

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΛΙΜΝΗΣ ΠΛΑΣΤΗΡΑ

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΩΝ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ ΔΗΜΟΥ ΛΙΜΝΗΣ ΠΛΑΣΤΗΡΑ

Μορφοβούνι
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2025

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

A. ΓΕΝΙΚΑ.....	4
1. Ιστορικό ανάθεσης της μελέτης.....	4
2. Περιοχή μελέτης	4
3. Συνθήκες ιδιοκτησίας.....	4
4. Σκοπός.....	5
B. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ	6
1. ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΒΑΘΜΟΣ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ.....	6
2. ΕΛΚΥΣΤΙΚΟΤΗΤΑ - ΒΑΘΜΟΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ	7
3. ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ.....	7
4. ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ ΜΕ ΟΜΟΡΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ.....	7
5. ΓΡΑΜΜΙΚΕΣ, ΚΥΚΛΙΚΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΚΑΙ ΑΔΙΕΞΟΔΑ	8
6. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ	8
7. ΣΗΜΕΙΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ	8
8. ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΗΚΟΣ - ΚΛΙΣΕΙΣ - ΤΜΗΜΑ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΠΟΡΕΙΑΣ - ΠΕΖΟΠΟΡΙΑ ΠΟΛΛΩΝ ΗΜΕΡΩΝ	8
9.ΕΛΕΓΧΟΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΚΟΥ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ ΚΑΙ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	8
Γ. ΑΝΑΛΥΣΗ	8
1. ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	8
1.1 Γεωλογία.....	8
1.2 Τοπογραφία	9
1.3 Έδαφος.....	9
1.4 Υδρολογία	9
1.5 Κλίμα.....	10
1.6 Βλάστηση.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
1.7 Χλωρίδα	13
1.8 Πανίδα	15
1.9 Τοπίο	16
2. ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	16
3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ.....	16
4. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	17
5. ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ.....	19
Δ. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ.....	19

Ε. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	19
ΣΤ. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	23
Ζ. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ	28
Η. ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ.....	45
Θ. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ – ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	47
Ι. ΧΑΡΤΕΣ – ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ – ΣΚΙΤΣΑ.....	48
Κ. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ.....	49

A. ΓΕΝΙΚΑ

1. Ιστορικό ανάθεσης της μελέτης

Η παρούσα μελέτη συντάσσεται από τη Δασολόγο του Δήμου Λίμνης Πλαστήρα μετά από αίτημα του αρμόδιου Αντιδημάρχου και εντολή του Δημάρχου Λίμνης Πλαστήρα και αφορά τη βελτίωση της βατότητας μονοπατιών της περιφέρειας του Δήμου, καθώς και τοποθέτηση ξύλινων κατασκευών σε διάφορα σημεία αυτών. Η λήψη των στοιχείων δε, έγινε σε συνεργασία του Δήμου με τον ΕΟΣΚ (Ελληνικός Ορειβατικός Σύλλογος Καρδίτσας), ο οποίος έχει σημαντική παρουσία και γνώση των μονοπατιών της περιοχής.

Φορέας εκτέλεσης του έργου θα είναι ο Δήμος Λίμνης Πλαστήρα.

Κατά τη σύνταξη της εν λόγω μελέτης ελήφθη υπόψη η υπ' αριθ. 151344/165/30 - 1 - 2017 απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας περί καθορισμού τεχνικών προδιαγραφών χάραξης, σήμανσης, διάνοιξης και συντήρησης των ορειβατικών - πεζοπορικών μονοπατιών.

2. Περιοχή μελέτης

Ο Δήμος Λίμνης Πλαστήρα βρίσκεται στο δυτικό άκρο της Περιφερειακής Ενότητας Καρδίτσας, στις παρυφές των Αγράφων, και περιβάλλει τη Λίμνη Πλαστήρα. Συνορεύει βόρεια με το Δήμο Μουζακίου, δυτικά με το Δήμο Αργιθέας και, νοτιο-ανατολικά και νότια με τον Δήμο Καρδίτσας αλλά και την Περιφερειακή Ενότητα Νομού Ευρυτανίας.

Η έδρα του Δήμου Λίμνης Πλαστήρα, Μορφοβούνι, βρίσκεται 46 χλμ. από την Καρδίτσα και στην δυτική πλευρά της Λίμνης Πλαστήρα. Η θέση του έργου (πορεία των μονοπατιών) εμφανίζεται ενδεικτικά σε χάρτη προσανατολισμού 1:50.000, που επισυνάπτεται στην παρούσα μελέτη.

3. Συνθήκες ιδιοκτησίας

Η έκταση στην οποία αναφέρεται η μελέτη βρίσκεται εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Λίμνης Πλαστήρα, ο οποίος βρίσκεται στο Δ - ΝΔ τμήμα του Νομού Καρδίτσας και ανήκει ολόκληρη στο Δήμο Λίμνης Πλαστήρα. Τα προτεινόμενα μονοπάτια διέρχονται από εκτάσεις των δημοτικών δασών Μορφοβουνίου, Φυλακτής, Νεοχωρίου Πεζούλας, Μοσχάτου και του διακατεχόμενου δάσους Λαμπερού του Δήμου, με συνολικό μήκος 26,77 χλμ.

Οι ακριβείς θέσεις των προς βελτίωση μονοπατικών, διακρίνονται στο επισυναπτόμενο τοπογραφικό διάγραμμα και το σύνολο της περιοχής υπάγεται:

Διοικητικά στο Δήμο Λίμνης Πλαστήρα

Δικαστικά στο Ειρηνοδικείο, Πταισματοδικείο, Πρωτοδικείο Καρδίτσας και Εφετείο Λάρισας

Οικονομικά στη ΔΟΥ Καρδίτσας

Δασικά στο Δασαρχείο Καρδίτσας, στη Δ/ση Δασών Ν. Καρδίτσας και στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας-Στ. Ελλάδας.

4. Σκοπός

Η μελέτη αφορά την σήμανση και βελτίωση της πρόσβασης μονοπατιών – ορειβατικών διαδρομών αναψυχής. Το μέσον για την ανάπτυξη της πεζοπορίας – περιήγησης είναι τα μονοπάτια που αποτελούν παλαιούς δρόμους επικοινωνίας των διαφόρων περιοχών. Στην περιοχή του δήμου Πλαστήρα υπάρχουν μονοπάτια και ορειβατικές διαδρομές που έχουν διαμορφωθεί κατάλληλα και που ήδη προκαλούν το ενδιαφέρον των επισκεπτών. Έχουν ιδιαίτερη σημασία διότι διακρίνονται για το φυσικό κάλλος των περιοχών που διέρχονται και συνδέουν σημεία ενδιαφέροντος όπως μοναστήρια, ορειβατικά καταφύγια, σπηλιές, σημεία θέας κλπ.

Ο γενικότερος στόχος αυτής της εργασίας είναι η ανάδειξη των οικολογικών, πολιτιστικών και αισθητικών χαρακτηριστικών των ορεινών όγκων του Δήμου Πλαστήρα και η τουριστική τους αξιοποίηση. Το έργο αφορά στη διαμόρφωση ενός δικτύου πεζοπορικών διαδρομών στο Δήμο Λίμνης Πλαστήρα. Εντοπίζονται με τον τρόπο αυτό και αναδεικνύονται τα παλιά μονοπάτια επικοινωνίας με σκοπό την περαιτέρω τουριστική ανάπτυξη του Δήμου μέσω της ενίσχυσης του περιπατητικού τουρισμού. Στόχος είναι να δίνεται η δυνατότητα στον επισκέπτη και πεζοπόρο να γνωρίσει τα χωριά και τα σημεία ενδιαφέροντος της περιοχής (ιστορικά, φυσικά κ.λ.π.) και να έχει με αυτό τον τρόπο μια διαφορετική προσέγγιση της Λίμνης Ν. Πλαστήρα με την πλούσια ιστορία και τις ποικίλες φυσικές ομορφιές. Αναδεικνύεται επίσης η ενότητα της περιοχής και ο παλιός τρόπος συγκοινωνίας μεταξύ των χωριών. Ο επισκέπτης έχει μία πιο άμεση και βαθύτερη επαφή με τους κατοίκους, τη φύση και την ιστορία της περιοχής.

Η λίμνη Πλαστήρα σήμερα, έχει παγιωθεί ως σημαντικός τουριστικός προορισμός, τεσσάρων εποχών. Συνεπώς, σε μια κατεύθυνση ενίσχυσης αυτής της τάσης, πρέπει να εκμεταλλευτεί το εντυπωσιακό φυσικό της ανάγλυφο και το μοναδικό της τοπίο και να αναπτύξει δραστηριότητες που προβάλλουν αυτή την πλευρά της.

Όλα αυτά έχουν σαν συνέπεια την ανάπτυξη νέων μορφών τουρισμού (εναλλακτικών μορφών τουρισμού) στις οποίες μεταξύ άλλων μπορούμε να κατατάξουμε: την πεζοπορία, την ορειβασία, την αναρρίχηση, την σπηλαιολογία, την ποδηλασία, την ιππασία, τον οικοτουρισμό και τον πολιτιστικό και θρησκευτικό τουρισμό, δράσεις που αναπτύσσονται στην περιοχή.

Ειδικότερα, ο σκοπός της παρούσης μελέτης είναι η βελτίωση της βατότητας των μονοπατιών:

B4: Καταφύγιο-Τέμπλα

B5 Πεζούλα-Καταφύγιο Αγράφων

B10-11: Άγ. Αθανάσιος (Λαμπερού)-Κορυφή Κοκοριάκος

B12 Άγ. Αθανάσιος Λαμπερού-Αρνοφωλιά

B14: Προφ. Ηλίας Φυλακτής-Κορυφή Κουφόλογγος

B25 Μορφοβούνι-Άγ. Κωνσταντίνος

B30 Μοσχάτο-Αγωγός ΔΕΗ

Τα προτεινόμενα προς βελτίωση μονοπάτια καλύπτουν ένα συνολικό μήκος της τάξεως των 26,77 χλμ και οι δραστηριότητες που θα επιδιωχθεί να αναπτυχθούν με την κατασκευή αυτού του δικτύου είναι:

- Η πεζοπορία, η ορειβασία και η φυσική άσκηση,
- Η επικοινωνία με το φυσικό περιβάλλον, η ανάπαυση και η υγιεινή διαβίωση,
- Η επίσκεψη ιστορικών, θρησκευτικών χώρων & μνημείων της φύσης.

Όσον αφορά στα πλεονεκτήματα της πεζοπορίας για την τουριστική ανάπτυξη μιας περιοχής, αξίζει επιγραμματικά να αναφέρουμε ότι:

- ✓ Είναι η πιο ήπια και πιο ακίνδυνη μορφή ανάπτυξης τουρισμού.
- ✓ Οι ήπιες μορφές ανάπτυξης τουρισμού δίνουν ένα χρώμα "πολιτισμικά ανεπτυγμένης περιοχής", με τα πλεονεκτήματα που αυτό συνεπάγεται.
- ✓ Με την πεζοπορία μπορούν να αναπτυχθούν τουριστικά και περιοχές που δεν έχουν καμία άλλη δυνατότητα ανάπτυξης (λόγω κυρίως του ότι βρίσκονται έξω από τους μεγάλους τουριστικούς άξονες).
- ✓ Με την πεζοπορία επιμηκύνεται η τουριστική περίοδος (γιατί τα μονοπάτια, σε αντίθεση με τη θάλασσα ή το χιόνι, μπορούν να περπατηθούν κατά τη διάρκεια ολόκληρου σχεδόν του χρόνου).
- ✓ Η έννοια και η αξιοποίηση του "δικτύου μονοπατιών" αυξάνει το σύνολο των διανυκτερεύσεων (που είναι και ο τελικός στόχος της τουριστικής ανάπτυξης μιας περιοχής).
- ✓ Οι φίλοι της πεζοπορίας είναι διαφόρων μορφωτικών τάξεων, σέβονται το περιβάλλον, ενδιαφέρονται για τον πολιτισμό και τη φυσική ζωή.
- ✓ Ένα καλό δίκτυο μονοπατιών, απευθύνεται σε όλες σχεδόν τις ηλικίες.
- ✓ Δημιουργούνται νέες θέσεις εργασίας από συμπληρωματικές δραστηριότητες (οδηγοί βουνού, συντηρητές μονοπατιών, χώροι διαμονής και εστίασης κλπ.).

B. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ

1. ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΒΑΘΜΟΣ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ

Η επιλογή των διαδρομών - μονοπατιών έγιναν με γνώμονα την ύπαρξη υφιστάμενων διαδρομών, οι οποίες χρήζουν συντήρησης και βελτίωσης, και ορισμένων επεμβάσεων προκειμένου η διέλευσή τους να γίνεται με τον μεγαλύτερο βαθμό ασφάλειας. Για τυχόν επικίνδυνα σημεία που υπάρχουν κατά μήκος της διαδρομής (διάσχιση δρόμων μεγάλης κυκλοφορίας) αυτά θα σημαίνονται κατάλληλα κατά μήκος της διαδρομής ή στα άκρα αυτής, ώστε ο χρήστης - πεζοπόρος να τα γνωρίζει πριν επιλέξει τη συγκεκριμένη διαδρομή.

2. ΕΛΚΥΣΤΙΚΟΤΗΤΑ - ΒΑΘΜΟΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ

Η συντήρηση των υφιστάμενων μονοπατιών αναδεικνύει τους παλιούς τρόπους επικοινωνίας μεταξύ των περιοχών και προκαλούν το ενδιαφέρον των επισκεπτών διότι συνδέουν και εξυπηρετούν την πρόσβαση σε σημεία ιδιαίτερου ενδιαφέροντος.

Επιπλέον, επιβάλλεται η βελτίωση της βατότητας των μονοπατιών σε διάφορα σημεία και διάφορα μήκη της διαδρομής τους, προκειμένου να καταστούν λειτουργικά και εξυπηρετήσουν με ασφάλεια το σκοπό τους.

3. ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ

Στην παρούσα μελέτη προτείνεται χρήση και βελτίωση υφιστάμενων διαδρομών, δημιουργώντας έτσι ένα δίκτυο διαδρομών που θα δίνει τη δυνατότητα στον επισκέπτη και πεζοπόρο να γνωρίσει τα χωριά και τα σημεία ενδιαφέροντος της περιοχής. Δεν απαιτείται για τους σκοπούς αυτούς νέα χάραξη. Σε ορισμένα μήκη των διαδρομών, τα προς βελτίωση μονοπάτια περιλαμβάνουν δασικούς, αγροτικούς, δημοτικούς και επαρχιακούς δρόμους, όπως φαίνεται στους χάρτες που περιλαμβάνονται στην παρούσα μελέτη.

4. ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ ΜΕ ΟΜΟΡΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Στην παρούσα μελέτη προτιμάται να βελτιωθεί η ήδη υπάρχουσα διαδρομή των μονοπατιών, καθώς και η χρήση τους συνδυαστικά με δασικές και επαρχιακές οδούς, προκειμένου να αξιοποιούνται από τον χρήστη - πεζοπόρο για την επίσκεψή του σε σημεία ενδιαφέροντος.

5. ΓΡΑΜΜΙΚΕΣ, ΚΥΚΛΙΚΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΚΑΙ ΑΔΙΕΞΟΔΑ

Οι περισσότερες διαδρομές - μονοπάτια της παρούσας μελέτης έχουν δύο άκρα από τα οποία το ένα λειτουργεί ως αφητηρία και το άλλο ως τερματισμός (τα άκρα δεν συμπίπτουν και έχουν επομένως μια γραμμική μορφή). Σε όλες τις περιπτώσεις, πλην του μονοπατιού Μορφοβούνι-Αγ.Κωνσταντίνος, είναι μια διαδρομή επομένως στην οποία ο επισκέπτης όταν φτάσει στο τέρμα, θα πρέπει να επιστρέψει πίσω ακολουθώντας την ίδια διαδρομή. Το μονοπάτι Μορφοβούνι-Αγ. Κωνσταντίνος, σχηματίζει μία κυκλική διαδρομή, δίνοντας τη δυνατότητα στον περιπατητή να επιστρέψει στο σημείο εκκίνησης, ολοκληρώνοντας διαδρομή μίας κατεύθυνσης.

6. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ

Στην παρούσα μελέτη δεν προτείνεται η δημιουργία νέων διαδρομών μονοπατιών αλλά η αξιοποίηση και η βελτίωση υφιστάμενων διαδρομών.

7. ΣΗΜΕΙΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

Στα σημεία των διαδρομών που υπάρχει ενδιαφέρον, αυτό θα σημαίνεται κατάλληλα προκειμένου να δίνονται στον επισκέπτη χρήσιμες πληροφορίες για επιλεγμένα στοιχεία της διαδρομής. Αυτά μπορεί να είναι συγκεκριμένες θέσεις θέας, όπου σε ορισμένες θα τοποθετηθούν και ξύλινες κατασκευές, σημεία θρησκευτικού ενδιαφέροντος, ιστορικού, φυσικών σχηματισμών κλπ. Επομένως θα συνδυάζεται η πεζοπορία σαν φυσική άσκηση και η γνωριμία του πεζοπόρου με τη φύση και την ιστορία του τόπου.

8. ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΗΚΟΣ - ΚΛΙΣΕΙΣ - ΤΜΗΜΑ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΠΟΡΕΙΑΣ - ΠΕΖΟΠΟΡΙΑ ΠΟΛΛΩΝ ΗΜΕΡΩΝ

Τα προτεινόμενα προς συντήρηση μονοπάτια καλύπτουν ένα συνολικό μήκος της τάξεως των 26,77 χλμ. Οι διαδρομές των μονοπατιών είναι εύκολες, μέτριες και δύσκολες σε σημεία, με συνολική διάρκεια μέχρι 5 ώρες, μικρές υψομετρικές διαφορές και κλίσεις μέσα στα επιτρεπτά όρια που επιτρέπουν την ασφαλή διάβαση των επισκεπτών - περιπατητών στο δάσος, αλλά και με μεγαλύτερες κλίσεις σε ορισμένα σημεία.

9.ΕΛΕΓΧΟΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΚΟΥ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ ΚΑΙ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Τα προτεινόμενα για συντήρηση μονοπάτια διέρχονται από εκτάσεις των δημοτικών δασών Μορφοβουνίου, Φυλακτής, Νεοχωρίου, Πεζούλας και Μοσχάτου και του διακατεχόμενου δάσους Λαμπερού του Δήμου.

Η περιοχή του έργου δεν εμπίπτει σε προστατευόμενη περιοχή του άρθρου 18 του ν. 1650/1986 όπως ισχύει: Εθνικό Δρυμό, Αισθητικό Δάσος, μνημείο της φύσης, προστατευτικό δάσος, καταφύγιο άγριας ζωής (ΚΑΖ), ζώνη ειδικής προστασίας (ΖΕΠ), ειδική ζώνη διατήρησης (ΕΖΔ), περιοχή ιδιαίτερου φυσικού κάλους, αρχαιολογικό χώρο, ιστορικό τόπο, θρησκευτικό χώρο κλπ.

Για τα μήκη των διαδρομών που διέρχονται από περιοχές NATURA τίθενται όροι λειτουργίας

Γ. ΑΝΑΛΥΣΗ

1. ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

1.1 Γεωλογία

Η περιοχή του δάσους, γεωλογικά, αποτελεί μέρος της Ζώνης Ολονού Πίνδου.

Το έδαφος της περιοχής προέρχεται από α) σκληρούς ασβεστόλιθους : ουδέτερο ως όξινο με αργιλλοπηλώδη – αργιλλώδη υφή (Luvisols Rendzina), β) ψαμμιτικό φλύσχη : όξινο με πηλώδη – αργιλλοπηλώδη υφή (Acrisols Cambisols).

Ο μανδύας αποσάθρωσης του εδάφους είναι συχνά μεγάλου πάχους και εμφανίζει φαινόμενα ερπυσμάτων και τοπικών θραύσεων. Στην περιοχή εμφανίζονται έντονα προβλήματα κινητικότητας και διάβρωσης, εξαιτίας κυρίως της αποσάθρωσης του φλύσχη. Η κατάσταση επιδεινώνεται λόγω των μεγάλων κλίσεων του εδάφους σε συνδυασμό με την μεγάλη ποσότητα των όμβριων υδάτων και των χιονοπτώσεων και το αποτέλεσμα είναι η μετατόπιση των εδαφών για την απόκτηση νέων θέσεων ισορροπίας. Παράλληλα, στα οριζόντια εδάφη παρατηρούνται και καθιζήσεις.

1.2 Τοπογραφία

Το σύνολο του Δήμου χαρακτηρίζεται από το ορεινό ανάγλυφο, με εξαίρεση την παραλίμνια πεδινή ζώνη που, μαζί με τις λοφώδεις παρυφές του ορεινού όγκου της ενδοχώρας, συγκροτούν τον κατοικημένο χώρο όπου και συγκεντρώνεται το σύνολο σχεδόν του πληθυσμού του Δήμου. Ολόκληρη η περιοχή επομένως εμφανίζεται με τη

μορφή καθαρά ορεινού όγκου, με αποτέλεσμα να υπάρχει ποικιλομορφία ως προς τις εκθέσεις και τις κλίσεις του εδάφους οι οποίες ποικίλουν από ελάχιστη ως απόκρημνη.

Ο συνδυασμός του πράσινου και του γαλάζιου, η ποικιλότητα και η αντίθεση των χρωμάτων, η ύπαρξη μικροτοπίων άγριας ομορφιάς, η πληθώρα τοπίων χαρακτηριστικών μορφών, πανοραμικών τοπίων και η συνεχής εναλλαγή των χρωμάτων και των τοπίων λόγω του έντονου κυματοειδούς αναγλύφου δίνουν στην περιοχή μία ιδιαίτερη αισθητική αξία και ελκύουν πλήθος τουριστών, ιδίως κατά τη θερινή περίοδο. Η αισθητική αξία των δασών συμβάλλει στην αξιοποίηση του Δήμου και την αύξηση της τουριστικής κίνησης.

Στο δυτικό τμήμα του Δήμου συναντάται ένα ήρεμο τοπίο με εναλλαγές οπτικών εντυπώσεων από βουνά που περιλαμβάνει μερικές απ' τις υψηλότερες κορυφές όπως Ζυγουρολίβαδο (με υψόμετρο 1.971μ.), Βουτσικάκι (με υψόμετρο 2.154 μ.) και Χαρίσι (με υψόμετρο 1.773 μ.). Στις πλαγιές εναλλάσσονται δάση ελάτης, καστανιάς με βοσκοτόπους.

Στο ανατολικό τμήμα βρίσκονται οι περισσότεροι οικισμού του Δήμου όπου συναντάται ένα τοπίου που σχηματίζονται πεδιάδες με γεωργικές καλλιέργειες και δάση καστανιάς και δρυός μέχρι τις ακτές της λίμνης.

Το κύριο χαρακτηριστικό της περιοχής μελέτης είναι η Λίμνη Ν. Πλαστήρα. Βρίσκεται 25 Km δυτικά της Καρδίτσας, σε υψόμετρο περίπου 800 μέτρα πάνω στην οροσειρά των Αγράφων, η οποία είναι τμήμα της Νότιας Πίνδου. Δημιουργήθηκε από τα νερά του ποταμού Μέγδοβα (πρόκειται για τον αρχαίο Ταυρωπό), παραποτάμου του Αχελώου, τα οποία κατέκλυσαν το οροπέδιο της Νεβρόπολης, με την κατασκευή του φράγματος στο τέλος της δεκαετίας του '50. Πρόκειται δηλαδή, για τεχνητή λίμνη η οποία είναι δένδροειδούς μορφής, με πολλά μικρά «φινόρδ» που εισχωρούν στη στεριά και σχηματίζουν μια δαντελωτή ακτογραμμή. Η λίμνη έχει μήκος 14 Km, με μέγιστο πλάτος 4 Km, μέγιστο βάθος 60 m, (κοντά στην περιοχή του φράγματος), επιφάνεια περίπου 25 Km² και μέγιστη χωρητικότητα 400 εκατομμύρια m³.

Η λεκάνη απορροής της λίμνης και η γύρω περιοχή στην οποία αυτή βρίσκεται, χαρακτηρίζεται από την κυριαρχία ορεινών όγκων, των Αγράφων, που είναι τμήμα της Πίνδου και, συγκεκριμένα, η αρχή της νότιας Πίνδου. Η οικολογική αξία της ευρύτερης περιοχής έγκειται στο έντονο ανάγλυφο, το οποίο δημιουργεί τη μέγιστη δυνατή «ποικιλία τοπίου» και η οποία με τη σειρά της συντηρεί τη μέγιστη ποικιλία μικροοικοσυστημάτων (οικοτόπων).

1.3 Έδαφος

Το έδαφος του δάσους παρουσιάζεται από βαθύ γόνιμο ως μέτρια βαθύ και κατά θέσεις αβαθές και ανήκει στην κλάση των ορφοποιηθέντων εδαφών της υγρής ζώνης και στην ομάδα των διαπηλωθέντων εδαφών.. Γενικά το έδαφος έχει πηλώδη υφή, δομή κοκκώδη, ως πολυεδρική υπογωνιώδη, λεπτή ως μέση, λίγο σκληρό ως σκληρό, κολλώδες, λίγο πλαστικό ως πλαστικό. Ο βαθμός γονιμότητας επίσης ποικίλλει. Οι φυσικοχημικές ιδιότητες των εδαφών είναι ικανοποιητικές για την ανάπτυξη της δασικής βλάστησης της περιοχής και την αύξηση οικονομικών δασών. Ο ξηροτάπτητας, καθώς και ο χλωροτάπτητας είναι μέτριοι, έως πλούσιοι, αναλόγως τις θέσεις

1.4 Υδρολογία

Η περιοχή μελέτης ανήκει σε δύο λεκάνες απορροής, των ποταμών Αχελώου και Πηνειού.

Χαρακτηριστικό της υδρογραφίας της περιοχής είναι η τεχνητή λίμνη Ν. Πλαστήρα, πέριξ της οποίας αναπτύσσεται η περιοχή των συγκεκριμένων μονοπατιών.

Το υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής είναι πλούσιο, αρκετά αναπτυγμένο, δενδρικού τύπου, ο οποίος είναι χαρακτηριστικός για περιοχές όπου κυριαρχεί ο φλύσχος και γενικά μη διαπερατά πετρώματα όπου επικρατεί η επιφανειακή απορροή. Ωστόσο συναντούνται και υδατοπερατοί σχηματισμοί που επιτρέπουν τη διέλευση σημαντικού ποσοστού νερού από τη μάζα τους, με αποτέλεσμα την τροφοδοσία των βαθύτερων υδροφόρων στρωμάτων ή τη δημιουργία πηγών. Η περιοχή εμφανίζει μεγάλο αριθμό πηγών και σε διάσπαρτα σημεία, οι περισσότερες από τις οποίες όμως, έχουν μικρή παροχή, τουλάχιστον κατά την ξηρά περίοδο του καλοκαιριού.

Στη λίμνη εκβάλλουν περίπου 15 χειμαρροπόταμοι, οι περισσότεροι από τους οποίους πηγάζουν από τα δυτικά και διασχίζουν δασωμένες απότομες πλαγιές. Τα σημαντικότερα ρέματα που καταλήγουν στη λίμνη είναι: το ρέμα Κρυονερίου, το Μεγάλο Ποτάμι (Πεζούλα), το ρέμα Μπελάγια, το ρέμα Νεοχωρίου, ο Κερασιώτης, το Κεραντάν/Κρεμαστά, το ρέμα του Εκπαιδευτικού Δάσους, το ρέμα Φράγμα-Μούχα, το ρέμα της Μούχας και το ρέμα Μούχα-Καστανιά. Ο μεγαλύτερος από αυτούς ο Κερασιώτης παρουσιάζει μόνιμη ροή καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, ενώ αρκετοί άλλοι μικρότεροι ξεραίνονται κατά τη διάρκεια της θερινής περιόδου.

Τα ρέματα της περιοχής δεν είναι ρυπασμένα γιατί δέχονται σχεδόν μηδενική επιβάρυνση. Γενικά, η ποιότητα των νερών της λίμνης και της λεκάνης απορροής είναι σε πολύ καλή κατάσταση, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν μπορεί να υπάρξει κίνδυνος για το μέλλον, αν λάβει κανείς υπόψη του την αλλαγή του κλίματος, την ιζηματοπόθεση και επομένως τη μείωση της στάθμης της λίμνης.

1.5 Κλίμα

Το κλίμα της ευρύτερης περιοχής της Π.Ε. Καρδίτσας χαρακτηρίζεται από την εναλλαγή ψυχρής - υγρής και θερμής - ξηρής περιόδου και χαρακτηρίζεται ως μεσογειακό με σταθερή απόκλιση προς το ηπειρωτικό. Σύμφωνα με την κατάταξη του κλίματος κατά Thornthwaite το κλίμα της περιοχής χαρακτηρίζεται ως κλίμα ελαφρώς ξηρό με μέτρια έλλειψη ύδατος το καλοκαίρι, ανήκει στο μεσόθερμο G1 τύπο θερμικού κλίματος και απαντάται στο δυτικό τμήμα της Θεσσαλίας.

Το κλίμα της περιοχής χαρακτηρίζεται ως ημίξηρο μεσογειακό, με εναλλαγή υγρής και ξηρής περιόδου. Η υγρή περίοδος εντοπίζεται από τα μέσα Φθινοπώρου έως τα μέσα της Άνοιξης. Ο χειμώνας είναι συνήθως βαρύς και κατά την διάρκειά του σημειώνονται πολύ χαμηλές θερμοκρασίες, χιονοπτώσεις καθώς και το μεγαλύτερο ύψος βροχής. Αντίθετα, κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, που είναι ιδιαίτερα ξηρό και ζεστό, καταγράφονται οι μεγαλύτερες θερμοκρασίες.

Χαρακτηρίζεται από μεγάλο ετήσιο άνοιγμα θερμοκρασιών και από σχετικά κανονική κατανομή βροχοπτώσεων, με ξηροθερμική περίοδο περίπου δύο μηνών, χωρίς γενικά δυσμενείς συνθήκες στη βλάστηση,

Τα διαθέσιμα στοιχεία για την περιοχή μελέτης προέρχονται από τον Μετεωρολογικό Σταθμό του φράγματος Ταυρωπού.

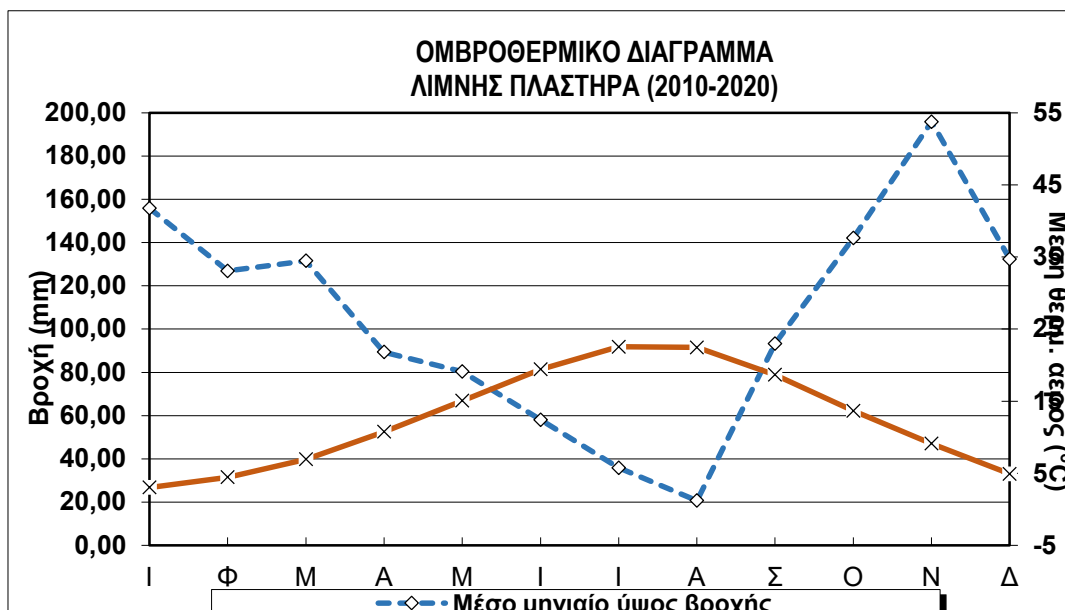
Με βάση τα κλιματολογικά στοιχεία του Μετεωρολογικού σταθμού Λίμνη Πλαστήρα της ΔΕΗ που βρίσκεται σε υψόμετρο 720 μέτρων, συντάχθηκε το ομβροθερμικό διάγραμμα, από το οποίο προκύπτει ότι η ξηροθερμική περίοδος παρατηρείται τους μήνες μέσα Ιουνίου έως μέσα Αυγούστου.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.ΜΕΣΗ ΜΗΝΙΑΙΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ (ΠΕΡΙΟΔΟΥ 2010-2020)											
ΜΗΝΕΣ	ΕΤΗ										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	3,7	3	1	3,5	6,2	3,2	3,9	0,3	4,3	1,2	3
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	5	3	0,1	4,6	6,3	1,9	8,9	4,9	4,1	3,8	6,3
ΜΑΡΤΙΟΣ	6	5	5,4	7,1	6,8	5,8	7,5	8,5	7,6	8,5	8
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	11	9,3	10,4	10,9	10	9,7	13,6	10,1	14	10,1	9,3
ΜΑΙΟΣ	15	13	15,4	16,5	13,2	16,5	14,3	15,7	16	14,3	15,7
ΙΟΥΝΙΟΣ	19	19	20,1	18,8	18,9	18,4	19,8	20,2	20	20,9	18,5
ΙΟΥΛΙΟΣ	22	23	25,1	21,7	21,9	22,3	22,4	22,6	22,4	22,1	22,4
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	24	22	21,8	21,5	22,8	21,7	22,2	22,8	21,4	23,9	22,8
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	18	19	19	18,8	18,2	19,9	17,7	18,3	18,4	19,2	18,8
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	12	12	16,2	14,2	13,4	12,8	13,2	12,7	13,7	15,7	14,4
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	11	6	9,9	9,8	8,8	9,8	7,9	7,8	9,9	10,6	8,7
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	6	5	4,1	3,7	6,45	5,1	3	4,9	3,1	5,9	6,8

ΠΙΝΑΚΑΣ 3. ΜΗΝΙΑΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ mm (ΠΕΡΙΟΔΟΥ 2010-2020)											
ΜΗΝΕΣ	ΕΤΗ										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	842	37	5	190	86	116	199	14	128	88	9,5
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	243	143	14	208	37	271	75	166	159	48	32
ΜΑΡΤΙΟΣ	43	144	34	149	214	167	202	85	182	118	109
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	20	197	171,5	70	100	67	6	39	30	140	142,5
ΜΑΙΟΣ	124	115	85	55	23	86	141	121	75	12	47
ΙΟΥΝΙΟΣ	82	47	0	7	64	86	21	139	120	19	54
ΙΟΥΛΙΟΣ	48,5	0	0	10	4	44	40	80	37	93	38
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	0	7	36	0	2	45	50	8	47	0	33
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	140	40	137	12	77	129	148	111	14	32	186
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	312,5	137	166,5	77	161	123	235	60	114	75	102
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	395	95	251	295	84	159	189	213	182	250	41
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	118	111	239	137	180	5	5	224	34	174	229

ΠΙΝΑΚΑΣ 4. ΜΕΣΟΙ ΟΡΟΙ ΟΜΒΡΟΘΕΡΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ	Μ.Ο. Ετησίως
Μέσο μηνιαίο ύψος βροχής	155,86	126,91	131,55	89,36	80,36	58,09	35,86	20,73	93,27	142,09	195,82	132,36	105,19
Μέση θερμοκρασία αέρος	3,0	4,4	6,9	10,8	15,1	19,4	22,5	22,4	18,7	13,7	9,1	4,9	12,6



Το χαρακτηριστικό των ανεμολογικών δεδομένων της ευρύτερης περιοχής είναι γενικά η κυριαρχία των Βορειοανατολικών και Βορειοδυτικών ανέμων κατά την περίοδο από Οκτώβριο έως Φεβρουάριο και η επικράτηση των Νότιων έως Νοτιοανατολικών κατά την θερινή περίοδο.

Οι χιονοπτώσεις των χειμερινών μηνών τροφοδοτούν το έδαφος με νερά, εξασφαλίζοντας τη σταθερή παροχή των διαφόρων πηγών και τη διατήρηση του βαθμού υγρασίας του τους καλοκαιρινούς μήνες. Το καλοκαίρι είναι ζεστό, αλλά όχι ξηρό, εξαιτίας των εκθέσεων. Η βλαστητική περίοδος διαρκεί από τα μέσα Μαρτίου έως τον Οκτώβριο. Γενικά το κλίμα της ευρύτερης περιοχής κατά EMPERGER ,χαρακτηρίζεται « Μεσογειακό-Υγρό και Ψυχρό (Πηγή: Διαχειριστική μελέτη Διακατεχόμενου δάσους Μεσσηνικούλα περιόδου 2014-2023).

Βιοκλίμα

Βιοκλίμα μιας περιοχής χαρακτηρίζεται η βιολογική έκφραση του περιβάλλοντος και κυρίως του κλίματός της μέσω της φυσικής της βλάστησης. Η διερεύνηση του βιοκλίματος βασίζεται σε μια ιδιαίτερη αντιμετώπιση του κλίματος και ενδιαφέρει περισσότερο τους ασχολούμενους με τις εφαρμοσμένες βιολογικές επιστήμες (π.χ. δασολόγοι, οικολόγοι, γεωπόνοι, κλπ). Για τον προσδιορισμό του βιοκλίματος μιας περιοχής αναπτύχθηκαν διάφορες μέθοδοι. Μια από της περισσότερο

χρησιμοποιούμενες και πιο κατάλληλες για την περιοχή της Μεσογείου είναι και η μέθοδος Emberger-Sauvage. Με τη μέθοδο αυτή ορίζονται βιοκλιματικοί όροφοι, οι οποίοι ανταποκρίνονται στη διαδοχή του βιοκλίματος σύμφωνα με την μεταβολή της θερμοκρασίας και της βροχόπτωσης, είτε κατά ύψος, είτε κατά γεωγραφικό πλάτος. Ειδικά η κατά ύψος μεταβολή των κλιματικών αυτών στοιχείων εκφράζεται με την κατά ύψος διαδοχή της βλάστησης ή διαφορετικά τους ορόφους βλάστησης. Στον κατακόρυφο άξονα ενός διαγράμματος Emberger-Sauvage αντιπροσωπεύεται το ομβροθερμικό πηλίκο Q2 για κάθε μετεωρολογικό σταθμό:

Όπου

P: η ετήσια βροχόπτωση σε mm,

M: ο μέσος όρος των μέγιστων θερμοκρασιών του θερμότερου μήνα σε απόλυτους βαθμούς ($^{\circ}\text{K}$, $T^{\circ}\text{K} = 273,2 + \theta^{\circ}\text{C}$)

m: ο μέσος όρος των ελάχιστων θερμοκρασιών του ψυχρότερου μήνα, επίσης σε απόλυτους βαθμούς. Στην τετμημένη του διαγράμματος αντιπροσωπεύεται ο m, σε X .

Το ομβροθερμικό διάγραμμα είναι ένα διάγραμμα το οποίο χρησιμοποιείται για την περιγραφή των κλιματικών παραγόντων της βροχόπτωσης και της θερμοκρασίας. Επίσης χρησιμοποιείται για τη διάκριση των διαφόρων βλαστητικών περιοχών της γης με βάση τους ανωτέρω παράγοντες. Τα χαρακτηριστικά του ομβροθερμικού διαγράμματος είναι: στην τετμημένη του βρίσκονται οι μήνες του έτους, στην μία τεταγμένη οι μηνιαίες βροχοπτώσεις (R) σε mm και στην άλλη οι μέσες μηνιαίες θερμοκρασίες (T) σε $^{\circ}\text{C}$. Η κλίμακα του άξονα των βροχοπτώσεων είναι διπλάσια από αυτήν των θερμοκρασιών ($R=2T$). Με την ένωση των σημείων των μηνιαίων βροχοπτώσεων σχηματίζεται η καμπύλη βροχοπτώσεων και με την ένωση των σημείων των μέσων μηνιαίων θερμοκρασιών η καμπύλη των θερμοκρασιών. Τα δύο σημεία τομής των καμπυλών δείχνουν τη χρονική στιγμή όπου $R=2T$, ενώ το διάστημα όπου $R < 2T$ ονομάζεται ξηροθερμική περίοδος και σύμφωνα με τις θεωρίες του Gaussen τα φυτά υποφέρουν κατά την περίοδο αυτή.

1.6 Βλάστηση

Από τα χαμηλότερα προς τα ψηλότερα υψόμετρα, τα είδη δέντρων και θάμνων που κυριαρχούν αλλάζουν, δημιουργώντας διαφορετικά οικοσυστήματα. Στην περιοχή μπορούμε να διακρίνουμε τα:

Αείφυλλα σκληρόφυλλα: Στις παρυφές των βουνών και στους λόφους της περιοχής (μέχρι το υψόμετρο των 700 μέτρων περίπου) συναντούμε θαμνώδεις διαπλάσεις που χαρακτηρίζονται με τον όρο αείφυλλα σκληρόφυλλα.

Δάση φυλλοβόλων: Πάνω από τη ζώνη των αείφυλλων σκληρόφυλλων (υψόμετρα 700 και 900 μέτρων), επικρατεί η ζώνη των φυλλοβόλων δέντρων. Στην περιοχή συναντούμε κυρίως εκτεταμένα δάση πλατύφυλλης δρυός (*Quercus frainetto*) και κατά δεύτερο λόγο (χαμηλότερα υψόμετρα) αμιγή ή μικτά δάση της τραχείας δρυός (*Quercus pubescens*). Κατά τόπους, στην ίδια ζώνη θα βρούμε και συστάδες καστανιάς (*Castanea sativa*) ή μικτά δάση δρυός / καστανιάς. Σε άλλες θέσεις κυριαρχούν δάση μικτών φυλλοβόλων, τα οποία προσθέτουν στην ποικιλία των φυτικών διαπλάσεων της ζώνης των φυλλοβόλων. Τα δάση

φυλλοβόλων αποτελούν ιδανικό βιότοπο για μεγάλο αριθμό ερπετών, πουλιών και μικρών θηλαστικών.

Δάση ελάτης: Μεταξύ των υψομέτρων 900 – 1600 μέτρων περίπου, αναπτύσσονται δάση της υβριδογενούς ελάτης (*Abies borisii – regis* ή *Abies hybridogenus*), καθώς και της κεφαλλονίτικης ελάτης (*Abies cephalonica*) που μπορεί να συνυπάρχουν ή να μη σχηματίζουν αμιγή δάση.

Δάση οξυάς: Πάνω από τη ζώνη της ελάτης ή και στα υψόμετρα όπου συναντούμε ακόμη ελατοδάση, βρίσκεται η ζώνη της μοΐσιακής οξυάς (*Fagus moesiaca*), τα οικοσυστήματα της οποίας περιορίζονται σε μικροσυστάδες και γενικά σε υπολειμματικές εμφανίσεις δασών, λόγω της εκτεταμένης υποβάθμισής τους από τον άνθρωπο.

Υποαλπικά λιβάδια: Πάνω από το όριο των δασών (υψόμετρο 1.600 μέτρων και άνω) συναντούμε εκτεταμένες περιοχές με λιβαδική και χαμηλή θαμνώδη βλάστηση που χαρακτηρίζονται ως υποαλπικά και ψευδαλπικά λιβάδια. Τα ορεινά αυτά λιβάδια των βουνών της περιοχής σχηματίζουν ένα σχεδόν ενιαίο δίκτυο περιοχών που χαρακτηρίζονται από τον παραπάνω οικότοπο δίνοντάς του ιδιαίτερη οικολογική αξία για την περιοχή λόγω της μεγάλης έκτασης που καταλαμβάνει. Τα υποαλπικά λιβάδια φιλοξενούν πλούσια χλωρίδα, ενώ πολλά είδη φυτών είναι ενδημικά.

1.7 Χλωρίδα

Στην περιοχή μελέτης εμφανίζονται κατά κύριο λόγο:

1. Υπομεσογειακή-Παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης. Λοφώδης, υποορεινή, ορεινή *Quercetalia pubescentis-petraeae* (*dalechampii*).

2. Ζώνη δασών οξυάς, οξυάς-ελάτης και ορεινών παραμεσόγειων κωνοφόρων (*Fagetalia*). Ορεινή- υποαλπική.

3. Εξωδασική ζώνη υψηλών ορέων ορο-μεσογειακή, υποαλπική και αλπική (*Astragalo-Acontholimonetalia*, *Daphno-Festucetalia*).

Στη ζώνη δασών Οξυάς – Ελάτης και των Ορεινών Παραμεσόγειων Κωνοφόρων (*Fagetalia*), ορεινή – υπαλπική, η οποία αντιπροσωπεύεται από την υποζώνη *Fagion moesiaca* και τον αυξητικό χώρο της ελάτης (*Abietum borissi regis*) το χαρακτηριστικό είδος είναι η υβριδογενής ελάτη (*Abies borissi regis*), η οποία αποτελεί ένα πολύ δυναμικό είδος που τείνει συνεχώς να κατέλθει στα χαμηλότερα υψόμετρα, διεισδύοντας έτσι στην υποζώνη των φυλλοβόλων δρυών. Στα μεικτά οικοσυστήματα ελάτης-δρυός και δρυός-ελάτης στα όρια επαφής, γίνεται μετάβαση από τον ένα τύπο οικοσυστήματος στον άλλο και από την μια ζώνη βλάστησης στην άλλη (παραμεσογειακά οικοσυστήματα των θερμόβιων φυλλοβόλων πλατυφύλλων της υποζώνης της πλατυφύλλου δρυός (*Quercion confertae*, *frainetto*) και του αυξητικού χώρου επίσης της πλατυφύλλου δρυός (*Quercetum confertae*, *frainetto*)).

Σε υποβαθμισμένες θέσεις, κυρίως των υψηλότερων σημείων, σε κορυφογραμμές και ράχες καθώς και σε βραχώδεις εξάρσεις όπου το υπόστρωμα είναι ασβεστόλιθος, εμφανίζονται μικρονησίδες ή και διάσπαρτα άτομα κέδρου, καθώς και κάποια είδη της υπομεσογειακής ζώνης βλάστησης του πρίνου και του γαύρου, στοιχεία της υποζώνης *Ostrio carpinion*.

Ενδεικτικά, απαντώνται:

Δασικό Είδος Λατινική Ονομασία

Άркеυθος ο κοινός *Juniperus communis*

Άркеυθος ο οξύκεδρος *Juniperus oxycedrus*

Άркеυθος ο μαλόκεδρος *Juniperus foeditissima*

Φτελιά η ορεινή	<i>Ulmus Montana</i>
Κρασιά	<i>Cornus mas</i>
Τσαπουρνιά	<i>Prunus spinosa</i>
Αγριοκορομηλιά	<i>Prunus insitia</i>
Αγριογκορτσιά	<i>Pirus communis</i>
Πρίνος	<i>Quercus coccifera</i>
Ορεινός φράξος	<i>Fraxinus ornus</i>
Οστρυά	<i>Osrtya carpinifolia</i>
Γκορτσιά	<i>Pinus amygdaliformis</i>
Αγριομηλιά	<i>Pinus malus</i>
Αγριοτριανταφυλλιά	<i>Rosa sp</i>
Βάτος	<i>Rubus sp</i>
Καστανιά	<i>Castanea sativa</i>
Δρυς πλατύφυλλη	<i>Quercus conferta</i>
Δρυς ευθύφλοια	<i>Quercus cerris</i>
Καρυδιά	<i>Juglans regia</i>

Επίσης απαντώνται πολλά ποώδη φυτά, ψυχανθή (*Papilionacae*) και αγροστώδη (*Graminae*), τα κυριότερα των οποίων είναι:

<i>Spartium junseum</i>	<i>Cistus incana</i>	<i>Pteris aquimna</i>
<i>Origanum heracleodium</i>	<i>Euphorbia sp</i>	<i>Embulus sp</i>
<i>Clematis vitalba</i>	<i>Viscum album</i>	
<i>Pumex sp</i>	<i>Genista carnalis</i>	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Agrostis alba</i>	<i>Cynodon dactylon</i>
<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Poa bulbosa</i>	<i>Poa nemoralis</i>
<i>Anthilis nulneraria</i>	<i>Bromus sterilis</i>	

1.8 Πανίδα

Η πανίδα της περιοχής μελέτης είναι εξαιρετικά πλούσια και ενδιαφέρουσα, διότι αφ' ενός περιλαμβάνει μεγάλο αριθμό ειδών ασπόνδυλων και σπονδυλωτών και αφετέρου οι πληθυσμοί αυτών των ειδών βρίσκεται σε ικανοποιητική κατάσταση.

Στην ευρύτερη περιοχή υπάρχουν διάφορα ζώα τα οποία έχουν κατά κύριο λόγο σαν φυσικό καταφύγιο την βλάστηση της περιοχής και το δάσος, όπου μπορούν να επιβιώσουν, όπως λύκοι, αλεπούδες, σκίουροι, ερπετά, λίγα αγριογούρουνα, πτηνά και ελάχιστα ζαρκάδια κ.α.

Αξιοσημείωτη όμως είναι η παρουσία μεγάλης ποικιλίας ειδών ορνιθοπανίδας. Η μεγάλη ποικιλία μας δείχνει ότι η όλη περιοχή συνιστά ένα υγιές οικοσύστημα στο οποίο υπάρχει απόλυτη αρμονία στα διάφορα επίπεδα της τροφικής αλυσίδας στην κορυφή της οποίας βρίσκεται ο άνθρωπος.

Έχουν αναφερθεί επίσης πολλές ομάδες ασπόνδυλων ζώων, ενδιαφέροντα όμως είναι δύο είδη ξυλοφάγων κολεοπτέρων, το *Lucanus cervus* (ελαφοκάνθαρος ή διαβολοσκαθάρι) και το *Cerambyx cerdo*, τα οποία βρίσκουμε στα δάση της δρυός, καθώς και το λεπιδόπτερο (πεταλούδα) *Lycaena dispar*.

Στα αλπικά λιβάδια θα συναντήσουμε πολλά μικρά και μεγάλα πουλιά, τρωκτικά, ασπόνδυλα, στα ρυάκια αλπικούς τρίτωνες (*Triturus alpestris*) και κίτρινες μπομπίνες (*Bombina variegata*, μικρός φρύνος), ενώ οι ορεινοί ποταμοί συντηρούν διάφορα είδη

ζώων που εξαρτούν τη ζωή τους από το νερό: άγρια πέστροφα (*Salmo trutta*), βίδρα (*Lutra lutra*), βάτραχοι (*Rana dalmatina*, *Rana balcanica*) και τρίτωνες (*Triturus cristatus*).

Στα εκτεταμένα τέλος δρυοδάση και καστανοδάση ζει ένας σημαντικός αριθμός αγριογούρουνων σπανίως όμως εμφανίζονται λύκοι και αγριόγατες, στις πιο ήμερες περιοχές λαγοί, και αλεπούδες και άλλα μικρά θηλαστικά

1.9 Τοπίο

Αισθητικά το τοπίο της περιοχής μελέτης αλλά και της ευρύτερης περιοχής είναι αξιόλογο με ιδιαίτερο στοιχείο την εναλλαγή χρωμάτων και ειδών. Οι ορεινοί όγκοι με την ποικιλότητα της χλωρίδας και της πανίδας, οι εναλλαγές στο ανάγλυφο του εδάφους, οι πολλοί χείμαρροι και τα ρέματα που διαρρέουν την περιοχή δημιουργούν ένα τοπίο ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, με μοναδική οικολογική αξία και μεγάλο ενδιαφέρον για αναψυχή και περιήγηση.

Όλη η περιοχή του Δήμου της λίμνης Πλαστήρα προσφέρεται για επαφή με τη φύση μέσα από εκπληκτικές διαδρομές πεζοπορίας και αναρρίχησης. Τα μονοπάτια που υπάρχουν, διαθέτουν την αναγκαία σήμανση για ασφαλείς διαδρομές, μέσα σε ένα εκπληκτικό περιβάλλον από πυκνά, πλούσια δάση, με είδη που εναλλάσσονται ανάλογα με το υψόμετρο, πλούσια πανίδα και μοναδική θέα.

Με την παρούσα μελέτη επιδιώκεται η ανάδειξη του φυσικού πλούτου της περιοχής και στόχος είναι η ευαισθητοποίηση των επισκεπτών σχετικά με την ανάγκη προστασίας του περιβάλλοντος.

2. ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Η περιοχή της Λίμνης Ν. Πλαστήρα έχει ενταχθεί στο δίκτυο NATURA 2000 και έχει αναγνωρισθεί ως περιοχή Οικοανάπτυξης. Μέσω του δικτύου NATURA 2000 έχει περιληφθεί επίσης στο Κοινοτικό Δίκτυο των περιοχών ειδικής προστασίας, σύμφωνα με οδηγίες της ΕΟΚ.

Στο Δήμο Λίμνης Πλαστήρα υπάρχουν 2 συνολικά περιοχές, οι οποίες είναι ενταγμένες στον Εθνικό Κατάλογο, στα πλαίσια του ευρωπαϊκού, οικολογικού δικτύου προστασίας NATURA 2000. Αυτές εντάχθηκαν, είτε γιατί περιλαμβάνουν σημαντικούς τύπους οικοτόπων με ιδιαίτερη οικολογική αξία, είτε γιατί αποτελούν Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά.

Οι περιοχές αυτές είναι:

GR 1410001 ΠΕΡΙΟΧΗ ΛΙΜΝΗΣ ΤΑΥΡΩΠΟΥ

GR 1410002 ΑΓΡΑΦΑ

Επίσης η περιοχή είναι κηρυγμένο Τοπίο ιδιαίτερου φυσικού κάλλους (ΤΙΦΚ),. Με κωδικό ΥΠΕΧΩΔΕ -ΑΤ 3011009.

Για τα μήκη των διαδρομών των μονοπατιών που διέρχονται από τις περιοχές αυτές τίθενται όροι λειτουργίας.

3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Το Ορειβατικό Καταφύγιο Αγράφων, βρίσκεται σε υψόμετρο 1.536 μ., στην περιοχή "Καραμανώλη" Νεράιδας. Βρίσκεται σε απόσταση 6 χλμ. περίπου από τη Νεράιδα και η

θέση του είναι σημείο εκκίνησης για τις περισσότερες πεζοπορικές διαδρομές του ορεινού όγκου των Αγράφων. Παραπλεύρως του καταφυγίου λειτουργεί μικρό χιονοδρομικό κέντρο.

Ο Δήμος Λίμνης Πλαστήρα, και πιο συγκεκριμένα η δημοτική ενότητα Νεβρόπολης Αγράφων συγκεντρώνει το 67,1% των ξενοδοχειακών επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στην περιοχή της Λίμνης Πλαστήρα και το 63,3% του αριθμού κλινών που υπάρχουν στην περιοχή.

4. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Η περιοχή που διανύουν τα μονοπάτια της παρούσας μελέτης, καλύπτεται ως επί το πλείστον από δάσος, βρίσκονται δηλαδή εντός δημοτικών δασικών εκτάσεων. Παράλληλα, συναντώνται στην ευρύτερη περιοχή κάποιες θέσεις αναψυχής ή θέσεις θέας. Κρίνεται όμως απαραίτητη η βελτίωσή τους, για μια ολοκληρωτική προσέγγιση βελτίωσης της ορεινής δασικής αναψυχής.

Στη Δημοτική Ενότητα Νεβρόπολης υπάρχουν αρκετές εκτάσεις αγροτικής γης. Κυρίως όμως, υπάρχουν αρκετά μεγάλες εκτάσεις, δασικές, καλλιεργούμενες, βοσκοτόπια, ζώνη αιγιαλού της λίμνης. Το μεγαλύτερο μέρος των εκτάσεων καταλαμβάνουν τα δάση και ακολουθούν τα βοσκοτόπια και μετά οι καλλιεργούμενες εκτάσεις. Στον τομέα της ζωικής παραγωγής κυρίως εκτρέφονται αιγοπρόβατα και λίγα βοοειδή. Συνολικά η φυσιογνωμία των ορεινών οικισμών είναι συνυφασμένη με την ενασχόληση των κατοίκων με την κτηνοτροφία.

Η Δημοτική Ενότητα Πλαστήρα ανήκει στην αμπελουργική ζώνη του Νομού Καρδίτσας, οι αμπελώνες της οποίας συνιστούν τη ζώνη Ονομασίας Προέλευσης Ανώτερης Ποιότητας (ΟΠΑΠ) Μεσενικόλα. Η συνεχιζόμενη τουριστική ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής της Λ. Πλαστήρα, η δημιουργία τουριστικών εγκαταστάσεων εστίασης και αναψυχής σε όλα σχεδόν τα Δημοτικά Διαμερίσματα συμβάλλουν σημαντικά στην αύξηση της απασχόλησης και την ανάπτυξη του τριτογενούς τομέα. Η καλλιέργεια αμπελιών, οπωροκηπευτικών και η κτηνοτροφία, αποτελούν τις κύριες ασχολίες των κατοίκων, ενώ ο δευτερογενής τομέας είναι αρκετά περιορισμένος.

Η πρωτογενής δραστηριότητα, παρά τα μειούμενα μεγέθη της, εξακολουθεί να αποτελεί σημαντική οικονομική συνιστώσα για το Δήμο, είτε ως κύρια, είτε ως συμπληρωματική πηγή εισοδήματος στο πλαίσιο ενός προτύπου πολυαπασχόλησης.

5. ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

Ο δήμος Λίμνης Πλαστήρα συνδέεται άμεσα και εύκολα οδικά και συγκοινωνιακά με την πόλη της Καρδίτσας. Το οδικό δίκτυο για τη λίμνη είναι καινούργιο στο μεγαλύτερο μέρος του και η διαδρομή γίνεται ευχάριστα. Ο καινούριος δρόμος δίπλα στην λίμνη χαράχτηκε από την αρχή χωρίς κλειστές και επικίνδυνες στροφές. Βέβαια απαραίτητη προϋπόθεση είναι τα έργα βελτίωσης και συντήρησης του υπάρχοντος οδικού δικτύου λόγω των καιρικών συνθηκών που επικρατούν στην περιοχή.

Η πρόσβαση στα σημεία έναρξης των μονοπατιών είναι εύκολη, διότι όλα συνδέονται με επαρχιακό δρόμο ή τους οικισμούς. Επιπλέον, ο βαθμός δυσκολίας τους δεν είναι μεγάλος, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν κάποια από αυτά και από αρχάριους πεζοπόρους

Πλησίον των διαδρομών υπάρχουν αρκετές υποδομές εστίασης και διαμονής και οι δρόμοι είναι προσβάσιμοι.

Γενικότερα μπορεί να ειπωθεί ότι ο Δήμος Λίμνης Πλαστήρα συνδέεται άμεσα και εύκολα με την πόλη της Καρδίτσας, τις όμορες περιοχές, αλλά και με το νομό Ευρυτανίας.

Δ. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ

Τα προτεινόμενα έργα θα συμβάλλουν στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος ενώ οι επεμβάσεις που θα γίνουν θα είναι ήπιες μορφής και δεν θα έχουν σημαντικές επιδράσεις στο περιβάλλον. Αντίθετα οι επεμβάσεις αυτές θα συμβάλλουν στην ανάδειξη της περιοχής μελέτης.

Οι βασικές απαιτούμενες εργασίες προκειμένου οι διαδρομές να καταστούν λειτουργικές για πεζοπορία είναι η βελτίωση της βατότητας των μονοπατιών, η σήμανση, η πληροφόρηση του επισκέπτη για την οργάνωση του δικτύου και η οργάνωση σημείων ανάπαυσης του πεζοπόρου.

Τα προτεινόμενα μονοπάτια, σε αντιδιαστολή με το επαρχιακό δίκτυο, μπορεί να χαρακτηριστούν ως εκπαιδευτικά - θεματικά και απευθύνονται σε επισκέπτες που επιθυμούν να γνωρίσουν και να ενημερωθούν για το φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον της περιοχής. Μπορεί να ενσωματώνουν στη διαδρομή τους ιδιαίτερα φυσικά και πολιτιστικά στοιχεία όπως τοπία, ρέματα, μοναστήρια κλπ.

Τα κριτήρια για την επιλογή των διαδρομών ήταν:

- οι διαδρομές έχουν αφετηρία κοντά σε χωριά, ή σημεία ενδιαφέροντος, ώστε να δίνεται η δυνατότητα επίσκεψής τους.
- η αποφυγή όσο το δυνατόν των δρόμων, με κατάλληλη επιλογή από τα παλιά μονοπάτια
- οι διαδρομές να πληρούν όρους αισθητικής (τοπίο – θέα – βλάστηση κ.λ.π.) ώστε να είναι αρεστές στον πεζοπόρο,
- οι διαδρομές να μην απαιτούν μεγάλες και πολύωρες πορείες και κατά το δυνατό να μην έχουν μεγάλες υψομετρικές διαφορές ώστε να είναι εφικτές για πεζοπόρους όλων των ικανοτήτων
- οι διαδρομές να έχουν δυνατότητα πρόσβασης στην αρχή τους αλλά και τρόπο επιστροφής, να καταλήγουν σε σημεία όπου υπάρχει υποδομή σίτισης και διαμονής και κατά τη διάρκεια τους να υπάρχουν σημεία ξεκούρασης, νερού κ.λ.π.
- η επιλογή των μονοπατιών που είναι σε καλύτερη κατάσταση προκειμένου να μειωθεί το κόστος

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τη σύνταξη της μελέτης είναι η ακόλουθη:

- αναγνώριση του πεδίου με επιτόπου επισκέψεις και πεζοπορίες ώστε να ανακαλυφθούν τα παλιά μονοπάτια επικοινωνίας της περιοχής
- διάσχιση των μονοπατιών και των διαδρομών, και αποτύπωση τους
- λεπτομερής παρατήρηση της διαδρομής σε σχέση με όλα τα απαραίτητα στοιχεία που χρειάζεται ένας πεζοπόρος: μήκος διαδρομής, υψόμετρα και υψομετρικές διαφορές, βλάστηση, ομορφιά διαδρομής κ.λ.π.
- προσδιορισμός των τμημάτων των διαδρομών που απαιτούν βελτίωση βατότητας
- υπολογισμός των συνολικών έργων και επεμβάσεων που πρέπει να γίνουν στο δίκτυο των διαδρομών, και περιγραφή των τεχνικών προδιαγραφών τους
- κοστολόγηση και προϋπολογισμός δαπάνης για την εκτέλεση του έργου.

Τα μονοπάτια της παρούσας μελέτης είναι διαδρομές εύκολης διέλευσης με συνολική διάρκεια μέχρι 5 ώρες, μικρή υψομετρική διαφορά, μέσο πλάτος έως 0,80 μ. και κλίσεις

ποικίλες που όμως επιτρέπουν την ασφαλή διάβαση των επισκεπτών - περιπατητών στο δάσος.

Προτεινόμενες επεμβάσεις:

Θα βελτιωθεί η βατότητα των μονοπατιών με καθαρισμό, χρήση πλατύσκαλων κορμών και μικρές γεφυρώσεις και θα γίνουν κλαδεύσεις όπου απαιτείται. Επίσης σε σημεία που απαιτείται θα γίνει πλευρική προστασία των μονοπατιών με χρήση κορμών.

Θα τοποθετηθούν πινακίδες κατεύθυνσης, θέσης, πιστοποίησης και στην αρχή κάθε μονοπατιού θα τοποθετηθούν πινακίδες υποδοχής-πληροφόρησης.

Σε διάφορα σημεία κατά μήκος των μονοπατιών, θα τοποθετηθούν κιόσκι, παγκάκια και τραπεζοπάγκοι.

E. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η κατασκευή του έργου θα συμβάλλει στην τουριστική ανάπτυξη του Δήμου Λίμνης Πλαστήρα με την προσέλκυση επισκεπτών, είτε για επισκέψεις στα διάφορα αξιοθέατα της περιοχής, είτε για να γνωρίσουν το δάσος και το τοπίο με περιπάτους σε ειδικές διαδρομές. Αξίζει να σημειωθεί ότι η ανάπτυξη δικτύου μονοπατιών είναι από τις πλέον φιλικές επεμβάσεις στο περιβάλλον.

Το έργο είναι δασοτεχνικό και διέπεται από την Υ.Α. 151344/165 (ΦΕΚ 206/Β/30.01.2017), όπου σύμφωνα με το Άρθρο 14, παρ. 3, προβλέπεται ότι για την κατασκευή νέων ορειβατικών - πεζοπορικών μονοπατιών δεν απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση.

Οι επιπτώσεις από την κατασκευή του έργου στο περιβάλλον είναι ελάχιστες και άνευ σημασίας (ελάχιστες εκσκαφές, μικρή απώλεια της παρεδαφιαίας και θαμνώδους βλάστησης, μικρές επιπτώσεις στην πανίδα και τη χλωρίδα της περιοχής). Όλες οι εργασίες θα γίνουν χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων, αλλά μόνο με εργαλεία χειρός ελαχιστοποιώντας, επομένως, τις όποιες επιβαρύνσεις στο περιβάλλον.

Επειδή πρόκειται για έργο περιορισμένης κλίμακας που σκοπό έχει κυρίως την εξυπηρέτηση των επισκεπτών-περιηγητών, την ανάδειξη του τοπίου και την επαφή του επισκέπτη με τη φύση, η κατασκευή του δεν πρόκειται να προκαλέσει σοβαρές φθορές ή αλλοιώσεις στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής (πανίδα, χλωρίδα, νερό, έδαφος, χρήσεις γης, θόρυβο, υγεία κλπ.).

Κατά την εκτέλεση του έργου δεν πρόκειται να επέλθουν αλλαγές στη οπτική εικόνα της περιοχής, οχλήσεις στην άγρια πανίδα ή διάσπαση σημαντικών οικοτόπων, καθώς οι παρεμβάσεις χαρακτηρίζονται ήπιες και οι εκσκαφές δε θα γίνουν με χρήση μηχανικών μέσων και τα υλικά δεν διασκορπίζονται κατάντη.

Ειδικά μέτρα για την αποκατάσταση του περιβάλλοντος δεν προτείνονται αφού δεν θεωρούμε ότι αυτό θα αλλοιωθεί από τη συντήρηση των μονοπατιών με τις συγκεκριμένες προδιαγραφές που ορίζονται γι' αυτά. Η σήμανση επίσης είναι η απαραίτητως αναγκαία, με πινακίδες που πληρούν τις προδιαγραφές για σήμανση μονοπατιών σε δασικές εκτάσεις.

Λόγω του ότι πρόκειται για βελτίωση ήδη υπάρχοντων μονοπατιών, δεν αναμένεται να υπάρξουν τέτοιου είδους αλλαγές και κατά τη λειτουργία του έργου.

Προτείνεται επίσης η έκδοση κανονισμού λειτουργίας του χώρου με το τι επιτρέπεται και τι απαγορεύεται, ο οποίος θα αναρτηθεί στις ενημερωτικές πινακίδες, θα

συμπεριληφθεί στα ενημερωτικά φυλλάδια και θα εφαρμόζεται από το Φορέα Διαχείρισης του χώρου.

Η συνεχής επίβλεψη της αρμόδιας Υπηρεσίας εκτέλεσης του έργου θεωρείται απαραίτητη για την καλή εκτέλεση αυτού.

Τα κυριότερα μέτρα για την αντιμετώπιση των αρνητικών επιπτώσεων στο έδαφος και τη βλάστηση από την κατασκευή του έργου είναι:

- ❖ Οι χωματουργικές εργασίες θα περιοριστούν στις απολύτως απαραίτητες για την κατασκευή του έργου.
- ❖ Οι επεμβάσεις θα γίνουν με τρόπο ώστε να μην αλλοιωθεί το ανάγλυφο και η αισθητική του τοπίου.
- ❖ Οι εργασίες θα γίνουν με τέτοιο τρόπο ώστε να προκαλέσουν την ελάχιστη όχληση στα χερσαία οικοσυστήματα της περιοχής.
- ❖ Η διάθεση των υλικών που προκύπτουν από τις εκσκαφές θα γίνει σε κατάλληλους χώρους μακριά από οικισμούς, ρέματα, δάση ή δασικές εκτάσεις κ.λ.π. Η απόθεση των υλικών αυτών θα γίνει σε θέση που θα υποδείξει η Υπηρεσία.
- ❖ Θα γίνει απομάκρυνση της βλάστησης που θα προκύψει από τις εκθαμνώσεις, τα κλαδέματα κλπ. για την αποφυγή του κινδύνου πυρκαγιάς.
- ❖ 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
- ❖ Θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την ασφάλεια της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια των εργασιών όπως τοποθέτηση πινακίδων σήμανσης, ρύθμιση της κυκλοφορίας κτλ., όπου απαιτηθεί.
- ❖ Θα ληφθούν όλα τα κατάλληλα μέτρα για τη μείωση στο ελάχιστο των μεγάλων ηχητικών εκπομπών – δονήσεων

Οι παρεμβάσεις συνεπώς στον προτεινόμενο χώρο θα είναι κατά τέτοιο τρόπο συγκροτημένες, ώστε να δένουν με τον περιβάλλοντα φυσικό χώρο και να τον αναβαθμίζουν χωρίς να τον αλλοιώνουν. Οποιαδήποτε υπολείμματα – απορρίμματα προκύψουν κατά τη διάρκεια των συντηρήσεων – επεμβάσεων θα πρέπει να διαχειριστούν σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Η συντήρηση και η προστασία του χώρου θα είναι στην αρμοδιότητα του Δήμου.

Μορφοβούνι 21/2/2025

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Αγλαΐα Ποντίκα
Δασολόγος

Γεώργιος Αυγέρος
Προϊστάμενος Τ.Υ.

ΣΤ. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. Αναλυτική προμέτρηση

ΣΗΜΕΙΑ	ΚΛΑΔ**	ΦΕΡΤΕΣ Υ**	ΔΙΑΠΛΑΤΥΝΣΗ							ΣΚΑΛΙΑ	ΚΟΡΜΟΙ	ΜΟΝΟΠ	Χ ΔΡΟΜ	Α ΔΡΟΜ	ΠΑΓΚΑΚΙ	Τ/ΠΑΓΚ	ΚΙΟΣΚΙ
	m	m	ΠΛΑΤΟΣ	Σ/ΓΩΝΙΑΣ	ΥΨΟΣ	ΕΜΒΑΔΟ	ΜΗΚΟΣ	ΟΓΚΟΣ	ΟΓΚΟΣ	ΤΕΜ	m	m	m	m	ΤΕΜ	ΤΕΜ	ΤΕΜ
B04-001													401				
B04-002	400											3193					
B04-003			0,3	0,866	0,346420323	0,051963048	15	0,779445727	0,779446								
B04-004		155															
B04-005																	
B04-006		550															
B04-007																	
B04-008																	
B04-009																	
B04-010																	
B04-011		130															
B04-012																	
B04-013																	
B04-014		650															
B04-015																	
B04-016																	
B04-017																	
ΣΥΝΟΛΟ	400	1485							0,779446	0	0				0	0	0

ΣΗΜΕΙΑ	ΚΛΑΔ**	ΦΕΡΤΕΣ Υ**	ΔΙΑΠΛΑΤΥΣΗ							ΣΚΑΛΙΑ	ΚΟΡΜΟΙ	ΜΟΝΟΠ	Χ ΔΡΟΜ	Α ΔΡΟΜ	ΠΑΓΚΑΚΙ	Τ/ΠΑΓΚ	ΚΙΟΣΚΙ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	m	m	ΠΛΑΤΟΣ	Σ/ΓΩΝΙΑΣ	ΥΨΟΣ	ΕΜΒΑΔΟ	ΜΗΚΟΣ	ΟΓΚΟΣ	ΟΓΚΟΣ	ΤΕΜ	m	m	m	m	ΤΕΜ	ΤΕΜ		
B05-1													1301					
B05-2																		
B05-3																		
B05-4																		
B05-5		1600								3		799						
B05-6																		
B05-7			0,4	0,866	0,461894	0,092379	6	0,554273	0,554273									
B05-8	20														1			
B05-9			0,4	0,8192	0,488281	0,097656	18	1,757813	1,757813	6								
B05-10	30																	
B05-11	20																	
B05-12	10																	
B05-13																		
B05-14			0,4	0,9396	0,425713	0,085143	15	1,277139	1,277139									
B05-15																		
B05-16	80		0,4	0,766	0,522193	0,104439	20	2,088773	2,088773									
B05-17																		
B05-18																		
B05-19			0,4	0,8829	0,453052	0,09061	15	1,359157	1,359157									
B05-20										7			74					
B05-21			0,4	0,866	0,461894	0,092379	10	0,923788	0,923788	5	8	1905			1			
B05-22										8								
B05-23			0,4	0,848	0,471698	0,09434	35	3,301887	3,301887									
B05-24										7								
B05-25			0,4	0,9063	0,441355	0,088271	15	1,324065	1,324065									
B05-26			0,4	0,839	0,476758	0,095352	20	1,907032	1,907032									
B05-27																		
B05-28										8								
B05-29			0,4	0,848	0,471698	0,09434	40	3,773585	3,773585									
B05-30																		
B05-31										7								
B05-32										5								
B05-33																		
B05-34																		
B05-35		430	0,3	0,8192	0,366211	0,054932	20	1,098633	1,098633									
B05-36																		
B05-37			0,4	0,8572	0,466636	0,093327	40	3,733084	3,733084									
B05-38																		
B05-39																		
B05-40			0,4	0,8387	0,476929	0,095386	20	1,907714	1,907714									
B05-41										5								
B05-42																		
B05-43			0,3	0,788	0,380711	0,057107	45	2,569797	2,569797									
B05-44										6								
B05-45			0,3	0,766	0,391645	0,058747	25	1,468668	1,468668									
B05-46			0,3	0,8192	0,366211	0,054932	20	1,098633	1,098633									
B05-47			0,3	0,9659	0,310591	0,046589	55	2,562377	2,562377	6								
B05-48														236				
B05-49		300	0,5	0,9325	0,536193	0,134048	20	2,680965	2,680965	5		499						ΓΕΦΥΡΩΣΗ 4Μ
B05-50			0,3	0,866	0,34642	0,051963	25	1,299076	1,299076									
B05-51																		
B05-52			0,4	0,9397	0,425668	0,085134	60	5,108013	5,108013									
B05-53																		
B05-54																		
B05-55			0,3	0,8746	0,343014	0,051452	58	2,984221	2,984221									
B05-56			0,2	0,9063	0,220677	0,022068	40	0,88271	0,88271									
B05-57																		
ΣΥΝΟΛΟ	160	2330							45,6614	78	8				2	0		

ΣΗΜΕΙΟ	ΚΛΑΔ**	ΒΕΡΤΕΞ Υ**	ΔΙΑΠΛΑΤΥΝΣΗ							ΣΚΑΛΙΑ	ΚΟΡΜΟΙ	ΜΟΝΟΠ	Χ ΔΡΟΜ	Α ΔΡΟΜ	ΠΑΓΚΑΚΙ	Τ/ΠΑΓΚ	ΚΙΟΣΚΙ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	m	m	ΠΛΑΤΟΣ	Σ/ΓΩΝΙΑΣ	ΥΨΟΣ	ΕΜΒΑΔΟ	ΜΗΚΟΣ	ΟΓΚΟΣ	ΟΓΚΟΣ	ΤΕΜ	m	m	m	m	ΤΕΜ	ΤΕΜ	ΤΕΜ	
B11-1														547				
B11-2	400	250										515						
B11-3																		
B11-4															1			
B11-5			0,3	0,9205	0,325909832	0,048886475	20	0,977729495	0,977729495									
B11-6			0,4	0,866	0,461893764	0,092378753	25	2,309468822	2,309468822									
B11-7																		ΓΕΦΥΡΩΣΗ 4Μ
B11-8																		
B11-9													507					
B11-10																		
B11-11										5		664						
B11-12	90	110																
B11-13																		
B11-14	300	250																
B11-15																		
B11-16			0,4	0,866	0,461893764	0,092378753	20	1,847575058	1,847575058		12							
B11-17			0,3	0,9397	0,319250825	0,047887624	40	1,915504948	1,915504948									
B11-18										5								
B11-19																		
B11-20																		
B11-21			8								8		45					
B11-22	2100											1447						
B11-23		2400								8								
B11-24																		
B11-25			0,3	0,9205	0,325909832	0,048886475	8	0,391091798	0,391091798									
B11-26			0,3	0,9205	0,325909832	0,048886475	10	0,488864747	0,488864747									
B11-27			0,3	0,9205	0,325909832	0,048886475	10	0,488864747	0,488864747									
B11-28																		
B11-29			0,3	0,9063	0,33101622	0,049652433	10	0,49652433	0,49652433									
B11-30																		
B11-31																		
B11-32																		
B11-33																		
B11-34																		
B11-35																		
B11-36															1	1		
B11-37			0,3	0,9657	0,310655483	0,046598322	15	0,698974837	0,851335533									
B11-38			0,4	0,9397	0,425667766	0,085133553	10	0,851335533	0,851335533									
B11-39																		
B11-40			0,4	0,8192	0,48828125	0,09765625	25	2,44140625	2,44140625									
B11-41										8	10		70					
B11-42			0,4	0,866	0,461893764	0,092378753	15	1,385681293	1,385681293		10	1287						
B11-43			0,3	0,8192	0,366210938	0,054931641	50	2,746582031	2,746582031									
B11-44			0,4	0,7986	0,500876534	0,100175307	25	2,50438267	2,50438267									
B11-45			0,4	0,8829	0,453052441	0,090610488	60	5,43662929	5,43662929									
B11-46																		
B11-47																		
B11-48																		
B11-49			0,3	0,9397	0,319250825	0,047887624	25	1,197190593	1,197190593									
B11-50			0,3	0,9397	0,319250825	0,047887624	35	1,67606683	1,67606683									
B11-51																		
B11-52			0,4	0,848	0,471698113	0,094339623	20	1,886792453	1,886792453		20							
B11-53																		
B11-54			0,3	0,866	0,346420323	0,051963048	35	1,818706697	1,818706697									
B11-55																		
B11-56			0,3	0,9659	0,310591159	0,046588674	40	1,863546951	1,863546951	6								
B11-57													88					
B11-58												174						
B11-59													762					
B11-60																		
B11-61																		
ΣΥΝΟΛΟ	2890	3010							33,57528007	32	60				2	1	0	

B12	ΚΛΑΔ**	ΦΕΡΤΕΣ γ**		ΚΟΡ- ΜΟΙ	ΜΟ- ΝΟΠ	Χ ΔΡΟΜ	Α ΔΡΟΜ	ΠΑ- ΓΚΑΚΙ	Τ/ΠΑΓΚ	ΚΙΟ- ΣΚΙ
	m	m	ΟΓΚΟΣ	m	m	m	m	ΤΕΜ	ΤΕΜ	ΤΕΜ
	2200	300	15		6019			2	1	
ΣΥΝΟΛΟ	2200	300	15	0				2	1	0

ΣΗΜΕΙΑ	ΚΛΑΔ**	ΦΕΡΤΕΣ γ**	ΔΙΑΠΛΑΤΥΝΣΗ							ΣΚΑΛΙΑ	ΚΟΡΜΟΙ	ΜΟΝΟΠ	Χ ΔΡΟΜ	Α ΔΡΟΜ	ΠΑΓΚΑΚΙ	Τ/ΠΑΓΚ	ΚΙΟΣΚΙ
			ΠΛΑΤΟΣ	Σ/ΓΩΝΙΑΣ	ΥΨΟΣ	ΕΜΒΑΔΟ	ΜΗΚΟΣ	ΟΓΚΟΣ	ΟΓΚΟΣ	ΤΕΜ	m	m	m	m	ΤΕΜ	ΤΕΜ	ΤΕΜ
B14-1													247				
B14-2	255	230										2903					1
B14-3			0,4	0,8829	0,453052441	0,090610488	35	3,171367086	3,171367086								
B14-4																	
B14-5	550	500															
B14-6			0,4	0,9135	0,4378763	0,08757526	15	1,3136289	1,3136289								
B14-7															1		
B14-8			0,4	0,9205	0,434546442	0,086909288	18	1,564367192	1,564367192								
B14-9			0,4	0,9511	0,420565661	0,084113132	12	1,009357586	1,009357586								
B14-10																	
B14-11																	
B14-12																	
ΣΥΝΟΛΟ	805	730							7,058720763	0	0				1	0	1

ΣΗΜΕΙΑ	ΚΛΑΔ**	ΦΕΡΤΕΣ γ**		ΣΚΑ- ΛΙΑ	ΚΟΡ- ΜΟΙ	ΜΟ- ΝΟΠ	Χ ΔΡΟΜ	Α ΔΡΟΜ	ΠΑ- ΓΚΑΚΙ	Τ/ΠΑΓΚ	ΚΙΟ- ΣΚΙ
	m	m	ΟΓΚΟΣ	ΤΕΜ	m	m	m	m	ΤΕΜ	ΤΕΜ	ΤΕΜ
	350	25	4,5			1686			2		
B25-001											
ΣΥΝΟΛΟ	350	25	4,5	0	0				2	0	0

ΣΗΜΕΙΑ	ΚΛΑΔ**	ΦΕΡΤΕΣ Υ**		ΚΟΡ- ΜΟΙ	ΜΟ- ΝΟΠ	Χ ΔΡΟΜ	Α ΔΡΟΜ	ΠΑ- ΓΚΑΚΙ	Τ/ΠΑΓΚ	ΚΙΟ- ΣΚΙ
B30	m	m	ΟΓΚΟΣ	m	m	m	m	ΤΕΜ	ΤΕΜ	ΤΕΜ
	450	250	3		1052					
ΣΥΝΟΛΟ	450	250	3	0				0	0	0

Μορφοβούνι 21/2/2025

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Αγλαΐα Ποντίκα
Δασολόγος

2. Συνοπτική προμέτρηση

A.T.	Αριθμός τιμολογίου	Συνοπτική περιγραφή	Αρθρ. Αναθ.	Είδος μονάδας	Διαστάσεις	Ποσότητα
ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ						
1	Α-4.4 Σχ	Βελτίωση βατότητας μονοπατιού	ΟΙΚ-2113	m3	B4: Βελτίωση 1.485*0,80*0,15=178,20 m³, Διαπλατύνσεις 0,77 m³	1.085,17
					B5: Βελτίωση 2.330*0,80*0,15=279,60 m³, Διαπλατύνσεις 45,66 m³	
					B10-B11: Βελτίωση 3.010*0,80*0,15=361,20 m³, Διαπλατύνσεις 33,58 m³	
					B12 300*0,80*0,15=36 m³, Διαπλατύνσεις 15 m³	
					B14: Βελτίωση 730*0,80*0,15=87,60 m³, Διαπλατύνσεις 7,06 m³	
					B25: Βελτίωση 25*0,80*0,15=3 m³, Διαπλατύνσεις 4,5 m³	
					B30: Βελτίωση 250*0,80*0,15=30 m³, Διαπλατύνσεις 3 m³	
2	Άρθρο συντάκτη 1	Κλαδεύσεις δένδρων	ΠΡΣ-5354	100 m	B4 4	72,55
					B5: 1,6	
					B10-B11: 28,90	
					B12 22	
					B14: 8,05	
					B25 3,5	
					B30 4,5	
ΟΜΑΔΑ Β: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ						
3	Άρθρο συντάκτη 2	Πλατύσκαλο με χρήση κορμού (πάτημα 0,80μ.)	ΟΙΚ-5204	τεμ.	B5: 78	110
					B10-B11 32	
4	Άρθρο συντάκτη 3	Προστασία μονοπατιού με χρήση κορμού	ΟΙΚ-5204	m	B5: 8	98
					B10-B11 60	
					B35 30	
5	Άρθρο συντάκτη 4	Ξύλινος τραπέζοπαγκος	ΟΙΚ-5204	τεμ.	B10-B11 1	2
					B12 1	
6				τεμ.	B5: 2	7

	Άρθρο συ- ντάκτη 5	Ξύλινο πα- γκάκι	ΟΙΚ- 5204		B10-B11 2	
					B12 2	
					B14: 1	
					B25 2	
7	Άρθρο συ- ντάκτη 6	Κιόσκι	ΟΙΚ- 5204	τεμ.	B14: 1	1
8	Άρθρο συ- ντάκτη 7	Απλή γεφύ- ρωση	ΟΙΚ- 5204	τεμ.	B5 1 B10-11: 1	2
9	Άρθρο συ- ντάκτη 8	Ξύλινη πινα- κίδα υποδο- χής με σκεπή	ΟΙΚ- 5204	τεμ.		6
10	Άρθρο συ- ντάκτη 9	Πινακίδες κα- τεύθυνσης	ΟΙΚ - 6541	τεμ.		400
11	Άρθρο συ- ντάκτη 10	Πινακίδες θέ- σης	ΟΙΚ - 6541	τεμ.		40
12	Άρθρο συ- ντάκτη 11	Πινακίδες πι- στοποίησης	ΟΙΚ - 6541	τεμ.		20
13	E-10.1	Στύλος πινα- κίδων από γαλβαν. σι- δηροσωλήνα DN 40 mm (1 ½ ")	ΟΔΟ- 2653	τεμ.		350

Μορφοβούνι 21/2/2025

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Αγλαΐα Ποντίκα
Δασολόγος

Αντικείμενο του παρόντος τιμολογίου είναι ο καθορισμός τιμών μονάδος των εργασιών, που είναι απαραίτητες για την έντεχνη ολοκλήρωση του Έργου, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης που ορίζονται στη Διακήρυξη.

1. Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες πλήρως περαιωμένων εργασιών, όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, οι οποίες θα εκτελεστούν στην περιοχή του Έργου. Οι τιμές μονάδος περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες που αναφέρονται στην περιγραφή των εργασιών, καθώς και όσες απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα και με τα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης.

Καμιά αξίωση ή αμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί, ως προς το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, τις ειδικότητες και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή μή μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, με τις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου προκύπτει το προϋπολογιζόμενο άμεσο κόστος του Έργου, δηλαδή το συνολικό κόστος των επί μέρους εργασιών ή λειτουργιών, οι οποίες συνθέτουν το φυσικό αντικείμενο του Έργου. Στις τιμές μονάδος αυτές, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

- 1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.

- 1.2 Οι δαπάνες προμηθείας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με την σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και λοιπών υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

Το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, δεν περιλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου.

Ως «κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους» νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επέκεινα διαχείρισή τους.

- 1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερος) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και

των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.

1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων κ.λπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία κλπ κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.

Οι ως άνω όροι για την αποξήλωση των μονάδων και αποκατάσταση των χώρων έχουν εφαρμογή στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο
- (β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.

1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις,

1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)

1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.

1.10 Οι δαπάνες προμηθείας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων

κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο [*]).

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων

1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:

- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
- (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
- (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑΧ κ.λπ.),
- (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
- (ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου
- (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
- (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).

1.12 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:

- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
- (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτεως), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.

1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),

1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες

λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.

- 1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.
- 1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.
- 1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.

- 1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλτομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
 - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους του Αναδόχου (Ο.Ε.), στο οποίο περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως δαπάνες οι οποίες δεν μπορούν να κατανεμηθούν σε συγκεκριμένες εργασίες αλλά αφορούν συνολικά το κόστος του έργου όπως, κρατήσεις ή υποχρεώσεις αυτού, όπως δαπάνες διοίκησης και επίβλεψης του Έργου, σήμανσης εργοταξίων, φόροι, δασμοί, ασφάλιστρα, τόκοι κεφαλαίων κίνησης, προμήθειες εγγυητικών επιστολών, έξοδα λειτουργίας γραφείων κ.λπ., τα επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως καθώς και το προσδοκώμενο κέρδος από την εκτέλεση των εργασιών.

Το ως άνω ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε., ανέρχεται σε δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, και διακρίνεται σε:

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (3) Περίφραξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
 - (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους συγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
 - (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.
 - (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
 - (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
 - (9) Για φόρους.
 - (10) Για εγγυητικές.
 - (11) Ασφάλισης του έργου.

- (12) Προσυμβατικού σταδίου.
- (13) Διάθεσης μέσων ατομικής προστασίας.
- (14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).

(β) Χρονικώς συνηρημένα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:

- (1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων)
- (2) Προσωπικού γενικής επιστάσεως και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγγόμενες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματοργικά, τεχνικά, ασφαλικά) δεν περιλαμβάνονται.
- (3) Νομικής υποστήριξης
- (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
- (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
- (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
- (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
- (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
- (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
- (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

Εάν προκύψει ανάγκη εκτέλεσης εργασιών που παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά έναντι παρεμφερών προς αυτές εργασιών που περιλαμβάνονται στο παρόν Τιμολόγιο, αποδεκτά όμως σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης, ή εργασιών που επιμετρώνται διαφορετικά, οι εργασίες αυτές είναι δυνατόν να αναχθούν σε άρθρα του παρόντος Τιμολογίου με αναγωγή των μεγεθών τους σύμφωνα με το ακόλουθο παράδειγμα:

- (1) Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, αγωγοί αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από σκυρόδεμα, PVC κ.λπ.

Για ονομαστική διάμετρο D_N χρησιμοποιούμενου σωλήνα διαφορετική από τις αναφερόμενες στα υποάρθρα των αντιστοίχων άρθρων του παρόντος Τιμολογίου και για αντίστοιχο υλικό κατασκευής, κατηγορία αντοχής και μέθοδο προστασίας, θα γίνεται αναγωγή του μήκους του χρησιμοποιούμενου σωλήνα σε μήκος σωλήνα της αμέσως μικρότερης στο παρόν Τιμολόγιο ονομαστικής διαμέτρου, με βάση το λόγο:

$$D_N / D_M$$

όπου D_N : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

D_M : Η αμέσως μικρότερη διάμετρος σωλήνα που περιλαμβάνεται στο παρόν Τιμολόγιο.

Αν δεν υπάρχει μικρότερη διάμετρος ως D_M θα χρησιμοποιείται η αμέσως μεγαλύτερη υπάρχουσα διάμετρος.

- (2) Μόρφωση αρμών με προκατασκευασμένες πλάκες τύπου FLEXCELL ή αναλόγου

Για πάχος D_N χρησιμοποιούμενης πλάκας μεγαλύτερο από το πάχος της συμβατικής πλάκας του παρόντος τιμολογίου (12 mm), θα γίνεται αναγωγή της επιφάνειας της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε επιφάνεια συμβατικής πλάκας πάχους 12 mm, με βάση το λόγο:

$$D_N / 12$$

όπου D_N : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

(3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

Για πλάτος B_N χρησιμοποιούμενης ταινίας μεγαλύτερο από το πλάτος της συμβατικής ταινίας του παρόντος Τιμολογίου (240 mm), θα γίνεται αναγωγή του μήκους της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε μήκος συμβατική ταινίας πλάτους 240 mm, με βάση το λόγο:

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

Παρεμφερής πρακτική μπορεί να έχει εφαρμογή και σε άλλες περιπτώσεις άρθρων του παρόντος Τιμολογίου.

Όπου στα επιμέρους άρθρα υπάρχει αναφορά σε ΕΤΕΠ των οποίων έχει αρθεί με απόφαση η υποχρεωτική εφαρμογή, η σχετική αναφορά μπορεί να αντιστοιχίζεται με αναφορά σε ΠΕΤΕΠ ή άλλο πρότυπο που θα περιλαμβάνεται σε σχετικό πίνακα στους γενικούς όρους του παρόντος.

Ανάλυση άρθρων

A.T. 1

ΟΔΟ A-4.4 Σχ Βελτίωση βατότητας μονοπατιού

Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2113

Βελτίωση με εργαλεία χειρός του μονοπατιού (απομάκρυνση φερτών υλών, κλαδιών, κλπ που εμποδίζουν τη διάσχιση του), διαπλάτυνση σε σημεία όπου απαιτείται και διάνοιξη τάφρου τριγωνικής ή τραπεζοειδούς διατομής, μεμονωμένα και ανεξάρτητα από τις γενικές εκσκαφές της οδού, πλάτους έως 3.00 m, σε έδαφος πάσης φύσεως, στους πόδες των επιχωμάτων σε οποιοδήποτε στάθμη από τις προσπελάσεις (στέψη επιχώματος κ.λπ.), με την μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-01-01-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εκσκαφή με εργαλεία χειρός,
- η φορτοεκφόρτωση των προϊόντων εκσκαφής και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση, είτε για προσωρινή απόθεση είτε για απόρριψη
- η μόρφωση των πρανών της τάφρου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και εντός των ορίων εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: δεκατέσσερα ευρώ και σαράντα λεπτά του ευρώ
Αριθμητικά: 14,40 €

A.T. 2**Αρ. Συντ. 01****Κλάδεμα - Περιποίηση Βλάστησης**

Κωδικός αναθεώρησης ΠΡΣ 5354

Εργασία αποκλάδωσης των υφιστάμενων δένδρων εκατέρωθεν και καθ' ύψος (μέχρι 3μ. από το έδαφος) με τη χρήση πριονιών χειρός ή αλυσοπριονίων, ώστε να κινείται άνετα όρθια ο επισκέπτης, απομάκρυνση των προϊόντων κοπής και εναπόθεσή τους σε θέσεις φόρτωσης με οποιοδήποτε πρόσφορο μέσο.

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔ.	ΕΙΔΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ
1	<u>Αποκλάδωση</u> Χειριστής ελαφρού μηχανήματος	ΠΡΣ 115	ώρες	20,45
2	<u>Μεταφορά</u> <u>υπολειμμάτων</u> Εργάτης ανειδίκευτος	ΠΡΣ 111	ώρες	14,59
ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΑΝΑ 100m ΤΡΕΧΟΝΤΟΣ ΜΗΚΟΥΣ				35,04

ΕΥΡΩ Ολογράφως: τριάντα πέντε ευρώ και τέσσερα λεπτά του ευρώ
Αριθμητικώς 35,04 €

A.T. 3**Αρ. Συντ. 02 Πλατύσκαλο με χρήση κορμού (πάτημα 0,80 μ.)**

Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ. - 5204

Κατασκευή ενός τεμαχίου ξύλινου σκαλοπατιού από στρογγύλη μη επεξεργασμένη ξυλεία καστανιάς μέσης διαμέτρου 0,20 μ. και μέσου μήκους 1,00 μ. , δύο ορθοστατών (πασσάλων) μήκους 0,40 μ. και διαμέτρου 0,06 μ., στερεούμενα κατάλληλα, ήτοι υλικά και εργασία σήμανσης θέσεως σκαλοπατιού, μόρφωσης εδάφους για σωστή έδραση, τοποθέτηση, οριζοντίωση και κάρφωμα. Ο κορμός στερεώνεται με 2 κομμάτια ράβδων σιδήρου διαμέτρου 10 χιλ., μπηγμένων στο έδαφος σε βάθος 30 εκ., οι οποίοι διαπερνούν τον κορμό μέσω οπών (15 εκ.) που ανοίγονται σε αυτόν. Τα σίδερα δεν πρέπει να εξέχουν, αλλά να βρίσκονται 3 - 4 εκ. κάτω από την επιφάνεια του ξύλου. Το μήκος καταστρώματος του σκαλοπατιού θα είναι σε μορφή πλατύσκαλου (με πάτημα 0,80 μ.), ενώ η κλίση κατά μήκος του άξονα του μονοπατιού θα είναι 2 - 4 % για αποφυγή συγκέντρωσης νερού. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται: Προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και παράπλευρη διάστρωση των προϊόντων εκσκαφής

1. Εκσκαφές θεμελίων (ΚΠΤ ΟΙΚ 20.04.01)

$$m^3 (1,00 \times 0,80 \times 0,20) = 0,16 \times 20,25 \text{ €} = 3,24 \text{ €}$$

2. Πριστή ξυλεία (ΚΠΤ ΟΙΚ 52.02.02)

$$\text{Στρογγύλη ξυλεία (κορμός)} \quad m^3 1 \times 1,00 \times 3,14 \times 0,10^2 = 0,031$$

$$\text{Άρα } 0,031 \times 560 \text{ €} = 17,36 \text{ €}$$

3. Πάσσαλοι από μη επεξεργασμένη ξυλεία (ΚΠΤ ΟΙΚ 51.01)

$$\text{Ορθοστάτες } m^3 \ 2 \times 0,40 \times 3,14 \times 0,06^2/4 = 0,0023$$

$$\text{Άρα } 0,0023 \times 390 \text{ €} = 0,90 \text{ €}$$

4. Επάλειψη ξύλινων επιφανειών με λινέλαιο (ΚΠΤ ΟΙΚ 77.26.02)

$$\text{Στρογγύλη ξυλεία } m^2 \text{ (κορμός)} \ 1 \times (1,00 \times 2 \times 3,14 \times 0,10 + 2 \times 3,14 \times 0,10^2) = 0,691$$

$$\text{Άρα } 0,691 \times 2,20 \text{ €} = 1,52 \text{ €}$$

5. Επάλειψη ξυλείας με μίγμα πίσσας (ΚΠΤ ΟΙΚ 51.02)

$$\text{Ορθοστάτες } m^2 \ 2 \times 0,40 \times 2 \times 3,14 \times 0,06/2 = 0,151$$

$$\text{Άρα: } 0,151 \times 11,20 \text{ €} = 1,69 \text{ €}$$

6. Μεταλλικές αιχμές πασσάλων 2 ανά σκαλοπάτι (τιμή ανά kg) (ΚΠΤ ΟΙΚ 51.03)

300 gr ανά πάσσαλο

$$\text{Άρα: } 0,6 \times 2,70 \text{ €} = 1,62 \text{ €}$$

7. Ράβδοι σιδήρου (0,617 kg/m) 2 ανά σκαλοπάτι, μήκους 30εκ. + 15 εκ. =45 εκ.

$$2 \times 0,45 \text{ εκ.} \times 0,617 \text{ kg} = 0,55 \text{ kg} \quad (\text{ΟΔΟ Β.30.1})$$

$$\text{Άρα: } 0,55 \times 1,15 \text{ €} = 0,63 \text{ €}$$

8. Έμψη ξύλινων πασσάλων (τιμή ανά τρέχον μέτρο) (ΚΠΤ ΟΙΚ 51.04.01)

30 εκ. βάθους έμψης ανά πάσσαλο

Άρα 0,6 μ. ανά σκαλοπάτι

$$0,6 \times 20,00 \text{ €} = 12,00 \text{ €}$$

9. Έμψη ράβδων σιδήρου (τιμή ανά τεμ.) (ΟΔΟ Β 92.1)

$$2 \times 5,80 \text{ €} = 11,6 \text{ €}$$

Σύνολο: 50,56 €

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: πενήντα ευρώ και πενήντα έξι λεπτά του ευρώ

Αριθμητικώς: 50,56 €

A.T. 4

Αρ. Συντ. 03 Προστασία μονοπατιού με χρήση κορμού

Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ. - 5204

Προστασία μονοπατιού με χρήση κορμού στην κατάντη, από στρογγύλη μη επεξεργασμένη ξυλεία καστανιάς, πεύκου, ή άλλου είδους ξυλεία, όπως π.χ. στύλοι ΟΤΕ, που να αντέχουν σε ακραίες εξωτερικές συνθήκες, με επάλειψη ξύλινων με λινέλαιο ή πίσσα, μέσης διαμέτρου 0,20 μ. και μέσου μήκους 1,00μ. Ο κορμός στερεώνεται με κομμάτια ράβδων σιδήρου διαμέτρου 10 χιλ., ανά ένα μέτρο, μπηγμένων στο έδαφος σε βάθος

50 εκ., οι οποίοι διαπερνούν τον κορμό μέσω οπών που ανοίγονται σε αυτόν. Τα σίδερα δεν πρέπει να εξέχουν, αλλά να βρίσκονται 3 - 4 εκ. κάτω από την επιφάνεια του ξύλου. Η κλίση προς την κατάντη του μονοπατιού θα είναι 2 - 4 % για αποφυγή συγκέντρωσης νερού.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται: Προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και παράπλευρη διάστρωση των προϊόντων εκσκαφής

1. Εκσκαφές θεμελίων (ΚΠΤ ΟΙΚ 20.04.01)

$$m^3 (1,00 \times 0,80 \times 0,20) = 0,16 \times 20,25 \text{ €} = 3,24 \text{ €}$$

2. Πριστή ξυλεία (ΚΠΤ ΟΙΚ 52.02.02)

$$\text{Στρόγγυλη ξυλεία (κορμός)} m^3 1 \times 1,00 \times 3,14 \times 0,10^2 = 0,031$$

$$\text{Άρα } 0,031 \times 560 \text{ €} = 17,36 \text{ €}$$

3. Επάλειψη ξύλινων επιφανειών με λινέλαιο (ΚΠΤ ΟΙΚ 77.26.02)

$$\text{Στρόγγυλη ξυλεία } m^2 (\text{κορμός}) 1 \times (1,00 \times 2 \times 3,14 \times 0,10 + 2 \times 3,14 \times 0,10^2) = 0,691$$

$$\text{Άρα } 0,691 \times 2,20 \text{ €} = 1,52 \text{ €}$$

4. Ράβδοι σιδήρου (0,617 kg/m) 2 ανά σκαλοπάτι, μήκους 50 εκ.

$$2 \times 0,50 \text{ εκ.} \times 0,617 \text{ kg} = 0,62 \text{ kg} \quad (\text{ΟΔΟ B.30.1})$$

$$\text{Άρα: } 0,62 \times 1,15 \text{ €} = 0,71 \text{ €}$$

5. Έμπηξη ράβδων σιδήρου (τιμή ανά τεμ.) (ΟΔΟ B 92.1)

$$2 \times 5,80 \text{ €} = 11,6 \text{ €}$$

Σύνολο: 34,43 €

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: τριάντα τέσσερα ευρώ και σαράντα τρία λεπτά του ευρώ
Αριθμητικώς: 34,43

A.T. 5

Αρ. Συντ. 04 Ξύλινος τραπεζοπάγκος

(Άρθρο συντάκτη, Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ. - 5204)

Η επιφάνεια του πάγκου αποτελείται από 5 τεμ. ξυλείας πεύκου διαστάσεων 45X140,5X1800 χιλ. κατά μήκος. Στην κάτω πλευρά της επιφάνειας του πάγκου υπάρχουν 2 τεμάχια δοκοί 45X45X700 χιλ. κάθετα της επιφάνειας (αριστερά και δεξιά) πάνω στους οποίους βιδώνεται η επιφάνεια. Επίσης υπάρχει δοκός 45X45X700 χιλ. στο κάτω μέρος της επιφάνειας, που θα τοποθετηθεί στο κέντρο αυτής προς περαιτέρω ενίσχυση της επιφάνειας.

Το κάθε κάθισμα αποτελείται από 3 τεμάχια ξυλείας πεύκου 45X75X1800 χιλ. Τα τεμάχια αυτά συνδέονται με 4 κάθετα πόδια διαστάσεων 45X1035X115 χιλ. πάνω στα οποία βιδώνεται η επιφάνεια και τα καθίσματα του

πάγκου. Επάνω στα πόδια και κάτω από τα καθίσματα βιδώνονται 2 δοκοί (ένας από κάθε πλευρά) 45X115X1500 χιλ.

Για τη βαφή και προστασία του τραπεζοπάγκου εφαρμόζονται οι ακόλουθες εργασίες:

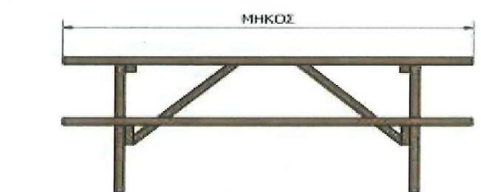
- Αφαίρεση ενδεχόμενων ατελειών κατά την κατασκευή
- Προετοιμασία των επί μέρους κομματιών για τη βαφή
- Βαφή των κομματιών

Η βαφή των ξύλινων στοιχείων γίνεται με ειδικά οικολογικά βερνίκια νερού κατάλληλα για εξωτερικές συνθήκες.

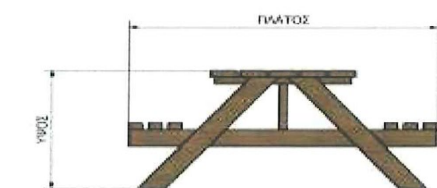
Μήκος 1800 mm

Πλάτος 1500 mm

Ύψος 800 mm



ΠΡΟΣΩΠΗ



ΠΛΑΤΙΑ ΟΨΗ



Τιμή ανά τεμάχιο

Τιμή εμπορίου

ΕΥΡΩ Ολογράφως: τετρακόσια σαράντα πέντε

Αριθμητικώς 445,00

A.T. 6

Αρ. Συντ. 05 Παγκάκι ξύλινο

(Άρθρο συντάκτη, Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ. - 5204)

Αποτελείται από πέντε ξύλινους δοκούς, δύο για την πλάτη και τρεις για το κάθισμα, με διατομή 140*40 χιλ. Για πόδια τοποθετούνται στην μπροστινή πλευρά δύο δοκοί με διατομή 90*90 χιλ. και πίσω άλλοι δύο δοκοί διατομής 90*90 χιλ., οι οποίοι αποτελούν και βάση για την πλάτη του παγκακιού. Εσωτερικά των ποδιών τοποθετούνται άλλοι δύο δοκοί διατομής 95*45 χιλ. για μεγαλύτερη σταθεροποίηση της κατασκευής.

Για τη βαφή και προστασία του παγκακιού εφαρμόζονται οι ακόλουθες εργασίες:

- Αφαίρεση ενδεχόμενων ατελειών κατά την κατασκευή
- Προετοιμασία των επί μέρους κομματιών για τη βαφή

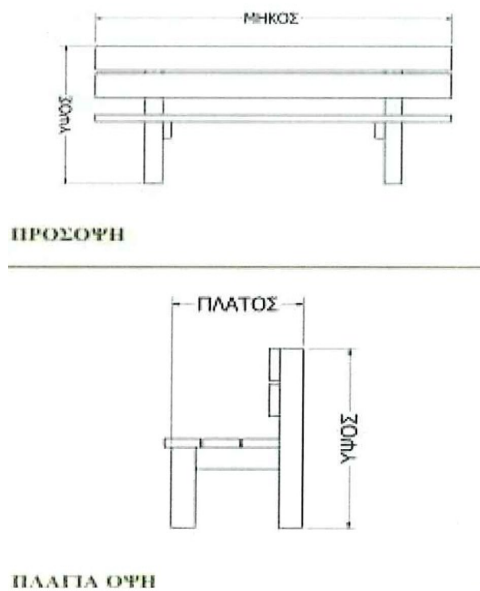
- Βαφή των κομματιών

Η βαφή των ξύλινων στοιχείων γίνεται με ειδικά βερνίκια νερού κατάλληλα για εξωτερικές συνθήκες.

Μήκος 1800 mm

Πλάτος 500 mm

Ύψος 800 mm



Τιμή ανά τεμάχιο

Τιμή εμπορίου

ΕΥΡΩ Ολογράφως: τριακόσια δέκα πέντε

Αριθμητικώς 315,00

A.T. 7

Αρ. Συντ. 06 Κιόσκι

Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ. – 5204

Οι κολώνες είναι κατασκευασμένες από ξύλινους δοκούς διατομής 90X90 mm. Τοποθετούνται τέσσερις στις γωνίες της όλης κατασκευής και δύο στο μέσον της κατασκευής για τη στήριξη της στέγης. Για την αγκύρωσή τους στο έδαφος χρησιμοποιούνται ειδικά πέλματα κατασκευασμένα από χαλυβδοελάσματα διατομής 230X80x3 mm.

Για τη σύνδεση των κολώνων μεταξύ τους χρησιμοποιούνται ξύλινοι κεφαλοδοκοί διατομής 150X50 mm οι οποίοι συγκρατούν την κατασκευή κατά των αξονικών φορτίσεων. Στο επάνω μέρος των κολώνων τοποθετούνται ξύλινοι δοκοί για την υποστήριξη της επικάλυψης της στέγης, διατομής 150X50 mm.

Ανάμεσα στις δύο προσόψεις και κατά μήκος της όλης κατασκευής τοποθετείται μία ξύλινη δοκός διατομής 100X50 mm η οποία ενώνει τις δύο προσόψεις με δύο ξύλα διαστάσεων 150X50 mm. Σε κάθε κολώνα τοποθετούνται 2 αντηρίδες διαστάσεων 100X50 mm.

Στο εσωτερικό της κατασκευής και στις δύο κάθετες πλευρές με μήκος 4 m εκτός, τοποθετούνται ξύλινοι πάγκοι. Η κατασκευή τους γίνεται από 1 ξύλινο δοκό για την πλάτη διατομής 150X50 mm και 2 για το κάθισμα διατομής 150X50 mm ο καθένας. Η στήριξή τους γίνεται με βάσεις διατομής 550X360 mm κατασκευασμένες από ξύλινους δοκούς διατομής 95X43 mm

Η κλίση της στέγης είναι άνω των 30°, για εύκολη απορροή των όμβριων υδάτων, αλλά και μεγάλο ελεύθερο ύψος. Η στέγη στηρίζεται σε δοκούς διατομής 150X50 mm. Η επικάλυψη γίνεται από ξύλινους δοκούς διατομής 100X20 mm και η τελική επικάλυψη γίνεται με ασφαλτικό κεραμίδι για τη στεγανοποίηση

Το κιόσκι θα είναι κατασκευασμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η αντοχή του σε δυνάμεις και εξωτερικές συνθήκες. Τα υλικά και ο γενικός τρόπος κατασκευής θα εξασφαλίζουν την καταλληλότητά του για συνεχή υπαίθρια χρήση. Η όλη εμφάνισή του θα παρουσιάζει ένα αρμονικά δεμένο σύνολο και χωρίς επιμέρους ελαττώματα.

Η βαφή των ξύλινων στοιχείων γίνεται με ειδικό οικολογικό βερνίκι νερού.

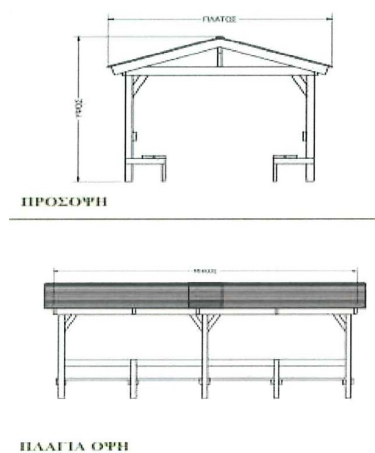
Για τη βαφή και προστασία του κιόσκιου εφαρμόζονται οι ακόλουθες εργασίες:

- Αφαίρεση ενδεχόμενων ατελειών κατά την κατασκευή
- Προετοιμασία των επί μέρους κομματιών για τη βαφή
- Βαφή των κομματιών

Μήκος 4000 mm

Πλάτος 3000 mm

Ύψος 3000 mm



Τιμή ανά τεμάχιο

Τιμή εμπορίου

ΕΥΡΩ Ολογράφως: τέσσερις χιλιάδες τριακόσια ενενήντα πέντε ευρώ
Αριθμητικώς: 4.395,00

A.T. 8**Αρ. Συντ. 07 Απλό πρόχειρο γεφύρωμα με σανίδες**

Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ. - 5204

Κατασκευή πρόχειρης γέφυρας με δύο σανίδες πριστής ξυλείας καστανιάς μήκους 4 μ., πλάτους 10 εκ. και πάχους 5 εκ. με την αξία των υλικών και την πλήρη αξία της εργασίας κατασκευής (διάνοιξη οπών και στερέωση - κάρφωμα πάνω σε βάθρα από ακατέργαστη ξυλεία καστανιάς). Τα βάθρα θα είναι κορμοί διαμέτρου 30 εκ., μήκους 30 εκ. και θα εδραιωθούν σε βάθος 15 εκ.

1. Εκσκαφή θεμελίων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων (ΚΠΤ ΟΙΚ 20.04.01)

$$m^3 \ 2 \times (3,14 \times 0,20^2 \times 0,15) = 0,038$$

$$\text{Άρα: } 0,022 \times 20,25\text{€} + 0,022 \times 24,30\text{€} \text{ (ΚΠΤ ΟΙΚ 10.01.01)} + 0,022 \times 11,88\text{€} \text{ (ΚΠΤ ΟΙΚ 10.05)} + 0,022 \times 5 \text{ km} + 0,21\text{€} = 1,26 \text{ €}$$

2. Πριστή ξυλεία (ΚΠΤ ΟΙΚ 52.02.02)

$$\text{κορμοί (βάθρα)} \ m^3 \ 2 \times (0,30 \times 3,14 \times 0,15^2) = 0,021$$

$$\text{σανίδια} \ m^3 \ 2 \times (4,00 \times 0,10 \times 0,05) = 0,04$$

$$\text{Άρα: } 0,061 \times 560 \text{ €} = 34,16 \text{ €}$$

3. Επάλειψη ξύλινων επιφανειών με λινέλαιο (ΚΠΤ ΟΙΚ 77.26.02)

$$\text{κορμοί (βάθρα)} \ m^2 \ 2 \times (0,30 \times 2 \times 3,14 \times 0,15 + 2 \times 3,14 \times 0,15^2) = 0,424$$

$$\text{σανίδια} \ m^2 \ 2 \times (2 \times 4,00 \times 0,10 + 2 \times 4,00 \times 0,05 + 2 \times 0,10 \times 0,05) = 1,21$$

$$\text{Άρα: } 1,634 \times 2,20 \text{ €} = 3,60 \text{ €}$$

4. Επάλειψη ξυλείας με μείγμα πίσσας (ΚΠΤ ΟΙΚ 51.02)

$$\text{κορμοί (βάθρα)} \ m^2 \ 2 \times (0,15 \times 2 \times 3,14 \times 0,15 + 2 \times 3,14 \times 0,15^2) = 0,283$$

$$\text{Άρα: } 0,283 \times 11,20\text{€} = 3,17\text{€}$$

5. Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών (ΚΠΤ ΟΙΚ 20.10)

$$m^3 \ 2 \times (3,14 \times 0,20^2 \times 0,15 - 3,14 \times 0,15^2 \times 0,15) = 0,016$$

$$\text{Άρα: } 0,016 \times 4,50 \text{ €} = 0,07 \text{ €}$$

ΣΥΝΟΛΟ: 42,21 €

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: σαράντα δύο και είκοσι ένα

Αριθμητικά: 42,21

A.T. 9**Αρ. Συντ. 08 Ξύλινη πινακίδα υποδοχής με σκεπή**

Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ. - 5204

πλήρως τοποθετημένη διαστάσεων κατασκευής:

μήκος : 1,40m

πλάτος : 0,90m

ύψος : 2,95m

(Από πιστή ξυλεία πεύκης εμποτισμένης με άλατα)

1. Τιμή εμπορίου ανά τεμάχιο: 1 x 215,00 € = 215,00 €

2. Εκσκαφές θεμελίων για την τοποθέτηση (ΚΠΤ ΟΙΚ 20.04.01 +μεταφορά)

$$m^3 2 \times (0,3 \times 0,3 \times 0,7) = 0,126 \times 20,25 \text{ €} + 0,126 \times 5 \text{ km} \times 0,21 \text{ €} = 2,68 \text{ €}$$

3. Γαρμπιλόδεμα των 250kg τσιμέντου (ΚΠΤ ΟΙΚ 31.02.02)

$$m^3 [0,126 - 2 \times (0,10 \times 0,10 \times 0,70)] \times 78,00 \text{ €} = 8,74 \text{ €}$$

4. Επάλειψη ξυλείας με μείγμα πίσσας (τιμή ανά m²) (ΚΠΤ ΟΙΚ 51.02)

$$[(0,1 \times 0,7) \times 4] \times 2 + [(0,10 \times 0,10) \times 2] = 0,58 \times 11,20 = 6,50 \text{ €}$$

5. Μεταλλικές αιχμές πασσάλων (τιμή ανά kg) (ΚΠΤ ΟΙΚ 51.03)

Έστω 100gr ανά πάσσαλο

Άρα 0,2 kg για δύο πασσάλους

$$0,2 \times 2,70 \text{ €} = 0,54 \text{ €}$$

6. Εκτυπώσιμη πινακίδα: αλουμινίου πάχους 1mm διάστασης 140cm x 90cm με επικολλημένη εκτύπωση σε ρολό χαμηλής ανακλαστικότητας (επιπλέον: μεμβράνη προστασίας από υγρασία / ακτινοβολία UV καθώς και antigraffiti)

α/α Τιμολογ.	Είδος εργασίας	Άρθρο	Μο- νάδα	Εργα < 1,50 εκ.
E-8.1	Πληροφοριακές πινακίδες σε γέφυρες σήμανσης, πλήρως αντανακλαστικές με μικροπρισματική αντανακλαστική μεμβράνη τύπου 3	ΟΙΚ-6541	m ²	173,00

$$1,40 \times 0,90 \times 173 = 217,98 \text{ €}$$

7. Επιστέγαση με ασφαλικό κεραμίδι (ρολό) μαζί με ειδικά γαλβανισμένα καρφιά στέγης για στερέωση (τιμή εμπορίου ανά m²)

$$m^2 2 \times (1,40 \times 0,60) = 1,68 \times 4,00 \text{ €} = 6,72 \text{ €}$$

Σύνολο: 458,16 €

Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ Ολογράφως: τετρακόσια πενήντα οκτώ και δεκαέξι λεπτά

Αριθμητικά: 458,16

A.T. 10**Αρ. Συντ. 09 Πινακίδες κατεύθυνσης**

Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ. - 6541

Οι πινακίδες κατεύθυνσης γαλβανιζέ σε διάσταση 15X15 cm, πάχους 1cm, με αντανakλαστική μεμβράνη, που να αντέχει σε ακραίες εξωτερικές συνθήκες. Φέρουν ζεύγος διάτρησης διαμέτρου 4mm σε απόσταση από τις άνω και κάτω άκρες του σήματος περίπου 1 cm και 10 cm από την μια κάθετη άκρη. Για την στερέωση χρησιμοποιείται ζεύγος βίδες με παξιμάδια ασφαλείας και δυο ροδέλες μεταλλικές για κάθε βίδα. Στην εργασία στερέωσης περιλαμβάνεται και η διάνοιξη οπών στον μεταλλικό σωλήνα για την στερέωση της ταμπέλας. Η τοποθέτηση γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε το σύνολο των υλικών να προσφέρουν την μέγιστη σταθερότητα.

Οι προτεινόμενοι συμβολισμοί και οι χρωματισμοί αναφέρονται στις οδηγίες του Παραρτήματος II των τεχνικών προδιαγραφών χάραξης, σήμανσης και συντήρησης των ορειβατικών – πεζοπορικών διαδρομών (Υ.Α. 151344/165/30 - 1 – 2017 ΥΠΕΝ).

Προτείνεται χρώμα βάσης κίτρινο

Τιμή ανά τεμάχιο

Τιμή εμπορίου

ΕΥΡΩ Ολογράφως: οκτώ ευρώ και πενήντα πέντε λεπτά

Αριθμητικώς: 8,55

A.T. 11**Αρ. Συντ. 10 Πινακίδες θέσης**

Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ. - 6541

Οι πινακίδες είναι γαλβανιζέ σε διάσταση 16X 25cm, πάχους 2mm, χρώματος κίτρινο με αντανakλαστική μεμβράνη, που να αντέχει σε ακραίες εξωτερικές συνθήκες, φέρουν ζεύγος διάτρησης διαμέτρου 1mm σε απόσταση 10 cm μεταξύ τους και ίση απόσταση από την άκρη του σήματος περίπου 1cm. Για την στερέωση χρησιμοποιείται ζεύγος γαλβανισμένες βίδες με παξιμάδια ασφαλείας και δυο ροδέλες μεταλλικές για κάθε βίδα.

Οι προτεινόμενοι συμβολισμοί και οι χρωματισμοί αναφέρονται στις οδηγίες του Παραρτήματος II των τεχνικών προδιαγραφών χάραξης, σήμανσης και συντήρησης των ορειβατικών – πεζοπορικών διαδρομών (Υ.Α. 151344/165/30 - 1 – 2017 ΥΠΕΝ).

Προτείνεται χρώμα βάσης κίτρινο

Τιμή ανά τεμάχιο

Τιμή εμπορίου

ΕΥΡΩ Ολογράφως: δεκατρία ευρώ και εξήντα πέντε λεπτά

Αριθμητικώς: 13,65

A.T. 12**Αρ. Συντ. 11 Πινακίδες πιστοποίησης**

Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ. - 6541

Οι πινακίδες είναι γαλβανιζέ σε διάσταση 15X 30cm, πάχους 2mm, χρώματος πράσινο-καφέ με αντανakλαστική μεμβράνη, που να αντέχει σε ακραίες εξωτερικές συνθήκες, χωρίζεται σε δύο τμήματα, το δεξί τμήμα

είναι αφαιρετό, φέρουν ζεύγος διάτρησης διαμέτρου 1mm σε απόσταση 10 cm μεταξύ τους και ίση απόσταση από την άκρη του σήματος περίπου 1cm. Για την στερέωση χρησιμοποιείται ζεύγος γαλβανισμένες βίδες με παξιμάδια ασφαλείας και δυο ροδέλες μεταλλικές για κάθε βίδα. Το αφαιρετό τμήμα στηρίζεται στο σταθερό με ζεύγος γαλβανισμένων βιδών με παξιμάδια ασφαλείας και δυο ροδέλες μεταλλικές για κάθε βίδα.

Οι προτεινόμενοι συμβολισμοί και οι χρωματισμοί αναφέρονται στις οδηγίες του Παραρτήματος II των τεχνικών προδιαγραφών χάραξης, σήμανσης και συντήρησης των ορειβατικών – πεζοπορικών διαδρομών (Υ.Α. 151344/165/30 - 1 – 2017 ΥΠΕΝ).

Τιμή ανά τεμάχιο

Τιμή εμπορίου

ΕΥΡΩ Ολογράφως: δεκαεπτά ευρώ και δεκαπέντε λεπτά

Αριθμητικώς: 17,15

A.T. 13

ΟΔΟ Ε-10.1 Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 1/2")

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 1/2", 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 παρεμένει κατακόρυφος και η πλήρωση της οπής με σκυρόδεμα C12/15 (εργασία και υλικά)

Τιμή ανά τεμάχιο γαλβανισμένου στύλου DN 40 mm (1 1/2").

ΕΥΡΩ Ολογράφως: τριάντα ένα και δέκα λεπτά

Αριθμητικά: 31,10

Μορφοβούνι 21/2/2025

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Αγλαΐα Ποντίκα
Δασολόγος

Γεώργιος Αυγέρος
Προϊστάμενος Τ.Υ.

Η. ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α.Τ.	Αριθμός τιμολογίου	Συνοπτική περιγραφή	Αρθρ. Α-ναθ.	Είδος μονάδας	Τιμή μονάδας €	Ποσότητα	Δαπάνη €
ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ							
1	A-4.4 Σχ	Βελτίωση βατοτητας μονοπατιού	ΟΙΚ-2113	m³	14,40	1.085,17	15.626,45
2	Άρθρο συντάκτη 1	Κλαδεύσεις δένδρων	ΠΡΣ-5354	100 m	35,04	72,55	2.542,15
ΣΥΝΟΛΟ Α							18.168,60
ΟΜΑΔΑ Β: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ							
3	Άρθρο συντάκτη 2	Πλατύσκαλο με χρήση κορμού (πάτημα 0,80μ.)	ΟΙΚ-5204	τεμ.	50,56	110	5.561,60
4	Άρθρο συντάκτη 3	Προστασία μονοπατιού με χρήση κορμού	ΟΙΚ-5204	m	34,43	98	3.374,14
5	Άρθρο συντάκτη 4	Ξύλινος τραπεζόπαγκος	ΟΙΚ-5204	τεμ.	445,00	2	890,00
6	Άρθρο συντάκτη 5	Ξύλινο παγκάκι	ΟΙΚ-5204	τεμ.	315,00	7	2.205,00
7	Άρθρο συντάκτη 6	Κιόσκι	ΟΙΚ-5204	τεμ.	4.395,00	1	4.395,00
8	Άρθρο συντάκτη 7	Απλή γεφύρωση	ΟΙΚ-5204	τεμ.	42,21	2	84,42
9	Άρθρο συντάκτη 8	Ξύλινη πινακίδα υποδοχής με σκεπή	ΟΙΚ-5204	τεμ.	458,16	6	2.748,96
10	Άρθρο συντάκτη 9	Πινακίδες κατεύθυνσης	ΟΙΚ-6541	τεμ.	8,55	400,00	3.420,00
11	Άρθρο συντάκτη 10	Πινακίδες θέσης	ΟΙΚ-6541	τεμ.	13,65	40,00	546,00
12	Άρθρο συντάκτη 11	Πινακίδες πιστοποίησης	ΟΙΚ - 6541	τεμ.	17,15	20,00	343,00

13	E-10.1	Στύλος πινακίδων από γαλβαν. σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 ½ ")	ΟΔΟ- 2653	τεμ.	31,10	350,00	10.885,00
ΣΥΝΟΛΟ Β							34.453,12
ΣΥΝΟΛΟ (Α+Β) 1							52.621,72
Γ.Ε.& Ε.Ο. 18%							9.471,91
ΣΥΝΟΛΟ 2							62.093,63
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15%							9.314,04
ΣΥΝΟΛΟ 3							71.407,67
ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ							1.172,97
ΣΥΝΟΛΟ 4							72.580,64
Φ.Π.Α. 24%							17.419,35
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ							90.000,00

Μορφοβούνι 21/2/2025

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Αγλαΐα Ποντίκα
Δασολόγος

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Γεώργιος Αυγέρος
Προϊστάμενος Τ.Υ.

Θ. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ – ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

Το έργο θα εκτελεστεί και θα χρηματοδοτηθεί από το Δήμο Λίμνης Πλαστήρα.

Μορφοβούνι 21/2/2025

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

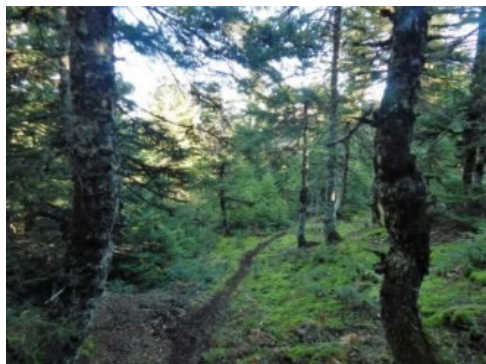
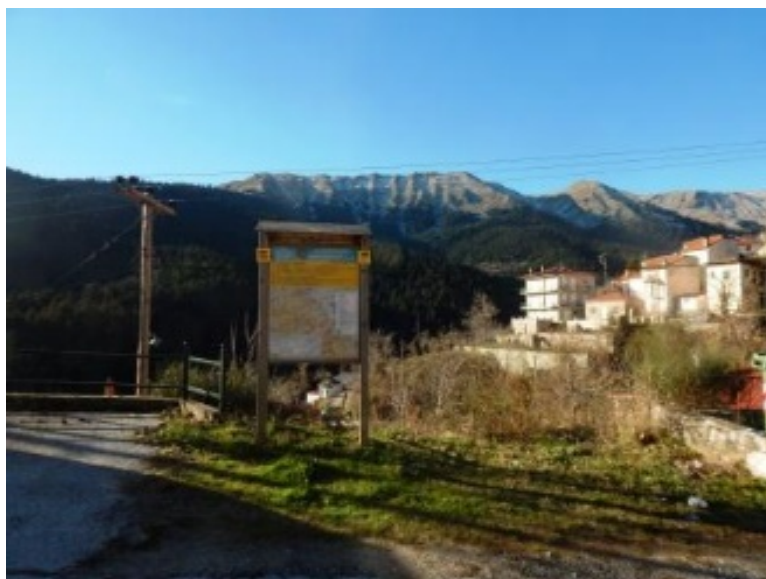
Αγλαΐα Ποντίκα
Δασολόγος

I. ΧΑΡΤΕΣ – ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ – ΣΚΙΤΣΑ

1. Χάρτης προσανατολισμού κλίμακας 1:50.000
2. Οριζοντιογραφία κλίμακας 1:5.000
3. Γραφήματα μηκοτομών μονοπατιών
4. Κατά πλάτος τομές
5. Σχέδια - σκίτσα κατασκευών
6. Ψηφιακό αρχείο

Κ. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ

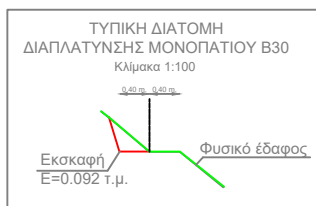
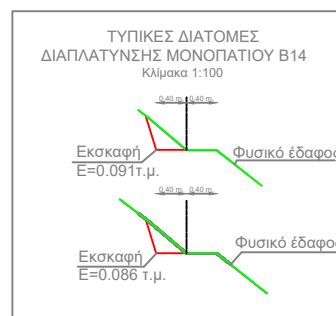
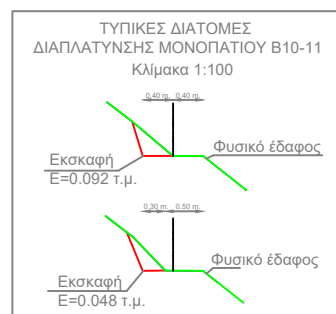
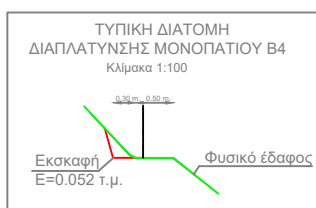
Ενδεικτικά:





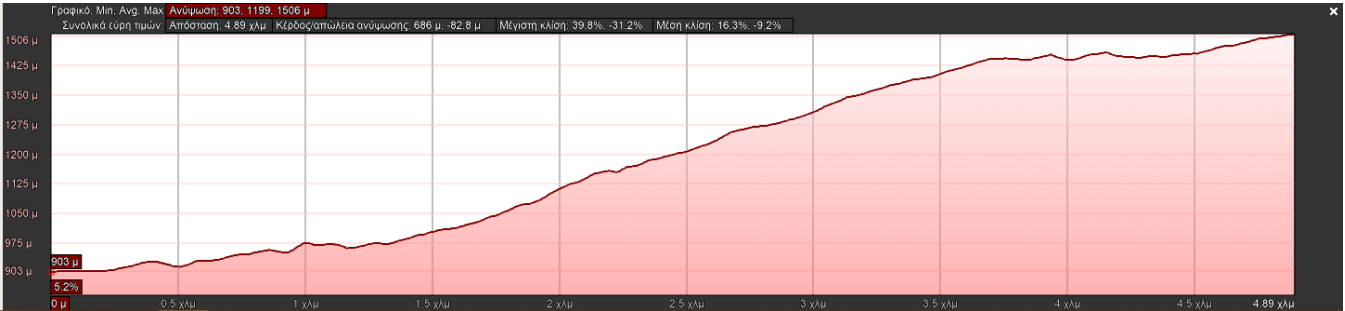


ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΔΙΑΠΛΑΤΥΝΣΗΣ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ

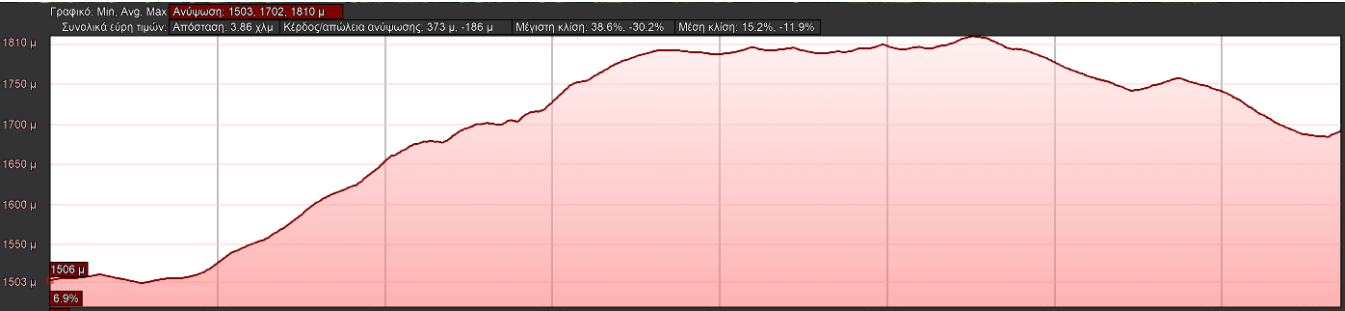


ΜΗΚΟΤΟΜΕΣ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ

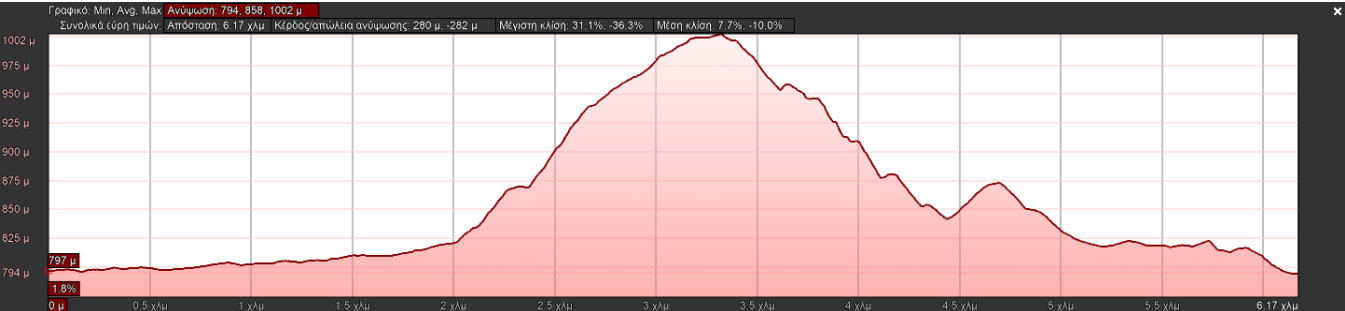
B4



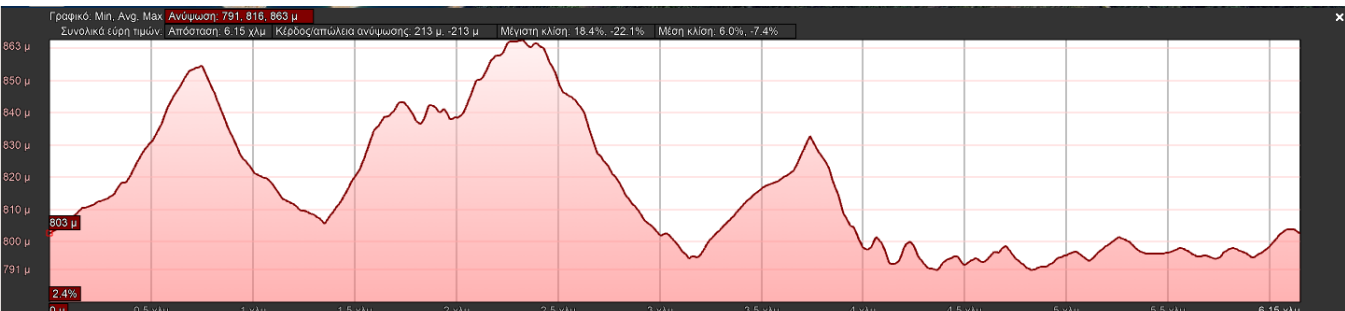
B5



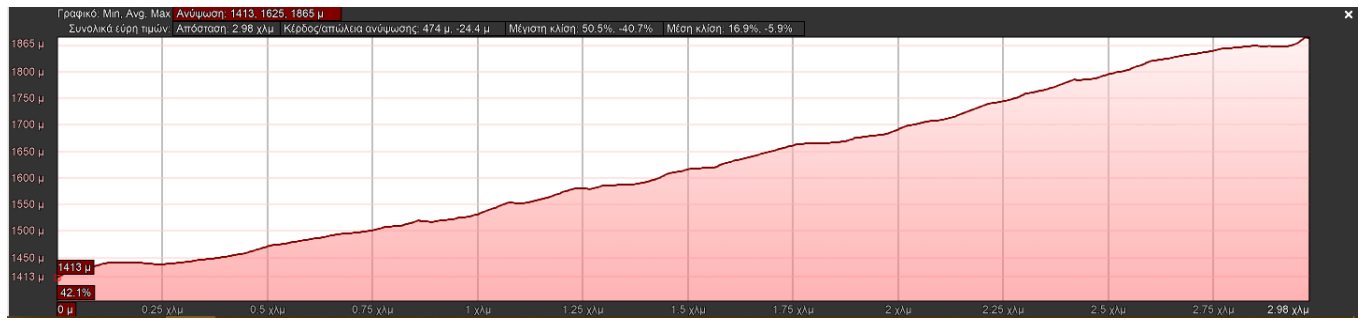
B10-11



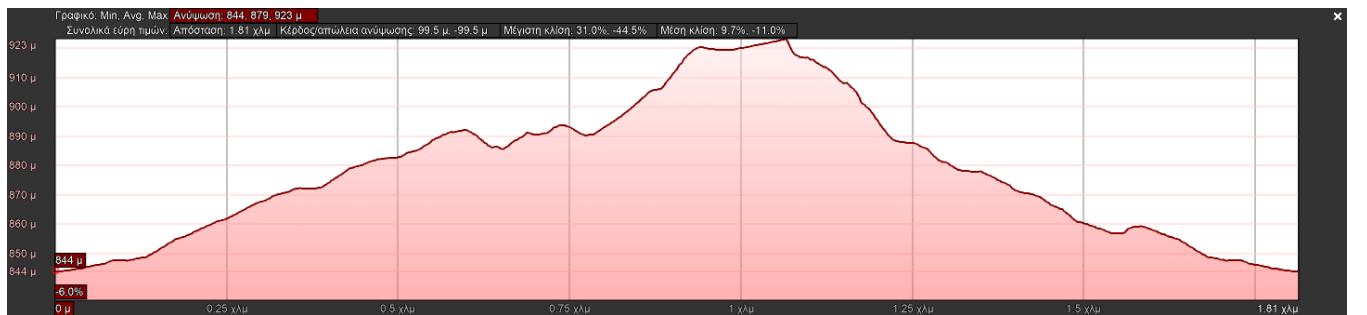
B12



B14

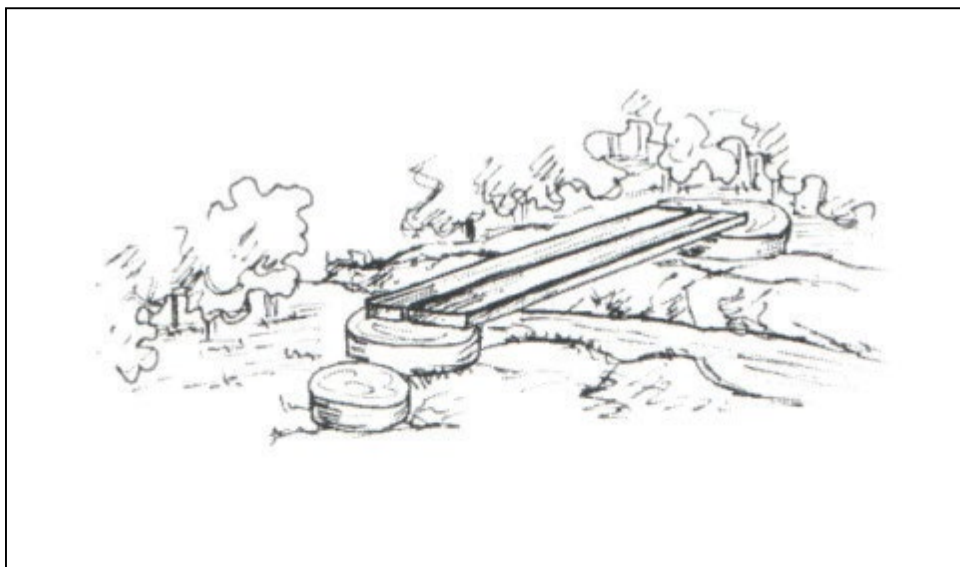


B25



B30



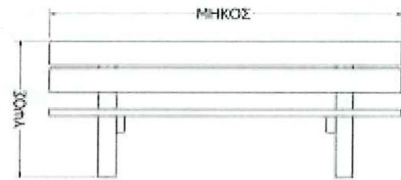


Σχ. 9. Απλό πρόχειρο γεφύρωμα με σανίδες

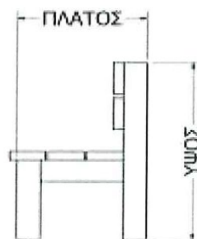
Μήκος 1800 mm

Πλάτος 500 mm

Ύψος 800 mm



ΠΡΟΣΟΨΗ



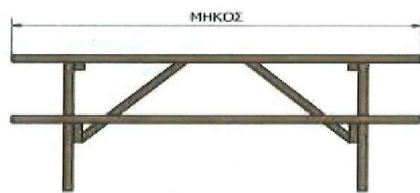
ΠΑΛΑΤΑ ΟΨΗ



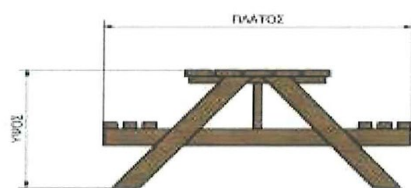
Σχ. 6. Παγκάκι ξύλινο

Πλάτος 1500 mm

Ύψος 800 mm



ΠΡΟΣΟΨΗ



ΠΑΛΑΤΙΑ ΟΨΗ

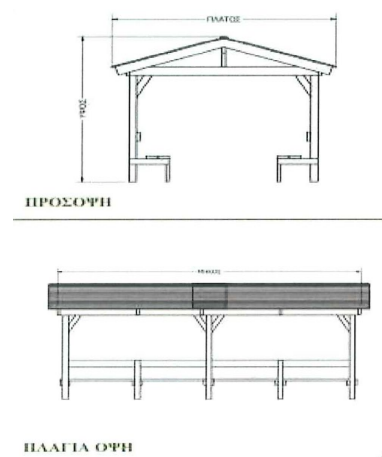


Σχ. 7. Ξύλινος τραπεζοπάγκος

Μήκος 4000 mm

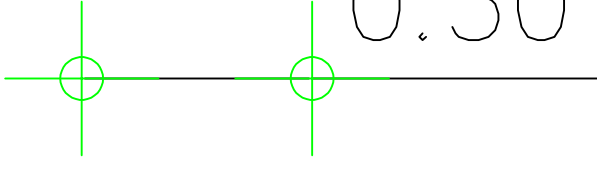
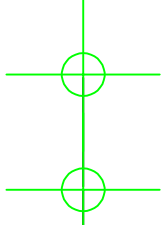
Πλάτος 3000 mm

Ύψος 3000 mm

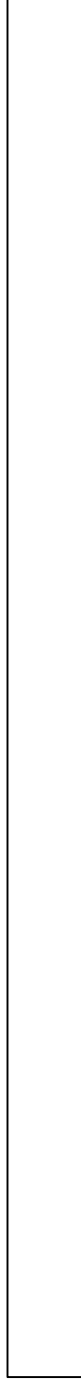
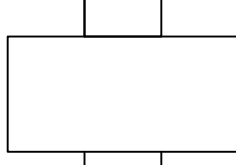


Σχ. 8. Κιόσκι

0.15

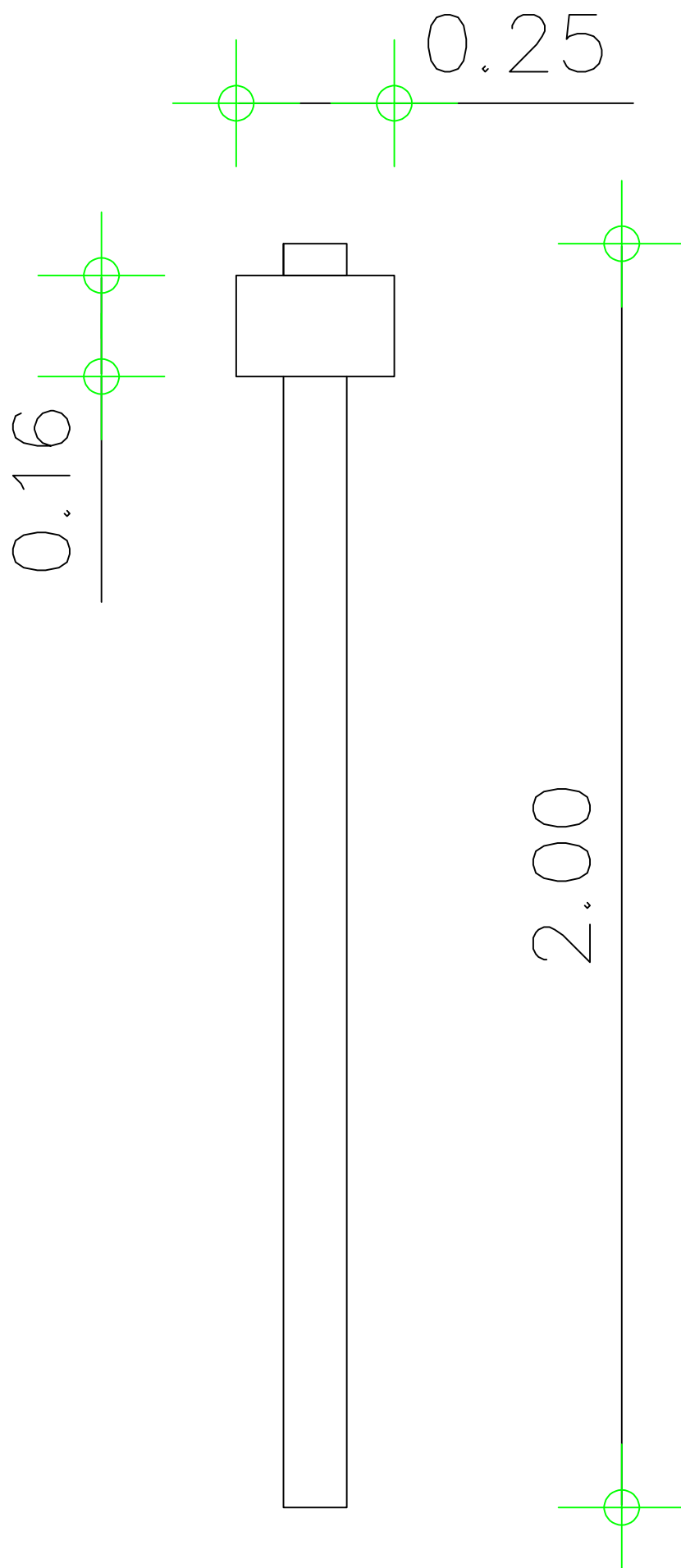


0.30



2.00





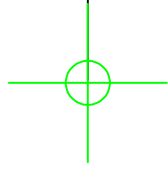
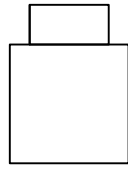
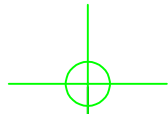
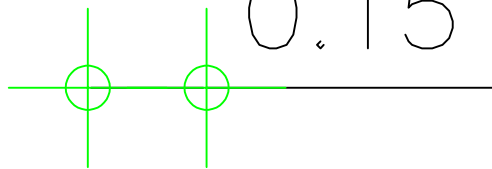
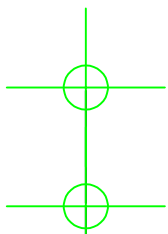
Στύλος με Πινακίδα Θέσης

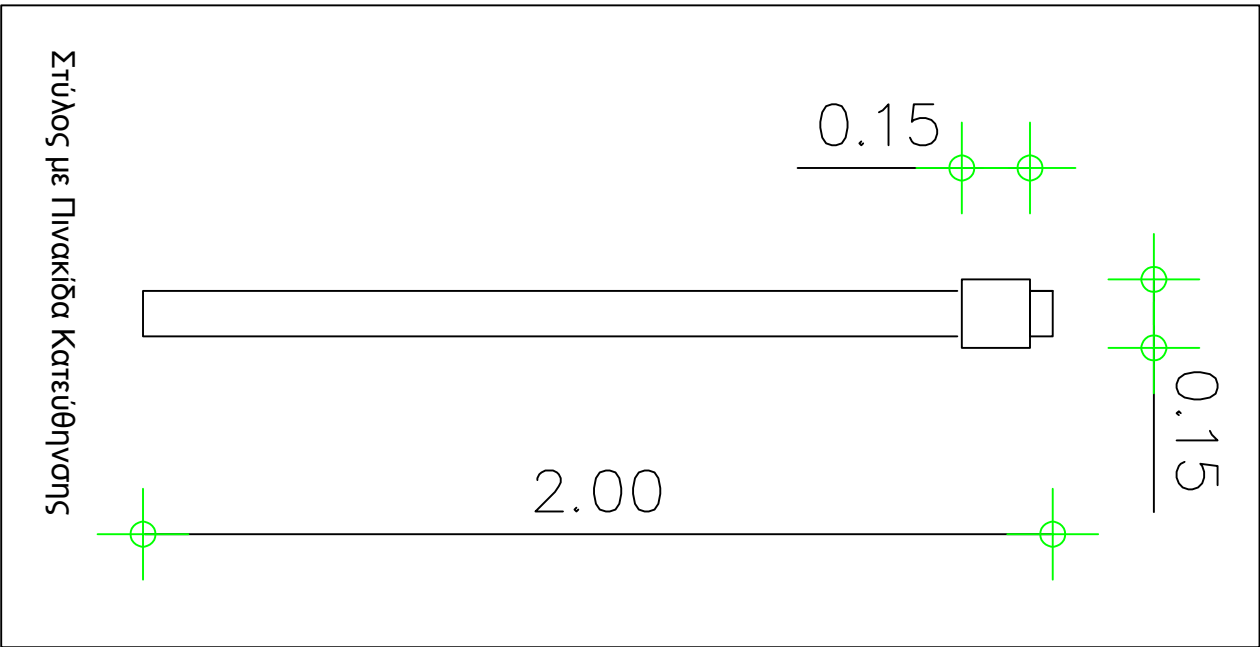
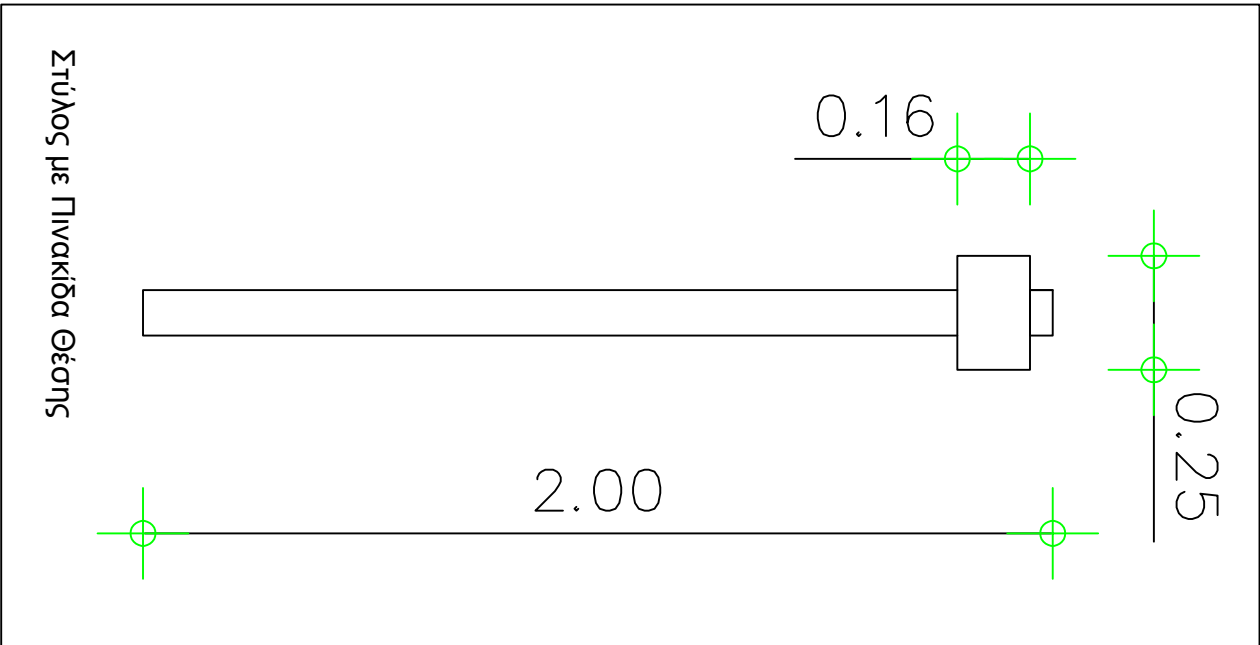
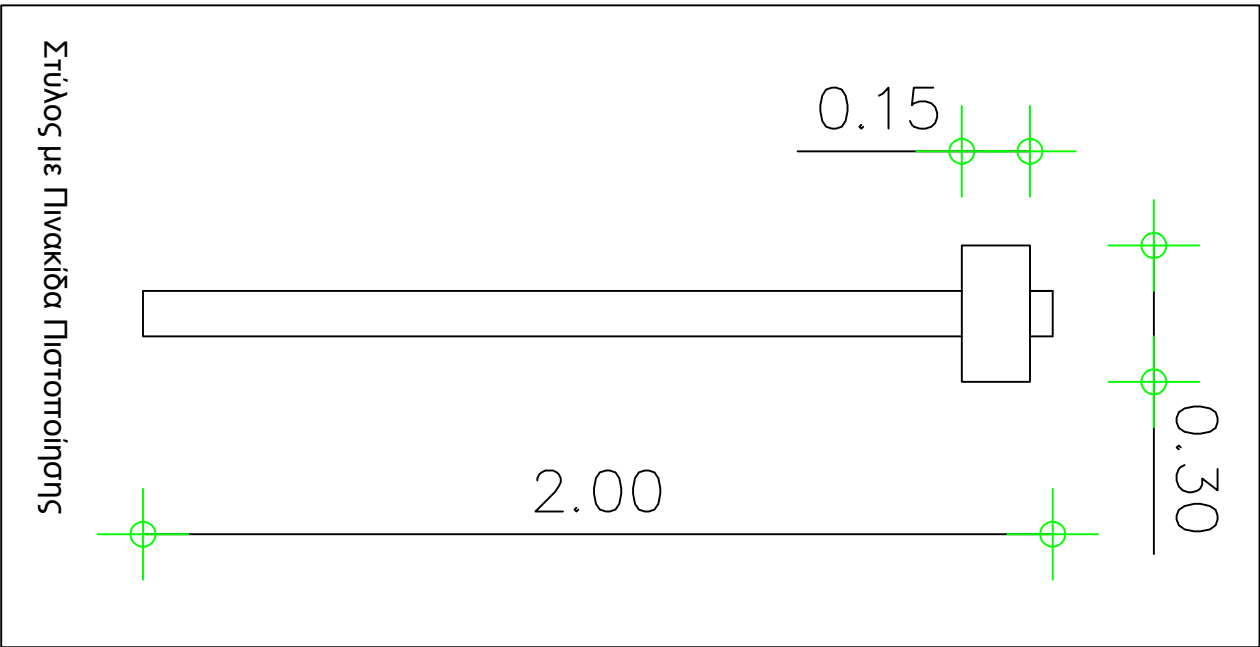
Στύλος με Πινακίδα Κατεύθυνσης

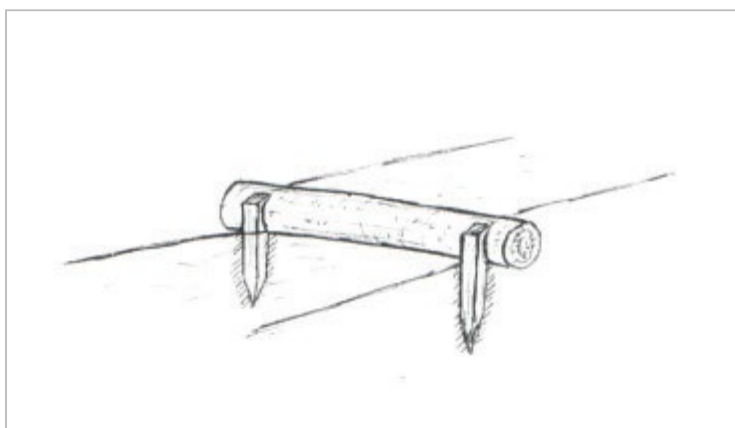
0.15

0.15

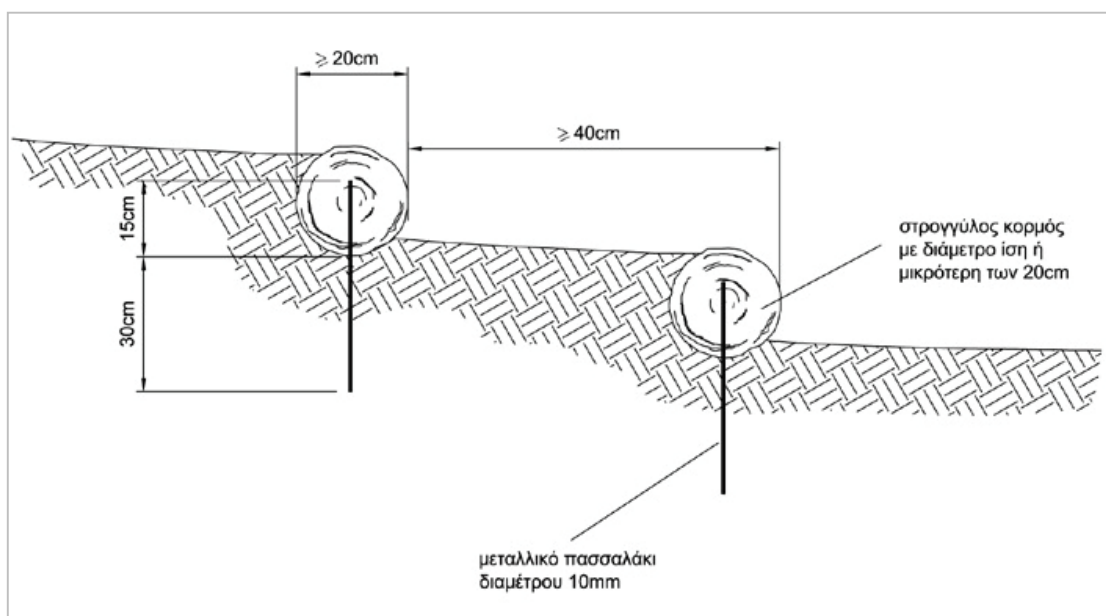
2.00



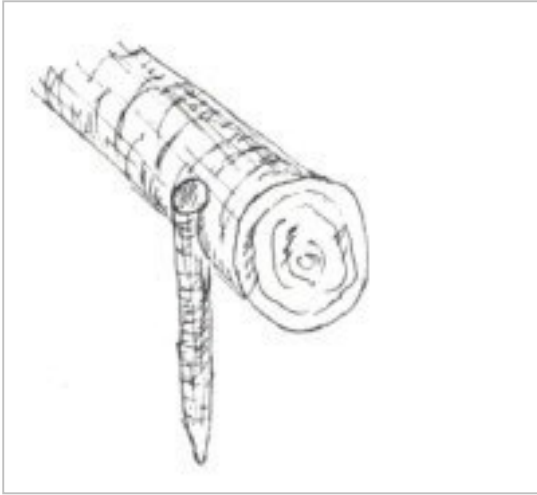




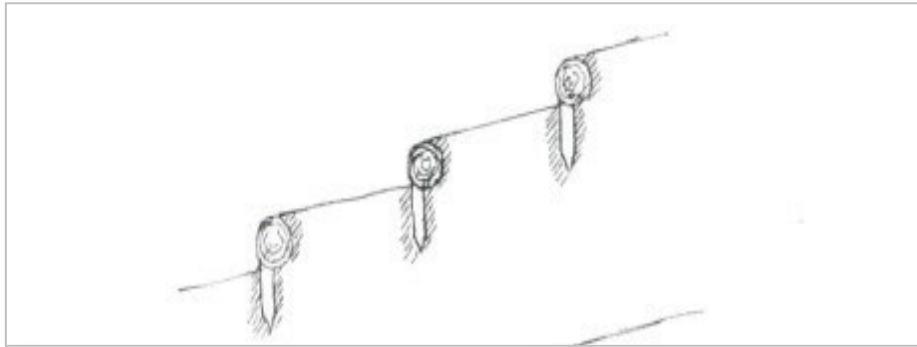
Σχ.1. Πλατύσκαλο με χρήση κορμού (πρόσοψη)



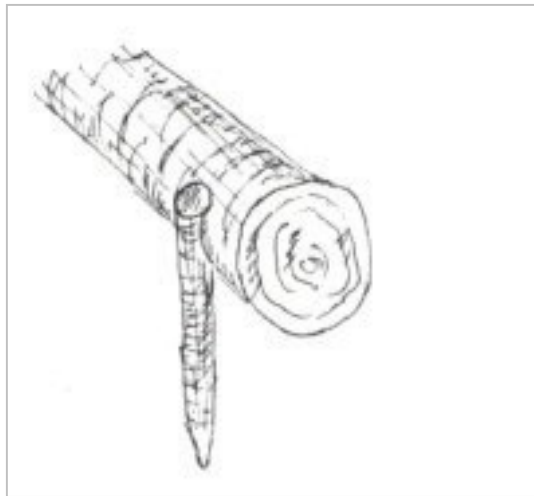
Σχ.2. Πλατύσκαλο με χρήση κορμού (τομή)



Σχ. 5. Προστασία μονοπατιού με χρήση κορμού (λεπτομέρεια στήριξης)



Σχ.3. Πλατύσκαλο με χρήση κορμού (πλάγια όψη)



Σχ. 4. Πλατύσκαλο με χρήση κορμού (λεπτομέρεια στήριξης)