

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι) ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΘΕ.Κ.Α.

**ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΠΡΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ
ΑΝΑΨΥΧΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΕ
ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ ΣΤΟ
ΔΗΜΟ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ**

**Πτυχιική εργασία
του σπουδαστή Παρασκευά Γιάννη**

Καλαμάτα Ιανουάριος 2008

ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΡΙΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Πριν κάνω την εισαγωγή μου στο θέμα θα ήθελα να ευχαριστήσω το Δήμο Πανοράματος για την παραχώρηση του τοπογραφικού διαγράμματος. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τη καθηγήτρια Κληρονόμου Δέσποινα που δέχθηκε να αναλάβει την θέση της επιβλέπουσας καθηγήτριας, που με της υποδείξεις και της συμβουλές της βοήθησε στην εκπόνηση της πτυχιακής μου εργασίας.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω φίλους και συνεργάτες για της πολύτιμες γνώσεις και συμβουλές που μου παρείχαν.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	1
I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
III. ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	4
A. ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	4
1. Γεωλογία	4
2. Τοπογραφία - Ανάγλυφο	4
3. Κλίμα	
4. Έδαφος	6
5. Χλωρίδα	6
6. Κίνδυνοι – Προσβολές – Ασθένειες	7
7. Πυρκαγιές	8
B. ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	8
1. Δημογραφικά στοιχεία – Οικιστική δομή	8
2. Οικονομικές δραστηριότητες	11
3. Ιστορικά και πολιτιστικά στοιχεία	13
4. Κυκλοφορία – Έργα Υποδομής	15
5. Έργα υποδομής περιοχής μελέτης	21
IV. ΖΗΤΗΣΗ ΓΙΑ ΑΝΑΨΥΧΗ	25
2. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ	28
2.1. Διατήρηση – Συντήρηση – Βελτίωση του φυσικού περιβάλλοντος	28
2.2. Κατασκευές για την υποστήριξη της δασικής αναψυχής	28
2.2.1 Είσοδος	28
2.2.2 Οι διαδρομές περιπάτου	29
2.2.3 Οι αρχαιότητες και ο περιβάλλοντας χώρος του Ναΐσκου της Ανάληψης	31
2.2.4 Περίφραξη γηπέδου	33
2.2.5 Σήμανση	34
2.2.6 Αντιπυρική προστασία	34
3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ	35
3.1. Περιγραφή εργασιών διατήρησης – Συντήρησης – Βελτίωσης του φυσικού περιβάλλοντος	35
3.1.1. Καλλιεργητικές εργασίες	35
3.1.2. Καθαρισμός χώρου	35
3.2. Κατασκευές για την υποστήριξη της δασικής αναψυχής	35

3.2.1. Μονοπάτια	35
3.2.2. Καθιστικά	38
3.2.3. Παιδότοπος	40
3.2.4. Περίφραξη γηπέδου	42
3.2.5. Λοιπές κατασκευές	46
3.2.6. Αντιπυρική προστασία	48
4. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	48
4.1. Προδιαγραφές εργασιών διατήρησης – Συντήρησης – Βελτίωσης του φυσικού περιβάλλοντος	48
4.2. Προδιαγραφές κατασκευών για την υποστήριξη της δασικής αναψυχής	50
4.2.1. Προδιαγραφές εργασιών - υλικών κατασκευών	50
4.2.2. Προδιαγραφές κατασκευών παιδότοπου	52
4.2.3. Προδιαγραφές εργασιών φύτευσης - υλικών φυτών	53
4.2.4. Προδιαγραφές αρδευτικού – Συντήρησης φυτών	55
4.2.4. Προδιαγραφές περιεχομένου πινακίδων	59
5. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	60
5.1. Προμετρήσεις παρεμβάσεων και έργων	60
6. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ	62
7. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	79
8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	82
9. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΑΡΤΕΣ - ΓΕΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ	84

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία στοχεύει στην ανάδειξη και ανάπλαση της περιοχής «Ύψωμα Ανάληψης» του Δήμου Πανοράματος με ήπιες παρεμβάσεις και με την κατασκευή και ανάπτυξη υποδομών και δραστηριοτήτων αναψυχής που δεν θα αλλοιώνουν τον χαρακτήρα του χώρου.

Το ύψωμα της Ανάληψης του Δήμου Πανοράματος αποτελεί μια από τις πιο συχνά επισκέψιμες περιοχές του Δήμου χωρίς όμως να διαθέτει τις κατάλληλες υποδομές εξυπηρέτησης των επισκεπτών. Οι προτεινόμενες επεμβάσεις αφορούν στην βελτίωση του φυσικού περιβάλλοντος, στην καλλιέργεια της υπάρχουσας βλάστησης, στην αναβάθμιση του τοπίου και στην δημιουργία υποδομών με σκοπό την εξυπηρέτηση των επισκεπτών του χώρου και των αναψυχικών αναγκών τους.

I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία αφορά στην αξιοποίηση της περιοχής «Ύψωμα Ανάληψη» του Δήμου Πανοράματος με τη δημιουργία δασοτεχνικών έργων και υποδομών υποστήριξης δραστηριοτήτων αναψυχής και γενικότερα οργάνωσης του χώρου.

Σήμερα στον χώρο απουσιάζουν εντελώς παρόμοιας φύσης με τα υπό μελέτη έργα, οι δε υπάρχουσες εγκαταστάσεις και έργα, που έχουν κατασκευασθεί κατά καιρούς, δε σχετίζονται με αντίστοιχες υποδομές.

Η οργάνωση του χώρου και ο σχεδιασμός των επεμβάσεων απαιτεί να ληφθούν υπόψη οι ανάγκες των επισκεπτών, οι δυνατότητες της περιοχής καθώς και οι περιορισμοί που τίθενται από τον χαρακτήρα του χώρου. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται η καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση και ικανοποίηση των επισκεπτών και η μέγιστη φροντίδα για την όποια διαταραχή στο τοπίο και το περιβάλλον.

Η μελέτη αυτή αποσκοπεί επίσης, μέσα από τον προτεινόμενο σχεδιασμό και έργα, να ενισχύσει και την ευαισθητοποίηση των περιοίκων αλλά και των επισκεπτών του χώρου, με την οικειοποίηση και συνεχή φροντίδα αυτού, συμβάλλοντας στην αφύπνιση της περιβαλλοντικής και οικολογικής συνείδησης.

Για την εκπόνηση της μελέτης χρησιμοποιήθηκαν προσανατολιστικοί χάρτες της περιοχής, γενικοί χάρτες με κλίμακα 1:50.000 και 1:5.000, τοπογραφικά διαγράμματα με κλίμακα 1:1000. Με υπόβαθρο τα παραπάνω και τα στοιχεία υπαίθρου που συγκεντρώθηκαν με επί τόπου επισκέψεις, έγινε η χωροθέτηση των δραστηριοτήτων και των κατασκευών.

II. ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ – ΧΡΗΣΗ ΓΑΙΩΝ

Ο Δήμος Πανοράματος βρίσκεται στο ανατολικό τμήμα του πολεοδομικού συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης και σε απόσταση 12 χιλ. από το κέντρο αυτής. Συνορεύει, βόρεια – βορειοανατολικά με την κοινότητα Χορτιάτη, νότια με τον Δήμο Θέρμης και δυτικά με τον Δήμο Πυλαίας.

Η συνολική έκταση του αγροκτήματος του Δήμου είναι 33.050 στρ. και υπάγεται:

διοικητικά: στο Δήμο Πανοράματος της επαρχίας Θεσσαλονίκης, του Νομού Θεσσαλονίκης,

δικαστικά: στο Πρωτοδικείο, Πταισματοδικείο, Εφετείο και Ειρηνοδικείο Θεσσαλονίκης,

δασικά: στο Δασαρχείο Θεσσαλονίκης, στην Διεύθυνση Δασών Νομού Θεσσαλονίκης και στην Διεύθυνση Δασών Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και

οικονομικά: στην Οικονομική Υπηρεσία του Δήμου Πανοράματος.

Η κατανομή των χρήσεων γης του αγροκτήματος Πανοράματος, παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 1: Χρήσεις γης αγροκτήματος Πανοράματος.

Χρήσεις γης	Έκταση (στρ.)	Ποσοστό (%)
1. Οικιστική γη – λοιπές χρήσεις	5.500	16,64%
2. Γεωργική γη	5.050	15,28%
3. Βοσκότοποι	10.900	32,98%
4. Δασικές εκτάσεις	11.600	35,10%
Σύνολο	33.050	100%

Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας

Ο υπό μελέτη χώρος βρίσκεται εντός του οικισμού Πανοράματος και σε απόσταση 300m περίπου από τον βασικό οδικό άξονα Θεσσαλονίκης - Πανοράματος - Χορτιάτη. Καταλαμβάνει έκταση 95 στρεμμάτων από τα οποία τα 80 είναι καλυμμένα με δασική βλάστηση. Η έκταση είναι δημόσια δασική αναδασωτέα και έχει παραχωρηθεί κατά νομή στην κοινότητα Πανοράματος και οποιαδήποτε επέμβαση σ αυτήν χρειάζεται την έγκριση και αδειοδότηση της Δασικής Υπηρεσίας.

III. ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

A. ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

1. Γεωλογία

Από άποψη γεωλογίας στην ευρύτερη περιοχή κυριαρχούν οι ερυθρές έως κεραμόμορφες ιλυώδεις άργιλοι, με μαρμαρυγιακά και ασβεστικά συγκρίματα (σειρά ερυθρών αργίλων). Στην περιοχή του οικισμού του Πανοράματος, άρα και στην υπό μελέτη περιοχή, κυριαρχεί ο γάβρος (γαβρική σειρά Λαναρίου).

Γεωτεκτονικά η περιοχή βρίσκεται στο όριο της ζώνης Αξιού και της Περιροδοπικής ζώνης.

2. Τοπογραφία - Ανάγλυφο

Το υψόμετρο της περιοχής μελέτης κυμαίνεται από 345 μ. έως 370 μ. Οι κλίσεις που κυριαρχούν είναι μέτριες, με τη μικρότερη να απαντάται στη νοτιοανατολική πλευρά του υψώματος (8,6%) και τη μεγαλύτερη στη βόρειο-βορειοδυτική πλευρά (24%).

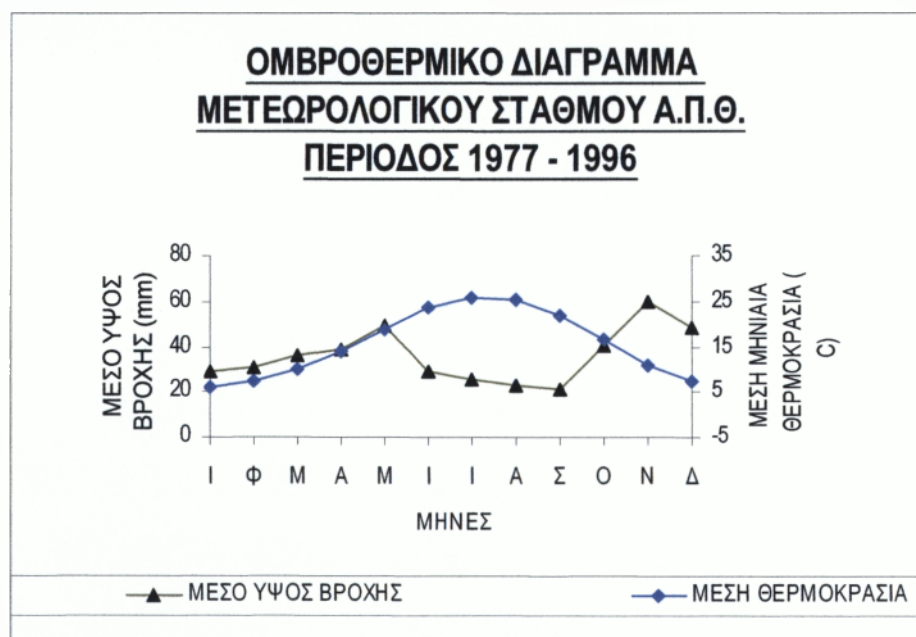
Το τοπογραφικό σχέδιο της περιοχής με κλίμακα 1:1000 που περιλαμβάνεται στη μελέτη, παραθέτει μια ακριβή εικόνα των κλίσεων στο συνολικό χώρο και της τοπογραφίας της μελετούμενης περιοχής.

3. Κλίμα

Για την μελέτη και αξιολόγηση των κλιματικών συνθηκών του εν λόγω χώρου χρησιμοποιήθηκαν οι μετεωρολογικές παρατηρήσεις του Σταθμού του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης για την περίοδο 1977 – 1996, οι οποίες παρατίθενται στο παράρτημα της μελέτης. Με βάση την ανάλυση των μετρήσεων του Σταθμού προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα:

- Μέσο ετήσιο ύψος βροχής 430,4 mm από τα χαμηλότερα στη Βόρεια Ελλάδα. Παρουσιάζει μέγιστη μηνιαία τιμή τον μήνα Νοέμβριο (59,4 mm) και μια έξαρση επίσης τον Μάιο (45,18 mm) και ελάχιστη τον μήνα Σεπτέμβριο (21,1 mm). Στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης καταγράφεται μεγάλος αριθμός ημερών καταιγίδας (36 ετήσια).

- Η μέση ετήσια θερμοκρασία αέρος ανέρχεται σε 15,6 °C. Η μέση μέγιστη μηνιαία θερμοκρασία είναι 20,5 °C ενώ η ελάχιστη 11,2 °C. Ο ψυχρότερος μήνας του έτους είναι ο Ιανουάριος και ο θερμότερος ο Ιούλιος.
- Η μέση ετήσια υγρασία αέρος ανέρχεται σε 67,8% και κυμαίνεται από 60,3% έως 62,8% τους καλοκαιρινούς μήνες και από 67,3% έως 73,7% τους υπόλοιπους.
- Χιονοπτώσεις στην περιοχή μελέτης σημειώνονται σπάνια, 2 ή 3 φορές ετησίως, κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου (Νοεμ. - Φεβρ.). Το στρώμα του χιονιού που σχηματίζεται έχει μικρό πάχος (μέχρι 0,5 μέτρα ύψος) και παραμένει λίγες μέρες, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα το μη ικανοποιητικό εμπλουτισμό των κατωτέρων στρωμάτων του εδάφους με νερό.
- Οι άνεμοι που πνέουν στην περιοχή έχουν κύρια κατεύθυνση βόρεια – βορειοδυτική και δευτερευόντως ανατολική – νοτιοανατολική. Εμφανίζονται ισχυροί κατά του μήνες Ιανουάριο έως Μάρτιο καθώς και τον Ιούνιο. Οφείλονται κύρια στο Βαρδάρη ο οποίος είναι ισχυρός ξηρός καθοδικός άνεμος και προκαλεί έντονη εξάτμιση και νεφοδιάλυση. Οι ισχυροί άνεμοι κατά τη διάρκεια της βλαστικής περιόδου αποτελούν ανασταλτικό παράγοντα για την αύξηση των φυτών καθώς διευκολύνουν την εξάτμιση του νερού από την επιφάνεια του εδάφους και περιορίζουν την υδατοσυγκράτηση.



Σύμφωνα με αυτό η ξηροθερμική περίοδος διαρκεί πέντε (5) μήνες και πιο συγκεκριμένα από τις αρχές Μαΐου ως τις αρχές Νοεμβρίου. Στο διάστημα αυτό η ευφλεκτικότητα της δασικής βλάστησης είναι πολύ μεγάλη και ο κίνδυνος για ξέσπασμα πυρκαγιάς πολύ σοβαρός.

Με βάση λοιπόν τα παραπάνω στοιχεία το κλίμα της περιοχής μελέτης – κατά κορρεν – χαρακτηρίζεται μεσόθερμο με ξηρή περίοδο το καλοκαίρι, το οποίο είναι ιδιαίτερα θερμό. (Csa, μεσογειακό κλίμα).

4. Έδαφος

Τα εδάφη της περιοχής ανήκουν στον γενικό τύπο των οφνών εδαφών. Το βάθος του κυμαίνεται από μικρό (σε κάποιες θέσεις φαίνεται το μητρικό πέτρωμα) έως μέτρια βαθύ. Προβλήματα ολίσθησης, διάβρωσης ή κατακρημνίσεων δεν υπάρχουν. Είναι καλής ποιότητας, γεγονός που φαίνεται από την κατάσταση της βλάστησης.

Γενικά το έδαφος χαρακτηρίζεται κατάλληλο για την ανάπτυξη των προτεινόμενων δραστηριοτήτων αναψυχής.

5. Χλωρίδα

Η περιοχή φυτογεωγραφικά ανήκει στην παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia pubescentis*) και στην υποζώνη οστριάς – γαύρου (*Ostryo – Caprinion*). Η φυσική βλάστηση όμως της περιοχής, η οποία συνθέτονταν κυρίως από δρυοδάση, υποχώρησε κάτω από τις έντονες ανθρώπινες δραστηριότητες (εκχερνώσεις, υπερβόσκηση, λαθρούλοτομίες, αναδασώσεις, παρουσία του οικισμού) και αντικαταστάθηκε με είδη τα οποία ήταν πιο ανθεκτικά είτε εισήχθησαν τεχνητά.

Τα είδη που υπάρχουν στον ανόροφο είναι η τραχεία πεύκη (*Pinus brutia*) και το κυπαρίσσι (*Cupressus semprevirens*) και στον υπόροφο θαμνώδης βλάστηση κυρίως από πουρνάρι (*Quercus coccifera*) Φωτ(1).



Φωτ 1. Χαρακτηριστική βλάστηση του λόφου Αναλήψεως.

6. Κίνδυνοι – Προσβολές – Ασθένειες

Τα τελευταία δεκαπέντε χρόνια παρατηρούνται έντονα φαινόμενα ξηρασίας και πτώση του ύψους των βροχοπτώσεων με αποτέλεσμα να εμφανίζονται εκτεταμένες προσβολές των πευκοδασών στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης, όπως στο δάσος Πάρκο (Σείχ – Σου) κ.αλ.

Αιτία του φαινομένου αυτού θεωρείται το έντομο *blastophagus piniterda* που προσβάλλει κυρίως άτομα μεγάλης ηλικίας, μεγαλύτερα των 25-30 ετών, επιφέροντας την ξήρανση. Δείγματα προσβολής από τον βλαστοφάγο σκολύτη της πεύκης φαίνονται όταν κατά την άνοιξη βρίσκουμε στο έδαφος ξηρά ακροκλάδια και σε κάθε λεπτό κλαδί υπάρχει σωληνωτό φάγωμα ενώ επάνω στα δένδρα υπάρχουν αρκετά νεκρά ξηρά ακροκλάδια.

Η αντιμετώπιση της κατάστασης αυτής γίνεται είτε με άρδευση το καλοκαίρι 3-4 φορές όλων των ατόμων είτε με υλοτόμηση, αποφλοιώση και απομάκρυνση των προσβεβλημένων ατόμων.

Στα πλαίσια των ενεργειών αυτών, το 2001, διενεργήθηκαν ανάλογες καρπώσεις με αποτέλεσμα να κοπούν και να απομακρυνθούν 79 δένδρα μετά

από προσήμανση υπαλλήλων του Δασαρχείου Θεσσαλονίκης, γεγονός που κατά την γνώμη μας πρέπει να επεκταθεί και σε άλλα άτομα.

7. Πυρκαγιές

Ο κίνδυνος των πυρκαγιών λόγω του ξηροθερμικού κλίματος, των εύφλεκτων δασοπονικών ειδών και των πιέσεων που δέχεται και θα δεχθεί μελλοντικά ο χώρος από τις χρήσεις του για αναψυχή είναι μεγάλος και προβλέπεται να αυξηθεί ιδιαίτερα.

Για τους λόγους αυτούς η ενίσχυση των συνθηκών αντιπυρικής προστασίας κρίνεται απολύτως απαραίτητη και αναγκαία.

B. ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

1. Δημογραφικά στοιχεία – Οικιστική δομή

Πληθυσμός

Ο Δήμος Πανοράματος παρουσιάζει τις τελευταίες δεκαετίες εκρηκτική αύξηση του πληθυσμού του που φαίνεται χαρακτηριστικά στον παρακάτω πίνακα :

Πίνακας 2 : Μεταβολή του πληθυσμού του Δήμου Πανοράματος τις δεκαετίες 1961 - 1991

Πληθυσμός		Μεταβολή πληθυσμού	
Έτος απογραφής	Αριθμός κατοίκων	Δεκαετία	Ποσοστό μεταβολής
1961	1.042	1961-1971	51,73 %
1971	1.581	1971-1981	165,21 %
1981	4.193	1981-1991	145,05 %
1991	10.275	1961-1991	886,08 %

Πηγή: Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος (Ε.Σ.Υ.Ε.), απογραφές 1961, 1971, 1981 και 1991.

Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει ότι ο πληθυσμός του Δήμου μέσα σε μια τριακονταετία σχεδόν δεκαπλασιάστηκε και ο οικισμός μετασχηματίστηκε από

ένα μικρό προσφυγικό προάστιο σε αστική περιοχή, αποτελώντας χώρο οικιστικής εξάπλωσης του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης.

Η μείωση του ρυθμού αύξησης του πληθυσμού στη δεκαετία 1981-1991 σε σχέση με την προηγούμενη δεκαετία οφείλεται αποκλειστικά στη σημαντική μείωση των διαθέσιμων πολεοδομικών εκτάσεων γης και όχι στην μείωση της ζήτησης για εγκατάσταση του πληθυσμού στην περιοχή.

Σημαντικό στοιχείο του πληθυσμού είναι η ηλικιακή διάρθρωσή του καθώς αυτή υποδηλώνει την δυναμική μίας περιοχής και τις τάσεις της μελλοντικής εξέλιξής της.

Πίνακας 3: Ηλικιακή σύνθεση του Δήμου Πανοράματος και μεταβολή αυτής

Κλάσεις ηλικίας	1981		1991		Μεταβολή	
	άτομα	ποσοστό	άτομα	ποσοστό	απόλυτη	σχετική
0-14	1.010	26,1 %	2.072	20,2 %	1.062	105 %
15-24	468	12,1 %	1.591	15,5 %	1.123	240 %
25-39	798	20,6 %	2.299	22,4 %	1.501	188 %
40-54	836	21,6 %	2.210	21,5 %	1.374	164 %
55-64	301	7,8 %	1.133	11,0 %	832	276 %
65-79	358	9,2 %	743	7,2 %	385	107 %
80-...	101	2,6 %	227	2,2 %	126	125 %
Σύνολο	3.872*	100,0 %	10.275	100,0 %	6.403	165 %

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε., απογραφές πληθυσμού (1981, 1991)

* Το σύνολο αυτό της απογραφής του 1981 δεν συμπίπτει με το αντίστοιχο σύνολο του προηγούμενου πίνακα, όμως είναι αυτό που δίδεται από την Ε.Σ.Υ.Ε.

Από τα στοιχεία του Πίνακα 3 προκύπτει ότι τη μεγαλύτερη σχετική αύξηση παρουσίασε η κλάση ηλικίας από 40-54 έτη ενώ τη μεγαλύτερη απόλυτη οι ηλικίες από 25 έως 39 ετών. Τη μικρότερη σχετική αύξηση, που όμως είναι επίσης σημαντική, παρουσιάζουν οι μικρότερες ηλικίες έως 14 ετών.

Γενικά ο πληθυσμός του Δήμου Πανοράματος αποτελείται κυρίως από νεαρά άτομα γεγονός που φανερώνει αυξημένη δυναμική και προοπτική για το μέλλον καθώς η περιοχή συγκεντρώνει όλα τα στοιχεία τα οποία συντελούν αφ ενός στην συγκράτηση του υφιστάμενου πληθυσμού και αφετέρου στη διατήρηση της υψηλής ζήτησης για εγκατάσταση νέων κατοίκων σε αυτή.

Οικιστική δομή

Οι πρώτοι, στη νεότερη Ελληνική Ιστορία, κάτοικοι της περιοχής ήταν πρόσφυγες οι οποίοι εγκαταστάθηκαν στον λεγόμενο παλιό οικισμό του Πανοράματος το 1914. Ακολούθησαν δύο μεγάλες μετακινήσεις προσφύγων προς την περιοχή, η πρώτη το 1917-19 και η δεύτερη το 1926. Το 1960 εντάχθηκαν νέες περιοχές στο σχέδιο (Οικισμοί Ν. 751, Εφέδρων Αξιωματικών και Τοπογράφων) και οι μόνιμοι κάτοικοί του αλλά και η έκτασή του πολλαπλασιάστηκαν.

Σήμερα, σύμφωνα με το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (Γ.Π.Σ.) του Πανοράματος, που εγκρίθηκε το 1994, η οικιστική περιοχή οργανώνεται σε 5 πολεοδομικές ενότητες (Π.Ε.):

- Π.Ε. 1: περιλαμβάνει τον παλιό οικισμό του Πανοράματος και την προτεινόμενη επέκταση στα βορειοανατολικά,
- Π.Ε. 2: περιλαμβάνει το βόρειο τμήμα του Ν. 751 και την προτεινόμενη επέκταση στα δυτικά,
- Π.Ε. 3: περιλαμβάνει το νότιο τμήμα του Ν. 751,
- Π.Ε. 4: περιλαμβάνει τον οικισμό των Εφέδρων Αξιωματικών,
- Π.Ε. 5: περιλαμβάνει το τμήμα του οικισμού Τοπογράφων που υπάγεται στον Δήμο Πανοράματος.

Η συνολική πολεοδομική επιφάνεια των παραπάνω ενοτήτων ανέρχεται σε 4.073 στρμ..

Η μέχρι σήμερα αποσπασματικά προγραμματισμένη εξέλιξη του Δήμου Πανοράματος, τόσο σε επίπεδο κοινωνικής δομής όσο και οικιστικής ανάπτυξης- χωροθέτησης λειτουργιών και χρήσεων γης, διαμόρφωσε μεγάλα τμήματα του οικισμού σε περιοχές αμιγούς κατοικίας με πλήρη έλλειψη εξυπηρητήσεων. Στις Ενότητες Π.Ε. 2, Π.Ε. 3, Π.Ε. 4 και Π.Ε. 5 οι προβλεπόμενοι χώροι για χρήσεις εμπορίου και κοινωνικής υποδομής δεν έχουν υλοποιηθεί ακόμα.

Όσο αφορά την οικιστική ανάπτυξη εκτός σχεδίου πόλεως, το μεγάλο ποσοστό των αγροτεμαχίων που είχαν δοθεί με διανομές του Υπουργείου Γεωργίας, συνολικής έκτασης 4.000 στρμ. έχουν δομηθεί. Τέλος, η βιομηχανική - βιοτεχνική αλλά και η λοιπή παραγωγική υποδομή σ' όλη την έκταση του αγροκτήματος Πανοράματος είναι μηδενική.

2. Οικονομικές δραστηριότητες

Ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός του Δήμου Πανοράματος έχει αυξηθεί κατά την εικοσαετία 1971 - 1991 τόσο σε απόλυτους όσο και σε σχετικούς αριθμούς:

Πίνακας 4: Εξέλιξη του οικονομικά ενεργού πληθυσμού του Δήμου Πανοράματος

1971		1981		1991	
Σύνολο	οικονομικά ενεργοί	σύνολο	οικονομικά ενεργοί	σύνολο	οικονομικά ενεργοί
1581 (100%)	520 (32,9%)	4193 (100%)	1260 (30,1%)	10275 (100%)	4181 (40,7%)

Από το σύνολο του οικονομικά ενεργού πληθυσμού, το μεγαλύτερο ποσοστό (75%) απασχολείται στον πρωτογενή τομέα, στον δευτερογενή τομέα απασχολείται το 25% ενώ στον πρωτογενή τομέα μόλις το 1%. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με την ΕΣΥΕ, η κατανομή του οικονομικά ενεργού πληθυσμού του Δήμου Πανοράματος κατά ομάδες κλάδων οικονομικής δραστηριότητας και η μεταβολή αυτής κατά τις τελευταίες δεκαετίες, είναι :

Πίνακας 5: Κατανομή του οικονομικά ενεργού πληθυσμού του Δήμου Πανοράματος κατά ομάδες κλάδων οικονομικής δραστηριότητας.

Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	1971		1981		1991	
	Άτομα	Ποσοστό	Άτομα	Ποσοστό	Άτομα	Ποσοστό
Γεωργία, κτηνοτροφία, αλιεία, θήρα	12	2,3 %	22	1,7%	35	0,8%
Ορυχεία, λατομεία	-	-	-	-	35	0,1%
Βιομηχανία, βιοτεχνία	140	26,9%	243	19,3%	586	14,0%

Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	1971		1981		1991	
	Άτομα	Ποσοστό	Άτομα	Ποσοστό	Άτομα	Ποσοστό
Ηλεκτρισμός, φωταέριο, ύδρευση	4	0,8%	1	0,1%	14	0,3%
Οικοδομήσεις και Δημόσια έργα	52	10,0%	69	5,5%	104	2,5%
Εμπόριο, Ξενοδοχεία, εστιατόρια	140	26,9%	275	21,8%	1.053	25,2%
Μεταφορές, αποθήκευση, επικοινωνία	36	6,9%	113	9,0%	144	3,4%
Τράπεζες, ασφάλειες, διεκπεραιώσεις	24	4,6%	114	9,0%	438	10,5%
Λοιπές υπηρεσίες	88	16,9%	389	30,9%	1.007	24,1%
Νέοι	*	*	30	2,4%	72	1,7%
Δεν δήλωσαν επαρκώς κλάδο	24	4,6%	4	0,3%	725	17,3%
ΣΥΝΟΛΟ	520	100%	1260	100%	4.181	100%

Πηγή : ΕΣΥΕ, απογραφές 1971, 1981, 1991

* Δεν υπήρχε ως κατηγορία στα στοιχεία του 1971.

Από τα ανωτέρω προκύπτουν ότι :

- Ο ενεργός πληθυσμός που έχει ως αντικείμενο οικονομικής δραστηριότητας τον πρωτογενή τομέα αντιπροσωπεύεται από πολύ μικρό ποσοστό το οποίο μάλιστα συρρικνώνεται συνεχώς και σήμερα είναι μικρότερο της μονάδας.
- Οι κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας που συγκεντρώνουν τα υψηλότερα ποσοστά του οικονομικά ενεργού πληθυσμού είναι οι : εμπόριο - ξενοδοχεία - εστιατόρια, τράπεζες - ασφάλειες - διεκπεραίωση υποθέσεων και λοιπές υπηρεσίες.
- Από άποψη είδους επαγγέλματος, το μεγαλύτερο ποσοστό συγκεντρώνουν οι επιστήμονες, τα ελεύθερα επαγγέλματα και οι έμποροι, ενώ τα

επαγγέλματα του πρωτογενή τομέα και οι τεχνίτες, εργάτες και χειριστές μεταφορικών μέσων έχουν παρουσιάσει την δεκαετία 81 - 91 σημαντική μείωση.

3. Ιστορικά και πολιτιστικά στοιχεία

Η περιοχή του Πανοράματος κατοικείται χωρίς διακοπή από τους προϊστορικούς χρόνους μέχρι σήμερα, όπως προκύπτει από τα παρακάτω ευρήματα:

⇒ Τρεις θέσεις προϊστορικών οικισμών στις περιοχές :

A. του λόφου "Ανάληψη",

B. στα "Νεκροταφεία" και

Γ. στην "Τούμπα" η οποία βρίσκεται μέσα στο Ελαιόρεμα,

⇒ ερείπια Παλαιοχριστιανικής Βασιλικής με πολύ αξιόλογα ψηφιδωτά δαπέδου,

⇒ υδρομυλικό σύστημα οκτώ μύλων, βυζαντινής εποχής, το οποίο βρίσκεται στο ρέμα "Βαθύλακκος" και συγκεκριμένα στο ρέμα "Ξηρόλακκος", συμβάλλον του Βαθύλακκου. Οι μύλοι αυτοί με απόφαση του Υπουργείου Πολιτισμού έχουν χαρακτηριστεί αρχαίο μνημείο που χρήζει ειδικής κρατικής προστασίας.

Εξάλλου, από αναφορές στην Τομεακή Μελέτη για την "Πολιτιστική Κληρονομιά" (ΔΟΘ 1984) και τις Εφορίες Κλασικών - Βυζαντινών Αρχαιοτήτων προκύπτει ότι στη μεταβυζαντινή περίοδο υπήρχε μικρός οικισμός που μέχρι τα μέσα του 20ου αιώνα διατηρούσε την ονομασία "Αρσάκλ", παραφθορά του ονόματος κάποιου Τούρκου Μπέη, του Ακ-Σακαλή (Ασπρογένης).

Κατά μήκος του ρέματος Ξηρότοπος υπάρχουν παλιές πέτρινες δεξαμενές που κατασκευάστηκαν από τους Γάλλους το 1912 και λειτουργούν μέχρι και σήμερα.

Όσο αφορά την ευρύτερη περιοχή μελέτης, στον Χορτιάτη υπάρχει το περίφημο Υδραγωγείο και οι Γαλλικές πηγές.

Τα συγκροτήματα των νερόμυλων και των υδραυλικών κατασκευών αποτελούν τυπικό «βιοτεχνικό συγκρότημα», σημαντικό τεκμήριο της

βιομηχανικής αρχαιολογίας και γι' αυτό το λόγο προστατεύονται από τον αρχαιολογικό νόμο.

Τέλος από θρησκευτικούς χώρους υπάρχει, στον οδικό άξονα Πανόραμα-Χορτιάτη, το μοναστήρι Κοιμήσεως της Θεοτόκου και στον Χορτιάτη η βυζαντινή εκκλησία Μεταμορφώσεως του Σωτήρος.

4. Κυκλοφορία – Έργα Υποδομής

Ο υπό μελέτη χώρος βρίσκεται στο κέντρο του οικισμού Πανοράματος και σε μικρή απόσταση 300 μ. περίπου νότια του κεντρικού δρόμου που συνδέει την Θεσσαλονίκη με το Πανόραμα και τον Χορτιάτη. Η πρόσβαση γίνεται μέσω της οδού Αναλήψεως, η οποία περικλείει και οριοθετεί τον υπόψη χώρο Φωτ.(2,3,4).



Φωτ 2. Διακρίνεται η Ανατολική πλευρά του λόφου, επί της οδού Αναλήψεως.



Φωτ 3. Διακρίνεται η Δυτική πλευρά του λόφου, επί της οδού Αναλήψεως.



Φωτ 4. Διακρίνεται τμήμα της Βόρειας πλευράς του λόφου, επί της οδού Αναλήψεως.

Εντός αυτού υπάρχει στο βορειοδυτικό τμήμα τσιμεντοστρωμένος δρόμος Φωτ.(5) ο οποίος ξεκινά απέναντι από το ξενοδοχείο Αστέρια και ανηφορίζοντας καταλήγει στην περιοχή του γηπέδου και της εκκλησίας.



Φωτ 5. Είσοδος επί της οδού Αναλήψεως, από τσιμεντοστρωμένη οδό.

Οι υπόλοιπες διαδρομές, όπως φαίνονται και στο τοπογραφικό διάγραμμα, είναι χωμάτινα μονοπάτια, διαφορετικού πλάτους, ανάλογα με τον σκοπό που εξυπηρετούν Φωτ.(6,7,8,9,10).



Φωτ 6. Υφιστάμενη κατάσταση κάθετου μονοπατιού.



Φωτ 7. Υφιστάμενη κατάσταση κάθετου μονοπατιού.



Φωτ 8. Υφιστάμενη κατάσταση οριζόντιου μονοπατιού.



Φωτ 9. Υφιστάμενη κατάσταση οριζόντιου μονοπατιού.



Φωτ 10. Υφιστάμενη κατάσταση οριζώντιου μονοπατιού.

5. Έργα υποδομής περιοχής μελέτης

Το έργο που κυριαρχεί στο χώρο είναι το γήπεδο ποδοσφαίρου (φωτ.11), το οποίο είναι κανονικών διαστάσεων και βρίσκεται στο υψηλότερο σημείο του χώρου. Είναι κατασκευασμένο από φυσικό χορτοτάπητα, με κερκίδες και αποδυτήρια στην δυτική πλευρά. Διαθέτει επίσης περίφραξη ενισχυμένη με λαμαρίνες για οπτική απομόνωση του γηπέδου και καταλαμβάνει έκταση 8 στρμ. περίπου, ακριβώς δίπλα του υπάρχει η μικρή εκκλησία της Αναλήψεως του Σωτήρος (φωτ.12).



Φωτ 11. Γήπεδο ποδοσφαίρου, δεξιά της φωτ. διακρίνονται τα αποδυτήρια.



Φωτ.(12) Εκκλησία.

Εντός του χώρου υπάρχουν δύο δεξαμενές ύδρευσης του οικισμού Πανοράματος. Η μία είναι παλιά, βρίσκεται παράπλευρα της εκκλησίας και του γηπέδου, μικρής αλλά άγνωστης χωρητικότητας. Η δεύτερη είναι κατά πολύ νεώτερη, βρίσκεται σε περιφραγμένη έκταση διαστάσεων 37Χ47,5 μ. στο νότιο τμήμα του χώρου και πίσω από το γήπεδο, χωρητικότητας 2.500 κ.μ. και αποτελεί μία από τις βασικές πηγές υδροδότησης του οικισμού Φωτ.(13). Εντός του χώρου και υπόγεια εξαπλώνεται δίκτυο αγωγών μεταφοράς του νερού τόσο από το αντλιοστάσιο προς τις δεξαμενές όσο και απ' αυτές προς τους καταναλωτές. Για τις ανάγκες πρόσβασης στον χώρο της δεξαμενής έχει διανοιχθεί χωμάτινος δρόμος ο οποίος έχει αφητηρία επί της Αναλήψεως.



Φωτ 13. Δεξαμενή ύδρευσης.

Επίσης στην δυτική πλευρά του χώρου και με είσοδο από την οδό Αναλήψεως υπάρχει περιφραγμένη έκταση εμβαδού 235 τ.μ. περίπου, όπου βρίσκονται οι εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης του 70% των τηλεπικοινωνιακών αναγκών της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.

Σε σημείο του μονοπατιού που ελίσσεται από βορά προς νότο και συνδέει τον τσιμεντοστρωμένο δρόμο που οδηγεί στο γήπεδο με τον χωμάτινο που οδηγεί στην δεξαμενή, υπάρχει περιφραγμένη έκταση 60 τ.μ. περίπου με μικρό

οίκημα εντός της, όπου στεγάζονται οι εγκαταστάσεις του ΕΚΑΒ και οι σειρήνες συναγερμού Φωτ.(14).



Φωτ 14. Εγκαταστάσεις ΕΚΑΒ.

Τέλος στη βόρεια πλευρά του χώρου και στην άκρη του ξέφωτου υπάρχουν, εντός έκτασης 20 τ.μ., οι εγκαταστάσεις σταθμού ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Η κατασκευή του έγινε μετά από σχετική χορήγηση αδείας από την Δασική Υπηρεσία και αποτελεί μέρος του εθνικού δικτύου παρακολούθησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που εγκατέστησε το ΥΠΕΧΩΔΕ σε διάφορες περιοχές της χώρας.

Επίσης πρέπει να τονισθεί πως εντός του χώρου υπάρχουν εναέρια δίκτυα της ΔΕΗ για την υποστήριξη των αναγκών λειτουργίας όλων των ανωτέρω υποδομών.

IV. ΖΗΤΗΣΗ ΓΙΑ ΑΝΑΨΥΧΗ

Οι ανάγκες σήμερα για υπαίθρια αναψυχή του κοινωνικού συνόλου και ιδιαίτερα των κατοίκων των μεγάλων αστικών κέντρων είναι μεγάλες και όλα συνηγορούν πως θα αυξηθούν ακόμη περισσότερο στο μέλλον καθώς οι παράμετροι που επηρεάζουν τη ζήτηση όπως εισόδημα, πληθυσμός, ελεύθερος χρόνος, υποβάθμιση της ποιότητας ζωής, τείνουν να μεγεθύνονται.

Το πολεοδομικό συγκρότημα της Θεσσαλονίκης περιβάλλεται από μεγάλο αριθμό και σημαντικής αξίας περιαστικές δασικές εκτάσεις, οι οποίες βρίσκονται στον Κέδρινο λόφο, στο Πανόραμα, στον Χορτιάτη, στο Ασβεστοχώρι κλπ.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα επιστημονικής έρευνας με θέμα "Λειτουργία και αξία της αναψυχής των περιαστικών δασών Θεσσαλονίκης" που επιμελήθηκε ο λέκτορας του εργαστηρίου Δασικής Πολιτικής κ. Αθ. Καραμέρης και ανακοινώθηκε στο συνέδριο με θέμα "Περιβάλλον και ποιότητα ζωής στην Θεσσαλονίκη" το έτος 1985, η περιοχή του Κέδρινου λόφου συγκεντρώνει τον μεγαλύτερο αριθμό επισκεπτών απ' όλες τις υπόλοιπες περιοχές δεχόμενος πάνω του μισό των επισκεπτών των περιοχών που διερευνήθηκαν κατά την εργασία αυτή, όπως φαίνεται στον παρακάτω σχετικό πίνακα.

Πίνακας 6 : Επισκέψεις ανά περιοχή και εκτάριο δασικής έκτασης στην περιαστική περιοχή του Π.Σ.Θ.

ΠΕΡΙΟΧΗ	Σύνολο επισκέψεων (ετησίως)	%	Έκταση περιοχής	Επισκέψεις (ανά Ha ετησίως)
Κέδρινος λόφος	2.363.753	55,54	2.861,3	826,11
Πανόραμα	924.058	21,71	3.060,0	301,98
Χορτιάτης	452.623	10,63	5.099,5	88,76
Ασβεστοχώρι	168.537	3,96	2.315,0	72,80
Μελισσοχώρι	83.345	1,96	3.200,0	26,05
Ρετζικί	77.259	1,82	807,0	95,74
Φίλυρο	71.787	1,69	1.256,0	57,16
Ωραιόκαστρο	66.313	1,56	860,0	77,11

ΠΕΡΙΟΧΗ	Σύνολο επισκέψεων (ετησίως)	%	Έκταση περιοχής	Επισκέψεις (ανά Ha ετησίως)
Λητή	29.535	0,69	1.000,0	29,54
Εξοχή	18.858	0,44	430,0	43,46
ΣΥΝΟΛΟ	4.256.077	100,00	20.888,8	203,75

Πηγή: Πρακτικά Συνεδρίου "Περιβάλλον και ποιότητα ζωής στη Θεσσαλονίκη"

Επίσης καταγράφηκε πως το 55% των κατοίκων του πολεοδομικού συγκροτήματος επισκέπτονται για υπαίθρια αναψυχή τα περιαστικά δάση και τις δασικές εκτάσεις της ευρύτερης περιοχής μέχρι και 5 φορές το χρόνο. Όταν προσφερθούν οι απαραίτητες και αναγκαίες ευκολίες για αναψυχή (όπως καθαριότητα, τραπέζια για φαγητό, κ.λ.π.), το ποσοστό αυτό εκτιμάται ότι θα ανέβει αρκετά.

Η προτίμηση των επισκεπτών σε δραστηριότητες αναψυχής επικεντρώνεται σε: ξεκούραση (55%), περπάτημα (53%), υπαίθριο γεύμα (47%), παιχνίδι παιδιών (40,5%), απόλαυση φύσης (30%), παιχνίδι με παρέες (26%), φωτογράφιση (17,5%) κλπ.

Ο Δήμος Πανοράματος αποτελεί τη δεύτερη σημαντικότερη περιοχή από τις «δορυφορικές» του πολεοδομικού ιστού της Θεσσαλονίκης, εμφανίζοντας χαρακτηριστικά πόλου προσέλκυσης των κατοίκων τις τελευταίες δεκαετίες. Αποτέλεσμά της τάσης αυτής είναι η αύξηση του πληθυσμού, η οικιστική ανάπτυξη, η συγκέντρωση βιομηχανικών και η λειτουργία πολλών εκπαιδευτικών οργανισμών και υπηρεσιών υψηλής εξειδίκευσης.

Τα ανωτέρω μεγεθύνουν τις επιδράσεις και τις πιέσεις στο φυσικό περιβάλλον. Οι χώροι υπαίθρου συμπιέζονται και καλύπτονται σταδιακά και η αναζήτηση των χώρων πρασίνου γίνεται πλέον απαιτητική.

Η σημασία της ύπαρξης χώρων πρασίνου και πιο ειδικά χώρων αναψυχής κοντά στο δομημένο περιβάλλον είναι αναμφισβήτητα σημαντική.

Η ευρύτερη περιοχή του Δήμου Πανοράματος αποτελεί μία από τις πλέον σημαντικές περιοχές περιαστικού πρασίνου του πολεοδομικού συγκροτήματος με πληθώρα φυσικών χαρακτηριστικών και δυνατοτήτων.

Οι ελεύθεροι χώροι στον οικισμό δεν είναι ανάλογοι των δυνατοτήτων της περιοχής. Πέρα από την κάλυψη των αναγκών των κατοίκων του οικισμού οι οποίες σε πλατείες, πάρκα και παιδικές χαρές είναι σημαντικές, λόγω του αξιόλογου φυσικού περιβάλλοντος (δάση, τοπία φυσικού κάλλους) η περιοχή του Πανοράματος προορίζεται να καλύψει ανάγκες για χώρους αναψυχής όλου του πολεοδομικού συγκροτήματος με την δημιουργία ειδικών ζωνών χρήσεων υπερτοπικής σημασίας.

Μια τέτοια περιοχή κι από τις πιο αξιόλογες εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου είναι και η υπό μελέτη, η οποία ως σήμερα ήταν αφανής και μη ελκυστική. Λόγοι που συνέτρεχαν προς αυτή την κατεύθυνση ήταν η ανυπαρξία έργων υποδομής και η παντελής αξιοποίησής της. Τα δε φυσικά χαρακτηριστικά της εμφανίζονταν συμπιεσμένα και "κρυμμένα".

Η υφιστάμενη κατάσταση της περιοχής μελέτης δεν καθιστά τον χώρο ικανό να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις που δημιουργούν τα νέα δεδομένα. Ο χώρος έχει υποστεί ζημιές τόσο από ανόργανους όσο και από οργανικούς παράγοντες είναι αδιαμόρφωτος με αποτέλεσμα να καθίσταται απωθητικός, ενώ αντίθετα παρατηρείται σημαντικός αριθμός επισκεπτών ευρέου φάσματος ηλικιών όχι μόνο τα Σαββατοκύριακα αλλά και τις καθημερινές όπως καταγράφηκε κατά την διάρκεια της μελέτης από επιτόπιες επισκέψεις και μαρτυρίες των περιοίκων.

Από τα παραπάνω προκύπτει η αναγκαιότητα αισθητικής αναβάθμισης του τοπίου μετά από τον καθορισμό των απαραίτητων έργων καλλιέργειας της βλάστησης και ανάπλασης του χώρου. Τα ανωτέρω θα συμβάλουν αφενός στην προστασία, ανάδειξη και στη διατήρησή του και αφετέρου στην καλύτερη χρήση του.

Στον σχεδιασμό της περιοχής μελέτης λήφθηκαν υπόψη τα ήδη κατασκευασμένα έργα υποδομής κι ο μελλοντικός ρόλος αυτής.

2. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ

2.1. ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ – ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Σε ολόκληρη την περιοχή του υψώματος η βλάστηση παρουσιάζει τα ίδια χαρακτηριστικά : ηλικία 45 περίπου ετών, μέση διάμετρος κορμού 18 εκ., μέσο ύψος κορμού 11 μ., πλούσιος υπόροφος με σημαντική αναγέννηση, ενώ το δυτικό τμήμα εμφανίζει μεγαλύτερη πυκνότητα ατόμων.

Οι επεμβάσεις που προτείνονται να γίνουν στην βλάστηση της περιοχής είναι εξυγιαντικού χαρακτήρα.

Αφ' ενός θα αφαιρεθούν, μετά από προσεκτική επιλογή και σήμανση, τα προσβεβλημένα άτομα καθώς κι αυτά που εμποδίζουν την ανάπτυξη άλλων και αφετέρου θα διενεργηθούν καλλιεργητικές εργασίες στην υπόλοιπη έκταση, οι οποίες θα αποσκοπούν στην ανάδειξη και προστασία αυτών.

2.2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ

2.2.1 Είσοδος

Η υφιστάμενη τσιμεντοστρωμένη πρόσβαση αυτοκινήτων βρίσκεται δυτικά, απέναντι από το ξενοδοχείο «Αστέρια» και καταλήγει στην είσοδο του γηπέδου, του Ναΐσκου της Ανάληψης και στο άδενδρο πλάτωμα. Έχει μέσο πλάτος 5.00μ. και κλίση 10% καθόσον συνδέει την οδό Ανάληψης με την κορυφή του Λόφου, που έχουν 15.15μ. υψομετρική διαφορά, με μήκος διαδρομής 152.00μ.

Η πρόσβαση διατηρείται στην ίδια θέση, χάραξη και κλίση. Χρησιμοποιείται μόνο από οχήματα έκτακτης ανάγκης, καθώς και κατά τη διάρκεια τελετών του Ναΐσκου.

Στην είσοδο θα τοποθετηθεί ξύλινη μπάρα ελέγχου για τον έλεγχο της εισόδου των αυτοκινήτων.

2.2.2 Οι διαδρομές περιπάτου

Οι διαδρομές περιπάτου αποτελούνται από μία κύρια διαδρομή, η οποία εξελίσσεται στο μέσο περιπίου του λόφου, παράλληλα με τις ισοϋψείς και τους συνδεδημένους διαδρόμους, οι οποίοι συνδέουν την οδό Ανάληψης με την κύρια διαδρομή και τις υποδομές στην κορυφή του λόφου.

Η πρόσβαση στο δίκτυο των διαδρομών γίνεται από τις τέσσερις «γωνίες» του Λόφου, στην οδό Ανάληψης Φωτ.(15,16,17). Πρόσθετα υπάρχει και μία πέμπτη πρόσβαση, που είναι η τσιμεντοστρωμένη πρόσβαση των αυτοκινήτων.



Φωτ 15. ΒΑ είσοδος Α4.



Φωτ 16. ΝΑ είσοδος Α3.



Φωτ 17. ΒΔ είσοδος Α6.

Η χάραξη των διαδρομών γίνεται ανάμεσα από τα υπάρχοντα αποτυπωμένα δένδρα, με ελιγμούς και στροφές ώστε να μην βλαφτεί κανένα από αυτά. Σε ολόκληρο το μήκος των διαδρόμων υπάρχουν παγκάκια για την ανάπαυση των περιπατητών.

Εκτός από περίπατο, η κύρια διαδρομή ενδείκνυται για τρέξιμο και ποδηλασία. Με δεδομένο ότι τα παγκάκια βρίσκονται εκτός του διαδρόμου, επιτρέπεται η διασταύρωση των ποδηλάτων.

Στο νοτιοδυτικό τμήμα, δυτικά του γηπέδου, σε χώρο με ομαλές κλίσεις, δημιουργείται χώρος καθιστικού με τραπέζια για υπαίθριο γεύμα.

Στα σημεία όπου το πλάτος των διαδρόμων εφάπτεται με υφιστάμενα δένδρα, κατασκευάζονται ειδικές εξαγώνες κατασκευές με πασσάλους, με διάμετρο 0.80μ., περιμετρικά στην ρίζα των δένδρων και σε συνέχεια των ορίων της διαδρομής.

2.2.3 Οι αρχαιότητες και ο περιβάλλοντας χώρος του Ναϊσκού της Ανάληψης

Οι αρχαιότητες, η είσοδος του γηπέδου και ο περιβάλλοντας χώρος του Ναϊσκού, μαζί με τον προτεινόμενο χώρο παιχνιδιού, μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελούν την κυρίαρχη ενότητα στις διαμορφώσεις του Λόφου Φωτ(18).



Φωτ 18. Σε πρώτο πλάνο φαίνονται οι αρχαιότητες, στο βάθος διακρίνεται ο προτεινόμενος χώρος παιδικής χαράς.

Ο περιβάλλοντας χώρος οριοθετείται από τις αρχαιότητες που αποτελούν συστατικό στοιχείο του και εμφανίζονται σαν ενιαίο σύνολο. Η ανάδειξη των αρχαιοτήτων γίνεται με την διαμόρφωση καθιστικών. Καθιστικά επίσης τοποθετούνται και από την αντίθετη πλευρά, προς τον περιβάλλοντα χώρο του Ναΐσκου.

Ο χώρος παιχνιδιού δημιουργείται σε έκταση περίπου 300 τ.μ. στα βορειοδυτικά, ως συνέχεια του άδενδρου πλατώματος.

Θα γίνει καθαρισμός της επιφάνειας ώστε να ομαλοποιηθούν οι μικροανωμαλίες του εδάφους, ενώ αυτό διατηρεί τη μορφή του ανάγλυφου και την κλίση του. Η επιφάνεια του χώρου θα διαμορφωθεί με εκσκαφή και διάστρωση χονδρόκοκκης άμμου, ειδικής για χώρους παιχνιδιού. Υφιστάμενα δένδρα που περικλείονται στον χώρο θα παραμείνουν ως έχουν.

Τα παιχνίδια που θα τοποθετηθούν είναι :

- Δύο ξύλινες τραμπάλες τεσσάρων θέσεων
- Δύο όργανα αναρρίχησης
- Δύο όργανα αιώρησης
- Δύο όργανα συντονισμένης κίνησης
- Δύο κούνιες

Τα παιχνίδια θα τοποθετηθούν χωρίς να προκαλέσουν αλλοιώσεις στο ανάγλυφο.

Ο χώρος θα περιφραχθεί με ξύλινη περίφραξη για λόγους οριοθέτησής του και ασφάλειας των παιδιών που θα τον χρησιμοποιούν.

Στην περίμετρο του χώρου παιχνιδιού, ανάμεσα και κάτω από τα δένδρα τοποθετούνται παγκάκια και τραπέζια για υπαίθριο φαγητό και πολύωρη στάση και ανάπαυση.

2.2.4 Περίφραξη γηπέδου

Η υφιστάμενη περίφραξη του γηπέδου θα παραμείνει αλλά για λόγους αισθητικής αναβάθμισης θα συμπληρωθεί με φυτεύσεις θάμνων εξωτερικά της.

2.2.5 Σήμανση

Προβλέπεται πλήρες σύστημα σήμανσης, που περιλαμβάνει την κατασκευή και τοποθέτηση πινακίδων σε ολόκληρο τον χώρο. Ειδικότερα θα τοποθετηθούν :

- πινακίδες ενημέρωσης και
- πινακίδες κατεύθυνσης.

2.2.6 Αντιπυρική προστασία

Κατόπιν επικοινωνίας με την Πυροσβεστική Υπηρεσία θα συμπληρωθεί το υφιστάμενο δίκτυο πυροσβεστικών κρουνών περιμετρικά του χώρου, στο πεζοδρόμιο της οδού Αναλήψεως όπως φαίνεται και στον επισυναπτόμενο χάρτη χωροθέτησης. Ειδικότερα θα τοποθετηθούν πέντε κρουνοί.

3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ

3.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ – ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ – ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

3.1.1. Καλλιεργητικές εργασίες

Οι καλλιεργητικές εργασίες περιλαμβάνουν :

- απομάκρυνση των ξερών δένδρων, μετά από προσήμανση
- κλαδεύσεις του ανωρόφου των υπολοίπων ατόμων σ' όλη την έκταση
- κλαδεύσεις του υπορόφου για την υποβοήθηση των επίδοξων ατόμων και της φυσικής αναγέννησης
- καθαρισμός του χώρου

Οι κλαδεύσεις του ανωρόφου σε όλη την έκταση θα γίνουν μέχρι το ύψος των 3,5 μ. Ειδικότερα σε επιλεγμένες περιοχές, όπως στις ζώνες εκατέρωθεν των μονοπατιών και των έργων υποδομής, αυτές θα γίνουν μέχρι το ύψος των 4,5 μ. Οι παραπάνω εργασίες υπολογίζεται να καλύψουν επιφάνεια 80 στρεμ.

3.1.2. Καθαρισμός χώρου

Ο καθαρισμός του χώρου περιλαμβάνει την απομάκρυνση των απορριμμάτων με εργάτες και μηχανήματα και θα εφαρμοστεί στο σύνολο της έκτασης του λόφου της Ανάληψης.

3.2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ

3.2.1. Μονοπάτια

Διαμόρφωση κύρια διαδρομής

Ολόκληρη η κύρια διαδρομή αποτελεί ένα οριζόντιο μονοπάτι που εξελίσσεται μεταξύ των υψομέτρων +362.00μ. και +363.00μ. Έχει πλάτος 1.50μ. και η

κατασκευή του γίνεται με εκσκαφή. Με βάσει τις κλίσεις της διαδρομής, το μέσο ύψος εκσκαφής έχει υπολογιστεί περίπου στα 9 εκ. ενώ το συνολικό μήκος της διαδρομής ανέρχεται σε 817 μ.

Τα κατάντη όρια της διαδρομής σταθεροποιούνται εναλλάξ, ανά ένα μέτρο, με πασσάλους καστανιάς τοποθετημένους οριζόντια και κατακόρυφα, σύμφωνα με τα επισυναπτόμενα σχέδια. Οι κατακόρυφοι ξύλινοι πάσσαλοι, διαμέτρου 6.00 εκ. και ύψους 40 εκ., μπηγνται στο έδαφος με μεταξύ τους απόσταση 2 εκ. και με βάθος έμπηξης τα 20 εκ. περίπου. Οι οριζόντιοι πάσσαλοι έχουν μήκος 1.00 μ. και διάμετρο 10.00 εκ. και στηρίζονται σε δύο κατακόρυφους πασσάλους, διαμέτρου 6.00 εκ. και ύψους 40εκ., οι οποίοι μπηγνται στο έδαφος σε βάθος 20 εκ.

Οι πάσσαλοι που χρησιμοποιούνται δέχονται προηγούμενα επεξεργασία για την προστασία τους από μικροοργανισμούς και την υγρασία και επαλείφονται με λινέλαιο, το δε τμήμα που θα μπηχθεί στο έδαφος πισσάρεται για μήκος τουλάχιστον 20.00 εκ. Η άνω πλευρά των κατακόρυφων πασσάλων διαμορφώνεται κατάλληλα σε κόλουρο κώνο ώστε να ελαχιστοποιείται η συγκράτηση νερού.

Στα επίπεδα τμήματα η σκάφη που δημιουργείται πληρώνεται από στρώση 15.00 εκ. μίγματος χονδρόκοκκης ποταμίσιας άμμου και άμμου λατομείου, σε αναλογία 70 –30%. Οι στρώσεις ισοπεδώνονται με μηχανικά μέσα. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργείται δάπεδο που δεν συγκρατεί τα όμβρια επιφανειακά νερά. Ανάμεσα από τους πασσάλους ρέουν τα όμβρια που συναντούν τον διάδρομο και έρχονται από υψηλότερα σημεία του πρανούς.

Διαμόρφωση κάθετων μονοπατιών

Το συνολικό μήκος των κάθετων μονοπατιών ανέρχεται σε 680 μ.

Η διαμόρφωση τους θα γίνει με εκσκαφή και επίχωση, ώστε, με την κατασκευή των ξύλινων σκαλοπατιών που περιγράφονται παρακάτω, να επιτευχθεί μηδενική κλίση κατά μήκος της διαδρομής από σκαλοπάτι σε σκαλοπάτι. Η απόσταση μεταξύ των σκαλοπατιών δεν είναι ίδια, ενώ το μέσο ύψος της εκσκαφής έχει υπολογιστεί σε 25 εκ. και της επίχωσης σε 11 εκ.

Τα κάθετα μονοπάτια οριοθετούνται με οριζόντιους πασσάλους καστανιάς, διαμέτρου 10.00 εκ. και μήκους 1.00 μ. που τοποθετούνται εκατέρωθεν και κατά μήκος των κάθετων μονοπατιών και σταθεροποιούνται από την

εξωτερική πλευρά, με δύο κατακόρυφους πασσάλους μήκους 0.30 μ. και διαμέτρου 6.00 εκ. που μπηγόνται στο έδαφος μέχρι βάθους 0.20 μ.

Η ξυλεία που χρησιμοποιείται για την κατασκευή επαλείφεται με λινέλαιο, το δε τμήμα των πασσάλων που θα μπηχθεί στο έδαφος πισσάρεται. Η άνω πλευρά των κατακόρυφων πασσάλων διαμορφώνεται κατάλληλα σε κόλουρο κώνο ώστε να ελαχιστοποιείται η συγκράτηση νερού.

Η διαμόρφωση των κάθετων μονοπατιών ολοκληρώνεται με την επίστρωση της επιφάνειας τους με κυβόλιθους.

Σκαλοπάτι ξύλινο

Πρόκειται για σκαλοπάτι πλάτους 1.00 μ. Κατασκευάζεται από δύο τεμάχια στρόγγυλης ξυλείας καστανιάς ελάχιστης διαμέτρου 9.00 εκ. τα οποία στερεώνονται στα κατάντη με δύο πασσάλους στρόγγυλης ξυλείας καστανιάς, μήκους 0.48 μ. και διαμέτρου 6.00 εκ. οι οποίοι μπηγόνται σε βάθος 30 εκ., σε απόσταση 5.00 εκ. από τις άκρες των οριζόντιων πασσάλων. Στα σημεία που οι κατακόρυφοι πάσσαλοι εφάπτονται με την οριζόντια ξυλεία βιδώνονται μεταλλικά εξαρτήματα σύνδεσης ξυλείας σε σχήμα Ω, όπως ορίζουν τα σχέδια.

Όλες οι επιφάνειες του ξύλου καλύπτονται με λινέλαιο, ενώ η επιφάνεια των πασσάλων που μπηγεται στο έδαφος ή έρχεται σε επαφή με αυτό, επαλείφεται με πίσσα μη υδατοδιαλυτή. Η άνω πλευρά των κατακόρυφων πασσάλων διαμορφώνεται κατάλληλα σε κόλουρο κώνο ώστε να ελαχιστοποιείται η συγκράτηση νερού.

Επίστρωση κάθετων μονοπατιών με κυβόλιθους

Πρόκειται για επίστρωση της επιφάνειας των κάθετων μονοπατιών με κυβόλιθους διαστάσεων 10x10x5 εκ., διαφόρων χρωμάτων, τοποθετημένους πάνω σε στρώση άμμου πάχους 3 εκ., με μεταξύ τους αποστάσεις (αρμούς) 4 εκ. Το κενό (αρμοί) μεταξύ των κυβόλιθων θα πληρωθεί με κηπαίο χώμα προκειμένου να αναπτυχθεί πώδη βλάστηση.

Κατασκευή περιμετρικά των δέντρων

Στα σημεία της διαδρομής, όπου στο πλάτος της εφάπτονται υπάρχοντα δένδρα, κατασκευάζεται περιμετρικά από την ρίζα τους, με διάμετρο 0.80 μ. εξαγωνική κατασκευή, σε συνέχεια των ορίων της διαδρομής.

Η κάθε πλευρά έχει μήκος 0.40 μ. και αποτελείται από δύο οριζόντια μέρη ξυλείας καστανιάς διαμέτρου 6.00 εκ. τα οποία σταθεροποιούνται με δύο κατακόρυφους πασσάλους μήκους 0.35 μ. και διαμέτρου 6.00 εκ., οι οποίοι μπήγονται στο έδαφος μέχρι 0.20 μ. βάθους. Η πλήρωση της εσωτερικής επιφάνειας γίνεται με φλοιό πεύκου.

Οι πάσσαλοι που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή επαλείφονται με λινέλαιο, το δε τμήμα που θα μπηχθεί πισσάρεται για μήκος 0.20 μ. Η άνω πλευρά των κατακόρυφων πασσάλων διαμορφώνεται κατάλληλα σε κόλouro κώνο ώστε να ελαχιστοποιείται η συγκράτηση νερού.

3.2.2. Καθιστικά

Γωνιακό πέτρινο καθιστικό με πλάτη

Πρόκειται για καθιστικό σε σχήμα Γ, από αργολιθοδομή με λάξευση και πριστή ξυλεία καστανιάς, με συνολικό μήκος καθίσματος 3.05 μ., πλάτος 0.35 μ. και ύψος από το έδαφος 0.43 μ. Η κάθε επιφάνεια καθίσματος αποτελείται από δύο τεμάχια πριστής ξυλείας καστανιάς διατομής 0.16x0.05 μ. τα οποία τοποθετούνται με μεταξύ τους απόσταση 3.00 εκ. Η κάθε επιφάνεια πλάτης αποτελείται από ένα τεμάχιο πριστής ξυλείας καστανιάς διατομής 0.16x0.03 μ. Στην γωνία του καθιστικού τοποθετείται πάγκος από πριστή ξυλεία καστανιάς διαστάσεων 0.40x0.40x0.03 μ. Η στερέωση της ξυλείας θα γίνει με γαλβανισμένα μπουλόνια.

Όλες οι επιφάνειες του ξύλου καλύπτονται με λινέλαιο.

Η αργολιθοδομή έχει συνολικό μήκος 3.75 μ. (ημιάθροισμα εσωτερικού και εξωτερικού μήκους) και πλάτος 0.60 μ., ενώ το ύψος της πλάτης είναι 68 εκ. από το έδαφος και το πάχος της 15 εκ. Η αργολιθοδομή εδράζεται πάνω σε σκυρόδεμα C12/16 βάθους 0.20 μ. Μετά την κατασκευή της αργολιθοδομής γίνεται προσεγμένη αρμολόγηση και διαμόρφωση σε όλη την επιφάνεια.

Σύνθετο παγκάκι

Πρόκειται για καθιστικό μήκους 2.20 μ., πλάτους 0.40 και ύψους 0.50 μ. πάνω από το έδαφος. Αποτελείται από δύο ξύλινες επιφάνειες καθίσματος διαστάσεων 0.50x0.30 μ. και δύο πέτρινες επιφάνειες καθίσματος διαστάσεων 0.50x0.40 μ. και 0.30x0.40 μ.

Οι ξύλινες επιφάνειες καθίσματος στηρίζονται πάνω σε έξι κάθετους στύλους από στρογγυλή ξυλεία καστανιάς μήκους 0.80 μ. και διαμέτρου 0.10 μ. που

πακτώνονται σε σκυρόδεμα C12/16 πάχους 0.30 μ. Στα σημεία που εφάπτονται οι επιφάνειες στήριξης με τους στύλους βιδώνονται ειδικά μεταλλικά εξαρτήματα σύνδεσης ξυλείας. Η τοποθέτηση των στύλων γίνεται κατά την κατασκευή της αργολιθοδομής εσωτερικά αυτής όπως ορίζουν τα σχέδια.

Μετά την κατασκευή της αργολιθοδομής με λάξευση, γίνεται προσεγγμένη αρμολόγηση σε όλη την επιφάνεια ενώ στις πέτρινες επιφάνειες καθίσματος γίνεται επίστρωση με ακανόνιστες χονδρόπλακες. Όλες οι επιφάνειες του ξύλου καλύπτονται με λινέλαιο ενώ η επιφάνεια των στύλων που έρχεται σε επαφή με το έδαφος επαλείφεται με πίσσα μη υδατοδιαλυτή.

Παγκάκι ξύλινο

Πρόκειται για παγκάκι από στρόγγυλη και πριστή ξυλεία καστανιάς, συνολικού μήκους 1.90 μ., συνολικού πλάτους 0.65 μ., ύψους καθίσματος 0.40 μ. και πλάτης 0.85 μ από την επιφάνεια του εδάφους. Η ξυλεία των ποδιών αποτελείται από στρόγγυλη ξυλεία η οποία εισχωρεί στο έδαφος για 0.30 μ.

Η επιφάνεια καθίσματος αποτελείται από δύο τεμάχια πριστής ξυλείας καστανιάς διατομής 0.20x0.04 μ. τα οποία τοποθετούνται με μεταξύ τους απόσταση 5 εκ. Η στερέωση της επιφάνειας καθίσματος γίνεται πάνω σε πριστή ξυλεία διατομής 0,06 X 0,06 μ. όπως ορίζουν τα σχέδια. Η επιφάνεια πλάτης αποτελείται από δύο τεμάχια πριστής ξυλείας καστανιάς διατομής 0,16x0,04 μ. τα οποία τοποθετούνται με μεταξύ τους απόσταση 5 εκ.

Όλες οι επιφάνειες του ξύλου καλύπτονται με λινέλαιο ενώ η επιφάνεια των ξύλων που έρχεται σε επαφή με το έδαφος επαλείφεται με πίσσα μη υδατοδιαλυτή.

Τραπεζόπαγκος ξύλινος

Πρόκειται για τραπέζι υπαίθριου γεύματος από πριστή ξυλεία καστανιάς το οποίο θα φέρει ενσωματωμένους πάγκους, όπως φαίνεται στο αντίστοιχο σχέδιο. Η ξύλινη κατασκευή αποτελεί ένα τραπέζι με ενσωματωμένους πάγκους επί ξύλινου σκελετού, εξωτερικών διαστάσεων 1.90x1.50 μ. και ύψους 0.70 μ. Το τραπέζι αποτελείται από έξι σανίδες διαστάσεων 1.80x0.12x0.04 μ., ενώ οι πάγκοι (καθίσματα) από μία τάβλα διαστάσεων 1.90x0.25x0.05 μ. ο καθένας.

Όλες οι επιφάνειες του ξύλου καλύπτονται με λινέλαιο ενώ η επιφάνεια των ξύλων που έρχεται σε επαφή με το έδαφος επαλείφεται με πίσσα μη υδατοδιαλυτή.

3.2.3. Παιδότοπος

Διαμόρφωση παιδότοπου

Η διαμόρφωση του παιδότοπου θα γίνει με εκσκαφή σε βάθος 0.20 μ. και διάστρωση χονδρόκοκκης άμμου πάχους 0.20 μ., σε συνολική έκταση 560 τ.μ. Τα προϊόντα εκσκαφής θα μεταφερθούν με μηχανικά μέσα και ύστερα από υπόδειξη του δήμου θα εκφορτωθούν σε κατάλληλο χώρο.

Παιχνίδια

Σάμπα

Έχει σχήμα τετράγωνο μέγιστων διαστάσεων ύψους 0.39 μ., πλάτους 1.71 μ., και μήκους 1.71 μ., από αντεπικολλητή ξυλεία, που απαιτεί χώρο ασφαλείας διαμέτρου 5,20 μ.. Το όργανο αποτελείται μία μεταλλική βάση και μία ξύλινη πλατφόρμα από 4 επιφάνειες πατήματος και 4 μέρη σύνδεσης αυτών, η οποία εκκρεμεί επάνω σε μια σταθερή μεταλλική βάση από ανοξείδωτο χάλυβα και η οποία πακτώνεται στην γη. Η αντεπικολλητή ξυλεία κατασκευάζεται από φύλλα ξυλείας πεπιεσμένα και συγκολλημένα με κόλλα μεγάλης αντοχής σε αντίξοες καιρικές συνθήκες. Η σύνδεση των κομματιών γίνεται με βίδες και μεταλλικούς συνδέσμους από ανοξείδωτο χάλυβα.

Ξύλινη τραμπάλα τεσσάρων θέσεων

Η τραμπάλα έχει μέγιστες διαστάσεις ύψος 0.75 μ., πλάτος 2.26 μ., και μήκος 3.26 μ., που απαιτεί χώρο ασφαλείας συνολικού εμβαδού 33 τ.μ. από αντεπικολλητή ξυλεία πεύκης. Το όργανο αποτελείται από ένα κατακόρυφο μεταλλικό άξονα, στο επάνω μέρος του οποίου υπάρχει μια ειδική μεταλλική άρθρωση, επάνω στην οποία ισορροπούν δύο οριζόντιες ξύλινες δοκοί, μήκους 3.25 μ. και 2.25 μ. αντίστοιχα. Η απόσταση αυτών από το έδαφος είναι 0.45 μ. Στο σημείο όπου οι δοκοί εφάπτονται με την μεταλλική άρθρωση τοποθετούνται ανάμεσα τους τέσσερις τριγωνικές πλάκες. Οι δοκοί αυτές, στο κάθε άκρο τους, περιλαμβάνουν από ένα μεταλλικό καθίσμα, τα οποία αποτελούν ταυτόχρονα και χειρολαβές. Τα μεταλλικά μέρη του καθίσματος είναι καλυμμένα με πολυουρεθάνη. Τα αψιδωτά καθίσματα είναι

κατασκευασμένα έτσι ώστε να είναι αντικραδασμικά. Η κίνηση της άρθρωσης, κατασκευαστικά, έχει περιοριστεί έτσι ώστε το όργανο να μην αγγίζει το έδαφος, ενώ ο ειδικός μηχανισμός που θα περιλαμβάνει, προσφέρει ελεγχόμενη αιώρηση και ταλάντωση με μέγιστος ύψος 1 μ. Τα μεταλλικά μέρη του οργάνου είναι κατασκευασμένα από αλουμίνιο ή χάλυβα θερμογαλβανισμένο ή ανοξειδωτο χάλυβα. Η επιφάνεια απορρόφησης από πτώση, σύμφωνα με τα EN πρότυπα, είναι 33 m² (EN Impact Area).

Κούνια

Η κούνια έχει ύψος 2.33μ, πλάτος 0.96 μ. και μήκος 3.79 μ. και απαιτεί χώρο ασφαλείας 3.85x7.30 μ. Ο σκελετός της κούνιας είναι ξύλινος και αποτελείται από ένα οριζόντιο ξύλο μήκους 3.20 μ. το οποίο ενώνει τα δύο πλαϊνά ξύλινα πόδια της κάθε πλευράς, που έχουν σχήμα «Λ» και άνοιγμα 0.96 μ. Το καθένα από τα ξύλινα πόδια της κούνιας έχει διάμετρο 120 x 120 mm. Πάνω στο οριζόντιο ξύλο υπάρχουν μεταλλικοί σύνδεσμοι στους οποίους προσαρμίζονται οι αλυσίδες των δύο θέσεων που δέχεται η κούνια. Η κάθε κούνια αικρείται σε ύψος 0.43 μ. από το έδαφος. Η επιφάνεια απορρόφησης από πτώση, σύμφωνα με τα EN πρότυπα, είναι 28,1m² (EN Impact Area).

Η θέση κούνιας κατασκευάζεται από πλαστικό κίτρινου χρώματος. Συνοδεύεται από αλυσίδα που έχει μήκος 1.60 μ. και ειδική πλαστική επένδυση. Οι βίδες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι είναι από ανοξειδωτο χάλυβα.

Όργανο αναρρίχησης

Το όργανο έχει μέγιστες διαστάσεις ύψους 2.32 μ., πλάτους 2.05 μ., μήκους 3.30 μ. και απαιτεί χώρο ασφαλείας διαστάσεων 4,80 μ. x 7,09 μ. Η αναρρίχηση αυτή αποτελείται από ένα κεκλιμένο ξύλινο τοίχο αναρρίχησης με ειδικά ξύλινα πατήματα για τα χέρια και τα πόδια του παιδιού διαστάσεων 1,80 μ. x 0,70 μ., δύο κατακόρυφα δίχτυα αναρρίχησης και δύο κεκλιμένα, τριγωνικά δίχτυα στις πλαϊνές πλευρές του οργάνου. Στη μία του πλευρά το όργανο περιλαμβάνει επίσης μία κάθοδο πυροσβέστη μήκους 2,32 μ. Η διάμετρος του σχοινιού αναρρίχησης είναι 18mm. Η θεμελίωση του οργάνου γίνεται με χρήση ατσάλινων πέδιλων διαστάσεων τουλάχιστον 0,4 x 0.4 μ. και ύψους 0,70 μ.. Τα ατσάλινα αυτά πέδιλα συνδέονται με τους ξύλινους στύλους του οργάνου με ειδικές μεταλλικές ντιζες, μήκους τουλάχιστον 0,22 μ. και πάχους 1 εκ. Η επιφάνεια απορρόφησης από πτώση, σύμφωνα με τα EN πρότυπα, είναι 30.4 m² (EN Impact Area).

Όργανο αιώρησης - Βολς

Το όργανο αυτό έχει μέγιστο ύψος 2,44 μ., πλάτος 3,20 μ., και μήκος 3,20 μ. και απαιτεί κυκλικό χώρο ασφαλείας, συνόλου 41 τ.μ. Αποτελείται από ένα κατακόρυφο μεταλλικό άξονα διαμέτρου 14 εκ., στο άνω μέρος του οποίου υπάρχει μια ειδική μεταλλική άρθρωση, από την οποία ξεκινούν τέσσερις ξύλινοι δοκοί διαστάσεων 1.32x0.16x0.05 μ. Οι ξύλινες δοκοί έχουν φορά προς τα κάτω και ενώνονται μεταξύ τους, στο πάνω μέρος τους με τέσσερις μεταλλικές κουρμπαριστές μπάρες. Στο κάτω μέρος της, η κάθε μια ξύλινη δοκός περιλαμβάνει ένα εργονομικά σχεδιασμένο αψιδωτό μεταλλικό κάθισμα αντικραδασμικά σχεδιασμένο. Η χαλύβδινη κατασκευή των καθισμάτων αυτών, είναι προστατευμένη με λεία επιφάνεια πολυουρεθάνης, η απόσταση των καθισμάτων από το έδαφος είναι 0,66 μ. Η επιφάνεια απορρόφησης από πτώση, σύμφωνα με τα EN πρότυπα, είναι 41.3 m² (EN Impact Area). Το μέγιστο ύψος ελεύθερης πτώσης από το όργανο είναι 1,00μ

Ξύλινη περίφραξη

Ο παιδότοπος θα οριοθετηθεί με ξύλινη περίφραξη. Πρόκειται για κατασκευή από πασσάλους καστανιάς. Οι ορθοστάτες έχουν συνολικό μήκος 1.20 μ., διάμετρο 10.00 εκ. και πακτώνονται στο έδαφος και σε σκυρόδεμα μέχρι 0.40 μ. βάθους, η μεταξύ τους απόσταση είναι 1.50 μ. Οι ορθοστάτες συνδέονται μεταξύ τους με ένα πάσσαλο καστανιάς μήκους 1.50 μ. και διάμετρο 0,08 μ. που στηρίζεται οριζόντια στο άνω μέρος και δύο μέρη στρόγγυλης ξυλείας που στηρίζονται χιαστή, μήκους 1.70 μ. και διαμέτρου 0.08 μ.

Όλα τα μέρη επαλείφονται με λινέλαιο, το δε τμήμα που θα πακτωθεί πισσάρεται για μήκος 0.40 μ. Η άνω πλευρά των κατακόρυφων πασσάλων διαμορφώνεται κατάλληλα σε κόλouro κώνο ώστε να ελαχιστοποιείται η συγκράτηση νερού.

3.2.4. Περίφραξη γηπέδου

Εγκατάσταση θάμνου

Κατά μήκος της περίφραξης θα γίνουν φυτεύσεις θάμνων. Τα είδη που θα χρησιμοποιηθούν είναι :

- Ο πυράκανθος (*Pyracantha coccinea*) είναι θάμνος αειθαλής με όρθιο σχήμα, πυκνές διακλαδώσεις, με ταχύ ρυθμό ανάπτυξης μετά τα πρώτα στάδια που φθάνει τα 4 – 5 μ. ύψους. Ανθίζει την άνοιξη για μικρό χρονικό

διάστημα, έχει κόκκινους στρογγυλούς καρπούς που μένουν στο φυτό όλο το χειμώνα. Φυτό χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις, ανθεκτικό στην ξηρασία και στους παγετούς.



ΦΩΤ 19. *Pyracantha coccinea*.



ΦΩΤ 20. *Pyracantha coccinea*.

- Η πικροδάφνη (*Nerium oleander*) είναι θάμνος αειθαλής με πυκνές διακλαδώσεις, ταχύ ρυθμό ανάπτυξης που φθάνει τα 4 – 5 μ. ύψους. Ιδανικό για φυτικό φράχτη, ανθίζει όλο το καλοκαίρι. Φυτό ανθεκτικό στην ξηρασία.



ΦΩΤ 21. *Nerium oleander*.



ΦΩΤ 22. *Nerium oleander*.

- Η φωτίνια (*Photinia serrulata*) είναι θάμνος αειθαλής με ανοικτές διακλαδώσεις, μέτριο ρυθμό ανάπτυξης που φθάνει τα 3 – 4 μ. ύψους. Τα νεαρά φύλλα όταν εκπτύσσονται έχουν κόκκινο χρώμα.



Φωτ 23. *Photinia serrulata*.



Φωτ 24. *Photinia serrulata*.

Οι θάμνοι θα εγκατασταθούν ανά 80 εκ. σε ομοειδής ομάδες των 5 έως 9 ατόμων ανά είδος, οι οποίες θα εναλλάσσονται μεταξύ τους, κατά μήκος της περιφραξης του γηπέδου συνολικού μήκους 360 μ. Αναλυτικότερα θα εγκατασταθούν 163 φυτά πυράκανθου, 140 φυτά πικροδάφνης και 146 φυτά φωτίνιας.

Συντήρηση θάμνου

Οι εργασίες συντήρησης περιλαμβάνουν :

- άρδευση
- κλάδεμα
- λίπανση

Εγκατάσταση αρδευτικού

Πρόκειται για άρδευση με σταγόνες η διανομή του νερού γίνεται τοπικά (τοπική άρδευση) σε τμήμα της ριζόσφαιρας του φυτού, με τη χρήση σταλλακτών μέσω επιφανειακής εγκατάστασης.

3.2.5. Λοιπές κατασκευές

Πινακίδα ενημέρωσης

Πρόκειται για πινακίδα από στρόγγυλη ξυλεία καστανιάς συνολικού ύψους 1.90 μ. από την επιφάνεια του εδάφους και πλάτους 1.30 μ.

Αποτελείται από δύο ξύλινους ορθοστάτες διαμέτρου 14 εκ. και συνολικού ύψους 2.40 μ., των οποίων το κάτω τμήμα, μήκους 65 εκ., θα πισσαριστεί και θα εγκιβωτισθεί σε βάσεις από σκυρόδεμα C10/12 διαστάσεων 0.50x0.50x0.50 μ.. Η άνω πλευρά των ορθοστατών διαμορφώνεται κατάλληλα σε κόλouro κώνο ώστε να ελαχιστοποιείται η συγκράτηση νερού.

Στους ξύλινους ορθοστάτες και σε απόσταση 8 εκ. από το πάνω άκρο τους στερεώνονται τρεις επιφάνειες πλήρωσης ύψους 8 εκ., 46 εκ. και 8 εκ. αντίστοιχα. Οι επιφάνειες τοποθετούνται σε μεταξύ τους απόσταση 3 εκ.

Οι επιφάνειες πλήρωσης αποτελούνται από κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 3 εκ. Στις επιφάνειες αυτές στερεώνονται με σιλικόνη και ξυλόβιδες εκτυπωμένα φύλλα αλουμινίου πάχους 1 mm και ίδιων διαστάσεων με τις επιφάνειες, με τις απαιτούμενες πληροφορίες.

Η στρόγγυλη ξυλεία που χρησιμοποιείται για την κατασκευή της πινακίδας επαλείφεται με λινέλαιο. Το κόντρα πλακέ θαλάσσης επαλείφεται με λούστρο θαλάσσης.

Πινακίδα κατεύθυνσης

Πρόκειται για πινακίδα η οποία αποτελείται από έναν ορθοστάτη από στρόγγυλη ξυλεία στον οποίο στερεώνεται η επιφάνεια πλήρωσης. Ο ορθοστάτης έχει διάμετρο 8.00 εκ., συνολικό ύψος 1.10 μ. και μπηγεται στο έδαφος μέχρι βάθους 0.40 μ. Ολόκληρος ο ορθοστάτης επαλείφεται με λινέλαιο ενώ το τμήμα που βρίσκεται εντός του εδάφους πιασάρεται. Η άνω πλευρά του ορθοστάτη διαμορφώνεται κατάλληλα σε κόλouro κώνo ώστε να ελαχιστοποιείται η συγκράτηση νερού. Η επιφάνεια πλήρωσης αποτελείται από πριστή ξυλεία καστανιάς πάχους 0.04 μ., ύψους 0.10 μ., μήκους 0.40 και έχει σχήμα βέλους.

Κάδος απορριμμάτων

Πρόκειται για κάδο εξωτερικών διαστάσεων 0.52x0.52x0.85 μ. που κατασκευάζεται από ημιστρόγγυλα τεμάχια καστανιάς διαμέτρου 0.06 μ. και μήκους 0.75 μ. τα οποία στερεώνονται σε δύο πλαίσια από πριστή ξυλεία καστανιάς διατομής 0.60x0.03 μ. Ο κάδος στερεώνεται με τέσσερις πασσάλους καστανιάς, συνολικού μήκους 0.40 μ. οι οποίοι πακτώνονται στο έδαφος και σε σκυρόδεμα για 0.30 μ. Ο κάδος έχει καπάκι διαστάσεων 0.45x0.45. Στο εσωτερικό του τοποθετείται σακούλα. Οι πάσσαλοι που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του κάδου επαλείφονται με λινέλαιο, το δε τμήμα που θα μπηχθεί πιασάρεται για μήκος 0.40 μ.

Μπάρα εισόδου

Πρόκειται για κατασκευή από στρόγγυλη ξυλεία καστανιάς. Οι ορθοστάτες έχουν συνολικό ύψος 2 μ. και διάμετρο 30 εκ. Θεμελιώνονται σε βάσεις από σκυρόδεμα C12/16 διαστάσεων 0,70 x 0,70 x 0,70 μ., οι οποίες κατασκευάζονται σε βάθος 10 εκ. από το έδαφος και επιχώνονται ώστε να μην είναι ορατές. Η άνω πλευρά των ορθοστατών διαμορφώνεται κατάλληλα σε κόλouro κώνo ώστε να ελαχιστοποιείται η συγκράτηση νερού.

Στον ξύλινο ορθοστάτη και σε απόσταση 55 εκ. από το έδαφος στερεώνεται με ειδικές μεταλλικές κατασκευές (λάμες, κρίκοι, στριφώνια κ.λ.π) ώστε να μπορεί να περιστρέφεται, η οριζόντια κουπαστή, αποτελούμενη από δύο μέρη στρόγγυλης ξυλείας καστανιάς διαμέτρου 14 εκ. και μήκους 2,0 μ. το καθένα. Η κουπαστή στερεώνεται και στο άλλο άκρο της στον ορθοστάτη με συρματοσχοινο. Η στρόγγυλη ξυλεία που χρησιμοποιείται για την κατασκευή της μπάρας επαλείφεται με λινέλαιο.

3.2.6. Αντιπυρική προστασία

Πυροσβεστικοί κρουνοί

Πρόκειται για πυροσβεστικούς κρουνοί με δύο εξόδους των 2,5" ιντσών. Τοποθετούνται περιμετρικά του χώρου και προμηθεύονται νερό από το δίκτυο του δήμου με αγωγό, από πλαστικό σωλήνα PVC διατομής Φ 90. Για την τοποθέτηση του αγωγού θα γίνει αποξήλωση υπάρχοντος ασφαλτικού οδοστρώματος.

4. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

4.1. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ – ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ – ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Κλαδεύσεις – καθαρισμοί – καλλιέργεια υπορόφου.

Οι κλαδεύσεις θα πραγματοποιούνται με τομές σύρριζα και παράλληλα του κορμού, κοπή των κλάδων σε όλη τη διάμετρό τους (αποκλείεται η τομή σε τμήμα της διαμέτρου των κλάδων και μετά σπάσιμο – τράβηγμά τους) για να αποφεύγονται οι τραυματισμοί των κορμών των δένδρων και θάμνων.

Κατά την εκτέλεση του καθαρισμού – καλλιέργειας υπορόφου η κοπή θα γίνεται χαμηλά, σε ύψος μέχρι 0,12 μ.

Ο υπόροφος μέχρι ύψους 1,00 μ. δεν θα υλοτομείται.

Ο υπόροφος ευγενών πλατύφυλλων θα αναδεικνύεται, με κλάδευση μέχρι το 1/3 του ύψους των.

Συνδενδρίες πουρναριών, ύψους μεγαλύτερου του 1,00 μ., θα υλοτομούνται αφήνοντας επιλεκτικά τα καλύτερα άτομα (μανάρια), κλαδεύοντάς τα μέχρι το 1/3 του ύψους των.

Κλάδευση υψηλών ιστάμενων ατόμων πεύκης, κυπαρισσιού, αριζόνας θα εκτελείται σε ύψος καθαρό επί του κορμού 2,00 μ. μέχρι ύψους ανάλογα 4,00 – 5,00 μ.

Οι δασεργάτες θα είναι ενδεδυμένοι με φόρμα εργασίας, κατάλληλα υποδήματα και θα φέρουν κράνος, προστατευτικά γυαλιά και γάντια.

Τα αλυσσοπρίονα κλάδευσης θα φέρουν λάμα 30 εκατοστών και θα είναι μικρής (ανάλογης) ιπποδύναμης, καλά τροχισμένα ώστε να δημιουργούν λείες τομές.

Για κλαδεύσεις ύψους άνω των 2,20 μ. θα χρησιμοποιούνται αλυσσοπρίονα της παραπάνω κατηγορίας προσαρμοσμένα σε βραχίονες αναλόγου ύψους, ώστε να είναι εφικτή η ευχερής κλάδευση.

Για τις κλαδεύσεις με υπόροφο, απαραίτητος είναι ο βοηθός υλοτόμου, ο οποίος θα είναι επιφορτισμένος να καθαρίζει τον χώρο εργασίας του υλοτόμου – χειριστή αλυσσοπρίονου από τον πυκνό υπόροφο.

Στις εργασίες θα χρησιμοποιηθούν έμπειροι δασεργάτες, με την ειδικότητα υλοτόμου – χειριστή αλυσσοπρίονου και βοηθού υλοτόμου – χειριστή αλυσσοπρίονου.

Υλοτομία ξηρών και κατακείμενων ατόμων

Τα αλυσσοπρίονα για την υλοτομία ξηρών και κατακείμενων ατόμων πεύκης, κυπαρισσιού κ.λ.π., και τον τεμαχισμό των προϊόντων σε μήκος 1,30 μ., θα φέρουν λάμα 45 εκατοστών και θα είναι ανάλογης ιπποδύναμης, καλά τροχισμένα.

Η στοίβαξη θα εκτελείται με τρόπο ώστε να μην επικφέρει καταστροφή στην βλάστηση του υπορόφου, της φυσικής αναγέννησης κ.λ.π. με δασεργάτες ή με συρματόσχοινα προσαρμοσμένα σε μηχανήματα έλκυσης (βίντσι).

Μεταφορά των προϊόντων

Η μεταφορά των προϊόντων, υπολειμμάτων των παραπάνω εργασιών θα γίνεται στα εγγύτερα τμήματα - διάκενα που θα είναι εφικτή η ανεμπόδιστη (χωρίς καταστροφή της βλάστησης, φυσικής αναγέννησης κ.λ.π.) προσέγγιση του θρυμματιστικού μηχανήματος, με δασεργάτες ή με συρματόσχοινα προσαρμοσμένα σε μηχανήματα έλκυσης (βίντσι), χωρίς καταστροφή της βλάστησης, φυσικής αναγέννησης κ.λ.π.

Το υλικό θρυμματισμού θα διασκορπίζεται εντός της έκτασης.

Θρυμματισμός των προϊόντων, υπολειμμάτων των παραπάνω εργασιών.

Ο θρυμματισμός θα πραγματοποιηθεί κατά προτίμηση από αυτοκινούμενα (χωρίς να αποκλείονται τα ρυμουλκούμενα) θρυμματιστικά μηχανήματα, προσαρμοσμένα άμεσα επί ελκυστήρων, για ευχέρεια ελιγμών σε περιορισμένο

χώρο, προς αποφυγή καταστροφής της βλάστησης του υπορόφου, φυσικής αναγέννησης κ.λ.π.

Τα θρυμματιστικά μηχανήματα θα πρέπει να έχουν την δυνατότητα θρυμματισμού κλαδιών πάχους τουλάχιστον 0,12 μ.

Για την εργασία του θρυμματισμού απαιτούνται τουλάχιστον τρεις (3) εργάτες, ένας (1), ο χειριστής του μηχανήματος, για την προώθηση των προς θρυμματισμό προϊόντων εντός της χοάνης του θρυμματιστικού μηχανήματος και δύο (2) βοηθοί οι οποίοι θα μεταφέρουν και θα τοποθετούν τα προϊόντα των κλαδεύσεων εγγύς του θρυμματιστικού μηχανήματος, ώστε να είναι άμεσα προσβάσιμα από τον χειριστή.

4.2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ

4.2.1. Προδιαγραφές εργασιών - υλικών κατασκευών

Αργολιθοδομή

Για την κατασκευή της αργολιθοδομής θα χρησιμοποιηθεί πέτρα ανωμάλου χωρικού τύπου, η οποία θα υποστεί λάξευση πριν την χρήση της και θα πρέπει να είναι ίδια με αυτή που χρησιμοποιείται στις κατασκευές της ευρύτερης περιοχής.

Ξυλεία

Η ξυλεία που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να είναι πρώτης διαλογής (Α' ποιότητα) και καλά ξηραμένη σε τρόπο ώστε το ποσοστό της υγρασίας της μετρούμενο κατά τους Αμερικανικούς ή Αγγλικούς κανονισμούς να είναι μεταξύ 12%-18% για τις κατασκευές που θα εγκατασταθούν στο ύπαιθρο.

Η ξυλεία θα πρέπει να έχει υποστεί εμποτισμό με κατάλληλο μυκητοκτόνο και παρασιτοκτόνο, CCB το οποίο είναι διάλυμα αλάτων χαλκού, χρωμίου και βορίου, είναι άοσμο και επί πλέον καθιστά τα ξύλινα στοιχεία εξαιρετικά πυράντοχα.

Η ξυλεία πρέπει επίσης να είναι απαλλαγμένη από ρόζους, σκασίματα και στρεβλώσεις, να μη φέρει δε το παραμικρό ίχνος προσβολής από παράσιτα και να είναι ανθεκτική στις εναλλαγές της θερμοκρασίας και υγρασίας. Το χρώμα του ξύλου πρέπει να είναι ζωηρό, οι δε ίνες του πυκνές και ευθείες.

Όλα τα ξύλινα στοιχεία θα είναι επιμελώς πλανισμένα, έτσι ώστε να παρέχεται λεία εξωτερική επιφάνεια, που τα καθιστά ανθεκτικότερα στην προσβολή από μικροοργανισμούς και από φωτιά.

Όπου τα ξύλα ακουμπούν απευθείας στο μπετόν ή έρχονται σε άμεση επαφή με το έδαφος γίνεται πισσάρισμα με πίσσα μη υδατοδιαλυτή.

Τα ξύλινα στοιχεία που αποτελούνται από στρόγγυλη ξυλεία θα επαλείφονται, επιπλέον της επεξεργασίας που περιγράφεται παραπάνω, και με δύο στρώσεις λινέλαιο ενώ τα ξύλινα στοιχεία που αποτελούνται από πριστή ξυλεία θα επαλείφονται με μυκητοκτόνα.

Οι ακμές των πριστών ξύλινων επιφανειών των καθιστικών θα υποστούν κατάλληλη επεξεργασία (λείανση).

Κόντρα πλακέ θαλάσσης

Οι επιφάνειες πλήρωσης των πινακίδων θα είναι από κόντρα πλακέ θαλάσσης, σε χρώμα όμοιο με αυτό της καστανιάς, πάχους 30 χιλιοστών. Όλες τους οι επιφάνειες, αφού προετοιμαστούν κατάλληλα, θα επαλειφθούν με βερνίκι θαλάσσης.

Υλικά σύνδεσης

Για την σύνδεση και την στερέωση των ξύλινων επιφανειών θα χρησιμοποιούνται ανάλογα με τη θέση της σύνδεσης, γαλβανισμένες κασονόβιδες (καρόβιδες) Φ8 ή Φ10 και γαλβανισμένα μπουλόνια ή στριφώνια, τα οποία δεν θα προεξέχουν από την επιφάνεια του ξύλου.

Εκτυπωμένο φύλλο αλουμινίου

Τα φύλλα αλουμινίου θα έχουν πάχος 1 χιλ. και χρώμα ασημί. Οι πληροφορίες που θα αναγράφονται θα εκτυπωθούν πάνω σε υπόβαθρο από αυτοκόλλητο βινύλιο (αυτοκόλλητη μεμβράνη cast), με εγγύηση ελάχιστης διάρκειας επταετίας, με ανεξίτηλα και αδιάβροχα μελάνια, το οποίο θα πλαστικοποιηθεί για επιπλέον προστασία. Το βινύλιο θα κολληθεί στο φύλλο αλουμινίου και θα το καλύψει πλήρως.

4.2.2. Προδιαγραφές κατασκευών παιδότοπου

Όργανα παιδότοπου

Για την κατασκευή των εξοπλισμών θα πρέπει να χρησιμοποιείται αντεπικολλητή ξυλεία υψηλής ποιότητας, με μεγάλες αντοχές, και δυνατότητα για μεγάλα μήκη και κουρμπαριστά σχήματα, που δεν έχει η συμπαγής ξυλεία. Η αντεπικολλητή ξυλεία κατασκευάζεται από φύλλα ξυλείας πεπιεσμένα και συγκολλημένα με κόλλα μεγάλης αντοχής σε αντίξοες καιρικές συνθήκες, μάρκας NESTE RF 30 ή ισοδύναμη, σύμφωνα με τα σχετικά DIN. Το ξύλο θα πρέπει να έχει υποστεί επεξεργασία με τεχνικές εμποτισμού υπό πίεση με υλικά μη τοξικά. Η επιφάνεια του ξύλου θα είναι βαμμένη με υδροδιαλυτά χρώματα τύπου PINTOL ή ισοδύναμα σύμφωνα με τα σχετικά DIN. Τα αψιδωτά καθίσματα θα είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τα πιστοποιητικά ασφαλείας έτσι ώστε να είναι αντι-κραδασμικά. Οι βίδες και οι μεταλλικοί σύνδεσμοι θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας AISI 304 ώστε να μην σκουριάζουν, ή από χάλυβα θερμογαλβανισμένο, με χαμηλή περιεκτικότητα σε μόλυβδο, σύμφωνα με τους κανονισμούς των DIN. Τα μεταλλικά μέρη του οργάνων θα είναι κατασκευασμένα από αλουμίνιο ή χάλυβα θερμογαλβανισμένο ή ανοξείδωτο χάλυβα. Τα πλαστικά υλικά που θα χρησιμοποιούνται θα είναι ανακυκλώσιμα. Τα βασικά στοιχεία θα είναι κατασκευασμένα από πολυανθρακούχο ή πολυπροπένιο. Τα μικρά στοιχεία θα είναι κατασκευασμένα από πολυαιθυλένιο ή πολυπροπένιο. Τα φέροντα στοιχεία θα είναι ενισχυμένα με fiber glass.

Ο σχεδιασμός και η παραγωγή των οργάνων θα πρέπει να είναι σύμφωνος με τις Ευρωπαϊκές Προδιαγραφές του Equipment Safety Law EN 1176-1 που διασφαλίζει ότι τα όργανα έχουν ελεγχθεί από αρμόδιες υπηρεσίες ή και εταιρίες και θα συνοδεύονται από τα απαιτούμενα πιστοποιητικά EN 1176-1:1998.

Ο κατασκευαστής οφείλει να κατέχει το πιστοποιητικό ISO 9001, Πιστοποιητικό Εξασφάλισης Ποιοτικού Ελέγχου, καθώς και το ISO 14001, Πιστοποιητικό που εξασφαλίζει ότι η λειτουργία της εταιρείας δεν επιβαρύνει το φυσικό περιβάλλον.

Άμμος

Η άμμος θα πρέπει να είναι χονδρόκοκκη, να έχει διάμετρο από 0.2 έως 2.0 χιλ. και να είναι καθαρή και ειδική για παιδότοπους. Επίσης θα πρέπει να συνοδεύεται από αντίστοιχα πιστοποιητικά και να πληροί τις προδιαγραφές.

4.2.3 Προδιαγραφές εργασιών φύτευσης - υλικών φυτών

Η εγκατάσταση των φυταρίων περιλαμβάνει τις εργασίες της διάνοιξης των λάκκων, της φορτοεκφόρτωσης, μεταφοράς και διανομής των φυταρίων, του λιπάσματος, της φύτευσης των φυτών, του σχηματισμού της λεκάνης άρδευσης και της άρδευσης αμέσως μετά την φύτευση.

Εποχή φύτευσης

Τα αείφυλλα είδη πρέπει να φυτεύονται όταν το έδαφος έχει ποτισθεί σε βάθος 30 – 40 εκ. από τις φθινοπωρινές βροχές από τα τέλη Οκτωβρίου μέχρι τα τέλη Δεκεμβρίου.

Τα φυλλοβόλα είδη πρέπει να φυτεύονται την φθινοπωρινή – χειμερινή περίοδο και από τότε που θα ρίξουν τα φύλλα τους (τέλη Οκτωβρίου) μέχρι ένα μήνα πριν την έκπτυξη των νέων.

Η φύτευση και στις δύο περιπτώσεις πρέπει να γίνεται ημέρες με συννεφιασμένο ή ομιχλώδη καιρό και με πολλή υγρασία. Ημέρες με πολλή ζέστη, ήλιο και ξηρό αέρα πρέπει να αποφεύγονται, όπως επίσης και ημέρες όταν το έδαφος είναι παγωμένο ή κάθυγρο (πλημμυρισμένο).

Άνοιγμα λάκκων

Οι λάκκοι πρέπει να έχουν βάθος και πλάτος ανάλογο με τις διαστάσεις των φυτών. Έτσι, οι λάκκοι για τους θάμνους θα έχουν διαστάσεις ακτίνας 0,25 μ. και βάθος 0,3 μ.

Οι λάκκοι θα είναι κυλινδρικοί και θα διανοιχτούν με τα χέρια. Αν οι λάκκοι ανοιχτούν νωρίς, πριν την εποχή φύτευσης τότε αυτή πρέπει να γίνεται όταν το έδαφος είναι υγρό, όχι όμως λασπώδες. Διαφορετικά το άνοιγμα του λάκκου και η φύτευση γίνονται ταυτόχρονα.

Διατήρηση των φυτών

Οι ρίζες των φυτών δεν πρέπει να εκτίθενται ακάλυπτες στον ήλιο και στον αέρα γιατί τα τρυφερά ριζίδια τους ξηραίνονται και αχρηστεύονται. Από τη

στιγμή που θα γίνει η παραλαβή από το φυτώριο φυτών με γυμνές ρίζες (γυμνόριζων), πρέπει να συσκευάζονται σε κιβώτια ή βρεγμένες λινάτσες, με υγρό χώμα στις ρίζες τους. Δεν πρέπει ποτέ να τα τοποθετούνται σε ναύλων σακούλες και να τα διατηρούνται εκεί.

Τα φυτάρια πρέπει να φυτεύονται αμέσως. Εφόσον όμως αυτό δεν είναι δυνατόν, τότε, για να διατηρηθούν, ανοίγεται ένας λάκκος (αυλάκι) κοντά στο χώρο της φυτείας και παραχώνονται οι ρίζες τους. Οι χώροι αυτοί πρέπει να είναι υγροί και σκιαζόμενοι, όχι όμως παγετόπληκτοι. Η φύτευση των φυταρίων πρέπει να γίνει το συντομότερο.

Τα βωλόφυτα μεταφέρονται με την συσκευασία που έχουν κατά τον ίδιο τρόπο, διατηρούνται σε σκιαζόμενο, υγρό, όχι παγετόπληκτο χώρο και ποτίζονται τακτικά μέχρι να φυτευτούν. Επίσης ποτίζονται και ακριβώς πριν το φύτεμα.

Τρόπος φύτευσης

Κατά την φύτευση το φυτό τοποθετείται κατακόρυφα μέσα στο λάκκο μέχρι το λαιμό της ρίζας, ακολουθεί το γέμισμα αυτού με το κατάλληλο για φύτεμα χώμα το οποίο θα μεταφερθεί στην περιοχή μελέτης. Επιπλέον, σε κάθε λάκκο θα προστίθεται τύρφη και οργανικό λίπασμα.

Ακολουθεί το πάτημα του χώματος και ο σχηματισμός της λεκάνης άρδευσης για τη συγκράτηση των νερών.

Για τα δένδρα θα ακολουθήσει η υποστύλωση των δενδρυλλίων με πασσάλους στερεωμένους στο έδαφος και η πρόσδεση σε αυτούς με δεσμούς σχήματος 8.

Το χώμα καθώς επίσης όλα τα άχρηστα υλικά που τυχόν προέκυψαν είτε από την εκκαφή των λάκκων είτε από την αποσυσκευασία των υλικών θα απομακρυνθούν από τον χώρο.

Άρδευση

Όλα τα φυτά μετά την φύτευση θα αρδευτούν με βυτίο και λάστιχο κατάλληλης διατομής με ελάχιστη ποσότητα νερού 15 lt. Η κυρίως άρδευση των φυτών θα γίνεται με υπόγειο σύστημα άρδευσης.

Υλικά

Χώμα

Το χώμα αποτελεί το μέσο ανάπτυξης των φυτών και το πρωταρχικό στοιχείο εκδήλωσης των χαρακτηριστικών των, οπότε πρέπει να είναι όσο το δυνατόν καλύτερης ποιότητας. Το έδαφος της περιοχής μελέτης είναι, σε πολύ μεγάλο ποσοστό, αμμώδες, γεγονός το οποίο θα προκαλέσει πρόβλημα στην ανάπτυξη των φυτών τα πρώτα χρόνια καθώς είναι αφενός φτωχό σε θρεπτικά στοιχεία και αφετέρου δεν συγκρατεί νερό και υγρασία. Γι' αυτό προτείνονται τα παρακάτω :

- τοποθέτηση στο κάτω μέρος του λάκκου στρώμα πάχους 10-15 εκ. από οργανική ουσία (χωνεμένη κοπριά ή τύρφη) και
- προσθήκη οργανικής ουσίας και οργανικού λιπάσματος σε ποσοστό 10% στο χώμα του λάκκου.

4.2.4 Προδιαγραφές αρδευτικού – Συντήρησης φυτών

Φρεάτια

Στρογγυλά ή ορθογώνια (τύπου κόλουρου κώνου ή κόλουρης πυραμίδας) πλαστικά φρεάτια για υπόγεια τοποθέτηση ηλεκτροβανών ή άλλων συσκευών και εύκολη πρόσβαση σ αυτές. Θα είναι κατασκευασμένα από αφρώδες πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) ή πολυπροπυλένιο και με πράσινο καπάκι.

Σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE)

Οι σωλήνες PE που χρησιμοποιούνται θα είναι ονομαστικής πίεσης έως 10 atm. και κατασκευασμένοι από υλικό 2^{ης} γενιάς, σύμφωνα με τα πρότυπα DIN 8074, DIN 8075.

Ο σωλήνας θα αναγράφει σε κάθε μέτρο μήκους την ονομαστική διάμετρο, την πίεση λειτουργίας του, τον κατασκευαστή και να φέρει γραμμική ανά μέτρο αρίθμηση του μήκους από την αρχή της κουλούρας.

Σταλλάκτες

Για την καλύτερη ρύθμιση της άρδευσης προτείνεται να χρησιμοποιούνται σταλλάκτες 4 l/h. Οι σταλάκτες τοποθετούνται πάντα

κατευθείαν πάνω στις γραμμές άρδευσης, καρφωτοί, σε τρύπα που ανοίγεται με σγρόμπια (καμπυλωτό σκαρπέλο) ανάλογης διαμέτρου και σε κάθε περίπτωση μέσα στη λεκάνη του φυτού.

- Προγραμματιστές υπαταρίας απλού τύπου

Προγραμματιστές που λειτουργούν με μία ή περισσότερες μπαταρίες και μπορούν να ελέγχουν από 2 μέχρι 12 ή και περισσότερες ηλεκτροβαλβίδες μέσω πηνίων μανδάλωσης (Latching) σε απόσταση τουλάχιστον 20m φέρουν καλώδιο διατομής 1,5 mm², με 3 τουλάχιστον εκκινήσεις ανά 24ωρο, κύκλο ποτίσματος από 1 μέχρι 7 ημέρες τουλάχιστον και εκκίνηση αντλίας ή κεντρικής ηλεκτροβαλβίδας (master valve).

- Καλώδια JIVV-U

Τα καλώδια μεταφοράς υλικών από τον προγραμματιστή προς τις ηλεκτροβαλβίδες θα είναι τύπου JIVV-U, άνθυγρα, τάσης δοκιμής 3 kV, ονομαστικής τάσης 0,6/1 kV. Οι αγωγοί διέλευσης θα είναι χάλκινοι, μονόκλωνοι ή πολύκλωνοι (ανάλογα με τη διατομή τους), και φέρουν μόνωση από θερμοπλαστικό πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC). Η εσωτερική επένδυση του καλωδίου θα είναι από ελαστικό ή ταινία PVC. Η εξωτερική επένδυση είναι επίσης από PVC. Η θερμοκρασία λειτουργίας ορίζεται μεταξύ 70-90 C° και η μέγιστη θερμοκρασία βραχυκυκλώματος 160 C° (επί 60 sec).

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Η διάρκεια και η συχνότητα άρδευσης του φυτού με τη στάγδην άρδευση εξαρτάται από :

- Από το είδος του φυτού
- Από το μέγεθος του φυτού
- Από τη σύσταση του εδάφους (άργιλος, άμμος, πηλός)
- Από την εποχή (το χειμώνα που τα φυτά βρίσκονται σε λήθαργο απαιτούν λιγότερες ποσότητες νερού από ότι το καλοκαίρι).
- Από τις επικρατούσες καιρικές συνθήκες (θερμοκρασία, άνεμος, ηλιοφάνεια κ.λ.π.)

Ο μέσος όρος αναγκών σε νερό, τους καλοκαιρινούς μήνες, για μέσης σύστασης εδάφη και για φυτά ηλικίας μέχρι 3 ετών, έχει προσδιοριστεί σε 3-4

1 νερό ανά ημέρα για τους θάμνους και σε 6-8 l ανά ημέρα για τα δένδρα. Επομένως με σταλλάκτη παροχής 4 l και διάρκεια ποτίσματος 3 ώρες, η άρδευση επαναλαμβάνεται κάθε τρεις ημέρες.

ΚΛΑΔΕΜΑ ΘΑΜΝΩΝ

Ως κλάδεμα ορίζεται η απομάκρυνση τμήματος της βλάστησης από ποώδη ή ξυλώδη φυτά για να διατηρηθεί η υγεία και η ζωτικότητα τους, να ρυθμιστεί το σχήμα και το μέγεθος των θάμνων, να κατευθυνθεί η ανάπτυξη τους καθώς και για να ελεγχθεί η ανθοφορία και καρποφορία τους.

Εποχή κλαδέματος

Αειθαλή φυτά: Οι περισσότεροι αειθαλείς φράκτες θα κλαδεύονται το χειμώνα ή νωρίς την άνοιξη. Δεύτερο κλάδεμα θα γίνεται τον Ιούνιο. Τα υπόλοιπα κλαδέματα διατήρησης του σχήματος θα γίνονται όλες τις εποχές του έτους, ανάλογα με την ανάπτυξη των φυτών.

Φράκτες/ υπορντούρες

Η μέθοδος κλαδέματος φυτών σε μπορντούρες εξαρτάται από τον τύπο του φράκτη: Οι λιγότερο αυστηροί φράκτες αποτελούνται από σειρά πυκνοφυτεμένων θάμνων, που αφήνονται να αναπτυχθούν στο φυσικό τους σχήμα. Σε αυτή την περίπτωση, το κλάδεμα συνίσταται στο αραίωμα και ελαφριά περικοπή κλάδων, μόνο τόσο όσο χρειάζεται για τη διατήρηση του επιθυμητού ύψους και πλάτους.

Για το κλάδεμα των πιο αυστηρά καθορισμένων φρακτών πρέπει να λαμβάνονται υπόψη δύο παράγοντες: α) το κλάδεμα να πραγματοποιείται όταν η νέα βλάστηση είναι ακόμα νέα (πράσινη και με χυμούς) και β) η βάση του φράκτη να είναι πιο πλατιά από την κορυφή του.

Εάν η βάση του φράκτη είναι πιο στενή, η βλάστηση θα μειωθεί λόγω ανεπαρκούς φωτισμού. Η κατάσταση αυτή επιδεινώνεται αυξανόμενης της ηλικίας του φράκτη και μπορεί να καταλήξει στη δημιουργία αντιαισθητικών κενών στη βάση του.

ΛΙΠΑΝΣΗ ΘΑΜΝΩΝ

Με τον όρο λίπανση νοείται η προσθήκη κατάλληλων ανόργανων ή οργανικών λιπασμάτων, φυτικής κομπόστας, κοπριάς, κλπ. περιλαμβανόμενων και ρυθμιστικών ουσιών του pH (όπως θειάφι, θειικός σίδηρος, γύψος, δολομίτης, κλπ.) με στόχο τον εμπλουτισμό του εδάφους σε θρεπτικά στοιχεία και τη

διόρθωση του pH, ώστε να επιτυγχάνονται σαφώς καθορισμένοι σκοποί, όπως:

- η καλή ανάπτυξη των φυτών, αύξηση της βλαστικής και της ριζικής ανάπτυξης, αύξηση της άνθησης
- η εγκατάσταση νεοφυτεμένων δέντρων και θάμνων
- η βελτίωση του χρωματισμού του φυλλώματος και της όλης εμφάνισης των διακοσμητικών φυτών
- η διόρθωση ή πρόληψη τροφοπενιών
- η διατήρηση της εδαφικής γονιμότητας.

Δόση - συχνότητα

Η εφαρμογή των λιπάνσεων, το είδος του λιπάσματος, η δόση, η συχνότητα κλπ γίνεται σύμφωνα με τις αναλύσεις του εδάφους ή του φυλλώματος, λαμβάνοντας υπόψη τα παρακάτω:

- Εφαρμόζονται λιπάσματα που περιέχουν στην εγγυημένη σύνθεση μόνο τα στοιχεία που χρειάζονται σύμφωνα με την ανάλυση του εδάφους.
- Τα θρεπτικά στοιχεία πρέπει να είναι διαθέσιμα στα φυτά σε όλη τη διάρκεια του έτους και κυρίως κατά την έναρξη της βλαστητικής περιόδου. Είναι προτιμότερο να γίνονται συχνές λιπάνσεις με μικρές δόσεις.
- Τα ευδιάλυτα λιπάσματα, κυρίως τα αζωτούχα, εφαρμόζονται επιφανειακά από την έναρξη της βλαστητικής περιόδου ή λίγο νωρίτερα (Μάρτιο), σε δύο ή περισσότερες δόσεις κλιμακούμενες στη βλαστητική περίοδο. Μετά τη λίπανση ακολουθεί άρδευση.
- Τα δυσδιάλυτα λιπάσματα (P, K) είτε εφαρμόζονται επιφανειακά τέλος φθινοπώρου (Νοέμβρη) για να μεταφερθούν στη ριζόσφαιρα των φυτών με τις βροχές του χειμώνα, είτε ενσωματώνονται στο έδαφος.
- Γενικά τα δένδρα και οι θάμνοι δεν πρέπει να λιπαίνονται τέλος καλοκαιριού - αρχές φθινοπώρου γιατί μπορεί να εκπτώξουν νέους βλαστούς, που μπορεί να μην προλάβουν να σκληρύνουν και να καταστραφούν από το κρύο το χειμώνα.

- Όταν χρησιμοποιούνται λιπάσματα σε κρυσταλλική μορφή, πρέπει η λίπανση να γίνεται σε σχετικά ξηρές ημέρες για να αποφευχθεί ο κίνδυνος σχηματισμού συσσωματωμάτων.

4.2.4 Προδιαγραφές περιεχομένου πινακίδων

Πινακίδες ενημέρωσης

Οι πινακίδες ενημέρωσης σκοπό έχουν να ενημερώσουν τον επισκέπτη για τις διαδρομές που θα επιλέξουν να ακολουθήσουν και να παρέχουν τις απαραίτητες πληροφορίες για το μήκος της διαδρομής, τις υποδομές που υπάρχουν κατά μήκος της διαδρομής ή διαδρομών και να τονίσει τους κανόνες συμπεριφοράς με τη χρήση των σχετικών διεθνών συμβόλων.

Πινακίδες κατεύθυνσης

Σκοπός των μονών πινακίδων κατεύθυνσης είναι να κατευθύνουν τους επισκέπτες προς τον προορισμό του μονοπατιού. Στις πινακίδες αυτές αναγράφεται ο τελικός προορισμός της διαδρομής.

5. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

5.1. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ

α/α	Περιγραφή εργασίας / έργου	Μονάδα μέτρησης	Ποσότητα
1	Καλλιέργεια δάσους πεύκης με υπόροφο αειφύλλων πλατυφύλλων	στρμ.	80,00
2	Θρυμματισμός προϊόντων	στρμ.	80,00
3	Καθαρισμός περιβάλλοντα χώρου	στρμ.	95,00
4	Διαμόρφωση οριζόντιου μονοπατιού ανά 2,0 μ.	2 μ.μ.	410,00
5	Διαμόρφωση κάθετων μονοπατιών	μ.μ	680,00
6	Ξύλινο σκαλοπάτι	τεμ.	236,00
7	Επίστρωση με κυβόλιθους	τ.μ.	680,00
8	Κατασκευή περιμετρικά των δέντρων	τεμ.	100,00
9	Γωνιακό πέτρινο καθιστικό με πλάτη	τεμ.	25,00
10	Σύνθετο παγκάκι	τεμ.	25,00
11	Παγκάκι ξύλινο	τεμ.	60,00
12	Τραπεζόπαγκος	τεμ.	20,00
13	Διαμόρφωση παιδότοπου	τ.μ.	560,00
14	Όργανο συντονισμένης κίνησης (σάμπα)	τεμ.	2,00
15	Ξύλινη τραμπάλα τεσσάρων θέσεων	τεμ.	2,00
16	Όργανο αναρρίχησης	τεμ.	2,00
17	Όργανο αιώρησης (βαλς)	τεμ.	2,00
18	Ξύλινος σκελετός κούνιας	τεμ.	2,00

α/α	Περιγραφή εργασίας / έργου	Μονάδα μέτρησης	Ποσότητα
19	Θέση κούνιας με αλυσίδες	τεμ.	4,00
20	Ξύλινη περίφραξη ανά 3 μ.μ	3 μ.μ.	42,60
21	Εγκατάσταση θάμνου Θ2	τεμ.	440,00
22	Συντήρηση θάμνου	τεμ.	440,00
23	Πινακίδα ενημέρωσης	τεμ.	5,00
24	Πινακίδα κατεύθυνσης	τεμ.	12,00
25	Κάδος απορριμμάτων	τεμ.	50,00
26	Μπάρα εισόδου	τεμ.	1,00
27	Πυροσβεστικός κρουνός	τεμ.	5,00
28	Φρεάτιο	τεμ.	1,00
29	Σωλήνες πολυαιθυλενίου PE	μ.μ	360,00
30	Σταλάκτης αυτορυθμιζόμενος, επισκέψιμος	τεμ.	449,00
31	Προγραμματιστής μπαταρίας μίας στάσης	τεμ.	1,00

6. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

1 Καλλιέργεια δάσους πεύκης με υπόροφο σειφύλλων πλατυφύλλων

Καθαρισμός υποβλάστησης - φρυγανεύσεις - κλαδεύσεις δένδρων πεύκης σε ύψος μέχρι 3,00 μέτρα, υλοτομία ξηρών και κατακείμενων ατόμων, καλλιέργεια λοχμών πουρναριού, τεμαχισμός των προϊόντων και μεταφορά των παραγομένων υπολειμμάτων σε παρακείμενους δρόμους, κλπ με μέση απόσταση μεταφοράς 50 μέτρα.

Τιμή εφαρμογής : **€/ΣΤΡΜ.**

Ολογράφως : **ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ
ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά : **237,50 ΕΥΡΩ**

2 Θρυμματισμός προϊόντων

Θρυμματισμός προϊόντων καθαρισμού - κλαδεύσεων με μηχανήμα θρυμματισμού ξύλου, σε δάσος πεύκης με υπόροφο σειφύλλων πλατυφύλλων (μετά από χρονικές σπουδές).

Τιμή εφαρμογής : **€/ΣΤΡΜ.**

Ολογράφως : **ΕΚΑΤΟΝ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ
ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά : **170,94 ΕΥΡΩ**

3 Καθαρισμός περιβάλλοντα χώρου

Για την πλήρη εργασία καθαρισμού περιβάλλοντα χώρου ενός (1) στρέμματος με εργάτες. Αφορά στην συγκέντρωση όλων των σκουπιδιών και την

απομάκρυνσή τους από τους χώρους του έργου και απόρριψή τους σε θέσεις που επιτρέπεται.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων και των εργαλείων που θα χρησιμοποιηθούν.

Τιμή εφαρμογής : **€/στρμ.**

Ολογράφως : **ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά : **2,50 ΕΥΡΩ**

4 Διαμόρφωση οριζώντιου μονοπατιού ανά 2,0 μ.

Για την πλήρη διαμόρφωση δύο (2) μ.μ. μονοπατιού από ξυλεία καστανιάς και με στρώση μίγματος χονδρόκοκκης ποταμίσις άμμου και άμμου λατομείου, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης και σε διατομές, διαστάσεις και διατάξεις που ορίζουν τα κατασκευαστικά σχέδια.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη διαμόρφωση του μονοπατιού, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων εκσκαφών, την έμψηξη και τοποθέτηση της ξυλείας, διάστρωση, διαβροχή και συμπύκνωση του μίγματος πλήρωσης, πσσαρίσματος και επαλείψεων των ξύλινων επιφανειών με λινέλαιο ή και μυκητοκτόνο, πλήρους κατεργασίας (ροκάνισμα, πλάνισμα, τρίψιμο) των επιφανειών των ξύλων, και λοιπών εργασιών, καθώς επίσης και όλα τα υλικά, ξυλεία, μίγμα πλήρωσης, κοχλιοφόροι ήλοι (μπουλόνια), κοχλιωτοί ήλοι (ξυλόβιδες), μεταλλικοί συνδετήρες διαφόρων μορφών και μικροϋλικά απαιτούμενα για πλήρη κατασκευή και η μεταφορά αυτών επί τόπου του έργου.

Τιμή εφαρμογής : **€/2 μ.μ.**

Ολογράφως : **ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά : **83,78 ΕΥΡΩ**

5

Διαμόρφωση κάθετων μονοπατιών

Για την κατασκευή ενός (1) μέτρου μήκους μονοπατιού από ξυλεία καστανιάς, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης και σε διατομές, διαστάσεις και διατάξεις που ορίζουν τα κατασκευαστικά σχέδια.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του έργου και την τοποθέτηση αυτού, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων εμπήξεων, πισσαρίσματος και επαλείψεων των ξύλινων επιφανειών με λινέλαιο ή και μυκητοκτόνο, πλήρους κατεργασίας (ροκάνισμα, πλάνισμα, τρίψιμο) των επιφανειών των ξύλων και διαμόρφωση των ακμών και των άκρων τους και λοιπών εργασιών, καθώς επίσης και όλα τα υλικά, γενικά ξυλεία, κοχλιωτοί ήλοι (ξυλόβιδες), μεταλλικοί συνδετήρες διαφόρων μορφών και μικροϋλικά απαιτούμενα για πλήρη κατασκευή και η μεταφορά αυτών επί τόπου του έργου.

Τιμή εφαρμογής : **€/μ.μ.**

Ολογράφως : **ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά : **28,68 ΕΥΡΩ**

6

Ξύλινο σκαλοπάτι

Για την πλήρη κατασκευή ενός σκαλοπατιού ξύλινου πλάτους 1,00 μ. από ξυλεία καστανιάς, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης και σε διατομές, διαστάσεις και διατάξεις που ορίζουν τα κατασκευαστικά σχέδια.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του ξύλινου σκαλοπατιού και την τοποθέτηση αυτού, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων εκσκαφών, επιχώσεων, πισσαρίσματος και επαλείψεων των ξύλινων επιφανειών με λινέλαιο ή και μυκητοκτόνο, πλήρους κατεργασίας (ροκάνισμα, πλάνισμα, τρίψιμο) των επιφανειών των ξύλων και διαμόρφωση των άκρων τους και λοιπών εργασιών, καθώς επίσης και όλα τα υλικά, γενικά ξυλεία, κοχλιοφόροι ήλοι (μπουλόνια), κοχλιωτοί ήλοι (ξυλόβιδες), μεταλλικοί συνδετήρες διαφόρων μορφών και

μικροϋλικά απαιτούμενα για πλήρη κατασκευή και η μεταφορά αυτών επί τόπου του έργου.

Τιμή εφαρμογής : **€/τεμ.**

Ολογράφως : **ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά : **18,83 ΕΥΡΩ**

Ζ **Επίστρωση με κυβόλιθους**

Για την πλήρη πλακόστρωση ενός (1 τ.μ) με κυβόλιθους σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης και σε διατομές, διαστάσεις και διατάξεις που ορίζουν τα κατασκευαστικά σχέδια.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή της πλακόστρωσης επί τόπου του έργου, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων εργασιών για την κατασκευή υπόβασης, προμήθειας και μεταφοράς των υλικών, καθώς επίσης και όλα τα υλικά και μικροϋλικά απαιτούμενα για πλήρη κατασκευή.

Ανάλυση

Τιμή εφαρμογής : **€/τ.μ.**

Ολογράφως : **ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ**

Αριθμητικά : **50,00 ΕΥΡΩ**

8 **Κατασκευή περιμετρικά των δέντρων**

Για την πλήρη κατασκευή περιμετρικά ενός (1) δέντρου από ξυλεία καστανιάς και πλήρωση με φλοιό πεύκου, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης και σε διατομές, διαστάσεις και διατάξεις που ορίζουν τα κατασκευαστικά σχέδια.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του έργου και την τοποθέτηση αυτού, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων εμπήξεων, πιασαρίσματος και επαλείψεων των ξύλινων

επιφανειών με λινέλαιο ή και μυκητοκτόνο, πλήρους κατεργασίας (ροκάνισμα, πλάνισμα, τρίψιμο) των επιφανειών των ξύλων και διαμόρφωση των ακμών και των άκρων τους και λοιπών εργασιών, καθώς επίσης και όλα τα υλικά, γενικά ξυλεία, υλικό πλήρωσης, κοχλιωτοί ήλοι (ξυλόβιδες), μεταλλικοί συνδετήρες διαφόρων μορφών και μικροϋλικά απαιτούμενα για πλήρη κατασκευή και η μεταφορά αυτών επί τόπου του έργου.

Τιμή εφαρμογής : **€/τεμ.**

Ολογράφως : **ΕΞΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά : **67,91 ΕΥΡΩ**

9 Γωνιακό πέτρινο καθιστικό με πλάτη

Για την πλήρη κατασκευή ενός (1) γωνιακού πέτρινου καθιστικού με πλάτη από αργολιθοδομή και ξυλεία καστανιάς σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης και σε διατομές, διαστάσεις και διατάξεις που ορίζουν τα κατασκευαστικά σχέδια.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του πέτρινου καθιστικού με πλάτη και την τοποθέτηση αυτού, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων εκσκαφών, θεμελίωσης με σκυρόδεμα, επιμελημένου και βαθιού αρμολογήματος της αργολιθοδομής, διαμόρφωση των επιφανειών καθίσματος και λοιπών εργασιών, καθώς επίσης και όλα τα υλικά, γενικά λίθο, ξυλεία και μικροϋλικά απαιτούμενα για πλήρη κατασκευή και η μεταφορά αυτών.

Τιμή εφαρμογής : **€/τεμ.**

Ολογράφως : **ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά : **403,54 ΕΥΡΩ**

10 Σύνθετο παγκάκι πέτρα - ξύλο

Για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή ενός (1) σύνθετου καθιστικού από αργολιθοδομή και ξυλεία καστανιάς, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της

μελέτης και σε διατομές, διαστάσεις και διατάξεις που ορίζουν τα κατασκευαστικά σχέδια.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του σύνθετου καθιστικού και την τοποθέτηση αυτού, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων εκσκαφών, θεμελίωσης με σκυρόδεμα, πισσαρίσματος και επαλείψεων των ξύλινων επιφανειών με λινέλαιο ή και μυκητοκτόνο, πλήρους κατεργασίας (ροκάνισμα, πλάνισμα, τρίψιμο) των επιφανειών των ξύλων, επιμελημένου και βαθιού αρμολογήματος της αργολιθοδομής, διαμόρφωσης και επίστρωσης με χοντρόπλακες και λοιπών εργασιών, καθώς επίσης και όλα τα υλικά, γενικά λίθοι, ξυλεία, κοχλιοφόροι ήλοι (μπουλόνια), κοχλιωτοί ήλοι (ξυλόβιδες), μεταλλικοί συνδετήρες διαφόρων μορφών και μικροϋλικά απαιτούμενα για πλήρη κατασκευή και η μεταφορά αυτών.

Τιμή εφαρμογής : **€/τεμ.**

Ολογράφως : **ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΞΗ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά : **201,46 ΕΥΡΩ**

11

Παγκάκι ξύλινο

Για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή ενός (1) παγκακιού από ξυλεία καστανιάς, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης και σε διατομές, διαστάσεις και διατάξεις που ορίζουν τα κατασκευαστικά σχέδια.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του παγκακιού και την τοποθέτηση αυτού, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων εκσκαφών, επιχώσεων, πισσαρίσματος και επαλείψεων των ξύλινων επιφανειών με λινέλαιο ή και μυκητοκτόνο, πλήρους κατεργασίας (ροκάνισμα, πλάνισμα, τρίψιμο) των επιφανειών των ξύλων και διαμόρφωση των ακμών και των άκρων τους και λοιπών εργασιών, καθώς επίσης και όλα τα υλικά ξυλεία, κοχλιοφόροι ήλοι (μπουλόνια), μεταλλικοί συνδετήρες διαφόρων μορφών και μικροϋλικά απαιτούμενα για πλήρη κατασκευή και η μεταφορά αυτών επί τόπου του έργου.

Τιμή εφαρμογής : **€/τεμ.**

Ολογράφως : **ΕΚΑΤΟΝ ΣΑΡΑΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά : **142,71 ΕΥΡΩ**

12

Τραπεζόπαγκος

Για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή ενός (1) τραπεζόπαγκου από ξυλεία καστανιάς, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης και σε διατομές, διαστάσεις και διατάξεις που ορίζουν τα κατασκευαστικά σχέδια.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του τραπεζόπαγκου και την τοποθέτηση αυτού, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων εκσκαφών, επιχώσεων, πισσαρίσματος και επαλείψεων των ξύλινων επιφανειών με λινέλαιο ή και μυκητοκτόνο, πλήρους κατεργασίας (ροκάνισμα, πλάνισμα, τρίψιμο) των επιφανειών των ξύλων και διαμόρφωση των ακμών και των άκρων τους και λοιπών εργασιών, καθώς επίσης και όλα τα υλικά ξυλεία, κοχλιοφόροι ήλοι (μπουλόνια), μεταλλικοί συνδετήρες διαφόρων μορφών και μικροϋλικά απαιτούμενα για πλήρη κατασκευή και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου, στις θέσεις όπου απαιτείται.

Τιμή εφαρμογής : **€/τεμ.**

Ολογράφως : **ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΕΝΝΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά : **269,55 ΕΥΡΩ**

13

Διαμόρφωση παιδότοπου

Για την κατασκευή ενός (1) τετραγωνικού μέτρου παιδότοπου, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης και σε διατομές, διαστάσεις και διατάξεις που ορίζουν τα κατασκευαστικά σχέδια.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του έργου, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων εκσκαφών με μηχανικά μέσα ,φόρτωση και εκφόρτωση των προϊόντων εκσκαφής,

μόρφωση και συμπύκνωση της επιφάνειας έδρασης καθώς επίσης και όλα τα απαιτούμενα υλικά για την πλήρη κατασκευή.

Τιμή εφαρμογής : **€/τ.μ.**

Ολογράφως : **ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΞΗ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά : **8,86 ΕΥΡΩ**

14 Όργανο συντονισμένης κίνησης (σάμπα)

Για την πλήρη κατασκευή ενός (1) οργάνου τύπου (σάμπα) από αντεπικολλητή ξυλεία Πεύκης του Αρκτικού κύκλου σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, τις τεχνικές προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του οργάνου και την τοποθέτηση αυτού επί τόπου του έργου, συμπεριλαμβανομένων την εργασία για την πλήρη εγκατάσταση, την εκσκαφή της βάσης και την πάκτωση του και λοιπών εργασιών, καθώς επίσης και όλα τα υλικά, γενικά ξυλεία, βίδες, μεταλλικοί σύνδεσμοι, πλαστικά μέρη και μικροϋλικά απαιτούμενα για πλήρη κατασκευή.

Τιμή εφαρμογής : **€/τεμ.**

Ολογράφως : **ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ**

Αριθμητικά : **2.648,00 ΕΥΡΩ**

15 Ξύλινη τραμπάλα τεσσάρων θέσεων

Για την πλήρη κατασκευή μίας (1) τραμπάλας τεσσάρων θέσεων από αντεπικολλητή ξυλεία Πεύκης του Αρκτικού κύκλου σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, τις τεχνικές προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του οργάνου και την τοποθέτηση αυτού επί τόπου του έργου, συμπεριλαμβανομένων την εργασία για την πλήρη εγκατάσταση, την εκσκαφή της βάσης και την πάκτωση του και λοιπών εργασιών, καθώς επίσης και όλα

τα υλικά, γενικά ξυλεία, βίδες, μεταλλικοί σύνδεσμοι, μεταλλικά μέρη, πλαστικά μέρη και μικροϋλικά απαιτούμενα για πλήρη κατασκευή.

Τιμή εφαρμογής : **€/τεμ.**

Ολογράφως : **ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ**

Αριθμητικά : **2.588,00 ΕΥΡΩ**

16

Όργανο αναρρίχησης

Για την πλήρη κατασκευή ενός (1) οργάνου αναρρίχησης από αντεπικολλητή ξυλεία Πεύκης του Αρκτικού κύκλου σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, τις τεχνικές προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του οργάνου και την τοποθέτηση αυτού επί τόπου του έργου, συμπεριλαμβανομένων την εργασία για την πλήρη εγκατάσταση, την εκσκαφή βάσεων, την πάκτωση και την βαφή του και λοιπών εργασιών, καθώς επίσης και όλα τα υλικά, γενικά ξυλεία, βίδες, μεταλλικοί σύνδεσμοι, μεταλλικά μέρη, πλαστικά μέρη, τριγωνικά δίχτυα και μικροϋλικά απαιτούμενα για πλήρη κατασκευή.

Τιμή εφαρμογής : **€/τεμ.**

Ολογράφως : **ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΕΥΡΩ**

Αριθμητικά : **5.660,00 ΕΥΡΩ**

17

Όργανο αιώρησης (βάλας)

Για την πλήρη κατασκευή ενός (1) οργάνου αιώρησης (βάλας) από αντεπικολλητή ξυλεία Πεύκης του Αρκτικού κύκλου σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, τις τεχνικές προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του οργάνου και την τοποθέτηση αυτού επί τόπου του έργου, συμπεριλαμβανομένων την εργασία για την πλήρη εγκατάσταση, την εκσκαφή

βάσεων, την πάκτωση και την βαφή του και λοιπών εργασιών, καθώς επίσης και όλα τα υλικά, γενικά ξυλεία, βίδες, μεταλλικοί σύνδεσμοι, μεταλλικά μέρη, πλαστικά μέρη, και μικροϋλικά απαιτούμενα για πλήρη κατασκευή.

Τιμή εφαρμογής : **€/τεμ.**

Ολογράφως : **ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΕΞΗ ΕΥΡΩ**

Αριθμητικά : **5.366,00 ΕΥΡΩ**

18

Ξύλινος σκελετός κούνιας

Για την πλήρη κατασκευή ενός (1) οργάνου αιώρησης (βάλς) από αντεπικολλητή ξυλεία Πεύκης του Αρκτικού κύκλου σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, τις τεχνικές προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του οργάνου και την τοποθέτηση αυτού επί τόπου του έργου, συμπεριλαμβανομένων την εργασία για την πλήρη εγκατάσταση, την εκσκαφή βάσεων, την πάκτωση και την βαφή του και λοιπών εργασιών, καθώς επίσης και όλα τα υλικά, γενικά ξυλεία, βίδες, μεταλλικοί σύνδεσμοι, μεταλλικά μέρη, πλαστικά μέρη, και μικροϋλικά απαιτούμενα για πλήρη κατασκευή.

Τιμή εφαρμογής : **€/τεμ.**

Ολογράφως : **ΧΙΛΙΑ ΕΚΑΤΟΝ ΕΞΗΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ**

Αριθμητικά : **1.162,00 ΕΥΡΩ**

19

Θέση κούνιας με αλυσίδες

Για την πλήρη κατασκευή μίας (1) θέσης κούνιας από πλαστικό κίτρινου χρώματος και αλυσίδα με ειδική πλαστική επένδυση σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, τις τεχνικές προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του οργάνου και την τοποθέτηση αυτού επί τόπου του έργου, συμπεριλαμβανομένων την εργασία για την πλήρη εγκατάσταση, καθώς

επίσης και όλα τα υλικά, μεταλλικοί σύνδεσμοι και μικροϋλικά απαιτούμενα για πλήρη κατασκευή.

Τιμή εφαρμογής : **€/τεμ.**

Ολογράφως : **ΕΚΑΤΟΝ ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ**

Αριθμητικά : **115,00 ΕΥΡΩ**

20

Ξύλινη περίφραξη ανά 3 μ.μ

Για την πλήρη κατασκευή τριών μέτρων μήκους (3 μ.μ.) περίφραξης ξύλινης από πασσάλους καστανιάς, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης και σε διατομές, διαστάσεις και διατάξεις που ορίζουν τα κατασκευαστικά σχέδια.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή της περίφραξης και την τοποθέτηση αυτής επί τόπου του έργου, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων εκσκαφών, πισσαρίσματος και επαλείψεων των ξύλινων επιφανειών με λινέλαιο ή και μυκητοκτόνο, πλήρους κατεργασίας (ροκάνισμα, πλάνισμα, τρίψιμο) των επιφανειών των ξύλων και διαμόρφωση των άκρων τους και λοιπών εργασιών, καθώς επίσης και όλα τα υλικά, γενικά ξυλεία, κοχλιοφόροι ήλοι (μπουλόνια), μεταλλικοί συνδετήρες διαφόρων μορφών και μικροϋλικά απαιτούμενα για πλήρη κατασκευή και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου, στις θέσεις όπου απαιτείται.

Τιμή εφαρμογής : **€/3 μ.μ.**

Ολογράφως : **ΣΑΡΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά : **48,21 ΕΥΡΩ**

21

Εγκατάσταση θάμνου Θ2

Για την πλήρη εγκατάσταση ενός (1) θάμνου Θ2 σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης σε αποστάσεις και διατάξεις που ορίζουν τα κατασκευαστικά σχέδια.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη εγκατάσταση του θάμνου κατηγορίας Θ2 και τοποθέτηση αυτού επί τόπου του έργου, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων εκσκαφών, φυτεύσεων και λοιπών εργασιών, καθώς επίσης και όλα τα υλικά και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου, στις θέσεις όπου απαιτείται.

Τιμή εφαρμογής : **€/τεμ.**

Ολογράφως : **ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά : **6,72 ΕΥΡΩ**

22

Συντήρηση θάμνου

Για την πλήρη συντήρηση ενός (1) θάμνου Θ2 μετά την φύτευση σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης σε αποστάσεις και διατάξεις που ορίζουν τα κατασκευαστικά σχέδια.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την συντήρηση του θάμνου κατηγορίας Θ2, συμπεριλαμβανομένων της λίπανσης, άρδευσης και σχηματισμού της λεκάνης άρδευσης και λοιπών εργασιών, καθώς επίσης και όλα τα υλικά.

Τιμή εφαρμογής : **€/τεμ.**

Ολογράφως : **ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά : **12,08 ΕΥΡΩ**

23

Πινακίδα ενημέρωσης

Για την πλήρη κατασκευή μιας (1) πινακίδας ενημέρωσης, από ξυλεία καστανιάς και κόντρα πλακέ θαλάσσης, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης και σε διατομές, διαστάσεις και διατάξεις που ορίζουν τα κατασκευαστικά σχέδια.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή της πινακίδας ενημέρωσης και την τοποθέτηση αυτής, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων εργασιών εκτύπωσης σε βινύλιο,

πάνω σε φύλλο αλουμινίου των απαιτούμενων πληροφοριών και στερέωσης αυτού στην επιφάνεια πλήρωσης, των απαιτούμενων εκσκαφών, επιχώσεων, πισσαρίσματος και επαλείψεων των ξύλινων επιφανειών με λινέλαιο ή και μυκητοκτόνο, πλήρους κατεργασίας (ροκάνισμα, πλάνισμα, τρίψιμο) των επιφανειών των ξύλων και διαμόρφωση των ακμών και των άκρων τους και λοιπών εργασιών, καθώς επίσης και όλα τα υλικά, γενικά ξυλεία, κοχλιοφόροι ήλοι (μπουλόνια), κοχλιωτοί ήλοι (ξυλόβιδες), διχάγγιστρα (τζινέτια), μεταλλικές στηρίξεις κάθε τύπου, μεταλλικοί συνδετήρες διαφόρων μορφών και μικροϋλικά απαιτούμενα για πλήρη κατασκευή και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου, στις θέσεις όπου απαιτείται.

Τιμή εφαρμογής : **€/τεμ.**

Ολογράφως : **ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά : **212,60 ΕΥΡΩ**

24

Πινακίδα κατεύθυνσης

Για την πλήρη κατασκευή μιας (1) πινακίδας κατεύθυνσης, από ξυλεία καστανιάς, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης και σε διατομές, διαστάσεις και διατάξεις που ορίζουν τα κατασκευαστικά σχέδια.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή της μονής πινακίδας κατεύθυνσης και την τοποθέτηση αυτής, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων εργασιών χάραξης και βαφής των απαιτούμενων πληροφοριών στην επιφάνεια πλήρωσης, της έμπηξης, πισσαρίσματος και επαλείψεων των ξύλινων επιφανειών με λινέλαιο ή και μυκητοκτόνο, πλήρους κατεργασίας (ροκάνισμα, πλάνισμα, τρίψιμο) των επιφανειών των ξύλων και διαμόρφωση των ακμών και των άκρων τους και λοιπών εργασιών, καθώς επίσης και όλα τα υλικά, γενικά ξυλεία, κοχλιοφόροι ήλοι (μπουλόνια), κοχλιωτοί ήλοι (ξυλόβιδες), μεταλλικοί συνδετήρες διαφόρων μορφών και μικροϋλικά απαιτούμενα για πλήρη κατασκευή και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου, στις θέσεις όπου απαιτείται.

Τιμή εφαρμογής : **€/τεμ.**

Ολογράφως : **ΔΕΚΑ ΕΝΝΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά : **12,88 ΕΥΡΩ**

25

Κάδος απορριμμάτων

Για την πλήρη κατασκευή ενός (1) κάδου απορριμμάτων από ξυλεία καστανιάς, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης και σε διατομές, διαστάσεις και διατάξεις που ορίζουν τα κατασκευαστικά σχέδια.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του κάδου και την τοποθέτηση αυτού επί τόπου του έργου, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων εμπήξεων, πισσαρίσματος και επαλείψεων των ξύλινων επιφανειών με λινέλαιο ή και μυκητοκτόνο, πλήρους κατεργασίας (ροκάνισμα, πλάνισμα, τρίψιμο) των επιφανειών των ξύλων και διαμόρφωση των ακμών και των άκρων τους και λοιπών εργασιών, καθώς επίσης και όλα τα υλικά, γενικά ξυλεία, κοχλιοφόροι ήλοι (μπουλόνια), κοχλιωτοί ήλοι (ξυλόβιδες), μεταλλικές στηρίξεις κάθε τύπου, μεταλλικοί συνδετήρες διαφόρων μορφών και μικροϋλικά απαιτούμενα για πλήρη κατασκευή και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου, στις θέσεις όπου απαιτείται.

Τιμή εφαρμογής : **€/τεμ.**

Ολογράφως : **ΟΓΔΟΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΩΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά : **88,12 ΕΥΡΩ**

26

Μπάρα εισόδου

Για την πλήρη κατασκευή μίας (1) μπάρας εισόδου από ξυλεία καστανιάς, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης και σε διατομές, διαστάσεις και διατάξεις που ορίζουν τα κατασκευαστικά σχέδια.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή της μπάρας εισόδου και την τοποθέτηση αυτής επί τόπου του έργου, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων πισσαρίσματος και επαλείψεων των ξύλινων επιφανειών με λινέλαιο ή και μυκητοκτόνο, πλήρους κατεργασίας (ροκάνισμα, πλάνισμα, τρίψιμο) των επιφανειών των ξύλων και

διαμόρφωση των ακμών και των άκρων τους και λοιπών εργασιών, καθώς επίσης και όλα τα υλικά, γενικά ξυλεία, κοχλιοφόροι ήλοι (μπουλόνια), κοχλιωτοί ήλοι (ξυλόβιδες), μεταλλικές στηρίξεις κάθε τύπου, μεταλλικοί συνδετήρες διαφόρων μορφών, συρματόσχοινα και μικροϋλικά απαιτούμενα για πλήρη κατασκευή και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου, στις θέσεις όπου απαιτείται.

Ανάλυση

Τιμή εφαρμογής : **€/τεμ.**

Ολογράφως : **ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά : **614,78 ΕΥΡΩ**

27

Πυροσβεστικός κρουνός

Για την πλήρη τοποθέτηση ενός πυροσβεστικού κρουνού σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη τοποθέτηση του πυροσβεστικού κρουνού επί τόπου του έργου, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων εκσκαφών, επιχώσεων και λοιπών εργασιών, καθώς επίσης και όλα τα υλικά σύνδεσης απαιτούμενα για πλήρη σύνδεση του στο δίκτυο και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου, στις θέσεις όπου απαιτείται.

Τιμή εφαρμογής : **€/τεμ.**

Ολογράφως : **ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΞΗ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά : **332,56 ΕΥΡΩ**

28

Φρεάτιο

Για την πλήρη τοποθέτηση ενός φρεατίου σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη τοποθέτηση του φρεατίου επί τόπου του έργου, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων εκσκαφών, διαμόρφωση των τομών για το πέρασμα των σωλήνων, η τοποθέτηση άμμου λατομείου στον πυθμένα του λάκκου για στράγγιση, σταθεροποίηση και ευθυγράμμιση του φρεατίου με την επιφάνεια του εδάφους και κάθε άλλη απαραίτητη εργασία.

Τιμή εφαρμογής : **€/τεμ.**

Ολογράφως : **ΕΝΝΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά : **9,06 ΕΥΡΩ**

29

Σωλήνες πολυαιθυλενίου PE

Για την πλήρη τοποθέτηση ενός μέτρου μήκους PE σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη τοποθέτηση του επί τόπου του έργου, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων εκσκαφών. Προμήθεια σωλήνων και εξαρτημάτων, μεταφορά, προσέγγιση και εργασία πλήρους τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών για πλήρη λειτουργία.

Τιμή εφαρμογής : **€/m.**

Ολογράφως : **ΕΙΚΟΣΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά : **0,24 ΕΥΡΩ**

30

Σταλάκτης αυτορυθμιζόμενος, επισκέψιμος

Για την πλήρη τοποθέτηση ενός σταλάκτη σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη τοποθέτηση του σταλάκτη επί τόπου του έργου, συμπεριλαμβανομένων μεταφορά, προσέγγιση και εργασία πλήρους τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών για πλήρη λειτουργία.

Τιμή εφαρμογής : **€/τεμ.**

Ολογράφως : **ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά : **0,21 ΕΥΡΩ**

31

Προγραμματιστής μπαταρίας μίας στάσης

Για την πλήρη τοποθέτηση ενός προγραμματιστή σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή της μελέτης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη τοποθέτηση του προγραμματιστή επί τόπου με την μπαταρία , την ηλεκτροβάνα, το πηνίο, τα εξαρτήματα, τα μικροϋλικά και την εργασία σύνδεσης τοποθέτησης, προγραμματισμού, ελέγχου ρυθμίσεων δοκιμών για κανονική λειτουργία.

Τιμή εφαρμογής : **€/τεμ.**

Ολογράφως : **ΕΞΗΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ**

Αριθμητικά : **62,00 ΕΥΡΩ**

7. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

α/α	Περιγραφή εργασίας	A/A	Μον. Μέτρ.	Ποσό-τητα	Τιμή Μον.	Δαπάνη (€)
1	Καλλιέργεια δάσους πεύκης με υπόροφο αειφύλλων πλατυφύλλων	1	στρμ.	80,00	237,50	19.000,00
2	Θρυμματισμός προϊόντων	2	στρμ.	80,00	170,94	13.675,20
3	Καθαρισμός περιβάλλοντα χώρου	3	στρμ.	95,00	2,50	237,50
4	Διαμόρφωση οριζόντιου μονοπατιού ανά 2,0 μ.	4	2 μ.μ.	410,00	83,78	34.349,80
5	Διαμόρφωση κάθετων μονοπατιών	5	μ.μ	680,00	28,68	19.502,40
6	Ξύλινο σκαλοπάτι	6	τεμ.	236,00	18,83	4.443,88
7	Επίστρωση με κυβόλιθους	7	τ.μ.	680,00	50,00	34.000,00
8	Κατασκευή περιμετρικά των δέντρων	8	τεμ.	100,00	67,91	6.791,00
9	Γωνιακό πέτρινο καθιστικό με πλάτη	9	τεμ.	25,00	403,54	10.088,50
10	Σύνθετο παγκάκι πέτρα - ξύλο	10	τεμ.	25,00	201,46	5.036,50
11	Παγκάκι ξύλινο	11	τεμ.	60,00	142,71	8.562,60
12	Τραπεζόπαγκος	12	τεμ.	20,00	269,55	5.391,00

α/α	Περιγραφή εργασίας	A/A	Μον. Μέτρ.	Ποσό- τητα	Τιμή Μον.	Δαπάνη (€)
13	Διαμόρφωση παιδότοπου	13	τ.μ.	560,00	8,86	4.961,60
14	Όργανο συντονισμένης κίνησης (σάμπα)	14	τεμ.	2,00	2.648,00	5.296,00
15	Ξύλινη τραμπάλα τεσσάρων θέσεων	15	τεμ.	2,00	2.588,00	5.176,00
16	Όργανο αναρρίχησης	16	τεμ.	2,00	5.660,00	11.320,00
17	Όργανο αιώρησης (βάλς)	17	τεμ.	2,00	5.366,00	10.732,00
18	Ξύλινος σκελετός κούνιας	18	τεμ.	2,00	1.162,00	2.324,00
19	Θέση κούνιας με αλυσίδες	19	τεμ.	4,00	115,00	460,00
20	Ξύλινη περίφραξη ανά 3 μ.μ	20	3 μ.μ.	42,60	48,21	2.053,74
21	Εγκατάσταση θάμνου Θ2	21	τεμ.	449,00	6,72	3.017,28
22	Συντήρηση θάμνου	22	τεμ.	449,00	12,80	5.747,20
23	Πινακίδα ενημέρωσης	23	τεμ.	5,00	212,60	1.063,00
24	Πινακίδα κατεύθυνσης	24	τεμ.	12,00	19,87	238,44
25	Κάδος απορριμμάτων	25	τεμ.	50,00	88,12	4.845,50
26	Μπάρα εισόδου	26	τεμ.	1,00	615,78	615,78
27	Πυροσβεστικός κρουινός	27	τεμ.	5,00	332,56	1.662,80
28	Φρεάτιο	28	τεμ.	1	9,06	9,06
29	Σωλήνες πολυαιθυλενίου PE	29	μ.μ	360,00	0,24	86,40

α/α	Περιγραφή εργασίας	A/A	Μον. Μέτρ.	Ποσό- τητα	Τιμή Μον.	Δαπάνη (€)
30	Σταλάκτης αυτορυθμιζόμενος, επισκέψιμος	30	τεμ.	449,00	0,21	94,29
31	Προγραμματιστής μπαταρίας μίας στάσης	31	τεμ.	1,00	62,00	62,00
	ΣΥΝΟΛΟ					220.403,98

8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ανανιάδου – Τζημοπούλου, Μ., 1992. Αρχιτεκτονική Τοπίου. Σχεδιασμός αστικών χώρων. τ. Α. Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη.
- Ανώνυμος, 1995. Ά Ημερίδα Πρακτικά, Πράσινο στις Πόλεις και Τοπική Αυτοδιοίκηση. ΓΕΩΤ.Ε.Ε
- Ανώνυμος, 1999. Φυτευτικό Υλικό Δασικών Ειδών. Ε.Θ.Ι.ΑΓ.Ε.
- Ανώνυμος, 2000. Διεύθυνση Ειδικών Έργων Αναβάθμισης Περιοχών. Αστικό Πράσινο. Εκδότης In Tempo. Αθήνα ΥΠΕΧΩΔΕ.
- Ανώνυμος, 1994. Μεσογειακή ομάδα εργασίας εμπειρογνομόνων. Μεσογειακά Δασικά Δέντρα οδηγός για την εκτίμηση της κατάστασης της κόμης. Brussels, Geneva. CEC – UN/ECE.
- Ανώνυμος, 2002. Τεχνικές Προδιαγραφές και άρθρα ΑΤΟΕ. Εκδότης Lappset.
- Ανώνυμος, 2002. Furnishings for parks and outdoor environments. Εκδότης Lappset.
- Ανώνυμος, 2000. Διεύθυνση Ειδικών Έργων Αναβάθμισης Περιοχών. Αστικό Πράσινο. Εκδότης In Tempo. Αθήνα ΥΠΕΧΩΔΕ.
- Ανώνυμος, 2004. Αναλυτικά Τιμολόγια Έργων Πρασίνου. Αθήνα ΥΠΕΧΩΔΕ.
- Ανώνυμος, 2004. Αναλυτικά Τιμολόγια Οικοδομικών . Αθήνα ΥΠΕΧΩΔΕ.
- Αραπατζής, Ι. Θ., 1998. Θάμνοι και δέντρα στην Ελλάδα Τόμος Ι&ΙΙ. Εκδότης Οικολογική Κίνηση Δράμας – Τ.Ε.Ι Καβάλας.
- Καλομενίδης, Π., 2004. Ανθοκομία ΙΙΙ. Φυτά κηποτεχνίας. Εργαστηριακές ασκήσεις. Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας. Τμήμα Θ.Ε.Κ.Α. Καλαμάτα.
- Κληρονόμου, Δ., 2006. Σημειώσεις Εργαστηρίου Καλλωπιστικά Φυτά – Κηποτεχνία. Τ.Ε.Ι Καλαμάτας. Τμήμα Θ.Ε.Κ.Α Καλαμάτα.
- Κωνσταντίνου, Ι. Α., 1991. Δασική Διαχειριστική Τόμος Α' & Β'. Α.Π.Θ. – Υπηρεσία Δημοσιευμάτων.
- Μακρίδης, Κ., 2006. Οδηγός – Σύμβουλος Αρχιτεκτονικής και Συντήρησης Κήπων. Εκδόσεις Ελληνική, Αθήνα.
- Ροϊδης, Χ., 1993. Κατασκευαστικές Λεπτομέρειες Εξωτερικών Χώρων Β' Έκδοση. Εκδόσεις ΖΗΤΗ. Θεσσαλονίκη.
- Τσαλικίδης, Ι.Α., 1987. Σύγχρονοι Ελληνικοί Κήποι. Εκδόσεις Καρταγάνη Θεσσαλονίκη.

- Neufert, 1992. Οικοδομική & Αρχιτεκτονική Σύνθεση. Εκδότης Μ. Γκιούρδας.
- Wiles. R., 1999. Κατασκευές στον Κήπο. Εκδόσεις Ψύχαλου. Αθήνα.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΕΔΙΩΝ

- 1.1 Κύρια διαδρομή – Κάτοψη
- 1.2 Κύρια διαδρομή – Τομή – Όψη
- 2.1 Κάθετα μονοπάτια – Κάτοψη
- 2.2 Κάθετα μονοπάτια – Τομή – Όψη
- 2.3 Κάθετα μονοπάτια – Ξύλινο σκαλοπάτι
- 3.1 Διασταύρωση – Κάτοψη
- 3.2 Διασταύρωση – Τομές
- 4 Κατασκευή περιμετρικά των δένδρων
- 5.1 Γωνιακό καθιστικό – Κάτοψη
- 5.2 Γωνιακό καθιστικό – Τομή Α – Α΄
- 5.3 Γωνιακό καθιστικό – Τομή Β – Β΄
- 6.1 Σύνθετο παγκάκι – Κάτοψη – Τομή Α – Α΄
- 6.2 Σύνθετο παγκάκι – Πρόσοψη
- 6.3 Σύνθετο παγκάκι – Τομή Β – Β΄
- 7 Ξύλινο παγκάκι
- 8 Τραπεζόπαγκος
- 9 Σάμπα
- 10 Τραμπάλα
- 11 Κούνια
- 12.1 Όργανο αναρρίχησης – Κάτοψη
- 12.2 Όργανο αναρρίχησης – Πλάγια όψη
- 13.1 Όργανο αιώρησης – Κάτοψη
- 13.2 Όργανο αιώρησης – Πλάγια όψη
- 14 Ξύλινη περίφραξη
- 15 Πινακίδα ενημέρωσης
- 16 Πινακίδα κατεύθυνσης
- 17 Κάδος απορριμμάτων
- 18 Μπάρα εισόδου

ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΧΑΡΤΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ



ΑΡΙΘΜΟΣ ΧΑΡΤΗΣ :	1
ΤΙΤΛΟΣ ΧΑΡΤΗΣ :	ΓΕΟΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ
ΚΛΙΜΑΚΑ :	1:50.000



Επιγνεύσεις: άνοκτοκρίστανοι ή πορφυροί στρώματωσης, με γνευσικό ιστο και πράσινα, στρωβλωμένα, χλωριτικά στρώματα, άκτινο-επιθηκοί - βιοτιτικοί - χλωριτικοί επιγνεύσεις, σπινθηροειδείς - χλωριτικοί επιγνεύσεις, κεροσιβίτικοι - βιοτιτικοί - μοσχοβίτικοι επιγνεύσεις, μοσχοβίτικοι - χλωριτικοί - επιδοτιτικοί επιγνεύσεις. (Επιλίθματα πλαγιόκλαστων που μετασχηματίστηκαν σε άλβιτη, προσχηματισμένος χλωρίτης, σερικίτης και άκτινολίθου).

Πρασινοσχιστόλιθοι: σκοτεινοπράσινοι και καστανωκοί, λεπτόκοκκοι, σερικιτικοί - χλωριτικοί σχιστολίθοι, χλωριτικοί-μοσχοβιτικοί-βιοτιτικοί σχιστολίθοι, μοσχοβιτικοί-χλωριτικοί-άλλμανόνικοι σχιστολίθοι, μοσχοβιτικοί-χλωριτικοί-επιδοτιτικοί-άλλμανόνικοι σχιστολίθοι, επιδοτιτικοί και άκτινολιθικοί-χλωριτικοί σχιστόλιθοι και λεπτοκοκκοί χλωριτικοί-επιδοτιτικοί-σερικιτικοί -άλβιτικοί γνεύσεις.

Ήλικια: νεότερη από το Άνωτερο Τριαδικό και παλαιότερη από το γρανοδιόριτη τύπου Σιθωνιάς.

Διορίτης και χαλαζιακός διορίτης (σύνπλεγμα Γερακινής): μοσχοκοκκοί, ελαχίστη σχιστώδης (ζωνώδη πλαγιόκλαστα με άνορθιτη 30-35% = χαλαζιες, υπολίθματα κλίνοπεροξίνων, χλωριτωμένη και οστίαβη, επί-ιστο και ισοσιώδη ορυκτά.



Γάββρος σε στρώματα μέσα στη μαγματική σειρά του Χορτιάτη: άνωτικά της Θεσσαλονίκης είναι οι ραλιτωμένοι, σφωσσυριτωμένοι και μερικά εξαλλοιωμένοι σε τάλκη σχιστολίθοι.



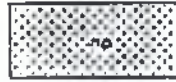
Γάββρική σειρά Λαναριού

Γάββρος: (διαλλαγής, βρονζίτης, υπερσθενής, πλαγιόκλαστα με άνορθιτη 55-80%, άδιαφανή ορυκτά, ολιβίνη, δευτερογενής κεροσιλίβη, ζωισίτης, επίδοτο και άκτινολίθου) έπισης ολιβινικός γάββρος, υπερσθενικός γάββρος, αγγιτικός νορίτης και κεροσιλίβικός γάββρος.



Υπερβασική σειρά

Πυροξενίτες: βευστερίτης (διαλλαγής, βρονζίτης, άδιαφανή ορυκτά, = πλαγιόκλαστα με άνορθιτη 55-80%), επουσιώδης διαλλαγιτής και ολιβινικός διαλλαγιτής.



Δουνίτες και περιδοτίτες: κυρίως βερλίτης, μερικώλεροξόλιθος (ολιβίνη, διαλλαγής, βρονζίτης), επουσιώδης μεταπεριοδοτίτης. Φακοί και ταινίες χρωμίτη κυρίως μέσα σε δουνίτες πολύ εξαπλωμένη εξαλλοίωση σε περιοχές μεταλλοφορίας λευκόλιθου. Μύσα στα σχιστώδη σώματα, σχηματισμού αντιγορτιτικού σχιστολίθου, τάλκη, και άμάντου.



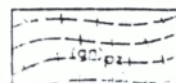
Ήλικια: παλαιότερη από τους γάββρους Λαναριού και από τη μαγματική σειρά Χορτιάτη και νεότερη από το Άνωτερο Τριαδικό.

Πλέγμα φλεβιδίων λευκούλιθου και φλέβες άξιολογης μεταλλοφορίας.

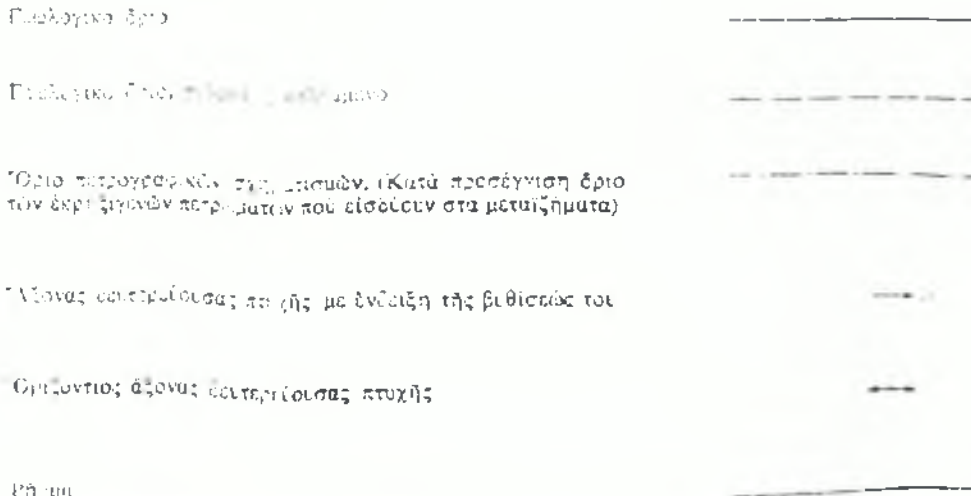


ΠΑΛΑΙΟΖΩΙΚΟ (ή παλαιότερο)

Πλαγιόκλαστικός-μικροκλινικός γνεύσιος: βλαστογρανιτικός (πλαγιόκλαστα, περιθιτικοί κυλινδροί άστρίων, μικροκλινής, = μοσχοβίτης και επουσιώδη ορυκτά)



Υπερβασικά πετρώματα κυρίως: σπινθηροειδή σε άνορθιτικώς σπινθηροειδή, τάλκη και σπινθηροειδή; οστίαβη, άνωτερο τάλκη; σπινθηροειδής, σπινθηροειδής, φάβρις, τάλκη, άμμαντου, υπολίθματα κλίνοπεροξίνων και οστίαβη.





ΑΡΙΘΜΟΣ ΧΑΡΤΗ: 2

ΤΙΤΛΟΣ ΧΑΡΤΗ: ΓΕΝΙΚΟΥ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:50.000

ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ ΣΕ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ



ΚΛΙΜΑΚΑ 1:4.000

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
 ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
 ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
 ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
 ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 1.2

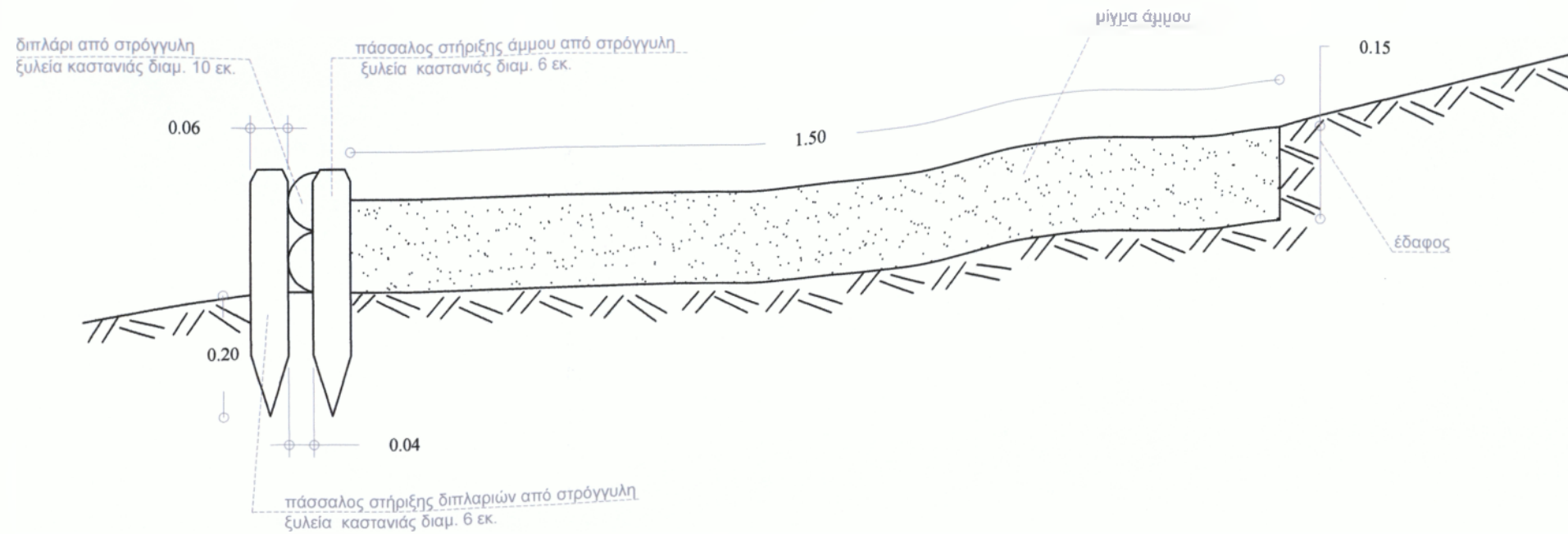
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΚΥΡΙΑ ΔΙΑΔΡΟΜΗ
 ΤΟΜΗ - ΟΨΗ

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 10

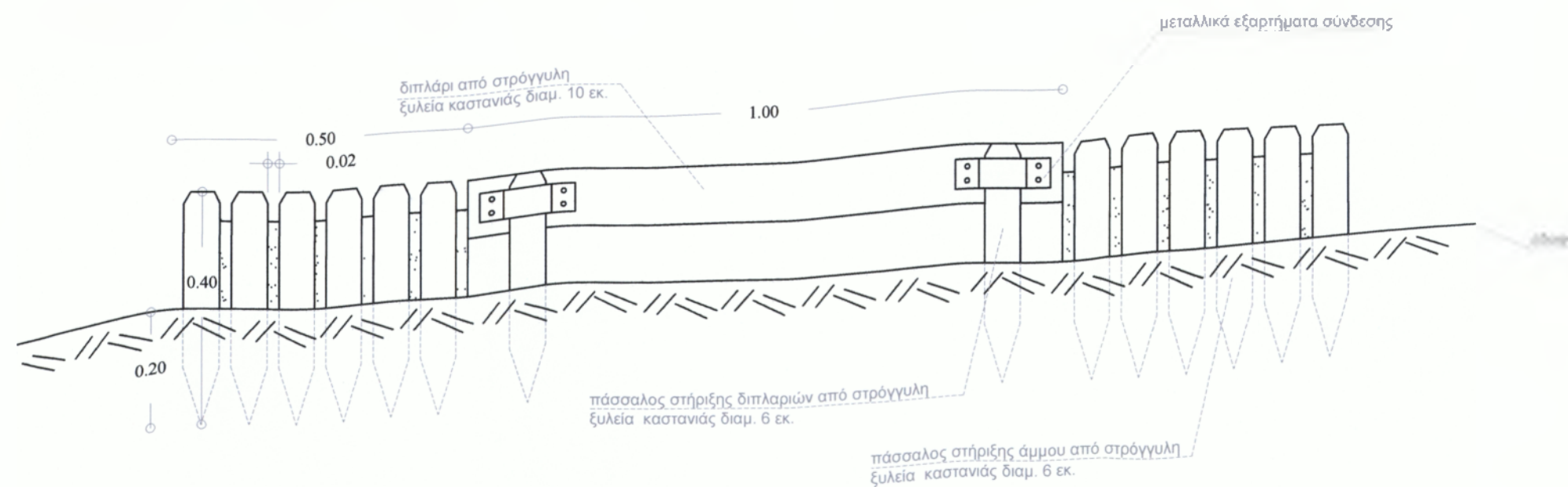
ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : ΙΑΝΟΥΡΙΟΣ 2008

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΚΑΤΑ ΠΛΑΤΟΣ ΤΟΜΗ



ΠΛΑΙΝΗ ΟΨΗ



ΚΑΤΟΨΗ

κυβανάβι από φυσικό πέτρινο γρανίτη
διαστ. 10x10x5 εκ.

πάσσαλος στήριξης διπλαριών από στρόγγυλη
ξυλεία καστανιάς διαμ. 6 εκ.

0.10

μεταλλικά εξαρτήματα σύνδεσης

πάσσαλος στήριξης διπλαριών από στρόγγυλη
ξυλεία καστανιάς διαμ. 6 εκ.

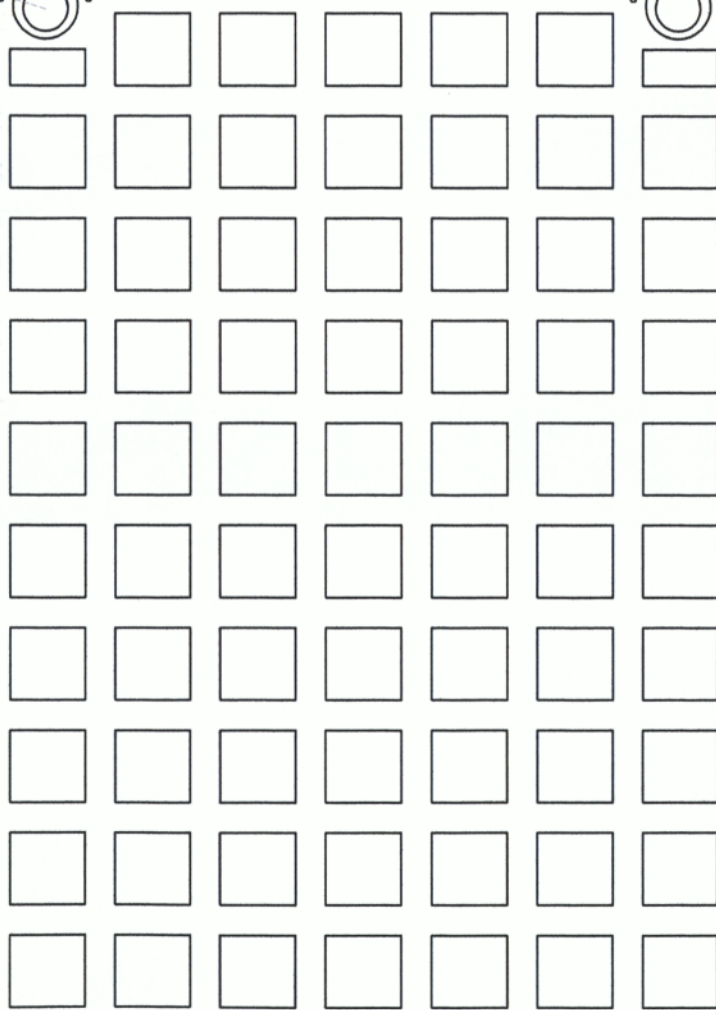
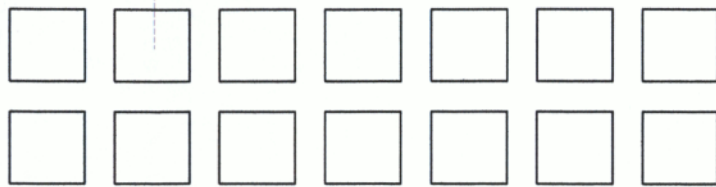
1.00

R0.03

0.10

1.00

0.10



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 2.1

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΚΑΘΕΤΑ ΜΟΝΟΠΑΤΙΑ
ΚΑΤΟΨΗ

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 10

ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : ΙΑΝΟΥΡΙΟΣ 2008

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

διπλάρι από στρογγυλή
ξύλεια καστανιάς διαμ. 9 εκ.

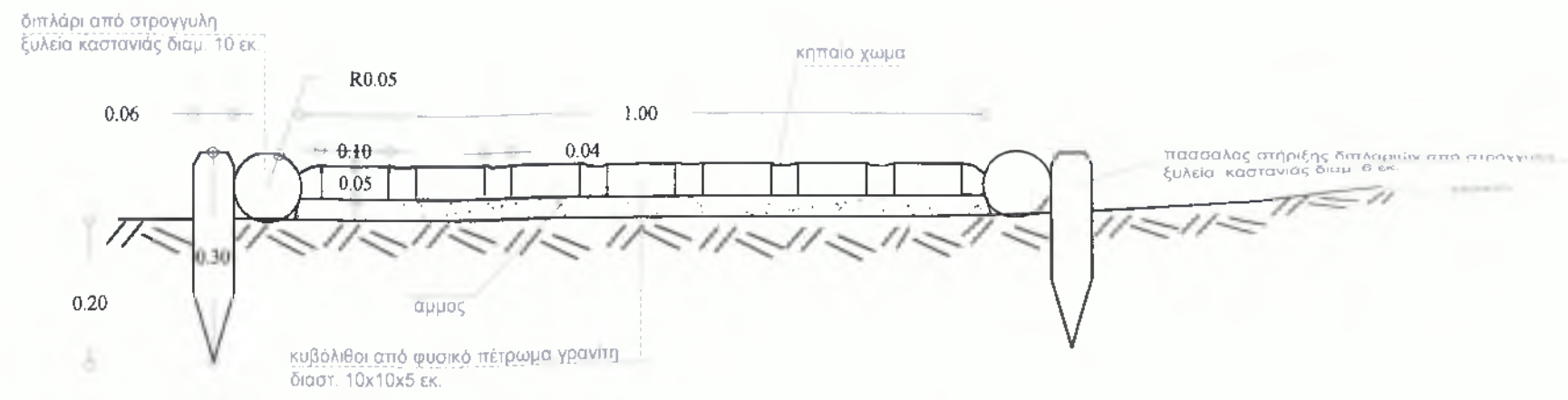
διπλάρι από στρογγυλή
ξύλεια καστανιάς διαμ. 10 εκ.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
 ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

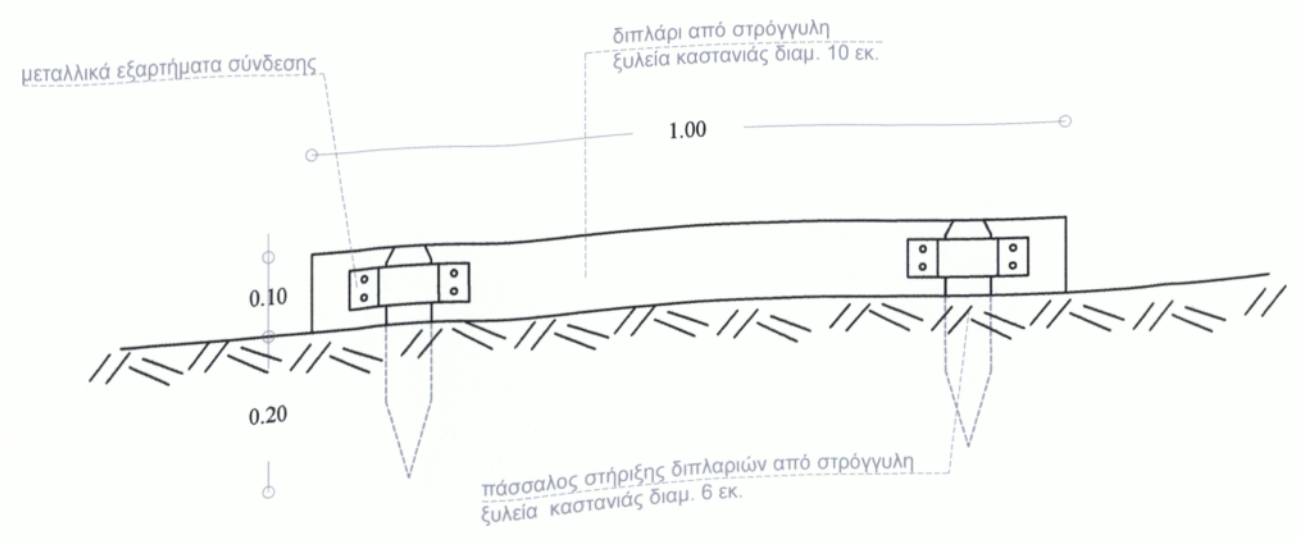
ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :
 ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
 ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
 ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
 ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :	2.2
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :	ΚΑΘΕΤΑ ΜΟΝΟΠΑΤΙΑ ΤΟΜΗ - ΟΨΗ
ΚΛΙΜΑΚΑ :	1 : 10
ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ :	ΙΑΝΟΥΡΙΟΣ 2008
ΜΕΛΕΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΚΑΤΑ ΠΛΑΤΟΣ ΤΟΜΗ

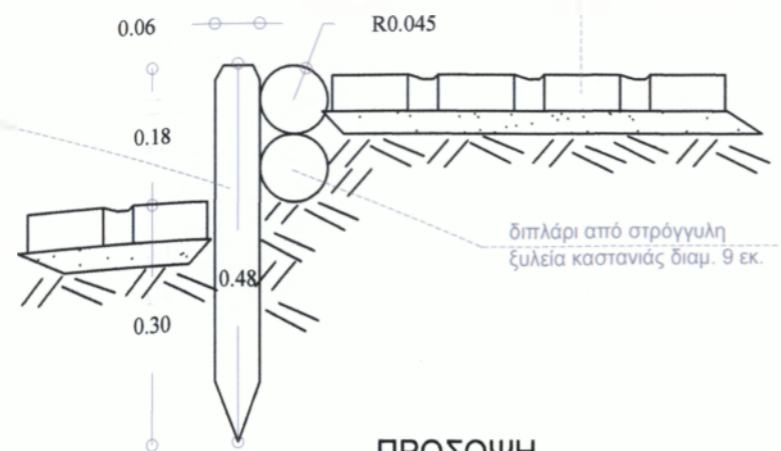


ΠΛΑΓΙΑ ΟΨΗ



ΤΟΜΗ

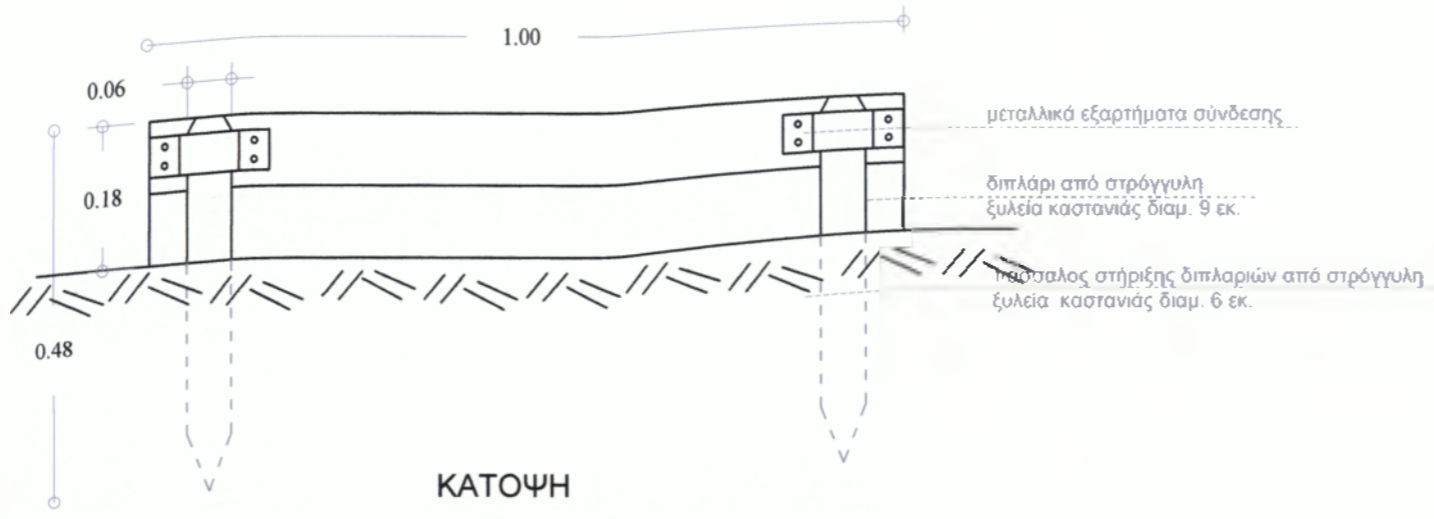
κυβόλιθοι από φυσικό πέτρωμα γρανίτη
διαστ. 10x10x5 εκ.



πάσσαλος στήριξης διπλαριών από στρογγυλή ξυλεία καστανιάς διαμ. 6 εκ.

διπλάρι από στρογγυλή ξυλεία καστανιάς διαμ. 9 εκ.

ΠΡΟΣΟΨΗ

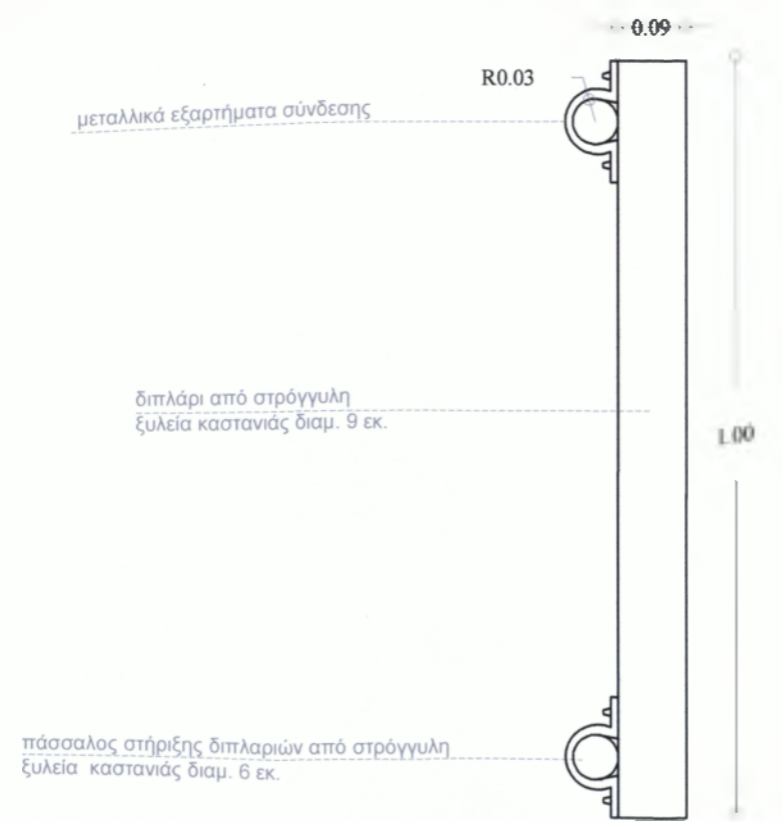


μεταλλικά εξαρτήματα σύνδεσης

διπλάρι από στρογγυλή ξυλεία καστανιάς διαμ. 9 εκ.

πάσσαλος στήριξης διπλαριών από στρογγυλή ξυλεία καστανιάς διαμ. 6 εκ.

ΚΑΤΟΨΗ



διπλάρι από στρογγυλή ξυλεία καστανιάς διαμ. 9 εκ.

πάσσαλος στήριξης διπλαριών από στρογγυλή ξυλεία καστανιάς διαμ. 6 εκ.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΡΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 2.3

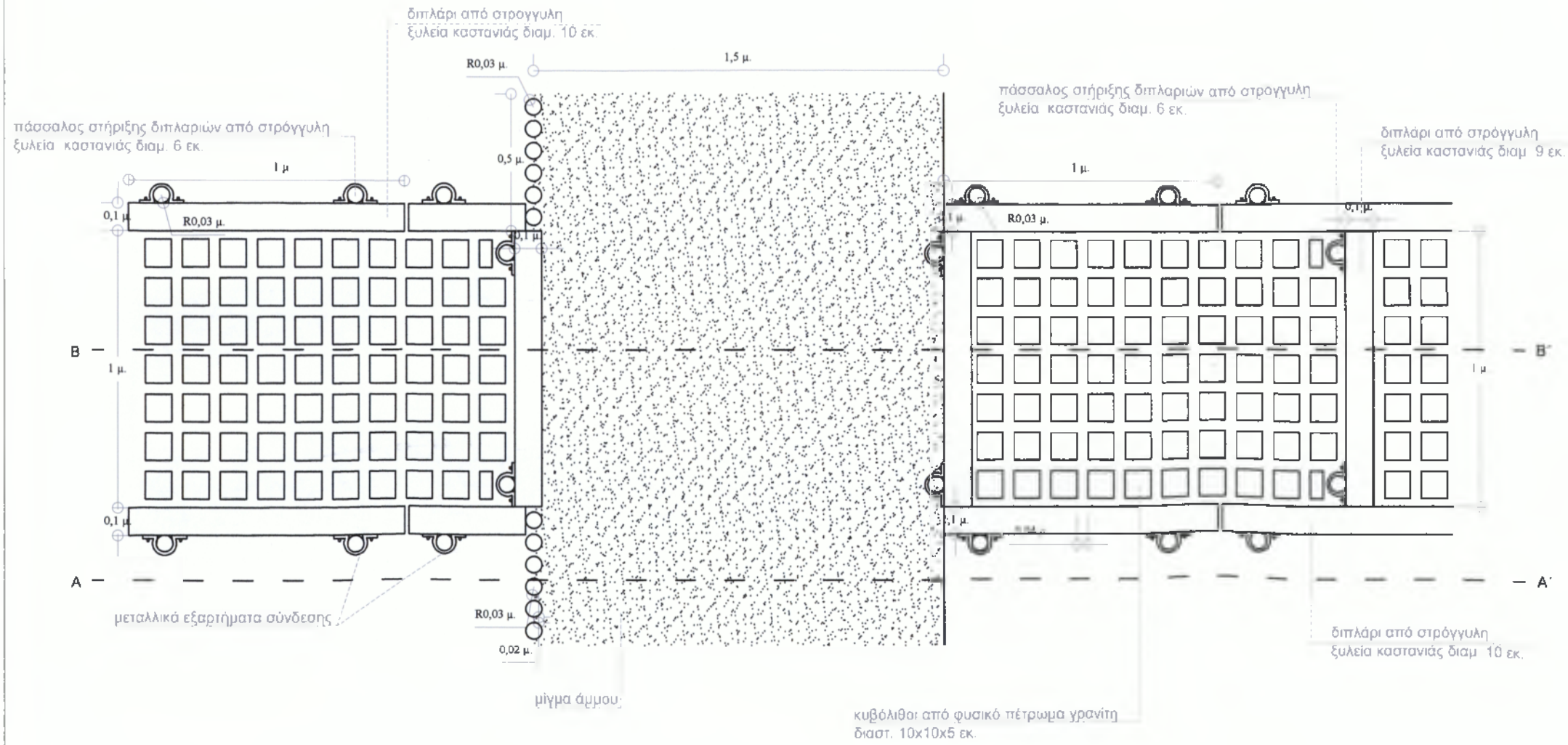
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΚΑΘΕΤΑ ΜΟΝΟΠΑΤΙΑ
ΕΥΛΙΝΟ ΣΚΑΛΟΠΑΤΙ

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 10

ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : ΙΑΝΟΥΡΙΟΣ 2008

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΚΑΤΟΨΗ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
 ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
 ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
 ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
 ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 3.1

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ - ΚΑΤΟΨΗ

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 20

ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : ΙΑΝΟΥΡΙΟΣ 2008

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
 ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
 ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
 ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
 ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 3.2

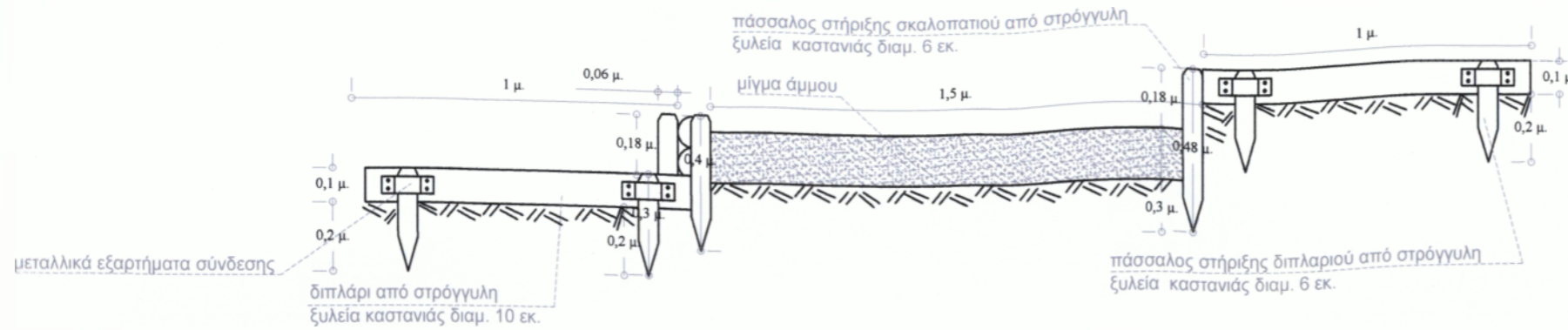
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ - ΤΟΜΕΣ

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 20

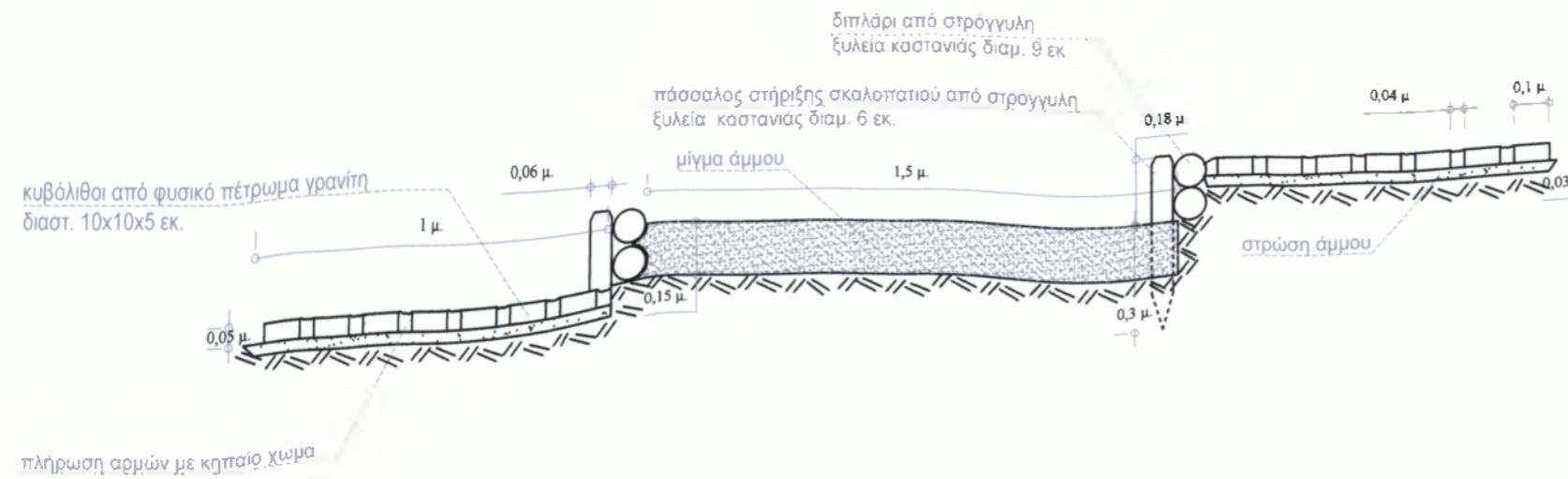
ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : ΙΑΝΟΥΡΙΟΣ 2008

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΤΟΜΗ Α - Α'



ΤΟΜΗ Β - Β'



ΚΑΤΟΨΗ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
 ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
 ΠΡΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
 ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
 ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

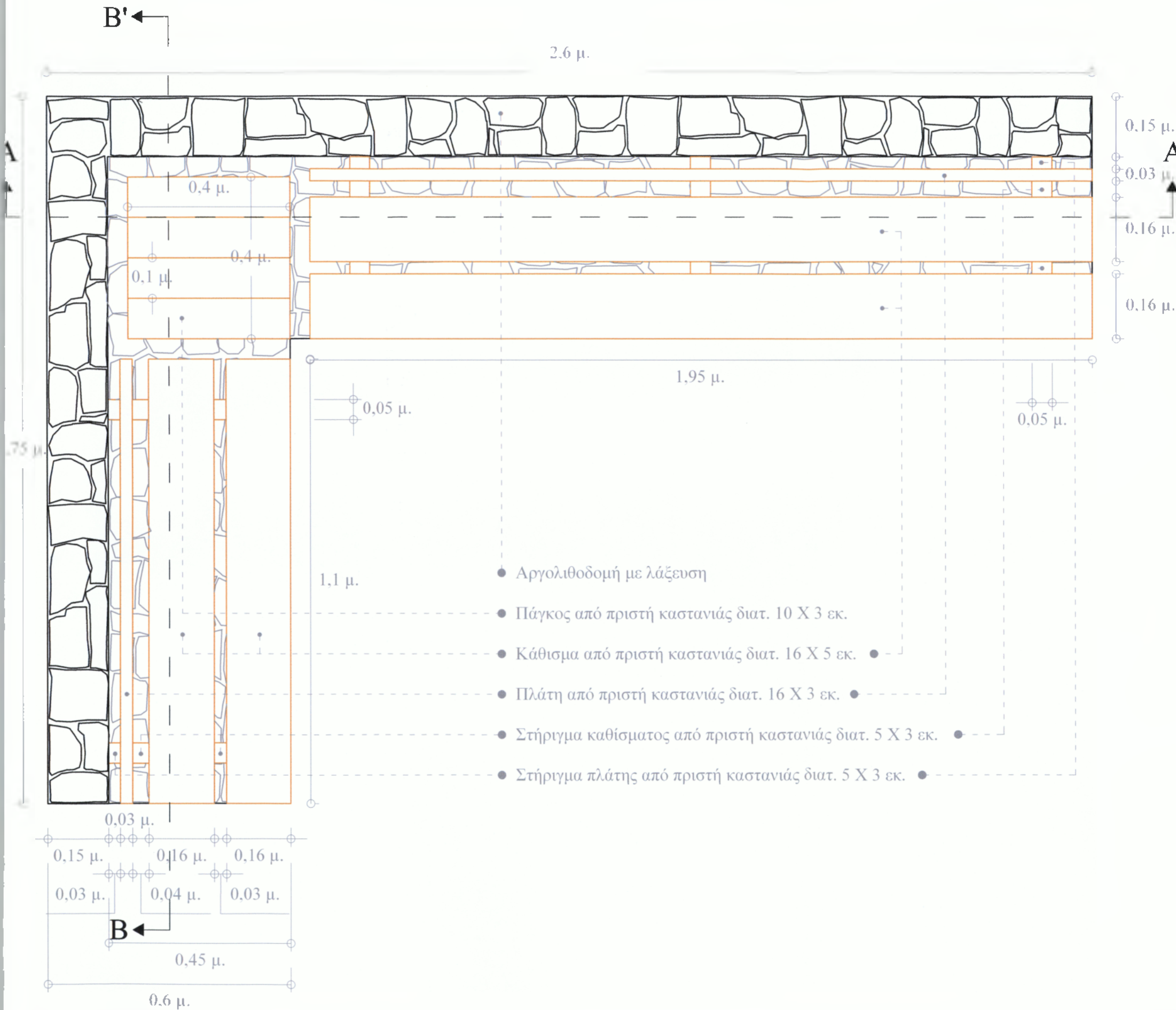
ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 5.1

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΓΩΝΙΑΚΟ ΚΑΘΙΣΤΙΚΟ
 ΚΑΤΟΨΗ

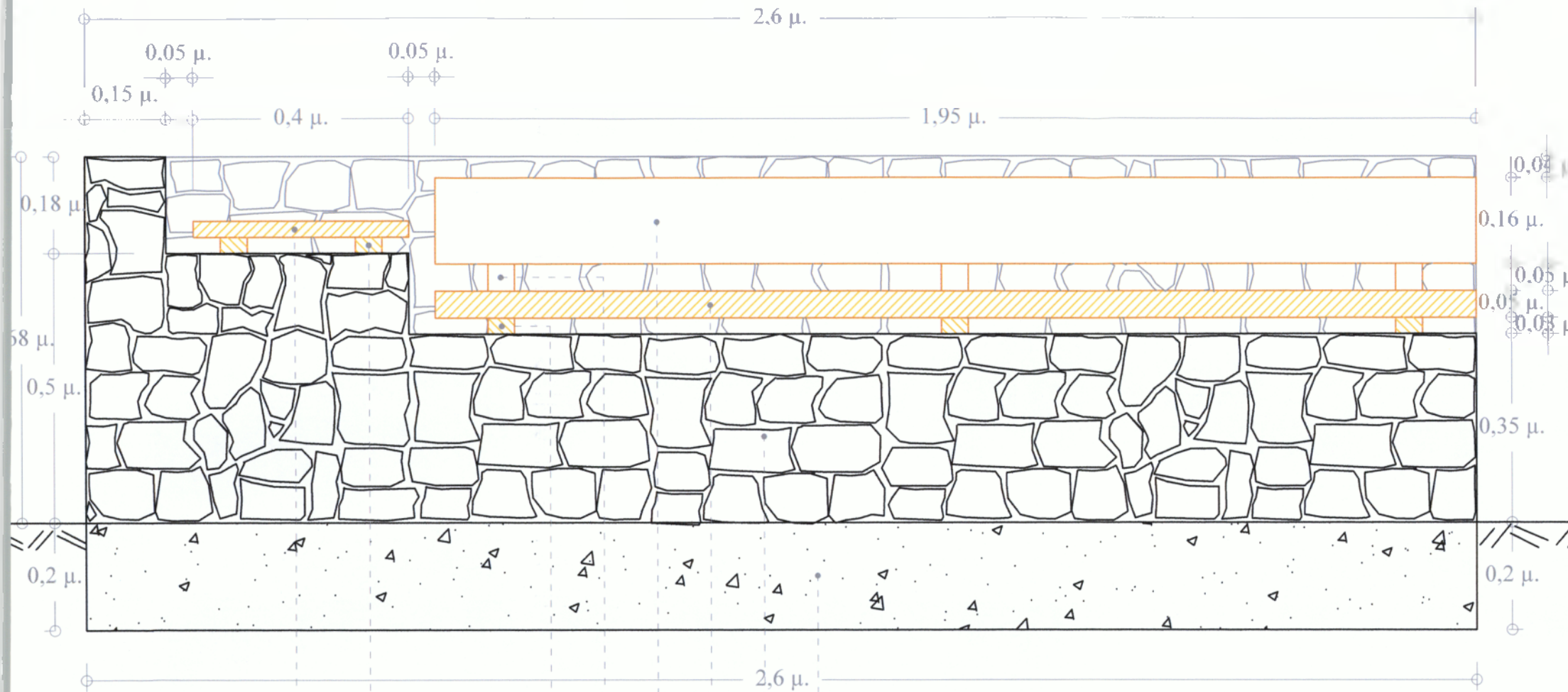
ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 10

ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : Νοέμβριος 2007

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ



ΤΟΜΗ Α - Α'



- Σκυρόδεμα βάσης C 12/16
- Αργολιθοδομή με λάξευση
- Κάθισμα από πριστή καστανιάς διατ. 16 X 5 εκ.
- Πλάτη από πριστή καστανιάς διατ. 16 X 3 εκ.
- Στήριγμα πλάτης από πριστή καστανιάς διατ. 5 X 3 εκ.
- Στήριγμα καθίσματος από πριστή καστανιάς διατ. 5 X 3 εκ.
- Στήριγμα πάγκου από πριστή καστανιάς διατ. 5 X 3 εκ.
- Πάγκος από πριστή καστανιάς διατ. 10 X 3 εκ.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
 ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
 ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
 ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
 ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 5.2

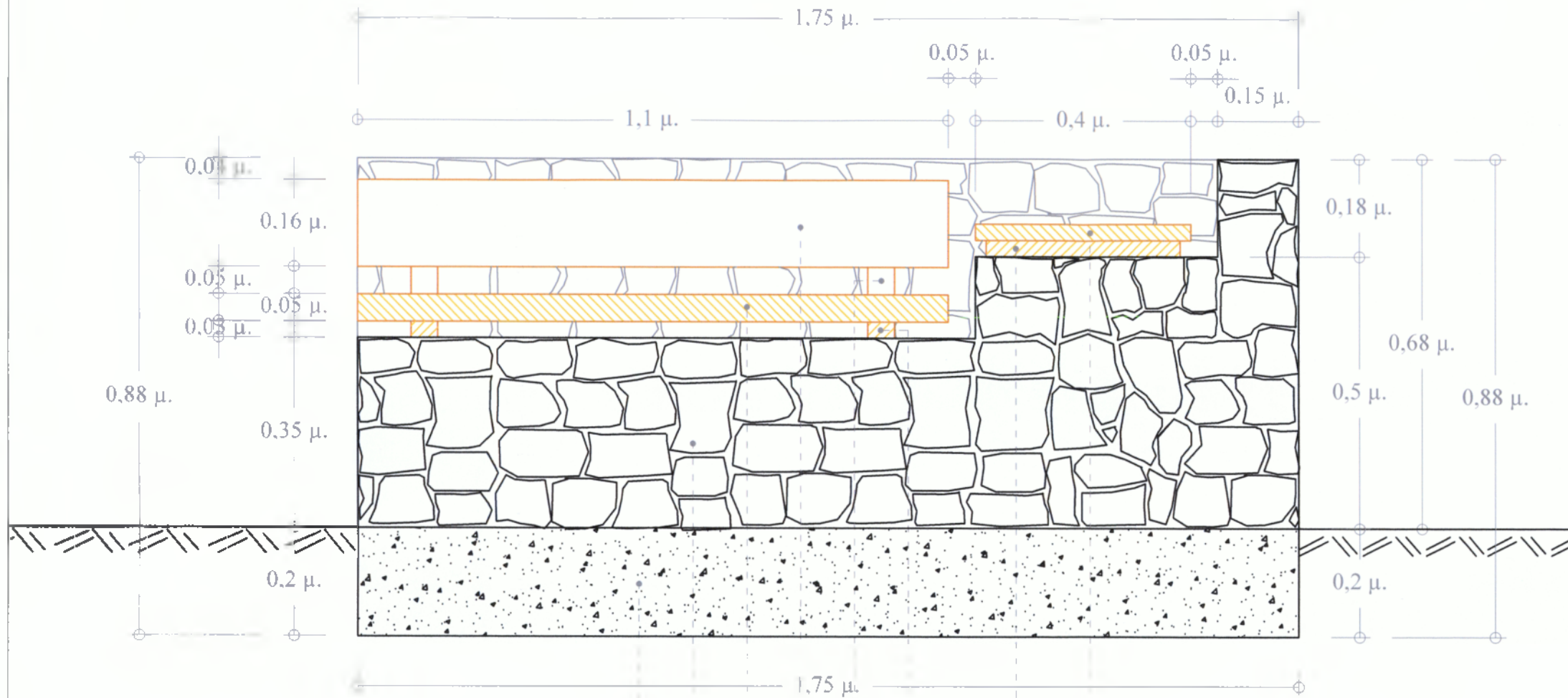
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΓΩΝΙΑΚΟ ΚΑΘΙΣΤΙΚΟ
 ΤΟΜΗ Α - Α'

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 10

ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : Νοέμβριος 2007

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΤΟΜΗ Β - Β'



Σκυρόδεμα βάσης C 12/16 ●

Αργολιθοδομή με λάξευση ●

Κάθισμα από πριστή καστανιάς διατ. 16 X 5 εκ. ●

Πλάτη από πριστή καστανιάς διατ. 16 X 3 εκ. ●

Στήριγμα πλάτης από πριστή καστανιάς διατ. 5 X 3 εκ. ●

Στήριγμα καθίσματος από πριστή καστανιάς διατ. 5 X 3 εκ. ●

Στήριγμα πάγκου από πριστή καστανιάς διατ. 5 X 3 εκ. ●

Πάγκος από πριστή καστανιάς διατ. 10 X 3 εκ. ●

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΡΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 5.3

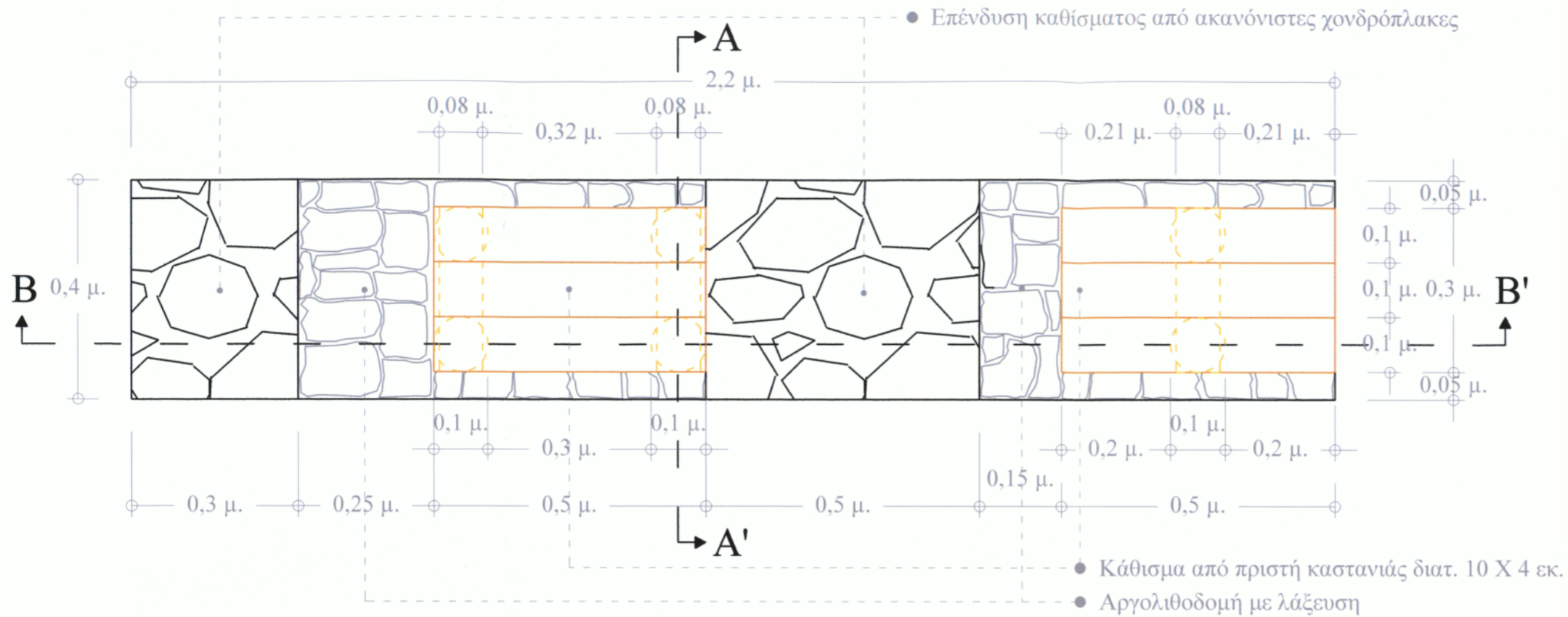
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΓΩΝΙΑΚΟ ΚΑΘΙΣΤΙΚΟ
ΤΟΜΗ Β - Β'

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 10

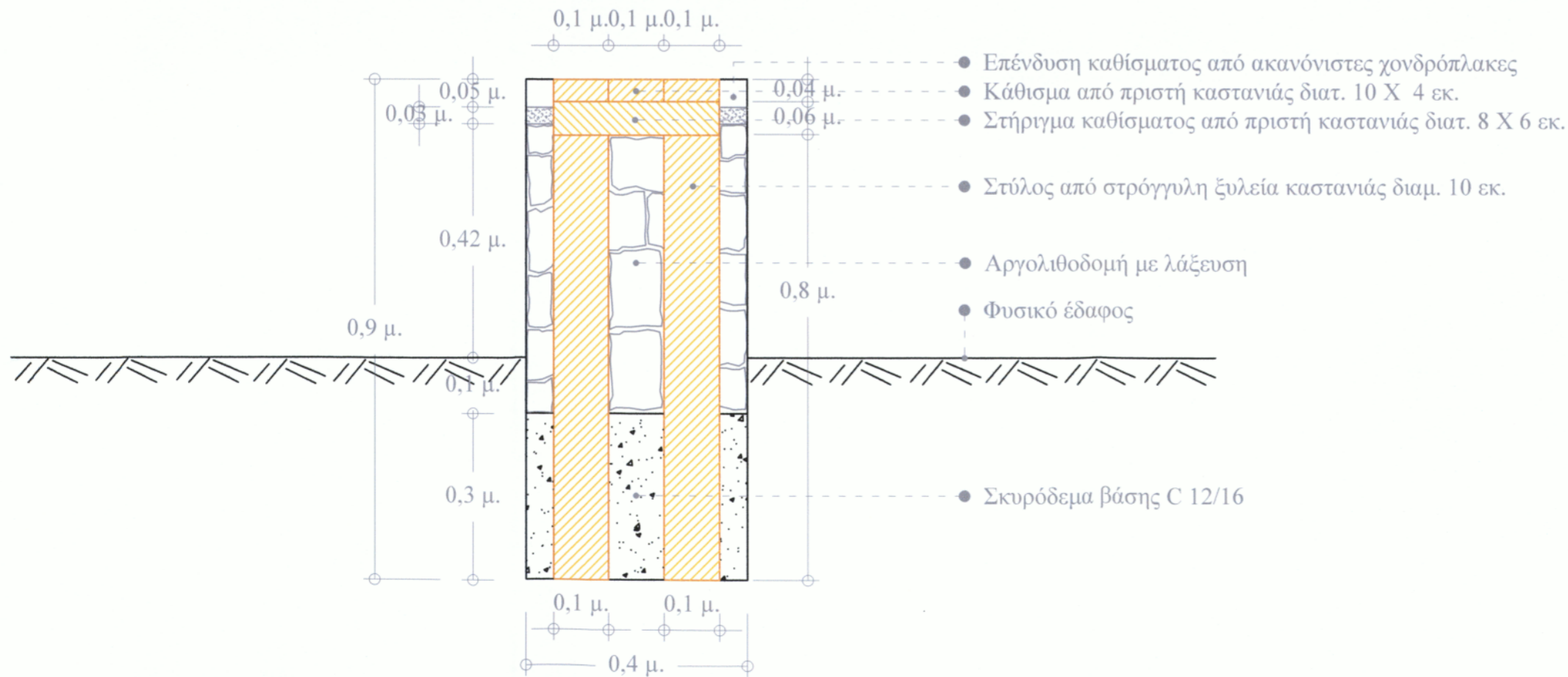
ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : Νοέμβριος 2007

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΚΑΤΟΨΗ



ΤΟΜΗ Α - Α'



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
 ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :
 ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
 ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
 ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
 ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 6.1

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΣΥΝΘΕΤΟ ΠΑΓΚΑΚΙ
 ΚΑΤΟΨΗ - ΤΟΜΗ Α- Α'

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 10

ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : Νοέμβριος 2007

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
 ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΣΟΨΗ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
 ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
 ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
 ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

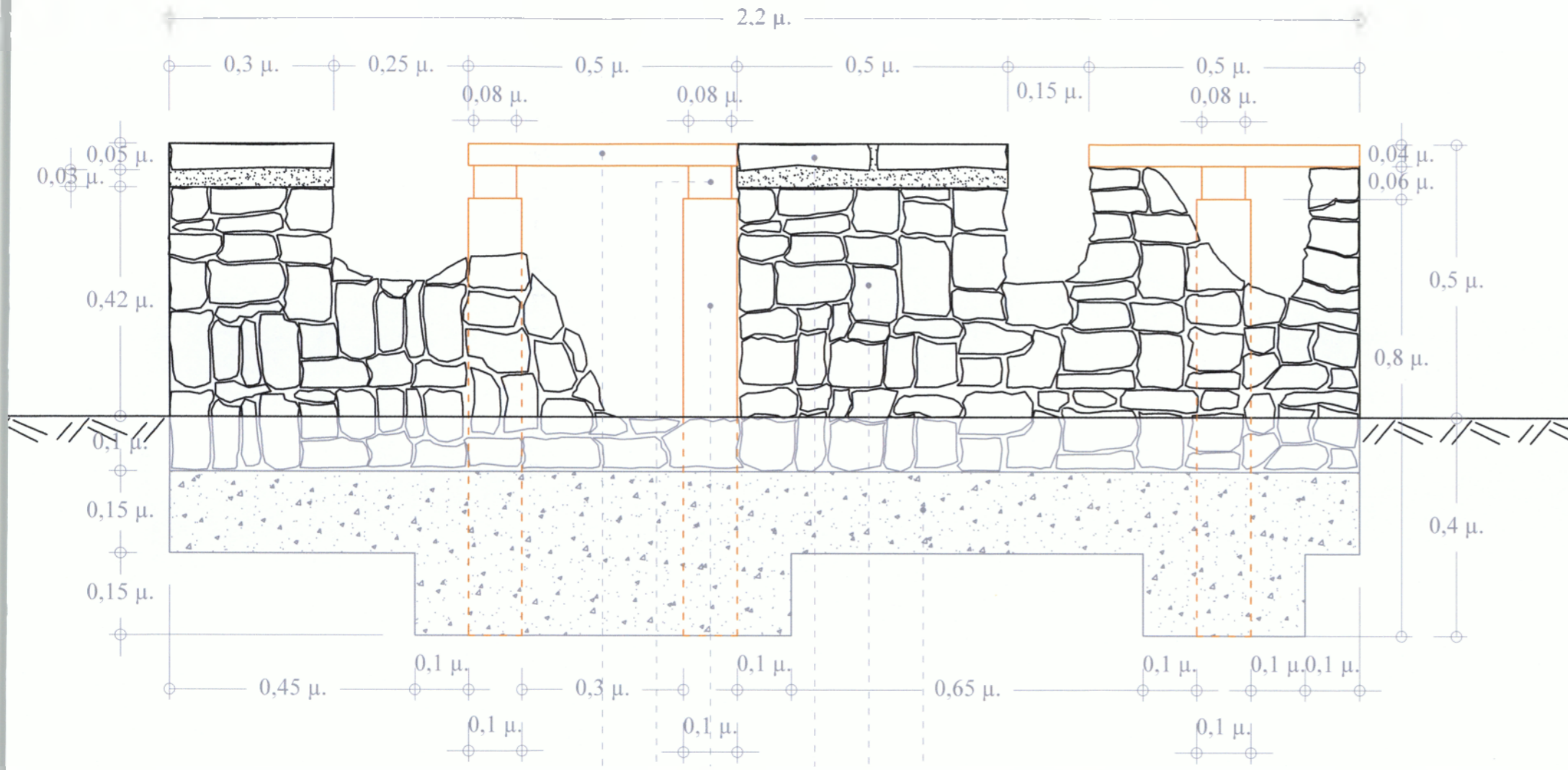
ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 6.2

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΣΥΝΘΕΤΟ ΠΑΓΚΑΚΙ
 ΠΡΟΣΟΨΗ

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 10

ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : ΙΑΝΟΥΡΙΟΣ 2008

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ



- Σκυρόδεμα βάσης C 12/16
- Αργολιθοδομή με λάξευση
- Επένδυση καθίσματος από ακανόνιστες χονδρόπλακες
- Στύλος από στρόγγυλη ξυλεία καστανιάς διαμ. 10 εκ.
- Στήριγμα καθίσματος από πριστή καστανιάς διατ. 8 X 6 εκ.
- Κάθισμα από πριστή καστανιάς διατ. 10 X 4 εκ.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
 ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
 ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
 ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
 ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 6.3

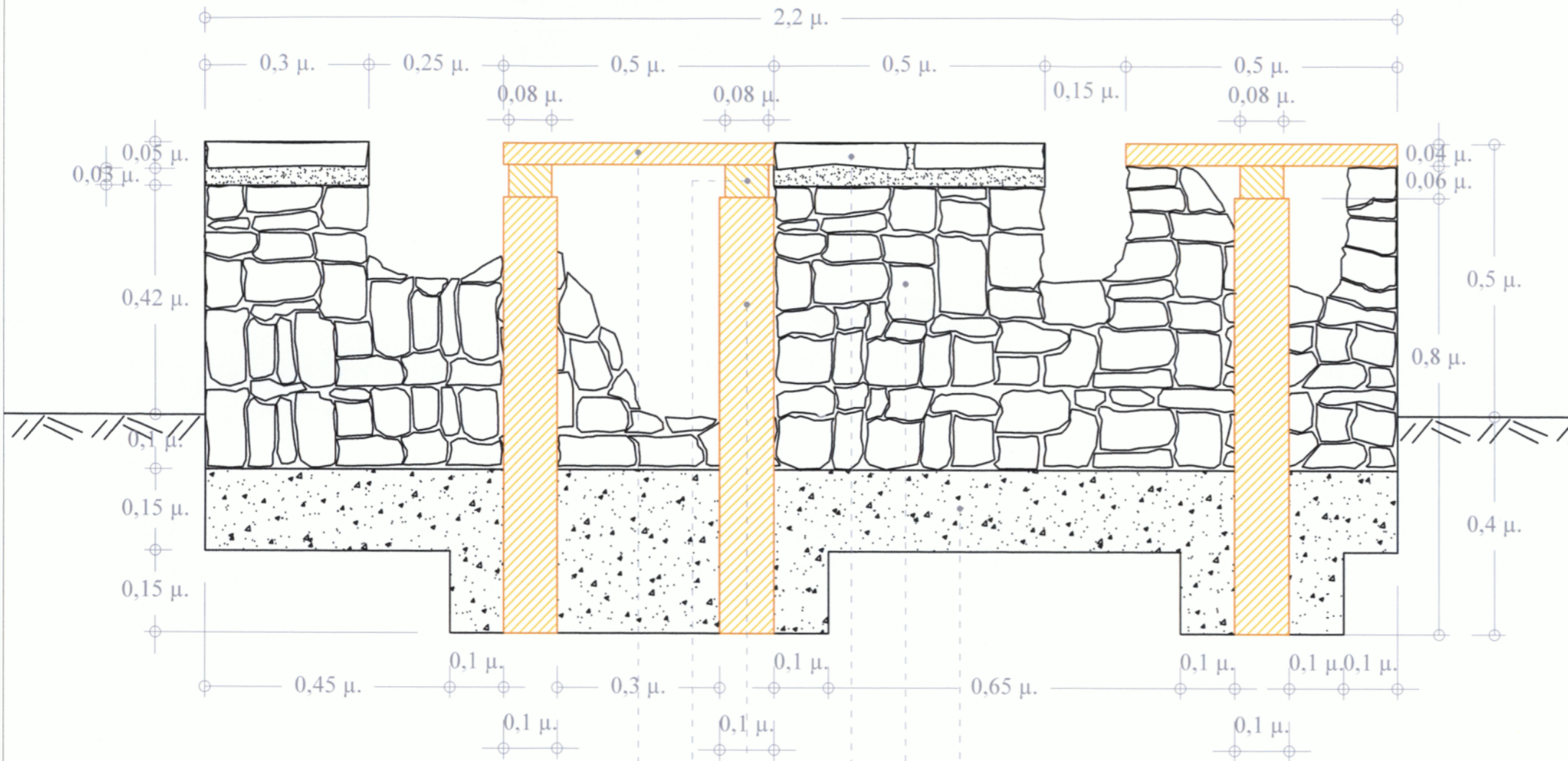
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΣΥΝΘΕΤΟ ΠΑΓΚΑΚΙ
 ΤΟΜΗ Β - Β'

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 10

ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : ΙΑΝΟΥΡΙΟΣ 2008

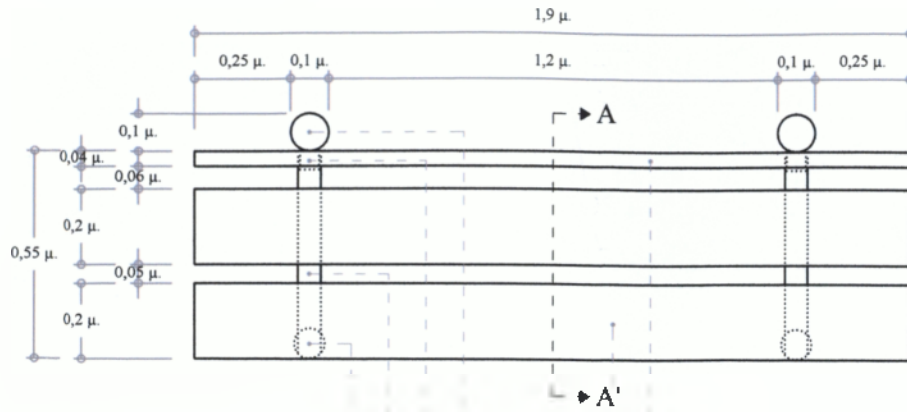
ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΤΟΜΗ Β - Β'



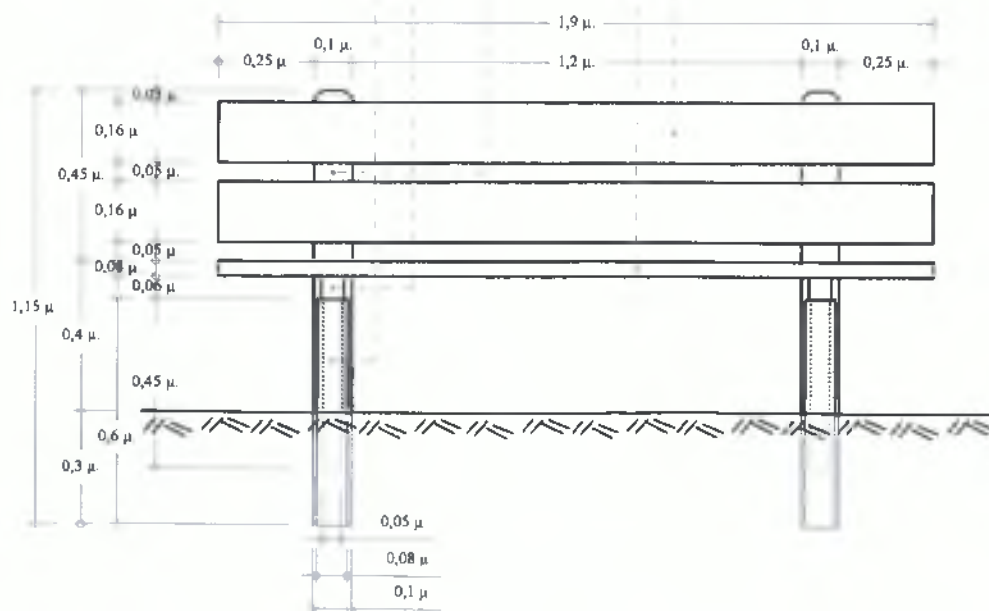
- Σκυρόδεμα βάσης C 12/16
- Αργολιθοδομή με λάξευση
- Επένδυση καθίσματος από ακανόνιστες χονδρόπλακες
- Στύλος από στρόγγυλη ξυλεία καστανιάς διαμ. 10 εκ.
- Στήριγμα καθίσματος από πριστή καστανιάς διατ. 8 X 6 εκ.
- Κάθισμα από πριστή καστανιάς διατ. 10 X 4 εκ.

ΚΑΤΟΨΗ

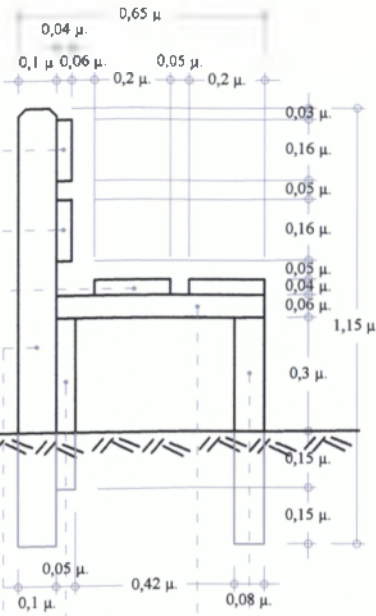


- Πλάτη καθίσματος από σανίδες πριστης ξυλείας καστανιάς διατ. 16 X 4 εκ.
- Κάθισμα από σανίδες πριστης ξυλείας καστανιάς διατ. 20 X 4 εκ.
- Πίσω "πόδι" από στρογγυλή ξυλεία καστανιάς διαμ. 10 εκ
- Κάθετο στήριγμα καθίσματος από πριστή ξυλεία καστανιάς διατ. 5 X 5 εκ.
- Οριζόντιο στήριγμα καθίσματος από πριστή ξυλεία καστανιάς διατ. 6 X 6 εκ.
- Εμπρός "πόδι" από στρογγυλή ξυλεία καστανιάς διαμ. 8 εκ.

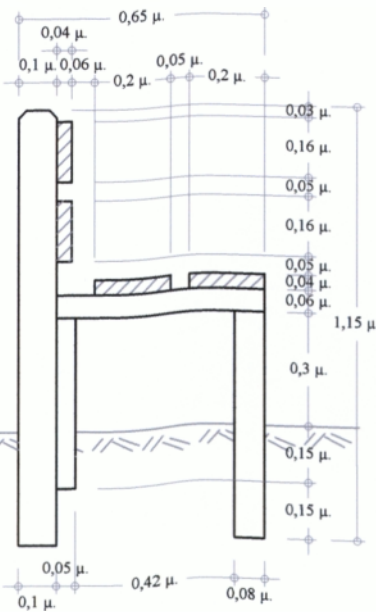
ΠΡΟΣΟΨΗ



ΠΛΑΓΙΑ ΟΨΗ



ΤΟΜΗ Α - Α'



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΡΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 7

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΞΥΛΙΝΟ ΠΑΓΚΑΚΙ

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 20

ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : ΙΑΝΟΥΡΙΟΣ 2008

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
 ΠΡΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΦΥΧΗΣ
 ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
 ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 8

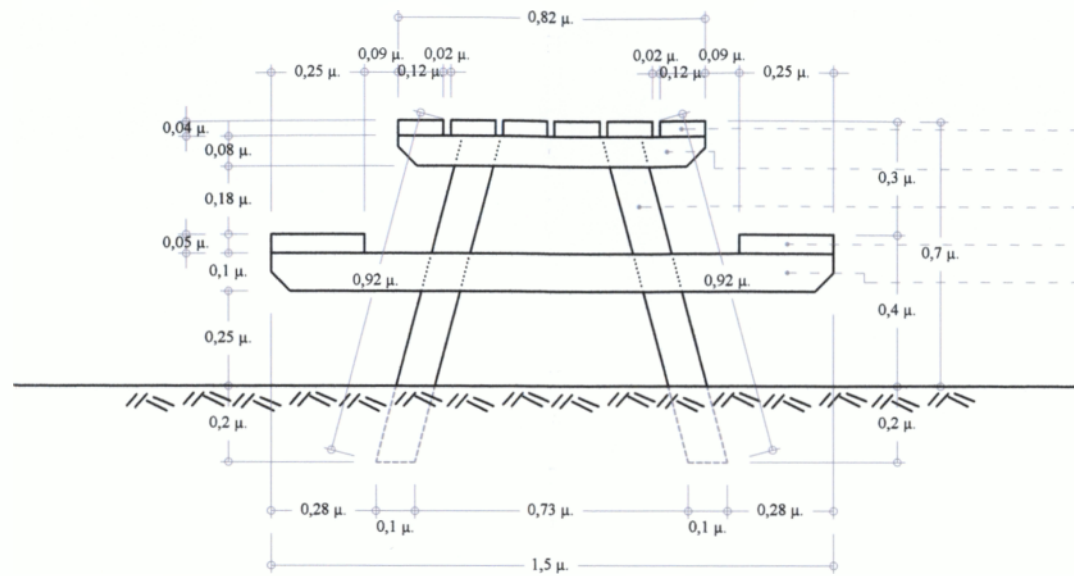
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΤΡΑΠΕΖΟΠΑΓΚΟΣ

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 20

ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : ΙΑΝΟΥΡΙΟΣ 2008

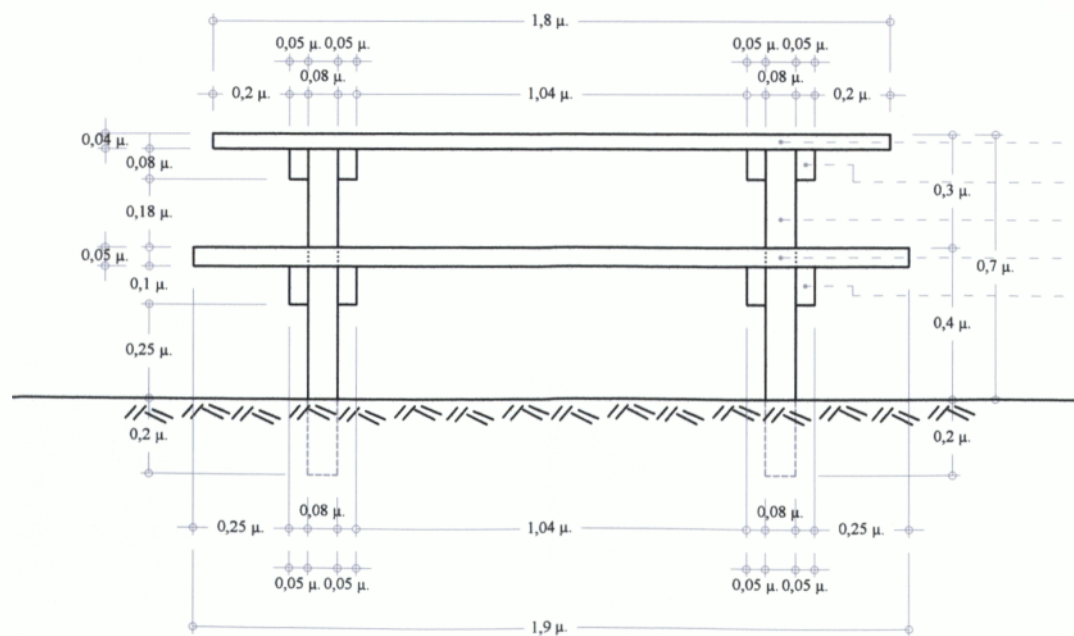
ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΠΙΑΝΝΗΣ

ΠΛΑΓΙΑ ΟΨΗ



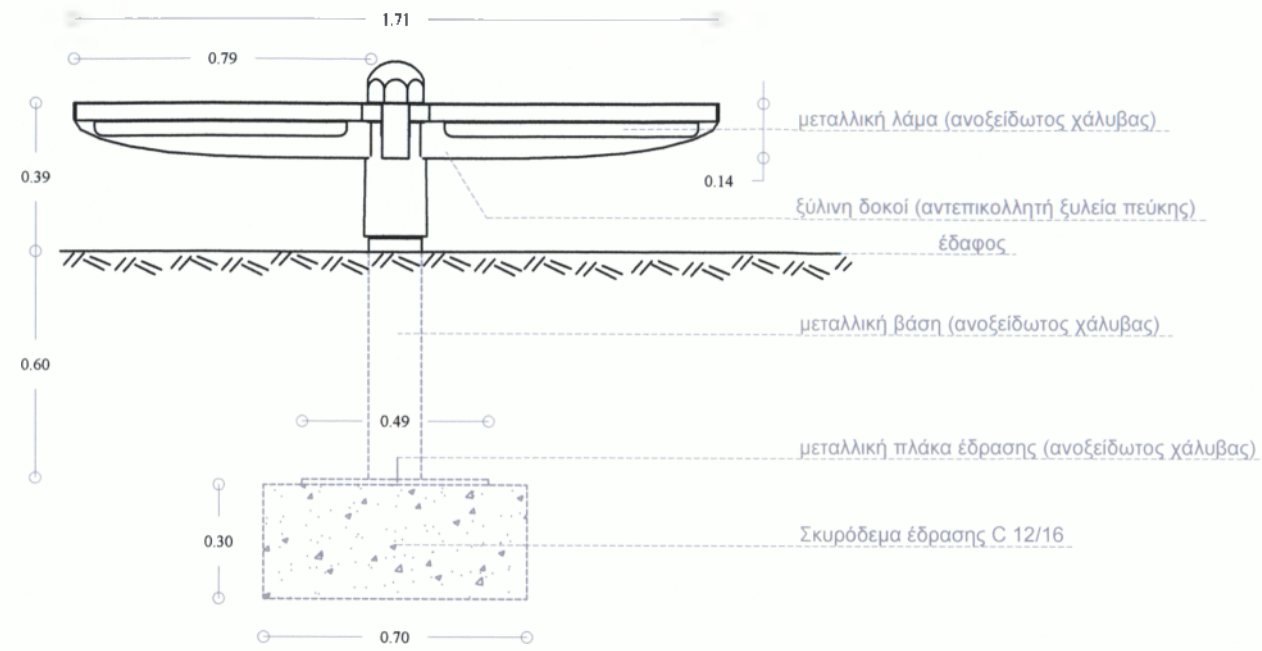
- Τραπέζι από σανίδες πριστής ξυλείας καστανιάς διατ. 12 X 4 εκ.
- Στηρίγματα τραπέζιου από πριστή ξυλεία καστανιάς διατ. 8 X 5 εκ.
- Πόδια τραπέζιου από πριστή ξυλεία καστανιάς διατ. 10 X 8 εκ.
- Κάθισμα (πάγκος) από πριστή ξυλεία καστανιάς διατ. 25 X 5 εκ.
- Στηρίγματα καθίσματος (πάγκου) από πριστή ξυλεία καστανιάς διατ. 10 X 5 εκ.

ΠΡΟΣΟΨΗ

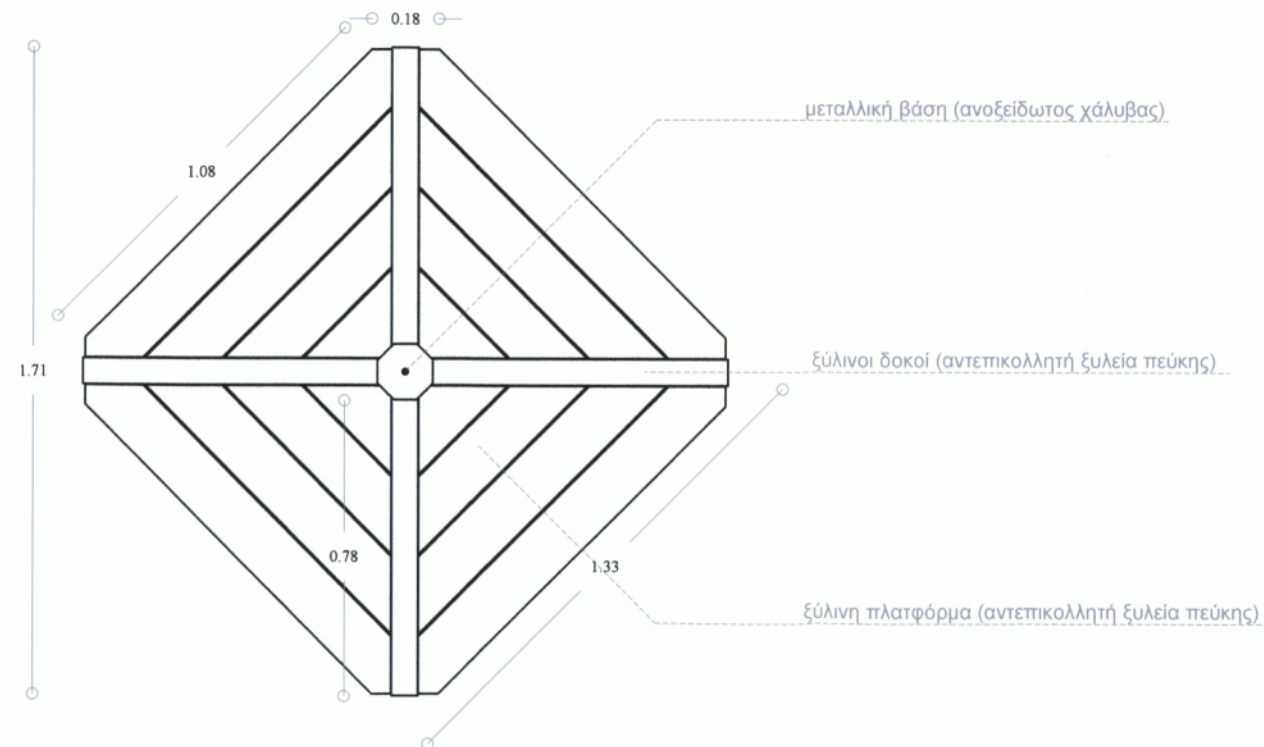


- Τραπέζι από σανίδες πριστής ξυλείας καστανιάς διατ. 12 X 4 εκ.
- Στηρίγματα τραπέζιου από πριστή ξυλεία καστανιάς διατ. 8 X 5 εκ.
- Πόδια τραπέζιου από πριστή ξυλεία καστανιάς διατ. 10 X 8 εκ.
- Κάθισμα (πάγκος) από πριστή ξυλεία καστανιάς διατ. 25 X 5 εκ.
- Στηρίγματα καθίσματος (πάγκου) από πριστή ξυλεία καστανιάς διατ. 10 X 5 εκ.

ΠΛΑΓΙΑ ΟΨΗ



ΚΑΤΟΨΗ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
 ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
 ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
 ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
 ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 9

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΣΑΜΠΑ

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 20

ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : ΙΑΝΟΥΡΙΟΣ 2008

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
 ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :
 ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
 ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
 ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
 ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 10

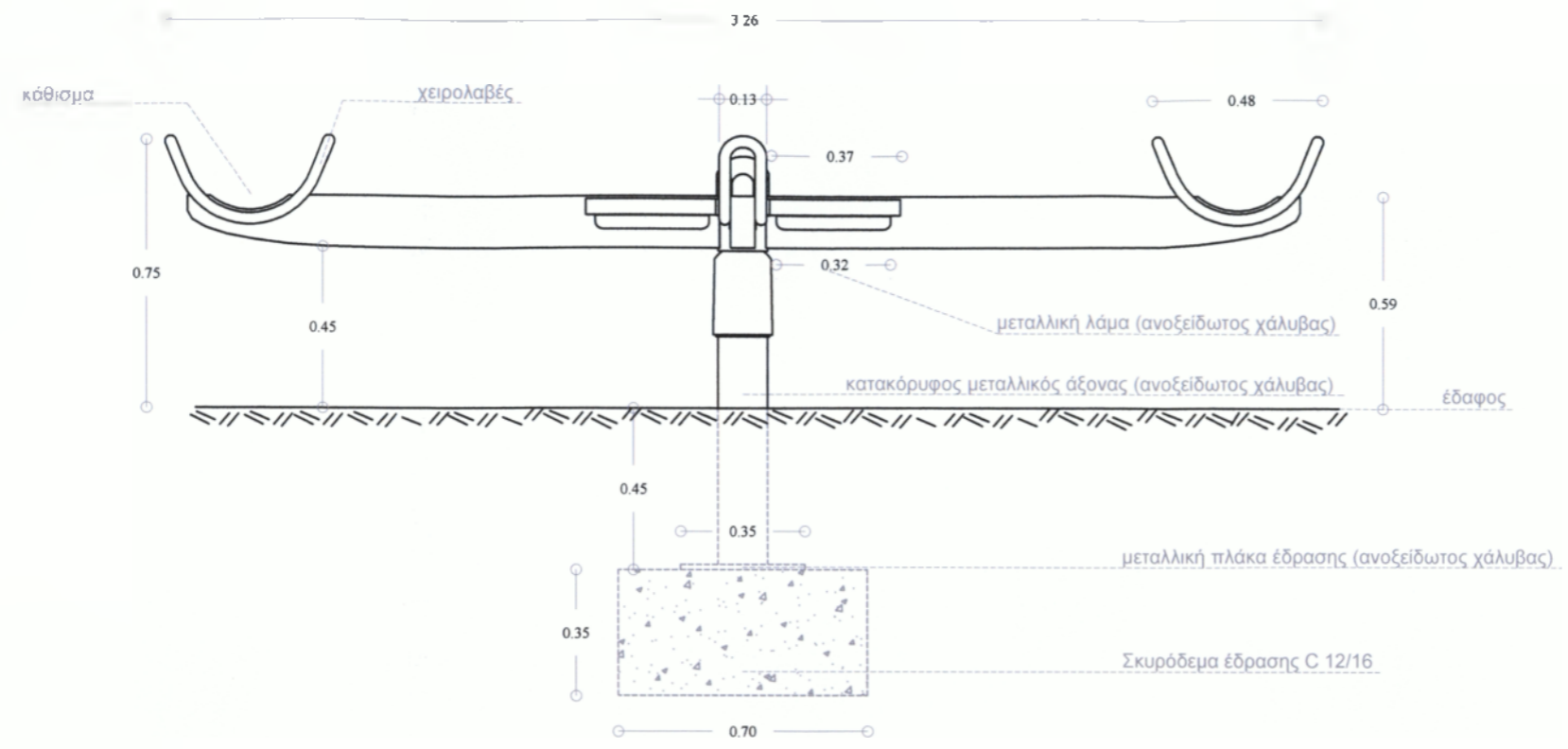
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΤΡΑΜΠΑΛΑ

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 20

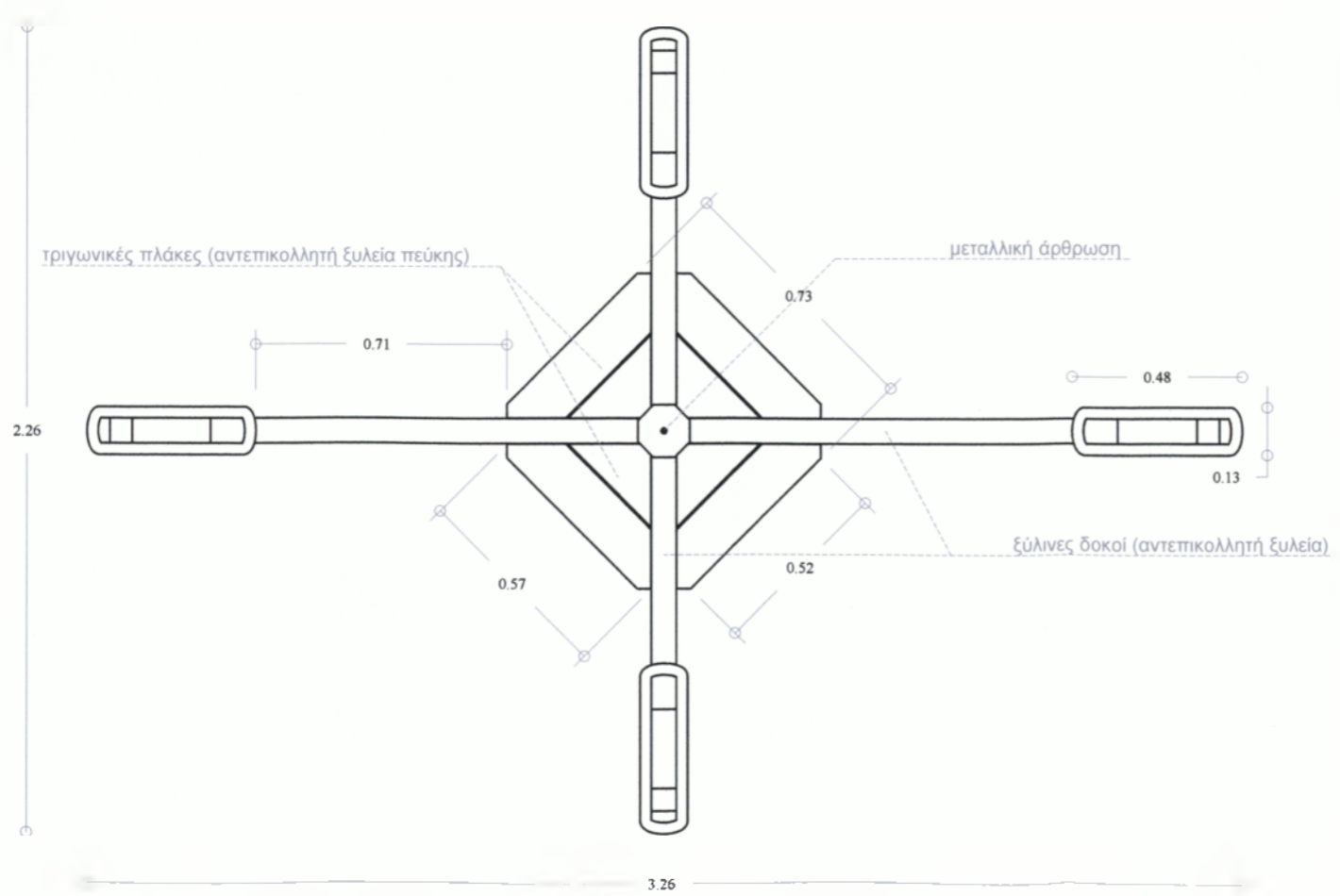
ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : ΙΑΝΟΥΡΙΟΣ 2008

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

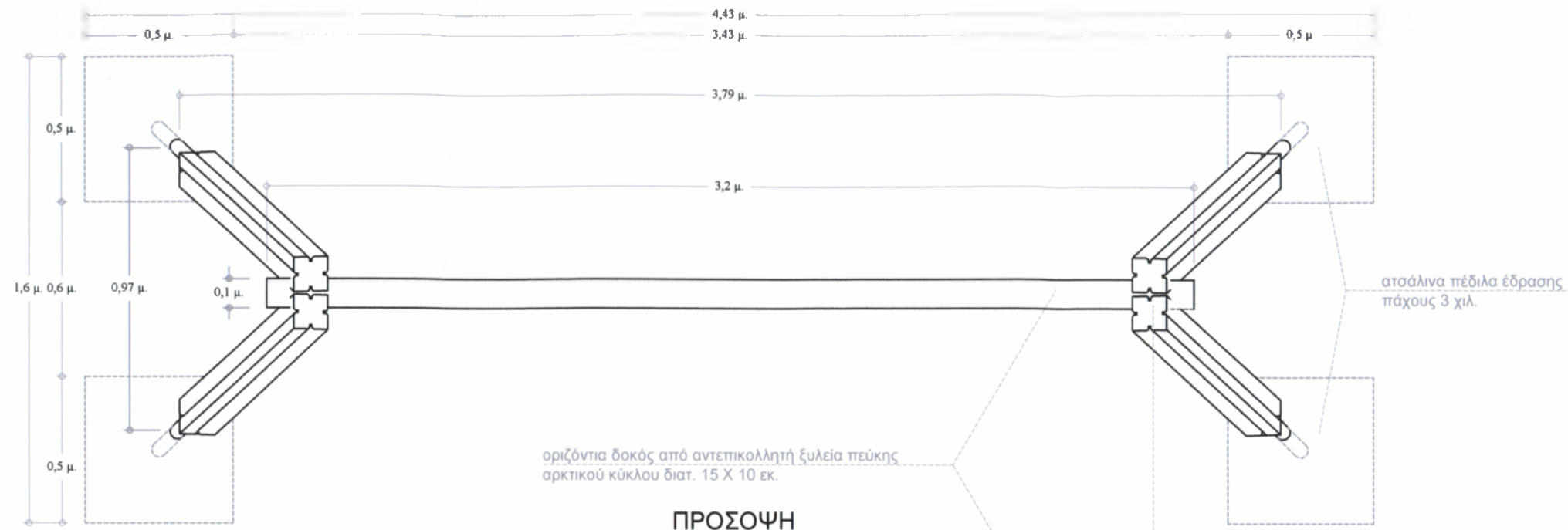
ΠΛΑΓΙΑ ΟΨΗ



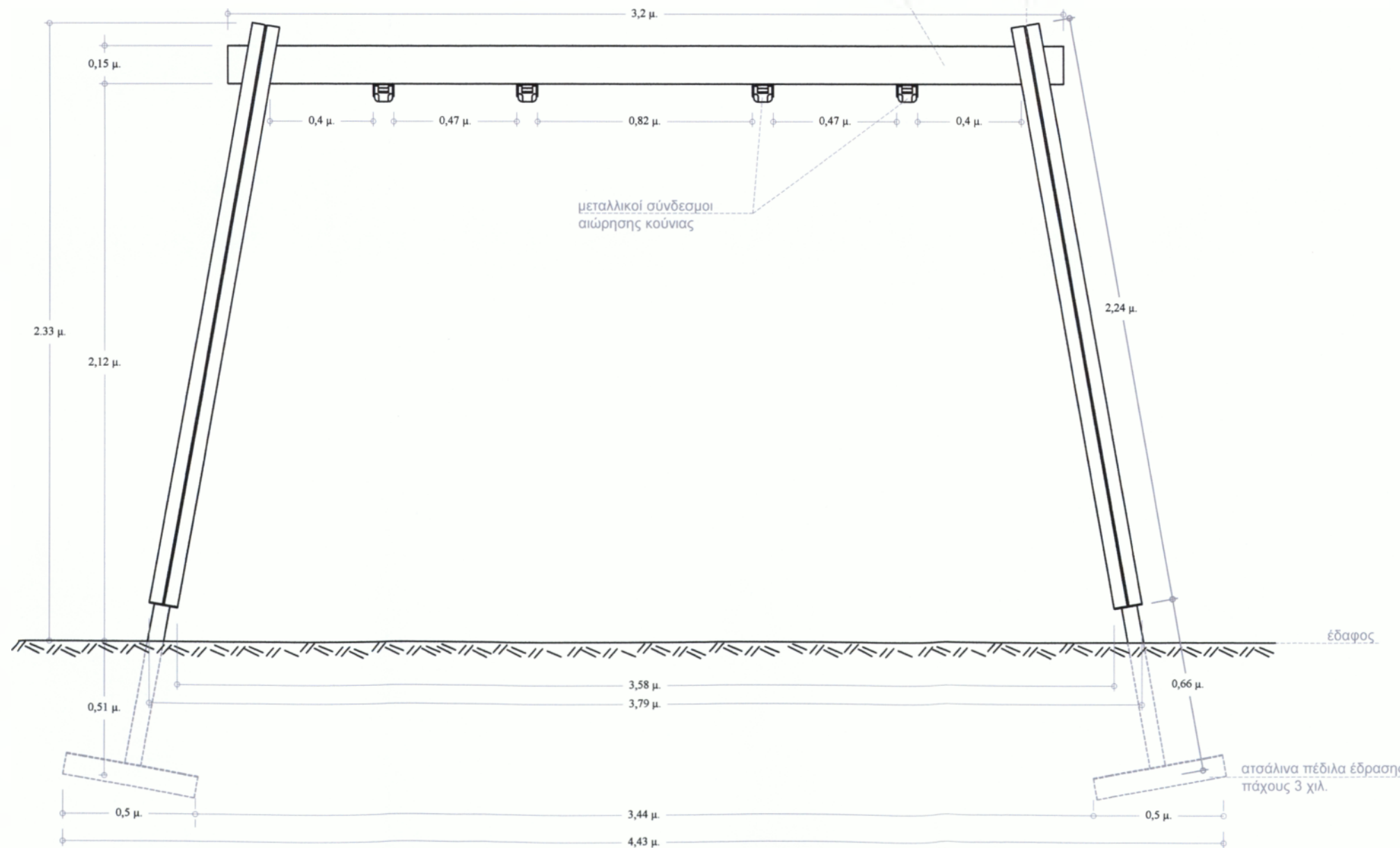
ΚΑΤΟΨΗ



ΚΑΤΟΨΗ



ΠΡΟΣΟΨΗ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
 ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :
 ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
 ΠΡΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
 ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
 ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 11

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΚΟΥΝΙΑ

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 20

ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : ΙΑΝΟΥΡΙΟΣ 2008

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
 ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
 ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
 ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
 ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 12.1

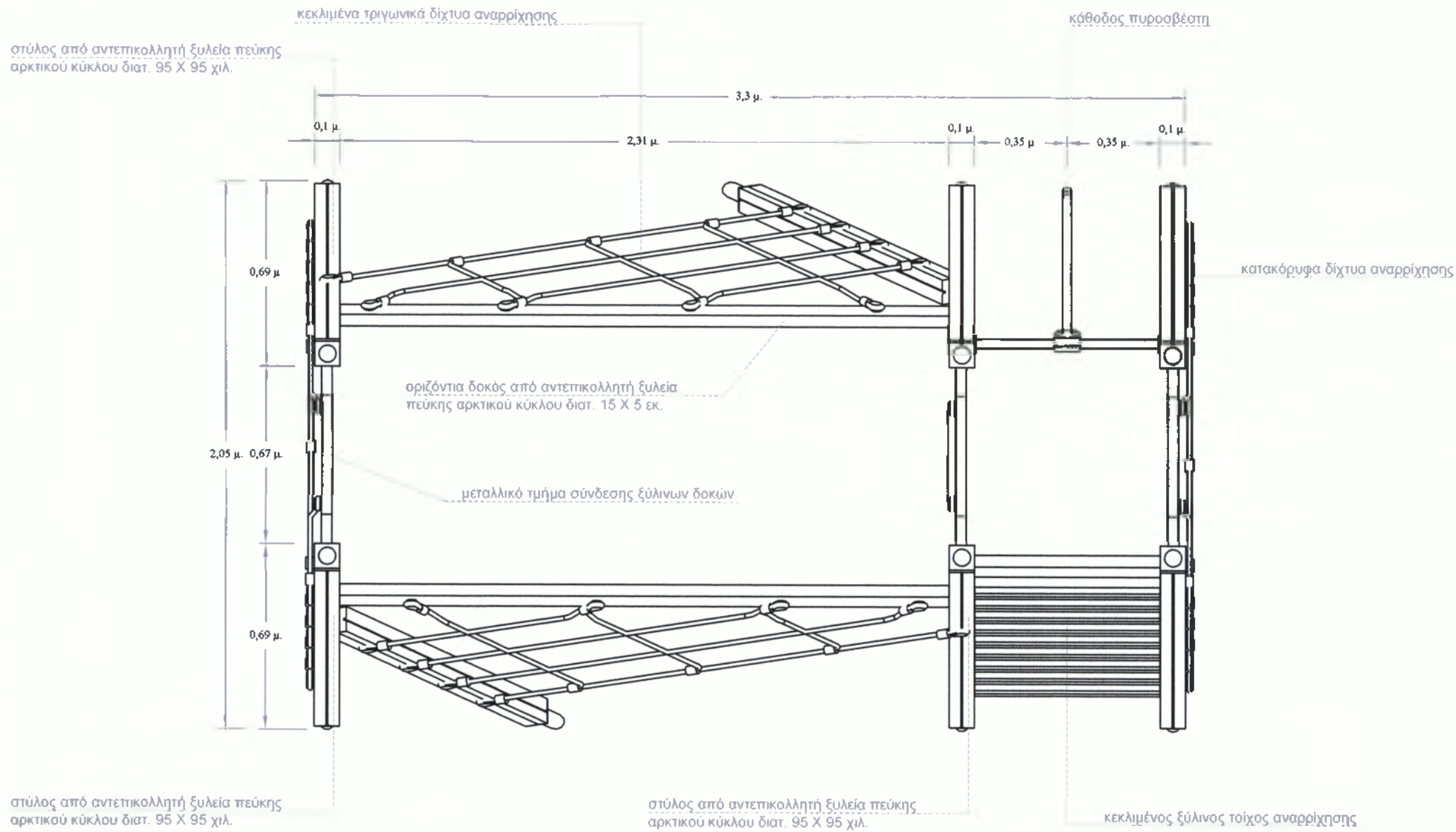
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΟΡΓΑΝΟ ΑΝΑΡΡΙΧΗΣΗΣ
 ΚΑΤΟΨΗ

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 20

ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΙΟΝΗΣΗΣ : ΙΑΝΟΥΡΙΟΣ 2008

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΚΑΤΟΨΗ



ΠΛΑΓΙΑ ΟΨΗ

στήλος από αντεπικολλητή ξυλεία πεύκης
αρκτικού κύκλου διατ. 95 X 95 χιλ.

στήλος από αντεπικολλητή ξυλεία πεύκης
αρκτικού κύκλου διατ. 95 X 95 χιλ.

οριζόντια δοκός από αντεπικολλητή ξυλεία
πεύκης αρκτικού κύκλου διατ. 15 X 5 εκ.

κατακόρυφα δίχτυα αναρρίχησης

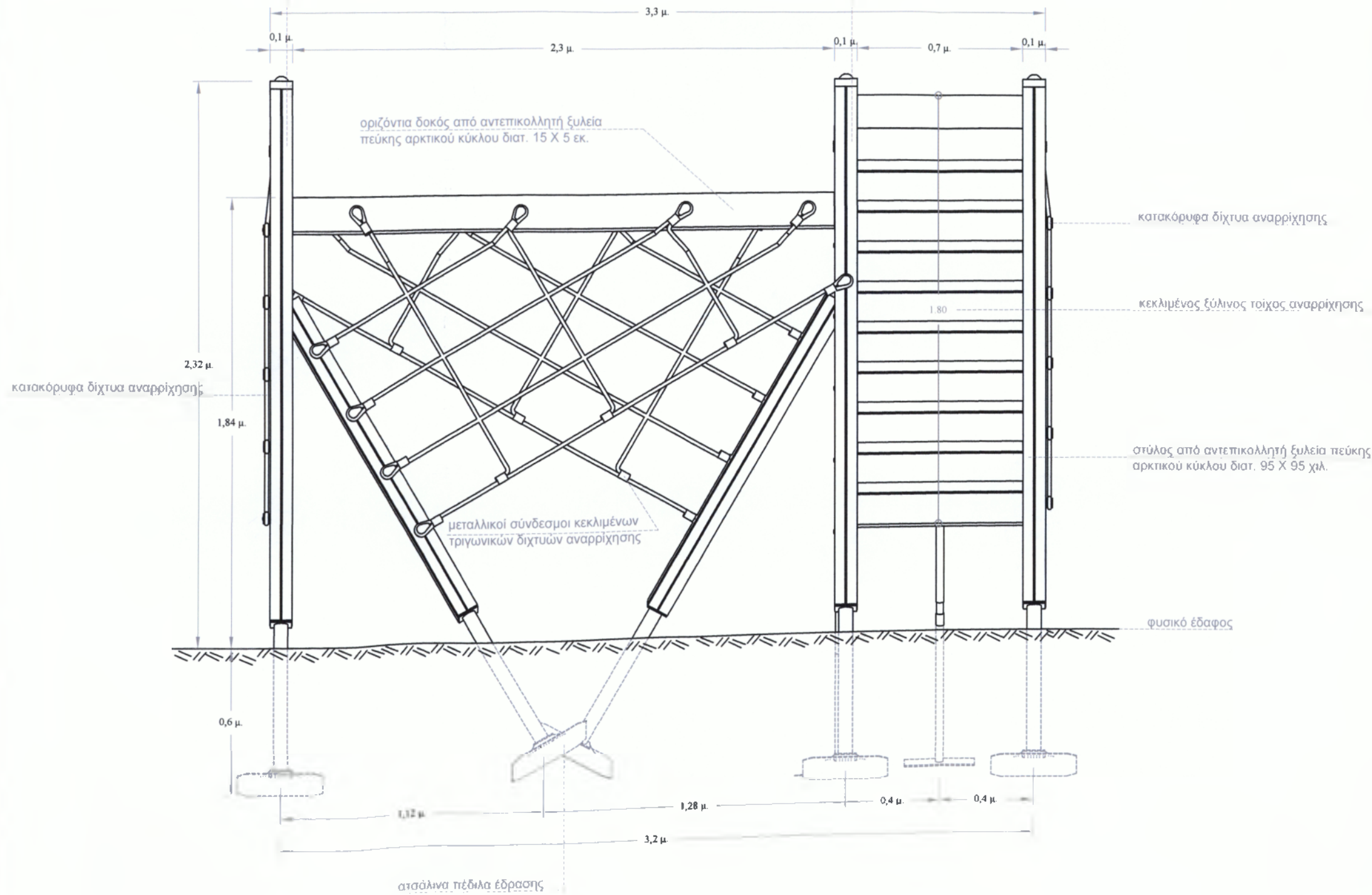
κεκλιμένος ξύλινος τοίχος αναρρίχησης

στήλος από αντεπικολλητή ξυλεία πεύκης
αρκτικού κύκλου διατ. 95 X 95 χιλ.

φυσικό έδαφος

μεταλλικοί σύνδεσμοι κεκλιμένων
τριγωνικών δικτύων αναρρίχησης

ατσάλινα πέλματα έδρασης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 12.2

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΟΡΓΑΝΟ ΑΝΑΡΡΙΧΗΣΗΣ
ΠΛΑΓΙΑ ΟΨΗ

ΚΑΙΜΑΚΑ : 1 : 20

ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : ΙΑΝΟΥΡΙΟΣ 2008

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 13.1

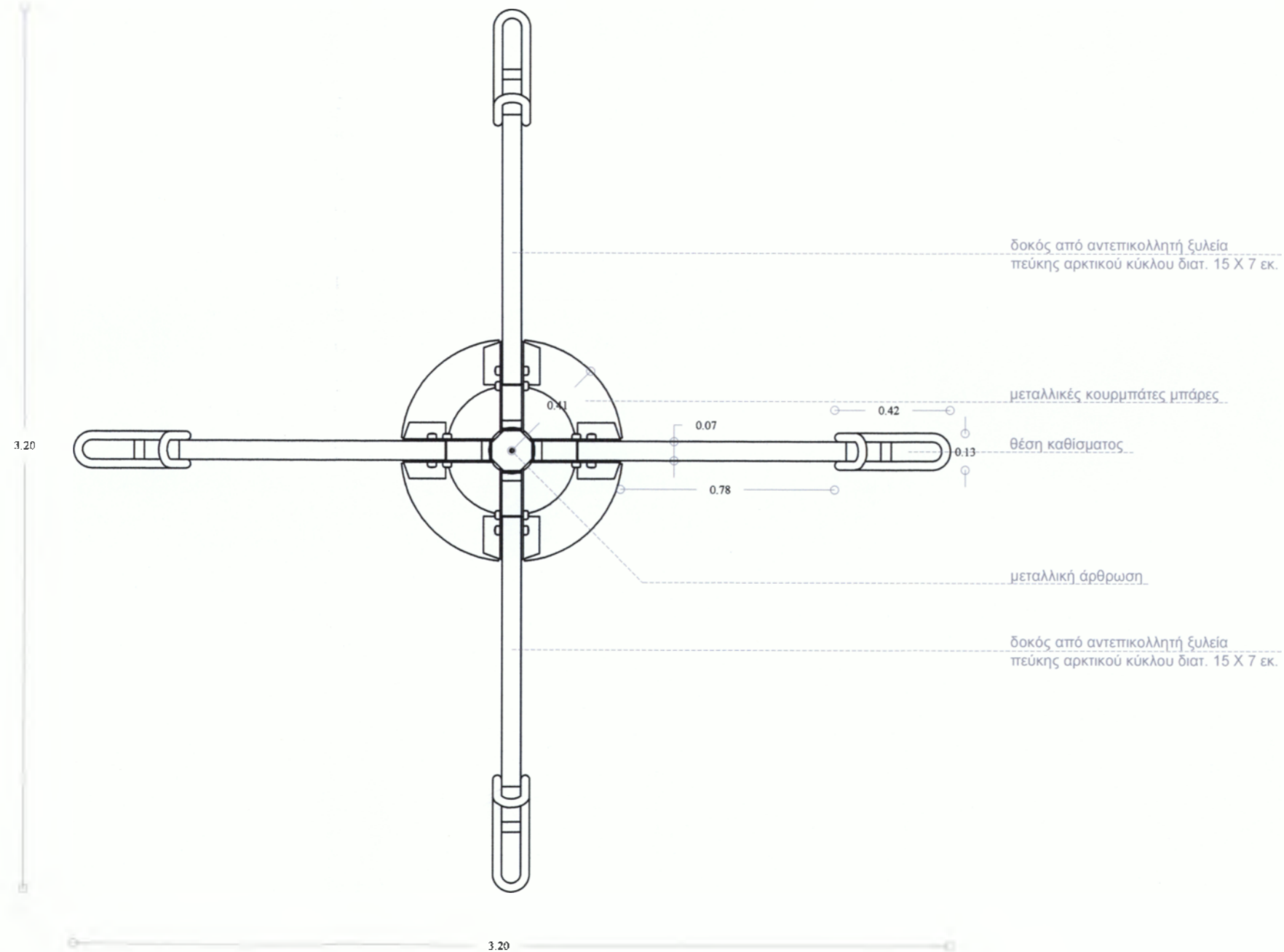
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΟΡΓΑΝΟ ΑΙΩΡΗΣΗΣ
ΚΑΤΟΨΗ

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 20

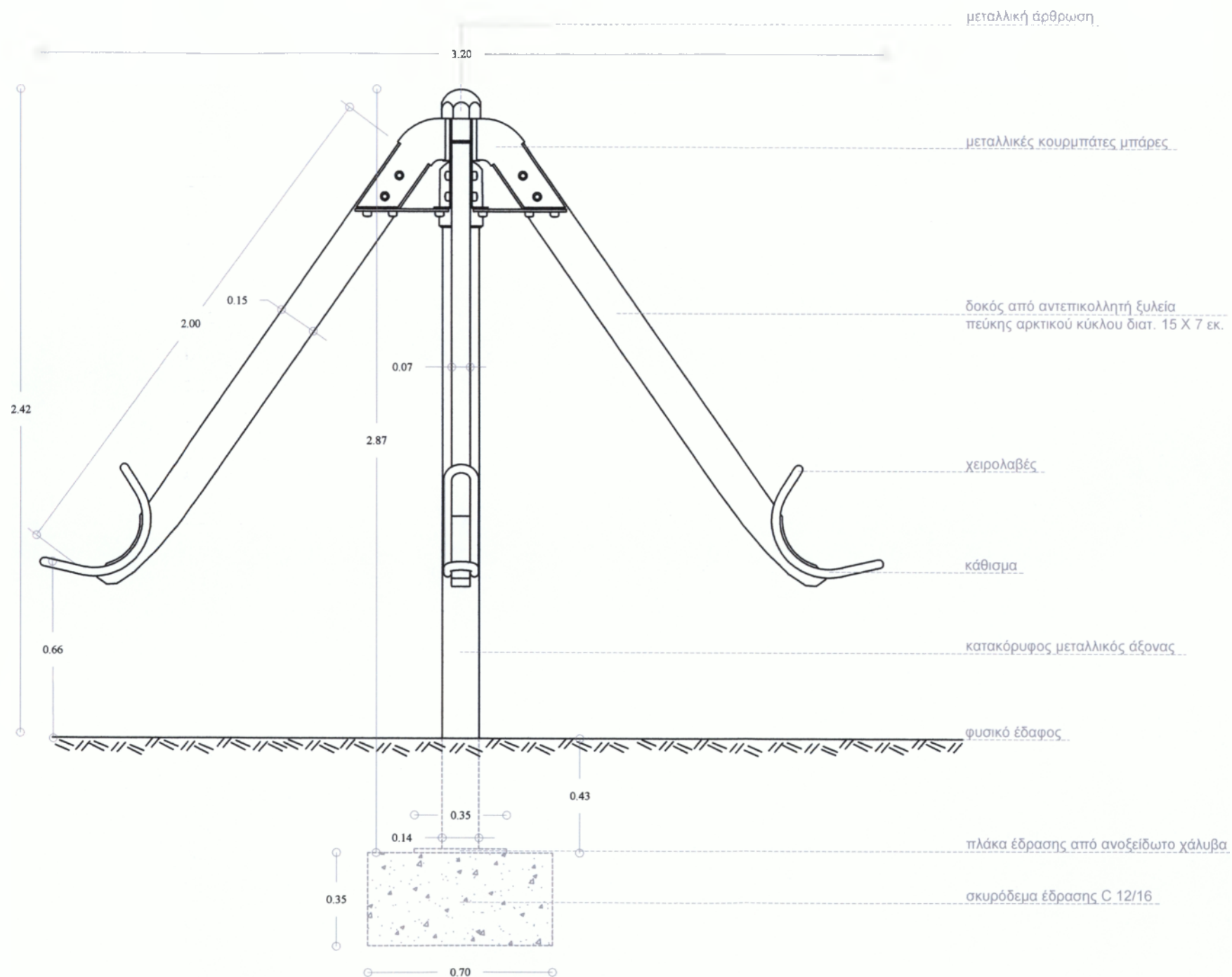
ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : ΙΑΝΟΥΡΙΟΣ 2008

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΚΑΤΟΨΗ



ΠΡΟΣΟΨΗ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
 ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
 ΠΡΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
 ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
 ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 13.2

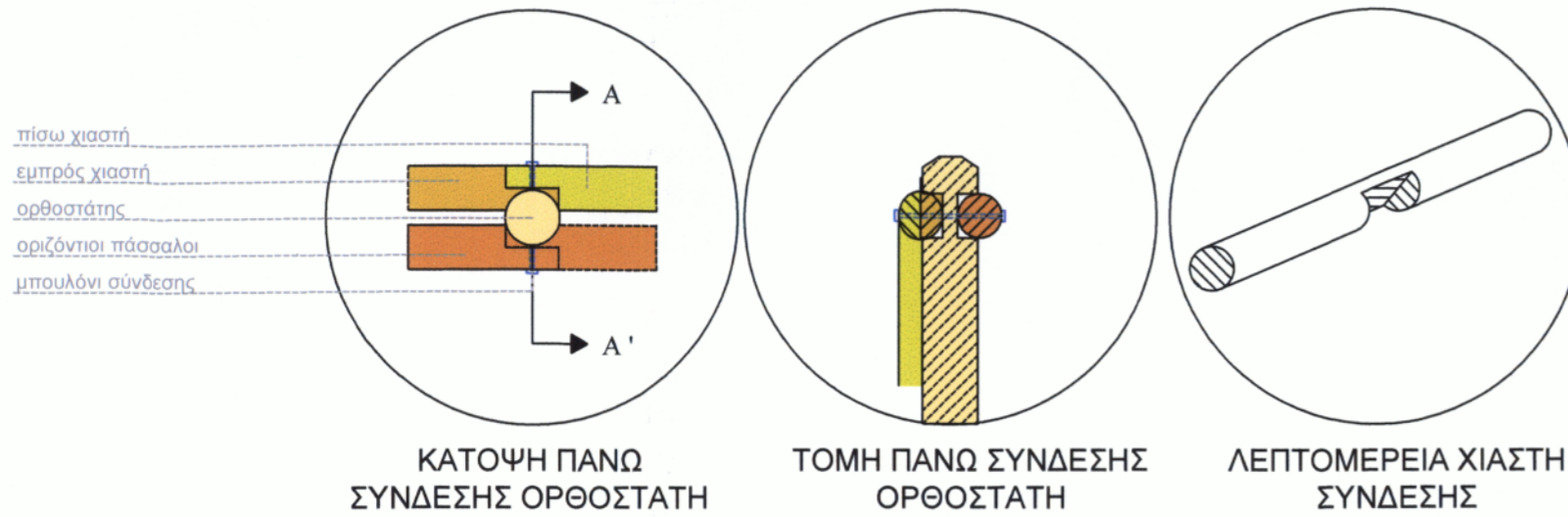
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΟΡΓΑΝΟ ΑΙΩΡΗΣΗΣ
 ΠΛΑΓΙΑ ΟΨΗ

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 20

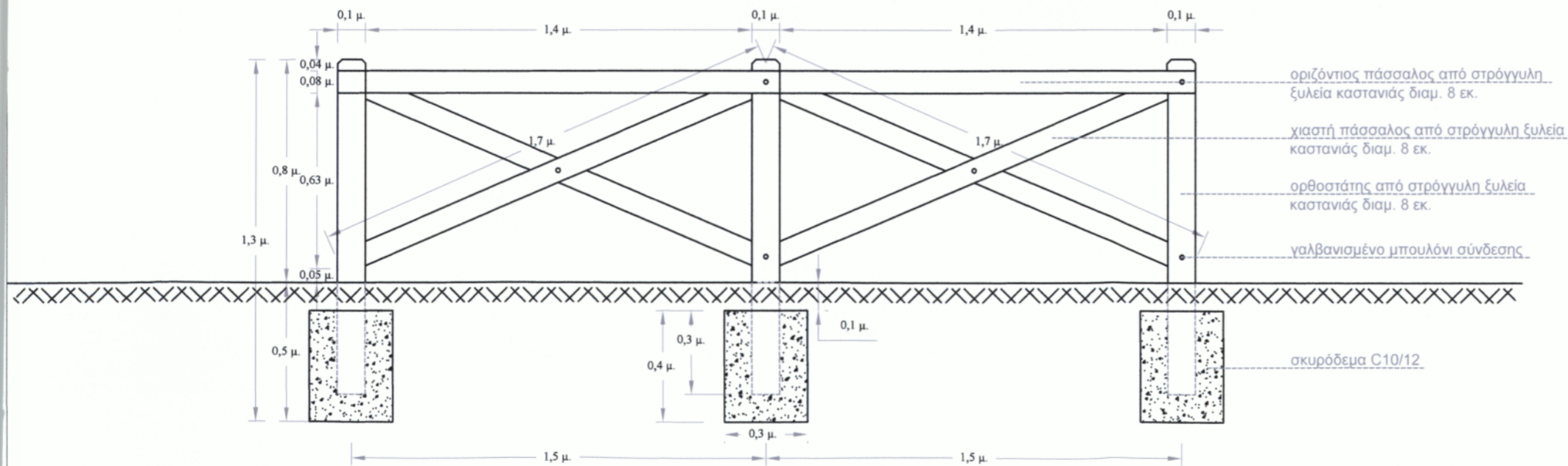
ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : Νοέμβριος 2007

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ



ΠΡΟΣΟΨΗ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΡΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 14

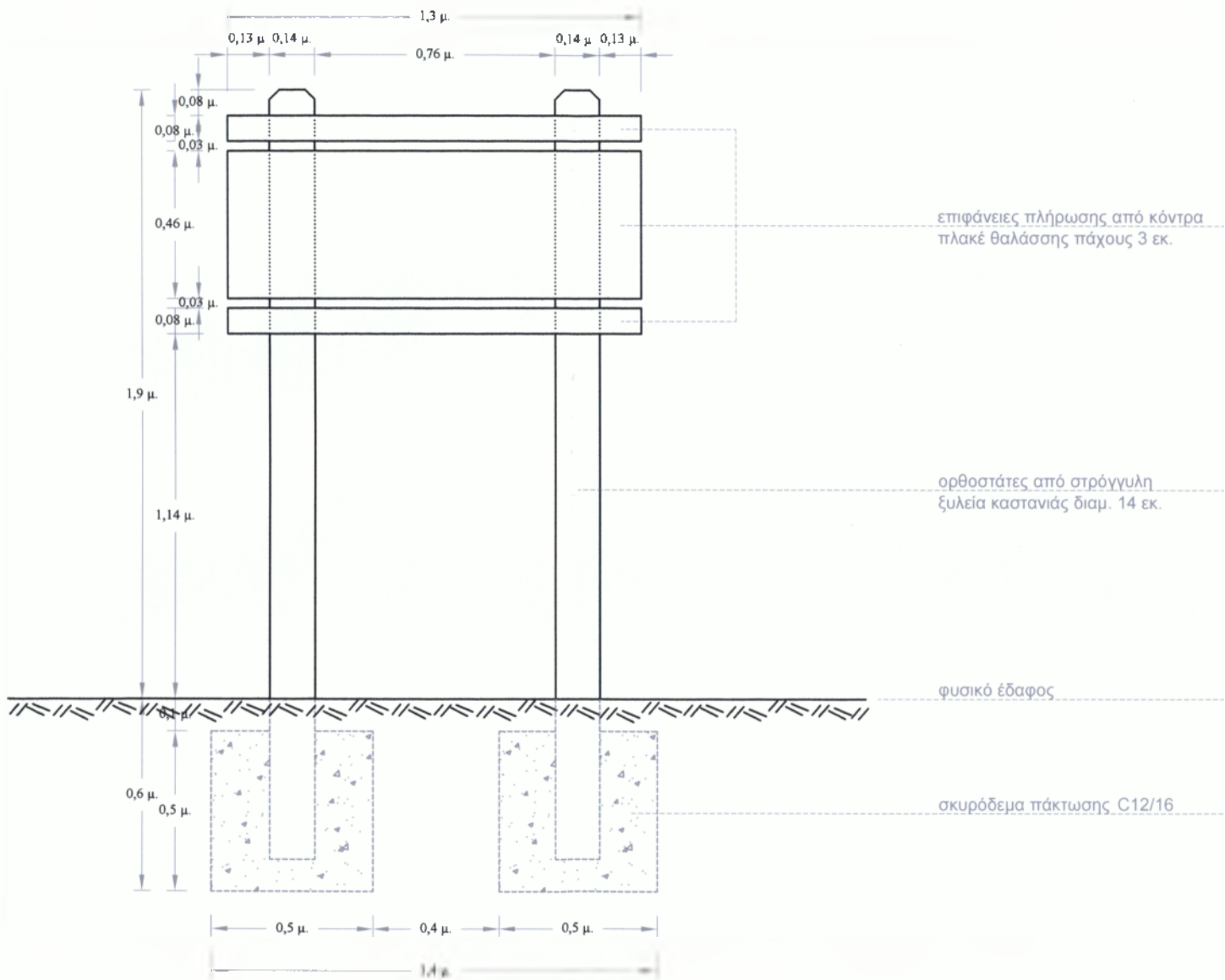
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΞΥΛΙΝΗ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 20

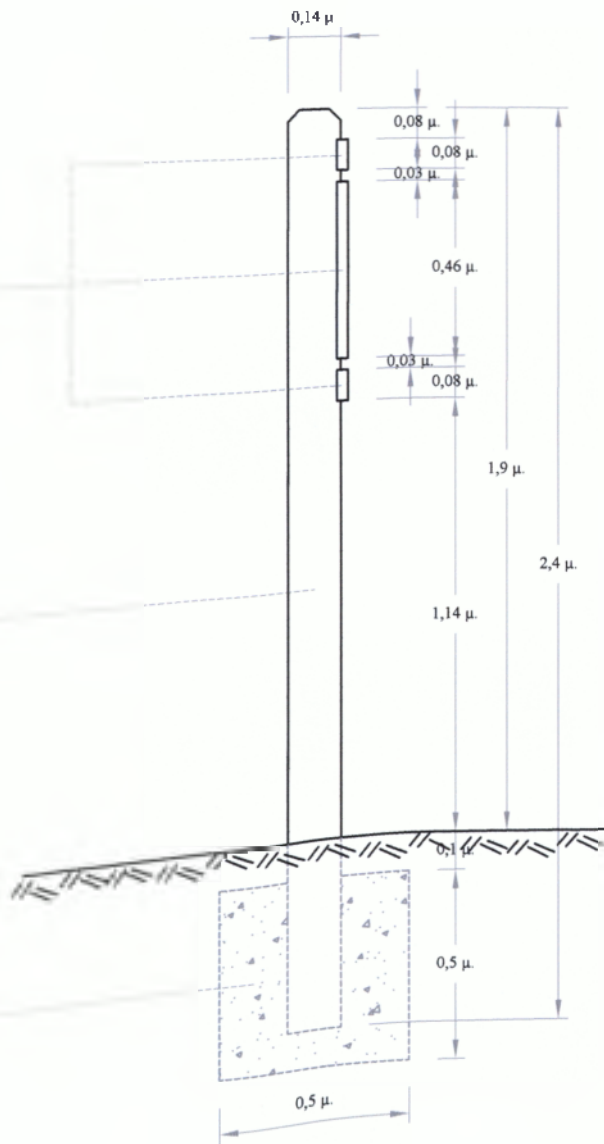
ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : ΙΑΝΟΥΡΙΟΣ 2008

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΠΡΟΣΟΨΗ



ΠΛΑΓΙΑ ΟΨΗ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 15

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΠΙΝΑΚΙΔΑ
ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 20

ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : ΙΑΝΟΥΡΙΟΣ 2008

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
 ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
 ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
 ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
 ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 16

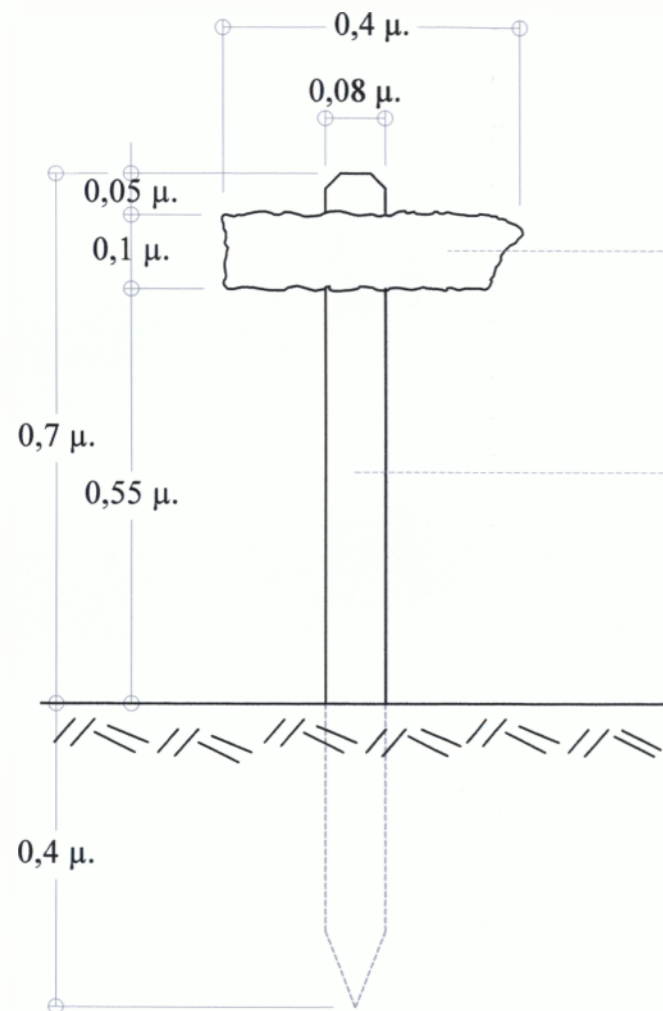
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΠΙΝΑΚΙΔΑ
 ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 10

ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : ΙΑΝΟΥΡΙΟΣ 2008

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΠΡΟΣΟΨΗ

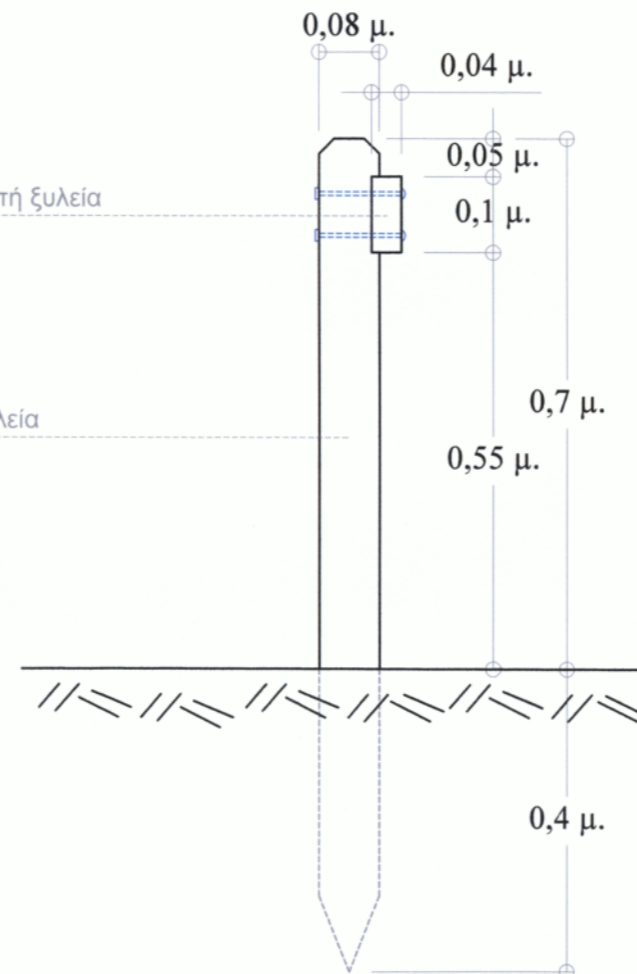


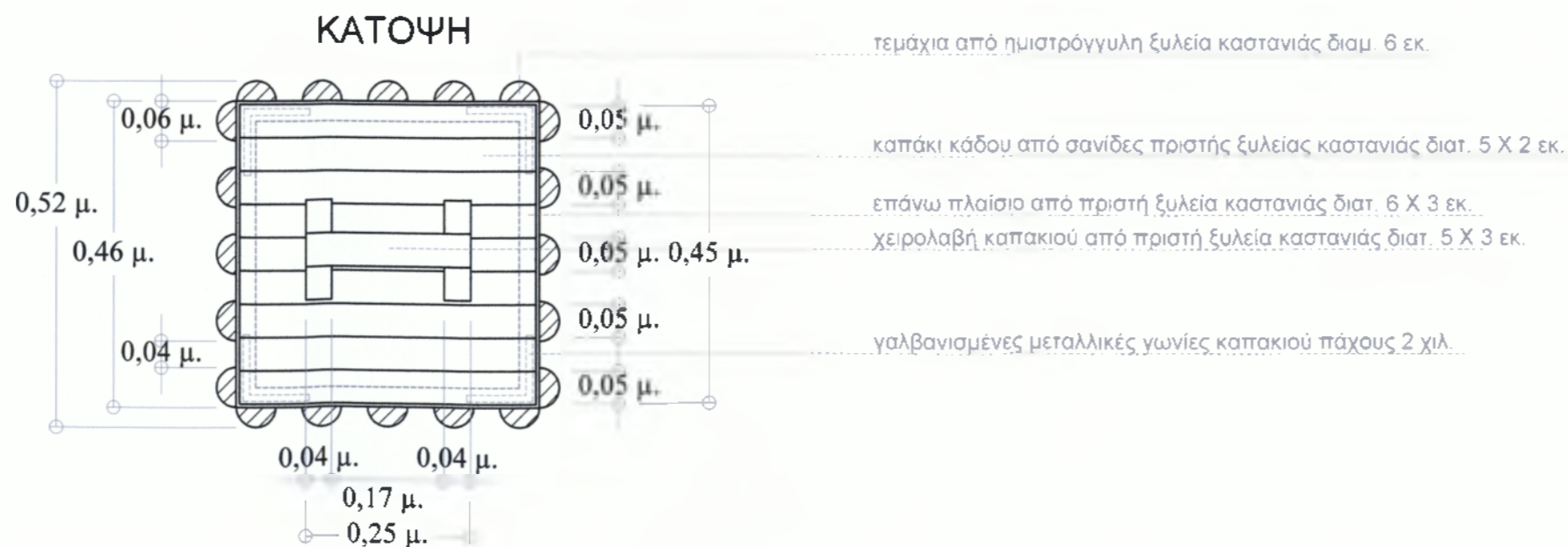
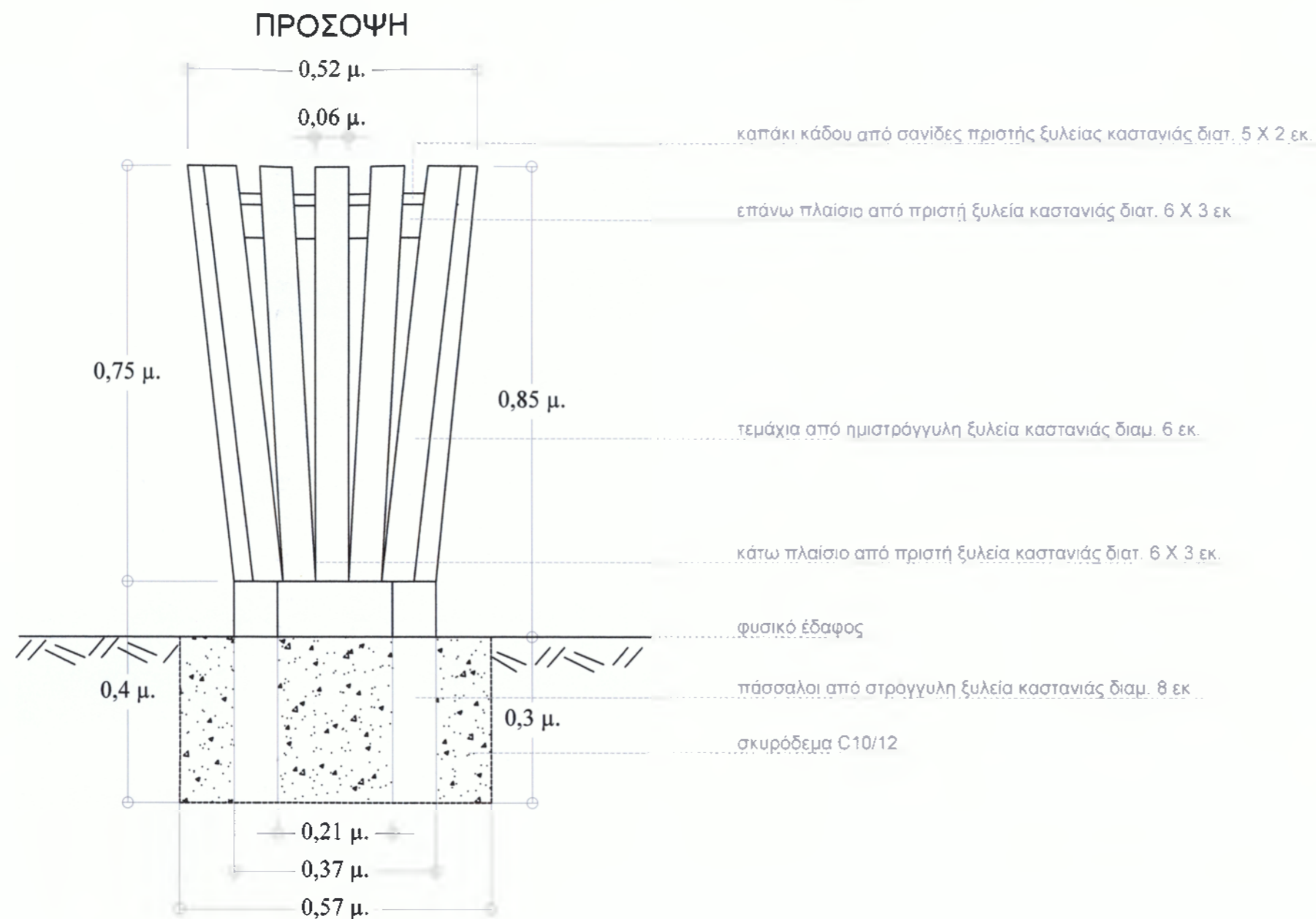
επιφάνεια πλήρωσης από πριστή ξυλεία
 καστανιάς πάχους 4 εκ.

ορθοστάτης από στρόγγυλη ξυλεία
 καστανιάς διαμ. 8 εκ.

φυσικό έδαφος

ΠΛΑΓΙΑ ΟΨΗ





ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΡΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 17

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΚΑΔΟΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 10

ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : Νοέμβριος 2007

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΡΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 18

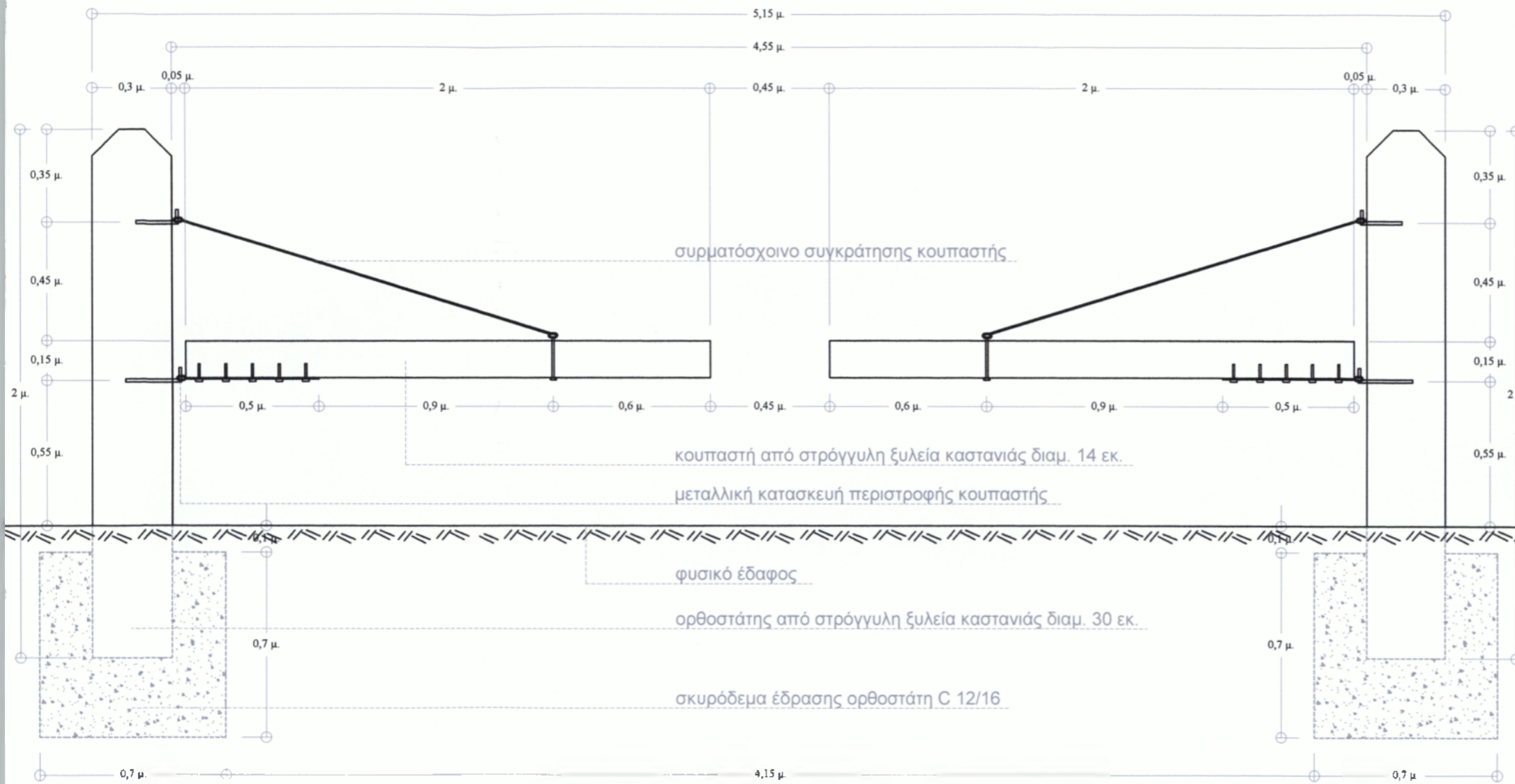
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΜΠΑΡΑ ΕΙΣΟΔΟΥ

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 20

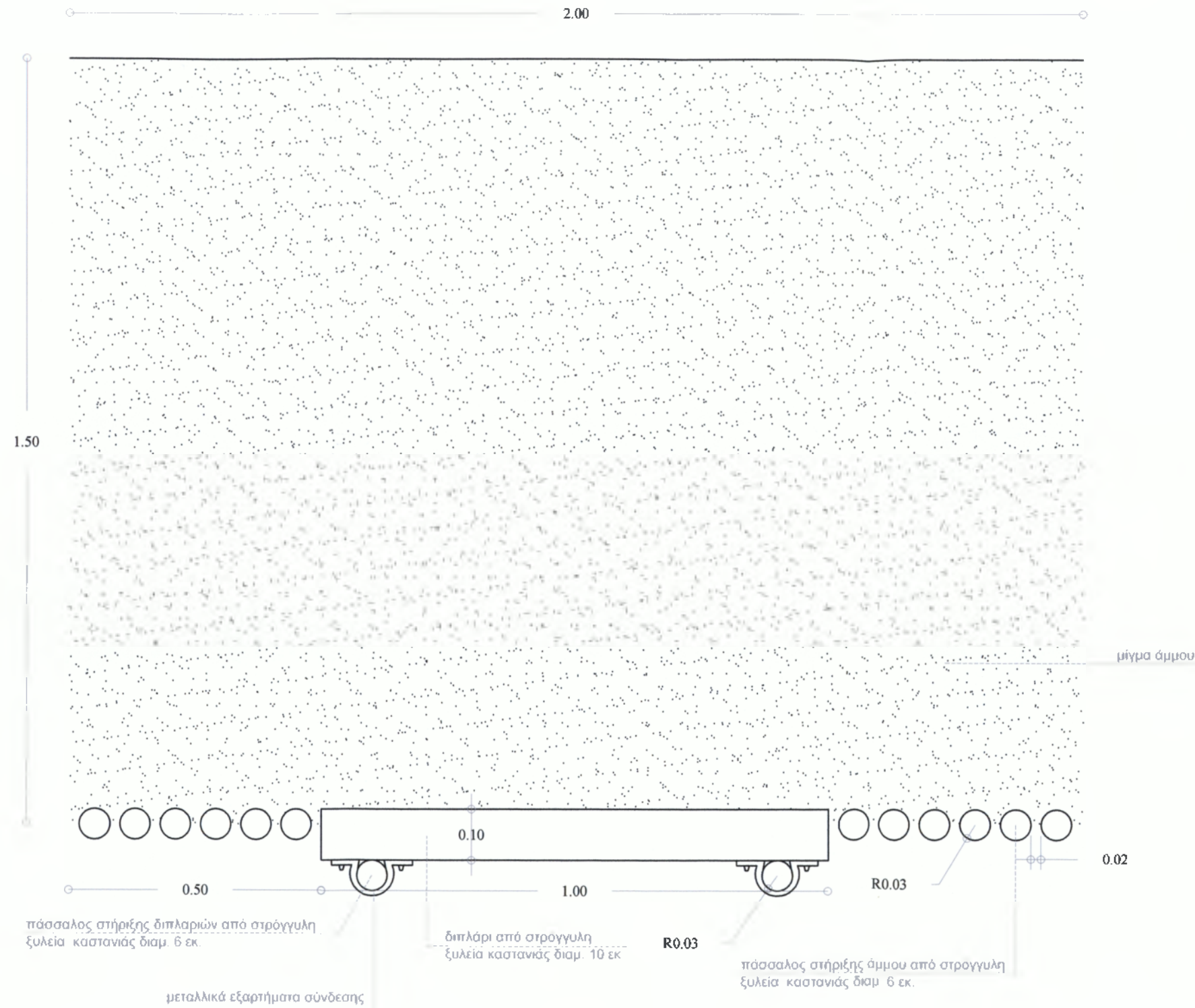
ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : Νοέμβριος 2007

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΠΡΟΣΟΨΗ



ΚΑΤΟΨΗ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :

ΜΕΛΕΤΗ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΣΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΛΟΦΟΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ"

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : 1.1

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΚΥΡΙΑ ΔΙΑΔΡΟΜΗ
ΚΑΤΟΨΗ

ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 10

ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ : ΙΑΝΟΥΡΙΟΣ 2008

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

9. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΑΡΤΕΣ - ΓΕΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ

