



**ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ
ΚΑΙ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΚΥΡΙΑΣ
ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΤΣΙΠΟΠΟΥΛΟ
ΡΕΘΥΜΝΗΣ»**



**ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: ΛΟΓΙΑΚΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ
ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: ΛΙΑΚΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ**

ΗΡΑΚΛΕΙΟ 2009

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στις μέρες μας όλο και περισσότεροι άνθρωποι ανησυχούν για τη υποβάθμιση του Τοπίου που μας περιβάλλει. Έντονο ενδιαφέρον έχει παρατηρηθεί όσον αφορά την ποιότητα των ανοιχτών αστικών και ιδιωτικών χώρων, αφού είναι κοινά αποδεκτό ότι οι κατάλληλα διαμορφωμένοι χώροι αναβαθμίζουν την ποιότητα ζωής στις πόλεις, στον ιδιωτικό χώρο ή ακόμα και στο εργασιακό περιβάλλον.

Κάνοντας μια αναδρομή στο παρελθόν παρατηρείται ότι ο άνθρωπος από τα πολύ παλιά χρόνια είχε την ανάγκη να ζει σε ένα περιβάλλον με αρκετά φυτά και γι' αυτό το λόγο πολλά φυτά έχουν γίνει αναπόσπαστο κομμάτι του ανθρώπινου πολιτισμού, παίζοντας σημαντικό ρόλο στη λαογραφία, τη μυθολογία και τη θρησκεία.

Σήμερα, ο σύγχρονος άνθρωπος, ιδιαίτερα ο άνθρωπος των πόλεων καταπονημένος από το θόρυβο, τη ρύπανση, το συνωστισμό, τον βαρύ όγκο εργασίας και την ψυχρότητα του πυκνά δομημένου αστικού περιβάλλοντος, προσπαθεί να ξεφύγει, να πλησιάσει τη φύση ή τουλάχιστον να «εγκλωβίσει» στοιχεία της σε χώρους ιδιωτικούς ή δημοσίους. Είναι άλλωστε χαρακτηριστικό της εποχής η εντεινόμενη τάση δημιουργίας κήπων και γενικά η διακόσμηση εξωτερικών και εσωτερικών χώρων με καλλωπιστικά φυτά.

Στο πέρασμα των αιώνων ξεπήδησαν μέσα από την πράξη, όπως έγινε σε όλες τις επιστήμες και τις τέχνες, γνώσεις και εμπειρίες που διαμόρφωσαν γενικούς και ειδικούς κηποτεχνικούς κανόνες και ρυθμούς για να συγκροτήσουν τελικά ένα νέο κλάδο της ανθοκομίας, την Κηποτεχνία όπου μετά το 1950 μετονομάστηκε σε Αρχιτεκτονική Τοπίου.

Η κύρια έννοια του κήπου στην αντίληψη των περισσότερων ανθρώπων ερμηνεύεται ως χώρος ανάπαυσης και αναψυχής. Είναι το λειτουργικό πλαίσιο και το συμπλήρωμα - προέκταση της αστικής οικίας ή της εξοχικής έπαυλης ή ακόμα και μεγαλύτερων ιδιωτικών ή δημόσιων χώρων.

Ανεξάρτητα από το μέγεθος και την ένταση του κήπου, τα κριτήρια που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την μελέτη ενός υπό διαμόρφωση εξωτερικού χώρου εξαρτώνται από παράγοντες όπως είναι η χρηστική σημασία και η χρωματική αρμονία. Δεν θα πρέπει να λησμονηθεί όμως ότι ο προς διαμόρφωση περιβάλλον χώρος δομείται με ανθρώπινους κανόνες αρχιτεκτονικής σύνθεσης. Η σύνθεση του κήπου γίνεται κυρίως με φυτά τα οποία εξαρτώνται από βιολογικούς παράγοντες (κλίμα, έδαφος, νερό)

οι οποίοι και θα καθορίσουν το βαθμό και ρυθμό ανάπτυξης και ταυτόχρονα και την τελική διαμόρφωση του χώρου.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, αφετηρία της παρούσας πτυχιακής μελέτης αποτελεί η διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου μιας μόνιμης κατοικίας στο Ατσιπόπουλο Ρεθύμνου Κρήτης, έχοντας ως σκοπό την «μεταμόρφωση» του περιβάλλοντος αυτού χώρου με απώτερο στόχο τη δημιουργία ενός λειτουργικού και καλαίσθητου χώρου που θα βοηθήσει τον ιδιοκτήτη και τους επισκέπτες να χαλαρώσουν αποβάλλοντας το άγχος μακριά από την πίεση της καθημερινότητας.

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία γίνεται αναφορά στις αρχές της Αρχιτεκτονικής Τοπίου, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της υπό διαμόρφωσης περιοχής και τέλος στο σχεδιασμό του κήπου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Αρχιτεκτονική Τοπίου

1.1 Ορισμός

Αρχιτεκτονική Τοπίου ονομάζεται η επιστήμη και η τέχνη του σχεδιασμού της γης με τους χώρους και τα αντικείμενα που βρίσκονται πάνω της και έχει σαν βασική προϋπόθεση τη δημιουργία και τη διατήρηση της αισθητικής στον άμεσο περιβάλλοντα ανοιχτό χώρο της ανθρώπινης κατοικίας, της γειτονιάς μιας πόλης, αλλά και στον ευρύτερο φυσικό χώρο. Η Αρχιτεκτονική Τοπίου ως επιστήμη σχετίζεται πιο πολύ με έργα μεγάλης κλίμακας όμως εφαρμόζεται και σε έργα μικρότερης κλίμακας, έχοντας ως στόχο την ανάπτυξη αισθημάτων άνεσης, ευκολίας και υγείας στα άτομα που τα περιβάλλουν, στα οποία σπάνια προσφέρεται διέξοδος στη φύση και χρειάζονται επειγόντως ανανέωση και ηρεμία μέσα στις καθημερινές τους ασχολίες.

Η Αρχιτεκτονική Τοπίου μέχρι τις αρχές του 19^{ου} αιώνα ήταν γνωστή ως Κηποτεχνία ή Αρχιτεκτονική Κήπων και ασχολείτο κυρίως με το σχεδιασμό και την κατασκευή κήπων σε σπίτια, αρχοντικά, επαύλεις, ανάκτορα και μικρά αστικά πάρκα. Η Κηποτεχνία ήταν αρωγός στην ανάπτυξη της Αρχιτεκτονικής Τοπίου, η οποία και μετονομάστηκε έτσι το 1963 από το διοικητή του Σέντραλ Παρκ της Νέας Υόρκης στις Η.Π.Α., ενώ μέχρι τότε είχε χρησιμοποιηθεί ως όρος ανεπίσημα.

Και οι δυο κλάδοι της Κηποτεχνίας και της Αρχιτεκτονικής Τοπίου από τη φύση τους αποτελούν εξέλιξη και εξειδίκευση της Γεωπονικής Επιστήμης. Ο συνδυασμός των γνώσεων της Γεωπονίας, της Ανθοκομίας και της Αρχιτεκτονικής Τοπίου αποσκοπεί στην ορθολογική χρήση των υλικών σε αλληλεξάρτηση φυσικά και με τις λειτουργίες του ανοιχτού χώρου που έχει ανάγκη ο άνθρωπος όπως η κίνηση, η αναψυχή, η ξεκούραση, η άθληση και γενικά η επαφή του με τη φύση και τα στοιχεία που τη συνθέτουν.

1.2 Ιστορική αναδρομή

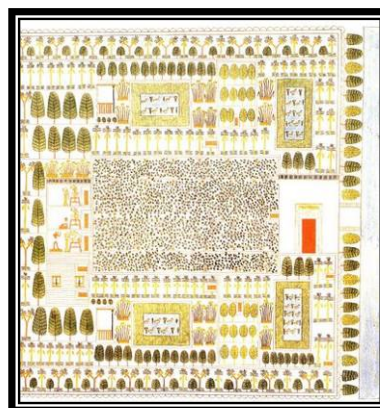
Κάθε μορφή κήπου στην ιστορία της ανθρωπότητας αποτελεί μια ανάκλαση της σχέσης φύσης - ανθρώπου. Συνεπώς κάθε ιδανικός κήπος μπορεί να θεωρηθεί πως εκφράζει την εικόνα του ιδανικού κόσμου του ανθρώπου που τον δημιούργησε. Η εμφάνιση της πρώτης μορφής κήπου συνδέεται άμεσα με την αυγή του πολιτισμού, όταν

οι προϊστορικοί άνθρωποι άφησαν σταδιακά το κυνήγι, σαν μέσο διαβίωσης, κι άρχισαν να καλλιεργούν παραγωγικά φυτά γύρω από τις πρώτες τους μόνιμες κατοικίες.

Η ιδέα του κήπου φαίνεται όμως να πηγάζει αρχικά από την μυθολογία. Οι περισσότερες από τις μεγάλες θρησκείες συμπεριλαμβάνουν τον παράδεισο στην αρχή της δημιουργίας του σύμπαντος και στο τέλος της γήινης ζωής. Ο κήπος της Εδέμ όπου ο Θεός τοποθέτησε τον Αδάμ και την Εύα, περιγράφεται στην Γένεση σαν ένα πάρκο φυτεμένο από τον Ίδιο, όπου υπάρχουν όλα τα είδη των φυτών, ενώ και ο Παράδεισος των Μωαμεθανών είναι γεμάτος με δέντρα και πηγές απόλαυσης.

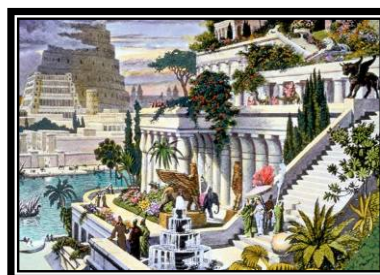
1.2.1 Αιγυπτιακοί κήποι

Ο πρώτος κήπος, που είχε θρησκευτική, διακοσμητική και μορφωτική αποστολή διαμορφώθηκε και φυτεύτηκε περίπου το 1500 π.Χ. σ' ένα τέμενος, στο Καρνάκ της Αιγύπτου. Η διαμόρφωση των κήπων εκείνη την εποχή ήταν αυστηρά γεωμετρική, με τετράγωνα ή ορθογώνιες λίμνες που γέμιζαν από τα κανάλια του Νείλου. Τα φυτά φυτεύονταν σε μικρότερα ή μεγαλύτερα τετράγωνα ή σε δεντροστοιχίες όπου κατά προτίμηση απαρτίζονταν από φοίνικες, συκίες, ροδιές, ακακίες, αρμυρίκια, κυπαρίσσια κ.α.



1.2.2 Κήποι της Μεσοποταμίας

Οι πρώτοι κήποι φαίνεται πως ήταν περιφραγμένοι λαχανόκηποι οι οποίοι στο πέρασμα του χρόνου μετατράπηκαν σε διακοσμητικούς. Οι κρεμαστοί κήποι της Βαβυλώνας κτίστηκαν και φυτεύτηκαν σε μια έκταση 15 στρεμμάτων, αποτελούμενοι από φυτεμένες και αρδευόμενες αναβαθμίδες που έφταναν τα 90m ύψος και τεχνητά αλσύλλια τα οποία περιβάλλονταν από τοίχους για να τα προφυλάξουν από ανεπιθύμητους επισκέπτες και ζώα. Είχαν 21 ταράτσες, η μια πάνω στην άλλη, τις οποίες στήριζαν τοίχοι πάχους 7m. Τα φυτά που χρησιμοποιήθηκαν ήταν επί το πλείστον κυπαρίσσια, φοίνικες, αλμυρίκια, ακακίες κέδροι, λεύκες κ.α.



1.2.3 Περσικοί κήποι

Οι Πέρσες δημιούργησαν μεγάλους περιφραγμένους κήπους - πάρκα, με αυστηρά γεωμετρική διαρρύθμιση από δεντροστοιχίες σε κανονική διάταξη δίνοντας έμφαση στο χώρο.



1.2.4 Κήποι στην Αρχαία Ελλάδα

Στην Αρχαία Ελλάδα το πράσινο με τη μορφή του διακοσμητικού κήπου δεν αποτέλεσε σπουδαίο στοιχείο στην πολεοδομική δομή των πόλεων. Η παρουσία του, ήταν εντελώς διακριτική και περιοριζόταν στα ενδιάμεσα των μνημείων και των κτηρίων. Αυτό αιτιολογείται από το γεγονός ότι οι Αρχαίοι Έλληνες αφιέρωναν πολύ χρόνο στην τέχνη, στα γράμματα και στην φιλοσοφία, όπου και διέπρεψαν. Οι πρώτοι κήποι αποτελούνταν από οπωρώνες, λαχανόκηπους και αμπέλια.



Γενικά η Βοτανική και η Κηποτεχνία στην Αρχαία Ελλάδα ήταν στενά συνδεδεμένες με την θρησκευτική λατρεία. Κάθε Θεός είχε ένα δέντρο αφιερωμένο σ' αυτόν και το θεωρούσαν ιερό (το πεύκο στον Πάνα, η δρυς στον Δία, η οξιά στον Ηρακλή κ.ο.κ.).

Μπορεί γενικά να διατυπωθεί η άποψη ότι το Ελληνικό Τοπίο έμεινε ανόθευτο από ανθρώπινες επιδράσεις και μαζί με την θαυμαστή ανάπτυξη της Ελληνικής Σκέψης βοήθησε να τεθούν οι αρχές της Πολεοδομίας και της Αρχιτεκτονικής για τις οποίες έμειναν γνωστοί οι περισσότεροι Αρχαίοι Έλληνες στο χώρο των επιστημών και των τεχνών.

1.2.5 Κήποι στην Αρχαία Ρώμη

Η ρυθμική, γεωμετρική και διακοσμητική μορφή του κήπου της Ακαδημίας, φαίνεται ότι αποτελεί τον κηποτεχνικό πρόγονο των δημόσιων κήπων και δεντροστοιχιών που διακοσμούσαν τις πόλεις της Μεγάλης Ελλάδας (κυρίως την Σικελία). Οι κήποι χαρακτηρίζονταν από



απλή μορφή, πρόβαλαν τις μεγάλες τους γραμμές κυρίως στις πλαγιές των Ρωμαϊκών λόφων, όπου πλατιές αναβαθμίδες με ευθύγραμμους δεντροφυτεμένους δρόμους, διακοσμημένοι με άνθη, θάμνους και πέργκολες με αναρριχώμενα έδιναν κάποιο χαρακτήρα στο φυσικό τοπίο.

Αντίθετα προς την κυρίως πόλη των Αρχαίων Αθηνών, όπου το τεχνητό πράσινο δεν ήταν αξιόλογο, η αρχαία Ρώμη διέθετε πλήθος σκιερές δεντροστοιχίες και δημοσίους κήπους, που αποτελούσαν έντονο πολεοδομικό στοιχείο. Τα δέντρα που χρησιμοποιούνταν συνήθως ήταν πλατάνια, πεύκα, λεύκες, κυπαρίσσια, βελανιδιές, διαφορά καλλωπιστικά κ.α.

1.2.6 Κήποι του Μεσαίωνα

Η Κηποτεχνία κατά την περίοδο του Μεσαίωνα βρίσκεται σε παρακμή. Μικροσκοπικοί κήποι με άνθη, λαχανικά και καρποφόρα δέντρα, τακτοποιημένα σε γεωμετρικά παρτέρια, ανάμεσα στα στενά όρια των εσωτερικών αυλών των μοναστηριών ή στο σκυθρωπό και τραχύ εσωτερικό των φεουδαρχικών πύργων έδιναν κάποια στοιχεία διεξόδου στις ανάγκες των ανθρώπων. Στους κήπους αυτούς χρησιμοποιούνταν συστηματικότερα, φυτά με έντονες χρωματικές αντιθέσεις (ίριδες, νάρκισσοι, πικροδάφνες) ή με ευχάριστα αρώματα (γιασεμί, γαριφαλιές, λεμονιές).



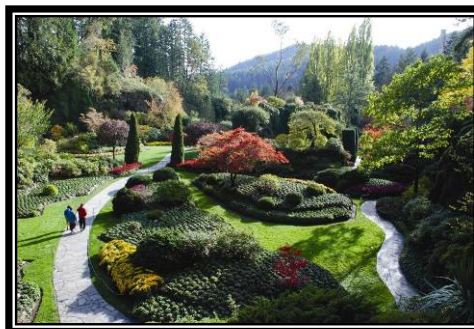
1.2.7 Κήποι στην Αναγέννηση

Η Κηποτεχνία ως τέχνη και επιστήμη αναπτύχθηκε κατά την Αναγέννηση που όχι μόνο αναβίωσε τα κλασσικά ιδεώδη του Ελληνικού και Ρωμαϊκού πολιτισμού, αλλά επηρέασε όλη την Ευρώπη και έβαλε θεμέλια για τη σημερινή ανάπτυξη του τοπίου, χρησιμοποιώντας τα ιδεώδη αυτά ως μεταβατικό στάδιο του αρχαίου και νέου κόσμου.



1.3 Η Αρχιτεκτονική Τοπίου στον 21^ο αιώνα

Η Αρχιτεκτονική Τοπίου γνωρίζει ανάπτυξη και ευρεία εφαρμογή κυρίως σε Ευρώπη, Αμερική και Ασία - Ιαπωνία από λαούς που δίνουν βαρύνουσα σημασία στο περιβάλλον, δημιουργώντας αισθητικά καλαίσθητους, λειτουργικούς και χρηστικούς εξωτερικούς χώρους που δένουν αρμονικά το φυσικό



περιβάλλον και τις ανθρώπινες κατασκευές. Η επιστήμη αυτή καλύπτει και τα μικρότερα έργα πρασίνου από μέσης έκτασης πάρκα μέχρι και περιβάλλοντες χώρους κτιρίων.

Στην Ελλάδα οι Αρχιτέκτονες Τοπίου δραστηριοποιούνται σε μια διαρκώς μεταβαλλόμενη αγορά, όπου η αέναη εξέλιξη της τεχνολογίας και οι αυξανόμενες ανάγκες, απαιτούν έργα άρτια σχεδιασμένα, ώστε το αποτέλεσμα να αυξάνει την δυναμική του τοπίου, να δημιουργεί ένα περιβάλλον υψηλής αισθητικής, εναρμονισμένο στις σύγχρονες απαιτήσεις και φυσικά στο ευρύτερο τοπίο.

Μια μελέτη Αρχιτεκτονικής Τοπίου αποσκοπεί στην αισθητική αναβάθμιση του τοπίου και την εναρμόνιση των κτιριακών κατασκευών αναδεικνύοντας τα αρχιτεκτονικά τους στοιχεία χωρίς όμως να παρεμποδίζει το έργο του Αρχιτέκτονα Μηχανικού.

Στο εξωτερικό, όπου η Αρχιτεκτονική Τοπίου έχει ευρεία εφαρμογή, ο Αρχιτέκτονας Τοπίου εμπλέκεται από τον αρχικό σχεδιασμό οικισμών και πόλεων, αξιοποιώντας τα φυσικά χαρακτηριστικά του τοπίου (γεωφυσικά και περιβαλλοντικά δεδομένα), μέχρι και το σχεδιασμό και την κατασκευή αστικών και περαστικών χώρων αναψυχής και πρασίνου.

1.4 Κατηγορίες πρασίνου

Ο τομέας του πρασίνου χωρίζεται σε 3 κατηγορίες (αστικό, ιδιωτικό, περαστικό πράσινο) ανάλογα με την έκταση που καταλαμβάνει. Ως **αστικό** πράσινο χαρακτηρίζονται όλες οι μορφές του κοινοχρήστου πρασίνου των πόλεων όπως πάρκα, δρόμοι κ.α. Ως **ιδιωτικό** πράσινο χαρακτηρίζεται το πράσινο των ιδιωτικών χώρων,

δηλαδή οι ιδιωτικοί κήποι. Με τον όρο **περιαστιακό** πράσινο αναφέρεται η φυτική μάζα που περιβάλλει τις πόλεις και τους οικισμούς με τη μορφή πράσινης ζώνης.

1.5 Οι ρυθμοί των κήπων

Οι ρυθμοί στην Κηποτεχνία υπήρχαν μέχρι που ξεκίνησε η Αρχιτεκτονική Τοπίου ως επιστήμη, σύμφωνα με την οποία ο Αρχιτέκτονας Τοπίου παίρνει τα δεδομένα για τη δημιουργία του κήπου ή γενικά του τοπίου, από το περιβάλλον, την τοπογραφία, την υπάρχουσα αρχιτεκτονική ρυθμολογία των γύρω κτηρίων και γενικά τη χρηστική αξία του.

Οι κηποτεχνικοί ρυθμοί χωρίζονται σε 4 κατηγορίες:

- **Κανονικός ή συμμετρικός**, ο οποίος χαρακτηρίζεται από την προσπάθεια υποταγής της φύσης στις ανάγκες μιας αυστηρής γεωμετρικής σύνθεσης.
- **Ακανόνιστος ή ασύμμετρος**, ο οποίος χαρακτηρίζεται από την προσπάθεια αντιγραφής και εξιδανίκευσης της φύσης.
- **Μεικτός**, που είναι συνδυασμός του κανονικού και του ακανόνιστου ρυθμού.
- **Μοντέρνος**, ο οποίος ξεπερνά την αρχική του μορφή ως στατικό διακοσμητικό στοιχείο της κατοικίας.

1.6 Το ύφος των κήπων

Εκτός από τους ρυθμούς που διακρίνουν ένα κήπο μπορεί ο κήπος αυτός να έχει διαφορετικό ύφος. Το ύφος ενός κήπου μπορεί να είναι:

- **Εποχιακό**, στο οποίο γίνεται χρήση ετήσιων φυτών με στόχο την προσέλκυση του βλέμματος και τη δημιουργία μιας πανδαισίας χρωμάτων στο χώρο ανάλογα με την κάθε εποχή.
- **Ρομαντικό**, κύριο χαρακτηριστικό του οποίου είναι η ρομαντική, χωρίς άγχος διάθεση που δίνει στον επισκέπτη. Σ' ένα τέτοιο κήπο μπορεί να χρησιμοποιηθεί χλοοτάπητας πλαισιωμένος από μονοπάτια, πολύχρωμους ανθώνες και διαδρομές με πέργκολες με αναρριχώμενες τριανταφυλλιές σε ροζ, μωβ, λευκές και μπλε αποχρώσεις.
- **Μυστηριώδες**, που χαρακτηρίζεται από ηρεμία. Ένας κήπος με μυστηριώδες ύφος είναι κατάλληλος για περπάτημα, περισυλλογή και γενικώς χαλάρωση. Εδώ πρέπει όλα να είναι τέλεια - ένα απλό πλακόστρωτο, ένας απαλός χλοοτάπητας, ένα όμορφο δέντρο με μονοπάτια που μπορεί να χάνονται σε διαφορετικές κατευθύνσεις.

- **Μινιμαλιστικό**, που χαρακτηρίζεται από απλότητα και λιτότητα των στοιχείων μέσα στο χώρο. Τα στοιχεία είναι τοποθετημένα με φροντίδα στο χώρο με στόχο την αντανάκλαση των χρωμάτων και των γραμμών του φυσικού περιβάλλοντος. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν κάκτοι, παχύφυτα και καλλωπιστικά αγρωστώδη.
- **Εξοχικό**, που χαρακτηρίζεται από τραχείς πέτρινους και ξύλινους φράκτες, δίνοντας μια εικόνα απεριποίητη μ' ένα θαυμαστό μωσαϊκό χρωμάτων. Για να τονιστεί η αίσθηση της εξοχής χρησιμοποιούνται φυτά όπως ντάλιες, λούπινα, σκυλάκια, δεντρολίβανο, φασκόμηλο κ.α..
- **Μοντέρνο**, που χαρακτηρίζεται από την απλότητα των γραμμών και μια γλυπτική σχεδόν αίσθηση του χώρου. Τα χρώματα είναι φαινερά και καθαρά και κάνουν έντονες αντιθέσεις. Τα φυτά σε τέτοιους κήπους έχουν συχνά γλυπτές ή αρχιτεκτονικές μορφές και συνήθως χρησιμοποιούνται αγρωστώδη, θάμνοι, φοινικοειδή, κωνοφόρα και γενικά οποιοδήποτε φυτό μπορεί να δεχτεί ψαλίδισμα.

1.7 Σύγχρονες τάσεις

Ο γιγαντισμός των πόλεων, η αυξημένη ρύπανση του περιβάλλοντος, η ηχορύπανση και γενικά οι συνθήκες διαβίωσης και συμβίωσης του σημερινού ανθρώπου έκαναν τους αρχιτέκτονες «να φέρουν την φύση στις πόλεις», έχοντας ως στόχο τον εξωραϊσμό του περιβάλλοντος της πόλης και την βελτίωση της ποιότητας ζωής.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, σήμερα ο κήπος πρέπει να είναι χρήσιμος, λειτουργικός, διακοσμητικός, για να μπορεί να προσφέρει σε όποιον τον επισκέπτεται ψυχική και σωματική υγεία.

Ένας κήπος επομένως σχεδιάζεται ανάλογα με την έκταση, το κλίμα και το μικροκλίμα της περιοχής, την λειτουργικότητα του κήπου και την τοποθεσία, λαμβάνοντας υπόψη τις οικονομικές δυνατότητες και τις προσωπικές επιθυμίες του ιδιοκτήτη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Σωστή Σύνταξη Της Μελέτης Ενός Κήπου

Για τη σωστή σύνταξη της μελέτης πρέπει να διερευνηθούν και να προσδιοριστούν μια σειρά στοιχείων που παίζουν σημαντικό ρόλο στο σχεδιασμό και στο τελικό αποτέλεσμα, καθορίζοντας τα πλαίσια μέσα στα οποία μπορεί να κινηθεί ο μελετητής.

2.1 Χαρακτηριστικά της περιοχής

Γίνεται ανίχνευση της περιοχής ώστε να γίνει σωστή αντίληψη του χώρου, αλλά και του χαρακτήρα της ευρύτερης περιοχής, π.χ. αν ο κήπος βρίσκεται σε παραθαλάσσια περιοχή, ορεινή, πεδινή, παραλίμνια, αστική κ.τ.λ. Ο ιδιαίτερος χαρακτήρας κάθε περιοχής παίζει βασικό ρολό στη μορφή που πρόκειται να δοθεί στο δεδομένο κήπο αλλά και στα φυτά που πρόκειται να επιλεγούν.

2.2 Κλίμα της περιοχής

Πρέπει να γίνει ακριβής προσδιορισμός του κλίματος. Μελετώντας ένα χώρο ο οποίος προορίζεται για φύτευση πρέπει να ληφθούν υπόψη οι παρακάτω κλιματικοί παράγοντες.

Η **θερμοκρασία** με τις ελάχιστες χειμερινές τιμές της καθορίζει τα γεωγραφικά όρια χρήσης του κάθε φυτικού είδους. Με την θερμοκρασία σχετίζεται και η ένταση του **ανέμου** κατά την οποία όσο μεγαλύτερη είναι η ταχύτητα αυτού τόσο εντονότερο είναι το αίσθημα δροσιάς στον επισκέπτη. Τα φυτά στον ισχυρό άνεμο ταλαιπωρούνται και ξεραίνονται λόγω αυξημένης εξατμισοδιαπνοής.

Η **βροχόπτωση** επηρεάζει τα φυτά περισσότερο από κάθε άλλο παράγοντα, αν και στην χώρα μας η βροχόπτωση σχεδόν ποτέ δεν καλύπτει στις υδατικές ανάγκες των φυτών και ιδιαίτερα του γλοστόπητα. Γι' αυτό το λόγο γίνεται εγκατάσταση αρδευτικού δικτύου. Η βροχόπτωση έχει άμεση σχέση με την σχετική υγρασία καθώς επίσης και με την θερμοκρασία. Η **ηλιοφάνεια** καθορίζει το είδος των φυτών που θα φυτευτούν στον κήπο, επηρεάζοντας παράλληλα και την ανάπτυξή τους.

Από τα παραπάνω καθίσταται σαφής η επιρροή που ασκούν οι παράμετροι της φύσης στην ανάπτυξη και δημιουργία οποιουδήποτε περιβάλλοντα χώρου στον οποίο θα χρησιμοποιηθεί φυτικό υλικό.

2.3 Ανάγλυφο

Η γνώση της εξωτερικής μορφολογίας του δεδομένου χώρου, θα βοηθήσει αποφασιστικά στον τρόπο διαρρύθμισης του. Έτσι το έδαφος μπορεί να είναι επίπεδο ή ανώμαλο ή οριζόντιο με μικρές ή μεγάλες κλίσεις κ.α. Σε κάθε περίπτωση είναι φανερό ότι μπορούν να εφαρμοστούν διαφορετικές λύσεις για την σωστή λειτουργία του χώρου και την εξυπηρέτηση των επισκεπτών.

2.4 Έδαφος και Υπέδαφος

Είναι απαραίτητη η γνώση του τοπικού εδάφους και υπεδάφους γιατί πάνω αυτά θα στηριχθεί ολόκληρος ο κήπος. Θα πρέπει μέσα από εργαστηριακές αναλύσεις να προσδιοριστούν οι φυσικοχημικές ιδιότητες του εδάφους και εφόσον αυτές καταδείξουν ότι το έδαφος δεν είναι κατάλληλο να φιλοξενήσει το επιθυμητό φυτικό υλικό, να ληφθεί μέριμνα για την βελτίωση του εδαφικού μέσου με ενσωμάτωση εδαφοβελτιωτικών υλικών. Παράλληλα η παρουσία συμπαγών βράχων στο υπέδαφος θα κάνει αδύνατη την ανάπτυξη μεγάλων δέντρων επομένως θα πρέπει να γίνουν οι απαραίτητοι εκβραχισμοί και επιχωματώσεις.

2.5 Το μικροκλίμα

Ο όρος «μικροκλίμα» προέρχεται από τη μετεωρολογία και χρησιμοποιείται για την περιγραφή των εξειδικευμένων κλιματολογικών συνθηκών που δημιουργούνται σε μια τοπική περιοχή μικρής έκτασης.

Το μικροκλίμα της κάθε περιοχής είναι βασικής σημασίας για τις δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα και ουσιαστικά καθορίζει σε μεγάλο βαθμό τη χρήση των χώρων αυτών. Το μικροκλίμα επηρεάζεται καταρχάς από τις επικρατούσες κλιματικές συνθήκες: θερμοκρασία, ηλιακή ακτινοβολία, υγρασία, ταχύτητα και διεύθυνση του ανέμου, οι οποίες παρουσιάζουν τόσο εποχιακές όσο και ημερήσιες διαφοροποιήσεις. Παράλληλα το δομημένο περιβάλλον, ο προσανατολισμός και η γεωμετρία των κτιρίων, το ανάγλυφο της περιοχής, η κάλυψη του εδάφους με βλάστηση

και χρώμα ή με δομικά υλικά, τα υλικά γενικότερα που συνθέτουν τον χώρο και η ποιότητα αυτών διαμορφώνουν εντέλει το μικροκλίμα της περιοχής.

2.6 Οικία

Αν υπάρχει οικία βάση αυτής θα πρέπει να γίνει η μελέτη, αφού το ύψος της παίζει βασικό ρόλο στη λειτουργικότητα του κήπου. Επίσης μεγάλη σημασία έχει να προσδιοριστεί με βάση τα ανοίγματα της οικίας (παράθυρα-πόρτες) η ποιότητα της θέας προς τα γύρω κοντινά ή μακρινά τοπία.

2.7 Οικονομικές δυνατότητες και επιθυμίες

Οι οικονομικές δυνατότητες και οι επιθυμίες του ενδιαφερόμενου πρέπει να ληφθούν υπόψη και να προσαρμοστούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στο σχεδιασμό του κήπου, χωρίς να προκαλέσουν αλλοίωση του χαρακτήρα του. Παράλληλα ο μελετητής πρέπει να ενσωματώσει αυτές τις επιθυμίες του ιδιοκτήτη στο τελικό σχέδιο, εφόσον αυτές στηρίζονται σε ορθολογικά κριτήρια, και να είναι σε θέση να αντικρούσει με παράθεση επιχειρημάτων τυχόν λανθασμένες και ανυπόστατες αντιλήψεις εκ μέρους του ιδιοκτήτη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Κριτήρια Επιλογής Των Στοιχείων

3.1 Κριτήρια επιλογής φυτών μέσα στον κήπο

Για την επιλογή των φυτών στον κήπο και γενικότερα στο τοπίο λαμβάνονται υπόψη παράγοντες που έχουν σχέση με το οικολογικό περιβάλλον, με τη διαθεσιμότητά τους στην αγορά, με το εύρος του επιθυμητού οικονομικού κόστους και με την αισθητική τους αξία. Αφού ληφθούν υπόψη οι παραπάνω παράγοντες γίνεται αξιολόγηση των φυτών σαν αρχιτεκτονικά πλέον στοιχεία του σχεδίου και γίνεται χρήση των παρακάτω κριτηρίων.

Το σχήμα των φυτών κάνει την πρώτη και την μεγαλύτερη εντύπωση στον επισκέπτη κάτι που σχετίζεται με την πυκνότητα βλάστησης, το μέγεθος και τον αριθμό των στελεχών και κλάδων, την θέση των φύλλων και το μέγεθός τους. Το σχήμα είναι το πιο δυνατό και θεαματικό χαρακτηριστικό ενός φυτού λόγω του ότι με την πρώτη ματιά μας δηλώνει την προσωπικότητα και την ταυτότητά του.

Το χρώμα ως δεύτερη σημαντική ιδιότητα σχετίζεται τόσο με τα άνθη όσο και με τα φύλλα του φυτού. Τα άνθη είναι πιο εντυπωσιακά αλλά η περίοδος ανθοφορίας διαρκεί λιγότερο, δεν παύει όμως να αποτελούν το πιο ενδιαφέρον στοιχείο μέσα σ' ένα κήπο και πόλο έλξης.

Η υφή των φύλλων είναι η εικόνα που λαμβάνεται από το φυτό και εξαρτάται από το μέγεθος των φύλλων, από το σχήμα, από την επιφάνεια και την πυκνότητα του φυλλώματος και γενικά από το είδος του φυτού (αιθαλής ή φυλλοβόλο).

Το μέγεθος και το σχήμα των ανθέων βοηθούν στην ολοκληρωμένη ανάδειξη της ομορφιάς του φυτού κατά την εποχή ανθοφορίας.

3.2 Κριτήρια επιλογής υλικών μέσα στον κήπο

Κατά την κατασκευή ενός κήπου εκτός από τα φυτά, σημαντικό κομμάτι αποτελούν τα κατασκευαστικά στοιχεία του και κατά συνέπεια τα υλικά κατασκευής τους. Ο όρος αυτός είναι γενικός και περιλαμβάνει μαλακά ή σκληρά και φυσικά ή τεχνητά υλικά τα οποία μπορεί να κατέχουν ρόλο καθαρά πρακτικό ή διακοσμητικό ή συνδυασμό και των δύο. Έτσι, τα υλικά που συναντώνται συνηθέστερα σε κηποτεχνικές εφαρμογές είναι:

Ξύλο: Το υλικό αυτό εξυπηρετεί τόσο λειτουργικούς όσο και διακοσμητικούς σκοπούς. Η χρήση του συναντάται σε δοκούς στήριξης σε πέργολες, σε στηρίγματα δένδρων, στην κατασκευή φραχτών, σε κιόσκια ή σε πάγκους, σε μικρά γεφυράκια, σε Ιαπωνικά βήματα και σε ειδικές κατασκευές (Εικόνα 1).

Παρά την πρακτική του κυρίως χρήση, το ξύλο από την φύση του, αποτελεί σημαντικό διακοσμητικό στοιχείο μέσα σε έναν κήπο και γίνεται ακόμα πιο εντυπωσιακό και διαχρονικό όταν δεχθεί τις κατάλληλες επεξεργασίες (βαφή, λουστράρισμα κ.α.). Στη χώρα μας η χρήση ξυλείας είναι σχετικά περιορισμένη, κυρίως, λόγω του αυξημένου κόστους αγοράς και συντήρησης.

Το ξύλο σαν υλικό κατασκευής φραχτών είναι σχετικά συμπαγές και ισχυρό, ενώ έχει το πλεονέκτημα ότι μπορεί να κοπεί εύκολα και να δημιουργήσει έναν απεριόριστο αριθμό σχεδίων και συνθέσεων. Ένα επιπλέον πλεονέκτημα είναι ότι υπάρχουν προκατασκευασμένες συνθέσεις, οι οποίες μπορούν να τοποθετηθούν με ευκολία και ταχύτητα από ερασιτέχνες.

Ανάλογα με την προέλευσή του, το ξύλο χωρίζεται σε μαλακή και σκληρή ξυλεία. Η μαλακή ξυλεία προέρχεται, κυρίως, από κωνοφόρα δένδρα, όπως η Πεύκη, ο Κέδρος, η Ελάτη, η Τούγια. Αντίθετα, η σκληρή ξυλεία προέρχεται, κυρίως, από φυλλοβόλα δένδρα, όπως είναι το σφενδάμι, η φτελιά, η βελανιδιά, η κερασιά και η λεύκη. Η σκληρή ξυλεία είναι πυκνότερη από τη μαλακή και χρησιμοποιείται κυρίως για την κατασκευή επίπλων, ενώ αντίθετα, η μαλακή ξυλεία είναι αυτή που χρησιμοποιείται, κυρίως, για τις κατασκευές των εξωτερικών χώρων.

Κατά την αγορά εκτός από την προέλευση της ξυλείας, θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην ποιότητα του ξύλου. Γενικά θα πρέπει να αποφεύγονται τα τεμάχια που περιέχουν πολλούς "ρόζους", δηλαδή τα σκούρα εκείνα σημεία που φαίνονται στην ξυλεία και αντιστοιχούν στα σημεία όπου ενώνονταν οι κλάδοι με τον κορμό του δένδρου.

Επίσης, θα πρέπει να προτιμάται η ξυλεία που είναι κομμένη κατά μήκος των «νερών» γιατί κατά τη διεύθυνση αυτή η συνεκτικότητα των κυττάρων του ξύλου είναι μεγαλύτερη. Τέλος, θα πρέπει να αποφεύγεται η αγορά ξυλείας η οποία είναι καμπύλη (πετσικαρισμένη) ή έχει ρηγματώσεις.



Εικόνα 1. Χρήση ξύλου σε κήπο σε μορφή μικρών δοκών προκειμένου να «περιφραχτεί» μία ομάδα φυτών και να αναδειχθούν αυτά μέσα στον γλοοτάπητα (www.avantgarden.gr).

Πριονίδι ξύλου (mulch): Πρόκειται για πριονίδι ξύλου κατάλληλα επεξεργασμένου ώστε να αποφεύγεται η μετάδοση ασθενειών και εντόμων ενώ συγχρόνως καθίσταται ασφαλές για τα παιδιά. Χρησιμοποιείται σε πρακτικές κάλυψης του εδάφους εμποδίζοντας το φύτευμα ζιζανίων ενώ παράλληλα συγκρατεί την υγρασία στο έδαφος, εξυπηρετώντας τις υδατικές ανάγκες των φυτών. Παράλληλα διακοσμεί τον χώρο καθώς το πριονίδι αυτό διατίθενται σε αρκετά χρώματα (Εικόνα 2). Επιπλέον, το mulch μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην περίπτωση κατασκευής παιδικής χαράς, αντικαθιστώντας την άμμο ή το χώμα για την κάλυψη του εδάφους.



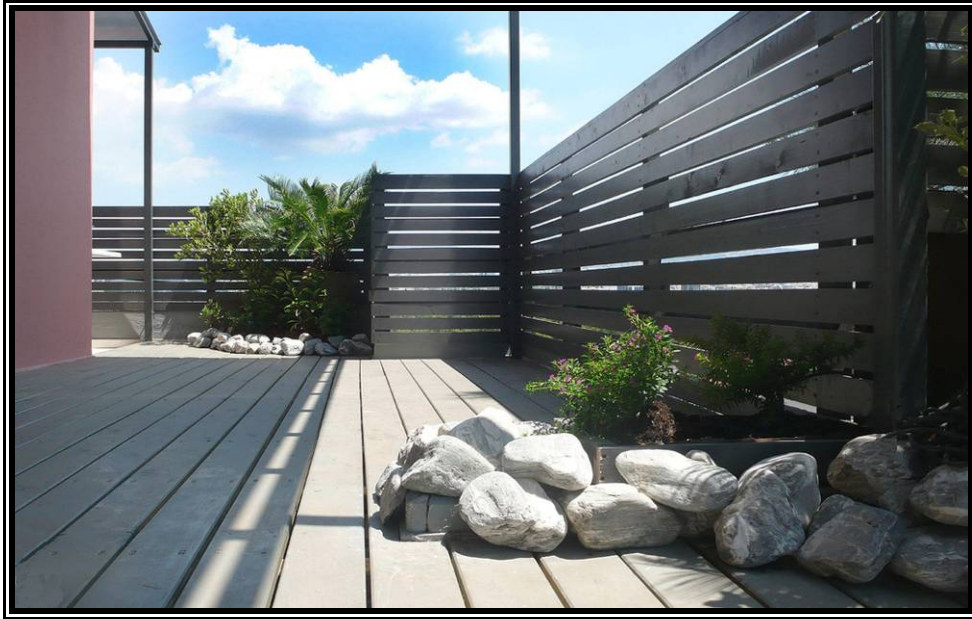
Εικόνα 2. Χρήση mulch στον κήπο δημιουργεί ένα φόντο για την ανάδειξη των φυτών (www.freewebs.com).

Άμμος: Η άμμος χρησιμοποιείται κυρίως ως συστατικό για την παραγωγή τσιμεντοκονιάματος, σκυροδέματος, για στεγανοποίηση (σε συνδυασμό με χαλίκι), «γέμισμα» των αρμών σε πλακοστρώσεις και άλλες παρόμοιες κατασκευές. Είναι φανερό, ότι το υλικό αυτό χρησιμοποιείται μόνο για πρακτικούς σκοπούς. Ωστόσο, σε ορισμένες περιπτώσεις, διατίθεται στην αγορά επεξεργασμένη άμμος ώστε αυτή να έχει κατά περίπτωση διάφορα χρώματα (μπεζ, λευκό, μαύρο κ.α.), κάτι που αξιοποιείται στην δημιουργία διακοσμητικών μοτίβων στον κήπο (Εικόνα 3). Η κατάλληλη χρήση μπορεί να δώσει πραγματικά όμορφα αποτελέσματα.



Εικόνα 3. Χρήση διαφόρων χρωμάτων επεξεργασμένης άμμου σε αναβαθμίδες (www.freewebs.com).

Πέτρα: Χρησιμοποιείται για την κατασκευή τοιχίων είτε περίφραξης, είτε αντιστήριξης, στην κατασκευή κλιμάκων και σε άλλες παρόμοιες κατασκευές (Εικόνα 4). Επιπρόσθετα υπάρχουν οι πέτρες επένδυσης, οι οποίες χρησιμοποιούνται για την επένδυση τοίχων οι οποίες είναι κατάλληλα επεξεργασμένες ώστε να έχουν μικρό πάχος και να «κολλήσουν» σε τοίχο από οπλισμένο σκυρόδεμα. Στην περίπτωση αυτή ο ρόλος τους είναι κυρίως διακοσμητικός και στο εμπόριο απαντάται ένας μεγάλος αριθμός από χρώματα. Την πέτρα μπορούμε να την συναντήσουμε επίσης και σε διάφορα μεγέθη. Πέτρες αρκετά μεγάλου μεγέθους χρησιμοποιούνται στην κατασκευή βραχόκηπων με πραγματικά εντυπωσιακά αποτελέσματα ιδιαίτερα εάν συνδυάζονται με μικρές υδατοπτώσεις.



Εικόνα 4. Χρήση της πέτρας στον κήπο στη φυσική της μορφή για την οριοθέτηση ενός μικρού χώρου (www.freewebs.com).

Χαλίκι: Το υλικό αυτό χρησιμοποιείται κυρίως σε αποστραγγιστικά έργα, ως συστατικό για την παρασκευή σκυροδέματος σε κατασκευές διαδρόμων, πεζοδρομίων, τοιχίων και γενικότερα στις περισσότερες από τις οικοδομικές κατασκευές. Ο ρόλος του στο παρελθόν ήταν κυρίως τεχνικός και όχι διακοσμητικός αν και στις μέρες μας το χαλίκι σε ποικιλία χρωμάτων χρησιμοποιείται ως υλικό εδαφοκάλυψης (Εικόνα 5). Το χαλίκι είναι υλικό που απλώς τοποθετείται και συμπιέζεται, οπότε δεν θεωρείται υλικό πλακόστρωσης. Χρησιμοποιείται συχνά στους δημόσιους χώρους πράσινου, γιατί αποτελεί μία από τις φθηνότερες λύσεις. Το χαλίκι μπορεί να έχει διάφορα μεγέθη και χρωματισμούς.



Εικόνα 5. Χρήση χαλικιού ως μέσο εδαφοκάλυψης (www.freewebs.com).

Βότσαλο: Το βότσαλο μπορεί να είναι φυσικό (ποταμίσιο ή θαλασσίνο), ή τεχνητό. Χρησιμοποιείται για τεχνικούς λόγους σε έργα αποστράγγισης, στην κατασκευή διαδρόμων, μικρών λιμνών κ.α. Επιπλέον, σε «πλέγμα», συναντάται σε μορφή πλακών, γνωστές ως βοτσαλόπλακες (Εικόνα 6). Στην περίπτωση αυτή η χρήση τους είναι παράλληλα και διακοσμητική. Το βότσαλο συναντάται σε διάφορα χρώματα και μεγέθη. Στην Κηποτεχνία μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για διακοσμητικούς σκοπούς, με τοποθέτηση ανάμεσα ή κάτω από τα φυτά. Όπως και με την ψηφίδα, οι αντιθέσεις που δημιουργούνται με το φυτικό υλικό εντυπωσιάζουν καθιστώντας το υλικό αυτό όλο και πιο δημοφιλές τα τελευταία χρόνια.



Εικόνα 6. Χρήση βότσαλου σε σημεία μέσα στον κήπο (www.freewebs.com).

Ηφαιστειογενείς πέτρες: Πρόκειται για μικρά βραχάκια, με αρκετές τρύπες διαφόρων διαμέτρων. Χρησιμοποιούνται ευρέως στην κατασκευή βραχόκηπων είτε όπως είναι (Εικόνα 7) είτε οι τρύπες γεμίζονται με εδαφικό υπόστρωμα και φυτεύονται με φυτικό υλικό.



Εικόνα 7. Ηφαιστιογενής πέτρα (www.pangea.gr).

Πλάκες πεζοδρομίου: Πρόκειται για τσιμεντόπλακες και όπως υποδηλώνει και το όνομα τους χρησιμοποιούνται στην κατασκευή πεζοδρομίων. Είναι οι γνωστές τετράγωνες πλάκες, οι οποίες είναι κατασκευασμένες από μπετόν.

Οι πλάκες πεζοδρομίου έχουν μικρή αισθητική αξία, αλλά λόγω του μικρού κόστους προμήθειας, είναι το προτιμώμενο υλικό για τις πλακοστρώσεις δημόσιων χώρων όπως είναι οι πλατείες και τα πάρκα. Έχουν ένα επιπρόσθετο μειονέκτημα, γιατί η λευκή επιφάνειά τους λερώνεται εύκολα και χρωματίζεται από το χώμα, το γρασίδι και άλλα υλικά και ουσίες που υπάρχουν σε έναν χώρο πράσινου.

Οι πλάκες αυτές διακοσμούν τον κήπο καθώς διατίθενται σε διάφορα χρώματα, με ανάγλυφα σχέδια στην επιφάνεια τους και μπορεί να χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή διαδρόμων μέσα στον κήπο (Εικόνα 8). Επιπλέον, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επίστρωση τμημάτων μέσα στον κήπο, όταν για παράδειγμα τοποθετηθούν σε κανονικό χώρο με σχετικές αποστάσεις μεταξύ τους στον οποίο πρόκειται να τοποθετηθεί πέργολα.



Εικόνα 8. Χρήση πλακών πεζοδρομίου. Όπως φαίνεται και από την εικόνα η χρήση τους εδώ είναι χρηστική και διακοσμητική καθώς συντελούν στη δημιουργία ενός διαδρόμου και ταυτόχρονα ενός όμορφου, μοντέρνου κηποτεχνικού σχεδίου μέσα στο χλοοτάπητα (www.avantgarden.gr).

Κυβόλιθοι: Μικροί κύβοι, σε διάφορα σχήματα και χρώματα, με ανάγλυφη ή μη επιφάνεια, όπου χρησιμοποιούνται για την διάστρωση διαδρόμων, πεζοδρομίων κτλ. Ο ρόλος τους πέρα από πρακτικός είναι και διακοσμητικός καθώς μπορούν να δώσουν όμορφα σχέδια όταν τοποθετηθούν κατάλληλα ο ένας δίπλα από τον άλλο (Εικόνα 9). Σε ορισμένες περιπτώσεις χρησιμοποιούνται κυβόλιθοι, οι οποίοι έχουν διαμπερή ανοίγματα και ονομάζονται διάτρητοι κυβόλιθοι. Οι διάτρητοι κυβόλιθοι χρησιμοποιούνται στις περιπτώσεις όπου υπάρχει συχνή διέλευση οχημάτων και πεζών πάνω από χλοοτάπητα. Με τη χρήση των διάτρητων κυβόλιθων αποφεύγεται η συμπίεση του εδάφους και επιτυγχάνεται η συνύπαρξη του πράσινου με το υλικό της πλακόστρωσης.



Εικόνα 9. Δάπεδο με κυβόλιθους (www.pangea.gr).

Μάρμαρο: Είναι υλικό με υψηλή αισθητική αξία αλλά και υψηλό κόστος προμήθειας και εγκατάστασης. Υπάρχει σε διάφορους χρωματισμούς και συνήθως στην κηποτεχνία χρησιμοποιείται για την πλακόστρωση επίσημων τμημάτων του εξωτερικού χώρου κατοικιών. Χρησιμοποιείται για την επίστρωση διαδρόμων, σε σκάλες (Εικόνα 10) κτλ. Η χρήση του κοσμεί ιδιαίτερα τις κηποτεχνικές εφαρμογές.



Εικόνα 10. Σκαλοπάτια κατασκευασμένα από μάρμαρο (images.mooseycountrygarden.com).

Τούβλα: Χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τοιχιών, σε έργα αποστράγγισης και σε μικρές ζαρντινιέρες. Λόγω της φύσης του υλικού αυτού θα μπορούσε να λειτουργήσει και διακοσμητικά στον κήπο (Εικόνα 11). Το διακοσμητικό τούβλο σε αντίθεση με το οικοδομικό τούβλο είναι συμπαγές και δεν έχει τρύπες. Σαν υλικό είναι σκληρό και η ποιότητά του παραμένει αναλλοίωτη για μεγάλο χρονικό διάστημα. Η τιμή προμήθειάς του είναι ελκυστική και σε συνδυασμό με το χρώμα του και την ικανότητά του να εναρμονίζεται αισθητικά με διάφορες τοποθεσίες και συνθέσεις το προσδιορίζουν σαν ένα από τα δημοφιλέστερα υλικά πλακοστρώσεων.



Εικόνα 11. Χρήση διακοσμητικού τούβλου σε πλακόστρωση (www.freewebs.com).

Κεραμίδια: Χρησιμοποιούνται κυρίως σε σκεπές (Εικόνα 12) σε κιόσκια, εισόδους κ.α. Εκτός από τα παραπάνω, στην Κηποτεχνία, χρησιμοποιούνται και υλικά για οικοδομικές κατασκευές, όπως για παράδειγμα ένας διάδρομος, αλλά και για κατασκευές όπως μία χτιστή ζαρντινιέρα.



Εικόνα 12. Σκεπή από κεραμίδι (www.freewebs.com).

Νερό: Αποτελεί το πιο εύπλαστο και έντονο διακοσμητικό στοιχείο σχεδόν απαραίτητο για κάθε κήπο. Ο χαρακτήρας του εξαρτάται από την μορφή, την διεύθυνση και την ταχύτητα ροής του. Η σωστή και έξυπνη χρήση του νερού μπορεί να μεταβάλει την εικόνα του κήπου και να το καταστήσει πόλο έλξης αφού μπορούν να χρησιμοποιηθούν και φυτά με διαφορετικά χαρακτηριστικά όπως είναι τα νούφαρα (Εικόνα 13).

Υπάρχουν πολλοί τρόποι με τους οποίους μπορούν να δημιουργηθούν στοιχεία νερού μέσα στον κήπο, από τις απλούστερες κατασκευές με ελάχιστο κόστος μέχρι τις πιο δαπανηρές, όπως για παράδειγμα λίμνες, σιντριβάνια, καταρράκτες, πισίνες, κανάλια κ.α.



Εικόνα 13. Τεχνητή λίμνη με υδροχαρή φυτά (www.greatgardenponds.com).

Φαίνεται λοιπόν πως η χρήση των υλικών στον κήπο δίνει την δυνατότητα στον Αρχιτέκτονα Τοπίου να δημιουργήσει ένα όμορφο περιβάλλον, να αφήσει την φαντασία του ελεύθερη και να οδηγηθεί σε νέες μορφές και σχήματα. Τα υλικά υποσυνείδητα, διεγείρουν αισθήσεις και συναισθήματα. Έτσι το ξύλο φαίνεται οικείο και ζεστό ενώ, το μάρμαρο πιο ψυχρό και επιβλητικό. Επιπλέον, τα χρησιμοποιούμενα υλικά βοηθούν στο να δοθεί ένα συγκεκριμένο ύφος στον κήπο, από κλασικό έως πολύ μοντέρνο. Κατά συνέπεια η χρήση τους σε κηποτεχνικές εφαρμογές πρέπει να γίνεται άφοβα και με πολύ φαντασία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΩΡΟΥ (SITE ANALYSIS)

Με τον όρο αυτό (site analysis) προσδιορίζεται η μελέτη και η περιγραφή της παρούσας κατάστασης του προς διαμόρφωση χώρου.

4.1 Θέση και μορφολογία της Κρήτης

Η Κρήτη είναι το μεγαλύτερο νησί στην Ελλάδα και δεύτερο το μεγαλύτερο της ανατολικής Μεσογείου. Η Κρήτη βρίσκεται στο νότιο άκρο του Αιγαίου πελάγους και καλύπτει μια περιοχή 8.336km². Ο πληθυσμός της είναι 601.131 άνθρωποι, ενώ, το νησί έχει μήκος 260km και ποικίλλει σε πλάτος. Το νησί είναι εξαιρετικά ορεινό και καθορίζεται από μια υψηλή σειρά βουνών που το διασχίζει από τη Δύση μέχρι την Ανατολή.

4.2 Θέση της υπό διαμόρφωση περιοχής

Ο νομός Ρεθύμνου έχει έκταση 1.496km² και είναι γειτονικός με τους νομούς Χανίων και Ηρακλείου. Έχει περίπου 81.000 κατοίκους, 23.000 από τους οποίους ζουν στην πρωτεύουσα του νομού, το Ρέθυμνο και απέχει περίπου 85km από το αεροδρόμιο του Ηρακλείου και 70km από αυτό των Χανίων. Επίσης το λιμάνι του Ρεθύμνου απέχει από το μεγαλύτερο λιμάνι της χώρας, τον Πειραιά, 60 ναυτικά μίλια και βρίσκεται Νοτιοανατολικά από αυτό. Το Ατσιπόπουλο, όπου βρίσκεται η κατοικία που μελετούμε, βρίσκεται 5km δυτικά από το Ρέθυμνο, σε υψόμετρο 160m, περίπου στο Κέντρο της Βόρειας Κρήτης. Η έκταση του οικοπέδου είναι 3200m².

4.3 Κλίμα

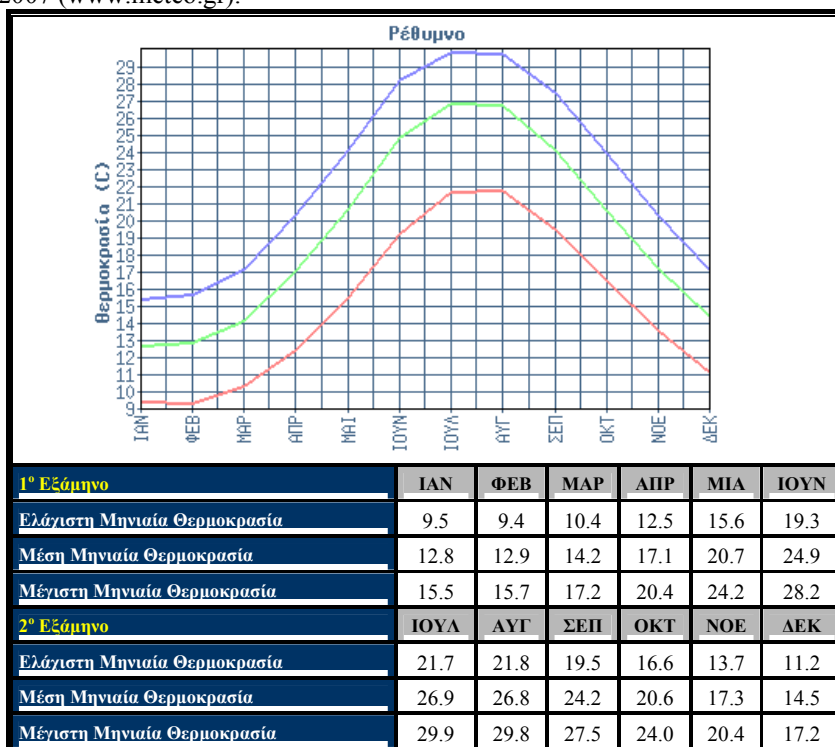
Η Ελλάδα βρίσκεται μεταξύ των παραλλήλων 340 και 420 του Βορείου ημισφαιρίου και βρέχεται από την Ανατολική Μεσόγειο. Το κλίμα της έχει σε γενικές γραμμές τα χαρακτηριστικά του τυπικά Μεσογειακού κλίματος, δηλαδή ήπιους και βροχερούς χειμώνες, σχετικώς θερμά και ξηρά καλοκαίρια και γενικά, μακρές περιόδους ηλιοφάνειας κατά την μεγαλύτερη διάρκεια του έτους.

Η Κρήτη ανήκει στη Μεσογειακή κλιματολογική ζώνη που δίνει τον κύριο χαρακτήρα στο κλίμα της. Το κλίμα της Κρήτης χαρακτηρίζεται εύκρατο. Η

ατμόσφαιρα μπορεί να είναι αρκετά υγρή, ανάλογα με την εγγύτητα στη θάλασσα. Ο χειμώνας είναι αρκετά ήπιος και υγρός με αρκετές βροχοπτώσεις περισσότερο στα δυτικά τμήματα της Κρήτης. Η χιονόπτωση είναι σπάνια στις πεδινές εκτάσεις αλλά αρκετά συχνή στις ορεινές περιοχές. Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού οι μέσες θερμοκρασίες κυμαίνονται μεταξύ 25 με 30°C.

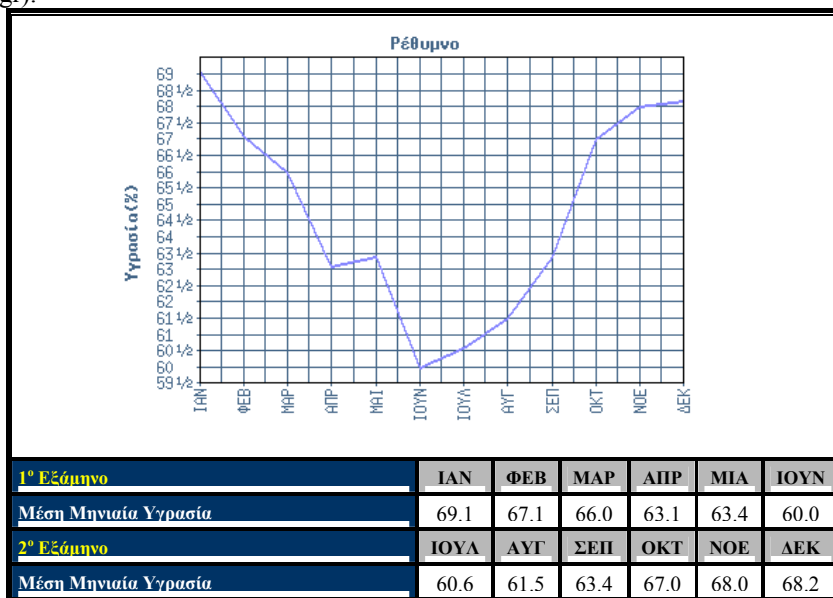
Όσον αφορά την διακύμανση της θερμοκρασίας από στοιχεία που συλλέχτηκαν κατά το έτος του 2007, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 1, παρατηρείται ότι η ελάχιστη μηνιαία τιμή της κυμαίνεται από 9,4°C κατά το μήνα Φεβρουάριο έως 21,8°C κατά το μήνα Αύγουστο. Η τιμή της μέσης μηνιαία τιμής της κυμαίνεται από 12,8°C κατά το μήνα Ιανουάριο έως 26,9°C κατά το μήνα Ιούλιο, ενώ η μέγιστη μηνιαία τιμή της θερμοκρασίας κυμαίνεται από 15,5°C κατά το μήνα Ιανουάριο έως 29,9°C κατά το μήνα Ιούλιο. Οι τιμές απόλυτης μέγιστης και απόλυτης ελάχιστης θερμοκρασίας ήταν αντίστοιχα της τάξης των 41,4°C και 0,8°C (www.meteo.gr).

Πίνακας 1. Διακύμανση ελάχιστης, μέσης και μέγιστης μηνιαίας θερμοκρασίας στην πόλη του Ρεθύμνου κατά το έτος 2007 (www.meteo.gr).



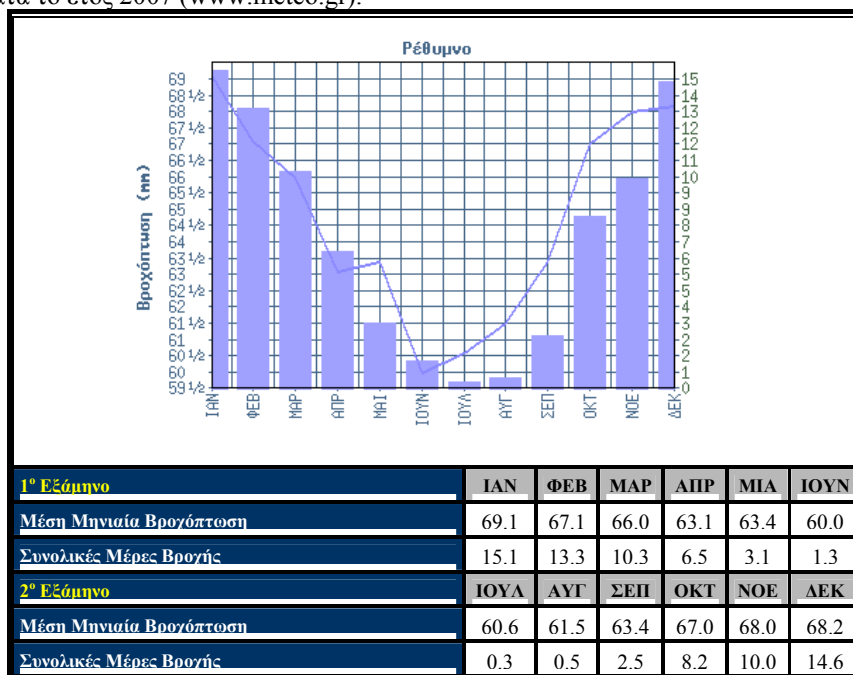
Τα επίπεδα υγρασίας κατά το ίδιο έτος, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 2, κυμάνθηκαν από 60% κατά το μήνα Ιούνιο έως 69,1% κατά το μήνα Ιανουάριο (www.meteo.gr).

Πίνακας 2. Διακύμανση μέσης μηνιαίας υγρασίας στην πόλη του Ρεθύμνου κατά το έτος 2007 (www.meteo.gr).



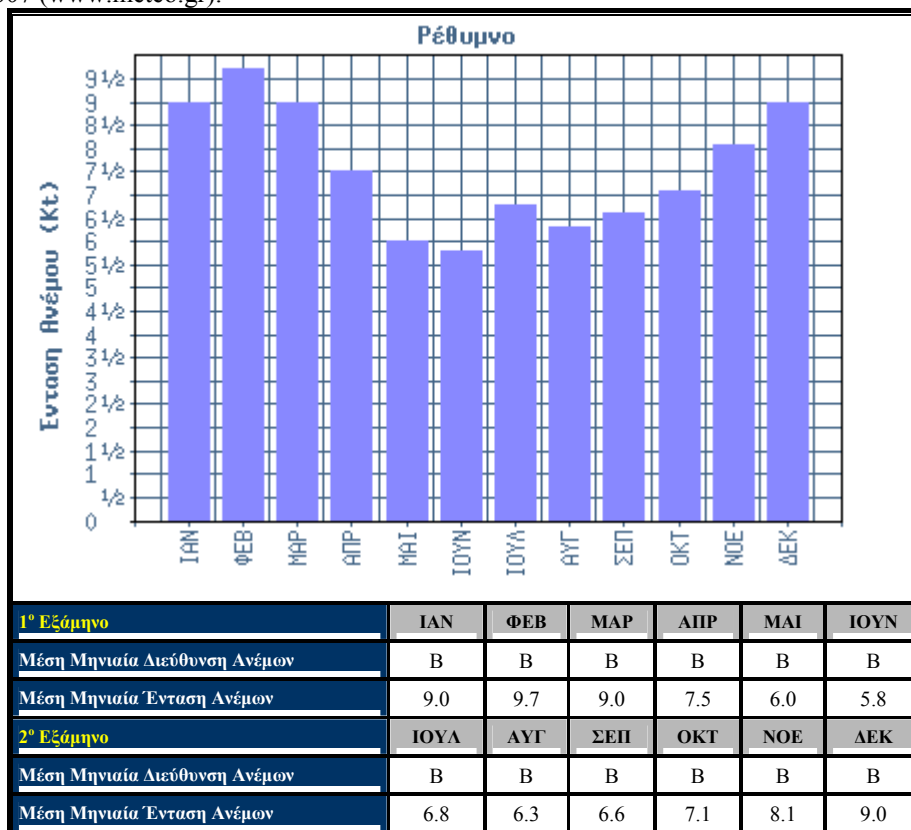
Όσον αφορά την κατανομή των βροχοπτώσεων κατά το έτος του 2007, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 3, παρατηρείται ότι το μέσο μηνιαίο ύψος βροχόπτωσης κυμάνθηκε από 60mm κατά το μήνα Ιούλιο έως 69,1 mm κατά το μήνα Ιανουάριο. Οι συνολικές μέρες βροχής ανά μήνα, σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΜΥ κυμάνθηκαν από 0,3 μέρες κατά τον Ιούλιο έως 15,1 μέρες τον Ιανουάριο (www.meteo.gr).

Πίνακας 3. Διακύμανση μέσης μηνιαίας βροχόπτωσης και συνολικών ημερών βροχής στην πόλη του Ρεθύμνου κατά το έτος 2007 (www.meteo.gr).



Όσον αφορά την διακύμανση της έντασης κατά το έτος του 2007, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 4, φαίνεται ότι η μέση μηνιαία τιμή της κυμαίνεται από 5,8kt κατά το μήνα Ιούνιο έως 9,7kt κατά το μήνα Φεβρουάριο. Από τη μέση μηνιαία διεύθυνση παρατηρείται ότι επικρατέστεροι άνεμοι ήταν οι βόρειοι(www.meteo.gr).

Πίνακας 4. Διακύμανση μέσης μηνιαίας έντασης και διεύθυνσης ανέμων στην πόλη του Ρεθύμνου κατά το έτος 2007 (www.meteo.gr).



4.4 Έδαφος

4.4.1 Μηχανική σύσταση του εδάφους

Κατά την επίσκεψη στην περιοχή μελέτης έγινε δειγματοληψία εδάφους από διάφορα σημεία του οικοπέδου και το δείγμα στάλθηκε για ανάλυση στο εργαστήριο Εδαφολογίας της Σχολής Τεχνολογίας Γεωπονίας του ΤΕΙ Κρήτης. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης έδειξαν ότι στο έδαφος το ποσοστό της άμμου βρέθηκε 66,16%, της ιλύος 12% και τέλος της αργίλου 21,84%. Συμπεραίνεται επομένως ότι το έδαφος είναι αμμοαργιλοπηλώδες.

Εδάφη στα οποία η περιεκτικότητα της άμμου είναι σε υψηλό ποσοστό χαρακτηρίζονται ως ελαφριά, καλλιεργούνται εύκολα, όμως η παραγωγικότητά τους

είναι μειωμένη αφού αδυνατούν να συγκρατήσουν το νερό και τα θρεπτικά στοιχεία σε ικανοποιητικές ποσότητες για τα φυτά. Παρόλα αυτά όμως αερίζονται καλά και θερμαίνονται εύκολα.

Σ' αυτήν την περίπτωση και εφόσον είναι εφικτό πρέπει να γίνεται προσθήκη νερού και θρεπτικών στοιχείων σε συχνές δόσεις, έτσι ώστε να αποδίδει ικανοποιητικά η καλλιέργεια.

4.4.2 Χημική ανάλυση του εδάφους

Ολικό Ανθρακικό Ασβέστιο: Το ολικό ανθρακικό ασβέστιο (CaCO_3) του εδάφους που μελετάμε είναι της τάξεως των 19,68%, ποσοστό το οποίο κρίνεται ικανοποιητικό, επομένως το έδαφος δεν χρειάζεται βελτίωση αφού τα περισσότερα εδάφη στη Κρήτη έχουν ποσοστό CaCO_3 που κυμαίνεται στο 70-80%.

Οργανική ουσία: Το ποσοστό της οργανικής ουσίας στο έδαφος είναι 1,3%, ποσοστό το οποίο κρίνεται ικανοποιητικό έχοντας υπόψη ότι το ποσοστό αυτό για τα Ελληνικά εδάφη κυμαίνεται μεταξύ 1-2,5%.

pH: Το pH του εδάφους είναι 7,2. Όταν το έδαφος παρουσιάζει $\text{pH} > 7$ χαρακτηρίζεται ως αλκαλικής αντίδρασης. Εδάφη με $\text{pH} > 7,5$ παρουσιάζουν προβλήματα σε ότι αφορά την ανάπτυξη των φυτών λόγω της επίδρασης που ασκείται στην αφομοίωση των θρεπτικών στοιχείων. Πρέπει να τονιστεί ότι σε υψηλές τιμές pH, ο σίδηρος, το μαγγάνιο και ο ψευδάργυρος είναι μη αφομοιώσιμα. Το ιδανικότερο ποσοστό του εδάφους σε pH είναι 6,0-6,5 όμως τα φυτά στην πλειοψηφία τους μπορούν και αναπτύσσονται σε μεγαλύτερο εύρος pH μεταξύ 5,5-8,4. Για την αύξηση του εδαφικού pH χρησιμοποιούνται πηγές ασβεστίου, ενώ για τη μείωσή του κατάλληλες είναι οι πηγές θείου.

4.5 Νερό

Εκτός από την ανάλυση του εδάφους έγινε και ανάλυση δείγματος νερού που πάρθηκε από την περιοχή μελέτης. Τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του νερού άρδευσης που παίζουν σημαντικό ρόλο για το χαρακτηρισμό του είναι:

- Η συνολική συγκέντρωση των διαλυτών αλάτων. Εκτιμάται με τη μέτρηση της ηλεκτρικής του αγωγιμότητας (EC).

- Η σχετική αναλογία της συγκέντρωσης του νατρίου και των άλλων κατιόντων. Η αναλογία αυτή εκτιμάται με τον υπολογισμό του λόγου προσρόφησης νατρίου (SAR).
- Η σχέση των συγκεντρώσεων του Ca^{2+} και Mg^{2+} . Η σχέση αυτή εκτιμάται με υπολογισμό του υπολειμματικού ανθρακικού νατρίου (RSC).
- Η συγκέντρωση του βορίου και άλλων στοιχείων τα οποία είναι δυνατό να προκαλέσουν τοξικά φαινόμενα στα φυτά.
- Οι αναλύσεις στις οποίες υποβάλλεται ένα δείγμα νερού άρδευσης και οι οποίες στοχεύουν στην εκτίμηση των παραπάνω χαρακτηριστικών γνωρισμάτων αναφέρονται στον προσδιορισμό της ηλεκτρικής του αγωγιμότητας και των συγκεντρώσεων των ιόντων Cl, Mg, Na, Ca, B.

Μετά την ανάλυση του νερού που επρόκειτο να χρησιμοποιηθεί για την άρδευση του υπό μελέτη χώρου προέκυψαν τα παρακάτω στοιχεία:

- EC: 229,2 $\mu\text{mhos/cm}$
- pH: 7,8
- Cl: 7,3 meq
- Mg: 3,08 meq
- Na: 4,9 meq
- Ca: 4,405 meq
- B: 0,00 meq

4.5.1 Ηλεκτρική αγωγιμότητα του νερού άρδευσης

Ένας απλός και σχετικά ακριβής τρόπος για την εκτίμηση της περιεκτικότητας του νερού άρδευσης σε άλατα είναι η μέτρηση της ηλεκτρικής του αγωγιμότητας (EC).

Ο ίδιος δείκτης χρησιμοποιείται και για τον έλεγχο της περιεκτικότητας των εδαφών σε υδροδιαλυτά άλατα, όπου σαν όριο μεταξύ κανονικών και αλατούχων εδαφών έχει ορισθεί η τιμή των 4 mmhos/cm στο εκχύλισμα κορεσμού. Η αγωγιμότητα του εκχυλίσματος κορεσμού συσχετιζόμενη με εκείνη του νερού άρδευσης είναι 2 έως 10 φορές μεγαλύτερη ακόμα κι αν το έδαφος δεν δέχεται άλατα από οποιαδήποτε άλλη πηγή.

Με βάση την τιμή της ηλεκτρικής αγωγιμότητας και ανάλογα με τον κίνδυνο αλατώσεων των εδαφών τα νερά άρδευσης κατατάσσονται σε τέσσερις κατηγορίες:

- **Κατηγορία 1.** $EC < 250 \mu\text{mhos/cm}$ (σύνολο αλάτων $< 160 \text{ppm}$) κίνδυνος αλατώσεων μικρός.
- **Κατηγορία 2.** $250 < EC < 750 \mu\text{mhos/cm}$ (σύνολο αλάτων $160-480 \text{ppm}$) κίνδυνος αλατώσεων μέσος.
- **Κατηγορία 3.** $750 < EC < 2.250 \mu\text{mhos/cm}$ (σύνολο αλάτων $480-1.440 \text{ppm}$) κίνδυνος αλατώσεων μεγάλος.
- **Κατηγορία 4.** $EC > 2.250 \mu\text{mhos/cm}$ (σύνολο αλάτων $> 1.440 \text{ppm}$) κίνδυνος αλατώσεων πολύ μεγάλος.

Ο κίνδυνος αλατώσεως ενός εδάφους δεν εξαρτάται μόνο από την τιμή της EC του νερού άρδευσης, άλλα και από την εξατμισοδιαπνοή των φυτών και τις συνθήκες στράγγισης του εδάφους.

Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της ανάλυσης $EC = 229,2 \mu\text{mhos/cm}$ και τον παραπάνω πίνακα το νερό του δείγματος ανήκει στην κατηγορία 1, άρα υπάρχει μικρός κίνδυνος αλατώσεων.

4.5.2 Λόγος προσροφήσεως νατρίου (S.A.R.)

Για την εκτίμηση του κινδύνου νατρίωσης των εδαφών, χρησιμοποιείται ευρύτητα, ο λόγος προσρόφησης του νατρίου (S.A.R.). Για τον υπολογισμό του είναι απαραίτητη η γνώση των συγκεντρώσεων των ιόντων Ca^{2+} , Mg^{2+} και Na^+ . Τα κατιόντα ασβεστίου, μαγνησίου προσδιορίζονται είτε με τη βοήθεια φασματοφωτόμετρου ατομικής απορρόφησης είτε ογκομετρικά.

Εκτίμηση του κινδύνου νατρίωσης των εδαφών

Ο κίνδυνος νατρίωσης των εδαφών από τη χρήση νερού άρδευσης εξαρτάται από τις σχετικές συγκεντρώσεις των κατιόντων Ca^{2+} , Mg^{2+} και Na^+ χρησιμοποιώντας τον

τύπο:

$$S.A.R. = \frac{\text{Na}^+}{\sqrt{(\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+})/2}}$$

Διακρίνονται τέσσερις κατηγορίες νερού άρδευσης, ανάλογα με την τιμή του S.A.R. και της EC, οι οποίες για $EC = 100 \mu\text{mhos/cm}$ είναι:

- **Κατηγορία 1.** $S.A.R. < 10$, κίνδυνος νατρίωσης μικρός.
- **Κατηγορία 2.** $10 < S.A.R. < 18$ κίνδυνος νατρίωσης μέσος
- **Κατηγορία 3.** $18 < S.A.R. < 26$, κίνδυνος νατρίωσης μεγάλος.

- **Κατηγορία 4.** S.A.R>26, κίνδυνος νατρίωσης πολύ μεγάλος.

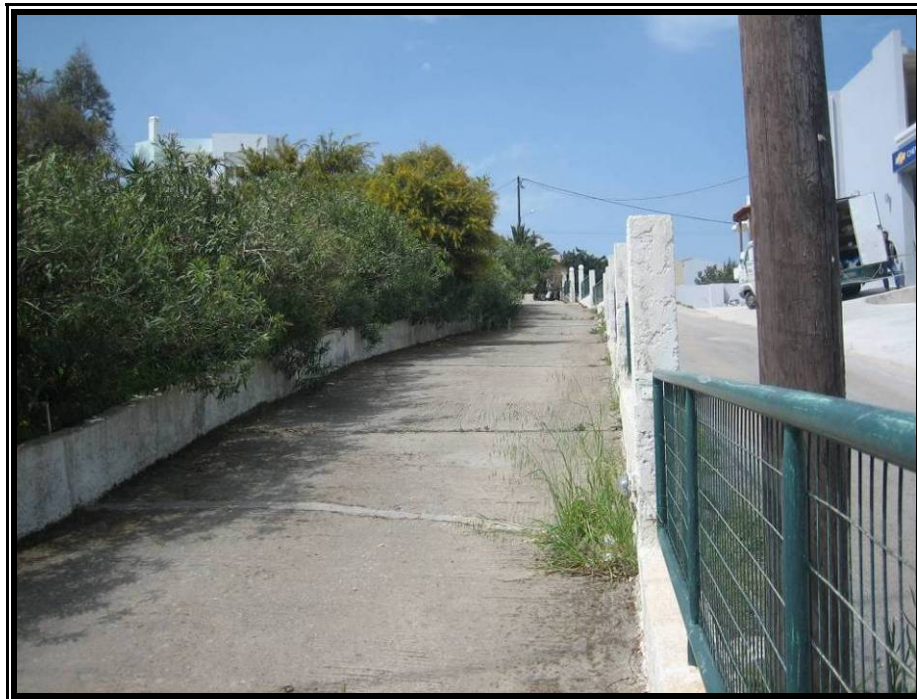
Εφαρμόζοντας τον παραπάνω τύπο και λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα που έχουν προκύψει από την ανάλυση του νερού υπολογίζεται ο SAR που είναι:

$$S.A.R.= \frac{4,9}{\sqrt{(4,405 + 3,08)/2}} = 1,79$$

Ο υπολογισμός της τιμής του SAR δείχνει όπως και η τιμή της EC ότι το έδαφος παρουσιάζει μικρό κίνδυνο νατρίωσης λόγω της χρήσης του νερού άρδευσης.

4.6 Περιγραφή υπάρχουσας κατάστασης

Παρατηρώντας τις παραπάνω εικόνες γίνεται εμφανές πως εισερχόμενοι στον προαύλιο χώρο της οικίας προϋπάρχουν διάφορα φυτικά είδη. Το κάγκελο που έχει χρησιμοποιηθεί στο τοιχίο περιμετρικά του οικοπέδου θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως αισθητικά αδιάφορο και ίσως προδιαθέτει δυσάρεστα τον επισκέπτη πριν ακόμα εισέλθει στο εσωτερικό του υπό διαμόρφωση χώρου και της οικίας (Εικόνα 14).



Εικόνα 14. Διάδρομος που οδηγεί από τον δρόμο στην είσοδο του σπιτιού.

Το επόμενο που παρατηρείται (Εικόνα 15) είναι οι ήδη υπάρχοντες διάδρομοι μέσα στον προαύλιο χώρο όπου και εδώ, χωρίς να εντυπωσιάζουν, είναι απλά στρωμένοι με τσιμέντο.



Εικόνα 15. Η είσοδος του σπιτιού.

Προχωρώντας γίνεται εμφανής η ζούγκλα που επικρατεί από τα υπάρχοντα φυτικά είδη, γεγονός που δηλώνει την προχειρότητα της κατάστασης (Εικόνα 16). Έχουν επίσης δημιουργηθεί φυτικοί φράκτες από αγγελικές (Εικόνα 17) με στόχο να περιοριστεί, όσο γίνεται, το χάος που επικρατεί πίσω από αυτούς, ενώ όλος ο περιβάλλον χώρος είναι γεμάτος από πέτρες και ζιζάνια (Εικόνες 18 και 19).



Εικόνα 16. Ο χώρος προς διαμόρφωση βρίσκεται πλάγια του οικήματος και δεξιά από την κυρία είσοδο.



Εικόνα 17. Το πίσω μέρος του σπιτιού από την γωνία που τελειώνει το οικόπεδο.



Εικόνα 18. Το σπίτι από το πλάι όπως φαίνεται από τη τελευταία γωνία του οικοπέδου.



Εικόνα 19. Βεράντα που βρίσκεται στην αριστερή μεριά από την κεντρική είσοδο.

Από τα παραπάνω μπορεί να γίνει κατανοητό πόσο δύσκολη είναι η διαμόρφωση του εξωτερικού χώρου, αφού θα πρέπει να γίνει κάτι εντελώς διαφορετικό, όμορφο, περιποιημένο, προσαρμοσμένο στις ανάγκες τις οικογένειας, αλλά ταυτόχρονα να είναι και χαμηλού κόστους.

Βασικό κριτήριο για την τελική επιλογή της φύτευσης και του είδους της περίφραξης αποτελεί και το γεγονός ότι η οικία έχει θέα προς την πόλη του Ρεθύμνου, δεδομένου ότι βρίσκεται σε περιοχή με υψηλό υψόμετρο. Επομένως κατά το σχεδιασμό πρέπει να ληφθεί υπόψη στο μέγιστο βαθμό ο σημαντικός αυτός παράγοντας, κάτι το οποίο δεν επιτυγχάνεται με την παρούσα κατάσταση λόγω της άστοχης χρήσης υψηλής βλάστησης σε λάθος σημεία.

4.7 Λειτουργίες και χρήση του υπό διαμόρφωση περιβάλλοντα χώρου

Το παρόν οίκημα χρησιμοποιείται ως μόνιμη κατοικία της οικογένειας. Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να δημιουργηθεί ένας χώρος ξεκούραστος, ασφαλής και χρηστικός καταπολεμώντας την ρουτίνα της καθημερινότητας, έτσι ώστε να μπορεί η οικογένεια να περνάει ώρες ξεκούρασης και χαλάρωσης στο σπίτι και ταυτόχρονα ευχάριστες διακοπές.

4.8 Επιθυμίες της οικογένειας

Από την οικογένεια ζητήθηκε η διαμόρφωση του εξωτερικού χώρου του σπιτιού με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι λειτουργικός, χρηστικός και να παρέχει χαλάρωση και πάνω απ' όλα ασφάλεια, αφού στην οικογένεια υπάρχουν δυο παιδάκια ηλικίας 5 και 7 ετών αντίστοιχα. Οι ιδιοκτήτες εξέφρασαν την επιθυμία να υπάρχουν στο χώρο οι παρακάτω λειτουργίες ενώ, όσον αφορά τα φυτικά είδη δεν εξέφρασαν κάποια ιδιαίτερη επιθυμία:

- Χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων
- Παιδική χαρά
- Κιόσκι
- Καθιστικό
- Πισίνα
- BBQ
- Οπωρώνας
- Λαχανόκηπος

Η τελική σχεδίαση - διαμόρφωση του κήπου έγινε λαμβάνοντας λοιπόν υπόψη τις συγκεκριμένες επιθυμίες της οικογένειας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΠΡΟΤΑΣΗ - ΧΑΡΑΞΕΙΣ

5.1 Αρχές για τον σωστό σχεδιασμό του κήπου

Η δημιουργία ενός κήπου έχει την πολυπλοκότητα αλλά και την πρόκληση ότι περιέχει το στοιχείο της ζωής και της κίνησης του ανθρώπου μέσα σε αυτόν σε συνδυασμό με το γεγονός ότι υφίσταται κλιματικές μεταβολές και χαρακτηρίζεται από τις ζωντανές μεταβολές των ιδίων των φυτών.

Η δημιουργία ενός αισθητικά ευχάριστου, αλλά και ταυτόχρονα λειτουργικού κήπου που εναρμονίζεται στο οικολογικό περιβάλλον, εξαρτάται από το πόσο επιδέξια ο κηποτέχνης μπορεί να συνδυάσει τα ακόλουθα στοιχεία:

- **Απλότητα:** Υπαγορεύει την αποφυγή ύπαρξης πολύπλοκων γραμμών και την πρόκληση σύγχυσης αλλά προτρέπει την δημιουργία του αισθήματος της ηρεμίας, αφού ο κήπος προορίζεται για ξεκούραση και χαλάρωση.
- **Γραμμή και κίνηση:** Οι γραμμές μεταφέρουν ένα αίσθημα συνέχειας στο χώρο. Καθώς οι γραμμές περνούν από χώρους διαφορετικής χρήσης, το μάτι του παρατηρητή μπορεί να τις ακολουθήσει χωρίς να αισθάνεται απότομες μεταβολές του χώρου.
 - ❖ Οι ευθείες οριζόντιες γραμμές προτρέπουν σε άμεση κίνηση.
 - ❖ Οι καμπύλες οριζόντιες γραμμές προτρέπουν σε πιο αργή κίνηση, είναι πιο ευχάριστες και ταιριάζουν πιο πολύ στη φύση, δίνοντας την ψευδαίσθηση ότι ο χώρος είναι μεγαλύτερος.
 - ❖ Τα τετράγωνα και τα κυκλικά σχήματα είναι στατικά και δίνουν την αίσθηση της στάσης.
- **Ισορροπία:** Δίνει μια αίσθηση τάξης. Υπάρχουν τρεις τύποι ισορροπίας:
 - ❖ **Συμμετρική**, όπου το ένα μέρος του κήπου είναι κατοπτρικά το ίδιο με το άλλο.
 - ❖ **Ασύμμετρη**, όπου το ένα μέρος του κήπου διαφέρει έστω και λίγο σε σχέση με το άλλο.
 - ❖ **Ισορροπία απόστασης**, όπου κοντινά αντικείμενα ισορροπούν με αντικείμενα σε μακριές αποστάσεις

Γενικά ο σχεδιασμός ενός κήπου πρέπει να δίνει προτεραιότητα στις λειτουργικές, φυσικές και κοινωνικές ανάγκες του ανθρώπου και ταυτόχρονα στην αισθητική του χώρου.

Ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται τον χώρο γύρω του και με τις πέντε αισθήσεις, οι οποίες συνεργαζόμενες δίνουν το συνολικό αποτέλεσμα του κήπου ή του τοπίου.

5.2 Τα σχεδιαστικά βήματα της μελέτης

Τα σχεδιαστικά βήματα που ακολουθήθηκαν για την τελική διαμόρφωση του εξωτερικού χώρου της οικίας είναι τα ακόλουθα. Μετά την πρώτη επίσκεψη στο χώρο μελέτης και τη συλλογή όλων των απαραίτητων στοιχείων που προαναφέρθηκαν έγινε μια πρώτη προσπάθεια να δοθεί η κεντρική ιδέα του σχεδιασμού και ένα συγκεκριμένο ύφος στον κήπο με τη δημιουργία του Προσχέδιου (Bubble diagram), το οποίο δεν σχεδιάζεται με λεπτομέρεια αλλά με μορφή σκαριφήματος ακολουθώντας όμως ορισμένους κανόνες.

Σύμφωνα με το σχέδιο αυτό γίνεται η χωροθέτηση της περιοχής, δηλαδή η διαίρεση του χώρου σε λειτουργικές μονάδες και ο καθορισμός των χώρων εξυπηρέτησης της οικίας και παράλληλα ενοποιούνται οι διάφοροι χώροι με δρόμους, μονοπάτια, πεζοδρόμια, κλίμακες και πλακοστρώσεις. Ταυτόχρονα καθορίζονται τα κατασκευαστικά στοιχεία που προτείνεται να δημιουργηθούν όπως είναι καθιστικά, στοιχεία νερού και ξύλινες κατασκευές, καθώς επίσης η επισήμανση και ένας χοντρικός διαχωρισμός των περιοχών φύτευσης ανάλογα με το είδος του φυτικού υλικού που θα φιλοξενήσουν (δέντρα, θάμνοι, χλοοτάπητας, παρτέρια). Όλα τα προηγούμενα συμβολίζονται πάνω στο σχέδιο με αριθμούς ή γράμματα και επεξηγούνται στο υπόμνημα.

Στη συνέχεια ακολούθησε μια δεύτερη συνάντηση με τον ιδιοκτήτη για να συζητηθούν τυχόν λεπτομέρειες και πιθανές τροποποιήσεις της πρότασης, ενώ έγινε και ένας πρώτος προϋπολογισμός του κόστους.

Επόμενο βήμα αποτέλεσε ο τελικός σχεδιασμός δημιουργώντας το Τελικό σχέδιο, το οποίο είναι αρκετά λεπτομερές και στο οποίο απεικονίζονται με ακρίβεια τα κατασκευαστικά στοιχεία, οι τεχνικές λεπτομέρειες κατασκευής τους και καθορίζονται επακριβώς τα υλικά κατασκευής. Με το σχέδιο Φύτευσης γίνεται καθορισμός του φυτικού υλικού όσον αφορά το είδος, τη θέση και τις απαιτούμενες ποσότητες των

ειδών. Για να είναι ολοκληρωμένη η σχεδίαση έγινε μελέτη άρδευσης και δημιουργία του σχεδίου Άρδευσης στο οποίο καθορίζονται το είδος, η θέση και οι ποσότητες των υλικών άρδευσης, καθώς επίσης και μελέτη ηλεκτροφωτισμού σύμφωνα με το οποίο καθορίζεται το είδος, η θέση και οι ποσότητες των απαιτούμενων υλικών.

Όλα τα σχέδια παρουσιάζονται σε κλίμακα 1:100 και δουλεύτηκαν με το σχεδιαστικό λογισμικό autoCAD 2009, ώστε να είναι δυνατή η απεικόνιση και των πιο μικρών λεπτομερειών.

5.3 Προτεινόμενες κατασκευές

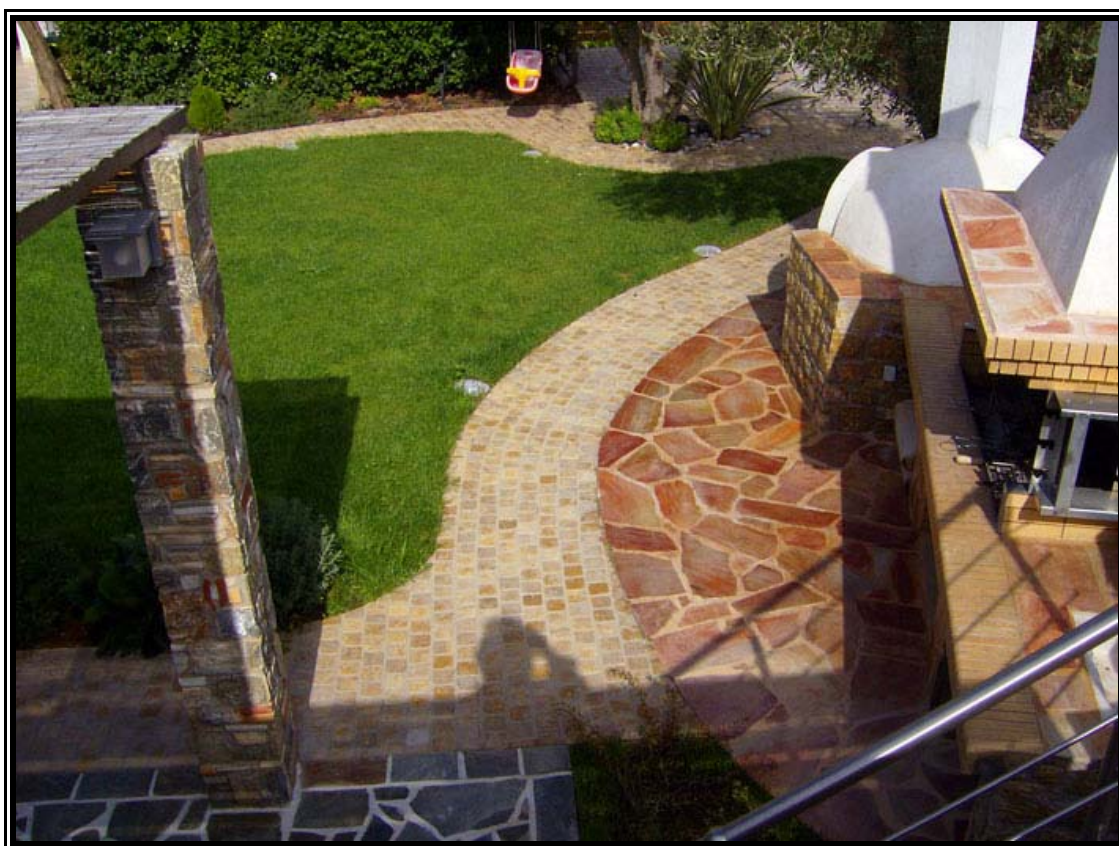
Περίφραξη: Για την περίφραξη του προαύλιου χώρου της οικίας προτείνονται υλικά που στόχο έχουν να οριοθετήσουν και να διασφαλίσουν την προσωπική ζωή της οικογένειας από αδιάκριτα μάτια.



Εικόνα 20. Περίφραξη από κάγκελο και τοίχο σε συνδυασμό με φύτευση στο εσωτερικό του (www.freewebs.com).

Προτείνεται λοιπόν η κατασκευή περίφραξης από χαμηλό τοίχο και συνδυασμός με κάγκελο μόνο στην πρόσοψη του σπιτιού. Για την μείωση της οπτικής επαφής και τον περιορισμό του θορύβου, προτείνεται και η δημιουργία φυτικού φράκτη από Ράμνο στο εσωτερικό της κατασκευής.

Πλακόστρωση: Για την πλακόστρωση του καθιστικού και των διαδρόμων διέλευσης οι οποίοι ενώνουν τους διάφορους λειτουργικούς χώρους του κήπου μεταξύ τους και με την οικία, σχεδιάστηκαν απλές ευθείες γραμμές σε συνδυασμό με απαλές καμπύλες και γεωμετρικά σχήματα. Ως κυρίαρχο υλικό πλακόστρωσης προτείνονται οι πλάκες ακανόνιστου σχήματος και σε μικρότερη κλίμακα κυβόλιθοι (Εικόνα 21). Οι κυβόλιθοι εμφανίζονται στο χώρο στάθμευσης λόγω της αντοχής τους ως υλικό και οι ακανόνιστες πλάκες στην υπόλοιπη πλακόστρωση του οικοπέδου δημιουργώντας ένα ομοιόμορφο και ταυτόχρονα αρμονικό αποτέλεσμα.



Εικόνα 21. Πλακόστρωση από ακανόνιστες πλάκες και κυβόλιθους(www.avantgarden.gr)..

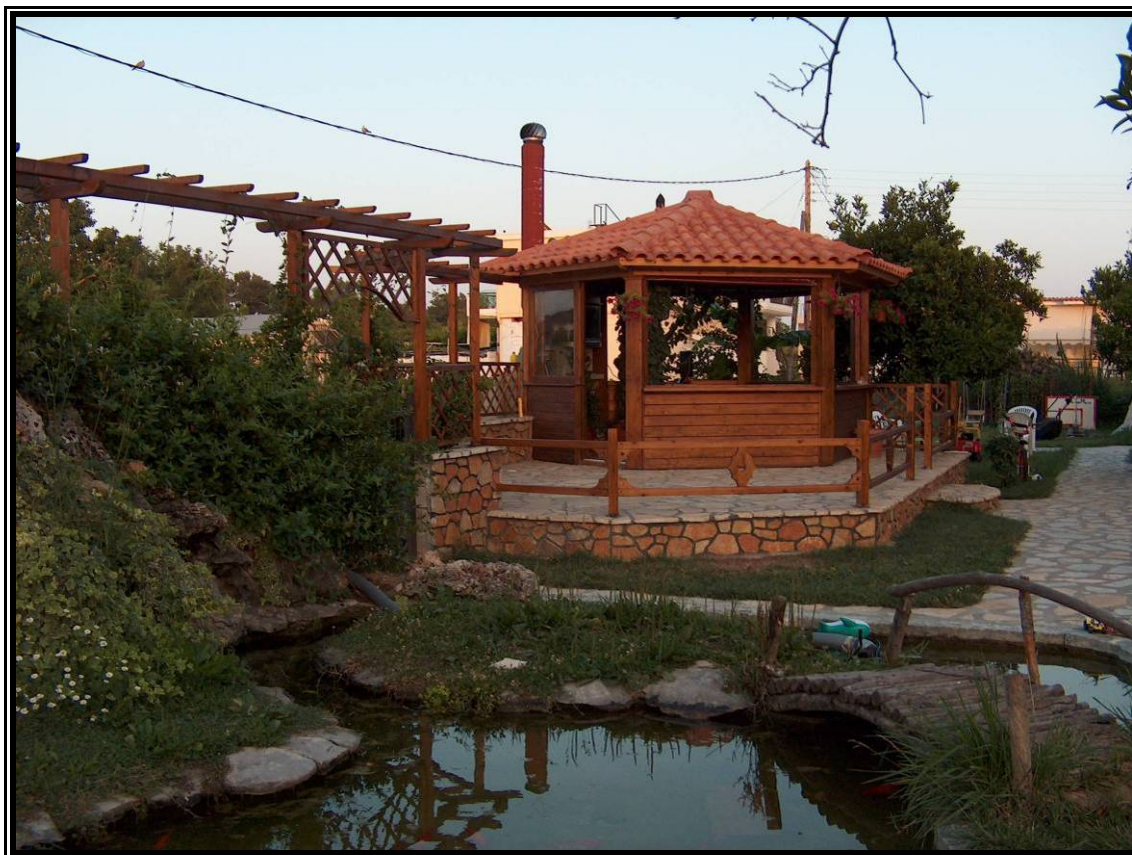
Κιόσκια: Τα κιόσκια αποτελούν σημεία χαλάρωσης κα ξεκούρασης μέσα σε κάθε κήπο. Κατασκευάστηκαν σε δύο σημεία μέσα στον κήπο εξυπηρετώντας διαφορετικούς σκοπούς, όμως ο κύριος είναι η παροχή σκίασης και ο περιορισμός της ηλιακής ακτινοβολίας.

Το μεγαλύτερο κιόσκι βρίσκεται δίπλα στην παιδική χαρά για ευνόητους λόγους και χρησιμεύει για την προφύλαξη του καθιστικού από δυσμενείς καιρικές συνθήκες.

Δίπλα του δημιουργήθηκε χτιστό BBQ με βασικό υλικό το πυρότουβλο. Το δεύτερο κιόσκι βρίσκεται κοντά στην πισίνα, είναι κυκλικό σε σχήμα και μικρότερο σε μέγεθος. Και τα δυο κιόσκια έχουν οπτική επαφή τόσο με την οικία όσο και με την πισίνα και γενικότερα με το μεγαλύτερο μέρος του διαμορφωμένου κήπου.

Τα υλικά που προτείνονται για τις κατασκευές αυτές είναι ξύλο και κεραμιδί, σε συνδυασμό, δημιουργώντας μια ξεχωριστή αισθητική στο χώρο χωρίς όμως να είναι μονότονα ούτε όμως και υπερβολικά, αφού ο συνδυασμός αυτών των δυο υλικών είναι αρμονικός (Εικόνα 22).

Το ξύλο πρέπει να είναι σωστά επεξεργασμένο και καλής ποιότητας έτσι ώστε να εξασφαλίζεται ουσιαστική αντοχή (άνεμοι, βροχή κ.α.), ενώ ταυτόχρονα, να δηλώνει σταθερότητα και οπτική τελειότητα. Μοναδικός περιορισμός όσον αφορά τα κεραμιδιά είναι η προσεκτική τους τοποθέτηση για την αποφυγή ατυχημάτων που μπορούν να προκληθούν από δυσμενείς καιρικές συνθήκες (π.χ. αποκόλλησή τους από ισχυρούς ανέμους κ.α.).



Εικόνα 22. Πέργκολα από ξύλο και κεραμιδί με εσωτερικό BBQ και καθιστικό (users.art.sch.gr).

Παγκάκια: Τα παγκάκια αποτελούν στοιχεία όλων των κήπων από την πιο μικρή βεράντα μέχρι το πιο μεγάλο πάρκο. Στην πλειοψηφία τους κατασκευάζονται από μέταλλο και ξύλο όπως και στην παρούσα μελέτη (Εικόνα 23).



Εικόνα 23. Παγκάκι από ξύλο και μέταλλο (www.freewebs.com).

Παιδική Χαρά: Τοποθετήθηκε σε χώρο όπου υπάρχει η μεγαλύτερη οπτική γωνία προς αυτή, με στόχο την επίβλεψη των παιδιών και την ασφάλεια τους. Ταυτόχρονα γίνεται περιορισμός της παιδικής χαράς με την δημιουργία περιφερειακού φυτικού φράχτη για την καλύτερη προστασία και έλεγχο των παιδιών. Το φυτικό υλικό γύρω από την παιδική χαρά δεν θα πρέπει να είναι τοξικό ή δηλητηριώδες, ενώ παράλληλα θα πρέπει να αποφεύγονται είδη με αγκαθωτούς ή πολύ ξυλοποιημένους βλαστούς. Για την αποφυγή τραυματισμών προτείνεται η εδαφοκάλυψη με άμμο σε συνδυασμό με παιχνίδια από ασφαλή υλικά (Εικόνα 24).



Εικόνα 24. Συνδυασμός παιχνιδιών κατασκευασμένο από PVC για μεγαλύτερη ασφάλεια (www.freewebs.com).

Πισίνα: Η πισίνα έχει μοντέρνα σχεδίαση συνδυάζοντας ευθύγραμμα τμήματα με καμπύλες (Εικόνα 25), καλύπτει επιφάνεια 70m² και ενσωματώνει και παιδική πισίνα με ασφαλές εσωτερικό χώρισμα για την προστασία των παιδιών. Βρίσκεται στο κεντρικό σημείο κήπου ανάμεσα στο χώρο του καθιστικού, των κιοσκιών και της οικίας για να μπορεί να υπάρχει μεγαλύτερος και συνεχής οπτικός έλεγχος.



Εικόνα 25. Ιδιωτική πισίνα με μοντέρνα σχεδίαση (www.freewebs.com).

5.4 Προτεινόμενη φύτευση

Η επιλογή των φυτών που προτείνεται να χρησιμοποιηθούν για την διαμόρφωση του κήπου και αναφέρονται στη συνέχεια επιλέχτηκαν σύμφωνα με τους παρακάτω παράγοντες:

- Εδαφικές συνθήκες
- Τοπογραφικές συνθήκες
- Κλιματολογικές συνθήκες
- Καλλιεργητικές απαιτήσεις των φυτών
- Φυσικό σχήμα του φυτού
- Υφή φυλλώματος
- Χρώμα ανθέων και φύλλων
- Άρωμα φυτών
- Υπάρχουσα βλάστηση

5.4.1. Δέντρα

5.4.1.1 Κωνοφόρα

1. Άρκευθος οριζοντιόκλαδη (*Juniperus horizontalis* Οικ. Cupressaceae)

Αειθαλής κωνοφόρος θάμνος με λεπτούς βλαστούς μήκους από 0,7 έως 1,2m και ύψος έως 1m με πλαγιόκλαδο σχήμα. Τα φύλλα του είναι βελονοειδή, οι βελόνες είναι ανά τρεις σε σπονδύλους και τα λέπια σταυρωτά και αντίθετα. Οι θηλυκοί κώνοι είναι στρογγυλοί διαμέτρου 0,5-0,7cm, χρώματος σκούρου μπλε και



περιέχουν δύο σπόρους, ενώ οι αρσενικοί έχουν μήκος 0,2-0,4cm. Κάθε φυτό παράγει μόνο ένα φύλο κώνου. Αναπτύσσονται σε καλά στραγγιζόμενο, ουδέτερο ή αλκαλικό, ακόμη και ξηρό έδαφος, σε ηλιόλουστες και ημισκιερές θέσεις. Φυτεύονται κυρίως σε βραχώκηπους και σε ομάδες για εδαφοκάλυψη.

Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί μαζί με Τούγια στο μεγάλο παρτέρι δίπλα από την οικία και απέναντι από την κεντρική είσοδο του οικοπέδου.

2. Κυπαρίσσι μακρόκαρπο (*Cupressus macrocarpa* Οικ. Cupressaceae)

Κωνοφόρο αειθαλές δέντρο με κωνική κόμη και έντονο πρασινοκίτρινο φύλλωμα που αναδύει άρωμα λεμονιού. Τα άνθη του είναι μικρά με τα αρσενικά χρώματος ανοιχτοπράσινου ενώ τα θηλυκά είναι πρασινοκίτρινα και εμφανίζονται στις άκρες των κλάδων. Οι καρποί του είναι σχεδόν σφαιρικοί, ξυλώδεις, γλαυκοπράσινοι και ωριμάζουν σε 2 φάσεις, ενώ παραμένουν για μεγάλο χρονικό διάστημα πάνω



στο φυτό. Είναι ανθεκτικό σε όλα τα εδάφη και στην υψηλή αλατότητα. Φυτεύεται μεμονωμένα, σε ανεμοφράκτες και δενδροστοιχίες σε παραθαλάσσιες θέσεις. Δέχεται κλάδεμα μορφοποίησης και μπορεί να φτάσει τα 10m σε ύψος.

Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί μαζί με Κυπαρισσοκύπαρη για τη δημιουργία ψηλού φυτικού φράκτη περιμετρικά του οικοπέδου.

3. Κυπαρισσοκυπάρις (*Cupressocyparis x leylandii* Οικ. Cupressaceae)

Αιθαλής κωνοφόρο δέντρο γρήγορης ανάπτυξης, ορθόκλαδο, με πυραμιδοειδή κόμη και μέγιστο ύψος 20m. Οι κλάδοι του σχηματίζουν ένα επίπεδο, ο κορμός του αρχικά είναι ερυθροκάστανος φωλιδωτός και μετά γκριζός αποφλοιωμένος. Το φύλλωμα του είναι βελονοειδές πράσινου χρώματος. Τα άνθη του χωρίζονται σε αρσενικά και θηλυκά όπου τα πρώτα δίνουν μικρούς ερυθροκάστανους κώνους, ενώ τα δεύτερα δίνουν κώνους μεγαλύτερους στρόγγυλους πρασινοκίτρινους. Ευδοκιμεί στην ξηρασία και σε καλά στραγγιζόμενα εδάφη και χρησιμοποιείται συνήθως σε σειρά και πολλές φορές για την δημιουργία φυτικού φράκτη.



Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί μαζί με Κυπαρίσσι μακρόκαρπο για τη δημιουργία ψηλού φυτικού φράκτη περιμετρικά του οικοπέδου.

4. Τούγια (*Thuja orientalis* Οικ. Pinaceae)

Αιθαλής θάμνος βραδείας ανάπτυξης και δέντρο. Έχει ύψος 12m, συμπαγή σφαιρική κόμη αρχικά και μετά λεπτή ακανόνιστη στις κλιματικές συνθήκες της Ελλάδας. Ο φλοιός της είναι γκριζός με ερυθροκάστανες ρυτιδώσεις. Τα φύλλα είναι μικρά, λεπιοειδή, σε ζεύγη ή αντίθετα, επικαλυπτόμενα, φέρουν ρητινοφόρους αδένες, ανοικτοπράσινα – χρυσοκίτρινα. Τα άνθη του δεν έχουν καλλωπιστική αξία, από τα οποία τα αρσενικά είναι σφαιρικά σκουροκίτρινα, ενώ τα θηλυκά κυκλικά ως επιμήκη γαλαζοπράσινα. Ευδοκιμούν σε όλα τα εδάφη,



προτιμούν τα πιο ψυχρά κλίματα αν και είναι ανθεκτικά στην ξηρασία. Είναι ανθεκτικό σε άνεμο, παγετό, ατμοσφαιρική ρύπανση, ξηρασία και κοντά στη θάλασσα. Επιδέχεται ψαλίδισμα και είναι κατάλληλη για συγκρότηση πλαισίων και φύτευση σε δοχεία.

Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί μαζί με Τούγια στο μεγάλο παρτέρι δίπλα από την οικία και απέναντι από την κεντρική είσοδο του οικοπέδου.

5.4.1.2 Φοινικοειδή

1. Φοίνικας ο κανάριος (*Phoenix canariensis* Οικ. Palmae)

Αειθαλές δένδρο, ύψους πάνω από 15-20m, με διάμετρο κόμης 3-8m και ομοιοπαχή κορμό, όρθιο, στην κορυφή του οποίου υπάρχει ένας ρόδακας από μεγάλα σύνθετα φύλλα. Ο κορμός (ψευδοκορμός) σχηματίζεται από τις βάσεις των παλαιών φύλλων (κολεούς φύλλων). Ο ρυθμός ανάπτυξης του δένδρου είναι αργός. Υπάρχουν ποικιλίες που διαφέρουν ως προς την ανάπτυξη, το χρώμα και το μέγεθος των καρπών. Τα φύλλα του είναι μεγάλα, μήκους 4-5m, πτεροειδή, κυρτά με



μορφή τόξου, τα άνθη του είναι δίοικα, μικρά, κιτρινωπά σε κυρτές ταξιανθίες σπάδικες μήκους 1m. Ο καρπός του είναι κυλινδρική δρύπη πορτοκαλοκίτρινου χρώματος. Κατάλληλο για φυτεύσεις σε παραθαλάσσιες περιοχές, για μεμονωμένες φυτεύσεις, καθώς και για δενδροστοιχίες.

Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί σε σύνθεση μαζί με Φόρμιο και Δράκαινα γύρω από το κυκλικό κίосκι.

5.4.1.3 Εσπεριδοειδή

1. Πορτοκαλιά (*Citrus sinensis* Οικ. Rutaceae)

Αειθαλές μικρό δέντρο που φτάνει σε ύψος τα 8m και σπάνια τα ξεπερνά. Ο κορμός είναι λείος και ίσιος ενώ τα κλαδιά σχηματίζουν γωνίες και απλώνουν, είναι κυλινδρικά και έχουν ελαστικότητα έτσι ώστε να αντέχουν το αρκετά μεγάλο βάρος καρπών. Τα φύλλα είναι μετρίου μεγέθους, πλατιά, λεία, στιλπνά και φέρουν μίσχους με πτερύγια. Κατά



το μήνα Απρίλιο κάποια από τα παλιά φύλλα πέφτουν και αντικαθίστανται από καινούργια. Τα άνθη είναι λευκά, αρκετά μεγάλα και εύοσμα, βγαίνουν την άνοιξη μεμονωμένα από τους βλαστούς μία φορά το χρόνο και η ανθοφορία κρατάει 5-7 εβδομάδες. Ο καρπός της πορτοκαλιάς είναι εσπερίδιο σφαιρικού ή ωοειδούς σχήματος και χρώματος πορτοκαλί. Η εξωτερική επιφάνεια του, η φλούδα, είναι σχετικά ανώμαλη και φέρει μικρά αδενώδη στίγματα που παράγουν αρωματικό αιθέριο έλαιο. Ευδοκιμεί

σε μία μεγάλη εδαφική ποικιλία, όμως προτιμά τα αμμοπηλώδη εδάφη και δεν αντέχει σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες μικρότερες των -4°C .

Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί μαζί με Λεμονιά δίπλα στο λαχανόκηπο.

2.Λεμονιά (*Citrus limon* Οικ. Rutaceae)

Αειθαλές δέντρο που μπορεί να φτάσει τα 6m σε ύψος και σπάνια τα ξεπερνά. Ο κορμός και τα κλαδιά του φέρουν αγκάθια και σχηματίζουν ανοιχτό στέμμα. Τα φύλλα είναι πράσινα, λαμπερά και έχουν ελλειψοειδές σχήμα, ενώ τα άνθη είναι λευκά εξωτερικά και στο εσωτερικό τους είναι προς το μωβ. Ο καρπός του (λεμόνι) σχήματος ωοειδούς με μυτερές άκρες που όταν είναι ώριμα έχουν χρώμα έντονο



κίτρινο. Η φλούδα φέρει μικρά αδενώδη στίγματα που παράγουν αρωματικό αιθέριο έλαιο. Δεν αντέχουν σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες και προτιμά θερμοκρασίες μεταξύ $15-30^{\circ}\text{C}$, ενώ χρειάζεται πολλή ηλιοφάνεια. Ευδοκίμει σε γόνιμο, ξηρό έδαφος.

Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί μαζί με την Πορτοκαλιά δίπλα στο λαχανόκηπο.

5.4.2 Θάμνοι

1. Αργυράνθεμο (*Argyranthemum frutescens* Οικ. Compositae)

Αειθαλής θάμνος με ύψος που μπορεί να φτάσει τα 0,6m με πυκνή βλάστηση. Τα φύλλα του είναι λεπτά πράσινα και τα άνθη είναι σε κεφάλια με περιφερειακά ανθίδια λευκού χρώματος και δίσκο κίτρινο. Εμφανίζονται την άνοιξη και διατηρούνται ως τα μέσα του φθινοπώρου. Είναι ευαίσθητο στον παγετό και στους δυνατούς ανέμους και προτίμα καλά στραγγιζόμενα εδάφη. Φυτεύεται σε ομάδες, ανθώνες και γλάστρες.



Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί στο χώρο του χλοοτάπητα μπροστά από την παιδική χαρά και το καθιστικό σε σύνθεση με Γκάουρα.

2. Βιβούρνο χιονόσφαιρα (*Viburnum opulus* Οικ. Caprifoliaceae)

Φυλλοβόλος θάμνος με ύψος 3-3,5m και πλάτος 2-3m και σχήμα κόμης ανεστραμμένου κώνου με πλούσια βλάστηση και επιβλητική εμφάνιση. Τα φύλλα του είναι απλά, αντίθετα, ωοειδή, οδοντωτά, χνουδωτά και τα άνθη του μεγάλα σφαιρικά, λευκού χρώματος, έχουν μήκος 50-70cm και παρουσιάζονται από Απρίλιο-Μάιο για περίπου 15-25 μέρες. Ο καρπός του είναι



σφαιρική δρύπη, κόκκινου ή κίτρινου χρώματος ανάλογα με την ποικιλία. Είναι ανθεκτικό σε χαμηλές θερμοκρασίες μέχρι -25°C , ενώ ευδοκμεί σε όλα τα εδάφη με pH 6,0-8,0. Δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις εκτός από τακτική άρδευση. Λόγω της εντυπωσιακής ανθοφορίας συνιστάται να φυτεύεται μεμονωμένο.

Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί στο χώρο πίσω από την οικία και αριστερά από την παιδική χαρά μαζί με την Δάφνη.

3. Γκάουρα (*Gaura lindheimen* Οικ. Onagraceae)

Πολυετής πόα με αραιή κόμη και ύψος που μπορεί να φτάσει το 1,2m. Το φύλλωμα του είναι πράσινο και διατηρείται όλο το χρόνο, ενώ τα άνθη του είναι πολυάριθμα, σε σχήμα πεταλούδας, χρώματος ροζ και εμφανίζονται αρχές άνοιξης και διατηρούνται μέχρι τέλη καλοκαιριού. Είναι ανθεκτικό στο κρύο και απαιτεί γόνιμα καλά σταγγιζόμενα εδάφη. Φυτεύεται μεμονωμένα ή σε ομάδες.



Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί στο χώρο του γλοοστάπητα μπροστά από την παιδική χαρά και το καθιστικό ως κεντρικό φυτό σε δυο συνθέσεις με Αργυράνθεμο και Κουφέα.

4. Δάφνη απολλώνια (*Laurus nobilis* Οικ. Lauraceae)

Αειθαλής θάμνος με ύψος που φτάνει τα 2-10m και με πλάτος 0,5-5m. Το σχήμα του χαρακτηρίζεται κατακόρυφο με πυκνές διακλαδώσεις που όμως επιδέχεται κλάδεμα και μπορεί να πάρει πολλές μορφές. Τα φύλλα του είναι εναλλασόμενα, ακέραια, σκληρά, δερματώδη, με λαμπερό πράσινο χρώμα και



έντονο άρωμα, ενώ τα άνθη του είναι μικρά, ωχροπράσινα, πολλά μαζί που εμφανίζονται κατά τον Απρίλιο-Μάιο. Ο καρπός είναι δρύπη με σαρκώδες περικάρπιο και μεγάλο σπέρμα. Το χρώμα του είναι κυανόμαυρο ή μαύρο όταν ωριμάσει. Έχει σχήμα ωοειδές και μέγεθος μικρής ελιάς. Από τους καρπούς παράγεται το δαφνέλαιο, που έχει μορφή αλοιφής και στη συνηθισμένη θερμοκρασία είναι πράσινο. Το φυτό ευδοκιμεί σε ασβεστολιθικά και καλά αρδευόμενα εδάφη και χρησιμοποιείται για τη δημιουργία ισχυρών πλαισίων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ως ανεμοφράκτης, αλλά όταν διαμορφωθεί σε δέντρο μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε δεντροστοιχίες στενών δρόμων.

Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί στο χώρο πίσω από την οικία και αριστερά από την παιδική χαρά μαζί με Βιβούρνο.

5. Δράκαινα (*Cordyline australis* Οικ. Liliaceae)

Αειθαλές φυτό, εύρωστο και γρήγορης ανάπτυξης. Το ύψος του φθάνει τα 10m. Έχει όρθιο κορμό και μακριά ευθύγραμμα, γυαλιστερά δερματώδη, παραλληλόνευρα φύλλα πράσινου χρώματος. Όταν φθάσει τα 8 έτη της ζωής του, ανθίζει σε φοβοειδείς λευκές- κρεμ ταξιανθίες το καλοκαίρι. Αφότου ανθίσει, στον κορμό δημιουργούνται περισσότεροι βραχίονες, σχηματίζοντας ευρύ φύλλωμα με πολλούς ρόδακες. Είναι διακοσμητικό λόγω της εμφάνισής του και χρησιμοποιείται μεμονωμένο ή σε ομάδες, ενώ είναι κατάλληλο σε βραχόκηπους και για παραθαλάσσιες φυτεύσεις.



Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί σε σύνθεση μαζί με Φόρμιο και Φοίνικες γύρω από το κυκλικό κιόσκι.

6. Ερείκη (*Erica carnea* Οικ Ericaceae)

Ποώδης θάμνος που μπορεί να φτάσει μέχρι και τα 80cm ύψος. Τα φύλλα του είναι μικρά πράσινα, ενώ τα άνθη του έχουν σχήμα κώνου και σχηματίζουν πυκνές ταξιανθίες σε άσπρο ή ροζ χρώμα. Εμφανίζονται αρχές φθινοπώρου και μπορεί να διετηρηθούν όλο το χρόνο. Μετά την απάνθιση



κλαδεύεται για να ξανανθίσει. Είναι ανθεκτικό στο κρύο, ευδοκίμει σε όξινο αμμώδες έδαφος και σε ηλιόλουστο ή ημισκιερό μέρος. Φυτεύεται σε παρτέρια, σε ομάδες ή ζαρντινιέρες στο μπαλκόνι.

Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί σε σύνθεση μαζί με νάνα Πικροδάφνη σε παρτέρι δεξιά από την κεντρική είσοδο του οικοπέδου.

7. Καλλιστήμονας (*Callistemon citrinus* Οικ. Myrtaceae)

Τρυφερός, αειθαλής θάμνος ή μικρό δέντρο με όρθια ανάπτυξη και μακρύς ξυλοποιημένους βλαστούς. Μπορεί να φτάσει τα 1,5-3m ύψος. Τα φύλλα του είναι επιμήκη, λογχοειδή, σκουροπράσινα, ενώ τα άνθη του είναι πολυάριθμα με προεξέχοντες κόκκινους στήμονες που του δίνουν μια ιδιαίτερα εντυπωσιακή εμφάνιση. Η



ανθοφορία διαρκεί όλη την θερμή περίοδο του έτους, από νωρίς την Άνοιξη μέχρι και το τέλος του Φθινοπώρου. Είναι ανθεκτικό στην ξηρασία αλλά προτιμά υγρές συνθήκες, ενώ δεν αντέχει στη σκιά και σε αλατούχα εδάφη. Χρησιμοποιείται σε γλάστρες, ζαρντινιέρες, στον κήπο κατά συστάδες με άλλα πολυετή φυτά αντίστοιχης ανάπτυξης.

Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί στο χώρο του χλοοτάπητα μπροστά από την πισίνα μαζί με Φωτίνια.

8. Κουφέα (*Cuphea hyssopifolia* Οικ Lythraceae)

Αειθαλές μικρό καταπράσινο υποθάμνωδες φυτό με συμπαγή μορφή και ωραία υφή φυλλώματος. Το ύψος του μπορεί να φτάσει τα 61cm και η διάμετρος του τα 45,7-91cm. Τα φύλλα του είναι μικρά επιμήκη και εκφύονται εναλλάξ κατά το μήκος των βλαστών, ενώ τα άνθη του είναι μικροσκοπικά και χαρακτηρίζονται από μωβ-λιλά και λευκό χρώμα που διαρκεί για το μεγαλύτερο μέρος του έτους. Είναι ανθεκτικό σε ημισκιαζόμενες θέσεις και στον παγετό, έχει μέτριες απαιτήσεις σε νερό και μπορεί να τοποθετηθεί μεμονωμένα είτε σε ομάδες.



Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί στο χώρο του χλοοτάπητα μπροστά από την παιδική χαρά και το καθιστικό σε σύνθεση με Γκάουρα.

8. Λαντάνα (*Lantana camara* Οικ. Lamiaceae)

Φυλλοβόλος θάμνος γρήγορης ανάπτυξης με χνουδωτούς όρθιους βλαστούς, που μπορεί να φτάσει 0,6-1,5m ύψος και 1-1,5m διάμετρο κόμης. Τα φύλλα του είναι απλά, ωοειδή με περιφερειακή οδόντωση, οξύληκτα έντονου πράσινου χρώματος. Τα άνθη του είναι πολύχρωμα, μικρά, σωληνοειδή, σε επάκριες κεφαλίδες. Ανθίζει από Μάιο-Ιούλιο και το χρώμα των ανθέων αλλάζει προοδευτικά όσο



μεγαλώνουν (λευκό-κίτρινο-κόκκινο). Τα φύλλα και οι βλαστοί είναι δύσσομα όταν σπάνε. Ο καρπός είναι μικρή μελανή δρύπη. Δεν απαιτεί ιδιαίτερες φροντίδες και προτιμά καλά στραγγιζόμενα εδάφη και ζεστές παραθαλάσσιες περιοχές. Υπερβολική άρδευση και λίπανση μειώνουν την ανθοφορία. Είναι πολύ ανθεκτικό σε υγρασία και ξηρασία και ευαίσθητο στο ψύχος. Χρησιμοποιείται μεμονωμένο, σε ομάδες και σε βραχόκηπους.

Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί ως μπορντούρα για το διαχωρισμό του χώρου στάθμευσης από το λαχανόκηπο, καθώς επίσης και για την οριοθέτηση του οπωρώνα.

9. Μετροσίδηρος (*Metrosideros robustus* Οικ. Myrtaceae)

Αειθαλής θάμνος ύψους έως και 3m με φύλλα οβάλ, κυματιστά, πράσινα από την πάνω επιφάνεια και γκριζα στην κάτω. Τα άνθη του εμφανίζονται το καλοκαίρι, είναι πράσινα με μακρύς κόκκινους στήμονες που προεξέχουν του άνθους. Αναπτύσσεται σε χουμώδη, γόνιμα, ουδέτερα εδάφη και προσήλιες παραθαλάσσιες θέσεις. Είναι ευαίσθητο στο κρύο και φυτεύεται μεμονωμένο ή σε ομάδες.



Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί στο χώρο δίπλα από την παιδική χαρά για να οριοθετηθεί αυτή, καθώς επίσης και ανάμεσα στην παιδική χαρά και το καθιστικό.

10. Πικροδάφνη νάνα (*Nerium oleander var. nana* Οικ. Apocynaceae)

Αειθαλής θάμνος που το ύψος του φτάνει έως 1,5m. Τα φύλλα του είναι στενά λογχοειδή, δερματώδη, διατάσσονται ανά 3 σε σπονδύλους, ενώ τα άνθη του έχουν συμπέταλη στεφάνη με πέντε λοβούς χρώματος ροζ ή λευκό και εμφανίζονται από τέλος Μαΐου μέχρι το Νοέμβριο. Ο καρπός είναι επιμήκης, δερματώδης και περιέχει πολυάριθμα τριχωτά σπέρματα.



Περιέχει δηλητηριώδη, γαλακτώδη χυμό σε όλα τα μέρη του. Είναι ανθεκτικό στην ξηρασία αν και αρδευόμενο το καλοκαίρι προσφέρει πλούσια ανάπτυξη και ανθοφορία. Αντέχει στους ισχυρούς ανέμους, αλλά δεν αντέχει σε κρύο κάτω των 0°C, θερμοκρασία κάτω της οποίας παγώνει. Εγκλιματίζεται σε ημισκιερές θέσεις, αλλά προτιμά τις ηλιόλουστες, όπου αναπτύσσει και το μέγιστο της ανθοφορίας του. Φυτεύεται σε κήπους, πάρκα, σε βραχόκηπους μεσογειακής χλωρίδας και χρησιμοποιείται ως παρόδια βλάστηση.

Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί σε σύνθεση μαζί με Ερείκη σε παρτέρι δεξιά από την κεντρική είσοδο του οικοπέδου.

11. Ράμνος (*Rhamnus alaternus* Οικ. Rhamnaceae)

Αειθαλής θάμνος με όρθιους βλαστούς και ελλειψοειδή κόμη που το ύψος του μπορεί να φτάσει τα 4-5m και το πλάτος του τα 2-3m. Τα φύλλα του είναι γυαλιστερά, δερματώδη, ενώ τα άνθη του είναι μικρά και λευκά, εμφανίζονται σε μασχαλιαίες ταξιανθίες την άνοιξη και τον χειμώνα χωρίς καλλωπιστική αξία. Οι καρποί είναι κόκκινοι χωρίς όμως καλλωπιστική αξία. Αναπτύσσεται σε ηλιόλουστες και ελαφρά σκιασμένες θέσεις, ακόμη και σε ξηρά εδάφη και δεν αντέχει σε ψύχος. Φυτεύεται μεμονωμένο και σε φράχτες.



Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία χαμηλού φράκτη αριστερά και δεξιά από την κεντρική είσοδο του οικοπέδου.

12. Τριανταφυλλιά (*Rosa sp.* Οικ. Rosaceae)

Περιλαμβάνει περισσότερα από 125 είδη φυλλοβόλων, αειθαλών ή ημιαειθαλών φυτών θαμνώδους, δενδρώδους και αναρριχώμενης βλάστησης. Το ύψος κυμαίνεται ανάλογα με το είδος και την ποικιλία στα 0,15-0,20m για ποικιλίες που σχηματίζουν πολύ μικρούς πολυετείς θάμνους και 1,5-



3m για τις δενδρώδεις ποικιλίες. Τα φύλλα είναι σύνθετα με 5-7 φυλλάκια ανοικτού πράσινου ή βαθυπράσινου χρώματος ωοειδή έως καρδιόσχημα με πριονωτά φύλλα. Εμφανίζουν πλούσια ανθοφορία μικρών ανθέων για τις θαμνώδεις ποικιλίες και μεγαλύτερων ανθέων για τις υπόλοιπες με τέλειο σχήμα. Τα άνθη μπορεί να είναι ημίδιπλα ή διπλά με 5-75 πέταλα διαφόρων χρωμάτων. Ανθίζει από Μάιο ως τις πρώτες παγωνιές του χειμώνα. Ο καρπός είναι σφαιρικός ή επιμήκης κόκκινου ή μαύρου χρώματος. Είναι ανθεκτική σε πολλές κλιματολογικές συνθήκες. Φυτεύεται μεμονωμένα, κατά συστάδες και σε ομάδες.

Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί στο χώρο του γλοοστάπητα μπροστά από το κυκλικό κίосκι σε σύνθεση με νάνες, θαμνώδεις και δενδρώδεις ποικιλίες.

13. Φωτίνια (*Photinia x frasseri* Οικ. Rosaceae)

Είναι το μοναδικό αειθαλές φυτό με κόκκινο φύλλωμα. Το ύψος του φθάνει τα 2,5-3m και η κόμη του φτάνει σε διάμετρο τα 2m. Τα φύλλα του είναι επιμήκη, σκληρά, φωτεινά και κόκκινα όταν βλαστάνουν, στη συνέχεια πρασινίζουν και το χειμώνα μεταχρωματίζονται πάλι σε κόκκινα. Τα άνθη του είναι λευκά και εμφανίζονται σε ομάδες αρχές άνοιξης



και διαρκούν ως το τέλος του καλοκαιριού. Είναι αρκετά σκληρό και ανθεκτικό φυτό. Ευδοκίμει σε ημισκιερές και ηλιόλουστες θέσεις. Φυτεύεται μεμονωμένο, σε ομάδες και σε ελεύθερους φράχτες. Αντέχει ως τους -15 °C έως -10° °C.

Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί στο χώρο του γλοοστάπητα μπροστά από την πισίνα μαζί με Καλλιστήμονα.

5.4.3 Πολυετείς Πόες

1. Βίγκα (*Vinca major* Οικ. Apocynaceae)

Πολυετής πόα ή αιθαλής θάμνος με έρπουσα ανάπτυξη. Τα φύλλα του είναι μικρά, δίχρωμα, πράσινου χρώματος στο εσωτερικό και κίτρινο περιφερειακά, ενώ τα άνθη του είναι χρώματος μπλε και εμφανίζονται την άνοιξη και το καλοκαίρι. Απαιτούν υγρά, στραγγιζόμενα εδάφη και ηλιόλουστες (για εντονότερη ανθοφορία) ή ελαφρά σκιασμένες θέσεις. Φυτεύονται σε γλάστρες και σε ομάδες για εδαφοκάλυψη



Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί στο χώρο του χλοοτάπητα μπροστά από την παιδική χαρά και το καθιστικό ενδιάμεσα στις δυο συνθέσεις με Αργυράνθεμο - Γκάουρα και Κουφέα - Γκάουρα.

2. Γυνέριο (*Gynerium argenteum* Οικ. Poaceae)

Πολυετή αγρωστώδη φυτά με επιμήκη φύλλα και μεγάλες κωνικές ταξιανθίες που εμφανίζονται στο τέλος του καλοκαιριού και το φθινόπωρο που μπορεί να φτάσει σε ύψος τα 3m. Το φύλλωμα του είναι πολύ μακρύ, λογχοειδές, κυανοπράσινου χρώματος, ενώ τα άνθη του είναι καφεκίτρινες μεγάλες και συμπαγείς ταξιανθίες και μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ως δρεπτά. Φυτεύονται μεμονωμένα και σε ομάδες μέσα σε μεγάλες εκτάσεις γκαζόν, ενώ είναι κατάλληλα και για παραθαλάσσιες φυτεύσεις.



Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί μεμονωμένο στο χώρο του χλοοτάπητα ανάμεσα στο καθιστικό και την πισίνα, απέναντι από τις Στρελίτσες.

3. Στρελίτσια (*Strelitzia reginae* Οικ. Strelitziaceae)

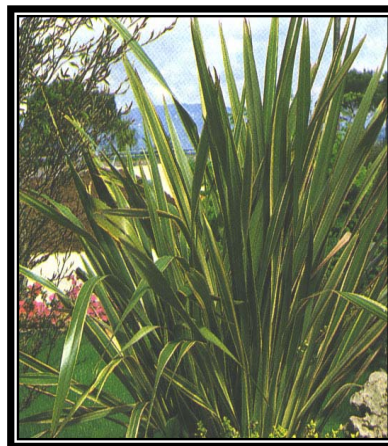
Αειθαλές, ποώδες φυτό που το ύψος και το πλάτος του μπορεί να φτάσει τα 2m. Τα φύλλα του είναι καταπράσινα ωοειδή, με μακρύς μίσχους. Οι ταξιανθίες του αποτελούνται από μια σπάθη με σχήμα ράμφους πτηνού, που περικλείει 8-10 πολύχρωμα άνθη (κίτρινο, μπλε, πορτοκαλί) που ανθίζουν προοδευτικά το καλοκαίρι και εκφύονται πάνω από το φύλλωμα στις κορυφές των βλαστών. Αναπτύσσεται σε ηλιόλουστες και ημισκιαζόμενες θέσεις σε μέτρια υγρά, στραγγιζόμενα εδάφη και φυτεύεται μεμονωμένα και σε γλάστρες ακόμα και σε συνδυασμό με άλλα φυτικά είδη, όπως τα φοινικοειδή ενώ είναι κατάλληλα και για παραθαλάσσιες φυτεύσεις.



Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί δίπλα στο χώρο του χλοοτάπητα δίπλα στο καθιστικό, απέναντι από το Γυνέριο.

4. Φόρμιο (*Phormium tenax* Οικ. Agavaceae)

Πολυετές ποώδες φυτό με στενά, επιμήκη φύλλα, σε σχήμα “V” που ξεκινούν από το έδαφος και ξεπερνούν τα 2m σε ύψος. Τα άνθη του εμφανίζονται το καλοκαίρι, αναπτύσσονται σε μεγάλες ταξιανθίες στάχυ, μέχρι ύψος 2,5-3m. Τα σκούρα κόκκινα λουλούδια φέρονται επάνω σε γαλαζοπορφυρούς μίσχους. Ευδοκμεί σε βαθιά στραγγερά εδάφη και είναι ευαίσθητο στο κρύο. Κατά τους καλοκαιρινούς μήνες χρειάζεται αρκετό νερό, ενώ κατά τον χειμώνα



όμως ελάχιστο γιατί η ρίζα του είναι ευαίσθητη στην υγρασία. Αναζητά ηλιόλουστες προφυλαμένες θέσεις, αλλά προσαρμόζεται εύκολα σε ημισκιερά ή σκιερά σημεία. Φυτεύεται μεμονωμένα μέσα σε χλοοτάπητες, σε συστάδες, σε φυτοδοχεία διακοσμώντας μπαλκόνια ή πυλωτές.

Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί σε σύνθεση μαζί με Δράκαινα και Φοίνικες γύρω από το κυκλικό κιόσκι.

5.4.4 Φτέρες

1. Κίκας (*Cycas revoluta* Οικ. Cycadaceae)

Πτεριδόφυτο που αναπτύσσεται πολύ αργά και μπορεί να φτάσει τα 3m σε ύψος μετά όμως από περίπου 50 χρόνια. Είναι από τα λίγα φυτά που πωλείται ανάλογα με το βάρος του. Ο κορμός του είναι τριχωτός και έχει διάμετρο 0,80m. Τα φύλλα του είναι πράσινα, σύνθετα, γυαλιστερά, έχουν μήκος 1,5m και πλάτος 0,23m το καθένα και εκφύονται από τον κεντρικό κορμό. Στο κέντρο του φυλλώματός του αναπτύσσεται



ένας τεράστιος καφέ οφθαλμός, ροζέτα. Το αρσενικό άνθος είναι κίτρινο σε σχήμα κώνου, που μεγαλώνει μέχρι τα 30,5-45,7cm, ενώ το θηλυκό είναι σφαιρικό κίτρινου χρώματος και μεγαλώνει σε διάμετρο έως 3,8cm. Μοιάζει πολύ με φοινικοειδές και δεν είναι λίγοι εκείνοι που το κατατάσσουν (λανθασμένα) σ' αυτά. Είναι ανθεκτικό στο κρύο και στην ξηρασία, αλλά και σε παραθαλάσσιες περιοχές και φυτεύεται σε συνθέσεις με φοινικοειδή και σε γλάστρες.

Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί στο παρτέρι με χλοοτάπητα μπροστά από την κεντρική είσοδο του οικοπέδου σε συνδυασμό με ετήσια ανθόφυτα (Γαρύφαλλο Κίνας, Πετούνια).

5.4.5 Ανθόφυτα

1. Γκαζάνια (*Gazania splendens* Οικ. Compositae)

Είναι φυτό ποώδες, πολυετές με χαμηλή σχεδόν έρπουσα βλάστηση. Τα φύλλα του είναι λογχοειδή, επιμήκη, βαθυπράσινα και χνουδωτά στην πάνω επιφάνεια και σταχτιά στην κάτω επιφάνεια. Τα άνθη είναι σε κεφαλές μοναχικές, με περιφερειακά γλωσσοειδή ανθίδια διαφόρων χρωματισμών, όπως κίτρινο, πορτοκαλί, κόκκινο, λευκό κλπ. Τα άνθη ανοίγουν την ημέρα και κλείνουν τη νύχτα. Ανθίζει τους καλοκαιρινούς μήνες. Φυτεύεται κυρίως σε παρτέρια μαζί με άλλα είδη.



Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί μεμονωμένο στο παρτέρι του καθιστικού.

2. Γαρύφαλλο Κίνας (*Dianthus sinensis* Οικ. Caryophyllaceae)

Ετήσιο φυτό Άνοιξης το κύριο σώμα του οποίου δεν ξεπερνά τα 10cm, ενώ τα ανθικά στελέχη με τα άνθη τους, φτάνουν το ύψος των 30-40cm ή και περισσότερο. Έχουν δημιουργηθεί όμως και νάνες ποικιλίες, ύψους 15-20cm, οι οποίες σήμερα προτιμούνται περισσότερο, γιατί έχουν πυκνότερη βλάστηση και πλουσιότερη ανθοφορία. Το πλάτος



είναι ίδιο με το ύψος. Η βλάστηση είναι ζωηρή, πυκνή στις νάνες ποικιλίες και μάλλον αραιή στις ψηλές. Τα φύλλα του είναι στενά, επιμήκη, αντίθετα, λογχοειδή, ωραίου πρασίνου χρωματισμού. Τα άνθη του είναι συνήθως απλά, σπανιότερα διπλά, ένα ή περισσότερα σε κάθε ανθικό στέλεχος, με πέταλα οδοντωτά, με λαμπερά χρώματα, όπως πορφυρό, κόκκινο, ρόδινο, ιώδες και λευκό. Κάθε ανθός έχει περισσότερα από ένα χρώματα, συνήθως διατεταγμένα σε ομοκέντρους κύκλους, αν και υπάρχουν ποικιλίες με άνθη ενός χρωματισμού. Ανθίζει οψιμότερα από άλλα ετήσια φυτά άνοιξης, δηλαδή κατά το Μάιο-Ιούνιο. Εάν κόβονται τα υπερώριμα άνθη του, επιμηκύνεται η άνθηση του.

Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί στο παρτέρι με χλοοτάπητα μπροστά από την κεντρική είσοδο του οικοπέδου σε συνδυασμό Κίκας.

3. Πετούνια (*Petunia hybrida* Οικ.Solanaceae)

Ετήσιο φυτό Καλοκαιριού ποώδες, χαμηλής ανάπτυξης ύψους μέχρι 0,2m και πλάτους 0,7m. Τα φύλλα του είναι μικρά, πράσινα χωανοειδή, ενώ τα άνθη του είναι αρωματικά χωανοειδή σε πολλούς χρωματισμούς και εμφανίζονται από τα μέσα άνοιξης ως τα τέλη φθινοπώρου. Κατάλληλο για προσήλιες θέσεις, στραγγιζόμενα, χουμώδη και μέτρια υγρά εδάφη, ενώ είναι ευαίσθητο στους δυνατούς ανέμους. Καλλιεργούνται σε ανθώνες και γλάστρες.



Στην πρόταση διαμόρφωσης αντικαθιστά το Γαρύφαλλο Κίνας στο παρτέρι με χλοοτάπητα μπροστά από την κεντρική είσοδο του οικοπέδου σε συνδυασμό Κίκας.

5.4.6 Αρωματικά φυτά

1. Δεντρολίβανο (*Rosmarinus officinalis* Οικ.Labiaceae)

Αειθαλές αρωματικό φυτό με ύψος που μπορεί να φτάσει το 1,5m και διάμετρο 0,8m. Τα φύλλα του είναι καταπράσινα, αρωματικά με την κάτω επιφάνεια χνουδωτή λευκού χρώματος, ενώ τα άνθη εμφανίζονται το χειμώνα ή την άνοιξη με χρώμα, που μπορεί να είναι λευκό, ροζ, μοβ ή μπλε.



Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί στο χώρο πίσω από την οικία και αριστερά από την παιδική χαρά σε συνδυασμό με άλλα αρωματικά φυτά (Λεβάντα, Λεβαντίνη).

2. Λεβαντα (*Lavandula officinalis* Οικ.Labiatae)

Αειθαλές αρωματικό φυτό με ύψος που φθάνει τα 0,8m και με διάμετρο κόμης τα 0,5m. Το σχήμα της κόμης είναι σφαιρικό. Τα φύλλα του είναι αρωματικά, γκρι-ασημόχρωμα, από τα οποία τον Ιούνιο- Ιούλιο αναδύονται στάχεις αρωματικών ανθέων, χρώματος μπλε-λιλά. Είναι ένα θαυμάσιο φυτό επικαλύψεως που ευδοκιμεί σε όλα τα εδάφη, ακόμη και σε ξηρά. Θέλει προσήλιες θέσεις και αντέχει ως τους -20°C έως -15°C. Φυτεύεται σε μπορντούρες, ομάδες, σε συστάδες, σε βραχόκηπους και σε επικλινή εδάφη.



Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί στο χώρο πίσω από την οικία και αριστερά από την παιδική χαρά σε συνδυασμό με άλλα αρωματικά φυτά (Δενδρολίβανο, Λεβαντίνη).

3. Λεβαντίνη (*Santolina chamaecyparissus* Οικ. *Compositae*.)

Αειθαλές αρωματικό φυτό με ύψος που φθάνει τα 0,50m και με διάμετρο 0,30m. Το σχήμα του είναι σφαιρικό, φουντωτό. Τα φύλλα του είναι αρωματικά, γκρι-ασημόχρωμα από τα οποία τον Ιούνιο-Ιούλιο αναδύονται σφαιρικά αρωματικά άνθη, κίτρινου χρώματος. Είναι ένα θαυμάσιο φυτό επικάλυψης που ευδοκίμει σε όλα τα εδάφη, ακόμη και σε ξηρά. Θέλει προσήλιες θέσεις και αντέχει ως τους -20°C έως -15°C . Φυτεύεται σε μπορντούρες, ομάδες, σε συστάδες, σε βραχώκηπους και σε επικλινή εδάφη.



Στην πρόταση διαμόρφωσης έχει χρησιμοποιηθεί στο χώρο πίσω από την οικία και αριστερά από την παιδική χαρά σε συνδυασμό με άλλα αρωματικά φυτά (Δενδρολίβανο, Λεβάντα).

5.4.7 Χλοοτάπητας

Η χρήση του χλοοτάπητα σαν απαραίτητο καλλωπιστικό συστατικό της κηποτεχνίας είναι γνωστή από τα αρχαία χρόνια. Αναφορές από τους Περσικούς χρόνους, την Ελληνιστική και Ρωμαϊκή περίοδο περιγράφουν την χρήση ποωδών φυτών για τη δημιουργία ενός πρώτου χλοοτάπητα που έμοιαζε περισσότερο με λιβάδι. Οι χλοοτάπητες, όπως τους γνωρίζουμε σήμερα, με τη μορφή της κουρεμένης και καλοδιατηρημένης επιφάνειας ξεκινά από τα μεσαιωνικά χρόνια στη Βρετανία, ενώ στη συνέχεια εξαπλώνεται και σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες, όπως η Γαλλία, η Γερμανία και η Αυστρία.

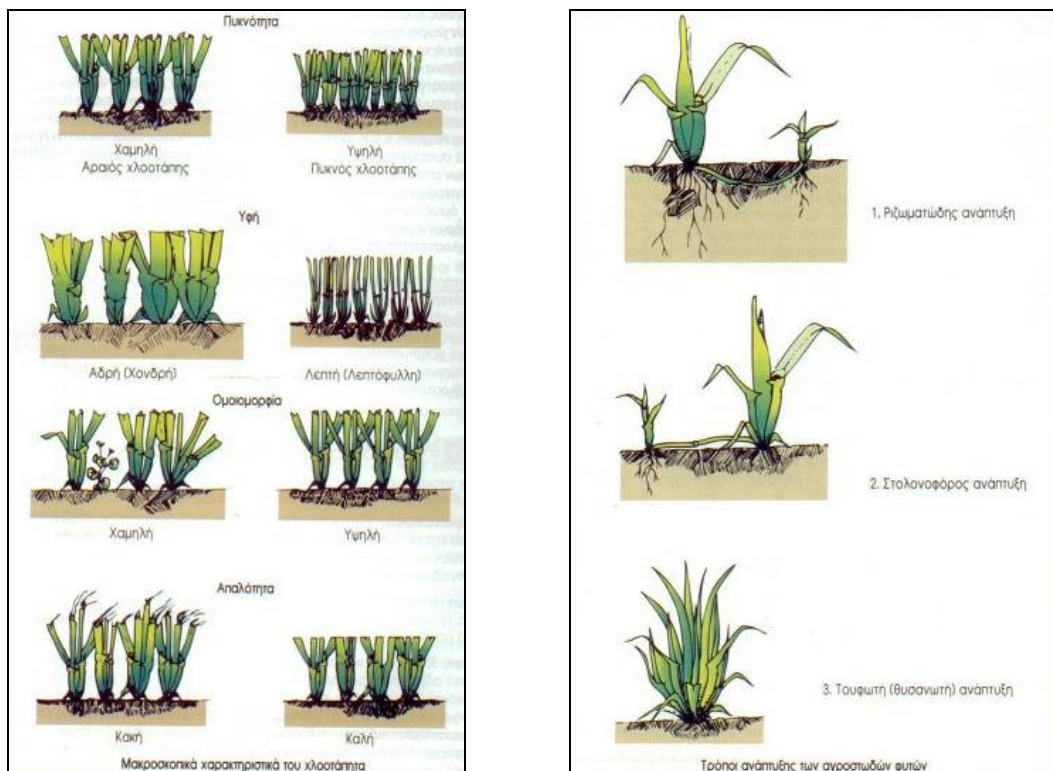


Ο χλοοτάπητας εξυπηρετεί σκοπούς λειτουργικούς και αισθητικούς και συμβάλει στην ανανέωση και στη υγεία με πολλούς τρόπους:

- Δημιουργεί υγιεινό περιβάλλον με την παραγωγή οξυγόνου.
- Ελαττώνει τη σκόνη στην ατμόσφαιρα και στους χώρους του σπιτιού.
- Εμποδίζει τη διάβρωση του εδάφους από νερό και αέρα.
- Ελαττώνει το θόρυβο.
- Ελέγχει την θερμοκρασία του εδάφους.

- Καλύπτει αντιαισθητικά πρανή.
- Δίνει πρακτικότητα στην κίνηση στο κήπο αποφεύγοντας τη δημιουργία λάσπης και σκόνης.
- Δημιουργεί ευχάριστο περιβάλλον και δίνει ηρεμία, ξεκούραση και αισθητική απόλαυση.
- Ενοποιεί όλα τα άλλα στοιχεία του κήπου (δέντρα και θάμνους).
- Δίνει αίσθηση ευρυχωρίας και μεγαλώνει οπτικά το χώρο.
- Τα άνθη και γενικά τα παρτέρια φαίνονται πιο εντυπωσιακά και αναδεικνύονται περισσότερο.

Στοιχεία ποιότητας του χλοοτάπητα αποτελούν το χρώμα, η υφή, η πυκνότητα, ο τρόπος ανάπτυξης (ριζώματα, στόλωνες, αδέλφια), η ομαλότητα και η ομοιομορφία του (Εικόνα 26).



Εικόνα 26. Μακροσκοπικά χαρακτηριστικά ενός χλοοτάπητα και τρόποι ανάπτυξης των αγρωστωδών φυτών (Σπαντιδάκης, 1999).

Τα γρασίδια είναι μονοκότυλα φυτά εδαφοκάλυψης της οικογένειας Graminae και χαρακτηρίζονται θερμόφιλα και ψυχρόφιλα, ανάλογα με τις κλιματολογικές τους απαιτήσεις.

Τα θερμοφιλα είδη είναι γρασίδια, τα οποία απαιτούν θερμοκρασίες από 26–35°C για την ικανοποιητική ανάπτυξή τους και είναι φυτά μικρής ημέρας. Σε αντίθεση, τα ψυχρόφιλα είδη απαιτούν θερμοκρασίες μικρότερες των 26°C για την ανάπτυξή τους και είναι φυτά μακράς ημέρας.

Το *Cynodon dactylon*, κοινώς αγριάδα, είναι ένας από τους πιο διαδεδομένους τύπους θερμοφιλου χλοοτάπητα, ανθεκτικός σε προσβολές, στα βαριά νερά καθώς και στη μεγάλη αντοχή στην καταπόνηση λόγω χρήσης. Είναι ευρύτατα διαδεδομένο σε όλες τις ζεστές, υγρές και εύκρατες περιοχές του κόσμου. Είναι ιδιαίτερα επιθετικό θερμοφιλο είδος. Σχηματίζει πυκνό τάπητα από λεπτά λογχοειδή καταπράσινα φύλλα. Είναι το είδος που σχηματίζει τον ωραιότερο χλοοτάπητα από τα θερμοφιλα είδη λόγω της δυνατότητας κοπής σε πολύ χαμηλό ύψος.

Πλεονεκτήματα: Είναι πολυετές γρασίδι, το οποίο εμφανίζει άριστες αντοχές στις υψηλές θερμοκρασίες, στην έλλειψη νερού, στην καταπόνηση από το πάτημα και παρουσιάζει άριστη ικανότητα ανάκαμψης από φθορά. Η αντοχή του στην αλατότητα του εδάφους είναι άριστη και μπορεί να ανεχθεί υψηλά επίπεδα αλατότητας.

Μειονεκτήματα: Η αγριάδα έχει μειωμένη αντοχή στις χαμηλές θερμοκρασίες με αποτέλεσμα το χειμώνα όταν η θερμοκρασία πέσει κάτω από τους 8-10°C να μπαίνει σε λήθαργο και να χάνει το πράσινο χρώμα του. Δεν έχει αντοχή στην σκίαση.

Το είδος *Festuca arundinacea* ανήκει στα ψυχρόφιλα είδη και είναι εκείνο που αντέχει περισσότερο στην ξηρασία λόγω κυρίως της πολύ βαθιάς ανάπτυξης του ριζικού συστήματος. Το ριζικό του σύστημα απλώνεται πολύ βαθιά στο έδαφος και εξασφαλίζει καλή υγρασία και αντοχή του φυτού. Η ανθεκτικότητα της στη χρήση είναι γενικά πολύ υψηλή.

Πλεονεκτήματα: Είναι πολύ ανθεκτικό στην ζέστη και στην ξηρασία και αντέχει σε μεγάλο εύρος εδαφών. Αντέχει τόσο στο κρύο όσο και στις υψηλές θερμοκρασίες. Επίσης είναι ανθεκτικό στο πάτημα, στα άλατα και στη σκιά.

Μειονεκτήματα: Εμφανίζει μειωμένη αντοχή στη συμπίεση του εδάφους, το οποίο είναι ιδιαίτερα αισθητό στα νεαρά φυτά. Η δυνατότητα ανάκαμψης μετά από φθορά ή εντατική χρήση είναι μειωμένη λόγω της εξάπλωσης με αδέλφωμα.

Παίρνοντας υπόψη τις ιδιαίτερες εδαφοκλιματικές συνθήκες της περιοχής μελέτης που πρόκειται να γίνει η φύτευση του χλοοτάπητα, επιλέχθηκε το είδος

Festuca arundinacea, που όπως προαναφέραμε είναι ένα από τους πιο διαδεδομένους και ανθεκτικούς στις χαμηλές θερμοκρασίες τύπους ψυχρόφιλου χλοοτάπητα.

5.4.7.1 Εγκατάσταση του χλοοτάπητα στον κήπο

Αφού εγκαταστάθηκαν τα φυτά, και κατασκευάστηκαν οι κατασκευές (πισίνα, κιόσκια) του κήπου αλλά και οι σκληρές επιφάνειες (ακανόνιστες πλάκες, κυβόλιθοι), γίνεται προετοιμασία του εδάφους για την εγκατάσταση έτοιμου χλοοτάπητα.

Τα πλεονεκτήματα της εγκατάστασης έτοιμου χλοοτάπητα σε σχέση με την εγκατάστασή του με σπορά είναι:

- Αυξημένη ταχύτητα εγκατάστασης και απομάκρυνσής του.
- Εγκατάσταση σε περιόδους και επιφάνειες που δεν ευνοούν τη σπορά.
- Αυξημένη ταχύτητα αντικατάστασης ταλαιπωρημένων τμημάτων τάπητα λόγω αυξημένης χρήσης.
- Ίδια προετοιμασία εδάφους.
- Απαλλαγή από το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί από τη σπορά μέχρι το φύτευμα και το 1^ο-2^ο κούρεμα, καθώς επίσης απαλλαγή από ασθένειες, αποτυχημένη σπορά και τις ανάγκες άρδευσης ενός χλοοτάπητα που φυτρώνει και αναπτύσσεται.
- Δυνατότητα εγκατάστασης και σε αντίξοες συνθήκες.

Αρχικά δημιουργείται τεχνητή αποστράγγιση, ακολουθεί απομάκρυνση ξένων υλών από το έδαφος και στη συνέχεια γίνεται προσθήκη εδαφοβελτιωτικών υλικών και φρεζάρισμα για την ενσωμάτωσή τους. Η επιφάνεια του εδάφους διαμορφώνεται επίπεδη, στα διάφορα επίπεδα του οικοπέδου και έπειτα γίνεται η εγκατάσταση του αυτόματου αρδευτικού δικτύου (υπόγειο σύστημα άρδευσης με στατικούς εκτοξευτήρες pop-up) και η τελική διαμόρφωση του ανάγλυφου.

Στη συνέχεια γίνεται εγκατάσταση του έτοιμου χλοοτάπητα. Οι λωρίδες του χλοοτάπητα πρέπει να στρωθούν με προσοχή, να εφάπτονται μεταξύ τους χωρίς να υπάρχουν κενά και υψομετρικές ανωμαλίες, ενώ πιέζονται για καλή επαφή με το έδαφος. Ακολουθεί πλούσια και τακτική άρδευση για απομάκρυνση τυχόν εγκλωβισμένου αέρα και λίγες μέρες μετά γίνεται σταυρωτό κυλίνδρισμα. Το πρώτο κούρεμα ακολουθεί όταν το γκαζόν φθάσει τα 7-10cm περίπου με πολλή προσοχή.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

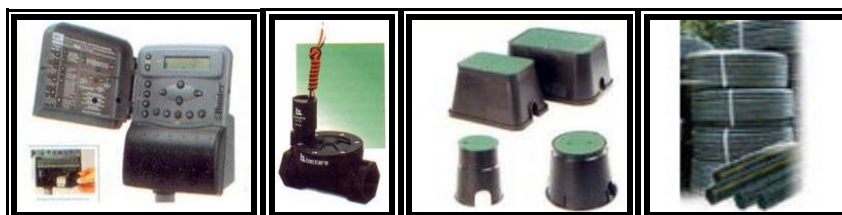
ΑΡΔΕΥΣΗ

6.1. Η σημασία του νερού για τα φυτά

Το νερό αποτελεί στοιχείο της δομής των φυτών αφού αντιπροσωπεύει το 60-90% του βάρους τους. Το νερό είναι το μέσο δια του οποίου διαλύονται τα ανόργανα συστατικά του εδάφους και μεταφέρονται από τις ρίζες στα φύλλα για την περαιτέρω διεργασία της θρέψης ολόκληρου του φυτού και συμμετέχει στη φωτοσύνθεση. Ταυτόχρονα είναι ρυθμιστικός παράγοντας της θερμοκρασίας των φυτών μέσω του φαινομένου της διαπνοής και τα προστατεύει από τον καύσωνα του καλοκαιριού

6.2 Το σύστημα άρδευσης

Η άρδευση συντελεί το βασικό παράγοντα για ένα επιτυχημένο κήπο καθώς, συντελεί στη ομαλή και σωστή ανάπτυξη όλων των φυτικών ειδών, καθώς και τη ζωνρότητα του χρώματος των φύλλων αλλά και την πρόσληψη ουσιών από το έδαφος αφού είναι ο βασικός παράγοντας, μετά την βροχή, για την πρόσληψη νερού από το έδαφος. Για την άρδευση της περιοχής μελέτης προτείνεται η εγκατάσταση **αυτόματου δικτύου άρδευσης**, το οποίο αποτελείται από (Εικόνα 27): 1) **Αντλία και πιεστικό δοχείο**, για δημιουργία και διατήρηση σταθερής πίεσης λειτουργίας του αρδευτικού συστήματος, 2) **Σωλήνες PVC διανομής νερού διάφορου διατομής**, θαμμένοι σε χαντάκια βάθους 30-35cm, 3) **Καλώδια μεταφοράς ηλεκτρονικών εντολών**, που συνδέουν τον κεντρικό προγραμματιστή με τις ηλεκτρογόνες και περνάνε μέσα από τα χαντάκια των σωληνώσεων, 4) **Εκτοξευτήρες** (κρουστικοί, γραναζωτοί, αυτοανυψούμενοι στατικοί ή περιστροφικοί), 5) **Ηλεκτροβάνες**, οι οποίες αρχίζουν ή διακόπτουν τη λειτουργία τμήματος του δικτύου και τέλος 6) **Ηλεκτρονικός προγραμματιστής**, οποίος καθορίζει και ελέγχει τη λειτουργία κάθε ηλεκτροβάνας.

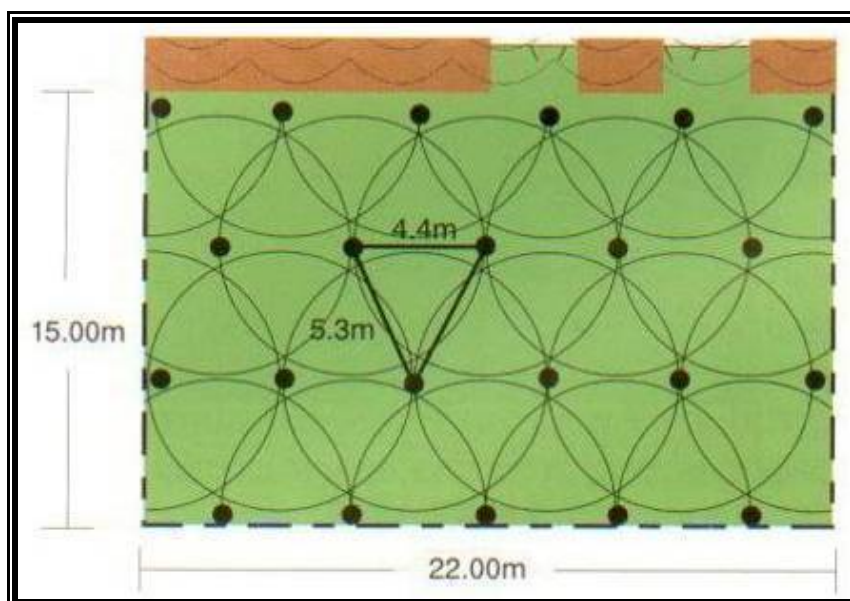


Εικόνα 27. Ηλεκτρονικός προγραμματιστής, ηλεκτροβάνες, φρεάτιο και αγωγός PVC για αυτόματο σύστημα άρδευσης (Σπαντιδάκης, 1999).

Η μελέτη άρδευσης έδειξε ότι, λαμβάνοντας υπόψη την διαθέσιμη πίεση (4atm) και παροχή (7m³/h) νερού στην οικία, θα πρέπει να γίνει διαίρεση του χρόνου και της δόσης ποτίσματος σε επτά στάσεις, με την αντίστοιχη ηλεκτροβάννα για κάθε στάση να συνδέεται με αυτόματο προγραμματιστή ρεύματος πολλαπλών στάσεων (στη συγκεκριμένη περίπτωση 8 στάσεων), για την κάλυψη των υδατικών αναγκών των φυτών και την ομοιόμορφη κατανομή του νερού έχοντας τις λιγότερες απώλειες πίεσης. Για τη σωστή άρδευση του χλοοτάπητα συνίσταται η χρήση στατικών αυτοανυψούμενων εκτοξευτήρων (pop-up) (Εικόνα 28) με γωνία διαβροχής 90°-360° και ακτίνα διαβροχής από 1-7,8m, προσέχοντας η ακτίνα διαβροχής του ενός να φτάνει μέχρι τον επόμενο εκτοξευτήρα (Εικόνα 29).



Εικόνα 28. Στατικοί αυτοανυψούμενοι εκτοξευτήρες και οι ακτίνες διαβροχής τους για την άρδευση χλοοτάπητα (www.bestgarden.gr).



Εικόνα 29. Κατανομή εκτοξευτήρων και οι ακτίνες διαβροχής τους για την άρδευση χλοοτάπητα (Σπαντιδάκης, 1999).

Ο χρόνος άρδευσης για την κάλυψη των αυξημένων υδατικών αναγκών του χλοοτάπητα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες για τις συνθήκες της Κρήτης (Εικόνα 30) υπολογίζεται στα 25 λεπτά της ώρας για κάθε στάση. Όπως είναι λογικό κατά τους χειμερινούς μήνες ο χρόνος και η δόση άρδευσης θα περιοριστούν ανάλογα με τις κλιματικές συνθήκες που θα επικρατήσουν.

Περιοχή	Ποσότητα ¹ κυβ. μέτρα/ στρ.
Κέρκυρα - Δυτ. Ελλάδα	5-6
Δυτ. Πελοπόννησος	5-6
Ανατ. Πελοπόννησος (παραθαλάσσια ζώνη)	7-8
Αθήνα (βόρεια περιοχή)	6-7
Αθήνα (παραλιακή ζώνη)	7-8
Νησιά Αργοσαρωνικού - Ερμιονίδα	7-8
Χαλκιδική	7-8
Ενδοχώρα (πεδινή)	6-7
Ενδοχώρα (ορεινή)	5-6
Νησιά Κυκλάδων	8-9
Νησιά Σποράδων	6-7
Ρόδος - Κρήτη (παραλιακή ζώνη)	9-10

¹ Ποσότητα χ κυβικών μέτρων ανά στρέμμα αντιστοιχεί σε χ λίτρα ανά τετραγωνικό μέτρο ή χ χιλιοστά βροχοπτώσεως

Εικόνα 30. Ημερήσιες ανάγκες άρδευσης χλοοτάπητα κατά την περίοδο αιχμής (1 Ιουλίου – 30 Αυγούστου) (Σπαντιδάκης, 1999).

Οι τριανταφυλλιές και τα υπόλοιπα φυτικά είδη που βρίσκονται εκτός χλοοτάπητα θα αρδεύονται με σταλακτηφόρο αγωγό διατομής Ø16 με σταλάκτη ανά 0,5m.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΦΩΤΙΣΜΟΣ

7.1 Γενικά

Ο φωτισμός, φυσικός και τεχνητός, αποτελεί το κύριο μέσο με το οποίο ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται το φυσικό και δομημένο κόσμο που τον περιβάλλει. Το φως ως το κατεξοχήν άυλο στοιχείο της αρχιτεκτονικής δημιουργίας με τρόπο επιδέξιο, σωστό και συχνά συναρπαστικό, ορίζει το χώρο, αναδεικνύει τα χρώματα, αποκαλύπτει τις περίπλοκες λεπτομέρειες της υφής και της φόρμας και έχει τη μοναδική ικανότητα να μεταβάλλει την αντίληψη του χρόνου, της εποχής καθώς και την προοπτική.



Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται η ύπαρξη έντονου ενδιαφέροντος για την ποιότητα των ανοιχτών χώρων και είναι κοινά αποδεκτό ότι οι κατάλληλα διαμορφωμένοι χώροι αναβαθμίζουν την ποιότητα ζωής στις πόλεις, στον ιδιωτικό χώρο ή ακόμα και στο σύγχρονο εργασιακό περιβάλλον.

Μέσα στο πλαίσιο αυτό, ο εξωτερικός φωτισμός θα πρέπει να είναι αρχικά λειτουργικός, να εξασφαλίζει δηλαδή άριστες συνθήκες για την ασφαλή και άνετη κίνηση, παραμονή και δραστηριότητα στους εξωτερικούς χώρους, και ευέλικτος, να μπορεί δηλαδή να ανταποκρίνεται τόσο στις διαφορετικές χρήσεις των χώρων όσο και στις διαφορετικές ανάγκες και διαθέσεις εκείνων που τους χρησιμοποιούν.

Εξίσου σημαντικό είναι ο φωτισμός να λειτουργεί αρμονικά με την Αρχιτεκτονική Τοπίου, να αναδεικνύει τις ιδιαίτερες ποιότητες της καθώς και να δημιουργεί μια συνολικά ενδιαφέρουσα εικόνα που να χαρακτηρίζεται από συνοχή, εξασφαλίζοντας επιπλέον την ομαλή μετάβαση από τον ένα εξωτερικό χώρο στον επόμενο. Η επιτυχία ενός σωστού σχεδιασμού φωτισμού των εξωτερικών χώρων μιας κατοικίας εξαρτάται κυρίως από τους ακόλουθους παράγοντες:

- Ισορροπία μεταξύ επιπέδων φωτισμού εσωτερικών και εξωτερικών χώρων.
- Ορθολογική χωροθέτηση των φωτιστικών σωμάτων.
- Απόκρυψη της πηγής φωτός.
- Αποφυγή υπερφωτισμού.

- Κατάλληλη επιλογή πηγής φωτός.
- Συνδυασμός διαφορετικών τεχνικών φωτισμού.
- Ανάδειξη φυτικού υλικού.

Ο φωτισμός ανάλογα με τη χρήση του διακρίνεται στις παρακάτω κατηγορίες:

- **Διακοσμητικός φωτισμός:** χρησιμοποιείται όταν τα χαρακτηριστικά του κήπου φωτίζονται για την οπτική τους ανάδειξη.
- **Λειτουργικός φωτισμός:** χρησιμοποιείται για την ασφάλεια μέσα στον κήπο αλλά και για πρακτικούς λόγους.
- **Φωτισμός εργασιών:** χρησιμοποιείται για να επιτρέψει στον ιδιοκτήτη να φέρει εις πέρας κάθε εργασία του που μπορεί να γίνεται μετά την δύση του ηλίου.
- **Φωτισμός πρόσβασης:** χρησιμοποιείται για την ασφαλή μετακίνηση μέσα στον κήπο, φωτίζοντας τα μονοπάτια, τα σκαλοπάτια, τις πόρτες και οποιαδήποτε επιφάνεια βρίσκεται μέσα στον κήπο.

Τα φωτιστικά που χρησιμοποιούνται για υπαίθριους χώρους είναι ειδικά και χαρακτηρίζονται από ανθεκτικότητα στις καιρικές συνθήκες. Ανάλογα με το επίπεδο φωτισμού που παράγουν ταξινομούνται στις παρακάτω κατηγορίες:



- *Φωτιστικά σώματα χαμηλού φωτισμού*, όπου αναδεικνύουν ιδιαίτερους χώρους που ο σχεδιαστής θέλει να τονίσει όπως π.χ. παρτέρια, κορμούς δέντρων, τοίχους κ.τ.λ.
- *Φωτιστικά σώματα μέσου φωτισμού*, όπου οριοθετούν την προκαθορισμένη πορεία.
- *Φωτιστικά σώματα υψηλού φωτισμού*, όπου εξασφαλίζουν την ασφαλή πορεία μέσα στον κήπο.
- *Φωτιστικά σώματα σημειακού φωτισμού* (προβολείς), που έχουν και διακοσμητικό και λειτουργικό ρόλο.

Οι λάμπες οι οποίες χρησιμοποιούνται συνήθως για τον φωτισμό των υπαίθριων χώρων είναι λάμπες λευκού χρώματος (Ατμών Υδραργύρου) ή κίτρινου φωτός (Ατμών Νατρίου).

7.2 Προτεινόμενος φωτισμός

Λαμβάνοντας υπόψη τις κατηγορίες των φωτιστικών, τις χρήσεις τους και τα τεχνητά χαρακτηριστικά κάθε τύπου, όσον αφορά την περιοχή μελέτης, προτείνεται η

χρήση επιδαπέδιων φωτιστικών σωμάτων (Εικόνα 31) στην περιοχή του χώρου στάθμευσης, στο πλακόστρωτο που βρίσκεται στην κύρια είσοδο του οικοπέδου, καθώς επίσης και στο διάδρομο γύρω από το κυκλικό κιάσκι.



Εικόνα 31. Επιδαπέδιο φωτιστικό σώμα (www.homefood.gr).

Χρήση φωτιστικών σωμάτων υψηλού φωτισμού τα οποία τοποθετούνται πάνω στο τοίχιο (Εικόνα 32) προτείνεται για την κύρια είσοδο του οικοπέδου.



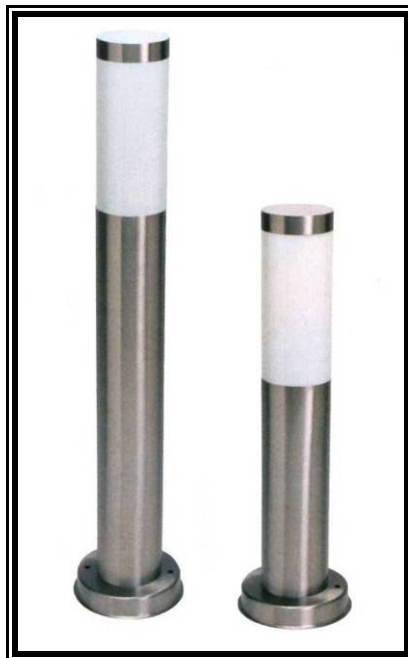
Εικόνα 32. Φωτιστικό σώμα υψηλής έντασης φωτισμού (www.homefood.gr).

Μπροστά από φυτικές μάζες προτείνονται φωτιστικά σώματα σημειακού φωτισμού (Εικόνα 33) για την καλύτερη ανάδειξή τους κατά τις νυκτερινές ώρες.



Εικόνα 33. Φωτιστικό σώμα σημειακού φωτισμού (www.homefood.gr).

Τέλος στα όρια των πλακοστρωμένων επιφανειών προτείνεται η τοποθέτηση φωτιστικών σωμάτων μέσω φωτισμού (Εικόνα 34).



Εικόνα 34. Φωτιστικό σώμα μέσω φωτισμού (www.homefood.gr).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ

Όσον αφορά την προμήθεια του φυτικού υλικού, το κόστος αγγίζει τα 17843€ όπως φαίνεται και πιο αναλυτικά στον Πίνακα 5, και μαζί με τα απαιτούμενα εργατικά εγκατάστασής του το ποσό έφτασε στα 19.843€.

Πίνακας 5. Αναλυτικό κοστολόγιο προμήθειας και εγκατάστασης φυτικού υλικού.

ΕΙΔΟΣ ΦΥΤΟΥ	ΤΙΜΗ ΦΥΤΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΤΩΝ	ΣΥΝΟΛΟ
ΑΡΓΥΡΑΝΘΕΜΟ	4,00 €	8	32 €
ΒΙΒΟΥΡΝΟ	12,00 €	3	36 €
ΒΙΓΚΑ	1,50 €	19	29 €
ΓΑΡΙΦΑΛΛΟ ΚΙΝΑΣ	1,00 €	27	27 €
ΓΙΟΥΝΙΠΕΡΟΣ	17,00 €	3	51 €
ΓΚΑΖΑΝΙΑ	1,00 €	50	50 €
ΓΚΑΟΥΡΑ	4,00 €	2	8 €
ΓΥΝΕΡΙΟ	10,00 €	1	10 €
ΔΑΦΝΗ	10,00 €	1	10 €
ΔΕΝΔΡΟΛΙΒΑΝΟ	3,00 €	1	3 €
ΔΡΑΚΑΙΝΑ	30,00 €	3	90 €
ΕΡΕΙΚΗ	5,00 €	6	30 €
ΚΑΛΛΙΣΤΗΜΟΝΑΣ	10,00 €	5	50 €
ΚΙΚΑΣ	60,00 €	1	60 €
ΚΟΥΦΕΑ	4,00 €	8	32 €
ΚΥΠΑΡΙΣΣΙ ΜΑΚΡΟΚΑΡΠΟ	20,00 €	18	360 €
ΚΥΠΑΡΙΣΣΟΚΥΠΑΡΗ	20,00 €	18	360 €
ΛΑΝΤΑΝΑ	4,00 €	18	72 €
ΛΕΒΑΝΤΑ	3,00 €	7	21 €
ΛΕΒΑΝΤΙΝΗ	3,50 €	11	39 €
ΛΕΜΟΝΙΑ	40,00 €	1	40 €
ΜΕΤΡΟΣΙΔΗΡΟΣ	8,00 €	5	40 €
ΠΕΤΟΥΝΙΑ	1,00 €	27	27 €
ΠΙΚΡΟΔΑΦΝΗ	8,00 €	3	24 €
ΠΟΡΤΟΚΑΛΙΑ	40,00 €	1	40 €
ΡΑΜΝΟΣ	8,00 €	37	296 €
ΣΤΡΕΛΙΤΣΙΑ	35,00 €	3	105 €
ΤΟΥΓΙΑ	15,00 €	1	15 €
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΙΑ ΔΕΝΔΡΩΔΗΣ	25,00 €	1	25 €
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΙΑ ΘΑΜΝΩΔΗΣ	5,50 €	10	55 €
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΙΑ ΝΑΝΑ	4,00 €	71	284 €
ΦΟΙΝΙΚΑΣ ΚΑΝΑΡΙΟΣ	50,00 €	2	100 €
ΦΟΡΜΙΟ	25,00 €	15	375 €
ΦΩΤΙΝΙΑ	8,00 €	6	48 €
ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑΣ/τμ	10,00 €	1500	15.000 €
ΕΡΓΑΤΙΚΑ			2.000 €
ΣΥΝΟΛΟ:		1844	19.843 €

Για την προμήθεια των υλικών άρδευσης (σωληνώσεις, υλικά αυτόματου ποτίσματος και σύνδεσμοι), το κόστος αγγίζει τα 2340,60€, όπως φαίνεται και πιο αναλυτικά στον Πίνακα 6, και μαζί με τα απαιτούμενα εργατικά εγκατάστασής του το ποσό έφτασε στα 3340,60€.

Πίνακας 6. Αναλυτικό κοστολόγιο προμήθειας και εγκατάστασης υλικών άρδευσης.

ΑΡΔΕΥΤΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ	ΤΙΜΕΣ	ΜΕΤΡΑ/ΤΕΜΑΧΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ
ΑΓΩΓΟΣ/m ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ Ø40	0,60 €	147	88,20 €
ΑΓΩΓΟΣ/m ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ Ø25	0,45 €	60	27,00 €
ΑΓΩΓΟΣ /m ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ Ø20	0,30 €	360	108,00 €
ΣΤΑΛΑΚΤΗΦΟΡΟΣ ΑΓΩΓΟΣ Ø16	0,24 €	400	96,00 €
ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑ	23,00 €	7	161,00 €
ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ	9,00 €	1	9,00 €
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ 8 ΣΤΑΣΕΩΝ	210,00 €	1	210,00 €
ΡΑΚΟΡ	1,00 €	100	100,00 €
ΣΤΑΤΙΚΟΣ ΥΠΟΓΕΙΟΣ ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΑΣ	18,70 €	72	1.346,40 €
ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΗΣ	60,00 €	1	60,00 €
ΦΙΛΤΡΟ	30,00 €	1	30,00 €
ΦΡΕΑΤΙΑ	15,00 €	7	105,00 €
ΕΡΓΑΤΙΚΑ			1.000 €
ΣΥΝΟΛΟ			3.340,60 €

Όσον αφορά την προμήθεια εδαφοβελτιωτικών υλικών, το κόστος αγγίζει τα 1000€, όπως φαίνεται και πιο αναλυτικά στον Πίνακα 7, με τα απαιτούμενα εργατικά να ενσωματώνονται στα εργατικά φύτευσης. Τα υλικά εδαφοβελτίωσης που προτείνεται να ενσωματωθούν στο εδαφικό υπόστρωμα είναι κομπόστες, πλήρες λίπασμα και τύρφη.

Πίνακας 7. Αναλυτικό κοστολόγιο προμήθειας και εγκατάστασης εδαφοβελτιωτικών υλικών.

ΕΔΑΦΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΑ	ΤΙΜΕΣ	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ
COMPOST 70LT	10,00 €	50	500,00 €
ΠΛΗΡΕΣ ΛΙΠΑΣΜΑ 50Kg	20,00 €	10	200,00 €
ΤΥΡΦΗ 150LT	15,00 €	20	300,00 €
ΣΥΝΟΛΟ			1.000,00 €

Για την προμήθεια των υλικών φωτισμού (καλώδια και φωτιστικά σώματα τοίχου, δαπέδου, μέσου και σημειακού φωτισμού), το κόστος αγγίζει τα 6234€, όπως φαίνεται και πιο αναλυτικά στον Πίνακα 8, και μαζί με τα απαιτούμενα εργατικά εγκατάστασής του το ποσό έφτασε στα 7234€.

Πίνακας 8. Αναλυτικό κοστολόγιο προμήθειας και εγκατάστασης φωτιστικών σωμάτων.

ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΤΙΜΕΣ	ΜΕΤΡΑ/ΤΕΜΑΧΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ
ΚΑΛΩΔΙΑ	4,00 €	655	2.620,00 €
ΕΠΙΤΟΙΧΙΟ	13,00 €	2	26,00 €
ΜΕΣΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	60,50 €	36	2.178,00 €
ΕΠΙΔΑΠΕΔΙΟ	9,50 €	44	418,00 €
ΣΗΜΕΙΑΚΟΥ	16,00 €	62	992,00 €
ΕΡΓΑΤΙΚΑ			1.000 €
ΣΥΝΟΛΟ			7.234,00 €

Στον Πίνακα 9 φαίνεται το κοστολόγιο για την προμήθεια υλικών για την κατασκευή όλων των σκληρών επιφανειών στον κήπο και αναφερόμαστε σε διαδρόμους κίνησης, στο χώρο στάθμευσης οχημάτων, στο χώρο του καθιστικού, και την πισίνα. Επίσης διακρίνεται το κόστος κατασκευής των κιοσκιών.

Πίνακας 9. Αναλυτικό κοστολόγιο προμήθειας υλικών και κατασκευής σκληρών επιφανειών.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	ΤΙΜΕΣ	ΜΕΤΡΑ/ΕΚΤΑΣΗ	ΣΥΝΟΛΟ
ΚΑΓΚΕΛΟ	10,00 €	227,5	2.275,00 €
ΚΙΟΣΚΙ	96,00 €	44	4.224,00 €
ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΗ	30,00 €	480	14.400,00 €
ΠΕΤΡΙΝΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	10,00 €	219	2.190,00 €
ΠΙΣΙΝΑ			7.000,00 €
ΣΥΝΟΛΟ			30.089,00 €

Το συνολικό ποσό χρημάτων που απαιτούνται για την υλοποίηση της συγκεκριμένης πρότασης ανέρχεται στο ποσό των 59.507,60€, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 10. Είναι φανερό ότι για την δημιουργία των κατασκευών δαπανήθηκαν συνολικά 30.089,00€, το μεγαλύτερο ποσοστό (περίπου 50%) των χρημάτων συγκριτικά με τις υπόλοιπες εργασίες.

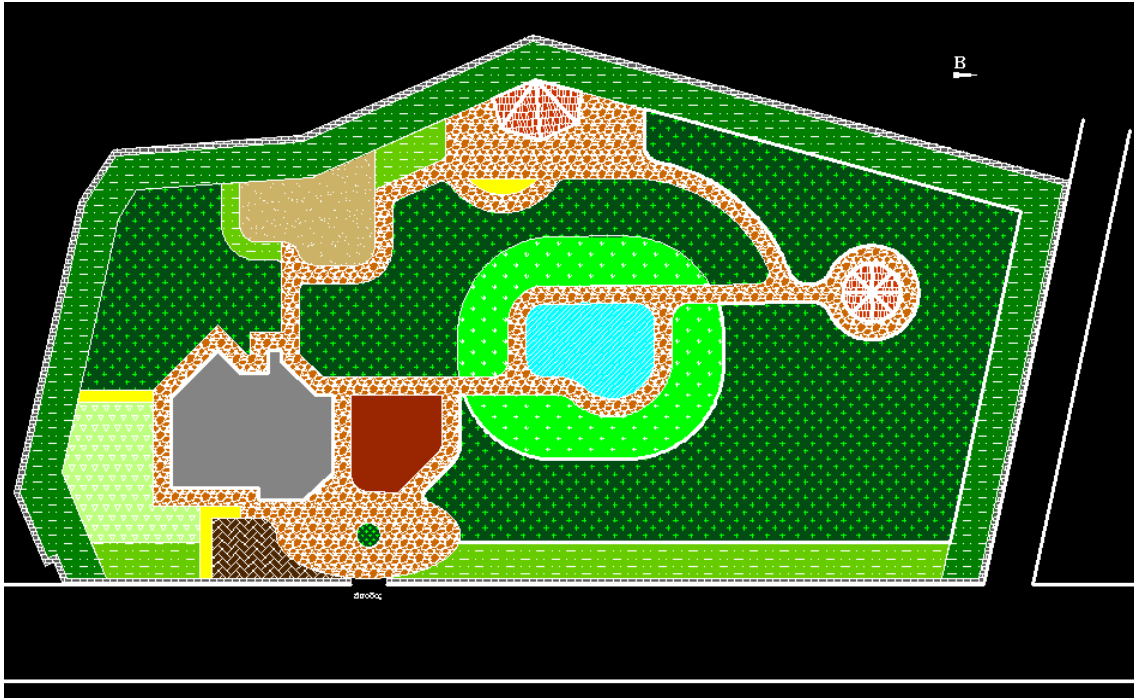
Πίνακας 10. Αναλυτικό κοστολόγιο προμήθειας υλικών και κατασκευής σκληρών επιφανειών.

ΦΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	19.843,00 €
ΑΡΔΕΥΣΗ	2.340,60 €
ΕΔΑΦΟΒΕΛΤΙΩΣΗ	1.000,00 €
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ	30.089,00 €
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	6.234,00 €
ΣΥΝΟΛΟ	59.507,60 €

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

ΣΧΕΔΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ








9.1 Προσχέδιο



ΥΠΟΜΝΗΜΑ		ΘΕΜΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΜΟΝΙΜΗΣ ΚΑΤ ΟΙΚΙΑΣ
	Χλωστόπρασος & Φυτεύσεις	ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ	ΓΕΩΡΓΙΑΝΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
	Υψηλή φύτευση - Φράχτης	ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΤΣΠΟΠΟΥΛΟ ΡΕΘΥΜΝΗΣ
	Χαμηλή φύτευση - Φράχτης	ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ	ΛΟΓΙΑΚΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ
	Χλωστόπρασος	ΣΧΕΔΙΟ	ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ
	Λιγνοδάκτυλος - Ομορφάνες	ΚΑΙΜΑΚΑ	1:100
	Φυτεύσεις	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΙΟΥΝΙΟΣ 2009
	Κώδικι	ΥΠΟΓΡΑΦΗ	
	Παρόικη γηρά		
	Χώρος στήθισης		
	Παρόικη τριτο		
	Παύση		
	Οικόσι		
	Παράρτι		
	Πέτρινη περιφράξη με κούρτελο		

9.2 Τελικό Σχέδιο



ΥΠΟΜΝΗΜΑ		ΘΕΜΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΜΟΝΙΜΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ
 Πλακόστρωτο	 Γρass	ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ	ΓΕΩΡΓΙΑΝΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
 Κιόμα	 Οοία	ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΤΣΙΠΟΠΟΥΛΟ ΡΕΘΥΜΝΗΣ
 Παύαση χερύ	 Πίτερη περιμερήση με τούρλαο	ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ	ΛΟΓΙΑΚΗ ΔΙΚΑΤΕΡΙΝΗ
 Χώρος ανέθμισης		ΣΧΕΔΙΟ	ΤΕΛΙΚΟ
		ΚΑΙΜΑΚΑ	1:100
		ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΙΟΥΝΙΟΣ 2009
		ΥΠΟΓΡΑΦΗ	

9.3 Σχέδιο Φύτευσης



ΥΨΟΜΕΤΡΙΑ

- Laurus nobilis*
- Chamaecyparis humilis*
- Citrus sinensis*
- Citrus limon*

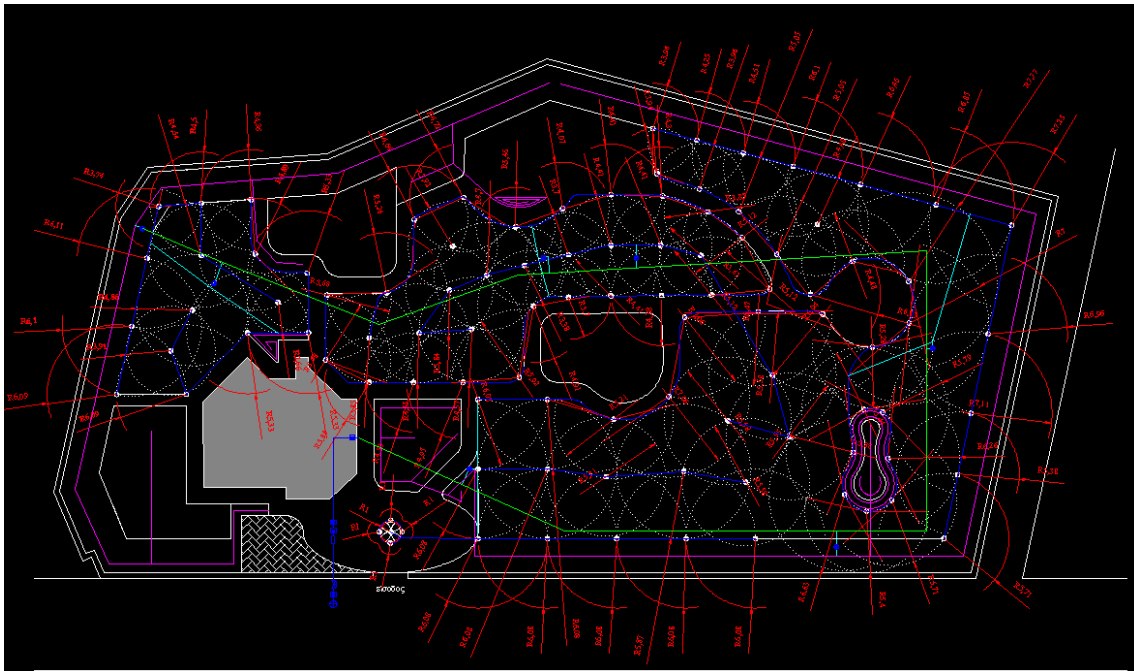
- Cupressocyparis leylandii*
- Cupressus macrocarpa*
- Metrosideros robustus*
- Viburnum opulus*
- Rhamnus alaternus*
- Photinia fraseri*
- Callistemon citrinus*
- Nerium oleander var. nana*

- Gynenium argenteum*
- Cordylina australis*
- Strelitzia reginae*
- Phormium tenax*
- Lantana camara*
- Gaura lindheimeri*
- Cycas revoluta*
- Argyranthemum frutescens*
- Romannus officinalis*
- Rosa sp. θαμνώδης*
- Rosa sp. δειψιλόης*
- Erica carnea*
- Thuja orientalis*
- Juniperus horizontalis*

- Cuphea hyssopholia*
- Saxifraga chamaecyparissus*
- Lavandula officinalis*
- Vinca major*
- Dianthus sinensis*
- Petunia hybrida*
- Rosa sp. var nana*
- Gazania splendens*
- Ασπερόφυτος*
- Festuca arundinacea*

ΘΕΜΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΜΟΝΙΜΗΣ ΚΑΤ ΟΙΚΙΑΣ
ΕΡΓΟΛΟΓΗ	ΓΕΩΡΓΙΑΝΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΤΣΙΠΟΡΟΥΔΑ ΡΕΘΥΜΝΗΣ
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ	ΛΟΓΙΑΚΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ
ΣΧΕΔΙΟ	ΦΥΤΕΥΣΗΣ
ΚΑΙΜΑΚΑ	1:100
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	10/ΝΙΟΣ 2009
ΥΠΟΓΡΑΦΗ	

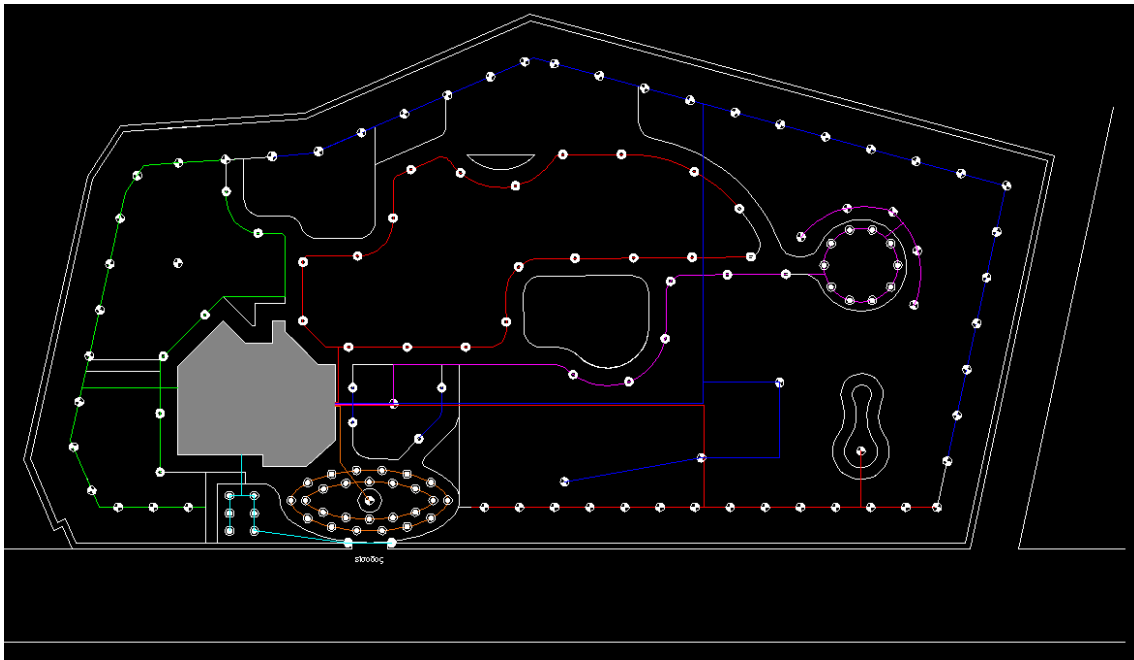
9.4 Σχέδιο Άρδευσης



ΥΠΟΜΝΗΜΑ	
	ΣΤΑΤΙΚΟΣ ΕΠΙΘΕΤΗΡΑΣ ΜΕ ΑΡΤΗΡΙΑ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ 100
	ΣΤΑΤΙΚΟΣ ΕΠΙΘΕΤΗΡΑΣ ΜΕ ΑΡΤΗΡΙΑ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ 120
	ΣΤΑΤΙΚΟΣ ΕΠΙΘΕΤΗΡΑΣ ΜΕ ΑΡΤΗΡΙΑ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ 150
	ΣΤΑΤΙΚΟΣ ΕΠΙΘΕΤΗΡΑΣ ΜΕ ΑΡΤΗΡΙΑ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ 180
	ΑΚΤΙΝΑ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ ΕΚΤΟΣ ΥΠΕΡΑ
	ΑΚΤΙΝΑ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ ΕΚΤΟΣ ΥΠΕΡΑ
	ΟΡΙΑ ΑΚΤΙΝΙΑΣ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ ΕΠΙΘΕΤΗΡΑ
	ΑΓΡΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ Φ4
	ΑΓΡΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ Φ5
	ΑΓΡΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ Φ6
	ΣΤΑΔΙΑΚΤΗΡΟΦΟΡΟ ΑΓΡΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ Φ6 ΜΕ ΣΤΑΔΙΑΚΤΗΡΟ, 90
	ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ
	ΗΛΕΚΤΡΩΝΑ
	ΠΑΡΟΣΗ ΝΕΡΟΥ
	ΥΔΡΟΚΛΕΙΣΤΗΣ
	ΑΝΤΙΣΤΡΩΦΗ ΒΑΛΒΥΛΑ
	ΦΙΛΤΡΟ
	ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΠΙΕΣΗΣ
	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ

ΘΕΜΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΜΟΝΙΜΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ	ΓΕΩΡΓΙΑΝΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΤΣΙΠΟΠΟΥΛΟ ΡΕΘΥΜΝΗΣ
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ	ΛΟΓΙΑΚΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ
ΣΧΕΔΙΟ	ΑΡΔΕΥΣΗΣ
ΚΑΙΜΑΚΑ	1:100
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΙΟΥΝΙΟΣ 2009
ΥΠΟΓΡΑΦΗ	

9.5 Σχέδιο Ηλεκτροφωτισμού



ΥΠΟΜΝΗΜΑ	
	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΦΟΤΙΣΜΟΥ ΧΑΜΗΛΗΣ ΕΠΙΣΤΑΣΗΣ ΣΦΟΤΙΣΜΟΥ
	ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΦΑΛΑΓΧΟΥΣ 1m ΜΕΣΑΡΙΣ ΕΚΤΑΣΗΣ ΣΦΟΤΙΣΜΟΥ
	ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΦΑΛΑΓΧΟΥΣ 2.2m ΥΨΗΛΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ ΣΦΟΤΙΣΜΟΥ ΤΟ ΠΛΟΣ ΕΠΙΣΤΑΣΗ ΣΤΟ 10.0m
	ΕΠΙΣΤΑΣΗ ΣΦΟΤΙΣΜΟΥ ΧΑΜΗΛΗΣ ΕΠΙΣΤΑΣΗΣ ΣΦΟΤΙΣΜΟΥ
	ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΚΑΡΤ

ΘΕΜΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΜΟΝΙΜΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ	ΓΕΩΡΓΙΑΝΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΤΣΙΠΟΠΟΥΛΟΥ ΡΕΘΥΜΝΗΣ
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ	ΛΟΓΙΑΚΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ
ΣΧΕΔΙΟ	ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ
ΚΑΙΜΑΚΑ	1:100
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΙΟΥΝΙΟΣ 2009
ΥΠΟΓΡΑΦΗ	

Βιβλιογραφία

- Ανανιάδου-Τζημοπούλου, Μ., 1997. Αρχιτεκτονική τοπίου. Σχεδιασμός αστικών χώρων. Β Έκδοση. Τόμος Α. Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη.
- Ανανιάδου-Τζημοπούλου, Μ., και Σαρηγιάννης, Ι., 1995. Σχεδιασμός αντικειμένων αστικών χώρων. Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη.
- Αντωνιάκη-Γιατρομανωλάκη, Α., 2004. Στοιχεία Κηποτεχνίας και Αρχιτεκτονικής Τοπίου. Α.Τ.Ε.Ι. Ηρακλείου. Ηράκλειο.
- Αντωνιάκη-Γιατρομανωλάκη, Α., 2005. Εργαστηριακές σημειώσεις Σχεδιασμού και Διαχείρισης Πάρκων και Κήπων. Α.Τ.Ε.Ι. Ηρακλείου. Ηράκλειο.
- Brookes, J., 1994. Αρχιτεκτονική και Σχεδιασμός Κήπων. Τόμος 1^{ος}. Εκδόσεις Μάλλιαρης-Παιδεία. Αθήνα.
- Brookes, J., 1994. Αρχιτεκτονική και Σχεδιασμός Κήπων. Τόμος 2^{ος}. Εκδόσεις Μάλλιαρης-Παιδεία. Αθήνα.
- E.M.Y., 2007. Μετεωρολογικά στοιχεία πόλης Ρεθύμνου έτους 2007. Διαθέσιμα στην ιστοσελίδα: www.meteo.gr.
- Graham, R., 1995. Η Αρχιτεκτονική των Μικρών Κήπων. Εκδόσεις Ψύχαλου. Αθήνα.
- Κανταρτζής, Α., 1995. Φωτισμός Κήπων. Εκδόσεις Κανταρτζή. Θεσσαλονίκη.
- Κανταρτζής, Ν., 1991. Ανθοκομία - Ετήσια Φυτά Άνοιξης για την Αρχιτεκτονική και την Αρχιτεκτονική του Τοπίου. Τόμος 1^{ος}. Εκδόσεις Κανταρτζή. Θεσσαλονίκη.
- Κανταρτζής, Ν., 1992. Ανθοκομία - Ετήσια Φυτά Καλοκαιριού για την Αρχιτεκτονική και την Αρχιτεκτονική του Τοπίου. Τόμος 2^{ος}. Εκδόσεις Κανταρτζή. Θεσσαλονίκη.
- Κανταρτζής, Ν., 1992. Ανθοκομία - Πολυετή Ποώδη Φυτά για την Αρχιτεκτονική και την Αρχιτεκτονική του Τοπίου. Τόμος 3^{ος}. Εκδόσεις Κανταρτζή. Θεσσαλονίκη.
- Κανταρτζής, Ν., 1992. Ανθοκομία –Βολβώδη – Κονδυλώδη - Ριζωματώδη για την Αρχιτεκτονική και την Αρχιτεκτονική του Τοπίου. Τόμος 4^{ος}. Εκδόσεις Κανταρτζή. Θεσσαλονίκη.
- Κανταρτζής, Ν., 1994. Ανθοκομία - Αειθαλείς Καλλωπιστικοί Θάμνοι για την Αρχιτεκτονική και την Αρχιτεκτονική του Τοπίου. Τόμος 5^{ος}. Εκδόσεις Κανταρτζή. Θεσσαλονίκη.

- Κανταρτζής, Ν., 1999. Ανθοκομία - Φυλλοβόλοι Καλλωπιστικοί Θάμνοι για την Αρχιτεκτονική και την Αρχιτεκτονική του Τοπίου. Τόμος 6^{ος}. Εκδόσεις Κανταρτζή. Θεσσαλονίκη.
- Μαρσέλος, Π., 1972. Αρχές της Αρχιτεκτονικής των Κήπων. Εκδόσεις Γαρταγάνη, Αθήνα.
- Μαρσέλος, Π., Σπανιδάκης, Ι., 1972. Κηποτεχνικές Εφαρμογές. Εκδόσεις Ο.Ε.Δ.Β. Αθήνα.
- Μπαμπίλης, Δ., 2004. Αρδευτικά Δίκτυα Πρασίνου. Εκδόσεις Σταμούλη. Αθήνα.
- Πατλής, Γ., 2003. Οδηγός Καλλωπιστικών Φυτών. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
- Ροΐδης, Χ., 1999. Στοιχεία Αρχιτεκτονικής Τοπίου. Εκδόσεις Ο.Ε.Δ.Β. Αθήνα.
- Ροΐδης, Χ., Σεκλιζιώτης, Σ., Σκοτίδα, Α., 1999. Στοιχεία Αρχιτεκτονικής Τοπίου. Εκδόσεις Ο.Ε.Δ.Β. Αθήνα.
- Σινάνης, Κ., 1997. Εργαστηριακές Ασκήσεις Εδαφολογίας. Τ.Ε.Ι. Ηρακλείου. Ηράκλειο.
- Σινάνης, Κ., 1997. Σημειώσεις Εδαφολογίας. Τ.Ε.Ι. Ηρακλείου. Ηράκλειο.
- Σινάνης, Κ., 1995. Εργαστηριακές Ασκήσεις Αξιοποίησης Εδαφών. Τ.Ε.Ι. Ηρακλείου. Ηράκλειο.
- Σπαντιδάκης, Ι., Γ., 1999. Γράστις, Επιστήμη και Τεχνική του χλοοτάπητα. Εκδόσεις Σταμούλη. Αθήνα.
- Ταμβάκης, Ν., Κουτέπας, Ν., 1994. Κηποτεχνία. Έκδοση Ο.Ε.Δ.Β. Αθήνα.
- Τσαλικίδης Γ., 1987. Σύγχρονοι Ελληνικοί Κήποι, Σχεδιασμός-κατασκευές-φυτά. Εκδόσεις Γαρταγάνη. Θεσσαλονίκη.
- Τσαλικίδης, Γ., 1993. Καλλωπιστικά Φυτά για Ελληνικούς Κήπους. Εκδόσεις Γαρταγάνη. Θεσσαλονίκη.

Διαδίκτυο

asteroessa.blogspot.com

epd372.blogspot.com

gkriniaris.blogspot.com

lefobserver.blogspot.com

users.art.sch.gr

vasilisxrysikopoulos.blogspot.com

viewdeco.gr

whispering-planet.blogspot.com

www.bestgarden.gr

www.homefood.gr

www.meteo.gr

www.spitinet.gr

www.wikipedia.org

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	3
Αρχιτεκτονική Τοπίου	3
1.1 Ορισμός	3
1.2 Ιστορική αναδρομή.....	3
1.2.1 Αιγυπτιακοί κήποι	4
1.2.2 Κήποι της Μεσοποταμιάς	4
1.2.3 Περσικοί κήποι.....	5
1.2.4 Κήποι στην Αρχαία Ελλάδα.....	5
1.2.5 Κήποι στην Αρχαία Ρώμη.....	5
1.2.6 Κήποι του Μεσαίωνα	6
1.2.7 Κήποι στην Αναγέννηση	6
1.3 Η Αρχιτεκτονική Τοπίου στον 21 ^ο αιώνα	7
1.4 Κατηγορίες πρασίνου	7
1.5 Οι ρυθμοί των κήπων.....	8
1.6 Το ύφος των κήπων	8
1.7 Σύγχρονες τάσεις.....	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	10
Σωστή Σύνταξη Της Μελέτης Ενός Κήπου.....	10
2.1 Χαρακτηριστικά της περιοχής.....	10
2.2 Κλίμα της περιοχής	10
2.3 Ανάγλυφο	11
2.4 Έδαφος και Υπέδαφος.....	11
2.5 Το μικροκλίμα	11
2.6 Οικία.....	12
2.7 Οικονομικές δυνατότητες και επιθυμίες.....	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	13
Κριτήρια Επιλογής Των Στοιχείων.....	13
3.1 Κριτήρια επιλογής φυτών μέσα στον κήπο	13
3.2 Κριτήρια επιλογής υλικών μέσα στον κήπο	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	23
ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΩΡΟΥ (SITE ANALYSIS).....	23
4.1 Θέση και μορφολογία της Κρήτης	23
4.2 Θέση της υπό διαμόρφωση περιοχής	23
4.3 Κλίμα	23
4.4 Έδαφος.....	26
4.4.1 Μηχανική σύσταση του εδάφους	26
4.4.2 Χημική ανάλυση του εδάφους.....	27
4.5 Νερό.....	27
4.5.1 Ηλεκτρική αγωγιμότητα του νερού άρδευσης	28
4.5.2 Λόγος προσροφήσεως νατρίου (S.A.R.).....	29
4.6 Περιγραφή υπάρχουσας κατάστασης	30
4.7 Λειτουργίες και χρήση του υπό διαμόρφωση περιβάλλοντα χώρου.....	33
4.8 Επιθυμίες της οικογένειας	34

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	35
ΠΡΟΤΑΣΗ - ΧΑΡΑΞΕΙΣ.....	35
5.1 Αρχές για τον σωστό σχεδιασμό του κήπου.....	35
5.2 Τα σχεδιαστικά βήματα της μελέτης.....	36
5.3 Προτεινόμενες κατασκευές	37
5.4 Προτεινόμενη φύτευση.....	41
5.4.1. Δέντρα	42
5.4.1.1 Κωνοφόρα	42
5.4.1.2 Φοινικοειδή.....	44
5.4.1.3 Εσπεριδοειδή	44
5.4.2 Θάμνοι	45
5.4.3 Πολυετείς Πόες	52
5.4.4 Φτέρες	54
5.4.5 Ανθόφυτα	54
5.4.6 Αρωματικά φυτά.....	56
5.4.7 Χλοοτάπητας	57
5.4.7.1 Εγκατάσταση του χλοοτάπητα στον κήπο	60
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	61
ΑΡΔΕΥΣΗ.....	61
6.1. Η σημασία του νερού για τα φυτά.....	61
6.2 Το σύστημα άρδευσης	61
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7	64
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	64
7.1 Γενικά	64
7.2 Προτεινόμενος φωτισμός	65
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8	68
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ	68
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9	71
ΣΧΕΔΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	71
9.1 Προσχέδιο.....	71
9.2 Τελικό Σχέδιο	72
9.3 Σχέδιο Φύτευσης	73
9.4 Σχέδιο Άρδευσης	74
9.5 Σχέδιο Ηλεκτροφωτισμού	75
Βιβλιογραφία	76