

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ

ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΩΡΟΥ, ΔΥΟ (2) ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ
ΠΕΡΙΠΟΥ, ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΝΕΑΣ ΚΗΦΙΣΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΟΔΩΝ Μ.
ΜΠΟΤΣΑΡΗ ΚΑΙ Γ. ΛΥΡΑ, ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΗΦΙΣΙΑΣ



Πτυχιακή εργασία της σπουδάστριάς
Σοφία Μαρίας

Επιβλέπων καθηγητής: Λιοντήρης Ιωάννης

Καλαμάτα, Σεπτέμβριος 2003

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Τ Ε Ι Κ Α Λ Α Μ Α Τ Α Σ
Τ Μ Η Μ Α
Ε Κ Δ Ο Σ Ε Ω Ν & Β Ι Β Λ Ι Ο Θ Η Κ Η Σ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.	Η ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΑ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ.....	4
1.1.	Η καταγωγή της ιδέας του κήπου.....	4
1.2.	Βαβυλώνα-Αίγυπτος.....	4
1.3.	Αρχαία Ρώμη.....	6
1.4.	Ο Μεσαίωνας στην Ευρώπη.....	7
1.5.	Η Αναγέννηση στην Ιταλία.....	8
1.6.	Οι βασιλικοί κήποι της Γαλλίας.....	9
1.7.	Οι αγγλικοί κήποι.....	10
1.8.	Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής.....	11
1.9.	Η κηποτεχνία στην Ελλάδα.....	13
2.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΩΡΟΥ.....	16
3.	ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ.....	19
3.1.	Λειτουργικότητα.....	19
3.2.	Αισθητική	20
4.	ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΑΣΗΣ.....	24
5.	ΔΟΜΙΚΟ.....	25
5.1.	Διάδρομοι, σκαλοπάτια, ράμπα και πλακόστρωση.....	25
5.2.	Πέργκολα και καθιστικό (Βόρεια είσοδος).....	26
5.3.	Κιόσκι.....	27
5.4.	Λίμνη.....	28
5.5.	Κηποθέατρο.....	28
5.6.	Παιδότοπος.....	29
5.7.	Προτομή Μάρκου Μπότσαρη.....	31
5.8.	Παγκάκι.....	31
5.9.	Κάδος απορριμμάτων.....	32
5.10.	Κράσπεδα κήπου.....	33
6.	ΦΥΤΕΥΤΙΚΟ.....	34
6.1.	Καλλωπιστικά δέντρα.....	34
6.1.1.	Αείφυλλα δέντρα.....	34

6.1.2.	Φυλλοβόλα δέντρα.....	36
6.2.	Καλλωπιστικοί θάμνοι.....	41
6.2.1.	Αείφυλλοι θάμνοι.....	41
6.2.2.	Φυλλοβόλοι θάμνοι.....	51
6.3.	Αναρριχώμενα φυτά.....	57
6.4.	Ετήσια φυτά.....	59
6.4.1.	Ετήσια άνοιξης.....	59
6.4.2.	Ετήσια θέρους.....	60
6.5.	Πολυετή – Ποώδη.....	61
6.6.	Ριζοματώδη.....	65
6.7.	Εδαφοκάλυψη.....	66
6.7.1.	Πλεονεκτήματα έτοιμου χλοοτάπητα.....	66
6.7.2.	Ποικιλία έτοιμου χλοοτάπητα.....	67
6.7.3.	Προετοιμασία του εδάφους.....	68
7.	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ.....	69
7.1.	Τεχνικές προδιαγραφές κηποτεχνικού υλικού.....	70
7.1.1.	Υλικά άρδευσης.....	70
7.1.2.	Υλικά πρασίνου.....	76
7.2.	Τεχνικές προδιαγραφές εργασιών.....	77
7.2.1.	Εγκατάσταση υπόγειου αρδευτικού δικτύου με σταλακτοφόρους.....	77
7.2.2.	Εγκατάσταση επιφανειακού αρδευτικού δικτύου με σταλάκτες.....	78
7.3.	Πλεονεκτήματα υπόγειας άρδευσης.....	78
8.	ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ.....	81
8.1.	Επιλογή φωτιστικών.....	81
9.	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	83
9.1.	Διαμόρφωση χώρου.....	83
9.2.	Κατασκευαστικά στοιχεία (προμήθεια, μεταφορά, εργασία).....	83
9.3.	Φυτικό υλικό.....	84
9.4.	Αρδευτικό.....	86
9.4.1.	Υλικά άρδευσης.....	86
9.4.2.	Υλικά πρασίνου και εργασίες.....	87
9.5.	Φωτιστικό.....	88
9.6.	Τελικός προϋπολογισμός.....	88
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	89

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα μελέτη πραγματοποιήθηκε με αφορμή την πτυχιακή μου εργασία. Σκοπός της μελέτης είναι η διαμόρφωση χώρου πρασίνου στην περιοχή της Νέας Κηφισιάς και συνεπώς η αισθητική αναβάθμιση της συγκεκριμένης περιοχής. Μελετώντας το περιβάλλοντα χώρο της περιοχής και σε συνεργασία με τον καθηγητή κ. Λιοντήρη Ιωάννη, κατέληξα στην πρόταση που πραγματεύεται αυτό το βιβλίο. Το βιβλίο αυτό περιλαμβάνει πλήρη περιγραφή του περιβάλλοντα χώρου, όλα τα στοιχεία που έλαβα υπ' όψιν μου προκειμένου να καταλήξω στη συγκεκριμένη πρόταση, γενική περιγραφή της πρότασης, λεπτομερή περιγραφή του δομικού, του φυτευτικού, του αρδευτικού και του φωτιστικού, προϋπολογισμό της μελέτης, καθώς και πλούσιο φωτογραφικό υλικό.

Στη μελέτη αυτή, εκτός από το συγκεκριμένο βιβλίο, παραθέτονται και σχέδια. Τέσσερις κατόψεις του χώρου σε κλίμακα 1:100, στην καθεμία από τις οποίες μελετώνται ξεχωριστά το δομικό, το φυτευτικό, το αρδευτικό και το φωτιστικό. Τέλος, το πακέτο των σχεδίων περιλαμβάνει και επτά κατασκευαστικές λεπτομέρειες με κατόψεις, όψεις και τομές σε μεγαλύτερες κλίμακες.

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον καθηγητή κηποτεχνίας του Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας και επιβλέπων καθηγητή της πτυχιακής μου εργασίας κ. Λιοντήρη Ιωάννη, για τη συμπαράσταση και καθοδήγησή μου καθ' όλη τη διάρκεια υλοποίησής της. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω το μαρμαρογλύπτη κ. Κανδρή Φώτη για τις πολύτιμες πληροφορίες που μου έδωσε σχετικά με τη δημιουργία της προτομής του Μ. Μπότσαρη, τον κ. Κουταβά Παναγιώτη για τη βοήθειά του στη μελέτη του αρδευτικού συστήματος, τον κ. Τσαλίκη Γεώργιο, υπεύθυνο πωλήσεων της βιομηχανίας Athletico, για το χρόνο που μου αφιέρωσε κατά την επίσκεψή μου στις εγκαταστάσεις του εργοστασίου και τη φοιτήτρια αρχιτεκτονικής Λεβογιάννη Ειρήνη, που χωρίς τη βοήθειά της, η κατασκευή της μακέτας παρουσίασης θα ήταν εξαιρετικά δύσκολη.

Αθήνα, Σεπτέμβριος 2003

Σοφία Μαρία

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ

Τ Ε Κ Α Λ Α Μ Α Τ Α Σ
ΕΚΔΟΣΕΩΝ & ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ

ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΩΡΟΥ, ΔΥΟ (2) ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ
ΠΕΡΙΠΟΥ, ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΝΕΑΣ ΚΗΦΙΣΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΟΔΩΝ Μ.
ΜΠΟΤΣΑΡΗ ΚΑΙ Γ. ΛΥΡΑ, ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΗΦΙΣΙΑΣ



Πτυχιακή εργασία της σπουδάστριας
Σοφία Μαρίας

Επιβλέπων καθηγητής: Λιοντήρης Ιωάννης

Καλαμάτα, Σεπτέμβριος 2003

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα φυτά αποτελούσαν μέρος της Γης εκατομμύρια χρόνια τώρα και είναι αξιόλογη πηγή οξυγόνου, τροφής, καυσίμων και πρώτων υλών για κατασκευές προς ωφέλεια της ανθρωπότητας. Εκτός από αυτές τις λειτουργικές χρήσεις, επίσης προσθέτουν αισθητική στο φυσικό μας περιβάλλον. Οι άνθρωποι φαίνεται πως έχουν μία έμφυτη έλξη με τα φυτά και τα έχουν φέρει μέσα στο καθημερινό και εργασιακό τους περιβάλλον.

Στις δεκαετίες που ακολούθησαν από το 2^ο παγκόσμιο πόλεμο παρατηρήσαμε ένα αυξημένο ενδιαφέρον στην ποιοτική εξέλιξη του τοπίου, και αυτό παρείχε πολλές ευκαιρίες στους αρχιτέκτονες τοπίου. Αυτό το ενδιαφέρον εκτείνεται από τη μικρή κλίμακα του ιδιόκτητου χώρου μέχρι τη μεγάλη κλίμακα μιας πολύ μεγάλης έκτασης. Πολλά είναι τα φυτά που χρησιμοποιούνται γύρω από σπίτια, γραφεία, εργοστάσια και χώρους στάθμευσης. Υπάρχει μια ιδιαίτερη ευαισθησία στο να προστατέψουμε την είδη υπάρχουσα βλάστηση και να εναρμονίσουμε την παρέμβαση σύμφωνα με αυτήν.

Η αρχιτεκτονική τοπίου, ή αλλιώς κηποτεχνία, η οποία αποτελεί έναν ιδιαίτερο κλάδο της γεωπονικής, συνδυάζει στοιχεία τέχνης και επιστήμης για να δημιουργήσει μια λειτουργική και αισθητά ευχάριστη προέκταση της ζωής κατ' οίκον στον εξωτερικό χώρο αυτού. Ένας αρχικός σκοπός της αρχιτεκτονικής τοπίου είναι να συγχωνεύσει την ανθρώπινη τεχνολογία (σπίτι ή κτίριο) μέσα στο φυσικό περιβάλλον. Ο σχεδιαστής, για να δουλέψει σωστά θα πρέπει να έχει γνώσεις στοιχείων της τέχνης και αρχών του σχεδίου. Επίσης, θα πρέπει να γνωρίζει κάθε άποψη του τοπίου, όπως την περιοχή και τις κλιματολογικές της συνθήκες, την αρχιτεκτονική του δομή, τη στράγγιση του εδάφους και στοιχεία για τις αποχετεύσεις και τέλος τις μεμονωμένες ανάγκες του πελάτη.

Όταν καταφέρουμε να αποκτήσουμε πλήρη εξοικείωση με τις αρχές της κηποτεχνίας, θα μπορέσουμε με ευκολία να συνειδητοποιήσουμε πως κάποια από τα ήδη υπάρχοντα, φτιαγμένα από τον άνθρωπο τοπία είναι φτωχά σε σχέδιο και διατηρησιμότητα. Το υπερβολικό φύτεμα γίνεται από αυτούς που δεν έχουν εξασκήσει τις αρχές της κηποτεχνίας. Τα φυτά πρέπει να τοποθετούνται εκεί που εμπλέκονται με γοητευτικές εικόνες ή εκεί που σκιαγραφούν μια βασική γραμμή ή ρεύμα στα διαχωριστικά των δρόμων ή για να χωρίσουν κάποιο χώρο.

Ως στοιχείο της τέχνης, η κηποτεχνία διαφέρει από κάποια άλλα στοιχεία στο ό,τι το φυτό συνέχεια αλλάζει. Τα φυτά συνεχώς αναπτύσσονται. Σε αντίθεση με τον γλύπτη

που η δουλειά του τελειώνει όταν και η τελευταία πέτρα έχει σκαλιστεί, το τελικό αποτέλεσμα μιας κηροτεχνικής μελέτης δεν θα είναι όπως την είχε οραματιστεί ο κηροτέχνης.

1. Η ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΑ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ

1.1. Η καταγωγή της ιδέας του κήπου

Η ιδέα του κήπου φαίνεται αρχικά να πηγάζει από τη μυθολογία. Οι περισσότερες από τις μεγάλες θρησκείες συμπεριλαμβάνουν τον παράδεισο στην αρχή της δημιουργίας του σύμπαντος και στο τέλος της γήινης ζωής. Ο **Παράδεισος** των Μωαμεθανών είναι γεμάτος με δέντρα και πηγές και οι απολαύσεις διαρκούν χίλια χρόνια. Ο **κήπος της Εδέμ** (εικόνα 1), όπου ο Θεός τοποθέτησε τον Αδάμ και την Εύα, περιγράφεται στη Γέννηση σαν ένα πάρκο φυτεμένο από τον ίδιο. Εδώ υπάρχουν όλα τα είδη των φυτών για να τα απολαύσει και να τα δοκιμάσει ο άνθρωπος. Υπάρχει ακόμα ένα ποτάμι που χωρίζεται σε τέσσερα ρυάκια. Η εικόνα είναι γλαφυρή και δείχνει πως ο κήπος είναι τόπος απόλαυσης, ψυχικής ανάτασης και ηρεμίας.



Εικόνα 1

Ο Αδάμ και η Εύα, στον κήπο της Εδέμ.

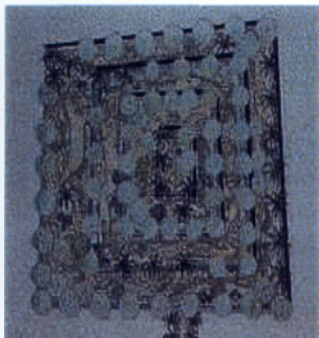
1.2. Βαβυλώνα - Αίγυπτος

Οι πρώτοι κήποι φαίνεται πως ήταν οι περιφραγμένοι λαχανόκηποι. Με την πρόοδο των πολιτισμών της κοιλάδας του Ευφράτη, γύρω στο 3.500 π.Χ., και τη συσσώρευση των αγαθών, οι λαχανόκηποι μετατράπηκαν σε διακοσμητικούς κήπους. Οι διαστάσεις και το σχήμα των παρτεριών έμοιαζαν με τους καλλιεργούμενους αγρούς. Τα

κανάλια άρδευσης που του διέσχιζαν πρόσφεραν ταυτόχρονα δροσιά, απαραίτητη στο θερμό κλίμα. Δασικά δέντρα έριχναν τη σκιά τους σε τεχνητά αλσύλλια και τοίχοι περιέβαλαν τον κήπο για να τον προφυλάσσουν από τα ζώα και τους ανεπιθύμητους επισκέπτες. Οι κήποι αυτοί άνηκαν στους βασιλείς και την αριστοκρατία.

Οι κρεμαστοί κήποι της Βαβυλώνας (εικόνες 2-6) ήταν μοναδικοί. Το κτίσμα καταλάμβανε περίπου 15 στέμματα που αποτελούνταν από φυτεμένες και αρδευόμενες αναβαθμίδες (βεράντες), οι οποίες έφταναν σε ύψος 90 μέτρα. Η θεά της ερήμου ήταν εντυπωσιακή.

Η κοιλάδα του Νείλου ήταν ένα άλλο κέντρο αρχαίου πολιτισμού. Η κυριαρχία της Αιγύπτου διήρκεσε 3000 χρόνια (3.500-500 π.Χ.). Η συμβολική και θρησκευτική σημασία διαφόρων φυτών, όπως ο λωτός, ο πάπυρος και η χουρμαδιά, εξελίχθηκε στη χρήση τους για καλλωπιστικούς σκοπούς.



Εικόνα 2
Κάτοψη των κρεμαστών κήπων.



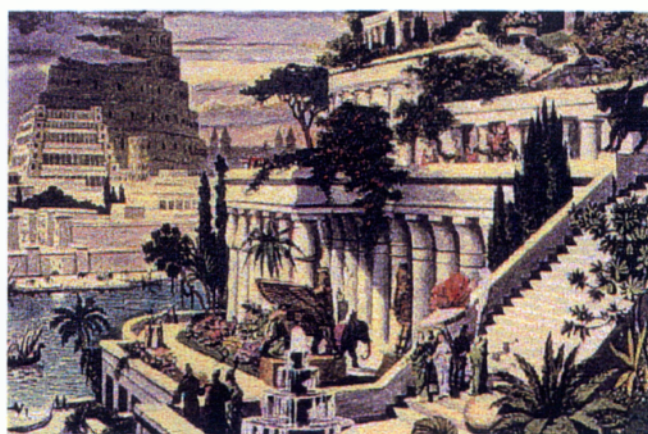
Εικόνα 3
Όψη των κρεμαστών κήπων.



Εικόνα 4
Προοπτικό των κρεμαστών κήπων.



Εικόνα 5
Τομή των κρεμαστών κήπων.



Εικόνα 6
Οι κρεμαστοί κήποι της Βαβυλώνας.

1.3. Αρχαία Ρώμη

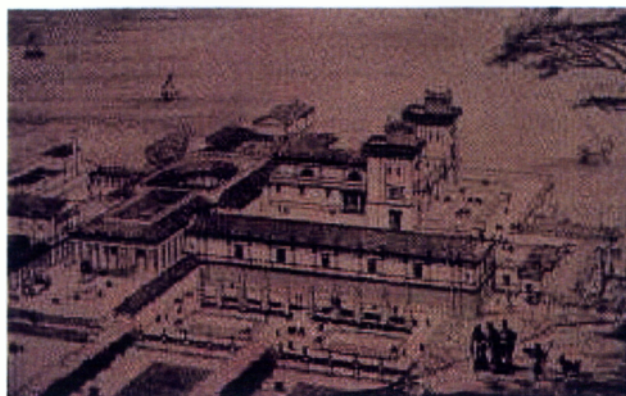
Τα ρωμαϊκά σπίτια ήταν κτισμένα ακριβώς δίπλα στο δρόμο και τα δωμάτιά τους έβλεπαν προς τα μέσα. Στο κέντρο περίπου του σπιτιού υπήρχε μια τετράγωνη ή παραλληλόγραμμη αυλή, το **άτριο**.

Ουσιαστικά, οι κήποι αποτελούσαν καταφύγια από το δυνατό ήλιο, τον άνεμο, τη σκόνη και το θόρυβο των δρόμων. Δέντρα δεν υπήρχαν, γιατί οι **κιονοστοιχίες** παρείχαν αρκετή σκιά. Τα φυτά επομένως, τοποθετούνταν σε **φυτοδοχεία** ή **υπερυψωμένα παρτέρια**. Οι αυλές στολίζονταν με **συντριβάνια**, **κρήνες**, **μαρμάρινα τραπέζια** και **αγάλματα**.

Πολλοί εύποροι Ρωμαίοι έκτισαν βίλλες έξω από τη Ρώμη, στη γεωργική γη που αποτελούσε την πηγή του πλούτου τους. Ο Κικέρωνας είχε 18 τέτοιες βίλλες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί μια βίλλα στο Λορεντίνουμ (30 χλμ. από τη Ρώμη) όπου ο κήπος περιείχε κυρίως συκιές και μουριές (εικόνα 7).

Η βίλλα του αυτοκράτορα Αδριανού στο Τίβολι (138 μ.Χ.) αποτελεί ίσως το πιο σύνθετο και εκτεταμένο συγκρότημα εξοχικής κατοικίας και κέντρου διοίκησης. Η βίλλα κατείχε μια τεράστια έκταση και την αποτελούσαν πολλά κτίρια, πισίνες και λίμνες, βεράντες, θέατρα, ιπποδρόμιο, αλσύλια κλπ. Ένα από αυτά παρίστανε την κοιλιάδα των Τεμπών στη βάση του Ολύμπου.

Μια πιστή αναπαράσταση ρωμαϊκού κήπου και κατοικίας, υπάρχει σήμερα στο μουσείο Γκέτι της Ν. Καλιφόρνια. Σε αυτό φαίνονται όλα τα κυρίαρχα στοιχεία του ιδιωτικού ρωμαϊκού κήπου, όπως το **περιστύλιο**, τα **κλαδεμένα σε σχήματα φυτά**, τα **συμμετρικά παρτέρια** και οι **ευθείες γραμμές** που κυριαρχούν στο χώρο.



Εικόνα 7

Βίλλα στο Λορεντίνουμ.

1.4. Ο Μεσαίωνας στην Ευρώπη

Αυτή η ιστορική περίοδος καλύπτει χρονικά την εποχή από τη διάλυση της ρωμαϊκής αυτοκρατορίας ως την Αναγέννηση του 15^{ου} αιώνα.

Οι χρόνοι αυτοί χαρακτηρίζονται από πολέμους, αστάθεια και λοιμούς. Μέσα στις ασφυκτικά πυκνές πόλεις και χωριά δεν υπάρχει χώρος για κήπους. Τα φυτά που καλλιεργούνται στις αυλές των κάστρων είναι κυρίως εδώδιμα ή φαρμακευτικά.

Στα μοναστήρια ο διαθέσιμος χώρος είναι περισσότερος και καλλιεργούνται οπωροφόρα δέντρα, αμπέλια, λαχανικά και άνθη για το στόλισμα του ναού. Το κύριο όμως στοιχείο του κήπου του μοναστηριού είναι τα **16 φαρμακευτικά φυτά** που αποτελούν τη βάση για διάφορες ιατρικές συνταγές: βάλσαμο από λεμόνι για δαγκώματα σκυλιών ή σκορπιών, χαμομήλι για το ήπαρ και τις ημικρανίες, μυρτιά για τα έλκη, τη φυματίωση και τα κατάγματα (εικόνα 8).

Προς το τέλος της περιόδου, με την επάνοδο της ηρεμίας και της ειρήνης και τη συσσώρευση πλούτου, οι μεσαιωνικοί κήποι αρχίζουν να γίνονται πιο σύνθετοι. Στολίζονται με παγκάκια, πηγές, ανθώνες, κλαδεμένους θάμνους και λίμνες με ψάρια.

Την εποχή αυτή αναπτύσσονται οι διάφορες εφαρμοσμένες τέχνες και μαζί τους η **κηπουρική**. Οι κήποι διαιρούνται σε γεωμετρικά σχήματα, αρδεύονται και καλλιεργούνται. Σιγά-σιγά όμως, όσο εδραιώνεται η ιδέα του κήπου για αισθητική κυρίως απόλαυση, η τέχνη της κηπουρικής μετατρέπεται σε καλλιτεχνία.



Εικόνα 8

Μοναχός στον κήπο της μονής.

1.5. Η Αναγέννηση στην Ιταλία

Η μουσική, η τέχνη, η φιλολογία, οι επιστήμες και η αρχιτεκτονική αποτέλεσαν τις κύριες ενασχολήσεις των φωτισμένων ανθρώπων της εποχής.

Κύρια στοιχεία των κήπων αυτών είναι οι αναβαθμίδες και οι σκάλες που συνδέουν τα διάφορα επίπεδα, καθώς και ένας κύριος δρόμος που συνδέει όλα αυτά τα στοιχεία. Η βίλλα Μέντιτσι (1450) (εικόνα 9), που βρίσκεται στους λόφους γύρω από τη Φλωρεντία, αποτελεί ένα κλασικό παράδειγμα των παραπάνω. Πίσω από τη βίλλα βρίσκεται ο «μυστικός κήπος», μια τοποθεσία για απομόνωση, περισυλλογή και ηρεμία.

Περίπου 100 χρόνια αργότερα τα σκαλοπάτια και το νερό γίνονται τα εντονότερα και ευφύεστερα στοιχεία του ιταλικού κήπου. Η βίλλα ντ' Έστε έξω από τη Ρώμη (1575) διαθέτει λεωφόρους φυτεμένες με **κυπαρίσσια** για σκιά, αλύδια και κλαδεμένους σε σχήματα θάμνους. Ο κήπος είναι γεμάτος με **αγάλματα και αρχιτεκτονήματα**, τεχνητά στοιχεία σε σχέση με το τοπίο. Η απότομη πλαγιά μπροστά στο σπίτι διαμορφώθηκε με **βεράντες, επίπεδα, τοίχους αντιστήριξης και εκατοντάδες σκαλοπάτια και ράμπες**. Το νερό κατευθύνθηκε από το υψηλότερο σημείο, κατά μήκος των κήπων με τη μορφή **καταρρακτών, πηγών, εκτοξευτήρων και τεχνητών δεξαμενών**. Η αφθονία του νερού σε συνδυασμό με τη σκιά δίνει αίσθημα δροσιάς στο θερμό κλίμα της περιοχής.

Είναι πρώτη φορά στην ιστορία της κηποτεχνίας που παρατηρείται ένας άριστος συνδυασμός αρχιτεκτονικής και τοπίου. Το τοπίο εμπλουτίζεται με αρχιτεκτονικές λεπτομέρειες που, χωρίς να το καταπιέζουν, του προσθέτουν ποικιλία και ενδιαφέρον.



Εικόνα 9

Η βίλλα Μέντιτσι.

1.6. Οι βασιλικοί κήποι της Γαλλίας

Οι κήποι της Γαλλίας έφτασαν στο απόγειό τους το 17^ο αιώνα και διαμόρφωσαν τους ρυθμούς και τις τάσεις της κηποτεχνίας στην υπόλοιπη Ευρώπη. Ο γαλλικός κήπος έγινε γνωστός κυρίως για τα «**παρτέρια**» του, δηλαδή για τα σχέδια επί του εδάφους που πετυχαίνονται με χαμηλά κλαδεμένα φυτά, άνθη και χρωματιστό χαλίκι (εικόνα 11).

Το τοπίο της Β. Γαλλίας με το επίπεδο έδαφος και τις δασώδεις εκτάσεις υπαγόρευσε τη διαμόρφωση των γαλλικών κήπων, οι οποίοι εμφανίζονται ως ξέφωτα μέσα στο δάσος. Η θέα είναι περιορισμένη. Οι αργοί ποταμοί και οι βάλτοι ενέπνευσαν **τεχνητά κανάλια, τάφρους και μεγάλα σώματα νερού**, ενώ οι πηγές και οι καταρράκτες δεν αποτελούν κυρίαρχα στοιχεία όπως στον ιταλικό κήπο.

Εξάλλου, η **μεγάλη συμμετρία**, οι **μαθηματικές διαστάσεις** και οι **έντονα ευθείς άξονες** αντικατοπτρίζουν τον πλούτο, τη δύναμη, την αυστηρή κοινωνική δομή και κυρίως την καθυπόταξη της φύσης στον άνθρωπο (εικόνα 10).

Ο βασιλιάς Λουδοβίκος 14^{ος} ζηλεύοντας τον κήπο του Βο-Λε-Βικόντ, που άνηκε στον υπουργό οικονομικών Φουκέ, τον φυλάκισε και ανέθεσε στο Λε Νορτ, τον σπουδαιότερο κηποτεχνη που διέθετε τότε η Γαλλία, την κατασκευή του **κήπου των Βερσαλλιών** (1661).



Εικόνα 10

Μεγάλη συμμετρία με εντυπωσιακά αποτελέσματα.



Εικόνα 11

Τα παρτέρια των γαλλικών κήπων.

1.7. Οι αγγλικοί κήποι

Η επίδραση των γαλλικών κήπων ήταν εντονότατη στην Ολλανδία και την Αγγλία. Σε ολόκληρη τη διάρκεια του 17^{ου} αιώνα οι κήποι που κατασκευάζονται στην Αγγλία, είναι πιστά αντίγραφα των γαλλικών και περιλαμβάνουν όλα τους τα στοιχεία (άξονες, παρτέρια, παραλληλόγραμμες δεξαμενές κλπ.). Το αγγλικό τοπίο, όμως, δε συμφωνεί με τέτοια διαμόρφωση και έτσι παρόμοιοι αγγλικοί κήποι ήταν ουσιαστικά κακές απομιμήσεις των πρωτότυπων γαλλικών. Η αγγλική εξοχή με τους κυματοειδείς λόφους, τα στριφογυριστά ρυάκια και τα διάσπαρτα δέντρα επηρέασε τελικά την κηποτεχνία στη χώρα αυτή, όπως αναπτύχθηκε στις αρχές του 18^{ου} αιώνα (εικόνα 12-13).

Η δημοκρατική συνείδηση των Άγγλων και το αναπτυσσόμενο **Ρομαντικό Κίνημα** παρήγαγαν ποίηση και πίνακες ζωγραφικής που υμνούσαν την ομορφιά της φύσης. Στα πρώτα ταξίδια τους στη γηραιά ήπειρο, δια μέσου των Άλπεων ως την Ιταλία, οι Άγγλοι περιηγητές ανακάλυψαν τη **γραφικότητα της παρθένας φύσης**: απόκρημνα βουνά, αφρισμένοι χείμαρροι, πράσινα λιβάδια, ερείπια κάστρων και αρχαίων μνημείων, σκοτεινές σπηλιές και ξεροί κορμοί δέντρων. Γυρίζοντας πίσω, οι περιηγητές ανακάλυπταν πως οι επίσημοι συμμετρικοί τους κήποι δεν εξέφραζαν τίποτε πια. Εξάλλου, το άνοιγμα του εμπορίου στην **Άπω Ανατολή** έφερε μαζί του, πάνω σε βάζα, πορσελάνες και λακαριστό ξύλο, σκηνές με φυσικούς κήπους, λιμνούλες, καταρράκτες, γεφυράκια, βράχους και όλα εκείνα τα στοιχεία που χαρακτηρίζουν τους κινέζικους και ιαπωνικούς κήπους.

Ο «**Αγγλικός κήπος**» επομένως, βασίστηκε στην άμεση παρατήρηση της φύσης και σε **βασικές αρχές της ζωγραφικής**. Ο επιδιωκόμενος σκοπός ήταν η ποικιλία, ο μυστικισμός και ο τονισμός ειδυλλιακών καταστάσεων. Ο χειρισμός των **κυματιστών γραμμών της φύσης** και η **σύνθεση φωτός και σκιάς** έγιναν το κύριο μέλημα στην κηποτεχνία και επεκτάθηκαν σε όλη την Ευρώπη και τη Β. Αμερική.

Ο νέος «**νατουραλιστικός ρυθμός**» είχε εξαπλωθεί και αναπτυχθεί αρκετά γύρω στα 1730. Οι πρώτοι αγγλικοί κήποι του νέου ρυθμού ήταν βασισμένοι σε γνωστούς **πίνακες ξακουστών τοπογράφων** όπως ο Λορέν και ο Πουσέν, όπου η πραγματικότητα και η μυθολογία αναμειγνύονται και εκφράζονται με υγρά σπήλαια του Ποσειδώνα γεμάτα φτέρες ή αρχαίους ελληνικούς ναούς κρυμμένους σε αλσύλια.



Εικόνα 12
Αγγλικό τοπίο.



Εικόνα 13
Αγγλικός κήπος.

1.8. Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής

Ο ρομαντικός και ασύμμετρος κήπος του αγγλικού τοπίου μεταφέρθηκε στην ανατολική ακτή των Η.Π.Α. γύρω στα 1820-1830. Ο Α.Τ. Ντάουνγκ θεωρήθηκε ως ο πρωτοπόρος της αμερικανικής κηποτεχνίας. Είναι ο πρώτος που εξέδωσε βιβλίο με σχέδια κήπων για οικογένειες με μέσο εισόδημα.

Στα 1863 ο Φ.Λ. Όλμστεντ (εικόνα 14) καθιέρωσε τον όρο «αρχιτέκτων τοπίου» τελειώνοντας, σε συνεργασία με τον Κ. Βοξ (εικόνα 15), τα σχέδια του Σέντραλ Παρκ στη Νέα Υόρκη (εικόνα 16-18). Ο Όλμστεντ θεωρείται ο πατέρας της αμερικανικής Παρκοτεχνίας και Αρχιτεκτονικής Τοπίου και ασχολήθηκε κυρίως με έργα μεγάλης κλίμακας.

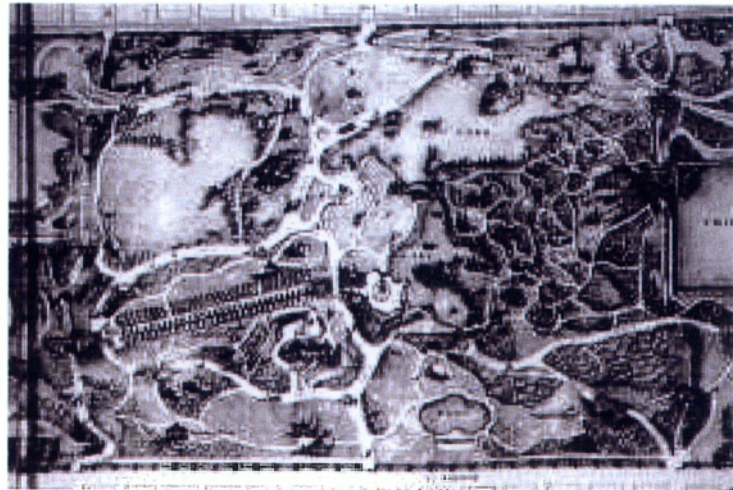
Στη **δυτική ακτή των Η.Π.Α.** και ειδικότερα στην Καλιφόρνια, οι τάσεις που επικράτησαν μετά το 1900, προήλθαν από τους Ισπανούς εποίκους και διαμορφώθηκαν από το **θερμό κλίμα** και τη **συνεχή ηλιοφάνεια** της περιοχής. Ο ιδιωτικός κήπος αναπτύχθηκε ιδιαίτερα γιατί, λόγω του κλίματος, προσφερόταν για αναψυχή σε όλη σχεδόν τη διάρκεια του έτους. Οι κήποι της Καλιφόρνια δεν ακολουθούν κάποιο ιδιαίτερο ρυθμό, αλλά δανείζονται στοιχεία από τους ισλαμικούς, ισπανικούς και ανατολικούς κήπους και τα προσαρμόζουν στο συγκεκριμένο τοπίο για συγκεκριμένες ανάγκες.



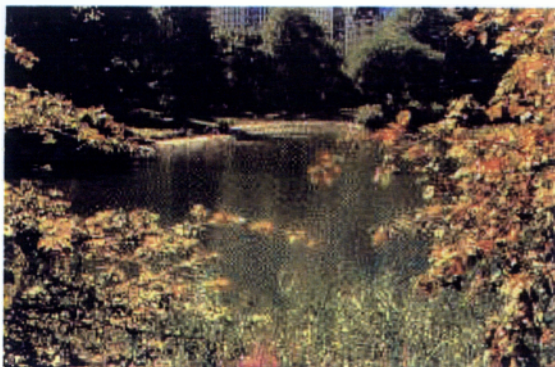
Εικόνα 14
Φ. Α. Όλμστεντ.



Εικόνα 15
Κάλβερτ Βοξ.



Εικόνα 16
Αεροφωτογραφία τμήματος του Σέντραλ Παρκ.



Εικόνα 17
Άποψη της λίμνης του πάρκου.



Εικόνα 18
Γέφυρα στο Σέντραλ Παρκ.

1.9. Η Κηποτεχνία στην Ελλάδα

Οι πληροφορίες που υπάρχουν για τους ελληνικούς κήπους είναι ελάχιστες. Φαίνεται πάντως πως η προσφορά των αρχαίων Ελλήνων στην ανάπτυξη της κηποτεχνίας ήταν μικρή και χωρίς ιδιαίτερη σημασία. Αυτό οφείλεται στο ότι οι αρχαίοι Έλληνες ήταν ένας λαός που αφοσιώθηκε κυρίως στην πολιτική και είχε αναπτύξει τη δημοκρατία, το διάλογο και την ελεύθερη σκέψη σε τέτοιο βαθμό, ώστε η ενασχόληση με χειρωνακτική εργασία, όπως η δημιουργία μεγάλων κήπων και πάρκων να περνά σε δεύτερη μοίρα. Εξάλλου, είχαν αναπτύξει τόσο πολύ τις πόλεις τους, ώστε δεν τους έμενε χρόνος και διάθεση για την εξοχή.

Τα αγριολούλουδα της ελληνικής εξοχής, όπως οι ασφόδελοι, οι νάρκισσοι, οι βιολέτες, τα κυκλάμινα, οι υάκινθοι, οι κρίνοι, οι ίριδες και οι κρόκοι ενέπνευσαν τους ποιητές, ενώ το μόνο άνθος που καλλιεργήθηκε σίγουρα στους αρχαίους ελληνικούς κήπους ήταν το τριαντάφυλλο.

Στην «Οδύσσεια», ο κήπος του Αλκίνοου (εικόνα 19) αποτελείται από τρία μέρη: έναν οπωρώνα με μηλιές, αχλαδιές, ροδιές, συκιές και ελιές, έναν αμπελώνα και διάφορα παρτέρια με άνθη. Ο κήπος περιβαλλόταν από ένα φυτικό φράκτη και διέθετε μια πηγή που άρδευε με κανάλια τον κήπο και μια δεύτερη που περνούσε μέσα από την αυλή του σπιτιού.

Στους κλασικούς χρόνους (μετά τον 5^ο αιώνα π.Χ.) αρχίζει να αναπτύσσεται μια μορφή δημόσιου πάρκου, όπου συγκεντρώνονταν οι Αθηναίοι για να συζητήσουν και ανταλλάξουν ιδέες (Αγορά, Ακαδημία, Γυμνάσιο). Αυτοί οι τόποι συνάντησης φυτεύονται με πλατάνια, φτελιές, μυρτιές και τάξο. Τα πάρκα αυτά εμπλουτίζονται σιγά-σιγά με ναΐσκους, βωμούς, περίπτερα, κιονοστοιχίες και κρήνες.

Πολλές φορές η λατρεία των θεοτήτων συντελούνταν έξω από τους ναούς, σε ιερούς κήπους ή άλση, όπου υπήρχαν αγάλματα, σπηλιές ή και μεμονωμένα δέντρα αφιερωμένα σε θεούς (ελιά στην Αθηνά, πεύκο στον Πάνα, δρυς στο Δία κλπ.).

Εξάλλου, η καλλιέργεια ανθέων για τη διακόσμηση χώρων, αγαλμάτων και προσώπων αναπτύχθηκε ιδιαίτερα στην αρχαία Ελλάδα και συνεχίστηκε στη Ρώμη.

Μια άλλη καινοτομία της εποχής που αποτέλεσε ίσως τον πρόδρομο των σημερινών φυτοδοχείων ήταν οι «κήποι του Αδωνι» που ουσιαστικά ήταν πήλινα δοχεία ή καλάθια με χώμα όπου οι γυναίκες φύτευαν κάθε άνοιξη κριθάρι, σιτάρι, λαχανικά και

άλλους ταχυφυείς σπόρους. Τα δοχεία αυτά τοποθετούνταν στις σκεπές των σπιτιών δημιουργώντας έτσι τα **πρώτα roof-gardens**.

Η ελληνική κηποτεχνία, όπως έφτασε στον 20^ο αιώνα, επηρεάστηκε ιδιαίτερα από τους ισλαμικούς κήπους που αναπτύχθηκαν αρχικά στην Περσία και αργότερα στην οθωμανική αυτοκρατορία, ειδικά μετά την πτώση της βυζαντινής αυτοκρατορίας.

Κάθε παραδοσιακός ισλαμικός κήπος περιλαμβάνει τέσσερα στοιχεία: **νερό**, που χρησιμεύει για άρδευση, για τη δημιουργία μικρών λιμνών και για τον ήχο του, **σκιά** για δροσιά και ηρεμία, **άνθη** για χρώμα και άρωμα και **μουσική** για ακουστική απόλαυση. Τα δέντρα είναι οπωροφόρα, καλλωπιστικά και αειθαλή (κουρεμένα σε σχήματα). Τα άνθη είναι κυρίως **τριαντάφυλλα** και **πασχαλιές**.

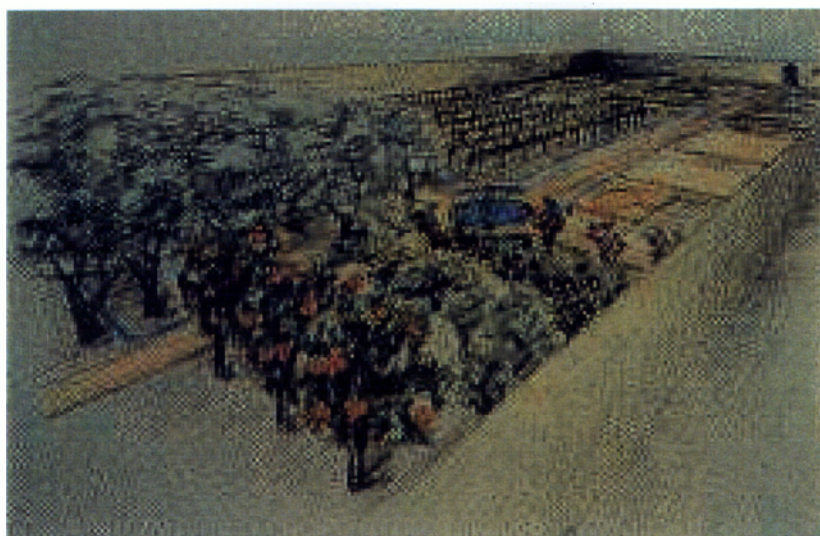
Οι κήποι της Βαγδάτης περιγράφονται τον 10^ο αιώνα από τους βυζαντινούς πρεσβευτές που τους επισκέφτηκαν. Διέθεταν κιονοστοιχίες και πισίνες, χρυσά παγκάκια, ένα δέντρο με χρυσά και ασημένια στολίδια που κροτάλιζαν στο φύσημα του αέρα και πολύτιμα μέταλλα σε αφθονία.

Οι πληροφορίες για τους κήπους αυτούς προέρχονται κυρίως από τις ζωγραφισμένες **μινιατούρες** του 15^{ου} και 16^{ου} αιώνα και από τα **περσικά χαλιά** με παραστάσεις. Σύμφωνα με αυτά, οι κήποι είχαν **περίπτερα** με γυριστές οροφές (όπως τα κινέζικα) και βρίσκονταν κάτω από δέντρα. Οι **δεξαμενές** ήταν τετράγωνα ή παραλληλόγραμμες, άλλες σε σχήμα σταυρού και άλλες με πολλές γωνίες. Όλες είχαν **κεραμικά πλακάκια** και **εκτοξευτήρες νερού**. Δεν υπάρχουν αγάλματα ή θάμνοι κλαδεμένοι σε σχήματα, γιατί το Κοράνι απαγορεύει κάθε **απεικόνιση μορφών**.

Δύο δέντρα είναι σημαντικά για τους Μουσουλμάνους: το **κυπαρίσσι** που συμβολίζει το θάνατο (αν κοπεί, δεν ξαναβλασταίνει) και η **ανθισμένη αμυγδαλιά** ή η **ροδακινιά** που συμβολίζει τη ζωή και την ελπίδα. Άλλα δέντρα που χρησιμοποιούνται είναι τα **πλατάνια**, οι **φτελιές**, οι **λευκές**, οι **ιτιές**, οι **βελανιδιές**, τα **σφεντάμια** και οι **μυρτιές**. Αυτά φυτεύονται πυκνά στις άκρες του κήπου μαζί με τα οπωροφόρα και τις **κληματαριές**. Το **άνθος**, που κυριολεκτικά λατρεύτηκε στην Περσία, ήταν το **τριαντάφυλλο** που αναπαραστάθηκε σε σκεύη, ναούς, χαλιά, κοσμήματα και υμνήθηκε σε ποιήματα.

Για τους Οθωμανούς, ο κήπος, εκτός από πηγή ομορφιάς και τόπος απολαύσεων, αποτελεί ένα μέρος για **περισυλλογή** και **απομόνωση**. Τα περισσότερα από τα παραπάνω στοιχεία μεταφέρθηκαν στους τούρκικους κήπους και μέσω αυτών στους ελληνικούς. Σε όλη τη διάρκεια της Τουρκοκρατίας, άλλα και για αρκετό καιρό μετά, οι ελληνικοί κήποι, είτε ιδιωτικοί, είτε δημόσιοι, αποτελούσαν αντίγραφα ισλαμικών κήπων. Μόνο στις αρχές

του 20^{ου} αιώνα αρχίζουν να φαίνονται οι επιδράσεις της εισαγόμενης ευρωπαϊκής κηποτεχνίας, εφαρμοσμένης όμως χωρίς ιδιαίτερη επιτυχία.



Εικόνα 19
Ο κήπος του Αλκίνουου.

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΩΡΟΥ

Ο προς μελέτη χώρος, ο οποίος ονομάζεται τρίγωνο Φραγκοπούλου, βρίσκεται στο νομό Αττικής και πιο συγκεκριμένα στο δήμο Κηφισιάς. Ο χώρος οριοθετείται από τις οδούς Μ. Μπότσαρη, Γ. Λύρα και Ορβυλών. Το σχήμα του είναι τριγωνικό και η έκτασή του εκτιμάται περίπου στο ένα στρέμμα και οκτακόσια τετραγωνικά μέτρα (1στρ. και 800μ²). Το σημείο όπου συναντούνται οι οδοί Μ. Μπότσαρη και Γ. Λύρα είναι το βόρειο.

Το κλίμα της περιοχής χαρακτηρίζεται μεσογειακό. Η θερμοκρασία τους χειμερινούς μήνες κυμαίνεται από -5°C μέχρι +10°C, ενώ τους καλοκαιρινούς από +25°C μέχρι 35°C. Οι επικρατέστεροι άνεμοι είναι βόρειοι.

Το τρίγωνο Φραγκοπούλου βρίσκεται δυόμισι χιλιόμετρα (2,5 Χμ.) νοτιοδυτικά του ηλεκτρικού σταθμού Κηφισιάς. Στα δυτικά του χώρου και γύρω στο ένα χιλιόμετρο (1Χμ.) συναντούμε την εθνική οδό Αθηνών – Θεσσαλονίκης. Βορειοδυτικά του χώρου και σε απόσταση εξακοσίων ογδόντα πέντε μέτρων (685μ.), βρίσκεται η πλατεία Ελαιών. Τέλος, εξακόσια ογδόντα οχτώ μέτρα (688μ.) βόρεια του χώρου βρίσκεται η πλατεία Ηρώων Πολυτεχνείου.

Η πλατεία Ελαιών είναι ουσιαστικά ένας κυκλικός κόμβος που εξυπηρετεί τη διέλευση των αυτοκινήτων. Το φυτευτικό της πλατείας αποτελείται από γκαζόν, ενώ το δομικό από ένα επιβλητικό σιντριβάνι. Από την άλλη πλευρά, η πλατεία Ηρώων Πολυτεχνείου είναι ένας ολοκληρωμένος χώρος αναψυχής. Η πλατεία είναι επίσης κυκλική. Στο κέντρο της παρουσιάζεται μια λίμνη με πάπιες και ξύλινο γεφυράκι στη μέση. Στο χώρο επίσης βρίσκονται ένας παιδότοπος, ένα αναψυκτήριο και μια λιθόκτιστη βρύση. Το φυτευτικό μέρος της πλατείας περιορίζεται στην περίμετρό της, με πυκνής φύτευσης παρτέρια που περιέχουν κυρίως λιγούστρα, βιβούρνα και πικροδάφνες κλαδεμένα σε σχήμα σφαίρας και κάποια ψηλά πεύκα.

Απέναντι από το χώρο και παράλληλα στη Γ. Λύρα βρίσκονται το Σκιρώνιο Κέντρο Κηφισιάς (πάρκο γλυπτικής), μια μονοκατοικία και ένα βενζινάδικο. Παράλληλα στη Μ. Μπότσαρη βρίσκονται μια πολυκατοικία και μία μεζονέτα. Στη νότια πλευρά του χώρου, δηλαδή επί της οδού Ορβυλών βρίσκεται μία μεζονέτα και ένας ανεκμετάλλευτος ακόμα χώρος, ο οποίος θα κτιστεί.

Η Γ. Λύρα είναι δρόμος διπλής κατεύθυνσης, με αρκετή κίνηση, ιδιαίτερα τις πολύ πρωινές και μεσημεριανές ώρες. Είναι δρόμος διέλευσης των αστικών λεωφορείων που

κινούνται από τη Νέα Κηφισιά και περνώντας από τον ηλεκτρικό σταθμό της Κηφισιάς, καταλήγουν στον εκάστοτε προορισμό τους. Αντίθετα, η Μ. Μπότσαρη είναι μονόδρομος, ιδιαίτερα πλατύς δρόμος, ήσυχος και προσφέρεται ακόμα και για περίπατο. Η Ορβυλών είναι καινούριος δρόμος, ακόμα χωματόδρομος, ο οποίος σχηματίστηκε με τη δημιουργία της μεζονέτας πριν από δύο χρόνια περίπου. Παλαιότερα στο χώρο προς μελέτη περιλαμβανόταν και ο δρόμος αυτός.

Το βιοτικό επίπεδο της περιοχής είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένο και οι δημότες θεωρείται ότι ανήκουν σε ένα μέσο ως υψηλό επίπεδο.

Παρόλο που το τρίγωνο Φραγκοπούλου προορίζεται από το δήμο για χώρος πρασίνου, μέχρι στιγμής δεν έχει γίνει κάποια ενέργεια. Από το 1995 και μέχρι τον Οκτώβριο του 2002 στο χώρο στεγαζόταν ένα κέντρο κήπου. Πριν από αυτό, το χώρο εκμεταλλευόταν ένα σιδεράδικο. Αυτή τη στιγμή ο χώρος είναι γεμάτος με αγριόχορτα, υπολείμματα του φυτώριου που φιλοξενούσε και η επιφάνειά του είναι σκεπασμένη με γαιούφασμα και τσιμέντο (εικόνα 20-21). Τέλος, στο χώρο υπάρχουν πέντε (5) ελιές, δύο (2) από τη δυτική και τρεις (3) από την ανατολική του πλευρά



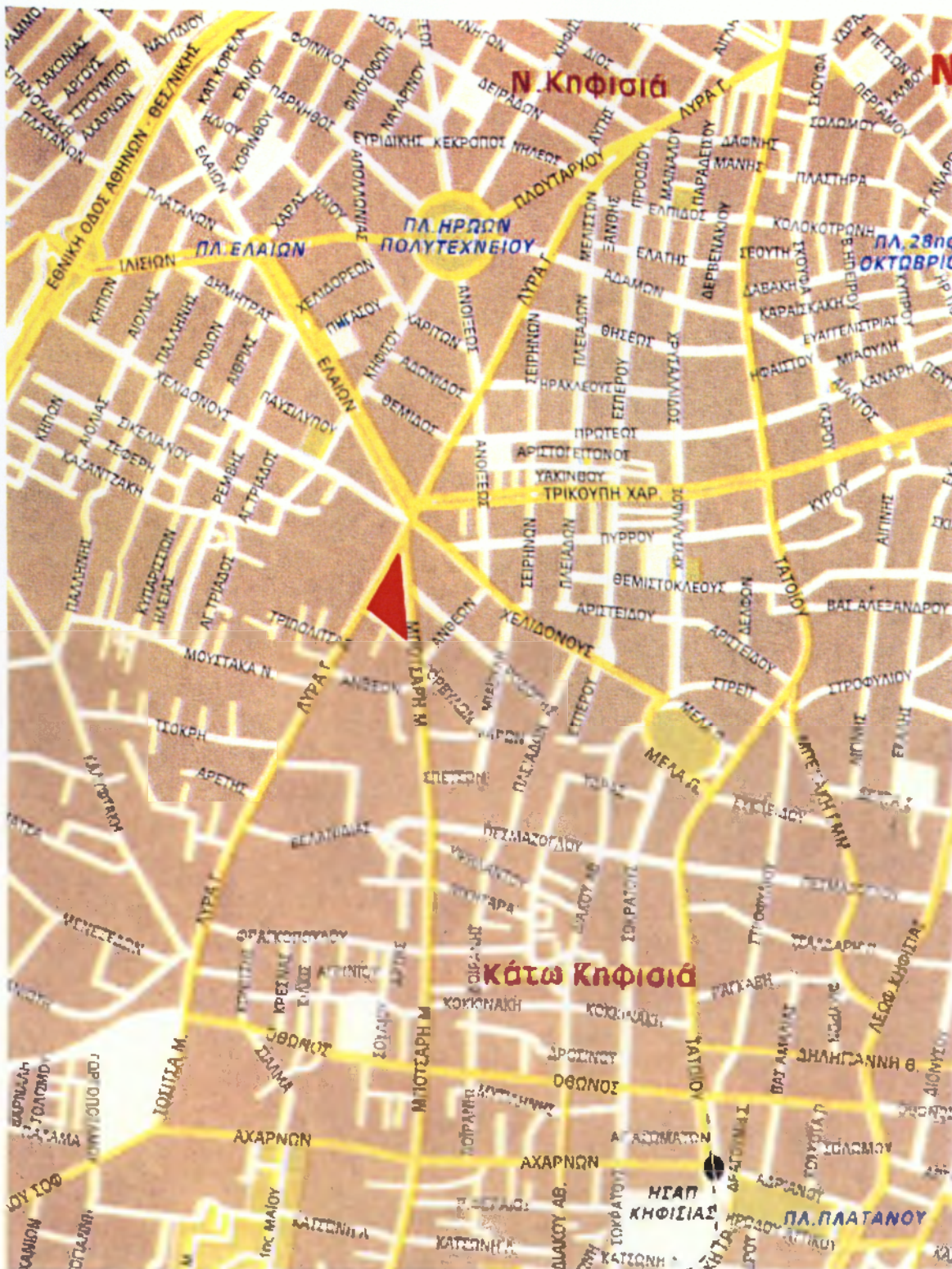
Εικόνα 20

Σημερινή άποψη του χώρου από τη βορινή πλευρά.



Εικόνα 21

Σημερινή άποψη του χώρου από τη νότια πλευρά.



Χάρτης 1

Χάρτης της περιοχής Νέας Κηφισιάς.

Στο χάρτη φαίνονται καθαρά η εθνική οδός Αθηνών-Θεσσαλονίκης, η πλατεία Ελαιών, η πλατεία Ηρώων Πολυτεχνείου, ο σταθμός του ηλεκτρικού της Κηφισιάς, καθώς και οι δρόμοι Λύρα Γ. και Μπότσαρη Μ., στη συμβολή των οποίων βρίσκεται η βόρεια είσοδος του χώρου πρασίνου.

3. ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ

Αυτό που επιδιώκεται με τη δημιουργία του συγκεκριμένου χώρου πρασίνου, είναι να αναβαθμιστεί αισθητικά η περιοχή, να προσφερθεί μια ανάσα οξυγόνου στους κατοίκους της και να λειτουργήσει ως χώρος συνάντησης και συναναστροφής για όλες τις ηλικίες.

Βασικός στόχος μας είναι, χρησιμοποιώντας κάθε δυνατό μέσο που δεν παραβαίνει τις βασικές αρχές της αρχιτεκτονικής τοπίου, να δημιουργηθεί ένας χώρος του οποίου ορισμένα τμήματα έχουν αισθητική αξία όχι μόνο για τους επισκέπτες του, αλλά και για περαστικούς ή ακόμα και για τους οδηγούς που σταματούν στις διασταυρώσεις των δρόμων που τον περιβάλλουν.

Στόχος μας, όμως, είναι και η απομόνωση κάποιων χώρων από τους εξωτερικούς παράγοντες με τη χρήση ανάλογου φυτικού υλικού. Σε κάποιες περιπτώσεις η φυτική περιφραγή γίνεται για την επίτευξη ηχομόνωσης και σε κάποιες άλλες για την αποφυγή οπτικής επαφής ή πρόσβασης στους συγκεκριμένους χώρους. Αναλόγως το σκοπό, χρησιμοποιούμε φυτά χαμηλής, μέσης ή υψηλής ανάπτυξης.

Τέλος, επιδιώκουμε ο επισκέπτης, είτε προσεγγίζει το χώρο από τη βόρεια είτε από τη νότια είσοδο, περπατώντας μέσα σε αυτόν να συναντά αριστερά και δεξιά διαφορετικές λειτουργίες τόσο στην πράξη όσο και στην ένταση. Από το ζενίθ να οδηγείται στο ναδίρ και το αντίστροφο.

3.1. Λειτουργικότητα

Για την εκπλήρωση των λειτουργικών στόχων λάβαμε υπ' όψιν μας την ευρύτερη περιοχή και τις ανάγκες της.

Παρόλο που η Κηφισιά είναι περιοχή σχετικά ήσυχη και στην πλειοψηφία τα κτίσματά της είναι μονοκατοικίες με κήπους, στη συγκεκριμένη περιοχή υπάρχουν πολλές πολυκατοικίες και δρόμοι ταχείας κυκλοφορίας, όπως η Ελαιών. Είναι δύσκολο, λοιπόν, για τα παιδιά κάθε ηλικίας, που ζουν σε διαμερίσματα, να βγουν και να παίξουν στους δρόμους, γιατί υπάρχει κίνδυνος. Οπότε λειτουργικό για την περιοχή είναι στο χώρο πρασίνου να στεγάζεται ένας παιδότοπος, χώροι συναντήσεων και συναναστροφής για όλες τις ηλικίες, όπως το κηποθέατρο, το κιόσκι, η προτομή, τα καθιστικά και ανοιχτοί χώροι και διάδρομοι για την φιλοξενία ποδηλάτων ή πατινιών.

Στην περιοχή, όμως, ζούνε άτομα όλων των ηλικιών που έχουν και αυτά ανάγκη από τις παραπάνω λειτουργίες. Ανεξάρτητα με την ηλικία, ο χώρος αυτός προσφέρεται για περίπατο ή για χαλάρωση και περισυλλογή, που χαρίζουν τα σημεία γύρω από τη λίμνη, η οποία ηρεμεί και ξεκουράζει καθώς το νερό κινείται.

3.2. Αισθητική

Η αισθητική του τοπίου επηρεάζεται τόσο από στοιχεία της τέχνης, όσο και από κάποιες βασικές αρχές του σχεδίου. Όλα τα στοιχεία πρέπει να αλληλεπιδρούν με αρμονία για να έχουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα. Παρακάτω παραθέτω ποια στοιχεία έλαβα υπ' όψιν προκειμένου να φτάσω σε αυτό το αποτέλεσμα.

Είναι πιθανό να έχουμε ποικίλες χρωματικές διατάξεις σε μία περιοχή ενός τοπίου καθώς οι εποχές αλλάζουν. Καθώς εργαζόμαστε, λοιπόν, πρέπει να αναλογιστούμε τις χρωματικές εναλλαγές κατά τη διάρκεια του έτους. Τα χρώματα χρησιμοποιούνται για να αλλάξει οπτικά η προοπτική της απόστασης (βάθος) και για να τραβήξουν την προσοχή σε ένα τοπίο. Τα θερμά χρώματα και οι απαλές αποχρώσεις όπως το κόκκινο, το πορτοκαλί, το κίτρινο και το λευκό προβάλλουν ένα αντικείμενο ή μια περιοχή προς το μέρος του παρατηρητή. Τα ψυχρά χρώματα και οι βαθιές σκιές, όπως το μπλε, το πράσινο και το μαύρο, δημιουργούν ακριβώς την αντίθετη αίσθηση. Τα ψυχρά χρώματα είναι γαλήνια, ενώ τα θερμά εκφράζουν κίνηση και χρησιμοποιούνται περισσότερο για να φιλτράρουν το φως ή απέναντι από ένα σκοτεινό φόντο.

Η γραμμή έχει σχέση με την κίνηση του ματιού και τη ροή. Στο ολικό τοπίο, η γραμμή δημιουργείται από την τακτοποίηση των παρτεριών και από τον τρόπο που αυτά διαμορφώνουν το χώρο. Η γραμμή επίσης μπορεί να δημιουργηθεί κάθετα κάνοντας αλλαγές στο ύψος του δέντρου και στην κόμη του θάμνου. Η γραμμή σε μια μικρή περιοχή, όπως μια είσοδο ή ένας ιδιωτικός κήπος, δημιουργείται από τη διαμόρφωση των κλαδιών κάθε διαφορετικού είδους φυτού, τη διαμόρφωση των φύλλων και/ή την αλληλουχία των φυτών. Οι ευθείες γραμμές τείνουν να είναι δυναμικές, δομικές και σταθερές και οδηγούν το μάτι του παρατηρητή σε κάποιο σημείο γρηγορότερα από μια καμπύλη γραμμή. Οι καμπύλες γραμμές ή οι ελεύθερης ροής γραμμές περιγράφονται ως απαλές, κομψές ή ευγενικές και δημιουργούν ένα χαλαρωτικό, προοδευτικό, κινητικό και φυσικό αίσθημα.

Η **διάπλαση** (σχήμα) και η γραμμή είναι συγγενικές έννοιες. Ως γραμμή θεωρείται συνήθως το σκίτσο ή οι γωνίες ενός αντικειμένου, ενώ το σχήμα είναι η περίμετρος. Η έννοια της διάπλασης είναι επίσης συγγενική με το μέγεθος ενός αντικειμένου ή μιας περιοχής. Το σχήμα δημιουργείται καθώς το φυτό μεγαλώνει και κυρίως όταν παίρνει την τελική του μορφή. Ως διάπλαση ορίζεται βασικά το σχήμα και η κατασκευή ενός φυτού ή μιας μάζας φυτών. Τα κτίρια έχουν κι αυτά σχήμα και θα πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψιν όταν σχεδιάζουμε το χώρο γύρω από αυτά.

Η **υφή** περιγράφει την ποιότητα της επιφάνειας ενός αντικειμένου που μπορούμε να δούμε ή να νιώσουμε. Οι επιφάνειες σε ένα τοπίο περιλαμβάνουν τα κτίρια, τους διαδρόμους, τις πλακόστρωτες αυλές, τις εδαφοκαλύψεις και τα φυτά. Η υφή διαφέρει από φυτό σε φυτό, καθώς διαφέρει και η σχέση μεταξύ των φύλλων, των βλαστών και των κλαδιών. Οι λέξεις «τραχύ», «μεσαία» ή «λεπτό» μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να περιγράψουν την υφή (εικόνα 22).



Εικόνα 22

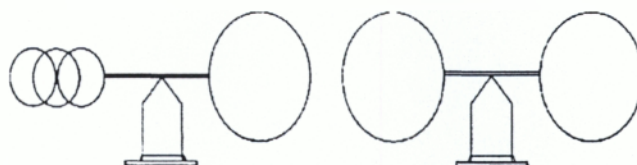
Υφή: Λεπτή, μεσαία, τραχιά.

Η **κλίμακα** συνδέεται με το μέγεθος ενός αντικειμένου ή πολλών αντικειμένων σε σχέση με τον περιβάλλοντα χώρο. Το μέγεθος συνδέεται με τις ακριβείς μετρήσεις, ενώ η κλίμακα περιγράφει τη σχέση μεταξύ κοντινών αντικειμένων. Το μέγεθος των φυτών και των δομικών κατασκευών λαμβάνεται υπ' όψιν σε σύγκριση με την ανθρώπινη κλίμακα.

Για την επίτευξη ενός αισθητικού αποτελέσματος, βασικό είναι να υπάρχει **αρμονία**. Αρμονία σημαίνει πως όλα τα μέρη της σύνθεσης ή του τοπίου ταιριάζουν μεταξύ τους. Ένα φυσικό αίσθημα αναπτύσσεται όταν κάθε διαφορετική περιοχή ανήκει και αναμιγνύεται με ολόκληρο το τοπίο. Καθetti που επιλέγουμε να προσθέσουμε στο κάθε τοπίο συμπληρώνει το κεντρικό θέμα αυτού και, εκτός από όλα τα άλλα, υπηρετεί κάποιο λειτουργικό σκοπό.

Βασικό επίσης στοιχείο είναι η **ισορροπία**. Ως ισορροπία εννοούμε την ποιότητα της οπτικής έλξης. Η συμμετρική ισορροπία επιτυγχάνεται όταν η μία πλευρά είναι το είδωλο στον καθρέφτη της άλλης. Υπάρχει μια διακριτική διαχωριστική γραμμή μεταξύ των δύο πλευρών. Ίδιες γραμμές, σχήματα, υφές ή χρώματα υπάρχουν σε κάθε πλευρά

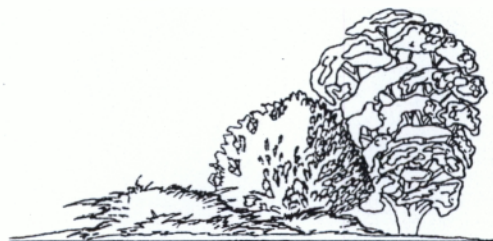
ενός συμμετρικού σχεδίου. Η ασύμμετρη ισορροπία χρησιμοποιεί διαφορετικά σχήματα, χρώματα και υφές για να διατηρήσει την ισορροπία της οπτικής έλξης (εικόνα 23). Το ζητούμενο είναι να χειριστούμε με επιδεξιότητα τα στοιχεία του σχεδίου και να δημιουργεί ασύμμετρη ισορροπία.



Εικόνα 23

Ασύμμετρη και συμμετρική ισορροπία.

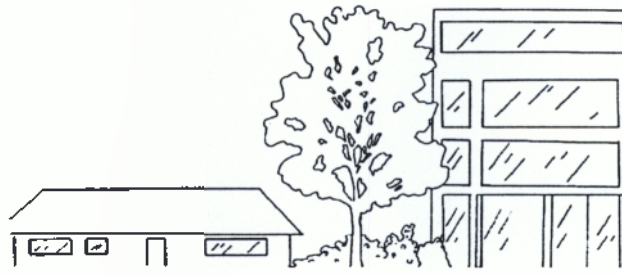
Η **μετάβαση** είναι μια σταδιακή αλλαγή. Στα χρώματα μπορεί να ερμηνευτεί με την ακτινική διαδοχή των χρωμάτων στο χρωματικό κύκλο. Η μετάβαση μπορεί να επιτευχθεί κανονίζοντας τα αντικείμενα με ποικίλες υφές, σχήματα ή μεγέθη σε μια λογική διαδοχική σειρά (εικόνα 24). Είναι πιθανό, η χρήση της μετάβασης να γίνει για να εκτείνουμε τις οπτικές διαστάσεις πάνω από τις αληθινές. Γενικά, η μετάβαση συμβάλλει στη σταδιακή κίνηση του ματιού του παρατηρητή μέσα στο τοπίο.



Εικόνα 24

Μετάβαση φυτών.

Η **αναλογία** αναφέρεται στη σχέση που έχουν τα διάφορα μεγέθη μερών ενός σχεδίου, καθώς και στη σχέση τους με ολόκληρο το σχέδιο. Μια μεγάλη, πανύψηλη βελανιδιά κολακεύει μια ψηλή κατασκευή, αλλά πιθανόν να εξαφάνιζε μια χαμηλή (εικόνα 25). Μία λίμνη τριών τετραγωνικών μέτρων θα χανόταν μέσα σε μεγάλο και ανοιχτό γρασίδι, αλλά θα ταίριαζε υπέροχα σε μια μικρή περιοχή. Η αναλογία στην αρχιτεκτονική κήπων έχει σχέση με τους ανθρώπους και τις δραστηριότητές τους.



Εικόνα 25

Αναλογία φυτικού υλικού και κτισμάτων.

Τέλος, η **απλότητα**, που μπορεί να δημιουργηθεί με την απομάκρυνση άχρηστων λεπτομερειών, συμβάλλει στην αποφυγή του ανούσιου κόστους και συντήρησης, ενώ αποφεύγει τη δημιουργία σύγχυσης της αντίληψης.

4. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

Ο χώρος έχει δύο κύριες εισόδους, μία στη βόρεια πλευρά και μία στη νότια και δύο δευτερεύουσες, μία στη δυτική και μία στην ανατολική πλευρά. Επίσης, υπάρχει μία είσοδος ακόμα στην ανατολική πλευρά, που σε υποχρεώνει να περάσεις μέσα από τον παιδότοπο προκειμένου να εισέλθεις στον υπόλοιπο χώρο. Η βόρεια είσοδος περιλαμβάνει τρία δέντρα τα οποία εμπλέκουν την κόμη τους και δημιουργούν ένα φυτικό τούνελ, κυκλικό καθιστικό και πέργκολα που πάνω της αναρριχάται ρυγχόσπερμα. Στη νότια είσοδο έχει κατασκευαστεί σκάλα και ράμπα, καθώς υπάρχει με το έδαφος μια υψομετρική διαφορά της τάξεως των πενήντα τρία εκατοστών (+53εκ.). Επίσης, εκεί έχει τοποθετηθεί η προτομή του Μ. Μπότσαρη. Η ανατολική είσοδος οδηγεί σε περιφραγμένο από θάμνους και δέντρα παιδότοπο και σε κιόσκι. Η δυτική είσοδος, η οποία επίσης έχει υψομετρική διαφορά με το έδαφος πενήντα τρία εκατοστά (+53εκ.), οδηγεί σε ανθώνα, σε λίμνη και σε πλακόστρωτο κυκλικό άνοιγμα, που στο κέντρο του έχει παρτέρι με κάννες και πετούνιες. Στο χώρο περιλαμβάνεται ακόμα κηποθέατρο και παγκάκια, τα οποία είναι τοποθετημένα περιμετρικά της πλακόστρωσης.

Ο χώρος είναι στο μεγαλύτερο μέρος του περιφραγμένος, εκτός από δύο τμήματα, ένα στη δύση και ένα στην ανατολή, που αφήνουν τα μάτια των περαστικών να τον διαπεράσουν. Στην πρώτη περίπτωση προβάλλει ένας φυτικός μαϊάνδρος και μπροστά του τριανταφυλλιές και θάμνοι, μεμονωμένοι ή σε ομάδες. Στην ανατολική περίπτωση, προβάλλει ένας ανθώνας και συστάδες θάμνων. Το ίδιο συμβαίνει και με την είσοδο που βρίσκεται στη νότια πλευρά του χώρου. Οι περιφράξεις γίνονται κυρίως από ψηλούς θάμνους, ενώ σε ορισμένα σημεία και από δέντρα.

Οι γραμμές που επικρατούν είναι κυκλικές και ελεύθερης ροής και χαρίζουν ένα αίσθημα κίνησης και χαλάρωσης. Τα σχήματα, τα χρώματα και οι υφές ποικίλουν ανάλογα με το τμήμα και με το αντικείμενο που θέλουμε να τονίσουμε, να κρύψουμε, να φέρουμε κοντά ή να απομακρύνουμε από τον παρατηρητή.

5. ΔΟΜΙΚΟ

Στο σχέδιο αυτό φαίνονται καθαρά όλα τα προτεινόμενα κατασκευαστικά στοιχεία του χώρου πρασίνου, όπως μονοπάτια, σκάλες, πέργκολες και γενικά όλα τα κτίσματα. Επίσης προσδιορίζεται το είδος πλακόστρωσης και τα μοτίβα που ακολουθεί, το υγρό στοιχείο, οι ακριβείς θέσεις των καθιστικών, των οργάνων του παιδότοπου, των κάδων απορριμμάτων και της προτομής. Τέλος, υποδεικνύονται οι θέσεις ορισμένων μεγάλων δέντρων για τον καθορισμό των χώρων σκίασης.

5.1. Διάδρομοι, σκαλοπάτια, ράμπα και πλακόστρωση

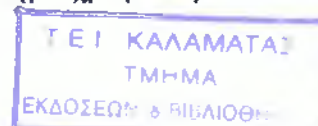
Στο πάρκο οι διάδρομοι είναι ελάχιστοι. Στην ουσία, οι χώροι περίπατου και παιχνιδιού είναι ανοιχτοί πλακόστρωτοι δρόμοι πλάτους μεγαλύτερου των τεσσάρων μέτρων (4μ.). Στις δευτερεύουσες εισόδους της ανατολής και της δύσης έχουν διαμορφωθεί δύο διάδρομοι πλάτους τριών μέτρων (3μ.). Τέλος, έχει διαμορφωθεί μονοπάτι πλάτους ενός μέτρου και είκοσι εκατοστών (1,20μ.), το οποίο ξεκινώντας από το κεντρικό κυκλικό άνοιγμα του πάρκου και ενώ διακλαδίζεται με άλλο όμοιο, το οποίο ξεκινά από νότια (προτομή Μ. Μπότσαρη), κατευθύνονται στο κηποθέατρο. Αντίστοιχα, έχουν διαμορφωθεί άλλα δύο που οδηγούν στο κίосκι.

Σκαλοπάτια υπάρχουν στη νότια και δυτική είσοδο, όπου η υψομετρική διαφορά είναι πενήντα τρία εκατοστά (+53εκ.). Στη νότια είσοδο υπάρχουν τρία (3) σκαλιά πλάτους τριάντα εκατοστών (30εκ.) και ύψους δεκαεπτά εκατοστών και εξήντα χιλιοστών (17,60εκ.). Στη δυτική είσοδο υπάρχουν τρία (3) σκαλιά. Το πρώτο έχει πλάτος τριάντα εκατοστά (30εκ.), το δεύτερο ένα μέτρο και είκοσι εκατοστά (1,20μ.) και το τρίτο τριάντα εκατοστά (30εκ.). Το ύψος του κάθε σκαλιού είναι δεκαεπτά εκατοστά και εξήντα χιλιοστά (17,60εκ.). Τα σκαλοπάτια είναι πλακοστρωμένα με αντιολισθητικά, διακοσμητικά τούβλα χρώματος τερακότα. Οι διαστάσεις των τούβλων είναι 20εκ. x 10εκ. και έχουν πάχος 6εκ.

Ράμπα υπάρχει μόνο στη νότια είσοδο. Έχει πλάτος ένα μέτρο και είκοσι εκατοστά (1,20μ.) και μήκος δώδεκα μέτρα (12μ.).

Η πλατεία θα είναι πλακοστρωμένη με κυβόλιθους διαστάσεων 20εκ. x 10εκ. και πάχους 6εκ.. Οι κυβόλιθοι θα σχηματίζουν μοτίβα τετράγωνα και κυκλικά. Η διαδεδομένη τους χρήση ως τεχνικών προϊόντων τσιμέντου οφείλεται στο ό,τι έχουν μεγάλη ποικιλία

χρωμάτων και σχημάτων, μεγάλη αντοχή, αντιολισθητική συμπεριφορά κάτω από άσχημες καιρικές συνθήκες και υπάρχει η δυνατότητα κόλλησής τους και επανατοποθέτησης σε περιπτώσεις σωληνώσεων και καλωδιώσεων κάτω από αυτούς. Η ποικιλία των χρωματισμών προκύπτει από την ανάμειξη στο σκυρόδεμα οξειδίου του σιδήρου. Η πλακόστρωση θα έχει το χρώμα του γρανίτη και οι οδηγοί χρώμα τερακότα.



5.2. Πέργκολα και καθιστικό (Βόρεια είσοδος)

Οι πέργκολες που συναντάμε είναι δύο (2), η μία απέναντι από την άλλη, σε σχήμα τόξου και βρίσκονται στη βόρεια είσοδο του χώρου. Το ύψος τους φτάνει τα δύομισι μέτρα (2,5μ.) (εικόνα 26). Είναι κατασκευασμένες από σύνθετη αντεπικολητή ξυλεία επεξεργασμένη με την τεχνοτροπία του εμποτισμού, προσδίδοντας έτσι μεγαλύτερη αντοχή τόσο στις καταπονήσεις των καιρικών συνθηκών, όσο και μηχανική αντοχή. Για την προστασία του ξύλου χρησιμοποιήθηκαν βερνίκια τελευταίας τεχνολογίας, που έχουν ως βάση το νερό. Προστατεύουν το ξύλο από την υγρασία, από τις υπεριώδεις ακτίνες (UV) και από το σαράκι. Περιέχει κερί, ώστε οι πόροι του ξύλου να στεγανοποιούνται πλήρως. Το ξύλο βάφεται με δύο στρώσεις έγχρωμου βερνικιού στην επιθυμητή απόχρωση και μια στρώση άχρωμο βερνίκι. Τα μεταλλικά μέρη που χρησιμοποιούνται είναι γαλβανισμένα. Προσοχή έχει δοθεί στον τρόπο κόλλησης μεταξύ τους και στον τρόπο βαφής τους. Συγκεκριμένα, για τη βαφή χρησιμοποιείται είτε η μέθοδος βαφής σε φούρνο ηλεκτροστατικής βαφής, είτε η υγρή βαφή σε μονάδα βαφής «Καταρράκτη». Και στις δύο περιπτώσεις χρησιμοποιούνται χρώματα μη τοξικά, χωρίς την ύπαρξη βαρέων μετάλλων, όπως μόλυβδος.

Κάτω από τις πέργκολες υπάρχει πέτρινο καθιστικό που ακολουθεί το σχήμα τους. Τα καθίσματα έχουν πλάτος πενήντα εκατοστά (50εκ.) και ύψος πενήντα πέντε εκατοστά (55εκ.). Είναι πλακοστρωμένα με αντιολισθητικά, διακοσμητικά τούβλα χρώματος τερακότα. Οι διαστάσεις των τούβλων είναι 20εκ. x 10εκ. και έχουν πάχος 6εκ.



Εικόνα 26

Ενδεικτική κατασκευή πέργκολας.

5.3. Κιόσκι

Το κιόσκι το συναντάμε στην ανατολική πλευρά του χώρου, δίπλα στην αντίστοιχη είσοδο. Έχει διάμετρο έξι μέτρα και τριάντα εκατοστά (6,30μ.) και ύψος τρία μέτρα και είκοσι έξι εκατοστά (3,26μ.). Είναι κατασκευασμένο από σύνθετη αντεπικολητή ξυλεία επεξεργασμένη με την τεχνοτροπία του εμποτισμού και έχει τις ίδιες προδιαγραφές με την ξυλεία που έχει κατασκευαστεί η πέργκολα. Η σκεπή του είναι οχτάγωνη και είναι επιστρωμένη με ασφαλτικό κεραμίδι σε χρώμα τερακότα. Κάτω από το κιόσκι, περιμετρικά υπάρχουν έξι (6) παγκάκια (εικόνα 27).



Εικόνα 27

Προτεινόμενο κιόσκι και δείγματα ασφαλτικού κεραμιδιού.

5.4. Λίμνη

Η λίμνη έχει διαμορφωθεί στη δυτική πλευρά του χώρου, απέναντι από το κιόσκι. Το νερό καταλήγει από τη βρύση στη λίμνη μέσω αγωγού και με τη βοήθεια αντλίας. Το σχήμα της είναι σχεδόν νεφροειδές. Στην εσοχή του νεφροειδούς υπάρχει κυκλικό πλακόστρωτο με παγκάκια, που από την ύπαρξή του δίνει την εντύπωση πως η λίμνη χωρίζεται σε δύο μέρη.

Στο νότιο μέρος και εντός της λίμνης, υπάρχει πέτρινη κατασκευή που μοιάζει με βράχο, σκούρου χρώματος, στην κορυφή του οποίου προσαρμόστηκε μικρός πέτρινος δίσκος. Χρησιμοποιώντας ένα χάλκινο σωλήνα και μια υποβρύχια ηλεκτρική αντλία, τοποθετημένη κοντά στη βάση του βράχου, επιτρέπεται η κυκλοφορία του νερού από τη λίμνη στον πέτρινο δίσκο. Καθώς ο δίσκος γεμίζει και ξεχειλίζει, το νερό κυλάει πάλι πίσω στη λίμνη δημιουργώντας το θαυμάσιο ήχο του τρεχούμενου νερού. Στο άλλο μέρος της λίμνης, υπάρχει κάτι ανάλογο, με τη διαφορά ότι δεν υπάρχει βράχος, αλλά ένας μηχανισμός, χαμηλού ύψους, που δημιουργεί αυτή την ανακύκλωση (εικόνα 28).

Η λίμνη είναι κατασκευασμένη από τσιμέντο και έχει βάθος μεταβαλλόμενο, από 0,50-1 μέτρο. Το μεγαλύτερο βάθος το έχει στο κέντρο της λίμνης και το μικρότερο περιμετρικά. Η λίμνη έχει κατασκευαστεί με αυτόν τον τρόπο, ώστε να διευκολύνεται η ανάπτυξη των ριζών των φυτών που βρίσκονται γύρω της.



Εικόνα 28

Μηχανισμός που έχει χρησιμοποιηθεί στη λίμνη.

5.5. Κηποθέατρο

Το κηποθέατρο βρίσκεται νοτιοδυτικά του χώρου. Έχει ύψος δύο μέτρα και είκοσι εκατοστά (2,20μ.), ενώ καταλαμβάνει περίπου ογδόντα τετραγωνικά μέτρα (80μ²). Έχει πέντε (5) κερκίδες πλάτους ογδόντα εκατοστών (80εκ.) και ύψους σαράντα εκατοστών

(40εκ.) έκαστη. Χωρίζεται σε τρία τμήματα από δύο διαδρόμους με σκαλοπάτια πλάτους σαράντα εκατοστών (40εκ.) και ύψους είκοσι εκατοστών (20εκ.). Επίσης, υπάρχουν άλλοι δύο (2) όμοιοι διάδρομοι στην είσοδό του. Η σκηνή έχει διάμετρο δύο μέτρα και σαράντα εκατοστά (2,40μ.). Είναι κατασκευασμένο από σκυρόδεμα και έχει λευκό χρώμα. Στο πίσω μέρος του κηποθέατρου έχει ενσωματωθεί ζαρντινιέρα με πλάτος ένα μέτρο και σαράντα εκατοστά (1,40μ.) και ύψος ένα μέτρο και είκοσι εκατοστά (1,20μ.).

5.6. Παιδότοπος

Ο παιδότοπος έχει τοποθετηθεί νοτιοανατολικά του χώρου, απέναντι από το κηποθέατρο. Έχει τρεις εισόδους. Η μία βρίσκεται ανατολικά και οδηγεί στον παιδότοπο κατευθείαν από το δρόμο (Μ. Μπότσαρη), η δεύτερη βρίσκεται στο διάδρομο της ανατολικής δευτερεύουσας εισόδου και η τρίτη δημιουργεί πρόσβαση από τη νότια είσοδο. Περιλαμβάνει μία (1) τριθέσια κούνια ενηλίκων (εικόνα 29), μία (1) τριθέσια κούνια για παιδιά 1-3 ετών (εικόνα 30), δύο (2) τραμπάλες για όλες τις ηλικίες (εικόνα 31), ένα (1) σύνθετο παιχνίδι που αποτελείται από δέκα (10) ρόδες (εικόνα 32) και ένα (1) σύνθετο παιχνίδι που αποτελείται από ημικυκλική ανάβαση με σκοινί (εικόνα 33), ξύλινη σκάλα, δώμα με τετράγωνο σκέπαστρο και κυκλική τσουλήθρα (εικόνα 34). Τα όργανα είναι κατασκευασμένα από σύνθετη αντεπικολητή ξυλεία επεξεργασμένη με την τεχνοτροπία του εμποτισμού και έχει τις ίδιες προδιαγραφές με την ξυλεία που έχει κατασκευαστεί η πέργκολα και το κιόσκι. Στον παιδότοπο, επίσης, βρίσκονται και πέντε (5) παγκάκια. Ο παιδότοπος είναι στρωμένος με πλυμένο μικρό βότσαλο, το οποίο έχει στρογγυλεμένες άκρες και είναι ασφαλές για το παιχνίδι των παιδιών.



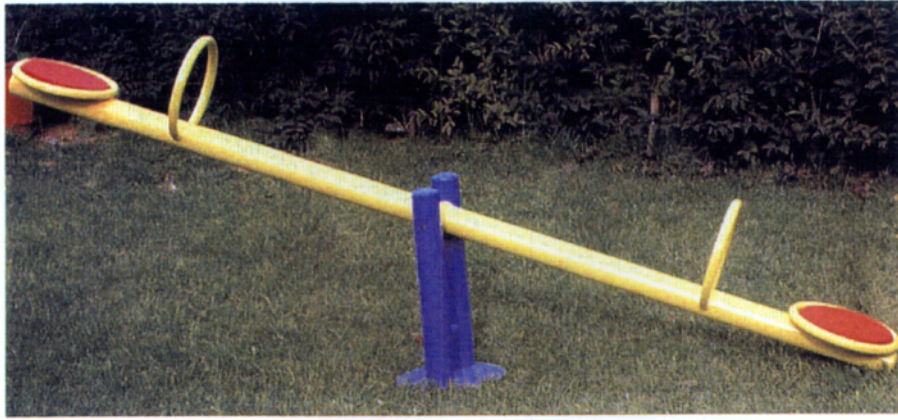
Εικόνα 29

Δείγμα κούνιας ενηλίκων.



Εικόνα 30

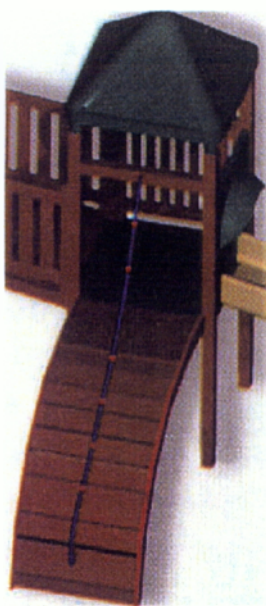
Δείγμα κούνιας για παιδιά 1-3 ετών.



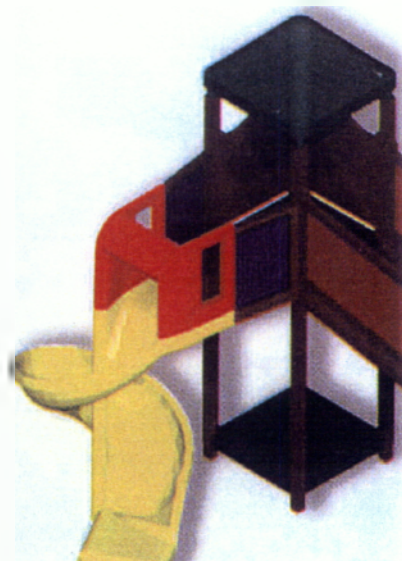
Εικόνα 31
Τραμπάλα.



Εικόνα 32
Σύνθετο παιχνίδι με ρόδες.



Εικόνα 33
Ημικυκλική ανάβαση με σκοινί.



Εικόνα 34
Κυκλική τσουλήθρα και δάμα.



Εικόνα 35

Παραστάσεις για την κατανόηση του σύνθετου παιχνιδιού.

5.7. Προτομή Μάρκου Μπότσαρη

Η προτομή του Μ. Μπότσαρη στολίζει τη νότια είσοδο. Η κατασκευή καταλαμβάνει δύο και ογδόντα εννιά τετραγωνικά μέτρα ($2,89 \mu^2$). Στη βάση της έχει δύο (2) σκαλοπάτια πλάτους τριάντα εκατοστών (30 εκ.) και ύψους εικοσιπέντε εκατοστών (25 εκ.). Τα σκαλοπάτια αυτά κατασκευάστηκαν για να χρησιμοποιούνται ως καθίσματα μετατρέποντας έτσι την προτομή σε χώρο συνάντησης. Το βάθρο της προτομής έχει ύψος ένα μέτρο και εικοσιπέντε εκατοστά (1,25 μ.) και πλάτος πενήντα εκατοστά (50 εκ.). Στην πρόσοψη αυτού έχουν σκαλιστεί βασικά στοιχεία για το ποιόν του Μ. Μπότσαρη. Η προτομή (εικόνα 36) δε ξεπερνά τα πενήντα εκατοστά (50 εκ.). Όλη η κατασκευή είναι φτιαγμένη από μάρμαρο.



Εικόνα 36

Συνηθέστερος τύπος απεικόνισης του Μ. Μπότσαρη σε προτομή.

5.8. Παγκάκι

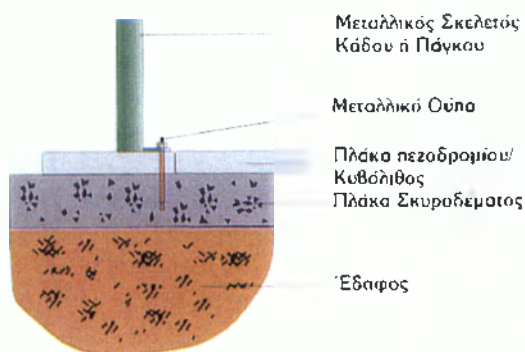
Τα παγκάκια έχουν τοποθετηθεί περιμετρικά του χώρου, εντός των πλακοστρωμένων περιοχών. Μόνο τρία (3) έχουν τοποθετηθεί εντός του χλοοτάπητα (στο φυτικό μαϊάνδρο), πέντε (5) εντός του παιδότοπου και έξι (6) στο κίосκι. Παγκάκια δεν υπάρχουν στα μονοπάτια και στους διαδρόμους της ανατολικής και δυτικής εισόδου. Στο

σύνολο έχουν τοποθετηθεί τριάντα οχτώ (38) παγκάκια. Αυτά είναι τοποθετημένα τόσο σε σκιερά μέρη, κάτω από δέντρα, όσο και σε ξέφωτα. Έχουν μήκος ένα μέτρο και ογδόντα εκατοστά (1,80 μ.), ύψος εβδομήντα τρία εκατοστά (73 εκ.) και πλάτος πενήντα εκατοστά (50 εκ.). Είναι κατασκευασμένα από σύνθετη αντεπικολητή ξυλεία επεξεργασμένη με την τεχνοτροπία του εμποτισμού και φέρουν μεταλλικό σκελετό μαύρου χρώματος (εικόνα 37). Σε πλακοστρωμένες επιφάνειες τοποθετούνται με ούπα (εικόνα 38), ενώ σε επιφάνειες χλοοτάπητα με πάκτωση (εικόνα 39).



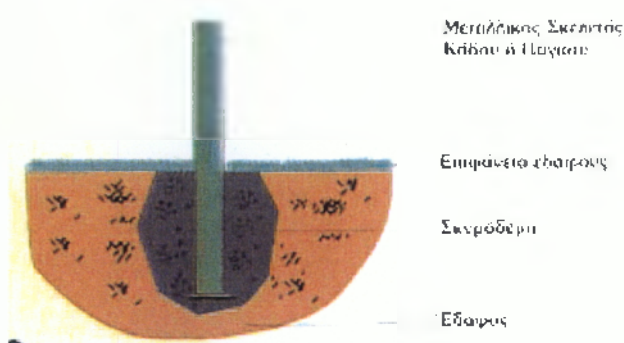
Εικόνα 37

Παγκάκι που χρησιμοποιήθηκε.



Εικόνα 38

Τρόπος τοποθέτησης σε πλακοστρωμένες επιφάνειες.



Εικόνα 39

Τρόπος τοποθέτησης σε επιφάνειες χλοοτάπητα.

5.9. Κάδος απορριμμάτων

Οι κάδοι απορριμμάτων βρίσκονται σε χαρακτηριστικά σημεία του χώρου, έτσι ώστε κάθε φιλοξενούμενος να έχει πρόσβαση σε οποιοδήποτε σημείο και αν βρίσκεται. Οι

κάδοι στηρίζονται σε μεταλλικούς δοκούς, ενώ το μεταλλικό δοχείο απορριμμάτων είναι περιμετρικά ντυμένο με κάθετες ξύλινες σανίδες της ίδιας κατασκευής και της ίδιας απόχρωσης με το παγκάκι (εικόνα 40). Η διάμετρος του κάδου είναι σαράντα πέντε εκατοστά (45 εκ.) και το ύψος του ένα μέτρο και δώδεκα εκατοστά (1,12 μ.). Έχει χωρητικότητα τριάντα λίτρα (30 λτρ.). Στο χώρο έχουν τοποθετηθεί δεκαεπτά (17) κάδοι, από τους οποίους οι τρεις (3) βρίσκονται εντός του παιδότοπου. Στις πλακόστρωτες επιφάνειες είναι τοποθετημένοι με ούπα, ενώ στον παιδότοπο με πάκτωση.



Εικόνα 40

Σχέδιο κάδου απορριμμάτων που χρησιμοποιήθηκε.

5.10. Κράσπεδα κήπου

Στα σημεία που οροθετείται η πλακόστρωση, εκεί που ξεκινάει ο χώρος φύτευσης, στα σύνορα του χώρου πρασίνου και στα σύνορα του παιδότοπου, υπάρχουν κράσπεδα κήπου πλάτους είκοσι εκατοστών (20 εκ.) και ύψους δεκαπέντε εκατοστών (15 εκ.). Τα κράσπεδα αυτά είναι κατασκευασμένα από σκυρόδεμα και πλακοστρωμένα με αντλιοσθητικά, διακοσμητικά τούβλα χρώματος τερακότα. Οι διαστάσεις των τούβλων είναι 20εκ. x 10εκ. και έχουν πάχος 6εκ.

6. ΦΥΤΕΥΤΙΚΟ

Στο σχέδιο φύτευσης καθορίζονται επακριβώς τα είδη των φυτών, η ακριβής τους θέση και η ποσότητα του κάθε είδους. Ο πίνακας, που συνοδεύει κάθε τέτοιο σχέδιο, δίνει το επιστημονικό όνομα του κάθε φυτού, το κοινό όνομα και καθορίζει ένα σύμβολο για κάθε είδος, ώστε να διευκολύνεται η φύτευσή τους στην καθορισμένη θέση. Τα σχέδια φύτευσης εκπονούνται πάντα υπολογίζοντας το μέγεθος των φυτών όταν αυτά φτάσουν σε στάδιο ωριμότητας. Με τον τρόπο αυτό αποφεύγονται πιθανά μελλοντικά λάθη στις αποστάσεις φύτευσης. Επίσης, για την εκπόνηση του φυτευτικού, σημαντικό είναι να λάβουμε υπ' όψιν τις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής. Έτσι, θα αποφευχθούν καταστροφές από τυχόν ακραίες συνθήκες. Τα φυτικά είδη που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση του χώρου πρασίνου, παρουσιάζονται στις παραγράφους που ακολουθούν.

6.1. Καλλωπιστικά δέντρα

6.1.1. Αείφυλλα δέντρα

Olea europaea (Ελιά): Έχει όλα τα απαραίτητα χαρακτηριστικά ενός διακοσμητικού πράσινου στοιχείου. Σαν δέντρο θεωρείται ανθεκτικό και ελάχιστα απαιτητικό σε ότι αφορά κλίμα και έδαφος. Στο χώρο υπάρχουν πέντε ελιές (5), οι τρεις (3) στην ανατολική πλευρά και οι δύο (2) στη δυτική. Τα δέντρα αυτά προϋπήρχαν και δεν τα πειράξαμε. Είναι μεγάλα με όμορφους και διακοσμητικούς κορμούς. Τα δύο διακοσμούν τον παιδότοπο, το ένα το χώρο με το κιόσκι, ενώ τα δύο δυτικά βοηθούν στην ηχομόνωση του κηποθέατρου.



Εικόνα 41

Olea europaea με λεπτομέρεια καρπού.

Cycas revolute (Κυκάζ): Πτεριδόφυτο που μοιάζει με φοίνικα. Έχει πράσινο φύλλωμα και ισχυρό κεντρικό κορμό που φτάνει τα 3μ. Είναι κυκάζ με πολλαπλούς κορμούς. Είναι πολύ αργής ανάπτυξης. Φωτόφιλο είδος με μικρές απαιτήσεις σε νερό. Προτιμά τα καλά στραγγιζόμενα εδάφη και απαιτεί προστασία από τους παγετούς. Έχει τοποθετηθεί μεμονωμένος στο χώρο με το κίосκι.



Εικόνα 42
Cycas revolute.

Cupressus sempervirens “Pyramidalis” (Κυπαρίσσι): Κωνοφόρο με πυραμοειδή κόμη και αειθαλές, πράσινο και αρωματικό φύλλωμα. Επιλεγμένος κλώνος της *Cupressus sempervirens*, που αναπαράγεται με εμβολιασμό. Το σχήμα του είναι λεπτό και αδύνατο, με κλαδιά συμπαγή και ομοιόμορφα κολλημένα επάνω στον κορμό σε όλο το μήκος του φυτού. Σε ύψος φτάνει και τα 30 μέτρα. Φωτόφιλο είδος με μικρές απαιτήσεις σε νερό. Είναι ταχυαυξές φυτό, μεγάλης διακοσμητικής αξίας. Φυτεύεται μεμονωμένος ή σε ομάδες των τριών. Έχει τοποθετηθεί σε ομάδα των τριών πίσω από το κηποθέατρο.



Εικόνα 43
Cupressus sempervirens “Pyramidalis”.

6.1.2. Φυλλοβόλα δέντρα

***Robinia pseudoacacia* “Umbraculifera” (Ακακία):** Έχει ύψος 6 μέτρα και διάμετρο 4 μέτρα. Δέντρο με σφαιρικό σχήμα, με κόμη πυκνή και στρογγυλή που φτάνει σε σύντομο διάστημα το ύψος των 2-3 μέτρων και άλλο τόσο σε πλάτος. Έχει πολυάριθμα λεπτά και ίσια κλαδιά που σκεπάζονται από αμέτρητα φύλλα, που έχουν έντονο πράσινο χρώμα. Δεν έχει αγκάθια και ανθίζει σπάνια. Κατάλληλη για денτροστοιχίες στενών δρόμων. Έχει τοποθετηθεί στη βόρεια είσοδο σε денτροστοιχία των τριών, για να δημιουργήσει με την κόμη του φυτικό τούνελ.



Εικόνα 44

Robinia pseudoacacia “Umbraculifera”.

***Jacaranda mimosaeifolia* (Γιακαράντα):** Δέντρο τροπικής καταγωγής με θαυμάσιο ελαφρύ φύλλωμα, που μοιάζει με φτέρη. Φέρει λουλούδια με μπλε-μοβ χρώμα την άνοιξη και το φθινόπωρο. Είναι φωτόφιλο με μικρές απαιτήσεις σε νερό. Φτάνει τα 8-10 μέτρα στο ύψαιθρο, αλλά μόνο σε νότια ζεστά κλίματα. Παγώνει στους 0°C. Φυτεύεται σε денτροστοιχίες, αλλά και μεμονωμένο. Έχει τοποθετηθεί σε денτροστοιχία των τριών, στο χώρο του φυτικού μαιάνδρου, για τη σκίαση των καθιστικών.



Εικόνα 45

Jacaranda mimosaeifolia.



Εικόνα 46

Λεπτομέρεια άνθους και καρπού.

Lagetroemia indica “Rosea” (Λαγκεστρέμια): Δεντρύλιο με χαριτωμένη στρογγυλή κόμη. Τα άνθη είναι ενωμένα σε επάκριες φόβες χρώματος απαλό ροζ. Είναι σκληρό φυτό και προσαρμόζεται σε όλα τα εδάφη. Αντέχει μέχρι τους -10/-15°C. Φυτεύεται μεμονωμένο και σε δεντροστοιχίες. Εδώ έχει φυτευτεί μεμονωμένο δίπλα στο κιόσκι.



Εικόνα 47

Lagetroemia indica “Rosea”.

Prunus cerasifera “Pissardii” (Προύνος ή Καλλωπιστική Δαμασκηλιά): Φτάνει τα 5-8 μέτρα σε ύψος. Η κόμη της έχει σφαιρικό σχήμα. Τα φύλλα είναι απλά, ωοειδή, ερυθρού χρώματος, μήκους 5-7 εκατοστών. Τα άνθη είναι μικρά απαλού ροζ χρωματισμού και εκφύονται πριν την έκπτυξη των φύλλων. Ανθίζει το Μάρτιο ή τον Απρίλιο και έχει εύρος ανθοφορίας 30 ημέρες. Ο καρπός της είναι μικρός, σφαιρικός, στιλπνός, ερυθρού χρωματισμού, εύγευστος και διακοσμητικός. Έχει φυτευτεί μεμονωμένο εντός χλοοτάπητα σε παρτέρι μπροστά από το κιόσκι και δημιουργεί χρωματική αντίθεση. Επίσης, έχει φυτευτεί σε δεντροστοιχία των τριών στη νότια πλευρά του παιδότοπου. Τέλος, τη συναντούμε σε ομάδα των τριών στην είσοδο του κηποθέατρου. Αντέχει μέχρι τους -20/-30°C.



Εικόνα 48

Prunus cerasifera “Pissardii”.

Acer negundo (Σφένδαμος): Δέντρο ταχείας ανάπτυξης με κόμη πολύ διακλαδισμένη, στρογγυλού σχήματος και ωραίο ανοιχτοπράσινο χρώμα. Στο ύψος φτάνει τα 12 μέτρα, ενώ σε διάμετρο κόμης τα 8 μέτρα. Ο κορμός του είναι καφέ και σκεπασμένος με λευκή σκόνη. Αντέχει μέχρι -20/-30°C. Έχει φυτευτεί μεμονωμένος στη δυτική πλευρά του παιδότοπου για σκίαση των καθιστικών.



Εικόνα 49
Acer negundo.



Εικόνα 50
Λεπτομέρεια φυλλώματος.



Εικόνα 51
Λεπτομέρεια κορμού.

Cercis siliquastrum (Κερκίς ή Κουτσουπιά ή Δέντρο Ιούδα): Μπορεί να φτάσει σε ύψος τα 3-10 μέτρα. Η κόμη της είναι σφαιρική και έχει πλάτος 5-6 μέτρα. Τα φύλλα της είναι έμμισχα, κυκλικά και παλαμόνευρα. Τα άνθη της είναι ροζ σε βραχείς βοτρυοειδής ταξιανθίες και εκφύονται πριν από τα φύλλα. Ανθίζει τον Μάρτιο ως τον Απρίλιο. Ο καρπός είναι καστανέρυθρος χέδροπας με 10-15 μελανά σπέρματα. Αντέχει στους -15/-20°C. Έχει φυτευτεί σε ομάδα των τριών εντός του παιδότοπου.



Εικόνα 52
Cercis siliquastrum.

***Morus platanifolia* (Μουριά):** Μπορεί να φτάσει σε ύψος τα 4-5 μέτρα. Είναι δέντρο με χαρακτηριστικό κοντό κορμό που διαιρείται γρήγορα σε δυνατά κλαδιά, που σχηματίζουν ένα όμορφο φυτό με στρογγυλή κόμη και μεγάλα γυαλιστερά καρδιόσχημα φύλλα. Οι καρποί είναι άσπροι ή ροζ και ωριμάζουν τον Ιούνιο μέχρι τον Αύγουστο. Αντέχει μέχρι τους -20/-30°C. Έχει φυτευτεί σε δεντροστοιχία των τριών στη βόρεια πλευρά του παιδότοπου για σκίαση.



Εικόνα 53

Morus platanifolia.

***Albizia julibrissin* (Ακακία Κωνσταντινουπόλεως):** Τόσο το ύψος, όσο και το πλάτος της κόμης του φτάνουν τα 10-12 μέτρα. Η κόμη της είναι πεπλατυσμένη με πολλούς οριζόντιους κλάδους. Τα φύλλα της είναι σύνθετα και μοιάζουν πολύ με της φτέρης. Φέρει πολλά φυλλάρια μήκους 5-7 χιλιοστών. Ανθίζει από τα μέσα Ιουνίου ως τα μέσα Σεπτεμβρίου. Τα άνθη έχουν χρώμα ρόδινο και είναι αρωματικά. Εκφύονται ενωμένα σε ομάδες. Ο καρπός είναι χέδροπας πεπλατυσμένος. Πολύ ανθεκτικό δέντρο και στο κρύο. Αντέχει μέχρι τους -10/-15°C. Έχει φυτευτεί σε ομάδα των τριών για σκίαση καθιστικών και του μονοπατιού που οδηγεί στο κηποθέατρο. Επίσης, δημιουργούν οπτική μόνωση μεταξύ της νότιας εισόδου και των βορειότερων τμημάτων.



Εικόνα 54

Albizia julibrissin.



Εικόνα 55

Λεπτομέρεια φυλλώματος,
άνθους και καρπού.

***Koelreuteria paniculata* (Κελρετόρια):** Πλατύφυλλο δέντρο με σύνθετα φύλλα πράσινου χρώματος. Έχει κίτρινα άνθη το καλοκαίρι και καφέ καρπούς, που μοιάζουν με φούσκες, αργά το καλοκαίρι και το φθινόπωρο. Είναι φωτόφιλο είδος με μικρές απαιτήσεις σε νερό. Αντέχει μέχρι τους -30°C . Είναι φυτεμένο μεμονωμένο δίπλα στη λίμνη για σκιά.



Εικόνα 56
Koelreuteria paniculata.



Εικόνα 57
Λεπτομέρεια άνθους.

***Robinia pseudoacacia* “Pyramidalis” (Ακακία Πυραμιδοειδής):** Έχει ύψος 15 μέτρα και διάμετρο 2 μέτρα. Σχήμα κολονοειδές με κλαδιά χωρίς αγκάθια και φύλλα όπως η *Robinia pseudoacacia*. Είναι μικρής ανθοφορίας. Αναπτύσσεται πάρα πολύ γρήγορα. Έχει δημιουργήσει φράκτη στη νότια πλευρά του πάρκου, πίσω από το κηποθέατρο, τόσο για ηχητική, όσο και για οπτική μόνωση.



Εικόνα 58
Robinia pseudoacacia “Pyramidalis”.

6.2. Καλλωπιστικοί θάμνοι

6.2.1. Αείφυλλοι θάμνοι

Plumbago capensis “Coerulea” (Πλουμπάγκο): Θάμνος με μακριά, αναρριχώμενα ή κρεμαστά κλαδιά, που είναι σκεπασμένα σχεδόν όλο το χρόνο με πολυάριθμα γαλάζια λουλούδια σε ημισφαιρικές ταξιανθίες. Αντέχει μέχρι τους $-5/0^{\circ}\text{C}$. Είναι φυτεμένο μεμονωμένο σε γωνία παρτεριού με οπτική πρόσβαση από τη Μ. Μπότσαρη, καθώς και στη ζαρντινιέρα πίσω από το κηποθέατρο.



Εικόνα 59

Plumbago capensis “Coerulea”.



Εικόνα 60

Λεπτομέρεια ανθέων.

Ligustrum ovalifolium (Λιγούστρο της Καλιφόρνια): Έχει ύψος και διάμετρο 1,50 -2 μέτρα. Έχει φύλλωμα ημιαιθαλές, μέτριο, με χρώμα σκιερό πράσινο. Ταχείας ανάπτυξης πολύ ανθεκτικό στο κρύο, σκληρό φυτό, αντέχει και κοντά στη θάλασσα. Είναι φυτεμένο σε φράκτη, σε μαιανδρικό σχήμα στην ανατολική πλευρά του πάρκου.



Εικόνα 61

Ligustrum ovalifolium.

***Berberis candidula* “Nana” (Βερβερίδα νάνος):** Έχει ύψος 50 εκατοστά και διάμετρο 70 εκατοστά. Το σχήμα της είναι πλαγιόκλαδο και συμπαγές. Έχει κλαδιά αφιδωτά και φέρει κίτρινα άνθη τον Μάιο. Είναι φυτό πολύ σκληρό και ελάχιστα απαιτητικό σε ό,τι αφορά τη φύση εδάφους και την έκθεση στον ήλιο. Είναι φυτεμένο σε μπορντούρα, στη δυτική είσοδο. Επίσης, τρία φυτά πλαισιώνουν τον Κυκά, στο χώρο με το κιόσκι.



Εικόνα 62

Berberis candidula “Nana” με λεπτομέρεια των φύλλων τον χειμώνα.

***Eleaegnus pungens* “Maculata Aurea” (Ελαιάγνος σχηματισμένος σε δεντρύλιο):** Το ύψος του δεντρυλίου φτάνει τα 2 μέτρα και η διάμετρος της κόμης του δε ξεπερνά τα 0,90 μέτρα. Είναι πλαγιόκλαδο και φέρει μεγάλα φύλλα με χρυσοκίτρινες πινελιές. Τα άνθη είναι ωχροκίτρινα, πολύ αρωματικά και δυσδιάκριτα. Ανθίζει το Μάιο-Ιούνιο. Ο καρπός είναι δρύπη, χρώματος κίτρινου. Αντέχει μέχρι τους -15/-20°C. Είναι φυτεμένο στη δυτική πλευρά και μαζί με χαμηλότερα φυτά που έχουν φυτευτεί δίπλα του διαδοχικά, δημιουργεί μετάβαση.



Εικόνα 63

Eleaegnus pungens “Maculata Aurea”.

***Buxus pumila* “Nana” (Πυξάρι):** Έχει ύψος και διάμετρο 60 εκατοστά. Είναι νάνος ποικιλία με γυαλιστερά πράσινα φύλλα. Είναι πολύ ανθεκτικό σε χαμηλές θερμοκρασίες. Αντέχει μέχρι τους $-20/-30^{\circ}\text{C}$. Είναι φυτεμένο σε μπορντούρα στο παρτέρι με τον ανθώνα.



Εικόνα 64

Buxus pumila “Nana”.

***Teucrium fruticans* (Τεύκριο):** Έχει ύψος 1,50 μέτρα και διάμετρο 1,20 μέτρα. Το σχήμα του είναι στρογγυλό με συμπαγή βλάστηση. Το φύλλωμά του έχει χρώμα γκριζωπό και αρωματικό. Ανθίζει τον Ιούνιο-Σεπτέμβριο και τα άνθη του είναι μπλε. Είναι φυτεμένο σε συστάδα στο παρτέρι με τον ανθώνα. Αντέχει μέχρι $-5/-10^{\circ}\text{C}$.



Εικόνα 65

Teucrium fruticans.

***Abelia sp.* “Edward Goucher” (Αμπέλια):** Θάμνος μέτριας ανάπτυξης, πλαγιόκλαδος με σφαιρικό σχήμα. Το φύλλωμά του είναι πράσινο και τα άνθη του ροζ και αρωματικά. Είναι φωτόφιλο είδος με μέτριες απαιτήσεις σε νερό. Έχει πολύ πλούσια ανθοφορία το καλοκαίρι και το φθινόπωρο. Είναι φυτεμένο σε συστάδα στο παρτέρι του ανθώνα. Αντέχει μέχρι $-10/-15^{\circ}\text{C}$.



Εικόνα 66

Abelia sp. “Edward Goucher”.

Taxus baccata “Fastigiata” (Τάξος): Έχει σχήμα ατρακτοειδές, με κλαδιά εφαπτόμενα στον κορμό και σκουροπράσινο γυαλιστερό φύλλωμα. Κάνει καρπούς κόκκινους. Αναπτύσσεται πολύ αργά. Είναι σκληρό φυτό. Αντέχει μέχρι -20/-30°C. Είναι φυτεμένο δίπλα στο κίосκι, μπροστά σε μία από τις εισόδους του.



Εικόνα 67

Taxus baccata “Fastigiata”.

Juniperus chinensis “Pfitzeriana Glauca” (Γιουνίπερος): Το ύψος του φτάνει μέχρι τα 50 εκατοστά. Είναι κωνοφόρος θάμνος με πλαγιόκλαδο σχήμα και χρώμα γκρι-μπλε-ασημί, που το χειμώνα παίρνει βιολετί αποχρώσεις. Είναι φωτόφιλο είδος με μικρές απαιτήσεις σε νερό. Είναι πολύ ανθεκτικό φυτό και αντέχει τη ρύπανση. Είναι φυτεμένο μεμονωμένο δίπλα στο κίосκι, στην ίδια είσοδο με τον Τάξο.



Εικόνα 68

Juniperus chinensis “Pfitzeriana Glauca”.

Escallonia cardinalis “Pride of Donard” (Εσκαλλόνια): Θάμνος μέτριας ανάπτυξης, με πράσινο γυαλιστερό φύλλωμα και παρατεταμένη ανθοφορία από Ιούνιο-Σεπτέμβριο. Τα άνθη είναι σκουροκόκκινα και τα φύλλα σχετικά πλατιά. Ζουν σε όλα τα εδάφη και προτιμούν προσήλιες θέσεις. Αντέχει μέχρι -10/-15°C. Είναι φυτεμένο σε

ομάδα των τριών σε παρτέρι δίπλα στο κιάσκι. Επίσης, είναι φυτεμένο στη ζαρντινιέρα του κηποθέατρου.



Εικόνα 69

Λεπτομέρεια άνθους και φυλλώματος της *Escallonia cardinalis* "Pride of Donard".

***Nerium oleander* (Πικροδάφνη):** Είναι από τους πιο διαδεδομένους καλλωπιστικούς θάμνους στη χώρα μας, γιατί έχει ελάχιστες απαιτήσεις καλλιεργητικών φροντίδων, αντέχει στη ξηρασία, ανθίζει άφθονα και έχει μεγάλο εύρος άνθισης. Το σχήμα του είναι σφαιρικό. Φτάνει σε ύψος τα 3 μέτρα. Στο χώρο έχουν χρησιμοποιηθεί τρεις ποικιλίες. Η "Atropurpureum", που φέρει κόκκινα άνθη, η "Agnes Darac", που φέρει ροζ άνθη και η "Mon Blanc", που φέρει λευκά άνθη. Πικροδάφνες έχουν φυτευτεί πίσω από το κιάσκι σε ελεύθερο φράκτη, ανάμεσα από τις ελιές στο φράκτη της Γ. Λύρα και μπροστά από το κηποθέατρο.



Εικόνα 70

Nerium oleander "Atropurpureum".



Εικόνα 71

Nerium oleander "Agnes Darac".



Εικόνα 72

Nerium oleander "Mon Blanc".

***Myrtus communis* (Μυρτιά):** Μέτριας ανάπτυξης (2-3 μέτρα) με θαμνώδη και συμπαγή εμφάνιση. Ζει σε όλα τα εδάφη και σε όλες τις εκθέσεις, ακόμη και σκιερές. Φέρουν φύλλα ωσειδή, λογχοειδή, αρωματικά, πράσινα γυαλιστερά. Άσπρα, αρωματικά

λουλούδια τον Ιούνιο-Αύγουστο. Ακολουθούν μαυροκίτρινοι καρποί το φθινόπωρο. Είναι φυτεμένα σε φράκτη, στη νότια πλευρά του παιδότοπου.



Εικόνα 73
Myrtus communis.



Εικόνα 74
Λεπτομέρεια άνθους.

***Photinia fraseri* “Red Robin” (Φωτίνια):** Έχει ύψος 3-4 μέτρα, που μπορεί να φτάσει τα 6 μέτρα. Τα φύλλα της είναι μεγάλα, γυαλιστερά, πράσινου χρωματισμού, δερματώδη. Τα νεαρά και εξωτερικά φύλλα κοκκινίζουν και διατηρούνται έτσι όλη την άνοιξη. Ανθίζει τον Μάρτιο-Απρίλιο. Τα άνθη είναι άφθονα, μικρά, λεπτά και λευκά σε ταξιανθία σκιαδίου. Είναι φυτεμένα σε ελεύθερο φράκτη στην ανατολική πλευρά του παιδότοπου. Αντέχει μέχρι -10/-15°C.



Εικόνα 75
Photinia fraseri “Red Robin”.



Εικόνα 76
Λεπτομέρεια φύλλων.



Εικόνα 77
Λεπτομέρεια άνθους.

***Pittosporum tobira* (Αγγελική ή Πιττόσπορο):** Καλής ανάπτυξης (ύψος και διάμετρος 2,50-3 μέτρα), με σφαιρικό σχήμα και φύλλα λαμπερά πράσινα. Φέρει άσπρα λουλούδια που αναδίδουν άρωμα πορτοκαλιάς από τον Απρίλιο-Μάιο. Φυτεύεται κυρίως

σε φράκτες και μπορντούρες αφού επιδέχεται κλαδέματα, αλλά και μεμονωμένη. Είναι φυτεμένο σε φράκτη, στη δυτική και βόρεια πλευρά του παιδότοπου, καθώς και στη ζαρντινιέρα, πίσω από το κηποθέατρο.



Εικόνα 78

Pittosporum tobira με λεπτομέρεια του άνθους.

***Lavandula angustifolia* (Λεβάντα):** Έχει ύψος 0,80 μέτρα και διάμετρο 0,50 μέτρα. Το σχήμα της είναι σφαιρικό και φέρει αρωματικά φύλλα γκριζωπού χρώματος. Ανθίζει τον Ιούνιο-Ιούλιο και το άνθος του είναι στάχης μπλε-λιλά χρώματος, επίσης αρωματικό. Η ανθοφορία του κρατά και το φθινόπωρο. Δεν αντέχει τους παγετούς. Έχει φυτευτεί για να σχηματίσει μπορντούρα στον παιδότοπο και στο παρτέρι κάτω από τις Ακακίες Κωνσταντινουπόλεως. Αντέχει μέχρι -15/-20°C.



Εικόνα 79

Lavandula angustifolia.



Εικόνα 80

Λεπτομέρεια άνθους.

***Rosmarinus officinalis* “Prostratus” (Δενδρολίβανο πλαγιόκλαδο):** Έχει ύψος 20 εκατοστά και διάμετρο 80 εκατοστά. Φέρει φυλλαράκια πυκνά, πολύ αρωματικά και γκριζοπράσινα. Τον Απρίλιο φέρει άνθη χρώματος μπλε λεβάντας. Επιδέχεται κλαδέματα. Αντέχει μέχρι -15/-20°C. Είναι φυτεμένο σε φράκτη, στη νότια είσοδο, δίπλα στο κιόσκι και στη ζαρντινιέρα του κηποθέατρου.



Εικόνα 81

Rosmarinus officinalis "Prostratus".

Erica darleyensis "Ghost Hills" (Ρείκι): Θάμνος χαμηλής ανάπτυξης. Κατάλληλο φυτό για επικάλυψη. Έχει ύψος και διάμετρο 0,20-0,30 μέτρα. Ανθίζει από το Δεκέμβριο μέχρι το Μάιο και τα άνθη του είναι απαλό ροζ. Τα φύλλα του είναι μικρά και πράσινα. Αντέχει μέχρι -15/-20°C. Είναι φυτεμένο εντός χλοοτάπητα, πίσω από τη λίμνη και στη ζαρντινιέρα του κηποθέατρου.



Εικόνα 82

Erica darleyensis "Ghost Hills"
με λεπτομέρεια άνθους.

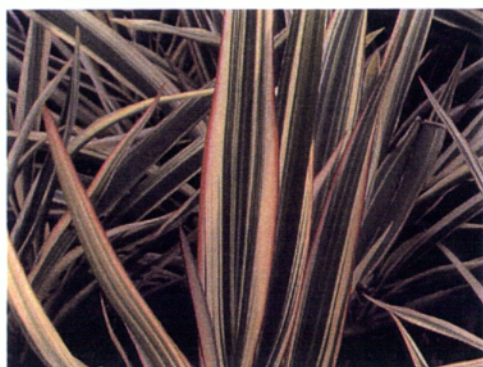
Viburnum tinus (Βιβούρνο): Έχει ύψος 2-3 μέτρα. Τα φύλλα του είναι απλά, λεία, γυαλιστερά, χρώματος σκούρου πράσινου. Ανθίζει από τον Ιανουάριο έως τον Απρίλιο. Τα άνθη είναι λευκά ή ρόδινα, πολύ μικρά και εκφύονται πολλά μαζί σε ταξιανθία σκιαδίου. Ο καρπός είναι σφαιρική μαύρη δρύπη. Επιδέχεται πολύ το κλάδεμα. Έχουν φυτευτεί δύο πίσω από τη λίμνη. Το ένα είναι στρογγυλό και το άλλο είναι κλαδεμένο σε κώνο. Τέλος, ένα είναι φυτεμένο στη ζαρντινιέρα του κηποθέατρου. Αντέχει μέχρι -5/-10°C.



Εικόνα 83

Viburnum tinus με λεπτομέρεια άνθους.

***Phormium tricolor* (Φόρμιο):** Φοινικοειδές φυτό που παρουσιάζεται σαν μια πυκνή τούφα λογχοειδών φύλλων ως 3 μέτρα. Τα μισά φύλλα του είναι κόκκινα και τα άλλα μισά πράσινα με κίτρινες παρυφές. Είναι φυτεμένο στο χώρο της λίμνης και πίσω από το κηποθέατρο, στη ζαρντινιέρα.



Εικόνα 84

Phormium tricolor.

***Cotoneaster franchetii* (Κυδων(αστρο):** Το ύψος του και η διάμετρος του φτάνουν το 1,50 μέτρο. Έχει αψιδωτό σχήμα, μικρά γκριζοπράσινα φύλλα, που στην κάτω επιφάνεια είναι ασημένια. Φέρει κόκκινους καρπούς. Είναι φυτεμένο στη ζαρντινιέρα, πίσω από το κηποθέατρο.



Εικόνα 85

Cotoneaster franchetii με λεπτομέρεια φύλλων και άνθους.

Sinarundinaria murielae (Μπαμπού): Είναι μπαμπού μέτριας βλάστησης. Το ύψος του φτάνει τα 4 μέτρα. Είναι αργής ανάπτυξης. Σχηματίζει πυκνό θύσανο που αποτελείται από πολλά και λεπτά καλάμακια με πράσινα λογχοειδή φύλλα. Αντέχει μέχρι -15/-20°C. Είναι φυτεμένο δίπλα στη λίμνη.



Εικόνα 86

Sinarundinaria murielae.

Nandina domestica (Ναντίνια): Σε ύψος φτάνει τα 2,50 μέτρα. Το σχήμα της είναι σφαιρικό, με όρθια στελέχη και έχει φύλλωμα φτερώδες και σύνθετο. Την άνοιξη το φύλλωμά της έχει απαλό πράσινο χρώμα, το φθινόπωρο γίνεται ροζ, για να καταλήξει κόκκινο το χειμώνα. Τον Ιούλιο φέρει φόβες με άσπρα-ροζ άνθη που το φθινόπωρο μεταμορφώνονται σε κόκκινους φώτεινους καρπούς, που παραμένουν μέχρι το Μάρτιο. Είναι ανθεκτικό φυτό και αντέχει μέχρι τους -15/-20°C. Είναι φυτεμένο δίπλα στη λίμνη.



Εικόνα 87

Nandina domestica.



Εικόνα 88

Λεπτομέρεια φυλλώματος το χειμώνα.



Εικόνα 89

Λεπτομέρεια καρπού.

Prunus laurocerasus (Δαφνοκερασιά): Φτάνει το ύψος των 3-6 μέτρων. Έχει μεγάλους και αρκετά διακλαδισμένους βλαστούς, οι οποίοι φέρουν φύλλα λεία και στιλπνά, ωραίου πράσινου χρωματισμού, αρκετά μεγάλα, μήκους 10-15 εκατοστά. Τα άνθη του είναι πολύ μικρά, εύοσμα, ωχροκίτρινα και εμφανίζονται τον Απρίλιο-Μάιο σε ταξιανθία βότρυ. Είναι φυτό ταχύτατης ανάπτυξης. Είναι φυτεμένο σε ελεύθερο φράκτη στη δυτική πλευρά του χώρου, πίσω από τη λίμνη.



Εικόνα 90

Prunus laurocerasus.

6.2.2. Φυλλοβόλοι θάμνοι

Cydonia japonica "Crimson and Gold" (Κυδωνιά ιαπωνική): Ανθοφορεί πριν και αφού βγουν τα φύλλα τον Μάρτιο και Απρίλιο. Ξανανθίζει μειωμένα το καλοκαίρι. Έχει κλαδιά αγκαθωτά και φρούτα σα μήλα αρωματισμένα από το Σεπτέμβριο μέχρι τέλος χειμώνα. Συνίσταται να φυτεύεται μαζί με τη Φορσύθια, επειδή τα ρόδινα άνθη της ιαπωνικής κυδωνιάς συνδυάζονται πολύ όμορφα με αυτά της φορσύθιας, δεδομένου ότι η εποχή άνθησής τους συμπίπτει. Η συγκεκριμένη ποικιλία έχει άνθη κόκκινα με χρυσοκόκκινους μακριούς ύπερους. Είναι φυτεμένο στο χώρο πίσω από το μαϊάνδρο.



Εικόνα 91

Cydonia japonica "Crimson and Gold".

***Forsythia intermedia* “Spring Glory” (Φορσύθια):** Έχει ύψος 2 μέτρα και διάμετρο 1,50 μέτρο. Είναι μέτριας ανάπτυξης, πολύ ανθεκτικός και ζει σε όλα τα εδάφη. Προτιμά έκθεση προσήλια, όπου η ανθοφορία είναι πιο άφθονη. Τα άνθη εκφύονται πριν από τα φύλλα το Μάρτιο και έχουν χρώμα χλωμό-κίτρινο. Είναι φυτεμένο στο χώρο πίσω από το μαϊάνδρο.



Εικόνα 92

Forsythia intermedia “Spring Glory”.

***Rosa* sp. (Τριανταφυλλιά):** Έχουν χρησιμοποιηθεί μεγανθή υβρίδια και υβρίδια με μικρά λουλούδια σε κορύμβους. Τα μεγανθή υβρίδια έχουν ύψος 60-100 εκατοστά. Τα λουλούδια είναι μεγάλα και σχηματίζονται στην κορυφή κάθε κλαδιού. Τα μπουμπούκια είναι μακριά και κομψά. Είναι ανθεκτικά φυτά. Οι ποικιλίες που χρησιμοποιήθηκαν είναι η “Queen Elisabeth”, που φέρει άνθη ροζ με αποχρώσεις και η “Eminence”, που φέρει μοβ και αρωματισμένα άνθη. Τα υβρίδια με μικρά λουλούδια σε κορύμβους, είναι θάμνοι πολύ διακλαδισμένοι με κανονική και συμπαγή βλάστηση. Το ύψος τους κυμαίνεται μεταξύ των 50-70 εκατοστών. Στην κορυφή κάθε στελέχους σχηματίζονται μεγάλοι κόρυμβοι με λουλούδια μέτριου μεγέθους. Οι ποικιλίες που χρησιμοποιήθηκαν είναι η “Europeana”, που φέρει άνθη σκούρα κόκκινα, η “Mandrina”, που φέρει πορτοκαλί άνθη και η “Yellow Hammer” με κίτρινα άνθη. Όλες είναι φυτεμένες στο χώρο πίσω από το μαϊάνδρο.



Εικόνα 93

Rosa sp “Queen Elisabeth”.



Εικόνα 94

Rosa sp. “Eminence”.



Εικόνα 95

Rosa sp. “Europeana”.



Εικόνα 96
Rosa sp. "Mandrina".



Εικόνα 97
Rosa sp. "Yellow Hammer".

Deutzia gracilis (Δεύκια): Πολύ ανθεκτικός θάμνος με χαρακτηριστική ανθοφορία το Μάιο-Ιούνιο. Έχει ύψος 1,20 μέτρα και διάμετρο 1 μέτρο. Το σχήμα της είναι σφαιρικό και τα άνθη μονά και λευκά. Είναι φυτεμένο κατά ομάδες των τριών στο χώρο πίσω από το μαϊάνδρο και στη ζαρντινιέρα του κηποθέατρου.



Εικόνα 98
Deutzia gracilis.



Εικόνα 99
Λεπτομέρεια φυλλώματος και άνθους.

Spiraea arguta (Σπειραία): Φτάνει το ύψος των 1-2 μέτρων. Το σχήμα της είναι σφαιρικό. Από τη βάση της παράγει άφθονους λεπτούς και μακριούς βλαστούς, οι οποίοι κάμπτονται από το βάρος των φύλλων και των ανθέων και γίνονται κρεμοκλαδής. Τα φύλλα της είναι απλά και ωσειδή, με μικρό μίσχο και οδοντωτά. Ανθίζει τον Απρίλιο-Μάιο. Τα άνθη της είναι λευκά και φέρονται πολλά μαζί κατά σκιάδια σε όλο το μήκος των βλαστών. Αντέχει μέχρι -20/-30°C. Μία έχει φυτευτεί δίπλα στον Ελαιάγνο και μία δίπλα στη λίμνη.



Εικόνα 100

Spiraea arguta.

***Buddleia davidii* “Black Knight” (Βουτλέια):** Έχει ύψος 2,50 μέτρα και διάμετρο 2 μέτρα. Είναι θάμνος με αιχλωτό σχήμα και φέρει άνθη σε φόβες ή βότρες από Ιούλιο-Σεπτέμβριο. Ταχείας ανάπτυξης, σκληρός, καθόλου απαιτητικός σε έδαφος, προτιμά ηλιόλουστη θέση. Η συγκεκριμένη ποικιλία φέρει μοβ-πορφυρά άνθη. Είναι φυτεμένο σε συστάδα στο χώρο του ανθώνα.



Εικόνα 101

Buddleia davidii “Black Knight”.

***Cytisus sporarius* “Luna” (Κύτισος):** Έχει ύψος και διάμετρο 1,50 μέτρα. Τα άνθη του έχουν ανοιχτό κίτρινο και πορτοκαλί χρώμα. Είναι φυτεμένο σε συστάδα στο χώρο του ανθώνα και στη ζαρντινέρα του κηποθέατρου.



Εικόνα 102

Cytisus sporarius “Luna”.

***Cornus florida* “Rubra” (Κόρνος):** Το ύψος του φτάνει τα 3 μέτρα. Το σχήμα του είναι πλατύ και συμπαγές. Το κάτω μέρος των φύλλων του είναι γλαυκό και το φθινόπωρο γίνεται βαθυκόκκινο. Το Μάιο σκεπάζεται από όμορφα κόκκινα-ροζ λουλούδια που γίνονται έγχρωμες ρόγες. Είναι φυτεμένο σε συστάδα στο χώρο με τον ανθώνα.



Εικόνα 103

Cornus florida “Rubra” με λεπτομέρεια του άνθους.

***Acer palmatum* «Atropurpureum» (Σφεντάμι):** Έχει ύψος 4-5 μέτρα και διάμετρο 2,50 μέτρα. Φύλλα παλαμοειδή 5-11 cm με 5-7 λοβούς με λεπτές διαιρέσεις. Το φύλλωμά του είναι πορφυρό κόκκινο, διαφανές την άνοιξη και κόκκινο ιώδες το φθινόπωρο. Είναι φυτεμένο μεμονωμένο στην ανατολική είσοδο.



Εικόνα 104

Acer palmatum «Atropurpureum».

***Viburnum opulus* (Βιβούρνο χιονόμπαλα):** Φυτό μέτριας ανάπτυξης. Έχει σχήμα ανεστραμμένου κώνου, φύλλα απλά, ωοειδή με 3-6 λοβούς, οδοντωτά και τριχωτά στην κάτω επιφάνεια. Τα άνθη του είναι λευκά, τριχοειδή και σχηματίζουν μεγάλες

ανθικές κεφαλές, ταξιανθίας σύνθετου σκιαδίου. Ανθίζει τον Απρίλιο-Μάιο και έχει εύρος άνθισης 15-25 ημέρες. Είναι φυτεμένο στη ζαρντινιέρα του κηποθέατρου.



Εικόνα 105
Viburnum opulus.



Εικόνα 106
Λεπτομέρεια άνθους.

***Cassia corymbosa* (Κάσσια):** Έχει πυκνή βλάστηση και αποκτά σφαιρική κόμη. Φτάνει το ύψος των 1-2 μέτρων και αναπτύσσεται γρήγορα. Τα φύλλα του είναι σύνθετα, μικρά, αρκετά σκληρά και παραμένουν στο φυτό μέχρι το Δεκέμβριο. Φέρει άφθονα άνθη, μικρά, πενταπέταλα, κίτρινου χρώματος, στις άκρες των ετήσιων βλαστών. Ανθίζει από τον Αύγουστο μέχρι τον Νοέμβριο. Ευδοκίμει στα ηλιαζόμενα και θερμά εδάφη. Έχει φυτευτεί μεμονωμένη σε σημείο δίπλα στη λίμνη, πίσω από τη μπορντούρα με τις βερβερίδες.



Εικόνα 107
Cassia corymbosa.

***Magnolia soulageana* (Μαγνόλια):** Πλατύφυλλο φυτό με πράσινο φύλλωμα. Μπορεί να φτάσει και τα 6 μέτρα σε ύψος. Το σχήμα του είναι μεταξύ όρθιου και στρογγυλού. Έχει πολύ εντυπωσιακά, ροζ, αρωματικά άνθη, που μοιάζουν σα φουσκωτή τουλίπα και εμφανίζονται πριν από την έκπτυξη των φύλλων του. Είναι φωτόφιλο είδος,

με μέτριες απαιτήσεις σε νερό. Έχει φυτευτεί μεμονωμένο στη διασταύρωση των μονοπατιών που οδηγούν στο κηποθέατρο.



Εικόνα 108

Magnolia soulageana με λεπτομέρεια άνθους.

6.3. Αναρριχώμενα φυτά

Rhynchospermum jasminoides (Ρυγχόσπερμα): Ίσως το πιο ωραίο μεταξύ των αείφυλλων αναρριχητικών φυτών. Έχει δερματώδες, φωτεινό πράσινο φύλλωμα και πυκνή βλάστηση. Φέρει αστεροειδή, άσπρα, πολύ αρωματικά λουλούδια που ανθίζουν το Μάιο-Ιούνιο. Μπορεί να φτάσει το ύψος των 8-10 μέτρων. Είναι πολύ σκληρό και ανθεκτικό φυτό και για αυτό το λόγο ενδείκνυται για τα βόρεια κλίματα. Αντέχει μέχρι τους $-5/-10^{\circ}\text{C}$. Είναι φυτεμένο δίπλα στις πέργκολες της βόρειας εισόδου με σκοπό να αναρριχηθεί σε αυτές και να προσφέρει σκίαση.



Εικόνα 109

Rhynchospermum jasminoides με λεπτομέρεια άνθους.

***Hedera helix* (Κισσός):** Πολύ ανθεκτικό και μακρόβιο φυτό, που μπορεί να ζήσει πάνω από 100 χρόνια. Σε κανονικές συνθήκες φτάνει τα 20 μέτρα ύψος, με κορμό ξυλώδη και δυνατό. Τα φύλλα του είναι ωοειδή ή τριγωνικά, έχουν μήκος 5-10 εκατοστά και 3-5 λοβούς. Αντέχει μέχρι τους $-20/-30^{\circ}\text{C}$. Είναι το πλέον χρησιμοποιούμενο φυτό για εδαφοκάλυψη και έχει φυτευτεί ακριβώς για να επιτελέσει αυτό το σκοπό. Βρίσκεται στο χώρο πίσω από το κηποθέατρο.



Εικόνα 110

Hedera helix.

6.4. Ετήσια φυτά

6.4.1. Ετήσια άνοιξης

Antirrhinum majus (Αντίρρινο το μείζον ή σκυλάκι): Είναι φυτό υψηλής ανάπτυξης και φτάνει τα 80 εκατοστά περίπου σε ύψος. Οι χρωματισμοί που συναντάμε είναι ερυθρό, ρόδινο, κίτρινο και λευκό. Είναι φυτεμένο σε συνδυασμό με άλλα ετήσια, στο κέντρο του ανθώνα.



© 2002 Floridata.com

Εικόνα 111

Antirrhinum majus.



Εικόνα 112

Λεπτομέρεια άνθους.

Mathiola incana (Βιολέτα): Είναι φυτό μέσης ανάπτυξης και φτάνει τα 30-50 εκατοστά. Το συναντάμε σε πορφυρό και ερυθρό χρώμα. Είναι φυτεμένο στη μεσαία σειρά του ανθώνα.



Εικόνα 113

Mathiola incana.

***Viola tricolor* (Ion το τρίχρωμο ή πανσές):** Είναι φυτό χαμηλής ανάπτυξης και φτάνει τα 15-25 εκατοστά. Το συναντάμε σε ποικιλία χρωματισμών. Είναι φυτεμένο στην τελευταία σειρά του ανθώνα.



Εικόνα 114
Viola tricolor.

6.4.2. Ετήσια θέρους

***Petunia multiflora* (Πετούνια):** Είναι φυτό χαμηλής ανάπτυξης και φτάνει τα 20-40 εκατοστά. Το συναντάμε σε πορφυρό και σε πορφυρό-λευκό χρώμα. Είναι φυτεμένο ομαδικά κατά θέσεις και όλα μαζί σχηματίζουν ένα αστέρι εντός χλοοτάπητα. Το σχήμα αυτό βρίσκεται σε κυκλικό παρτέρι, στο κέντρο της πλατείας.



Εικόνα 115
Petunia multiflora.



Εικόνα 116
Λεπτομέρεια δίχρωμης πετούνιας.

Salvia splendens (Σάλβια ή Φωτιά): Είναι φυτό μέσης ανάπτυξης και φτάνει τα 40-80 εκατοστά. Το συναντάμε σε ερυθρό χρώμα. Είναι φυτεμένο ομαδικά κατά θέσεις, δίπλα στη λίμνη, κάτω από την Ακακία Κωνσταντινουπόλεως και εντός χλοοτάπητα.



© 2003 Floridata.com

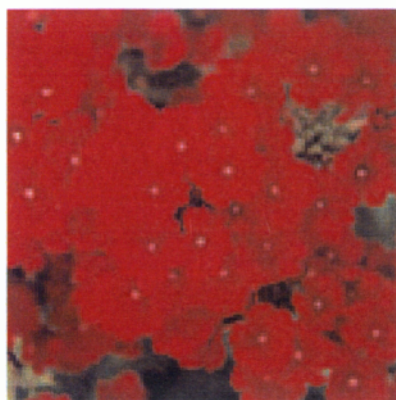
Εικόνα 117
Salvia splendens.



Εικόνα 118
Λεπτομέρεια άνθους.

6.5. Πολυετή - Ποώδη

Vervena hybrida (Βερβένα): Είναι φυτό χαμηλής ανάπτυξης και φτάνει τα 20-30 εκατοστά. Το συναντάμε σε ερυθρό και ρόδινο χρώμα. Είναι φυτεμένο ομαδικά κατά θέσεις, εντός χλοοτάπητα, μπροστά από συστάδα με θάμνους.



Εικόνα 119
Λεπτομέρεια άνθους *Vervena hybrida*.

Pelargonium zonale (Γεράνι ή Πελαργόνι): Είναι φυτό μέσης ανάπτυξης και φτάνει τα 30-50 εκατοστά. Το συναντάμε σε ρόδινο, λευκό και ερυθρό χρώμα. Είναι φυτεμένα σε σειρά στη νότια είσοδο και στη ζαρντινιέρα του κηποθέατρου.



Εικόνα 120

Pelargonium zonale.

Santolina sp. (Λεβαντίνη): Μπορεί να φτάσει το ύψος των 40-70 εκατοστών, κλαδεύεται όμως στα 10-20 εκατοστά. Τα φύλλα της είναι λεπτά, ανοιχτού γκριζωπού χρωματισμού και εύοσμα. Αν δεν κλαδευτεί κατά την άνοιξη, το καλοκαίρι φέρει κίτρινα άνθη. Είναι φυτεμένο σε μπορντούρα, γύρω από την προτομή του Μ. Μπότσαρη.



Εικόνα 121

Λεπτομέρεια φυλλώματος και άνθους της *Santolina sp.*

***Acanthus mollis* (Άκανθος):** Πλατύφυλλη πολυετής πόα με μεγάλα πράσινα και γυαλιστερά φύλλα. Το καλοκαίρι εμφανίζει λευκά-μοβ άνθη με όρθιους σπάδικες. Είναι φωτόφιλο είδος με μικρές απαιτήσεις σε νερό. Είναι φυτεμένο δίπλα στη λίμνη και μπροστά από τον ανθώνα μαζί με θάμνους.



Εικόνα 122
Acanthus mollis.



Εικόνα 123
Λεπτομέρεια άνθους.

***Thymus serpyllum* (Θυμάρι):** Πλατύφυλλο αρωματικό φυτό με πράσινο και αειθαλές φύλλωμα. Έχει μοβ, αρωματικά άνθη το καλοκαίρι, τα οποία έλκουν τις μέλισσες. Είναι φωτόφιλο είδος με μικρές απαιτήσεις σε νερό. Είναι φυτεμένο σε ομάδες, εντός χλοοτάπητα, γύρω από τον ανθώνα.



Εικόνα 124
Thymus serpyllum.

Agatheia coelestis (Φελίτσια): Έχει ύψος 40-50 εκατοστά. Τα λουλούδια της είναι γαλάζια και έχουν το σχέδιο αυτών της μαργαρίτας. Ανθίζει το Μάιο-Αύγουστο. Τα φύλλα της είναι δερματώδη και σκουροπράσινα. Είναι φυτεμένη σε ομάδες των τριών στο μονοπάτι που οδηγεί στο κίосκι και στη νότια είσοδο, κάτω από μία πυραμοειδή Ακακία.



Εικόνα 125

Agatheia coelestis.

Chrysanthemum frutescens (Χρυσάνθεμο ή Μαργαρίτα): Αειθαλής, πλατύφυλλη, πολυετής πόα με γκριζωπό φύλλωμα και λευκό άνθος όλο το χρόνο. Είναι φωτόφιλο είδος με μικρές απαιτήσεις σε νερό. Είναι φυτεμένη σε ομάδα των τριών στη νοτιοδυτική γωνία του χώρου.



Εικόνα 126

Chrysanthemum frutescens.

Gazania x Hibrida (Γκαζάνια): Έχει ύψος 20-30 εκατοστά. Τα λουλούδια της είναι μεγάλα σε σχήμα μαργαρίτας και σε πολλούς και έντονους χρωματισμούς. Τα φύλλα

της είναι επιμήκη και φέρουν εσοχές. Είναι φυτεμένη σε ομάδες των πέντε, στο μονοπάτι που οδηγεί στο κίосκι.



Εικόνα 127
Gazania x Hibrida.

6.6. Ριζοματώδη

***Canna indica* (Κάννα):** Είναι θερινό-φθινοπωρινό φυτό. Σε ύψος φτάνει τα 80-150 εκατοστά. Το συναντάμε σε κίτρινους και πορτοκαλί χρωματισμούς. Είναι φυτεμένο ομαδικά, δίπλα στη λίμνη και στο κέντρο του αστεριού που έχουν δημιουργήσει οι πετούνιες.



Εικόνα 128
Canna indica.



Εικόνα 129
Λεπτομέρεια άνθους.

6.7. Εδαφοκάλυψη

Η εδαφοκάλυψη των χώρων φύτευσης γίνεται με έτοιμο χλοοτάπητα. Όλα τα παρτέρια είναι καλυμμένα με έτοιμο χλοοτάπητα, εκτός από το κομμάτι πίσω από το κηποθέατρο, που όπως έχω ήδη αναφέρει, είναι καλυμμένο με *Hedera helix*.

Ο προκαλλιεργημένος χλοοτάπητας, είναι γρασίδι (γκαζόν) που σπέρνεται σε επιλεγμένους φυτωριακούς χώρους, αναπτύσσεται με επιστημονική φροντίδα και όταν είναι έτοιμος κόβεται σε λωρίδες, με ειδικά μηχανήματα. Ξεριζώνεται άθικτος μαζί με ένα λεπτό στρώμα χώματος, που κρατιέται από το ριζικό του σύστημα και από ειδικό δίχτυ. Μετά το ξερίζωμα, τυλίγεται σε λωρίδες που συνήθως έχουν μήκος 2m και πλάτος 0,40m. Στη συνέχεια φορτώνονται σε φορτηγά και μεταφέρονται στον τόπο εγκατάστασης.

Η εγκατάστασή του είναι σαν να στρώνουμε μια μοκέτα, σε κατάλληλα προετοιμασμένο έδαφος του κήπου. Έτσι έχουμε άμεση συνέχιση της ριζοβολίας και τέλειο αποτέλεσμα.

6.7.1. Πλεονεκτήματα έτοιμου χλοοτάπητα

Σε σύγκριση με την δημιουργία χλοοτάπητα από σπορά έχουμε τα παρακάτω σημαντικά πλεονεκτήματα:

1. Μετά την εγκατάστασή του, μπορεί να πατηθεί σε διάστημα λιγότερο των δύο εβδομάδων, διάστημα που χρειάζεται να μεγαλώσουν οι ρίζες του και να ενωθούν με το χώμα. Με την κλασική μέθοδο της σποράς απαιτούνται 14-20 ημέρες, προκειμένου να αρχίσει η βλάστηση και στη συνέχεια, από 6 έως 10 εβδομάδες για να μπορεί πλέον να υπάρχει κανονική χρήση.
2. Ενώ ο χρόνος (εποχή) είναι καθοριστικός όταν σπέρνουμε γρασίδι, μπορούμε να εγκαταστήσουμε τον έτοιμο χλοοτάπητα σχεδόν οποιαδήποτε εποχή του χρόνου, άσχετα με τις κλιματολογικές συνθήκες. Μπορεί να εγκατασταθεί, για παράδειγμα, με θερμοκρασία περιβάλλοντος 40°C, ή ακόμη με θερμοκρασίες υπό του μηδενός.
3. Με τον έτοιμο χλοοτάπητα έχουμε σίγουρο και ασφαλές αποτέλεσμα χωρίς χάσιμο χρόνου και χρήματος για επανασπορές, λόγω απωλειών που οφείλονται σε ζωικούς οργανισμούς (μυρμήγκια, πουλάκια κ.α.), μυκητολογικά προβλήματα ή ξαφνικές νεροποντές, που έχουν σαν συνέπεια να παρασύρουν τον σπόρο, να δημιουργούν αυλάκια κ.ο.κ.

4. Μπορεί να γίνει τοποθέτηση χλοοτάπητα σε σημείο, όπου η σπορά είναι δύσκολη έως αδύνατη (κεκλιμένες επιφάνειες, πρανή δρόμων κλπ).
5. Στη δημιουργία γρασιδιού με σπορά χρειάζονται μεγάλες και συνεχείς ποσότητες νερού μέχρι την ενηλικίωσή του. Ως τότε, εκτός από τις μεγάλες ποσότητες νερού το από σπορά γρασίδι χρειάζεται και τουλάχιστον 20-30% περισσότερα κουρέματα. Και βέβαια το οπτικό (αισθητικό) αποτέλεσμα είναι άμεσο και οφθαλμοφανές.

6.7.2. Ποικιλία έτοιμου χλοοτάπητα

Χρησιμοποιήθηκε μείγμα Tall Fescue. Είναι χλοοτάπητας ψυχρής περιόδου, κατάλληλος για κλιματολογικές συνθήκες με μεγάλες εναλλαγές θερμοκρασίας. Το χρώμα του είναι έντονα πράσινο, με μέτρια έως ελαφρώς μεγάλα φύλλα. Η χρήση του προτείνεται για σπίτια, πάρκα, ξενοδοχεία, κοινόχρηστους χώρους, δημοτικούς χώρους πρασίνου, παιδικές χαρές, χώρους άθλησης, νησίδες και πρανή δρόμων, παραθαλάσσια μέρη, σε ήπιες ή ημιτροπικές κλιματολογικές συνθήκες. Είναι ιδανικό για όλη την Ελλάδα, από τον Έβρο μέχρι την Κρήτη.

Έχει μεγάλη αντοχή σε ξηροθερμικές συνθήκες, Νο1 μεταξύ ποικιλιών ψυχρής περιόδου και πολύ καλή αντοχή σε χαμηλές θερμοκρασίες. Επίσης, παρουσιάζει πολύ καλή αντοχή στην παρατεταμένη χρήση. Η αντοχή του στη σκιά είναι μέτρια. Η αντοχή του στην αλατότητα είναι αρκετά ικανοποιητική και μπορεί να ποτίζεται με νερό αγωγιμότητας μέχρι 3000 mS/cm. Απαιτεί μειωμένη εργασία συντήρησης με λιγότερα έως μηδαμινά ραντίσματα φυτοπροστασίας. Έχει ικανοποιητική αντοχή σε σκωρίαση, φουζάριο, πύθιο και ριζοκτόνια. Απαιτεί σημαντικά λιγότερα ποτίσματα, λόγω της ανάπτυξης σε μεγάλο βάθος του ριζικού συστήματος. Κατά τη διάρκεια των θερμών μηνών χρειάζεται πότισμα κάθε 2-3 ημέρες (50-70mm εβδομαδιαίως). Είναι πολύ σημαντικό οι αρδεύσεις να είναι αραιές και βαθιές για να αναγκάζεται το ριζικό σύστημα να προχωράει σε βάθος. Το ύψος κουρέματος θα πρέπει να είναι μέτριο ως ψηλό (3-5cm).



Εικόνα 130

Μείγμα Ηρακλής ή Tall Fescue.



Εικόνα 131

Ρολά έτοιμου χλοοτάπητα.

6.7.3. Προετοιμασία του εδάφους

Για την προετοιμασία του εδάφους και την εγκατάσταση του έτοιμου χλοοτάπητα, ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα:

- ✓ Αν το έδαφος έχει αγροστώδη πολυετή ζιζάνια, ραντίζουμε με Glyphosate (Ράουνταπ, Μαέστρο ή παρόμοιο). Περιμένουμε μέχρι η δραστική ουσία να επηρεάσει ολοκληρωτικά τις ρίζες. Επαναλαμβάνουμε σε περίπτωση αναβλάστησης.
- ✓ Προσθέτουμε λίπασμα με αυξημένες μονάδες φωσφόρου. Φρεζάρουμε σε βάθος 10-15cm.
- ✓ Κάνουμε την τελική ισοπέδωση με τσουγκράνα, έτσι ώστε να βγάλουμε τυχόν πέτρες ή χαλίκια. Είναι καλό να γίνει ελαφρά συμπίεση με κύλινδρο, ιδιαίτερα όταν το χώμα είναι φερτό.
- ✓ Εγκαθιστούμε το σύστημα αυτόματου ποτίσματος. Αν το χώμα είναι στεγνό ποτίζουμε μερικές ημέρες πριν (ανάλογα με την εποχή) μέχρι 15cm βάθος. Την ώρα της τοποθέτησης το χώμα να μην είναι λασπωμένο.
- ✓ Τοποθετούμε τον έτοιμο χλοοτάπητα. Αρχίζουμε από την πλευρά που είναι πιο μακριά. Αν η επιφάνεια είναι μεγάλη, τεντώνουμε ένα σπάγκο και βάζουμε την πρώτη σειρά του χλοοτάπητα κατά μήκος του. Κατά την τοποθέτηση προσέχουμε την καλή εφαρμογή της κάθε λωρίδας με τη διπλανή της, έτσι ώστε να αλληλοκαλύπτεται η μία από την άλλη.
- ✓ Κόβουμε όπου χρειαστεί τα τελειώματα με ένα μαχαίρι, κατά προτίμηση με μικρά δόντια.
- ✓ Ποτίζουμε ελαφρά κάθε 10-20cm χλοοτάπητα, ιδιαίτερα εάν οι θερμοκρασίες είναι υψηλές. Για τον λόγο αυτό καλό είναι η εργασία τοποθέτησης να γίνεται τις δροσερές ώρες της ημέρας.
- ✓ Αφού έχουμε ολοκληρώσει την εγκατάσταση, πατάμε τον τάπητα με ένα κύλινδρο αρκετά βαρύ, για να γίνει όσο το δυνατό καλύτερη εφαρμογή με το έδαφος και να φύγει ο εγκλωβισμένος αέρας. Ποτίζουμε πολύ (να πλημμυρίσει στο νερό). Διατηρούμε τον χλοοτάπητα πολύ βρεγμένο. Αν χρειαστεί, ποτίζουμε και δύο φορές την ημέρα. Από τα μέσα της δεύτερης εβδομάδας αρχίζουμε να ποτίζουμε κανονικά, ανάλογα, με την θερμοκρασία τον τύπο του εδάφους κ.λπ.

7. ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ

Στο σχέδιο αυτό μελετάται η άρδευση του χώρου πρασίνου και σημειώνονται οι θέσεις των σωλήνων, των ηλεκτροβανών, των προγραμματιστών και γενικά όλων των εξαρτημάτων της άρδευσης, ώστε τα φυτά και το γκαζόν να αρδεύονται επαρκώς.

Η μελέτη αυτή αφορά την τοποθέτηση αυτομάτου ποτίσματος, τον καθαρισμό και την πλήρη προετοιμασία του εδάφους, για την τοποθέτηση χλοοτάπητα στο τρίγωνο Φραγκοπούλου της Νέας Κηφισιάς. Οι παρεμβάσεις αυτές θα συντελέσουν στην αισθητική βελτίωση και αναβάθμιση του προαναφερθέντα χώρου.

Στη μελέτη αυτή θα ακολουθηθούν οι παρακάτω τρόποι αυτόματου ποτίσματος:

1. Για τους χλοοτάπητες: Σύστημα αυτόματης υπόγειας άρδευσης με αυτορυθμιζόμενους σταλακτοφόρους σωλήνες, τοποθετημένους σε βάθος 15 εκατοστών από την επιφάνεια του εδάφους, σε μεταξύ τους απόσταση 40 εκατοστά και σταλάκτη κάθε 30 εκατοστά, υποστηριζόμενο από ειδικού τύπου φίλτρο, το οποίο θα έχει την δυνατότητα να διοχετεύει στους σταλάκτες συνεχή και σταθερή ποσότητα ριζοαπωθητικού υγρού, ώστε να εξασφαλίζεται η αποφυγή εισροών των ριζών στους σταλάκτες, χωρίς να απαιτείται ανθρώπινη επέμβαση.

2. Για τους θάμνους: Σύστημα αυτόματης υπόγειας άρδευσης με αυτορυθμιζόμενους σταλακτοφόρους σωλήνες, τοποθετημένους σε βάθος 15 εκατοστών από την επιφάνεια του εδάφους, σε μεταξύ τους απόσταση 40 εκατοστά και σταλάκτη κάθε 30 εκατοστά, υποστηριζόμενο από ειδικού τύπου φίλτρο, το οποίο θα έχει την δυνατότητα να διοχετεύει στους σταλάκτες συνεχή και σταθερή ποσότητα ριζοαπωθητικού υγρού, ώστε να εξασφαλίζεται η αποφυγή εισροών των ριζών στους σταλάκτες, χωρίς να απαιτείται ανθρώπινη επέμβαση. Επίσης, ορισμένοι θάμνοι αρδεύονται με σύστημα αυτόματης επιφανειακής άρδευσης, με σωλήνες που φέρουν σταλάκτες σε θέσεις, ανάλογα με τη διάταξη της φύτευσης.

3. Για τα δέντρα: Σύστημα αυτόματης επιφανειακής άρδευσης με σωλήνες που φέρουν σταλάκτες σε θέσεις, ανάλογα με τη διάταξη των φυτών.

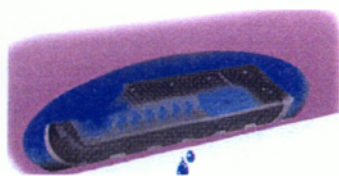
7.1. Τεχνικές προδιαγραφές κηποτεχνικού υλικού

7.1.1 Υλικά άρδευσης

Αυτορυθμιζόμενος σταλακτοφόρος υπόγειας άρδευσης: Ο σταλακτοφόρος σωλήνας υπόγειας άρδευσης θα είναι κατασκευασμένος από πολυαιθυλένιο, διατομής Φ17, αυτορυθμιζόμενος με παροχή 1,6 λίτρα ανά σταλάκτη και με ισαποχή 30 εκ. ανά σταλάκτη, χρώματος βιολετί (purple). Ο σταλάκτης θα είναι αυτορυθμιζόμενος με πίεση λειτουργίας από 1-4 atm. Επίσης, για να αποφύγουμε την αποχέτευση του δικτύου, κατά το κλείσιμο από τους σταλάκτες που βρίσκονται στα χαμηλότερα σημεία, ο σταλάκτης θα πρέπει να έχει ενσωματωμένη βαλβίδα διακοπής αποχετεύσεως με αντισιφωνική διάταξη. Η βαλβίδα αυτή θα δίνει την δυνατότητα στον σταλάκτη να κλείνει στα 0,8 μ. πίεση (0,08 atm) και έτσι θα συγκρατείται το νερό μέσα στους σωλήνες.

Θα είναι τύπου λαβύρινθου, ώστε να αποφευχθούν μελλοντικές εμφράξεις από τα άλατα. Ο σταλάκτης θα πρέπει να είναι ενσωματωμένος στο εσωτερικό επάνω μέρος του σωλήνα, ώστε να έχει καλύτερη συμπεριφορά στις εξωτερικές πιέσεις (πάτημα κ.λπ.) και για να μην επηρεάζεται από τα υπόλοιπα των λιπασμάτων που θα διοχετεύουμε στο σύστημα. Ο σταλάκτης θα είναι αυτοκαθαριζόμενος, ώστε να είναι ανθεκτικός στο βούλωμα από κακή ποιότητα νερού και/ή από την χρήση λιπασμάτων.

Τέλος, θα είναι κατάλληλος για υπόγεια τοποθέτηση και θα προστατεύεται από πιθανή είσοδο των ριζών στον σταλάκτη από κατάλληλο ειδικό φίλτρο δίσκων, του οποίου οι δίσκοι θα είναι εμποτισμένοι με κατάλληλη ποσότητα ριζοαποθητικών.



Εικόνα 132

Αντισιφωνικός μηχανισμός σταλάκτη.



Εικόνα 133

Σύνδεση δευτερεύοντα αγωγού με τους σταλακτοφόρους σωλήνες ανά 40εκ.



Εικόνα 134

Σταλακτοφόρος σωλήνας υπόγειας άρδευσης.

Ειδικού τύπου φίλτρο δίσκων 1": Το φίλτρο δίσκων πρέπει να είναι από πλαστικό, χρώματος καφέ αποτελούμενο από τρία μέρη: i) το καπάκι, ii) το σώμα και iii) το σώμα δίσκων.

Το σώμα δίσκων θα πρέπει να είναι 120 mesh και εμβαπτισμένο σε ειδικό ριζοαποθητικό υγρό, σε τέτοια αναλογία ώστε να απορρέει το υγρό χωρίς να δημιουργεί πρόβλημα στο φυτό. Η λειτουργία του θα είναι συνεχής σε κάθε άρδευση και θα είναι ικανό να προστατεύσει τον υπόγειο σταλακτοφόρο από την είσοδο των ριζών για ένα τουλάχιστον χρόνο χωρίς καμία ανθρώπινη παρέμβαση. Θα φέρει σπείρωμα 1" για παροχή έως 5m³/h. Θα έχει θέσημανομέτρων και μανόμετρα γλυκερίνης 6atm στην είσοδο και την έξοδο.



Εικόνα 135

Ειδικού τύπου φίλτρο TECH-FILTER.

Φίλτρο δίσκων 1": Το φίλτρο δίσκων πρέπει να είναι από πλαστικό, χρώματος μαύρου αποτελούμενο από τρία μέρη: i) το καπάκι, ii) το σώμα και iii) το σώμα δίσκων. Το σώμα δίσκων θα πρέπει να είναι 120 mesh. Θα φέρει σπείρωμα 1" για παροχή έως 5m³/h. Θα έχει θέσημανομέτρων και μανόμετρο γλυκερίνης 6atm στην είσοδο και την έξοδο.

Βαλβίδα καθαρισμού 1/2": Η βαλβίδα καθαρισμού (FLUSHING) πρέπει να έχει σώμα από πλαστικό, με σπείρωμα 1/2" και διάφραγμα από μεμβράνη. Πρέπει να είναι επισκέψιμη, διαιρούμενη σε καπάκι, σφαίρα, διάφραγμα και σώμα. Μέγιστη πίεση λειτουργίας 40μ. Η βαλβίδα θα κλείνει σε πίεση 0,5 atm και θα έχει παροχή απορροής 345-550 l/h. Θα τοποθετείται στο χαμηλότερο σημείο της κάθε στάσης οριζόντια μέσα σε φρεάτιο.



Εικόνα 136

Βαλβίδα καθαρισμού.

Εξαεριστικό 1/2": Η βαλβίδα πρέπει να είναι πλαστική αποτελούμενη από 4 μέρη. Κάλυμμα, καπάκι, διάφραγμα και σώμα. Η βαλβίδα πρέπει να έχει σώμα με σπείρωμα 1/2", μέγιστη πίεση λειτουργίας 4atm και ελάχιστη πίεση 0,5atm, με μέγιστη δυνατότητα απαγωγής αέρα 1,7 lit/sec. Θα τοποθετείται στο υψηλότερο σημείο της κάθε στάσης κάθετα μέσα σε φρεάτιο.



Εικόνα 137
Εξαεριστικό.

Προγραμματιστής αυτόματου ποτίσματος: Ο προγραμματιστής θα είναι DC και θα ενεργοποιείται από μία αλκαλική μπαταρία 9 volt, για ένα χρόνο τουλάχιστον. Θα είναι OUT DOOR, κατάλληλος για εξωτερική τοποθέτηση και θα βρίσκεται μέσα σε στεγανό κάλυμμα με ενσωματωμένη μεταλλική κλειδαριά. Θα έχει 12 στάσεις, 3 προγράμματα, 4 επαναλήψεις ανά πρόγραμμα ημερησίως και χρόνο άρδευσης ανά επανάληψη 9 ώρες και 59 λεπτά τουλάχιστον. Θα έχει εκατοστιαία αύξηση ή μείωση του χρόνου άρδευσης μέχρι 200% σε βήματα 10%. Θα έχει υποδοχή για σένσορα υγρασίας, ο οποίος θα ελέγχει τις διαφορές των διηλεκτρικών φορτίων στο έδαφος.



Εικόνα 138

Προγραμματιστής αυτόματου ποτίσματος, 12 στάσεων.

Προγραμματιστής αυτόματου ποτίσματος: Ο προγραμματιστής θα ενεργοποιείται από μία αλκαλική μπαταρία 9 volt, για ένα χρόνο τουλάχιστον. Θα είναι κατάλληλος για εξωτερική τοποθέτηση και θα βρίσκεται μέσα σε στεγανό κάλυμμα. Θα φέρει ενσωματωμένη ηλεκτροβάννα 1" θηλυκή. Θα έχει 1 στάση και 3 έτοιμα προ-τοποθετημένα προγράμματα. Θα έχει ηλεκτρονική οθόνη και ηλεκτρονικό ρολόι που θα δίνει την δυνατότητα επιλογής της ώρας έναρξης της άρδευσης. Θα έχει υποδοχή για

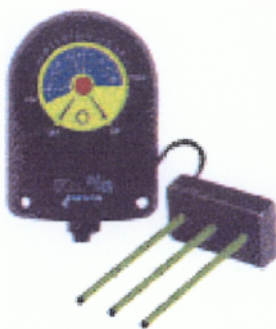
σένσορα υγρασίας, ο οποίος θα ελέγχει τις διαφορές των διηλεκτρικών φορτίων στο έδαφος.



Εικόνα 139

Προγραμματιστής αυτόματου ποτίσματος, με ενσωματωμένη ηλεκτροβάννα.

Αισθητήρας υγρασίας: Θα πρέπει να είναι με σένσορα, ο οποίος θα λειτουργεί με μια 9 Volt αλκαλική μπαταρία, για ένα χρόνο τουλάχιστον. Θα πρέπει να έχει φωτεινή θέση ALARM, με την υπόδειξη της οποίας θα γίνεται η αλλαγή της μπαταρίας. Ο αισθητήρας υγρασίας θα πρέπει να έχει τουλάχιστον 10 θέσεις υγρασίας, από το 1, “εντελώς στεγνό”, μέχρι το 10, “κορεσμένο από υγρασία”. Το ηλεκτρικό μέρος του θα είναι ανθεκτικό στην υγρασία και θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εξωτερική χρήση. Θα τοποθετείται δίπλα από κάθε προγραμματιστή, ώστε να μπορεί να σταματήσει την άρδευση σε περίπτωση βροχής. Ο σένσορας θα πρέπει να είναι αδιάβροχος και να μην επηρεάζεται από την αλατότητα και τον τύπο του εδάφους. Τέλος, θα μπορεί να υπολογίζει συνεχώς τις διαφορές των διηλεκτρικών χαρακτηριστικών μεταξύ εδάφους - αέρα - νερού και θα συνδέεται με τον προγραμματιστή με καλώδιο όχι μεγαλύτερο από 30 μέτρα.



Εικόνα 140

Αισθητήρας υγρασίας.

Ηλεκτροβαλβίδα: Η ηλεκτροβαλβίδα θα είναι 1" θηλυκή, με πηνίο αυτοσυγκράτησης 9-14 Volts, με χαρακτηριστικά 500 mA/50ms. Το πηνίο στη βάνα θα πρέπει να είναι ενσωματωμένο και αδιάβροχο. Η λειτουργία της βάνας να είναι 3οδη και θα έχει θέσεις για ανοικτή-κλειστή-αυτόματο (ON-OFF-AUTO). Η βάνα να έχει εσωτερική εκτόνωση και δίοδο νερού στο ORIFICE με 2mm διάμετρο τουλάχιστον. Θα πρέπει επίσης να έχει πλήρες άνοιγμα και κλείσιμο, με παροχή από 25 lit/h έως 7m³/h. Πίεση λειτουργίας από 2μ-100μ (0,2bar-10bar).



Εικόνα 141
Ηλεκτροβαλβίδα.

Μειωτής πίεσεως: Ο ρυθμιστής πίεσεως θα πρέπει να έχει πλαστικό σώμα, με σπείρωμα 1" θηλυκό, να είναι ρυθμιζόμενης πίεσης εξόδου από 1,5-4atm και παροχής μέχρι 5 m³/h.

Στρογγυλό φρεάτιο: Τα φρεάτια θα είναι στρογγυλά, κατασκευασμένα από πολυαιθυλένιο, υψηλής αντοχής και διαστάσεων 31εκ. βάση x 25εκ. ύψος x 25εκ.



Εικόνα 142
Φρεάτιο.

Μεταλλικό πύλαρ: Μεταλλικό PILLAR, στεγανό με ενσωματωμένη κλειδαριά και υποδοχή για εξωτερική κλειδαριά και λουκέτο ασφαλείας, διαστάσεων 120εκ x 100εκ x 40εκ., κατάλληλο για τοποθέτηση στην ύπαιθρο. Κατασκευασμένο από λαμαρίνα και σε χρώμα πράσινο σκούρο.

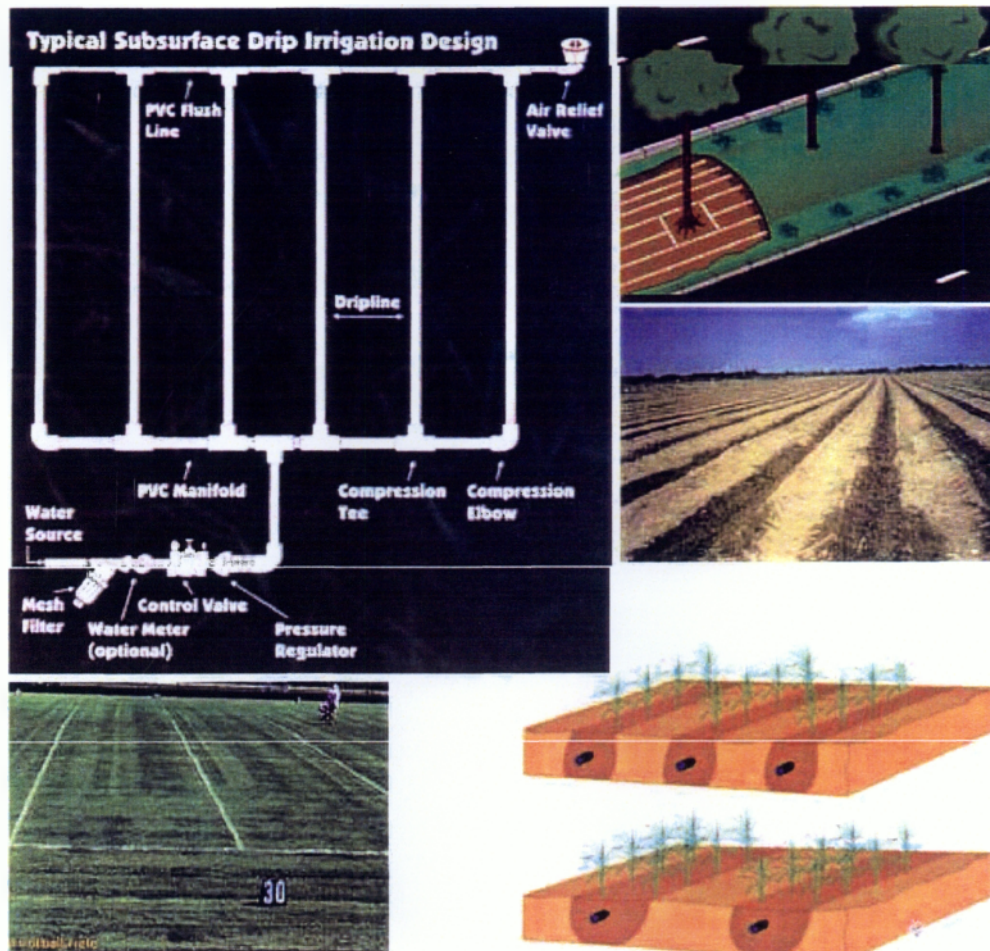
Σωλήνας PE Φ40/6atm: Θα είναι κατασκευασμένος από πρωτογενές πολυαιθυλένιο και θα έχει μαύρο χρώμα. Θα είναι κατάλληλος για πίεση λειτουργίας 6atm τουλάχιστον. Θα έχει πάχος τοιχώματος 2mm και βάρος 240 g/m τουλάχιστον.

Σωλήνας PE Φ20/6atm: Θα είναι κατασκευασμένος από πρωτογενές πολυαιθυλένιο και θα έχει μαύρο χρώμα. Θα είναι κατάλληλος για πίεση λειτουργίας 6atm τουλάχιστον, θα έχει πάχος τοιχώματος 2,5mm και βάρος 210 g/m τουλάχιστον.

Αντλία λιπάνσεως Venturi: Θα είναι κατάλληλη για υδρολίπανση. Θα είναι τύπου αναρροφήσεως. Θα λειτουργεί με τη διαφορά πίεσης μεταξύ εισόδου και εξόδου. Θα είναι κατάλληλη για πίεση λειτουργίας από 1,4-7atm. Θα έχει δυνατότητα αναρροφήσεως από 20-1000 λίτρα διαλύματος ανά ώρα. Θα έχει φίλτρο στην αναρρόφηση και ενσωματωμένο διακόπτη (ON-OFF). Θα συνοδεύεται από 8 κάψουλες για ρύθμιση διαφορετικών παροχών. Θα είναι διατομής 3/4".

Κλαπέ αντεπιστροφής: Το κλαπέ αντεπιστροφής θα πρέπει να αποτελείται από δύο ανεξάρτητες βαλβίδες αντεπιστροφής με ελατήριο και μία αυτόματη βαλβίδα ανακούφισης, που θα είναι τοποθετημένη μεταξύ των βαλβίδων αντεπιστροφής. Σε κανονική ροή, οι δύο βαλβίδες αντεπιστροφής θα είναι ανοιχτές και θα παροχετεύουν το νερό προς τα κατάντη. Η βαλβίδα ανακούφισης θα διατηρείται κλειστή από το διάφραγμα, που θα ενεργοποιείται από την πίεση στα ανάντη, μέσω συστήματος εσωτερικού ελέγχου, μεταξύ των δύο βαλβίδων αντεπιστροφής. Η πίεση στην περιοχή μεταξύ των δύο βαλβίδων αντεπιστροφής είναι περίπου 4,5μ. χαμηλότερη από αυτήν του δικτύου. Όταν επικρατούν συνθήκες αρνητικής πίεσης ή μικρότερης της ατμοσφαιρικής, η δεύτερη βαλβίδα αντεπιστροφής διατηρείται κλειστή αποτρέποντας τη ροή του νερού προς τα πίσω. Αν η δεύτερη βαλβίδα δε λειτουργήσει, η πίεση μεταξύ των δύο βαλβίδων αυξάνεται προκαλώντας το άνοιγμα της βαλβίδας ανακούφισης και την απελευθέρωση του νερού στην ατμόσφαιρα. Ένας εσωτερικός θάλαμος ελέγχου προστατεύει τη βαλβίδα ανακούφισης. Η πίεση λειτουργίας θα είναι 12bar, η θερμοκρασία λειτουργίας θα είναι -0,5°C- +60°C, το βάρος 1,5 kg και η διατομή 1" αρσενικό.

Καλώδιο ανθυγρά NY 5 x 1,5mm: Το καλώδιο θα διαθέτει πέντε κλώνους διατομής ενάμιση χιλιοστού ο καθένας. Επίσης, θα διαθέτει χρωματικό κώδικα διαχωρισμού των κλώνων και θα είναι πλήρως ανθυγρά. Από τον προγραμματιστή θα φεύγουν τρεις γραμμές καλωδίων (I₁, I₂, I₃), οι οποίες θα συνδέουν τις ηλεκτροβάνες με αυτόν. Η I₁ θα συνδέει τις ηλεκτροβάνες 3-4-11-12, η I₂ τις 5-6-7-8 και η I₃ τις 1-2-9-10.



Εικόνα 143

Τυπικό σχέδιο υπόγειου συστήματος άρδευσης.

Το νερό ξεκινάει από την πηγή άρδευσης και περνά από το ειδικού τύπου φίλτρο δίσκων, την ηλεκτροβάννα, που του επιτρέπει την είσοδο και το ρυθμιστή πίεσεως, για να καταλήξει τελικά στο σύστημα των σωληνώσεων. Κινείται μέσα στο δευτερεύοντα αγωγό, ο οποίος συνδέεται με ταν και γωνίες, με τους σταλακτοφόρους σωλήνες. Περνά μέσα από αυτούς και αρδεύει υπογείως, καταλήγοντας σε συλλεκτικό σωλήνα, που στην τερματική του άκρη φέρει τη βαλβίδα καθαρισμού.

7.1.2. Υλικά πρασίνου

Κηπευτικό χώμα: Θα περιέχει άμμο σε ποσοστό τουλάχιστον 85%, άργιλο το μέγιστο 20% και οργανική ουσία τουλάχιστον 1,5%. Η περιεκτικότητα σε ασβέστιο θα κυμαίνεται μεταξύ του 2 και 7%, το pH θα είναι 6,5-7,5, η ηλεκτρική αγωγιμότητα θα είναι 500-2000mS/cm και τα υδατοδιαλυτά άλατα 500-1000 ppm.

Τύρφη: Χρησιμοποιείται τύρφη χωρίς πρόσμιξη λιπαντικού υλικού, με τις εξής ιδιότητες:

1. Κάνει ανάλαφρο το χώμα.
2. Διατηρεί και κατανέμει την υγρασία του χώματος.
3. Επιτρέπει και εξασφαλίζει την καλή κυκλοφορία του αέρα μέχρι τη ρίζα του φυτού, με τα κενά που δημιουργεί.
4. Σταθεροποιεί τα λιπάσματα.
5. Προστατεύει τις ρίζες από τη χημική καταστροφή τους.

Υλικά λίπανσης: Τα λιπάσματα θα είναι χημικά, επεξεργασμένα, συσκευασμένα και εμπλουτισμένα με ιχνοστοιχεία. Σε κάθε λάκκο θα προστεθεί πολυχουμικό μίγμα, το οποίο θα αποτελείται από τύρφη και οργανικά οξέα.

7.2. Τεχνικές προδιαγραφές εργασιών

7.2.1. Εγκατάσταση υπόγειου αρδευτικού δικτύου με σταλακτοφόρους

Οι εργασίες που περιγράφονται παρακάτω αφορούν την εγκατάσταση αυτομάτου ποτίσματος με την μέθοδο της υπόγειας άρδευσης με αυτορυθμιζόμενους σταλακτοφόρους σωλήνες, καθώς και την πλήρη προετοιμασία όλης της επιφάνειας για μελλοντική τοποθέτηση έτοιμου χλοοτάπητα.

Για το χλοοτάπητα θα πρέπει να αφαιρεθούν 15εκ. χώματος από την επιφάνεια του εδάφους, για τους θάμνους 25 εκ. και για τα δέντρα 50 εκ. χώματος. Επίσης, θα πρέπει να καθαριστεί και να ισιώσει η επιφάνεια.

Ακολουθεί η τοποθέτηση του πύλαρ με τους αυτοματισμούς, τα ειδικά φίλτρα κ.λπ. του αρδευτικού δικτύου, με τις γραμμές των σταλακτοφόρων σωλήνων σε απόσταση κάθε 40 εκ. μεταξύ τους, συνδεδεμένους πάνω στους κεντρικούς αγωγούς και τους αγωγούς συλλογής και τέλος η τοποθέτηση των βαλβίδων εξαερισμού και καθαρισμού.

Κατόπιν αρχίζουμε την δοκιμή του αρδευτικού δικτύου και αφού βεβαιωθούμε ότι η άρδευση λειτουργεί σωστά, θα πρέπει οι σταλακτοφόροι να καλυφθούν ομοιόμορφα με 15 εκ. κηλευτικού χώματος ήδη εμπλουτισμένου με τύρφη.

Τέλος, αφού ποτίσουμε επιφανειακά για δεύτερη φορά το έδαφος, ισιώνουμε την επιφάνεια και συμπληρώνουμε όπου χρειάζεται χώμα, ώστε να είναι παντού 15 εκ. πάνω από το επίπεδο των σταλακτοφόρων.

Όλες οι συνδέσεις μεταξύ των υλικών μέσα στο πύλαρ θα γίνουν με ταχυσύνδεσμα υλικά από ακετάλη χωρίς τευλόν, ώστε να είναι εύκολη μια πιθανή αντικατάστασή τους. Οι ηλεκτρολογικές ενώσεις μεταξύ των καλωδίων του προγραμματιστή και των ηλεκτροβαλβίδων θα συνδεθούν με στεγανές φύσιγγες σιλικόνης. Επίσης, μέσα στα πύλαρ θα υπάρχουν τουλάχιστον δύο μανόμετρα γλυκερίνης πριν και μετά το φίλτρο.

7.2.2. Εγκατάσταση επιφανειακού αρδευτικού δικτύου με σταλάκτες

Οι εργασίες που περιγράφονται παρακάτω αφορούν την εγκατάσταση αυτόματου ποτίσματος με τη μέθοδο της επιφανειακής άρδευσης με σταλάκτες.

Θα πρέπει να τοποθετηθούν οι αγωγοί του δευτερεύοντος δικτύου κάθετα στον κεντρικό αγωγό και να προσαρμοστούν επάνω τους σταλάκτες, ανάλογα με τη διάταξη φύτευσης των θάμνων και των δέντρων.

Ακολουθεί η τοποθέτηση του πύλαρ με τους αυτοματισμούς, τα ειδικά φίλτρα κ.λπ. του αρδευτικού δικτύου και τέλος ακολουθεί η δοκιμή του.

7.3. Πλεονεκτήματα υπόγειας άρδευσης

Η ζήτηση του νερού για τις χώρες της Μεσογείου τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί πάνω από 60%. Στην Ελλάδα και ιδιαίτερα για την Αττική, από τα στοιχεία της ΕΥΔΑΠ, η κατανάλωση νερού αυξάνεται κατά 7% το χρόνο. Ένα σημαντικό ποσό από τον όγκο του νερού καταναλώνεται από τους Δήμους για την ανάπτυξη και διαχείριση του αστικού πρασίνου.

Αν λάβουμε υπ' όψιν το γεγονός ότι οι βροχοπτώσεις έχουν μειωθεί κατά 3% τα τελευταία χρόνια και την πρόβλεψη ότι η χώρα μας και η νοτιοανατολική Ισπανία θα έρθουν αντιμέτωπες με την ερημοποίηση που προκαλεί το φαινόμενο του θερμοκηπίου, επιβάλλεται η ορθολογική διαχείριση του νερού.

Η ορθολογική διαχείριση του νερού, για την ανάπτυξη του πρασίνου, είναι ο τρόπος για τη δημιουργία ανθρώπινων πόλεων, διότι η υποχώρηση της φυτικής κάλυψης εντείνει τα περιβαλλοντικά προβλήματα με σοβαρές συνέπειες στην υγεία, στη ζωή και στη ψυχική ισορροπία των κατοίκων. Η ορθολογική διαχείριση του νερού έχει σα στόχο

να μας δώσει το μέγιστο δυνατό αποτέλεσμα με την εξοικονόμηση και της τελευταίας σταγόνας αυτού.

Όλα τα συστήματα αυτόματης άρδευσης έχουν να δώσουν λύσεις για την αξιοποίηση του υδάτινου πλούτου, όμως, ο νέος τρόπος αυτόματου ποτίσματος είναι πλέον πραγματικότητα.

Η ιδέα της υπόγειας τοποθέτησης σταλακτοφόρων, είναι ένα αντικείμενο που έχει απασχολήσει για πολύ καιρό, διεθνώς, όλες τις εταιρίες παραγωγής σταλακτοφόρων. Το σημαντικότερο πρόβλημα το οποίο αντιμετώπιζαν, σχετικά με την υπόγεια τοποθέτηση, ήταν ότι οι ρίζες των φυτών εισέβαλαν, λόγω της διαθέσιμης υγρασίας, μέσα στους σταλάκτες και τους βούλωναν.

Αναπτύχθηκε, όμως, το φίλτρο TECH-FILTER, το οποίο περιέχει τυποποιημένη ποσότητα ριζοαπωθητικών, που απελευθερώνεται προοδευτικά με το νερό της άρδευσης και κρατά τις ρίζες μακριά από το σταλάκτη, χωρίς όμως να τις καταστρέφει. Το παραπάνω φίλτρο, σε συνδυασμό με τον No1 αυτορυθμιζόμενο και αυτοκαθαριζόμενο σταλακτοφόρο RAM-TECHLINE, εγγυώνται την συνεχή λειτουργία του αρδευτικού δικτύου για πολλά χρόνια.

Τα πλεονεκτήματα της υπόγειας άρδευσης με τον αυτορυθμιζόμενο σταλακτοφόρο σωλήνα είναι τα ακόλουθα:

1. Επειδή το σύστημα δεν είναι ορατό, οι σταλακτοφόροι τοποθετούνται 15 εκ. περίπου κάτω από το έδαφος, θεωρείται 100% αντιβανδαλικό.
2. Δεν επηρεάζεται καθόλου από τις καιρικές συνθήκες, όπως από το δυνατό αέρα που στέλνει το νερό έξω από τους χώρους που θέλουμε να ποτίσουμε ή τον ήλιο που προκαλεί τη γρήγορη εξάτμιση του νερού.
3. Δεν έχουμε απώλειες νερού λόγω απορροής.
4. Η υπόγεια άρδευση εγγυάται ομοιομορφία άρδευσης σε κάθε είδους έδαφος.
5. Είναι δυνατή η εργασία στο χώρο (κούρεμα γκαζόν, κλάδεμα κ.λπ.), ακόμα και κατά τη διάρκεια της άρδευσης.
6. Είναι δυνατή η άρδευση του γκαζόν σε νησίδες, στενόμακρα τμήματα ή σε χώρους με ακανόνιστο σχήμα.
7. Διατηρούνται στεγνοί οι δρόμοι με αυξημένη κίνηση, ώστε να αποφεύγονται αυτοκινητιστικά ατυχήματα.
8. Είναι το μοναδικό σύστημα, όπου επιτρέπεται η χρήση βιολογικά επεξεργασμένου νερού. Με τη λειψυδρία που έχουμε είναι αναγκαίο να χρησιμοποιείται για άρδευση το νερό από βιολογικούς καθαρισμούς.

9. Επειδή οι σταλακτοφόροι σωλήνες έχουν τοποθετηθεί κάτω από την επιφάνεια του εδάφους, ο χώρος μπορεί να εξοπλιστεί ή να χρησιμοποιηθεί για κάθε δραστηριότητα, χωρίς να κινδυνεύουν να βραχούν τα διάφορα αντικείμενα που υπάρχουν ανάμεσα.
10. Χρησιμοποιείται σε χώρους αναψυχής (restaurant, club, κ.λπ.), ώστε να μπορούμε να ποτίζουμε χωρίς τη μετακίνηση των καθισμάτων και των τραπεζιών.
11. Σε βραχώδες ή αμμώδες έδαφος, όπου απαιτείται συχνό πότισμα.
12. Σε απόκρημνες, κατηφορικές πλαγιές, όπου το επιφανειακό νερό παρασύρει οτιδήποτε προς την κατωφέρεια.
13. Σε εθνικά πάρκα που χρησιμοποιούνται για εκδηλώσεις, σε παιδότοπους και σε αθλητικές εγκαταστάσεις.
14. Μείωση των ασθενειών που οφείλονται στο συνδυασμό της υψηλής θερμοκρασίας και του επιφανειακού νερού, όπως μύκητες, με αποτέλεσμα της μείωσης της ανάγκης της επιφανειακής χημικής καταπολέμησης, που δημιουργεί προβλήματα στην υγεία των δημοτών.
15. Δυνατότητα για υπόγεια λίπανση του γκαζόν, χωρίς την επαφή του ανθρώπου με χημικά.
16. Οικολογική συνείδηση, διότι δεν αφήνουμε το νερό από το βιολογικό καθαρισμό να καταλήγει στη θάλασσα και εξοικονομούμε πόσιμο νερό για τους πολίτες.

Για να αντιμετωπίσουμε την αυξημένη ζήτηση του νερού λόγω της αναπτυξιακής διαχείρισης του αστικού πρασίνου, σε συνδυασμό με την ανάγκη για οικονομία του, χρειαζόμαστε την ορθολογική διαχείρισή του, γεγονός που επιτυγχάνεται με το υπόγειο αρδευτικό σύστημα σταλακτοφόρου, δημιουργώντας συγχρόνως την υποδομή για να αξιοποιήσουμε ανακυκλωμένο νερό από βιολογικό καθαρισμό.

8. ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ

Στο σχέδιο αυτό σημειώνονται οι θέσεις των φωτιστικών σωμάτων στα διάφορα σημεία του χώρου, το είδος τους (μονόκλιωνα, δίκλιωνα, κ.λπ.), καθώς και το τμήμα που φωτίζουν, ώστε ο χώρος να είναι σωστά και αποτελεσματικά φωτισμένος τη νύχτα.

Ο φωτισμός έχει την ικανότητα να ενισχύει την ατμόσφαιρα του χώρου και αν είναι προσεγμένος, μπορεί να αξιοποιήσει σε μέγιστο βαθμό ακόμη και την πιο φτωχική γωνιά. Ο εξωτερικός φωτισμός είναι απαραίτητος στα μέρη όπου το σκοτάδι τα καλύπτει νωρίς.

Εκτός από τις διακοσμητικές ανάγκες που καλύπτει, τονίζοντας κάποια αξιόλογα μέρη του πάρκου, μας εξυπηρετεί και από την πλευρά του λειτουργικού του χαρακτήρα. Διευκολύνει τη διέλευση των δρομίσκων ή μιας σκάλας τη νύχτα και ειδικά τους χειμερινούς μήνες, όπου ο φυσικός φωτισμός είναι μειωμένος. Για να επιτευχθεί αυτός ο τύπος φωτισμού, είναι απαραίτητο τα φωτιστικά σώματα να τοποθετηθούν με τέτοιο τρόπο, ώστε να παρέχουν άμεσο φως.

8.1. Επιλογή φωτιστικών

Για την επιλογή των φωτιστικών, έλαβα υπ' όψιν μου ότι ο κάθε χώρος χρειάζεται διαφορετικό είδος φωτισμού. Τα λειτουργικά τμήματα ή τα σημεία συνάντησης, θα να είναι επαρκώς φωτισμένα, ώστε να συνεχίζονται οι δραστηριότητες στο χώρο πρασίνου ακόμα και όταν η νύχτα πέφτει. Επίσης, με τον κατάλληλο φωτισμό, θα αναδεικνύονται ορισμένα δέντρα και ανθισμένα φυτά, έτσι ώστε ο φωτισμός να εξυπηρετεί και την αισθητική του χώρου.

Για την επίτευξη των παραπάνω, χρησιμοποιήθηκαν δίκλιωνα (εικόνα 144) και μονόκλιωνα (εικόνα 145) φωτιστικά, ύψους 3,40μ. και 3,05μ. αντίστοιχα, τα οποία τοποθετήθηκαν σε αποστάσεις, μικρότερες ή μεγαλύτερες, των 10μ. μεταξύ τους, ανάλογα με τη θέση που εξυπηρετούσαν και ακολουθώντας τη δομική και φυτευτική σχεδίαση. Ο σκελετός τους θα είναι μεταλλικός και μαύρου χρώματος.

Επίσης, χρησιμοποιήθηκαν προβολείς σε σημεία όπως η βόρεια είσοδος, ο ανθώνας, η προτομή του Μ. Μπότσαρη και η λίμνη. Σκοπός της τοποθέτησης των προβολέων σε αυτά τα σημεία είναι να αναβαθμίσουν αισθητικά αυτούς τους χώρους, καθώς θα τους φωτίζουν με τέτοιο τρόπο ώστε να αναδεικνύεται ο σκοπός ύπαρξής τους,

ακόμα και τη νύχτα. Στη βόρεια είσοδο έχουν τοποθετηθεί προβολείς που φωτίζουν τον κορμό και την κόμη των τριών δέντρων, δημιουργώντας μια ευχάριστη πρώτη εικόνα του χώρου. Στον ανθώνα έχουν τοποθετηθεί χαμηλοί προβολείς, μικρής εντάσεως με σκοπό να αναδείξουν τα χρώματα και τα σχήματα που δημιουργούνται στο χώρο αυτό. Στη λίμνη έχουν τοποθετηθεί υποβρύχιοι προβολείς με χρωματιστούς δίσκους προβολέων. Το τμήμα με τη βραχώδη κατασκευή φωτίζεται με αποχρώσεις του κόκκινου, ενώ το άλλο με αποχρώσεις του κίτρινου. Τέλος, η προτομή του Μ. Μπότσαρη φωτίζεται με δύο προβολείς, που διαχέουν το φως από κάτω προς τα πάνω, δημιουργώντας έτσι σκιές που αναδεικνύουν τη μεγαλοπρέπειά του.

Χρησιμοποιήθηκαν, όμως, και μεγάλοι προβολείς, οι οποίοι τοποθετήθηκαν στο χώρο του κηποθέατρου. Οι προβολείς αυτοί έχουν ύψος 3μ. και σκοπός τους είναι να φωτίζουν το κηποθέατρο τη νύχτα. Έτσι, η λειτουργία του θα συνεχίζεται και μετά το πέρας της ημέρας, δηλαδή σε ώρες που θα μπορεί να φιλοξενηθεί κάποια εκδήλωση ή ομιλία.

Τέλος, χρησιμοποιήθηκαν χαμηλά φωτιστικά μονοπατιών. Αυτά έχουν τοποθετηθεί τόσο στο μονοπάτι που οδηγεί στο κηποθέατρο και βρίσκεται κάτω από τη σκιά δέντρων, όσο και στις εισόδους στο κίосκι. Ο λόγος που τοποθετήθηκαν αυτά τα φωτιστικά στο μονοπάτι είναι γιατί το φως δεν είχε πρόσβαση, λόγω της κόμης των δέντρων και το σημείο αυτό θα παρέμενε σκοτεινό. Στο κίосκι τοποθετήθηκαν για να προσθέσουν φως στο εσωτερικό του. Το ύψος των φωτιστικών αυτών είναι 0,50μ. και έχουν το ίδιο σχέδιο με τα ψηλά φωτιστικά που χρησιμοποιήθηκαν (εικόνα 146).

Τα φωτιστικά στηρίζονται με βίδες πάνω σε σκυρόδεμα και συνδέονται μεταξύ τους με καλώδια, τα οποία βρίσκονται μέσα σε σωλήνα PVC Φ50.



Εικόνα 144

Δίκλωνο φωτιστικό.



Εικόνα 145

Μονόκλωνο φωτιστικό.



Εικόνα 146

Χαμηλό φωτιστικό.

9. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

9.1. Διαμόρφωση χώρου

i.	Απομάκρυνση του γαιούφασματος και καθαρισμός του χώρου	= € 235,00
ii.	Γενικές εκσκαφές στο έδαφος	= € 350,00
	Σύνολο	= € 585,00

9.2. Κατασκευαστικά στοιχεία (προμήθεια, μεταφορά, εργασία)

i.	Σκαλοπάτια (6 x € 300,00)	= € 1800,00
ii.	Ράμπα για άτομα με ειδικές ανάγκες	= € 440,00
iii.	Πλακόστρωση με κυβόλιθο (800m ² x € 7,00)	= € 5600,00
iv.	Πλακόστρωση παιδότοπου (230m ² x € 3,45)	= € 795,00
v.	Πέργκολα (2x € 1800,00)	= € 3600,00
vi.	Πέτρινο καθιστικό (2x € 350,00)	= € 700,00
vii.	Κιόσκι με παγκάκια	= € 5430,00
viii.	Λίμνη	= € 2400,00
ix.	Κηποθέατρο	= € 4500,00
x.	Σύνθετο όργανο παιδων	= € 2000,00
xi.	Τραμπάλα μεταλλική (2 x € 98,00)	= € 196,00
xii.	Ρόδες (skipping)	= € 228,00
xiii.	Τριθέσια κούνια ενηλίκων	= € 500,00
xiv.	Τριθέσια κούνια ανηλίκων	= € 570,00
xv.	Ξύλινο παγκάκι (38 x € 98,00)	= € 3724,00
xvi.	Κάδος απορριμμάτων (17 x € 70,00)	= € 1190,00
xvii.	Προτομή Μ. Μπότσαρη	=€ 16000,00
	Σύνολο	=€ 49673,00

9.3. Φυτικό υλικό

A/A	Επιστημονική ονομασία	Κοινή ονομασία	Μέγ.	Ποσ.	Τιμή €	Σύνολο €
1	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Ακακία	10-12	3	55,00	165,00
2	<i>Jacaranda mimosaeifolia</i>	Γιακαράντα	8-10	3	25,00	75,00
3	<i>Lagestroemia indica</i>	Λαγκεστρέμα	8-10	1	70,00	70,00
4	<i>Cycas revolute</i>	Κυκός	30cm	1	70,00	70,00
5	<i>Prunus cerasifera</i>	Προύνος	8-10	7	63,00	441,00
6	<i>Cercis siliquastrum</i>	Κουτσουπιά	10-12	3	88,00	264,00
7	<i>Acer negundo</i>	Σφένδαμος	12-14	1	90,00	90,00
8	<i>Morus alba</i>	Μουριά	16-18	3	90,00	270,00
9	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Ακακία πυραμ.	10-12	7	40,00	280,00
10	<i>Cupressus sempervirens</i>	Κυπαρίσσι	3m	3	150,00	450,00
11	<i>Koelreuteria paniculata</i>	Κερλετόρια	12-14	1	70,00	70,00
12	<i>Albizzia jullibrissin</i>	Ακακία Κων.	12-14	3	90,00	270,00
13	<i>Plumbago capensis</i>	Πλουμπάγκο	V18	2	5,00	10,00
14	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	Λιγούστρο	Σακ.	24	0,90	21,60
15	<i>Cydonia japonica</i>	Κυδωνιά ιαπ.	Σακ.	1	1,50	1,50
16	<i>Forsythia intermedia</i>	Φορσύθια	V18	1	6,00	6,00
17	<i>Rosa sp.</i>	Τριανταφυλλιά	V18	5	4,50	22,50
18	<i>Deutzia gracilis</i>	Δεύκια	V18	4	6,00	24,00
19	<i>Berberis candidula "Nana"</i>	Βερβερίδα	V18	35	9,00	315,00
20	<i>Eleaegnus pungens</i>	Ελαιάγνος	V18	1	7,50	7,50
21	<i>Spiraea arguta</i>	Σπειραία	V18	2	7,50	15,00
22	<i>Buxus pumila "Nana"</i>	Πυξός	Σακ.	36	1,00	36,00
23	<i>Cornus florida</i>	Κόρνος	V18	1	7,50	7,50
24	<i>Teucrium fruticans</i>	Τεύκριο	V18	1	7,50	7,50
25	<i>Buddleia davidii</i>	Βουτλέια	V18	1	7,50	7,50
26	<i>Cytisus sporarius</i>	Κύτισος	V18	2	7,50	15,00
27	<i>Abelia sp.</i>	Αμπέλια	V18	1	7,50	7,50
28	<i>Taxus baccata</i>	Τάξος	1m	2	100,00	200,00
29	<i>Juniperus chinensis</i>	Γιουνίπερος	V18	1	7,50	7,50
30	<i>Escallonia cardinalis</i>	Εσκαλλόνια	V18	4	7,50	30,00
31	<i>Acer palmatum</i>	Σφεντάμι	6-8	1	10,00	10,00
32	<i>Nerium oleander</i>	Πικροδάφνη	Σακ.	11	1,50	16,50
33	<i>Myrtus communis</i>	Μυρτιά	Σακ.	16	1,50	24,00
34	<i>Photinia fraseri</i>	Φωτίνια	V18	12	6,00	72,00
35	<i>Pittosporum tobira</i>	Αγγελική	Σακ.	17	1,50	25,50
36	<i>Lavandula angustifolia</i>	Λεβάντα	Σακ.	63	1,50	94,50
37	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Δενδρολίβανο	Σακ.	18	1,50	27,00
38	<i>Erica darleyensis</i>	Ρείκι	V16	11	6,00	66,00
39	<i>Viburnum tinus</i>	Βιβούρνο	Σακ.	3	1,50	4,50
40	<i>Viburnum opulus</i>	Χιονόμπαλα	V18	1	6,00	6,00
41	<i>Phormium tricolor</i>	Φόρμιο	V18	2	6,00	12,00
42	<i>Cotoneaster franchetii</i>	Κυδωνιάστρο	Σακ.	1	1,50	1,50

43	<i>Sinarundinaria murielae</i>	Μπαμπού	2m	1	40,00	40,00
44	<i>Nandina domestica</i>	Ναντίνα	V18	1	7,50	7,50
45	<i>Prunus laurocerasus</i>	Δαφνοκερασιά	V18	9	7,50	67,50
46	<i>Cassia corymbosa</i>	Κάσσια	V18	1	7,50	7,50
47	<i>Magnolia soulageana</i>	Μαγνόλια	2m	1	40,00	40,00
48	<i>Rhynchospermum jasminoides</i>	Ρυγχόσπερμα	V18	6	7,50	45,00
49	<i>Hedera helix</i>	Κισσός	Σακ.	5	1,50	7,50
50	<i>Viola tricolor</i>	Ίον (πανσές)	V8	73	0,50	36,50
51	<i>Mathiola incana</i>	Βιολέτα	V8	67	0,50	33,50
52	<i>Antirrhinum majus</i>	Σκυλάκι	V8	10	0,50	5,00
53	<i>Petunia multiflora</i>	Πετούνια	V8	102	0,50	51,00
54	<i>Salvia splendens</i>	Φωτιά	V8	31	0,50	15,50
55	<i>Thymus vulgaris</i>	Θυμάρι	V8	47	1,50	70,50
56	<i>Acanthus mollis</i>	Άκανθος	V8	2	1,50	3,00
57	<i>Vervena hybrida</i>	Βερβένα	V8	18	1,50	27,00
58	<i>Agathea coelestis</i>	Φελίτσια	V8	6	1,50	9,00
59	<i>Gazania x Hibrida</i>	Γκαζάνια	V8	5	1,50	7,50
60	<i>Pelargonium zonale</i>	Γεράνι	V18	17	2,00	34,00
61	<i>Santolina sp.</i>	Λεβαντίνη	V12	16	1,50	24,00
62	<i>Chrysanthemum frutescens</i>	Χρυσάνθεμο	V18	3	5,00	15,00
63	<i>Canna indica</i>	Κάννα	V24	23	6,00	138,00
	ΣΥΝΟΛΟ					4300,60

Για τη φύτευση προσθέτω €3,00 για κάθε δέντρο, €2,00 για κάθε θάμνο, €2,00 για κάθε αναρριχώμενο και €0,50 για κάθε ανθοφόρο.

Δέντρα	36 x €3,00= €108,00
Θάμνοι	293 x €2,00= €586,00
Αναρριχώμενα	11 x €2,00= €22,00
Ανθοφόρα	420 x €0,50= €210,00
Σύνολο φύτευσης	€926,00
ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	€5226,60

9.4. Αρδευτικό

9.4.1. Υλικά άρδευσης

Στις τιμές περιλαμβάνονται η προμήθεια, η μεταφορά, η τοποθέτηση και η πλήρης εγκατάστασή όλων των υλικών άρδευσης στο σημείο εφαρμογής. Περιλαμβάνεται, επίσης, η διάνοιξη οπών στα πλευρικά τοιχία των παρτεριών (όπου δεν υπάρχουν αναμονές διέλευσης του σωλήνα). Περιλαμβάνονται ακόμα, όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικρούλικα σύνδεσης (μαστοί, ταν, ρακόρ κ.λπ.), καθώς και κάθε άλλη δαπάνη που δεν αναφέρεται ρητά, αλλά είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση του έργου. Τέλος, περιλαμβάνεται κάθε είδους μεταφορά που θα απαιτηθεί για την τελική απομάκρυνση του άχρηστου υλικού.

A/A	Περιγραφή	Ποσότητα	Τιμή μονάδας €	Σύνολο €
1	Αυτορυθμιζόμενος σταλακτοφόρος σωλήνας υπόγειας άρδευσης Φ17 1,6lt/30cm	1310μ.	2,25	2947,50
2	Ειδικού τύπου φίλτρο δίσκων 1"	1 τεμ.	260,67	260,67
3	Φίλτρο δίσκων 1"	1 τεμ.	151,66	151,66
4	Βαλβίδα καθαρισμού ½"	20 τεμ.	16,33	326,60
5	Βαλβίδα εξαερισμού ½"	12 τεμ.	16,33	195,96
6	Προγραμματιστής 12στασεων	1 τεμ.	645,49	645,49
7	Προγραμματιστής 1στάσης	1 τεμ.	150,00	150,00
8	Ηλεκτροβαλβίδα 1"	12 τεμ.	75,37	904,44
9	Ρυθμιστής πίεσεως 1"	1 τεμ.	117,90	117,90
10	Πλαστικό φρεάτιο	32 τεμ.	6,69	214,08
11	Μεταλλικό πύλαρ	1 τεμ.	684,65	684,65

12	Σωλήνας άρδευσης Φ40 6Atm	186μ.	2,50	465,00
13	Σωλήνας άρδευσης Φ20 6Atm	325μ.	2,00	650,00
14	Αντλία λιπάνσεως VENTURI	1 τεμ.	716,37	716,37
15	Κλαπέ αντεπιστροφής	1 τεμ.	371,54	371,54
16	Καλώδιο NYΥ 5x1,5mm	186μ.	4,20	781,20
	ΣΥΝΟΛΟ			9583,06
	Φ.Π.Α 18%			1724,95
	ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 1			11308,01

9.4.2. Υλικά πρασίνου και εργασίες

i. Ανύψωση φρεατίου επίσκεψης αρδευτικού δικτύου, δηλαδή:

- Δόμηση πλευρικών επιφανειών με σκυρόδεμα 300kg τσιμέντου πάχους 20 εκ.
- Επίχριση με τσιμεντοκονίαμα των 600kg τσιμέντου των πλευρικών επιφανειών του φρεατίου.
- Πλέγμα τοποθετημένο στα τοιχώματα του φρεατίου και
- Εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών και άχρηστων υλικών.

Περιλαμβάνονται οι εργασίες και τα υλικά επί τόπου του έργου εκσκαφής, απομάκρυνσης άχρηστων υλικών και γενικά ότι απαιτείται για την πλήρη λειτουργία του φρεατίου, καθώς και το σιδηρό κάλυμμα από ανοξείδωτη λαμαρίνα πάχους 2,5 χιλ. Τελική εσωτερική διάσταση φρεατίου 1,00x0,80μ. Η τελική επιφάνεια του φρεατίου θα είναι στο ύψος της στέψης του κρασπέδου.

Ένα τεμάχιο πλήρως κατασκευασμένο = € 78,30

ii. Πλήρωση χώρων με κηπευτικό χώμα ανά m³. Προμήθεια κηπευτικού χώματος επί τόπου των έργων, διάστρωση και ελαφρά συμύκνωση.

1m³ = € 11,04

100m³ = €110,40

iii. Προετοιμασία εδάφους για την τοποθέτηση έτοιμου χλοοτάπητα.

1 στρέμμα = € 256,86

iv. Προμήθεια και τοποθέτηση έτοιμου χλοοτάπητα. Στην τιμή περιλαμβάνονται η προμήθεια, η μεταφορά στον τόπο του έργου και η εγκατάσταση του έτοιμου χλοοτάπητα, καθώς και οποιαδήποτε εργασία είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση του έργου.

1m² = € 12,62

900m² = € 11358,00

ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 2 = € 11803,56

ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ = € 23111,57

9.5. Φωτιστικό

A/A	Περιγραφή υλικού	Ποσότητα	Τιμή €	Σύνολο
1	Κολώνα μονόκλωνη	2	158,47	316,94
2	Κολώνα δίκλωνη	10	228,91	2289,10
3	Προβολέας μικρός	14	73,36	1027,04
4	Προβολέας μεγάλος	3	146,73	440,19
5	Χαμηλό φωτιστικό	7	50,00	350,00
6	Τοποθέτηση και σύνδεση			440,00
	ΣΥΝΟΛΟ			4863,27

9.6. Τελικός προϋπολογισμός

Ο τελικός προϋπολογισμός του έργου, σύμφωνα με τα παραπάνω, ανέρχεται στο ποσό των € 83459,44. Σε αυτό πρέπει να προστεθεί η αξία της μελέτης που είναι:

€ 83459,44 x 10% = € 8345,94

ΤΕΛΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: € 91805,38

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bettini, A. 2000. *IL MILLEPIANTE*. Maxi srl (ed.), Italy. Ελληνική μετάφραση: «Χίλιες ιδέες, Millepiane». Εκδόσεις Τ.Α.Ν.Ι. ΕΠΕ, 2000, Αθήνα.
- Ζάννα, Ι. (2003). *Ορθολογική διαχείριση νερού*. Ο Δήμαρχος 4: 70-73.
- Ζάννα, Ι. (2001). *Φωτισμός κήπου*. Οδηγός για τον κήπο 2: 102-104.
- Κοσμάς, Κ. (2003). *Δάπεδα και πλακοστρώσεις... Ιδέες και υλικά*. Εξοχική κατοικία και κήπος 3: 66.
- Λιοντήρης, Ι. (1995). *Ανθοκομία ΙΙΙ*. Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, Καλαμάτα.
- Λιοντήρης, Ι. (1999). *Σημειώσεις αρχιτεκτονικής τοπίου και κηποτεχνίας*. Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, Καλαμάτα.
- Πάτλης, Ι. (2003). *Δέντρα, ιδανικά για σκίαση*. Εξοχική κατοικία και κήπος 3: 154-155.
- Πάτλης, Ι. (2003). *Εξωτικά φυτά*. Εξοχική κατοικία και κήπος 3: 147.
- Πάτλης, Ι. (2002). *Κωνοφόρα για κάθε κήπο*. Οδηγός για τον κήπο 2: 82-83.
- Πάτλης, Ι. (2002). *Φυτά για βραχόκηπους*. Οδηγός για τον κήπο 3: 160.
- Πάτλης, Ι. (2002). *Φυτά με φθινοπωρινό χρώμα*. Κήπος, τέσσερις εποχές 6: 87.
- Πάτλης, Ι. (2002). *Φυτά που ανθίζουν την άνοιξη*. Κήπος, τέσσερις εποχές 5: 82-84.
- Walker, D. T. and Falsa, L. D. (1991). *Planting Design*, second edition. Van Nostrand Reinhold (ed.), New York.
- Χηνόπουλος, Ν. (2003). *Πράσινο ημερολόγιο*. Κήπος, τέσσερις εποχές 7: 83.

Διαδίκτυο:

http://edis.ifas.ufl.edu/scripts/htmlgen.exe?DOCUMENT_MG086

<http://www.evrytan.gr>

<http://www.floridata.com>

<http://www.hellasod.gr>

<http://www.macore.com>

<http://www.tgi.gr/profile.htm>

<http://www.uoregon.edu>

Ενημερωτικοί κατάλογοι:

ATHLETICO. Βιομηχανία οργάνων, συστήματα παιδότοπων και παιδικής χαράς, εξοπλισμός πόλεων και πάρκων, αθλητικός εξοπλισμός γηπέδων και γυμναστηρίων.

NETAFIM. Εταιρία παραγωγής και εμπορίας αρδευτικών συστημάτων.