



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ, ΤΜΗΜΑ
ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ.**

**ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΑΛΣΥΛΛΙΟΥ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ
ΓΡΙΜΠΟΒΟΥ.**

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑΣ: ΚΟΡΟΜΠΕΛΗ ΣΤΑΜΑΤΙΑ

ΑΜ: 12124

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΟΤΣΙΡΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΑΜΑΛΙΑΔΑ 2019

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ	2
2. ΠΕΡΙΛΗΨΗ	2
3. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
4. ΑΝΑΛΥΣΗ	3
i. Τοποθεσία	3
ii. Φυσικό περιβάλλον	3
iii. Το κλίμα	4
5. ΣΥΝΘΕΣΗ	6
i. Περιβαλλοντικά κριτήρια	6
ii. Στόχοι	7
iii. Λειτουργικά χαρακτηριστικά	7
iv. Επιλογή του φυτικού υλικού.	8
v. Η φύτευση.....	8
vi. Φυτά Κηποτεχνίας.....	10
vii. Εξοπλισμός	22
Τεχνική περιγραφή εξοπλισμού	22
6. ΣΧΕΔΙΑ ΦΥΤΕΥΣΗΣ	33
7. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	33
8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	35

1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στην εργασία με τίτλο «Ανάπλαση αλσυλλίου στην περιοχή του Γριμπόβου» παρατίθενται προτάσεις που βασίζονται στην εικόνα του χώρου που έλαβα από το λιμενικό και είναι υλοποιήσιμες. Οι προτάσεις έγιναν μετά από επισκέψεις στον χώρο, τοπογραφική μελέτη και λαμβάνεται υπόψιν το κλίμα της περιοχής.

2. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα πτυχιακή αναφέρονται τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής της Ναυπάκτου, τα οποία εξετάζονται για την ανάπλαση ενός αλσυλλίου στην περιοχή του Γριμπόβου. Προσδιορίζονται οι κλιματικοί παράγοντες της περιοχής, οι αρχές της θερμικής άνεσης και ο τρόπος με τον οποίον θα διαμορφωθεί η φύτευση αλλά και τα λειτουργικά μέρη του αλσυλλίου. Επίσης γίνεται αναφορά των φυτών που έχουν επιλεγεί καθώς και τα χαρακτηριστικά αυτών. Τέλος, καταγράφονται αναλυτικά τα τεχνικά χαρακτηριστικά και η επεξήγηση υλικών του εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί για την διαμόρφωση του χώρου.

3. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το αστικό πράσινο ορίζεται από τους εξωτερικούς ιδιωτικούς ή δημόσιους χώρους στους οποίους είναι εγκατεστημένο φυτικό υλικό. Αποτελείται από τα πάρκα, τις πλατείες, τους ιδιωτικούς κήπους στα σπίτια, τα φυτεμένα δώματα και μπαλκόνια. Στο σύνολο του το αστικό πράσινο βοηθά: α) στην βελτίωση του αστικού κλίματος, β) στην διαμόρφωση της αστικής ανάπτυξης και των λειτουργιών της πόλης και γ) στην ανάδειξη του οικολογικού, κοινωνικού και ψυχολογικού ρόλου για τους πολίτες των αστικών κέντρων.

Το αστικό πράσινο συμβάλλει στην βελτίωση του αστικού κλίματος: η ύπαρξη βλάστησης στα αστικά κέντρα βοηθά στη μείωση της θερμοκρασίας, μέσω της σκίασης και της φυσιολογικής διεργασίας της εξατμισοδιαπνοής των φυτών, και στην βελτίωση της θερμικής άνεσης των πολιτών που ζουν σ' αυτά. Η βελτίωση της κυκλοφορίας του ατμοσφαιρικού αέρα, η σκίαση κατά μήκος των δρόμων κατά την περίοδο του καλοκαιριού και η προστασία από το κρύο τις ψυχρές περιόδους μέσω της μείωσης της ταχύτητας του αέρα, αποτελούν χαρακτηριστικά της βελτίωσης του αστικού κλίματος και είναι αποτέλεσμα της αστικής φύτευσης.

Ο ρόλος του αστικού πράσινου είναι επίσης οικολογικός, ψυχολογικός καθώς και κοινωνικός. Όσον αφορά στον οικολογικό τους ρόλο, έχουμε μείωση της ρύπανσης από τα οχήματα. Επιπλέον έχουμε μείωση του θορύβου, καθώς μειώνονται τα ντεσιμπέλ που προκαλούνται από τα τροχοφόρα καθώς και λοιπές ανθρώπινες δραστηριότητες όπως για παράδειγμα οικοδομικές εργασίες, δημόσια έργα και λοιπά. Όσον αφορά τώρα στον ψυχολογικό και κοινωνικό ρόλο, οι χώροι πράσινου αποτελούν πόλο έλξης για ψυχαγωγία και χαλάρωση, άθληση και κοινωνικοποίηση.

Θεμελιώδης στόχος της αρχιτεκτονικής τοπίου είναι η επίτευξη της θερμικής άνεσης. Η θερμική άνεση αποτελεί κριτήριο του μικροκλίματος και μπορεί να επιτευχθεί με τον

βιοκλιματικό σχεδιασμό των ανοικτών χώρων. Η θερμική άνεση εξαρτάται από τους παρακάτω παράγοντες (Κοτσίρης,2007):

- Περιβαλλοντικοί: όπως είναι η θερμοκρασία του αέρα, η μέση ακτινοβολούμενη θερμοκρασία των επιφανειών, η ατμοσφαιρική πίεση, η ταχύτητα του αέρα και η υγρασία.
- Οργανικοί: όπως είναι το φύλο, η ηλικία και τα φυλετικά χαρακτηριστικά των ανθρώπων.
- Προσωπικοί: όπως είναι το επίπεδο δραστηριότητας, το είδος και ο βαθμός ένδυσης.

Προφανώς ο βιοκλιματικός σχεδιασμός μπορεί να επηρεάσει τους περιβαλλοντικούς παράγοντες, για το λόγο αυτό εξετάζουμε αναλυτικά το περιβάλλον και το κλίμα της περιοχής μελέτης.

4. ΑΝΑΛΥΣΗ

i. Τοποθεσία

Το αλσούλλιο βρίσκεται στην ανατολική πλευρά της Ναύπακτου στην παραλία του Γριμπόβου.

Η περιοχή μελέτης, δηλαδή η έκταση του αλσουλίου ορίζεται:

- Βόρεια από πετρόχτιστο τοίχο , που διαχωρίζει από πλακοστρωμένο πεζοδρόμιο και την λεωφόρο Καθόδου Δωριέων.
- Δυτικά ο πετρόχτιστος τοίχος και πλακοστρωμένη αλέα, διαχωρίζει το χώρο μελέτης από το υπόλοιπο παραθαλάσσιο μέτωπο της πόλης. Στο σημείο αυτό εκβάλλει και υπόγειος αγωγός όμβριων με τη μορφή μικρού ρέματος.
- Ανατολικά ο χώρος ορίζεται επίσης από τοίχο σκυροδέματος και ακολουθεί ασφαλτοστρωμένος υπαίθριος εκθεσιακός χώρος .
- Νότια είναι η ζώνη παραλίας –που επικαλύπτει μέρος του χώρου μελέτης, και η ζώνη Αιγιαλού.

Η έκταση του αλσουλίου είναι 10,2 στρέμματα. Μέσα στα όρια του υπάρχουν δύο ράμπες για ποδήλατα καθώς και γήπεδο που διεξάγονται τουρνουά beach volley. Η υπόλοιπη έκταση καλύπτεται από ευκάλυπτους. Στην παρούσα φάση λαμβάνουν χώρο μόνο οι προαναφερθείσες δραστηριότητες. Παρακάτω θα αναφερθούν συγκεκριμένες προτάσεις για επιπλέον αξιοποίηση του χώρου.

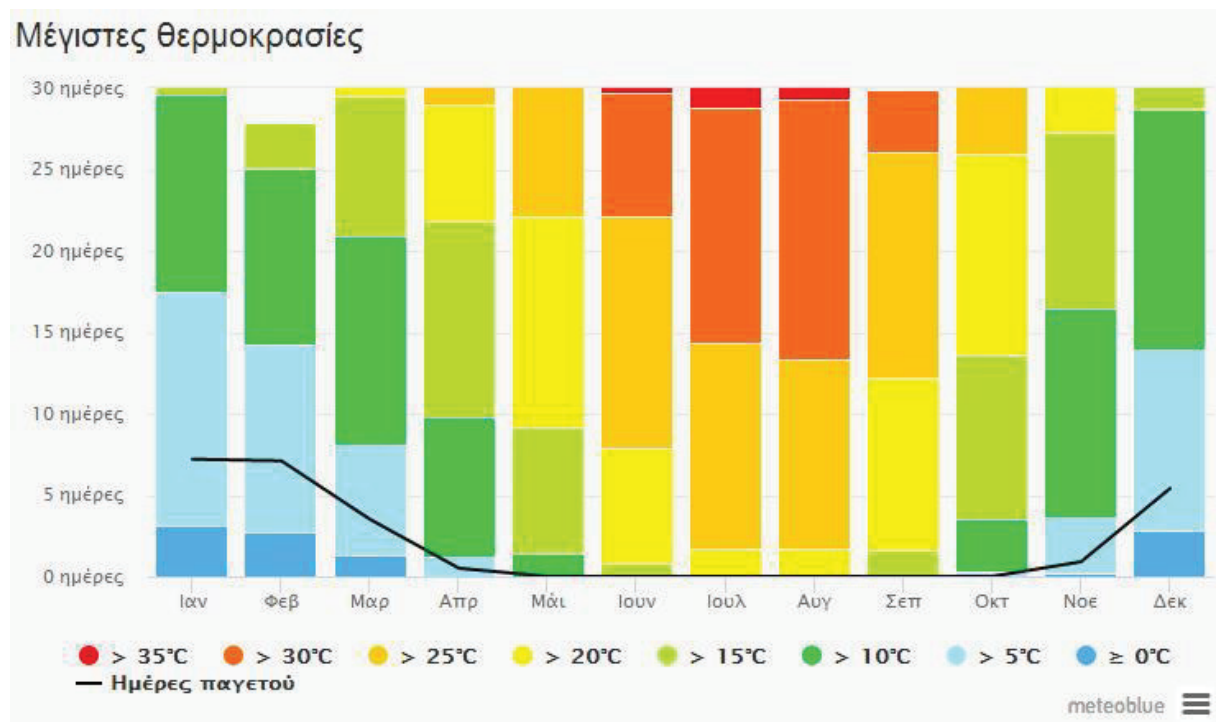
ii. Φυσικό περιβάλλον

Στην ευρύτερη περιοχή εμφανίζονται τρεις ζώνες βλάστησης: α) Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia ilicis*). Παραλιακή, λοφώδης και ημιορεινή περιοχή. (Θέρμο- και – μεσογειακός όροφος βλάστησης). Η ζώνη αυτή εμφανίζεται κατά μήκος των ακτών της Δυτικής, ΝΑ και Ανατολικής Ελλάδας. Το υψομετρικό εύρος της ζώνης αυτής ξεκινά από την επιφάνεια της θάλασσας και φτάνει τα 500-700m και μερικές φορές τα 1000m. β) Παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia pubescentis – petraeae*). Λοφώδης υποορεινή (υπέρ – μεσογειακός όροφος βλάστησης). Η ζώνη αυτή εμφανίζεται ως συνέχεια

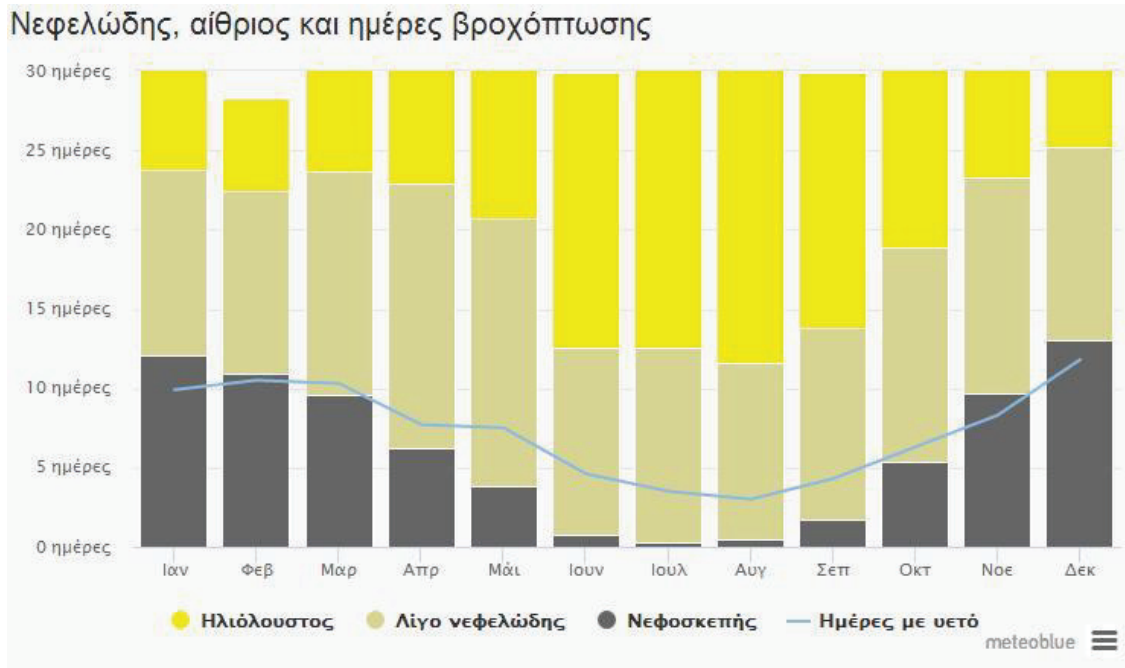
της προηγούμενης σε περιοχές με μεγαλύτερο υψόμετρο και προς το εσωτερικό της χώρας. Το κλίμα της ζώνης αυτής γίνεται βαθμιαία πιο ηπειρωτικό, οι χειμώνες δριμύτεροι με θερμοκρασίες που συχνά φτάνουν κάτω από 0 βαθμούς Κελσίου και διάρκεια χιονιού για μερικές εβδομάδες, η ξηρή περίοδος παραμένει σαφώς καθορισμένη, αν και χρονικά περιορισμένη. Στη διαμόρφωση της ζώνης αυτής (παραμεσογειακή) συμμετέχουν διάφορα είδη δρυός και κυρίως η πλατύφυλλη δρυς (Quercus Frainetto), αλλά και άλλα είδη όπως Quercus Pubescens κλπ. γ) Ζώνη δασών οξυάς – ελάτης και ορεινών παραμεσόγειων κωνοφόρων (Quercetalia pubescentis, Fagetalia). (Ορεινός – μεσογειακός όροφος βλάστησης). Η ζώνη αυτή σε αντίθεση με τα προηγούμενα ξηροθερμόβια δάση, χαρακτηρίζεται από την ψυχρή, υγρόφιλη, μεσευρωπαϊκή βλάστηση, το κλίμα της ζώνης αυτής είναι ορεινό μεσογειακό και προσεγγίζει αυτό της Μεσευρώπης. (Επιχειρησιακό πρόγραμμα δήμου Ναυπακτίας).

iii. Το κλίμα

Στον δήμο Ναυπακτίας, η μέση ετήσια θερμοκρασία ανέρχεται σε 18,1 βαθμούς Κελσίου στα παράκτια και πεδινά και φτάνει τους 11,7 βαθμούς Κελσίου στα ορεινά. Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής ξεκινά από 591,2 mm έως 931,2 mm περίπου στα παράκτια και πεδινά και φτάνει τα 1.087 mm στα ορεινά. Παρατηρούνται ήπιες χιονοπτώσεις κατά τη διάρκεια των χειμερινών μηνών στα ορεινά. Η μέση ετήσια σχετική υγρασία κυμαίνεται από 67,35% στα παράκτια έως 64,1 % στο εσωτερικό. Στα παράκτια το καλοκαίρι επικρατούν οι νοτιοδυτικοί άνεμοι και τον υπόλοιπο χρόνο οι βορειοδυτικοί. Στα ορεινά το καλοκαίρι επικρατούν οι βορειοανατολικοί και βόρειοι άνεμοι και τον υπόλοιπο χρόνο κυρίως οι βόρειοι. (Επιχειρησιακό πρόγραμμα δήμου Ναυπακτίας).

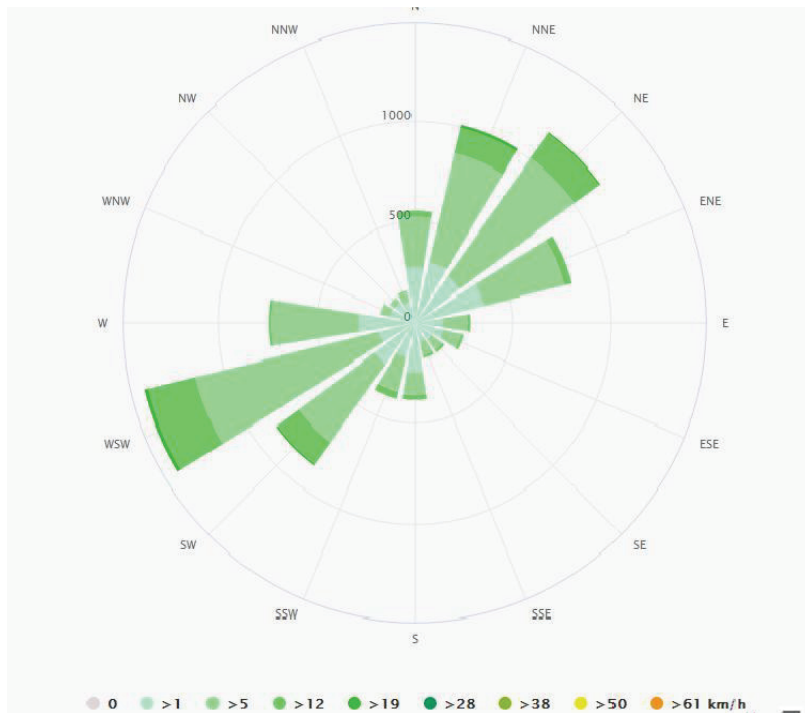


Διάγραμμα 1. Μέγιστες θερμοκρασίες.



Διάγρ

αμμα 2. Νεφελώδης, αίθριος και ημέρες βροχόπτωσης.



Διάγραμμα 3. Άνεμοι.

5. ΣΥΝΘΕΣΗ

i. Περιβαλλοντικά κριτήρια

Για να υπηρετηθούν οι στόχοι του σχεδιασμού, χρειάζεται καταρχήν ένας αρχιτεκτονικός σχεδιασμός τοπίου που να πετυχαίνει να κάνει τον χώρο ενδιαφέροντα, ελκυστικό, προσβάσιμο και λειτουργικό. Τα αγρονομικά κριτήρια επομένως και γενικά οι σχεδιαστικές επιλογές είναι βασικής σημασίας. Η επιλογή των φυτών που θα τοποθετηθούν στο αλσύλλιο πρέπει να γίνει με βάση το κλίμα της περιοχής, τις ιδιαίτερες άλλες συνθήκες (π.χ. υδροσταγονίδια από τη θάλασσα) και συνολικά να επιδεικνύεται από αυτά μια άνετη προσαρμογή και φυσική εξέλιξη στο συγκεκριμένο περιβάλλον.

Το θέμα ωστόσο είναι να καθορίσουμε τα περιβαλλοντικά κριτήρια του σχεδιασμού και τον τρόπο που διαφοροποιείται από την συνήθη σχεδιαστική πρακτική. Κυριαρχεί η αντίληψη πως η αρχιτεκτονική είναι μια αφαιρετική επιστήμη και ο αρχιτέκτονας εργάζεται με τους μέγιστους δυνατούς βαθμούς ελευθερίας.

Το ζήτημα εντοπίζεται ακριβώς εδώ. Τι βαθμούς ελευθερίας μας επιτρέπει μια περιβαλλοντική προσέγγιση και από την άλλη πλευρά ποια εναλλακτική υπέρβαση μπορούμε να εισαγάγουμε στον σχεδιασμό που να συνδέεται με την έννοια της αειφορίας και της βιώσιμης ανάπτυξης.

Ένας Αμερικανός αρχιτέκτων τοπίου, ο Commoner Barry, δηλώνει το εξής, «η φύση γνωρίζει καλύτερα», με έναν φυσικό τρόπο με τον οποίο επηρέασε η Βουδιστική Κίνα την μοντέρνα αρχιτεκτονική τοπίου.

Ασφαλώς βέβαια δεν «γνωρίζει» η φύση, αλλά μια καλή ανάγνωσή της μας καθοδηγεί στα απαραίτητα βήματα προσαρμογής, έτσι ώστε ο σχεδιασμός μας να είναι επιτυχής στους

στόχους του, η κατασκευή και η συντήρηση του να επιτυγχάνεται με την ελάχιστη δυνατή δαπάνη ενέργειας, τεχνολογικής και ανθρώπινης, το σύστημα να αναπτύσσεται με ένα φυσικό τρόπο με την ελάχιστη δυνατή ανθρώπινη παρέμβαση.

Η περιπλοκότητα κατά το σχεδιασμό της γης, υπάρχει διότι αντιμετωπίζει τα φυτά σαν αντικείμενα του σχεδιασμού. Η βλάστηση και η κάλυψη του εδάφους είναι στην πραγματικότητα το πρωταρχικό ζήτημα, κατά την εκλογή και τον σχεδιασμό. Σε ένα μεγάλο βαθμό, εκφράζουν τον χαρακτήρα της τοποθεσίας. Επιδρούν στο έδαφος, τροποποιούν το κλίμα, προμηθεύουν ανεμοφράκτες και κάλυψη και συχνά καθορίζουν την διαμόρφωση της περιοχής. Τα φυτά μέσα σε ένα τοπίο βρίσκονται στο φυσικό περιβάλλον (Αντωνιάου Γιαννούλα, Τενέντε Σταυρούλα,2008).

Από την πρώτη εμφάνιση τους, είχαν προσαρμοστεί σε κατάλληλες συνθήκες μέχρι που τελικά χρειάστηκε η μετακίνηση και μεταφύτευση τους .Καλοσχεδιασμένες φυτεύσεις μπορούν να μετατρέψουν μια πληκτική και άγονη τοποθεσία σε ένα χρήσιμο, άνετο και ευχάριστο μέρος. Η εγκατάσταση κάθε φυτού πρέπει να εξυπηρετεί ένα καθορισμένο σκοπό. Η επιλογή των καλύτερων από τα διαθέσιμα είδη φυτών που προσαρμόζονται σε ειδικές συνθήκες ανάπτυξης και με σωστό σχεδιασμό μπορεί να επιφέρει ένα αισθητικό αποτέλεσμα, με τον συνδυασμό επιστήμης και τέχνης (Αντωνιάου Γιαννούλα, Τενέντε Σταυρούλα,2008).

ii. Στόχοι

- Βασικός στόχος είναι η αναψυχή των κατοίκων. Αποτελεί αναγκαίο και ρεαλιστικό στόχο σε μια περιοχή υποβαθμισμένη και με ελάχιστες διεξόδους σε αυτόν τον τομέα. Μάλιστα η επιθυμία αλλαγής περιβάλλοντος και χαλάρωσης γίνεται πιο έντονη λόγω έλλειψης άλλων αντίστοιχων υποδομών αναψυχής (έλλειψη κινηματογράφου, πάρκων κτλ).
- Η αύξηση του πρασίνου της περιοχής. Το πράσινο εκτός της συμβολής του στο μικροκλίμα και την αναψυχή που έχουν ήδη αναφερθεί, έχει πολλές άλλες επιδράσεις. Στην αισθητική του χώρου, στην φιλοξενία πανίδας ,στην αξία των ακινήτων των γειτονικών συνοικιών κ.ά.

Η περιβαλλοντική διαπαιδαγώγηση (μιας και απευθύνεται σε κάθε ηλικία) θα αποτελέσει πρωτεύοντα στόχο, του σχεδιασμού του Πάρκου, από το μήνυμα που θα εκπέμπει συνολικά αυτό.

iii. Λειτουργικά χαρακτηριστικά

Λειτουργικά χαρακτηριστικά του αλσυλλίου, αποτελούν ο πόλος έλξεως και η ισορροπία.

Πόλο έλξεως αποτελούν ήδη οι πίστες ποδηλάτων και τα γήπεδα volley καθώς προσελκύουν άτομα, κυρίως, νεαρής ηλικίας και προάγουν το αθλητικό πνεύμα.

Πόλο έλξεως μπορεί επίσης να αποτελέσει ένα σιντριβάνι. Οι ευεργετικές ιδιότητες του τρεχούμενου νερού θα είναι καθοριστικής σημασίας για την ψυχολογία όσων επισκέπτονται το αλσύλλιο. Επιπλέον η κατασκευή αυτή εκτός από ψυχολογική ανάταση θα προσφέρει και οπτική ευχαρίστηση.

Η Ισορροπία σαν λειτουργικό χαρακτηριστικό του αλσυλλίου, αναφέρεται στην διαλεκτική σχέση των μερών του και των συστατικών του. Ένα δένδρο, είναι μια ταυτότητα, μια πληροφορία για τον εαυτό του. Ένα κόκκινου φυλλώματος δένδρο μέσα στον γλοοτάπητα, είναι μια αντίθεση, ύψους και χρώματος, που παράγει ένα αισθητικό αποτέλεσμα. Πολλά δένδρα στη σειρά αποτελούν δενδροστοιχία. Η ουσία οφείλεται στην ποσότητα. Το σημείο όπου η ποσότητα μετατρέπεται σε ποιότητα, συγκεκριμένα σε αισθητικό και λειτουργικό αποτέλεσμα. Φύτευση δένδρων από αρκετά είδη συνιστά ποικιλία, αντίθετα η κατάχρηση στον αριθμό των ειδών συνιστά σύγχυση. Έτσι τελικά για την επίτευξη της ισορροπίας, θέλουμε ομοιομορφία, τα μεγέθη να είναι σταθμισμένα και να υπάρχουν είδη στα οποία όμως να μην υπάρχει υπερβολή στον αριθμό γιατί όπως προαναφέραμε μπορούν να προκαλέσουν σύγχυση.

iv. Επιλογή του φυτικού υλικού.

Οι βασικές αρχές που λαμβάνονται υπόψη σε κάθε προσπάθεια φυτοτεχνικών παρεμβάσεων είναι οι παρακάτω:

- Χρήση φυτικών ειδών που ευδοκιμούν στις συγκεκριμένες συνθήκες.
- Η επιλογή των φυτικών ειδών να γίνει με βάση το λειτουργικό σκοπό που πρόκειται να ικανοποιήσουν (σκίαση, στοιχεία θέας, οριοθέτηση, απόκρυψη, χρώμα ανθών κτλ.)
- Τα φυτικά είδη να επιλεγούν με βάση τα βοτανικά τους χαρακτηριστικά (τελικές διαστάσεις, σχήμα κόμης, φυλλοβόλο ή αιθαλές, εποχή ανθοφορίας, χρώμα ανθών κτλ.)
- Η διανομή των συστάδων δένδρων και θάμνων να γίνει με τρόπο ώστε να εξασφαλίζονται σωστές αναλογίες, οπτικά ανοίγματα και εικόνα με τους συνδυασμούς δένδρων, θάμνων, χλόης, αναλόγου μορφής και χρωματισμού.
- Το σύνολο των φυτών να εναρμονίζονται με τα φυτικά είδη του υφιστάμενου τοπίου.
- Το φυτικό υλικό να παρουσιάζει ανθεκτικότητα στις συνηθέστερες εντομολογικές και μυκητολογικές προσβολές της περιοχής.(Λιοντίρης 2005 και Forthing 1994).

v. Η φύτευση.

Επιπλέον στοιχεία του σχεδίου φύτευσης και αρχιτεκτονικής διαμόρφωσης (επισυνάπτεται σε κλίμακα 1:500) αποτελούν :

- Ελαχιστοποίηση της κοπής Ευκαλύπτων. Η επιλογή αυτή στηρίζεται στη δροσιά και στην απομάκρυνση των κουνουπιών, που είναι κάποια από τα πλεονεκτήματα του συγκεκριμένου δέντρου.
- Περιμετρικά του σιντριβανιού θα φυτεύονται εποχιακά φυτά.
- Μπορντούρες θα τοποθετηθούν κατά μήκος της παραθαλάσσιας πλευράς του αναψυκτήριου. Στις μπορντούρες θα φυτευτεί βιβούρνο και φωτίνια. Είναι και οι δύο ανθεκτικοί καλλωπιστικοί θάμνοι που έχουν υψηλές αντοχές στην αλατότητα, στοιχείο απαραίτητο για την περιοχή. Ο συνδυασμός των δύο θάμνων θα πλαισιώσει άψογα και θα δώσει εντυπωσιακή όψη στο αναψυκτήριο.

- Ελαίαγνος και λαντάνα μπορούν να τοποθετηθούν στην πίσω πλευρά του αναφυκτήριου. Πρόκειται για δύο εξίσου ανθεκτικούς θάμνους. Με τον συνδυασμό των δύο θα προκύψει ένας ωραίος αισθητικά φυσικός φράκτης.
- Στον χώρο στάθμευσης που θα βρίσκεται δεξιά της πίστας ποδηλάτων θα δημιουργηθεί μια μπορντούρα με αγγελικές και αμπέλιες. Οι θάμνοι αυτοί θα οριοθετήσουν το χώρο καθώς επίσης και θα τον ομορφύνουν.
- Στη δυτική και ανατολική πλευρά του αλσυλλίου, φυτεύονται σε τυχαία διάταξη φυλλοβόλα δέντρα με τις σχετικές ιδιότητες προσαρμογής, καθώς και τον σχετικό εμπλουτισμό σε σχήματα, χρώματα και ανθοφορία.

Πίνακας 1 Λίστα φυτών

α/α	ΕΙΔΟΣ	ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Ελαίαγνος	Δ4	20
2	<i>Platanus orientalis</i>	Πλάτανος	Δ9	3
3	<i>Morus platanifolia</i>	Μουριά	Δ4	12
4	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Ψευδακακία	Δ4	5
5	<i>Vivurnum lucidum</i>	Βιβούρνο		20
6	<i>Photinia fraseri.</i>	Φωτίνια	Θ4	20
7	<i>Polygala myrtifolia</i>	Πολύγαλα	Θ4	15
8	<i>Acacia jublirissin</i>	Ακακία ροδομέταξη (Κων/λεως)	Δ6	2
9	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	Λιγούστρο	Θ2	40
10	<i>Eucalyptus globosus</i>	Ευκάλυπτος	Δ9	5
11	<i>Schinus molle</i>	Ψευτοπιπεριά	Θ5	5
12	<i>Pittosporum tobira</i>	Αγγελική	Θ4	15
13	<i>Abelia grandiflora</i>	Αμπέλια	Θ4	15

14	<i>Buxus sempervirens</i>	Πυξάρι	Θ3	40
15	<i>Thuja spp</i>	Τούγια	Θ4	10

vi. Φυτά Κηποτεχνίας

Μουριά, *Morus plataniifolia*.



Εικόνα 1. Μουριά. *Morus Platanifolia*.

Μορφολογία: Πρόκειται για φυλλοβόλο δένδρο με στρογγυλή κόμη. Έχει μεγάλα παλαμοειδή, με έντονες νευρώσεις φύλλα, τα οποία είναι από τα πλέον γυαλιστερά και διακοσμητικά που υπάρχουν.

Καλλωπιστική αξία: βασίζεται στο φύλλωμα, την σκληρότητα και ανθεκτικότητα του, καθώς επίσης την αντοχή του στη ρύπανση και την αλμύρα.

Ψευδακακία, *Robinia Pseudoacacia*.



Εικόνα 2. Ψευδακακία, *Robinia Pseudoacacia*.



Εικόνα 3. Άνθος της Ψευδακακίας.

Μορφολογία: Είναι φυλλοβόλο δένδρο με ίσιο, όρθιο κορμό που φέρει αγκάθια. Ο φλοιός του είναι χρώματος τεφροκαστανού και έχει βαθιές σχισμές. Έχει ελλειψοειδή έως σφαιρική κόμη, η οποία είναι συμπαγής και με μικρά αγκάθια. Τα φύλλα είναι κατ' εναλλαγή σύνθετα μήκους 10-30 εκ., αποτελούμενα από 7-19 ωοειδή και ανοιχτοπράσινα φυλλάρια. Τα άνθη είναι λευκά, αρωματικά που εκφύονται πυκνά σε κρεμαστούς βότρες με μήκος 10-20 εκ..

Καλλωπιστική αξία: Οφείλεται στην πλούσια, όμορφη και εύοσμη ανθοφορία της, καθώς και το ιδιόμορφο σχήμα των φύλλων της. Κατάλληλη για φύτευση μπροστά σε μεγάλους κτιριακούς όγκους παραθαλάσσιων περιοχών. Είναι φυτό δενδροστοιχιών δημοσίων δρόμων, λοφωδών και ανεμόπληκτων και ξηρών εκτάσεων. Ιδανικό για τη συγκρότηση Δημοτικών και Κοινοτικών αλσυλλίων.

Τούγια, *Thuja Orientalis*



Εικόνα 4. Τούγια, *Thuja Orientalis*.

Μορφολογία: Είναι αειθαλές θάμνος, ιθαγενές της Κίνας. Έχει σχήμα ανοιχτό πυραμοειδές. Το φύλλωμα του είναι λεπιοειδές όπως του κυπαρισσιού, σκούρο πράσινο, εκτός από κάποιες ποικιλίες με κίτρινους- χρυσούς τόνους. Προτιμά ασβεστολιθικά εδάφη ή αλκαλική αντίδραση και υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία. Αντοχή στο ψύχος και τον άνεμο.

Καλλωπιστική αξία: Χρησιμοποιείται κυρίως για μεμονωμένη φύτευση στη χλόη ή σε συστάδες ανάμεσα σε φυλλοβόλα δένδρα. Είναι ιδεώδης θάμνος για την δημιουργία σχημάτων, ιδίως σφαίρας και κυλίνδρου. Κατάλληλο φυτό για ανεμοφράκτες, πολύ κατάλληλο για τη διακόσμηση τουριστικών και αρχαιολογικών χώρων καθώς επίσης και νησίδων πράσινου πόλεων και δημοσίων δρόμων.

Δ.4. Πλάτανος, *Platanus Orientalis*.



Εικόνα 5. *Platanus Orientalis*.



Εικόνα 6. Ο καρπός του πλάτανου.

Μορφολογία: Αιωνόβιο φυλλοβόλο δένδρο, με σχεδόν σφαιρική κόμη, αρκετές διακλαδώσεις και κοντό χοντρό κορμό, ο οποίος απολεπίζεται κατά πλάτος. Τα φύλλα του είναι μεγάλα και παλαμοσχιδή, με τραχεία υφή, χρώματος ανοικτού πράσινου.

Καλλωπιστική αξία: Κατάλληλο για μεμονωμένη φύτευση στη χλόη αλλά και δενδροστοιχίες λεωφόρων πόλεων, εφόσον αντέχει στη ξηρασία και τους δυσμενείς εδαφοκλιματικούς παράγοντες. Ιδεώδες φυτό για την δημιουργία ανεμοφρακτών, σε παραθαλάσσιες περιοχές.

Δ.5.Ελαίαγνος ή Τζιτζιφιά, *Eleagnus Angustifolia*.



Εικόνα 7. Ελαίαγνος ή Τζιτζιφιά, *Eleagnus Angustifolia*.

Μορφολογία: Φυλλοβόλο δένδρο με ευρεία ανοιχτή κόμη και στρεβλό αποφλοιωμένο κορμό. Φύλλα απλά, ωσειδή, επιμήκη ή λογχοειδή με εναλλασσόμενη διάταξη. Δυσδιάκριτα αρωματικά άνθη, ωχροκίτρινου χρώματος εξωτερικά και κίτρινου εσωτερικά.

Καλλωπιστική αξία: Είναι ιδιαίτερα ανθεκτικό δένδρο σε αντίξοες συνθήκες καθώς και σε προσβολές και ασθένειες. Χρησιμοποιείται κυρίως για το γκρίζο φύλλωμα του. Είναι κατ' εξοχήν δένδρο δημοσίων δρόμων.

Δ.6. Ψευτοπιπεριά. *Schinus Molle*.



Εικόνα 8. Ψευτοπιπεριά. *Schinus Molle*.

Μορφολογία: Αειθαλές δέντρο ή θάμνος ύψους 5-15 m. Φύλλα εναλλασσόμενα, απλά πτεροειδή. Άνθη μονογενή και διγενή, ροζ-κόκκινα, μικρά, σε επάκριες ή σχεδόν επάκριες πολυανθείς, αραιές, στενώς κωνικές φόβες.

Καλλωπιστική αξία: Τα κλαδιά του μεγαλώνοντας κρεμάνε προς τα κάτω δημιουργώντας πολύ όμορφη κόμη. Κάνει ελαφρά σκιά και μεγαλώνει πολύ γρήγορα, όταν λιπαίνεται τακτικά την άνοιξη.

Δ.7. Πολύγαλα, *Polygala myrtifolia*.



Εικόνα 9. Πολύγαλα, *Polygala Myrtifolia*.

Μορφολογία: Αειθαλής θάμνος με ύψος μέχρι 1,5 m. Φύλλα εναλλασσόμενα, ελλειψοειδή μέχρι αντώοειδή, λειόχειλα, γυμνά, ανοιχτοπράσινα. Άνθη διγενή, ζυγόμορφα, ερυθροϊώδη.

Καλλωπιστική αξία: Οφείλει την καλλωπιστική του αξία τόσο στην εντυπωσιακή και παρατεταμένη ανθοφορία του όσο και στο φύλλωμά του. Είναι κατάλληλο φυτό για παραθαλάσσιες περιοχές και βραχόκηπους.

Δ.8. Λιγούστρο, *Ligustrum Ovalifolium*.



Εικόνα 10. Λιγούστρο, *Ligustrum Ovalifolium*.



Εικόνα 11. Ο καρπός του λιγούστρου.

Μορφολογία: Σχεδόν αειθαλής θάμνος. Νεαροί κλαδίσκοι γυμνοί. Φύλλα μεγάλα. Άνθη βαρύσμα, σε μεγαλύτερες, γυμνές ταξιανθίες.

Καλλωπιστική αξία: Χρησιμοποιείται ευρέως για την δημιουργία φραχτών, διαδρόμων και διαχωριστικών σε δρόμους. Είναι ανθεκτικό φυτό και αναπτύσσεται σε όλους τους τύπους εδαφών. Ευδοκμεί σε ηλιόλουστες και ημισκιερές θέσεις, ενώ μπορεί να φυτευτεί σε παραθαλάσσια μέρη, καθώς αντέχει στα υδροσταγονίδια της θάλασσας. Το λιγούστρο είναι πολύ ανθεκτικό και στις πολύ χαμηλές θερμοκρασίες του χειμώνα.

Δ.9. Φωτίνια, *Photinia Fraseri*.



Εικόνα 12. Φωτίνια, *Photinia Fraseri*.

Μορφολογία: Η φωτίνια είναι αειθαλής θάμνος, γρήγορης ανάπτυξης, ύψους 3-4 μέτρων, που ξεχωρίζει για το ιδιαίτερο, λαμπερό και φωτεινό κόκκινο φύλλωμά της. Τα φύλλα της φωτίνιας είναι μακρόστενα, λεία και δερματώδη, έχουν κόκκινο χρώμα την άνοιξη, παίρνουν ένα μωβ χρώμα το καλοκαίρι και πρασινίζουν το χειμώνα.

Καλλωπιστική αξία: Λόγω καλής προσαρμογής στο μεσογειακό περιβάλλον, η φωτίνια χρησιμοποιείται ευρέως στην κηποτεχνία για τη διαμόρφωση φραχτών. Η φωτίνια δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις ως προς το έδαφος και είναι φυτό ανθεκτικό σε μέτριας σύστασης εδάφη, ακόμη και σε παραθαλάσσιες περιοχές.

Δ.10. Αγγελική, *Pittosporum Tobira*.



Εικόνα 13. Αγγελική, *Pittosporum Tobira*.

Μορφολογία: Η αγγελική είναι θάμνος που ξεχωρίζει για τα γυαλιστερά, λεία, δερματώδη φύλλα της. Κατά την διάρκεια της ανθοφορίας της, σχηματίζει μικρά, λευκά λουλούδια που φέρουν ένα διακριτικό άρωμα πορτοκαλιού.

Καλλωπιστική αξία: Η αγγελική αποτελεί ιδανική επιλογή για φράχτες. Αναπτύσσεται καλύτερα σε ημισκιερό περιβάλλον και αποκτά ένα σχετικά συμπαγές σφαιρικό σχήμα. Η αγγελική είναι πολύ ανθεκτική σε ξηροθερμικές και παραθαλάσσιες συνθήκες, στην ατμοσφαιρική ρύπανση, καθώς και στις χαμηλές θερμοκρασίες.

Δ.11. Αμπέλια, *Abelia Grandiflora*.



Εικόνα 14. Αμπέλια, *Abelia Grandiflora*.

Δ.12. Πυξάρι, *Buxus Sempervirens*.



Εικόνα 15. Πυξάρι, *Buxus Sempervirens*.

Μορφολογία: Το πυξάρι πρόκειται για αειθαλή, μικρό θάμνο. Έχει φύλλα αντίθετα, σχεδόν άμμισχα, ελλειψοειδή μέχρι ωοειδή, με ακρόκοιλη ή αμβλεία κορυφή, με σφηνοειδή βάση, με λειόχειλες, περιελιγμένες προς τα κάτω παρυφές, δερματώδη, με τρίχες στη βάση ή γυμνά, γυαλιστερά, κιτρινοπράσινα επάνω, ανοιχτοπράσινα ή κιτρινωπά κάτω, με ένα εμφανές, υπόλευκο κεντρικό νεύρο και πολυάριθμα, ασαφή πλευρικά νεύρα.

Καλλωπιστική αξία: Πρόκειται για σκιανθεκτικό φυτό, σχετικά βραδυαυξές. Αναπτύσσεται σε όλα τα εδάφη. Είναι ανθεκτικό στην ξηρασία, τους παγετούς και τους ανέμους. Καλλιεργείται ως καλλωπιστικό για το γυαλιστερό, αειθαλές φύλλωμά του, καθώς και σε φυτοφράκτες.

Δ.13 Βιβούρνο, *Vivurnum Lucidum*.



Εικόνα 16 Βιβούρνο, *Vivurnum Lucidum*.

Μορφολογία: Το βιβούρνο λούσιντουμ είναι πολυετής, αειθαλής θάμνος με πολύ γρήγορη ανάπτυξη που μπορεί να ξεπεράσει τα 3,5m σε ύψος και με κατάλληλο κλάδεμα να μοιάζει με δέντρο.

Καλλωπιστική αξία: Το στοιχείο που τον κάνει να ξεχωρίζει, όπως δηλώνει και το όνομά του, είναι τα μεγάλα, γυαλιστερά φύλλα με το ανοιχτό πράσινο χρώμα. Τα φύλλα του λάμπουν στον ήλιο και είναι ευχάριστα στην αφή λόγω της σαρκώδους σύστασής τους. Ανθίζει για μικρό χρονικό διάστημα την άνοιξη δημιουργώντας ομπρελοειδής ταξιανθίες με μικρά λευκά-μπεζ ανθάκια. Είναι φυτό ανθεκτικό στο ψύχος και στις ημισκιερές θέσεις.

vii. Εξοπλισμός

- Πλησίον του σιντριβανιού κατασκευάζεται όπως ήδη αναφέραμε ένα αναψυκτήριο.
- Στις κατάλληλες θέσεις εγκαθίστανται παγκάκια.
- Επίσης θα στηθούν σύνθετα παιχνίδια, τραμπάλες, κούνιες και σκάμια οπού θα μπορούν τα παιδιά να παίζουν με την επίβλεψη των γονέων τους χωρίς φόβο.
- Κάδοι απορριμμάτων θα τοποθετηθούν κατά μήκος των διαδρόμων αλλά και κοντά σε όλες τις δραστηριότητες που θα παρέχονται.
- Μονά και διπλά φωτιστικά θα τοποθετηθούν στις θέσεις παρκινγκ καθώς επίσης και κατά μήκος όλων των διαδρόμων και στα σημεία που θα παρέχονται οι διάφορες δραστηριότητες, για την καλύτερη ορατότητα κατά τις βραδινές ώρες.

Ο τεχνητός φωτισμός ενός αλσουλίου τις νυχτερινές ώρες είναι απολύτως αναγκαίος, απαραίτητος και επιβεβλημένος. Τα διάφορα χρώματα των λουλουδιών είναι διακοσμητικά στοιχεία που παίρνουν άλλη διάσταση και διαφορετική σημασία κάτω από τον διάχυτο και γλυκό νυχτερινό φωτισμό. Οι όγκοι των φυτών και οι μορφές των δένδρων παίρνουν άλλη μορφή και διάσταση εάν φωτιστούν κατάλληλα κατά τη διάρκεια της νύχτας, οπότε αποκτούν μια υπερκόσμια και ρομαντική εικόνα, επιβλητική αλλά και τελείως διαφορετική από την αντίστοιχη της ημέρας. Έτσι οι επισκέπτες προσλαμβάνουν μια τελείως διαφορετική εικόνα τη νύχτα σε σχέση με αυτό που βλέπουν με το φως της ημέρας. Επιπλέον ο τεχνητός φωτισμός δίνει ένα μεγαλύτερο βάθος στο χώρο. Έχουμε μάλιστα την ευκαιρία να προβάλλουμε ή να υποβαθμίσουμε κάποια στοιχεία (φυτά, όγκους, σχήματα, περιγράμματα) ανάλογα με την επιθυμία μας. Αποκτά δε ιδιαίτερη σημασία ο φωτισμός, όπου τα τελευταία χρόνια έχει αναπτυχθεί πολύ η νυχτερινή υπαίθρια οργάνωση κοινωνικών εκδηλώσεων. Στους χώρους αυτούς απαιτείται τόσο η δημιουργία ρομαντικής ατμόσφαιρας όσο και ο συσχετισμός των σκληρών αρχιτεκτονικών στοιχείων με το φυσικό περιβάλλον που κυρίως είναι τα φυτά και οι συνδυασμοί αλλά και τα χρώματά τους. (Σπαντιδάκης Γ, Αθήνα 2008).

Τεχνική περιγραφή εξοπλισμού

Παγκάκι



Το παγκάκι είναι κατασκευασμένο αποκλειστικά από ξύλο και μεταλλικές συνδέσεις. Έχει συνολικές διαστάσεις : μήκος 180 εκ., πλάτος 58. εκ. και ύψος 83 εκ.

Ο ξύλινος σκελετός του αποτελείται από δύο στοιχεία από ξυλεία διατομής 9X9 εκ. Το κάθε στοιχείο αποτελείται από δύο κάθετα ξύλα. Το πρώτο έχει ύψος 23 εκ. ενώ το δεύτερο έχει ύψος 72 εκ., καθώς αποτελεί στήριγμα για την πλάτη του παγκακιού. Έχει δε αφαιρεθεί τμήμα του με μορφή φάλτσου σε ύψος 38 εκ. για να προσδοθεί εργονομία στην κατασκευή.

Στη βάση του κάθε πλευρικού στοιχείου υπάρχει οριζόντιο ξύλο διατομής 9X9 εκ. και μήκους 58 εκ., ενώ όμοιο ξύλο υπάρχει και σε ύψος 23 εκ. πάνω από το ξύλο της βάσης. Οι ελεύθερες άκρες των δύο οριζόντιων ξύλων έχουν υποστεί επεξεργασία ώστε να αποκτήσουν στρογγυλεμένες ακμές.

Η πλάτη αποτελείται από δύο ξύλινα στοιχεία ίδιου μήκους 180 εκ. αλλά διαφορετικής ορθογωνικής διατομής με στρογγυλεμένες ακμές. Το ανώτατο ξύλο έχει διατομή 4,5X14,5 εκ., ενώ το κατώτατο ξύλο της πλάτης έχει διατομή 4,5X10 εκ. Είναι τοποθετημένα στο κάθετο ξύλο με τη μορφή φάλτσου με τη βοήθεια βιδών 5X80 και σε σημείο πρόσωπο με το κάθετο ξύλο.

Το κάθισμα αποτελείται από τρία ξύλινα στοιχεία ορθογωνικής διατομής 4,5X10 εκ. με στρογγυλεμένες ακμές και μήκους 180 εκ.

Τα ξύλινα στοιχεία του καθίσματος συνδέονται με το οριζόντιο επάνω ξύλο του πλευρικού στοιχείου με τη βοήθεια βιδών 5X80.

Όλα τα ξύλα, τόσο της πλάτης όσο και του καθίσματος, εξέχουν 20 εκ. ένθεν και ένθεν του ξύλινου σκελετού του παγκακιού.

ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ

ΞΥΛΕΙΑ

Το ξύλο που χρησιμοποιείται για τους εξοπλισμούς της ATHLETICO – Γ.ΓΙΑΝΝΟΣ Α.Ε.Β.Ε. είναι σύνθετη αντικολλητή ξυλεία Πεύκης Σουηδίας, σύμφωνα με τα EN 351. Κατασκευάζεται με ειδική ένωση (συγκόλληση ξύλων) σε διάφορες διατομές ανάλογα με τη χρήση που προορίζεται.

Το σύνθετο ξύλο είναι κατά 40% ισχυρότερο από το ολόσωμο ξύλο. Έχει αντοχή 360 kp/m² και ειδικό βάρος περίπου 480 kg/m³.

- Περιέχει περίπου 15% υγρασία
- Περιέχει ελάχιστους χυμούς (ρετσίνι) σε σύγκριση με άλλα δέντρα της οικογένειας της Πεύκης των άλλων χωρών (καιρικές συνθήκες στη Βόρειο Σουηδία έως -25 ο)
- Έχει θερμική αγωγιμότητα $s=0,10$ Kcal/Mho και ηχητική μόνωση 3.5 φορές μεγαλύτερη από σκυρόδεμα ή πλινθοδομή ίσου πάχους.
- Έχει αντιμαγνητικές ιδιότητες και είναι κακός αγωγός του ηλεκτρικού ρεύματος
- Αντέχει στη φωτιά και κατατάσσεται στις κατηγορίες F30 και F60 (κατά DIN 4120) ανάλογα με τη διατομή του.
- Όταν καίγεται το εξωτερικό μέρος της διατομής, το εσωτερικό της προφυλάσσεται και διατηρεί την αντοχή του.
- Επεξεργάζεται όπως και το ξύλο του εμπορίου
- Διατηρεί τη μορφή του και παραμορφώνεται ή δημιουργεί ελάχιστα ρήγματα
- Οι ετήσιοι δακτύλιοι του ξύλου είναι συνήθως κατακόρυφοι προς τη μεγάλη πλευρά της διατομής με αξιόλογη αύξηση της μηχανικής αντοχής αυτής της επιφάνειας, σε περίπτωση εφαρμογής σε δάπεδα.

Όλες οι γωνίες (κόγχες) των ξύλων πλανάρονται σε radial 5 χιλ. κατ' ελάχιστο.

ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Τα μεταλλικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του εξοπλισμού (βίδες, σύνδεσμοι κλπ) είναι κατασκευασμένα από μέταλλα είτε θερμογαλβανισμένα, είτε ηλεκτρογαλβανισμένα, όπου έχει προηγηθεί προετοιμασία της επιφάνειας με αμμοβολή ή ανοξειδωτα (stainless steel). Οι διαστάσεις και οι διατομές των μεταλλικών στοιχείων είναι επαρκείς για να παραλάβουν (με κατάλληλο συντελεστή ασφαλείας) τα φορτία για τα οποία έχουν μελετηθεί ώστε να αντέχουν στη διάβρωση και σε αντίξοες καιρικές συνθήκες.

ΧΡΩΜΑΤΑ

Τα βερνίκια και τα χρώματα με τα οποία προστατεύονται τα ξύλινα μέρη είναι ειδικά μελετημένα για τις κλιματολογικές συνθήκες της χώρας μας και είναι απολύτως ακίνδυνα για

τους χρήστες (δεν περιέχουν μόλυβδο, χρώμιο, κάδμιο ή άλλα βαρέα μέταλλα) και δίνουν μεγάλη αντοχή στις κατασκευές μας.

Τετραθέσια κούνια παιδιών



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Διαστάσεις 610X170X235 cm

Απαιτούμενος χώρος 800X640 cm

Μέγιστο Ύψος Πτώσης 120 cm

Ηλικία χρήστη 3+

Το οριζόντιο της κούνιας αποτελείται από 2 πολυκολλητούς δοκούς από πεύκο ή έλατο αρκτικού κύκλου διατομής 115X115 mm. Οι ακμές στρογγυλοποιούνται σε ακτίνα R6.

Τα 6 υποστυλώματα είναι επίσης από πεύκο ή έλατο αρκτικού κύκλου διατομής 100X100 mm πολυκολλητά. Ένα ζεύγος ειδικών συνδέσμων από μορφοποιημένη λαμαρίνα πάχους 3mm στα άκρα και ένας στη μέση, συνδέει τους δοκούς του οριζοντίου με τα υποστυλώματα δημιουργώντας το πλαίσιο της κούνιας. Στην κορυφή κάθε ξύλινου υποστυλώματος στερεώνεται ειδικό πλαστικό κάλυμμα για την προστασία του από τη διάβρωση.

ΒΑΣΗ ΠΑΚΤΩΣΕΩΣ

Η θεμελίωση του οργάνου γίνεται με γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα ο οποίος έχει απόληξη σε λάμα 90X90X3 mm. Προσαρμόζεται στο υποστύλωμα με ιδιαίτερη τεχνική, εξασφαλίζοντας σταθερότητα ενώ αποτρέπει την επαφή του οργάνου με το έδαφος.

ΚΑΘΙΣΜΑ ΠΑΙΔΩΝ

Είναι κατασκευασμένο από καουτσούκ επενδυμένο εσωτερικά από αλουμίνιο για μεγαλύτερη προστασία και ανθεκτικότητα διαστάσεων 44X18X4 cm. Οι αλυσίδες που χρησιμοποιούνται είναι ελάχιστου πάχους 6mm με μικρό διάκενο σύμφωνα με το πρότυπο EN 1176, γαλβανισμένες εν θερμώ με όρια ανύψωσης μεγαλύτερα των 320Kg.

ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ

Τα μεταλλικά στοιχεία αποτελούνται κυρίως από χαλυβδοσωλήνες θερμής εξέλασης ποιότητας St 37-2 DIN 17100 ελάχιστου πάχους 2,5 mm. Βάφονται ηλεκτροστατικά με πούδρα polyester, δύο στρωμάτων.

Τα ξύλινα μέρη κατασκευάζονται από ξυλεία αρκτικού κύκλου και ακολουθούν το πρότυπο EN351. Σχεδιάζονται με τέτοιον τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η αποστράγγιση και να αποφεύγεται η συσσώρευση νερού. Η σχετική υγρασία είναι 10-15%. Τα χρώματα και τα βερνίκια που χρησιμοποιούνται για την βαφή είναι μη τοξικά, δεν περιέχουν βαρέα μέταλλα προστατεύουν από τις υπεριώδης ακτίνες και είναι σύμφωνα με το πρότυπο EN 927-2.

Όλοι οι μεταλλικοί σύνδεσμοι είναι γαλβανισμένοι. Οι τάπες που χρησιμοποιούνται είναι από ανθεκτικά υλικά μη τοξικά.

Τραμπάλα ξύλινη



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Διαστάσεις 250X40X95 cm

Απαιτούμενος χώρος 450X250 cm

Μέγιστο Ύψος Πτώσης 80 cm

Ηλικία χρήστη 3+

Το οριζόντιο της τραμπάλας είναι πεύκο ή έλατο αρκτικού κύκλου διατομής 100X100 mm πολυκολλητό. Φέρει μεταλλικές χειρολαβές από σιδηροσωλήνα Φ26 σχήματος ανάποδου ΔΕΛΤΑ. Οι ακμές στρογγυλοποιούνται σε ακτίνα R6. Το οριζόντιο προσαρμόζεται σε ειδικά μορφοποιημένη σιδηροσωλήνα πάχους 2mm. επιτυγχάνοντας την ταλάντευση μέσω του πείρου και των πολυαμιδίων.

Το κάθισμα είναι από κόντρα-πλακέ θαλάσσης με στρογγυλεμένες άκρες και καμπύλες. Για την απόσβεση της ταλάντωσης με τρόπο ώστε να αποφεύγονται οι τραυματισμοί και οι παγιδεύσεις χρησιμοποιείται ελαστική λωρίδα πάχους 20mm που προσαρμόζεται στο κάτω μέρος του οριζοντίου.

Η θεμελίωση του οργάνου γίνεται με γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα ο οποίος έχει απόληξη σε λάμα 90X90X3 mm. Προσαρμόζεται στο υποστύλωμα με ιδιαίτερη τεχνική, εξασφαλίζοντας σταθερότητα ενώ αποτρέπει την επαφή του οργάνου με το έδαφος.

ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ

Τα μεταλλικά στοιχεία αποτελούνται κυρίως σιδηροσωλήνες θερμής εξέλασης ποιότητας St 37-2 DIN 17100 ελάχιστου πάχους 2,5 mm. Βάφονται ηλεκτροστατικά με πούδρα polyester, δύο στρωμάτων.

Τα ξύλινα μέρη κατασκευάζονται από ξυλεία αρκτικού κύκλου και ακολουθούν το πρότυπο EN351. Σχεδιάζονται με τέτοιον τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η αποστράγγιση και να αποφεύγεται η συσσώρευση νερού. Η σχετική υγρασία είναι 10-15%. Τα χρώματα και τα βερνίκια που χρησιμοποιούνται για την βαφή είναι μη τοξικά, δεν περιέχουν βαρέα μέταλλα, προστατεύουν από τις υπεριώδης ακτίνες και είναι σύμφωνα με το πρότυπο EN 927-2

Όλοι οι μεταλλικοί σύνδεσμοι είναι γαλβανισμένοι.

Οι τάπες που χρησιμοποιούνται είναι από ανθεκτικά υλικά μη τοξικά.

Δοχείο απορριμμάτων



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η κεντρική κολώνα είναι από σιδηροσωλήνα $\Phi 76$. Στο επάνω μέρος συγκολλάται χαλύβδινη στεφάνη η οποία αποτελεί τη βάση του κάδου. Στη κορυφή προσαρμόζεται έταιρη στεφάνη ίδιας διαμέτρου. Στο ζεύγος των στεφανιών βιδώνονται ξύλα κατάλληλα διαμορφωμένα διαστάσεων $3 \times 6 \times 52 \text{cm}$ περίπου. Η όλη κατασκευή σχηματίζει κύλινδρο μέσα στον οποίο τοποθετούμε 2(δύο) κάδους εκ των οποίων ο ένας έχει διαστάσεις $28 \text{cm} \times 46 \text{cm}$ βαμμένος με σφυρήλατη πούδρα και ο άλλος $25 \text{cm} \times 42 \text{cm}$ γαλβανισμένος. Το συνολικό ύψος του κάδου μετά τη πάκτωση στο χώμα θα είναι 102cm περίπου.

ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ

Τα μεταλλικά στοιχεία αποτελούνται κυρίως από χαλυβδοσωλήνες θερμής εξέλασης ποιότητας St 37-2 DIN 17100

Όλοι οι σύνδεσμοι είναι μεταλλικοί γαλβανισμένοι.

Φωτιστικό διπλό



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το φωτιστικό αποτελείται από τα ακόλουθα μέρη :

1. Τη βάση στήριξης
2. Τον ιστό της κολώνας
3. Το δύο παραδοσιακά φανάρια
4. Τη θύρα υποδοχής
5. Το χυτό σύνδεσμο αλουμινίου
6. Τα χυτά μπράτσα – συνδέσμους αλουμινίου

Η βάση στήριξης είναι μία τετράγωνη χαλύβδινη φλάντζα διαστάσεων 35X35 εκ. και πάχους 5 χιλ. περίπου. Σε απόσταση 4 εκ. περίπου από τις ακμές της φλάντζας δημιουργούνται τέσσερις διαμπερείς οπές διαμέτρου \varnothing 20 χιλ. για τη στερέωση του φωτιστικού ιστού στο έδαφος.

Πάνω στη φλάντζα συγκολλάται ο ιστός του φαναριού, ο οποίος αποτελείται από μία σωλήνα μήκους 120 εκ. και διαμέτρου \varnothing 4 " και πάχους 4 χιλ., στη συνέχεια της οποίας συγκολλάται άλλη σωλήνα μήκους 130 εκ. και διαμέτρου 2" και πάχους 3 χιλ. Η ποιότητα του σιδήρου που είναι κατασκευασμένες οι σωλήνες είναι ST 37-2.

Στην ένωση των δύο σωλήνων τοποθετείται χυτός σύνδεσμος κατασκευασμένος από αλουμίνιο. Στο επάνω μέρος του ιστού τοποθετούνται τα δύο χυτά σκέλη αλουμινίου που στηρίζουν τα δύο παραδοσιακά φανάρια .

Στο κάτω μέρος του ιστού της φωτιστικής κολώνας υπάρχει αποσπώμενη θύρα υποδοχής, παροχής ηλεκτρικού ρεύματος. Είναι σχήματος οβάλ και διαστάσεων 17X 7 εκ. χωνευτή επί του φωτιστικού στοιχείου της κολώνας. Φέρει 3 χωνευτές βίδες, εκ των οποίων η μία είναι τύπου άλεν ασφαλείας. Εσωτερικά του φωτιστικού σώματος της βάσης και ιστού περνάει το καλώδιο, το οποίο καταλήγει στη λάμπα.

Η στήριξη του φωτιστικού στο έδαφος γίνεται με αγκύρια μήκους 40 εκ. Στα φωτιστικά δεν περιλαμβάνεται ο ηλεκτρολογικός εξοπλισμός.

ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ

ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Τα μεταλλικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του εξοπλισμού (βίδες, σύνδεσμοι κλπ) είναι κατασκευασμένα από μέταλλα είτε θερμογαλβανισμένα, είτε ηλεκτρογαλβανισμένα, όπου έχει προηγηθεί προετοιμασία της επιφάνειας με αμμοβολή ή ανοξείδωτα (stainless steel). Οι διαστάσεις και οι διατομές των μεταλλικών στοιχείων είναι επαρκείς για να παραλάβουν (με κατάλληλο συντελεστή ασφαλείας) τα φορτία για τα οποία έχουν μελετηθεί ώστε να αντέχουν στη διάβρωση και σε αντίξοες καιρικές συνθήκες.

ΧΡΩΜΑΤΑ

Για την αντισκωριακή προστασία τους τα μεταλλικά μέρη υφίστανται επεξεργασία για την απολαδοποίησή τους, ακολουθεί μία επίστρωση polyzinc (ψευδαργύρου) και έπειτα ηλεκτροστατική βαφή πούδρα polyester, δύο στρωμάτων.

Φωτιστικό μονό



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το φωτιστικό αποτελείται από:

- Τη βάση
- Τον ιστό
- Το άνω μέρος με το φωτιστικό σώμα

Η βάση είναι κατασκευασμένη από μαντέμι, έχει ύψος 70 εκ. και μεταβλητή διάμετρο που ξεκινάει από Ø 42 εκ. περίπου. Στη βάση βρίσκεται και η ηλεκτρολογική θύρα επίσκεψης που διευκολύνει τη σύνδεση του ρεύματος. Στο κάτω μέρος της τοποθετείται η βάση στήριξης. Η βάση στήριξης είναι μία τετράγωνη χαλύβδινη φλάντζα διαστάσεων 55X55 εκ. και πάχους 5 χιλ. περίπου. Σε απόσταση 4 εκ. περίπου από της ακμές της φλάντζας δημιουργούνται τέσσερις διαμπερείς οπές διαμέτρου Ø 20 χιλ. για τη στερέωση του φωτιστικού ιστού στο έδαφος.

Ο ιστός αποτελείται από δύο μαντεμένα τεμάχια ύψους 94 εκ. και 83 εκ. περίπου αντίστοιχα το καθένα με διάμετρο που μειώνεται καθώς ανεβαίνει. Η διάμετρος αυτών στο κάτω σημείο είναι Ø 11 εκ. και Ø 10,5 εκ. περίπου αντίστοιχα.

Το άνω μέρος ύψους 80 εκ. περίπου αποτελείται από τη βάση του φωτιστικού και το φωτιστικό σώμα. Το φωτιστικό σώμα αποτελείται από τη βάση του φωτιστικού σώματος και το προστατευτικό του λαμπτήρα.

Για τις συνδέσεις της βάσης με τον ιστό χρησιμοποιείται σύνδεσμος ύψους 20 εκ. και μεταβλητού διαμέτρου που αρχίζει από Ø 15εκ. Μεταξύ των δύο τεμαχίων του ιστού τοποθετείται σύνδεσμος ύψους 22εκ.και μεταβλητής διατομής που αρχίζει από διάμετρο Ø 14εκ. περίπου, ενώ μεταξύ του ιστού και του άνω μέρους χρησιμοποιείται σύνδεσμος ύψους 10 εκ. διαμέτρου Ø10 εκ. περίπου. Εσωτερικά της βάσης και του ιστού της κολώνας περνάει καλώδιο, το οποίο καταλήγει στο λαμπτήρα.

ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ

ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Τα μεταλλικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του εξοπλισμού (βίδες, σύνδεσμοι κλπ) είναι κατασκευασμένα από μέταλλα είτε θερμογαλβανισμένα, είτε ηλεκτρογαλβανισμένα ,όπου έχει προηγηθεί προετοιμασία της επιφάνειας με αμμοβολή ή ανοξείδωτα (stainless steel). Οι διαστάσεις και οι διατομές των μεταλλικών στοιχείων είναι επαρκείς για να παραλάβουν (με κατάλληλο συντελεστή ασφαλείας) τα φορτία για τα οποία έχουν μελετηθεί ώστε να αντέχουν στη διάβρωση και σε αντίξοες καιρικές συνθήκες.

ΧΡΩΜΑΤΑ

Για την αντισκωριακή προστασία τους τα μεταλλικά μέρη υφίστανται επεξεργασία για την απολαδοποίησή τους, ακολουθεί μία επίστρωση polyzinc (ψευδαργύρου) και έπειτα ηλεκτροστατική βαφή πούδρα polyester, δύο στρωμάτων.

6. ΣΧΕΔΙΑ ΦΥΤΕΥΣΗΣ



7. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΤ' ΑΠΟΚΟΠΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

α/α ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΙ

ΠΟΣΟΤΗΤΑ

1 Παγκάκι ξύλινο

Τεμ.

15 τεμ.

2	Φωτιστικό με διπλό παραδοσιακό εξαγωνο φανάρι	30 τεμ.
3	Φωτιστικό μαντεμένιο με μονό παραδοσιακό τετράγωνο φανάρι	60 τεμ.
4	Τετραθέσια κούνια παιδιών	2τεμ.
5	Τραμπάλα ξύλινη	4τεμ.
6	Δοχείο απορριμμάτων πάρκου	20τεμ.

Πίνακας 2 Προϋπολογισμός Φυτών

α/α	ΕΙΔΟΣ	ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΤΕΜΑΧΙΟΥ (€)	ΣΥΝΟΛΟ (€)
1	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Ελαίαγνος	Δ4	20	15	300
2	<i>Platanus orientalis</i>	Πλάτανος	Δ9	3	40	120
3	<i>Morus platanifolia</i>	Μουριά	Δ4	12	60	720
4	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Ψευδακακία	Δ4	5	45	225
5	<i>Vivurno lucidum</i>	Βιβούρνο	Θ4	20	10	200
6	<i>Photinia fraseri.</i>	Φωτίνια	Θ4	20	10	200
7	<i>Polygala myrtifolia</i>	Πολύγαλα	Θ4	15	12	180
8	<i>Acacia jublissin</i>	Ακακία ροδομέταξη (Κων/λεως)	Δ6	2	45	90
9	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	Λιγούστρο	Θ2	40	4	160
10	<i>Eucalyptus globosus</i>	Ευκάλυπτος	Δ9	5	30	150
11	<i>Schinus molle</i>	Ψευτοπιπεριά	Θ5	5	25	125
12	<i>Pittosporum tobira</i>	Αγγελική	Θ4	15	14	210

13	<i>Abelia grandiflora</i>	Αμπέλια	Θ4	15	10	150
14	<i>Buxus sempervirens</i>	Πυξάρι	Θ3	40	8	320
15	<i>Thuja spp</i>	Τούγια	Θ4	10	20	200
ΣΥΝΟΛΟ:3,350						

Πίνακας 3 Προϋπολογισμός Εξοπλισμού

α/α	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤ Α	ΤΙΜΗ ΤΕΜΑΧΙΟΥ (€)	ΣΥΝΟΛΟ (€)
1	Ξύλινο παγκάκι	15	50	750
2	Τετραθέσια κούνια παιδιών	2	835	1670
3	Τραμπάλα ξύλινη	4	193	772
4	Δοχείο απορριμμάτων	20	138	2760
5	Διπλό φωτιστικό	30	120	3600
6	Μονό φωτιστικό	60	52	3120
ΣΥΝΟΛΟ:12672				

8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Κοτσίρης Γ., 2007, Θερμική άνεση, εκδόσεις ΙΩΝ, Αθήνα.
- Αραμπατζής Ι. Θ. 1998, Θάμνοι και δέντρα στην Ελλάδα, τόμος 1, Δράμα.
- Αραμπατζής Ι. Θ. 2001, Θάμνοι και δέντρα στην Ελλάδα, τόμος 2, Δράμα.
- Σπαντιδάκης Γ., 2008, Ελληνικός Κήπος, εκδόσεις Αθ. Σταμούλης, Αθήνα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον Δρ, Κοτσίρη Γεώργιο για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε, καθώς και την καθοδήγηση, την ενθάρρυνση και τις γνώσεις που μου προσέφερε.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για την υποστήριξη που μου παρείχαν σε όλα τα επίπεδα.