότητα (m³) κατασκευής λιθορριπής θεμελίων ξηρολιθοδομής:**

Το σχήμα του σκάμματος του θεμελίου έδρασης των ξηρολιθιών, το οποίο θα επιστρωθεί με λιθορριπή (και όχι με σκυρόδεμα) είναι ορθογώνιο με πλευρές 1,00 m (πλάτος θεμελίου), 0,20 m (βάθος/πάχος λιθόστρωσης θεμελίου) και 40,10 m (μήκος θεμελίου).

Συνεπώς ο συνολικός όγκος της λιθορριπής για τη θεμελίωση των 70,00 m ξηρολιθοδομών είναι: $V_{λιθ.}: 1,00 * 0,20 * 40,10 = \underline{8,02 \text{ m}^3 \text{ λιθορριπής.}}$

Η επιφάνεια της λιθόστρωσης που αντιστοιχεί στον ανωτέρω όγκο, ανέρχεται σε: $E_{λιθ.}: 1,00 * 40,10 = \underline{40,10 \text{ m}^2 \text{ λιθορριπής}}$

- ✓ **Συνολική ποσότητα (m³) απαιτούμενου σκυροδέματος για την θεμελίωση της ξηρολιθοδομής:**

Το σχήμα του σκάμματος του θεμελίου έδρασης των ξηρολιθιών, το οποίο θα πληρωθεί με σκυρόδεμα C20/25 είναι ορθογώνιο με πλευρές 1,00 m (πλάτος θεμελίου), 0,30 m (βάθος/πάχος σκυροδέτησης θεμελίου) και 40,10 m (μήκος θεμελίου).

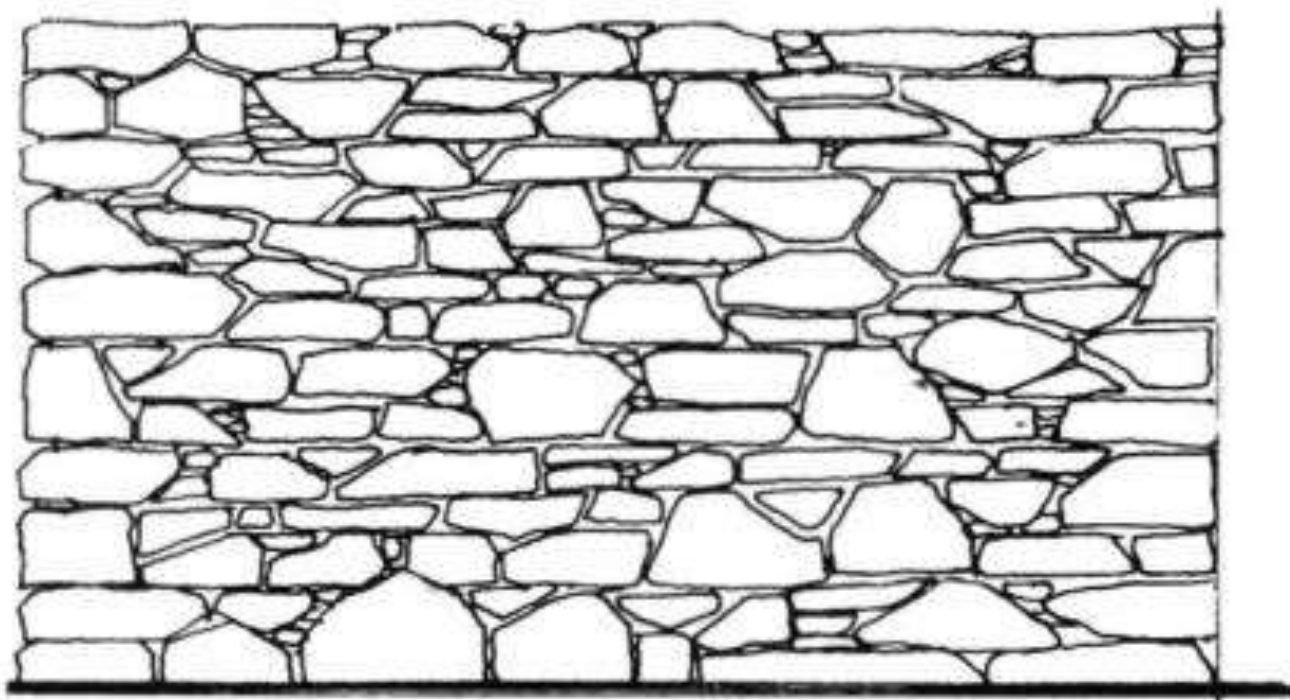
ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Συνεπώς ο συνολικός όγκος σκυροδέματος που θα απαιτηθεί για τη θεμελίωση των 40,00 m ξηρολιθοδομών είναι: $V_{\text{σκυρ.}}: 1,00 * 0,30 * 40,10 = \underline{\underline{12,03 \text{ m}^3 \text{ σκυροδέματος C20/25.}}}$

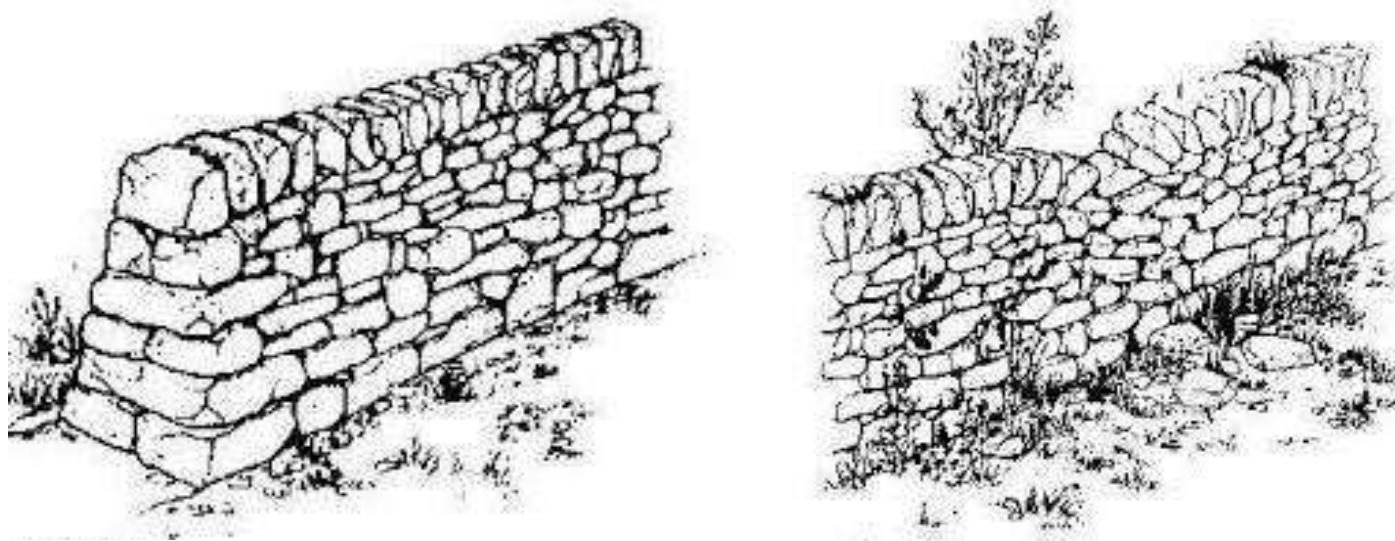
*** Σύμφωνα με τον ισχύοντα πίνακα ειδικών βαρών υλικών (tn/m^3), ειδικά για τις ξερολιθιές (λίθοι) το ειδικό βάρος τους ισούται με $2,30 \text{ tn/m}^3$. Συνεπώς, το βάρος της συνολικής ξηρολιθοδομής, το οποίο ισούται με το γινόμενο του συνολικού όγκου αυτής επί το ειδικό βάρος, ανέρχεται σε **$B_{\text{ξηρ.}} = 2,30 * 36 = 82,80 \text{ tn}$**

Κατ' αντιστοιχία για τις λιθοριπές (λίθοι) το ειδικό βάρος τους ισούται με $2,30 \text{ tn/m}^3$. Συνεπώς, το βάρος της συνολικής λιθοριπής, το οποίο ισούται με το γινόμενο του συνολικού όγκου αυτής επί το ειδικό βάρος, ανέρχεται σε **$B_{\text{λιθ.}} = 2,30 * 8,02 = 18,45 \text{ tn}$**

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει



Σχήμα 4: Τυπική μορφή ξηρολιθοδομής/ξηρολιθιάς κατά μήκος ορειβατικών διαδρομών.



Σχήμα 5: Διατομές ξηρολιθιών/ξηρολιθοδομών της ελληνικής ορεινής υπαίθρου. Είναι χαρακτηριστική η μείωση του πλάτους του τοίχου, όσο αυξάνεται το ύψος αυτού.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει



Φωτό 5: Κατεστραμμένη ξηρολιθοδομή κατά μήκος της ορειβατικής Διαδρομής 2 που χρήζει αναστήλωσης/ανακατασκευής.



Φωτό 6: Η συγκεκριμένη ξηρολιθοδομή κατά μήκος του μονοπατιού διατηρείται σε σχετικά καλή κατάσταση, αλλά και εδώ οι εργασίες συντήρησής της είναι απαραίτητες για την εξάλειψη της επικινδυνότητάς της.

Δ. [Κατασκευή 2 εξαγωνικών ξύλινων στεγάστρων (κιόσκι) κλασικού τύπου]

Γενικά

Γενικότερα, η διαμόρφωση χώρων ανάπαυσης μπορεί να γίνεται σε φυσικά διάκενα ή τεχνητές διαπλατύνσεις που μπορούν να βρίσκονται κοντά στα πρωτεύοντα μονοπάτια ή να προσεγγίζονται με δευτερεύοντα μονοπάτια και την κατάλληλη σήμανση. Εκεί επιτρέπεται να γίνονται μικροϊσοπεδώσεις, να καθαρίζεται η βλάστηση, να τοποθετούνται προκατασκευασμένοι ξύλινοι τραπεζόπαγκοι ή παγκάκια, ή να κατασκευάζονται τέτοια από φυσικά υλικά (κείμενοι κορμοί δένδρων, πέτρες κ.λπ.).

Η επιλογή των χώρων ανάπαυσης συνήθως συνδυάζεται με την παρουσία νερού από φυσικές πηγές, ή την κατασκευή υδρομάστευσης, μεταφορά νερού από κοντινές αποστάσεις και παρουσία βρύσης. Παρόμοιος συνδυασμός μπορεί να γίνεται με θέσεις θέας ή άλλα σημεία ειδικού ενδιαφέροντος. Ο σχεδιασμός του κάθε είδους εξοπλισμού θα πρέπει να είναι τέτοιος ώστε οι διαστάσεις και η λειτουργία του να μπορούν να προσαρμόζονται στις κατά τόπους και κατά θέση απαιτήσεις.

Τα υλικά κατασκευής αφήνονται στην κρίση του εκάστοτε μελετητή, αλλά τα κριτήρια επιλογής τους είναι:

- η ποιοτική και αισθητική τους αξία,
- η καταλληλότητα,
- η αντοχή,
- η δυνατότητα εύκολης μεταφοράς, τοποθέτησης και συντήρησης.

Σε κάθε περίπτωση, τα υλικά δύνανται να αλλάζουν, ανάλογα με την γεωγραφική θέση τοποθέτησης της προτεινόμενης κατασκευής.

Τεχνικά χαρακτηριστικά του υπό μελέτη έργου Δ1 & Δ2

Κατά μήκος της Ορειβατικής Διαδρομής 2 και σε πρόσφορες θέσεις που θα επιλεγούν, θα κατασκευαστούν/τοποθετηθούν **δύο (2)** εξαγωνικά ξύλινα στέγαστρα (κιόσκι) του κλασικού τύπου της Δασικής Υπηρεσίας (φωτό 7), όπου οι χρήστες του μονοπατιού θα έχουν τη δυνατότητα:

- ξεκούρασης
- απόλαυσης του πολύ όμορφου φυσικού τοπίου με επίκεντρο τον ποταμό

Ενιπέα

- άσκησης δραστηριοτήτων δασικής αναψυχής, αλλά και
- διενέργειας περιβαλλοντικών και εκπαιδευτικών εργαστηρίων.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Τμήμα του φυσικού αντικείμενου της παρούσας μελέτης αποτελεί η κατασκευή και η τοποθέτηση των εξαγωνικών κιόσκι, το καθένα από τα οποία θα αποτελείται:

- Από πέντε (5) ζεύγη/10 τμχ. ξύλινων οριζόντιων πασσάλων από πελεκητή ξυλεία καστανιάς, σταθερής διατομής 12X12 cm και μήκους 2,00 m
- Από είκοσι (20) τεμάχια πελεκητής ξυλείας καστανιάς σταθερής διατομής 10X10 cm και μήκους 2,00 m, τα οποία συνδέονται κατάλληλα μεταξύ τους και με τα ανωτέρω τεμάχια, συγκροτώντας τη σταθερή βάση της οροφής του ξύλινου στεγάστρου
- Από 30 m² πριστής ξυλείας καστανιάς σταθερής διατομής 3X12 cm, η οποία τοποθετείται κατάλληλα στο ανώτερο τμήμα της οροφής του ξύλινου στεγάστρου, εμποδίζοντας την είσοδο των κατακρημνισμάτων και διευκολύνοντας την απορροή τους.
- Από πέντε (5) ζεύγη/10 τμχ. ξύλινων οριζόντιων πασσάλων από πελεκητή ξυλεία καστανιάς, σταθερής διατομής 12X12 cm και μήκους 2,50 m, οι οποίοι εμπήγονται κάθετα και πακτώνονται με σταθερό τρόπο στο έδαφος σε βάθος 30 cm, και επί των οποίων στηρίζεται όλη η ανωτέρω κατασκευή,

Η συνολική κατασκευή συνδέεται με διαφορά μεταλλικά υλικά και εξαρτήματα συνδεσμολογίας (μπουλόνια, βίδες, ξυλόβιδες, λαπάτσες, ειδικοί συνδετήρες κλπ.), τα οποία απαραίτητως θα είναι ανοξείδωτα και γαλβανιζέ.



Δ. Αναλυτική Προμέτρηση υλικών κατασκευής των κιόσκι και μεταφοράς τους στα σημεία τοποθέτησης/κατασκευής

Δαπάνη εργασίας κατασκευής των κιόσκι

Για τον υπολογισμό της συνολικής δαπάνης κατασκευής των κιόσκι και στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, δεν θα πραγματοποιηθεί προμέτρηση των απαιτούμενων υλικών κατασκευής, του κόστους προμήθειας και μεταφοράς τους στα σημεία κατασκευής/συναρμογής και τοποθέτησης καθώς και της δαπάνης εργασίας κατασκευής, καθώς για τη κατάρτιση του προϋπολογισμού του έργου θα χρησιμοποιηθεί **η από 09/08/2023 Οικονομική Προσφορά** τοπικής επιχείρησης που εδρεύει στον Δήμο Δίου-Ολύμπου, η οποία δραστηριοποιείται εδώ και πολλά χρόνια στον τομέα των ξύλινων κατασκευών και διαθέτει πολύ μεγάλη εμπειρία στην κατασκευή και τοποθέτηση ξύλινων δομικών στοιχείων σε υπαίθριους χώρους. Η Οικονομική Προσφορά περιλαμβάνει:

- Την προμήθεια όλων των υλικών και μικροϋλικών κατασκευής των κιόσκι

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

- *Την προμήθεια της απαιτούμενης πελεκητής και πριστής ξυλείας καστανιάς*
- *Τη μεταφορά όλων των ανωτέρω υλικών στα σημεία κατασκευής/τοποθέτησης των κιόσκι*
- *Τη δαπάνη των εργασιών κατασκευής των κιόσκι*

Ενδεικτικά, παρατίθενται στη συνέχεια τα κόστη πλήρους κατασκευής των κιόσκι ανά κατηγορία και βάσει της κατατιθέμενης Οικονομικής Προσφοράς:

Κιόσκι Εξαγωνικό: 4.479,94 €/ τεμ.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει



Φωτό 7: Τοπικό εξαγωνικό ξύλινο στέγαστρο (κιόσκι) των δασικών μονοπατιών (κλασικού τύπου Δασικής Υπηρεσίας).



Φωτό 8: Μια από τις υποψήφιες θέσεις κατασκευής/εγκατάστασης των 2 ξύλινων στεγάστρων, κατά μήκος της Ορειβατικής Διαδρομής 2 είναι και το ξέφωτο της φωτογραφίας.

Ε. [Χρωματισμός (βαφή) και εφαρμογή αντισκωριακής στρώσης σε υφιστάμενη μεταλλική γέφυρα διάσχισης της κοίτης του π. Ενιπέα.]

Η παρέμβαση αυτή περιλαμβάνει εργασία αλλά όχι κατασκευαστικά έργα και θα λάβει χώρα στην υφιστάμενη μεταλλική γέφυρα, **μήκους περίπου 30,00 m, πλάτους περίπου 1,50 m και ύψους καγκέλων περίπου 1,50 m, και συνολική επιφάνεια επέμβασης/εφαρμογής 150 m²**, που διασχίζει κάθετα την κοίτη του π. Ενιπέα και οδηγεί στον τερματισμό της Ορειβατικής Διαδρομής 2 στη θέση «**Μύλοι**» Λιτοχώρου, Οι προβλεπόμενες εργασίες αφορούν:

- στην αφαίρεση της σκουριάς ή/και των ξεφλουδισμένων τμημάτων της γέφυρας
- στην εφαρμογή αντισκωριακής στρώσης (υποστρώματος) ή/και σταθεροποιητή σκουριάς όπου χρειάζεται στο σύνολο της μεταλλικής γέφυρας
- στην εφαρμογή εποξειδικού αντισκωριακού ασταριού σε ολόκληρη την επιφάνεια της γέφυρας, και
- στον χρωματισμό του συνόλου της επιφάνειας της μεταλλικής γέφυρας με αντισκωριακή βαφή.

Η συγκεκριμένη παρέμβαση κρίνεται απολύτως απαραίτητη, καθώς μετά την αναβάθμιση, τον εκσυγχρονισμό και την ανάδειξη της συγκεκριμένης ορειβατικής διαδρομής, αναμένεται (και θα επιδιωχθεί εκτεταμένη χρήση της) και ειδικότερα από μεμονωμένα άτομα νεαρής ηλικίας, αλλά και από εκπαιδευτικά ιδρύματα πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, συνεπώς η ασφαλής περιήγηση των μαθητών και των συνοδών τους πρέπει να είναι απολύτως εξασφαλισμένη.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει



Φωτό 9: Στη φωτό διακρίνεται τμήμα της υπό συντήρηση μεταλλικής γέφυρας, με κατεύθυνση τη θέση «Μύλοι» Λιτοχώρου, ενώ κάτω από αυτή φαίνονται τα νερά του π. Ενιπέα.

ΣΤ. [Σήμανση Ορειβατικής Διαδρομής 2 - Τοποθέτηση Πινακίδων Υποδοχής & Ενημέρωσης/Πληροφόρησης επισκεπτών]

Προς επαύξηση της χρηστικότητάς της και για την εξυπηρέτηση των επισκεπτών χρηστών της θα τοποθετηθούν πινακίδες σήμανσης στην **Ορειβατική Διαδρομή 2**, σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση που αναγράφεται στο άρθρο 9 «Είδη πινακίδων σήμανσης» και τις προδιαγραφές που αναφέρονται σαφώς στα άρθρα 9 «Είδη πινακίδων σήμανσης» & 10 «Σύμβολα και χρώματα σήμανσης μονοπατιών», καθώς και στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως αυτή τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.

Ειδικότερα, επί της **Ορειβατικής Διαδρομής 2** θα τοποθετηθούν:

- ✓ Μια (1) Ξύλινη Πινακίδα Υποδοχής στη θέση «Κέντρο Πληροφόρησης Επισκεπτών Εθνικού Πάρκου Ολύμπου», καθώς στον τερματισμό της Ορειβατικής Διαδρομής 2 στη θέση «Μύλοι Λιτοχώρου», θα τοποθετηθεί μια ενιαία Πινακίδα Υποδοχής που προβλέφθηκε στην ανάλυση κόστους της Ορειβατικής Διαδρομής 1, της οποίας (η ανωτέρω θέση) αποτελεί την αφετηρία.
- ✓ Δέκα (10) Πινακίδες Ενημέρωσης/Πληροφόρησης από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα, σε διάφορα σημεία κατά μήκος της Ορειβατικής Διαδρομής 1, τα οποία θα επιλεγούν καταλλήλως

Όσον αφορά στις προδιαγραφές κατασκευής των Πινακίδων, σύμφωνα με την ανωτέρω Κ.Υ.Α., και αναλόγως της επιλογής κατηγορίας, ισχύουν τα κάτωθι:

1) Πινακίδες Υποδοχής: με διαστάσεις $\leq 2 \text{ m}^2$ (ή εναλλακτικά $1 \times 2 \text{ m}$)

Στις πληροφορίες που παρέχουν συγκαταλέγονται συντεταγμένες, υψομετρική μεταφορά (τομή με κλίσεις), υψόμετρα, επισημάνσεις για το χρόνο της πορείας, τον βαθμό δυσκολίας, τα σημεία στάσης, τα σημεία ιδιαίτερου ενδιαφέροντος, τους βασικούς κανόνες συμπεριφοράς, την ίδια ευθύνη του επισκέπτη. Στις πινακίδες αυτές επισημαίνονται επίσης: αυξημένος κίνδυνος/απαγόρευση κυκλοφορίας λόγω π.χ. υψηλής πιθανότητας πυρκαγιάς, παρουσία άγριων ζώων και ποιμενικών σκύλων.

Τοποθετούνται στην αφετηρία και στο τέλος κάθε διαδρομής (μονοπατιού) προκειμένου να παρέχουν τις απαραίτητες πληροφορίες για το μήκος ή τη διάρκεια πορείας, το υψόμετρο, το βαθμό δυσκολίας, τα σημεία αφετηρίας (Α) και τέλους (Τ) του μονοπατιού (τοποθεσίες), τις θέσεις στάθμευσης (αριθμός και αποστάσεις).

Επιλεγμένες διαστάσεις πινακίδων υποδοχής: $2,00 \times 1,00 \text{ m}$
Συνολικά τεμάχια πινακίδων υποδοχής: 1

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

2) Πινακίδες Ενημέρωσης: με διαστάσεις που δεν ξεπερνούν αυτές των 0,50 X 0,70m ή εναλλακτικά 0,40m²

Οι πινακίδες αυτές δίνουν στον επισκέπτη πληροφορίες για επιλεγμένα στοιχεία του οικοσυστήματος/περιβάλλοντος όπως π.χ. φυτά (όνομα ή και φωτογραφία), πετρώματα, οικολογία, ιστορικά και πολιτιστικά στοιχεία. Τοποθετούνται κατά μήκος της διαδρομής και σε συσχέτισμό με τα σημεία ή αντικείμενα ενδιαφέροντος.

Επιλεγμένες διαστάσεις πινακίδων ενημέρωσης/πληροφόρησης: 0,40 X 0,60 m
Συνολικά τεμάχια πινακίδων ενημέρωσης/πληροφόρησης: 10

ΣΤ. Αναλυτική Προμέτρηση υλικών κατασκευής των Πινακίδων Σήμανσης και μεταφοράς τους στα σημεία τοποθέτησης/κατασκευής

Δαπάνη εργασίας κατασκευής των ξύλινων Πινακίδων Σήμανσης

Για τον υπολογισμό της συνολικής δαπάνης κατασκευής των Πινακίδων Σήμανσης που περιγράφηκαν και στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, δεν θα πραγματοποιηθεί προμέτρηση των απαιτούμενων υλικών κατασκευής, του κόστους προμήθειας και μεταφοράς τους στα σημεία κατασκευής/συναρμολόγησης και τοποθέτησης καθώς και της δαπάνης εργασίας κατασκευής, καθώς για τη κατάρτιση του προϋπολογισμού του έργου θα χρησιμοποιηθούν **οι από 09/08/2023 & 10/08/2023 Οικονομικές Προσφορές** τοπικών επιχειρήσεων που εδρεύουν στον Δήμο Δίου-Ολύμπου, οι οποίες δραστηριοποιούνται εδώ και πολλά χρόνια στον τομέα των ξύλινων κατασκευών και διαθέτουν πολύ μεγάλη εμπειρία στην κατασκευή και τοποθέτηση ξύλινων δομικών στοιχείων σε υπαίθριους χώρους. Η Οικονομική Προσφορά περιλαμβάνει:

- Την προμήθεια όλων των υλικών και μικροϋλικών κατασκευής των ξύλινων και από γαλβανισμένο σίδηρο, πινακίδων σήμανσης
- Την προμήθεια της απαιτούμενης ξυλείας, φύλλων (κράματος) αλουμινίου και σιδηροσωλήνων
- Τη μεταφορά όλων των ανωτέρω υλικών στα σημεία κατασκευής/τοποθέτησης των πινακίδων σήμανσης
- Τη δαπάνη των εργασιών κατασκευής των πινακίδων σήμανσης και
- Τη δαπάνη της καθαίρεσης/αποξήλωσης και μεταφοράς εκτός του δασικού οικοσυστήματος των παλαιών πινακίδων σήμανσης που τυχόν υφίστανται στην ίδια θέση

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Ενδεικτικά, παρατίθενται στη συνέχεια τα κόστη πλήρους κατασκευής των κίοσκι ανά κατηγορία και βάσει της κατατιθέμενης Οικονομικής Προσφοράς, καθώς και ανάλυση των τιμών των εργασιών που περιλαμβάνει το δημιουργικό των πινακίδων (εργασίες χαρτογράφησης πεδίου & γραφείου, αναζήτηση, επικαιροποίηση και επαλήθευση ιστορικών, θρησκευτικών και πολιτιστικών στοιχείων και αναφορών, έλεγχος και επιβεβαίωση επιστημονικών στοιχείων και δεδομένων, σχεδιασμός και οριστικοποίηση lay-out πινακίδας κλπ.):

Εύλινη Πινακίδα Υποδοχής: 491,65 €/ τεμ.

Πινακίδα Ενημέρωσης/Πληροφόρησης: 62,03 €/ τεμ.

Χαρτογραφία και δημιουργικό (γραφιστικός σχεδιασμός) πινακίδων σήμανσης.

Η δημιουργία του περιεχομένου των πινακίδων σήμανσης (υποδοχής και ενημέρωσης), της παρούσας μελέτης αλλά απαιτούν επιπλέον εξειδικευμένη παροχή υπηρεσίας. Λήφθηκε προσφορά τιμής εμπορίου η οποία επισυνάπτεται.

Η κατ' αποκοπή τιμολόγηση της υπηρεσίας κατατμείται ως εξής:

ΕΙΔΟΣ	ΜΟΝ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΙΜΗ
4 Πινακίδες υποδοχής διάστασης 200x100 cm	τμχ.	1.500€	6.000€
50 Πινακίδες ενημέρωσης/πληροφόρησης διάστασης 40x60 cm	τμχ.	68€	3.400€
ΣΥΝΟΛΟ			9.400€

Ο ανάδοχος οφείλει να συμπεριλάβει στο τελικό δημιουργικό (γραφιστική σύνθεση):

Α) Πινακίδες Υποδοχής: συντεταγμένες, υψομετρικό προφίλ διαδρομής, χάρτης προσανατολισμού βαθμός δυσκολίας, σημεία στάσης και εξυπηρέτησης, σημεία ενδιαφέροντος, θέσεις στάθμευσης, σημεία αφετηρίας και τέλους κ.α. Εφόσον υπάρχει διαθέσιμος χώρος, θα συμπεριληφθούν επιπλέον επικουρικές πληροφορίες ή / και φωτογραφίες.

Β) Πινακίδες ενημέρωσης: πινακίδες ενημέρωσης του επισκέπτη με θεματικές πληροφορίες για επιλεγμένα στοιχεία του οικοσυστήματος, πετρώματα, οικολογία, ιστορικά ή πολιτιστικά στοιχεία κλπ.

Z. [Κατασκευή και τοποθέτηση υποδομών αναψυχής]

Κατά μήκος της Ορειβατικής Διαδρομής 2 θα τοποθετηθούν υποδομές αναψυχής προς εξυπηρέτηση των επισκεπτών/χρηστών και ειδικότερα:

- ✓ Δύο (2) Τραπεζόπαγκοι για την φιλοξενία και την εξυπηρέτηση εξοχικής διασκέδασης με φαγητό από τους επισκέπτες χρήστες της **Ορειβατικής Διαδρομής 2**
- ✓ Πέντε (5) παραδοσιακά καθιστικά από χυτοσίδηρο και δοκίδες φυσικού ξύλου για τον εξοπλισμό θέσεων θέας και δασικής αναψυχής, αλλά και για την εξυπηρέτηση των ανωτέρω σκοπών, και
- ✓ Τριών (3) κυλινδρικών κάδων απορριμμάτων με στρογγυλό καπάκι.



Η. Αναλυτική Προμέτρηση των απαιτούμενων υλικών και εργασίας για την κατασκευή/τοποθέτηση των υποδομών αναψυχής στα προεπιλεγμένα σημεία

Για τον υπολογισμό της συνολικής δαπάνης κατασκευής των υποδομών αναψυχής που περιγράφηκαν και στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, δεν θα πραγματοποιηθεί προμέτρηση των απαιτούμενων υλικών κατασκευής, του κόστους προμήθειας και μεταφοράς τους στα σημεία κατασκευής/συναρμογής και τοποθέτησης καθώς και της δαπάνης εργασίας κατασκευής, καθώς για τη κατάρτιση του προϋπολογισμού του έργου θα χρησιμοποιηθούν **οι από 09/08/2023 & 10/08/2023 Οικονομικές Προσφορές** τοπικών επιχειρήσεων που εδρεύουν στον Δήμο Δίου-Ολύμπου, οι οποίες δραστηριοποιούνται εδώ και πολλά χρόνια στον τομέα της κατασκευής σχετικού εξοπλισμού και διαθέτουν πολύ μεγάλη εμπειρία στην κατασκευή και τοποθέτηση υποδομών αναψυχής σε υπαίθριους χώρους. Η Οικονομική Προσφορά περιλαμβάνει:

- *Την προμήθεια όλων των υλικών και μικροϋλικών κατασκευής των τραπεζόπαγκων και των καθιστικών*
- *Την προμήθεια της απαιτούμενης ξυλείας και υλικών σιδήρου*
- *Τη μεταφορά όλων των ανωτέρω υλικών στα σημεία κατασκευής/τοποθέτησης των υποδομών αναψυχής, και*
- *Τη δαπάνη των εργασιών κατασκευής των υποδομών αναψυχής*

Ενδεικτικά, παρατίθενται στη συνέχεια τα κόστη πλήρους κατασκευής των κίосκι ανά κατηγορία και βάσει των κατατιθέμενων Οικονομικών Προσφορών:

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Ξύλινος Τραπεζόπαγκος: 500,00 €/ τεμ.

Παραδοσιακά Καθιστικά: 490,00 €/ τεμ.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Α) Υπολογισμός βάρους (tn) υλικών κατασκευής και απόστασης μεταφοράς αυτών στον τόπο του έργου

(Ορειβατική Διαδρομή 1 & Ορειβατική Διαδρομή 2)

Η μεταφορά του συνόλου των υλικών στον τόπο του έργου και στα ειδικότερα σημεία τοποθέτησης θα γίνουν:

- ✓ αρχικά με **αυτοκίνητο όχημα (φορτηγό)** από τον τόπο προμήθειάς τους και μέχρι τη δασική θέση «Πριόνια» στην **Ορειβατική Διαδρομή 1** και «Λάκκος» στην **Ορειβατική Διαδρομή 2** δια μέσου ασφαλτοστρωμένων δημοτικών οδών αλλά και ασφαλτοστρωμένης δασοτουριστικής οδού, **καλής βατότητας**, και εν συνεχεία
- ✓ εν συνεχεία με τη βοήθεια **ζώων μεταφοράς (ημίονοι)** στα ειδικότερα σημεία τοποθέτησης

Συνεπώς, το σύνολο της ποσότητας και του βάρους των υλικών θα φορτοεκφορτωθεί τόσο από και προς το αυτοκίνητο όχημα όσο και από και προς τα ζώα μεταφοράς (ημίονοι).

Στον πίνακα ακολουθεί, αναλύονται:

- οι ποσότητες των υλικών κατασκευής και των υπό καθαίρεση/αποξήλωση,
- η μετατροπή τους σε kgr και tn ούτως ώστε να υπολογιστεί το κόστος μεταφοράς τους, αλλά και
- ο υπολογισμός των εκατόμετρων που θα απαιτηθούν για την μεταφορά τους στο ακριβές σημείο χρήσης/τοποθέτησής τους ή/και απομάκρυνσής τους από το δασικό οικοσύστημα (υπό καθαίρεση αποξήλωση υλικά).

<u>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ</u> <u>ΥΛΙΚΩΝ</u>	Ποσότητα (m³, tmχ)	Συντελεστής μετατροπής σε βάρος	Βάρος (tn)	Απόσταση Μεταφοράς (100-μετρα, 10-μετρα κλπ.)	ΣΥΝΟΛΟ (€)
Πελεκητή/Αδια μόρφωτη Ξυλεία Καστανιάς (προς κατασκευή)	15,89 + 4,12 + 135 + 3,45 + 0,59: <u>159,05 m³</u>	0,90	<u>143,15 tn</u>	Υπολογίστηκε το κόστος μεταφοράς των υλικών <u>ανά ξόλινη γέφυρα</u> δεδομένου ότι ήταν γνωστές οι επί μέρους απαιτούμενες ποσότητες ξυλείας και τα 100-μετρα πρόσβασης σε αυτές	10.439,45 * 2 (συντελεστής αναγωγής καθ' ύψος μεταφοράς σε οριζόντια) = 20.878,90 €

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Πελεκητή/Αδια μόρφωτη Ξυλεία Καστανιάς (από καθαίρεση/ αποξήλωση)	<u>150,00 m³</u>	0,85	<u>127,50 tn</u>	Υπολογίστηκε το κόστος μεταφοράς των υλικών <u>ανά υφιστάμενη ξόλινη γέφυρα και για τις λοιπές ξόλινες κατασκευές στο σύνολο των ορειβατικών διαδρομών</u> δεδομένου ότι ήταν γνωστές οι επί μέρους ποσότητες ξυλείας. Τα 100-μετρα υπολογίστηκαν ως ο μέσος όρος των διαδρομών σε ολόκληρο το μήκος των δύο (2) μονοπατιών, <u>ίσος με 25</u>	10.518,75 * 2 (συντελεστής αναγωγής καθ' ύψος μεταφοράς σε οριζόντια) = 21.037,50 €
Σκυρόδεμα C20/25	21,03 + 12,03: <u>33,06 m³</u>	2	<u>66,12 tn</u>	27 100-μετρα	5.891,29 * 2 (συντελεστής αναγωγής καθ' ύψος μεταφοράς σε οριζόντια) = 11.782,58 €

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Τζινέτια (σιδερένιες ράβδοι στήριξης/ πάκτωσης ξύλινων κατασκευών	2.401 + 1400 + 520 + 200: <u>4.521 τμχ.</u>	0,63	<u>2,85 tn</u>	Δεδομένου ότι τα σημεία μεταφοράς των υλικών είναι πολλά στο σύνολο των δύο ορειβατικών διαδρομών, ο αριθμός των 100-μετρων υπολογίστηκε προσεγγιστικά στο 1/3 του συνόλου των 100-μετρων των δύο υπό μελέτη μονοπατιών, ήτοι <u>ίσος με 56</u>	526,68 * 2 (συντελεστής αναγωγής καθ' ύψος μεταφοράς σε οριζόντια) = 1.053,36 € 5.891,29 * 2 (συντελεστής αναγωγής καθ' ύψος μεταφοράς σε οριζόντια) = 11.782,58 €5.891,29 * 2 (συντελεστής αναγωγής καθ' ύψος μεταφοράς σε οριζόντια) = 11.782,58 €
Ξηρολιθοδομή	63 + 36: <u>99,00 m³</u>	2,30	<u>227,70 tn</u>	Ø	Η συλλογή και η τοποθέτηση των λίθων θα λάβει χώρα επί τόπου του έργου, χωρίς μεταφορά των υλικών

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Λιθορυπή /Λιθοπλήρωση	Επιφάνεια: 70,10 + 40,10: <u>110,20 m²</u> Όγκος: 14,02 + 8,02: <u>22,04 m³</u>	2,30	<u>50,70 tn</u>	Ø	Η συλλογή και η τοποθέτηση των λίθων θα λάβει χώρα επί τόπου του έργου, χωρίς μεταφορά των υλικών
--------------------------	--	------	-----------------	---	---

Σύμφωνα με τον ανωτέρω πίνακα, το βάρος της συνολικής ποσότητας των υλικών που πρέπει να φορτοεκφορτωθεί σε αυτοκίνητα οχήματα και σε ζώα μεταφοράς ανέρχεται σε:

$$\text{Βολ.:} = 339,62 \text{ tn}$$

το δε συνολικό κόστος της μεταφοράς αποκλειστικά και μόνο με ζώα μεταφοράς της ανωτέρω ποσότητας στον τόπο του έργου και ειδικότερα στα σημεία τοποθέτησης των υλικών και κατασκευής των, επί μέρους του συνολικού, έργων, σύμφωνα με την ανωτέρω ανάλυση ανέρχεται σε:

$$\text{Κμετ.ζώα:} = 54.752,34 \text{ €}$$

$$(20.878,90 + 21.037,50 + 11.782,58 + 1.053,36)$$

Συνεπώς, τα απαιτούμενα **τονο * εκατόμετρα (tn*100m)** για τη μεταφορά όλων των υλικών με ζώα μεταφοράς ανέρχονται σε:

$$\text{Τονο * εκατόμετρα} = 54.752,34 / 3,30 \approx 16.591,62 \text{ tn*100m}$$

Τέλος, για τη μεταφορά του συνόλου των ανωτέρω υλικών με τη βοήθεια αυτοκίνητου οχήματος (φορτηγού αυτοκινήτου), λαμβάνοντας υπόψη τα υπό διάνυση χιλιόμετρα από τους τόπους προμήθειας στα σημεία χρήσης/εγκατάστασης είναι κατά μέσο όσο είκοσι (20), τα απαιτούμενα **τονο * χιλιόμετρα (tn*km)**, ανέρχονται σε:

$$\text{Τονο * χιλιόμετρα} = 339,62 * 20 \approx 6.792,40 \text{ tn*km}$$

* Ο αριθμός των ζώων που θα χρησιμοποιηθούν προκύπτει από το μέγιστο βάρος που μπορεί να κουβαλήσει ένα ζώο και από τους συνολικούς τόνους που πρόκειται να μεταφερθούν. Το μέγιστο βάρος που μπορεί να κουβαλήσει ένα ζώο (ημίονος στη συγκεκριμένη περίπτωση) ανέρχεται σε:

i. 55-60kgr / ζώο για μη ομοιόμορφα/συμπαγή υλικά και

ii. 90-100 kgr / ζώο για ομοιόμορφα/συμπαγή υλικά, όπως τα απαραίτητα συνοδά υλικά για τη κατασκευή του σκυροδέματος πάκτωσης όλων των κατηγοριών των πινακίδων, όπως π.χ. τσιμέντο, αδρανή και νερό, πάσσαλοι πελεκητής και αδιαμόρφωτης ξυλείας, κλπ.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

****** η δαπάνη αναμονής των ζώων για φορτοεκφόρτωση (σταλία) και η μεταφορά ζώων χωρίς φορτίο σε συγκεκριμένο σημείο μονοπατιού, ώστε να φορτωθούν από εκεί τα υλικά, χρεώνεται, βάσει των τρεχουσών συνθηκών της αγοράς, ως κάτωθι:

$$\text{Κοταλία} = 50 \text{ €/ζώο}$$

Β) Συνολικές ποσότητες υλικών κατασκευής, σκυροδέματος και εκσκαφών για τον υπολογισμό του κόστους κατασκευής (Ορειβατική Διαδρομή 1 & Ορειβατική Διαδρομή 2)

ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ								
Ξυλεία καστανιάς πελεκητή (m³)	Ξυλεία καστανιάς αδιαμόρφωτη (m³)	Ξυλεία καστανιάς προς καθαίρεση/αποξήλωση (m³)	Σκυρόδεμα C20/25 (m³)	Ξηρολιθοδομή (m³)	Λιθοριπή/Λιθοπλήρωση (m²)	Σιδερένιοι ράβδοι/Τζινέτια (kgr)	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες (m³)	Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους (στρ.)
15,89 + 135 + 3,45 <u>154,34 m³</u>	4,12 + 0,59 <u>4,71 m³</u>	100,00 + 50,00 <u>150,00 m³</u>	21,03 + 12,03 <u>33,06 m³</u>	63,00 + 36,00 <u>99,00 m³</u>	70,10 + 40,10 <u>110,20 m³</u>	(2.401 + 1.400) * 0,63 + (520 + 200) * 0,63: <u>2.85 tn</u>	6,41 + 35,05 + 1,39 + + 20,05 <u>62,90 m³</u>	0,525 + 0,075 <u>0,60 στρ.</u>

Γ) Βελτίωση βατότητας μονοπατιών - Προτεινόμενες επεμβάσεις

(Ορειβατική Διαδρομή 1 & Ορειβατική Διαδρομή 2)

Οι επεμβάσεις που θα λάβουν χώρα για τη βελτίωση της βατότητας των δύο (2) υπό μελέτη Ορειβατικών διαδρομών θα διενεργηθούν σε συνολικό μήκος 4.670,00 m κατά μήκος και των δύο μονοπατιών, και θα καθοριστούν σαφώς, κατόπιν διαβημάτισής τους, εντοπισμού των θέσεων που η βατότητα και η προσπελασιμότητα και η ασφαλής διέλευση των πεζοπόρων/ορειβατών κρίνεται δυσχερής, επισφαλής ή ακόμα και αδύνατη, με σκοπό:

- την άμεση και κατά το δυνατό μόνιμη αποκατάστασή της

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

- την ενίσχυση του αισθήματος ασφάλειας των χρηστών των ορειβατικών διαδρομών, ιδιαιτέρως εκείνων των νεαρότερων ηλικιών, και

- τη γενικότερη βελτίωση και εκσυγχρονισμό των παρεχόμενων προς τους επισκέπτες/χρήστες.

Η βελτίωση της βατότητας των μονοπατιών δύναται να διακριθεί σε τρία επίπεδα αναλόγως του μεγέθους της επέμβασης και των επί μέρους ειδικότερων επεμβάσεων, ως κάτωθι:

«Κ1-αλλη» Βελτίωση βατότητας μονοπατιών

Βελτίωση υπαρχόντων μονοπατιών μέσω απλών καθαρισμών και κλαδέματος της παρακείμενης βλάστησης (μικρά κλαδιά). Χειρωνακτικός γενικός καθαρισμός σε μικρά τμήματα του μονοπατιού από πέτρες, λιθαράκια, ακόμη και μεμονωμένους βράχους-ογκολίθους, που μπορούν να μετακινηθούν χειρωνακτικά, αγριόχορτα και σκουπίδια πάσης φύσεως, κλαδιά, πεσμένους κορμούς καθώς και τη μεμονωμένη διαμόρφωση του δαπέδου (τσάπισμα), όπου απαιτείται, αλλά και το γενικό καθαρισμό από οποιοδήποτε άλλο υλικό εμποδίζει την ομαλή πεζοπορία σ' αυτό. Στον Γενικό Καθαρισμό συμπεριλαμβάνονται:

- Εργασία απομάκρυνσης πετρών διαστάσεων 3-4cm. και άνω (ακόμα και βράχων) που έχουν θρυμματισθεί ή μεταφερθεί εντός του μονοπατιού από επιφανειακές απορροές υδάτων σε περιόδους έντονων βροχοπτώσεων. Οι πέτρες που θα απομακρυνθούν θα τοποθετηθούν κατάντη του μονοπατιού ώστε να μην ξανακατρακυλήσουν εντός αυτού.
- Εργασία εκθάμνωσης ή εκκρίζωσης μεμονωμένων και διάσπαρτων μικρών θάμνων, περιμέτρου κορμού <0,20m.
- Κλαδέματα διάσπαρτων και μεμονωμένων θάμνων και δέντρων που βρίσκονται παράπλευρα του μονοπατιού. Κόβονται μόνο τα κλαδιά που εμποδίζουν την βατότητά του.
- Εργασία απομάκρυνσης των προσχώσεων εδαφικού υλικού που έχουν πέσει από τις ανάντη εδαφοκαταπτώσεις του μονοπατιού λόγω της απορροής των υδάτων ή της κατολίσθησης ή αποκοπής εδαφικού υλικού των πρανών του. Η ποσότητα που θα απομακρυνθεί θα πρέπει να επιτύχει το καθαρό πλάτος δαπέδου του μονοπατιού για τον πεζοπόρο. Ο καθαρισμός των χωμάτων επιτυγχάνεται με τη χρήση τσάπας χειρός σε εδάφη γεώδη - ημιβραχώδη, και

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

κασμά χειρός σε εδάφη βραχώδη. Εναπόθεση των προϊόντων εκσκαφής κατάντη του μονοπατιού.

- Εργασία διαμόρφωσης του δαπέδου (με τσάπες, φτυάρια κλπ) για βελτίωση της βατότητάς του και απόθεση των παραπάνω προϊόντων σε σημεία του μονοπατιού όπου έχουν δημιουργηθεί νεροφαγιές. Καλή συμπίεση αυτών με ταυτόχρονη διάνοιξη σκάμματος παροχέτευσης των ομβρίων υδάτων.
- Μεταφορά των προϊόντων καθαρισμού με τα χέρια, φτυάρια, τσουγκράνες κλπ σε απόσταση προς απόθεση κυρίως στα όρια του μονοπατιού, ώστε να μη δημιουργούνται προβλήματα με τυχόν παρακείμενους ιδιοκτήτες. Τοποθέτηση σε σημεία τέτοια, ώστε να μην παρασύρονται από τα νερά της βροχής και ξαναέρθουν εντός δαπέδου μονοπατιού.
- Συλλογή απορριμμάτων, μπαζών κλπ κατά μήκος του μονοπατιού και γενικά της ζώνης της πεζοπορικής διαδρομής από πάσης φύσεως υλικού, όγκου και βάρους των οποίων η φορτοεκφόρτωση θα γίνει χειρωνακτικά και θα μεταφερθούν με φορητό σε νομίμως λειτουργούντα Χώρο Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων.

«Κ2-μεσαία» Βελτίωση βατότητας μονοπατιών

Βελτίωση υπαρχόντων μονοπατιών μέσω δυσκολότερων εργασιών απομάκρυνσης φερτών υλικών και εμποδίων. Κλάδεμα της παρακείμενης βλάστησης (κλαδιά), απομάκρυνση ογκωδέστερων λίθων, πριόνισμα κλαδιών και μικρών κορμών που έχουν πέσει κατά πλάτος στο ίχνος του μονοπατιού, μικρές εκθαμνώσεις. Απομάκρυνση μπαζών.

Η δαπάνη της εργασίας αφορά τους καθαρισμούς που περιγράφονται στον καθαρισμό “Κ1” του προηγούμενου εδαφίου και επιπρόσθετα θεωρείται αυξημένη σε σχέση με αυτή αφού στη περίπτωση του μεγάλου καθαρισμού χάνεται αρκετός χρόνος κατά την εκτέλεση των εργασιών από το συνεργείο. Στον ειδικό καθαρισμό “Κ2” περιλαμβάνονται επιγραμματικά:

- Εργασία απομάκρυνσης πετρών διαστάσεων 3-4cm. και άνω (ακόμα και βράχων) που έχουν πέσει και θρυμματισθεί ή μεταφερθεί εντός του μονοπατιού από επιφανειακές απορροές υδάτων. Όλη η επιφάνεια του μονοπατιού θα καθαριστεί με τα χέρια ή ακόμα και με τσουγκράνα. Οι πέτρες που θα απομακρυνθούν θα τοποθετηθούν οπωσδήποτε κατάντη του μονοπατιού, ώστε να μην ξανακατρακυλήσουν εντός αυτού.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

- Εργασία εκθάμνωσης ή εκκρίζωσης μεμονωμένων και διάσπαρτων μικρών θάμνων, περιμέτρου κορμού 0,20m.
- Κλαδέματα διάσπαρτων και μεμονωμένων θάμνων ή δέντρων που βρίσκονται παράπλευρα του μονοπατιού και εμποδίζουν την βατότητα του.
- Εργασία απομάκρυνσης (τοάπισμα) των προσχώσεων εδαφικού υλικού, σε πολύ μικρά τμήματα που έχουν πέσει στο μονοπάτι μειώνοντας το πλάτος του.
- Συλλογή απορριμμάτων, μπαζών κλπ κατά μήκος του μονοπατιού και γενικά της ζώνης της πεζοπορικής διαδρομής από πάσης φύσεως υλικού, όγκου και βάρους των οποίων η φορτοεκφόρτωση θα γίνει χειρωνακτικά και θα μεταφερθούν με φορτηγό σε νομίμως λειτουργούντα Χώρο Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων.

Η μεταφορά των προϊόντων καθαρισμού θα γίνει με τα χέρια ή με απλά μηχανικά μέσα όπως φτυάρια, τσουγκράνες κλπ σε οποιαδήποτε απόσταση προς απόθεση, κυρίως στα όρια του μονοπατιού, ώστε να μην δημιουργούνται προβλήματα με τους παρακείμενους ιδιοκτήτες, και σε σημεία τέτοια ώστε να μην παρασύρονται από τα νερά της βροχής. Επιβάλλεται εάν υπάρχουν παράπλευρα τοιχία ξερολιθιάς, από όπου προέρχονται οι εν λόγω πέτρες, η τοποθέτηση αυτών έντεχνα πάνω σ' αυτά.

Σε πολλές περιπτώσεις οι πέτρες είναι κατάλληλες για λιθόστρωτα, ξηρολιθιές, σέτια, λιθοπλήρωση λάκκων τοποθέτησης πινακίδων κλπ, έτσι θα συσσωρεύονται σε σωρούς στις εξόδους του μονοπατιού σε δρόμους με σκοπό την παραπάνω χρήση, εάν χρειαστεί.

Σε άλλες περιπτώσεις, επιβάλλεται η διαμόρφωση του δαπέδου (με τσάπες, κασμάδες, φτυάρια κλπ) για βελτίωση της βατότητάς του και απόθεση των παραπάνω προϊόντων σε σημεία του μονοπατιού όπου έχουν δημιουργηθεί νεροφαγιές και η καλή συμπίεση αυτών με ταυτόχρονη διάνοιξη σκάμματος παροχέτευσης των ομβρίων υδάτων. Για να είναι πλήρης και έντεχνη η εργασία αυτή, πρέπει να συντελεί στην ανάδειξη του μονοπατιού και στην εύκολη διέλευσή του.

«Κ3-μεγάλη» Βελτίωση βατότητας μονοπατιών

Βελτίωση υπαρχόντων μονοπατιών μέσω βαρέων εργασιών απομάκρυνσης φερτών υλικών και άλλων εμποδίων. Απομάκρυνση πολύ μεγάλων λίθων και βράχων,

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

πριόνισμα μεγάλων κορμών που έχουν πέσει κατά πλάτος στο ίχνος του μονοπατιού, μεγάλες εκθαμνώσεις.

Στον ειδικό καθαρισμό μονοπατιού "Κ3" συμπεριλαμβάνονται όλες οι εργασίες του ειδικού καθαρισμού "Κ2" του προηγούμενου εδαφίου, καθώς και η διαμόρφωση κόμης θάμνων και δέντρων κυρίως σε συστάδες αλλά και διάσπαρτων που βρίσκονται παράπλευρα του μονοπατιού και εμποδίζουν την βατότητα του. Η διαμόρφωση της κόμης συνίσταται στην βαθιά κοπή όλων των κλαδιών σε ύψος έως 2m. από το έδαφος και πάνω από όλο το πλάτος του μονοπατιού για την εύκολη διάβαση περπατητών και ποδηλατών στο μονοπάτι. Η αποκόμιση και συσσώρευση των προϊόντων εκθάμνωσης και εκρίζωσης ή κοπής θα γίνεται σε μέση απόσταση έως 30m.

Σε εξαιρετικά σπάνιες περιπτώσεις, απαιτείται για τη βελτίωση της βατότητας η κοπή ή η εκρίζωση δέντρου, περιμέτρου κορμού μεγαλύτερου του 0,20m, με τον τεμαχισμό σε μικρότερα τμήματα. Αυτό συνιστάται κυρίως στην περίπτωση που οι κορμοί των δέντρων έχουν φυτρώσει στη μέση των μονοπατιών λόγω της εγκατάλειψής τους. Η κοπή όρθιων δέντρων δεν αποτελεί αυτοσκοπό αλλά γίνεται για την ομοιόμορφη και εύκολη διάβαση των περπατητών και των ποδηλατών. Γι' αυτό, το κόψιμο όλου του δέντρου εάν είναι δυνατόν θα αποφεύγεται και αντί αυτού θα κλαδεύεται επιμελώς στα όρια του κορμού και μέχρι ύψος 2m.

Κοπή ή εκρίζωση όρθιου δέντρου που εμποδίζει τη βατότητα του μονοπατιού θα γίνεται μόνον καθ' υπόδειξη και μετά από τη ρητή άδεια της οικείας Δ/νσης Δασών. Από τυχόν δέντρα που θα κοπούν, τα ακατάλληλα προς χρήση υλικά (κορμοί και κλαδιά) θα αποκομιστούν και συσσωρευτούν σε σημεία που θα υποδειχθούν και σε μέση απόσταση 30m. Οι κατάλληλοι προς χρήση κορμοί θα μεταφέρονται και θα στοιβάζονται σε κανονικά σχήματα και σε μέση απόσταση έως 50m., σε σημεία που θα υποδειχθούν από την υπηρεσία.

Η. Αναλυτική Προμέτρηση των επεμβάσεων βελτίωσης της βατότητας των υπό μελέτη ορειβατικών διαδρομών

Για τις ανάγκες βελτίωσης βατότητας των **Ορειβατικών Διαδρομών 1 & 2** επιλέχθηκε η Τρίτη κατηγορία της «Κ3-μεγάλης» βελτίωσης βατότητας, **σε συνολικό μήκος 2.548,80 m** κατά μήκος και των δύο μονοπατιών.

Ο υπολογισμός της συνολικής δαπάνης βελτίωσης βατότητας έγινε **με ανάλυση της δαπάνης των επί μέρους εργασιών ανά μέτρο μονοπατιού** που

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

περιλαμβάνει και καταγράφεται αναλυτικά στο Περιγραφικό Τιμολόγιο της μελέτης που ακολουθεί.

Στη συνέχεια παρατίθενται το κόστος των εργασιών βελτίωσης βατότητας **Ορειβατικών Διαδρομών 1 & 2** ανά μέτρο επέμβασης, καθώς η ανάλυση των τιμών των εργασιών που αυτή περιλαμβάνει:

K3-μεγάλη Βελτίωση Βατότητας: 6,50 €/ m.

Αποκατάσταση βατότητας ορειβατικής διαδρομής ευρείας κλίμακας με διάνοιξη κλειστών / ημίκλειστων τμημάτων της μέσω εργασιών απομάκρυνσης και κλάδευσης βλάστησης κα φερτών υλικών καθώς και μέσω διαμόρφωσης καταστρώματος. Απομάκρυνση μεγάλων λίθων και βράχων, πριόνισμα μεγάλων κορμών που έχουν πέσει κατά πλάτος στο ίχνος του μονοπατιού, μεγάλες εκθαμνώσεις.

Ας σημειωθεί ότι ελλείπει άρθρων για την κλάδευση πυκνόφυτων και ακανόνιστων εκτάσεων εκτός δομημένου χώρου (όπως ο αστικός / περιαστικός), αλλά και υπολογισμού των καθ' ύψος κλαδεύσεων με μονάδα μέτρησης επιφάνειας ή όγκου (π.χ. m² ή στρέμμα κλπ: οι διαθέσιμες επιλογές των άρθρων πρασίνου υπολογίζουν την κλάδευση ή και διαμόρφωση κόμης δέντρων ή θάμνων με το τεμάχιο), η προσαύξηση της τιμής του άρθρου για να συμπεριλάβει και τις κλαδεύσεις βασίστηκε σε ποσοστιαία προβολή.

Η τελική τιμολόγηση υπολογίζεται σε τρέχον μέτρο μήκους (m) ως εξής:

- ✓ Η εφαρμογή των εργασιών διαμόρφωσης καταστρώματος και απομάκρυνσης φερτών υλικών ορίζεται σε **1m²/ m_[μήκους]καταστρώματος μονοπατιού**.
- ✓ Η κατά μέσο όρο εφαρμογή κλάδευσης θάμνων και μικρών δέντρων έως 2μ ύψος, ορίζεται σε **1,34τμχ /m² / m_[μήκους]καταστρώματος μονοπατιού**.

*Για την επιμέτρηση λαμβάνεται υπόψη η εφαρμογή του άρθρου ανά μέτρο μήκους πλήρως καθαρισμένου και βατού μονοπατιού κατά μήκος, κατά πλάτος και καθ' ύψος.

ΕΙΔΟΣ	ΑΡΘΡΟ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤ.	ΤΙΜΗ. ΜΟΝ	ΤΙΜΗ
Βελτίωση βατότητας μονοπατιού	ΟΙΚ 20.01.01	m ²	1	4,5€	4,5€
Κλάδευση μικτής βλάστησης έως 2μ. ύψος	ΠΡΣ ΣΤ4.5.3	τμχ	1,34	1,5€	2,01€
υπολογισμός σε (m) μήκους	-	m	1		6,51€
Τελική τιμή σε m και στρογγυλοποίηση					6,5€

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΩΝ													
Ορειβατική Διαδρομή 1: «Μύλοι Λιτοχώρου – Πριόνια – Ορ. Καταφύγιο Σπήλιος Αγαπητός»													
Είδος ολικού/ εργασίας 	Πελεκητή ξυλεία καστανιάς (m³)	Πελεκητή ξυλεία καστανιάς (tn)	Σιδερένιοι ράβδοι/ τζινέτια (τμχ.)	Σιδερένιοι ράβδοι/ τζινέτια (tn)	Εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες (m³)	Αδιαμόρφωτη ξυλεία καστανιάς (m³)	Αδιαμόρφωτη ξυλεία καστανιάς (tn)	Μόρφωση επιφάνειας εδάφους (στρ.)	Όγκος ξηρολιθοδομών (m³)	Επιφάνεια λιθοριπών (m²)	Βάρος ξηρολιθοδομών (tn)	Βάρος λιθοριπών (tn)	Σκουρόδεμα κατηγορίας C20/25 (m³)
Κατηγορία Έργου/ εργασίας 													
A. Ξύλινα προστατευτικά κιγκλιδώματα	15,89	14,30	2.401,00	1,51	6,41	--	--	--	--	--	--	--	
B. Ξύλινες βαθμίδες/ σκαλοπάτια	--	--	1.400,00	0,88	--	4,12	3,71	0,525	--	--	--	--	--
Γ. Ξηρολιθοδομές	--	--	--	--	35,05	--	--	--	63,00	70,10	144,90	32,25	21,03
Z1. Ξύλινα Γεφύρια (κατασκευή)	135,00	121,50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Z2. Ξύλινα Γεφύρια (καθαίρεση/ απομάκρυνση)	--	--	--	--	--	[150,00]	[127,50]	--	--	--	--	--	--
Ορειβατική Διαδρομή 2: «Κέντρο Πληροφόρησης Εθνικού Πάρκου Ολύμπου – Λάκκος (π. Ενιπέας) – Μύλοι Λιτοχώρου »													
A. Ξύλινα προστατευτικά κιγκλιδώματα	3,45	3,11	520,00	0,33	1,39	--	--	--	--	--	--	--	
B. Ξύλινες βαθμίδες/ σκαλοπάτια	--	--	200,00	0,13	--	0,59	0,53	0,075	--	--	--	--	--
Γ. Ξηρολιθοδομές	--	--	--	--	20,05	--	--	--	36,00	40,10	82,80	18,45	12,03
ΣΥΝΟΛΟ:	154,34 m³	121,50 tn	4.521,00 τμχ.	2,85 tn	62,90 m³	4,71 m³	4,24 tn	0,60 στρ.	99,00 m³	110,20 m²	227,70 tn	50,70 tn	33,06 m³

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Ε. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Δεδομένου ότι η στην παρούσα μελέτη προβλέπονται έργα πολύ μικρής κλίμακας ως προς το μέγεθός τους και τις επιπτώσεις στο περιβάλλον και ειδικότερα στο δασικό οικοσύστημα, αλλά και επειδή κατασκευαστικά εντάσσεται στην κατηγορία της πολύ μικρής και προσωρινής όχλησης, δεν υπάγεται σε κατηγορίες έργων και δραστηριοτήτων, η υλοποίηση των οποίων απαιτεί περιβαλλοντική αδειοδότηση, δεν απαιτείται σύνταξη Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.), και συνεπώς δεν ακολουθείται διαδικασία Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Α.Ε.Π.Ο.).

Επίσης, λόγω της φύσης και του μεγέθους του, το σύνολο του έργου δεν υπάγεται ούτε σε Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (Π.Π.Δ.), και διέπεται μόνο από τις δεσμεύσεις και τις προδιαγραφές της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017).

Συνεπώς, το υπό μελέτη έργο στο σύνολό του δεν εντάσσεται σε κάποια κατηγορία της ομάδας έργων και δραστηριοτήτων της Υ.Α. 1958/2012 (ΦΕΚ 21Β/13.01.2012) «Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.09.2011 (Φ.Ε.Κ. Α' 209/2011)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, αλλά διέπεται από τις διατάξεις της Υ.Α. 151344/165 (ΦΕΚ 206/Β/30.01.2017), όπου σύμφωνα με το Άρθρο 14 προβλέπεται ότι για την κατασκευή νέων ορειβατικών - πεζοπορικών μονοπατιών δεν απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση.

Ωστόσο, για την πρόληψη και τον περιορισμό των όποιων αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου θα εφαρμοστούν οι παρακάτω όροι:

1. Οι επεμβάσεις θα γίνουν με τρόπο ώστε να μην αλλοιωθεί το ανάγλυφο και η αισθητική του τοπίου.
2. Οι εργασίες θα γίνουν με τέτοιο τρόπο ώστε να προκαλέσουν την ελάχιστη όχληση στα χερσαία οικοσυστήματα της περιοχής.
3. Θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την ασφάλεια της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια εργασιών όπως τοποθέτηση πινακίδων σήμανσης, ρύθμιση της κυκλοφορίας κτλ.
4. Οι εργασίες θα γίνουν με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή απορροή όμβριων υδάτων, η καλύτερη αποστράγγιση του εδάφους και η αποφυγή διαβρωτικών και πλημμυρικών φαινομένων.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

5. Θα ληφθούν όλα τα κατάλληλα μέτρα για τη μείωση στο ελάχιστο των μεγάλων ηχητικών εκπομπών – δονήσεων και θα εξασφαλιστεί ότι ο θόρυβος και οι δονήσεις θα βρίσκονται εντός των επιτρεπτών ορίων κατά τη διάρκεια κατασκευής των έργων.

6. Τα περιττά προϊόντα από πιθανές εκσκαφές καθώς και τα απορρίμματα συσκευασιών δε θα διατίθενται ανεξέλεγκτα σε ρέματα, εκατέρωθεν δημοτικών και αγροτικών δρόμων, ακτές και άλλες δημόσιες εκτάσεις και σε οποιοδήποτε ευαίσθητο οικοσύστημα της περιοχής, αλλά σε εγκεκριμένο χώρο και μετά τη λήψη των απαραίτητων αδειών.

1. ΕΔΑΦΟΣ: Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:	ΝΑΙ	ΙΣΩΣ	ΟΧΙ
I. Ασταθείς καταστάσεις εδάφους ή αλλαγές στη γεωλογική διάταξη των πετρωμάτων;			✓
II. Διασπάσεις, μετατοπίσεις, συμπίεσεις ή υπερκαλύψεις του επιφανειακού στρώματος του εδάφους;			✓
<i>Αιτιολόγηση: Δεν θα εκτελεστούν βαθιές εκσκαφές για την υλοποίηση του έργου, αλλά μόνο επιφανειακές.</i>			
III. Αλλαγές στην τοπογραφία ή στα ανάγλυφα χαρακτηριστικά της επιφάνειας του εδάφους;			✓
IV. Καταστροφή, επικάλυψη ή αλλαγή οποιουδήποτε μοναδικού γεωλογικού ή φυσικού χαρακτηριστικού;			✓
V. Οποιαδήποτε αύξηση της διάβρωσης του εδάφους από τον άνεμο ή το νερό, επί τόπου ή μακράν του τόπου αυτού;			✓
VI. Αλλαγές στην εναπόθεση ή διάβρωση της άμμου των ακτών ή αλλαγές στη δημιουργία λάσπης, στην εναπόθεση ή διάβρωση που μπορούν να αλλάξουν την κοίτη ενός ποταμού ή ρυακιού ή τον πυθμένα της θάλασσας ή οποιουδήποτε κόλπου, ορμίσκου ή λίμνης;			✓
VII. Κίνδυνο έκθεσης ανθρώπων ή περιουσιών σε γεωλογικές καταστροφές όπως σεισμοί, κατολισθήσεις εδαφών ή λάσπης, καθιζήσεις ή παρόμοιες καταστροφές;			✓
<i>Σημειώσεις: ως προς το έδαφος το έργο δεν μπορεί να προκαλέσει γεωλογικές μεταβολές</i>			
2. ΑΕΡΑΣ: Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:	ΝΑΙ	ΙΣΩΣ	ΟΧΙ
I. Σημαντικές εκπομπές στην ατμόσφαιρα ή υποβάθμιση της ποιότητας της ατμόσφαιρας;			✓
II. Δυσάρεστες οσμές;			✓
III. Αλλαγή των κινήσεων του αέρα, της υγρασίας ή της θερμοκρασίας, ή οποιαδήποτε αλλαγή στο κλίμα είτε τοπικά είτε σε			✓

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Σημειώσεις: Το προτεινόμενο έργο δεν προκαλεί εκπομπές ρύπων στην ατμόσφαιρα. Το έργο δεν προκαλεί αλλαγή στο ευρύτερο κλίμα της περιοχής, από τη στιγμή που δεν εξαρτάται η επηρέασή του από κλιματολογικά στοιχεία (θερμοκρασία, υγρασία κλπ.).

3. ΝΕΡΑ : Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:	ΝΑΙ	ΙΣΩΣ	ΟΧΙ
I. Αλλαγές στα ρεύματα, ή αλλαγές στην πορεία ή κατεύθυνση των κινήσεων των πάσης φύσεως επιφανειακών υγρών;			✓
II. Αλλαγές στο ρυθμό απορρόφησης, στις οδούς αποστράγγισης ή στο ρυθμό και την ποσότητα απόπλυσης του εδάφους;			✓
III. Μεταβολές στην πορεία ροής των νερών απόπλημμυρες;			✓
IV. Αλλαγές στην ποσότητα του επιφανειακού νερού σε οποιονδήποτε υδάτινο όγκο;			✓
V. Απορρίψεις υγρών αποβλήτων σε επιφανειακά ή υπόγεια νερά με μεταβολή της ποιότητάς των;			✓
VI. Μεταβολή στην κατεύθυνση ή στην παροχή των υπογείων υδάτων;			✓
VII. Αλλαγή στην ποσότητα των υπογείων υδάτων είτε δι' απευθείας προσθήκης νερού ή απόληψης αυτού, είτε δια παρεμποδισέως ενός υδατικού πόρου. Σημειώνεται ότι η απόληψη νερού από υδατικό πόρο, που είναι κοινό, απαιτεί άδεια του αρμόδιου οργάνου.			✓
VIII. Σημαντική μείωση της ποσότητας του νερού, που θα ήταν κατά τα άλλα διαθέσιμο για το κοινό;			✓
IX. Κίνδυνο έκθεσης ανθρώπων ή περιουσιών σε καταστροφές από νερό, όπως πλημμύρες ή παλαιοροιακά κύματα;			✓
Σημειώσεις: Το έργο δεν δημιουργεί υγρά απόβλητα.			
4. ΧΛΩΡΙΔΑ: Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:	ΝΑΙ	ΙΣΩΣ	ΟΧΙ
I. Αλλαγή στην ποικιλία των ειδών ή στον αριθμό οποιωνδήποτε ειδών φυτών (περιλαμβανομένων και δέντρων, θάμνων κλπ.);			✓
II. Μείωση του αριθμού οποιωνδήποτε μοναδικών σπανίων ή υπό εξαφάνιση ειδών φυτών;			✓
III. Εισαγωγή νέων ειδών φυτών σε κάποια περιοχή ή παρεμπόδιση της φυσιολογικής ανανέωσης των υπαρχόντων ειδών;			✓
IV. Μείωση της έκτασης οποιασδήποτε αγροτικής καλλιέργειας;			✓
Σημειώσεις: Το προτεινόμενο έργο δεν δύναται να επηρεάσει την χλωρίδα των περιοχών.			
5. ΠΑΝΙΔΑ: Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:	ΝΑΙ	ΙΣΩΣ	ΟΧΙ
I. Αλλαγή στην ποικιλία των ειδών ή στον αριθμό οποιωνδήποτε ειδών ζώων (πηγνών , ζώων περιλαμβανομένων των ερπετών, ψαριών και θαλασσινών, οργανισμών ή εντόμων);			✓
II. Μείωση του αριθμού οποιωνδήποτε μοναδικών σπανίων ή υπό εξαφάνιση ειδών ζώων;			✓
III. Εισαγωγή νέων ειδών ζώων σε κάποια περιοχή ή παρεμπόδιση της αποδημίας ή των μετακινήσεων των ζώων;			✓

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

IV. Χειροτέρευση του φυσικού περιβάλλοντος των υπαρχόντων ψαριών ή άγριων ζώων;			✓
<i>Το προτεινόμενο έργο δεν θα επηρεάσει την πανίδα των περιοχών</i>			
6. ΘΟΡΥΒΟΣ : Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:	ΝΑΙ	ΙΣΩΣ	ΟΧΙ
I. Αύξηση της υπάρχουσας στάθμης θορύβου;			✓
II. Έκθεση ανθρώπων σε υψηλή στάθμη θορύβου;			✓
<i>Το έργο είναι δεν θα αυξήσει τα επίπεδα θορύβου της εγγύτερης περιοχής.</i>			
7. ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ : Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει σημαντική μεταβολή της παρούσας ή της προγραμματισμένης για το μέλλον χρήσης γης;	ΝΑΙ	ΙΣΩΣ	ΟΧΙ
		.	✓
<i>Η χρήση γης δεν επηρεάζεται από το παρόν έργο.</i>			
8. ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ : Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:	ΝΑΙ	ΙΣΩΣ	ΟΧΙ
I. Αύξηση του ρυθμού χρήσης / αξιοποίησης οποιουδήποτε φυσικού πόρου;			✓
II. Σημαντική εξάντληση οποιουδήποτε μη ανανεώσιμου φυσικού πόρου;			✓
<i>Η αποπεράτωση και λειτουργία του έργου δεν απαιτεί τη χρήση οποιουδήποτε αναλώσιμου φυσικού πόρου.</i>			
9. ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΑΝΩΜΑΛΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ: Το προτεινόμενο έργο ενέχει:	ΝΑΙ	ΙΣΩΣ	ΟΧΙ
Κίνδυνο έκρηξης ή διαφυγή επικίνδυνων ουσιών(περιλαμβανομένων, εκτός των άλλων, και πετρελαίου, εντομοκτόνων, χημ. ουσιών ή ακτινοβολίας) σε περίπτωση			✓
<i>Το έργο δεν σχετίζεται με εκπομπές χημικών ουσιών ή ακτινοβολίας</i>			
10. ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ : Το προτεινόμενο έργο θα αλλάξει την εγκατάσταση, διασπορά, πυκνότητα ή ρυθμό αύξησης του ανθρώπινου πληθυσμού της περιοχής ίδρυσης του έργου;	ΝΑΙ	ΙΣΩΣ	ΟΧΙ
			✓
<i>Μετακίνηση ή οποιαδήποτε μεταβολή του ανθρώπινου πληθυσμού της περιοχής Δεν απαιτείται.</i>			
11. ΚΑΤΟΙΚΙΑ: Το προτεινόμενο έργο θα επηρεάσει την υπάρχουσα κατοικία ή θα δημιουργήσει ανάγκη για πρόσθετη κατοικία στην περιοχή ίδρυσης του έργου;	ΝΑΙ	ΙΣΩΣ	ΟΧΙ
			✓
Το έργο δεν απαιτεί παρά πολύ μικρό αριθμό ατόμων για τη λειτουργία του. Επομένως, δεν επηρεάζει τις παρούσες συνθήκες κατοικίας.			
12. ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ / ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ : Το προτεινόμενο έργοθα προκαλέσει:	ΝΑΙ	ΙΣΩΣ	ΟΧΙ
I. Δημιουργία σημαντικής επιπρόσθετης κίνησης τροχοφόρων;			✓
II. Επιπτώσεις στις υπάρχουσες θέσεις στάθμευσης ή στην ανάγκη για νέες θέσεις στάθμευσης;			✓

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

III. Σημαντική επίδραση στα υπάρχοντα συστήματα συγκοινωνίας;			✓
IV. Μεταβολές στους σημερινούς τρόπους κυκλοφορίας ή κίνησης ανθρώπων και / ή αγαθών;			✓
V. Μεταβολές στη θαλάσσια, σιδηροδρομική ή αέρια κυκλοφοριακή κίνηση;			✓
Αύξηση των κυκλοφοριακών κινδύνων;			
13. ΕΝΕΡΓΕΙΑ : Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:	NAI	ΙΣΩΣ	OXI
I. Χρήση σημαντικών ποσοτήτων καυσίμου ή ενέργειας;			✓
II. Σημαντική αύξηση της ζήτησης των υπάρχουσών πηγών ενέργειας ή απαίτηση για δημιουργία νέων πηγών ενέργειας			✓
Το έργο δεν καταναλώνει ενέργεια.			
14. ΚΟΙΝΗ ΩΦΕΛΕΙΑ : Το προτεινόμενο έργο θα συντελέσει στην ανάγκη για σημαντικές αλλαγές στους εξής τομείς κοινής ωφέλειας;	NAI	ΙΣΩΣ	OXI
I. Ηλεκτρισμό;			✓
II. Συστήματα επικοινωνιών;			✓
III. Υδρευση;			✓
IV. Υπόνομους ή σηπτικούς βόθρους;			✓
V. Αποχέτευση νερού βρόχινου;			✓
VI. Στερεά απόβλητα και διάθεση αυτών;			✓
Το έργο δεν απαιτεί αλλαγές σε επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας.			
15. ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ : Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:	NAI	ΙΣΩΣ	OXI
I. Δημιουργία οποιουδήποτε κινδύνου ή πιθανότητας κινδύνου για βλάβη της ανθρώπινης υγείας (μη συμπεριλαμβανομένων της ψυχικής υγείας);			✓
II. Έκθεση ανθρώπων σε πιθανούς κινδύνους βλάβης της υγείας τους;			✓
Η ανθρώπινη υγεία δεν επηρεάζεται από το έργο και δεν εκθέτει ανθρώπους σε κίνδυνο.			
16. ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ: Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει παρεμπόδιση οποιασδήποτε θέας του ορίζοντα ή οποιασδήποτε κοινής θέας ή θα καταλήξει στη δημιουργία ενός μη αποδεκτού αισθητικά τοπίου, προσιτού στην κοινή θέα;	NAI	ΙΣΩΣ	OXI
Το έργο δεν παρεμποδίζει τη θέα.			
17. ΑΝΑΨΥΧΗ: Το προτεινόμενο έργο θα έχει επιπτώσεις στην ποιότητα ή ποσότητα των υπάρχουσών δυνατοτήτων αναψυχής;	NAI	ΙΣΩΣ	OXI
18. ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ: Το προτεινόμενο έργο θα καταλήξει σε αλλαγή ή καταστροφή κάποιας αρχαιολογικής περιοχής;	NAI	ΙΣΩΣ	OXI
19. ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ: Το προτεινόμενο έργο βρίσκεται σε προστατευόμενη περιοχή σύμφωνα με το άρθρο 21 του Ν.1650/86;	NAI	ΙΣΩΣ	OXI
20. ΣΥΝΑΓΩΓΗ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΠΟΡΙΣΜΑΤΩΝ: Έχει το υπό εκτέλεση έργο τη δυνατότητα να προκαλέσει δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον;	NAI	ΙΣΩΣ	OXI
			✓

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

ΣΤ. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ

Η ανάλυση των τιμών εφαρμογής και η σύνταξη του Προϋπολογισμού και του Τιμολογίου (Αναλυτικού & Συνοπτικού) του έργου (προμήθειες & υπηρεσίες), έγινε σύμφωνα με την αριθ. ΔΝΣγ/οικ.35577/ΦΝ 446/04-05-2017 (Φ.Ε.Κ. 1746Β'/19-05-2017) «Κανονισμός Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων» Απόφαση του Υπουργού Υποδομών & Μεταφορών.

Ο ανωτέρω Κανονισμός εφαρμόζεται από τις Αναθέτουσες Αρχές κατά τη διαδικασία ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων έργων, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ).» (Φ.Ε.Κ. 147Α'/08-08-2016).

<i>Λιτόχωρο, 11/08/2023</i>	<i>Κατερίνη - -/- -/2024</i>	<i>Θεσσαλονίκη - -/- -/2024</i>
Ο συντάκτης	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Συρανίδης Βασίλειος Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος Π.Ε. (Υπάλληλος Δήμου Δίου-Ολύμπου)		

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Ζ. α. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ

β. ΣΥΝΟΠΤΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

γ. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΡΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΥ-ΟΛΥΜΠΟΥ

ΕΡΓΟ: ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ & ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ ΠΕΖΟΠΟΡΙΑΣ
ΣΤΟΝ ΟΛΥΜΠΟ (Δ.Ε. ΛΙΤΟΧΩΡΟΥ)
προυπ.: 703.200 € (συμπ. ΦΠΑ)

***«ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ & ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ
ΔΥΟ (2) ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ ΤΟΥ ΟΡΟΥΣ ΟΛΥΜΠΟΣ,
ΕΝΤΟΣ ΤΩΝ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΙΟΥ - ΟΛΥΜΠΟΥ»***

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΙΕΡΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΥ - ΟΛΥΜΠΟΥ

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού Δικτύου Μονοπατιών Πεζοπορίας στον Όλυμπο (Δ.Ε. Λιτοχώρου)

Π Ρ Ο Ύ Π Ο Λ Ο Γ Ι Σ Μ Ο Σ

Α/Α	Περιγραφή έργου/έργασίας	Κωδικός άρθρου	Κωδικός αναθεώρησης	Τιμή μονάδος (€)	Μονάδες Εκτελεσθείσας Εργασίας	Είδος Μονάδος	Δαπάνη	
							Μερική	Ολική
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΟΙΚ)								
10. ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ								
1	Φορτοκεφόρτωση υλικών επί αυτοκινήτου με τα χέρια	10.01.01	ΟΙΚ-1101	13.50	339.62	tn	4 584.87	
2	Φορτοκεφόρτωση υλικών επί ζώων μεταφοράς με τα χέρια	10.01.01	ΟΙΚ-1101	13.50	339.62	tn	4 584.87	
3	Μεταφορά υλικών με ζώα (η απόσταση της καθ' ύψος μεταφοράς ανάγεται σε οριζόντια με συντελεστή πρασαύξεσης 2,0)	10.05	ΟΙΚ-1128	3.30	16591.62	tn*αρθ.100m	54 752.34	
4	Αναμονή ζώου/ων σε καθορισμένο σημείο για φόρτωση ή εκφόρτωση (σταλία)	ΣΧΕΤ.	ΣΧΕΤ.	45.00	7.00	€/ζώο	315.00	
5	Μεταφορές με αυτοκίνητο δια μέσου οδών καλής βατότητας	10.07.01	ΟΙΚ-1136	0.35	6 792.40	tn*km	2 377.34	66 614.42
22. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ								
6	Αποξήλωση ξύλινων κιγκλιδωμάτων	22.65.01	ΟΙΚ-2275	56.00	50.00	m ³	2 800.00	
7	Αποξήλωση ξύλινου φέροντος οργανισμού	22.72	ΟΙΚ-2275	45.00	100.00	m ³	4 500.00	7 300.00
32. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ								
8	Προμήθεια, μεταφορά επιτόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος χωρίς χρήση αντλίας, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C 20/25	32.02.05	ΟΙΚ-3215	90.00	33.06	m ³	2 975.40	2 975.40
41. ΛΙΘΟΠΛΗΡΩΣΕΙΣ - ΛΙΘΟΣΤΡΩΣΕΙΣ								
9	Κατασκευή λιθόστρων από ξηρολιθοδομή, μέσου πάχους έως 25 cm	41.02.01	ΟΙΚ-4106	9.00	110.20	m ²	991.80	991.80
42. ΑΡΓΟΛΙΘΟΔΟΜΕΣ								
10	Αργολιθοδομές με ασβεστοσιμεντοκονίαμα δύο ορατών όψεων	42.05.03	ΟΙΚ-4207	73.00	99.00	m ³	7 227.00	7 227.00
51. ΞΥΛΙΝΕΣ ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΙΣ								
11	Πάσσαλοι από μη επεξεργασμένη ξυλεία (προμήθεια)	51.01	ΟΙΚ-5101	390.00	4.71	m ³	1 836.90	
12	Κατασκευή και πλήρη τοποθέτηση ξύλινων βαθμίδων/σκαλοπατιών (εργασία)	51.01 (ΣΧΕΤ)	ΟΙΚ-5101	15.00	400.00	τεμ.	6 000.00	

13	Έμψηξη ξύλινων πασσάλων διαμέτρου ή πλευράς μέχρι 20 cm	51.04.01	ΟΙΚ-5104	20.00	195.00	μμ	3 900.00	11 736.90
52. ΞΥΛΙΝΑ ΠΑΤΩΜΑΤΑ - ΤΟΙΧΟΙ - ΟΡΟΦΕΣ								
14	Προμήθεια ζευκτών από ξυλεία πελεκητή	52.76.01	ΟΙΚ-5276	560.00	154.34	m³	86 430.40	86 430.40
54. ΠΟΡΤΕΣ - ΠΑΡΑΘΥΡΑ - ΥΑΛΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΞΥΛΕΙΑ								
15	Παρεμφερεις κατασκευές από πελεκητή ξυλεία καστανιάς - Κατασκευή ξύλινης γέφυρας	54.80.01 (ΣΧΕΤ.)	ΟΙΚ-5621	730.00	135.00	m³	98 550.00	98 550.00
61. ΣΙΔΗΡΟΥΡΓΙΚΑ ΔΙΑΦΟΡΑ								
16	Σύνδεσμοι από θερμογαλβανισμένο μορφοσίδηρο (προμήθεια τζινετιών)	61.26.02	ΟΙΚ-6126	4.30	2 850.00	kg	12 255.00	12 255.00
77. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ								
17	Αντισκωριακή βαφή με εφαρμογή αντισκωριακού εποξειδικού, πολυουρεθανικού ή ακρυλικού τελικού χρώματος δύο συστατικών	77.20.04	ΟΙΚ-7744	2.70	150.00	m²	405.00	
18	Προετοιμασία σιδηρών επιφανειών για σπατουλαριστούς χρωματισμούς	77.25	ΟΙΚ-7745	6.60	150.00	m²	990.00	
19	Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού ή διαλύτου	77.55	ΟΙΚ-7755	6.70	150.00	m²	1 005.00	2 400.00
ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΪΑΣ (ΟΔΟ)								
ΟΜΑΔΑ Α. ΧΩΜΑΤΟΥΡΙΚΑ								
ΕΚΣΚΑΦΕΣ								
20	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών	A-3.3*	ΟΔΟ-1133Α	8.20	62.90	m³	515.78	515.78
ΟΜΑΔΑ Ε. ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ								
ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ								
21	Ξύλινη Πινακίδα υποδοχής και πληροφόρησης με σκεπαστρο (συμπ. κόστος προμήθειας υλικών, μεταφοράς στα σημεία τοποθέτησης και πλήρους τοποθέτησης)	ΣΧΕΤ.	ΟΙΚ-6541	491.65	4.00	τεμ.	1 966.60	
22	Πινακίδα ενημέρωσης/πληροφόρησης επισκεπτών από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα (συμπ. κόστος προμήθειας υλικών, μεταφοράς στα σημεία τοποθέτησης και πλήρους τοποθέτησης)	E-8.3 (ΣΧΕΤ) (Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς)	ΟΔΟ-2653	62.03	50.00	τεμ.	3 101.50	
23	Στύλος πινακίδων από γαλβαν. σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 ½ ")	E-10.1	ΟΔΟ-2653	31.10	50.00	τεμ.	1 555.00	6 623.10
ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ (ΠΡΣ)								
B. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ								
24	Κατασκευή ξύλινης περίφραξης	B2 (ΣΧΕΤ)	ΟΙΚ-5104	25.00	487.00	m	12 175.00	
25	Κυλινδρικός κάδος απορριμάτων με στρογγυλό καπάκι	B11.11	ΟΙΚ-5104	380.00	6.00	τεμ.	2 280.00	14 455.00
Γ. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΧΩΡΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ								
26	Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους	Γ1	ΠΡΣ 1140	105.00	0.60	στρ.	63.00	63.00
ΛΟΙΠΑ ΚΟΣΤΗ - ΔΑΠΑΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ/ΕΡΓΩΝ								
27	Αποκατάσταση/αντικατάσταση ημι-οκταγωνικού ξύλινου στέγαστρου (κιάσκι) (συμπ. κόστος προμήθειας ξυλείας, υλικών, μεταφοράς & πλήρους κατασκευής και εγκατάστασης)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	6 500.00	1.00	τεμ.	6 500.00	

28	Κατασκευή εξαγωνικού ξύλινου στεγάστρου (κιόσκι) (συμπ. κόστος προμήθειας ξυλείας, υλικών, μεταφορές & πλήρους κατασκευής και εγκατάστασης)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	4 479.94	3.00	τεμ.	13 439.82	
29	Κατασκευή δίκλινου ξύλινου ορθογωνίου στεγάστρου (κιόσκι), διαστάσεων 5,00 X 7,00 X 2.30 (ύψος) (συμπ. κόστος προμήθειας ξυλείας, υλικών, μεταφορές & πλήρους κατασκευής και εγκατάστασης)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	27 000.00	1.00	τεμ.	27 000.00	
30	Κατασκευή ξύλινων δομικών στοιχείων κατά μήκος του μονοπατιού για τη βελτίωση/αποκατάσταση της προσπέλασής του (συμπ. κόστος προμήθειας ξυλείας, υλικών, μεταφορές & πλήρους κατασκευής και εγκατάστασης)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	4 000.00	2.00	τεμ.	8 000.00	
31	Κατασκευή και τοποθέτηση τραπεζόπαγκου (συμπ. κόστος προμήθειας ξυλείας, υλικών, μεταφορές & πλήρους κατασκευής και εγκατάστασης)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	500.00	3.00	τεμ.	1 500.00	
32	Παραδοσιακά καθιστικά από χυτοσίδηρο και δοκίδες φυσικού ξύλου (συμπ. κόστος προμήθειας ξυλείας, υλικών, μεταφορές & πλήρους κατασκευής και εγκατάστασης)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	490.00	10.00	τεμ.	4 900.00	61 339.82

ΛΟΙΠΑ ΚΟΣΤΗ - ΔΑΠΑΝΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

33	Βελτίωση βατότητας μονοπατιών (Κ3 – μεγάλη)	ΣΧΕΤ. (Ανάλυση Τιμής Εργασιών)	ΣΧΕΤ. (Ανάλυση Τιμής Εργασιών)	6.50	2 548.80	m	16 567.20	
34	Χαρτογράφηση & δημιουργικό πινακίδων σήμανσης	ΣΧΕΤ. (Ανάλυση Τιμής Εργασιών)	ΣΧΕΤ. (Ανάλυση Τιμής Εργασιών)	∅	∅	∅	9 400.00	
35	Προμήθεια υλικών και τοποθέτηση αντιολισθηρής στρώσης σε τσιμεντένια σκαλοπάτια (συμπ. προμήθεια & εργασία)	Κατ' αποκοπή	Κατ' αποκοπή	95.99	3.00	τεμ.	287.97	26 255.17

ΑΘΡΟΙΣΜΑ							405 732.79
ΓΕ & ΟΕ 18%							73 031.90
Μερικό Σύνολο							478 764.69
Απρόβλεπτα 15%							71 814.70
Μερικό Σύνολο							550 579.40
Αναθεώρηση (3%)							16 517.38
Μερικό Σύνολο							567 096.78
ΦΠΑ 24%							136 103.23
ΣΥΝΟΛΟ (€)							703 200.00

* δεν περιλαμβάνεται η δαπάνη μεταφορές των προϊόντων εκσκαφής

<i>Λιτόχωρο, 11/08/2023</i>	<i>Κατερίνη - -/- -/2024</i>	<i>Θεσσαλονίκη - -/- -/2024</i>
Ο συντάκτης	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Συρανίδης Βασίλειος Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος Π.Ε. (Υπάλληλος Δήμου Δίου-Ολύμπου)		

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΙΕΡΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΥ-ΟΛΥΜΠΟΥ

ΕΡΓΟ: ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ & ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ ΠΕΖΟΠΟΡΙΑΣ
ΣΤΟΝ ΟΛΥΜΠΟ (Δ.Ε. ΛΙΤΟΧΩΡΟΥ)
προυπ.: 703.200 € (συμπ. ΦΠΑ)

***«ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ & ΕΚΣΥΧΡΟΝΙΣΜΟΥ
ΔΥΟ (2) ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ ΤΟΥ ΟΡΟΥΣ ΟΛΥΜΠΟΣ,
ΕΝΤΟΣ ΤΩΝ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΙΟΥ - ΟΛΥΜΠΟΥ»***

ΣΥΝΟΠΤΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΙΕΡΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΥ - ΟΛΥΜΠΟΥ

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης,Αναβάθμισης
& Εκσυγχρονισμού Δικτύου Μονοπατιών
Πεζοπορίας στον Όλυμπο (Δ.Ε.
Λιτοχώρου)

Σ Υ Ν Ο Π Τ Ι Κ Ο Τ Ι Μ Ο Λ Ο Γ Ι Ο

Αυξ. Αρ. Τιμολο- γίου	Περιγραφή έργων και εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Άρθρο Αναθεώρησης	Τιμή Μονάδος (€)	Είδος Μονάδος
1	2	3	4	5	6
ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΟΙΚ)					
10. ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ					
1	Φορτοκεφόρτωση υλικών επί αυτοκινήτου με τα χέρια	10.01.01	ΟΙΚ-1101	13.50	tn
2	Φορτοκεφόρτωση υλικών επί ζώων μεταφοράς με τα χέρια	10.01.01	ΟΙΚ-1101	13.50	tn
3	Μεταφορά υλικών με ζώα (η απόσταση της καθ' ύψος μεταφοράς ανάγεται σε οριζόντια με συντελεστή πρασαύξησης 2,0)	10.05	ΟΙΚ-1128	16 591.62	tn*αριθ.100m
4	Αναμονή ζώου/ων σε καθορισμένο σημείο για φόρτωση ή εκφόρτωση (σταλία)	ΣΧΕΤ.	ΣΧΕΤ.	45.00	€/ζώο
5	Μεταφορές με αυτοκίνητο δια μέσου οδών καλής βατότητας	10.07.01	ΟΙΚ-1136	0.35	tn*km
22. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ					
6	Αποξήλωση ξύλινων κιγκλιδωμάτων	22.65.01	ΟΙΚ-2275	56.00	m ³
7	Αποξήλωση ξύλινου φέροντος οργανισμού	22.72	ΟΙΚ-2275	45.00	m ³
32. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ					
8	Προμήθεια, μεταφορά επιτόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος χωρίς χρήση αντλίας, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C 20/25	32.02.05	ΟΙΚ-3215	90.00	m ³
41. ΛΙΘΟΠΛΗΡΩΣΕΙΣ - ΛΙΘΟΣΤΡΩΣΕΙΣ					
9	Κατασκευή λιθόστρων από ξηρολιθοδομή, μέσου πάχους έως 25 cm	41.02.01	ΟΙΚ-4106	9.00	m ²
42. ΑΡΓΟΛΙΘΟΔΟΜΕΣ					
10	Κατασκευή λιθόστρων από ξηρολιθοδομή, μέσου πάχους έως 25 cm	42.05.03	ΟΙΚ-4207	73.00	m ³
51. ΞΥΛΙΝΕΣ ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΙΣ					
11	Πάσσαλοι από μη επεξεργασμένη ξυλεία (προμήθεια)	51.01	ΟΙΚ-5101	390.00	m ³
12	Κατασκευή και πλήρη τοποθέτηση ξύλινων βαθμίδων/σκαλοπατιών (εργασία)	51.01 (ΣΧΕΤ.)	ΟΙΚ-5101	15.00	τεμ.
13	Έμπληξη ξύλινων πασσάλων διαμέτρου ή πλευράς μέχρι 20 cm	51.04.01	ΟΙΚ-5104	20.00	μμ
52. ΞΥΛΙΝΑ ΠΑΤΩΜΑΤΑ - ΤΟΙΧΟΙ - ΟΡΟΦΕΣ					
14	Προμήθεια ζευκτών από ξυλεία πελεκητή	52.76.01	ΟΙΚ-5276	560.00	m ³

54. ΠΟΡΤΕΣ - ΠΡΑΘΥΡΑ - ΥΑΛΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΞΥΛΕΙΑ					
15	Παρεμφερεις κατασκευές από πελεκητή ξυλεία καστανιάς - Κατασκευή ξύλινης γέφυρας	54.80.01 (ΣΧΕΤ.)	ΟΙΚ-5621	730.00	m ³
61. ΣΙΔΗΡΟΥΡΓΙΚΑ ΔΙΑΦΟΡΑ					
16	Σύνδεσμοι από θερμογαλβανισμένο μορφοσίδηρο (προμήθεια τζινετιών)	61.26.02	ΟΙΚ-6126	4.30	kgr
77. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ					
17	Αντισκωριακή βαφή με εφαρμογή αντισκωριακού εποξειδικού, πολυουρεθανικού ή ακρυλικού τελικού χρώματος δύο συστατικών	77.20.04	ΟΙΚ-7744	2.70	m ²
18	Προετοιμασία σιδηρών επιφανειών για σπατουλαριστούς χρωματισμούς	77.25	ΟΙΚ-7745	6.60	m ²
19	Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού ή διαλύτου	77.55	ΟΙΚ-7755	6.70	m ²
ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΪΑΣ (ΟΔΟ)					
ΟΜΑΔΑ Α. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ					
ΕΚΣΚΑΦΕΣ					
20	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών	A-3.3*	ΟΔΟ-1133A	8.20	m ³
ΟΜΑΔΑ Ε. ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ					
ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ					
21	Ξύλινη Πινακίδα υποδοχής και πληροφόρησης με σκεπαστρο (συμπ. κόστος προμήθειας υλικών, μεταφοράς στα σημεία τοποθέτησης και πλήρους τοποθέτησης)	ΣΧΕΤ.	ΟΙΚ-6541	491.65	τεμ.
22	Πινακίδα ενημέρωσης/πληροφόρησης επισκεπτών από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα (συμπ. κόστος προμήθειας υλικών, μεταφοράς στα σημεία τοποθέτησης και πλήρους τοποθέτησης)	E-8.3 (ΣΧΕΤ) (Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς)	ΟΙΚ-2653	62.03	m ²
23	Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 ½ ")	E-10.1	ΟΔΟ-2653	31.10	τεμ.
ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ (ΠΡΣ)					
Β. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ					
24	Κατασκευή ξύλινης περίφραξης	B2 (ΣΧΕΤ.)	ΟΙΚ-5104	25.00	m
25	Κυλινδρικός κάδος απορριμάτων με στρογγυλό καπάκι	B11.11	ΟΙΚ-5104	380.00	τεμ.
Γ. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΧΩΡΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ					
26	Κυλινδρικός κάδος απορριμάτων με στρογγυλό καπάκι	B11.11	ΟΙΚ-5104	380.00	τεμ.
ΛΟΙΠΑ ΚΟΣΤΗ - ΔΑΠΑΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ/ΕΡΓΩΝ					
27	Αποκατάσταση/αντικατάσταση ημι-οκταγωνικού ξύλινου στέγαστρου (κιάσκι) (συμπ. κόστος προμήθειας ξυλείας, υλικών, μεταφοράς & πλήρους κατασκευής και εγκατάστασης)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	6 500.00	τεμ.

28	Κατασκευή εξαγωνικού ξύλινου στεγάστρου (κιόσκι) (συμπ. κόστος προμήθειας ξυλείας, υλικών, μεταφοράς & πλήρους κατασκευής και εγκατάστασης)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	4 479.94	τεμ.
29	Κατασκευή δίκλινου ξύλινου ορθογωνίου στεγάστρου (κιόσκι), διαστάσεων 5,00 X 7,00 X 2.30 (ύψος) (συμπ. κόστος προμήθειας ξυλείας, υλικών, μεταφοράς & πλήρους κατασκευής και εγκατάστασης)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	27 000.00	τεμ.
29	Κατασκευή ξύλινου ορθογωνίου στεγάστρου (κιόσκι), διαστάσεων 3,00 X 4,00 X 2.30 (ύψος) (συμπ. κόστος προμήθειας ξυλείας, υλικών, μεταφοράς & πλήρους κατασκευής και εγκατάστασης)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	13 000.00	τεμ.
30	Κατασκευή ξύλινων δομικών στοιχείων κατά μήκος του μονοπατιού για τη βελτίωση/αποκατάσταση της προσπέλασής του (συμπ. κόστος προμήθειας ξυλείας, υλικών, μεταφοράς & πλήρους κατασκευής και εγκατάστασης)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	4 000.00	τεμ.
31	Κατασκευή και τοποθέτηση τραπεζόπαγκου (συμπ. κόστος προμήθειας ξυλείας, υλικών, μεταφοράς & πλήρους κατασκευής και εγκατάστασης)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	500.00	τεμ.
32	Παραδοσιακά καθιστικά από χυτοσίδηρο και δοκίδες φυσικού ξύλου (συμπ. κόστος προμήθειας ξυλείας, υλικών, μεταφοράς & πλήρους κατασκευής και εγκατάστασης)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	Τιμή Εμπορίου / Προσφοράς (Τ.Ε.)	490.00	τεμ.

ΛΟΙΠΑ ΚΟΣΤΗ - ΔΑΠΑΝΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

33	Βελτίωση βατότητας μονοπατιών (Κ3 – μεγάλη)	ΣΧΕΤ. (Ανάλυση Τιμής Εργασιών)	ΣΧΕΤ. (Ανάλυση Τιμής Εργασιών)	6.50	m
34	Χαρτογράφηση & δημιουργικό πινακίδων σήμανσης	ΣΧΕΤ. (Ανάλυση Τιμής Εργασιών)	ΣΧΕΤ. (Ανάλυση Τιμής Εργασιών)	Ø	Ø
35	Προμήθεια υλικών και τοποθέτηση αντιολισθηρής στρώσης σε τσιμεντένια σκαλοπάτια	Κατ' αποκοπή	Κατ' αποκοπή	95.99	τεμ.

* Δεν περιλαμβάνεται η δαπάνη μεταφοράς των προϊόντων εκσκαφής

<i>Λιτόχωρο, 11/08/2023</i>	<i>Κατερίνη - -/- -/2024</i>	<i>Θεσσαλονίκη - -/- -/2024</i>
Ο συντάκτης	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Συρανίδης Βασίλειος Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος Π.Ε. (Υπάλληλος Δήμου Δίου-Ολύμπου)		

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Από τις «ΤΙΜΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΤΩ ΤΩΝ 2.000.000 €»

(Μάιος 2017), σύμφωνα με τον Πίνακα Τιμών του Κανονισμού Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων, που εκδόθηκε δια της αριθ. ΔΝΣγ/οικ.35577/ΦΝ 446/04-05-2017 (Φ.Ε.Κ. 1746Β'/19-05-2017)

Απόφασης του Υπουργείου Υποδομών & Μεταφορών

10. ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Άρθρο 10.01.01: Φορτοεκφόρτωση υλικών επί αυτοκινήτου ή/και επί ζώου

μεταφοράς με τα χέρια

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-1101)

Φορτοεκφόρτωση πετρωδών υλικών και παρεμφερών, δηλαδή αργών λίθων γενικά, σκύρων, χαλίκων, άμμου, αμμοχαλίκου, ασβέστου σε βώλους, θηραϊκής γης, κίσηρης και σκωριών, επί οποιουδήποτε τροχοφόρου μεταφορικού μέσου ή ζώου.

Τιμή ανά τόνο (ton)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δεκατρία ευρώ και πενήντα λεπτά του ευρώ
(Αριθμητικά): **13,50 €**

Άρθρο 10.05: Μεταφορά υλικών με ζώα

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-1128)

Μεταφορά με ζώο ενός τόνου οποιουδήποτε υλικού.

(Η απόσταση της καθ' ύψος μεταφοράς ανάγεται σε οριζόντια με συντελεστή προσαύξησης 2,0).

Τιμή ανά τόνο και εκατόμετρο (ton x 100 m)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): τρία ευρώ και τριάντα λεπτά του ευρώ
(Αριθμητικά): **3,30 €**

Άρθρο Σχετ.: Αναμονή ζώου μεταφοράς σε καθορισμένο σημείο για φόρτωση ή εκφόρτωση (σταλία)

Με τον όρο στο πληθυντικό σταλίες ή αναμονή χαρακτηρίζεται ο χρόνος αναμονής ενός ζώου ή μιας ομάδας ζώων που εκτελεί το ίδιο δρομολόγιο με κοινό χρόνο αναχώρησης, κοινή αφετηρία και κοινό τερματισμό σε καθορισμένο σημείο για φόρτωση ή εκφόρτωση. Ο υπολογισμός του χρόνου των σταλιών αρχίζει αμέσως μετά

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

την άφιξη των ζώων μεταφοράς στο καθορισμένο σημείο και ειδοποιηθεί σχετικά ο ναυλωτής των ζώων (στη περίπτωση της φόρτωσης) ή ο παραλήπτης (στη περίπτωση της εκφόρτωσης) για την ετοιμότητά τους.

Τιμή ανά ομάδα ζώων (ζώα)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): σαράντα πέντε ευρώ
(Αριθμητικά): **45,00 € / ομ. ζώων**

**Άρθρο 10.07.01: Μεταφορές με αυτοκίνητο δια μέσου οδών καλής βατότητας
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-1136)**

Μεταφορά με αυτοκίνητο οποιουδήποτε υλικού, ανά χιλιόμετρο αποστάσεως.

Τιμή ανά τονοχιλιόμετρο (ton.km)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): τριάντα πέντε λεπτά του ευρώ
(Αριθμητικά): **0,35 €**

22. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

Άρθρο 22.65.01: Αποξήλωση ξύλινων κιγκλιδωμάτων

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2275)

Αποξήλωση ξύλινων κιγκλιδωμάτων, οποιουδήποτε σχεδίου και διαστάσεων, με την συσσώρευση των αχρήστων υλικών προς φόρτωση και την ταξινόμηση και αποθήκευση των χρησίμων υλικών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο ξυλείας (m³)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): πενήντα έξι ευρώ
(Αριθμητικά): **56,00 €**

Άρθρο 22.72: Αποξήλωση ξύλινου φέροντος οργανισμού

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2275)

Αποξήλωση ξύλινου φέροντος οργανισμού πατωμάτων και λοιπών οριζόντιων επιφανειών, μετά των ενδιάμεσων ξύλινων μελών κάθε τύπου, σε οποιαδήποτε θέση, με προσοχή, για την επαναχρησιμοποίηση των υλικών, με την μεταφορά στις θέσεις φόρτωσης ή αποθήκευσης εντός του εργοταξίου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο αποξηλωνόμενης κατασκευής (m³)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): σαράντα πέντε ευρώ
(Αριθμητικά): **45,00 €**

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

32. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Άρθρο 32.02.05: Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος χωρίς χρήση αντλίας, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-3215)

Παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ), με την διάστρωση χωρίς χρήση αντλίας σκυροδέματος και την συμπύκνωση αυτού επί των καλουπιών ή/και λουπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος, σύμφωνα με την μελέτη του έργου, χωρίς την δαπάνη κατασκευής των καλουπιών, σύμφωνα με τη μελέτη του έργου και τις ΕΤΕΠ:

01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος"

01-01-02-00 "Διάστρωση σκυροδέματος"

01-01-03-00 "Συντήρηση σκυροδέματος"

01-01-04-00 "Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος"

01-01-05-00 "Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος"

01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών"

Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοστούν επιβραδυντικά πρόσθετα, με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση εκτέλεσης του έργου, του σκυροδέματος εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται επί τόπου, οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και οι πλάγιες μεταφορές του μέχρι την θέση διάστρωσης, με χρήση οποιωνδήποτε μέσων εκτός από αντλία σκυροδέματος και πυργογερανό.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπομένων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) υπό την

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετράται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.

Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.

β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλην ρευστοποιητικών και επιβραδυντικών πηξέως) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως, επιμετρώνται και πληρώνονται ιδιαίτερος.

γ. Η δαπάνη χρήσεως δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης των σκυροδοτούμενων στοιχείων (τελικής ή προσωρινής), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου αναφορικά με την ποιότητα και τις ανοχές του τελειώματος.

δ. Συμπεριλαμβάνεται επίσης ανηγμένη η δαπάνη σταλίας των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλας) και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων σκυροδέματος από την θέση σκυροδέτησης.

ε. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές έχουν εφαρμογή σε πάσης φύσεως κατασκευές από σκυρόδεμα, εκτός από κελύφη, αψίδες και τρούλους.

Επιμέτρηση ανά κυβικό μέτρο κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ενενήντα ευρώ
(Αριθμητικά): **90,00 €**

41. ΛΙΘΟΠΛΗΡΩΣΕΙΣ - ΛΙΘΟΣΤΡΩΣΕΙΣ

Άρθρο 41.02.01: Κατασκευή λιθόστρωτων μέσου πάχους έως 25 cm από

ξηρολιθοδομή

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-4106)

Κατασκευή λιθόστρωτων από ξηρολιθοδομή σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους". Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των αργών λίθων επί τόπου του έργου, οι πλάγιες μεταφορές και η εργασία

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

διαμόρφωσης της επιφανείας του προς κάλυψη εδάφους και η διαλογή και τοποθέτηση των αργών λίθων.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εννέα ευρώ
(Αριθμητικά): **9,00 €**

42. ΑΡΓΟΛΙΘΟΔΟΜΕΣ

Άρθρο 42.05.03: Αργολιθοδομές με ασβεστοτσιμεντοκονομία δύο ορατών όψεων

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-4207)

Αργολιθοδομές με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα 1:2 1/2 των 150 kg τσιμέντου, πάσης φύσεως τοίχων, οποιωνδήποτε διαστάσεων, σε στάθμη μέχρι +4,00 m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-01-00 "Λιθόκτιστοι τοίχοι".

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εβδομήντα τρία ευρώ
(Αριθμητικά): **73,00 €**

51. ΞΥΛΙΝΕΣ ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΙΣ

Άρθρο 51.01: Πάσσαλοι από μη επεξεργασμένη ξυλεία (προμήθεια)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-5101)

Πάσσαλοι από μη επεξεργασμένη ξυλεία (καστανιάς, δρυός κ.λ.π.) για στερέωση οποιωνδήποτε κατασκευών (θεμελίων κ.λ.π.) με καθορισμένες διαστάσεις. Περιλαμβάνεται η αποφλοίωση, το πελέκημα, η εύθυνση και μόρφωση της αιχμής και η εργασία πλήρους κατασκευής.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): τριακόσια ενενήντα ευρώ
(Αριθμητικά): **390,00 €**

Άρθρο 51.01 (ΣΧΕΤ.): Κατασκευή και πλήρης τοποθέτηση ξύλινων βαθμίδων / σκαλοπατιών (εργασία)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-5101)

Κατασκευή ξύλινου σκαλοπατιού από αδιαμόρφωτη ξυλεία καστανιάς, στο οποίο το ύψος (ρίχτι) αποτελεί οριζόντιος κορμός διαμέτρου δέκα εκατοστών (d = 0,10 m) που σταθεροποιείται με τη βοήθεια σιδερένιων ράβδων/αγκίστρων (τζινέτια) μήκους 30 εκατοστών (l = 30 cm), οι οποίοι εμπίγονται κατάλληλα στο έδαφος για το σκοπό αυτό. Το πάτημα διαμορφώνεται από κατάλληλα υλικά εκσκαφών.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά των υλικών κατασκευής και των μικροϋλικών στον τόπο του έργου, η τοποθέτησή τους, τα υλικά στερέωσης και οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού και των εργαλείων.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρους κατασκευασμένου σκαλοπατιού (τεμ.).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δεκαπέντε ευρώ
(Αριθμητικά): **15,00 €**

Άρθρο 51.04.01: Έμψηξη ξύλινων πασσάλων διαμέτρου ή πλευράς μέχρι 20 cm

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-5104)

Έμψηξη ξύλινων πασσάλων μήκους μέχρι 2,0 m με την βαρεία ή μηχανικό πασσαλοπήκτη στο προβλεπόμενο βάθος, εντός οποιουδήποτε εδάφους πλην ημιβράχου και βράχου, εν ξηρώ ή σε νερό. Συμπεριλαμβάνεται η προστασία των κεφαλών με μεταλλική στεφάνη, η ενδεχόμενη τοποθέτησης μεταλλικών αιχμών, η διαβροχή του τυχόν ξηρού εδάφους και η κοπή με χειροπρίονο των κεφαλών μετά την έμψηξη.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο έμψηχθέντος πασσάλου (μμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): είκοσι ευρώ
(Αριθμητικά): **20,00 €**

52. ΞΥΛΙΝΑ ΠΑΤΩΜΑΤΑ - ΤΟΙΧΟΙ - ΟΡΟΦΕΣ

Άρθρο 52.76.01: Προμήθεια ζευκτών από ξυλεία πελεκητή

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-5276)

Ζευκτά στέγης πλαισιωτά ή δικτυωτά, οποιουδήποτε ανοίγματος και σε οποιοδήποτε ύψος από το έδαφος, από απλά στοιχεία δομικής ξυλείας κατηγορίας κατ' ελάχιστον C22 - 10E κατά ΕΛΟΤ EN 338, σύμφωνα με την στατική μελέτη, με τους στρωτήρες, τα προσκεφάλαια και τους συνδέσμους ζευκτών και ημιζευκτών (κατά μήκος, κατά πλάτος και διαγώνιους), πλήρως διαμορφωμένα και τοποθετημένα.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο ξυλείας (m³).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): πεντακόσια εξήντα ευρώ
(Αριθμητικά): **560,00 €**

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

54. ΠΟΡΤΕΣ – ΠΑΡΑΘΥΡΑ – ΥΑΛΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΞΥΛΕΙΑ

Άρθρο 54.80.01 (Σχετ.): Παρεμφερείς κατασκευές από πελεκητή ξυλεία καστανιάς – Κατασκευή ξύλινης γέφυρας

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-5621)

Κατασκευή ξύλινων γεφυρών ανοίγματος από 6,00 m έως 30,00 m, οι οποίες συντίθενται από κολώνες έδρασης αντίστοιχου μήκους από πελεκητή ξυλεία καστανιάς, οποιουδήποτε σχεδίου, με ή χωρίς στύλους και σε οιοδήποτε ύψος από το έδαφος, με πλήρη κατεργασία (ροκάνισμα, πλάνισμα, τρίψιμο) των επιφανειών των ξύλων και διαμόρφωση των ακμών και των άκρων τους σύμφωνα με το σχέδιο, με ανοξείδωτα ή γαλβανισμένα ή ορειχάλκινα στηρίγματα των στύλων στο δάπεδο και εξαρτήματα σύνδεσης των ξύλων μεταξύ τους και την στερέωσή τους σε τοίχους ή άλλα δομικά στοιχεία.

Οι κολώνες έδρασης γεφυρώνουν το άνοιγμα και σταθεροποιούνται στα υπάρχοντα ξύλινα βάθρα. Το κατάστρωμά τους διαμορφώνεται από τάβλες (πλάκες) πελεκητής ξυλείας καστανιάς, στις θέσεις όπου θα σταθεροποιείται το προστατευτικό κιγκλίδωμα με αντηρίδες.

Η δαπάνη εργασίας κατασκευής των γεφυρών, στην οποία περιλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά των υλικών και των μικροϋλικών στον τόπο του έργου συμπεριλαμβανομένων και των μεταλλικών στοιχείων στερέωσης, η τοποθέτησή τους καθώς και οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού και των εργαλείων, ικριώματα και εργασία πλήρους κατασκευής.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο τοποθετημένης ξυλείας (m³).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εφτακόσια τριάντα ευρώ
(Αριθμητικά): **730,00 €**

61. ΣΙΔΗΡΟΥΡΓΙΚΑ ΔΙΑΦΟΡΑ

Άρθρο 61.26.02: Σύνδεσμοι από θερμογαλβανισμένο μορφοσίδηρο (προμήθεια τζινετιών)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6126)

Σιδηροί σύνδεσμοι στεγών κλπ ξύλινων κατασκευών, οποιουδήποτε σχεδίου, από σιδηρές λάμες οποιασδήποτε διατομής, και γενικά σίδηρος συνδέσμων, κοχλίες και μικροϋλικά καθώς και εργασία διάνοιξης των οπών για τα μπουλόνια, τοποθέτησης και κοχλίωσης.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Επισημαίνεται ότι το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνον στις περιπτώσεις που στα σχετικά άρθρα των ξύλινων κατασκευών δεν συμπεριλαμβάνονται οι σιδηροί σύνδεσμοι, ή σε περιπτώσεις ενισχύσεως υφισταμένων στεγών.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kgr).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): τέσσερα ευρώ και τριάντα λεπτά
(Αριθμητικά): **4,30 €**

77. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Άρθρο 77.20.04: Αντισκωριακές βαφές

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7744)

Εφαρμογή αντισκωριακού εποξειδικού, πολυουρεθανικού ή ακρυλικού τελικού χρώματος δύο συστατικών.

Εφαρμογή του υλικού επί κατάλληλα επεξεργασμένων μεταλλικών επιφανειών, με αντιδιαβρωτικά υποστρώματα δύο συστατικών, σε δύο ή περισσότερες στρώσεις συνολικού πάχους ξηρού υμένα τελικού χρώματος τα 100 μικρά.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δύο ευρώ και εβδομήντα λεπτά
(Αριθμητικά): **2,70 €**

Άρθρο 77.25: Προετοιμασία σιδηρών επιφανειών για σπατουλαριστούς χρωματισμούς

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7745)

Προετοιμασία σιδηρών επιφανειών για σπατουλαριστούς χρωματισμούς. σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών". Προετοιμασία, τρίψιμο με σφυριδόπανο και σπατουλάρισμα με υλικό σπατουλαρίσματος (αντουί) σέρτικο, σε μία στρώση.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): έξι ευρώ και εξήντα λεπτά
(Αριθμητικά): **6,60 €**

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Άρθρο 77.55: Ελαιοχρωματισμοί κοινών σιδηρών επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού ή διαλυτού

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7755)

Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών".

Απόξεση και καθαρισμός με ψήκτρα και σφυριδόπανο, μία στρώση αντιδιαβρωτικού υποστρώματος ενός συστατικού και δύο στρώσεις ελαιοχρώματος. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): έξι ευρώ και εβδομήντα λεπτά
(Αριθμητικά): **6,70 €**



ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΪΑΣ

Από τις «ΤΙΜΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΪΑΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΤΩ ΤΟΥ 1.500.000 €»

(Μάιος 2017), σύμφωνα με τον Πίνακα Τιμών του Κανονισμού Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων, που εκδόθηκε δια της αριθ. ΔΝΣγ/οικ.35577/ΦΝ 446/04-05-2017 (Φ.Ε.Κ. 1746Β'/19-05-2017)

Απόφασης του Υπουργείου Υποδομών & Μεταφορών

ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

➤ ΕΚΣΚΑΦΕΣ

Άρθρο Α-3.3: Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1133Α)

Γενικές εκσκαφές βραχωδών εδαφών, περιλαμβανομένων γρανιτικών και κροκαλοπαγών, ανεξαρτήτως βάθους, ύψους και κλίσεως πρανών, σε νέο έργο ή για επέκταση ή συμπλήρωση ή διαπλάτυνση υπάρχοντος, ανεξαρτήτως της θέσης εργασίας και των δυσχερειών που προκαλεί, για οποιοδήποτε σκοπό και με οποιοδήποτε εκσκαπτικό μέσο, χωρίς ή με κανονική ή περιορισμένη χρήση εκρηκτικών (ύστερα από έγκριση της Υπηρεσίας και με ευθύνη του Αναδόχου λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων περιορισμών χρήσης ή και απαγόρευσης χρήσης εκρηκτικών λόγω γειτνίασης με κτίσματα, γραμμές πυλώνων και υποσταθμούς ΔΕΗ ή/και άλλες εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω. ή στρατιωτικές εγκαταστάσεις κλπ.), με τη μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-02-01-00.

Με το άρθρο αυτό τιμολογούνται επίσης οι ακόλουθες βραχώδεις εκσκαφές:

- ανοιχτών τάφρων για το τμήμα τους πλάτους μεγαλύτερου των 5.00 μ μετά της μόρφωσης των πρανών και του πυθμένα τους,
- για τη δημιουργία αναβαθμών προς αγκύρωση των επιχωμάτων
- τριγωνικών τάφρων μετά της μόρφωσης των πρανών, όταν αυτές διαμορφώνονται συγχρόνως με τις γενικές εκσκαφές της οδο
- τεχνικών Cut and Cover

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- η όρυξη με οποιοδήποτε μέσο ή και με τα χέρια και υπό οποιοδήποτε συνθήκες

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

- η απομάκρυνση και η αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των πρανών και του πυθμένα της σκάφης και ο σχηματισμός των αναβαθμών
- η διάνοιξη διατηρημάτων γόμωσης,
- η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, πυροδότηση εκρηκτικών υλών με όλες τις απαιτούμενες εργασίες για ασφαλή έκρηξη και όλα τα απαιτούμενα υλικά (εκρηκτικές ύλες, φυτίλια, πυροκροτητές, επιβραδυντές κ.λ.π.)
- η διαλογή, φύλαξη, φορτοεκφόρτωση σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο (χωματοσυλλέκτη, αυτοκίνητο κλπ) και η μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση για τη χρησιμοποίησή τους στο έργο (π.χ. κατασκευή επιχωμάτων) ή για απόρριψη των πλεοναζόντων σε επιτρεπόμενες τελικές ή προσωρινές θέσεις
- η εναπόθεση σε τελικές ή ενδιάμεσες θέσεις, η επαναφόρτωση από τις θέσεις των προσωρινών αποθέσεων και η εκφόρτωση σε τελικές θέσεις, καθώς και η διάστρωση και διαμόρφωση των αποθέσεων, σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου.
- η καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, που βρίσκονται εντός της ζώνης των γενικών εκσκαφών
- η τυχόν απαιτούμενη αντιστήριξη των πρανών εκσκαφής καθώς και η εκθάμνωση, κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων ανεξαρτήτως περιμέτρου, σε οποιαδήποτε απόσταση.
- η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών που προκύπτουν από τη σύγχρονη κυκλοφορία, όπως περιορισμένα μέτωπα και όγκοι εκσκαφών κλπ.
- Η προσκόμιση, η αποκόμιση και οι πάσης φύσεως σταλίες του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού και μεταφορικών μέσων
- η επανεπίχωση (με προϊόντα εκσκαφών) θεμελίων και τάφρων εκτός του σώματος της οδού, που οι εκσκαφές τους αποζημιώνονται με το άρθρο αυτό και δεν υπάρχει απαίτηση συμπίκνωσης

Επισημαίνεται ακόμη ότι η τιμή είναι γενικής εφαρμογής ανεξάρτητα από την εκτέλεση της εργασίας σε μια φάση ή περισσότερες, που υπαγορεύθηκαν από το πρόγραμμα εκτέλεσης του έργου ή άλλους τοπικούς περιορισμούς.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Η επιμέτρηση θα γίνει με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και μέχρι τα όρια εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων και σύμφωνα με το πρωτόκολλο χαρακτηρισμού. Όπως και στην περίπτωση γενικών εκσκαφών γαιών-ημίβραχου, ουδεμία αποζημίωση θα καταβάλλεται στον ανάδοχο για τις επί πλέον εκσκαφές εκτός εάν του δοθεί ειδική εντολή από την Υπηρεσία με τεκμηριωμένους λόγους.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): οκτώ ευρώ και είκοσι λεπτά
(Αριθμητικά): **8,20 €**

ΟΜΑΔΑ Ε: ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ

➤ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ

Άρθρο ΣΧΕΤ. (Οικον. Προσφορά): Ξύλινη πινακίδα υποδοχής και πληροφόρησης
με σκέπαστρο

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6541)

ΣΚΕΛΕΤΟΣ

Ορθοστάτες πάσσαλοι: τετράγωνης διατομής 8x8cm από ξύλο πεύκης εμποτισμένης με μυκητοκτόνο και δύο στρώσεις βερνίκι εμποτισμού. Ύψος συμπεριλ. του βάθους πασάλλωσης 240 cm (190+50). Τμήμα πασάλλωσης: θα πσσαριστεί. Προμήθεια εμπορίου.

Στέγαστρο: από σανίδι πεύκης εμποτισμένο 120*10*2,5 cm σε διάταξη επικάλυψης και επιστέγαση με ασφαλικό κεραμίδι. Διάσταση πλευρών στέγης: 120*40cm. Διάσταση βάσης ισοσκελούς τριγωνικής κατασκευής 70cm.

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ

Πλαίσιο στήριξης: κόντρα πλακέ θαλάσσης σημύδας, διάσταση 120x125cm, πάχος 20mm. Ύψος στήριξης 190cm, πλάτος στήριξης 120cm. Άρθρο 52.81.01, ΟΙΚ-5281.

Εκτυπώσιμη πινακίδα: αλουμινίου πάχους 1mm διάστασης 120cm x 100cm με επικολλημένη εκτύπωση σε ρολό χαμηλής ανακλαστικότητας (επιπλέον: μεμβράνη προστασίας από υγρασία / ακτινοβολία UV), άρθρο Ε.8.1, ΟΙΚ-6541.

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ

Εκθάμνωση εδάφους άρθρο 20.01.01, ΟΙΚ-2101. **2m²**

Εκσκαφή θεμελίων άρθρο 20.04.01, ΟΙΚ-2122. (0,5*0,5*0,3)*2=**0,15m³**

Επάλειψη ξυλείας με μίγμα πίσσας, άρθρο 51.02, ΟΙΚ-5102.0, **32m²**

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Κατασκευή σκυροδέματος κατηγορίας C16/20, άρθρο 32.05.04, ΟΙΚ-3214. 0,15m³

ΕΙΔΟΣ	ΑΡΘΡΟ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤ.	ΤΙΜΗ.ΜΟΝ	ΤΙΜΗ
Ξύλινος πάσσαλος 8x8	Προμ. εμπορίου	τμχ	2	29€	58€
Διάνοιξη οπής πάκτωσης	ΟΙΚ 20.04.01	m ³	0,15	20,25€	3,04€
Εκθάμνωση εδάφους τοποθέτησης	ΟΙΚ 20.01.01	m ²	2	4,50€	9€
Επάλειψη ξυλείας με μίγμα πίσσας	ΟΙΚ 51.02	m ²	0,32	11,20€	3,58€
Πάκτωση πασσάλων με σκυρόδεμα	ΟΙΚ 32.05.04	m ³	0,15	106€	15,9€
Στέγαστρο από σανίδι πεύκης	Προμ. εμπορίου	τμχ	1	60€	60€
Επιστέγαση με ασφαλτόπανο	Προμ. εμπορίου	τμχ	1	36,93€	36,93€
Πλαίσιο στήριξης πινακίδας (κοντρα πλακέ)	ΟΙΚ 52.81.01	m ²	1,5	39€	58,5€
Εκτυπώσιμη πινακίδα αλουμινίου	ΟΔΟ Ε-8.2.2	m ²	1,2	133€	159,6 €
Εργασία εργατοτεχνίτη ΣΣΕ με προϋπ. 15χρ	-	ημ.	2,00	43,55€	87,1€
Βάρος πλήρως τοποθ. Πινακίδας 85kg				ΣΥΝΟΛΟ	491,65 €

Άρθρο Ε-8.3 ΣΧΕΤ. (Οικον. Προσφορά): Πινακίδα ενημέρωσης πληροφόρησης, πλήρως αντανakλαστική από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)

Προμήθεια και τοποθέτηση πλευρικών πινακίδων οδοσήμανσης οδών, με ανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη αντανakλαστικότητας τύπου Ι, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1, τις ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 "Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η κατασκευή της πινακίδας από επίπεδο φύλλο κράματος αλουμινίου τύπου Α1Μg₂ ελάχιστου πάχους 3 mm, η εμπρόσθια όψη του οποίου καλύπτεται πλήρως από αντανakλαστική μεμβράνη τύπου 1 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1 και φέρει αναγραφές και σύμβολα οποιουδήποτε ύψους, από αντανakλαστική μεμβράνη υψηλής αντανakλαστικότητας τύπου 2 για τις πληροφοριακές πινακίδες ή από μεμβράνη μαύρου χρώματος για τις πρόσθετες πινακίδες, η δε πίσω όψη του έχει χρώμα φαιό (γκρι) και φέρει τον αύξοντα αριθμό της πινακίδας, το όνομα του κατασκευαστού και την ημερομηνία κατασκευής της.
- η κατασκευή πλαισίου από μορφοδοκούς κράματος αλουμινίου για την ενίσχυση και ανάρτηση της πινακίδας στο φορέα στήριξης χωρίς διάτρηση της επιφάνειάς της.
- τα πάσης φύσεως εξαρτήματα στερέωσης και ανάρτησης της πινακίδας, όλα γαλβανισμένα εν θερμώ κατά EN ISO 1461.
- η μεταφορά των πινακίδων και των εξαρτημάτων στερέωσης στην θέση τοποθέτησης, κατάλληλα συσκευασμένων για την αποφυγή χαράξεων κλπ φθορών.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

- η τοποθέτηση και στερέωση της πινακίδας επί του φορέα στήριξης.
- η προσωρινή κάλυψη της πινακίδας με αδιαφανές πλαστικό φύλλο και η αφαίρεση αυτού (όταν απαιτείται).

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) τοποθετημένης πινακίδας.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εξήντα δύο ευρώ και τρία λεπτά
(Αριθμητικά): **62,03 €**

Άρθρο Ε-10.1: Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα

DN 40 mm (1 ½ ")

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)

Στύλος στήριξης πινακίδων από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο με ραφή, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα), ονομ. διαμέτρου DN 40 mm (σπειρώματος: thread size R = 1 ½", δεξ = 48,3 mm, πάχους τοιχώματος 3,2 mm), μήκους κατ' ελάχιστον 2,50 m, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-04-07-00 "Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και προσκόμιση στην θέση τοποθέτησης του στύλου με στεφάνη στέψης για την στερέωση της πινακίδας, ημικυκλική ή σχήματος "Π" (ανάλογα με τον τύπο της πινακίδας) και οπή στο κάτω άκρο για την διέλευση χαλύβδινης γαλβανισμένης ράβδου Φ 12 mm μήκους 30 cm, για την σταθεροποίηση του στύλου έναντι συστροφής (περιλαμβάνεται).
- η διάνοιξη οπής πάκτωσης του στύλου σε έδαφος πάσης φύσεως, βάθους 50 cm και διαμέτρου 30 cm.
- η τοποθέτηση του στύλου εντός της οπής, η προσωρινή στήριξη για να παραμένει κατακόρυφος και η πλήρωση της οπής με σκυρόδεμα C20/25 (εργασία μόνο)

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) γαλβανισμένου στύλου DN 40 mm (1 ½ ")

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): τριάντα ένα ευρώ και δέκα λεπτά
(Αριθμητικά): **31,10 €**



ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Από τις «ΤΙΜΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ»

(Μάιος 2017), σύμφωνα με τον Πίνακα Τιμών του Κανονισμού Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων, που εκδόθηκε δια της αριθ. ΔΝΣγ/οικ. 35577/ΦΝ 446/04-05-2017 (Φ.Ε.Κ. 1746Β'/19-05-2017)

Απόφασης του Υπουργείου Υποδομών & Μεταφορών

B: ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

Άρθρο Β2 (ΣΧΕΤ.): Κατασκευή ξύλινης περίφραξης

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-5104)

Κατασκευή ξύλινης περίφραξης με ομοιόμορφους και ευθυτενείς πασσάλους πελεκητής ξυλείας καστανιάς διαμέτρου Φ8 cm & Φ10 cm, καθαρού (εκτός εδάφους) ύψους 0,90 m και ανά 1,50 m και τους διαγώνιους πασσάλους που θα απαιτηθούν, συνυπολογιζόμενων των ιδιαίτερων συνθηκών των σημείων τοποθέτησης (υψόμετρο, δυσκολία πρόσβασης, κλίσεις εδάφους, καιρικές συνθήκες κλπ.).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των υλικών και μικροϋλικών στον τόπο του έργου, η τοποθέτησή τους, και οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού και των εργαλείων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) κατασκευασμένης ξύλινης περίφραξης.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): είκοσι πέντε ευρώ
(Αριθμητικά): **25,00 €**

Άρθρο Β11.11: Κυλινδρικός κάδος απορριμμάτων με στρογγυλό καπάκι

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-5104)

Προμήθεια κάδων απορριμμάτων, συσκευασία, μεταφορά στον τόπο του έργου, τυχόν προσωρινή αποθήκευση και πλάγιες μεταφορές, τοποθέτηση και στερέωση στις προβλεπόμενες θέσεις σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης και τις οδηγίες του προμηθευτή και προστασία των τοποθετημένων κάδων μέχρι την παραλαβή από τον φορέα συντήρησης του έργου.

Προμήθεια και πλήρης εγκατάσταση κάδου με μεταλλικό ημισφαιρικό καπάκι, μεταλλικό κυλινδρικό σώμα, ιδιαίτερο εσωτερικό κάδο και στυλίσκο στήριξης.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): τριακόσια ογδόντα ευρώ
(Αριθμητικά): **380,00 €**

Γ: ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΧΩΡΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Άρθρο Γ1: Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΠΡΣ-1140)

Αποκομιδή πλεοναζόντων χωμάτων, καθάρισμα, συγκέντρωση και αποκομιδή κάθε άχρηστου υλικού (πέτρες, υπολείμματα ριζών, κλαδιά κλπ), αναμόχλευση της επιφάνειας με οποιοδήποτε μέσο, γενική ισοπέδωση των χώρων και γενική μόρφωση του ανάγλυφου της επιφάνειας του εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων και των εργαλείων που απαιτούνται για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας.

Τιμή ανά στρέμμα (στρ.).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εκατόν πέντε ευρώ
(Αριθμητικά): **105,00 €**



ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΤΙΜΟΛΟΓΙΑ

ΕΡΓΑΣΙΩΝ & ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΚΤΟΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ

Τραπεζόπαγκος

Άρθρο Συντάκτη 01

Επί τόπου κατασκευή και τοποθέτηση τραπεζόπαγκου. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται το κόστος μεταφοράς και τοποθέτησής τους σε θέσεις προσβάσιμες από αμαξιτή οδό ή οδό περιορισμένης βατότητας. Τιμή εμπορίου.

ΕΙΔΟΣ	ΑΡΘΡΟ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤ.	ΤΙΜΗ.ΜΟΝ	ΤΙΜΗ
Προμήθεια και τοποθέτηση προκατασκευασμένου τραπεζόπαγκου	Τιμή εμπορίου	τμχ.	1	500€	500€
ΣΥΝΟΛΟ					500€

Βελτίωση βατότητας μονοπατιών (Κ3-μεγάλη)

Άρθρο Συντάκτη 02

Βελτίωση βατότητας μονοπατιών μέσω βαρέων εργασιών απομάκρυνσης φερτών υλικών και άλλων εμποδίων. Απομάκρυνση μεγάλων λίθων και βράχων, πριόνισμα μεγάλων κορμών που έχουν πέσει κατά πλάτος στο ίχνος του μονοπατιού, μεγάλες εκθαμνώσεις.

Στον ειδικό καθαρισμό μονοπατιού "Κ3" συμπεριλαμβάνονται όλες οι εργασίες του καθαρισμού "Κ2", καθώς και η διαμόρφωση κόμης θάμνων και δέντρων κυρίως σε συστάδες αλλά και διάσπαρτων που βρίσκονται παράπλευρα του μονοπατιού και εμποδίζουν την βατότητα του. Σε εξαιρετικά σπάνιες περιπτώσεις, απαιτείται για τη βελτίωση της βατότητας η κοπή ή η εκρίζωση δέντρου περιμέτρου κορμού μεγαλύτερου του 0,20μ, με τον τεμαχισμό σε μικρότερα τμήματα.

Αναλυτικά οι εργασίες που περιλαμβάνονται στον καθαρισμό Κ3 περιγράφονται στο αντίστοιχο κεφάλαιο της Μελέτης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η δαπάνη του εργατοτεχνικού προσωπικού και των εργαλείων που απαιτούνται.

ΕΙΔΟΣ	ΜΟΝΑΔΑ	ΤΙΜΗ
Γενικός καθαρισμός μονοπατιού (Κ3)	Τρέχον μέτρο (m)	6,50 €
ΣΥΝΟΛΟ		6,50 €

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Χαρτογραφία και δημιουργικό (γραφιστικός σχεδιασμός) πινακίδων σήμανσης

Άρθρο Συντάκτη 03

Η δημιουργία του περιεχομένου των πινακίδων σήμανσης (υποδοχής και ενημέρωσης), της παρούσας μελέτης αλλά απαιτούν επιπλέον εξειδικευμένη παροχή υπηρεσίας. Λήφθηκε προσφορά τιμής εμπορίου η οποία επισυνάπτεται.

Η κατ' αποκοπή τιμολόγηση της υπηρεσίας κατατμείται ως εξής:

ΕΙΔΟΣ	ΜΟΝ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΙΜΗ
4 Πινακίδες υποδοχής διάστασης 200x100 cm	τμχ.	1.500€	6.000€
50 Πινακίδες ενημέρωσης/πληροφόρησης διάστασης 40x60 cm	τμχ.	68€	3.400€
ΣΥΝΟΛΟ			9.400€

Ο ανάδοχος οφείλει να συμπεριλάβει στο τελικό δημιουργικό (γραφιστική σύνθεση):

Α) Πινακίδες Υποδοχής: συντεταγμένες, υψομετρικό προφίλ διαδρομής, χάρτης προσανατολισμού βαθμός δυσκολίας, σημεία στάσης και εξυπηρέτησης, σημεία ενδιαφέροντος, θέσεις στάθμευσης, σημεία αφετηρίας και τέλους κ.α. Εφόσον υπάρχει διαθέσιμος χώρος, θα συμπεριληφθούν επιπλέον επικουρικές πληροφορίες ή / και φωτογραφίες.

Β) Πινακίδες ενημέρωσης: πινακίδες ενημέρωσης του επισκέπτη με θεματικές πληροφορίες για επιλεγμένα στοιχεία του οικοσυστήματος, πετρώματα, οικολογία, ιστορικά ή πολιτιστικά στοιχεία κλπ.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Η. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ - ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

Η χρηματοδότηση του έργου θα γίνει με πόρους του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΣΑΤΑ 075, Κωδικός ΠΔΕ 2023ΤΑ07500000).

Το αντικείμενο της Πρόσκλησης, στο πλαίσιο της οποίας συντάχθηκε η παρούσα Μελέτη περιλαμβάνεται στο Υπόεργο 1 της Δράσης: «*Η προστασία της βιοποικιλότητας ως κινητήριος μοχλός βιώσιμης ανάπτυξης*» το οποίο έχει ενταχθεί στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας με βάση την Απόφαση Ένταξης με αρ. πρωτ. 4555 ΕΞ 2023/12.01.2023 (ΑΔΑ: 6ΚΤ1Η-ΦΙ1) του Αναπληρωτή Υπουργού Οικονομικών και έχει λάβει κωδικό MIS 5190260.

Το συνολικό ύψος της χρηματοδότησης του Έργου από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας ανέρχεται σε 29.770.000 ευρώ πλέον ΦΠΑ.

Ο π/υ της συγκεκριμένης πρότασης θα οριστικοποιηθεί και θα εγκριθεί με την έκδοση της Απόφασης ένταξης αυτού από την Υπηρεσία Συντονισμού του ΤΑ.

Τέλος, η ύπαρξη κρατικής ενίσχυσης θα εξεταστεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Ανακοίνωση της Επιτροπής σχετικά με την έννοια της κρατικής ενίσχυσης όπως αναφέρεται στο άρθρο 107 παράγραφος 1 της Συνθήκης για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2016/C 262/01). Στις περιπτώσεις αυτές, προκειμένου το σύνολο της δημόσιας χρηματοδότησης της προτεινόμενης δράσης να μην εμπίπτει στους κανόνες περί κρατικών ενισχύσεων, πρέπει να διασφαλιστεί ότι η χρηματοδότηση που παρέχεται για την κατασκευή των σχετικών υποδομών δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για επιδότηση ή για έμμεση επιδότηση άλλων οικονομικών δραστηριοτήτων, συμπεριλαμβανομένης της λειτουργίας των υποδομών.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

Θ. ΧΑΡΤΕΣ - ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ - ΣΚΙΤΣΑ

Παρατίθενται επισυναπτόμενα στη παρούσα μελέτη:

- ✓ Ορθοφωτοχάρτης απεικόνισης των προτεινόμενων επεμβάσεων επί των υπό μελέτη Ορειβατικών Διαδρομών, κλίμακας 1:20.000.
- ✓ Χάρτης απεικόνισης των προτεινόμενων επεμβάσεων επί των υπό μελέτη Ορειβατικών Διαδρομών, κλίμακας 1:20.000.
- ✓ Σκίτσα και εικόνες των προτεινόμενων επεμβάσεων, έργων και εργασιών ώστε να δίνεται μια ιδέα για το είδος της κατασκευής και την ένταξή της στο χώρο.

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

((Π.Δ. 305/96, άρθρο 3, παράγραφοι 3,4,5,6,8,9,10))

ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (ΣΑΥ)

(Π.Δ. 305/96, άρθρο 3, παράγραφοι 3,4,5,6,8,9,10)

ΤΜΗΜΑ Α

ΓΕΝΙΚΑ

1. Είδος του έργου και χρήση αυτού:

Εκτέλεση εργασιών βελτίωσης, αναβάθμισης και εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Δίου-Ολύμπου αλλά και εντός της, εντεταγμένης στο Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο NATURA 2000, Προστατευόμενης Περιοχής με Κωδικό και Ονομασία GR1250001 «Όρος Όλυμπος», στο πλαίσιο υλοποίησης του Έργου:

«Δημιουργία Εθνικού Δικτύου μονοπατιών και διαδρομών πεζοπορίας»

- της Δράσης: «16851 – Η προστασία της βιοποικιλότητας ως κινητήριος μοχλός βιώσιμης ανάπτυξης»

- του Άξονα: «1.4 – Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα, στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση της βιοποικιλότητας»

- του Πυλώνα Ανάκαμψης: «1- ΠΡΑΣΙΝΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ» του ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ – ΕΛΛΑΔΑ 2.0.

κατόπιν της αριθ. ΥΠΕΝ/ΓρΓΓΦΠΥ/10396/253/30-01-2023 (ΑΔΑ: ΡΞΦΒ4653Π8-ΖΚΟ) Πρόσκλησης Υποβολής Προτάσεων του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΝ) & του Οργανισμού Φυσικού Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής (Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α.).

Το φυσικό αντικείμενο του έργου απαρτίζεται από τις κάτωθι ορειβατικές διαδρομές:

- Ορειβατική Διαδρομή 1: «Μύλοι Λιτοχώρου – Πριόνια – Ορ. Καταφύγιο Σπ. Αγαπητός», συνολικού μήκους 14.119,24 m,

- Ορειβατική Διαδρομή 2: «Κέντρο Πληροφόρησης Εθνικού Πάρκου Ολύμπου – Λάκκος (π. Ενιπέας) – Μύλοι Λιτοχώρου», συνολικού μήκους 2.064,00 m

και οι σημαντικότερες επεμβάσεις/έργα που πρόκειται να υλοποιηθούν είναι τα κάτωθι:

⇒ Κατασκευή και τοποθέτηση οκτώ (8) νέων **ξύλινων γεφυριών** προς αντικατάσταση των υφιστάμενων γεφυριών, οι οποίες θα αποξηλωθούν και θα καθαρευθούν

⇒ Κατασκευής και τοποθέτησης δύο (2) νέων **ξύλινων γεφυριών** σε σημεία όπου χρήζει αποκατάσταση βατότητας

⇒ Κατασκευή και τοποθέτηση εξακοσίων (400) τεμαχίων **ξύλινων σκαλοπατιών/βαθμίδων**

⇒ Κατασκευή και τοποθέτηση **ξύλινων κιγκλιδωμάτων/καγκέλων** σε συνολικό μήκος τετρακοσίων ογδόντα εφτά (487) μέτρων

⇒ Κατασκευή και τοποθέτηση πέντε (5) **ξύλινων στεγάστρων (κιάσκι)** σε κατάλληλα επιλεγμένες θέσεις

⇒ Κατασκευή και τοποθέτηση δύο (2) **ξύλινων δομικών στοιχείων**, σε σημεία που χρήσουν αποκατάσταση της ασφαλούς βατότητας

⇒ Αναστήλωση/ανακατασκευή υφιστάμενων **ξηρολιθοδομών**, συνολικού μήκους εκατόν δέκα (110) μέτρων

⇒ Κατασκευή και τοποθέτηση **πινακίδων σήμανσης** (τεμ. 54)

⇒ Αναστήλωση, ανακαίνιση και διαμόρφωση υφιστάμενων κτιριακών υποδομών προς

εκμετάλλευση/επαναχρησιμοποίηση

Γενικότερος σκοπός του έργου είναι:

- ✓ Η ανάδειξη, ο εκσυγχρονισμός και τη βελτίωση της βατότητας των δύο ορειβατικών διαδρομών
- ✓ Η ανάδειξη της απaráμιλλης ομορφιάς και αισθητικής αξίας των φυσικών οικοσυστημάτων που αναπτύσσονται στην «καρδιά» του Ολύμπου
- ✓ Η ανάδειξη πολύ σημαντικών αλλά και ευρέως γνωστών και φημισμένων θρησκευτικών, πολιτιστικών και ιστορικών τόπων και μνημείων
- ✓ Η ευαισθητοποίηση των επισκεπτών και κυρίως η παροχή γνώσεων για τις οικολογικές αξίες του Εθνικού Πάρκου Ολύμπου, για τη χλωρίδα, την πανίδα και την βιοοικολογία συγκεκριμένων ειδών
- ✓ Η ενεργός συμμετοχή όλων των επισκεπτών ανεξαρτήτου ηλικίας, αλλά ειδικότερα των νεαρότερων ηλικιών, σε νέες βιωματικές δραστηριότητες αναψυχής
- ✓ Η δυνατότητα προσομοίωση των δραστηριοτήτων που κατά κανόνα διενεργεί ένας πεζοπόρος/ορειβάτης διασχίζοντας ορειβατικές διαδρομές σε μεγαλύτερα υψόμετρα
- ✓ Η δημιουργία ενός αρχικού δικτύου μονοπατιών και διαδρόμων πεζοπορίας, τα οποία θα συνδέονται άμεσα μεταξύ τους
- ✓ Προβολή, διαφήμιση και διάχυση του Δικτύου Μονοπατιών με κάθε προσφορά μέσω συμπεριλαμβανομένων και των εναέριων.

Σύντομη περιγραφή του έργου:

- Παρασκευή και προετοιμασία πελεκητής ξυλείας καστανιάς, ποικίλλων διαστάσεων
- Παρασκευή και προετοιμασία του σχεδίου απεικόνισης (lay-out) των πινακίδων σήμανσης που θα τοποθετηθούν.
- Σύνταξη Αρχιτεκτονική Μελέτης Αναστήλωσης/Αναπαλαίωσης εγκαταλειμμένου παραδοσιακού κτιρίου και Ειδικής Μελέτης Διαμόρφωσης και Οργάνωσης Χώρων υφιστάμενης κτιριακής υποδομής.
- Μεταφορά της ξυλείας και των λοιπών υλικών (τσιμέντο, νερό, χαλίκι, σιδερένιοι πάσσαλοι/τζινέτια υλικά συνδεσμολογίας, μεταλλικά μέρη συνδεσμολογίας) επί τόπου του έργου, με τη βοήθεια ζώων μεταφοράς.
- Καθαίρεση/αποξήλωση και απομάκρυνση των προς αντικατάσταση υφιστάμενων ξύλινων κατασκευών.
- Χωματουργικές εργασίες εκσκαφών θεμελίων για την τοποθέτηση και ισχυρή στερέωση/πύκνωση επί του εδάφους όλων των ξύλινων κατασκευών αλλά των ξηρολιθοδομών.
- Επί τόπου κατασκευή των ξύλινων κατασκευών και των ξηρολιθοδομών.
- Χωματουργικές εργασίες διαμόρφωση κλίσεων φυσικού εδάφους και γενικότερη μόρφωση καταστρώματος κλπ σε μήκος 6.100,00 km και σε βάθος που ποικίλλει από 0,25 – 0,45 m.
- Εργασίες αναπαλαίωσης εγκαταλειμμένου κτιρίου (ενισχύσεις θεμελίων και φέροντα οργανισμού, τοποθέτηση επενδύσεων και επιχρισμάτων)
- Εργασίες εσωτερικής διαμόρφωσης και τοποθέτησης εξοπλισμού χώρων υφιστάμενης κτιριακής υποδομής

Θα χρησιμοποιηθούν :

- 1) Ζώα μεταφοράς (ημίονοι)
- 2) Εκσκαπτικά εργαλεία χειρός ή/και ηλεκτροκίνητα
- 3) Φορητά Αυτοκίνητα – *Ανατρεπόμενα (μέσω της ασφαλτοστρωμένης δασικής οδού Λιτόχωρο-Πριόνια)*

3. Ακριβής διεύθυνση του έργου:
- Εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου,
 - εντός της Προστατευόμενης Περιοχής Natura 2000 GR 1250001 «Όρος Όλυμπος»,
 - εντός των Ζωνών Προστασίας Β' & Γ' του Εθνικού Πάρκου Ολύμπου (610Δ'/2021)
 - εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Δίου-Ολύμπου και της Π.Ε. Πιερίας
 - εντός των διοικητικών ορίων της Δημοτικής Ενότητας Λιτοχώρου, της Δημοτικής Ενότητας Λιτοχώρου της Π.Ε. Πιερίας

4. Στοιχεία του κυρίου του έργου:

A. Δήμος Δίου-Ολύμπου

Αγίου Νικολάου 15

Τ.Κ.: 602 00, Λιτόχωρο Πιερίας

Τηλ.: 2352350100

Email: dimos@dion-olympus.gr

Website: www.dion-olympus.gr

B. Διεύθυνση Δασών Ν. Πιερίας

Ηπείρου 10

Τ.Κ.: 601 00, Κατερίνη Πιερίας

Τηλ.: 2351045560 & 2313309730

Email: ddas-pie@eedpmt.yper.gr

Στοιχεία του υπόχρεου για την εκπόνηση του ΣΑΥ:

Περιγραφή των φάσεων εκτέλεσης του έργου και των εφαρμοζομένων κατά φάση μεθόδων εργασίας.

ΦΑΣΗ - 1

- Προετοιμασία/παρασκευή της πελεκητής ξυλείας καστανιάς σε διάφορα σχήματα και διαστάσεις, αναλόγως της χρήσης τους.
- Προετοιμασία των υλικών των πινακίδων σήμανσης
- Ακριβής καθορισμός με οριοθέτηση/σήμανση των προς επεμβαση/υλοποίηση έργων τμημάτων ή/και σημείων, επί του εδάφους/ Διαβημάτιση ορειβατικών διαδρομών
- Τμηματική μεταφορά της ξυλείας και των λοιπών υλικών θεμελίωσης και συνδεσμολογίας

Θα χρησιμοποιηθούν:

- Μηχανολογικός εξοπλισμός πριστηρίου ξυλείας
- Μηχανολογικός εξοπλισμός εργαστηρίου κατασκευής πινακίδων σήμανσης
- Φορητά αυτοκίνητα (δια της ασφαλοστρωμένης δασικής οδού «Λιτόχωρο - Πριόνια»)
- Ζώα μεταφοράς (ημίονοι)

ΦΑΣΗ - 2

- Χωματουργικές εργασίες εκσκαφής θεμελίων κατασκευών και ξηρολιθοδομών
- Χωματουργικές εργασίες μόρφωσης κεκλιμένων επιφανειών
- Εργασίες καθαίρεσης/αποξήλωσης υφιστάμενων προς αντικατάσταση ξύλινων κατασκευών (γεφύρια, σκαλοπάτια, κάγκελα, κιόσκια κλπ.) και απομάκρυνσης/μεταφοράς τους σε χώρους τελικής διάθεσης (επαναχρησιμοποίηση ή ανακύκλωση)
- Εργασίες κατασκευής και τοποθέτησης ξύλινων κατασκευών
- Εργασίες αναστήλωσης/ανακατασκευής ξηρολιθοδομών
- Εργασίες τοποθέτησης πινακίδων σήμανσης

Θα χρησιμοποιηθούν :

- Εκσκαπτικά εργαλεία χειρός
- Εκσκαπτικά εργαλεία ηλεκτροκίνητα
- Διατρητικά εργαλεία χειρός
- Διατρητικά εργαλεία ηλεκτροκίνητα (με συσσωρευτές)
- Σφυριά, γυαλιά ασφαλείας, γάντια, αλφαδολάστιχο, νήμα της στάθμης κλπ.
- Φορητά αυτοκίνητα (δια της ασφαλοστρωμένης δασικής οδού «Λιτόχωρο - Πριόνια»)
- Ζώα μεταφοράς (ημίονοι)

ΦΑΣΗ – 3

- Χωματοургικές εργασίες μόρφωσης καταστρώματος μονοπατιών σε μήκος 6.100,00 m
- Γενικές οικοδομικές εργασίες
- Εργασίες αποκατάστασης επιχρισμάτων
- Εργασίες σκυροδέματος
- Εργασίες τοποθέτησης επενδύσεων σε υφιστάμενες κτιριακές υποδομές

Θα χρησιμοποιηθούν:

- Φορητά Μηχανήματα
- Ζώα μεταφοράς (ημίονοι)
- Εκσκαπτικά εργαλεία χειρός
- Εκσκαπτικά εργαλεία ηλεκτροκίνητα
- Διατρητικά εργαλεία χειρός
- Διατρητικά εργαλεία ηλεκτροκίνητα (με συσσωρευτές)
- Μικρά εκσκαπτικά μηχανήματα
- Μπετονιέρα
- Οικοδομικά εργαλεία πάσης φύσεως
- Φορητά αυτοκίνητα (δια της ασφαλοστρωμένης δασικής οδού «Λιτόχωρο - Πριόνια»)

ΤΜΗΜΑ Β

ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Συμπληρώνονται οι επισυναπτόμενοι πίνακες, που συντίθενται οριζόντια μεν από προκαταγεγραμμένες "πηγές κινδύνων", κατακόρυφα δε από μη προκαθορισμένες "φάσεις και υποφάσεις εργασίας". Ο συντάκτης του ΣΑΥ :

1. Αντιστοιχίζει τις φάσεις /υποφάσεις του χρονοδιαγράμματος του μελετώμενου έργου, όπως αυτές απαριθμούνται στο παραπάνω σημείο Α.6 του ΣΑΥ, σε θέσεις του πινακιδίου που, για λόγους ευκολίας, είναι ενσωματωμένο σε όλους τους πίνακες (αν υπάρχει ανάγκη διάκρισης περισσότερων φάσεων/υποφάσεων, θα πρέπει να γίνει αντίστοιχη προσαρμογή του πινακιδίου).
2. Για κάθε επί μέρους φάση/υποφάση εκτέλεσης του έργου, επισημαίνει τους κινδύνους που, κατά την κρίση του, ενδέχεται να παρουσιαστούν. Η επισημάνση είναι γίνεται με την αναγραφή των αριθμών 1, 2, ή 3 στους κόμβους του πίνακα, όπου αντίστοιχα εντοπίζεται πιθανή πηγή κινδύνου. Η χρήση των αριθμών είναι υποκειμενική, αποδίδει δε την αντίληψη του συντάκτη για την ένταση των κινδύνων.

Ο αριθμός 3 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου διαπιστώνεται ότι:

είτε (i)

Η πηγή κινδύνου είναι συνεχώς παρούσα κατά την εξεταζόμενη φάση/υποφάση εργασίας (π.χ. κίνδυνος κατάρρευσης κατά την εκσκαφή θεμελίων δίπλα σε παλαιά οικοδομή),

είτε (ii)

οι ιδιαίτερες συνθήκες του έργου δημιουργούν αυξημένη πιθανότητα επικίνδυνων καταστάσεων, (π.χ. κίνδυνος αστοχίας των πρανών εκσκαφής, όταν το έδαφος είναι μικρής συνεκτικότητας, ή υδροφορεί, κλπ.),

είτε (iii)

ο κίνδυνος είναι πολύ σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι περιορισμένη (π.χ. κίνδυνος έκρηξης λόγω απρόσεκτης χρήσης ηλεκτρικού ρεύματος ή γυμνής φλόγας σε χώρο αποθήκευσης εκρηκτικών ή σε δεξαμενή καυσίμων).

Ο αριθμός 1 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου:

είτε (i)

η πηγή κινδύνου εμφανίζεται περιοδικά ή με χρονικά διαλείποντα τρόπο (π.χ. κίνδυνοι τραυματισμών από ανατροπές υλικών, σε οικοδομικό εργοτάξιο),

είτε (ii)

δεν συντρέχουν ειδικές αιτίες αύξησης των κινδύνων (π.χ. κίνδυνοι από την κίνηση οχημάτων σε ένα ευρύχωρο υπαίθριο εργοτάξιο),

είτε (iii)

ο κίνδυνος δεν είναι σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι μεγάλη (π.χ. κίνδυνοι από την εκτέλεση υπαίθριων εργασιών σε συνθήκες καύσωνα).

Ο αριθμός 2 χαρακτηρίζει τις θεωρούμενες ως "ενδιάμεσες" των 1 και 3 περιπτώσεων.

Φ Α Σ Ε Ι Σ	(1)	1,1	Προετοιμασία/παρασκευή της πελεκητής ξυλείας καστανιάς σε διάφορα σχήματα και διαστάσεις, αναλόγως της χρήσης τους
		1,2	Προετοιμασία των υλικών των πινακίδων σήμανσης
		1,3	Ακριβής καθορισμός με οριοθέτηση/σήμανση των προς επεμβάση/υλοποίηση έργων τμημάτων ή/και σημείων, επί του εδάφους/ Διαβημάτιση ορειβατικών διαδρομών
		1,4	Τμηματική μεταφορά της ξυλείας και των λοιπών υλικών θεμελίωσης και συνδεσμολογίας
Ε Ρ Γ Α Σ Ι Α Σ	(2)	2,1	Χωματουργικές εργασίες εκσκαφής θεμελίων κατασκευών και ξηρολιθοδομών
		2,2	Χωματουργικές εργασίες μόρφωσης κεκλιμένων επιφανειών
		2,3	Εργασίες καθαίρεσης/αποξήλωσης υφιστάμενων προς αντικατάσταση ξύλινων κατασκευών (γεφύρια, σκαλοπάτια, κάγκελα, κιόσκια κλπ.) και απομάκρυνσης/μεταφοράς τους σε χώρους τελικής διάθεσης (επαναχρησιμοποίηση ή ανακύκλωση)
		2,4	Εργασίες κατασκευής και τοποθέτησης ξύλινων κατασκευών
		2,5	Εργασίες αναστήλωσης/ανακατασκευής ξηρολιθοδομών
		2,6	Εργασίες τοποθέτησης πινακίδων σήμανσης

(3)	3,1	Χωματουργικές εργασίες μόρφωσης καταστρώματος μονοπατιών σε μήκος 6.100,00 m - Εργασίες σκυροδέματος - Εργασίες τοποθέτησης επενδύσεων σε υφιστάμενες κτιριακές υποδομές
	3,2	Γενικές οικοδομικές εργασίες
	3,3	Εργασίες αποκατάστασης επιχρισμάτων
	3,4	Εργασίες σκυροδέματος
	3,5	Εργασίες τοποθέτησης επενδύσεων σε υφιστάμενες κτιριακές υποδομές

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

	04106	Διαφυγή-έκλυση εκρηκτικών αερίων & μιγμάτων														
04200. Δοχεία και δίκτυα υπό πίεση	04201	Φιάλες ασετιλίνης/οξυγόνου														
	04202	Υγραέριο														
	04203	Υγρό άζωτο														
	04204	Αέριο πόλης														
	04205	Πεπιεσμένος αέρας														
	04207	Δίκτυα ύδρευσης														
	04208	Ελαιοδοχεία/υδραυλικά συστήματα														
04300. Αστοχία υλικών υπό ένταση	04301	Βραχώδη υλικά σε θλίψη														
	04302	Προεντάσεις οπλισμού/αγκυρίων														
	04303	Κατεδάφιση προεντεταμένων στοιχείων														
	04304	Συρματόσχοινα														
	04305	Εξολκεύσεις														
	04306	Λαξεύσεις/τεμαχισμός λίθων														
04400. Εκτοξευόμενα υλικά	04401	Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα														
	04402	Αμμοβολές														
	04403	Τροχίσσεις/λειάνσεις														
04500. Άλλη πηγή	04501															
	04502															
	04503															
05000. Πτώσεις-μετατοπίσεις υλικών & αντικειμένων																
05100. Κτίσματα - φέρων οργανισμός	05101	Αστοχία. Γήρανση										1	1	1	1	1
	05102	Αστοχία. Στατική επιφόρτιση										1	1	1	1	1
	05103	Αστοχία. Φυσική δυναμική καταπόνηση										1	1	1	1	1

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

	10205	Αναθυμιάσεις υγρών/ βερνίκια, κόλλες, μονωτικά, διαλύτες														
	10206	Καυσαέρια ανατινάξεων														
	10207	Καυσαέρια μηχανών εσωτ. καύσης														
	10208	Συγκολλήσεις														
	10209	Καρκινογόνοι παράγοντες														
10300. Βιολογικοί παράγοντες	10301	Μολυσμένα εδάφη														
	10302	Μολυσμένα κτίρια														
	10303	Εργασία σε υπονόμους, βόθρους, βιολογικούς καθαρισμούς														
	10304	Χώροι υγιεινής														

ΤΜΗΜΑ Γ

ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Για κάθε “πηγή κινδύνων” που έχει επισημανθεί στους πίνακες του Τμήματος Β (στήλη 1), καταγράφονται οι φάσεις/υποφάσεις όπου υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης (στήλη 2), αναγράφονται οι σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας που προβλέπουν τη λήψη μέτρων προστασίας (στήλη 3), και συμπληρώνονται τα κατά την κρίση του συντάκτη αναγκαία πρόσθετα ή ειδικά μέτρα προστασίας που επιβάλλονται από τις ιδιαίτερες συνθήκες ή απαιτήσεις του έργου (στήλη 4).

ΕΠΙΣΗΜΑΣΜΕΝΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Β		ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΘΟΥΝ	
(1) ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	(2) ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	(3) ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	(4) ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
01101	Φ1.1, Φ1.2	ΠΔ 1073/81 : άρθρο 2,9,13, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	Όλο το συμμετέχον στην εργασία προσωπικό να φέρει τον απαραίτητο ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό (κράνη, γάντια, κατάλληλο ρουχισμό και υποδήματα
01201	Φ1.1, Φ1.2, Φ1.3, Φ2.1, Φ3.1, Φ3.2, Φ3.3	ΠΔ 1073/81 : άρθρο 7,10 και ΠΔ 305/96, , Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	

02101	Φ1.1, Φ1.2, Φ1.3, Φ2.1, Φ3.1,Φ3.2	ΠΔ 1073/81 : άρθρο 7,10 και ΠΔ 305/96, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	Τήρηση των ορίων ταχύτητας
02102	Φ1.1, Φ1.2, Φ1.3, Φ2.1, Φ3.1,Φ3.2	ΠΔ 1073/81 : άρθρο 7,10 και ΠΔ 305/96, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	Τήρηση των ορίων ταχύτητας
02103	Φ1.1, Φ1.2, Φ1.3, Φ2.1, Φ3.1,Φ3.2	ΠΔ 1073/81 : άρθρο 7,10 και ΠΔ 305/96, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	Τήρηση των ορίων ταχύτητας
02401	Φ1.1, Φ1.2, Φ1.3, Φ2.1, Φ3.1,Φ3.2, Φ3.3	ΠΔ1073/81 :άρθρο72καιΠ.Δ.305/96 Παράρτ. IV Β II,παρ.8, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	Χρήση αλυσοπρίονου μόνο από εξειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό, που φέρει τον απαραίτητο ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό (κράνη, γάντια εργασίας με επένδυση για προφύλαξη από δονήσεις, πλαστικά γυαλιά, κατάλληλο ρουχισμό και υποδήματα, κλπ). Συχνή ανάπαυλα εργασιών για αντιμετώπιση μουδιάσματος δακτύλων και λοιπών δυσλειτουργιών αιμάτωσης στα άνω άκρα.
02402	Φ1.1, Φ1.2, Φ1.3, Φ2.1, Φ3.1,Φ3.2, Φ3.3	ΠΔ1073/81 :άρθρο72καιΠ.Δ.305/96 Παράρτ. IV Β II,παρ.8, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	Χρήση αλυσοπρίονου μόνο από εξειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό, που φέρει τον απαραίτητο ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό (κράνη, γάντια εργασίας με επένδυση για προφύλαξη από δονήσεις, πλαστικά γυαλιά, κατάλληλο ρουχισμό και υποδήματα, κλπ). Συχνή ανάπαυλα εργασιών για αντιμετώπιση μουδιάσματος δακτύλων και λοιπών δυσλειτουργιών αιμάτωσης στα άνω άκρα.
03101	Φ1.1, Φ1.2,Φ1.3,Φ2.1	ΠΔ 1073/81 : Άρθρο 46 ΠΔ 95/78, ΠΔ 1073/81 : άρθρο 7,10 και ΠΔ 305/96, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α.	

		ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
03102	Φ1.1, Φ1.2,Φ1.3,Φ2.1	ΠΔ 1073/81 : Άρθρο 46 ΠΔ 95/78, ΠΔ 1073/81 : άρθρο 7,10 και ΠΔ 305/96, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
03104	Φ1.1, Φ1.2,Φ1.3,Φ2.1	ΠΔ 1073/81 : Άρθρο 46 ΠΔ 95/78, ΠΔ 1073/81 : άρθρο 7,10 και ΠΔ 305/96, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
03203	Φ3.1	ΠΔ 1073/81 : Άρθρο 46 ΠΔ 95/78, ΠΔ 1073/81 : άρθρο 7,10 και ΠΔ 305/96, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
03204	Φ3.1	ΠΔ 1073/81 : Άρθρο 46 ΠΔ 95/78, ΠΔ 1073/81 : άρθρο 7,10 και ΠΔ 305/96, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
03205	Φ3.1	ΠΔ 1073/81 : Άρθρο 46 ΠΔ 95/78, ΠΔ 1073/81 : άρθρο 7,10 και ΠΔ 305/96, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
03207	Φ3.1	ΠΔ 1073/81 : Άρθρο 46 ΠΔ 95/78, ΠΔ 1073/81 : άρθρο 7,10 και ΠΔ 305/96, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
03301	Φ3.1	ΠΔ 396/94, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
03302	Φ3.1	ΠΔ 396/94, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
03303	Φ3.1	ΠΔ 396/94, Αρ. Πρωτ.	

		ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
03304	Φ3.1	ΠΔ 396/94, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
05101	Φ3.1	ΠΔ 1073/81 : άρθρα 46,47,48, , Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
05102	Φ3.1	ΠΔ 1073/81 : άρθρα 46,47,48, , Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
05103	Φ3.1	ΠΔ 1073/81 : άρθρα 46,47,48, , Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
05105	Φ3.1	ΠΔ 1073/81 : άρθρα 46,47,48, , Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
05203	Φ3.2	ΠΔ 1073/81 : άρθρο 96, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
05207	Φ3.2	ΠΔ 1073/81 : άρθρο 96, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
05301	Φ1.1, Φ1.2, Φ1.3, Φ2.1, Φ3.1, Φ3.2, Φ3.3	ΠΔ 396/94 Άρθρα 3,4 και ΠΔ 85/91 Παράρτ. ΙΙ, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
05302	Φ1.1, Φ1.2, Φ1.3, Φ2.1, Φ3.1, Φ3.2, Φ3.3	ΠΔ 1073/81 Άρθρο 30 ΠΔ 396/94 Άρθρο 7 Παράρτ. ΙΙ, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
05303	Φ1.1, Φ1.2, Φ1.3 Φ2.1, Φ3.1, Φ3.2	ΠΔ 305/96 Παράρτ. ΙV Β ΙΙ , παρ. 3 και Εγκύκλιος Υπ. Εργ. 130329/3- 7-95, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	Επιμελής, προσεκτική και κατάλληλη για κάθε είδος φόρτωση υλικών. Επίβλεψη κατά τη φόρτωση. Πιστή τήρηση των προβλεπόμενων προδιαγραφών του

			κατασκευαστή
05306	Φ1.1,Φ1.2,Φ1.3 Φ2.1, Φ3.1,Φ3.2	ΠΔ 305/96 Παράρτ. IV Β II , παρ. 3 και Εγκύκλιος Υπ. Εργ. 130329/3-7-95, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
05307	Φ1.1,Φ1.2,Φ1.3 Φ2.1, Φ3.1,Φ3.2	ΠΔ 305/96 Παράρτ. IV Β II , παρ. 3 και Εγκύκλιος Υπ. Εργ. 130329/3-7-95, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
05308	Φ3.2	ΠΔ 305/96 Παράρτ. IV Β II , παρ. 3 και Εγκύκλιος Υπ. Εργ. 130329/3-7-95, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
05309	Φ3.1,Φ3.2	ΠΔ 305/96 Παράρτ. IV Β II , παρ. 3 και Εγκύκλιος Υπ. Εργ. 130329/3-7-95, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	Χρησιμοποίηση του κατάλληλου αριθμού προσωπικού, ανάλογα με το μήκος και το βάρος των μετακινούμενων αντικειμένων. Το προσωπικό να έχει καλή φυσική κατάσταση και εμπειρία στις μετακινήσεις βαρέων φορτίων και να φέρει ειδικές ζώνες προστασίας της μέσης. Να προηγηθεί επίδειξη ορθού τρόπου μετακίνησης βαρέων φορτίων.
05310	Φ3.1	ΠΔ 305/96 Παράρτ. IV Β II , παρ. 3 και Εγκύκλιος Υπ. Εργ. 130329/3-7-95, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
07201	Φ1.1,Φ1.2,Φ1.3 Φ2.1	ΠΔ 305/96 Παράρτ. IV Β II , παρ. 3 και Εγκύκλιος Υπ. Εργ. 130329/3-7-95, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	Χρήση ηλεκτροκίνητων εργαλείων μόνο από εξειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό, που φέρει τον απαραίτητο ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό (κράνη γάντια εργασίας με επένδυση για προφύλαξη από δονήσεις, πλαστικά γυαλιά, κατάλληλο ρουχισμό και υποδήματα, κλπ). Σωστή συντήρηση των εργαλείων και συχνή

			ανάπαυλα εργασιών για αντιμετώπιση μολυσματικού δακτύλου και λοιπών δυσλειτουργιών αιμάτωσης στα άνω άκρα
07202	Φ1.1, Φ1.2, Φ1.3 Φ2.1, Φ3.1, Φ3.2	ΠΔ 305/96 Παράρτ. IV Β II , παρ. 3 και Εγκύκλιος Υπ. Εργ. 130329/3-7-95, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	Χρήση ηλεκτροκίνητων εργαλείων μόνο από εξειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό, που φέρει τον απαραίτητο ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό (κράνη γάντια εργασίας με επένδυση για προφύλαξη από δονήσεις, πλαστικά γυαλιά, κατάλληλο ρουχισμό και υποδήματα, κλπ). Σωστή συντήρηση των εργαλείων και συχνή ανάπαυλα εργασιών για αντιμετώπιση μολυσματικού δακτύλου και λοιπών δυσλειτουργιών αιμάτωσης στα άνω άκρα
10101		ΠΔ 305/96 Παράρτ. IV Β II , παρ. 3 και Εγκύκλιος Υπ. Εργ. 130329/3-7-95, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	Αποφυγή πολύωρης έκθεσης του προσωπικού σε άμεση ηλιακή ακτινοβολία. Χρήση κατάλληλων προστατευτικών κεφαλής (καπέλων) κατά τις ημέρες με έντονη ηλιοφάνεια. Συχνές διακοπές και ανάπαυση προσωπικού στη σκιά
10102		ΠΔ 305/96 Παράρτ. IV Β II , παρ. 3 και Εγκύκλιος Υπ. Εργ. 130329/3-7-95, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
10103	Φ1.1, Φ1.2, Φ1.3, Φ2.1, Φ3.1, Φ3.2, Φ3.3	ΠΔ 305/96 Παράρτ. IV Β II , παρ. 3 και Εγκύκλιος Υπ. Εργ. 130329/3-7-95, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	
10104	Φ1.1, Φ1.2, Φ1.3, Φ2.1, Φ3.1, Φ3.2, Φ3.3	ΠΔ 305/96 Παράρτ. IV Β II , παρ. 3 και Εγκύκλιος Υπ. Εργ. 130329/3-7-95, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	Παύση εργασιών όταν επικρατεί παγετός (θερμοκρασίες < 0ο C)
10105	Φ1.1, Φ1.2, Φ1.3, Φ2.1,	ΠΔ 305/96 Παράρτ. IV Β II , παρ. 3 και Εγκύκλιος Υπ. Εργ. 130329/3-	Παύση εργασιών όταν επικρατεί καύσωνας

	Φ3.1, Φ3.2, Φ3.3	7-95, Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./69/2007, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./889/2003, Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ./177/2001, Εγκ. 130159/1997	(θερμοκρασίες >38 ο C)
--	------------------	--	------------------------

(*) Αναφέρονται οι διατάξεις της νομοθεσίας που περιέχουν τα απαιτούμενα κάθε φορά μέτρα (π.χ. άρθρο 38 παρ.3 του π.δ.1073/81)

(**) Περιγράφονται μέτρα που κατά την κρίση του συντάκτη απαιτούνται για την προστασία των εργαζομένων, αλλά δεν προβλέπονται από τη νομοθεσία ή η πρόβλεψη δεν είναι επαρκής για τη συγκεκριμένη περίπτωση. Επίσης εδώ πρέπει να περιγραφούν και τα ειδικά μέτρα που πρέπει να ληφθούν για τις εργασίες που ενέχουν ειδικούς κινδύνους (βλ. άρθρο 3, παρ.5 του Π.Δ. 305/96)

ΤΜΗΜΑ Δ

ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Σχεδιάζεται στον προβλεπόμενο χώρο αυτού του εντύπου ή επισυνάπτεται σχεδιάγραμμα της θέσης του έργου, στο οποίο θα φαίνονται με χαρακτηριστικό και εύκολα αντιληπτό τρόπο (π.χ. διαφορετικό χρώμα, διαφορετικό είδος ή πάχος γραμμών κλπ) ή και περιγραφικά τα παρακάτω στοιχεία:

1. Δίοδοι προσπέλασης στο εργοτάξιο και πρόσβασης στις θέσεις εργασίας
Η προσέγγιση στο χώρο του έργου γίνεται αρχικά από το επαρχιακό οδικό δίκτυο, ενώ η προσπέλαση στο χώρο του δάσους και των αγρών, όπως και οι εντός του χώρου μετακινήσεις γίνονται με χρήση του δικτύου δασικών δρόμων και μονοπατιών ή διαμέσου του ενδοδασικού χώρου με διαβηματισμό ή με χρήση ζώου μεταφοράς.
2. Δίοδοι κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων εντός του εργοταξίου
Η παραμονή ατόμων στο χώρο των εργασιών απαγορεύεται εκτός από το εξουσιοδοτημένο για την κατασκευή προσωπικό του έργου. Η διέλευση και άσκοπη παραμονή ατόμων στο χώρο του έργου απαγορεύεται, εκτός από το εξουσιοδοτημένο, για την περάτωση του έργου, προσωπικό. Η κυκλοφορία του προσωπικού επιτρέπεται σε όλους τους χώρους του έργου. Η κυκλοφορία των διαφόρων οχημάτων θα γίνεται μόνο κατά τη φάση εκτέλεσης των εργασιών στις οποίες αυτά συμμετέχουν, διαφορετικά θα είναι σταθμευμένα σε συγκεκριμένες θέσεις.
3. Χώροι εγκατάστασης του βασικού μηχανικού εξοπλισμού
Ο εξοπλισμός του έργου είναι κινητός και θα εγκαθίσταται κάθε φορά στον προσφορότερο ανάλογα με τις ανάγκες χώρο. Ο λοιπός εξοπλισμός του έργου θα εγκαθίσταται κάθε φορά στην προσφερόμενη, για την εκτέλεση του έργου, θέση. Πρέπει να υπάρχει μέριμνα ώστε να μην είναι εκτεθειμένος σε περαστικούς.
4. Χώροι αποθήκευσης
Στις θέσεις κατασκευής των επιμέρους έργων. Οι χώροι αποθήκευσης των υλικών δεν πρέπει να είναι εκτεθειμένοι στους περαστικούς (κλειστοί χώροι).

5. Χώροι συλλογής αχρήστων και επικίνδυνων υλικών (θα περιγράφεται και ο τρόπος αποκομιδής τους)
Τα άχρηστα αντικείμενα και τα υπολείμματα υλικών, φθαρμένα υλικά και λοιπά, θα μεταφερθούν με φορτηγό στο σκουπιδότοπο του αντίστοιχου δήμου μετά το πέρας των εργασιών, κατόπιν υπόδειξης του Επιβλέποντα του έργου. Δεν προβλέπεται χρήση ή παραγωγή ως παραπροϊόντος ή δευτερεύοντος τελικού προϊόντος επικίνδυνου (τοξικού ή εύφλεκτου κ.λ.π.) υλικού σε κανένα στάδιο του έργου.
6. Χώροι υγιεινής, εστίασης και πρώτων βοηθειών
Το πρόχειρο φαγητό θα γίνεται στο τόπο των εργασιών. Τα απορρίμματα και υπολείμματα των τροφών θα απορρίπτονται σε σάκο απορριμμάτων και θα μεταφέρονται καθημερινά στους δημοτικούς κάδους συλλογής απορριμμάτων.
Θα διαμορφωθεί μικρό φορητό φαρμακείο με τα απαραίτητα είδη πρώτων βοηθειών για κάθε κίνδυνο. Το φαρμακείο θα βρίσκεται σε εμφανή θέση κοντά στο τόπο των εργασιών. Επίσης θα υπάρχει πινακίδα στην οποία θα αναγράφονται όλα τα τηλέφωνα ανάγκης. (ΕΚΑΒ , Δασική υπηρεσία , Πυροσβεστική, πλησιέστερος σταθμός Α΄ βοηθειών)
Οι ανάγκες των εργαζομένων σε πόσιμο νερό θα καλύπτονται με τη μεταφορά εμφιαλωμένου νερού.
7. Άλλα σημεία, χώροι ή ζώνες που απαιτούνται για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων.
Στο τμήμα αυτό ενσωματώνεται επίσης η μελέτη για την κατασκευή ικριωμάτων, εφόσον αντιμετωπίζεται περίπτωση κατά την οποία αυτά πρέπει να είναι ειδικής μορφής για τις ανάγκες εκτέλεσης των εργασιών, άλλης από αυτή που περιγράφεται στις ισχύουσες διατάξεις περί ικριωμάτων (π.δ. 778/80 και π.δ. 1073/81).

ΤΜΗΜΑ Ε

ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΟΣ	ΦΕΚ
Περί ασφάλειας εργατών και υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων	ΠΔ της 22/12/33 [ΤΡ:ΠΔ 17/78]	406/Α/33 [20/Α/78]
Περί των μέτρων ασφάλειας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών	ΠΔ 778/80	193/Α/80
Περί μέτρων ασφάλειας κατά την εκτέλεση εργασιών σε εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού	ΠΔ 1073/81 [δ.σφ. ΦΕΚ 64/Α/82]	26/Α/81

Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων	N 1568/85 [TP: N 1767/88, N 2224/94, ΠΔ 17/96]	177/A/85
Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διαρρέουν λόγω της έκθεσής τους στο θόρυβο κατά την εργασία, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 86/188/ΕΟΚ	ΠΔ 85/91	38/A/91
Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ	ΠΔ 395/94 [TP:ΠΔ 89/99]	221/A/94
Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 89/656/ΕΟΚ	ΠΔ 396/94	221/A/94
Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά τη χειρονακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο ιδίως για τη ράχη και την οσφυϊκή χώρα των εργαζομένων σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ	ΠΔ 397/94	221/A/94
Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφάλειας ή/ και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ	ΠΔ 105/95	67/A/95
Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ	ΠΔ 16/96	10/A/96
Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ	ΠΔ 17/96 [TP:ΠΔ 159/99]	11/A/96
Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57 ΕΟΚ	ΠΔ 305/96	212/A/96

Φωτοαντίγραφα των νομοθετικών διατάξεων των οποίων έχει γίνει αναφορά στον πίνακα του Τμήματος Γ του ΣΑΥ ακολουθούν.

Λιτόχωρο, 15 - 07 - 2023

Οι Συντάκτες

Λιτόχωρο, 11/08/2023	Κατερίνη - -/- -/2024	Θεσσαλονίκη - -/- -/2024
Ο συντάκτης	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Συρανίδης Βασίλειος Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος Π.Ε. (Υπάλληλος Δήμου Δίου-Ολύμπου)		

ΕΡΓΟ: Μελέτη Συντήρησης, Αναβάθμισης & Εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου, για τη δημιουργία Δικτύου Μονοπατιών του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σύμφωνα με το διάγραμμα ύλης του Παραρτήματος Ι. της αριθ. 151344/165/18-01-2017 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 206Β'/30-01-2017), όπως ισχύει

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

((Π.Δ. 305/96, άρθρο 3, παράγραφοι 3,4,5,6,8,9,10))

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (ΦΑΥ)

(Π.Δ. 305/96, άρθρο 3, παράγραφοι 3,7,8,9,10,11)

ΤΜΗΜΑ Α

ΓΕΝΙΚΑ

1. Είδος του έργου και χρήση αυτού:

Εκτέλεση εργασιών βελτίωσης, αναβάθμισης και εκσυγχρονισμού δύο (2) ορειβατικών διαδρομών που αναπτύσσονται εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Δίου-Ολύμπου αλλά και εντός της, εντεταγμένης στο Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο NATURA 2000, Προστατευόμενης Περιοχής με Κωδικό και Ονομασία GR1250001 «Όρος Όλυμπος», στο πλαίσιο υλοποίησης του Έργου:

«Δημιουργία Εθνικού Δικτύου μονοπατιών και διαδρομών πεζοπορίας»

- της Δράσης: «16851 – Η προστασία της βιοποικιλότητας ως κινητήριος μοχλός βιώσιμης ανάπτυξης»

- του Άξονα: «1.4 – Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα, στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση της βιοποικιλότητας»

- του Πυλώνα Ανάκαμψης: «1- ΠΡΑΣΙΝΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ» του ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ – ΕΛΛΑΔΑ 2.0.

κατόπιν της αριθ. ΥΠΕΝ/ΓρΓΓΦΠΥ/10396/253/30-01-2023 (ΑΔΑ: ΡΞΦΒ4653Π8-ΖΚΟ) Πρόσκλησης Υποβολής Προτάσεων του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΝ) & του Οργανισμού Φυσικού Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής (Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α.).

Το φυσικό αντικείμενο του έργου απαρτίζεται από τις κάτωθι ορειβατικές διαδρομές:

- Ορειβατική Διαδρομή 1: «Μύλοι Λιτοχώρου – Πριόνια – Ορ. Καταφύγιο Σπ. Αγαπητός»,

συνολικού μήκους 14.119,24 m,

- Ορειβατική Διαδρομή 2: «Κέντρο Πληροφόρησης Εθνικού Πάρκου Ολύμπου – Λάκκος (π. Ενιπέας) – Μύλοι Λιτοχώρου», συνολικού μήκους 2.064,00 m

και οι σημαντικότερες επεμβάσεις/έργα που πρόκειται να υλοποιηθούν είναι τα κάτωθι:

⇒ Κατασκευή και τοποθέτηση οκτώ (8) νέων **ξύλινων γεφυριών** προς αντικατάσταση των υφιστάμενων γεφυριών, οι οποίες θα αποξηλωθούν και θα καθαρευθούν

⇒ Κατασκευής και τοποθέτησης δύο (2) νέων **ξύλινων γεφυριών** σε σημεία όπου χρήζει αποκατάσταση βατότητας

⇒ Κατασκευή και τοποθέτηση εξακοσίων (400) τεμαχίων **ξύλινων σκαλοπατιών/βαθμίδων**

⇒ Κατασκευή και τοποθέτηση **ξύλινων κιγκλιδωμάτων/καγκέλων** σε συνολικό μήκος τετρακοσίων ογδόντα επτά (487) μέτρων

⇒ Κατασκευή και τοποθέτηση πέντε (5) **ξύλινων στεγαστρων (κιάσκι)** σε κατάλληλα επιλεγμένες θέσεις

⇒ Κατασκευή και τοποθέτηση δύο (2) **ξύλινων δομικών στοιχείων**, σε σημεία που χρήσουν αποκατάσταση της ασφαλούς βατότητας

⇒ Αναστήλωση/ανακατασκευή υφιστάμενων **ξηρολιθοδομών**, συνολικού μήκους εκατόν δέκα (110) μέτρων

⇒ Κατασκευή και τοποθέτηση **πινακίδων σήμανσης** (τεμ. 54)

⇒ Αναστήλωση, ανακαίνιση και διαμόρφωση υφιστάμενων κτιριακών υποδομών προς εκμετάλλευση/επαναχρησιμοποίηση

Γενικότερος σκοπός του έργου είναι:

- ✓ Η ανάδειξη, ο εκσυγχρονισμός και τη βελτίωση της βατότητας των δύο ορειβατικών διαδρομών
- ✓ Η ανάδειξη της απaráμιλλης ομορφιάς και αισθητικής αξίας των φυσικών οικοσυστημάτων που αναπτύσσονται στην «καρδιά» του Ολύμπου
- ✓ Η ανάδειξη πολύ σημαντικών αλλά και ευρέως γνωστών και φημισμένων θρησκευτικών, πολιτιστικών και ιστορικών τόπων και μνημείων
- ✓ Η ευαισθητοποίηση των επισκεπτών και κυρίως η παροχή γνώσεων για τις οικολογικές αξίες του Εθνικού Πάρκου Ολύμπου, για τη χλωρίδα, την πανίδα και την βιοοικολογία συγκεκριμένων ειδών
- ✓ Η ενεργός συμμετοχή όλων των επισκεπτών ανεξαρτήτου ηλικίας, αλλά ειδικότερα των νεαρότερων ηλικιών, σε νέες βιωματικές δραστηριότητες αναψυχής
- ✓ Η δυνατότητα προσομοίωση των δραστηριοτήτων που κατά κανόνα διενεργεί ένας πεζοπόρος/ορειβάτης διασχίζοντας ορειβατικές διαδρομές σε μεγαλύτερα υψόμετρα
- ✓ Η δημιουργία ενός αρχικού δικτύου μονοπατιών και διαδρόμων πεζοπορίας, τα οποία θα συνδέονται άμεσα μεταξύ τους

Προβολή, διαφήμιση και διάχυση του Δικτύου Μονοπατιών με κάθε προσφορά μέσο συμπεριλαμβανομένων και των εναέριων.

2. Ακριβής διεύθυνση του έργου:

- Εντός του ορεινού όγκου του Ολύμπου,
- εντός της Προστατευόμενης Περιοχής Natura 2000 GR 1250001 «Όρος Όλυμπος»,
- εντός των Ζωνών Προστασίας Β' & Γ' του Εθνικού Πάρκου Ολύμπου (610Δ'/2021)
- εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Δίου-Ολύμπου και της Π.Ε. Πιερίας
- εντός των διοικητικών ορίων της Δημοτικής Ενότητας Λιτοχώρου, της Δημοτικής Ενότητας Λιτοχώρου της Π.Ε. Πιερίας

3. Αριθμός αδείας:

4. Στοιχεία των κυρίων του έργου

(καταγράφονται κατά χρονολογική σειρά αρχίζοντας από τον αρχικό/αρχικούς ιδιοκτήτες και συμπληρώνονται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου, όποτε επέρχεται κάποια αλλαγή στη συνολική ή στις επί μέρους ιδιοκτησίες):

Ονοματεπώνυμο	Διεύθυνση	Ημερ/νία κτήσεως	Τμήμα του έργου όπου υπάρχει ιδιοκτησία
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΑΣΩΝ Ν. ΠΙΕΡΙΑΣ	Ηπείρου 10, Κατερίνη Πιερίας - Τ.Κ. 602 00	-- έως 01/07/2023	100%
ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΥ-ΟΛΥΜΠΟΥ	Αγίου Νικολάου 15, Λιτόχωρο Πιερίας - Τ.Κ. 602 00	01/07/2023 έως 31/12/2025	100%
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΑΣΩΝ Ν. ΠΙΕΡΙΑΣ	Ηπείρου 10, Κατερίνη Πιερίας - Τ.Κ. 602 00	01/01/026 έως --	100%

5. Στοιχεία του συντάκτη του ΦΑΥ:

6. Στοιχεία των υπευθύνων ενημέρωσης / αναπροσαρμογής του ΦΑΥ:

Ονοματεπώνυμο	Ιδιότητα	Διεύθυνση	Ημερ/νία αναπροσαρμογής

ΤΜΗΜΑ Β

ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Τεχνική περιγραφή του έργου:

1. (βλέπε Τεύχος – Α Τεχνική Έκθεση Μελέτης)
2. Παραδοχές μελέτης

A. ΥΛΙΚΑ

2.A.1	Υλικό Εξυγιαντικής στρώσης	--
2.A.2	Υλικό Υπόβασης	--
2.A.3	Κατηγορία σκυροδέματος	C16/20 C20/25
2.A.4	Κατηγορία χάλυβα	B500A Ή B500C
2.A.5	Συντελεστής ασφάλειας σκυροδέματος γ_c	1.50
2.A.6	Συντελεστής ασφάλειας σκυροδέματος γ_s	1.15
2.A.7		
2.A.8		

B. ΕΔΑΦΟΣ

2.B.1		
2.B.2		
2.B.3		
2.B.4		
2.B.5		
2.B.6		

Γ. ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

2.Γ.1		
2.Γ.2		
2.Γ.3		
2.Γ.4		
2.Γ.5		
2.Γ.6		
2.Γ.7		
2.Γ.8		
2.Γ.9		
2.Γ.10		
2.Γ.11		
2.Γ.12		
2.Γ.13		
2.Γ.14		
2.Γ.15		
2.Γ.16		

Δ. ΦΟΡΤΙΑ

2.Δ.1		
2.Δ.2		
2.Δ.3		
2.Δ.4		
2.Δ.5		
2.Δ.6		
2.Δ.7		
2.Δ.8		
2.Δ.9		
2.Δ.10		
2.Δ.11		
2.Δ.12		
2.Δ.13		
2.Δ.14		

2. “Ως κατεσκευάσθη” σχέδια του έργου και των εγκαταστάσεων

ΕΠΙΣΥΝΑΠΤΟΝΤΑΙ ΣΕ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ , ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

ΤΜΗΜΑ Γ

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Αναφέρονται τυχόν ιδιαίτερες επισημάνσεις οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου και απευθύνονται στους μεταγενέστερους χρήστες και τους συντηρητές/επισκευαστές του.

Οι επισημάνσεις αφορούν κατεξοχήν στα ακόλουθα στοιχεία :

1. Θέσεις δικτύων
 - 1.1 Ύδρευσης
 - 1.2 Αποχέτευσης
 - 1.3 Ηλεκτροδότησης (υψηλής, μέσης και χαμηλής τάσης)
 - 1.4 Παροχής διαφόρων αερίων
 - 1.5 Παροχής ατμού
 - 1.6 Κενού
 - 1.7 Ανίχνευσης πυρκαγιάς
 - 1.8 Πυρόσβεσης
 - 1.9 Κλιματισμού
 - 1.10 Θέρμανσης
 - 1.11 Λοιπών δικτύων εντός των δομικών στοιχείων του έργου (μη ορατών)
 - 1.12 Λοιπών δικτύων στον περιβάλλοντα χώρο του έργου που έχουν εντοπισθεί ή με οποιοδήποτε τρόπο έχουν γίνει γνωστά και εκτιμάται ότι θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες
2. Σημεία των κεντρικών διακοπών
Για τη γενική διακοπή των διαφόρων παροχών της προηγούμενης Παραγράφου 1
3. Θέσεις υλικών που υπό ορισμένες συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο
 - 3.1 αμίαντος και προϊόντα αυτού
 - 3.2 Υαλοβάμβακας
 - 3.3 Πολυουρεθάνη
 - 3.4 Πολυστερίνη
 - 3.5 άλλα υλικά
4. Ιδιαιτερότητες στη στατική δομή, ευστάθεια και αντοχή του κτιρίου
Σημειώνονται οι ιδιαιτερότητες στο σύνολο ή σε επιμέρους στοιχεία του έργου (π.χ. περιπτώσεις προκατασκευής, προέντασης, σημειακών φορτίων, κλπ.)
5. Οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου
Όπως φαίνονται στη μελέτη πυροπροστασίας
6. Περιοχές εκπομπής ιονίζουσας ακτινοβολίας
7. Χώροι με υπερπίεση ή υποπίεση
8. Άλλες ζώνες κινδύνου
9. Καθορισμός συστημάτων που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία (για λόγους π.χ. εξαερισμού, απαγωγής βλαπτικών παραγόντων, απομάκρυνσης υδάτων, κλπ.)

ΤΜΗΜΑ Δ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

(Καταγράφονται στοιχεία που αποσκοπούν στην πρόληψη και αποφυγή κινδύνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες (συντήρησης, καθαρισμού, επισκευής, κλπ) καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου και δίνονται οδηγίες για τον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των

εργασιών. Μπορούν εδώ να αναφερθούν - π.χ. - κατά πόσο το κτίσμα διαθέτει από κατασκευής μηχανισμό ή εγκατάσταση για την εκτέλεση επισκευών στις εξωτερικές του επιφάνειες, ή αν υπάρχουν προβλέψεις για την εγκατάσταση τέτοιου μηχανισμού, ποιες και σε ποια σημεία, κλπ.)

1. Εργασίες σε στέγες
Οι οδηγίες θα αναφέρονται κυρίως στην αποφυγή των κινδύνων πτώσης από τα πέρατα της στέγης ή διαμέσου αυτής, αν είναι κατασκευασμένη από υλικά ανεπαρκούς αντοχής.
2. Εργασίες στις εξωτερικές όψεις του έργου και στους φωταγωγούς
3. Εργασίες σε ύψος στο εσωτερικό του έργου
4. Εργασίες σε φρέατα, υπόγεια ή τάφρους, εργασίες γενικά σε θέσεις όπου υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας, πνιγμού και έκθεσης σε χημικούς, φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες
5. Εργασίες σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης ή πυρκαγιάς

ΤΜΗΜΑ Ε

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ

- 1) Το κατάστρωμα του δρόμου και οι τάφροι θα πρέπει να καθαρίζονται από καταπτώσεις αλλά και να αποκαθίσταται οι διαβρώσεις κάθε χρόνο, πριν την θερινή περίοδο.
- 2) Οι οχετοί να επιθεωρούνται και συντηρούνται κάθε πέντε χρόνια. Οι βλάβες που τυχόν διαπιστώνονται θα πρέπει να αποκαθίστανται άμεσα.

Λιτόχωρο, 15 - 07 - 2023

Οι Συντάκτες

Λιτόχωρο, 11/08/2023	Κατερίνη - -/- -/2024	Θεσσαλονίκη - -/- -/2024
Ο συντάκτης	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Συρανίδης Βασίλειος Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος Π.Ε. (Υπάλληλος Δήμου Δίου-Ολύμπου)		

ΕΠΙΣΥΝΑΠΤΟΜΕΝΑ ΕΓΓΡΑΦΑ

- ❖ *Συγκατάθεση Ιδιοκτητών / Συνιδιοκτητών Δασοκτημάτων*
- ❖ *Αποφάσεις/ Πρακτικά ΣΕΠΟΔ περιοχής μελέτης*
- ❖ *Οικονομικές/ Τεχνικές Προσφορές*

ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟ
ΑΔΕΙΑΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ ΣΕ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΔΑΣΟΑΓΡΟΚΤΗΜΑΤΟΣ ΣΤΟΝ
ΟΛΥΜΠΟ, ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ
ΙΕΡΑΣ ΠΑΤΡΙΑΡΧΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΥΡΟΠΗΠΑΚΗΣ ΜΟΝΗΣ ΑΠΟΥ ΔΙΟΝΥΣΙΟΥ ΤΟΥ ΕΝ ΟΛΥΜΠΩ

Στην Κατερίνη σήμερα, στις 29/06/2023, μεταξύ των κάτωθι συμβαλλόμενων:

α) της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας – Π.Ε. Πιερίας, που εδρεύει στην Κατερίνη, με ΑΦΜ 997612598 και εκπροσωπείται νόμιμα από την Αντιπεριφερειάρχη Πιερίας κα Σοφία Μαυρίδου και

η οποία θα αποκαλείται εφεξής στο παρόν «ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ» και

β) της Ιεράς Μονής Αγίου Διονυσίου του εν Ολύμπω, (Ν.Π.Δ.Δ.) που εδρεύει στο Λιτόχωρο Πιερίας με ΑΦΜ 090392583 της Δ.Ο.Υ. Κατερίνης και εκπροσωπείται νομίμως από τον Ηγούμενό της Αρχιμανδρίτη Μάξιμο Κυρίτση κατά κόσμον Κωνσταντίνο Κυρίτση του Ευθυμίου, δυνάμει της υπ' αριθ. 17/2023 πράξεως του Ηγουμενοσυμβουλίου της Ιεράς Μονής.

και η οποία θα αποκαλείται εφεξής στο παρόν «ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ»,

ΠΡΟΪΜΙΟ

Στις 30/01/2023 δημοσιεύτηκε από το ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ πρόσκληση υποβολής προτάσεων για την χρηματοδότηση των Ο.Τ.Α. Α' και Β' βαθμού, της Ιεράς Κοινότητας του Αγίου Όρους και των νομικών προσώπων της παρ. 4 του άρθρου 1 του ν. 590/1977, για τη δημιουργία ενός Εθνικού Δικτύου Μονοπατιών, Διαδρομών Πεζοπορίας και Ποδηλασίας (Αρ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΓρΓΓΦΠΥ/10396/253/30-01-2023 και ΥΠΕΝ/ΓρΓΓΦΠΥ/21303/516/28/02/2023 Πρόσκληση για υποβολή προτάσεων του Οργανισμού Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής, της Γενικής Γραμματείας Φυσικού περιβάλλοντος και Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Κωδικός Πρόσκλησης: ΤΑ-01),

για:

- i. τη δημιουργία
- ii. την αναβάθμιση,
- iii. τη συμμόρφωση πλήρωσης κοινών κριτηρίων και
- iv. την ενοποίηση των υφιστάμενων τοπικών δικτύων, συμπεριλαμβανομένης της δημιουργίας και βελτίωσης των χώρων αναψυχής.

Κάθε έργο θα πρέπει να εντοπίσει, χαρτογραφήσει και αναδείξει διαδρομές κατάλληλες για πεζοπορία και ποδηλασία λαμβάνοντας υπόψη το ήδη υπάρχον δίκτυο μονοπατιών και διαδρομών. Νέες και υπάρχουσες διαδρομές και μονοπάτια θα συνδεθούν για να σχηματίσουν ένα ενοποιημένο Εθνικό Δίκτυο. Επιπλέον, οι χώροι ενδιάμεσης στάσης (χώροι αναψυχής) θα κατασκευαστούν με φιλικά προς το περιβάλλον υλικά.

Ειδικότερα, στο πλαίσιο της παρούσας πρόσκλησης, προβλέπεται η χρηματοδότηση δράσεων που εμπίπτουν στις παρακάτω κατηγορίες:

- Τη δημιουργία νέων μονοπατιών, διαδρομών πεζοπορίας και ποδηλασίας
- Τον εμπλουτισμό και αναβάθμιση του υφιστάμενου δικτύου μονοπατιών, διαδρομών πεζοπορίας και ποδηλασίας, των υπό ένταξη περιοχών
- Τη δημιουργία και βελτίωση των χώρων αναψυχής, σε επιλεγμένα σημεία του δικτύου μονοπατιών των υπό ένταξη περιοχών.

Η Δράση έχει ενταχθεί στο Σχέδιο «Ελλάδα 2.0», όπως εγκρίθηκε προς χρηματοδότηση από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας.

Οι προτάσεις που θα υποβληθούν θα πρέπει να εμπίπτουν στους ακόλουθους θεματικούς στόχους και επενδυτικές προτεραιότητες:

ΠΥΛΩΝΑΣ	1 - ΠΡΑΣΙΝΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ
ΑΞΟΝΑΣ	1.4 - Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση της βιοποικιλότητας
ΔΡΑΣΗ	16851 - Η προστασία της βιοποικιλότητας ως κινητήριο μοχλός βιώσιμης ανάπτυξης
ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ	Δημιουργία Εθνικού Δικτύου μονοπατιών και μονοπατιών πεζοπορίας

Κατόπιν των ανωτέρω η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας δια της Π.Ε. Πιερίας προτίθεται να υποβάλλει πρόταση υλοποίησης έργου στο πλαίσιο της ανωτέρω πρόσκλησης με τίτλο: «ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ: ΠΕΖΟΠΟΡΙΑΣ & ΠΟΔΗΛΑΣΙΑΣ ΣΤΟΝ ΚΑΤΩ ΟΛΥΜΠΟ (Δ.Ε. ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΟΛΥΜΠΟΥ) & ΠΕΖΟΠΟΡΙΑΣ ΣΤΟΝ ΒΟΡΕΙΟ ΟΛΥΜΠΟ (Δ.Ε. ΔΙΟΥ)»

Αντικείμενο της πρότασης αποτελεί η αναβάθμιση των κάτωθι μονοπατιών, με στόχο την ενδυνάμωση των πολλαπλασιαστικών αναπτυξιακών παρεμβάσεων στην τοπική οικονομία, τη βελτίωση της ποιότητας ζωής του πληθυσμού, καθώς και την προστασία του φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος στην Πιερία, ειδικότερα :

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	
<u>ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΣΤΟΝ ΟΛΥΜΠΟ (ΒΟΡΕΙΟΣ ΟΛΥΜΠΟΣ & ΚΑΤΩ ΟΛΥΜΠΟΣ : Μήκος Διαδρομών: 60.035,15 m</u>	
1. Άγιοι Απόστολοι – Παπά Αλώνι – Μαστορούλι – Άγιοι Απόστολοι - Μήκος Διαδρομής: 5.537,00+2983,00+3.420,00=11.940,00m	
2. Αγία Κόρη – Έλατος - Πετρόστρουγκα - Μήκος Διαδρομής: 10.887,15m	
3. Άγιος Κωνσταντίνος – Κορομηλιά – Πετρόστρουγκα- Μήκος Διαδρομής: 8.700m	
4. Σταυρός – Μάνα – Σέλωμα -Κορομηλιά- Μήκος Διαδρομής: 8.508,00m	
5. Παλαιός Παντελεήμονας - Παλαιοί Πόροι - Μήκος Διαδρομής: 6.000,00 m	
6. Παλαιός Παντελεήμονας - Άνω Σκοτίνα: Μήκος Διαδρομής: 5.000,00 m	
7. Παλαιός Παντελεήμονας - Προφήτης Ηλίας - Λίμνη Κατή - Μήκος Διαδρομής: 1.000,00 + 8.000,00= 9.000,00 m	

Ενδεικτικές εργασίες που προβλέπεται να γίνουν είναι οι κάτωθι:

- Εκθάμνωση και εκρίζωση ξυλωδών ή μη φυτικών ειδών (θάμνων κλπ).
- Ειδικός καθαρισμός μονοπατιού από πολλές μεγάλες και μεσαίες πέτρες που έχουν συσσωρευτεί εντός του μονοπατιού (άρση καταπτώσεων), κλαδέματα διάσπαρτων και μεμονωμένων θάμνων, απομάκρυνση κλαδιών κορμών σκουπιδιών.
- Διαπλάτυνση του καταστρώματος σε σημεία όπου κρίνεται ότι έχει μειωθεί σε βαθμό που δυσχεραίνει την ασφαλή βατότητα.
- Διαμόρφωση ποδηλατικής διαδρομής σε όλο το μήκος της διαδρομής
- Επισκευή / Ανακατασκευή κατεστραμμένων ξύλινων προστατευτικών κιγκλιδωμάτων, διπλαριών από αδιαμόρφωτη στρογγυλή ξυλεία καστανιάς
- Επισκευή / Ανακατασκευή κατεστραμμένων ξύλινων βαθμίδων (σκαλοπάτια) από αδιαμόρφωτη στρογγυλή ξυλεία καστανιάς
- Επισκευή / Ανακατασκευή πέτρινων βαθμίδων και καθιστικών
- Επισκευή / Ανακατασκευή ξερολιθιάς
- Επισκευή υφιστάμενων ξύλινων κατασκευών όπως παγκάκια, τραπεζόπαγκοι κλπ σε θέσεις στάσης και ξεκούρασης.
- Εργασίες σήμανσης
- Υδρομάστευση/δημιουργία πηγής σε οποιοδήποτε σημείο της διαδρομής, όπου αυτό είναι εφικτό

Η πρόταση αυτή έχει συνολικό προϋπολογισμό κατασκευής έργου 550.000 ευρώ ΦΠΑ συμπεριλαμβανομένου.

Εφόσον εγκριθεί η πρόταση μετά την υποβολή της, το έργο θα υλοποιηθεί μέσω προγραμματικής σύμβασης της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας – Π.Ε. Πιερίας και του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον νόμο 3852/2010, που είναι ο αρμόδιος φορέας εκτέλεσης δασοτεχνικών έργων.

ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΣ ΥΠΟΨΗ ΟΤΙ:

Η Ορειβατική Διαδρομή 4 αναπτύσσεται καθ' όλο το μήκος της εντός δασικών εκτάσεων, χαρακτηρισμένων ως (ΔΔ) στον Κυρωμένο Χάρτη Π.Ε. Πιερίας. Ειδικότερα, αναπτύσσεται εντός δύο Δασοκτημάτων διαφορετικού ιδιοκτησιακού καθεστώτος και συγκεκριμένα:

- ⇒ Μοναστηριακό Δάσος Ιεράς Μονής Αγίου Διονυσίου του Εν Ολύμπω.
- ⇒ Συνιδιόκτητο Δάσος Δίου - Μαλαθρίας.

Συμφωνήθηκαν, συνομολογήθηκαν και έγιναν αμοιβαίως αποδεκτά τα ακόλουθα :

1. Η ιδιοκτησία της Ιεράς Μονής (η οποία εδράζεται μεταξύ των άλλων και στο από 7.12.1932 Προεδρικό Διάταγμα (ΦΕΚ Α' 233/1933) και στην απόφαση 2866/2000 του Εφετείου Θεσσαλονίκης) αφορά τμήμα του μονοπατιού Σταυρός – Μάνα – Σέλωμα – Κορομηλιά με μήκος Διαδρομής 8.508,00m και μία περιοχή πέριξ του ορειβατικού καταφυγίου της Πετρόστρουγκας.

2. Παραχωρείται στον αρμόδιο φορέα υλοποίησης του έργου άδεια επέμβασης όσο διαρκεί η υλοποίηση (κατασκευή) του έργου, χωρίς να θίγεται η κυριότητα, νομή και κατοχή της Ιεράς Μονής επί του ακινήτου της στο οποίο παραχωρείται η άδεια επέμβασης.

3. Σε κανένα στάδιο υλοποίησης του έργου δεν διακόπτεται το δικαίωμα χρήσης της Ιεράς Μονής επί της έκτασης της παρέμβασης.

5. Δεδομένου ότι είναι έργο υποδομών, ο Φορέας Υλοποίησης του έργου θα αναλάβει και την συντήρηση του έργου. Οι τυχόν εργασίες συντηρήσεως για το τμήμα του μονοπατιού που βρίσκεται εντός της ιδιοκτησίας της Μονής θα πρέπει να τυγχάνουν της εγγράφου σύμφωνης γνώμης της Ιεράς Μονής.

6. Θα μπορεί να προβαίνει και η ίδια η Μονή, εφόσον το επιθυμεί (χωρίς να είναι υποχρεωμένη), στην συντήρηση του έργου.

7. Η λειτουργία του έργου και κατά την διάρκεια και μετά την υλοποίησή του, θα γίνεται σύμφωνα με το ισχύον νομικό και θεσμικό καθεστώς, σύμφωνα με το οποίο επιτρέπεται η ελεύθερη πρόσβαση και επίσκεψη, μέσω υφισταμένων δρόμων και μονοπατιών, της Ιεράς Μονής Αγίου Διονυσίου, σύμφωνα με το καθορισμένο από την Μονή πρόγραμμα λειτουργίας τους, όπως αυτό έχει διαμορφωθεί μέχρι σήμερα. Περιορισμοί επιβάλλονται μόνο σε περιπτώσεις εκτάκτου ανάγκης (π.χ. πυρκαγιές, σεισμοί και πλημμύρες) (βλ. και το από 16.8.2021 ΠΔ, ΦΕΚ Δ' 610). Και σε κάθε περίπτωση πρέπει να γίνεται με σεβασμό προς τον χαρακτήρα της Μονής και του ειδικού χαρακτήρα του οικισμού της Μονής Αγίου Διονυσίου.

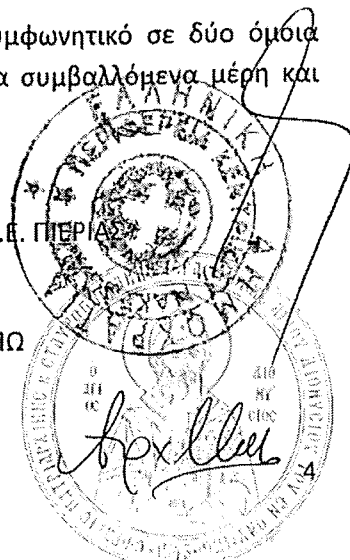
8. Η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας – Π.Ε. Πιερίας (φορέας υλοποίησης του έργου) αποδέχεται τα ανωτέρω και εγγυάται και υπόσχεται την εφαρμογή του έργου σύμφωνα με τους όρους και την νομοθεσία.

9. Δεν καθορίζεται τίμημα για την παρούσα άδεια επέμβασης.

Προς πίστωση των ανωτέρω συντάχθηκε το παρόν συμφωνητικό σε δύο όμοια αντίτυπα, διαβάστηκε και υπεγράφη ως κάτωθι από τα συμβαλλόμενα μέρη και έλαβε το κάθε μέρος από ένα όμοιο αντίτυπο.

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – Π.Ε. ΠΙΕΡΙΑΣ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΑΓΙΟΥ ΔΙΟΝΥΣΙΟΥ ΕΝ ΟΛΥΜΠΩ



ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟ
ΑΔΕΙΑΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ ΣΕ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΔΑΣΟΑΓΡΟΚΤΗΜΑΤΟΣ ΣΤΟΝ
ΟΛΥΜΠΟ, ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ
ΙΕΡΑΣ ΠΑΤΡΙΑΡΧΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΥΡΟΠΗΓΙΑΚΗΣ ΜΟΝΗΣ ΑΓΙΟΥ ΔΙΟΝΥΣΙΟΥ ΤΟΥ ΕΝ ΟΛΥΜΠΩ

Στο Λιτόχωρο σήμερα, στις 29/06/2023, μεταξύ των κάτωθι συμβαλλόμενων:

α) του Δήμου Δίου-Ολύμπου, που εδρεύει στο Λιτόχωρο, με ΑΦΜ 997766391 και εκπροσωπείται νόμιμα από το Δήμαρχο κο Ευάγγελο Γερολιόλιο και

ο οποίος θα αποκαλείται εφεξής στο παρόν «ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ» και

β) της Ιεράς Μονής Αγίου Διονυσίου του εν Ολύμπω, (Ν.Π.Δ.Δ.) που εδρεύει στο Λιτόχωρο Πιερίας με ΑΦΜ 090392583 της Δ.Ο.Υ. Κατερίνης και εκπροσωπείται νομίμως από τον Ηγούμενό της Αρχιμανδρίτη Μάξιμο Κυρίτση κατά κόσμον Κωνσταντίνο Κυρίτση του Ευθυμίου και της Παρασκευής, δυνάμει της υπ' αριθ. 16/2023 πράξεως του Ηγουμενοσυμβουλίου της Ιεράς Μονής

και η οποία θα αποκαλείται εφεξής στο παρόν «ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ»,

ΠΡΟΪΜΙΟ

Στις 30/01/2023 δημοσιεύτηκε από το ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ πρόσκληση υποβολής προτάσεων για την χρηματοδότηση των Ο.Τ.Α. Α' και Β' βαθμού, της Ιεράς Κοινότητας του Αγίου Όρους και των νομικών προσώπων της παρ. 4 του άρθρου 1 του ν. 590/1977, για τη δημιουργία ενός Εθνικού Δικτύου Μονοπατιών, Διαδρομών Πεζοπορίας και Ποδηλασίας (Αρ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΓρΓΓΦΠΥ/10396/253/30-01-2023 και ΥΠΕΝ/ΓρΓΓΦΠΥ/21303/516/28/02/2023 Πρόσκληση για υποβολή προτάσεων του Οργανισμού Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής, της Γενικής Γραμματείας Φυσικού περιβάλλοντος και Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Κωδικός Πρόσκλησης: ΤΑ-01),

για:

- i. τη δημιουργία
- ii. την αναβάθμιση,
- iii. τη συμμόρφωση πλήρωσης κοινών κριτηρίων και
- iv. την ενοποίηση των υφιστάμενων τοπικών δικτύων, συμπεριλαμβανομένης της δημιουργίας και βελτίωσης των χώρων αναψυχής.

Κάθε έργο θα πρέπει να εντοπίσει, χαρτογραφήσει και αναδείξει διαδρομές κατάλληλες για πεζοπορία και ποδηλασία λαμβάνοντας υπόψη το ήδη υπάρχον δίκτυο μονοπατιών και διαδρομών. Νέες και υπάρχουσες διαδρομές και μονοπάτια θα συνδεθούν για να σχηματίσουν ένα ενοποιημένο Εθνικό Δίκτυο. Επιπλέον, οι χώροι ενδιάμεσης στάσης (χώροι αναψυχής) θα κατασκευαστούν με φιλικά προς το περιβάλλον υλικά.

Ειδικότερα, στο πλαίσιο της παρούσας πρόσκλησης, προβλέπεται η χρηματοδότηση δράσεων που εμπίπτουν στις παρακάτω κατηγορίες:

- Τη δημιουργία νέων μονοπατιών, διαδρομών πεζοπορίας και ποδηλασίας
- Τον εμπλουτισμό και αναβάθμιση του υφιστάμενου δικτύου μονοπατιών, διαδρομών πεζοπορίας και ποδηλασίας, των υπό ένταξη περιοχών

- Τη δημιουργία και βελτίωση των χώρων αναψυχής, σε επιλεγμένα σημεία του δικτύου μονοπατιών των υπό ένταξη περιοχών.

Η Δράση έχει ενταχθεί στο Σχέδιο «Ελλάδα 2.0», όπως εγκρίθηκε προς χρηματοδότηση από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας.

Οι προτάσεις που θα υποβληθούν θα πρέπει να εμπίπτουν στους ακόλουθους θεματικούς στόχους και επενδυτικές προτεραιότητες:

ΠΥΛΩΝΑΣ	1 - ΠΡΑΣΙΝΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ
ΑΞΟΝΑΣ	1.4 - Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση της βιοποικιλότητας
ΔΡΑΣΗ	16851 - Η προστασία της βιοποικιλότητας ως κινητήριο μοχλός βιώσιμης ανάπτυξης
ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ	Δημιουργία Εθνικού Δικτύου μονοπατιών και μονοπατιών πεζοπορίας

Κατόπιν των ανωτέρω,

Ο ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΥ ΟΛΥΜΠΟΥ προτίθεται να υποβάλλει πρόταση υλοποίησης έργου στο πλαίσιο της ανωτέρω πρόσκλησης με τίτλο: «ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ ΠΕΖΟΠΟΡΙΑΣ ΣΤΟΝ ΟΛΥΜΠΟ (Δ.Ε. ΛΙΤΟΧΩΡΟΥ)»

Αντικείμενο της πρότασης αποτελεί η αναβάθμιση των κάτωθι μονοπατιών, με στόχο την ενδυνάμωση των πολλαπλασιαστικών αναπτυξιακών παρεμβάσεων στην τοπική οικονομία, τη βελτίωση της ποιότητας ζωής του πληθυσμού, καθώς και την προστασία του φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος στην Πιερία, ειδικότερα :

ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΣΤΟΝ ΟΛΥΜΠΟ (ΔΗΜ. ΚΟΙΝ. ΛΙΤΟΧΩΡΟΥ) :

Μήκος Διαδρομών: 16.183,24 m

1.Λιτόχωρο - Πριόνια - Σπήλιος Αγαπητός (Ε4) - Μήκος Διαδρομής: 9.256,11+4.863,13=14.119,24m

2.. Κέντρο Πληροφόρησης Εθνικού Πάρκου Ολύμπου - Λάκκος (Ενιπέας π.) - Μύλοι Λιτοχώρου - Μήκος Διαδρομής: 1722,00 + 342,00= 2.064,00 m

Ενδεικτικές εργασίες που προβλέπεται να γίνουν είναι οι κάτωθι:

- Εκθάμνωση και εκρίζωση ξυλωδών ή μη φυτικών ειδών (θάμνων κλπ).
- Ειδικός καθαρισμός μονοπατιού από πολλές μεγάλες και μεσαίες πέτρες που έχουν συσσωρευτεί εντός του μονοπατιού (άρση καταπτώσεων),, κλαδέματα διάσπαρτων και μεμονωμένων θάμνων, απομάκρυνση κλαδιών κορμών σκουπιδιών.
- Διαπλάτυνση του καταστρώματος σε σημεία όπου κρίνεται ότι έχει μειωθεί σε βαθμό που δυσχεραίνει την ασφαλή βατότητα.
- Επισκευή / Ανακατασκευή κατεστραμμένων ξύλινων προστατευτικών

κιγκλιδωμάτων, διπλαριών από αδιαμόρφωτη στρογγυλή ξυλεία καστανιάς

- Επισκευή / Ανακατασκευή κατεστραμμένων ξύλινων βαθμίδων (σκαλοπάτια) από αδιαμόρφωτη στρογγυλή ξυλεία καστανιάς
- Επισκευή / Ανακατασκευή πέτρινων βαθμίδων και καθιστικών
- Επισκευή / Ανακατασκευή ξερολιθιάς .
- Επισκευή υφιστάμενων ξύλινων κατασκευών όπως παγκάκια, τραπεζόπαγκοι κλπ σε θέσεις στάσης και ξεκούρασης.
- Εργασίες σήμανσης
- Υδρομάστευση/δημιουργία πηγής σε οποιοδήποτε σημείο της διαδρομής, όπου αυτό είναι εφικτό

Η πρόταση αυτή θα έχει συνολικό προϋπολογισμό κατασκευής έργου 790.000 ευρώ ΦΠΑ συμπεριλαμβανομένου.

Εφόσον εγκριθεί η πρόταση μετά την υποβολή της, το έργο θα υλοποιηθεί μέσω προγραμματικής σύμβασης του Δήμου – ΔΙΟΥ – ΟΛΥΜΠΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον νόμο 3852/2010, που είναι ο αρμόδιος φορέας εκτέλεσης δασοτεχνικών έργων.

ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΣ ΥΠΟΨΗ ΌΤΙ:

Η Ορειβατική Διαδρομή 1 αναπτύσσεται καθ' όλο το μήκος της εν μέρει εντός δασικών εκτάσεων, χαρακτηρισμένων ως (ΔΔ) στον Κυρωμένο Χάρτη Π.Ε. Πιερίας, και εν μέρει εντός του οικισμού της Μονής Αγίου Διονυσίου ο οποίος έχει εξαιρεθεί της ανάρτησης, όπως σαφέστατα προκύπτει και από το απόσπασμα του κυρωμένου Δασικού Χάρτη Π.Ε. Πιερίας (<https://gis.ktimanet.gr/gis/forestfinal>) και ειδικότερα, αναπτύσσεται εντός δύο Δασοκτημάτων διαφορετικού ιδιοκτησιακού καθεστώτος και συγκεκριμένα:

⇒ Μοναστηριακό Δάσος και οικισμός Ιεράς Μονής Αγίου Διονυσίου του εν Ολύμπω

⇒ Δημόσιο Δάσος Λιτοχώρου

Συμφωνήθηκαν, συνομολογήθηκαν και έγιναν αμοιβαίως αποδεκτά τα ακόλουθα :

1. Η ιδιοκτησία της Ιεράς Μονής (η οποία εδράζεται μεταξύ των άλλων στο από 7.12.1932 Προεδρικό Διάταγμα (ΦΕΚ Α' 233/1933), βλ. και ΚΑΕΚ 390282301015, στην ανάρτηση των Κτηματολογικών πινάκων και διαγραμμάτων) αφορά τμήμα του μονοπατιού Ε4 (διαδρομή Λιτόχωρο - Πριόνια - Σπήλιος Αγαπητός (Ε4), μήκους 14.119,24m).

2. Παραχωρείται στον αρμόδιο φορέα υλοποίησης του έργου άδεια επέμβασης όσο διαρκεί η υλοποίηση (κατασκευή) του έργου, χωρίς να θίγεται η κυριότητα, νομή και κατοχή της Ιεράς Μονής επί του ακινήτου της στο οποίο παραχωρείται η άδεια επέμβασης.

3. Σε κανένα στάδιο υλοποίησης του έργου δεν διακόπτεται το δικαίωμα χρήσης της Ιεράς Μονής επί της έκτασης της παρέμβασης.

5. Δεδομένου ότι είναι έργο υποδομών, ο Φορέας Υλοποίησης του έργου θα αναλάβει και την συντήρηση του έργου. Οι τυχόν εργασίες συντηρήσεως για το τμήμα του μονοπατιού που βρίσκεται εντός της ιδιοκτησίας της Μονής θα πρέπει να τυγχάνουν της εγγράφου σύμφωνης γνώμης της Ιεράς Μονής.

6. Θα μπορεί να προβαίνει και η ίδια η Μονή, εφόσον το επιθυμεί (χωρίς να είναι υποχρεωμένη), στην συντήρηση του έργου.

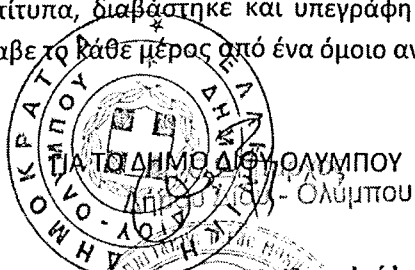
7. Η λειτουργία του έργου και κατά την διάρκεια και μετά την υλοποίησή του, θα γίνεται σύμφωνα με το ισχύον νομικό και θεσμικό καθεστώς, σύμφωνα με το οποίο επιτρέπεται η ελεύθερη πρόσβαση και επίσκεψη, μέσω υφισταμένων δρόμων και μονοπατιών, της Ιεράς Μονής Αγίου Διονυσίου, σύμφωνα με το καθορισμένο από την Μονή πρόγραμμα λειτουργίας τους, όπως αυτό έχει διαμορφωθεί μέχρι σήμερα. Περιορισμοί επιβάλλονται μόνο σε περιπτώσεις εκτάκτου ανάγκης (π.χ. πυρκαγιές, σεισμοί και πλημμύρες) (βλ. και το από 16.8.2021 ΠΔ, ΦΕΚ Δ' 610). Και σε κάθε περίπτωση πρέπει να γίνεται με σεβασμό προς τον χαρακτήρα της Μονής και του ειδικού χαρακτήρα του οικισμού της Μονής Αγίου Διονυσίου. Η Μονή θα μπορεί να επιβάλλει διακοπή εργασιών για διάστημα που συμπίπτει με τις θρησκευτικές εορτές της παλαιάς Μονής (πανηγύρεις).

8. Στην περιοχή του Αγίου Σπηλαίου θα γίνουν μόνο εργασίες επισκευής και συντήρησης στις βαθμίδες (σκαλοπάτια) και στα κιγκλιδώματα, χωρίς να θιχθεί κατά τα λοιπά στο παραμικρό, ο περιβάλλον χώρος του Μνημείου. Επίσης στα σημεία που προσεγγίζει το μονοπάτι την Παλαιά Μονή σε απόσταση μικρότερη των 100 μέτρων, θα γίνουν μόνο εργασίες καθαρισμού, εκθάμνωσης, διαπλάτυνσης και επισκευής βαθμίδων του μονοπατιού με σεβασμό στον περιβάλλοντα χώρο του Μνημείου.

9. Ο Δήμος Δίου Ολύμπου (φορέας υλοποίησης του έργου) αποδέχεται τα ανωτέρω και εγγυάται και υπόσχεται την εφαρμογή του έργου σύμφωνα με τους όρους και την νομοθεσία.

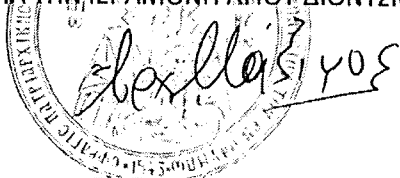
10. Δεν καθορίζεται τίμημα για την παρούσα άδεια επέμβασης.

Προς πίστωση των ανωτέρω συντάχθηκε το παρόν συμφωνητικό σε δύο όμοια αντίτυπα, διαβάστηκε και υπεγράφη ως κάτωθι από τα συμβαλλόμενα μέρη και έλαβε το κάθε μέρος από ένα όμοιο αντίτυπο.



Ευάγγελος Κ. Γερολιόλιος

ΓΙΑ ΤΗΝ ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΑΓΙΟΥ ΔΙΟΝΥΣΙΟΥ ΕΝ ΟΛΥΜΠΩ



ΠΡΑΚΤΙΚΟ 13^{ης} ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ
ΤΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ
ΠΕΖΟΠΟΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ
(Σ.Ε.Π.Ο.Δ.)
ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ ΔΑΣΟΝΟΜΕΙΩΝ
ΛΙΤΟΧΩΡΟΥ & ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ

Σήμερα, 29 Ιουνίου 2023, ημέρα Πέμπτη και ώρα 09:00 συνήλθε σε τακτική συνεδρίαση, η Συμβουλευτική Επιτροπή Πεζοπορικών & Ορειβατικών Διαδρομών (Σ.Ε.Π.Ο.Δ.) Περιοχής Ευθύνης Δασονομείων Λιτοχώρου & Κατερίνης, η οποία συστάθηκε με την αριθμ. 7602/12-11-2020 (ΑΔΑ: Ω6ΣΗΟΡ1Υ-ΧΝΟ) Απόφαση της Δ/σης Δασών Νομού Πιερίας και η θητεία της παρατάθηκε διά της αριθ. 205301/27-04-2023 (ΑΔΑ:ΨΝΓΟ4653Π8-ΦΡΛ) Απόφασης της ίδιας ως άνω υπηρεσίας, με θέμα:

- ⇒ την εξέταση των Τεχνικών Εκθέσεων,
- ⇒ των Προτεινόμενων Επεμβάσεων
- ⇒ και του εν γένει Φυσικού Αντικειμένου της πρότασης της Π.Ε. Πιερίας και του Δήμου Δίου-Ολύμπου για ένταξη σε πρόγραμμα χρηματοδότησης του έργου **"Αναβάθμιση δικτύου μονοπατιών πεζοπορίας στον Όλυμπο"**, το οποίο περιλαμβάνει τη συντήρηση-βελτίωση εννέα (9) υφιστάμενων μονοπατιών στον ορεινό όγκο του Ολύμπου, στο πλαίσιο του έργου.

Η σύσκεψη ξεκίνησε στις 09:05 και περατώθηκε στις 12:00 με παρόντα όλα τα μέλη, όπως ορίστηκαν στην ανωτέρω Απόφαση:

- Ρουσάκη Γεώργιο, Δασοπόνο, υπάλληλο της Δ/σης Δασών Νομού Πιερίας (παρουσία μέσω τηλεδιάσκεψης)
- Μπίτο Τριαντάφυλλο, Δασολόγο, υπάλληλο του ΟΦΥΠΕΚΑ/Μονάδας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Ολύμπου.
- Μαμούρη Βασίλειο, εκπρόσωπο των Ορειβατικών Συλλόγων του Νομού Πιερίας.
- Κουλιδου Σοφία, Αρχαιολόγο, υπάλληλο Εφορείας Αρχαιοτήτων Πιερίας (παρουσία μέσω τηλεδιάσκεψης)
- Συρανίδη Βασίλειο, Δασολόγο, υπάλληλο του Δήμου Δίου Ολύμπου

Αρχικά έγινε αναλυτική περιγραφή από τον κ. Μπίτο του περιεχομένου των Τεχνικών Εκθέσεων των δύο προτάσεων και των προτεινόμενων επεμβάσεων, τα σημαντικότερα έργα που περιλαμβάνουν οι οποίες είναι τα κάτωθι:

- ⇒ Κατασκευής και τοποθέτησης οκτώ νέων (8) **ξύλινων γεφυριών** προς αντικατάσταση των υφιστάμενων γεφυριών, οι οποίες θα αποξηλωθούν και θα καθαιρεθούν
- ⇒ Κατασκευής και τοποθέτησης τεσσάρων (4) νέων **ξύλινων γεφυριών** σε σημεία όπου χρήζει αποκατάσταση βατότητας
- ⇒ Κατασκευής και τοποθέτησης εξακοσίων (600) τεμαχίων **ξύλινων σκαλοπατιών/βαθμίδων**
- ⇒ Κατασκευής και τοποθέτησης **ξύλινων κιγκλιδωμάτων/καγκέλων** σε συνολικό μήκος εξακοσίων ογδόντα εφτά (787) μέτρων
- ⇒ Κατασκευής και τοποθέτησης εφτά (7) **ξύλινων στεγάστρων (κιόσκι)** σε κατάλληλα επιλεγμένες θέσεις
- ⇒ Κατασκευής και τοποθέτησης δύο (2) **ξύλινων δομικών στοιχείων**, σε σημεία που χρήσουν αποκατάσταση της ασφαλούς βατότητας
- ⇒ Αναστήλωση/ανακατασκευή υφιστάμενων **ξηρολιθοδομών**
- ⇒ Κατασκευής και τοποθέτησης **πινακίδων σήμανσης** (τεμ. 2.354)
- ⇒ Αναστήλωση, ανακαίνιση και διαμόρφωση υφιστάμενων κτιριακών υποδομών προς εκμετάλλευση/επαναχρησιμοποίηση

Κατόπιν ακολούθησε διαλογική συζήτηση και ερωταπαντήσεις μεταξύ των μελών της Επιτροπής, ως προς τις ειδικότερες λεπτομέρειες της κατασκευής των ανωτέρω έργων, τα υλικά κατασκευής, στερέωσης και σύνδεσης που θα χρησιμοποιηθούν, το μέγεθος των εκσκαφών που θα απαιτηθεί και τις συνθήκες που θα μεταφερθούν τα υλικά στον τόπο του έργου.

Η ΕΦΑ Πιερίας, διά της κ. Σοφίας Κουλίδου, τόνισε ότι όλες οι εργασίες εκσκαφής (λ.χ. για την κατασκευή θεμελίων των ξηρολιθοδομών) οφείλουν να παρακολουθηθούν από κλιμάκιο της υπηρεσίας, ενώ παράλληλα η χρήση σκυροδέματος οφείλει να περιοριστεί μόνο στις απολύτως αναγκαίες περιπτώσεις.

Η Επιτροπή λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, συμφωνεί με το περιεχόμενο των τεχνικών εκθέσεων που υποβλήθηκαν από τον Δήμο Δίου-Ολύμπου και την Αντιπεριφέρεια Πιερίας και τις προτεινόμενες επεμβάσεις/έργα που περιγράφονται σε αυτές στο πλαίσιο της ένταξης σε πρόγραμμα χρηματοδότησης πρότασης συντήρησης-βελτίωσης εννέα (9) υφιστάμενων μονοπατιών στον ορεινό όγκο του Ολύμπου, στο πλαίσιο του έργου "Αναβάθμιση δικτύου μονοπατιών πεζοπορίας στον Όλυμπο".

Σημειώνεται ότι, εφόσον εγκριθεί η σχετική χρηματοδότηση, κρίνεται αναγκαία η συνεργασία των μελετητών με την Επιτροπή, ώστε να δίνονται κατευθυντήριες οδηγίες, κατά την σύνταξη της μελέτης και πριν την οριστική υποβολή της. Είναι, επίσης, απαραίτητο στην τελική υποβολή της μελέτης να περιλαμβάνονται τα τεύχη δημοπράτησης.

Τα μέλη:

A) Ρουσάκης Γεώργιος, Δασοπόνος, Εκπρόσωπος της Δ/σης Δασών Πιερίας

B) Μπίτος Τριαντάφυλλος, Δασολόγος, Εκπρόσωπος της ΟΦΥΠΕΚΑ/ ΜΔΕΠΟ

Γ) Μαμούρης Βασίλειος, Εκπρόσωπος των Ορειβατικών Συλλόγων Ν. Πιερίας

Δ) Κουλίδου Σοφία, Αρχαιολόγος, Εκπρόσωπος της ΕΦΑ Πιερίας

SOFIA KOULIDOU

29/06/2023 15:32

Ε) Συρανίδης Βασίλειος, Δασολόγος, Εκπρόσωπος του Δίου-Ολύμπου

VASILEIOS SYRANIDIS

30/06/2023 07:05

Έπιπλο Γάκης

ΒΙΟΤΕΧΝΙΑ ΕΠΙΠΛΩΝ | ΒΡΟΝΤΟΥ ΠΙΕΡΙΑΣ
ΤΗΛ: 23510 55830 | ΚΙΝΗΤΟ : 6972224665 |

Email: epiplo-gakis@hotmail.com
Β ΔΟΥ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ ΑΦΜ : 046790582

ΠΡΟΣΦΟΡΑ

ΟΝΟΜΑ: ΔΗΜΟ ΔΙΟΥ-ΟΛΥΜΠΟΥ / ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ Υπόψη κ. Βασιλείου Συρανίδη ΤΟΠΟΣ : ΛΙΤΟΧΩΡΟ ΠΙΕΡΙΑΣ, Αγίου Νικολάου 15, Τ.Κ.: 602 00	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 08/08/2023	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
--	--------------------------	------------

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΤΕΜ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΦΠΑ
ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΥΠΟΔΟΧΗΣ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ - ΟΡΘΟΣΤΑΤΕΣ (240 cm, 8X8 cm) ΚΑΙ ΣΚΕΠΗ ΑΠΟ ΕΜΠΟΤΙΣΜΕΝΗ ΞΥΛΕΙΑ - ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ (120X125 cm) ΑΠΟ ΚΟΝΤΡΑ ΠΛΑΚΕ ΘΑΛΑΣΣΗΣΑ - ΕΚΤΥΠΩΣΙΜΗ ΠΙΝΑΚΙΔΑ (120X100 cm) ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΠΑΧΟΥΣ 3 mm - ΠΑΚΤΩΣΗ ΟΡΟΘΟΣΤΑΤΩΝ ΜΕ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ - ΕΠΙΣΤΕΓΑΣΗ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΟΠΑΝΟ - ΕΠΑΛΕΙΨΗ ΞΥΛΕΙΑΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ ΜΕ ΜΙΓΜΑ ΠΙΣΣΑΣ	4	491,65	1.966,60	2.438,58

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: ΣΤΗΝ ΤΙΜΗ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ Η ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ
ΣΤΗΝ ΤΙΜΗ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΤΟ Φ.Π.Α

ΤΕΛΙΚΗ ΑΞΙΑ: 1.966,60 €

ΦΠΑ: 471,98 €

ΣΥΝΟΛΟ: 2.438,58 €


ΓΑΚΗΣ ΔΗΜ. ΙΩΑΝΝΗΣ
ΒΙΟΤΕΧΝΙΑ ΕΠΙΠΛΩΝ
ΒΡΟΝΤΟΥ ΠΙΕΡΙΑΣ
ΤΗΛ. 23510 - 55830
Β ΔΟΥ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ ΑΦΜ: 046790582

Η ΛΥΣΗ ΣΤΗ ΣΤΕΓΗ

ΚΟΛΩΝΙΑΡΗΣ ΔΙΟΝΥΣΗΣ – ΛΙΤΟΧΩΡΟ ΤΗΛ 6973795484

Email. koloniarisd@gmail.com

ΗΜΕΡ.ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ...10-8-2023ΣΚΙΑΛΟΠΑΤΙΑ- ΡΑΜΠΕΣΜΕ ΚΑΣΤΑΝΙΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΛΙΚΩΝ

28 ΜΕΤΡΑ ΜΕ ΚΑΣΤΑΝΙΑ Φ 120 ΣΚΑΛΟΠΑΤΙΑ

ΣΗΛΕΡΑ 50 ΕΚΑΤΟΣΤΑ Φ 20

ΣΤΙΡΙΞΗ ΜΕ ΣΤΕΡΚΙ ΚΑΙ ΒΙΔΕΣ ΤΟΡΞ

ΔΙΑΜΟΡΦΟΣΗ ΕΛΑΦΟΥΣ ΣΕ ΚΑΘΕ ΣΚΑΛΟΠΑΤΙ

25 ΜΕΤΡΑ ΡΑΜΠΙΑ ΜΕ ΚΑΣΤΑΝΙΑ Φ 120 ΜΕ ΕΠΙΚΑΛΙΨΗ Φ 100

ΒΙΔΩΤΑ ΜΕ ΤΟΡΞ 8X180 ΔΙΑΜΕΤΡΟ

ΣΙΔΕΡΑ Φ20 50 ΠΟΝΤΟΥΣ

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΜΕ ΖΩΑ ΜΟΥΛΑΡΙΑ

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΟΔΙΚΟΣ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

ΣΤΗΝ ΤΙΜΗ ΔΕΝ ΣΥΜΠΕΡΥΛΑΜΒΑΝΕΤΕ ΤΟ Φ.Π.Α 24€

ΣΥΝΟΛΟ 4,000,00 € (πλέον Φ.Π.Α.)

ΚΟΛΩΝΙΑΡΗΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΣΤΕΓΩΝ
ΟΛΥΜΠΟΥ 13 ΛΙΤΟΧΩΡΟ
ΠΙΕΡΙΑΣ ΤΚ 60200
ΑΦΜ 045969074 ΔΟΥ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ

Η ΛΥΣΗ ΣΤΗ ΣΤΕΓΗ

ΚΟΛΩΝΙΑΡΗΣ ΔΙΟΝΥΣΗΣ – ΛΙΤΟΧΩΡΟ ΤΗΛ 6973795484

Email. koloniarisd@gmail.com

ΗΜΕΡ.ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ...10-8-2023ΕΞΑΓΩΓΙΚΟΥ ΚΙΟΣΚΙ ΛΑΣΑΡΧΕΙΟΥ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΛΙΚΩΝ

ΚΟΛΩΝΕΣ 12X12

ΔΟΚΑΡΙΑ 6X15

ΔΟΚΙΔΕΣ 6X12

ΕΠΕΝΔΥΣΗ 2,20

Ρ,ΥΜΕΒΡΑΝΙ

ΤΕΚΟΛΑ ΑΣΦΑΛΤΙΚΟ ΚΕΡΑΜΙΔΙ ΠΡΑΣΙΝΟ

ΚΟΡΙΦΕΣ ΠΡΑΣΙΝΗ

ΑΝΑΛΟΣΙΜΑ ΥΛΙΚΑ ΒΙΔΕΣ ΤΟΡΞ ΚΑΡΦΙΑ ΠΙΣΤΟΛΙ

ΚΟΛΕΣ

ΤΣΙΜΕΝΤΑ

ΧΑΛΙΚΗ

ΠΛΕΓΜΑ

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΟΔΙΚΟΣ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

ΣΥΝΟΛΟ 6,500,00 € (πλέον Φ.Π.Α.)

ΚΟΛΩΝΙΑΡΗΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΣΤΕΓΩΝ
ΟΛΥΜΠΟΥ 13 ΛΙΤΟΧΩΡΟ
ΠΙΕΡΙΑΣ Τ.Κ. 60200
ΑΦΜ 045969074 ΔΟΥ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ

Η ΛΥΣΗ ΣΤΗ ΣΤΕΓΗ

ΚΟΛΩΝΙΑΡΗΣ ΔΙΟΝΥΣΗΣ – ΛΙΤΟΧΩΡΟ ΤΗΛ 6973795484

Email. koloniarisd@gmail.com

ΗΜΕΡ.ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ...10-8-2023ΕΞΑΓΩΓΙΚΟΥ ΚΙΟΣΚΙ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΛΙΚΩΝ

6 ΚΟΛΩΝΕΣ 12X12 X 2,30 ΥΨΟΣ

6 ΔΟΚΑΡΙΑ 10X10 X 2,30 ΜΗΚΟΣ

12 5X15 ΔΟΚΑΡΙΑ X 3,00

1 10X10 ΔΟΚΑΡΙ X 4,00

20 M2 ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΙΣΙΑ 2X10

25M2 MEMBRANE ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ

25 M2 ΑΣΦΑΛΤΙΚΟ ΚΕΡΑΜΙΔΙ ΠΡΑΣΙΝΗ

20 ΜΕΤΡΑ ΚΟΡΥΦΗ

ΑΝΑΛΟΣΙΜΑ ΥΛΙΚΑ ΒΙΔΕΣ ΚΟΛΕΣ ΚΑΡΦΙΑ ΤΕΚΟΛΑΣ

20 ΜΕΤΡΑ ΛΑΜΑΡΙΝΑ ΤΕΚΟΛΑΣ ΑΠΟΣΤΡΑΓΚΙΣΗΣ

ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΜΟΥΛΑΡΙΑ

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΟΔΙΚΟΣ

ΤΕΧΝΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΞΑΓΩΓΟΥ ΚΙΟΣΚΙ

ΒΑΜΕΝΗ ΞΥΛΕΙΑ ΝΕΡΟΥ

ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΔΕΝ ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΦΘΕΙ ΤΟ Φ.Π.Α 24%

ΣΥΝΟΛΟ: 4.479,94 € (πλέον Φ.Π.Α.)

ΚΟΛΩΝΙΑΡΗΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΣΤΕΓΩΝ
ΟΛΥΜΠΟΥ 13 ΛΙΤΟΧΩΡΟ
ΠΙΕΡΙΑΣ ΤΚ 60200
ΑΦΜ 045969074 ΔΟΥ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ

Η ΛΥΣΗ ΣΤΗ ΣΤΕΓΗ

ΚΟΛΩΝΙΑΡΗΣ ΔΙΟΝΥΣΗΣ – ΛΙΤΟΧΩΡΟ ΤΗΛ 6973795484

Email. koloniarisd@gmail.com

ΗΜΕΡ.ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ...09-08-2023 **ΚΙΟΣΚΙ ΠΡΟΙΟΝΙΑ**

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΛΙΚΩΝ

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ 5,00X7,00 X2,30 ΥΨΟΣ με μπετο 12 ποντους υψος που θα περιχει

Μεσα πλεγμα και περιμετρικα σιδερο δαρι για το δεσιμο του μπετου και το στηριγμα
καθετο βαρος της κολωνας του κιοσκι

Μεταλλικες βασεις για το στηριγμα της κολωνας

Καστανιες κολωνες 15x15 και υψως 2,30

Δοκαρια 10X20

Σκελετος 8X16

Γεμισμα στεγης 8X16

Επικαλυψη στεγης με εμφανή ξυλεια 2 ποντους

Βαμμενη ξυλεια στο φυσικο της

Ασφαλτικη μεμβρανη

Λαμαρινα περιμετρικα στεγης

Κολλα ασφαλική

Επικάλυψη στέγη με ασφαλικό κεραμίδι πράσινο με ειδικά καρφιά πιστολι

Κατασκευή Μεταφορά υλικών

Το κοστος της προσφορας βαση τα αναγραφόμενα

ΣΥΝΟΛΟ: 27.000, 00 (πλέον Φ.Π.Α

ΚΟΛΩΝΙΑΡΗΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΣΤΕΓΩΝ
ΟΛΥΜΠΟΥ 13 ΛΙΤΟΧΩΡΟ
ΠΙΕΡΙΑΣ ΤΚ 60200
ΑΦΜ 045969074 ΔΟΥΚΑΤΕΡΙΝΗΣ

Ημερομηνία: 4 Αυγούστου 2023

Προς Δήμο Δίου Ολύμπου
υπόψη κ. Συρανίδη Βασίλειου

ΠΡΟΣΦΟΡΑ

Σχεδιασμός - δημιουργικό (χαρτογραφία και γραφιστική σύνθεση) πινακίδων σήμανσης μονοπατιών. Μεταξύ άλλων, στις πινακίδες θα συμπεριλαμβάνονται:

Α) Πινακίδες Υποδοχής: χάρτης προσανατολισμού, βαθμός δυσκολίας, απαραίτητες πληροφορίες για το μήκος και τη διάρκεια πορείας, υψόμετρο, βαθμός δυσκολίας, σημεία αφετηρίας και τέλους, θέσεις στάθμευσης κλπ.

Β) Πινακίδες Ενημέρωσης: πληροφορίες για επιλεγμένα στοιχεία του οικοσυστήματος, πετρώματα, οικολογία, ιστορικά ή πολιτιστικά στοιχεία κλπ.

Εργασία	Τιμή μον.	Τιμή
4x Πινακίδες υποδοχής διάστασης 2m ²	1.500€	6.000€
50x Πινακίδες ενημέρωσης διάστασης 40x60cm	68€	3.400€
	ΣΥΝΟΛΟ	9.400€
	ΦΠΑ 24%	2.256€
	ΓΕΝ. ΣΥΝΟΛΟ	11.656€

ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ ΦΩΤΕΙΝΟΣ ΤΣΟΥΡΗΣ
ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ
ΚΑΣΣΙΟΥ 20, 65302 ΚΑΒΑΛΑ
ΑΦΜ: 116335820, ΔΟΥ ΚΑΒΑΛΑΣ
ΤΗΛ.: 6973247302 Email: info@geopsis.com