

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι.)  
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ Θ.Ε.Κ.Α.

**ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ  
ΤΟΥ ΥΠΟ ΑΝΕΓΕΡΣΗ  
ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟΥ  
ΣΤΟΝ ΔΗΜΟ ΜΑΡΑΘΩΝΑ**

Πτυχιακή εργασία της σπουδάστριας  
Αθανασίας - Κωνσταντίνας Σαΐτη

Καλαμάτα, Μάιος 2007





**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι.)  
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ Θ.Ε.Κ.Α.**

**ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ  
ΤΟΥ ΥΠΟ ΑΝΕΓΕΡΣΗ  
ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟΥ  
ΣΤΟΝ ΔΗΜΟ ΜΑΡΑΘΩΝΑ**

Πτυχιακή εργασία  
της σπουδάστριας Αθανασίας- Κωνσταντίνας Σαΐτη

Καλαμάτα, Μάιος 2007



**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι.)  
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ Θ.Ε.Κ.Α.**

**ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ  
ΤΟΥ ΥΠΟ ΑΝΕΓΕΡΣΗ  
ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟΥ  
ΣΤΟΝ ΔΗΜΟ ΜΑΡΑΘΩΝΑ**

Πτυχιακή εργασία  
της σπουδάστριας Αθανασίας- Κωνσταντίνας Σαΐτη

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Δέσποινα Κληρονόμου

Καλαμάτα, Μάιος 2007



*«ο προφορικός λόγος και ο γραπτός, που χρησιμοποιούμε στην καθημερινή ζωή μας, πολλές φορές δεν είναι κατάλληλος για να περιγράψουμε περίπλοκα σχέδια, σχήματα και μορφές» (Wilson, 2004), για αυτό το λόγο και εμείς καταφεύγουμε και στην σχηματική απεικόνιση κάποιων πραγμάτων, μέσα από κατόψεις, όψεις και τομές. Στο χαρτί που μοιάζουν οι εικόνες να αποκτούν μορφή ...*



## ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΡΙΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Πριν κάνω την εισαγωγή μου στο θέμα θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες, στον Δήμο Μαραθώνα για την παραχώρηση του τοπογραφικού σχεδίου για την ανέγερση του κλειστού γυμναστηρίου στο Δήμο Μαραθώνα και που μου υπέδειξαν με ένα πρόχειρο οδοιπορικό την ακριβή θέση του οικοπέδου.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω την καθηγήτριά μου Κληρονόμου Δέσποινα, που δέχθηκε να αναλάβει την θέση της επιβλέπουσας καθηγήτριας της πτυχιακής μου και που με τις υποδείξεις της και το πραγματικό της ενδιαφέρον, βοήθησε στη διαμόρφωση της υλοποίησης αυτής της ιδέας.

Αλλά ταυτόχρονα και τους υπόλοιπους καθηγητές – τρεις που στάθηκαν η βάση για την απόκτηση των γνώσεων πάνω στον τομέα της γεωπονικής επιστήμης αλλά και τους υπεύθυνους της πρακτικής μου εργασίας που στάθηκαν πολύτιμοι αρωγοί κατά την εκπόνηση αυτής και της μετέπειτα επαγγελματικής μου σταδιοδρομίας.

Και τέλος τους δικούς μου ανθρώπους, που στάθηκαν δίπλα μου και με ενίσχυσαν με τις πολύτιμες γνώσεις που διαθέτουν στη γραφιστική, στην αρχιτεκτονική μελέτη και τη γεωπονική. Τον αδερφό μου Γιώργο Σαΐτη, γραφίστα, απόφοιτο τη σχολής Βακαλό και με εντριβή στη φωτογραφία, ο οποίος με βοήθησε στη φωτογραφική εστίαση του χώρου και στις γραφιστικές λεπτομέρειες. Τη φίλη μου Βάσω Μπίτσινα, γραφίστρια απόφοιτη της σχολής Βακαλό, η οποία σχεδίασε το εξώφυλλο και την Κατερίνα Λιναίου, η οποία με ενημέρωσε σε θέματα που αφορούσαν την αρχιτεκτονική μελέτη. Και όλους όσους δούλεψαν στα παρασκήνια για να ανεβάσουμε στη σκηνή αυτό το έργο.

Σας ευχαριστώ,  
Σαΐτη Αθανασία-Κων/να



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	11
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	15

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

1. ΤΟ ΟΙΚΟΠΕΔΟ.....	17
1.1. ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ.....	17
1.1.1. Άξονες σύνδεσης.....	18
1.1.2. Καταγραφή οπτικών παραγόντων του φυσικούτοπίου.....	18
1.1.3. Φωτογραφικό υλικό του χώρου.....	20
1.1.4. Καταγραφή μακροκλιματικών και μικροκλιματικών παραγόντων.....	26
1.2. ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ.....	34
1.2.1. Ξενάγηση στο χώρο.....	35

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

2. ΤΑ ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ.....	39
2.1. ΤΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΔΑΠΕΔΑ.....	39
2.1.1. Ποικιλία κυβόλιθων.....	39
2.1.2. Τρόπος τοποθέτησης κυβόλιθων.....	41
2.1.3. Τεχνικές προδιαγραφές.....	43
2.2. ΤΟ ΒΟΤΣΑΛΟ.....	44
2.3. ΤΑ ΠΑΓΚΑΚΙΑ.....	45
2.4. ΟΙ ΣΚΑΛΕΣ.....	46
2.5. ΟΙ ΡΑΜΠΕΣ.....	46
2.6. ΟΙ ΠΟΡΤΕΣ.....	47
2.7. Η ΤΖΑΜΑΡΙΑ.....	47
2.8. Η ΕΠΙΓΡΑΦΗ.....	49
2.9. ΤΟ ΣΤΑΝΤ.....	50
2.10. ΟΙ ΚΑΔΟΙ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ.....	50
2.11. Ο ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑΣ.....	50
2.12. ΤΑ ΥΠΟΣΤΕΓΑ.....	50
2.13. ΟΙ ΤΟΙΧΟΙ.....	51
2.14. ΟΙ ΧΩΡΟΙ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ.....	52
2.15. ΤΑ ΚΑΓΚΕΛΑ.....	52
2.16. ΤΑ ΠΑΡΤΕΡΙΑ.....	53



## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο Μαραθώνας, ένας τόπος που το όνομα του έχει σφραγιστεί στην ιστορία. Η γεωγραφική του θέση και η μορφή του εδάφους είχαν σε μεγάλο βαθμό προδιαγράψει το σημαντικό ρόλο που έμελλε να παίζει ο Μαραθώνας στην ιστορία της Ελλάδος. Η εύφορη αυτή πεδιάδα, στη ΒΑ παραλία της Αττικής πρόσφερε πραγματικά το πλέον πρόσφορο έδαφος για την ανάπτυξη της ειρηνικής ανθρώπινης δραστηριότητας, ενώ ταυτόχρονα αποτέλεσε –από την προϊστορία ως τη μεγάλη στιγμή του 490 π.Χ.- το σκαλοπάτι της Αττικής για την υποδοχή του πολιτισμού, όπως και για την αντιμετώπιση της βαρβαρικής εισβολής.



**Σχήμα 1.** Αποσπασμα ρυμοτομικούσχεδίου, Μαραθώνα.

Έτσι υπήρξε ένα από τα σημαντικότερα ελληνικά κέντρα της νεολιθικής επανάστασης, ένας σταθμός της εισαγωγής του πολιτισμού του χαλκού, ένα από τα μυκηναϊκά βασίλεια της Αττικής. Ούτε όμως η μακρά προϊστορία, ούτε η μυθολογική παράδοση, ούτε οι λάτρες, ούτε η τέχνη των μνημείων δεν θα μπορούσαν να μεταβάλουν τον Μαραθώνα από έναν Αττικό δήμο σε αιώνια ιδέα αν το Σεπτέμβρη του 490 π.Χ. δεν γινόταν εδώ η Τιτανομαχία, τότε που οι ελεύθεροι πολίτες της Αθήνας, αποτρέποντας το φοβερό κίνδυνο του ανατολικού δεσποτισμού δίδαξαν στους αιώνες το μεγάλο μάθημα για το πώς κερδίζεται η ελευθερία και έτσι



(γ) Το Ολυμπιακό Κωπηλατοδρόμιο του Σχινιά-Μαραθώνα.

**Εικόνα 1.** Τα έργα του Δήμου Μαραθώνα (α) Το κέντρο προβολής του Μαραθωνίου Δρόμου, (β) Το Στάδιο και (γ) Το Ολυμπιακό Κωπηλατοδρόμιο του Σχινιά-Μαραθώνα.

Ο στόχος μας, είναι η κηποτεχνική διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου του κλειστού γυμναστηρίου που αποτελεί μια πραγματική σχεδιαστική πρόκληση για μας. Λαμβάνοντας λοιπόν υπόψη τις ιδιαιτερότητες του χώρου, τη χρήση και την αξιοποίηση του, στοχεύουμε να δώσουμε τη δική μας πινελιά αποσκοπώντας σε ένα αποτέλεσμα αισθητικά άρτιο, χρηστικά ικανοποιητικό και πρωτοποριακό.



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η κηποτεχνία, είναι η τέχνη, η επιστήμη που καλείται να λειτουργήσει ακριβώς στα όρια ανθρώπων και φύσης, αναπτύσσοντας μεταβατικές ζώνες που συνδέουν τα εξωτερικά όρια των κτηρίων και μηχανικών κατασκευών με το φυσικό περιβάλλον. Έτσι και εμείς καλούμαστε, να εναρμονίσουμε το κτίσμα-κλειστό γυμναστήριο- με το τοπίο, ώστε η αρχιτεκτονική και η τοποθεσία να αποτελούν αδιάρρηκτη ενότητα, να αναπτύξουν ένα διάλογο μεταξύ τους.

Το ίδιο το τοπίο, εμβαδού 8.461,00 μ<sup>2</sup> στην περιοχή της Αγίας Βαρβάρας, κτηματικής περιφέρειας του Δήμου Μαραθώνα και το υπό ανέγερση κτηριακό του συγκρότημα που προορίζεται για κλειστό γυμναστήριο, αποτελεί το έναυσμα, τη βασική πηγή ερεθισμάτων και αντιδράσεων που θα επηρεάσουν τις συνθετικές μας κινήσεις. Η ίδια η περιοχή, το ολυμπιακό ιδεώδες και ο σεβασμός στην «ιστορία» του τόπου φυσική ή πολιτισμική θα σταθούν ως τα κύρια στοιχεία για τη διαμόρφωση του χώρου. Το έργο αυτό έχει μελετηθεί όπως θα δούμε στη συνέχεια κατά τρόπο, ώστε να επιτυγχάνεται αφενός η εξυπηρέτηση του στόχου της ανάπτυξης και προβολής του αθλητικού ιδεώδους και αφετέρου η τέλεση κοινωνικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων (συνέδρια, συναυλίες) που θα εξασφαλίζουν συμμετοχή στις δαπάνες λειτουργίας του συγκροτήματος.

Η τέχνη της διευθέτησης της γης και των πάνω σ' αυτήν αντικειμένων της επιβάλλει την χρήση ενός μεγάλου αριθμού φυσικών και καταγεγραμμένων υλικών που θα αναδεικνύουν τις αρχιτεκτονικές γραμμές και θα βοηθήνε στην ανάγνωση του χώρου. Όμως για την εκπλήρωση αυτών, χρειάστηκε πρώτα να συγκεντρωθούν στοιχεία για τους υπό μελέτη χώρους, ρυμοτομικό σχέδιο από τη Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού, τοπογραφικό διάγραμμα από το Δήμο του Μαραθώνα, κλιματικά στοιχεία της ευρύτερης περιοχής από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία, ανάλυση της υπάρχουσας κατάστασης, εξέταση εδαφολογικών στοιχείων, φωτογράφιση περιοχής, καταγραφή φυτευτικού στοιχείου που ευδοκιμεί στον Δήμο και τέλος λήφθηκαν υπόψη τα λειτουργικά στοιχεία και οι αισθητικοί παράγοντες.

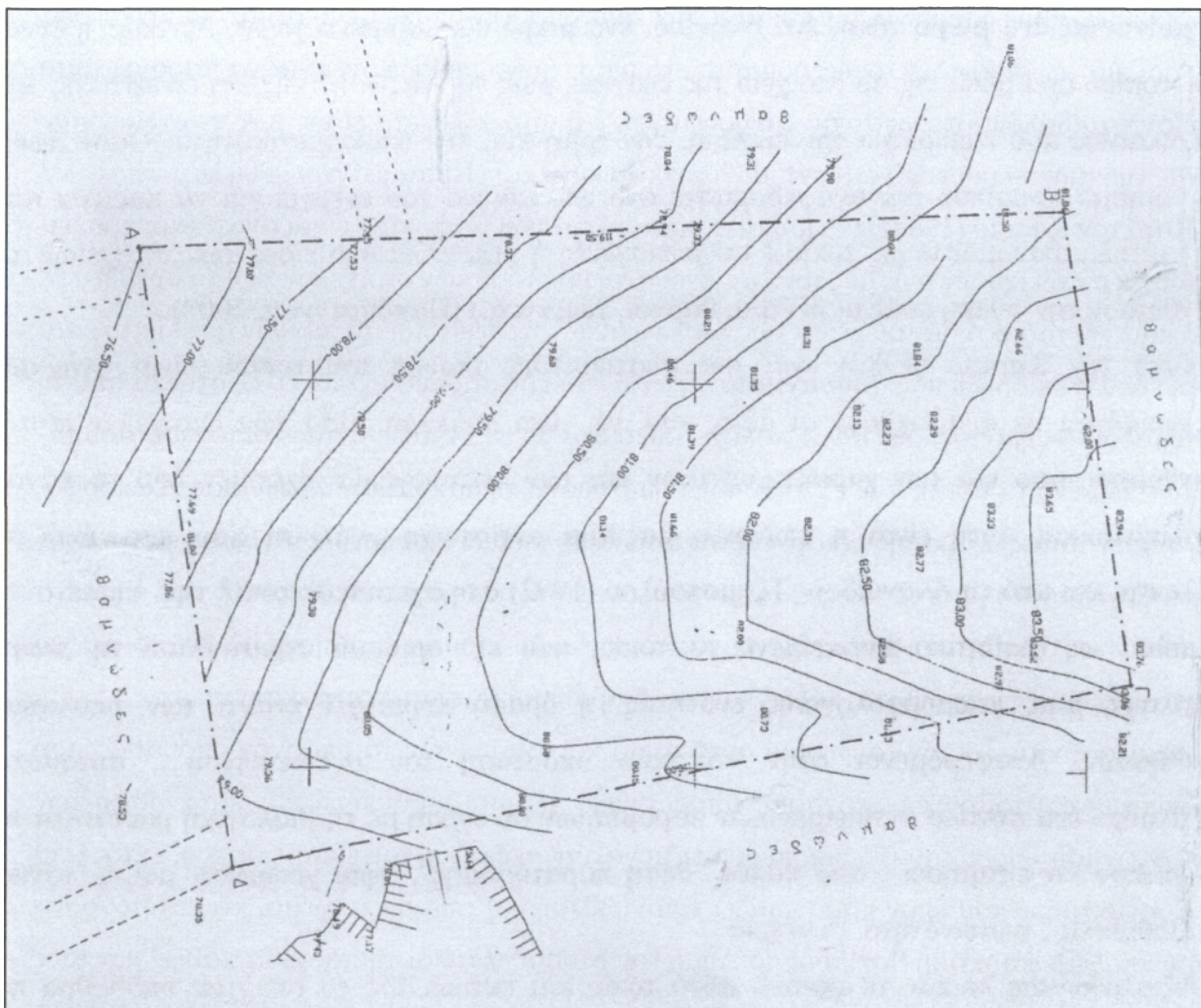
Στη συνέχεια ακολούθησε μια γενική παρουσίαση του σχεδίου, που αποτελείται από τον συνδυασμό δομικού και φυτευτικού χωρίς την χρήση συμβόλων, με εναλλαγές μέχρι να κα-

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

## 1. ΤΟ ΟΙΚΟΠΕΔΟ

### 1.1. ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ

Το οικοπέδο στο οποίο ανεγείρεται το κλειστό γυμναστήριο, βρίσκεται στην θέση «Αγία Βαρβάρα», κτηματικής περιφέρειας του Δήμου Μαραθώνα και καταλαμβάνει εμβαδό 8.461,00 μ<sup>2</sup>. Βεβαιώνεται βάση του Ν.651/27-7-1977, ότι το παρόν αγροτεμάχιο υπό στοιχεία (ΑΒΓΔΑ), βρίσκεται εκτός σχεδίου και εντός της ζώνης των 500 μ. από το υφιστάμενο προ του έτους 1923 οικισμού Μαραθώνας και τυγχάνει άρτιο και οικοδομήσιμο Π.Δ. 24/31-5-85 Φ.Ε.Κ 270 Δ.



Σχήμα 2. Τοπογραφικό διάγραμμα.

και της βροχής. Αυτό το τοπίο από μόνο του, έχει ένα ιδιαίτερο χαρακτήρα, με το φως, το οξυγόνο και το πράσινό του σε μια απόλυτη συμφωνία.

Μελετώντας την υπάρχουσα βλάστηση που παρουσιάζεται στην ευρύτερη περιοχή, καταφέραμε να συλλέξουμε πληροφορίες που αφορούν το έδαφος και τα χαρακτηριστικά του. Η υπάρχουσα βλάστηση που βασίζεται κυρίως σε άγρια χλωρίδα, η οποία αποτελείται από θυμάρια ή θύμο ή έρπυλλο, σχίνα, βένια, πουρνάρια ή πρίνοι, αγριελιές, κουμαριά, πεύκα καθώς και ασφόνδελο, μαρτυρούν ένα κλίμα ξηρό και ένα φτωχό έδαφος με καλή αποστράγγιση.

Η υφιστάμενη αυτή χλωρίδα, μπορεί να αποτελέσει οδηγό για νέες φυτεύσεις, επιλέγοντας ποια από αυτή θα διατηρηθούν και ποια όχι στη νέα διαμόρφωση. Παρακάτω παρεμβάλλονται εικόνες με το φυτευτικό υλικό το οποίο παρουσιάζεται στο χώρο.



- Το θυμάρι, *Thymus* της οικογένειας *Lamiaceae/ Labiatae*, είναι χαμηλή πολυετής πόα με αειθαλή αρωματικά φύλλα. Το καλοκαίρι έχει αρωματικά άνθη που προσελκύουν τις μέλισσες. Αναπτύσσεται σε ουδέτερα ή αλκαλικά εδάφη, ξηρά, άγονα εδάφη και ηλιόλουστες προστατευμένες θέσεις.

**Εικόνα2.** *Thymus* (Πάτλης, 2003).



- Το πουρνάρι ή Πρίνος, *Quercus coccifera*, της οικογένειας *Fagaceae*, είναι μικρό αειθαλές δέντρο ή θάμνος, με σφαιρική κόμη και πράσινο αγκαθωτό φύλλωμα. Αποτελεί το ανθεκτικότερο είδος της οικογένειας.

**Εικόνα 3.** *Quercus coccifera* (Πάτλης, 2003).





**Εικόνα 6.** Άξονας σύνδεσης, προέκταση οδού Καραϊσκάκη.



**Εικόνα 7.** Άξονας σύνδεσης, προέκταση οδού Κουτσαγιαννοπούλου, προς την ανατολική πλευρά του οικοπέδου.





**Εικόνα 10.** Η υπάρχουσα βλάστηση και οι πέτρες.



**Εικόνα 11.** Η υφιστάμενη βλάστηση και το αγνάντεμα των μακρινών υψωμάτων, προς τη δυτική πλευρά του οικοπέδου.





Εικόνα 14. Το ρέμα.



Εικόνα 15. Αντίκρσιμα προς τη Νότια πλευρά, του οικοπέδου.



Επιπροσθέτως το μικροκλίμα είναι μια σημαντική παράμετρος και καθορίζεται από τη γεωγραφική θέση της περιοχής και επηρεάζεται από παράγοντες όπως η υγρασία, η βροχοπτώση, η ηλιοφάνεια, η ταχύτητα και κατεύθυνση του ανέμου.

Προκειμένου να ενημερωθούμε για τα μικροκλιματικά δεδομένα που παρουσιάζει ο Δήμος του Μαραθώνα, επιδιώξαμε να αποστείλουμε γραπτή αίτηση στην Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία. Σε απάντηση της αίτησής μας, στις 8/12/06, από τον Μετεωρολόγο Π.Ε. Θ. Κολυδά και σύμφωνα με το Π.Δ. 529/30-7-75 (ΦΕΚ 173/75) μας διαβιβάστηκαν συνημμένα τα διαθέσιμα στοιχεία της υπηρεσίας για τους ανέμους, τις ελάχιστες θερμοκρασίες, τις μέγιστες θερμοκρασίες, τις βροχοπτώσεις και την σχετική υγρασία που παρουσίασε ο Δήμος Μαραθώνα για τα έτη 2005-2006. Στους πίνακες που ακολουθούν καταθέτουμε τα στοιχεία αυτά, για το ολικό ύψος βροχής για τα έτη 2005-2006, ενώ για τις υπόλοιπες πληροφορίες μας παραχωρήθηκαν στοιχεία για την περίοδο 1986-2000 μιας και δεν είχε καταχωρηθεί νεώτερη καταμέτρηση.

**Πίνακας 1.** Ολικό ύψος βροχής ανά μήνα για τα έτη 2005-2006, στο Δήμο Μαραθώνα.

ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ												
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Γ												
ΤΜΗΜΑ: 5 (ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑΣ)												
ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ: ΣΠΑΤΑ Α/Δ												
ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ: ΟΛΙΚΟ ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΑΝΑ ΜΗΝΑ												
ΕΤΟΣ: 2005-2006												
ΕΤ/ΜΗΝΑ	Ιαν.	Φεβ.	Μάρ.	Απρ.	Μαϊ.	Ιούν.	Ιούλ.	Αύγ.	Σεπ.	Οκτ.	Νοέ.	Δεκ.
2005	110.0	63.2	21.8	1.0	3.4	5.0	16.8	0.0	10.0	3.6	246.4	30.0
2006	42.2	38.0	37.4	22.4	0.0	5.2	0.6	-	28.4	10.0	24.0	

Παρατηρήσεις: Για το μήνα Δεκέμβριο δεν έχουν καταμετρηθεί ακόμη τα αποτελέσματα μιας και δεν έχει τελειώσει το έτος.

(Πηγή: ΕΜΥ)

Πίνακας 3. Ύψος βαρομέτρου ανά έτος για τη περίοδο 1986-2001, στο Δήμο Μαραθώνα.

ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ												
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ												
ΤΜΗΜΑ: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ												
ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ												
ΣΤΑΘΜΟΣ ΜΑΡΑΘΩΝΑ 680												
ΠΛΑΤΟΣ 38008' Ν ΜΗΚΟΣ 240 00' Ε ΥΨΟΣ ΒΑΡΟΜΕΤΡΟΥ 2.6 ΜΕΤΡΑ												
ΑΠΟΛΥΤΩΣ ΜΕΓΙΣΤΗ												
Έτος	Ιαν.	Φεβ.	Μάρ.	Απρ.	Μαϊ.	Ιούν.	Ιούλ.	Αύγ.	Σεπ.	Οκτ.	Νοέ.	Δεκ.
'86												
'87												18.4
'88	19.8	16.8	21.2	22.4	29.6	35.2	39.2	35.2	40.2	29.8	20.4	21.2
'89	16.2	21.0	20.8	24.2	26.4	32.2	34.4	33.4	33.2	26.2	24.6	19.2
'90	18.4	21.4	23.4	24.0	29.4	35.8	36.6	33.2	33.4	28.2	27.8	18.6
'91	17.4	19.8	21.2	22.4	25.4	35.0	33.4	33.6	30.6	36.8	24.8	16.6
'92	16.0	18.2	20.6	24.8	27.4	32.5	32.8	35.0	33.6	30.2	26.2	20.0
'93	19.4	20.6	21.0	25.4	31.2	35.0	35.2	39.8	32.0	31.0	23.0	20.5
'94	18.5	20.0	20.5	26.0	33.8	38.4	35.0	37.4	34.8	30.6	24.4	17.4
'95	20.2	20.6	21.0	24.8	29.6	35.0	33.6	33.0	35.0	24.4	22.8	21.2
'96	16.8	20.6	21.0	23.2	30.2	35.4	36.4	34.6	32.2	-	-	-
'97	19.0	20.0	21.2	23.4	28.2	34.6	35.8	32.2	29.6	29.0	21.5	19.6
'98	17.4	22.8	20.4	25.4	28.4	33.4	42.8	36.8	32.0	28.4	26.6	32.0
'99	18.0	19.2	21.4	26.0	30.2	34.4	33.8	38.8	31.0	28.8	25.2	21.0
'00	18.2	20.2	21.0	25.6	29.2	36.0	42.0	36.8	34.6	25.0	-	-
'01										29.2		
ΜΕΣΗ ΜΗΝΙΑΙΑ												
'86-'00	18.1	20.1	21.1	24.4	29.2	34.8	36.2	35.4	33.2	29.0	24.3	20.5
ΤΩΡΙΝΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ												
86-'00	1.3	1.4	.7	1.2	2.1	1.5	3.1	2.3	2.6	3.1	2.1	3.8

(Πηγή: ΕΜΥ)

Πίνακας 5. Άνεμοι, για το χρονικό διάστημα 1986-2000, που δεσπόζουν στο Δήμο Μαραθώνα.

HELLENIC NATIONAL METEOROLOGICAL SERVICE											
DIRECTION OF CLIMATOLOGY											
SECTION OF STATISTICAL CLIMATOLOGY											
CLIMATOLOGY DATA BASE DACTLIM											
STATION MARATHON 680											
LATITUDE 38°08' N LONGITUDE 24° 00' E ALTITUDE OF BAROMETER 2.6 METERS											
PERIOD 1986-2000											
MONTH	PRESS (M.S.L.)	TEMPERATURE					REL HUM	AV. CLOUD	PRECIPITATION		PREV. WIND
		MEAN	AV. MAX	AV. MIN	A. MAX	MIN			TOTAL	MAX 24 H	
JANUARY	1020.0	9.0	11.8	4.8	20.2	3.8	71.6	4.6	58.1	70.1	N
FEBRUARY	1018.0	9.4	12.4	4.8	22.8	7.6	68.9	4.3	41.3	82.1	N
MARCH	1015.0	10.8	13.9	6.1	23.4	1.4	68.2	4.1	69.3	65.2	N
APRIL	1012.8	15.2	16.4	8.2	26.0	.0	65.2	3.7	22.2	49.7	S
MAY	1013.6	19.6	20.2	11.5	33.8	.0	59.7	3.1	18.1	44.9	N
JUNE	1012.2	24.7	24.7	15.1	38.4	.0	53.1	1.6	4.1	10.7	N
JULY	1010.9	27.6	27.1	17.8	42.8	.0	45.3	.8	2.4	22.0	N
AUGUST	1011.7	27.1	26.9	18.0	39.8	.0	48.1	.8	1.3	6.3	N
SEPTEMBER	1014.1	23.2	23.8	14.8	40.2	.0	57.3	1.7	7.3	24.2	N
OCTOBER	1017.2	18.7	19.8	11.8	36.8	.0	67.2	3.0	35.7	75.0	N
NOVEMBER	1017.0	13.5	14.6	8.1	27.8	-1.0	72.9	4.6	67.5	80.0	N
DECEMBER	1017.8	10.1	12.8	6.0	32.0	-4.0	73.4	4.9	70.8	52.4	N

(Πηγή: ΕΜΥ)



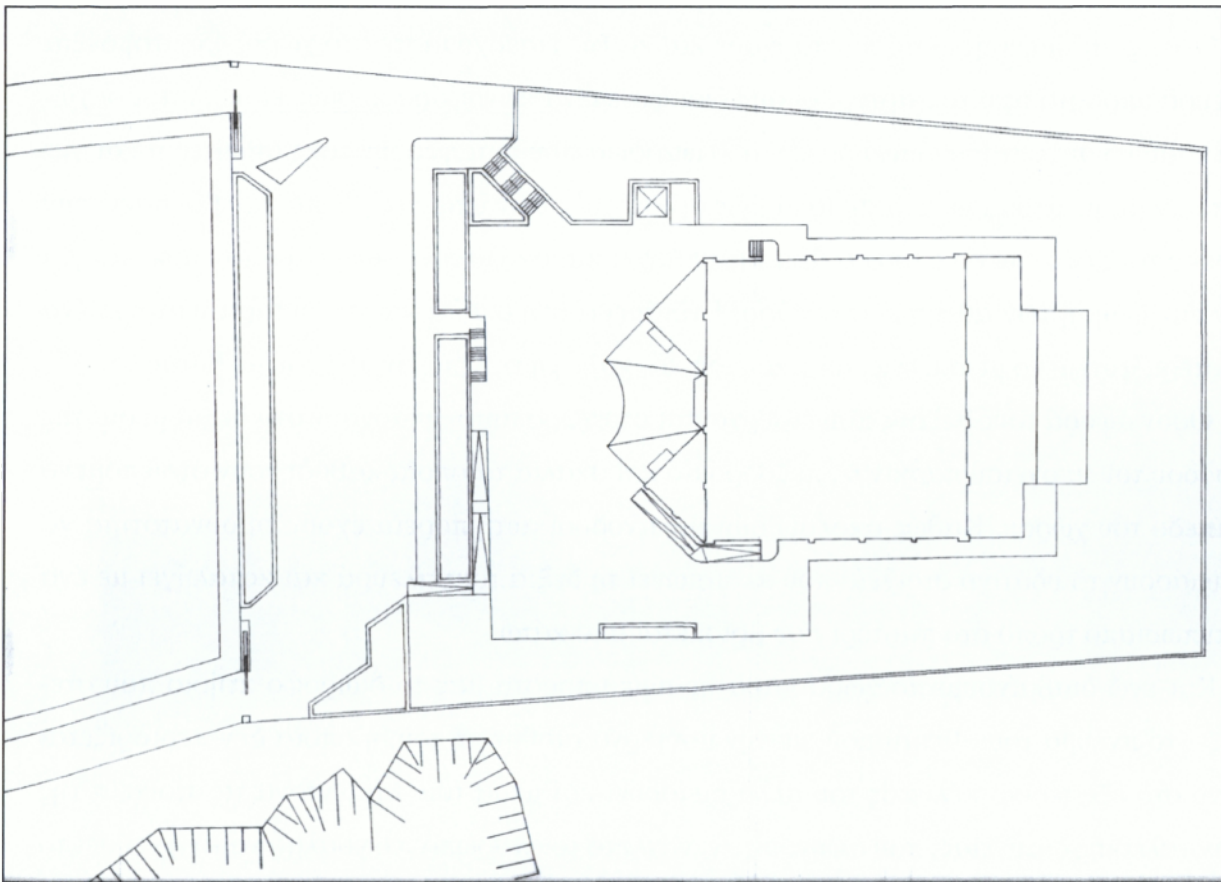
BEAUF.	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	SUM
5	2.586	1.253	.046	.126	.230	.057	.069	.322		4.689
6	.873	.425	.011	.011	.034	.011	.023	.103		1.491
7	.161	.069	.000	.000	.011	.000	.011	.023		.275
8	.046	.034	.000	.000	.011	.011	.011	.023		.136
9	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000
10	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000
>11										
=	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000
SUM	23.502	14.366	3.171	6.883	7.124	2.056	1.850	7.574	33.474	100.000

(Πηγή: EMY)

Όπως φαίνεται και από τους ανωτέρω πίνακες για την περίοδο 1986-2001 και 2005-2006, και με βάση τις προσωπικές παρατηρήσεις των καιρικών φαινομένων καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι, η περιοχή του Μαραθώνα παρουσιάζει ένα κλίμα που χαρακτηρίζεται ως έντονο –θερμό- μεσογειακό με έντονη θερινή ξηρή περίοδο και σχετικά ήπιο και ημίξηρο χειμώνα. Οι βροχοπτώσεις είναι σχετικά λίγες και όχι ομοιόμορφα κατανεμημένες κατά τη διάρκεια του έτους, ενώ ελάχιστες χιονοπτώσεις εμφανίζονται κατά τη διάρκεια του χειμώνα.

τεύθυνση και στη κίνηση των στοιχείων, ο τόνος και η αντίθεση που δίνουν ζωή στη διάταξη, στοιχεία τα οποία θα παίξουν σημαντικό ρόλο στη χάραξη του σχεδίου μας.

Καλούμαστε επομένως να δημιουργήσουμε ένα διάλογο ανάμεσα στο «φανταστικό» μας κτίριο και στον εξωτερικό χώρο που το περιβάλλει, δημιουργώντας ένα σχέδιο το οποίο θα δηλώνει δυναμικά τη παρουσία του στο χώρο, χωρίς να δημιουργεί όμως «θόρυβο», θα εναρμονίζεται και θα σέβεται το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον που το περικλείει. Στο σχέδιο που ακολουθεί φαίνεται αυτή η προσπάθεια προσέγγισης του στόχου μας.



**Σχήμα 5.** Παρουσίαση σχεδιαστικής πρότασης.

### **1.2.1. Ξενάγηση στο χώρο**

Αποπειραθήκαμε να χαράξουμε μια διαδρομή οπτικά ευχάριστη και λειτουργική, ενώ συγχρόνως δημιουργήσαμε ένα χώρο ανοιχτό και προσβάσιμο για συγκεντρώσεις. Ένα χώρο στον οποίο αποπειραθήκαμε να δώσουμε μια σύγχρονη τεχνοτροπία, όπως άλλωστε επιβάλλει η σημερινή κοινωνία, επεκτείνοντας το αρχιτεκτονικό ύφος του κτηρίου ως τα όρια του οικοπέδου προσθέτοντας υδάτινα στοιχεία και κατάλληλη φύτευση.



βάνει μια ιστορική αναδρομή μέσα από σταντ αφισών, γύρω από το αθλητικό πνεύμα, την είσοδο που καθοδηγεί στον αγωνιστικό χώρο, με τις αντίστοιχες κερκίδες των θεατών που διατάσσονται στις δυο πλευρές, με τα αποδυτήρια των αθλητών, WC και απαραίτητους βοηθητικούς χώρους. Μια σκάλα με μαρμάρινα σκαλιά και προστατευτικά κάγκελα τα οποία εναρμονίζονται με τα εξωτερικά, οδηγούν στον επάνω όροφο όπου υπάρχει μια αίθουσα που μπορεί να λειτουργήσει ως χώρος εκθέσεων ή συνεδριάσεων. Καθώς κοιτάμε προς τα πάνω, στο στέγαστρο του κτιρίου, διακρίνουμε ένα θόλο σε κρυσταλλική μορφή, μέσα από τον οποίο εισέρχονται στο χώρο οι ακτίνες του ήλιου, δίνοντας τη δυνατότητα στη φύση να εισχωρήσει για ακόμη μια φορά στο χώρο μας. Επίσης υπάρχει και δυο μπαλκόνια στον πάνω όροφο, που δίνει τη δυνατότητα να αγναντέψουμε το τοπίο.

Πέρα από τις δυο κύριες εισόδους που αναφέραμε, υπάρχει στην αριστερή όψη του κτιρίου σκάλα από όπου εισέρχεται στο χώρο το προσωπικό του κτηρίου και επιπλέον μια μπάρα στην αντίστοιχη δεξιά όψη του κτιρίου από όπου εισέρχονται οι αθλητές. Στο πίσω μέρος του κτιρίου υπάρχει μια καφετέρια που προσφέρει τη δυνατότητα ανάπαυλας και ξεκούρασης καθώς δίνει τη δυνατότητα προέκτασής της και στον υπαίθριο χώρο. Η προσπέλαση στο χώρο αυτό γίνεται είτε εσωτερικά του κτιρίου είτε εξωτερικά.

Ο υπαίθριος χώρος που περιβάλλει το κτίριο, περιέχει παγκάκια και αρκετά φυτευτικά είδη που εναρμονίζονται ομαλά με το φυσικό τοπίο χωρίς να προκαλούν «θόρυβο». Το πράσινο που χρησιμοποιείται αποκλειστικά για λόγους αισθητικούς, αποτελεί εργαλείο στα χέρια του σχεδιαστή, ο οποίος με κατάλληλους χειρισμούς μπορεί να αποκρύψει θέες ή να διατηρήσει ανοιχτές οπτικές διαφυγές, να συνθέσει ή να απομονώσει χώρους, να αναδείξει ή να αποκρύψει κατασκευές. Θα αναφερθούμε αναλυτικά για κάθε χώρο στα κεφάλαια που ακολουθούν. Και είναι αυτό που θα δώσει το στίγμα της αποχώρησης από το χώρο, καθώς εξερχόμαστε από αυτόν, διακρίνουμε ένα ακόμη παρτέρι, με έντονο γεωμετρικό σχήμα θέλοντας να το συνθέσουμε με τα μοντέρνα στοιχεία του χώρου. Ως έξοδο χρησιμοποιήσαμε την προέκταση της Οδού Κουτσογιαννοπούλου, χωρίς να περιορίσουμε όμως το φυτευτικό υλικό, καθώς προσθέσαμε από αυτό και στα παρτέρια που κοσμούν πεζοδρόμια.

Στα κεφάλαια που ακολουθούν θα γίνει εκτενής αναφορά στα στοιχεία αυτά που αναφέραμε και μέσα από τα σχέδια θα καταφέρουμε να ξεδιπλώσουμε την εικόνα του. Σας προσκαλώ να γίνεται οδοιπόροι σε ένα ταξίδι «φαντασίας», μιας και το κτίριο αυτό δεν έχει αποκτήσει υλική υπόσταση. Η πένα μου προσπάθησε να αποτυπώσει στο χαρτί τις εικόνες που ξεπήδησαν από τη σκέψη μου και να τις ζωντανέψει δίνοντάς τους μια άλλη διάσταση.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

## 2. ΤΑ ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ

### 2.1. ΤΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΔΑΠΕΔΑ

Ο χώρος που περιβάλλει το κλειστό γυμναστήριο εξωτερικά θα επιστρωθεί με δομικά στοιχεία σκυροδέματος, τα οποία παρουσιάζουν τα εξής πλεονεκτήματα:

- Τοποθετούνται εύκολα και γρήγορα, χάρη στους ειδικούς οδηγούς που έχουν στα πλάγια τοιχώματα.
- Χρησιμοποιούνται αμέσως μετά την αποπεράτωση της τοποθέτησής τους.
- Διαρκούν πολύ περισσότερο σε σχέση με τα άλλα υλικά για δάπεδα.
- Είναι πολύ ανθεκτικοί σε μεγάλα φορτία.
- Τοποθετούνται και εφαρμόζουν σε κάθε έδαφος με την ίδια ευκολία, χωρίς να έχουν φθορές.
- Βγαίνουν εύκολα, προκειμένου να γίνουν υπόγειες εργασίες και επανατοποθετούνται χωρίς κανένα πρόβλημα φθοράς, αφού δεν κολλούν στο έδαφος όπως οι τσιμεντόπλακες, αλλά εφαρμόζουν σε ξηρή άμμο.
- Δεν παρουσιάζουν συστολή και διαστολή στις μεταβολές της θερμοκρασίας.
- Είναι φιλικά προς το περιβάλλον διότι συντίθενται από φυσικά υλικά, οι δε αρμοί αφήνουν το έδαφος να αερίζεται και ελεύθερο δέχεται τα όμβρια ύδατα, δίχως να δημιουργούνται υδάτινα αδιέξοδα.
- Δίνουν τεράστια ποικιλία αισθητικών αποτελεσμάτων, διότι διατίθενται σε πολλά χρώματα και σχέδια, εξασφαλίζοντας πολυάριθμες δυνατότητες συνδυασμών.
- Έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής και δεν χρειάζονται συντήρηση.
- Είναι απρόσβλητοι από χημικές ουσίες.
- Εξασφαλίζουν αντιολισθηρότητα.

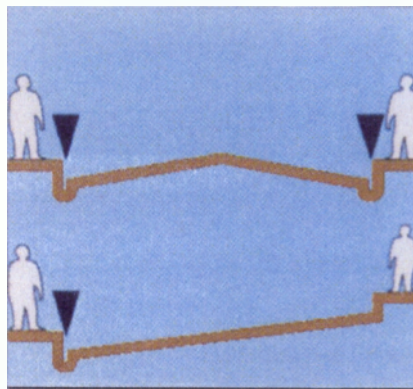
#### 2.1.1. Ποικιλία κυβόλιθων

Στην εικόνα που ακολουθεί αναπαρίστανται, διάφορα σχέδια κυβόλιθων καθώς και οι χρωματικοί δείκτες στους οποίους διατίθενται αυτοί. Το σχήμα που επιλέξαμε για να περιβάλλει το κλειστό γυμναστήριο, είναι το καρέ στη μεξ απόχρωση. Για το παρκινγκ, το διπλό του στη μεξ απόχρωση και για το πεζοδρόμιο το λιθομπλόκ στη κεραμιδί απόχρωση.

### 2.1.2. Τρόπος τοποθέτησης κυβόλιθων

Η διαδικασία επίστρωσης των στοιχείων σκυροδέματος σε έναν εξωτερικό χώρο περιλαμβάνει διαδοχικά:

- Σχεδιασμό. Πριν από την εκσκαφή, η περιοχή που πρόκειται να επιστρωθεί οριοθετείται με ράβδους και καθορίζονται οι κλίσεις απορροής. Η ελάχιστη κλίση μιας επιστρωμένης επιφάνειας για την εξασφάλιση απορροής νερού της βροχής είναι 1,5%. Πρέπει επίσης να διαπιστωθεί ότι η εκσκαφή δεν θα επηρεάσει υπόγειους αγωγούς εγκαταστάσεων.



Εικόνα 17.Κλίση για την απορροή νερών της βροχής (Τριανταφύλλου, 2003).

- Προετοιμασία εδάφους. Μετά από την εκσκαφή, η επιφάνεια του εδάφους καθαρίζεται από ρίζες, οργανικά υλικά, μεγάλες πέτρες ή μπάζα που μπορεί να υπάρχουν και τα κενά επιχωματώνονται. Αν υπάρχει στάσιμο νερό, τότε αφαιρείται και η επιφάνεια καλύπτεται με σκύρα. Στη συνέχεια το έδαφος συμπυκνώνεται με μηχανήματα κατάλληλα για τον τύπο και την κατάσταση του. Η περίμετρος της επιφάνειας που πρόκειται να επιστρωθεί οριοθετείται με ειδικές διατομές σκυροδέματος ή στοιχεία από ξύλο, μέταλλο ή πλαστικό για να εξασφαλιστεί η σταθερότητα διαστάσεων της επίστρωσης, παραλαμβάνοντας τις πλευρικές τάσεις που μεταδίδονται από τα στοιχεία σκυροδέματος.

- Κατασκευή βάσης. Η βάση της επίστρωσης αποτελείται από καλά συμπυκνωμένα σκύρα οδόστρωσης. Η τοποθέτηση ενός γεωφάσματος μεταξύ του εδάφους και της βάσης συνίσταται γιατί εμποδίζει την εισχώρηση χώματος μεταξύ των σκύρων και τη διάβρωση της βάσης από την υγρασία. Με τον τρόπο αυτό η βάση παραμένει σταθερή και η επίστρωση δεν παραμορφώνεται με την επίδραση των θλιπτικών φορτίων. Το γεωφάσμα μπορεί να είναι υφασμένο ή μη, επιστρώνεται σε διαδοχικά φύλλα με λουρίδες αλληλοεπικάλυψης και επεκτείνεται περιμετρικά σε όλο το πάχος της βάσης από σκύρα. Σε περιοχές όπου μπορεί να παρουσιαστεί διαφυγή σκύρων, όπως είναι οι αρμοί των καμπύλων επιφανειών, οι περίμετροι εγκαταστάσεων ή τα σιφόνια απορροής, το φαινόμενο μπορεί να αποφευχθεί με την τοποθέτηση τμήματος γεωφάσματος. Το πάχος της βάσης εξαρτάται από τη χρήση του

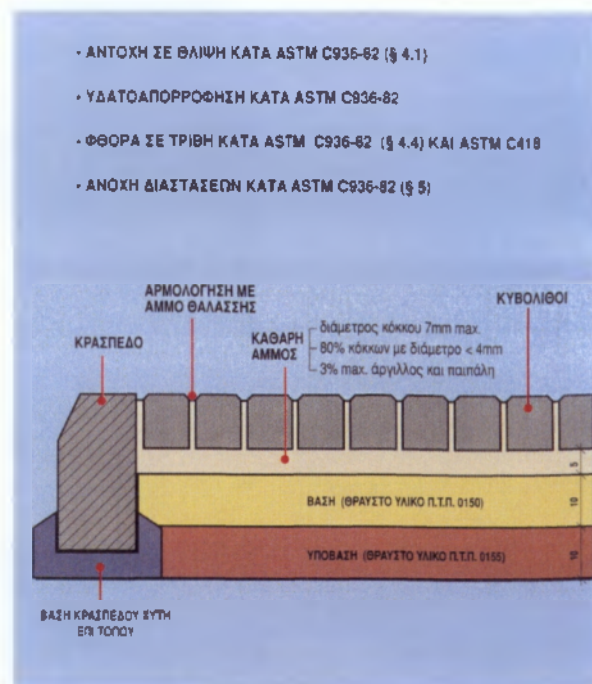




**Εικόνα 19.** Πίεση στοιχείων σκυροδέματος με επίπεδο δονητή και σκούπισμα αυτού (Τριανταφύλλου, 2003).

### 2.1.3 Τεχνικές προδιαγραφές

- Αντοχή σε θλίψη κατά ASTM C963-82
- Υδατοαπορρόφηση κατά ASTM C963-82
- Φθορά σε τριβή κατά ASTM C963-82
- Ανοχή διαστάσεων κατά ASTM C963-82 (Τριανταφύλλου, 2003).

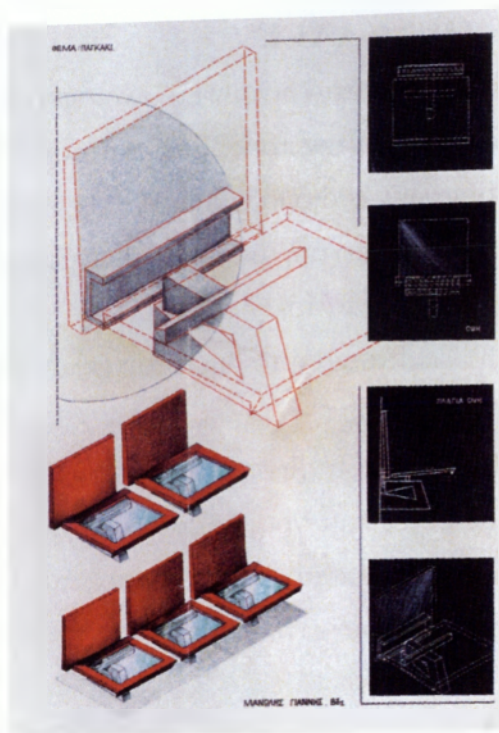


**Εικόνα 20.** Οι τεχνικές προδιαγραφές (Τριανταφύλλου, 2003).

### 2.3. ΤΑ ΠΑΓΚΑΚΙΑ

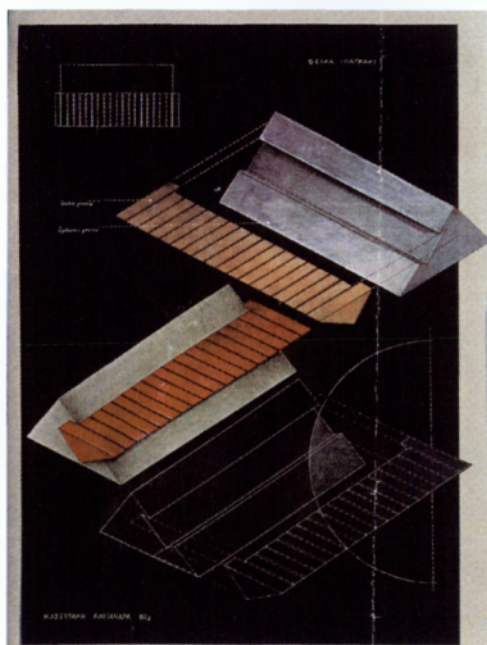
Λαμβάνοντας υπόψη την λειτουργικότητα του χώρου, και θέλοντας να δώσουμε την αίσθηση του μοντέρνου στο περιβάλλον αυτό, επιλέξαμε τα εξής καθιστικά, που αποτελούν σχεδιαστικές προτάσεις των σπουδαστών της Σχολής Βακαλό, Μανώλη Γιάννη που απεικονίζεται την 1η εικόνα και της Κασσωτάκη Αλεξάνδρας που αποτυπώνεται στην 2η εικόνα.

Αυτό το παγκάκι είναι φτιαγμένο από Inox η πλάτη του και τα πλαίσια του, βαμμένο σε κόκκινο χρώμα και ο πάτος του αποτελείται από Plexiglass. Το πλάτος του θα είναι στα 180 cm περίπου και το μήκος του στα 50 cm.



Εικόνα 22. Το παγκάκι (Μανώλης, 2003).

Γνωρίζοντας βέβαια την ποιότητα των υλικών και την ανταπόκρισή τους στις καιρικές συνθήκες προτείνουμε και ένα δεύτερο εναλλακτικό σχέδιο το οποίο θα αποτελείται από Inox και ξύλο βερνικωμένο στη σκούρα απόχρωση του καφέ, για βάση.



Εικόνα 23. Το παγκάκι (Κασσωτάκη, 2003).

## 2.6. ΟΙ ΠΟΡΤΕΣ

Οι πόρτες που λειτουργούν ως οι κύριες εισοδοί στο χώρο του κλειστού γυμναστηρίου είναι συρόμενες χωνευτές μονόφυλλες με εσωτερικό κούφωμα, και αποτελούνται από σίδηρο, παρέχοντας την δυνατότητα ασφάλειας και σταθερότητας. Είναι βαμμένες στο χρώμα του ασημένιου χωρίς όμως κάποια ιδιαίτερη τονική λεπτομέρεια. Στην εικόνα που ακολουθεί ανα παρίσταται η έννοια της συρόμενης χωνευτής πόρτας σε κλίμακα 1: 50.



Εικόνα25. Η συρόμενη χωνευτή πόρτα.

Οι πόρτες που θα οδηγούν στην είσοδο του κτηρίου, θα είναι δυο κεντρικές κύριες εισοδοί που θα λειτουργούν ως συρόμενες εξωτερικά μονόφυλλες σε εσωτερικό κούφωμα και δυο πλαϊνές με το ίδιο ακριβώς σύστημα όπως φαίνονται στην εικόνα. Θα αποτελούνται από γυαλί, τεχνητό σώμα το οποίο θα είναι σκληρό και διάφανο έτσι ώστε να διαγράφονται οι λεπτομέρειες που διέπουν τον εσωτερικό χώρο.



Εικόνα 26. Η συρόμενη εξωτερικά μονόφυλλη πόρτα.

## 2.7 Η ΤΖΑΜΑΡΙΑ

Ανάμεσα στις δυο κύριες εισόδους του κλειστού γυμναστηρίου, διακρίνουμε μια τζαμαριά μέσα από την οποία προβάλλεται, μια ελιά ως σύμβολο ειρήνης, νίκης και δόξας. Ως έμβλημα μιας προαιώνιας σχέσης με τον τόπο μας και της επαφής που ανέπτυξε με τους Ολυμπιακούς Αγώνες. Με κλαδί αγριελιάς στεφανώνονταν οι νικητές των αγώνων –κότινος όπως ονομαζόταν- όπως στην 1η Ολυμπιάδα-Αθήνα 1896 όπου ο κότινος δέσποζε στα κεφάλια των νικητών. Όπως φαίνεται σε μια πρωτότυπη χαρακτηριστική αφίσα του 1896, όπου απεικονίζονται οι Ολυμπιονίκες Μαραθωνοδρόμοι Σπύρος Λούης και ο Καναδός M.D. Sherring.



## 2.8 Η ΕΠΙΓΡΑΦΗ

Πάνω από την τζαμαρία την οποία αναφέραμε νωρίτερα, βρίσκεται η επιγραφή «ΚΛΕΙΣΤΟ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ ΔΗΜΟΥ ΜΑΡΑΘΩΝΑ», χαραγμένη πάνω σε Ιnox με ανάγλυφα γράμματα και ένα συμβολικό αγαματάκι του αθλητισμού.

### ΚΛΕΙΣΤΟ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ ΔΗΜΟΥ ΜΑΡΑΘΩΝΑ

**Εικόνα 29.** Η επιγραφή

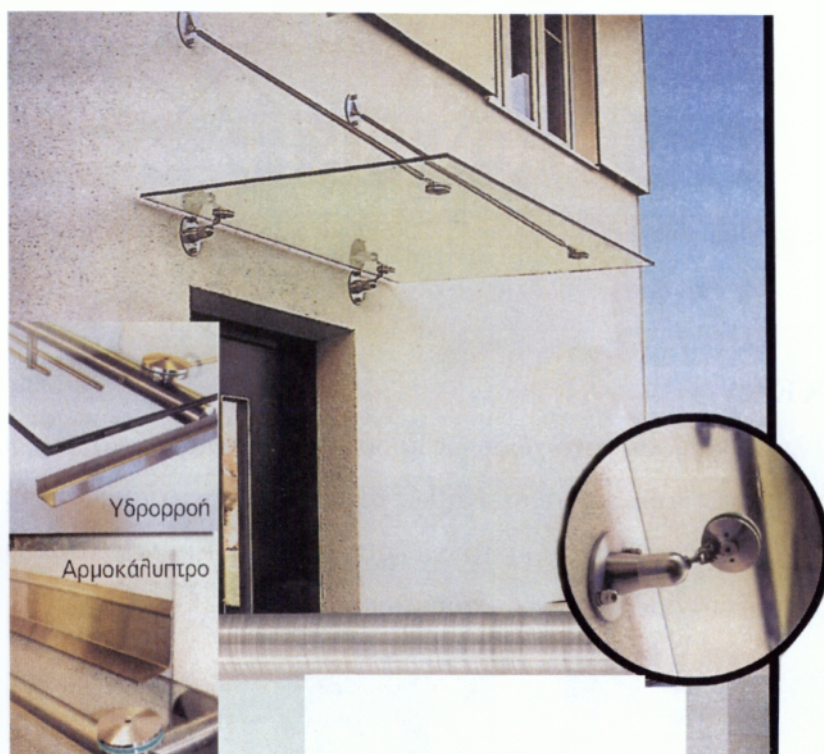
Το συμβολικό αγαματάκι του αθλητισμού έχει την ακόλουθη όψη, και είναι «κομμένο» έτσι ώστε ο κρυφός φωτισμός που θα υπάρχει πίσω από την επιγραφή να διακρίνει την μορφή του και κατά τη διάρκεια της νύκτας.



**Εικόνα 30.** Το αγαματάκι.

## 2.12. ΤΑ ΥΠΟΣΤΕΓΑ

Την πρόθεση ομαλής ένταξης του κτιρίου στο περιβάλλον και ενοποίησης με το σύνολο έρχονται να συμπληρώσουν τα μεταλλικά στέγαστρα με την ημιδιαφανή κρυσταλλική επικάλυψη που αναρτώνται από τις όψεις με μεταλλικές αντηρίδες. Οι ανοξείδωτες αυτές υαλοσκεπές μοναδικής και απέριπτης αισθητικής όπου το κρύσταλλο και το ίποχ αναδεικνύουν τις σύγχρονες κατασκευές, ευρίσκονται στο χώρο σε τρία σημεία. Ένα στην κύρια είσοδο, που με το μοναδικό του σχήμα δίνει το δική του αισθητική άποψη στο κτίριο, ένα σε ορθογώνιο σχήμα στην πίσω πλευρά του κτιρίου όπου θα βρίσκεται ένας χώρος ανάπαυλας και ξεκούρασης και ένα πάλι σε ορθογώνια μορφή στο κλιμακοστάσιο που βρίσκεται δίπλα στον ανελκυστήρα.



Εικόνα 34. Λεπτομέρειες υπόστεγων.

## 2.13. ΟΙ ΤΟΙΧΟΙ

Ο εξωτερικός τοίχος που περιβάλλει το χώρο έχει πάχος 20 cm, ενώ οι εσωτερικοί έχουν πάχος 10 cm. Είναι εντελώς απλοί, από τοιμέντο που έχει σοβατιστεί και βαφτεί, σε άσπρο χρώμα έτσι ώστε να αναδεικνύεται η υπάρχουσα βλάστηση και να τονίζονται τα στοιχεία του χώρου. Επίσης διακόπτεται η συνέχεια του με κάποιες ενδιαφέροντα στοιχεία που παρουσιάζει στην επιφάνεια του. Ο τοίχος που «αγκαλιάζει» το κτίριο του κλειστού γυμναστηρίου, φέρει κατά μήκος διαδοχικές εσοχές και εξοχές, δίνοντας την αίσθηση της κίνησης και του βάθους.

Παράλληλα στο χώρο υπάρχουν και κάγκελα τα οποία έχουν πλαίσιο από γυαλί αντί για προστατευτικό σιδερένιο περίφραγμα, που δίνουν την εικόνα της διαύγειας. Της διαφάνειας μέσα από την οποία μπορεί το ανθρώπινο μάτι να περιπλανηθεί και να αναλύσει το χώρο.



Εικόνα 38. Κάγκελα με πλαίσιο από γυαλί.

## 2.16. ΤΑ ΠΑΡΤΕΡΙΑ

Τα παρτέρια που συναντάμε στο χώρο, έχουν το καθένα την προσωπική του καλλιτεχνική έκφραση, δίνοντας την απήχηση του μοντέρνου αλλά παράλληλα και του εναρμονισμένου στοιχείου, που δεν ξεφεύγει από την αλυσίδα των υπόλοιπων συστατικών του περιβάλλοντος.

Όπως φαίνεται στο σχέδιο δυο μόνο παρτέρια σπάνε τη μονοτονία του κλασσικού χωρίς όμως να προκαλούν αντίθεση με τη διάπλαση των σχημάτων τους. Δυο επιπλέον από αυτά μετατρέπονται σε «στέρνες», προκειμένου να φιλοξενήσουν το υδάτινο στοιχείο του χώρου. Τα παρτέρια αυτά που χρησιμοποιήθηκαν ως χώροι φιλοξενίας του υδάτινου στοιχείου, επιχρίστηκαν με πίσσα για καλύτερη μόνωση.

## 2.17. ΟΙ ΥΔΑΤΙΝΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ

Στην πίσω πλευρά του κτηρίου, όπου υφίσταται χώρος ανάπαυλας και ξεκούρασης, επικρατεί ένας τόνος νέου. Μια σύγχρονη τεχνοτροπία, με έντονη την παρουσία του υδάτινου στοιχείου και των μεταλλικών στοιχείων. Η διεύδυση του υδάτινου στοιχείου στον εξωτερικό χώρο, φαίνεται σαν να πηγάζει από το εσωτερικό του κτηρίου και καθώς αντανακλάται πάνω στους κρυσταλλικούς υδάτινους πίνακες, δίνει μια αίσθηση ηρεμίας αλλά παράλληλα και μια αίσθηση ενοποίησης με το μπροστινό τμήμα του κτηρίου.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

### 3. ΤΑ ΦΥΤΕΥΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ

#### 3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Ελλάδα είχε την τύχη να της προσφερθεί η πλουσιότερη, διασημότερη και πλέον αξιόλογη χλωρίδα της Ευρώπης. Εκπληκτικά αγριολούλουδα, ξηροφυτικά είδη, φυτρωμένα μέσα στα βράχια, λουλούδια της αλμύρας της θάλασσας, αρωματικά και φαρμακευτικά είδη και πολυάριθμα σπάνια φυτά που συνθέτουν μια ποικιλία μοναδική. Κι όλα αυτά αναπτύσσονται σ' όλη την έκταση της Ελλάδας, σε ένα πλήθος βιοτόπων που διαφέρουν μεταξύ τους στις επικρατούσες κλιματολογικές και γεωγραφικές συνθήκες. Γενεσιουργοί παράγοντες αυτού του πλούτου είναι η γεωγραφική θέση της χώρας, το ιδιαίτερο κλίμα της και το γεμάτο εναλλαγές φυσικό της ανάγλυφο.

Και καθώς κάνουμε μια αναδρομή στην ιστορία, παρατηρούμε ότι αναφέρονται ή περιγράφονται σε έργα αρχαίων Ελλήνων ποιητών ή συγγραφέων φυτά που στόλισαν την Αθήνα του περίφημου Χρυσού Αιώνα, και που πήραν μια υπόσταση ζωντανή, μορφές θεοτήτων όπως η θεά της βλάστησης Χλωρίς, ο Ζέφυρος, ο Ωκεανός, η Δήμητρα κ.ά. Καλλιτεχνικά δημιουργήματα επίσης, όπως οι τοιχογραφίες της Μινωικής (2000 π.Χ.-1500 π.Χ.) και Μυκηναϊκής περιόδου (16ος -12ος αιώνας) αλλά και μεταγενέστερα έργα όπως των Κλασικών (5ος αιώνας -ά ήμισυ του 4ου αιώνα π.Χ.) και Ελληνιστικών Χρόνων (323 π.Χ.-146 π.Χ.) μαρτυρούν την ποικιλία της ελληνικής χλωρίδας καθώς αποτυπώνονται ποικιλόμορφα σε αρχιτεκτονικές κατασκευές.

Ενώ προχωράμε στην ιστορία, τα φυτά παίρνουν τη μορφή ιερών συμβόλων και χρησιμοποιούνται σε θρησκευτικές τελετές και εκδηλώσεις. Τα αιθαλή φυτά -δάφνη, ελιά, αγριοσέλινο, πεύκο- συμβόλιζαν τη θεία αιωνιότητα και για αυτό χρησιμοποιήθηκαν για τα στεφάνια των νικητών των μαχών και των αθλητικών και λυρικών αγώνων στους Δελφούς, στην Ολυμπία, στη Νεμέα και στους πανελληνίους αγώνες (Μπαρμπούτσης, 2004).

Και από το χθες, φτάνουμε στο σήμερα, δημιουργώντας ένα χρονικό συνταυτισμό, όπου τα φυτά χρησιμοποιούνται για λόγους αισθητικούς αλλά και συμβολικούς, αποτελώντας μέρος της πολιτιστικής μας ιστορίας.

#### 3.2. Ο ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑΣ

Ο χλοοτάπητας (ή χλωροτάπης) είναι μια σημαντική πηγή ύπαρξης, μια αναπαράσταση

3. Υφή: εξαρτάται από το πλάτος των φύλλων κάθε είδους και κυμαίνεται από αδρή (άγρια) έως λεπτή.
4. Χρωματισμός: καθορίζει αποφασιστικά την γενική φυσική κατάσταση του χλοοτάπητα και είναι το μέτρο φωτός που αντανακλάται από τον χλοοτάπητα. Συνήθως επιθυμητός είναι ο σκούρος πράσινος χρωματισμός η διαβάθμιση του οποίου είναι απόλυτα υποκειμενική, πλην όμως αντικειμενικά εξαρτάται από την περιεχόμενη χλωροφύλλη.
5. Τρόπος ανάπτυξης: εννοώντας στον τρόπο διαδόσεως, εξαπλώσεως και πυκνώσεως.
6. Λειότητα ή απαλότητα: το μέτρο τριβής που χαρακτηρίζει την επιφάνειά του.

### **3.2.2. Τα λειτουργικά χαρακτηριστικά του χλοοτάπητα**

Αποτελούν τα στοιχειά αυτά που αφορούν την εξυπηρέτηση ορισμένων σκοπών για τους οποίους κατασκευάστηκε ο χλοοτάπητας:

1. Ακαμψία (σταθερότητα) που είναι η αντοχή στη συμπίεση που προκαλείται από την κυκλοφορία και έχει άμεση σχέση με την αντοχή του ίδιου στη φθορά.
2. Ελαστικότητα, που είναι η ικανότητα των φύλλων ενός χλοοτάπητα που βρίσκεται σε καταπόνηση να επανέλθει στην αρχική του κατάσταση αφού μηδενιστεί η δύναμη συμπίεσης.
3. Ευλυγισία, που είναι η ικανότητα του χλοοτάπητα να απορροφά κάθε χτύπημα ή πίεση χωρίς να μετατρέπονται τα χαρακτηριστικά του και εξαρτάται κυρίως από το μέσον πάνω στο οποίο έχει εγκατασταθεί.
4. Αναβλαστική ικανότητα του χλοοτάπητα που είναι το σύνολο των ιδιοτήτων που έχει ένα είδος να συνέρχεται και αν αναβλαστάνει μετά από κάποια ταλαιπωρία που οφείλεται σε ασθένεια ή φυσικό φαινόμενο όπως παγετό κ.λπ. (Σπαντιδάκης, 1999).

### **3.2.3. Η διατήρηση του χλοοτάπητα στο ελληνικό κλίμα**

Η αρχέγονη μορφή χλοοταπήτων, εμφανίζεται κυρίως στις στη κεντρική και βόρειο Ευρώπη (Ολλανδία, Βέλγιο, Αυστρία, Αγγλία, Σκωτία) όπου οι τοπικές εδαφοκλιματικές συνθήκες και κυρίως η υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία και οι πλούσιες βροχοπτώσεις των χωρών αυτών βοηθούν πάρα πολύ στην ανάπτυξη και τη διατήρηση των τοπικών ειδών χλοοτάπητος (Νούσης, 1984).

Όμως για τη χώρα μας δεν είναι μια εύκολη υπόθεση, καθώς το θερμό και ξηρό περιβάλλον και οι μεγάλες περιόδους ξηρασίας το καθιστούν δύσκολο. Λαμβάνοντας λοιπόν υπόψη τις εδαφοκλιματικές συνθήκες που επικρατούν στην ευρύτερη περιοχή αλλά και μικροκλιματικούς παράγοντες που επηρεάζουν το συγκεκριμένο σημείο, κληθήκαμε να αποφασίσουμε για την επιλογή του χλοοτάπητα που θα καταφέρει να επιβιώσει και να επιτύχει στο συ-



τα διάφορα ιχνοστοιχεία. Κάθε τύπος εδάφους μπορεί με μικρή ή μεγαλύτερη οικονομική επιβάρυνση να βελτιωθεί και η βελτίωση αυτή πρέπει να γίνει πριν από την εγκατάσταση του χλοοτάπητα. Υπάρχει μια σωρεία προϊόντων που μπορούν να μεταβάλλουν τη μηχανική ή χημική σύσταση του εδάφους και τα οποία αποκαλούνται βελτιωτικά εδάφους και είναι οργανικής (ζωική κόπρος, τύρφη, διάφορα γεωργικά παραπροϊόντα, βιολογική λάσπη, κομπόστες, υδροφιλα πολυμερή, διαβρεκτικές ουσίες) ή ανόργανης σύστασης (άμμος, γύψος, θείο, ασβέστιο, περλίτης) (Σπαντιδάκης, 1999).

### 3.2.3.1. Η επιλογή του χλοοτάπητα

Λαμβάνοντας υπόψη τους ανωτέρω παράγοντες επιλέξαμε το χλοοτάπητα επίστρωσης ήπροκαλλιεργημένοχλοοτάπητα, (SOD ή Sodding), που αποτελεί τον πλέον σύγχρονο και επιλέξιμο τρόπο εγκατάστασης. Η μέθοδος αυτή είναι ευρύτερα διαδεδομένη στις διάφορες χώρες των Η.Π.Α. και της Ευρώπης και άρχισε να εφαρμόζεται στη χώρα μας από τις αρχές της δεκαετίας του 90.

Είναι γρασίδι που σπέρνεται σε επιλεγμένους φυτωριακούς χώρους, αναπτύσσεται με επιστημονική φροντίδα και όταν είναι έτοιμος κόβεται σε λωρίδες με ειδικά μηχανήματα. Ξεριζώνεται άθικτος μαζί με λεπτό στρώμα χώματος που κρατιέται από το ριζικό σύστημα και ένα ειδικό δίχτυ. Μετά το ξεριζώμα τυλίγεται σε λωρίδες μήκους 2-2,5 μ. και πλάτος 0,40 μ, στη συνέχεια φορτώνεται σε φορτηγά και προωθείται προς το χώρο εγκατάστασης (Μακρίδης, 2006).



Εικόνα 40. Ο έτοιμος χλοοτάπητας (Μακρίδης, 2006).

Είναι σαν να στρώνουμε μια μοκέτα σε κατάλληλα διαμορφωμένο έδαφος του κήπου. Τοποθετείται με απλό μηχάνημα που απλώνει τα ρολά και στη συνέχεια ακολουθεί κυλίν-

σωστής διαδικασίας. Η επικράτηση ευνοϊκών καιρικών συνθηκών συμβάλλει κατά πολύ στην επιτυχία μεταμοσχεύσεως του έτοιμου χλοοτάπητα και στην ανάπτυξη του ριζικού συστήματος που θα του επιτρέψει να αγκυροβολήσει στη νέα του θέση.

Απαιτείται μεγάλη προσοχή και εμπειρία ώστε οι λωρίδες να τοποθετηθούν σε επαφή η μια με την άλλη και να μην αφήνουν κενά δημιουργώντας ανωμαλίες υψομετρικές. Μετά την τοποθέτηση τους κάθε λωρίδα πιέζεται ώστε να καθίσει ικανοποιητικά στο χώμα αλλά και ομοιόμορφα. Στη συνέχεια απαιτείται σε τακτικές επαναλήψεις πλούσιο πότισμα μέχρι κορεσμού ώστε να απομακρυνθεί όλος ο αέρας που υπάρχει κάτω και μεταξύ των λωρίδων. Μετά από μερικές μέρες γίνεται ένα καλό κυλίνδρισμα κατά προτίμηση στραυσοειδώς με κύλινδρο του οποίου το βάρος ανάλογα με το πάχος των λωρίδων και την ποιότητα του εδάφους μπορεί να φτάσει και τα 500 κιλά. Εάν παρά ταύτα παρουσιαστούν υψομετρικές ανωμαλίες ή κακή επαφή μεταξύ των λωρίδων απαιτείται μια ελαφρά επιχωμάτωση με μείγμα τύρφης και άμμου ή χώματος και ανάλογο σπόρο για να καλύψει και ισοπεδώσει ανωμαλίες.

Ο προπαρασκευασμένος χλοοτάπητας ακολουθεί μερικούς κανόνες και προδιαγραφές που καθορίζονται από την A.S.P.A. (American Sod Producers Association):

(α) Προδιαγραφές υπεδάφους και εδάφους

(β) Προδιαγραφές έτοιμου χλοοτάπητα.

1. Ταυτότητα σπόρου ή μείγματος σπόρου και μάλιστα εάν είναι πιστοποιημένος ή όχι.
2. Πάχος λωρίδας το οποίο πρέπει να είναι 5/8 της ίντσας  $\pm$  1/4 ίντσας. Στο πάχος αυτό δεν συμπεριλαμβάνεται το φύλλωμα και το πάχος του thatch (περιοχή μεταξύ του σημείου έκφυσης πράσινου φυλλώματος και επιφάνεια χώματος).
3. Μέγεθος λωρίδων (κατόπιν συμφωνίας)
4. Αντοχή λωρίδας.
5. Υγρασία λωρίδας σε κατάσταση ρώγου.
6. Το ύψος του χλοοτάπητα πριν τη μεταφορά πρέπει να είναι 1-1,5 ίντσα για τα ψυχρόφιλα είδη και 0,5-0,75 ίντσας για τα θερμοφιλα είδη.
7. Ο χρόνος μεταφοράς δεν θα πρέπει να ξεπερνά τις 36 ώρες μεταξύ κοπής από το φυτώριο και εγκατάστασης στην τελική θέση.
8. Φυτουγεινική κατάσταση χλοοτάπητα άριστη, χωρίς προσβολή μυκήτων, εντόμων ή νηματωδών.
9. Πλήρης απουσία ζιζανίων (αγριάδα- *Cynodon dactylon*, κύπερη- *Cyperus spp.*, αγρόπουρος, οξαλίδα – *Oxalis adenophylla* κλπ.)
10. Η πυκνότητα του χλοοτάπητα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μη φαίνεται καθόλου χώμα όταν αυτό κουρεύεται.

Από τις ποικιλίες έτοιμου χλοοτάπητα που κυκλοφορούν, επιλέξαμε την ποικιλία Ηρα-

### 3.3. ΤΟ ΦΥΤΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Το βασικότερο εργαλείο στη δημιουργία ενός κήπου είναι τα ίδια τα φυτά. Μέσω της παρατήρησης και της ανάλυσης του χώρου, καταφέρνουμε να συλλέξουμε στοιχεία που θα μας δώσουν τη λύση.

Εισερχόμενοι στο χώρο σαν απλοί παρατηρητές, μελετήσαμε τα δέντρα και τα φυτά που ενδημούν στην έκταση, αλλά και στην ευρύτερη περιοχή. Το ζωντανό αυτό ιστό που η συστηματική συντήρησή του είναι απαραίτητη για τη διατήρηση της αισθητικής εμφάνισης και υγείας.

#### 3.3.1. Το φυτευτικό υλικό που ευδοκιμεί στο Δήμο Μαραθώνα

Καθώς διασχίζουμε τους δρόμους του Δήμου, απαντάμε ένα πλούσιο φυτευτικό υλικό το οποίο δεν περιορίζεται πίσω από τα κάγκελα των οικιών, αλλά ξεγλιστρά στα πεζοδρόμια, στα παρτέρια δίνοντας την αίσθηση ενός ζωντανού τοπίου. Παρακάτω παραθέτουμε ένα μικρό δείγμα του καταλόγου του φυτικού υλικού που ευδοκιμεί στην περιοχή.

- Αμυγδαλιά: *Prunus amygdalus*, της οικογένειας Rosaceae. Φυλλοβόλο δέντρο με λευκορόδινα άνθη στο τέλος του χειμώνα. Το καλοκαίρι έχει καφέ εδώδιμους καρπούς, τα αμύγδαλα.



Εικόνα 42. *Prunus amygdalus* (Πάτλης, 2003)

Φυτεύεται σε δεντροστοιχίες, σε οπωρώνες ή μεμονωμένα. Πολλαπλασιάζεται κυρίως με εμβόλια. Αναπτύσσεται σε ηλιόλουστες θέσεις, σε μέτρια υγρά εδάφη.

Τα άνθη της εμφανίζονται πριν από τα φύλλα της «...άμα τω άνθει προβαίνει το φύλλον ή ευθύς κατόπιν ...», παρατηρεί ο Θεόφραστος (372-286 π.Χ. - Περί των φυτών ιστορίας). Γίνεται ο προάγγελος του ερχομού της άνοιξης, το σύμβολο της φύσης που ξαναγεννιέται.



Εικόνα 43. *Yucca guatemalensis* (Πάτλης, 2003).

- Γιούκα: *Yucca guatemalensis*, της οικογένειας Agavaceae / Amargyllidaceae, είναι αειθαλής θάμνος και σπάνια δέντρο με φύλλωμα που αναπτύσσεται σε μορφή ροζέτας. Έχουν επιμήκη, συνήθως ισχυρά οξυκόρυφα ακιδωτά φύλλα και λευκά άνθη. Αναπτύσσεται σε ελαφρά, αμμώδη, στραγγιζόμενα ξηρά εδάφη και ηλιόλουστες θέσεις σε θερμά κλίματα.





Εικόνα 47. *Lantana montevidensis* (Πάτλης, 2003).

ρους φράκτες. Οι χαμηλές ποικιλίες είναι κατάλληλες για εδαφοκάλυψη. Είναι κατάλληλα για παραθαλάσσιες φυτεύσεις. Πολλαπλασιάζεται με μοσχεύματα.



Εικόνα 48. *Cypressocyparis x leylandii* (Πάτλης, 2003).

- Λειλάντι: *Cypressocyparis x leylandii*, της οικογένειας Cupressaceae, αποτελείται από κωνοφόρα φυτά με λεπιοειδή φύλλα και κωνική μορφή. Είναι από τα πλέον διαδεδομένα φυτά, λόγω της ταχύτατης ανάπτυξής τους. Είναι διασταύρωση των γενών *Cupressus* και *Chamaecyparis*. Αναπτύσσονται σε ηλιόλουστες θέσεις σε μέτρια υγρά στραγγιζόμενα, γόνιμα εδάφη. Φυτεύονται σε φυτοφράκτες και γλάστρες. Πολλαπλασιάζονται κυρίως με μοσχεύματα και λιγότερο με εμβόλια.



Εικόνα 49. *Populus alba* (Πάτλης, 2003).

- Λεύκη: *Populus alba*, της οικογένειας Salicaceae, περιλαμβάνει φυλλοβόλα ταχυαυξή δέντρα που καλλιεργούνται για την κόμη τους. Τα θηλυκά φυτά παράγουν λευκά άνθη, που μοιάζουν με βαμβάκι, διασπείρονται σε μεγάλη απόσταση, δημιουργώντας μεγάλα προβλήματα, γι αυτό επιβάλλεται να φυτεύονται μόνο αρσενικά. Αναπτύσσουν επιφανειακές ρίζες που δημιουργούν προβλήματα σε παρακείμενες κατασκευές. Αναπτύσσονται σε ηλιόλουστες θέσεις και γόνιμα υγρά εδάφη. Φυτεύονται μεμονωμένα, σε δεντροστοιχίες καθώς και για την παραγωγή ξύλου. Πολλαπλασιάζονται με μοσχεύματα.



Εικόνα 50. *Morus alba*. (Πάτλης, 2003).

- Μουριά: *Morus alba*, της οικογένειας Moraceae, περιέχει φυλλοβόλα δέντρα με μεγάλα πράσινα φύλλα που γίνονται κίτρινα το φθινόπωρο. Αναπτύσσονται σε ηλιόλουστες θέσεις και γόνιμα, σχετικά ξηρά εδάφη. Φυτεύονται μεμονωμένα και σε δεντροστοιχίες. Κατάλληλα και για παραθαλάσσιες φυτεύσεις.

• Τα καλλωπιστικά δέντρα, αποτελούν τα ψηλότερα φυτά που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μια αρχιτεκτονική σύνθεση. Κατηγοριοποιούνται σε μικρά δέντρα των οποίων το ύψος κυμαίνεται από 2-5 μ. και διάμετρο κόμης από 1-3 μ., σε μέσης ανάπτυξης δέντρα με ύψος 5-8 μ. και διάμετρο κόμης από 3-6 μ., και σε μεγάλα δέντρα με ύψος από 8 μ. και άνω και διάμετρο κόμης από 6μ. και άνω.

Τα δέντρα έχουν απολύτως απαραίτητη χρήση, στην αρχιτεκτονική τοπίου, στην οποία συμβάλλουν σημαντικά, τόσο με τη λειτουργικότητά τους όσο και με την αισθητική του εμφάνιση την οποία προσδίδει ο μεγάλος όγκος τους, το πλούσιο φύλλωμα τους, τα άνθη τους, οι καρποί τους και η μεγάλη ποικιλία των σχημάτων τους.

Επικεντρώνοντας τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζουν τα καλλωπιστικά δέντρα έχουμε:

1. Αναπτύσσουν μεγάλη επιφάνεια πρασίνου, παρέχουν οξυγόνο, εμποδίζουν την ρύπανση και συμβάλλουν στην ανάπτυξη και διατήρηση της ζωής.
2. Αποτελούν το «φόντο» στους καλλωπιστικούς θάμνους, τα ετήσια φυτά τους χλοοτάπητες και το κάνουν πιο εντυπωσιακό.
3. Παίζουν σπουδαίο ρόλο στην αρχιτεκτονική σύλληψη των πάρκων πόλεων γιατί ευδοκίμούν σε όλα τα υψόμετρα και σε ποικιλία εδαφοκλιματικών συνθηκών.
4. Θέλουν λίγες φροντίδες, γιατί χάρη στο βαθύ ριζικό τους σύστημα εκμεταλλεύονται καλύτερα την υγρασία.
5. Προστατεύουν τα επικλινή εδάφη από τις διαβρώσεις.
6. Είναι αρκετά ανθεκτικά στις μυκητολογικές και εντομολογικές προσβολές.
7. Πλεονεκτούν από τα άλλα καλλωπιστικά γιατί ζουν πολλά χρόνια.

**Τα καλλωπιστικά δέντρα διαχωρίζονται σε δυο μεγάλες κατηγορίες:**

**Τα Φυλλοβόλα δέντρα:** που είναι αυτά που αποβάλλουν τα φύλλα τους στο τέλος του φθινοπώρου και τα ανανεώνουν με νέα στην αρχή της άνοιξης, και παρουσιάζουν τα ακόλουθα πλεονεκτήματα:

- Το χειμώνα επιτρέπουν τη διέλευση των ακτίνων του ήλιου, με αποτέλεσμα στη βάση τους να μπορούν να καλλιεργηθούν ετήσια φυτά.
- Ρυθμίζουν ιδιαίτερα η θερμοκρασία του περιβάλλοντος δίνοντας ήλιο το χειμώνα και δροσιά το καλοκαίρι.
- Αποτελούν τις δεντροστοιχίες στους δρόμους των πόλεων.
- Το φύλλωμα των περισσότερων, το φθινόπωρο και στις αρχές του χειμώνα αποκτά εντυπωσιακά χρώματα.
- Αποτελούν δείκτη εποχών.

**Τα Αειθαλή δέντρα:** που πρόκειται για δέντρα που διατηρούν το φύλλωμα τους καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Τα πλεονεκτήματα του είναι:

### Ελλειψοειδής (η πιο διαδεδομένη)



**Ημισφαιρική ή ομπρελοειδής**, όπου οι βασικοί βραχίονες έχουν οριζόντια κατεύθυνση χωρίς να γέρνουν προς τα κάτω.



**Σφαιρική**, που οι βραχίονες δημιουργούν σφαιρική κόμη.



**Κρεμοκλαδής**, οι βραχίονες ξεκινούν αρχικά οριζόντια αλλά τελικά γέρνουν προς τα κάτω.



(Πηγή: Millepiane, 2004)

Παράλληλα, το μέγεθος των δέντρων μας δίνει τη δυνατότητα να παίξουμε με τα ύψη και τις κόμες των δέντρων, η υφή μας υποδεικνύει την ισορροπία ανάμεσα στη χρήση φυλλοβόλων και αειθαλών και τέλος το χρώμα που δίνει μια διαρκή συνδυασμένη αρμονική παράθεση και διαδοχή των έντονων χρωμάτων των ανθέων, καρπών με τις αποχρώσεις του πράσινου.

- Οι θάμνοι: πρόκειται για ξυλώδη φυτά των οποίων το ύψος κυμαίνεται από 0,5-2 μ. και η διάμετρος της κόμης τους από 1-3 μ. Διακρίνονται και αυτοί με τη σειρά τους σε δυο κατηγορίες:



### Κόμη σε μορφή τούφας.



### Κόμη σχεδόν έρπουσα.



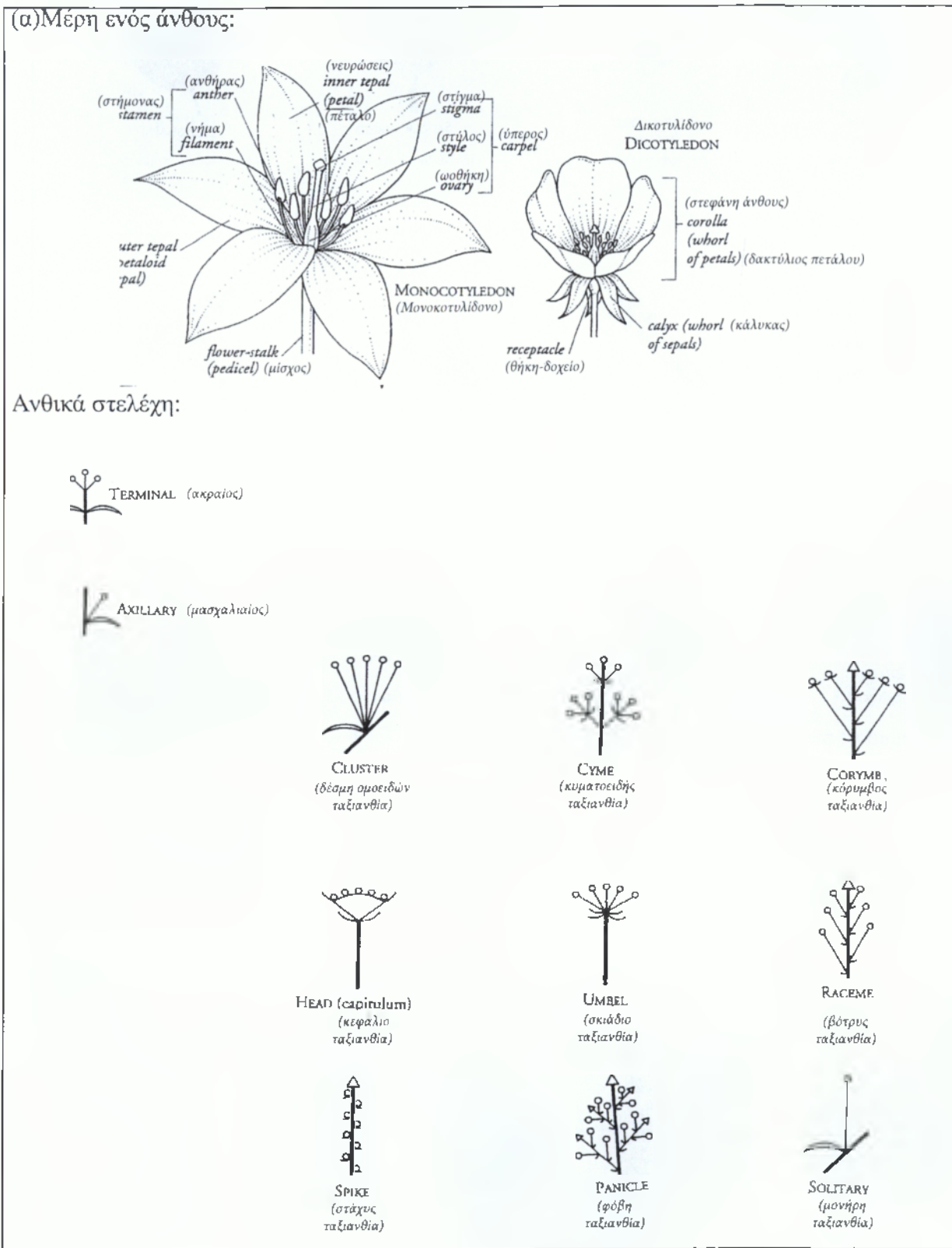
(Πηγή: Millepiane, 2004)

• Ετήσια φυτά: στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται ποώδη φυτά τα οποία βλαστάνουν, ανθίζουν και σποροποιούν σε διάστημα ενός έτους συμπληρώνοντας έτσι το βιολογικό τους κύκλο. Η αξία των ετήσιων είναι μεγάλη γιατί η ποικιλία διαμόρφωσης τους και ο συνδυασμός των χρωμάτων και αρωμάτων των ανθέων τους αποτελούν απαραίτητο συμπλήρωμα κάθε ανθόκηπου προσθέτοντας ιδιαίτερη αίγλη στην αισθητική των κήπων. Τα πλεονεκτήματά τους συνοψίζονται στα παρακάτω:

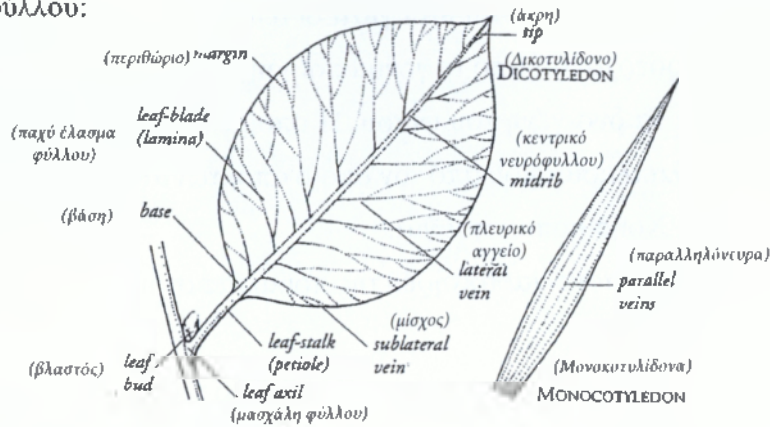
1. Πολλαπλασιάζονται εύκολα και δεν έχουν μεγάλες καλλιεργητικές απαιτήσεις.
2. Ανθίζουν άφθονα και συνέχεια.
3. Δίνουν τα φθηνότερα άνθη.
4. Περιλαμβάνουν είδη που διαθέτουν τεράστια ποικιλία χρωμάτων, αρωμάτων και σχημάτων των ανθέων τους.
5. Από τα κομμένα άνθη του μπορούν να δημιουργηθούν ανθοδέσμες.
6. Δίνουν τη δυνατότητα εύκολης καλλιέργειας σε φυτοδοχεία.
7. Υποβοηθούν την έρευνα φυτών γιατί σε ένα έτος συμπληρώνουν το βιολογικό του κύκλο.
8. Δεν εξαντλούν το έδαφος σε θρεπτικά στοιχεία και δεν προσβάλλονται πολύ από ασθένειες λόγω της μικρής παραμονής τους σε αυτό (Καλομενίδης, 2004).

Χωρίζονται σε δυο μεγάλες κατηγορίες, τα ετήσια χειμερινοεαρινά, που είναι φυτά ανθεκτικά στο κρύο του χειμώνα και στους παγετούς. Σπέρνονται τον Αύγουστο και ανθίζουν τον Ιανουάριο έως τον Απρίλιο π.χ. δελφίνιο, πανσές. Και τα ετήσια θερινοφθινοπωρινά, που σπέρνονται κατά τη διάρκεια της άνοιξης και ανθίζουν από τις αρχές του καλοκαιριού ως το τέλος του φθινοπώρου π.χ. κολεός, πετούνια.

**Πίνακας 7. (α)** Τα μέρη ενός άνθους, τα ανθικά στελέχη από τα οποία αποτελείται, τα είδη ανθέων και οι αναπτυξιακές συνήθειες τους.



(β) Μέρη ενός φύλλου:



Τύπος φύλλων, διάταξη και μορφές



(Πηγή: Brickell, 1994)



### 3.3.3. Επιλογή φυτευτικού υλικού για την κηποτεχνική διαμόρφωση του χώρου

Λαμβάνοντας υπόψη, τη σχέση που θέλουμε να αναπτύξει ο χώρος με τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες και επιδιώκοντας να δώσουμε μια συνοχή στο τοπίο, καταγράψαμε μια σειρά από παράγοντες που μας φάνηκαν σημαντικοί για την επιλογή του πιο κατάλληλου φυτευτικού υλικού που θα εμπλουτίσει το χώρο μας. Ένα φυτευτικό υλικό το οποίο θα δώσει κίνηση στις στατικές μορφές ξεπερνώντας τα όρια του άψυχου.

Η καταγραφή του επιλεγμένου φυτευτικού υλικού διαχωρίζεται σε τμήματα, έτσι ώστε να είναι πιο εύκολη η ανάγνωση του σχεδίου. Ξεκινώντας από το πεζοδρόμιο και διευρύνοντας προς τα μέσα αναγράφουμε το φυτευτικό στοιχείο.

(α) **Πεζοδρόμιο:** στο πεζοδρόμιο που ουσιαστικά αποτελεί τον προάγγελο της εισόδου στο χώρο του κλειστού γυμναστηρίου, δεσπόζει η **Καλλωπιστική δαμασκηλιά ή Προύνος ή Προύμνη ή Πισσάρδεια ή Παραδείσια, *Prunus cerasifera* «Nigra» ή *Prunus pissardii***, της οικογένειας Rosaceae.



Εικόνα 52. *Prunus cerasifera* “Nigra” (Πιάτλης, 2003)

#### Περιγραφή:

- Είναι φυλλοβόλο δέντρο με σφαιρική κόμη
- Ύψος έως 6-8 μ. και πλάτος έως 6 μ.
- Φύλλα αντίθετης διάταξης, λεία, οδοντωτά, οξύληκτα, πορφυρού-βυσσινί χρώματος σε απόχρωση πάνω –κάτω.
- Άνθη μικρά απλά λευκορόδινα (με λευκά πέταλα και κόκκινα σέπαλα) που εκπύσσονται πριν από τα φύλλα τον Απρίλιο. Το εύρος άνθισης είναι 30 μέρες.
- Καρπός δρύπη, σφαιρική με πορφυρό χρώμα, που εμφανίζεται το καλοκαίρι.
- Ρυθμός ανάπτυξης: μέτριος έως γρήγορος (Αναστόπουλος, 2004).

- Οικολογικό περιβάλλον: φυτό εύκολης καλλιέργειας και μεγάλης ανθεκτικότητας και προσαρμοστικότητας. Αναπτύσσεται σε όλα τα εδάφη, ακόμη και σε ξηρά και αλατούχα, προτιμάει όμως τα γόνιμα και με καλή στράγγιση και τακτικά ποτίσματα. Ευδοκμεί σε ημισκιά. Είναι ανθεκτικό και στις παραθαλάσσιες περιοχές. Επιδέχεται κλαδέματα για τη διαμόρφωση του σχήματος.
- Χρήσεις: φυτεύεται μεμονωμένα ή σε ομάδες με άλλους θάμνους σε κήπους και πάρκα. Δημιουργεί και φυτικούς φράκτες, πλαίσια, σχήματα (Πάτλης, 2003).

(γ) **Ζαρντινιέρα παρκινγκ:** η ζαρντινιέρα αυτή, θα κατακλυστεί, από την ακόλουθη βλάστηση:

**Από Κουμαριά-Αρβούτος, *Arbutus unedo* "Rubra",** της οικογενείας Ericaceae.



**Εικόνα 54.** *Arbutus unedo* "Rubra" (Πάτλης, 2003).

### Περιγραφή:

- Είναι αειθαλής θάμνος ή δέντρο με σφαιρική κόμη.
- Ύψος έως 4μ.
- Φύλλα πράσινα οδοντωτά και πλατύφυλλα.
- Άνθη κωνοειδή λευκά
- Καρποί κόκκινοι σφαιρικοί μέτριου μεγέθους. Ταυτόχρονη ανθοφορία και καρποφορία που διαρκεί όλο το φθινόπωρο και χειμώνα (Οκτώβρη-Δεκέμβρη)
- Ρυθμός ανάπτυξης: κανονικός.
- Πολλαπλασιασμός: με σπόρο και μοσχεύματα σκληρού ξύλου.
- Οικολογικό περιβάλλον: αναπτύσσεται σε όξινα αλκαλικά χουμώδη σχετικά ξηρά εδάφη, σε προστατευμένες από τους δυνατούς ανέμους και παγετούς ηλιόλουστες θέσεις.

Κυπαρίσσι κοινό, *Cupressus sempervirens*, της οικογένειας Cupressaceae.



Εικόνα 56. *Cupressus sempervirens*

#### Περιγραφή:

- Αειθαλής κωνοφόρο δέντρο με κωνικό ή κολονοειδές σχήμα.
- Ύψος έως 15 μ.- πλάτος 2-3 μ.
- Φύλλα πυκνές λεπιοειδής βελόνες με σκούρο πράσινο χρώμα, σταυροειδής διάταξη.
- Άνθη μονογενή χωρίς αισθητική αξία σε κυλινδρικές ή ωοειδείς ταξιανθίες από τον Ιανουάριο έως τον Απρίλιο.
- Καρπός σφαιρικός γκριζοπράσινος, ξυλώδης αφού ωριμάσει το δεύτερο χρόνο.
- Ρυθμός ανάπτυξης: γρήγορος αρχικά και αργός στη συνέχεια.
- Πολλαπλασιασμός: με σπόρο το Μάρτιο, χρειάζεται προσοχή κατά τη μεταφύτευση να μην υποστεί βλάβη το ριζικό του σύστημα.
- Οικολογικό περιβάλλον: δέντρο που αναπτύσσεται σε όλα τα εδάφη χωρίς πολλές απαιτήσεις. Ανθεκτικό σε ξηροθερμικές συνθήκες και ισχυρούς ανέμους σε παραθαλάσσια έκθεση, στην ρύπανση της ατμόσφαιρας αλλά παρουσιάζει ευπάθεια στις πολύ χαμηλές θερμοκρασίες.
- Χρήσεις: κατάλληλο για μεμονωμένη φύτευση ή ομαδική (ανά 3 ή περισσότερα), για δεντροστοιχίες και φυτικούς φράκτες για οπτική ή ηχητική μόνωση και ανεμοφράκτες. Χρησιμοποιείται ως κατακόρυφο αρχιτεκτονικό στοιχείο σε πάρκα και άλση, εκκλησίες, μοναστήρια, αρχαιολογικούς χώρους, πρανή και κεκλιμένα εδάφη (Αναστόπουλος, 2004).



### Περιγραφή:

- Αειθαλής οριζοντιόκλαδος θάμνος
- Ύψος 0.7 μ.
- Έχουν μικρά σχετικά πράσινα φύλλα.
- Το καλοκαίρι έχουν μεγάλα κίτρινα άνθη.
- Ρυθμός ανάπτυξης: κανονικός.
- Πολλαπλασιασμός: με μοσχεύματα το καλοκαίρι.
- Οικολογικό περιβάλλον: αναπτύσσεται σε μέτρια υγρά, ουδέτερα ή αλκαλικά εδάφη, σε ηλιόλουστες και ελαφρά σκιασμένες θέσεις. Κατάλληλο και για παραθαλάσσιες φυτεύσεις. Αντέχει ως και τους -20° C. Έχει μέτριες απαιτήσεις σε νερό.
- Χρήσεις: φυτεύεται σε ομάδες για εδαφοκάλυψη και σε βραχόκηπους.

Επιπροσθέτως, **Φόρμιο**, *Phormium "Mari Queen"*, οικογένειας Agavaceae \ Phormiaceae \ Liliaceae.



Εικόνα 59. *Phormium "Mari Queen"* (Πάτλης, 2003).

### Περιγραφή:

- Αειθαλές φυτό
- Ύψος που ξεπερνά τα 2 μ.
- Στενά και επιμήκη φύλλα, πολύχρωμα (κόκκινα, κίτρινα, πράσινα και ροζ)
- Ρυθμός ανάπτυξης: κανονικός
- Πολλαπλασιασμός: με διαίρεση
- Οικολογικό περιβάλλον: αναπτύσσεται σε ηλιόλουστες θέσεις ακόμη και σε ξηρά εδάφη. Αντέχει ως και -20° C. Έχει μικρή απαίτηση σε νερό.
- Χρήσεις: φυτεύεται σε ομάδες, βραχόκηπους και γλάστρες, σε θερμά κλίματα. Κατάλληλο και για παραθαλάσσιες φυτεύσεις (Πάτλης, 2003).

**Ελιά** *Olea europea*, της οικογένειας Oleaceae.



**Εικόνα 61.** *Olea europaea*.

### **Περιγραφή:**

- Αειθαλές αιωνόβιο δέντρο με σχήμα σφαιρικό ή ασύμμετρο
- Ύψος έως 8 μ.- πλάτος έως 7 μ.
- Κορμός στρεβλός ρυτιδωμένος με πολλά ανοίγματα που αυξάνονται με το πέρασμα του χρόνου.
- Φύλλα αντίθετα, βραχύμυχα, λεία γκριζοπράσινα στην άνω επιφάνεια και ασημί χνουδωτά στην κάτω.
- Άνθη μικρά λευκά σε βότρες την άνοιξη (Μάη-Ιούνιο).
- Καρπός αρχικά πράσινος και μετά σκούρος –μαύρος (Σεπτέμβρη-Ιανουάριος). Οι περισσότερες ποικιλίες καλλιεργούνται για τον καρπό τους. Ιδιαίτερη καλλωπιστική αξία έχουν οι ποικιλίες Λευκόκαρπος (με άσπρους μικρούς κυλινδρικούς καρπούς μικρής ελαιοπεριεκτικότητας) και η Χρυσοελιά (με μεγάλα χρυσιζοντα φύλλα και μικρούς σφαιρικούς καρπούς μικρής ελαιοπεριεκτικότητας).
- Ρυθμός ανάπτυξης: γρήγορος αρχικά και αργός στα ώριμα δέντρα.
- Πολλαπλασιασμός: με μοσχεύματα και εμβολιασμό σε άγρια υποκείμενα.
- Οικολογικό περιβάλλον: δέντρο ξηροθερμικών μεσογειακών συνθηκών σε υψόμετρο από το επίπεδο της θάλασσας έως 800μ. αναπτύσσεται σε όλα τα εδάφη, αντέχει στη ξηρασία, την ρύπανση και τους ανέμους αλλά είναι ευαίσθητη στις χαμηλές θερμοκρασίες και τηνυπερβολική υγρασία εδάφους. Απαιτεί ελάχιστες καλλιεργητικές φροντίδες.
- Χρήσεις: Χρησιμοποιούνται για μεμονωμένη ή ομαδική φύτευση, για ανεμοφράκτες και μπορντούρες ιδιαίτερα για θερμές και άγονες περιοχές. Μειονέκτημα αποτελεί η πτώση των καρπών το φθινόπωρο και γι αυτό το λόγο δεν συνίσταται για πλακοστρωμένες επιφάνειες και πεζοδρόμια.

**Daboecia cantabriga "Glamour",** της οικογένειας Ericaceae.



**Εικόνα 63.** *Daboecia cantabriga* "Glamour" (Πάτλης, 2003).

Περιγραφή:

- Αειθαλής φρυγανώδης θάμνος.
- Ύψος 0,4 μ.
- Άνθη σκούρα ροζ, τα οποία εμφανίζουν έντονη ανθοφορία από τα μέσα του καλοκαιριού ως τα τέλη του φθινοπώρου.
- Πολλαπλασιασμός: με ημιξυλώδη μοσχεύματα το καλοκαίρι.
- Οικολογικό περιβάλλον: αναπτύσσεται σε ηλιόλουστες θέσεις σε όξινα, χουμώδη, μέτρια υγρά εδάφη. Ευδοκιμούν και σε ημισκιαζόμενες θέσεις με μειωμένη όμως ανθοφορία.
- Χρήσεις: φυτεύονται σε ομάδες, βραχόκηπους καθώς και για εδαφοκάλυψη. Κλαδεύονται μετά την ανθοφορία τους για να διατηρηθεί το σχήμα τους (Πάτλης, 2003).

**Το Πένκο, *Pinus sylvestris* "Beuvronensis",** της οικογένειας Pinaceae



**Εικόνα 64.** *Pinus sylvestris* "Beuvronensis" (Πάτλης, 2003).



τερικού περιβλήματος, με περιάνθιο 4 μέρες, βραχέως σωληνωτόν εις τη βάση. Στήμονες πολλοί τίνες άγονοι, στημονώδεις. Ωοθήκη ημιπεριφυής (Καββαδάς, 1963).

- Καρποί ωοειδής μαύρου χρώματος, δρύπης.
- Πολλαπλασιασμός: Με σπόρο και ξυλοποιημένα μοσχεύματα.
- Οικολογικό περιβάλλον: ευδοκιμεί σε εδάφη με καλή αποστράγγιση και προτιμά τα πλούσια και καλά αρδευόμενα εδάφη. Είναι ανθεκτικό στη ξηρασία και την παραθαλάσσια έκθεση και ευαίσθητο στις πολύ χαμηλές θερμοκρασίες.
- Προσβολές: από αφίδες, τετράνυχους και κοκκοειδή. Φουσκάλες(εξωβασίδιο-μικρομύκητες) (Rankhurst et all, 1997).
- Χρήσεις: κατάλληλο για τη δημιουργία φυτικών φρακτών κλαδευόμενων ή μη ύψους 1-2,5 μκαι πλασιών- σχημάτων αφού επιδέχεται κουρέματα. Φυτεύεται μεμονωμένο, σε ομάδες ή δεντροστοιχίες σε πάρκα και πλατείες, νησίδες δρόμων καθώς και αρχαιολογικούς χώρους. Επίσης σε φυτοδοχεία για εξωτερική διακόσμηση κτηρίων κ.ά. (Αναστόπουλος, 2004).
- Ιστορική αναδρομή: Είναι γνωστό και διαδεδομένο δέντρο από την αρχαιότητα. Καθώς σύμφωνα με τον μύθο, η δάφνη ήταν κόρη του Πηνειού και της Γης. Η Γη την κατάπιε προκειμένου να αποφύγει τον έρωτα του θεού Απόλλωνα. Στη θέση της φύτευσε δέντρο με κλαδιά του οποίου στεφανώθηκε ο Απόλλωνας για να παρηγορηθεί. Συνδέθηκε με τη λατρεία του. Κλαδιά δάφνης στόλισαν τον πρώτο ναό που φτιάχτηκε στους Δελφούς προς τιμή του θεού Απόλλωνα, όταν σκότωσε το φοβερό δράκο, Πύθωνα που εμπόδιζε την είσοδο προς το μαντείο των Δελφών. Και έτσι θεσπίστηκαν τα Πύθια –μια από τις μεγαλύτερες αθλητικές γιορτές κάθε 5 χρόνια και βραβείο ένα δάφνινο στεφάνι, ως σύμβολο νίκης, δόξας και τιμής σε αγώνες εθνικούς, αθλητικούς κ.ά.

Σύμφωνα με τον Πausανία χρησιμοποιήθηκε για την αρωματική του ιδιότητα και ως μέσο καθαρού π.χ. για κάθαρση και εξιλασμό του Ορέστη δια το φόνο της μητρός του Κλυταιμνήστρας. Ο Πλίνιος την ονομάζει «θυρωρό και φύλακα των ανακτόρων», γιατί στους ρωμαϊκούς χρόνους φύτευαν δάφνες προ των πυλών των ανακτόρων. Επίσης ο Διοσκορίδης αναφέρεται στις θεραπευτικές της ιδιότητες ενώ στην Οδύσσεια (I, 183) αναφέρεται ως δέντρο ιερό (Μπαρμπούτσης, 2004).

(η) Φυτευτικό υλικό που περιλαμβάνεται στο χώρο: το φυτευτικό υλικό το οποίο αγκαλιάζει το κτίριο, αποτελείται από φυλλοβόλα και αειθαλή φυτά, σε μια δομή αυθαίρετη, όχι στην μένη, θέλοντας να αντιγράψει τη διάθρωση που λαμβάνουν αυτά στο φυσικό τοπίο. Σαν μια συνέχιση της φύσης, μια ενότητα με το τοπίο που το περιβάλλει, αναπόσπαστο κομμάτι της. Μέσα από τη χρήση αυτού του φυτευτικού υλικού, το δομικό σχέδιο αποκτά μια άλλη εικόνα που το γεμίζει, δίνοντας την αίσθηση της καλαισθησίας που δεν περιορίζεται μόνο στα

- Προσβολή: βούλες κιτρινωπές, που εξαπλώνονται σε όλο το φύλλο, με μπορντούρα. Πάνω στις βούλες φαίνονται στρογγυλές φούσκες με υγρό σαν βλέννα-βλογιά της μανόλιας. Επίσης φυλλοστίγματα (μικρομύκητες- Φυλλόστικτος), φύλλα με βούλες που ξεραίνονται και τρυπούν τα φύλλα ή ασπριδερές βούλες που ρίχνουν φύλλα (Ζαχαρόπουλος, 1984).

**Φωτίνια**, *Photinia x fraseri* "Red Robin", της οικογενείας Rosaceae, που χρησιμοποιείται ως μικρός θάμνος δίνοντας το εντυπωσιακό κόκκινο χρωματισμό του φυλλώματός της.



Εικόνα 67. *Photinia x fraseri* "Red Robin" (Πάτλης, 2003).

#### Περιγραφή:

- Αειθαλής θάμνος σε σχήμα μάλλον κυπελλοειδές ή ακανόνιστο και πλούσιο πυκνό φυλλώμα.
- Ύψος 3-4 μ.
- Φύλλα μεγάλα, επιμήκη, γυαλιστερά, ελαφρώς πριονωτά, κόκκινης ή πορφυρής απόχρωσης την άνοιξη (νέα βλάστηση) και πράσινου χρώματος αργότερα μετά την παρέλευση δυο μηνών.
- Άνθη άφθονα, λεπτά λευκορόδινου χρώματος τον Μάρτιο - Απρίλιο.
- Ρυθμός ανάπτυξης: γρήγορος.
- Πολλαπλασιασμός: με μοσχεύματα ημιξυλώδητο καλοκαίρι και μπόλιασμα –εμβολιασμό πάνω σε κυδωνιά ή κράταιγο (Ζαχαρόπουλος, 1984).
- Οικολογικό περιβάλλον: σκληρό-ανθεκτικό είδος που προτιμά εδάφη ελαφρά, καλώς αποστραγγιζόμενα. Προσαρμόζεται σε ηλιαζόμενες αλλά και ημισκιερές θέσεις και είναι ιδιαίτερα ανθεκτικό στις χαμηλές θερμοκρασίες έως και -20° C. Απαιτεί τακτικό κλάδεμα, ώστε να έχουμε συνεχή ανανέωση της νέας βλάστησης.
- Χρήσεις: φυτεύεται μεμονωμένο ή σε ομάδες με άλλους καλλωπιστικούς θάμνους σε κήπους και πάρκα. Είναι κατάλληλο για φράχτες ελεύθερης ανάπτυξης ή ελεγχόμενου ύψους ενώ δημιουργεί εντυπωσιακό φόντο λόγω του πορφυρού –κόκκινου φυλλώματος (Αναστόπουλος, 2004).

**Κουτσουπιά ή Κερκίδα ή Δέντρο του Ιουδα ή Κερκίς κερατοειδής** (Πάτλης, 2003), *Cercis siliquastrum*, της οικογένειας Leguminosae/Caesalpinaceae.



**Εικόνα 69.** *Cercis siliquastrum*. (Πάτλης, 2003).

#### **Περιγραφή:**

- Φυλλοβόλο δέντρο με σχήμα σφαιρικό.
- Ύψος έως 10μ –πλάτος έως 6μ.
- Φύλλα εναλλασσόμενα, στρογγυλά με καρδιόσχημη βάση και ανοιχτοπράσινο χρώμα που κιτρινίζουν το φθινόπωρο.
- Άνθη μικρά ρόδινα σε βοτρυώδεις ταξιανθίες που εκπτύσσονται σε παλαιούς κλάδους (1-2 ετών) ή και στο κορμό, πριν από τα φύλλα νωρίς την άνοιξη (Μάρτιο-Απρίλιο) ή και κατά τη στιγμή που βγαίνουν (Νούσης, 1989). Το εύρος άνθισής του είναι 30-50 μέρες.
- Καρπός χένδροπας καφέ που παραμένει στο δέντρο όλο το χρόνο.
- Ρυθμός ανάπτυξης: μέτριος έως αργός.
- Πολλαπλασιασμός: Με σπόρους που στρωματόνονται το φθινόπωρο (μεθωρίμανση σε στρωμάτωση σε άμμο)
- Οικολογικό περιβάλλον: αναπτύσσεται σε όλους τους τύπους εδαφών και αντέχει την ξηρασία και τις χαμηλές θερμοκρασίες έως και  $-15^{\circ}\text{C}$ . Έχει μέτριες απαιτήσεις σε νερό. Με έκθεση στον ήλιο επιτυγχάνεται πλήρης άνθιση. Επιδέχεται ελαφρύ κλάδεμα.
- Χρήσεις: Κατάλληλη για δεντροστοιχίες ή και μεμονωμένες και ομαδικές φυτεύσεις σε πάρκα και πλατείες ή και ιδιωτικούς κήπους. Επίσης ενδείκνυται για επικλινείς ή παραθαλάσσιες περιοχές. Κατάλληλη και για αρχαιολογικούς χώρους και μουσεία (π.χ. Αρχαία Ολυμπία) αφού συνδυάζεται πολύ καλά με κωνοφόρα ή άλλα είδη (Αναστόπουλος, 2004).



- Ύψος έως 30 μ.
- Φύλλα, πεντάλοβα μεγάλα πράσινα, τα οποία κιτρινίζουν το φθινόπωρο.
- Ρυθμός ανάπτυξης: γρήγορος.
- Πολλαπλασιασμός: με σπόρο
- Οικολογικό περιβάλλον: είναι δέντρο που έχει μεγάλες απαιτήσεις σε νερό και προτιμά την ημισκιά.
- Χρήσεις: κατάλληλο για μεμονωμένη φύτευση ή ομαδική (Πάτλης, 2003).

**Πεύκη λευκόδερμος, Πεύκο, *Pinus leucodermis* "Schmidth", της οικογένειας Pinaceae.**



**Εικόνα 72.** *Pinus leucodermis* "Schmidth" (Πάτλης, 2003).

#### **Περιγραφή:**

- Κωνοφόρος αειθαλές θάμνος, με σφαιρική κόμη.
- Ύψος έως 1 μ.
- Φύλλωμα πράσινο βελονοειδές.
- Πολλαπλασιασμός: με σπόρο.
- Οικολογικό περιβάλλον: είναι φωτόφιλο είδος με μέτριες απαιτήσεις σε νερό.
- Χρήσεις: Μεμονωμένο ή σε συστάδες (Πάτλης, 2003).

**Ιβερής ή Ίμπερη, *Iberis sempervirens*, της οικογένειας Cruciferae –Brassicaceae.**



**Εικόνα 73.** *Iberis sempervirens*. (Πάτλης, 2003).

**Τούγια, *Thuja occidentalis* "Sunkist", της οικογένειας Cupressaceae.**



**Εικόνα 75.** *Thuja occidentalis* "Sunkist" (Πάτλης, 2003).

**Περιγραφή:**

- Κωνοφόρος αειθαλής θάμνος, σε κωνικό σχήμα
- Ύψος έως 5 μ.
- Φύλλα κίτρινα λεπιοειδή πεπλατυσμένα.
- Ρυθμός ανάπτυξης: αργός.
- Πολλαπλασιασμός: μοσχεύματα και σπόρο.
- Οικολογικό περιβάλλον: είναι φωτόφιλο είδος, έχει μέτριες απαιτήσεις σε νερό και αποτελεί ένα αρκετά ανθεκτικό είδος. Αναπτύσσεται σ' όλα τα εδάφη αλλά προτιμά βαθιά υγρά καλώς αποστραγγιζόμενα.
- Χρήσεις: κατάλληλο φυτό για μεμονωμένη φύτευση ή ομαδική σε πάρκα, άλση και δεντροστοιχίες, δημιουργία φρακτών και πλαισίων αφού επιδέχεται κλαδέματα (Πάτλης, 2003).

***Daphne cneorum* "Major", της οικογένειας Thymelaeaceae.**



**Εικόνα 76.** *Daphne cneorum* "Major" (Πάτλης, 2003).

**Κυπαρίσσοι κοινό, *Cupressus sempervirens*, της οικοκογένειας Cupressaceae.**

**Αγγελική ή Πιττόσπορο, *Pittosporum tobira* (ή *sinensis*), της οικογένειας Pittosporaceae.**



**Εικόνα 78.** *Pittosporum tobira*, (Πάτλης, 2003).

#### **Περιγραφή:**

- Αειθαλής θάμνος με σφαιρικό σχήμα και κόμη συμπαγή.
- Ύψος έως 2,5-4 μ.
- Δερματώδες πράσινο φύλλωμα, απλό, γυαλιστερό στην πάνω επιφάνεια, σκουροπράσινο σε σχήμα αντιωοειδές.
- Άνθη αρωματικά, λευκά έως λευκοκίτρινα, σε επάκριες ταξιανθίες, συνθέτου σκιαδίου τον Μάιο – Ιούνιο.
- Καρποί μικροί, κάψες που καθώς ανοίγουν το φθινόπωρο και αποκαλύπτονται σφαιρικά πορτοκαλοκόκκινα σπέρματα.
- Ρυθμός ανάπτυξης: κανονικός
- Πολλαπλασιασμός: με σπόρο (στρωματώνεται το φθινόπωρο, αφού καθαριστεί από το περικάρπιο και σπέρνεται τον Μάρτιο) και με μοσχεύματα μαλακού ξύλου την άνοιξη.
- Οικολογικό περιβάλλον: φυτό εύκολης καλλιέργειας και μεγάλης ανθεκτικότητας και προσαρμοστικότητας. Αντέχει έως και  $-20^{\circ}\text{C}$ . Αναπτύσσεται σε όλα τα εδάφη, ακόμη και σε ξηρά και αλατούχα προτιμά ωστόσο τα γόνιμα με καλή στράγγιση και τακτικά ποτίσματα. Ευδοκίμει σε ηλιόλουστες θέσεις, αλλά αναπτύσσεται και σε ημισκιερές. Ιδιαίτερα ανθεκτικό σε αλατούχα εδάφη και παραθαλάσσιες περιοχές. Επιδέχεται τακτικά κλαδέματα για διαμόρφωση του σχήματος (Αναστόπουλος, 2004).
- Χρήσεις: φυτεύεται μεμονωμένα ή σε ομάδες με άλλους θάμνους σε κήπους και πάρκα.
- Δημιουργεί φυτικούς φράκτες, πλαίσια, σχήματα, ελεύθερα ή ψαλιδιζόμενα. Με κατάλληλο κλάδεμα διαμορφώνεται σε μικρό δέντρο ενώ καλλιεργείται και σε μεγάλα δοχεία και ζαρντινιέρες.



**Κουκουναριά ή Πεύκη ήμερη, *Pinus pinea*, της οικογένειας Pinaceae.**



**Εικόνα 80.** *Pinus pinea* (Πάτλης, 2003).

#### **Περιγραφή:**

- Κωνοφόρο αειθαλές φυτό, με σφαιρική μορφή αρχικά και μετά ομπρελοειδή.
- Ύψος έως 25 μ.
- Καρπός κουκουνάρια edώδιμα.
- Ρυθμός ανάπτυξης: κανονικός.
- Πολλαπλασιασμός: με σπορά τον Μάρτιο.
- Οικολογικό περιβάλλον: αναπτύσσεται σε εδάφη αργίλλοαμώδη, χωρίς ασβέστιο, μικρού υψομέτρου και είναι ανθεκτικό σε ξηροθερμικές συνθήκες, ισχυρούς ανέμους και χαμηλές θερμοκρασίες. Είναι φωτόφιλο είδος και έχει μέτριες απαιτήσεις σε νερό.
- Χρήσεις: κατάλληλο για πάρκα και δεντροστοιχίες ιδιαίτερα σε παραθαλάσσιες περιοχές (Πάτλης, 2003).

**Γιακαράντα, *Jacaranda mimosifolia* (*ovalifolia*, *ovatifolia*, *acutifolia*), της οικογένειας Bignoniaceae.**



**Εικόνα 81.** *Jacaranda mimosifolia*. (Πάτλης, 2003).

- Άνθη λευκά έως λευκορόδινα σε ταξιανθίες σκιαδίου που σχηματίζονται στις άκρες των βλαστών, από τον Ιανουάριο μέχρι τον Απρίλιο.
- Καρποί μικροί, δρύπεις, πολύ διακοσμητικοί, σφαιρικοί, κυανομέλανες, εμφανίζονται το καλοκαίρι και παραμένουν στο φυτό μέχρι την επόμενη ανθοφορία.
- Ρυθμός ανάπτυξης: γρήγορος.
- Πολλαπλασιασμός: σπόρο που αργεί πολύ να φυτρώσει έως και 1 χρόνο και μοσχεύματα κορυφής (ημιξύλωδη) από την άνοιξη μέχρι και το φθινόπωρο και με καταβολάδες.
- Οικολογικό περιβάλλον: φυτό σχετικά ανθεκτικό στις χαμηλές θερμοκρασίες έως και -20° C και τους ανέμους, προσαρμόζεται σε όλους τους τύπους εδαφών, αναπτύσσεται ωστόσο καλύτερα σε πλούσια εδάφη με καλή στράγγιση. Αναπτύσσεται καλά σε φωτεινά και ημισκιερά μέρη και προσαρμόζεται και σε παραθαλάσσιες περιοχές. Κλαδεύεται για έλεγχο του ύψους του, πριν την έναρξη της νέας βλάστησης.
- Χρήσεις: κατάλληλο για τη δημιουργία πυκνών φρακτών, φυτεύεται μεμονωμένο και σε συστάδες, όπου επιδέχεται ανστηρά κλαδέματα και σχηματίζει εντυπωσιακά φυτικά σχήματα σε κήπους και πάρκα. Φυτεύεται επίσης σε συνδυασμό με άλλα φυτικά είδη σε κήπους και σε φυτοδοχεία σε βεράντες (Αναστόπουλος, 2004).
- Προσβολές: από Πυράλα ή σκαθάρι του βιβούρνου κοινός, που προκαλεί τρύπημα των φύλλων. Στάχτη που προκαλείται από μικρομύκητες –Μικροσφαιρέλα. Από σκουριά που προξενεί από μικρομύκητες- Πουξίνια, επίσης από παραμόρφωση ανθέων - μαύρισμα, που οφείλεται σε μικρομύκητες –Ετεροσπόριο. Ακολούθως φαγώματα από κάμπια στα φύλλα ή τσιμπήματα από πολύ μικρά έντομα (Ζαχαρόπουλος, 1984).

**Δαφνοκέρασος ή Λαουροκέρασος, *Laurus cerassus* ή *Prunus laurocerassus*, της οικογένειας Rosaceae.**



**Εικόνα 83.** *Laurus cerassus* ή *Prunus laurocerassus* (Πάτλης, 2003).

- Οικολογικό περιβάλλον: αναπτύσσεται σε όλους τους τύπους εδαφών και σε ηλιαζόμενες θέσεις. Χρειάζεται προστασία από το κρύο. Επίσης προσαρμόζεται πολύ καλά σε παραθαλάσσιες περιοχές.
- Χρήσεις: συνίσταται η χρήση του σε ομαδικές φυτεύσεις ή σε συνδυασμό με άλλα είδη θάμνων. Φυτεμένο σε γραμμές σχηματίζει φυτικά πλαίσια. Επίσης φυτό κατάλληλο για εδαφοκάλυψη, για βραχόκηπους και φυτοδοχεία.
- Προσβολές: είναι ευπαθές στο ωίδιο. Επίσης σε Ριζοκτόνια-μικρομύκητες που προκαλούν νέκρωση των ριζών, κοκκοειδή στη βάση που προκαλούν ξήρανση, καστανοκίτρινες βούλες στα φύλλα που εξαπλώνονται που προκαλούνται από μικρομύκητες - Πουξίνια, στάχτη στα φύλλα που προκαλείται από μικρομύκητες -Σαφίροθήκη, και τέλος ξέραμα -Σεπτόρια -μικρομύκητες που εκδηλώνεται με κίτρινες βούλες ή κοκκινοκαστανές που εξαπλώνονται από τη μύτη προς τη βάση του φύλλου (Ζαχαρόπουλος, 1984).

**Κρασιά, *Cornus alba* "Elegantissima" ή *Swida alba* "Elegantissima" ή *Thelycrania alba* "Elaegantissima", της οικογένειας Cornaceae.**



**Εικόνα 85.** *Cornus alba* "Elegantissima" (Πάτλης, 2003).

#### **Περιγραφή:**

- Φυλλοβόλος πλατύφυλλος θάμνος.
- Ύψος έως 3μ.
- Έχει δίχρωμα λευκοπράσινα φύλλα τα οποία γίνονται κόκκινα όπως ο φλοιός των βλαστών του το φθινόπωρο.
- Λευκά άνθη το Μάιο.
- Λευκούς καρπούς το φθινόπωρο.
- Πολλαπλασιασμός: με μοσχεύματα το καλοκαίρι.
- Οικολογικό περιβάλλον: καλλιεργείται σε ουδέτερα χουμώδη εδάφη και έχει μέτριες απαιτήσεις σε νερό. Είναι φωτόφιλο είδος. Αντέχει έως και τους -35° C.



**Λεβαντίνη, *Santolina chamaecyparissus*, της οικογένειας Asteraceae/ Compositae.**



**Εικόνα 87. *Santolina chamaecyparissus* (Πάτλης, 2003).**

**Περιγραφή:**

- Αειθαλής χαμηλός φρυγανιώδης θάμνος.
- Ύψος έως 0,3 μ.
- Γκριζωπό αρωματικό φύλλωμα.
- Κίτρινα αρωματικά άνθη το καλοκαίρι.
- Πολλαπλασιασμός: με μοσχεύματα.
- Οικολογικό περιβάλλον: είναι φωτόφιλο είδος, αντέχει έως και τους -20°C. Με μικρές απαιτήσεις σε νερό.
- Χρήσεις: φυτεύεται σε βραχόκηπους, ομάδες για εδαφοκάλυψη, μπορντούρες και γλάστρες (Πάτλης, 2003).

**Μαώνια ή Μαόνια ή Μαώνια η οξύφυλλος, *Mahonia aquifolium*, της οικογένειας Berberidaceae.**



**Εικόνα 88. *Mahonia aquifolium* (Πάτλης, 2003).**

**Περιγραφή:**

- Αειθαλής πλατύφυλλος θάμνος.

- Άνθη λευκορόδινα (ρόδινοι στήμονες με σφαιρικές κεφαλές) σε ταξιανθία φόβη. Ανθοφορία καθ' όλη τη διάρκεια του καλοκαιριού.
- Καρπός χένδροπας καφέ πεπλατυσμένος μήκους 15-25 εκ. που μένει πάνω στο δέντρο όλο το χειμώνα.
- Ρυθμός ανάπτυξης: σχετικά γρήγορος.
- Πολλαπλασιασμός: Κυρίως με σπόρο αλλά και με εμβολιασμό σε κοινή ακακία.
- Οικολογικό περιβάλλον: είναι ευρείας προσαρμοστικότητας δέντρο. Αναπτύσσεται σε πτωχά αλατούχα εδάφη και παραθαλάσσιες περιοχές, αντέχει σε ξηροθερμικό περιβάλλον, σε παγετό και ατμοσφαιρική ρύπανση.
- Χρήσεις: κατάλληλοι για δεντροστοιχίες αλλά και μεμονωμένες ή ομαδικές φυτεύσεις σε πάρκα και κήπους (Αναστόπουλος, 2004).

**Σοφόρα ή Κομπολογία, *Sophora japonica*, της οικογένειας Leguminosae.**



**Εικόνα 90.** *Sophora japonica* (Πάτλης, 2003).

#### **Περιγραφή:**

- Φυλλοβόλο δέντρο με σφαιρικό κυπελλοειδές σχήμα.
- Ύψος έως 25 μ.-πλάτος έως 15 μ.
- Κορμός ευθύς, οι κλάδοι των τελευταίων ετών είναι πράσινοι.
- Φύλλα σύνθετα κατ' εναλλαγή με 7-17 φυλλάκια, πράσινα στην άνω επιφάνεια και γλαυκά στην κάτω.
- Άνθη υποκίτρινα σε βοτρυώδεις ταξιανθίες στις άκρες των βλαστών. Ανθοφορία (μετά την ηλικία των 10 ετών) για ενάμισι περίπου μήνα στα μέσα του καλοκαιριού (Ιούλιος-Αύγουστος).
- Καρπός χένδροπας που γίνεται ωριμάζοντας κίτρινος –καφέ και σε αρκετές περιπτώσεις μοιάζει με κομπολόγι.
- Ρυθμός ανάπτυξης: γρήγορος.

**Καλληστήμονας ή Μπουκαλόβουρτσα, *Callistemon subulatus*, της οικογένειας Myrtaceae.**



**Εικόνα 92.** *Callistemon subulatus*. (Πάτλης, 2003).

#### **Περιγραφή:**

- Αειθαλής θάμνος με όρθια ανάπτυξη.
- Ύψος έως 3μ.
- Φύλλωμα σκουροπράσινο και σκληρό, φύλλα λογχοειδή επιμήκη και αρωματικά.
- Άνθη πολυάριθμα σε μορφή στάχυ, που φέρονται σε μεγάλες επάκριες ταξιανθίες με ζωηρό κόκκινο χρώμα των στημόνων τους. Ανθίζει άφθονα από τον Μάιο μέχρι τον Νοέμβριο αλλά και αργότερα, όταν βρίσκεται σε υπήνεμες ηλιαζόμενες θέσεις.
- Ρυθμός ανάπτυξης: γρήγορος.
- Πολλαπλασιασμός: Με ημιξυλώδη μοσχεύματα την άνοιξη και αργά το καλοκαίρι και με σπόρο.
- Οικολογικό περιβάλλον: είναι ευαίσθητο στο κρύο. Αναπτύσσεται σε ποικιλία εδαφών. Σε εδάφη με ασβέστιο κιτρινίζει και ρίχνει τα φύλλα του. Προτιμά ηλιαζόμενες θέσεις, προστατευμένες όπου ανθοφορεί πλούσια. Έχει μέτριες απαιτήσεις σε νερό.
- Χρήσεις: Χρησιμοποιείται σε κήπους και πάρκα, μεμονωμένο ή σε συστάδες καθώς και σε ομάδες μαζί με άλλους καλλωπιστικούς θάμνους. Φυτεμένο σε σειρά σχηματίζει φράκτες ελεύθερης ανάπτυξης. Οι κλάδοι του με τις ταξιανθίες κόβονται και διατηρούνται αποξηραμένοι για διακόσμηση εσωτερικών χώρων (Αναστόπουλος, 2004).

**Κουκουναριά ή Πεύκη ήμερη, *Pinus pinea*, της οικογένειας Pinaceae**



**Πικροδάφνη ή Ροδοδάφνη ή Νήριο ή Λέανδρος, *Nerium oleander*, της οικογένειας Apocynaceae.**



**Εικόνα 94.** *Nerium oleander*

#### **Περιγραφή:**

- Αειθαλής θάμνος ή μικρό δέντρο των μεσογειακών χωρών, με συμπαγές φύλλωμα και σφαιρικό σχήμα.
- Ύψος 2-3μ.
- Φύλλα απαλά, μεγάλα, δερματώδη, μακρόστενα.
- Άνθη απλά ή διπλά σε διάφορα χρώματα, ανάλογα με τη ποικιλία, σχετικά εύοσμα σε επάκριες ταξιανθίες από το τέλος Μαΐου μέχρι Οκτώβρη –Νοέμβρη.
- Ρυθμός ανάπτυξης: Μέτριος.
- Πολλαπλασιασμός: με μοσχεύματα μαλακού και ημισκληρου ξύλου την άνοιξη και το καλοκαίρι, με σπόρο την άνοιξη και παραφυάδες.
- Οικολογικό περιβάλλον: μη απαιτητικό φυτό, προσαρμόζεται σ' όλα τα εδάφη, ακόμη και τα ξηρά, άγονα αλατούχα. Ανθεκτικό στον άνεμο στην παραθαλάσσια έκθεση και στην ξηρασία.
- Είναι σχετικά ευαίσθητο στις χαμηλές θερμοκρασίες (παγώνει στους 0° C, αλλά αναβλαστάνει γρήγορα αν κλαδευτεί αυστηρά). Γενικά δέχεται κλαδέματα τα οποία γίνονται για έλεγχο της βλάστησης και του σχήματος νωρίς την άνοιξη, ανά 2-3 χρόνια. Προτιμάει τις ηλιαζόμενες θέσεις, όπου αναπτύσσει πλούσια ανθοφορία αλλά αναπτύσσεται εξίσου καλά και σε ημισκιερές ή σκιερές θέσεις.
- Χρήσεις: φυτεύεται σε πάρκα, κήπου, νησίδες δρόμων και πεζοδρομίων μεμονωμένο ή σε ομάδες ή σε μικρές δεντροστοιχίες. Σχηματίζει φυτικούς φράκτες ελεύθερης ανάπτυξης ή ελεγχόμενου ύψους. Καλλιεργείται σε φυτοδοχεία για την διακόσμηση βεραντών, κτιρίων κ.ά.συστήνεται για περιοχές με ξηροθερμικές συνθήκες ή παραθαλάσσια έκθεση.

- Καρπός δρύινης, που εμφανίζεται το καλοκαίρι προμήκης, πεπλατυσμένος, πράσινος με εξωκάρπιο χνουδωτό, βελούδινο, και περιέχει 1-2 σαρκώδη ελαιούχα σπέρματα (αμύγδαλα).
- Πολλαπλασιασμός: με εμφόλια.
- Οικολογικό περιβάλλον: φοβάται τα πολύ υγρά και συνεκτικά εδάφη. Έχει διεισδυτικές ρίζες που τη βοηθούν να απορροφήσει τα απαραίτητα θρεπτικά στοιχεία για την ανάπτυξη της. Αποφεύγεται η καλλιέργεια της σε θέσεις εκτεθειμένες στους χειμερινούς παγετούς, γιατί αυτό έχει επίπτωση στη γονιμότητά της.
- Χρήσεις: φυτεύεται σε δεντροστοιχίες, οπωρώνες αλλά και μεμονωμένα.
- Προσβολές: από Υμενόπτερο Ευρύτομον (*Eurytoma Amygdali*), που προκαλεί καταστροφή των ασθενών αμυγδάλων, από το Υμενόπτερο Κίμπηξ, που κατατρώγει τα φύλλα ως προνύμφη. Επίσης από Πυρηνομύκη –Πολύστιγμα που προκαλεί ξήρανση και πρόωρη πτώση των φύλλων και τέλος κομμίωση που αποβαίνει θανατηφόρα για το φυτό.
- Ιστορική αναδρομή: ο Θεόφραστος στο έργο του Φυτών Ιστορίαι (VII. 13,7) αναφέρεται στην αμυγδαλιά με τα εξής λόγια: «προς δε τα προανθούντα των φύλλων και των καυλών ...η αμυγδαλή μάλιστα η μόνον, ότι ταυτα μεν άμο τω άνθει προβαίνει το φύλλον ή ευθύς κατόπιν...».η πρόωμη ανθοφορία της είναι και ο λόγος που ο λαός την αποκαλεί τρελή, αφού ο όψιμος παγετός μπορεί να την κάψει. Επίσης αναφέρεται ότι τα Ανθεστήρια την εποχή της άνθισής της (Καββαδάς, 1963).

**Βουτλέια ή Μπουτλέια, *Buddleia davidii* ή *variabilis*, της οικογένειας Loganiaceae.**



**Εικόνα 96.** *Buddleia davidii*, ή *variabilis* (Πάτλης, 2003).

#### **Περιγραφή:**

- Φυλλοβόλος θάμνος με αραιό φύλλωμα, ανοιχτό αψιδωτό και ασύμμετρο σχήμα.
- Ύψος 3-4 μ.
- Φύλλα μεγάλα επιμήκη λογχοειδή πράσινα στην άνω επιφάνεια και χνουδωτά αργυρόλευκα στην κάτω.

- Ύψος έως 5μ.
- Φύλλα ωσειδή –ελλειπτικά αντίθετης διάταξης και λεπτής υφής, ανοιχτοπράσινου χρώματος που το φθινόπωρο παίρνουν σκωριόχρωμη απόχρωση.
- Άνθη πολυάριθμα σε επάκριες ταξιανθίες μήκους 15-20 εκ. χρώματος συνήθως ροζ ή λευκορόδινο ή κόκκινο ανάλογα με την ποικιλία. Έχει πλούσια και παρατεταμένη ανθοφορία από τον Ιούνιο μέχρι τον Οκτώβρη.
- Ρυθμός ανάπτυξης: αργός έως μέτριος.
- Πολλαπλασιασμός: με μοσχεύματα αλλά και σπόρο.
- Οικολογικό περιβάλλον: σκληρό φυτό, ανθεκτικό στις χαμηλές θερμοκρασίες και στην ρύπανση της ατμόσφαιρας κατάλληλο για αστικές φυτεύσεις. Αναπτύσσεται σ' όλα τα εδάφη και κλαδεύεται στα τέλη του χειμώνα για έλεγχο της βλάστησης αλλά και ενίσχυση της επερχόμενης ανθοφορίας.
- Χρήσεις: φυτεύεται μεμονωμένο ή σε ομάδες –συστάδες μαζί με άλλους ψηλούς κυρίως θάμνους σε κήπου, πάρκα κ.ά. Επίσης σχηματίζει με κατάλληλο κλάδεμα δεντροστοιχίες χαμηλού ύψους (Αναστόπουλος, 2004).

**Σοφόρα ή Κομπολογία, *Sophora japonica***, της οικογένειας Leguminosae.

**Σπειραία, *Spirea x vanhouteii*, ή *Spirea cantoniensis x Spirea trilobata***.της οικογένειας Rosaceae.

**Ακακία Κωνσταντινουπόλεως ή Αλβίζια ή Ακακία Ροδομέταξη, *Albizzia julibrissim*** της οικογένειας Leguminosae/ Mimosaceae.

**Ελιά *Olea europea***, της οικογένειας Oleaceae.

**Κότινος κογγύριος ή Χρυσόξυλο, *Cotinus Coggugria* “ Grace” ή *Rhus cotinus Grace***, της οικογένειας Anacardiaceae

**Κουκουναριά ή Πεύκη ήμερη, *Pinus pinea***, της οικογένειας Pinaceae.



Μηδική δενδρώδης, *Medicago arborea*, της οικογένειας Leguminosae.



Εικόνα 99. *Medicago arborea* (Πάτλης, 2003).

#### Περιγραφή:

- Αειθαλής πλατύφυλλος θάμνος.
- Ύψος έως 3μ.
- Πράσινα φύλλα τρίφυλλα.
- Άνθη κίτρινα από τον Μάρτιο –Νοέμβρη.
- Πολλαπλασιασμός: με σπόρους και σκληρά μοσχεύματα.
- Οικολογικό περιβάλλον: φωτόφιλο είδος με μικρές απαιτήσεις σε νερό. Αναπτύσσεται σε όλα τα εδάφη και αντέχει και τα άλατα της θάλασσας. Είναι ανθεκτικός τη ρύπανση και κατάλληλο για αποκατάσταση υποβαθμισμένων εδαφών.
- Χρήσεις: φυτεύεται μόνο του ή σε ομάδες ή σε ελεύθερους φράκτες (Πάτλης, 2003).

Το Πεύκο, *Pinus sylvestris* “*Beuvronensis*”, της οικογένειας Pinaceae

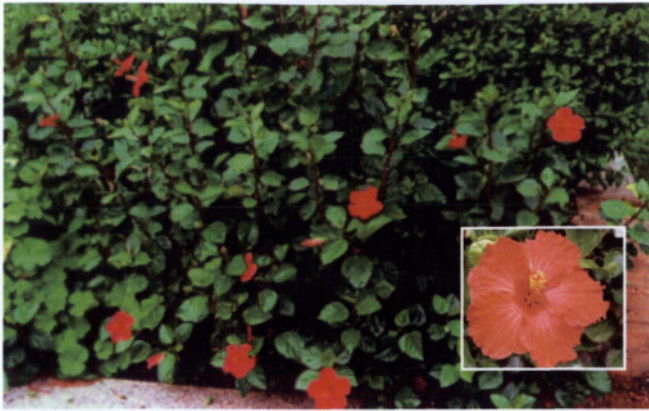
Κουτσουπιιά Κερκίδα ή Δέντρο του Ιούδα ή Κερκίς κερατοειδής (Πάτλης, 2003), *Cercis siliquastrum*, της οικογένειας Leguminosae.

Βιβούρνο κοινό ή Άγρια Δάφνη ή Ψευδοδάφνη, *Viburnum tinus*, της οικογένειας Caprifoliaceae.

Πικροδάφνη ή Ροδοδάφνη ή Νήριο ή Λεάνδρος, *Nerium oleander*, της οικογένειας Apocynaceae

Μελία ή Πασχαλιά των Ινδιών ή Ψευδοπασχαλιά ή Σολωμός ή Ψευτομέλια, *Melia azedarach*, της οικογένειας Meliaceae

**Ιβίσκος, *Hibiscus rosa sinensis* "Scarlet Giant", της οικογένειας Malvaceae.**



**Εικόνα 101.** *Hibiscus rosa sinensis* "Scarlet Giant" (Πάτλης, 2003).

### **Περιγραφή:**

- Αειθαλής ή ημιαειθαλής καλλωπιστικός θάμνος.
- Ύψος έως 2,5 μ.
- Φύλλα μεγάλα, κατ' εναλλαγή, ωσειδή, λεπτής υφής με περιφερειακή οδόντωση και επιφάνεια λεία γυαλιστερή, σκουροπράσινου χρώματος.
- Άνθη μεγάλα, μοναχικά, χοανοειδή, κόκκινα, ροζ, λευκά, πορτοκαλί μονά ή διπλά ανάλογα με τη ποικιλία. Δεν διατηρούνται παρά μόνο 1-2 μέρες αλλά η ανθοφορία είναι πλούσια και συνεχής από τον Ιούνιο –Οκτώβρη.
- Ρυθμός ανάπτυξης: γρήγορος.
- Πολλαπλασιασμός: με μοσχεύματα βλαστών που λαμβάνονται την άνοιξη και το καλοκαίρι.
- Οικολογικό περιβάλλον: φυτό εύκολο στην καλλιέργεια του, προσαρμόζεται σ' όλα τα εδάφη, απαιτεί όμως τακτικά ποτίσματα, ιδιαίτερα την περίοδο της ανθοφορίας. Είναι ευαίσθητο στους ανέμους και στις χαμηλές θερμοκρασίες. Καλύτερα να φυτεύεται σε υπήνεμες θέσεις διότι πολλές φορές χάνει το φύλλωμά του και μπορεί να ξεραθεί. Προτιμά ηλιαζόμενες θέσεις και ευδοκιμεί σε θερμά κλίματα.
- Χρήσεις: φυτεύεται κυρίως σε κήπους μεμονωμένο ή σε μικρές ομάδες με άλλα καλλωπιστικά είδη και σε φυτοδοχεία. (Αναστόπουλος, 2004)

**Καλούνα, *Calluna vulgaris* "Gottswood Gold"**, της οικογένειας Ericaceae.



**Εικόνα 103.** *Calluna vulgaris* "Gottswood Gold" (Πάτλης, 2003).

**Περιγραφή:**

- Αειθαλής φρυγανώδης θάμνος.
- Ύψος έως 0,5 μ.
- Κίτρινα φύλλα.
- Πολλαπλασιασμός: με ημιξυλώδη μοσχεύματα το καλοκαίρι.
- Οικολογικό περιβάλλον: απαιτούν όξινα, χουμώδη, μέτρια υγρά εδάφη και ηλιόλουστες θέσεις. Κλαδεύονται για διατήρηση του σχιστός τους.
- Χρήσεις: φυτεύονται μεμονωμένα ή σε ομάδες, σε βραχώκηπους, γλάστρες καθώς και για εδαφοκάλυψη (Πάτλης, 2003).

**Λαντάνα ή Πολυανθούσα, *Lantanamontevidensis*, *Sellowiana montevidensis*, *Lantana delicatissima*, *Lantana sellowiana***, της οικογένειας Verbenaceae.

**Ναντίνα, *Nandina domestica***, της οικογένειας Berberiaceae/Nandinaceae.



**Εικόνα 104.** *Nandina domestica*.



- Ρυθμός ανάπτυξης: γρήγορος.
- Πολλαπλασιασμός: με σπόρο ο οποίος σπέρνεται τον Μάρτιο –Απρίλιο και με ημιξυλώδη μοσχεύματα που λαμβάνονται το καλοκαίρι.
- Οικολογικό περιβάλλον: φυτό εύκολης καλλιέργειας ανθεκτικός στις χαμηλές θερμοκρασίες. Ευδοκιμεί ε εδάφη γόνιμα και προτιμά τις ηλιαζόμενες θέσεις. Προσαρμόζεται και σε ημισκιερές θέσεις αλλά έχει μικρή ανθοφορία.
- Χρήσεις: φυτεύεται συνήθως μεμονωμένο και σε συστάδες μέσα στο χλοοτάπητα. Συνδυάζεται με πολλούς καλλωπιστικούς θάμνους (Αναστόπουλος, 2004).

**Κυπαρίσσι Αριζόνας, Αριζόνα, *Cupressus arizonica*, της οικογένειας Cupressaceae.**

**Λικιδάμβαρη, *Liquidambar styraciflua*, της οικογένειας Hamamelidaceae.**



**Εικόνα 106.** *Liquidambar styraciflua* (Millepiante,2004)

#### **Περιγραφή:**

- Φυλλοβόλο δέντρο.
- Ύψος έως 10μ.
- Φύλλα πράσινα που γίνονται έντονα κόκκινα το φθινόπωρο.
- Πολλαπλασιασμός: με σπόρο.
- Οικολογικό περιβάλλον: αναπτύσσονται σε ηλιόλουστες θέσεις σε μέτρια υγρά ουδέτερα ελαφρώς όξινα, βαθιά εδάφη.
- Χρήσεις: φυτεύεται μεμονωμένο και σε δεντροστοιχίες (Πάτλης,2003).

**Φωτίνια, *Photinia x fraseri* “Red Robin”, της οικογενείας Rosaceae**

Μια ελιά που αναδεικνύεται με το κατάλληλο φωτισμό (από κάτω προς τα πάνω) και την κατάλληλη διαρρύθμιση. Άσπρο βότσαλο στη βάση της για να αναδείξει τη μορφή της και να έρθει σε αντίθεση με το γκριζόμαυρο γυαλιστερό πάτωμα που την περιβάλλει (Harput, 2005).

Σαν να θελήσαμε να δώσουμε μια συνέχεια στο τοπίο, μια διείσδυση της φύσης στο εσωτερικό του κτιρίου, μια ενότητα. Καθώς μας ενδιαφέρει να αναπτύξουμε ένα διάλογο ανάμεσα στον εσωτερικό και εξωτερικό χώρο, αποφεύγοντας κατά κάποιον τρόπο τον αυστηρό καθορισμό των ορίων ανάμεσα στα δυο αυτά μέρη. Για αυτό το λόγο χρησιμοποιούμε πολύ στο χώρο και τα στοιχεία της διαφάνειας- βιτρίνες, παράθυρα.



**Εικόνα 108.** *Olea europaea* (Harput, 2005).

Και επιδιώκοντας να δώσουμε και ένα τόνο πρασίνου και στον δεύτερο όροφο του κτιρίου, χωρίς να χαλάσουμε την απλότητα και το μοντερνισμό του κτιρίου, τοποθετήσαμε μερικές αυτοποτιζόμενες γλάστρες σε γκρι απόχρωση, με φυτά που ευδοκιμούν σε θερμοκρασία δωματίου.

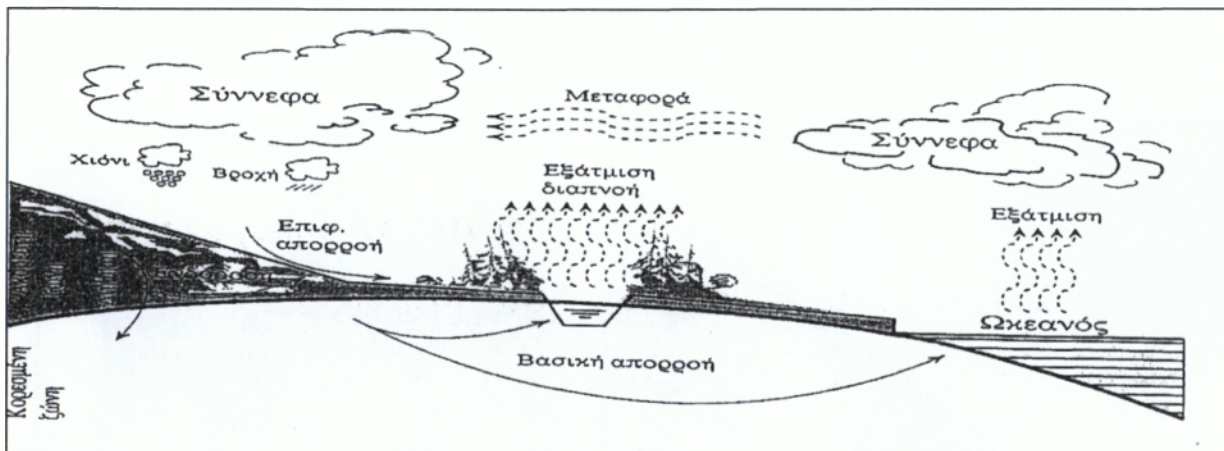
Επιλέξαμε το σπαθίφυλλο, *Spathiphyllum wallisii*, της οικογένειας Araceae. Είναι ένα ποώδες πολυετές φυτό χωρίς κεντρικό κορμό με εντυπωσιακό φύλλωμα σε λαμπερή πράσινη απόχρωση. Τα φύλλα του είναι ωοειδή, μακριά, λίγο κατσαρά και μυτερά με έντονες νευρώσεις και συρμάτινο μίσχο. Φέρει άνθη σε ταξιανθία σπάδικα και η σπάθη (λευκή), τα οποία διατηρούνται πολύ και έρχονται σε πλήρη αντίθεση με το σκουροπράσινο φύλλωμά του. Το άνθος του είναι σα μικρό κρίνο. Ανθίζει σχεδόν όλο το χρόνο αποτελώντας έτσι ένα από τα δημοφιλέστερα φυτά εσωτερικού χώρου. Πολλαπλασιάζεται με χώρισμα τούφας, με σπόρο που βλαστάνει στους 21° C και in vitro. Δεν θέλει έντονο φως. Οι άριστες θερμοκρασίες είναι 18° C τη νύχτα και 22° C την μέρα. Απαιτεί συχνά και κανονικά ποτίσματα με μικρό-

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο

## 4. ΤΟ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

### 4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα φυτικά είδη έχουν ανάγκη από νερό, που αποτελεί μια βασική πηγή για την κανονική ανάπτυξη και μεγιστοποίηση της απόδοσής τους σε συνδυασμό με την υψηλή ποιότητα προϊόντων. Η ανάγκη αυτήγια εδαφική υγρασία, προέρχεται είτε από τα ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα, είτε από την προσθήκη νερού στο έδαφος (άρδευση). Όπως φαίνεται και στο σχήμα που ακολουθεί όπου απεικονίζεται ο υδρολογικός κύκλος, οι κύριοι προμηθευτές του νερού στη γη είναι τα ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα και ειδικότερα, η βροχή και το χιόνι, που έχουν την προέλευσή τους στην εξάτμιση του θαλασσινού νερού (Τερζίδης & Παπαζαφειρίου, 1997).



Σχήμα 7.Ο υδρολογικός κύκλος (Τερζίδης & Παπαζαφειρίου, 1997).

Η προσθήκη νερού αυξάνει την ανάπτυξη και την παραγωγή των φυτών, αλλά συγχρόνως δίνει και τη δυνατότητα να ευδοκιμήσουν που οι ανάγκες τους σε νερό υπερβαίνουν αυτές που μπορούν να ικανοποιηθούν με τη βροχή. Η άρδευση, συνεπώς είναι μια από τις παρεμβάσεις του ανθρώπου στο φυσικό οικοσύστημα, που επιδρά καθοριστικά στην οικονομική δράση, στην κοινωνική ανάπτυξη και στην πολιτισμική εξέλιξη του.

Οι πρώτες κοινωνίες ανέπτυξαν την τεχνολογία της άρδευσης στις τέσσερις μεγάλες ποτάμιες κοιλάδες: του Νείλου στην Αίγυπτο (6000 π.Χ.), του Τίγρη και του Ευφράτη στη Μεσοποταμία (4000 π.Χ.), του Κίτρινου Ποταμού στην Κίνα (3000 π.Χ.) και του Ινδού στην Ινδία (2500 π.Χ.). Σε αυτές τις περιπτώσεις η άρδευση γινόταν πλημμυρίζοντας με νερό περιοχές, οι οποίες περιβάλλονταν με χωμάτινα φράγματα.



#### **4.1.1. Σχεδίαση αρδευτικού δικτύου**

Οι παράμετροι που πρέπει να λαμβάνει υπόψη ο μελετητής πριν από την έναρξη των εργασιών της οποιαδήποτε μελέτης είναι οι πιο κάτω:

- Εξοικονόμηση νερού.
- Απόδοση εξοπλισμού.
- Τοπικές συνθήκες.
- Κόστος εγκατάστασης.

Ο αρδευτικός σχεδιασμός πρέπει να είναι ένας συνδυασμός των ανωτέρω παραγόντων. Στα κηποτεχνικά έργα η άρδευση γίνεται με δυο μεθόδους. Άρδευονται με τεχνητή βροχή όλα τα είδη χλοοταπής και με στάγδην άρδευση όλα τα είδη δέντρων και θάμνων. Για την άρδευση των χλοοταπών χρησιμοποιούνται εκτοξευτήρες νερού και για την στάγδην άρδευση οι κατανεμητές –σταλάκτες.

Ο πιο σημαντικός παράγοντας για ένα αποδοτικό και οικονομικό στην κατανάλωση νερού αρδευτικό δίκτυο για χλοοτάπητα είναι η ομοιομορφία διαβροχής η οποία εξασφαλίζει:

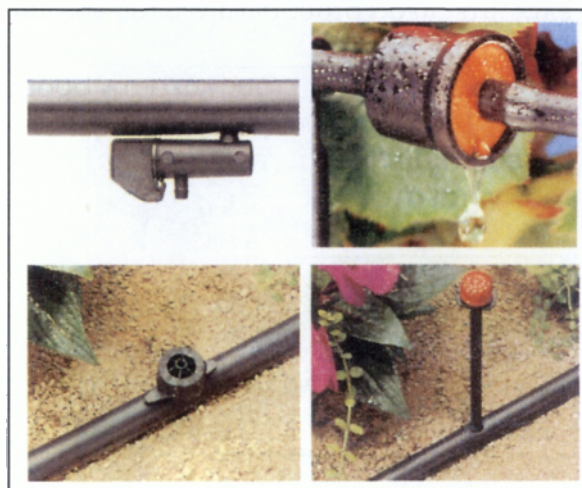
1. Την ομοιόμορφη κάλυψη αναγκών που έχουν τα φυτά σε νερό, άρα και την ομοιόμορφη ανάπτυξη τους.
2. Τη μείωση του κόστους κατανάλωσης του νερού.
3. Τη μείωση του κόστους συντήρησης του αρδευτικού δικτύου.
4. Την αύξηση της διάρκειας ζωής του αρδευτικού εξοπλισμού.
5. Τη σωστή διαχείριση του νερού.

Όλα αυτά που προαναφέραμε προσπαθήσαμε να τα αποτυπώσουμε στο χαρτί λαμβάνοντας υπόψη τα παρελκόμενα εξαρτήματα που χρειάζονται για τον σχεδιασμό ενός τέτοιου δικτύου.

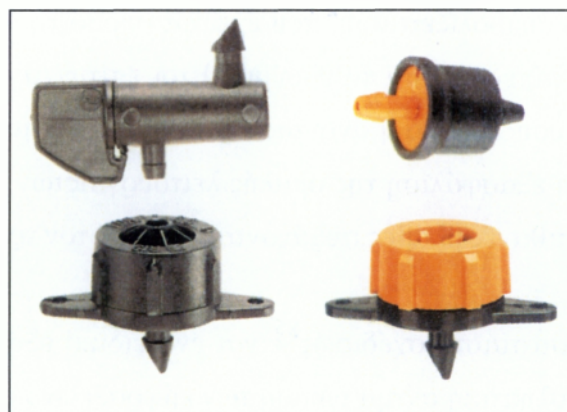
##### **4.1.1.1. Ανάλυση σχεδιαστικών συμβόλων**

Στην τεχνική βροχή που τη χρησιμοποιήσαμε για το πότισμα του χλοοτάπητα και του φυτευτικού υλικού που βρίσκεται εγκατεστημένο σ' αυτόν χρησιμοποιήσαμε εκτοξευτήρες, που στο σχέδιο συμβολίζονται με τα σύμβολα 360°, 180° και 90°, που έχουν την δυνατότητα να διαθέτουν μηχανισμούς που διασπούν και διασκορπίζουν το νερό με μορφή σταγονιδίων στο έδαφος. Από τους τύπους εκτοξευτήρων που κυκλοφορούν στο εμπόριο εμείς επιλέξαμε τους περιστροφικούς υπόγειους αυτοανυψόμενους εκτοξευτήρες (τύπου pop-up). Οι εκτοξευτήρες αυτού του τύπου χρησιμοποιούνται σε έργα πρασίνου μέσης ή μεγάλης επιφάνειας. Είναι χαμηλής ή μέσης πίεσης και φέρουν σειρά ακροφυσίων.

και λειτουργούν σε χαμηλή πίεση. Η επιλογή μας είναι οι αυτορυθμιζόμενοι σταλάκτες που έχουν τη δυνατότητα να διατηρούν την παροχή σταθερή, όταν η πίεση μεταβάλλεται. αυτό το πετυχαίνουν με κατάλληλους μηχανισμούς, οι οποίοι μειώνουν τη διατομή εκροής όταν η πίεση αυξάνεται και κατά κανόνα είναι αυτοκαθαριζόμενοι.



Εικόνα 113. Διάφοροι σταλάκτες τοποθετημένοι σε σωλήνες (Μπαμπίλης, 2004).

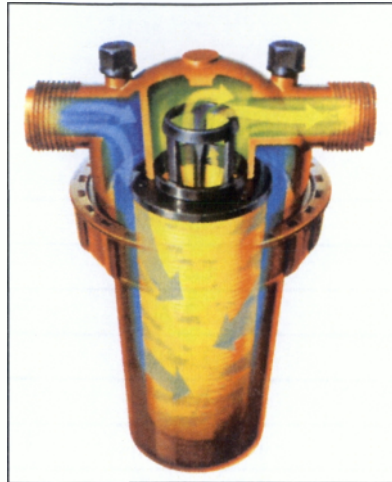


Εικόνα 114. Αυτορυθμιζόμενοι σταλάκτες (Μπαμπίλης, 2004).

Η παροχή νερού που συμβολίζεται στο σχέδιο ως  $\text{⊗}$ , καλείτε ο όγκος του νερού που διέρχεται από μια κάθετη προς τον άξονα ροής επιφάνεια στη μονάδα του χρόνου. Εκφράζεται σε λίτρα ανά δευτερόλεπτο (l/s) ή κυβικά μέτρα ανά ώρα ( $\text{m}^3/\text{h}$ ).

Η αντλία που συμβολίζεται στο σχέδιο ως  $\text{⊕}$ , έχει ως ρόλο να απορροφά νερό από μια πηγή και να το καταθλίβει στο αρδευτικό δίκτυο με τις προδιαγραφές της πίεσης και της παροχής που έχουν προκαθοριστεί. Επίσης χρησιμοποιείται για την αύξηση της πίεσης σε περιπτώσεις που υπάρχουν υψομετρικές διαφορές.

Ο κεντρικός διακόπτης που αναπαρίσταται ως  $\text{⊖}$ , είναι μια ηλεκτροβάννα, η οποία τοποθετείται στη κεφαλή του δικτύου. Ανοίγει με την πρώτη ηλεκτροβάννα του δικτύου και κλείνει με την τελευταία.



**Εικόνα 116.** Εγκάρσια τομή φίλτρου (Μπαμπίλης, 2004).

Η ηλεκτροβάνα με ρυθμιστή ροήπου εικονίζεται ως<sup>\*6</sup> είναι ηλεκτροβάνα που διαθέτει στην κορυφή τηςένα ρυθμιστή ροής,ο οποίος μπορείνα περιστραφεί με το χέρι και να μειώσει τη ροή του νερού δημιουργώντας παράλληλα περισσότερες απώλειες λόγω τριβών. Έτσι μπορούμε να επιτύχουμε τη σωστή κατανομή της πίεση στους εκτοξευτήρες,ενώ ακόμη διευκολύνονται οι επισκευές,καθώς ο τεχνικός μπορεί να ανοίγει ή να κλείνει το κύκλωμα χρησιμοποιώντας το ρυθμιστικό ροής χωρίς να χρειάζεται να καταφύγει στον προγραμματιστή (Μπαμπίλης, 2004).

#### **4.1.2 Υπολογισμόςσυνολικής κατανάλωσης νερούγια την κάλυψη των αναγκών**

Σύμφωνα με τον Μπαμπίλη (2004), χρησιμοποιήσαμε για την κάλυψη των αναγκών μας ακροφύσια μεγέθους 4.5 μπλε χρώματος, με πίεση 3 bar και ακτίνες 12 m με παροχή σε l/min 14,8 και 9 m αντίστοιχα με παροχή σε l/min 14,8. Έχουμε λοιπόν 6 x 9 m μπεκ εκτοξευτήρων και 16 x 12 m μπεκ εκτοξευτήρων.

Και αντίστοιχα έχουμε 11 σταλάκτες για το παρτέρι δίπλα στη ράμπα, 17 σταλάκτες για το παρτέρι δίπλα στο πάρκινγκ, 12 σταλάκτες γιατο πεζοδρόμιο, 5 μικροί για το τριγωνικό πλαίσιο και 10 μικροί για τη ζαρντινιέρα.





# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο

## 5. Ο ΦΩΤΙΣΜΟΣ

### 5.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο φωτισμός αποτελεί ένα πολύτιμο κλειδί για την ερμηνεία του χώρου, και η Ελλάδα έχει το προνόμιο να απολαμβάνει το φυσικό αυτό φαινόμενο το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου.

Το παιχνίδι ανάμεσα στο φως και στη σκιά δεν είναι βεβαίως καινούριο, ούτε άγνωστο, αλλά λαμβάνει ένα ξεχωριστό ρόλο στην όλη αρχιτεκτονική σύλληψη καθώς προσφέρει μια διαφορετική ανάγνωση του χώρου.

Επιχειρώντας μια σύντομη ιστορική ανασκόπηση του φωτισμού για εξωτερικούς χώρους, βρισκόμαστε στην αξιοποίηση της φωτιάς για φως. Δαδιά από ρητινούχα ξύλα ή καλάμια-βουτηγμένα σε ζωικό λίπος χρησιμοποιούνταν είτε για να φωτίζουν τους δρόμους είτε σαν κεριά. Λέγεται ότι τον 4ο αιώνα μ.Χ ο αυτοκράτορας Κωνσταντίνος φωταγώγησε τους δρόμους της Κωνσταντινούπολης με χιλιάδες κεριά έτσι ώστε η νύχτα μεταμορφώθηκε σε μέρα. Από παλιά ήταν γνωστή η χρήση ξύλινων, λίθινων και μεταλλικών φανών για την προστασία του κεριού ή του φυτιλιού από τον άνεμο, λαξευμένοι ή διάτρητοι ώστε να εκπέμπουν φως. Αργότερα είχαν κεράτινα, και τελικά υάλινα ανοίγματα. Οι Ιάπωνες έχουν χρησιμοποιήσει λίθινους και μεταλλικούς φανούς για αιώνες προκειμένου να φωτίσουν τους κήπους και τις εισόδους των ναών τους. Φανάρια με λάδι ή ζωικό λίπος έχουν χρησιμοποιηθεί και στην Ευρώπη κατά τους τελευταίους αιώνες για το φωτισμό σπιτιών, αμαξών και πλοίων.

Οι σημαντικότερες σύγχρονοι πρόοδοι στο φωτισμό παρατηρήθηκαν από την αρχή του προηγούμενου αιώνα, καθώς η ανάγκη είναι η μητέρα της εφεύρεσης. Γύρω στο 1800 αναπτύχθηκε μια διαδικασία που ανακτούσε φυσικό αέριο από την διύλιση κάρβουνου. Το προϊόν αυτό έφερε επανάσταση και σύντομα το φυσικό αέριο φωταγώγούσε τους δρόμους του Λονδίνου και άλλων πόλεων. Η εφαρμογή και χρήση του φυσικού αερίου εξωτερικών χώρων σταμάτησε με την ανακάλυψη του ηλεκτρικού ρεύματος και την ανάπτυξη του ηλεκτρικού φωτισμού.

Το πρώτο είδος ηλεκτρικού φωτός ήταν ο φωτισμός ηλεκτρικού τόξου που χρησιμοποιείται ακόμη και σήμερα σε εξειδικευμένες εφαρμογές. Στην αρχή χρησιμοποιήθηκε ως φωτισμός δρόμων και πεζοδρομίων, αλλά σύντομα το τον διαδέχθηκε ο λαμπτήρας πυράκτωσης που είχε ανακαλυφθεί από τον Thomas Edison γύρω στα 1880.

Ο ηλεκτρικός φωτισμός δημιούργησε τις προϋποθέσεις για τον φωτισμό κήπων στην μορφή που χρησιμοποιείται και εφαρμόζεται σήμερα. Ο φωτισμός κήπων έχει εξελιχτεί ραγδαία

βαθμό στην επιλογή των σημαντικών εκείνων στοιχείων, των οποίων επιζητείται η ανάδειξη.

Κύριος στόχος κάθε σχεδιασμού φωτισμού υπαίθριων χώρων είναι αφενός η ανάδειξη της αρχιτεκτονικής και η βελτίωση της εμφάνισης και αφετέρου η δημιουργία ενός ευχάριστου περιβάλλοντος που θα προσφέρει στους χρήστες του χώρου ευκαιρίες για ξεκούραση και αναψυχή κατά τις νυκτερινές ώρες. Άλλοι στόχοι πρέπει να είναι η επίτευξη συνθηκών άριστης ορατότητας, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται ο εύκολος προσανατολισμός, η διακίνηση και η παραμονή των επισκεπτών στο χώρο, καθώς και η δημιουργία αίσθησης ασφάλειας. Η μελέτη φωτισμού συνήθως αποτελείται από τα παρακάτω βήματα:

1. Σαφής καθορισμός του στόχου που επιδιώκεται να επιτευχθεί.
2. Διερεύνηση των ιδιαίτερων γεωμετρικών, φυσικών, φυσικών και αισθητικών χαρακτηριστικών του χώρου.
3. Καθορισμός των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που θα εκτελούνται στην ευρύτερη περιοχή.
4. Επιλογή των περιοχών ή στοιχείων του χώρου εκείνων στους οποίους επιδιώκεται να δοθεί έμφαση με το φωτισμό.
5. Επιλογή των κατάλληλων τεχνικών φωτισμού τόσο για την επίτευξη των στόχων και την ουσιαστική ανάδειξη των επιμέρους στοιχείων του χώρου όσο και για τη δημιουργία μιας εικόνας με συνοχή για το σύνολο του υπαίθριου χώρου. Στο σχεδιασμό του φωτισμού θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το σύνολο του υπαίθριου χώρου και ο τρόπος που ο φωτισμός του υπαίθριου χώρου αλληλεπιδρά με το περιβάλλον αισθητικά και λειτουργικά.
6. Εξέταση του τρόπου, με τον οποίο ο υπαίθριος χώρος γίνεται αντιληπτός από τους χρήστες, όταν αυτοί κινούνται σε αυτόν ελεύθερα.
7. Η επιλογή των κατάλληλων τεχνικών εμπεριέχει αποφάσεις για τον αριθμό, το είδος, τον τρόπο στήριξης, το ύψος, την εμφάνιση και την ενσωμάτωση των φωτιστήκαν στο χώρο, καθώς επίσης και για το είδος της φωτεινής δέσμης, τη φωτεινή ένταση, τις χρωματικές ιδιότητες του εκπεμπόμενου φωτός. Επίσης θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και άλλοι παράγοντες στην επιλογή των φωτιστικών, όπως το κόστος τους, η κατανάλωση ενέργειας, ο βαθμός προστασίας, το υλικό κατασκευής, η διάρκεια ζωής των λαμπτήρων, καθώς και ο τρόπος συντήρησής τους.
8. Διερεύνηση τρόπων για την όσο το δυνατό μεγαλύτερη ενσωμάτωση εξοπλισμού στην αρχιτεκτονική του χώρου με στόχο τη διαφύλαξη της ημερήσιας εικόνας του χώρου.
9. Εξέταση και παρουσίαση διαφορετικών εναλλακτικών λύσεων φωτισμού τόσο από άποψη αισθητικής, όσο και από οικονομοτεχνική άποψη (Κοντορήγας, 2006).

Λαμβάνοντας λοιπόν υπόψη τα ανωτέρω βήματα και θέλοντας να τα εφαρμόσουμε στο σχέδιο μας αρχίζουμε να αναλύουμε έναν έναν τους χώρους και τις ανάγκες φωτισμού τους.

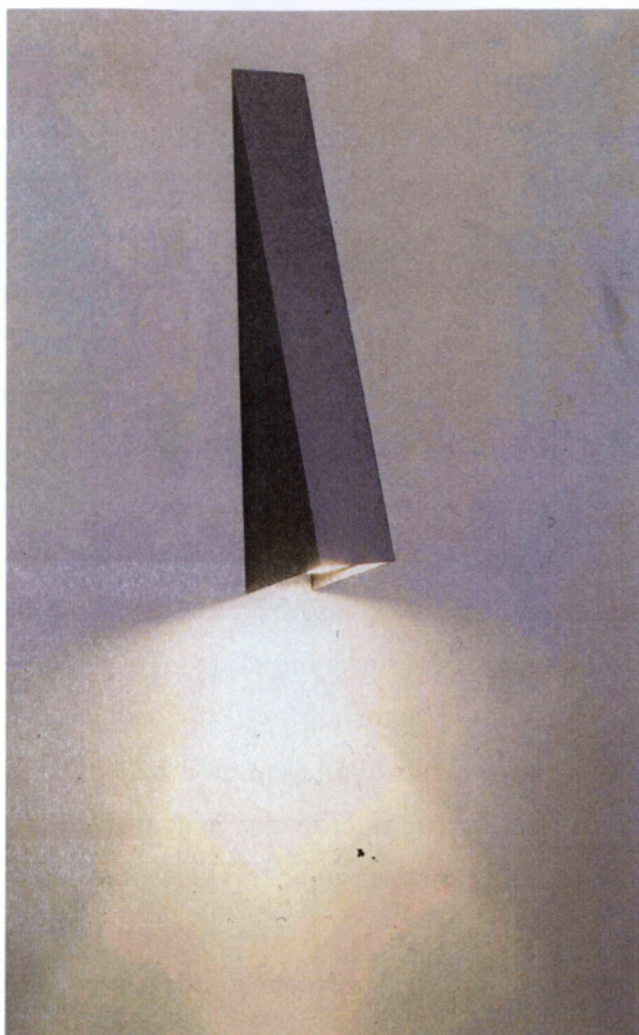
δεικνύει και κυρίως με τις φυσικές αντιδράσεις του στο φως. Είναι αλήθεια ότι καμιά άλλη επιφάνεια δεν αλλάζει τόσο ριζικά την ποιότητα του φωτός όσο το υδάτινο στοιχείο, ειδικά αν βρίσκεται σε κίνηση. Κάθε σχεδιασμός αρχιτεκτονικού φωτισμού γύρω ή μέσα στο νερό καλείται να χρησιμοποιήσει με τρόπο δημιουργικό τις ανακλαστικές και διαθλαστικές ιδιότητες του μέσου, την κίνηση και το βάθος του για τη δημιουργία ενδιαφέρουσας σύνθεσης. Ο άμεσος φωτισμός από πάνω προς τα κάτω και προς την επιφάνεια του νερού πρέπει να αποφεύγεται, καθώς παρουσιάζει την επιφάνεια του νερού θολή καταστρέφοντας τις αντανακλάσεις του γειτονικού τοπίου. Γι αυτό επιλέγεται να φωτίζεται υποβρύχια λαμβάνοντας όμως υπόψη δυο σημαντικές παραμέτρους:

(α) Υποβρύχιος φωτισμός (που καλό είναι να γίνεται η ηλεκτρολογική εγκατάσταση των καλωδίων και των φωτιστικών σωμάτων κατά το στάδιο κατασκευής του), μόνο κάτω από τον όρο ότι το νερό διαθέτει φίλτρα καθαρισμού. Τα βρώμικα νερά όταν φωτίζονται δείχνουν χειρότερα γιατί όλα τα σωματίδια που αιωρούνται στο νερό αναδεικνύουν και αντανακλούν στο φως. Οι πιο διαδεδομένες φωτεινές πηγές για χρήση σε υποβρύχιους προβολείς είναι οι λαμπτήρες με παραβολικό ανακλαστήρα PAR χαμηλής τάσης από 35-300 W. Όταν το μέγεθος του υποβρύχιου προβολέα είναι σχετικά μικρό, συνήθως χρησιμοποιείται ο λαμπτήρας PAR36 12 V 50 W ενώ όταν το μέγεθος είναι μεγαλύτερο, η πιο συνηθισμένη επιλογή είναι ο λαμπτήρας PAR56 12 V 300 W. Οι λαμπτήρες αυτοί προσφέρουν δυνατότητα επιλογής της φωτεινής δέσμης από συγκεντρωτική έως ευρεία. Η χρήση φωτιστικών με χαμηλή τάση για τέτοιες εφαρμογές είναι ενδεδειγμένη για λόγους ασφαλείας. Σε εφαρμογές στις οποίες απαιτείται η χρήση πιο δυνατών προβολέων υπάρχουν οι προβολείς με λαμπτήρες μεταλλικών ατμών από 35 έως 150 W ή με λαμπτήρες αλογόνου από 100 έως 500 W. Οι περισσότεροι προβολείς έχουν τη δυνατότητα να δεχθούν χρωματικά φίλτρα στα 4 χρώματα. Επειδή σε γενικές γραμμές η χρήση 300 W σε βαθιά ή θολά νερά δεν είναι αρκετή, έχουν κατασκευαστεί ειδικοί προβολείς που είναι εφοδιασμένοι με τον εξαιρετικά δυνατό λαμπτήρα PAR64 1000 W (Κοντορήγας, 2006).

(β) Κρυμμένη η πηγή φωτός και όχι εκτεθειμένη.

Είτε στάσιμο είτε κινούμενο, το νερό καταλαμβάνει σχεδόν πάντα κεντρικό χώρο. Ο ήχος του νερού, η φαντασμαγορικότητα του σιντριβανιού, και το λαμπύρισμα της επιφάνειας του νερού «κόντρα» στον ήλιο γοητεύουν τις αισθήσεις. Τη νύκτα αποτελεί τον καμβά με τη μεγαλύτερη ποικιλομορφία συμβάλλοντας στη μαγική παλέτα των τεχνικών φωτισμού. Χρησιμοποιώντας το φωτισμό από κάτω προς τα πάνω αξιοποιούμε δυο βασικές ιδιότητες του νερού, τη διάθλαση και την αντανάκλαση. Η διάθλαση παρατηρείται καθώς το φως διαπερνά στην επιφάνεια του νερού αλλάζοντας κατεύθυνση ελαφρώς δημιουργώντας ξεχωριστές οπτικές εντυπώσεις.





Εικόνα 119. Φωτιστικό που θα αναδεικνύει το κτίριο (Κανταριζής, 2003).

### 5.1.3. Ηλεκτρολογική εγκατάσταση συστήματος φωτισμού

Ένα σύστημα φωτισμού, συνίσταται από την συνένωση των φωτιστικών σωμάτων με καλώδια, συνδέσεις, διακόπτες, κουτιά και μετασχηματιστές χαμηλής πίεσης. Η ηλεκτρική ασφάλεια εξασφαλίζεται με προστατευτικές οδεύσεις, απλές, αυτόματες ασφάλειες, καθώς και μηχανισμούς αυτόματης πτώσης τάσεως. Ο υπολογισμός των ηλεκτρονικών φορτίων, θεωρείται απαραίτητος, ώστε μια πιθανή επέκταση του κυκλώματος να μην δημιουργήσει προβλήματα υπερφόρτισης, συχνής καταστροφής των απλών ασφαλειών ή συνεχόμενης πτώσης αυτόματων ασφαλειών (Hessayon, 1993).

Το κάθε καλώδιο αποτελείται από δύο ή περισσότερα τυλιγμένα μεταξύ τους σύρματα και η τυποποίησή του λαμβάνει χώρα ανάλογα με τον τύπο και το μέγεθος του. Ο πιο κοινός τύπος για καλωδιώσεις εξωτερικών χώρων είναι ανθυγρός και ανάλογα με την εφαρμογή τους, τα ανθυγρά καλώδια, είτε θάβονται υπογείως είτε τοποθετούνται πρώτα σε πλαστικό αγωγό P.V.C. και ακολούθως εφαρμόζονται σε συγκεκριμένο βάθος. Επειδή τα καλώδια τοποθε-

έχει απομείνει στα κλαριά τους. Τα φωτιστικά αυτά σώματα είναι κρυμμένα για αποφυγή εκθάμβωσης.

↳ **Φωτισμός τοποθετημένος στον τοίχο.** Εστιάζοντας τις ακτίνες φωτός προς τα κάτω, καταγαγόντας το κτήριο αναδεικνύοντας την περίτεχνη αρχιτεκτονική του σύνθεσης αλλά και το μονοπάτι – το διάδρομο πρόσβασης γύρω από αυτό.

◆ **Φωτισμός υψής με φωτιστικά σώματα τοποθετημένα στα πλάγια.** Ο φωτισμός αυτός λειτουργεί ως φωτισμός ασφάλειας. Τα επικίνδυνα σημεία όπως είναι οι σκάλες πρέπει να είναι καλά φωτισμένες για να μπορούν οι χρήστες να αποφεύγουν τις υψομετρικές διαφορές που υπάρχουν. Ο φωτισμός αυτός έχει κατεύθυνση από πάνω προς τα κάτω και έχει μεγάλη ένταση για να επιτευχθεί η μέγιστη ασφάλεια, χωρίς όμως να προκαλείται εκθάμβωση και σκιές.

- **Κεντρικός πίνακας ελέγχου φωτιστικού.**

Ο φωτισμός ενός τέτοιου χώρου επιβάλλει τη χρήση ενός φωτισμού που θα παρέχει πρωτίτως ασφάλεια και έπεται η καλλιτεχνική παρέμβαση που θα αναδείξει τα διάφορα κηποτεχνικά στοιχεία και τις αρχιτεκτονικές δημιουργίες. Μέσα από το παιχνίδισμα του φωτός, οι διαστάσεις των πραγμάτων διευρύνονται ανταγωνίζοντας τη δραματικότητα του τοπίου που προσφέρει ο φωτισμός της μέρας.

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Προσπαθήσαμε να αποτυπώσουμε ένα έργο, τη διαμόρφωση ενός κλειστού γυμναστηρίου στην περιοχή Αγίας Βαρβάρας του Δήμου Μαραθώνα, σκιαγραφώντας μορφές, ξεδιπλώνοντας εικόνες και ζωντανεύοντάς τις δίνοντας τους μια άλλη διάσταση. Ελπίζω μέσα από αυτό το κείμενο να κατάφερα να σας παροτρύνω να αντιληφθείτε αυτή τη διάσταση του χώρου μέσα από τα κατασκευαστικά του στοιχεία και τη συνομιλία που αναπτύσσουν αυτά με τη φύση.

Το ίδιο το τοπίο, η ίδια η ιστορία αυτού του τόπου, οι άνθρωποί του στάθηκαν η αφορμή αυτής της έμπνευσης. Και από εκεί ξεκίνησε μια περιπλάνηση στους δρόμους του παρελθόντος και κάπου διασταυρώθηκαν με το σήμερα. Αυτό το σύνολο των πραγμάτων, που στηρίχθηκε και σε άλλες παραμέτρους εκφράστηκε στο σχέδιο, δημιουργώντας μια ενότητα, μια ισορροπία την οποία έρχονται να καταρρίψουν οι αντιθέσεις, χωρίς όμως να την «θορυβήσουν», χωρίς να αλλοιώσουν την εικόνα της. Και αυτά τα στοιχεία φαίνονται μέσα από την επιλογή του φυτευτικού και δομικού υλικού, που συνδυάζουν μια εικόνα του «μοντέρνου» θα τολμούσαμε να πούμε, με το «κλασσικό».



- Σινάκης,Κ., 1997. Σημειώσεις Εδαφολογίας. Τ.Ε.Ι. Ηρακλείου. Τμήμα ΘΕ.Κ.Α. Ηράκλειο.
- Σπανόπουλος,Κ., 2001. Ο φωτισμός του θεάτρου με φωταέριο. Εκδόσεις Διογένης, Αθήνα.
- Σπαντιδάκης,Ι., 1999. Γράσις. Επιστήμη και τεχνική του χλοοτάπητα. Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα.
- Τερζίδης,Γ. & Παπαζαφειρίου,Ζ., 1997. Γεωργική υδραυλική. Εκδόσεις Σταμούλης, Θεσσαλονίκη.
- Τριανταφύλλου,Κ., 2003. Εξωτερικά δάπεδα από στοιχεία σκυροδέματος. Κτίριο τ. 151. Θεσσαλονίκη.
- Wiles, R. ,1999. Κατασκευές στον κήπο. ΕκδόσειςΨύχαλου, Αθήνα.
- Wilson,Α., 2004. Ο κήπος αρχιτεκτονική & σχεδιασμός. Εκδόσεις Ίριδα, Αθήνα.