



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΤΡΟΙΖΗΝΙΑΣ ΜΕΘΑΝΩΝ**

ΕΡΓΟ

**«Ανάδειξη - αξιοποίηση
και αναβάθμιση
μονοπατιών στο Δήμο
Τροιζηνίας Μεθάνων»**

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

**Ευρωπαϊκό Ταμείο
Ανάκαμψης**

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΜΕΛΕΤΗΣ

ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ:

**«Ανάδειξη-αξιοποίηση και αναβάθμιση μονοπατιών στο Δήμο Τροιζηνίας
Μεθάνων»**

**Εκτιμώμενης αξίας
269544,24 € (πλέον ποσού 64690,62 € για το Φ.Π.Α. 24%)**

Μάϊος 2023

1. ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ

Η παρούσα προμελέτη στοχεύει στη δημιουργία ενός Εθνικού Δικτύου Πεζοπορικών και Ποδηλατικών διαδρομών στα διοικητικά όρια του Δήμου Τροιζηνίας Μεθάνων.

Το έργο θα υλοποιηθεί με την χρηματοδότηση του προγράμματος από τον ΟΦΥΠΕΚΑ με την ΥΠΕΝ/ΓρΓΓΦΠΥ/21303/516 Πρόσκληση, στο πλαίσιο του Άξονα Προτεραιότητας 1.4 «Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση της βιοποικιλότητας».

Μεταξύ των βασικών στόχων των παρεμβάσεων που προτείνονται με την παρούσα μελέτη, είναι:

- ✓ 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.

Οι ανωτέρω παρεμβάσεις, θα δημιουργήσουν / αναδείξουν / αναβαθμίσουν νέο και υφιστάμενο δίκτυο διαδρομών του Δήμου Τροιζηνίας Μεθάνων για την βελτίωση της ποιότητας ζωής των δημοτών και της τοπικής οικονομίας.

2. ΑΞΟΝΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Οι βασικοί άξονες του σχεδιασμού είναι:

- ✓ παρεμβάσεις αποκατάστασης σήμανσης και ανάδειξης του δικτύου μονοπατιών
- ✓ τουριστική-πολιτιστική ανάδειξη της περιοχής
- ✓ η ανάδειξη του πολιτιστικού και ιστορικού αποθέματος της περιοχής
- ✓ προώθηση εναλλακτικών μορφών τουρισμού.
- ✓ Προστασία και ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος και αποθέματος της περιοχής (χλωρίδα – πανίδα)
- ✓ Προώθηση των εναλλακτικών μορφών μετακίνησης και περιήγησης.

Η παρούσα προμελέτη η οποία συντάχθηκε από την Τ.Υ. έλαβε υπόψη της τις προβλεπόμενες χρήσεις. Κατά την οριστική μελέτη που θα εκπονηθεί, ο μελετητής του αναδόχου οφείλει να επανεξετάσει την τήρηση όλων των απαιτούμενων προδιαγραφών λειτουργίας των χώρων και να τις τηρήσει χωρίς καμία απόκλιση. Η τελική μελέτη θα πρέπει να δημιουργεί ένα αποτέλεσμα λειτουργικό και αρμονικό με τα όποια αρχιτεκτονικά στοιχεία υπάρχουν, καθώς και σε αυτά που υπαγορεύονται από τις κείμενες διατάξεις και νόμους.

3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Στην παρούσα μελέτη προτείνονται οι παρακάτω διαδρομές (Πηγή: Μελέτη για τα μονοπάτια των Μεθάνων, Ηλίας Ρίζος - www.volcanotrails.gr)

1. Δριτσαίικα - Παντελεήμονας – Μακρύλογγος
2. Μάλι Μπάρτι
3. Καμμένη-Μακρύλογγος
4. Κουνουπίτσα – Παυσανίας
5. Κουνουπίτσα - Χερώμα Μπούκωρε
6. Μονοπάτι Λάβας
7. Αγ Θεόδωρος - Χερώμα Μπούκωρε
8. Άγιος Θεόδωρος - Ογάς – Κυψέλη
9. Μέθανα - Κωνσταντίνου και Ελένης – Κυψέλη
10. Μέθανα – Καημένη
11. Μακρύλογγος – Λούτσιζα
12. Βαθύ - Μεγαλοχώρι - Ντέριζα – Μακρύλογγος
13. Καημένη - Πάρκινγκ Ηφαιστείου
14. Μακρύλογγος – Κουνουπίτσα
15. Μακρύλογγος - Κωνσταντίνου και Ελένης
16. Παλιόκαστρο - Προφήτης Ηλίας

Διαδρομή 1: Δριτσαίικα – Παντελεήμονας – Μακρύλογγος

Το πρώτο μονοπάτι έχει ως αφετηρία τα Δριτσαίικα και από ένα μονοπάτι διαμέσου του ιερού ναού του Παντελεήμονα φθάνει στο Μακρύλογγο. Έχει συνολικό μήκος 3,8 χλμ., υψομετρική διαφορά ανάβασης 578μ., υψομετρική διαφορά κατάβασης 164μ. και είναι σε όλο το μήκος της ανηφορική. Υπάρχουν αρκετά σημαντικές κλίσεις. Στα τμήματα με ανωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι 48,4% και η μέση κλίση είναι 20,2%. Αντίθετα στα τμήματα με κατωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι -40,5% και η μέση κλίση είναι -15,1%. Η διαδρομή ξεκινά από υψόμετρο στα 134 μέτρα και στο πρώτο 1,5 χιλιόμετρο το υψόμετρο φθάνει στα 550 μέτρα. Στο επόμενο 1,5 χιλιόμετρο, το υψόμετρο φθάνει τα 666 μέτρα, ενώ στα τελευταία 800 μέτρα πέφτει μέχρι τα 547 μέτρα.



Εικόνα 1: Οριζοντιογραφία Διαδρομής 1 και διάγραμμα μηκοτομών (όπως προκύπτει από το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους του Google Earth).

Διαδρομή 2: Μάλι Μπάρτι

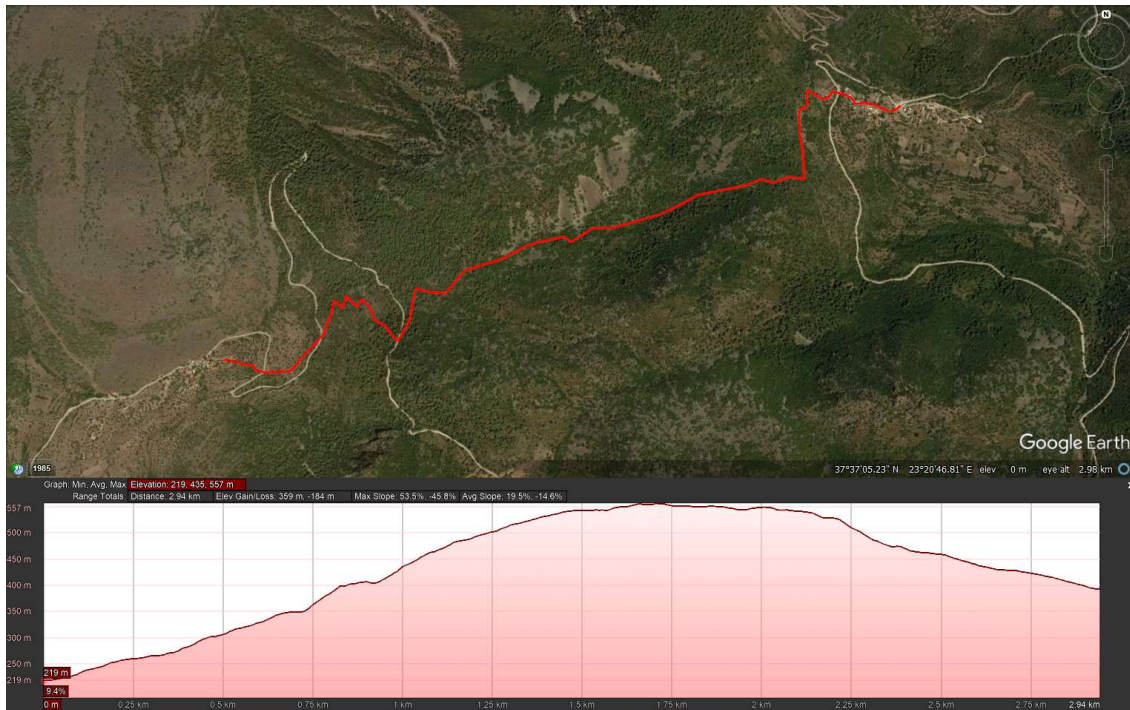
Η δεύτερη διαδρομή έχει ως αφετηρία την παραλία των Μεθάνων και συγκεκριμένα ξεκινά από το ύψος του Φάρου. Έχει συνολικό μήκος 2,6 χιλιόμετρα, υψομετρική διαφορά ανάβασης 283μ., υψομετρική διαφορά κατάρβασης 143μ. και αποτελείται από τμήματα ανωφέρειας και κατωφέρειας. Στα τμήματα με ανωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι 46,2% και η μέση κλίση είναι 18,8%. Αντίθετα στα τμήματα με κατωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι -32,8% και η μέση κλίση είναι -11,2%. Η διαδρομή ξεκινά από ιδιαίτερα χαμηλό υψόμετρο στα 3 μέτρα και στα πρώτα 1280 μέτρα το υψόμετρο φθάνει στα 241 μέτρα. Για το επόμενο χιλιόμετρο παραμένει περίπου στα 250 μέτρα ενώ στα τελευταία μέτρα, το υψόμετρο πέφτει στα 142 μέτρα.



Εικόνα 2: Οριζοντιογραφία Διαδρομής 3 και διάγραμμα μηκοτομών (όπως προκύπτει από το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους του Google Earth).

Διαδρομή 3: Καμμένη - Μακρύλογγος

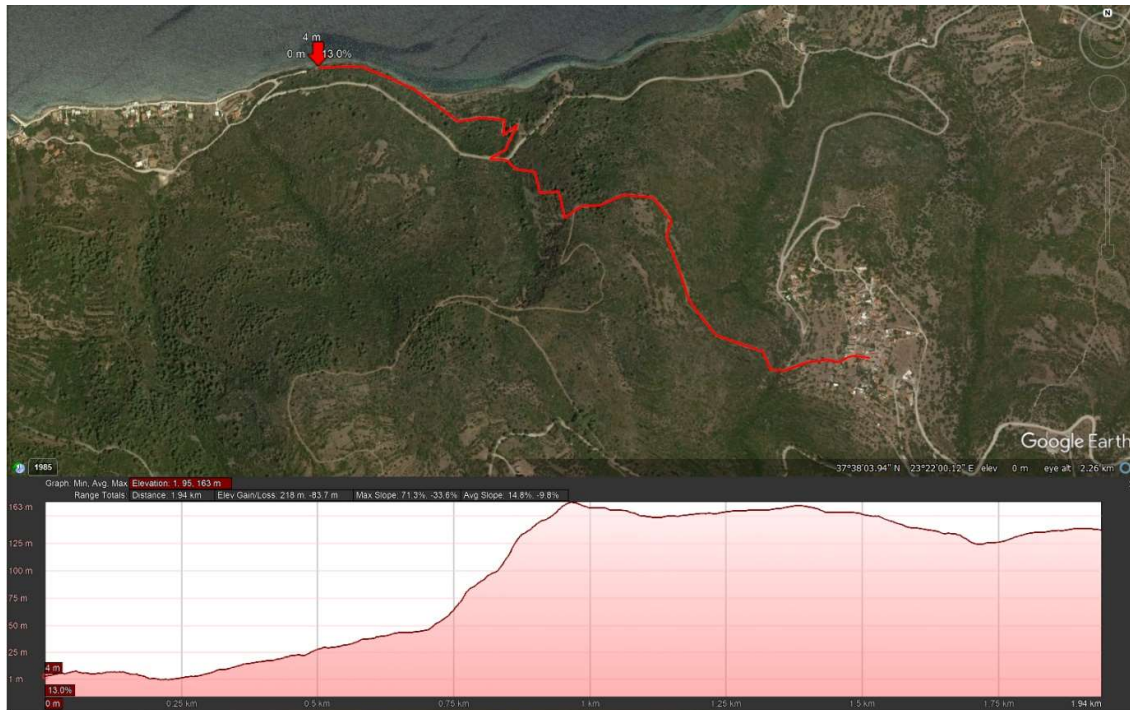
Η τρίτη διαδρομή έχει ως αφετηρία την περιοχή Καμμένη και τέλος τον Μακρύλογγο. Έχει συνολικό μήκος 2,94 χιλιόμετρα, υψομετρική διαφορά ανάβασης 359μ., υψομετρική διαφορά κατάβασης 184μ. και αποτελείται από τμήματα ανωφέρειας και κατωφέρειας. Στα τμήματα με ανωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι 53,5% και η μέση κλίση είναι 19,5%. Αντίθετα στα τμήματα με κατωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι -45,8% και η μέση κλίση είναι -14,6%. Η διαδρομή ξεκινά από υψόμετρο στα 219 μέτρα και για τα επόμενα 1400 μέτρα με σημαντική ανωφέρεια, το υψόμετρο φθάνει τα 557 μέτρα στα οποία μένει σταθερό για το επόμενο χιλιόμετρο. Τα τελευταία 700 μέτρα είναι κατηφορικό τμήμα με το υψόμετρο να φθάνει στα 350 μέτρα.



Εικόνα 3: Οριζοντιογραφία Διαδρομής 3 και διάγραμμα μηκοτομών (όπως προκύπτει από το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους του Google Earth).

Διαδρομή 4: Κουνουπίτσα - Παισανίας

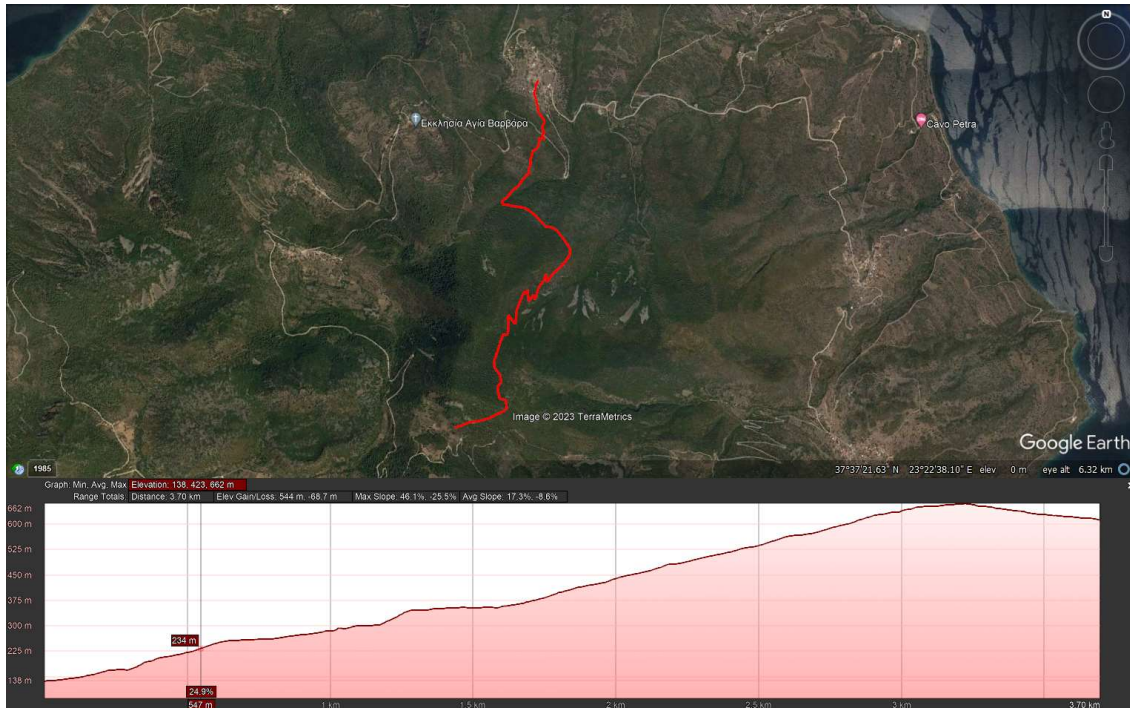
Το τέταρτο μονοπάτι έχει ως αφετηρία το χωριό Κουνουπίτσα, και καταλήγει στα λουτρά του Παισανία. Έχει συνολικό μήκος 15 χλμ., υψομετρική διαφορά ανάβασης 218μ. και υψομετρική διαφορά κατάβασης 83,7μ. Αποτελείται από τμήματα ανωφέρειας και κατωφέρειας. Στα τμήματα με ανωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι 71,3% και η μέση κλίση είναι 14,8%. Αντίθετα στα τμήματα με κατωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι -33,6% και η μέση κλίση είναι -9,8%. Η διαδρομή ξεκινά από χαμηλό υψόμετρο μόλις στο 1 μέτρο και για τα επόμενα 750 μέτρα τα υψόμετρα είναι σταθερά και δεν ξεπερνούν τα 50 μέτρα, στα επόμενα 250 μέτρα όμως το υψόμετρο φθάνει τα 163 μέτρα, όπου και μένει σταθερό μέχρι το τέλος της διαδρομής.



Εικόνα 4: Οριζοντιογραφία Διαδρομής 4 και διάγραμμα μηκοτομών (όπως προκύπτει από το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους του Google Earth).

Διαδρομή 5: Κουνουπίτσα – Χερώμα Μπούκωρε

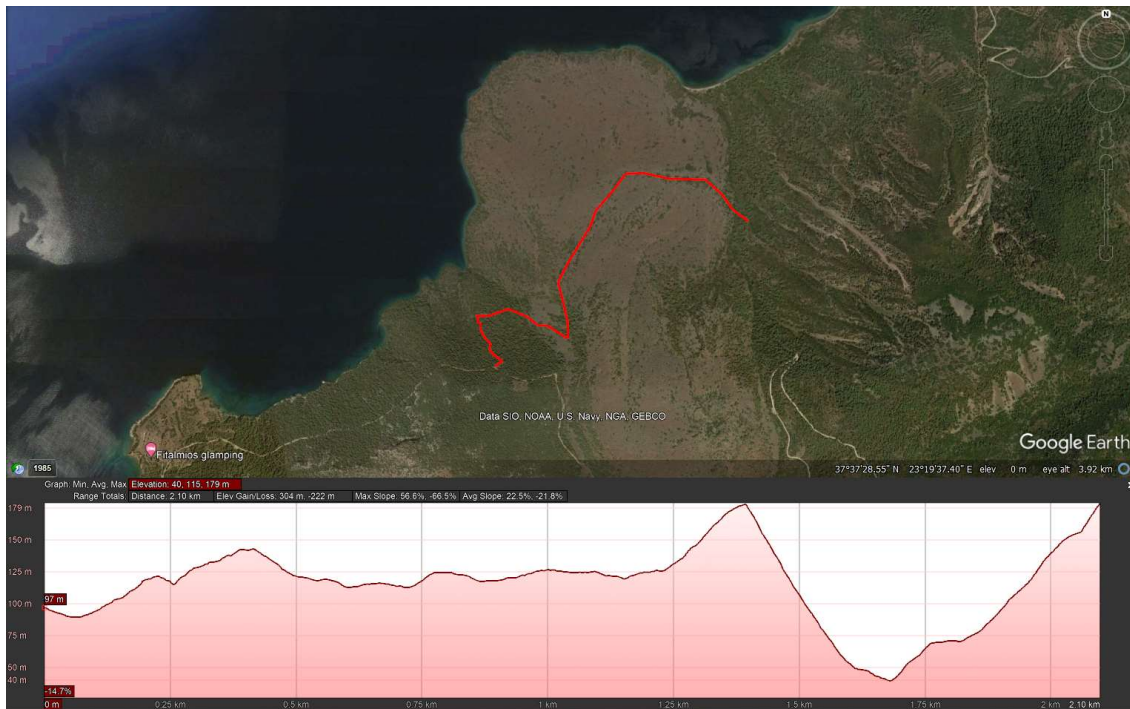
Το πέμπτο μονοπάτι έχει ως αφετηρία το χωριό Κουνουπίτσα, και καταλήγει στο Χερώμα Μπούκωρε. Έχει συνολικό μήκος 3,7 χλμ., υψομετρική διαφορά ανάβασης 544μ. και υψομετρική διαφορά κατάρβασης 68,7μ. Το μονοπάτι χαρακτηρίζεται από ανηφορικά τμήματα. Στα τμήματα με ανωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι 46,1% και η μέση κλίση είναι 17,3%. Αντίθετα στα τμήματα με κατωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι -25,56% και η μέση κλίση είναι -8,6%. Η διαδρομή ξεκινά από υψόμετρο στα 138 μέτρα και σταδιακά μέσα στα 3,25 χιλιόμετρα φθάνει στα 662 μέτρα, για να καταλήξει στα τελευταία 500 μέτρα σε υψόμετρο 614 μέτρα.



Εικόνα 5: Οριζοντιογραφία Διαδρομής 5 και διάγραμμα μηκοτομών (όπως προκύπτει από το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους του Google Earth).

Διαδρομή 6: Μονοπάτι Λάβας

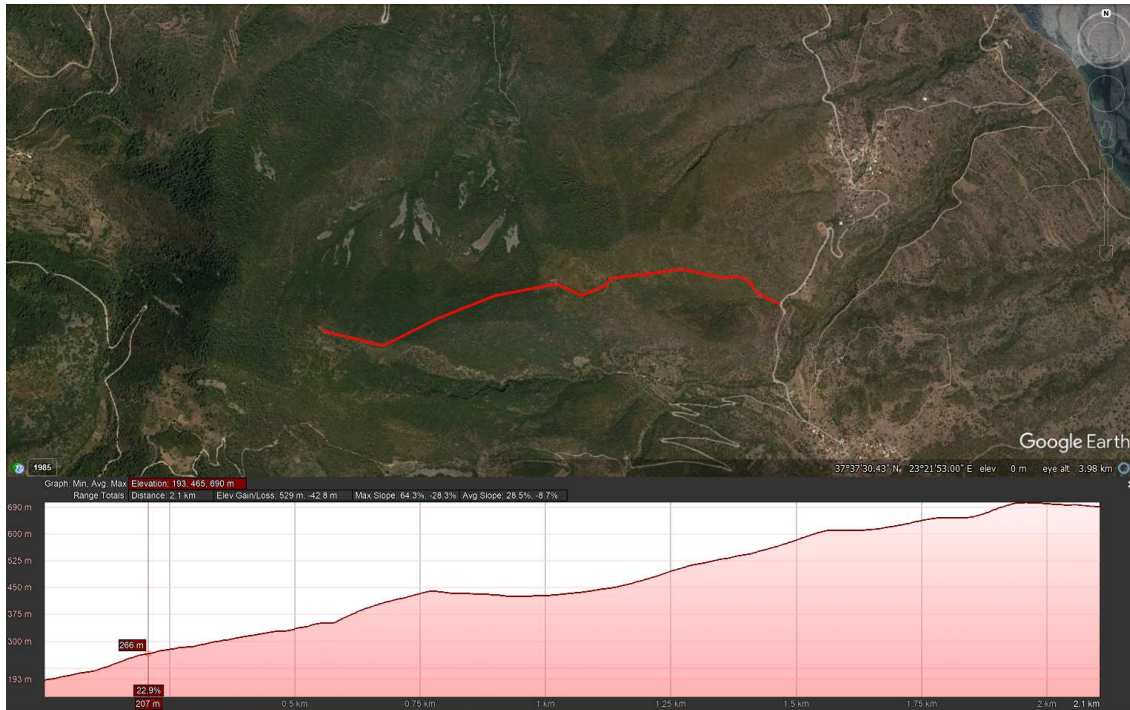
Το έκτο μονοπάτι ονομάζεται μονοπάτι Λάβας. Έχει συνολικό μήκος 2,10 χιλιόμετρα, υψομετρική διαφορά ανάβασης 304μ. και υψομετρική διαφορά κατάβασης 222μ. Το μονοπάτι χαρακτηρίζεται από κατηφορικά και ανηφορικά τμήματα. Στα τμήματα με ανωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι 56,6% και η μέση κλίση είναι 22,5%. Αντίθετα στα τμήματα με κατωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι -66,5% και η μέση κλίση είναι -21,8%. Το υψόμετρο ξεκινά από τα 100 μέτρα και για τα πρώτα 1500 μέτρα κυμαίνεται γύρω από τα 125 μέτρα. Ακολούθως, στα επόμενα 180 μέτρα το υψόμετρο φθάνει στα 179 μέτρα. Στα επόμενα 300 μέτρα, υπάρχει μια σημαντική κατωφέρεια και το υψόμετρο φθάνει στα 40 μέτρα ενώ ακολουθεί και πάλι ένα ανηφορικό τμήμα για τα τελευταία 400 μέτρα με το υψόμετρο να είναι στο τέλος της διαδρομής στα 178 μέτρα.



Εικόνα 6: Οριζοντιογραφία Διαδρομής 6 και διάγραμμα μηκοτομών (όπως προκύπτει από το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους του Google Earth).

Διαδρομή 7: Άγιος Θεόδωρος – Χερώμα Μπούκωρε

Η διαδρομή αυτή έχει ως αφετηρία σημείο της διαδρομής μεταξύ των οικισμών του Αγίου Θεοδώρου και της Κυψέλης και φτάνει ως το Χερώμα Μπούκωρε. Έχει συνολικό μήκος 2,1 χλμ., υψομετρική διαφορά ανάβασης 529μ. και υψομετρική διαφορά κατάρβασης 42,8μ. Χαρακτηρίζεται κυρίως από ανηφορικά τμήματα. Στα τμήματα με ανωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι 64,3% και η μέση κλίση είναι 28,5%. Αντίθετα στα τμήματα με κατωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι -28,3% και η μέση κλίση είναι -8,7%. Το υψόμετρο ξεκινά από τα 193 μέτρα και με ομαλές ανωφέρειες φτάνει στο τέλος της διαδρομής στα 690 μέτρα.



Εικόνα 7: Οριζοντιογραφία Διαδρομής 7 και διάγραμμα μηκοτομών (όπως προκύπτει από το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους του Google Earth).

Διαδρομή 8: Άγιος Θεόδωρος – Ογάς - Κυψέλη

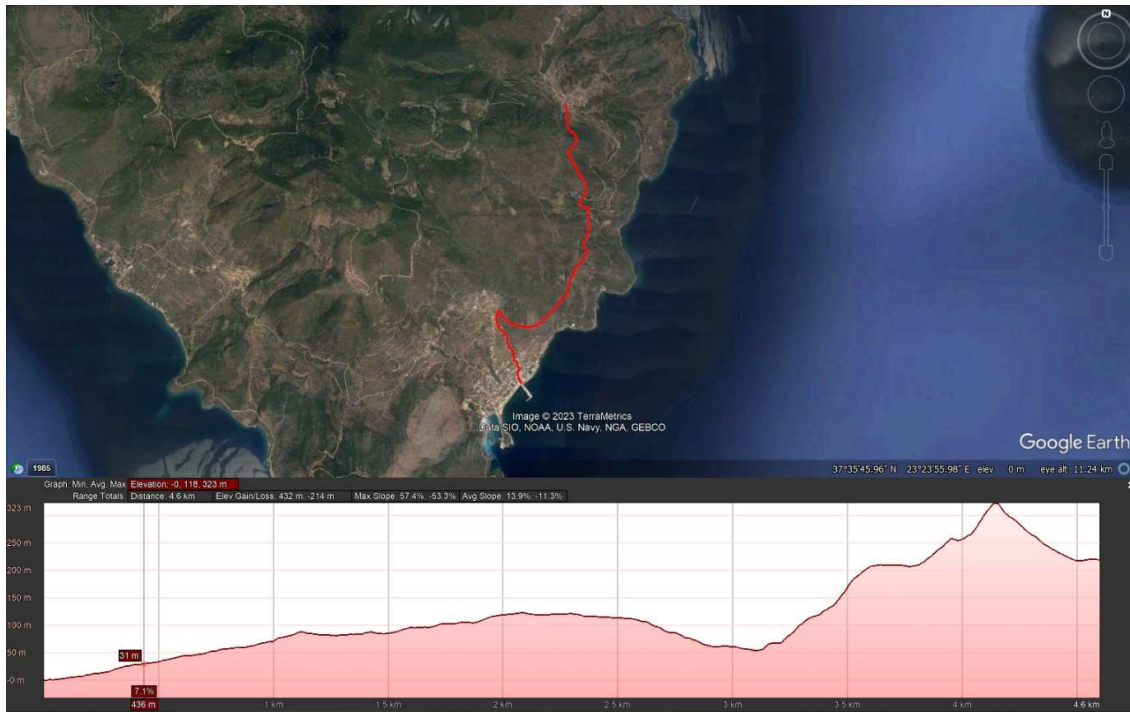
Η συγκεκριμένη διαδρομή έχει ως αφετηρία τα όρια του οικισμού Άγιος Θεόδωρος και καταλήγει στον οικισμό Κυψέλη. Έχει συνολικό μήκος 3,22 χλμ, υψομετρική διαφορά ανάβασης 253μ. και υψομετρική διαφορά κατάβασης 137μ. Χαρακτηρίζεται κυρίως από ανηφορικά τμήματα. Στα τμήματα με ανωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι 39,4% και η μέση κλίση είναι 13,2%. Αντίθετα στα τμήματα με κατωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι -52,1% και η μέση κλίση είναι -8,8%. Το υψόμετρο ξεκινά από τα 100 μέτρα και μέχρι τα 1800 μέτρα πέφτει ομαλά στα 56 μέτρα. Ακολουθεί ένα τμήμα σημαντικής ανωφέρειας και στα επόμενα 500 μέτρα το υψόμετρο φτάνει τα 230 μέτρα όπου και παραμένει μέχρι το τέλος της διαδρομής.



Εικόνα 8: Οριζοντιογραφία Διαδρομής 8 και διάγραμμα μηκοτομών (όπως προκύπτει από το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους του Google Earth).

Διαδρομή 9: Μέθανα – Κωνσταντίνου και Ελένης - Κυψέλη

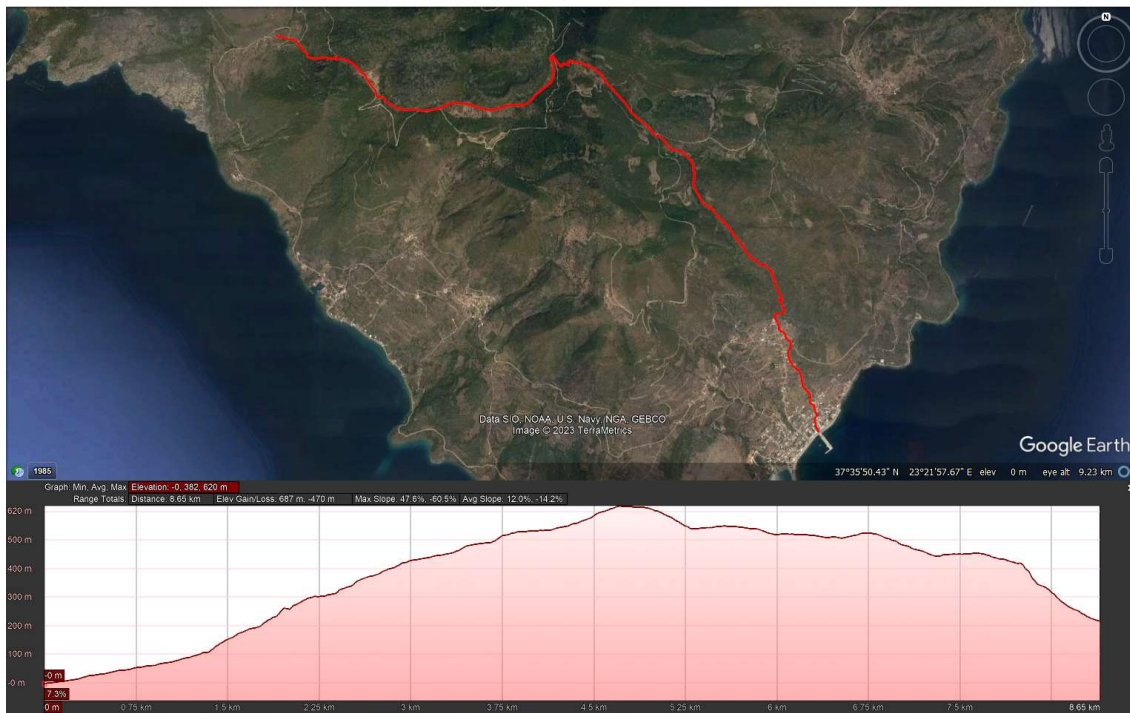
Η διαδρομή 9 ξεκινά από τον οικισμό Μέθανα και μέσω του οικισμού Βρομολίμνη καταλήγει στον οικισμό Κυψέλη. Έχει συνολικό μήκος 4,6 χλμ, υψομετρική διαφορά ανάβασης 432μ. και υψομετρική διαφορά κατάβασης 214μ. Χαρακτηρίζεται από ανηφορικά και κατηφορικά τμήματα. Στα τμήματα με ανωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι 57,4% και η μέση κλίση είναι 13,9%. Αντίθετα στα τμήματα με κατωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι -53,3% και η μέση κλίση είναι -11,3%. Το υψόμετρο ξεκινά από το σημείο 0 στον οικισμό Μέθανα και με ομαλά ανηφορικά τμήματα φτάνει στα 61 μέτρα στα πρώτα 3 χιλιόμετρα. Ακολουθεί ανοδικό τμήμα και το υψόμετρο φτάνει στα 323 μέτρα στο τέλος της διαδρομής και προς τον οικισμό Κυψέλη.



Εικόνα 9: Οριζοντιογραφία Διαδρομής 8 και διάγραμμα μηκοτομών (όπως προκύπτει από το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους του Google Earth).

Διαδρομή 10: Μέθανα – Καημένη Χώρα

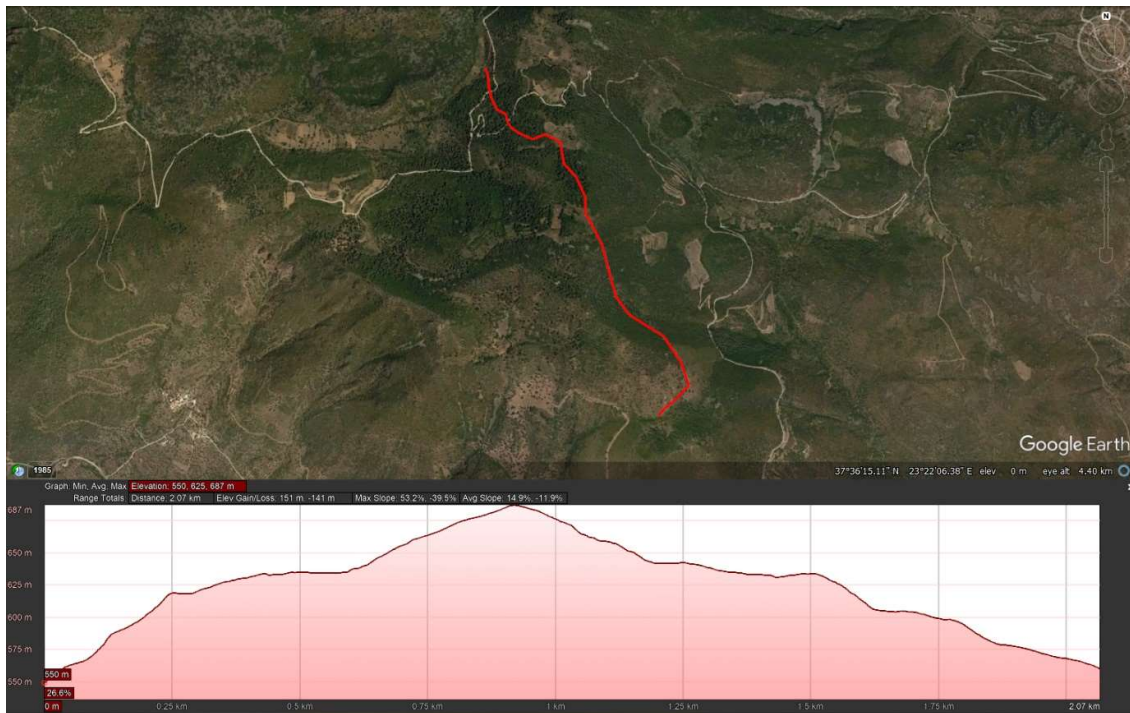
Η διαδρομή ξεκινά από τον οικισμό Μέθανα και καταλήγει στον οικισμό Καημένη Χώρα. Έχει συνολικό μήκος 8,56 χλμ, υψομετρική διαφορά ανάβασης 687μ. και υψομετρική διαφορά κατάρτασης 470μ. Χαρακτηρίζεται από σημαντικά ανηφορικά και κατηφορικά τμήματα. Στα τμήματα με ανωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι 47,6% και η μέση κλίση είναι 12,0%. Αντίθετα στα τμήματα με κατωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι -60,5% και η μέση κλίση είναι -14,2%. Το υψόμετρο ξεκινά από το σημείο 0 στον οικισμό Μέθανα και για τα πρώτα 2 χιλιόμετρα δεν ξεπερνά τα 150 μέτρα. Στην πορεία, μέχρι το 4,5 χιλιόμετρο και με κατεύθυνση τον οικισμό Μακρύλογγο, το υψόμετρο φτάνει στα 620 μέτρα. Ακολουθούν 2,71 χιλιόμετρα με το υψόμετρο να πέφτει γύρω από τα 525 μέτρα, ενώ στο τελευταίο τμήμα προς τον οικισμό το υψόμετρο πέφτει στα 219 μέτρα.



Εικόνα 10: Οριζοντιογραφία Διαδρομής 10 και διάγραμμα μηκοτομών (όπως προκύπτει από το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους του Google Earth).

Διαδρομή 11: Μακρύλογγος - Λούτσιζα

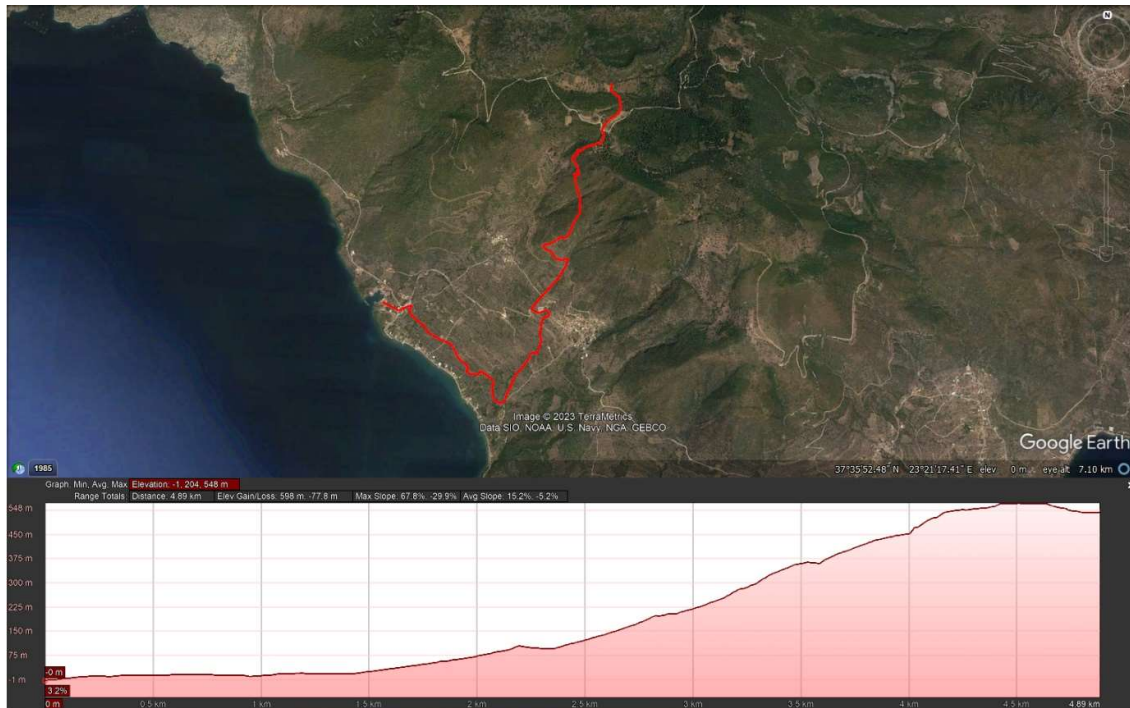
Η διαδρομή ξεκινά νότια του οικισμού Μακρύλογγος και καταλήγει στη Λούτσιζα. Έχει συνολικό μήκος 2,07 χλμ, υψομετρική διαφορά ανάβασης 151μ. και υψομετρική διαφορά κατάβασης 141μ. Χαρακτηρίζεται από σημαντικά ανηφορικά και κατηφορικά τμήματα. Στα τμήματα με ανωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι 53,2% και η μέση κλίση είναι 14,9%. Αντίθετα στα τμήματα με κατωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι -39,5% και η μέση κλίση είναι -11,9%. Το υψόμετρο ξεκινά από υψόμετρο 550 μέτρα και στα πρώτα 250 μέτρα φθάνει στα 620 μέτρα. Ακολουθούν 250 μέτρα με υψόμετρα σταθερά γύρω από τα 625 μέτρα ενώ μέχρι το 1^ο χιλιόμετρο της διαδρομής το υψόμετρο φθάνει στα 687 μέτρα, το μεγαλύτερο υψόμετρο της διαδρομής. Ακολουθεί τμήμα κατωφέρειας και το υψόμετρο φθάνει στο τέλος της διαδρομής στα 560 μέτρα.



Εικόνα 11: Οριζοντιογραφία Διαδρομής 11 και διάγραμμα μηκοτομών (όπως προκύπτει από το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους του Google Earth).

Διαδρομή 12: Βαθύ – Μεγαλοχώρι – Ντέριζα - Μακρύλογγος

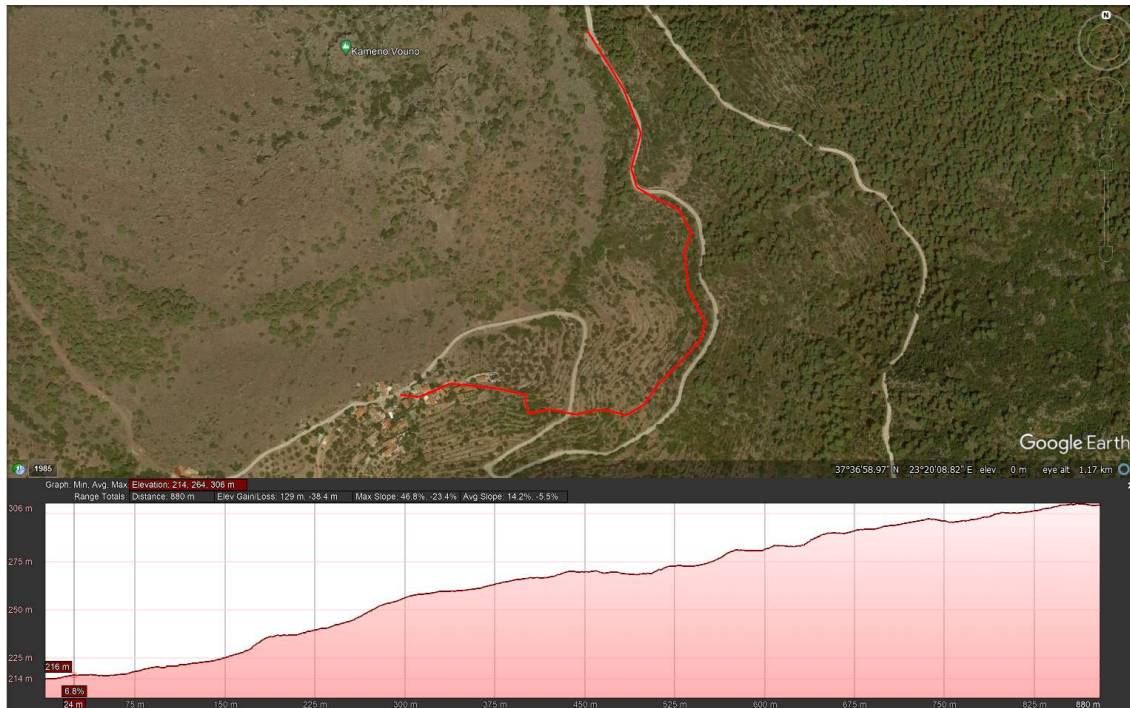
Η διαδρομή ξεκινά από τον οικισμό Βαθύ και μέσω του οικισμού Μεγαλοχώρι καταλήγει νότια του οικισμού Μακρύλογγος. Έχει συνολικό μήκος 4,89 χλμ, υψομετρική διαφορά ανάβασης 598μ. και υψομετρική διαφορά κατάβασης 77,8μ. Χαρακτηρίζεται κυρίως από ανηφορικά τμήματα. Στα τμήματα με ανωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι 67,8% και η μέση κλίση είναι 15,2%. Αντίθετα στα τμήματα με κατωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι -29,9% και η μέση κλίση είναι -5,2%. Το υψόμετρο ξεκινά από το σημείο 0 στον οικισμό Βαθύ και για τα πρώτα 2 χιλιόμετρα και τον οικισμό Μεγαλοχώρι, το υψόμετρο φθάνει μόλις τα 75 μέτρα. Στα υπόλοιπα 2,89 χιλιόμετρα με σχετικά ομαλά τμήματα ανωφέρειας το υψόμετρο φθάνει τα 548 μέτρα.



Εικόνα 12: Οριζοντιογραφία Διαδρομής 12 και διάγραμμα μηκοτομών (όπως προκύπτει από το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους του Google Earth).

Διαδρομή 13: Καμμένη Χώρα – Πάρκινγκ Ηφαιστείου

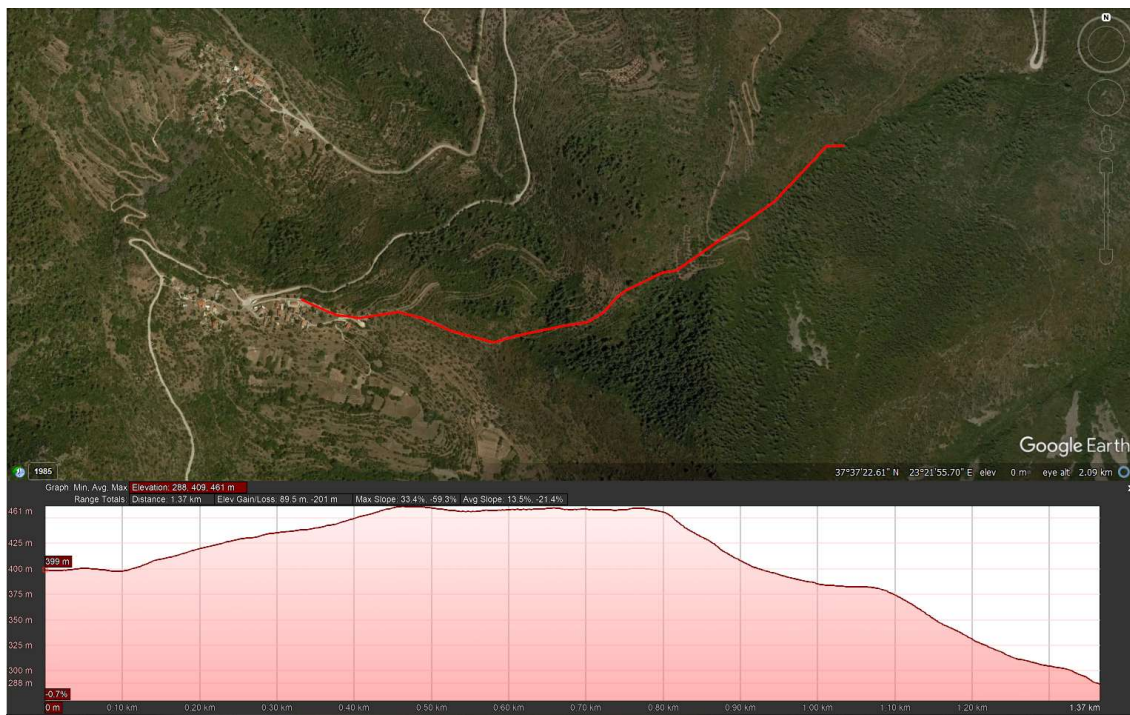
Η διαδρομή ξεκινά από τον οικισμό Καμμένη Χώρα και κατευθύνεται βόρεια. Έχει συνολικό μήκος 880 μέτρα, υψομετρική διαφορά ανάβασης 129μ. και υψομετρική διαφορά κατάβασης 38,4μ. Χαρακτηρίζεται κυρίως από ανηφορικά τμήματα. Στα τμήματα με ανωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι 46,8% και η μέση κλίση είναι 14,2%. Αντίθετα στα τμήματα με κατωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι -23,4% και η μέση κλίση είναι -5,5%. Το υψόμετρο ξεκινά από τα 214 μέτρα και με ομαλά ανηφορικά τμήματα φτάνει στο τέλος της διαδρομής τα 306 μέτρα.



Εικόνα 13: Οριζοντιογραφία Διαδρομής 13 και διάγραμμα μηκοτομών (όπως προκύπτει από το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους του Google Earth).

Διαδρομή 14: Μακρύλογγος - Κουνουπίτσα

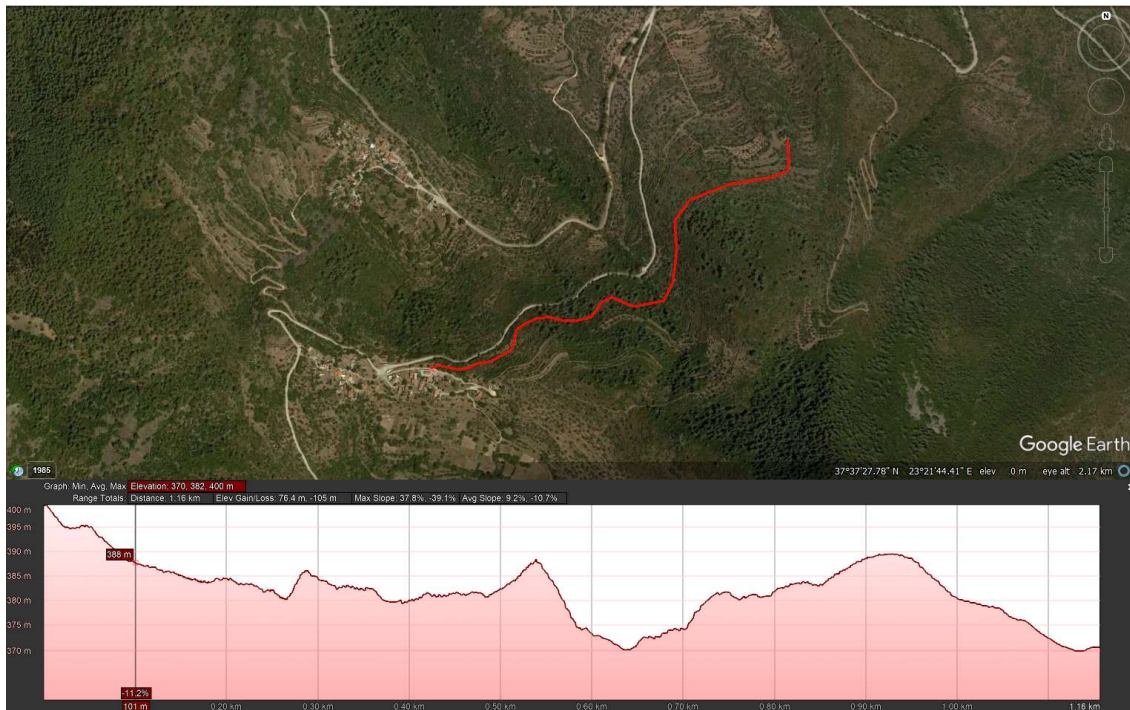
Η διαδρομή ξεκινά από τον οικισμό Μακρύλογγο και κατευθύνεται βόρεια προς την κατεύθυνση του οικισμού Κουνουπίτσα. Έχει συνολικό μήκος 1370 μέτρα, υψομετρική διαφορά ανάβασης 89,5μ. και υψομετρική διαφορά κατάβασης 201μ. Χαρακτηρίζεται από ανηφορικά και κατηφορικά τμήματα. Στα τμήματα με ανωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι 33,4% και η μέση κλίση είναι 13,5%. Αντίθετα στα τμήματα με κατωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι -59,3% και η μέση κλίση είναι -21,4%. Το υψόμετρο ξεκινά από τα 400 μέτρα στον οικισμό του Μακρύλογγου και μέχρι τα 820 μέτρα δεν έχει σημαντικές διακυμάνσεις καθώς παραμένει γύρω από τα 460 μέτρα. Στο τέλος της διαδρομής και όσο προχωρά βορειότερα, το υψόμετρο πέφτει και φτάνει στο τέλος της διαδρομής τα 288 μέτρα.



Εικόνα 14: Οριζοντιογραφία Διαδρομής 14 και διάγραμμα μηκοτομών (όπως προκύπτει από το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους του Google Earth).

Διαδρομή 15: Μακρύλογγος – Κωνσταντίνου και Ελένης

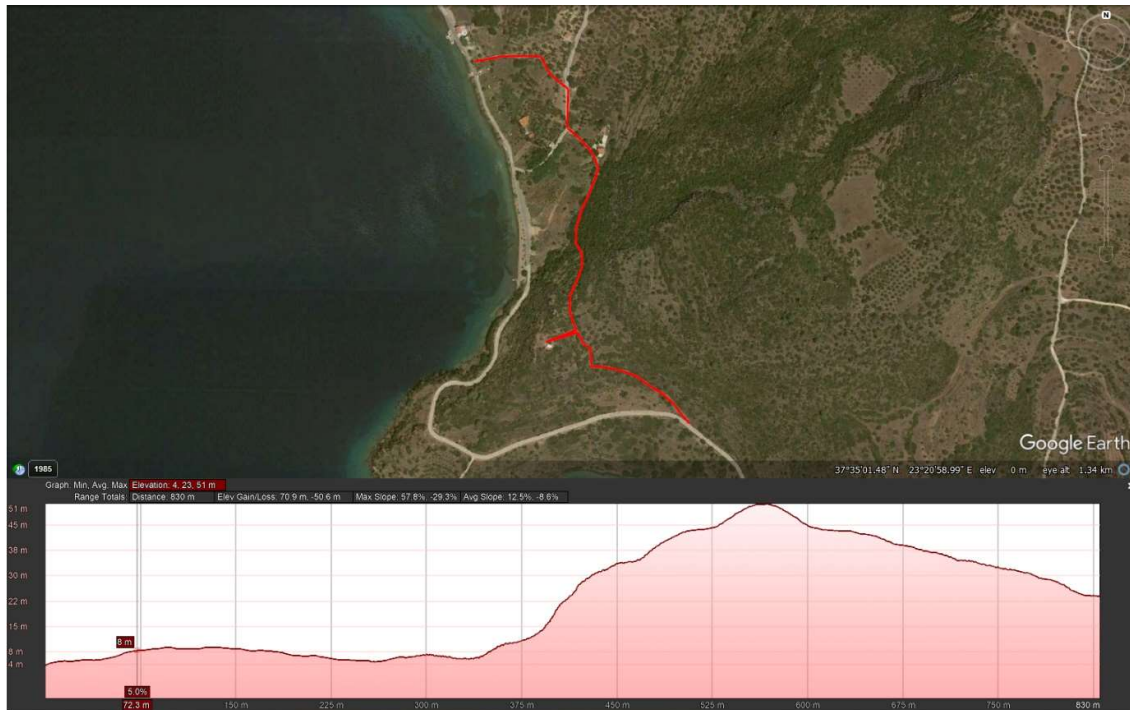
Η διαδρομή ξεκινά από τον οικισμό Μακρύλογγο και κατευθύνεται βόρεια προς τον ιερό ναό Κωνσταντίνου και Ελένης. Έχει συνολικό μήκος 1,16 χιλιόμετρα, υψομετρική διαφορά ανάβασης 76,4μ. και υψομετρική διαφορά κατάβασης 105μ. Χαρακτηρίζεται από ανηφορικά και κατηφορικά τμήματα. Στα τμήματα με ανωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι 37,8% και η μέση κλίση είναι 9,2%. Αντίθετα στα τμήματα με κατωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι -39,1% και η μέση κλίση είναι -10,7%. Το υψόμετρο ξεκινά από τα 400 μέτρα στα όρια του οικισμού Μακρύλογγος, το οποίο είναι το υψηλότερο υψόμετρο της διαδρομής, και με σημαντικές διακυμάνσεις φθάνει στο τέλος να είναι 371 μέτρα.



Εικόνα 15: Οριζοντιογραφία Διαδρομής 15 και διάγραμμα μηκοτομών (όπως προκύπτει από το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους του Google Earth).

Διαδρομή 16: Παλιόκαστρο – Προφήτης Ηλίας

Η διαδρομή ξεκινά από την παραλία και κατευθύνεται νότιο ανατολικά. Έχει συνολικό μήκος 830 μέτρα, υψομετρική διαφορά ανάβασης 70,9μ. και υψομετρική διαφορά κατάβασης 50,6μ. Χαρακτηρίζεται κυρίως από ανηφορικά τμήματα. Στα τμήματα με ανωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι 57,8% και η μέση κλίση είναι 12,5%. Αντίθετα στα τμήματα με κατωφέρεια η μέγιστη κλίση είναι -29,3% και η μέση κλίση είναι -8,6%. Το υψόμετρο ξεκινά από τα 4 μέτρα και παραμένει χαμηλό για τα πρώτα 375 μέτρα της διαδρομής. Στα επόμενα 200 μέτρα ακολουθεί ένα τμήμα ανωφέρειας και το υψόμετρο φθάνει τα 51 μέτρα. Στα τελευταία όμως 250 μέτρα υπάρχει κατωφέρεια και το υψόμετρο φθάνει στο τέλος της διαδρομής τα 24 μέτρα.



Εικόνα 16: Οριζοντιογραφία Διαδρομής 16 και διάγραμμα μηκοτομών (όπως προκύπτει από το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους του Google Earth).

Κατάταξη Μονοπατιών

Σύμφωνα με το άρθρο 4 της Υπουργικής Απόφασης 151344/165/2017 - ΦΕΚ 206/Β/30-1-2017:

Τα ορειβατικά πεζοπορικά μονοπάτια ανάλογα με το σκοπό που εξυπηρετούν και το χώρο που αναπτύσσονται, διακρίνονται σε διάφορα είδη:

1) Μονοπάτια αναψυχής (Ε): Αυτά απευθύνονται σε πεζοπόρους και φυσιολάτρες που επιθυμούν κυρίως να εξερευνήσουν μία περιοχή και να απολαύσουν τη φύση.

2) Εκπαιδευτικά θεματικά μονοπάτια (Λ): Απευθύνονται σε επισκέπτες που επιθυμούν να γνωρίσουν και να ενημερωθούν για το φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον μιας περιοχής.

Μπορεί να ενσωματώνουν στη διαδρομή τους ιδιαίτερα φυσικά και πολιτιστικά στοιχεία όπως τοπία, ρέματα, αρχαιολογικούς χώρους, παλιά πέτρινα γεφύρια, μοναστήρια, εκκλησίες κ.λπ. Μπορεί επίσης να είναι μονοπάτια που συνδέονται με ιδιαίτερες παραδοσιακές παραγωγικές διαδικασίες (π.χ. μονοπάτια κρασιού, μονοπάτια καπνού, τα μονοπάτια της ελιάς κ.λπ.). Σε κάποιες περιπτώσεις ο προορισμός είναι ένα πολιτιστικό δρώμενο (π.χ. πανηγύρι, φεστιβάλ κ.λπ.) και σε κάποιες άλλες πολιτιστικό χαρακτηριστικό αποτελεί το ίδιο το μονοπάτι (ιστορικό μονοπάτι, καλντερίμι κ.λπ.). Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν και τα εκπαιδευτικά μονοπάτια που προορίζονται για τη μελέτη της φύσης (φυτά, δέντρα, κύκλος νερού, ερπετά, έντομα, πουλιά, αλληλεξάρτηση ειδών, διατροφική αλυσίδα, γεωλογικοί σχηματισμοί, γεωμορφολογία, κ.λπ.).

3) Ποδηλατικά μονοπάτια (Β): Είναι μονοπάτια που έχουν τα χαρακτηριστικά των μονοπατιών αναψυχής με τη διαφορά ότι έχουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που τα κάνουν κατάλληλα και ελκυστικά για ποδηλασία. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να μην διασχίζουν προστατευόμενες περιοχές στις περιπτώσεις που δεν προβλέπονται στα Σχέδια Διαχείρισης (Σ.Δ.) και να μην υπάρχουν στη διαδρομή αυτών των μονοπατιών σκαλοπάτια ή βαθμίδες. Απευθύνονται ανάλογα με το βαθμό δυσκολίας σε ποδηλάτες ή επισκέπτες που επιθυμούν να εξερευνήσουν μια περιοχή με το ποδήλατο.

4) Μονοπάτια προσβάσιμα σε ΑμεΑ (Α): Τα μονοπάτια που είναι προσβάσιμα σε ΑμεΑ μπορεί να ανήκουν σε μια από τις παραπάνω κατηγορίες, μπορεί όμως να είναι και ειδικά μονοπάτια κατασκευασμένα για την εξυπηρέτηση αυτής της ιδιαίτερης κατηγορίας χρηστών ή/και για θεραπευτικούς σκοπούς. Στα μονοπάτια ή τμήματα μονοπατιών που χρησιμοποιούνται είτε αποκλειστικά ή/και από εμποδιζόμενα άτομα, πρέπει να ισχύουν ειδικές προδιαγραφές κατασκευής όπως περιγράφονται στην παρ. 13 του Παραρτήματος ΙΙΙ, καθώς και να σημαίνονται στις πινακίδες πληροφόρησης στην αρχή του μονοπατιού ως προς την προσβασιμότητά τους.

5) Μονοπάτια διαβίωσης: Αφορούν σε μονοπάτια που έχουν δημιουργηθεί για τις καθημερινές ασχολίες των κατοίκων της υπαίθρου. Ο προορισμός τους είναι καλλιεργούμενα κτήματα, νερόμυλοι, βοσκότοποι, στάνες, δάση για υλοτομία, κ.λπ. και δεν απαιτείται να φέρουν σήμανση.

Για το προτεινόμενο δίκτυο μονοπατιών του Δήμου, η κατηγοριοποίηση τους παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα:

Κωδικός	Όνομα Διαδρομής	Κατάταξη Μονοπατιού
Διαδρομή 1	Δριτσαίικα – Παντελεήμονας – Μακρύλογγος	Μονοπάτι Αναψυχής (Ε)
Διαδρομή 2	Μάλι Μπάρτι	Μονοπάτι Αναψυχής (Ε)
Διαδρομή 3	Καμμένη – Μακρύλογγος	Μονοπάτι Αναψυχής (Ε)
Διαδρομή 4	Κουνουπίτσα – Πausανίας	Μονοπάτι Αναψυχής (Ε)
Διαδρομή 5	Κουνουπίτσα – Χερώμα Μπούκωρε	Μονοπάτι Αναψυχής (Ε)
Διαδρομή 6	Μονοπάτι Λάβας	Μονοπάτι Αναψυχής (Ε))
Διαδρομή 7	Άγιος Θεόδωρος – Χερώμα Μπούκωρε	Μονοπάτι Αναψυχής (Ε))
Διαδρομή 8	Άγιος Θεόδωρος – Ογάς – Κυψέλη	Μονοπάτι Αναψυχής (Ε)
Διαδρομή 9	Μέθανα – Κωνσταντίνου και Ε-λένης – Κυψέλη	Μονοπάτι Αναψυχής (Ε)
Διαδρομή 10	Μέθανα – Καημένη Χώρα	Μονοπάτι Αναψυχής (Ε)
Διαδρομή 11	Μακρύλογγος – Λούτσιζα	Μονοπάτι Αναψυχής (Ε)
Διαδρομή 12	Βαθύ – Μεγαλοχώρι – Ντέριζα – Μακρύλογγος	Μονοπάτι Αναψυχής (Ε)
Διαδρομή 13	Καημένη Χώρα – Πάρκινγκ Ηφαιστείου	Μονοπάτι Αναψυχής (Ε)
Διαδρομή 14	Μακρύλογγος – Κουνουπίτσα	Μονοπάτι Αναψυχής (Ε)
Διαδρομή 15	Μακρύλογγος – Κωνσταντίνου και Ελένης	Μονοπάτι Αναψυχής (Ε)
Διαδρομή 16	Παλιόκαστρο – Προφήτης Ηλίας	Μονοπάτι Αναψυχής (Ε)

Εντοπισμός θέσεων για στάση και ξεκούραση

Οι θέσεις στάσης και ξεκούρασης συμβάλλουν ιδιαίτερα στην επιλογή του μονοπατιού από τον πεζοπόρο – ορειβάτη, καθώς τον φέρνουν σε επαφή με τη φύση και του προσφέρουν χαλάρωση και αναζωογόνηση. Σύμφωνα με τη νομοθεσία, η επιλογή των χώρων αυτών αξίζει να συνδυάζεται με υδάτινο στοιχείο (για παράδειγμα φυσική πηγή) ή σημείο ενδιαφέροντος (για παράδειγμα ιστορικής σημασίας), ή με ξεχωριστή θέαση.

Κατά μήκος της διαδρομής των μονοπατιών επιλέχθηκαν οι κατάλληλες επιφάνειες, οι οποίες αποτελούν χώρους αναψυχής και ξεκούρασης, και προσφέρουν σημείο θέασης του φυσικού τοπίου και συνδέονται με άλλα μονοπάτια.

Τα σημεία στάσης και ξεκούρασης χωροθετήθηκαν με κριτήριο:

- Το εφικτό τυχόν διαπλατύνσεων των υφιστάμενων μονοπατιών
- το μήκος της κάθε διαδρομής
- την απόσταση από οικισμούς
- το υψόμετρο
- την όμορφη θέα
- τη παρουσία φυσικών πηγών σε κοντινή απόσταση
- τη διασταύρωση με άλλο μονοπάτι

Αναλυτικά τα σημεία θέασης παρουσιάζονται ακολούθως και οπτικοποιούνται στον ακόλουθο χάρτη.

Σημεία Θέασης:¹

A. Άγιος Γιάννης

B. Χώρος Στάθμευσης Ηφαιστείου

Γ. Μάλι Μπάρτι

Δ. Άγιος Παντελεήμονας

Ε. Ντέριζα

Ζ. Διασταύρωση Προφήτη Ηλία

Η. Αρχαιολογικός Χώρος Ογά

¹ Ηλίας Ρίζος, Μελέτη για τα μονοπάτια των Μεθάνων, Ιούνιος 2023 (www.volcanotrails.gr)



Εικόνα 17: Σημεία Θέας (Πηγή: Μελέτη για τα μονοπάτια των Μεθάνων, Ηλίας Ρίζος - www.volcanotrails.gr)

Σχεδιασμός Εξοπλισμού

Ως προς τον σχεδιασμό, το είδος του εξοπλισμού εξαρτάται κάθε φορά από τη διάσταση του χώρου όπου πρόκειται να εγκατασταθεί. Τα υλικά κατασκευής θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να αντέχουν στις καιρικές συνθήκες, να μην αλλοιώνουν το τοπίο, να ταιριάζουν αισθητικά στο χαρακτήρα του μονοπατιού και να μεταφέρονται, να τοποθετούνται και να συντηρούνται εύκολα. Πέρα από τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υλικών, το είδος τους παίζει σημαντικό ρόλο καθώς πρέπει να ανταποκρίνεται, όσο γίνεται, στις παραδοσιακές μεθόδους με στόχο το μονοπάτι να ταιριάζει με την κατασκευαστική παράδοση της περιοχής ..

Ο χώρος ανάπαυσης που προτείνεται να σχεδιαστεί είναι τυποποιημένος για λόγους κόστους και αναγνωρισιμότητας και θα περιλαμβάνει τον παρακάτω εξοπλισμό:

- Βρύση (σε όποια σημεία υπάρχει πηγή σε κοντινή απόσταση)
- Ξύλινη πέργκολα
- Ξύλινο καθιστικό

- Φωτιστικό σώμα το οποίο συλλέγει ηλιακή ενέργεια για τη λειτουργία του
- Ξύλινος κάδος απορριμμάτων

Στην εικόνα παρακάτω παρουσιάζεται το φωτορρεαλιστικό της διαμόρφωσης για στάση στα μονοπάτια. Παρουσιάζονται τα υλικά με τα οποία θα κατασκευαστεί το κάθε αντικείμενο και το πώς εντάσσεται στον χώρο.



Εικόνα 18: Φωτορρεαλιστική απεικόνιση θέσης θέασης

Όσον αφορά για τη διατήρηση της καθαριότητας κατά μήκος των πεζοπορικών μονοπατιών, σύμφωνα με το ΦΕΚ 206/Β/2017, η τοποθέτηση κάδων απορριμμάτων απαγορεύεται ακόμα και σε χώρους ανάπαυσης. Η διατήρηση της καθαριότητας αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την επισκεψιμότητα του μονοπατιού ενώ παράλληλα δεν αλλοιώνει το περιβάλλον αισθητικά. Για τον λόγο αυτό, τοποθετούνται ενημερωτικές πινακίδες που υπενθυμίζουν την καλή συμπεριφορά των περπατητών και το σεβασμό στο περιβάλλον και ενημερώνουν τους επισκέπτες να παίρνουν τα απορρίμματα μαζί τους. Παρόλα αυτά, προβλέπεται τοποθέτηση κάδων απορριμμάτων σε χώρους στάθμευσης στην περίπτωση που εξασφαλίζεται η αποκομιδή των απορριμμάτων από τον Φορέα Διαχείρισης (Δασαρχείο, Δήμος ή άλλος φορέας). Επιπλέον προτείνεται να τοποθετηθούν κάδοι απορριμμάτων στα σημεία τομής με τους δρόμους με την προϋπόθεση ότι θα έχει εξασφαλιστεί η σωστή διαχείρισή τους από τον αρμόδιο φορέα.

Για την καλύτερη απεικόνιση του εξοπλισμού σχεδιάστηκε τρισδιάστατο μοντέλο της πέργκολας, μαζί με τα καθίσματα, το φωτιστικό και την βρύση. Παρακάτω παρουσιάζονται αποσπάσματα του 3d μοντέλου όπως αυτά προέκυψαν από το πρόγραμμα SketchUp.

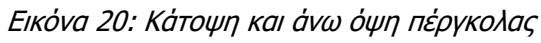


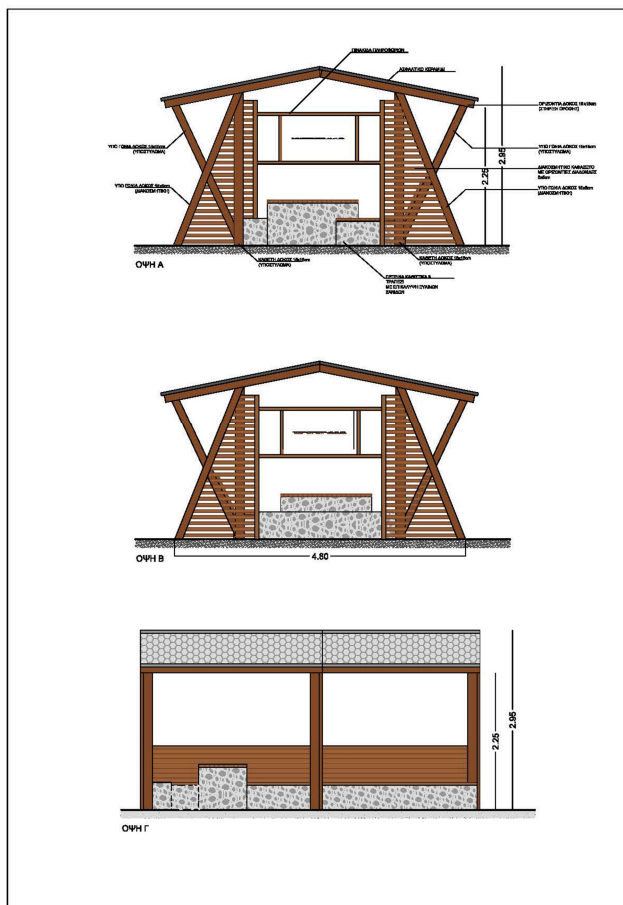


Εικόνα 19: Τρισδιάστατη απεικόνιση εξοπλισμού σημείων στάσης και θέασης

Ξύλινη πέργκολα

Η ξύλινη πέργκολα προτείνεται να τοποθετηθεί στα σημεία θέασης. Θα έχει συνολικό εμβαδό 28.5τμ και ύψος περίπου 3μ. Τα υποστυλώματα, οι δοκοί στήριξης και το σκέπαστρο θα είναι κατασκευασμένα από ξύλο, ενώ το δάπεδο θα επενδυθεί με πέτρα.

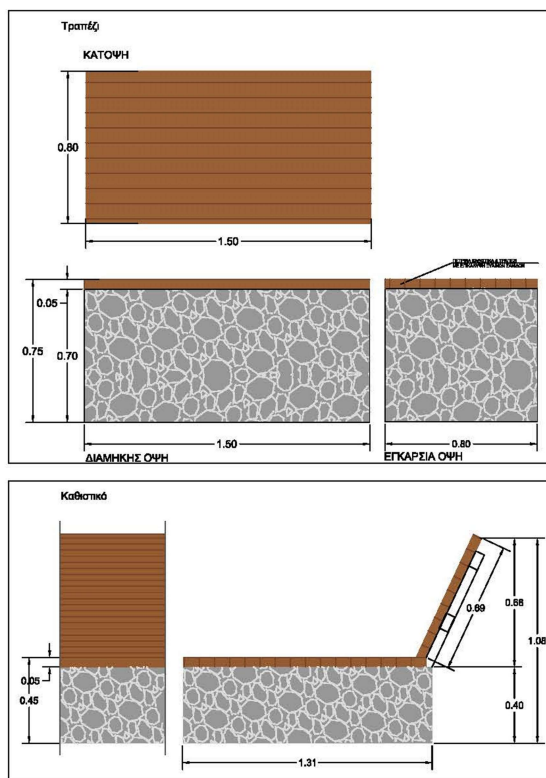




Εικόνα 21: Πλάγιες τομές πέργκολας

Ξύλινο καθιστικό με πλάτη

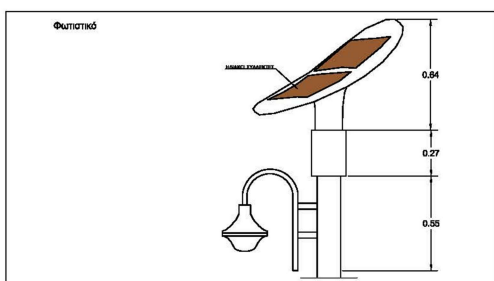
Προτείνεται η τοποθέτηση καθισμάτων και τραπεζιού στις θέσεις θέασης των μονοπατιών και καθισμάτων σε διάφορα σημεία κατά μήκος αυτών, για ανάπαυση των πεζοπόρων. Η βάση του τραπεζιού και του καθίσματος προτείνεται να είναι πέτρινη και η επιφάνειά τους να είναι ξύλινη. Οι διαστάσεις του τραπεζιού θα είναι $1.50 \times 0.80 \times 0.75 \mu$. Τα καθίσματα θα έχουν ύψος 0.45μ και πλάτος 1.30μ και το μήκος τους θα διαφοροποιείται βάσει του διαθέσιμου χώρου ανάπαυσης.



Εικόνα 22: Καθιστικό – τραπέζι

Φωτιστικό σώμα

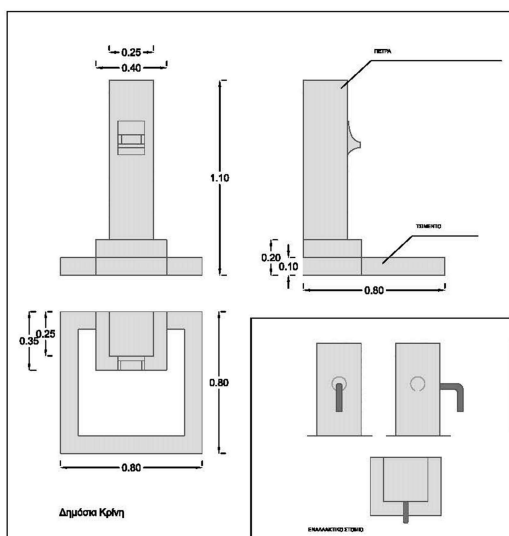
Προτείνεται η τοποθέτηση φωτιστικών σωμάτων, με φωτοβολταϊκό για τη συλλογή ηλιακής ενέργειας, στους χώρους θέασης αλλά και στα σημεία στάσης.



Εικόνα 23: Φωτιστικό σώμα

Βρύση

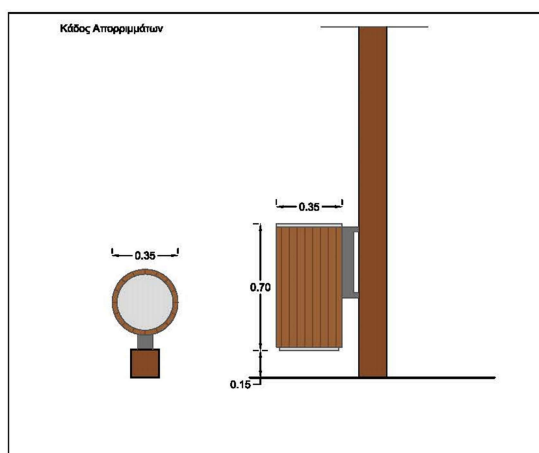
Στα σημεία όπου συναντώνται πηγές κατά μήκος των μονοπατιών προτείνεται η τοποθέτηση πέτρινης βρύσης ώστε να συλλέγεται το νερό από τους περιπατητές. Η δημόσια αυτή κρίνη θα έχει διαστάσεις βάσης 80x80 εκ. και ύψος 1.10μ.



Εικόνα 24: Σχεδιασμός δημόσιας κρήνης

Κάδος απορριμμάτων

Οι κάδοι απορριμμάτων που προτείνεται να τοποθετηθούν στα σημεία τομής των μονοπατιών με τους ασφαλόστρωτους δρόμους θα είναι ξύλινα ώστε να ταιριάζουν με την αισθητική του μονοπατιού.



Εικόνα 25: Ξύλινος κάδος απορριμμάτων

Σήμανση. Κατευθυντήρια και Πληροφοριακή σχετική με τις θέσεις και αποστάσεις των μοναστηριών από διάφορα χαρακτηριστικά σημεία του δικτύου

Η σήμανση ενός μονοπατιού συνδέεται άμεσα με την ελκυστικότητά του. Η απουσία σήμανσης δημιουργεί αίσθημα ανασφάλειας στον περιπατητή με αποτέλεσμα να μην εστιάζει στα ιδιαίτερα φυσικά ή/και πολιτιστικά διαθέσιμα της διαδρομής, γεγονός που αναιρεί, ουσιαστικά, το σκοπό της πεζοπορίας του.

Σύμφωνα με το ΦΕΚ 206/Β/2017, σήμανση πρέπει να υπάρχει και στις δύο κατευθύνσεις, να είναι κατανοητή και να τοποθετείται ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Για τα πεζοπορικά μονοπάτια, σημαντικό κριτήριο της πυκνότητας των πινακίδων αποτελεί η βλάστηση και το ανάγλυφο. Όσο πιο έντονο είναι το ανάγλυφο ή η βλάστηση, τόσο πιο κοντινές πρέπει να είναι οι μεταξύ τους οι αποστάσεις των πινακίδων.

Η σήμανση, πέρα από την ασφάλεια του περιπατητή, στοχεύει στον προσανατολισμό του για να μη χαθεί, τον βοηθά να προγραμματίζει την εναπομένουσα διαδρομή και τη διάρκειά της. Τον ενημερώνει επίσης, για παράδειγμα, αν υπάρχει κάποιο σπάνιο είδος χλωρίδας και πανίδας, την πληροφορεί ως προς το πώς πρέπει να συμπεριφέρεται, θόρυβος, απορρίμματα και τέλος, τον προειδοποιεί για πιθανούς κινδύνους και ενδεχόμενες απειλές, όπως για κατολισθήσεις και γκρεμούς.

Τα είδη σήμανσης που προβλέπονται από το νόμο για τα πεζοπορικά μονοπάτια είναι:

- Πινακίδες υποδοχής
- Πινακίδες κατεύθυνσης
- Πινακίδες θέσης
- Πινακίδες επισήμανσης
- Πινακίδες ενημέρωσης
- Πινακίδες με ετικέτα πιστοποίησης

Κάθε είδος πινακίδας έχει συγκεκριμένες προδιαγραφές για την κατασκευή του.

Οι πινακίδες πρέπει να είναι όσο πιο απλές γίνεται και να αντέχουν στο χρόνο από φυσικές φθορές. Υπάρχουν δύο τρόποι σήμανσης: είτε με τη χρήση χρωμάτων είτε με την τοποθέτηση πινακίδων με στερέωση σε μεταλλικούς ιστούς, σε πέτρινες κατασκευές ή ακόμα και σε κορμούς δέντρων. Επίσης, η σημασία του χρώματος έχει ιδιαίτερο ρόλο καθώς πρέπει να είναι ανακλαστικές και σε περιπτώσεις έντονων καιρικών φαινομένων και ομίχλης, να είναι ευδιάκριτες.

Τα προτεινόμενα σημεία τοποθέτησης της κατευθυντήριας σήμανσης είναι τα παρακάτω και περιλαμβάνουν 349 πινακίδες:

A/A	X	Y
0	445152	4159744
1	445024	4159809
2	444886	4159859
3	444752	4159925
4	444621	4159997
5	444489	4160063
6	444451	4160208
7	444448	4160342
8	444389	4160473
9	444342	4160605
10	444346	4160755
11	444373	4160900
12	444468	4161015
13	444500	4161138
14	444377	4161225
15	444254	4161311
16	444119	4161376
17	443981	4161433
18	443850	4161505
19	443710	4161539
20	443566	4161564
21	443493	4161667
22	443363	4161736
23	443225	4161785
24	443158	4161917
25	446198	4159256

26	446159	4159387
27	446139	4159518
28	446092	4159639
29	446034	4159768
30	445952	4159887
31	445915	4160026
32	445888	4160149
33	445822	4160262
34	445820	4160370
35	445858	4160441
36	445848	4160526
37	445789	4160663
38	445744	4160783
39	445627	4160852
40	445517	4160950
41	445435	4161074
42	445355	4161186
43	445272	4161270
44	445178	4161366
45	445091	4161459
46	445027	4161594
47	445027	4161740
48	444958	4161863
49	444826	4161915
50	444730	4162025
51	444628	4162105
52	444517	4162205

53	444417	4162316
54	444322	4162431
55	444221	4162542
56	444130	4162654
57	443998	4162724
58	443859	4162750
59	443793	4162700
60	443693	4162801
61	443721	4162661
62	443665	4162529
63	443548	4162435
64	443432	4162346
65	443283	4162341
66	443139	4162299
67	442993	4162328
68	442848	4162362
69	442705	4162345
70	442562	4162302
71	442414	4162308
72	442265	4162314
73	442133	4162384
74	442044	4162474
75	441961	4162597
76	441864	4162706
77	441741	4162784
78	441640	4162789
79	441491	4162794

80	441379	4162857
81	441284	4162972
82	441141	4163000
83	443715	4162593
84	443746	4162447
85	443824	4162330
86	443954	4162278
87	444059	4162214
88	444127	4162087
89	444163	4161945
90	444227	4161811
91	444269	4161667
92	444320	4161528
93	444430	4161431
94	444541	4161334
95	444607	4161201
96	444540	4161086
97	441539	4160617
98	441676	4160569
99	441746	4160544
100	441860	4160448
101	441977	4160363
102	442086	4160280
103	442183	4160172
104	442265	4160138
105	442368	4160068
106	442408	4159939

107	442488	4160034
108	442553	4160168
109	442631	4160293
110	442698	4160393
111	442704	4160540
112	442692	4160590
113	442657	4160662
114	442752	4160778
115	442839	4160900
116	442817	4160973
117	442698	4161053
118	442793	4161124
119	442886	4161209
120	442943	4161345
121	442920	4161492
122	442907	4161601
123	442899	4161679
124	442911	4161761
125	443004	4161824
126	443093	4161916
127	443149	4162036
128	443207	4162157
129	443139	4162270
130	441539	4160617
131	441676	4160569
132	441746	4160544
133	441860	4160448

134	441977	4160363
135	442086	4160280
136	442183	4160172
137	442265	4160138
138	442368	4160068
139	442408	4159939
140	442488	4160034
141	442553	4160168
142	442631	4160293
143	442698	4160393
144	442704	4160540
145	442692	4160590
146	442657	4160662
147	442752	4160778
148	442839	4160900
149	442817	4160973
150	442698	4161053
151	442793	4161124
152	442886	4161209
153	442943	4161345
154	442920	4161492
155	442907	4161601
156	442899	4161679
157	442911	4161761
158	443004	4161824
159	443093	4161916
160	443149	4162036

161	443207	4162157
162	443139	4162270
163	441024	4162993
164	441169	4162992
165	441295	4162968
166	441385	4163079
167	441348	4163214
168	441301	4163335
169	443274	4163768
170	443416	4163731
171	443561	4163714
172	443704	4163679
173	443850	4163711
174	443975	4163786
175	444109	4163847
176	444233	4163932
177	444346	4164030
178	443266	4163770
179	443410	4163790
180	443514	4163879
181	443646	4163913
182	443784	4163919
183	443810	4164064
184	443904	4164160
185	444049	4164195
186	442303	4159789
187	442431	4159751

188	442463	4159618
189	442435	4159477
190	442443	4159417
191	442551	4159339
192	445787	4158687
193	445640	4158708
194	445564	4158607
195	445450	4158512
196	445347	4158418
197	445216	4158347
198	445087	4158272
199	444987	4158162
200	444859	4158101
201	444863	4158199
202	444917	4158335
203	444911	4158480
204	444835	4158607
205	444805	4158753
206	444799	4158903
207	444801	4159052
208	444865	4159188
209	444910	4159320
210	441102	4163006
211	441240	4162965
212	441356	4163026
213	441432	4163149
214	441504	4163168

215	441596	4163102
216	441673	4163143
217	441760	4163204
218	441877	4163284
219	442016	4163340
220	442156	4163359
221	442293	4163399
222	442437	4163440
223	442573	4163501
224	442719	4163535
225	442862	4163544
226	442858	4163683
227	442885	4163810
228	443012	4163788
229	443142	4163747
230	443389	4165554
231	443535	4165536
232	443665	4165462
233	443803	4165433
234	443820	4165368
235	443873	4165314
236	443949	4165223
237	444074	4165251
238	444197	4165200
239	444224	4165060
240	444302	4164934
241	444422	4164862

242	444563	4164875
243	444668	4164876
244	444658	4164740
245	444708	4164604
246	444698	4164502
247	444633	4164409
248	444606	4164272
249	444504	4164165
250	444477	4164074
251	444620	4164035
252	444731	4163937
253	444844	4163850
254	444855	4163718
255	444753	4163609
256	444701	4163574
257	444643	4163497
258	444594	4163507
259	444541	4163403
260	444494	4163357
261	444473	4163240
262	444418	4163138
263	444422	4163001
264	444425	4162867
265	444468	4162759
266	444332	4162696
267	444189	4162658
268	441181	4164164

269	441079	4164271
270	440954	4164337
271	440806	4164354
272	440669	4164338
273	440573	4164223
274	440505	4164090
275	440429	4163961
276	440434	4163819
277	440424	4163713
278	440294	4163779
279	440156	4163799
280	440102	4163729
281	440183	4163615
282	446451	4163103
283	446333	4163185
284	446195	4163216
285	446048	4163246
286	445899	4163227
287	445756	4163200
288	445625	4163153
289	445483	4163179
290	445336	4163152
291	445194	4163105
292	445054	4163050
293	444920	4162984
294	444781	4162957
295	444636	4162994

296	446856	4163826
297	446937	4163729
298	447055	4163649
299	447182	4163626
300	447309	4163609
301	447420	4163508
302	447507	4163387
303	447602	4163283
304	447705	4163180
305	447845	4163198
306	447965	4163210
307	447834	4163152
308	447809	4163023
309	447721	4162937
310	447600	4162860
311	447474	4162782
312	447376	4162718
313	447233	4162688
314	447098	4162624
315	446969	4162550
316	446829	4162509
317	446732	4162477
318	446203	4159254
319	446159	4159389
320	446131	4159519
321	446089	4159648
322	446035	4159776

323	445950	4159892
324	445918	4160030
325	445974	4160042
326	446086	4159946
327	446230	4159905
328	446375	4159922
329	446487	4160020
330	446595	4160124
331	446687	4160241
332	446742	4160364
333	446800	4160499
334	446874	4160626
335	446962	4160748
336	446926	4160884
337	446976	4161020
338	446978	4161170
339	446911	4161259
340	446914	4161382
341	446946	4161513
342	446875	4161642
343	446804	4161775
344	446760	4161904
345	446848	4162025
346	446768	4162144
347	446738	4162282
348	446718	4162430

Τα σημεία τοποθέτησης της πληροφοριακής σήμανσης είναι τα ακόλουθα και περιλαμβάνουν δεκαπέντε (38) πινακίδες:

A/A	X	Y
0	440158	4163591
1	441181	4164164
2	440409	4163924
3	444061	4164268
4	443266	4163770
5	443647	4163914
6	443389	4165554
7	444654	4164880
8	444668	4164876
9	444407	4164897
10	443788	4165346
11	443165	4163763
12	444438	4164088
13	441190	4162989
14	441024	4162993
15	441539	4160617
16	442593	4159294
17	442303	4159789
18	442275	4160152

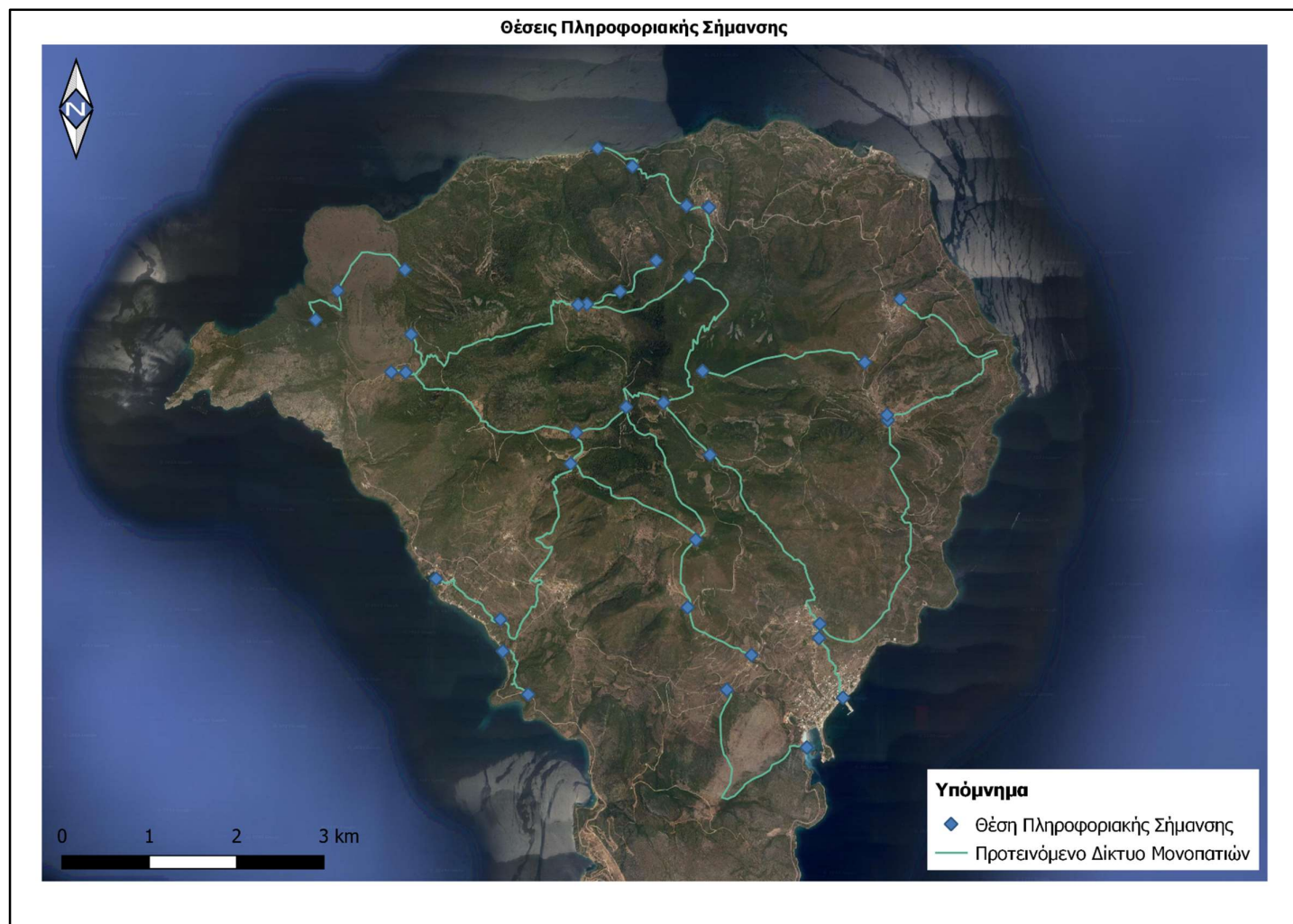
19	443080	4161944
20	443144	4162299
21	444593	4163005
22	446451	4163103
23	446856	4163826
24	445926	4159939
25	446202	4159256
26	446716	4162441
27	446706	4162502
28	441251	4163424
29	443715	4162593
30	444515	4161064
31	445152	4159744
32	444870	4159347
33	445787	4158687
34	444145	4162643
35	445936	4160101
36	444421	4160290
37	444677	4162045



Εικόνα 26: Ενδεικτική εικόνα κατευθυντήριας σήμανσης (Πηγή:
<https://www.benito.com/en/signage/banderolas-direccionales/banderola-compacta--S07002.html>)



Εικόνα 27: Ενδεικτικό παράδειγμα πληροφοριακής σήμανσης (Πηγή: <https://www.benito.com/en/signage/totems/totem-tor--S09006.html>)



Εικόνα 28: Προτεινόμενες Θέσεις Πληροφοριακής Σήμανσης

Απαιτούμενα Πρόσθετα Τεχνικά έργα:

- Επισκευή ξερολιθιάς και διαμόρφωση μονοπατιού στη διαδρομή Παλαιά Λουτρά – Άγιος Νικόλαος.
- Κατασκευή μικρής ξύλινης γέφυρας στη διαδρομή Παλαιά Λουτρά – Ηφαίστειο στη θέση μεγάλο ρέμα, άνοιγμα γέφυρας 10 μέτρα περίπου. Απαιτούνται σημαντικά βάθρα στις πλευρές του ρέματος. Στην ίδια διαδρομή, στη θέση Κρο, απαιτείται διαμόρφωση του πρανούς λόγω κατάρρευσης και πιθανότατα τοποθέτηση προστατευτικών κιγκλιδωμάτων λόγω επικινδυνότητας.
- Μονοπάτι ηφαιστείου (κλασικό) σε πολλά σημεία απαιτείται η αποκατάσταση της αναλυματικής ξερολιθιάς που έχει καταρρεύσει.
- 4 μεγάλες προσβάσεις σε δρόμο θα χρειαστούν στην ανοιχτή διαδρομή Κουνουπίτσα – Παλαιά Λουτρά στην περιοχή Άγιος Ιωάννης.
- Διαμόρφωση πρόσβασης στο μονοπάτι Μακρύλογγος – Προφήτης Ηλίας κοντά στη διασταύρωση προφήτη Ηλία.

4. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ ΑΠΟ ΠΕΤΡΕΣ, ΚΛΑΔΙΑ ΚΛΠ [ΗΠΙΑΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ]

Η εργασία αυτή αφορά στη βελτίωση της βατότητας υπάρχοντος μονοπατιού δηλαδή το χειρωνακτικό καθαρισμό του μονοπατιού από πέτρες, λιθάρια, ακόμη και μεμονωμένους βράχους-ογκολίθους που μπορούν να μετακινηθούν χειρωνακτικά, αγριόχορτα και απορρίμματα (μη ογκώδη ,μη επικίνδυνα), κλαδιά, πεσμένους κορμούς καθώς και τη σημειακή διαμόρφωση του δαπέδου όπου απαιτείται. Η εργασία του καθαρισμού υλοποιείται σε ελάχιστο καθαρό πλάτος πεζοπορίας 0,80 -120cm και ποδηλασίας 120cm.

Στην εργασία αυτή περιλαμβάνονται:

- η εργασία ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗΣ ΛΙΘΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ 3-4ΕΚ. ΚΑΙ ΑΝΩ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΠΕΣΕΙ Η ΜΕΤΑΦΕΡΘΕΙ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ ΑΠΟ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΑΠΟΡΡΟΕΣ ΥΔΑΤΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΟΔΟΥΣ ΕΝΤΟΝΩΝ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΕΩΝ (ΚΥΡΙΩΣ Σ' αυτά που υπάρχουν μεγάλες κλίσεις). Όλη η επιφάνεια του μονοπατιού θα καθαριστεί με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων χειρωνακτικά . Οι πέτρες που θα απομακρυνθούν θα τοποθετηθούν σε παράπλευρους χώρους και οπωσδήποτε κατάντη του μονοπατιού
- η εργασία εκθάμνωσης ή εκρίζωσης μεμονωμένων και διάσπαρτων μικρών θάμνων, περιμέτρου κορμού 0,20μ.
- οι κλαδεύσεις διάσπαρτων ,μεμονωμένων θάμνων και δέντρων που βρίσκονται παράπλευρα του μονοπατιού μέχρι ύψους 2 μ. ή προκειμένου για μικρά δέντρα έως το 1/3 της κόμης τους. Κόβονται μόνο τα κλαδιά που εμποδίζουν την βατότητα του.
- η εργασία απομάκρυνσης των προσχώσεων εδαφικού υλικού, σε πολύ μικρά τμήματα που έχουν πέσει από τα ανάντη του μονοπατιού λόγω της απορροής των υδάτων ή της κατολίσθησης ή αποκοπής εδαφικού υλικού των πρηνών του.
- η εργασία διαμόρφωσης του δαπέδου για βελτίωση της βατότητας και η απόθεση των παραπάνω προϊόντων σε σημεία του μονοπατιού όπου έχουν δημιουργηθεί νεροφαγώματα.
- μεταφορά των προϊόντων καθαρισμού χειρωνακτικά ,με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων φτυάρια, τσουγκράνες κ.λπ.) σε απόσταση προς απόθεση έως 10 μ. κυρίως στα όρια του μονοπατιού, ώστε να μην δημιουργούνται προβλήματα με τους παρακείμενους ιδιοκτήτες .
- συλλογή μη επικίνδυνων ,μη ογκωδών απορριμμάτων. κατά μήκος του μονοπατιού των οποίων η φορτοεκφόρτωση θα γίνει χειρωνακτικά, θα συλλεχθούν με χειροκίνητα μέσα και θα μεταφερθούν με φορτηγό σε νομίμως αδειοδοτημένο χώρο ,με τη σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας..

Απαγορεύεται ρητά το κάψιμο των προϊόντων κλαδεύσεων, εκχορτισμού, εκθαμνώσεων καθαρισμού

ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ ΑΠΟ ΠΟΛΜΕΣ ΠΕΤΡΕΣ, ΚΛΑΔΙΑ ΚΛΠ [ΜΕΤΡΙΑΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ]

Η εργασία αυτή αφορά στη βελτίωση της βατότητας υπάρχοντος μονοπατιού, δηλαδή το χειρωνακτικό ειδικό καθαρισμό σε μεγάλα τμήματα του του μονοπατιού από πολλές πέτρες, λιθαράκια, ακόμη και μεμονωμένους βράχους-ογκολίθους που μπορούν να μετακινηθούν χειρωνακτικά αγριόχορτα και απορρίμματα (μη ογκώδη ,μη επικίνδυνα), κλαδιά, πεσμένους κορμούς καθώς και τη διαμόρφωση του δαπέδου όπου απαιτείται. Στην εργασία του μετρίας κλίμακας καθαρισμού προσμετρούνται τα ακατάλληλα υλικά που πρέπει να απομακρυνθούν σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας και γίνεται για ελάχιστο καθαρό πλάτος πεζοπορίας και ποδηλασίας 120cm.

Στην εργασία αυτή περιλαμβάνονται:

- η εργασία απομάκρυνσης λίθων διαστάσεων 3-4εκ. και άνω που έχουν πέσει ή μεταφερθεί εντός του μονοπατιού από επιφανειακές απορροές υδάτων σε περιόδους έντονων βροχοπτώσεων (κυρίως σ' αυτά που υπάρχουν μεγάλες κλίσεις). Όλη η επιφάνεια του μονοπατιού θα καθαριστεί με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων χειρωνακτικά . Οι πέτρες που θα απομακρυνθούν θα τοποθετηθούν σε παράπλευρους χώρους και οπωσδήποτε κατάντη του μονοπατιού

- η εργασία εκθάμνωσης ή εκρίζωσης μεμονωμένων και διάσπαρτων μικρών θάμνων, περιμέτρου κορμού 0,20μ.

- οι κλαδεύσεις διάσπαρτων ,μεμονωμένων θάμνων και δέντρων που βρίσκονται παράπλευρα του μονοπατιού, μέχρι ύψους 2,5 μ. ή προκειμένου για μικρά δέντρα έως το 1/3 της κόμης τους. Κόβονται μόνο τα κλαδιά που εμποδίζουν την βατότητα του. Η αποκόμιση και συσσώρευση των προϊόντων εκθάμνωσης και εκρίζωσης ή κοπής θα γίνεται σε μέση απόσταση έως 40μ. Στα δέντρα που θα κοπούνε θα γίνει απαραίτητα η κοπή των κλάδων και των ακατάλληλων προς χρήση κορμών, σε τεμάχια μέχρι ενός 1 μέτρου και θα γίνει αποκόμιση και συσσώρευση αυτών σε σημεία που θα υποδειχθούν και σε μέση απόσταση 40μ... Οι κατάλληλοι προς χρήση κορμοί θα μεταφέρονται και θα στοιβάζονται σε κανονικά σχήματα και σε μέση απόσταση έως 50μ. σε σημεία που θα υποδειχθούν από την επιβλέπουσα υπηρεσία

- η εργασία απομάκρυνσης των προσχώσεων εδαφικού υλικού, σε πολύ μικρά τμήματα που έχουν πέσει από τα ανάντη του μονοπατιού λόγω της απορροής των υδάτων ή της κατολισθήσεως ή αποκοπής εδαφικού υλικού των πρανών του.

- η εργασία διαμόρφωσης του δαπέδου (με τσάπες, κασμάδες, φτυάρια κ.λπ.) για βελτίωση της βατότητας του και απόθεση των παραπάνω προϊόντων σε σημεία του μονοπατιού όπου έχουν δημιουργηθεί νεροφαγές και η καλή συμπίεση αυτών με ταυτόχρονη διάνοιξη σκάμματος παροχέτευσης των ομβρίων υδάτων.

- μεταφορά των προϊόντων καθαρισμού χειρωνακτικά ,με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων φτυάρια, τσουγκράνες κ.λπ.) σε απόσταση προς απόθεση έως 20 μ. κυρίως στα όρια του μονοπατιού, ώστε να μην δημιουργούνται προβλήματα με τους παρακείμενους ιδιοκτήτες Οι εργασίες θα γίνονται αποκλειστικά χειρωνακτικά. Η μετακίνηση κατά μήκος του μονοπατιού θα γίνεται με τα πόδια.

- συλλογή μη επικίνδυνων ,μη ογκωδών απορριμμάτων. κατά μήκος του μονοπατιού των οποίων η φορτοεκφόρτωση θα γίνει χειρωνακτικά, θα συλλεχθούν με χειροκίνητα μέσα και θα μεταφερθούν με φορτηγό σε νομίμως αδειοδοτημένο χώρο ,με τη σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας..

Απαγορεύεται ρητά το κάψιμο των προϊόντων κλαδεύσεων, εκχορτισμού, εκθαμνώσεων καθαρισμού

ΜΕΓΑΛΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ ΜΕ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΑΤΟΤΗΤΑΣ [ΕΝΤΟΝΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΙ]

Η εργασία αυτή αφορά στη βελτίωση της βατότητας υπάρχοντος μονοπατιού, δηλαδή το χειρωνακτικό ειδικό καθαρισμό σε μεγάλα τμήματα του του μονοπατιού από πολλές πέτρες, λιθάρια, ακόμη και μεμονωμένους βράχους-ογκολίθους που μπορούν να μετακινηθούν χειρωνακτικά αγριόχορτα και απορρίμματα (μη ογκώδη ,μη επικίνδυνα), κλαδιά, πεσμένους κορμούς καθώς και τη διαμόρφωση του δαπέδου όπου απαιτείται. Στην εργασία του έντονης κλίμακας καθαρισμού προσμετρούνται τα ακατάλληλα υλικά που πρέπει να απομακρυνθούν σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας και γίνεται για ελάχιστο καθαρό πλάτος πεζοπορίας και ποδηλασίας 120cm.

Στην εργασία αυτή περιλαμβάνονται:

- η εργασία απομάκρυνσης λίθων διαστάσεων 3-4εκ. και άνω που έχουν πέσει ή μεταφερθεί εντός του μονοπατιού από επιφανειακές απορροές υδάτων σε περιόδους έντονων βροχοπτώσεων (κυρίως σ' αυτά που υπάρχουν μεγάλες κλίσεις). Όλη η επιφάνεια του μονοπατιού θα καθαριστεί με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων χειρωνακτικά . Οι πέτρες που θα απομακρυνθούν θα τοποθετηθούν σε παράπλευρους χώρους και οπωσδήποτε κατάντη του μονοπατιού
- η εργασία εκθάμνωσης ή εκρίζωσης μεμονωμένων και διάσπαρτων μικρών θάμνων, περιμέτρου κορμού έως 0,20μ.
- οι κλαδεύσεις διάσπαρτων ,μεμονωμένων θάμνων και δέντρων που βρίσκονται παράπλευρα του μονοπατιού, μέχρι ύψους 3 μ. ή προκειμένου για μικρά δέντρα έως το 1/3 της κόμης τους. Κόβονται μόνο τα κλαδιά που εμποδίζουν την βατότητα του. Η αποκόμιση και συσσώρευση των προϊόντων εκθάμνωσης και εκρίζωσης ή κοπής θα γίνεται σε μέση απόσταση έως 40μ. Στα δέντρα που θα κοπούνε θα γίνει απαραίτητα η κοπή των κλάδων και των ακατάλληλων προς χρήση κορμών, σε τεμάχια μέχρι ενός 1 μέτρου και θα γίνει αποκόμιση και συσσώρευση αυτών σε σημεία που θα υποδειχθούν και σε μέση απόσταση 50μ.. Οι κατάλληλοι προς χρήση κορμοί θα μεταφέρονται και θα στοιβάζονται σε κανονικά σχήματα και σε μέση απόσταση έως 70μ. σε σημεία που θα υποδειχθούν από την επιβλέπουσα υπηρεσία
- η εργασία απομάκρυνσης των προσχώσεων εδαφικού υλικού, σε πολύ μικρά τμήματα που έχουν πέσει από τα ανάντη του μονοπατιού λόγω της απορροής των υδάτων ή της κατολίσθησης ή αποκοπής εδαφικού υλικού των πρανών του.
- η εργασία διαμόρφωσης του δαπέδου (με τσάπες, κασμάδες, φτυάρια κ.λπ.) για βελτίωση της βατότητας του και απόθεση των παραπάνω προϊόντων σε σημεία του μονοπατιού όπου έχουν δημιουργηθεί νεροφαγές και η καλή συμπίεση αυτών με ταυτόχρονη διάνοιξη σκάμματος παροχέτευσης των ομβρίων υδάτων.
- μεταφορά των προϊόντων καθαρισμού χειρωνακτικά ,με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων φτυάρια, τσουγκράνες κ.λπ.) σε απόσταση προς απόθεση έως 30 μ. κυρίως στα όρια του μονοπατιού, ώστε να μην δημιουργούνται προβλήματα με τους παρακείμενους ιδιοκτήτες Οι

εργασίες θα γίνονται αποκλειστικά χειρωνακτικά. Η μετακίνηση κατά μήκος του μονοπατιού θα γίνεται με τα πόδια.

- συλλογή μη επικίνδυνων ,μη ογκωδών απορριμμάτων. κατά μήκος του μονοπατιού των οποίων η φορτοεκφόρτωση θα γίνει χειρωνακτικά, θα συλλεχθούν με χειροκίνητα μέσα και θα μεταφερθούν με φορτηγό σε νομίμως αδειοδοτημένο χώρο ,με τη σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας..

Απαγορεύεται ρητά το κάψιμο των προϊόντων κλαδεύσεων, εκχορτισμού, εκθαμνώσεων καθαρισμού

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΞΥΛΙΝΗΣ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ

Κατασκευή ξύλινης περίφραξης με ξυλοπασσάλους Φ 4 cm, καθαρού (εκτός εδάφους) ύψους 0,70 m, ανά 1,00 m και τους διαγώνιους πασσάλους που θα απαιτηθούν. Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πασσάλων στον τόπο του έργου, η τοποθέτησή τους, τα υλικά στήριξης (πρόκες κλπ)

ΠΕΡΓΚΟΛΑ ΜΟΜΟΡΙΧΤΗ

Η πέργκολα θα κατασκευάζεται από ξυλεία Πεύκης, έχοντας κολώνες διατομής 90x90mm, δοκούς διατομής 140x45mm και 100x45mm, ενώ τα περιμετρικά καλύμματα θα είναι διατομής 115x21mm.

Το φινίρισμα πρέπει να είναι τύπου Lasur, 100% φυσικό, με βάση φυτικά έλαια και ρητίνες, καθώς και χρυσαφένιο προστατευτικό UV.

Η πέργκολα θα καλύπτεται από ασφαλική στέγη (πανί οροφής) σε φθινοπωρινό καφέ χρώμα.

Οι διαστάσεις της πέργκολας θα πρέπει να είναι 4000x4000m, με ύψος 2590mm στο μέγιστο σημείο, ενώ η κλίση της στέγης θα πρέπει να είναι κατάλληλη προς την ορθή κατεύθυνση του βρόχινου νερού.

Η στέγη θα στηρίζεται σε τέσσερα κάθετα στοιχεία, σε τετράγωνη διάταξη με απόσταση των μεταξύ τους κέντρων στα 3000mm

Όλες οι βίδες θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.

ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ ΧΥΤΩΝ ΜΙΚΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Το παγκάκι θα είναι ξύλινο διαστάσεων 1800x650x820mm (ΜxΠxΥ) και οι προδιαγραφές του θα είναι σύμφωνα με την υπ'αρ 151344/165/2017 Απόφαση Αναπλ.ΥπΕΝ (206 Β).

ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟΣ ΚΑΔΟΣ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ

Ο κάδος δεν θα απαιτεί συντήρηση ενώ το υλικό θα πρέπει να μη θρυμματίζεται, να μη ραγίζει, να μη σαπίζει και να είναι εξαιρετικά ανθεκτικό στην υγρασία και τις κακές καιρικές συνθήκες.

ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟΣ ΤΡΑΠΕΖΟΠΑΓΚΟΣ

Ο τραπεζόπαγκος θα κατασκευάζεται αποκλειστικά από στοιχεία ανακυκλωμένου και Ο τραπεζόπαγκος θα είναι ξύλινος έχοντας διαστάσεις 1800x1520x770mm (ΜxΠxΥ) και οι προδιαγραφές του θα είναι σύμφωνα με την υπ'αρ 151344/165/2017 Απόφαση Αναπλ.ΥπΕΝ (206 Β).

Ο τραπεζόπαγκος θα πρέπει να έχει 4 ποδαράκια σε σχηματισμό δύο παράλληλων 'Λ', τα οποία θα ενώνονται τόσο κατά μήκος όσο και κατά πλάτος με συμπληρωματικά στοιχεία προς επίτευξη μιας ισχυρής συναρμογής.

ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΣΕ ΕΞΑΓΩΓΙΚΟ ΞΥΛΙΝΟ ΣΤΥΛΟ

Η πινακίδα θα κατασκευάζεται από αλουμίνιο πάχους 3mm, βαμμένο με πολυεστέρα στους 180° και θα στερεώνεται στον στύλο.

Η εκτύπωση θα πρέπει να πραγματοποιείται σε επιφάνεια 130x130mm, και να είναι ψηφιακή σε βινύλιο, αντανakλαστικό ή μη, υψηλής αντοχής με πλαστικοποίηση, προστασία UV και αντι-γκραφίτι.

Το περιεχόμενο, η διάταξη και η αισθητική της γραφικής απεικόνισης θα δημιουργηθούν σύμφωνα με τις οδηγίες της υπηρεσίας και η τελική επιλογή θα περιλαμβάνει τη δυνατότητα δύο τουλάχιστον αναθεωρήσεων.

Ο ξύλινος στύλος θα είναι εξαγωνικής διατομής με διαστάσεις 140x140mm και ύψος 1500mm.

Η ξυλεία θα είναι Πεύκης με κατηγορία εμποτισμού 4 (class 4) καθώς θα αποτελεί ανθεκτικό υλικό, ανακυκλώσιμο, με συντηρητικά ακίνδυνα για το περιβάλλον και τον άνθρωπο, ενώ η παραγωγή του χρειάζεται λίγη ενέργεια.

Ο εμποτισμός θα πρέπει να πραγματοποιείται με τη μέθοδο διπλού κενού επιτυγχάνοντας σχεδόν απόλυτη διείσδυση του προστατευτικού υγρού στο εσωτερικό του ξύλου. Επίσης, η ξυλεία δεν θα διογκώνεται ούτε θα συρρικνώνεται με αλλαγές στην υγρασία του περιβάλλοντος ενώ η αντοχή του θα πρέπει να συνοδεύεται από σχετική εγγύηση 10 ετών.

Όλες οι βίδες θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.

ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΣΕ ΚΥΛΙΝΔΡΙΚΟ, ΞΥΛΙΝΟ ΣΤΥΛΟ

Η πινακίδα θα κατασκευάζεται από αλουμίνιο πάχους 3mm, βαμμένο με πολυεστέρα στους 180° και θα στερεώνεται στον στύλο επί τη μία της ακμής, με τρόπο τέτοιο ώστε να είναι ορατή και από τις δυο πλευρές.

Η εκτύπωση θα πρέπει να πραγματοποιείται σε επιφάνεια 425x250mm, και να είναι ψηφιακή σε βινύλιο, αντανakλαστικό ή μη, υψηλής αντοχής με πλαστικοποίηση, προστασία UV και αντι-γκραφίτι.

Το περιεχόμενο, η διάταξη και η αισθητική της γραφικής απεικόνισης θα δημιουργηθούν σύμφωνα με τις οδηγίες της υπηρεσίας και η τελική επιλογή θα περιλαμβάνει τη δυνατότητα δύο τουλάχιστον αναθεωρήσεων.

Ο ξύλινος στύλος θα είναι κυλινδρικός με Φ100mm και ύψος 3000mm.

Η ξυλεία θα είναι Πεύκης με κατηγορία εμποτισμού 4 (class 4) καθώς θα αποτελεί ανθεκτικό υλικό, ανακυκλώσιμο, με συντηρητικά ακίνδυνα για το περιβάλλον και τον άνθρωπο, ενώ η παραγωγή του χρειάζεται λίγη ενέργεια.

Ο εμποτισμός θα πρέπει να πραγματοποιείται με τη μέθοδο διπλού κενού επιτυγχάνοντας σχεδόν απόλυτη διείσδυση του προστατευτικού υγρού στο εσωτερικό του ξύλου. Επίσης, η ξυλεία δεν θα διογκώνεται ούτε θα συρρικνώνεται με αλλαγές στην υγρασία του περιβάλλοντος ενώ η αντοχή του θα πρέπει να συνοδεύεται από σχετική εγγύηση 10 ετών.

Όλες οι βίδες θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.

ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΣΕ ΟΡΘΟΓΩΝΙΟ ΠΑΡΑΛΛΗΛΕΠΙΠΕΔΟ ΞΥΛΙΝΟ ΣΤΥΛΟ

Η πινακίδα θα κατασκευάζεται από αλουμίνιο πάχους 3mm, βαμμένο με πολυεστέρα στους 180° και θα στερεώνεται στον στύλο.

Η εκτύπωση θα πρέπει να πραγματοποιείται σε επιφάνεια 120x300mm, και να είναι ψηφιακή σε βινύλιο, αντανakλαστικό ή μη, υψηλής αντοχής με πλαστικοποίηση, προστασία UV και αντι-γκραφίτι.

Το περιεχόμενο, η διάταξη και η αισθητική της γραφικής απεικόνισης θα δημιουργηθούν σύμφωνα με τις οδηγίες της υπηρεσίας και η τελική επιλογή θα περιλαμβάνει τη δυνατότητα δύο τουλάχιστον αναθεωρήσεων.

Ο ξύλινος στύλος θα είναι ορθογώνιος παραλληλεπίπεδος με τη μεγαλύτερη πλευρά να έχει πλάτος 120mm και ύψος 700mm.

Η ξυλεία θα είναι Πεύκης με κατηγορία εμποτισμού 4 (class 4) καθώς θα αποτελεί ανθεκτικό υλικό, ανακυκλώσιμο, με συντηρητικά ακίνδυνα για το περιβάλλον και τον άνθρωπο, ενώ η παραγωγή του χρειάζεται λίγη ενέργεια.

Ο εμποτισμός θα πρέπει να πραγματοποιείται με τη μέθοδο διπλού κενού επιτυγχάνοντας σχεδόν απόλυτη διείσδυση του προστατευτικού υγρού στο εσωτερικό του ξύλου. Επίσης, η ξυλεία δεν θα διογκώνεται ούτε θα συρρικνώνεται με αλλαγές στην υγρασία του περιβάλλοντος ενώ η αντοχή του θα πρέπει να συνοδεύεται από σχετική εγγύηση 10 ετών.

Όλες οι βίδες θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.

ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΣΕ ΚΥΛΙΝΔΡΙΚΟΥΣ ΞΥΛΙΝΟΥΣ ΣΤΥΛΟΥΣ

Η πινακίδα θα κατασκευάζεται από αλουμίνιο πάχους 3mm, βαμμένο με πολυεστέρα στους 180° και θα στερεώνεται σε δύο στύλους μέσω στηριγμάτων με φλάντζες 25mm.

Η εκτύπωση θα πρέπει να πραγματοποιείται σε επιφάνεια 900x900mm, και να είναι ψηφιακή σε βινύλιο, αντανakλαστικό ή μη, υψηλής αντοχής με πλαστικοποίηση, προστασία UV και αντι-γκραφίτι.

Το περιεχόμενο, η διάταξη και η αισθητική της γραφικής απεικόνισης θα δημιουργηθούν σύμφωνα με τις οδηγίες της υπηρεσίας και η τελική επιλογή θα περιλαμβάνει τη δυνατότητα δύο τουλάχιστον αναθεωρήσεων.

Οι ξύλινοι στύλοι θα είναι κυλινδρικοί με Φ100mm και ύψος 2500mm.

Η ξυλεία θα είναι Πεύκης με κατηγορία εμποτισμού 4 (class 4) καθώς θα αποτελεί ανθεκτικό υλικό, ανακυκλώσιμο, με συντηρητικά ακίνδυνα για το περιβάλλον και τον άνθρωπο, ενώ η παραγωγή του χρειάζεται λίγη ενέργεια.

Ο εμποτισμός θα πρέπει να πραγματοποιείται με τη μέθοδο διπλού κενού επιτυγχάνοντας σχεδόν απόλυτη διείσδυση του προστατευτικού υγρού στο εσωτερικό του ξύλου. Επίσης, η ξυλεία δεν θα διογκώνεται ούτε θα συρρικνώνεται με αλλαγές στην υγρασία του περιβάλλοντος ενώ η αντοχή του θα πρέπει να συνοδεύεται από σχετική εγγύηση 10 ετών.

Όλες οι βίδες θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.

ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΣΕ ΞΥΛΙΝΗ ΒΑΣΗ

Η πινακίδα θα κατασκευάζεται από αλουμίνιο πάχους 2mm, βαμμένο με πολυεστέρα στους 180° και θα στερεώνεται σε μεταλλικό σκελετό από κοιλοδοκούς 60x40x3mm καλυμμένους από ανοξείδωτη λαμαρίνα πάχους 1.5mm βαμμένη με ηλεκτροστατική βαφή σε χρώμα κορτέν.

Η εκτύπωση θα πρέπει να πραγματοποιείται σε επιφάνεια 500x1000mm, και να είναι ψηφιακή σε βινύλιο, αντανakλαστικό ή μη, υψηλής αντοχής με πλαστικοποίηση, προστασία UV και αντι-γκραφίτι.

Το περιεχόμενο, η διάταξη και η αισθητική της γραφικής απεικόνισης θα δημιουργηθούν σύμφωνα με τις οδηγίες της υπηρεσίας και η τελική επιλογή θα περιλαμβάνει τη δυνατότητα δύο τουλάχιστον αναθεωρήσεων.

Η στήριξη της πινακίδας θα πραγματοποιείται μέσω δυο στοιχείων πλάτους 583mm και ύψους 500mm που θα ενισχύουν την βάση.

Η ξυλεία θα είναι Πεύκης με κατηγορία εμποτισμού 4 (class 4) καθώς θα αποτελεί ανθεκτικό υλικό, ανακυκλώσιμο, με συντηρητικά ακίνδυνα για το περιβάλλον και τον άνθρωπο, ενώ η παραγωγή του χρειάζεται λίγη ενέργεια.

Ο εμποτισμός θα πρέπει να πραγματοποιείται με τη μέθοδο διπλού κενού επιτυγχάνοντας σχεδόν απόλυτη διείσδυση του προστατευτικού υγρού στο εσωτερικό του ξύλου. Επίσης, η ξυλεία δεν θα διογκώνεται ούτε θα συρρικνώνεται με αλλαγές στην υγρασία του περιβάλλοντος ενώ η αντοχή του θα πρέπει να συνοδεύεται από σχετική εγγύηση 10 ετών.

Όλες οι βίδες θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Για την δασοτεχνική μελέτη - έργο σε ότι αφορά παραδοχές υπολογισμών, τρόπους και προδιαγραφές κατασκευής θα λαμβάνονται υπ' όψιν, οι Ελληνικοί Κανονισμοί και σε όσα σημεία δεν υπάρχουν σχετικοί κανονισμοί, θα λαμβάνονται υπ' όψιν Γερμανικοί ή Αμερικάνικοι Κανονισμοί και Προδιαγραφές.

Ειδικότερα έχουμε :

[ΥΠΕΝ/ΔΠΔ/41213/2483/13.04.2023 \(Β' 2542\)](#) Καθορισμός του τρόπου υπολογισμού του κόστους (μέσης τιμής) αναδάσωσης.

[ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΠΔ/40638/2446/12.4.2023 \(Β' 2458\)](#) Καθορισμός οργάνου που γνωμοδοτεί σε θέματα ανάθεσης και εκτέλεσης δημοσίων συμβάσεων υλοποίησης των Έργων του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, με υπουργείο ευθύνης το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

[Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΠΔ/29599/1738/20.3.2023 \(ΑΔΑ: 9Δ9Σ4653Π8-7ΔΝ\)](#) Τροποποίηση του Παραρτήματος Ι της Απόφασης Επικαιροποίησης των Τεχνικών Προδιαγραφών κατάρτισης μελετών Σχεδίων Αντιπυρικής Προστασίας και καθορισμού του τρόπου υπολογισμού του κόστους σύνταξης αυτών.

[Εγκύκλιος ΥΠΕΝ/ΔΠΔΠ/21046/744/28.02.2023 \(ΑΔΑ: Ψ95Χ4653Π8-5Θ1\)](#) Παροχή διευκρινίσεων – οδηγιών για την έγκριση ετησίων προγραμμάτων δασικών έργων, εργασιών και δραστηριοτήτων, που εξυπηρετούν τους σκοπούς του Ειδικού Φορέα Δασών του ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΤΑΜΕΙΟΥ, ν. 3208/2003 (303), άρθρο 8, παρ. 6.

[ΥΠΕΝ/ΔΔΕΥ/8351/196/25.01.2023 \(Β' 493\)](#) Ορισμός συντελεστή Μ, ο οποίος χρησιμοποιείται για την εφαρμογή ορισμένων διατάξεων του π.δ. 437/1981 και περιπτώσεων επιτρεπτών επεμβάσεων σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεων.

[Υ.Α. 367126/22.11.2022 \(Β' 6366\)](#) Έγκριση εκατόν πενήντα τεσσάρων (154) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα και Μελέτες.

[Εγκύκλιος ΥΠΕΝ/ΔΔΕΥ/75346/2506/19.07.2022 \(ΑΔΑ: Ω3ΥΕ4653Π8-ΘΗ2\)](#) Αποφαινόμενα όργανα των Δασικών Υπηρεσιών για τη σύναψη δημοσίων συμβάσεων.

[ΥΥΠΕΝ/ΔΔΕΥ/13129/351/10.02.2022 \(Β' 705\)](#) Ορισμός συντελεστή Μ, ο οποίος χρησιμοποιείται για την εφαρμογή ορισμένων διατάξεων του π.δ. 437/1981 και περιπτώσεων επιτρεπτών επεμβάσεων σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεων.

[Εγκύκλιος ΥΠΕΝ/ΔΠΔ/6763/365/08.02.2022 \(ΑΔΑ: ΩΖΑΝ4653Π8-4ΧΝ\)](#) Διευκρινίσεις – Οδηγίες εφαρμογής της διάταξης της παραγρ. 8 του άρθρου 45 του ν. 998/1979

[ΥΠΕΝ/ΔΠΔΠ/103397/3418/03.11.2021 \(ΑΔΑ: 91784653Π8-2ΟΞ\)](#) Εγκύκλιος σχετικά με την ένταξη έργου με σκοπό την αντιμετώπιση Φυσικής Καταστροφής στο ΠΔΕ και συγκεκριμένα στην ΣΑΕ 875

[Εγκύκλιος ΥΠΕΝ/ΔΔΕΥ/95856/2749/06.10.2020 \(ΑΔΑ: Ψ2ΤΝ4653Π8-Θ5Π\)](#) Αρμοδιότητες των Δασικών Υπηρεσιών σχετικά με την εκτέλεση έργων και καθαρισμών στις ορεινές κοίτες χειμάρρων.

[Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΠΔ/61247/2789/26.06.2020 \(ΩΖ3Π4653Π8-ΘΚ0\)](#) Επικαιροποίηση των Τεχνικών Προδιαγραφών κατάρτισης μελετών Σχεδίων Αντιπυρικής Προστασίας και καθορισμός του τρόπου υπολογισμού του κόστους σύνταξης αυτών.

[Π.Δ. 71/2019 \(Α' 112/03.07.2019\)](#) Μητρώα συντελεστών παραγωγής δημοσίων και ιδιωτικών έργων, μελετών, τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών (ΜΗ.Τ.Ε).

[Υ.Α. 166780/1619/19.04.2017 \(Β' 1420\)](#) Τροποποίηση των «Προσωρινών Πρότυπων Τεχνικών Προδιαγραφών Εργασιών Σύνταξης Δασοπονικών και λοιπών Μελετών Δασών και Δασικών Εκτάσεων».

[Κ.Υ.Α. 117384/17 \(ΦΕΚ-3821 Β/31-10-17\)](#): Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων έργων, μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)

Κανονισμός Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων [Υ.Α. ΔΝΣγ/οικ.35577/ΦΝ 466/4.5.2017 \(Β' 1746\)](#)

Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του ν. 4412/2016 (Α' 147). [Υ.Α. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ 466/16.5.2017 \(Β' 2519/20.07.2017\)](#)

Αναπροσαρμογή τιμής συντελεστή (τκ) του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών για το έτος 2017. Εγκύκλιος [5/2017 με αρ. πρωτ. ΔΝΣγ/ 12298/14.3.2017 \(ΑΔΑ: ΩΗΛΝ465ΧΘΞ-ΒΣΖ\)](#).

Διευκρινήσεις σχετικά με την Υ.Α. με τίτλο «Καθορισμός τεχνικών προδιαγραφών χάραξης, σήμανσης, διάνοιξης και συντήρησης των ορειβατικών – πεζοπορικών μονοπατιών». Εγκύκλιος [151375/752/3.3.2017 \(ΑΔΑ: 6ΥΦΚ4653Π8-20Σ\)](#).

Καθορισμός τεχνικών προδιαγραφών χάραξης, σήμανσης, διάνοιξης και συντήρησης των ορειβατικών – πεζοπορικών μονοπατιών. [Υ.Α. 151344/165/18.01.2017 \(ΦΕΚ Β' 206/30.01.2017\)](#)

Οδοί σε εκτάσεις που προστατεύονται από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας. Εγκύκλιος: [135661/4400/16-9-2013 \(ΑΔΑ: ΒΛΛ10-Η2Ι\)](#)

Αποδοχή Γνωμοδότησης της 5ης συνεδρίασης του Τεχνικού Συμβουλίου Δασών. Εγκύκλιος [140540/5259πε/10.3.2014 \(ΒΙΚΑ0-3ΤΟ\)](#)

Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων επείγοντος χαρακτήρα. [Εγκύκλιος 203913/19-12-2012 \(ΑΔΑ: Β4ΜΛ0-Μ89\)](#)

[Εγκύκλιος 165121/650/29.02.2012](#) Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων βελτίωσης δασικών δρόμων

Προγραμματικές Συμβάσεις: [παρ. 13 του άρθρου 57, Ν.2218/1994](#) όπως αντικαταστάθηκε με την παρ. 3 του άρθρου 53, [Ν. 4042/2012 \(ΦΕΚ Α' 24\)](#).

[Εγκύκλιος 98116/1771/31.05.2022](#) Διάνοιξη οδών σε δάση και δασικές εκτάσεις.

[Απόφ. 92833/4679/01.12.1997](#) Αναμόρφωση τεχνικών προδιαγραφών κατασκευής δασικών οδών Γ' Κατηγορίας. ([Η εξέλιξη των τεχνικών προδιαγραφών των δασικών δρόμων 1957-1997](#))

[Εγκύκλιος 86783/2970/07.12.1992](#) Προστασία του εδάφους από τη διάβρωση μετά την αποψίλωσή του λόγω πυρκαγιάς.

[Π.Δ. 437/1981 \(ΦΕΚ Α' 120\)](#) Περί μελέτης και εκτελέσεως δασοτεχνικών έργων.

Ειδικά δασοτεχνικά έργα. [Άρθρο 16, Ν.998/79 \(ΦΕΚ Α' 219\)](#)

5. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΕΡΓΟΥ

Για την χρηματοδότηση του προτεινόμενου έργου με τίτλο «Ανάδειξη-αξιοποίηση και αναβάθμιση μονοπατιών στο Δήμο Τροιζηνίας Μεθάνων» θα υποβληθεί αίτηση στην υπ' αριθμ

ΥΠΕΝ/ΓΡΓΓΦΠΥ/10396/253/30-01-2023 πρόσκληση του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας για την υποβολή αιτήσεων χρηματοδότησης του άξονα «1.4 – Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση τα βιοποικιλότητας», στη δράση «16851 – Η προστασία της βιοποικιλότητας ως κινητήριος μοχλός βιώσιμης ανάπτυξης», του έργου «Δημιουργία εθνικού δικτύου μονοπατιών και διαδρομών πεζοπορίας» που χρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Ανάκαμψης.

Σύμφωνα με τις προμετρήσεις της Προμελέτης και τις αρχές σχεδιασμού που αναλύθηκαν ανωτέρω, καταρτίσθηκε ο κάτωθι προϋπολογισμός για την τεκμηρίωση του συνολικού ύψους της αιτούμενης χρηματοδότησης και του διαγωνισμού. Οι ποσότητες και τα άρθρα είναι ενδεικτικά και θα οριστικοποιηθούν με την εκπόνηση της απαιτούμενης δασοτεχνικής μελέτης.

Πειραιάς, 14/3/2025
Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ



Αργυρώ Μουγκογιάννη
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Πειραιάς, 14/3/2025
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η προϊσταμένη Τ.Τ.Υ.Ν/Δ



Αγγελική Ανδριοπούλου
Αρχιτέκτων Μηχανικός