



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΡΟΔΟΠΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ - ΣΑΠΩΝ

Μ Ε Λ Ε Τ Η

*ΕΞΩΡΑΪΣΜΟΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΑΝΑΨΥΧΗΣ ΣΤΗΝ
ΘΕΣΗ ΔΕΝΔΡΑΚΙ ΣΤΙΣ ΣΑΠΕΣ*

ΣΑΠΕΣ
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2019

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	2
ΓΕΝΙΚΑ.....	2
ΣΚΟΠΟΣ.....	3
ΘΕΣΗ – ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ – ΧΡΗΣΗ ΓΑΙΩΝ.....	3
ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	4
5.1 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	4
1. Γεωλογία-Ανάγλυφο.....	4
Τοπογραφία.....	5
Θερμοκρασία-Σχετική υγρασία.....	5
Σχετική υγρασία.....	5
Ανεμολογικά στοιχεία.....	6
Λοιπά μετεωρολογικά στοιχεία.....	6
3. Έδαφος.....	6
4. Υδρολογία.....	6
5. Φυτοκοινωνικές Διαπλάσεις-Χλωρίδα.....	6
6. Πανίδα.....	7
ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	7
1. Αρχαιολογικοί-Ιστορικοί-Θρησκευτικοί Χώροι.....	7
3. Κυκλοφορία – Έργα υποδομής.....	7
Τοπιο.....	7
Κοινωνικά Στοιχεία.....	7
1. Πληθυσμός-Ανάλυση.....	7
Συνιστώντες οικισμοί / χωριά και πληθυσμιακά στοιχεία.....	7
Σύνθεση.....	8
Υφιστάμενες Δυνατότητες και Περιορισμοί.....	8
ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ- ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	9
ΣΗΜΑΝΣΗ.....	9
ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ -ΑΝΑΛΥΣΗ- ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ.....	10
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΡΘΡΩΝ.....	14
ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ.....	25
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ.....	26

7.0	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ.....	45
8.0	Λειτουργία του χώρου.....	45
9.0	ΧΑΡΤΕΣ - σχεδια.....	46
	ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	2
	ΓΕΝΙΚΑ.....	2
	ΣΚΟΠΟΣ.....	3
	ΘΕΣΗ – ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ – ΧΡΗΣΗ ΓΑΙΩΝ.....	3
	ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	4
5.1	ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	4
1.	Γεωλογία-Ανάγλυφο.....	4
	Τοπογραφία.....	5
	Θερμοκρασία-Σχετική υγρασία.....	5
	Σχετική υγρασία.....	5
	Ανεμολογικά στοιχεία.....	6
	Λοιπά μετεωρολογικά στοιχεία.....	6
3.	Έδαφος.....	6
4.	Υδρολογία.....	6
5.	Φυτοκοινωνικές Διαπλάσεις-Χλωρίδα.....	6
6.	Πανίδα.....	7
	ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	7
1.	Αρχαιολογικοί-Ιστορικοί-Θρησκευτικοί Χώροι.....	7
3.	Κυκλοφορία – Έργα υποδομής.....	7
	Τοπιο.....	7
	Κοινωνικά Στοιχεία.....	7
1.	Πληθυσμός-Ανάλυση.....	7
	Συνιστώντες οικισμοί / χωριά και πληθυσμιακά στοιχεία.....	7
	Σύνθεση.....	8
	Υφιστάμενες Δυνατότητες και Περιορισμοί.....	8
	ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ- ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	9
	ΣΗΜΑΝΣΗ.....	9

<u>ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ -ΑΝΑΛΥΣΗ- ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ.....</u>	<u>10</u>
<u>ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΡΘΡΩΝ.....</u>	<u>14</u>
<u>ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ.....</u>	<u>25</u>
<u>ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ.....</u>	<u>26</u>
<u>7.0 ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ.....</u>	<u>45</u>
<u>8.0 Λειτουργία του χώρου.....</u>	<u>45</u>
<u>9.0 ΧΑΡΤΕΣ - σχέδια.....</u>	<u>46</u>

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μελέτη συντάσσεται για λογαριασμό του Δήμου Μαρόνειας – Σαπών και αφορά την αναβάθμιση, τον εξωραϊσμό και την βελτίωση του χώρου δασικής

αναψυχής στη θέση Δενδράκι. Η τεχνική έκθεση του έργου δασικής αναψυχής συντάχθηκε με βάση την **66102/970/23-2-95(ΦΕΚ 170/τ.Β' /14-3-95)**η οποία τροποποιεί την **169694/6997/17-10-1983** απόφαση Υφ/γου Γεωργίας για την ρύθμιση θεμάτων που αφορούν τη δημιουργία χώρων διημέρευσης και υπαίθριας αναψυχής στα δάση και τις δασικές εκτάσεις της χώρας. Η μελέτη έχει ως κύριο σκοπό την βελτίωση των απαραίτητων υποδομών καθώς και την αισθητική βελτίωση, ώστε να ικανοποιηθούν οι ανάγκες των επισκεπτών για δραστηριότητες αναψυχής και να διευκολύνουν την παραμονή τους στο ύπαιθρο, να τους επιτρέψει να γνωρίσουν καλύτερα το φυσικό περιβάλλον, το τοπίο και τις αξίες αυτού και να επιδοθούν σε διάφορες δραστηριότητες οικολογικού, αθλητικού και μορφωτικού χαρακτήρα. Η υπό μελέτη έκταση στη θέση Δενδράκι συνορεύει με Δημοτική έκταση στην οποία υφίσταται αναψυκτήριο – εστιατόριο, ξενοδοχειακή μονάδα, γήπεδο τένις, θερινό θέατρο καθώς και μεγάλος χώρος στάθμευσης. Στην περιοχή αυτή έχει δημιουργηθεί κατά το παρελθόν από την δασική υπηρεσία και τον τότε Δήμο Σαπών χώρος δασικής αναψυχής με την τοποθέτηση τραπεζοπάγκων, δημιουργία υπαίθριας ψησταριάς, βρυσών με πόσιμο νερό, πέτρινα τοιχεία, λιθόστρωτοι διάδρομοι, φωτισμός, ξύλινα κάγκελα και πινακίδες ενημέρωσης. Τα περισσότερα από τα παραπάνω στοιχεία του χώρου με το πέρασμα του χρόνου, την παρουσία του ανθρώπου, το γεγονός ότι είναι εκτεθειμένα στα αντίξοα καιρικά φαινόμενα, έχουν υποστεί σοβαρές ζημιές ή και ολοκληρωτική καταστροφή σε κάποιες περιπτώσεις.

Ο χώρος Δενδράκι δέχεται αρκετούς επισκέπτες κατά την μεγαλύτερη διάρκεια του χρόνου και ιδιαίτερα με την ευκαιρία εκδηλώσεων (Πρωτομαγιά, Καθαρή Δευτέρα κ.λ.π.), με εκδρομές των Σχολείων της πόλης των Σαπών, με διάφορους πολιτιστικούς συλλόγους ή με οργανωμένες εκδρομές διαφόρων ομάδων.

Η συνολική βελτίωση και αναβάθμιση του χώρου στη θέση Δενδράκι που προτείνεται με την παρούσα, θα συμβάλλει ουσιαστικά στη βελτίωση της επισκεψιμότητας, στη χρήση των δασικών μονοπατιών που το συνδέουν με την πόλη των Σαπών και τη λήψη κατάλληλων μέτρων ώστε να ελαχιστοποιούνται οι αρνητικές επιπτώσεις στο οικοσύστημα από την άσκηση της δασικής αναψυχής.

ΓΕΝΙΚΑ

Στην σημερινή εποχή υπάρχει αυξημένη ζήτηση για δασική αναψυχή λόγω του σύγχρονου τρόπου ζωής. Τα δάση και οι δασικού χαρακτήρα περιοχές αποτελούν πόλο έλξης ενός συνεχώς αυξανόμενου αριθμού επισκεπτών, που επιδιώκουν την ικανοποίηση σύγχρονων αναγκών, με την συμμετοχή τους σε διάφορες μορφές υπαίθριας αναψυχής και φυσιολατρικού, περιηγητικού ή οικολογικού τουρισμού, που έχει αυξηθεί ραγδαία τα τελευταία χρόνια. Η επίσκεψη και παραμονή τους στην ύπαιθρο, συνδέεται και με την επιδίωξη διαφόρων δραστηριοτήτων δασικής αναψυχής που διευκολύνουν την παραμονή τους στην ύπαιθρο και παρέχουν την ευκαιρία για ευχάριστες δραστηριότητες και περιβαλλοντικού τύπου αναψυχή. Η περιοχή της μελέτης σε συνδυασμό με την ευρύτερη περιοχή είναι ιδιαίτερης οικολογικής, αισθητικής και ιστορικής-πολιτιστικής αξίας. Τα κριτήρια επιλογής του χώρου αναψυχής Δενδράκι για τη βελτίωση και οργάνωση της επισκεψιμότητάς του ήταν η κίνηση που παρουσιάζεται από την αρχή της άνοιξης και κυρίως κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, οι φυσικές αξίες της περιοχής, η ιστορική και πολιτιστική της σπουδαιότητα καθώς και η πολύ μικρή απόσταση (ουσιαστικά επαφή) με την πόλη των Σαπών.

ΣΚΟΠΟΣ

Στο χώρο δασικής αναψυχής Δενδράκι θα δημιουργηθεί κέντρο πληροφόρησης το οποίο θα μπορεί να το επισκέπτεται το κοινό και να ενημερώνεται για την πολιτιστική και οικολογική αξία της ευρύτερης περιοχής, σύγχρονοι τραπεζοπάγκοι, χώροι υπαίθριου ψησίματος, χώροι ανάπαυσης και περισυλλογής, λιθόστρωτοι διάδρομοι και μονοπάτια, ράμπες για εύκολη πρόσβαση ΑΜΕΑ, ξύλινα κάγκελα, πέτρινη περίφραξη. Επίσης θα βελτιωθούν κάποιες από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις, θα τοποθετηθούν συστήματα

πυρόσβεσης, θα γίνουν επεμβάσεις στην αδιαχείριστη βλάστηση αλλά και νέες φυτεύσεις όπως και δημιουργία βοτανικού κήπου.

Τα έργα της παρούσας μελέτης θα προσφέρουν ήπια και φιλική στο περιβάλλον δασική αναψυχή και θα συμβάλλουν στην προστασία των φυσικών, ιστορικών και πολιτιστικών αξιών της περιοχής.

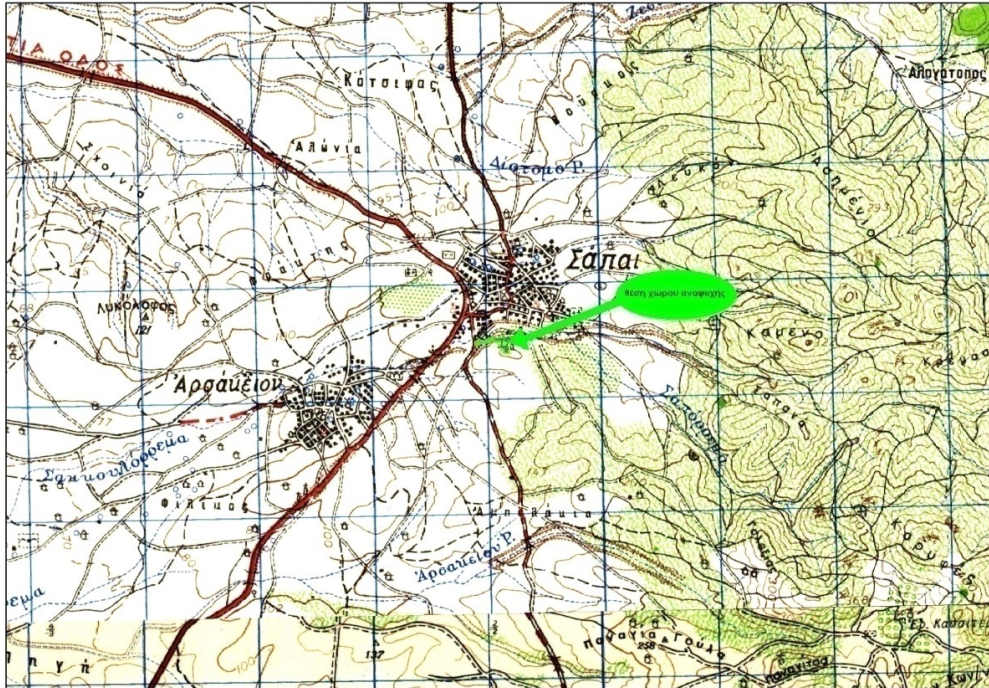
Στοχεύει στην ανάδειξη του δάσους αλλά και σε ειδικές ομάδες επισκεπτών (μαθητές, περιβαλλοντικές ομάδες, ορειβατικοί σύλλογοι κ.λ.π) που μέσα από οργανωμένες επισκέψεις σε κατάλληλα οργανωμένους χώρους, μπορούν να απολαύσουν την ομορφιά της φύσης αλλά και να ενημερωθούν για τη σημασία του οικοσυστήματος και να ευαισθητοποιηθούν για την προστασία του.

Γενικά η βελτίωση του εν λόγω χώρου αναψυχής αναμένεται να συμβάλλει στην ανάπτυξη του ορεινού τουρισμού αλλά και στη δημιουργία ενός χώρου ανάπαυσης ή περιπάτου και γυμναστικής για τους κατοίκους της πόλης των Σαπών, με γνώμονα πάντα την προστασία της περιοχής σε συνδυασμό με την αναπτυξιακή διάσταση. Επίσης στον ξένο επισκέπτη που θα το επισκέπτεται θα μπορεί να του γίνεται ενημέρωση αλλά και να του δίνονται δωρεάν φυλλάδια με πληροφορίες για το χώρο, χάρτες της ευρύτερης περιοχής κ.λ.π.

ΘΕΣΗ – ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ – ΧΡΗΣΗ ΓΑΙΩΝ

Ο χώρος δασικής αναψυχής στη θέση Δενδράκι βρίσκεται νότια της πόλης των Σαπών (Χ:642431 , Υ4542109). Η εν λόγω έκταση ανήκει στο δημόσιο , και για την επέμβαση στον χώρο αυτό υπεγράφη προγραμματική σύμβαση με την Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης . Η πρόσβαση από την πόλη των Σαπών μπορεί να γίνει από δύο διαδρομές οδικώς ή με τα πόδια (ανατολικά και δυτικά) και η απόσταση που πρέπει να διανύσει κάποιος με το αυτοκίνητο από τα όρια της πόλης των Σαπών είναι περίπου 600

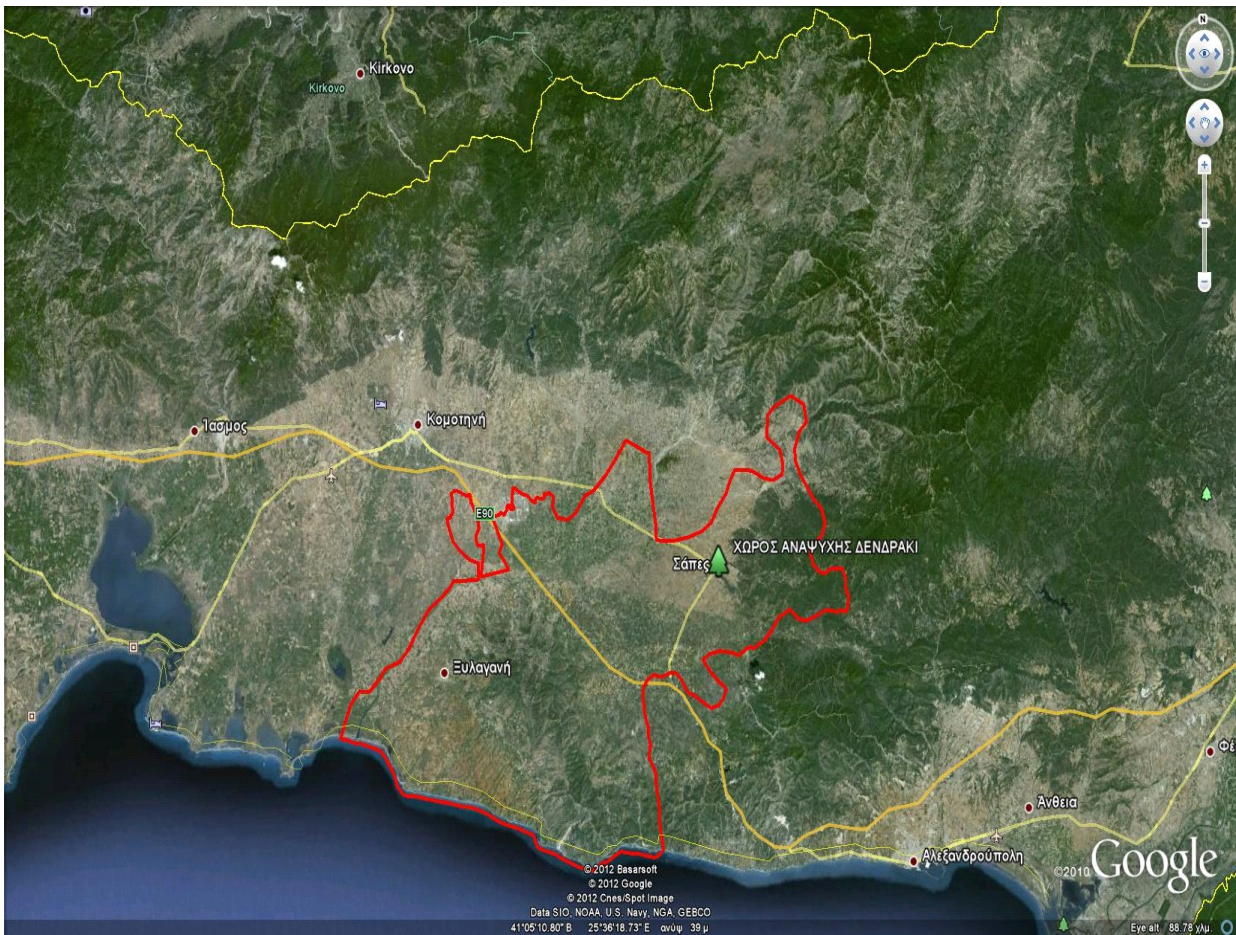
μέτρα, είτε από ανατολή είτε από δύση ενώ απέχει περίπου 30 χιλιόμετρα από την πόλη της Κομοτηνής και πρωτεύουσα του Νομού Ροδόπης.(Εικ.1)



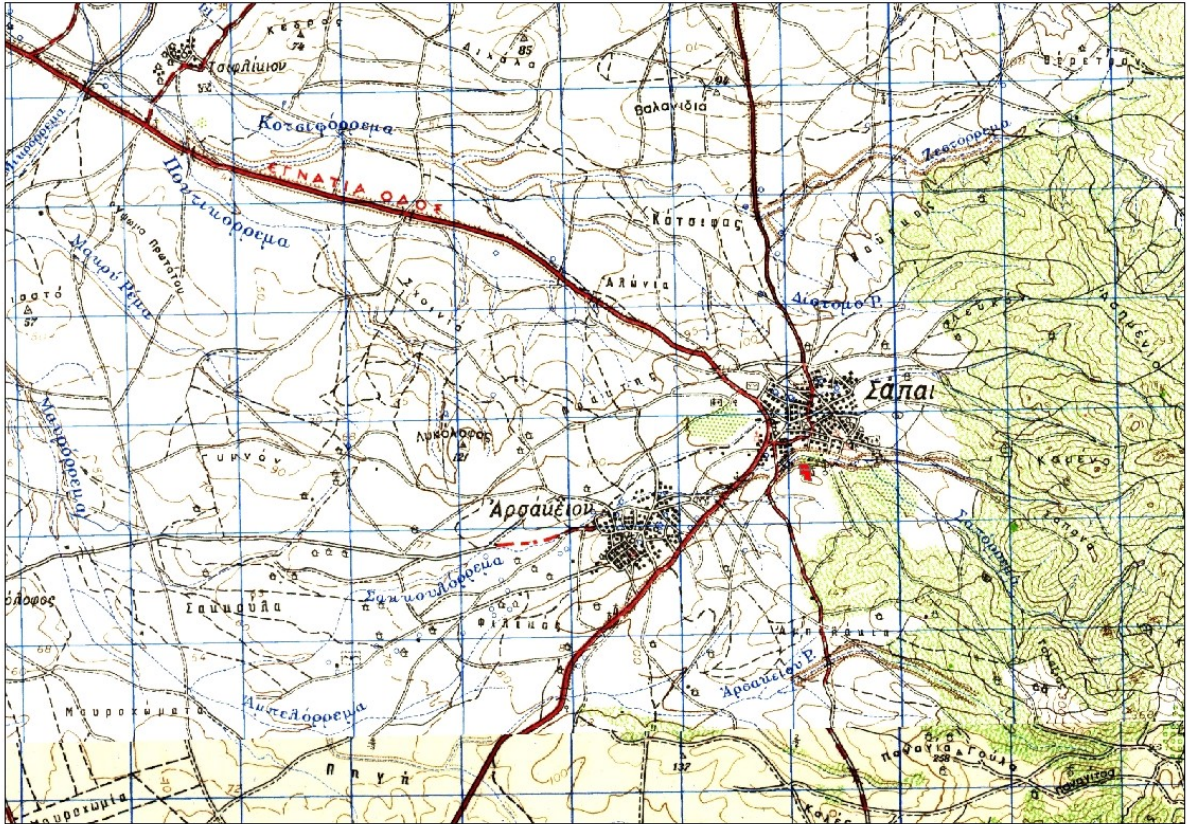
Εικόνα 1: Θέση χώρου αναψυχής

Ο χώρος διοικητικά υπάγεται στον Νέο Καλλικρατικό Δήμο ΜαρωνείαςΣαπών ,της Περιφεριακής Ενότητας Ροδόπης της αποκεντρωμένης περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης και για την σύνταξη της εν λόγω μελέτης και τη κατασκευή του έργου, ο Δήμος Μαρωνείας – Σαπών προχώρησε σε υπογραφή προγραμματικής σύμβασης με τον γενικό γραμματέα της αποκεντρωμένης διοίκησης Α.Μ.Θ., ενώ δασικά υπάγεται στην Διεύθυνση Δασών Νομού Ροδόπης. Βρίσκεται νοτίως της πόλης των Σαπών σε υψόμετρο 130 μέτρων . Η πρόσβαση στο χώρο της αναψυχής μπορεί να γίνει από τον επαρχιακό δρόμο Σαπών που είναι ασφαλτοστρωμένος σε όλο του το μήκος και σε καλή κατάσταση. Από την θέση Δενδράκι ξεκινάει δασικός χωμάτινος δρόμος που συνδέει την πόλη των Σαπών με το δασικό σύμπλεγμα ΝέδαςΣαπών. Η έκταση που θα γίνει η αναβάθμιση τα τελευταία χρόνια δέχεται σημαντικό αριθμό επισκεπτών επομένως

είναι κρίνεται αναγκαία η δημιουργία ενός οργανωμένου χώρου αναψυχής για τους κατοίκους των Σαπών αλλά και της περιοχής γενικότερα ,ιδιαίτερως για τους μαθητές , στους οποίους , η συχνότερη επαφή με το φυσικό περιβάλλον θα συμβάλει στην διαμόρφωση περιβαλλοντικής συνείδησης.

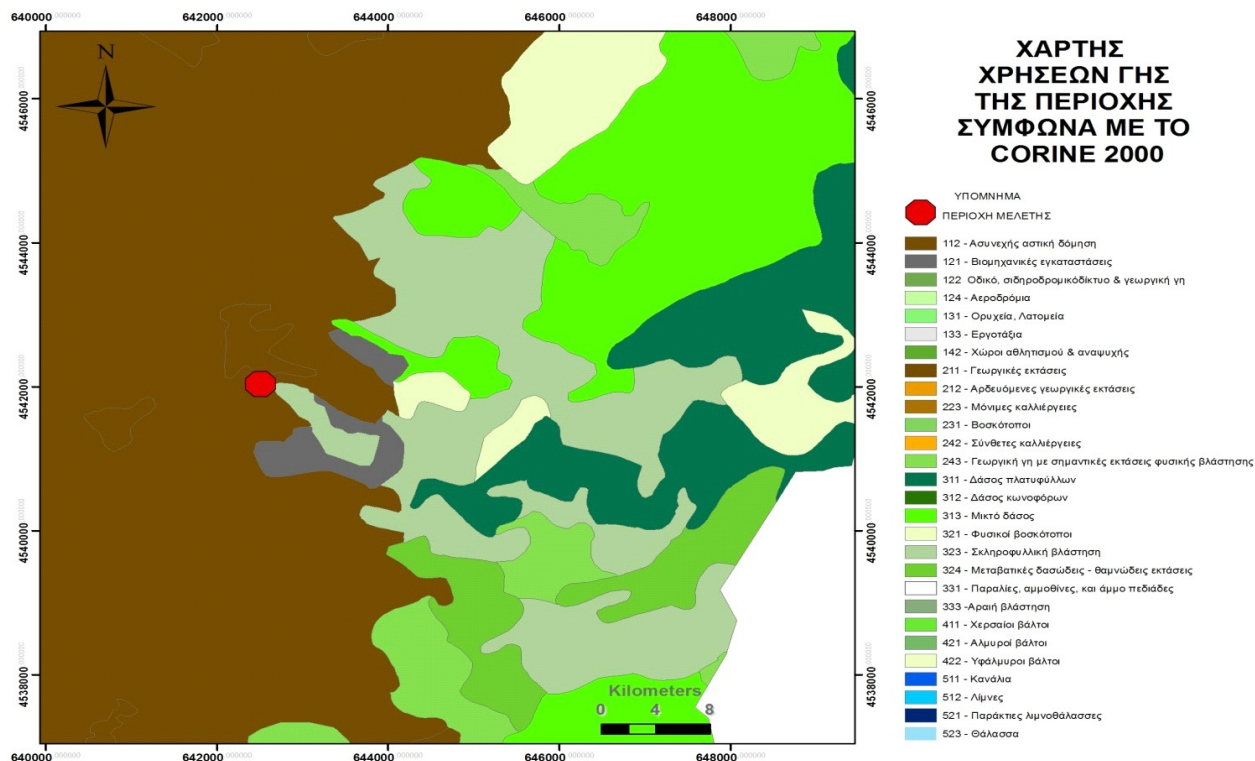


Εικόνα 2: Θέση Χώρου Αναψυχής με όρια Καλλικρατικών Δήμων



Εικόνα 3: Απεικόνιση πρόσβασης στον χώρο αναψυχής

Οι χρήσεις γης κατά CORINE 2000 παρουσιάζονται στην Εικόνα 4 Παρακάτω



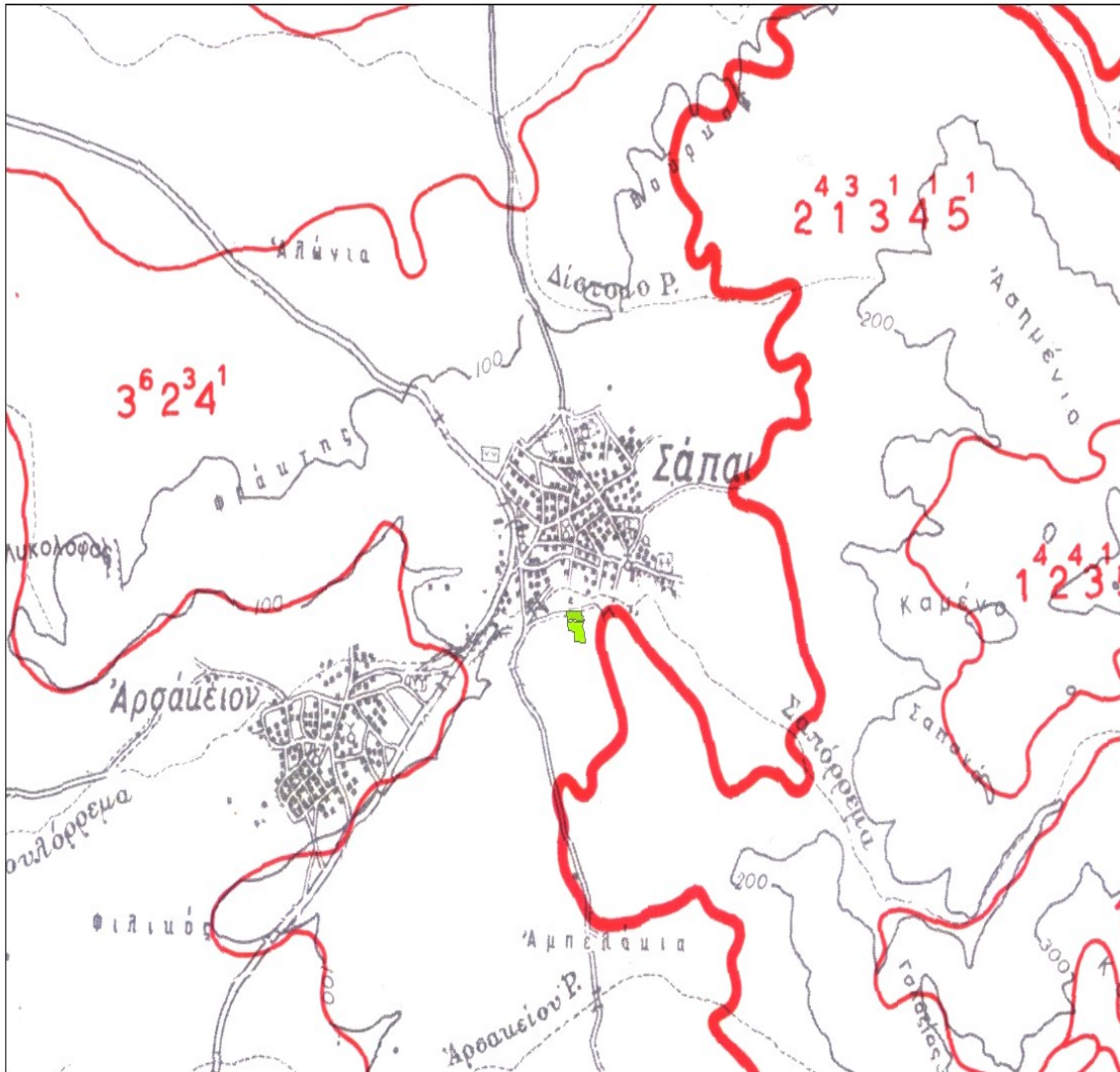
Εικόνα 4: Χάρτης χρήσεων γης της ευρύτερης περιοχής του χώρου αναψυχής στον Δενδράκι (Στοιχεία υποβάθρου CORINELandCover 2000).

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
112	Ασυνεχής αστική Δόμηση
121	Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις
211	Γεωργικές Εκτάσεις
311	Δάσος Πλατυφύλλων
324	Μεταβατικές Δασώδεις –Θαμνώδεις Εκτάσεις

Η ευρύτερη περιοχή του χώρου αναψυχής στις Σάπες καλύπτεται από αστικές κατασκευές και ασυνεχή αστικό ιστό, δηλαδή την πόλη των Σαπών και το Δημοτικό Διαμέρισμα Αρσακείου, από Βιομηχανικές, εμπορικές και μεταφορικές μονάδες, κυρίως από αρώσιμες εκτάσεις, από δάση πλατυφύλλων, μικτά δάση, από σκληρόφυλλη βλάστηση και από αγροτικές εκτάσεις με σημαντικό ποσοστό φυσικής βλάστησης.

Σύμφωνα με το χάρτη δασοπονίας (Εικόνα 5) του ΕΘ.Ι.Α.Γ.Ε η περιοχή του χώρου αναψυχής εμφανίζεται με τα στοιχεία:

- * $3^6 2^3 4^1$, δηλαδή το 60 % αποτελείται από γαίες με μέτριους περιορισμούς για την αύξηση οικονομικών δασών, το 30% αποτελείται από γαίες με ελαφρούς περιορισμούς για την αύξηση οικονομικών δασών και το 10% αποτελείται από γαίες με έντονους περιορισμούς στην ανάπτυξη οικονομικών δασών.



Εικόνα 5:Χάρτης δασοπονίας.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

5.1 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

1. Γεωλογία-Ανάγλυφο

Η περιοχή μελέτης ανήκει γεωτεκτονικά στην «Μάζα της Ροδόπης», στα ανατολικά όριά της με την «Περιοδοπική». Η περιοχή δομείται από το κρυσταλλικό μεταμορφωμένο υπόβαθρο της Ροδόπης και από καινοζωικές αποθέσεις, όπως φαίνεται παρακάτω (από τις νεότερες προς τις παλαιότερες).

Τεταρτογενές

- * Αποθέσεις χειμάρρων [H.c]: Κροκάλες, χαλίκια και κατά τόπους άμμοι (Ολόκαινο)
- * Προσχώσεις [al]: Άργιλοι και αμμούχες άργιλοι, που αποτελούν την κατώτατη βαθμίδα του κατώτερου συστήματος αναβαθμίδων (Τεταρτογενές αδιαίρετο)
- * Αδιαίρετο σύστημα αναβαθμίδων [Pt]: Ερυθρές άργιλοι και αμμούχες άργιλοι, σε εναλλαγές με κροκαλοπαγή, λατυποπαγή και άμμους (Πλειστόκαινο)

Νεογενείς αποθέσεις

- * Ασβεστόλιθοι [Ms-Pt]: Ασβεστόλιθοι (άστρωτοι, υφαλώδεις), μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι, ψαμμιτικές μάργες και άργιλοι παράκτιας – υφάλμυρης φάσης (Αν. Μειόκαινο – Πλειόκαινο)

Παλαιογενείς ηφαιστειακές αποθέσεις

- * Ρυόλιθος [P]: Ρυόλιθος ανοικτόχρωμος, συμπαγής, εναλασσόμενος με τόφφους και τοφφικά λατυποπαγή [tf.c] (Ολιγόκαινο)
- * Δακτιοειδής ανδεσίτης [δα]: Δακτιοειδής ανδεσίτης, συμπαγής, φαιός-φαιοπράσινος, εξαλλοιωμένος (προπυλιτωμένος - αλβιτιωμένος - σερικιτιωμένος [δα.kat] και πυριτιωμένος [δα.SiO₂]) (Αν. Ηώκαινο)

* Ανδεσίτες [α]: Ανδεσίτες φαιοί, συμπαγείς, σε μορφή δόμων και κυλίνδρων (Αν. Ηώκαινο)

* Πυροκλαστική σειρά: Ανδεσιτικοίτοφοι και τοφίτες [tf.δα.α], κατά τόπους πυριτωμένοι [tf.SiO₂] (Αν. Ηώκαινο)

Παλαιογενείς αποθέσεις

* Ασβεστόλιθοι [E2.k]: Νουμμουλιτικοί ασβεστόλιθοι, βιομικροσπαρίτες έως βιολιθίτες με νουμμουλίτες (Μέσο Ηώκαινο)

* Ζώνηγάββρων

* Γάββροι [θ]: Ουραλιτικόςγάββρος και γαββροδιορίτες (Παλαιόκαινο – Κατ. Ηώκαινο)

Ενότητα Μάκρης (Μεσοζωικό)

* Ανώτερη σειρά: Σχιστόλιθοι χλωριτικοί, αλβιτικοί, επιδοτιτικοί, μαρμαρυγικοί, πρασινοσχιστολιθικής φάσης με υποφάσεις: χαλαζίας-αλβίτης-μοσχοβίτης-χλωρίτης [sch1] και χαλαζίας-αλβίτης-επίδοτο-βιοτίτης [sch2]. Τοπικά εντόςτηςδεύτερης υποφάσηςεμφανίζονται γνεύσιοι [gn]

* Κατώτερη σειρά (Φυλλιτική σειρά): Μάρμαρα [mr], δολομίτες και ασβεστόλιθοι [k], ασβεστολιθικοί σχιστόλιθοι [k.sch] και φυλλίτες – σχιστόλιθοι – γραουβάκες, κλπ. [gw.c].

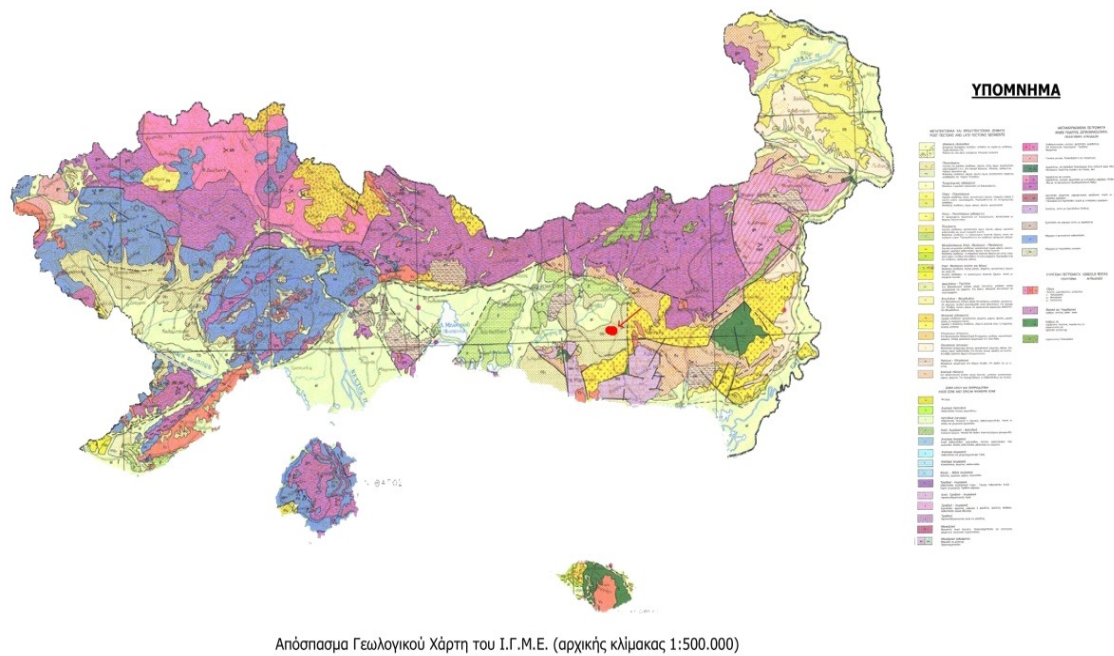
Η περιοχή του έργου δομείται από τις Παλαιογενείς ηφαιστειακές αποθέσεις (ρυόλιθοι, δακίτοειδείςανδεσίτες, ανδεσίτες και τόφοι της πυροκλαστικής σειράς), κυμαινόμενου βαθμού διάβρωσης και αποσάθρωσης.

Η περιοχή του έργου δομείται από το αδιαίρετο σύστημα αναβαθμίδων του Πλειστοκαίνου, του οποίου υπόκεινται οι Παλαιογενείς ηφαιστειακές αποθέσεις, κυμαινόμενου βαθμού διάβρωσης και αποσάθρωσης.

Τα ρηξιγενή συστήματα που επικρατούν στην ευρύτερη περιοχή έχουν διευθύνσεις Β–Ν, Α–Δ και ΝΔ-ΒΑ. Στην περιοχή του έργου εμφανίζονται δύο μικρά ανενεργά ρήγματα, με διευθύνσεις Β.ΒΔ-Ν.ΝΑ και Α.ΒΑ – Δ.ΝΔ.

Τοπογραφία

Η περιοχή του έργου από τοπογραφικής άποψης έχει βόρεια έκθεση. Ο χώρος της μελέτης μπορεί να διακριθεί σε βόρειο και νότιο τμήμα, με διαχωριστικό όριο τον δρόμο ο οποίος διέρχεται από το μέσο του χώρου αναψυχής. Οι κλίσεις στο νότιο τμήμα του χώρου μελέτης κυμαίνονται από 5% έως 7% ενώ στο βόρειο τμήμα του χώρου μελέτης κυμαίνονται από 30% έως 40 %



Εικόνα 6: Γεωλογικός Χάρτης

2.Κλίμα

Θερμοκρασία-Σχετική υγρασία

Με βάση τα μετεωρολογικά στοιχεία του ανωτέρου σταθμού η περιοχή χαρακτηρίζεται από σχετικά ήπιο καλοκαίρι με θερμοκρασίες λίγο πάνω από 24°C και σχετικά ήπιο χειμώνα με θερμοκρασίες άνω των 4°C. Ειδικότερα, η μέση μηνιαία θερμοκρασία, στην περιοχή του σταθμού, εμφανίζει μέγιστη τιμή κατά τον Ιούλιο (23,8°C), ελάχιστη τιμή τον Ιανουάριο (4,6°C) ενώ η μέση θερμοκρασία φθάνει τους 13,9°C περίπου. Το ετήσιο θερμομετρικό εύρος ανέρχεται σε 19,2°C. Οι αναλυτικές μέσες μηνιαίες θερμοκρασίες, παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας : Μέσες , Μέσες μέγιστες και Μέσες Ελάχιστες θερμοκρασίες αέρα στην περιοχή μελέτης

Θερμ. σε°C	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	ΜΕΣΟΣ
Μέση	4,6	5,8	8,1	12,2	17,0	21,8	23,8	23,4	19,5	14,8	9,6	5,9	13,9

Σχετική υγρασία

Η σχετική υγρασία της περιοχής έχει μέση ετήσια τιμή 71,3% και χαρακτηρίζεται από ένα εύρος, της τάξης του 19%, μεταξύ των τιμών κατά την καλοκαιρινή περίοδο και των τιμών που εμφανίζονται κατά τους χειμερινούς μήνες. Η υψηλότερη σχετική υγρασία εμφανίζεται το Δεκέμβριο, που φθάνει στο 79,5%, και η χαμηλότερη τον Αύγουστο, που φθάνει τα 60,5%. Τα αναλυτικά στοιχεία της σχετικής υγρασίας στην περιοχή δίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας : Σχετική Υγρασία (%) στην περιοχή μελέτης

ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
77,9	75,0	76,2	74,6	71,2	64,8	61,0	60,5	65,8	71,7	76,9	79,5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Βροχομετρικά στοιχεία

Το μέσο υπερετήσιο ύψος βροχής φτάνει στο ύψος των 580,8mm περίπου (βλ. ακόλουθο πίνακα). Το μέσο μηνιαίο ύψος βροχής κυμαίνεται από 20,4 mm τον Αύγουστο έως 54,9 mm το Δεκέμβριο. Το 31,5% της βροχής παρατηρείται κατά την περίοδο του χειμώνα, το 24,4% κατά την περίοδο της άνοιξης, το 16,4% κατά την περίοδο του καλοκαιριού και το υπόλοιπο 27,7% κατά την περίοδο του φθινοπώρου, γεγονός που σημαίνει ότι η κατανομή των βροχοπτώσεων ποικίλει ευρύτατα κατά τη διάρκεια του έτους. Ειδικότερα το συνολικό ύψος βροχής στο διάστημα από τον Απρίλιο και έως τα τέλη Σεπτεμβρίου ανέρχεται σε 172,1mm που δεν επαρκεί για τις ανάγκες των αρδευόμενων καλλιεργειών της περιοχής.

Πίνακας: Μέσα μηνιαία ύψη βροχής σε χιλιοστά

Μέσητιμή βροχόπτωσης	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	Σύνολο
	49,5	54,7	41,9	50,7	49,0	37,1	30,1	27,8	28,1	41,8	91,0	79,0	580,8

Ανεμολογικά στοιχεία

Οι επικρατούντες άνεμοι είναι οι ΒΑ όλη τη χρονική περίοδο με εξαίρεση την περίοδο από Απρίλιο έως και τον Ιούνιο που επικρατούν οι ΝΔ. Επικρατεί η άποψη ότι η περιοχή δεν είναι ανεμόπληκτη, το αιολικό της δυναμικό είναι μέτριο και οι άνεμοι εντάσεως 7-8 Beaufort σπανίζουν ακόμη και το χειμώνα. Το θέρος η ισχύς των ανέμων είναι μικρότερη και δεν επηρεάζουν γενικά την άρδευση έστω και όταν αυτή γίνεται με μορφή τεχνητής βροχής.

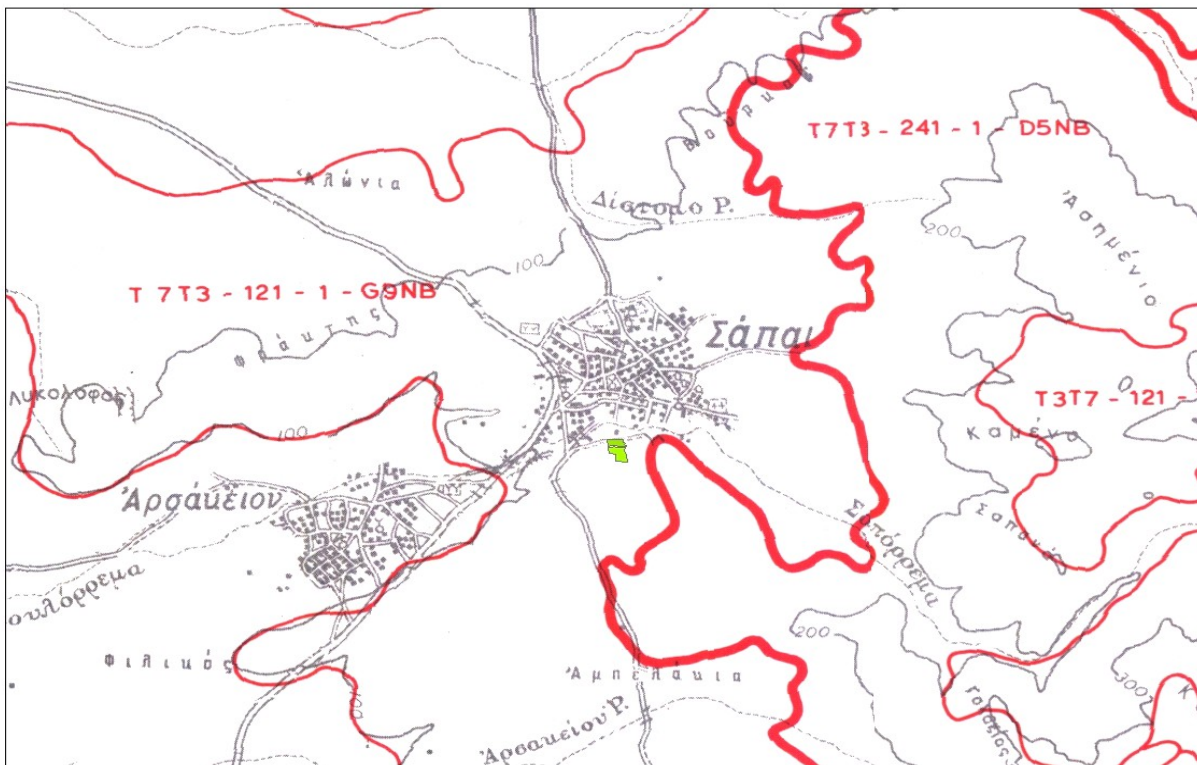
Λοιπά μετεωρολογικά στοιχεία

Οι ολικοί παγετοί δεν είναι συνήθεις στην περιοχή και οι μερικοί παγετοί διαρκούν λίγες ώρες το πρωί και δεν προκαλούν γενικά ζημιές πλην εξαιρέσεων. Οι ημέρες μερικού παγετού εμφανίζονται 11 περίπου ημέρες τον Ιανουάριο και 8 ημέρες το Φεβρουάριο. Το ύψος του χιονιού στην περιοχή μελέτης σπάνια υπερβαίνει τα 10-15cm. Οι πάχνες και η δρόσος είναι ιδιαίτερα συνήθεις τους χειμερινούς μήνες τόσο λόγω της υψηλής σχετικής υγρασίας όσο και των χαμηλών θερμοκρασιών. Ομίχλη, όχι ιδιαίτερα πυκνή, εμφανίζεται σε από το μήνα Νοέμβριο, ιδίως προς τα ανάντη της περιοχής μελέτης και μέχρι το Μάρτιο κυρίως τις πρωινές ώρες και τις ημέρες της νηνεμίας.

3. Έδαφος

Σύμφωνα με το φύλλο Σάπαι του εδαφολογικού χάρτη της δασικής υπηρεσίας του υπουργείου Γεωργίας (Εικόνα) του ΕΘ.Ι.Α.Γ.Ε η περιοχή του χώρου αναψυχής εμφανίζεται με τα στοιχεία:

T 7T3 – 121 – 1 – G9NBδηλαδή το μητρικό υλικό είναι τριτογενείς αποθέσεις κυρίως το κάτω μέρος των κλιτύων με αποστρωγγυλωμένες κορυφές , το έδαφος είναι βαθύ με καμιάς έως μέτρια διάβρωση και ελαφρές κλίσεις επιφάνειας . Ανοίκει στην ζώνη αείφυλλων πλατύφυλλων με μεγάλο ποσοστό καλλιεργημένων εκτάσεων και οι εκθέσεις είναι νότιες και βόρειες.



Εικόνα 7: Εδαφολογικός χάρτης

4. Υδρολογία

Το υδρογραφικό δίκτυο της ευρύτερης περιοχής είναι αρκετά πυκνό, με κυριότερο υδατόρευμα τον ποταμό Λίσσο (Φιλιουρή). Στην περιοχή δημιουργίας του έργου υπάρχουν αρκετά μικρά ρέματα και ένα κύριο, το οποίο αποστραγγίζει την περιοχή και καταλήγει στο θαλάσσιο χώρο, ανατολικά της Μαρώνας.

Η περιοχή μελέτης ανήκει στην υδρογεωλογική ενότητα της λεκάνης του ποταμού Λίσσου (ΥΔ 12, Υδρολογική Λεκάνη 09 με βάση την κοινοτική οδηγία περί υδάτων 2000/60).

Στην περιοχή, μέσα στα ηφαιστειακά πετρώματα του Τριτογενούς (τόφφοι, ρυόλιθοι) αναπτύσσεται ένα σύστημα υδροφόρων, τόσο με φρεάτιους (ελεύθερους) υδροφόρους, όσο και με βαθείς (υπό πίεση) υδροφόρους.

Κατά θέσεις των ηφαιστειακών του Τριτογενούς υπέρκεινται εναλλαγές ερυθρών αργίλων και αμμώχων αργίλων, με κροκαλοπαγή, λατυποπαγή και άμμους, που

δημιουργούν ένα σύστημα επάλληλων υδροφόρων μικρής γενικά δυναμικότητας, συνολικού πάχους 40-50 μ.

Η οροφή του κρυσταλλικού υποβάθρου αποτελεί το αδιαπέρατο όριο του υδροφόρου συστήματος και εντοπίζεται σε βάθος περίπου 100-150 m.

Σύμφωνα με τις υπάρχουσες ενδείξεις, οι ποσότητες των υπογείων νερών είναι αρκετά μεγάλες και η στάθμη των φρεάτιων υδροφόρων βρίσκεται σε πολύ μικρό σχετικά βάθος από την επιφάνεια του εδάφους.

5. Φυτοκοινωνικές Διαπλάσεις-Χλωρίδα

Φυτοκοινωνιολογικά, η περιοχή μελέτης ανήκει στην Παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης, *Quercetaliapubescentis*, στην υποζώνη *Ostryocarpinion* Λοφώδης, υποορεινή περιοχή. Η περιγραφή και η διάκριση των ζωνών βλάστησης γίνεται σύμφωνα με τον Ντάφη (1976) ο οποίος χρησιμοποιεί τις ανώτερες φυτοκοινωνικές ομάδες του συστήματος Braun / Blanquet και ακολουθεί την ταξινόμηση της βλάστησης κατά Horvat (1962). Ειδικότερα η περιοχή και στον αυξητικό χώρο του *cocciferocarpinetum*.

Η φυσική βλάστηση της περιοχής κυριαρχείται κυρίως από θαμνώνες και διάσπαρτα λιβάδια, με έντονα τα σημάδια της μακρόχρονης υπερβόσκησης και υποβάθμισης του εδάφους. Τα κυριότερα θαμνώδη δασικά είδη που απαντώνται φυσικά στην περιοχή είναι πουρνάρι (*Quercuscoccifera* L.), ασπάλαθος (*Calicotomevillosa*), φυλλίκι (*Phillyrealatifolia* L.), αγριελιά (*Oleaeuropaeavar. Silvestris*), κοκορεβυθιά (*Pistaciaterebinthus* L.), κορονίλλα (*Coronillaaemeroideis*), φούσκα (*Coluteaarborescens* L.), παλιούρι (*Paliurusspinachristi*). Σε υγρές και βαθύτερες θέσεις απαντώνται δενδρώδη δασικά είδη όπως φράξος ο όρνος (*Fraxinusornus*), σφενδάμιμονσπεσουλανό (*Acermonspessulanum*), κέλτις (*Celtisaustralis*), Οστριά (*Ostryacarpinifolia*), φτελιά πεδινή (*Ulmuscampestris*).

6. Πανίδα

Η περιοχή της μελέτης δεν χαρακτηρίζεται ως **σημαντική για τα πουλιά(περιοχή IBA)** , ούτε ανήκει **στο Δίκτυο Natura 2000**

Η μελετούμενη περιοχή βρίσκεται κοντά σε κατοικημένη περιοχή συνεπώς δεν εμφανίζονται άγρια ζώα. Η ευρύτερη ορεινή ζώνη αποτελεί βιότοπο για την αλεπού (*Vulpes vulpes L*) , το λύκο, το πετροκούναβο, το λαγό (*Lepus Europaeus*) , τον σκαντζόχοιρο, τον ασβό, ερπετά και πτηνά, όπως η παρδαλοτσικλιτάρα , η δεκαοχτούρα , ο φλώρος , ο κότσυφας , η κεδρότσιγλα , η τσατσάρα.

7.Κίνδυνοι

Η αναμενόμενη αύξηση προσέλευσης επισκεπτών, συνεπάγεται μεγαλύτερη πίεση σε ορισμένα είδη ζώων που είναι ευαίσθητα στην όχληση, σε ζωτικά για αυτά περιοχές και αποτελεί σοβαρή απειλή για ορισμένα είδη χλωρίδας (π.χ. Σπάνια ενδημικά φυτά) λόγω της συλλογής τους από τους επισκέπτες.

Απειλή αποτελεί και η πυρκαγιά κυρίως από αμέλεια ενώ σοβαρή απειλή μπορεί να αποτελέσει και η ρύπανση που μπορεί να επέλθει από κάθε είδους απορρίμματα που ενδεχομένως αφήνουν πίσω τους οι επισκέπτες (χαρτιά, μπουκάλια, πλαστικά κ.λ.π.).

Η σωστή περιβαλλοντική ενημέρωση του κοινού και των επισκεπτών του χώρου αναψυχής , μέσω του κέντρου πληροφόρησης θα συμβάλλει στην καλύτερη προστασία του, γιατί ο ενημερωμένος πολίτης θα σεβαστεί καλύτερα το περιβάλλον ξέρωντας την οικολογική και μορφωτική του αξία. Η ενημέρωση αυτή μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους π.χ. ενημερωτικά έντυπα, τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων κ.λ.π.

ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

1. Αρχαιολογικοί-Ιστορικοί-Θρησκευτικοί Χώροι

Η περιοχή της μελέτης βρίσκεται δίπλα στην πόλη των Σαπών, γη γνωστή από την αρχαιότητα, πιθανόν να πήρε το όνομά της από τους “Σαππαίους”, τον Θρακικό λαό που αναφέρουν στα κείμενά τους ο Ηρόδοτος και ο Πausανίας. Η περιοχή των Σαπών είναι η χρυσοφόρα γη των “Σιντίων ή Σάσιων” του Λουκιανού και του Στράβωνα. Στην περιοχή της μελέτης βρίσκεται το σύγχρονο θερινό θέατρο των Σαπών ,καθώς επίσης και το σύγχρονο δημοτικό ξενοδοχείο στον καταπράσινο λόφο ‘Δενδράκι’.

2. Υφιστάμενη χρήση του χώρου για αναψυχή

Στην περιοχή της μελέτης δημιουργήθηκε στο παρελθόν, από την δασική υπηρεσία και τον τότε Δήμο Σαπών, χώρος δασικής αναψυχής με την τοποθέτηση τραπεζοπάγκων, δημιουργία υπαίθριας ψησταριάς, βρυσών με πόσιμο νερό, πέτρινα τοιχεία, λιθόστρωτοι διάδρομοι, φωτισμός, ξύλινα κάγκελα και πινακίδες ενημέρωσης. Τα περισσότερα από τα παραπάνω στοιχεία του χώρου με το πέρασμα του χρόνου, την παρουσία του ανθρώπου, το γεγονός ότι είναι εκτεθειμένα στα αντίξοα καιρικά φαινόμενα, έχουν υποστεί σοβαρές ζημιές ή και ολοκληρωτική καταστροφή σε κάποιες περιπτώσεις.Ο χώρος Δενδράκι δέχεται αρκετούς επισκέπτες κατά την μεγαλύτερη διάρκεια του χρόνου και ιδιαίτερα με την ευκαιρία εκδηλώσεων (Πρωτομαγιά, Καθαρή Δευτέρα κ.λ.π.), με εκδρομές των Σχολείων της πόλης των Σαπών, με διάφορους πολιτιστικούς συλλόγους ή με οργανωμένες εκδρομές διαφόρων ομάδων. Η συνολική βελτίωση και αναβάθμιση του χώρου στη θέση Δενδράκι που προτείνεται με την παρούσα μελέτη, θα συμβάλλει ουσιαστικά στη βελτίωση της επισκεψιμότητας, στη χρήση των δασικών μονοπατιών που τον συνδέουν με την πόλη των Σαπών και τη λήψη κατάλληλων μέτρων ώστε να ελαχιστοποιούνται οι αρνητικές επιπτώσεις στο οικοσύστημα από την άσκηση της δασικής αναψυχής.Για την διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας του οικοσυστήματος βέβαια, θα πρέπει να ληφθούν κάποια μέτρα που αφορούν κυρίως τη φύλαξη της περιοχής σε μόνιμη βάση κυρίως για τον έλεγχο της λαθροθηρίας, παράνομων εκχερσώσεων, ανεξέλεγκτης ρίψης απορριμμάτων, άναμμα φωτιάς εκτός συγκεκριμένων οργανωμένων χώρων εστίασης, την καταστροφή της

χλωρίδας , την όχληση των ειδών της άγριας πανίδας, την προστασία της βλάστησης από την υπερβόσκησηκ.λ.π.

3. Κυκλοφορία – Έργα υποδομής

Η πρόσβαση στην περιοχή της μελέτης από την πόλη των Σαπών μπορεί να γίνει από δύο διαδρομές οδικώς ή με τα πόδια (ανατολικά και δυτικά) και η απόσταση που πρέπει να διανύσει κάποιος με το αυτοκίνητο από τα όρια της πόλης των Σαπών είναι περίπου 600 μέτρα, είτε από ανατολή είτε από δύση ενώ απέχει περίπου 30 χιλιόμετρα από την πόλη της Κομοτηνής και πρωτεύουσα του Νομού Ροδόπης

Τοπιο

Η περιοχή των Σαπών έχει έντονο ανάγλυφο και χαρακτηρίζεται από ποικιλομορφία τοπίων , υψηλή βιοποικιλότητα , παρουσία πολλών ενδημικών ειδών φυτών και ζώων της Θράκης και της Ελλάδας γενικότερα. Η ευρύτερη περιοχή του χώρου αναψυχής στις Σάπες καλύπτεται από αστικές κατασκευές και ασυνεχή αστικό ιστό , δηλαδή την πόλη των Σαπών και το Δημοτικό Διαμέρισμα Αρσακείου , από Βιομηχανικές, εμπορικές και μεταφορικές μονάδες , κυρίως από αρώσιμες εκτάσεις , από δάση πλατυφύλλων , μικτά δάση , από σκληρόφυλλη βλάστηση και από αγροτικές εκτάσεις με σημαντικό ποσοστό φυσικής βλάστησης.

Κοινωνικά Στοιχεία

1.Πληθυσμός-Ανάλυση

Ο δήμος Μαρωνείας – Σαπών είναι δήμος της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης και προέκυψε από την συνένωση των προϋπαρχόντων Δήμων Μαρωνείας και Σαπών . Η έκταση του είναι 641.751 τετραγωνικά χιλιόμετρα και ο πληθυσμός σύμφωνα με την απογραφή του 2001 είναι 17.186 κάτοικοι ενώ έδρα του Δήμου είναι η πόλη των Σαπών.

Συνιστώντες οικισμοί / χωριά και πληθυσμιακά στοιχεία

Δημοτική Ενότητα Μαρώνειας : 7.644

Δήμοι/Κοινοτήτες Δημοτικά/Κοινοτικά διαμερίσματα	Αστικά και Αγροτικά Δ.Δ/Δ.Κ.	Ορεινά ημιορεινά και πεδινά Δ.Δ/Κ.Δ.	Πληθυσμός	Επιφάνεια (τ.χμ.)		Πυκνότητα πληθυσμού ανά τ.χμ.
				Μεεσωτερικά ύδατα	Χωρίςεσωτε ρικάύδα τα	
Δ.Δ.Ξυλαγανής	ΑΓ	Π	2.006	58,825	58,790	34,10
Δ.Δ.Αμαράντων	ΑΓ	Π	2.035	40,280	40,280	50,52
Δ.Δ.Ιμέρου	ΑΓ	Π	418	21,007	20,032	19,90
Δ.Δ.Μαρωνείας	ΑΓ	Η	881	76,803	76,803	11,47
Δ.Δ.Μιράνων	ΑΓ	Π	1.184	30,323	30,323	39,05
Δ.Δ.Πελαγίας	ΑΓ	Π	72	10,777	10,777	6,68
Δ.Δ.Προσκυνητών	ΑΓ	Π	1.048	49,140	49,140	21,33

Δημοτική Ενότητα Σαπών : 9.542

Δήμοι/Κοινοτήτες Δημοτικά/Κοινοτικά διαμερίσματα	Αστικά και Αγροτικά Δ.Δ/Δ.Κ.	Ορεινά ημιορεινά και πεδινά Δ.Δ/Κ.Δ.	Πληθυσμός	Επιφάνεια (τ.χμ.)		Πυκνότητα πληθυσμού ανά τ.χμ.
				Μεεσωτερι κάύδατα	Χωρίςεσωτε ρικάύδατα	
Δ.Δ.Σαπών	ΑΣ	Π	5.599	118,286	118,286	47,33
Δ.Δ.Αμφία (της πρώην κοινότητας Αρίσβης 732102)	ΑΓ	Π	408	5,501	5,501	74,17
Δ.Δ.Αρίσβη	ΑΓ	Π	1.102	9,911	9,911	111,19
Δ.Δ.Εβρίνος (της πρώην κοινότητας Αρριανών 732103)	ΑΓ	Π	510	12,722	12,722	40,09
Δ.Δ.Ιάσιον (της πρώην κοινότητας Αρριανών 732103)	ΑΓ	Π	163	6,400	6,400	25,47
Δ.Δ.Κιζάριον (της πρώην κοινότητας Αρριανών 732103)	ΑΓ	Η	76	17,275	17,275	4,40
Δ.Δ.Κρωβύλης	ΑΓ	Π	558	50,290	50,290	11,10
Δ.Δ.Λοφαρίου	ΑΓ	Π	496	38,924	38,924	12,74
Δ.Δ.Νέα Σάντα	ΑΓ	Η	231	65,049	65,049	3,55
Δ.Δ.Στρώμης (Στρώμνης)	ΑΓ	Π	399	30,238	30,238	13,20

2. Ζήτηση για Αναψυχή (Ανάγκες-Τάσεις)

Στην σημερινή εποχή υπάρχει αυξημένη ζήτηση για δασική αναψυχή λόγω του σύγχρονου τρόπου ζωής. Τα δάση και οι δασικού χαρακτήρα περιοχές αποτελούν πόλο έλξης ενός συνεχώς αυξανόμενου αριθμού επισκεπτών, που επιδιώκουν την ικανοποίηση συγχρόνων αναγκών, με την συμμετοχή τους σε διάφορες μορφές υπαίθριας αναψυχής και φυσιολατρικού, περιηγητικού ή οικολογικού τουρισμού, που έχει αυξηθεί ραγδαία τα τελευταία χρόνια. Η επίσκεψη και παραμονή τους στην ύπαιθρο, συνδέεται και με την επιδίωξη διαφόρων δραστηριοτήτων δασικής αναψυχής, που διευκολύνουν την παραμονή τους στην ύπαιθρο και παρέχουν την ευκαιρία για ευχάριστες δραστηριότητες και περιβαλλοντικού τύπου αναψυχή. Η βελτίωση των υποδομών στην περιοχή 'Δενδράκι' της πόλης των Σαπών, η αξιοποίηση τους για άσκηση δασικής αναψυχής, υπαίθριο γεύμα, απόλαυση της θέας καθώς και η μικρή του απόσταση από τα γύρω αστικά κέντρα και χωριά καθιστούν την περιοχή πόλο έλξης για συχνές επισκέψεις.

Σύνθεση

Υφιστάμενες Δυνατότητες και Περιορισμοί

Τόσο στην περιοχή μελέτης όσο και στην ευρύτερη περιοχή εμφανίζονται διάφορα χαρακτηριστικά και αξίες ως προς την χρήση του περιβάλλοντος. Η περιοχή της μελέτης παρουσιάζει μοναδικές ιδιαιτερότητες και κύρια χαρακτηριστικά, που αν αξιολογηθούν σωστά δίνουν τις προϋποθέσεις εκείνες που θέτει το ίδιο περιβάλλον για το είδος και την ένταση των επεμβάσεων που μπορούν να πραγματοποιηθούν μέσα στα πλαίσια μιας ανάδειξης και προστασίας αυτής.

Η δυνατότητα δημιουργίας προϋποθέσεων δασικής αναψυχής στην υπό μελέτη περιοχή είναι μεγάλες για τους παρακάτω λόγους :

- * Η υπό μελέτη περιοχή βρίσκεται σε μικρή απόσταση από τους οικισμούς των Σαπών , Ιασίου , Κιζαρίου, Κρωβύληςκ.λ.π. και μόνο 30χλμ. από την πόλη της Κομοτηνής .
- * Οι κλίσεις της περιοχής είναι ήπιες ώστε να προσφέρεται η δυνατότητα αξιοποίησης για πολλαπλές χρήσεις.
- * Το τοπίο παρουσιάζει μεγάλη ποικιλότητα με εναλλαγές τόσο στους γεωλογικούς σχηματισμούς όσο και στη βλάστηση, χαρακτηρίζεται από υψηλή βιοποικιλότητα, παρουσία πολλών ενδημικών ειδών χλωρίδας και πανίδας, σπάνιες φυτικές διαπλάσεις και φυτικά είδη, υγρότοπους, χαρακτηριστικές θέσεις όπου το έδαφος έχει υποστεί διάβρωση ώστε να προσφέρεται για βιωματική σπουδή της φύσης, περιβαλλοντική εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση του επισκέπτη.

Η εξεταζόμενη περιοχή δεν ανήκει στον εθνικό κατάλογο NATURA 2000 ούτε ανήκει σε κάποια κατηγορία προστατευόμενης περιοχής.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ

Περιγραφή του χώρου Δασικής Αναψυχής θέση «Λενδράκι»- Τεχνικά – Περιγραφικά στοιχεία προτεινόμενων έργων και εργασιών

Στο χώρο μελέτης υπάρχει ένα μικρό εκκλησάκι, ένα δημοτικό αναψυκτήριο καθώς και ένα δημοτικό ξενοδοχείο το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για κατάλυμα των επισκεπτών. Στην περιοχή αυτή έχει δημιουργηθεί κατά το παρελθόν από την δασική υπηρεσία χώρος δασικής αναψυχής με την τοποθέτηση τραπεζόπαγκων, δημιουργία υπαίθριων ψησταριών, βρυσών με πόσιμο νερό, πέτρινα τοιχία , πινακίδες ενημέρωσης , τα οποία εξ' αιτίας των αντίξοων συνθηκών και της ανθρώπινης παρουσίας δεν είναι σε θέση να χρησιμοποιηθούν με αποτέλεσμα να είναι αναγκαία η ανανέωση τους.

Τα έργα που προτείνονται για την ανάπλαση και αναβάθμιση του χώρου αναψυχής είναι τα εξής: .

Θα κατασκευαστεί περίφραξη για την προστασία του χώρου. Στο επισυναπτόμενο διάγραμμα φαίνεται η πορεία της περίφραξης που θα έχει συνολικό μήκος 655 μέτρα.

Η περίφραξη θα έχει εσωτερικά αργολιθοδομή πάχους 30 εκατοστών ύψους 70 εκατοστών και μήκους 305 μέτρων και στην εξωτερική της πλευρά θα δημιουργηθεί περίφραξη από ξύλο . Για την κατασκευή της θα χρησιμοποιηθούν ξύλινοι πάσσαλοι (ορθοστάτες – χιαστή – κουπαστή) από μη επεξεργασμένη ξυλεία διαμέτρου 6-8εκ.οι οποίοι θα διαμόρφωθούν ,θα διανοιχθούν οπές, θα μπηχθούν και στερεωθούν με χαλικόδεμα). Επίσης θα γίνει επάλειψη της ξυλείας με μείγμα πίσσας και όσοι ορθοστάτες πακτώνονται μέσα στο έδαφος θα φέρουν μεταλλικές αιχμές. Στο επισυναπτόμενο σχέδιο του χώρου αναψυχής φαίνεται η πορεία της περίφραξης ενώ αναλυτική προμέτρηση και κοστολόγηση εργασίας φαίνεται στους πίνακες που ακολουθούν.

Θα τοποθετηθεί ξύλινη είσοδος, στην κεντρική είσοδο του χώρου αναψυχής , από πριστή ξυλεία Πεύκης εμποτισμένης με άλατα και επάλειψη της με μείγμα πίσσας ,διαστάσεων ξύλων 15X15 μήκους 3,50 μέτρων και ύψος από την πάκτωση 3,00 μέτρα .

Στο νότιο τμήμα του υπό μελέτη χώρου θα τοποθετηθούν 10 ξύλινα παγκάκια Από πριστή ξυλεία Πεύκης εμποτισμένης με άλατα, η ξυλεία του σκελετού θα είναι από κορμούς Φ 10 εκ. και το κάθισμα και η πλάτη θα είναι από πριστά τεμάχια (τάβλες) μήκους 1,80 μ. , πλάτος 0,60 μέτρα και ύψος 0,90 μέτρα.

Στο νότιο τμήμα επίσης θα κατασκευαστούν 30 κυκλικά πέτρινα πεζούλια διαστάσεων 0,50 ύψους , 0,50 πλάτους και με διαμέτρουςD13,00 μέτρα καιD2 2,00 μέτρα.

Θα τοποθετηθούν 4 εξαγωνικά σκέπαστρα (κιόσκια) , με άνοιγμα στέγης 4,70 μέτρα, άνοιγμα βάσης 3,24 μέτρα και ύψος 2,75 μέτρα , από πριστή ξυλεία Πεύκης εμποτισμένης με άλατα ,που θα τοποθετηθεί σε σκυρόδεμα C12/16.

Θα τοποθετηθούν 20 υπαίθρια καλάθια απορριμμάτων μήκους 0,50 μέτρων πλάτους 0,35 μέτρων και ύψους 0,90 μέτρων .από πριστή ξυλεία Πεύκης εμποτισμένης με άλατα.

Επίσης στο επάνω μέρος του χώρου αναψυχής θα τοποθετηθεί μία πινακίδα ενημέρωσης με σκεπή μήκους 1,10 μέτρων , πλάτους 0,10 μέτρων και ύψους 2,20 μέτρων , από πριστή ξυλεία Πεύκης εμποτισμένης με άλατα.

Στο νοτιοανατολικό τμήμα του χώρου αναψυχής θα δημιουργηθεί χώρος αθλοπαιδιών όπου θα εγκατασταθεί χλοοτάπητας με σπορά αφού θα έχει διαμορφωθεί η επιφάνεια του εδάφους με για την σπορά. Η έκταση του χώρου που θα εγκατασταθεί ο χλοοτάπητας θα είναι 600 τετραγωνικά μέτρα.

Σε όλο το μήκος του χώρου αναψυχής θα γίνει πλακόστρωση των υπαρχόντων σκαλοπατιών εμβαδού 90 τετραγωνικών μέτρων , ενώ θα κατασκευαστούν σκαλοπάτια για να γίνει εφικτή η πρόσβαση στον χώρο του θεάτρου , από τον δρόμο που διέρχεται βορείως του χώρου αναψυχής.

Για να περιοριστεί το άναμμα της φωτιάς, όπου οι επισκέπτες θα ετοιμάζουν το φαγητό τους, θα γίνει μία ψησταριά δύο θέσεων. Επίσης θα κατασκευαστεί μία πέτρινη βρύση για να εξυπηρετούνται οι ανάγκες των επισκεπτών σε νερό.

Όλη η έκταση του χώρου αναψυχής θα καθαριστεί και θα απομακρυνθούν τα ξερά κλαδιά των δέντρων , επίσης θα διαμορφωθεί το έδαφος σε όλο τον χώρο. Δίπλα στον διαμορφούμενο χώρο αναψυχής υπάρχει δημοτικό αναψυκτήριο του Δήμου Μαρώνειας - Σαπών, όπου θα δημιουργηθεί τμήμα, κέντρου πληροφόρησης για την ενημέρωση των επισκεπτών.

ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ- ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η δημιουργία χώρων αναψυχής δεν αποβλέπει μόνο στη διευκόλυνση των επισκεπτών προκειμένου να περάσουν μία ευχάριστη ημέρα στο δάσος, αλλά έχει σαν σκοπό τη δημιουργία κοινής γνώμης ενήμερης για τις λειτουργίες του περιβάλλοντος και ευαίσθητης σε θέματα προστασίας του. Ο σκοπός αυτός επιτυγχάνεται με τη λεγόμενη ερμηνεία του φυσικού περιβάλλοντος και την περιβαλλοντική εκπαίδευση. Ερμηνεία είναι η εκλαϊκευμένη εξήγηση στους μη ειδικούς στο τι συμβαίνει γύρω τους, η δε περιβαλλοντική εκπαίδευση αποσκοπεί στην άτυπη και βαθμιαία γνώση των οικολογικών φαινομένων. Με την ερμηνεία και την περιβαλλοντική εκπαίδευση η έμφαση δίδεται στην απάντηση του ερωτήματος γιατί και λιγότερο στην απόκτηση κονσερβοποιημένων περιβαλλοντικών γνώσεων.

Μπορεί ένας χώρος αναψυχής κατάλληλα σχεδιασμένος να προσφέρει ευκαιρίες ερμηνείας του φυσικού περιβάλλοντος με προοπτική τη βαθμιαία αφύπνιση της κοινής γνώμης και κυρίως των παιδιών στο τι είναι φυσικό περιβάλλον και σε τι συνίσταται ή προστασία του. Οι τρόποι ερμηνείας του φυσικού περιβάλλοντος και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που προτείνονται στην παρούσα μελέτη είναι η δημιουργία βοτανικού κήπου και τμήματος κέντρου πληροφόρησης εντός του υφιστάμενου καταφυγίου. Στον βοτανικό κήπο θα γίνεται η περιγραφή και η εξήγηση των διαφόρων ειδών χλωρίδας ενώ στο κέντρο πληροφόρησης θα μπορεί να το επισκέπτεται το κοινό και πέρα από την ενημέρωση να τους μοιράζεται δωρεάν ειδικά φυλλάδια με πληροφορίες για το χώρο, απλούς χάρτες με φωτογραφίες κλπ. που θα δίδονται στους επισκέπτες δωρεάν. Επίσης ομάδες μαθητών θα μπορούν να συμμετάσχουν σε διάφορες δραστηριότητες όπως:

- α. Ενημέρωση για την πολιτιστική και οικολογική αξία της ευρύτερης περιοχής
- β. Ξενάγηση σε επιλεγμένες και σηματοδοτημένες πεζοπορικές διαδρομές για γνωριμία με το δάσος της περιοχής.
- γ. Θεματικές παρουσιάσεις για τις αξίες και λειτουργίες των οικοτόπων που παρατηρούνται στην περιοχή και συνεργασία με τους διάφορους φορείς , για την υλοποίηση αντίστοιχων προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

ΣΗΜΑΝΣΗ

Ξύλινη πινακίδα ενημέρωσης θα τοποθετηθεί στον χώρο της αναψυχής που θα ενημερώνει το κοινό για το ιστορικό παρελθόν της περιοχής , κατευθύνσεις κ.λ.π

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ -ΑΝΑΛΥΣΗ- ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Η προμέτρηση, η ανάλυση τιμών καθώς και ο προϋπολογισμός των έργων παρατίθενται αναλυτικά στις επόμενες σελίδες. Οι τιμές μονάδος εργασιών και τα άρθρα των περιγραφικών τιμολογίων αναπροσαρμόστηκαν και συμπληρώθηκαν

σύμφωνα με απόφαση του Υπουργού ΠΕΚΑ όπου εγκρίθηκε η αναπροσαρμογή και τροποποίηση των ενιαίων τιμολογίων Έργων Οδοποιίας, Υδραυλικών, Λιμενικών, Οικοδομικών και Πρασίνου. Αναλυτικά για το άρθρο 20.04.01, Οικοδομικών για τον προσδιορισμό της δαπάνης του μεταφορικού έργου χρησιμοποιήθηκε η τιμή για Αστικές περιοχές και σε απόσταση μικρότερη των 5 χιλιομέτρων (5 km) ίση με 0,28ευρώ η οποία επισημαίνεται στο Ν.4412/2016(ΦΕΚ 147 Α/ 8-8-2016) και εφαρμόζεται με την Υπουργική Απόφαση ΔΝΣγ/οικ.35577/ΦΝ466 (ΦΕΚ 1746 Β/ 19-05-2017)

στις γενικές επισημάνσεις του περιγραφικού τιμολογίου οικοδομικών έργων. Σαν τιμή μονάδας, χρησιμοποιήθηκε η 0,28 Ευρώ βάση του ΦΕΚ 147 Α/ 8-8-2016. Ο συνολικός προϋπολογισμός των έργων ανέρχεται στο ποσό των **136.400,00 ΕΥΡΩ**.

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1) Καθαίρεση περιφραξής από άοπλο σκυρόδεμα

Θα πραγματοποιηθούν εργασίες καθαίρεσης πεζούλας, που εκτίνεται περιμετρικά του χώρου αναψυχής, από άοπλο σκυρόδεμα συνολικού όγκου $14,5 \text{ m}^3$, με ταυτόχρονη καθαίρεση της πλακόστρωσης που υφίσταται επί της πεζούλας, με προσοχή για την εξαγωγή ακέραιων πλακών σε ποσοστό πάνω του 50% συνολικού εμβαδού 126 m^2

2) Κατασκευή Πεζούλας από αργολιθοδομή

Θα κατασκευαστεί πεζούλα από αργολιθοδομή περιμετρικά του χώρου αναψυχής οι διαστάσεις της οποίας περιγράφηκαν παραπάνω.

Θα πραγματοποιηθούν οι εξής εργασίες για την κατασκευή της :

α) Εκσκαφή θεμελίων διαστάσεων:

$$305 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} = 27,45 \text{ m}^3$$

β) Κατασκευή αργολιθοδομής με ασβεστοκονίαμα δύο ορατών όψεων με διαστάσεις :

$$305 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} \times 0,7 \text{ m} = 64 \text{ m}^3$$

γ) Αρμολογήματα ακατέργαστων όψεων λιθοδομών διαστάσεων:

$$2(\text{όψεις}) \times (305 \text{ m} \times 0,7 \text{ m}) + 305 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} = 518,5 \text{ m}^2$$

3) **Κατασκευή σκαλοπατιών από αργολιθοδομή**

Θα κατασκευαστούν 55 σκαλοπάτια από αργολιθοδομή τα οποία θα εξυπηρετούν την πρόσβαση σε παρακείμενο θέατρο.

Θα πραγματοποιηθούν οι εξής εργασίες για την κατασκευή της :

α) Εκσκαφή θεμελίων διαστάσεων:

$$55 \text{ τμχ} \times 0,3 \text{ m} \times 0,1 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 1,65 \text{ m}^3$$

β) Κατασκευή αργολιθοδομής με ασβεστοκονίαμα μιας ορατής όψης με διαστάσεις :

$$55 \text{ τμχ} \times 0,3 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 4,125 \text{ m}^3$$

γ) Αρμολογήματα ακατέργαστων όψεων λιθοδομών διαστάσεων:

$$55 \text{ τμχ} \times 1 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} + 55 \text{ τμχ} \times 1 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} = 16,5 \text{ m}^2$$

4) **Κατασκευή σκαλοπατιών από αργολιθοδομή**

Θα πραγματοποιηθεί γενικός καθαρισμός και μόρφωση όλης της έκτασης των 11,56 στρεμμάτων που πρόκειται να αναπλαστεί.

5) **Εγκατάσταση χλοοτάπητα**

Θα εγκατασταθεί χλοοτάπητας σε έκταση 0,6 στρεμμάτων στην περιοχή του χώρου αναψυχής για εκτέλεση αθλοπαιδιών.

Αναλυτικά οι εργασίες που θα πραγματοποιηθούν για την κατασκευή του χλοοτάπητα είναι οι εξής:

α) Γενική μόρφωση του εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα έκτασης 0,6 στρεμμάτων

β) Εγκατάσταση του χλοοτάπητα με σπορά σε έκταση 0,6 στρεμμάτων.

6) **Εκρίζωση μεγάλου δέντρου.**

Θα πραγματοποιηθεί εκρίζωση μεγάλου δέντρου με διάμετρο κορμού μικρότερη των 30 εκατοστών

7) **Κατασκευή πέτρινης Βρύσης**

Θα κατασκευαστεί πέτρινη βρύση εντός του χώρου αναψυχής για να εξυπηρετεί τις ανάγκες των επισκεπτών σε νερό.

Οι επιμέρους εργασίες που θα απαιτηθούν για την κατασκευή της πέτρινης αυτής βρύσης είναι οι εξής:

α) Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων συνολικού όγκου $10,3 \text{ m}^3$

β) Εφαρμογή χαλικοδέματος 250 kg συνολικού όγκου $0,74 \text{ m}^3$

γ) Πλέγμα εμβαδού $7,36 \text{ m}^2$

δ) Αργολιθοδομή συνολικού όγκου $1,60 \text{ m}^3$

ε) Πλακόστρωση εμβαδού $7,38 \text{ m}^2$

στ) Αρμολογήματα συνολικού εμβαδού $7,38 \text{ m}^2$

ζ) Διακόπτης (Βάνα) $\Phi 1''$ 2 τεμάχια

η) Χούφτα 2 τεμάχια

θ) Σύνδεσμοι αποχέτευσης της βρύσης 8 τεμάχια

ι) Επίχωση με προϊόντα της εκσκαφής $6,00 \text{ m}^3$

ια) Πλαστικός σωλήνας $\Phi 100$, 100 τρέχοντα μέτρα

8) Κατασκευή 30 πέτρινων κυκλικών πεζουλιών

Θα κατασκευαστούν 30 πέτρινα κυκλικά στον χώρο αναψυχής για την χρήση τους από τους επισκέπτες του. Οι εργασίες κατασκευής τους θα περιλαμβάνουν. :

α) Εκσκαφή θεμελίων συνολικού όγκου $35,40 \text{ m}^3$

β) Γαρμπιλόδεμα των 250 kg τσιμέντου συνολικού όγκου $35,40 \text{ m}^3$

γ) Αργολιθοδομή με ασβεστοκονίαμα δύο ορατών όψεων όγκου $58,80 \text{ m}^3$

δ) Αρμολογήματα ακατέργαστων όψεων λιθοδομών εμβαδού $282,60 \text{ m}^2$

9) Προμήθεια λαμπτήρων φθορισμού

Θα γίνει προμήθεια λαμπτήρων φθορισμού για την αντικατάσταση των υπαρχόντων λαμπτήρων οι οποίοι είναι εκτός λειτουργίας . Ο συνολικός αριθμός των λαμπτήρων ανέρχεται σε 200 τεμάχια

10) **Πλακόστρωση υπαρχόντων σκαλοπατιών**

Θα πραγματοποιηθεί πλακόστρωση υπαρχόντων σκαλοπατιών στο βόρειο τμήμα του χώρου αναψυχής συνολικού εμβαδού 90 m²

11) **Κατασκευή 2 υπαίθριων ψησταριών**

Θα κατασκευαστούν δύο υπαίθριες ψησταριές για την εξυπηρέτηση των επισκεπτών του χώρου αναψυχής και για την αποφυγή δημιουργίας εστιών φωτιάς άναρχα σε όλη την έκταση του χώρου αναψυχής.

Οι εργασίες που θα εκτελεστούν για την κατασκευή τους είναι οι εξής:

α) Εκσκαφή θεμελίων συνολικού όγκου 0,90 m³

β) Πλακόστρωση συνολική έκτασης 9,72 m²

12) **Κατασκευή 4 εξαγωνικών σκέπαστρων**

Θα κατασκευαστούν 4 εξαγωνικά κιόσκι από ξυλεία Πεύκης εμποτισμένης με άλατα , με την προμήθεια , τις γενικές εκσκαφές και την μεταφορά των εκσκαφών τις εκσκαφές θεμελίων και την μεταφορά των εκσκαφών, την κατασκευή σκυροδέματος C12/16 καθώς και την πλακόστρωση.

Οι διαστάσεις του, πλήρως τοποθετημένου, ανέρχονται σε :

Άνοιγμα στέγης: 4,70 μ.

Άνοιγμα βάσης 3,24 μ.

Ύψος 2,75 μ.

Αναλυτικά οι εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν είναι οι εξής:

1. Προμήθεια εξαγωνικού σκιάστρου από το εμπόριο 4 τεμχ

2. Εκσκαφές θεμελίων όγκου 1,80 m³

3. Πάκτωση με γαρμπιλόδεμα των 200Kg τσιμέντου όγκου 6,8524 m³

13) **Τοποθέτηση Πινακίδας ενημέρωσης με σκεπή**

Θα τοποθετηθεί μια πινακίδα ενημέρωσης από πιστή ξυλεία πεύκης εμποτισμένης με άλατα, με την προμήθεια, τις εκσκαφές θεμελίων και την μεταφορά των εκσκαφών την πάκτωση με γαρμπιλόδεμα των 250Kg τσιμέντου και την επάλειψη ξυλείας με μείγμα πίσσας.

Οι διαστάσεις της , ανέρχονται σε :

Μήκος: 1,10 μ.

Πλάτος: 0,10 μ.

Ύψος: 2,20 μ.

Αναλυτικά οι εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν είναι οι εξής:

1. Προμήθεια πινακίδας από το εμπόριο
2. Εκσκαφές θεμελίων για την τοποθέτηση με διαστάσεις $2 \times (0,3\text{m} \times 0,3\text{m} \times 0,7\text{m}) = 0,126 \text{ m}^3$
3. Πάκτωση γαρμπιλόδεμα των 250kg τσιμέντου όγκου $0,126 \text{ m}^3$
4. Επάλειψη ξυλείας με μείγμα πίσσας συνολικού εμβαδού : $[(0,3 \text{ m} \times 0,7 \text{ m}) \times 4] \times 2 + [(0,10 \text{ m} \times 0,10 \text{ m}) \times 2] = 1,7 \text{ m}^2$

14) Κατασκευή ξύλινης περίφραξης χιαστί

Θα κατασκευαστεί περίφραξη με ξύλινους πασσάλους (ορθοστάτες – χιαστή – κουπαστή) από μη επεξεργασμένη ξυλεία καστανιάς διαμέτρου 6-8εκ. με την αξία των υλικών και την πλήρη αξία της εργασίας κατασκευής (διαμόρφωση πασσάλων , διάνοιξη οπών, έμπειξη και στερέωση με χαλικόδεμα). Επίσης θα γίνει επάλειψη της ξυλείας με μείγμα πίσσας και όσοι ορθοστάτες πακτώνονται μέσα στο έδαφος θα φέρουν μεταλλικές αιχμές.

Αναλυτικά η κατασκευή θα περιλαμβάνει:

Πάσσαλοι διαμέτρου 8εκ. για 3μ μήκους και αντηρίδα ανά 3μ

1. Πάσσαλοι από μη επεξεργασμένη ξυλεία

$$\text{ορθοστάτης } \text{m}^3 \ 2 \times 1,2 \times 3,14 \times 0,04^2 = 0,0121$$

$$\text{χιαστή } \text{m}^3 \ 8 \times 1,0 \times 3,14 \times 0,04^2 = 0,0402$$

$$\text{ορθοστάτης } \text{m}^3 \ 2 \times 1,05 \times 3,14 \times 0,04^2 = 0,0106$$

$$\text{κουπαστή } \text{m}^3 \ 2 \times 1,50 \times 3,14 \times 0,04^2 = 0,0151$$

$$\text{αντηρίδα } \text{m}^3 \ 1 \times 1,2 \times 3,14 \times 0,04^2 = 0,0060$$

$$\text{σύνολο: } 0,0840 \text{ m}^3 / 3 \text{ τρ.μ}$$

2. Επάλειψη ξυλείας με μείγμα πίσσας

$$\text{ορθοστάτης } \text{m}^2 \ 2 \times 1,2 \times 2 \times 3,14 \times 0,04 = 0,6029$$

$$\text{χιαστή } \text{m}^2 \ 8 \times 1,0 \times 2 \times 3,14 \times 0,04 = 2,0096$$

$$\text{ορθοστάτης } \text{m}^2 \ 2 \times 1,05 \times 2 \times 3,14 \times 0,04 = 0,5275$$

$$\text{κουπαστή } \text{m}^2 \ 2 \times 1,50 \times 2 \times 3,14 \times 0,04 = 0,7536$$

$$\text{αντηρίδα } \text{m}^2 \ 1 \times 1,2 \times 2 \times 3,14 \times 0,04 = 0,3014$$

$$\text{σύνολο: } 4,1950 \text{ m}^2 / 3 \text{ τρ.μ}$$

3. Μεταλλικές αιχμές πασσάλων 2 ανά 3μ μήκους

Έστω 100gr ανά πάσσαλο

Άρα 0,2 kg ανά 3μ.

4. Έμπειξη ξύλινων πασσάλων 30εκ. βάθους έμπειξης ανά πάσσαλο

Άρα 0,6μ ανά 3μ.

15) Εγκατάσταση 10 ξύλινων παγκακιών

Θα εγκατασταθούν 10 Ξύλινα παγκάκια μήκους 180 cm, πλάτους 50 cm και ύψους 80 cm, με κάθισμα εργονομικά διαμορφωμένο, αποτελούμενο από τρεις ξύλινες δοκίδες, τυπικών διαστάσεων 4x14x180 cm, πλάτη από με δοκίδες πάχους 4 cm και μήκους 1,80 m και πόδια έδρασης και στήριξης της πλάτης από ξυλεία διατομής 8 x 12 cm .

16) Εγκατάσταση 20 υπαίθριων κάδων απορριμμάτων

Θα εγκατασταθούν 20 ξύλινοι στρογγυλοί επιστήλιοι κάδοι από γαλβανισμένη λαμαρίνα με τέσσερις οπές αποστράγγισης στον πυθμένα, με περίβλημα από συνθετική αντικολλητή ξυλεία, στηριζόμενοι σε μεταλλικό στύλο με δύο λάμες που σχηματίζουν κύκλο, πλήρως εγκατεστημένοι.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΡΘΡΩΝ

1) Άρθρο 1 (Τροποποιημένο άρθρο) : Εξαγωνικό σκέπαστρο (Κιόσκι) (Σχ. 3)

Από πιστή ξυλεία πεύκης εμποτισμένης με άλατα, με την προμήθεια, τις γενικές εκσκαφές και την μεταφορά εκσκαφών τις εκσκαφές θεμελίων και την μεταφορά των εκσκαφών την κατασκευή σκυροδέματος C12/16 καθώς και την πλακόστρωση.

πλήρως τοποθετημένο διαστάσεων κατασκευής:

άνοιγμα στέγης : 4,70 μ.

άνοιγμα βάσης : 3,24 μ.

ύψος : 2,75 μ.

(Από πιστή ξυλεία πεύκης εμποτισμένης με άλατα)

1. Προμήθεια (Τιμή εμπ.) τεμ. 1X3.500,15€=3.500,15€

2. Εκσκαφές θεμελίων (ΑΤΟΕ 20.04.01+μεταφορά)

M³ 0,45X20,25€+0,45X2kmX0,28€= 9,365€

3. Γαρμπιλόδεμα των 200Kg τσιμέντου (ΑΤΟΕ 31.02.01) M³ 1,1706X73,00€=85,307€

Άθροισμα: 3.594,82€

T.E.=3.594,82 Ευρώ|τεμ.

2) Άρθρο 2 (Τροποποιημένο άρθρο) : Πινακίδα ενημέρωσης με σκεπή (Σχ. 4)

Από πιστή ξυλεία πεύκης εμποτισμένης με άλατα, με την προμήθεια, τις εκσκαφές θεμελίων και την μεταφορά των εκσκαφών την πάκτωση με γαρμπιλόδεμα των 250Kg τσιμέντου και την επάλειψη ξυλείας με μείγμα πίσσας.

πλήρως τοποθετημένη διαστάσεων κατασκευής

μήκος : 1,10μ.

πλάτος : 0,10μ.

ύψος : 2,20μ.

(Από πιστή ξυλεία πεύκης εμποτισμένης με άλατα)

1. Προμήθεια (Τιμή εμπ.) τεμ. $1 \times 738,00 \text{€} = 787,46 \text{€}$
2. Εκσκαφές θεμελίων για την τοποθέτηση (ΑΤΟΕ 20.04.01 + μεταφορά)
 $M^3 2 \times (0,3 \times 0,3 \times 0,7) = 0,126 \times 20,25 \text{€} + 0,126 \times 2 \text{km} \times 0,28 \text{€} = 2,62 \text{€}$
3. Γαρμπιλόδεμα των 200kg τσιμέντου (ΑΤΟΕ 31.02.01)
 $M^3 0,126 \times 73,00 \text{€} = 9,198 \text{€}$
4. Επάλειψη ξυλείας με μείγμα πίσσας (τιμή ανά m^2) (ΑΤΟΕ 51.02)
 $[(0,3 \times 0,7) \times 4] \times 2 + [(0,10 \times 0,10) \times 2] = 1,7 \times 11,20 = 19,04 \text{€}$
 Άθροισμα: 787,46 €

T.E.=787,46 Ευρώ/τεμ.

3) Άρθρο 3 (Τροποποιημένο άρθρο) : Ξύλινη περίφραξη χιαστή (Σχ. 5)

Κατασκευή περίφραξης με ξύλινους πασσάλους (ορθοστάτες – χιαστή – κουπαστή) από μη επεξεργασμένη ξυλεία καστανιάς διαμέτρου 6-8εκ. με την αξία των υλικών και την πλήρη αξία της εργασίας κατασκευής (διαμόρφωση πασσάλων , διάνοιξη οπών, έμπειξη και στερέωση με χαλκόδεμα). Επίσης θα γίνει επάλειψη της ξυλείας με μείγμα πίσσας και όσοι ορθοστάτες πακτώνονται μέσα στο έδαφος θα φέρουν μεταλλικές αιχμές.

Πάσσαλοι διαμέτρου 8εκ. για 3μ μήκους και αντηρίδα ανά 3μ

1. Πάσσαλοι από μη επεξεργασμένη ξυλεία (ΑΤΟΕ 51.01)
 ορθοστάτης $m^3 2 \times 1,2 \times 3,14 \times 0,04^2 = 0,0121$
 χιαστή $m^3 8 \times 1,0 \times 3,14 \times 0,04^2 = 0,0402$
 ορθοστάτης $m^3 2 \times 1,05 \times 3,14 \times 0,04^2 = 0,0106$
 κουπαστή $m^3 2 \times 1,50 \times 3,14 \times 0,04^2 = 0,0151$
 αντηρίδα $m^3 1 \times 1,2 \times 3,14 \times 0,04^2 = 0,0060$
 σύνολο: $0,0840 \times 361,25 \text{€} = 30,35 \text{€}$
2. Επάλειψη ξυλείας με μείγμα πίσσας (ΑΤΟΕ 51.02)
 ορθοστάτης $m^2 2 \times 1,2 \times 2 \times 3,14 \times 0,04 = 0,6029$
 χιαστή $m^2 8 \times 1,0 \times 2 \times 3,14 \times 0,04 = 2,0096$
 ορθοστάτης $m^2 2 \times 1,05 \times 2 \times 3,14 \times 0,04 = 0,5275$
 κουπαστή $m^2 2 \times 1,50 \times 2 \times 3,14 \times 0,04 = 0,7536$
 αντηρίδα $m^2 1 \times 1,2 \times 2 \times 3,14 \times 0,04 = 0,3014$
 σύνολο: $4,1950 \times 9,00 \text{€} = 37,75 \text{€}$
3. Μεταλλικές αιχμές πασσάλων 2 ανά 3μ μήκους (τιμή ανά kg) (ΑΤΟΕ 51.03)
 Έστω 100gr ανά πάσσαλο
 Άρα 0,2 kg ανά 3μ. $0,2 \times 2,70 \text{€} = 0,54 \text{€}$
4. Έμπειξη ξύλινων πασσάλων (τιμή ανά τρέχον μ) (ΑΤΟΕ 51.04.01)
 30εκ. βάθους έμπειξης ανά πάσσαλο
 Άρα 0,6μ ανά 3μ. $0,6 \times 15 \text{€} = 9 \text{€}$
 ΣΥΝΟΛΟ: 77,10€
- T.E.=77,10 Ευρώ/3μ μήκους.**

4) Άρθρο 4 (Τροποποιημένο άρθρο): Ξύλινη είσοδος (Σχ. 6)

(Από πριστή ξυλεία πεύκης εμποτισμένης με άλατα)

1. Προμήθεια (Τιμή εμπ.) τεμ. $1 \times 400,00 \text{€} = 400,00 \text{€}$
2. Εκσκαφές θεμελίων για την τοποθέτηση (ΑΤΟΕ 20.04.01 + μεταφορά)
 $\text{m}^3 2 \times (0,3 \times 0,3 \times 0,7) = 0,126 \times 20,25 \text{€} + 0,126 \times 2 \text{km} \times 0,28 \text{€} = 2,62 \text{€}$
3. Γαρμπιλόδεμα των 250kg τσιμέντου (ΑΤΟΕ 31.02.02)
 $\text{m}^3 0,126 \times 78,00 \text{€} = 9,828 \text{€}$
4. Επάλειψη ξυλείας με μείγμα πίσσας (τιμή ανά m^2) (ΑΤΟΕ 51.02)
 $[(0,181 \times 0,7) \times 4] \times 2 + [(3,80 \times 0,50) \times 2] = 4,818 \times 11,20 = 16,018 \text{€}$
 Άθροισμα: 428,46 €

Διαστάσεις ξύλων 15X15cm από ξύλο πεύκης μήκους 3,50μ, ύψος μετά την πάκτωση 3,00μ, προσθέτοντας τη σκεπή στην συνέχεια. Διαστάσεις στέγης, μήκος 3,80μ, πλάτος βάσης 0,70μ, και πλάτος πλευρών 0,50μ. Η στέγη καλύπτεται με πέταυρα πεύκης.

T.E.=428,46 Ευρώ

5) B11.2 Ξύλινος στρογγυλός επιστήλιος κάδος

Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ 5104

Ξύλινος στρογγυλός επιστήλιος κάδος από γαλβανισμένη λαμαρίνα με τεσσerees οπές αποστράγγισης στον πυθμένα, με περίβλημα από συνθετική αντικολλητή ξυλεία, στηριζόμενος σε μεταλλικό στύλο με δύο λάμες που σχηματίζουν κύκλο, πλήρως εγκατεστημένος.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Διακόσια Σαράντα

Αριθμητικώς : 240,00

6) B10.10 Παγκάκια εξ ολοκλήρου ξύλινα

Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ 5104

Ξύλινα παγκάκια μήκους 180 cm, πλάτους 50 cm και ύψους 80 cm (εκτός αν προβλέπονται διαφορετικές διαστάσεις στα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης), με κάθισμα εργονομικά διαμορφωμένο, αποτελούμενο από τρεις ξύλινες δοκίδες, τυπικών διαστάσεων 4x14x180 cm, πλάτη από με δοκίδες πάχους 4 cm και μήκους 1,80 m και πόδια έδρασης και στήριξης της πλάτης από ξυλεία διατομής 8 x 12 cm (ή σύμφωνα με τη μελέτη).

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τετρακόσια ογδόντα

Αριθμητικώς : 480,00

7) 22.10 Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα

Καθαίρεση και τεμαχισμός στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα όλων των κατηγοριών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με διατήρηση του υπολοίπου δομήματος άθικτου.

Συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες του πάσης φύσεως απαιτούμενου εξοπλισμού και εργαλείων, των ικριωμάτων και προσωρινών αντιστηρίξεων, η συσσώρευση των προϊόντων, ο τεμαχισμός των ευμεγέθων στοιχείων σκυροδέματος και η μεταφορά τους στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαίρεσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα".

- **22.10.01 Με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού**

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2226

Εφαρμογή συνήθων τεχνικών καθαίρεσης με χρήση υδραυλικής σφύρας σε συνδυασμό ή μη με πιστολέτα πεπιεσμένου αέρα και συναφή εξοπλισμό.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) πραγματικού όγκου προ της καθαιρέσεως

ΕΥΡΩ* Ολογράφως: Είκοσι οχτώ

Αριθμητικώς : 28,00

8) 22.20 Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοιδήποτε πάχους

Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοιδήποτε πάχους (τσιμέντου, μαρμάρου, τύπου Μάλτας, πορσελάνης, μωσαϊκού, κεραμικών, σχιστολίθου, κλπ), με το κονίαμα στρώσεως αυτών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το εδάφος, με την συσσώρευση των προϊόντων καθαιρέσεως προς φόρτωση.

- **22.20.02 Με προσοχή, για την εξαγωγή ακεραίων πλακών σε ποσοστό > 50%**

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2237

Συμπεριλαμβάνεται ο καθαρισμός των ακεραίων χρησίμων πλακών από το κονίαμα, η μεταφορά τους σε απόσταση έως 40 m και η απόθεσή τους σε κανονικά σχήματα.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Έντεκα ευρώ και είκοσι λεπτά

Αριθμητικώς : 11,20

9) 20.04 Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων

Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων και εκρηκτικών, εκτός από αερόσφυρες, πλάτους βάσεως έως 3,00 m ή μεγαλύτερου των 3,00 m αλλά επιφανείας βάσεως έως 12,00 m², σε βάθος μέχρι 2,00 m από το χαμηλότερο χείλος της διατομής εκσκαφής, εν ξηρώ ή εντός ύδατος βάθους έως 0,30 m, του οποίου η στάθμη, είτε ηρεμεί είτε υποβιβάζεται με εφ' άπαξ ή συνεχή άντληση (η οποία πληρώνεται ιδιαίτερα), με την αναπέταση των προϊόντων, την μόρφωση των παρειών και του πυθμένα και την τυχόν αναγκαία σποραδική αντιστήριξη των παρειών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων"

- **20.04.01 σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη**

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2122

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) επί ορύγματος, με την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την εκσκαφή.

ΕΥΡΩ * Ολογράφως: Είκοσι ευρώ και είκοσι πέντε λεπτά

Αριθμητικώς : 20,25

10) 20.10 Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2162

Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων διαμορφωμένων χώρων ή τμημάτων αυτών, σε μέση απόσταση από την θέση εξαγωγής των άνω προϊόντων έως 10,00 m, με την έκριψη, διάστρωση κατά στρώσεις έως 30 cm, διαβροχή και συμπύκνωση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-07-02-00 "Επανεπιχώσεις σκαμμάτων θεμελίων τεχνικών έργων".

Στην περίπτωση χρησιμοποίησης υλικών προέλευσης δανειοθαλάμου, εφαρμόζεται ο αστερίσκος [*], ο οποίος σε αντίθετη περίπτωση μηδενίζεται.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου.

ΕΥΡΩ * Ολογράφως: Τέσσερα ευρώ και πενήντα λεπτά

Αριθμητικώς : 4,50

11) 31.01 Χαλικόδεμα των 175 kg τσιμέντου

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-3101

Χαλικόδεμα των 175 kg τσιμέντου, με χαλίκι διαστάσεων 0,7 έως 7 cm παντός είδους τμημάτων έργου, σε οποιοδήποτε ύψος ή βάθος από την επιφάνεια του εδάφους.,

σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος".

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών επί τόπου του έργου, η ανάμιξη (χειρωνακτικά ή με αναμικτήρα σκυροδέματος), η διάστρωση στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις, η συμπίκνωση και η διαμόρφωση της άνω στάθμης,

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εξήντα επτά

Αριθμητικώς : 67,00

12) **31.02 Γαρμπιλοδέματα**

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-3207

Γαρμπιλόδεμα με λιθοσύντριμμα (γαρμπίλι) διαστάσεων 0, 4 έως 1 cm, παντός είδους τμημάτων έργου, σε στρώσεις μέσου πάχους άνω των 4 και μέχρι 7 cm, σε οποιοδήποτε ύψος ή βάθος από την επιφάνεια του εδάφους, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος".

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών επί τόπου του έργου, η ανάμιξη (χειρωνακτικά ή με αναμικτήρα σκυροδέματος), η διάστρωση στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις, η συμπίκνωση και η διαμόρφωση της άνω στάθμης,

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

- **31.02.02 Για γαρμπιλόδεμα των 250 kg τσιμέντου ανά m³**

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-3208

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εβδομήντα οκτώ

Αριθμητικώς : 78,00

13) **38.02 Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών**

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 3811

Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών που γενικώς δεν απαιτούν ικριώματα για την διαμόρφωσή τους (π.χ. φρεατίων, επιστέψεων τοίχων, βαθμίδων, περιζωμάτων εμβαδού μέχρι 0,30 m² κλπ), σε οποιαδήποτε στάθμη υπό ή υπέρ το έδαφος, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται: η φθορά και απομείωση των χρησιμοποιουμένων υλικών, η εργασία ανέγερσης-συναρμολόγησης και η εργασία αποξήλωσης του καλουπιού και απομάκρυνσης όλων των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την διαμόρφωσή του,

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) αναπτύγματος επιφανείας.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Είκοσι δύο ευρώ και πενήντα λεπτά.

Αριθμητικώς : 22,50

14) **42.05 Αργολιθοδομές με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα των 150 kg τσιμέντου**

Αργολιθοδομές με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα 1:2 1/2 των 150 kg τσιμέντου, πάσης φύσεως τοίχων, οποποιωνδήποτε διαστάσεων, σε στάθμη μέχρι +4,00 m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-01-00 "Λιθόκτιστοι τοίχοι".

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³)

- **42.05.02 Αργολιθοδομές με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα μιάς ορατής όψεως**

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-4206

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εξήντα επτά.

Αριθμητικώς : 67,00

- **42.05.03 Αργολιθοδομές με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα δύο ορατών όψεων**

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-4207

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εβδομήντα τρία

Αριθμητικώς : 73,00

15) **71.01 Αρμολογήματα όψεων υφισταμένων τοιχοδομών**

Αρμολογήματα όψεων υφισταμένων τοιχοδομών σε οποιοδήποτε ύψος, με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου με λεπτόκκοκη άμμο. Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών επί τόπου, η επιδιόρθωση των μικροανωμαλιών των λίθων, το άνοιγμα, η απόξεση και η πλύση των αρμών με καθαρό νερό και μεταλλική βούρτσα μέχρι βάθους 2 έως 3 cm από την επιφάνεια του τοίχου, η διαβροχή του τοίχου αμέσως

πριν από την έναρξη του αρμολογήματος, η πλήρωση με τσιμεντοκονία, η συμπίεση, η μόρφωση, ο τελικός καθαρισμός, τα απαιτούμενα ικριώματα, κλπ.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) όψεως

- **71.01.01 Αρμολογήματα ακατεργάστων όψεων λιθοδομών**

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7101

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δεκαέξι ευρώ και ογδόντα λεπτά

Αριθμητικώς : 16,80

- **71.01.03 Αρμολογήματα όψεων ημιξέστων ή ξεστών λιθοδομών**

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7103

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δέκα ευρώ και δέκα λεπτά.

Αριθμητικώς : 10,10

16) 73.11 Επιστρώσεις με χονδρόπλακες ακανόνιστες

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7311

Επιστρώσεις με χονδρόπλακες ακανόνιστες μέσου πάχους 5 cm και επιφανείας άνω των 0,10 m², επί υποστρώματος από ασβεστοτσιμεντοκονίαμα 1 : 2 1/2 των 150 kg τσιμέντου πάχους 3 cm, με αρμούς μέσου πάχους 2 cm αρμολογούμενους με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg, με τα υλικά, πλάκες, τσιμεντοκονίαμα κλπ επί τόπου και την εργασία πλήρους κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Είκοσι δύο ευρώ και πενήντα λεπτά.

Αριθμητικώς : 22,50

17) Η2.1 Σωλήνας από PVC 4 atm

Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 8

Πλαστικός σωλήνας από σκληρό PVC κατά ΕΛΟΤ 1256, ονομαστικής πίεσης 4 atm, με κεφαλή σύνδεσης, εγκατεστημένος σε υπόγειες διαβάσεις, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των σωλήνων, των απαιτούμενων μικροϋλικών σύνδεσης, του οδηγού από γαλβανισμένο σύρμα (όταν απαιτείται) και η εργασία εγκατάστασης σε

υπόγειες διαβάσεις σωλήνων άρδευσης ή καλωδίων. Δεν περιλαμβάνεται ο εγκιβωτισμός των σωλήνων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

- **H2.1.6 Σωλήνας Φ100**

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τέσσερα ευρώ και Δέκα λεπτά

Αριθμητικώς : 4,10

18) **H5.3 Βάνες συρταρωτές, ορειχάλκινες, με σπείρωμα**

Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ 11

Βάνες συρταρωτές, ορειχάλκινες, με σπείρωμα Προμήθεια επί τόπου του έργου με τα εξαρτήματα σύνδεσης και τα μικροϋλικά, εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

- **H5.3.3 Σωλήνας Φ1''**

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Έξι

Αριθμητικώς : 6,00

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

A / A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΜΕΡΩΝ ΠΟΥ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝ ΑΥΤΑ	ΜΕΡΙΚΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ	ΟΛΙΚΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ	ΕΙΔΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ
1.	Εξαγωνικό σκέπαστρο (Κιόσκι)	4	4	τεμ.
2.	Πινακίδα ενημέρωσης με σκεπή	1	1	τεμ.
3.	Ξύλινη περίφραξη χιαστή	655,00	655,00	τρ.μ.
4.	Ξύλινη είσοδος	1	1	τεμ.
5.	Υπαίθριο καλάθι απορριμμάτων	20	20	τεμ.
Υπαίθρι	Ξύλινο παγκάκι	10	10	τεμ.
7.	Γενική μόρφωση επιφανείας	11,560	11,560	στρ.
8.	Καθαίρεση περίφραξης από άοπλο σκυρόδεμα α)Καθαίρεση μεμονωμένων στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα .Με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης	14,5	14,5	m ³

	β)Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοδήποτε πάχους ,με προσοχή, για την εξαγωγή ακεραίων πλακών σε ποσοστό > 50%	126	126	m ²
9.	Κατασκευή πεζούλας από αργολιθοδομή α) Εκσκαφές θεμελίων: 305*0,3*0,3=24,5 β) Αργολιθοδομές με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα δύο ορατών όψεων: 305*0,3*0,7=64 γ) Αρμολογήματα ακατεργάστων όψεων λιθοδομών: 2*(305*0,7)+305*0,3=518,5	27,5 64 518,5	27,5 64 518,5	m ³ m ³ m ²
10.	Κατασκευή σκαλοπατιών από αργολιθοδομή α)Εκσκαφές θεμελίων 55* 0,3*0,10*1=0,03 βΑργολιθοδομές με ασβεστοτσιμεντοκονίαμαμιάς ορατής όψεως 55*0,30*0,25*1=4,125 γ) Αρμολογήματα ακατεργάστων όψεων λιθοδομών: 55*1*0,15+55*1*0,3=24,75	1,65 4,125 24,75	1,65 4,125 24,75	m ³ m ³ m ²
11.	Εγκατάσταση χλοοτάπητα α)Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα β)Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά	0,6 0,6	0,6 0,6	στρ. στρ.
12.	Εκρίζωση μεγάλων δένδρων περιμέτρου κορμού έως 0,30 m	1	1	τεμ.
13	Πλακόστρωση υπαρχόντων σκαλοπατιών	90	90	m ²
14.	Λαμπτήρες LED	200	200	τεμ
15.	Πέτρινη βρύση 1.Εκσκαφή θεμελίων 2.Χαλικόδεμα 250 Kgr 3.Ξυλότυποι 4.Πλέγμα 5.Αργολιθοδομή 6.Πλακόστρωση 7.Αρμολόγημα 8.Βάνα (Διακόπτης) Φ 1'' 9.Χούφτα 10.Σύνδεσμοι αποχέτευση βρύσης 11.Εκσκαφή τάφρου 12.Επίχωση με προϊόντα εκσκαφής 13.Πλαστικός σωλήνας Φ100	10,30 0,74 1,60 7,36 1,60 7,38 8,18 2,00 2,00 8,00 6,00 6,00 100,00	10,30 0,74 1,60 7,36 1,60 7,38 8,18 2,00 2,00 8,00 6,00 6,00 100,00	m ³ m ³ m ² m ² m ³ m ² m ² τεμ. τεμ. τεμ. m ³ m ³ τρ.μ
16.	Τριάντα (30) κυκλικά πέτρινα πεζούλια διαστάσεων 0,50m ύψος, 0,50mΠλάτος, D ₁ 3,00m και D ₂ 2,00m Εκσκαφές θεμελίων {[(3,14 * 1,50 ²) - (3,14 * 1,00 ²)] * 0,30}=1,18 Γαρμπιλόδεμα των 175 kg τσιμέντου Αργολιθοδομές με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα δύο ορατών όψεων: [(3,14 * 1,50 ²) - (3,14 * 1,00 ²)] * 0,50=1,96 Αρμολογήματα ακατεργάστων όψεων λιθοδομών: (2* 3,14 * 1,50 *0,50)+(2* 3,14 *1,00 *0,50)+ [2* 3,14 * (1,50-1,00) *0,50]=9,42	35,40 35,40 58,80 282,60	35,40 35,40 58,80 282,60	m ³ m ³ m ³ m ²
17.	Δύο υπαιθριές ψησταριές διαστάσεων μήκους 1,50μ, πλάτους 1,00μ, ύψους 0,30μ α) Εκσκαφές 1,50 * 1,00 * 0,30=0,45 β).Πλακόστρωση	0,90	0,90	m ³

	$1,50 * 1,00 + (2 * 2,10 * 0,30) + (2 * 1,00 * 0,30) + (1,50 + 1,00 + 1,50 + 1,00) * 0,30 = 4,86$	9,72	9,72	m ²
--	---	------	------	----------------

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

A / A	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΑΡΘΡΟ	ΕΙΔΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΥΡΩ
1	Εξαγωνικό σκέπαστρο (Κιόσκι)	Άρθρο 1	τεμ.	3.594,82
2	Πινακίδα ενημέρωσης με σκεπή	Άρθρο 2	τεμ.	818,32
3	Ξύλινη περιφραξή χιαστή	Άρθρο 3	τρ.μ	25,70
4	Ξύλινη είσοδος	Άρθρο 4	τεμ.	428,46
5	Υπαίθριο καλάθι απορριμμάτων	B .11.2	τεμ.	240
6	Ξύλινο παγκάκι	B.10.10	τεμ.	480
7	Καθαίρεση μεμονωμένων στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα ,Με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης	ΟΙΚ. 22.10.01	m ³	28,00
8	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιουδήποτε πάχους ,με προσοχή, για την εξαγωγή ακεραίων πλακών σε ποσοστό > 50%	ΟΙΚ. 22.20.02	m ²	11,20
9	Εκσκαφές θεμελίων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη χωρίς χρήση μηχανικών μέσων	ΟΙΚ. 20.04.01	m ³	20,25
10	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων	ΟΙΚ. 20.10	m ³	4,5
11	Χαλικόδεμα 175 Kgr	ΟΙΚ. 31.01	m ³	67
12	Γαρμπιλόδεμα των 250 kg τσιμέντου	ΟΙΚ. 31.02.02	m ³	78,00
13	Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών	ΟΙΚ. 38.02	m ²	22,50
14	Αργολιθοδομές με ασβεστοσιμεντοκονίαμαμιάς ορατής όψεως	ΟΙΚ. 42.05.02	m ³	67,00
15	Αργολιθοδομές με ασβεστοσιμεντοκονίαμα δύο ορατών όψεων	ΟΙΚ. 42.05.03	m ³	73,00
16	Αρμολογήματα ακατέργαστων όψεων λιθοδομών	ΟΙΚ. 71.01.01	m ²	16,80
17	Αρμολογήματα όψεων ημιξέστων ή ξεστών λιθοδομών	ΟΙΚ. 71.01.03	m ²	10,10
18	Πλακόστρωση	ΟΙΚ. 73.11	m ²	22,50
19	Πλαστικός σωλήνας Φ100	ΠΡΣ.Η2.1.6	Τρ.μ	4,10
20	Βάνα (Διακόπτης) Φ 1''	ΠΡΣ.Η5.3.3	τεμ.	6,00
21	Πλέγμα	Τιμ. Εμπ.	m ²	2,60
22	Χούφτα	Τιμ. Εμπ.	τεμ.	90,00
23	Σύνδεσμοι αποχέτευση βρύσης	Τιμ. Εμπ.	τεμ.	6,00
24	Γενική μόρφωση επιφανείας	ΠΡΣ. Γ1	στρ	105
25	Εγκατάσταση γλοοτάπητα με σπορά	ΠΡΣ Ε13.1	στρ	2.000

26	Εκρίζωση μεγάλων δένδρων περιμέτρου κορμού έως 0,30 m	ΠΡΣ Ζ2.1	τεμ	40
27	Λαμπτήρες LED	ΑΤΗΕ 880.7.12	τεμ	8

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΜΕΡΩΝ ΠΟΥ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝ ΑΥΤΑ	ΑΡΘΡΟ	ΑΡ. ΤΙΜ	ΟΛΙΚΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΤΙΜΗ	ΔΑΠΑΝΗ €	
		ΚΩΔ. ΑΝΑΘ.					ΜΕΡΙΚΗ	ΟΛΙΚΗ
Α ΟΜΑΔΑ: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ								
1.	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών	ΟΙΚ. 20.10 ΟΙΚ. 2162	14	6,00	m ³	4,5	27,00	27,00
Β ΟΜΑΔΑ: ΤΕΧΝΙΚΑ								
1.	Εκσκαφές θεμελίων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη χωρίς χρήση μηχανικών μέσων	ΟΙΚ. 20.04.01 ΟΙΚ. 2122	13	81,70	m ³	20,25	1.654,42+ 81,70*2*0,28 =1.700,18	
2.	Καθαίρεση μεμονωμένων στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα	ΟΙΚ. 22.10.01 ΟΙΚ. 2226	11	14,5	m ³	28,00	406,00+ 14,5*2*0,28 =414,12	
3.	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοδήποτε πάχους	ΟΙΚ. 22.20.02 ΟΙΚ. 2237	12	126	m ²	11,20	1.411,20	
4.	Χαλικόδεμα 175 Kgr	ΟΙΚ. 31.01 ΟΙΚ. 3101	15	0,74	m ³	67,00	49,58	
5.	Γαρμπιλόδεμα των 250 kg τσιμέντου	ΟΙΚ. 31.02.02 ΟΙΚ. 3208	16	35,40	m ³	78,00	2.761,20	

6.	Ευλότυποι χυτών μικροκατασκευών	ΟΙΚ. 38.02	17	1,60	m ²	22,50	36,00	
		ΟΙΚ. 3811						
7.	Αργολιθοδομές με ασβεστοτσιμεντοκονία μα μιάς ορατής όψεως	ΟΙΚ. 42.05.02	18	4,125	m ³	67,00	276,375	
		ΟΙΚ. 4206						
8.	Αργολιθοδομές με ασβεστοτσιμεντοκονία μες δύο ορατών όψεων	ΟΙΚ. 42.05.03	19	124,40	m ³	73,00	9.081,20	
		ΟΙΚ. 4207						
9.	Αρμολογήματα ακατέργαστων όψεων λιθοδομών	ΟΙΚ. 71.01.01	20	825,85	m ²	16,80	13.874,28	
		ΟΙΚ. 7101						
10.	Αρμολογήματα όψεων ημιξέστων ή ξεστών λιθοδομών	ΟΙΚ. 71.01.03	21	8,18	m ²	10,10	82,618	
		ΟΙΚ. 7103						
11.	Πλακόστρωση	ΟΙΚ. 73.11	22	107,10	m ²	22,50	2.409,75	
		ΟΙΚ. 7311						
12.	Πλαστικός σωλήνας Φ100	ΠΡΣ. Η2.1.6	23	100,00	τρ.μ	4,10	410,00	
		ΠΡΣ. 5761.6						
13.	Βάνα (Διακόπτης) Φ 1''	ΠΡΣ. Η5.3.3	24	2	τεμ.	6,00	12,00	
		ΠΡΣ. 5813.3						
14.	Πλέγμα	TIM. ΕΜΠ	25	7,36	m ²	2,60	19,14	
		TIM. ΕΜΠ						
15.	Χούφτα	TIM. ΕΜΠ	26	2	τεμ.	90,00	180,00	
		TIM. ΕΜΠ						
16.	Σύνδεσμοι αποχέτευση βρύσης	TIM. ΕΜΠ	27	8	τεμ.	6,00	48,00	32.765,64
		TIM. ΕΜΠ						

Γ ΟΜΑΔΑ :ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ-ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

1.	Εξαγωνικό σκέπαστρο (Κιόσκι)	Άρθρο 1	1	4	τεμ.	3.594,82	14.379,28	
2.	Πινακίδα ενημέρωσης με σκεπή	Άρθρο 2	2	1	τεμ.	768,90	768,9	
3.	Εύλινη περίφραξη	Άρθρο 3	3	655,00	τρ.μ	25,70	16.833,50	

	χιαστή							
4.	Ξύλινη είσοδος	Άρθρο 4	4	1	τεμ.	428,46	428,46	32450,14
Δ ΟΜΑΔΑ : ΠΡΑΣΙΝΟ								
1.	Ξύλινο παγκάκι	B. 10.10	7	10	τεμ.	480	4.800,00	
		ΟΙΚ. 5104						
2.	Ξύλινος κάδος	B.11.2	6	20	τεμ.	240	4.800,00	
		ΟΙΚ. 5104						
3	Γενική μόρφωση επιφανείας	ΠΡΣ. Γ1	28	11,56	στρ.	105	1.213,80	
		ΠΡΣ 1140						
4	Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά	ΠΡΣ Ε13.1	29	0,60	στρ.	2.000,00	1.200,00	
		ΠΡΣ 5510						
5	Εκρίζωση μεγάλων δένδρων περιμέτρου κορμού έως 0,30 m	ΠΡΣ Ζ2.1	30	1	τεμ.	40,00	40,00	12.053,80
		ΠΡΣ 5354						
Ε ΟΜΑΔΑ : ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ								
1	Λαμπτήρες LED	ΤΙΜΗ ΕΜΠΟΡΙΟΥ	31	200	τεμ	8	1600,00	1.600,00

ΣΥΝΟΛΟ: **78.856,60**
 ΕΡΓΟΛΑΒΙΚΟ ΟΦΕΛΟΣ 18%: 14.194,20
 ΣΥΝΟΛΟ: 93.050,80
 ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15 %: 13.957,60
 ΣΥΝΟΛΟ: 107.008,40
 ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ: 2.991,60
 ΣΥΝΟΛΟ: 110.000,00
 Φ.Π.Α. 24%: 26.400,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ: 136.400,00

7.0 ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Το έργο θα εκτελεστεί από τον Δήμο Μαρωνείας - Σαπών όποτε υπάρξει η κατάλληλη χρηματοδότηση του.

8.0 Λειτουργία του χώρου

Ο χώρος θα διαχειρίζεται αποκλειστικά ως χώρος δασικής αναψυχής. Η καθαριότητα του και η συντήρηση των κατασκευών είναι οι βασικοί στόχοι και θα είναι αποκλειστική αρμοδιότητα του Δήμου Μαρωνείας – Σαπών ,πάντα κάτω από την επίβλεψη και εποπτεία της Δ/σης Δασών Ροδόπης. Γι αυτό το λόγο προτείνουμε την έκδοση κανονισμού λειτουργίας ο οποίος θα ρυθμίζει την ανάπτυξη των επιτρεπομένων δραστηριοτήτων, σε συνδυασμό με την προστασία τους.. Ο Δήμος ακόμα θα έχει την ευθύνη φύλαξης και καθαριότητας του άλσους.

Ο κανονισμός λειτουργίας αναρτάται στην είσοδο του άλσους για να ενημερώνονται οι επισκέπτες και αναφέρει :

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΑΝΑΨΥΧΗΣ ΔΕΝΔΡΑΚΙ

Οι επισκέπτες του χώρου αναψυχής ‘Δενδράκι’ πρέπει να γνωρίζουν τον παρακάτω κανονισμό λειτουργίας :

- 19) Η είσοδος επιτρέπεται από τα διαμορφωμένα μονοπάτια και από τις εισόδους.
- 20) Οι επισκέπτες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τους χώρους ανάπαυσης και γεύματος.
- 21) Η παραμονή των επισκεπτών επιτρέπεται από την ανατολή μέχρι την δύση του ηλίου.
- 22) Παιδιά κάτω των 12 ετών πρέπει να συνοδεύονται.
- 23) Δεν επιτρέπεται :
 - α) η κυκλοφορία τροχοφόρων μέσα στο άλσος ,

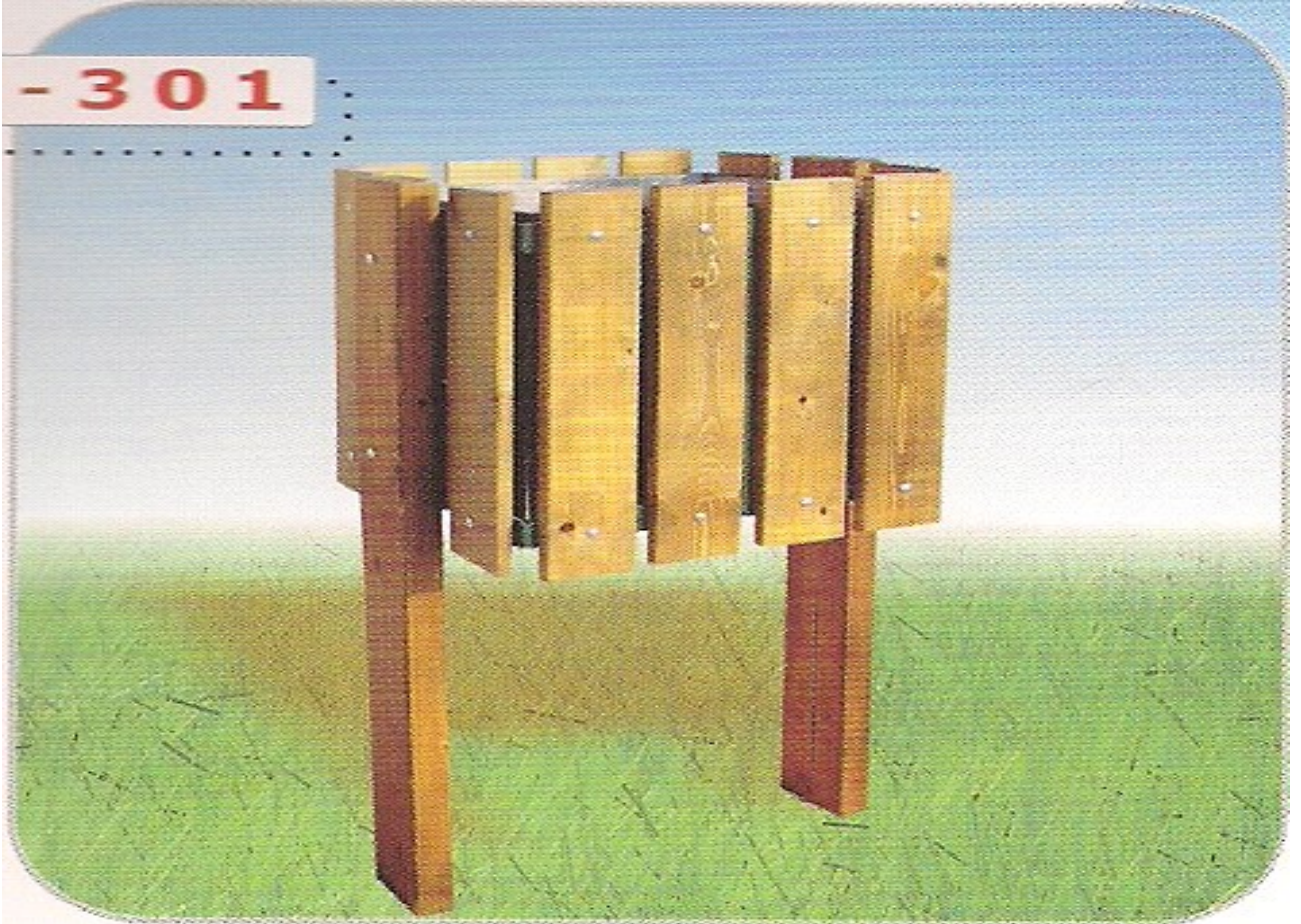
- β) η καταστροφή ή απομάκρυνση τεχνικών έργων και υλικών του χώρου αναψυχής ,
- γ) η κοπή δένδρων και θάμνων , το ξερίζωμα και η συλλογή φυτών και σπόρων και γενικά φθοράς της βλάστησης,
- δ) η συλλογή και μεταφορά φυτοχώματος και καυσόξυλων,
- ε) το άναμμα φωτιάς παρά μόνο στους ειδικά διαμορφωμένους χώρους (ψησταριές) ,
- στ)η κατασκίνωση με οποιαδήποτε μορφή (τροχόσπιτα, σκηνές κλπ.),
- ζ) η επίδειξη ή τοποθέτηση οποιωνδήποτε πινακίδων και σημάτων,
- η) η πώληση τροφίμων και άλλων αντικειμένων καθώς και η κατά οποιονδήποτε τρόπο έκθεση και διανομή αυτών.
- ζ) η κατά οποιονδήποτε τρόπο ενόχληση των άλλων επισκεπτών
- η) η τοποθέτηση σκουπιδιών σε χώρους άλλους από τα δοχεία απορριμμάτων και γενικά η ρύπανση του χώρου,
- θ) η βοσκή κάθε ζώου στον χώρο αναψυχής,
- ι) η εγκατάσταση κυψελών μελισσοσμηνών.

Για τους παραβάτες του κανονισμού αυτού θα εφαρμόζονται οι διατάξεις του Ν.Δ. 86/69, του Ν.Δ. 996/71, του Νόμου 177/75 και του Νόμου 998/79.

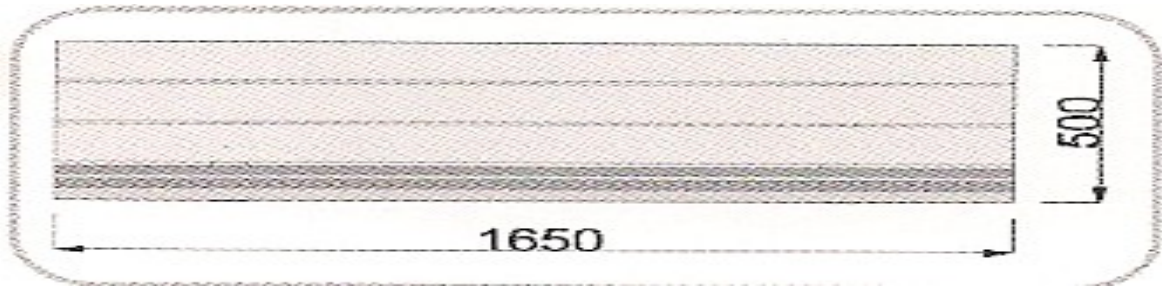
9.0 ΧΑΡΤΕΣ - σχέδια

Ο χάρτης με τις προτεινόμενες επεμβάσεις , επισυνάπτεται μετά το τέλος της μελέτης , ενώ ακολουθούν σχέδια των κατασκευών .

ΣΧΕΔΙΟ 1 : Υπαίθριο καλάθι απορριμμάτων



Σχέδιο 2 : Ξύλινο Παγκάκι



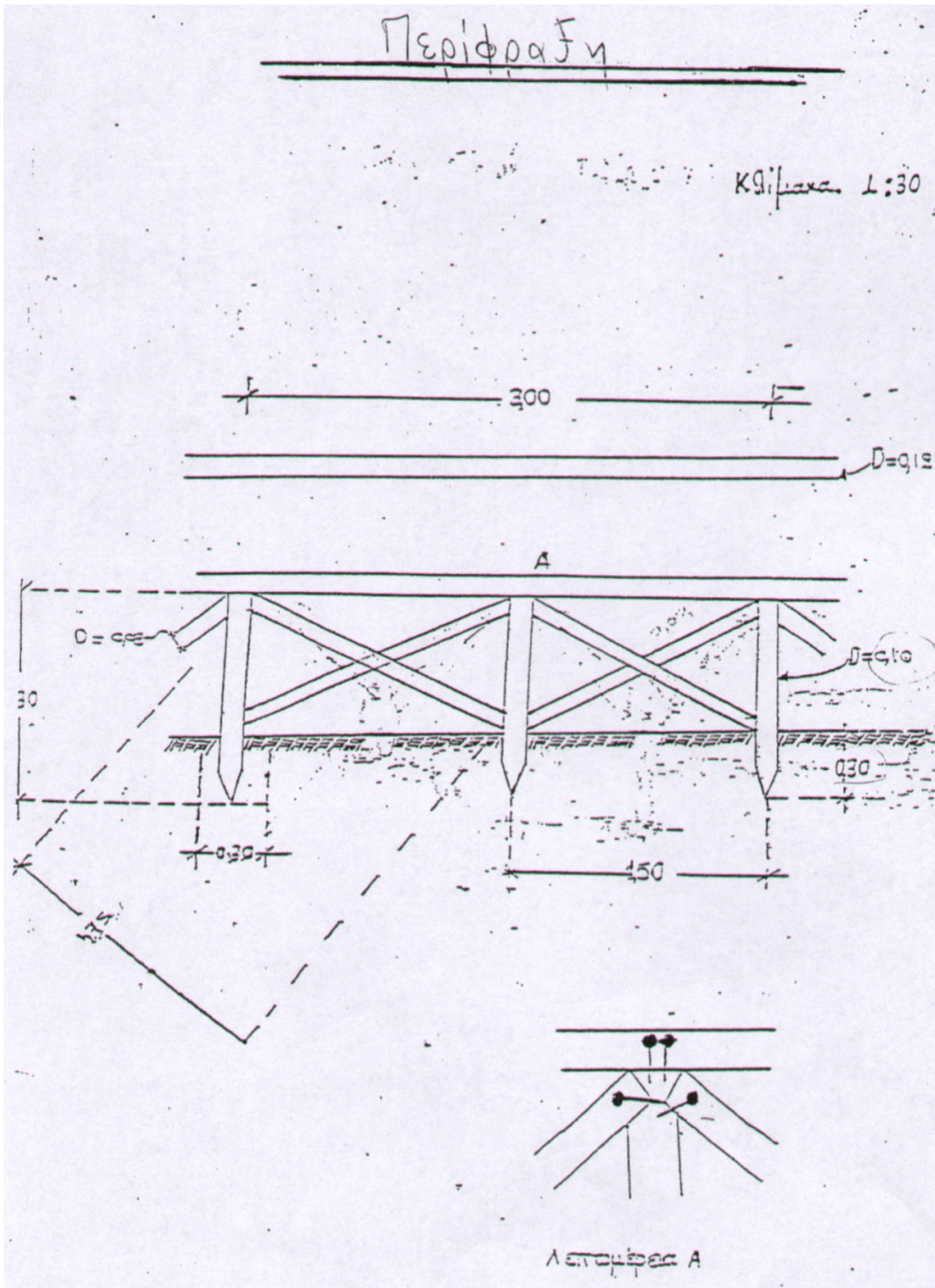
Σχέδιο 3 : Εξαγωνικό Σκέπαστρο (Κιόσκι)



Σχέδιο 4: Πινακίδα ενημέρωσης με σκεπή



Σχέδιο 5 : Ξύλινη περίφραξη χιαστί

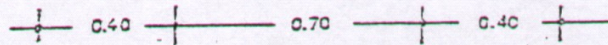
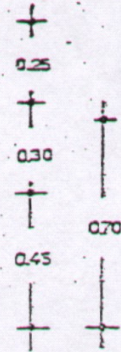
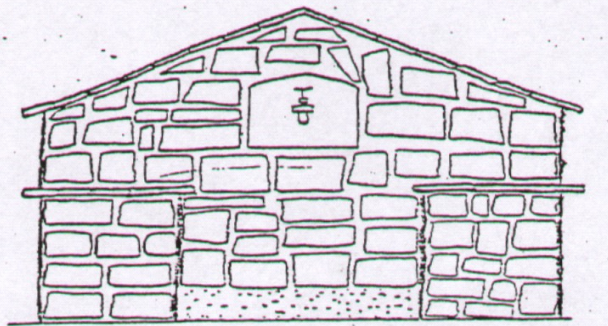


Σχέδιο 6: Ξύλινη είσοδος

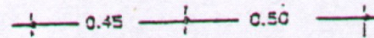
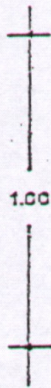
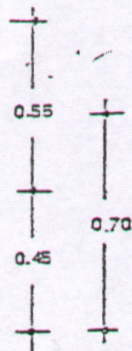
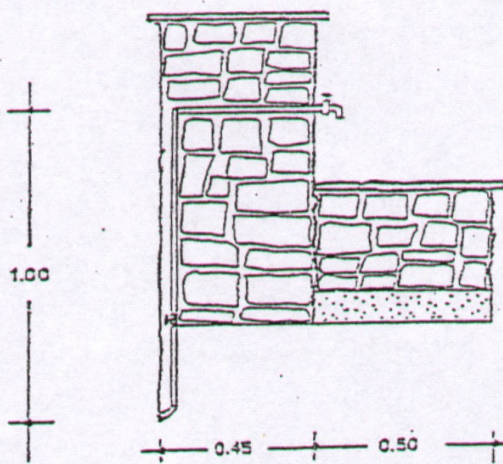


Σχέδιο 7: Πέτρινη Βρύση

ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΤΡΙΝΗΣ ΒΡΥΣΗΣ



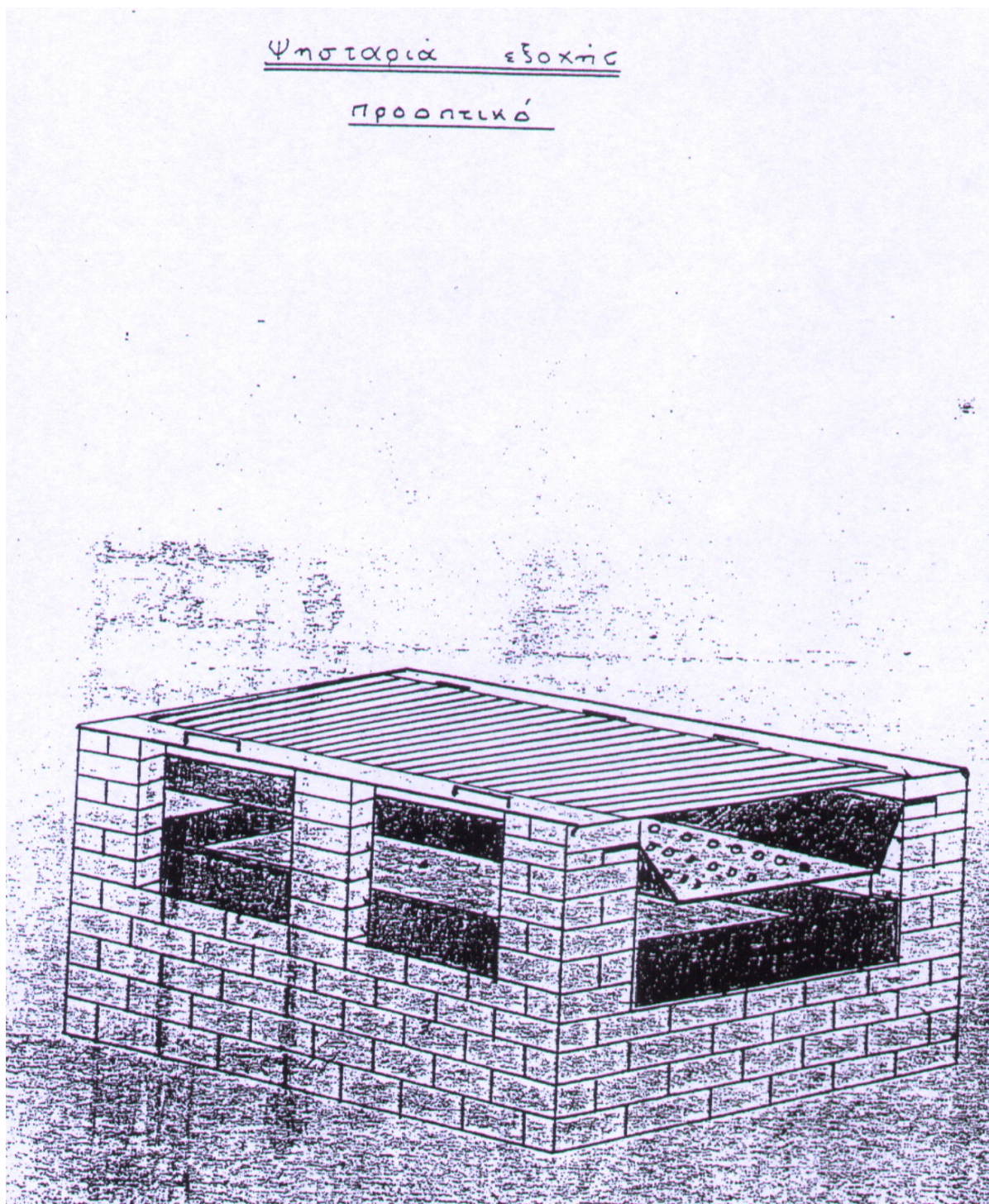
ΠΡΟΣΩΠΗ



ΤΟΜΗ

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:20

Σχέδιο 8 : Ψησταριά



10.0 ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΤΗΣ ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Στις φωτογραφίες που ακολουθούν παρουσιάζεται η ευρύτερη περιοχή της μελέτης καθώς και το αναψυκτήριο που βρίσκεται πλησίον του χώρου όπου θα πραγματοποιηθούν οι εργασίες ανάπλασης.



Εικόνα 1. Φωτογραφία που απεικονίζει την περιοχή υπαίθριας αναψυχής στην θέση Δενδράκι



Εικόνα 2. Φωτογραφία που απεικονίζει το αναψυκτήριο στην Θέση Δενδράκι



Εικόνα 3. Φωτογραφία που απεικονίζει το θέατρο στην περιοχή της μελέτης