

**Τ.Ε.Ι ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΣΧΟΛΗ Σ.Τ.Ε.Γ  
ΤΜΗΜΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ  
ΚΑΙ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΜΑΝΩΛΗ ΑΝΔΡΟΝΙΚΟΥ  
ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΒΡΙΑΝΣΣΙΩΝ ΕΚΤΑΣΗΣ ΠΕΡΙΠΟΥ 2,5 ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ**



**ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ:  
ΒΑΣΜΟΥΛΑΚΗ ΜΑΡΙΑ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:  
ΛΙΟΝΤΗΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ**

**ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2001**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΡΟΛΟΓΟΣ</b>	1
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	2
<b>ΚΕΦ.1 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΠΙΟΥ</b>	
1.1 Ιστορική Αναδρομή	3
1.2 Περιγραφή Τοπίου	4
<b>ΚΕΦ.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΠΙΟΥ</b>	
2.1 Συγκέντρωση και Ανάλυση Πληροφοριών	5
2.2 Ανάλυση της αισθητικής αξίας της περιοχής	12
<b>ΚΕΦ.3 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΑΡΚΟΥ</b>	
3.1 Δομικό Σχέδιο	15
3.2 Φυτευτικό Σχέδιο	17
3.3 Αρδευτικό Σχέδιο	48
3.4 Ηλεκτρικό Σχέδιο	49
3.5 Κυκλοφοριακό Σχέδιο	50
<b>ΚΕΦ.4 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ</b>	51
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</b>	
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Τα κίνητρα που οδήγησαν στη σύνταξη αυτής της εργασίας βασίζονται σε μια προσπάθεια να δημιουργηθεί ένας πρότυπος οδηγός για την ίδρυση και λειτουργία πάρκου οδικής συμπεριφοράς. Ο οδηγός αυτός μπορεί να αποτελέσει ένα μικρό πρότυπο που πάνω του θα μπορούν να στηριχτούν οι ενδιαφερόμενοι δήμοι όταν επιθυμούν να κατασκευάσουν ένα παρόμοιο έργο. Αντίστοιχο πάρκο υπάρχει στην ευρύτερη περιοχή της Αττικής και συγκεκριμένα στο Δήμο Αγ. Κοσμά, αλλά δεν εξυπηρετεί τις περιοχές των Βορείων Προαστίων λόγω της μεγάλης απόστασης.

Τα στοιχεία για την εργασία αυτή προήλθαν από επαφές με το Δήμο Βριλησίων, στον οποίο ανήκει ο διατιθέμενος χώρος, καθώς με την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία και το Παγκόσμιο Ταμείο για τη Φύση (W.W.F).

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην εργασία που ακολουθεί προτείνεται, στο διατιθέμενο χώρο, να δημιουργηθεί ένα πάρκο για παιδιά, να συνδυάζει το παιχνίδι με την εκμάθηση οδικής συμπεριφοράς. Στην ευρύτερη περιοχή υπάρχει κίνηση στο οδικό δίκτυο. Το φαινόμενο το οποίο θα ενταθεί λόγω ραγδαίας ανάπτυξης του δήμου. Επίσης σε κανένα δήμο κοντά στα Βριλήσσια δεν υπάρχει συναφές πάρκο. Ένα πάρκο μικρό αντίγραφο του οδικού δικτύου κρίνεται χρήσιμο. Με τρόπο κατανοητό για τα παιδιά τα ψυχαγωγεί και τα βοηθάει να καταλάβουν τη σημασία των σημάτων της τροχαίας. Δηλαδή πως πρέπει να συμπεριφέρονται στο δρόμο με σκοπό την ασφάλειά τους.

Γνωρίζουμε βέβαια την ανάγκη πρασίνου στις αστικές περιοχές, λόγω της έντονης οικολογικής καταστροφής. Η δημιουργία του πάρκου αυτού θα συνοδεύεται από φύτευση φυτών ανεκτικών στους ατμοσφαιρικούς ρύπους των πόλεων.

Απώτερος σκοπός του πάρκου είναι η δημιουργία πράσινου και ασφαλούς, από αυτοκίνητα, τόπου που τα παιδιά θα μπορούν συγχρόνως να παίζουν, να αθλούνται και να μαθαίνουν τον κώδικα οδικής κυκλοφορίας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Εκτίμηση τοπίου

### 1.1 Ιστορική Αναδρομή της Περιοχής

Η περιοχή «Βριλήσσια», εδαφικά, αποτελούσε τμήμα της ευρύτερης περιοχής «Πάτημα» και ανήκε στη Γεωργική Εταιρεία. Απαλλοτριώθηκε και παραχωρήθηκε με κλήρο, πριν από το 1930, για την αποκατάσταση ακτημόνων προσφύγων καλλιεργητών. Βρίσκεται στους πρόποδες του Πεντελικού Όρους και συνορεύει Βόρεια με την Πεντέλη, Νότια με το Χαλάνδρι, Δυτικά με τα Μελίσια και Ανατολικά με τον Γέρακα. Η περιοχή ονομάστηκε «Βριλήσσια» από το αρχαίο όνομα Βριλησός. Το χρησιμοποιούσαν οι αρχαίοι συγγραφείς Θουκυδίδης και Θεόφραστος αναφερόμενοι στο Πεντελικό Όρος. Μια δεύτερη εκδοχή για την καταγωγή της ονομασίας της περιοχής αναφέρεται στο ποτάμι Βριλησός, που ξεκινά από την Πεντέλη και διασχίζει το Δήμο. (Κλωνιζάκη Α., 1999)

Φωτογραφία της οδού Μακεδονίας πριν από 50 χρόνια (Κλωνιζακη Α. 1999)



## 1.2 Περιγραφή του τοπίου

Τα Βριλήσσια είναι αστική περιοχή χωρίς πυκνή δόμηση με πολλούς χώρους πρασίνου. Σύμφωνα με το παλιό σχέδιο πόλεως στο κέντρο των Βριλησσιών υπάρχουν τετραώροφα κτήρια. Η ευρύτερη περιοχή αποτελείται από διώροφα περιστοιχιζόμενα από χώρους πρασίνου. Πλησίον του διατιθέμενου χώρου βρίσκονται σχολεία (λύκειο, γυμνάσιο και παιδικός σταθμός) και δύο ήδη διαμορφωμένες πλατείες. Το τμήμα του δήμου, στο οποίο περιέχεται η πλατεία που μελετάμε, είναι πλήρως οικοδομικά συγκροτημένη με κτίρια χαμηλά που διαθέτουν κήπους.

Η Πλατεία Μ. Ανδρόνικου βρίσκεται μεταξύ των δρόμων Κύπρου, Μακεδονίας, Δ. Ροπόλης και Πελοποννήσου, οι οποίοι έχουν σχετικά μικρή κυκλοφορία. Οι συμβολές των παραπάνω δρόμων δημιουργούν ένα τραπέζιο έκτασης  $2958,5\text{m}^2$  (2,9στρέμματα) με διαστάσεις 61m, 61,4m, 45m και 52m. Η έκταση που αναφερόμαστε έχει παροχή νερού και ηλεκτρικού ρεύματος. Οι παραπάνω διαστάσεις δεν συμπίπτουν με τα δεδομένα του τοπογραφικού σχεδίου που δόθηκε από το δήμο. Αυτό συνέβη διότι από τότε που σχεδιάστηκε το τοπογραφικό έχουν γίνει διαπλατύνσεις στους δρόμους που περιστοιχίζουν το πάρκο. Οι διαστάσεις στις οποίες θα στηριχτεί το σχέδιό μας είναι σύμφωνες με τα τωρινά δεδομένα (έγινε μέτρηση του χώρου μετά την ολοκλήρωση των έργων).

Στο πάρκο βρίσκονται ήδη κάποια δέντρα που δεν θα απομακρυνθούν από το χώρο αλλά θα συμπεριληφθούν στο σχέδιο. Ο χώρος περιστοιχίζεται από νεαρά πεύκα που έχουν απόσταση 5 μέτρα μεταξύ τους και βρίσκονται 2 μέτρα εσωτερικά

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ανάλυση τοπίου**

### **2.1 Συγκέντρωση και ανάλυση πληροφοριών**

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναφερθούν τα κλιματολογικά, εδαφολογικά, τοπογραφικά και κοινωνικοοικονομικά στοιχεία της προς μελέτη περιοχής. Με βάση τα στοιχεία αυτά θα δοθούν πιθανές προτάσεις για το χώρο και θα επιλεγθούν τα κατάλληλα φυτά.

#### **♦ Κλιματολογικά στοιχεία**

Η Ελλάδα κατά Koppen ανήκει στις περιοχές με κλίματα Ξηρού θέρους Υποτροπικά ή Μεσογειακά. Τα μεσογειακά κλίματα χαρακτηρίζονται από ξηρό-θερμό καλοκαίρι και από ήπιο-βροχερό χειμώνα. Οι παραλιακές περιοχές έχουν δροσερότερο θέρους από τα ενδότερα εξαιτίας της θαλάσσιας αύρας. Η άνοιξη, κλιματικά, θεωρείται ασταθής μεταβατική περίοδος, που συνδέεται από συχνή εναλλαγή ομάδων ημερών με χαρακτηριστικά χειμώνα και από ομάδα ημερών με χαρακτηριστικά θέρους. Το φθινόπωρο είναι συνήθως μικρής χρονικής διάρκειας και με κάπως απότομη και σταθερή έναρξη του χειμώνα. Το θέρους των περιοχών με μεσογειακό κλίμα χαρακτηρίζεται από μια σειρά ζεστών ηλιόλουστων ημερών.

Στην Ελλάδα η ετήσια βροχόπτωση σ' ορισμένες περιοχές ξεπερνάει τα 2000mm, ενώ στις υπήνεμες περιοχές (όπως η Αθήνα) και στις Κυκλάδες μπορεί να είναι μικρότερη από 350 mm με θερινή βροχόπτωση μηδαμινή ή ανεπαρκή. Έτσι κατά το θέρους το έδαφος ξηραίνεται και παρουσιάζει έλλειμμα υδατικού περιεχόμενου.

Έχουν προταθεί πολλές υποδιαρέσεις του Μεσογειακού τύπου κλίματος. Η επιτυχέστερη φαίνεται να είναι του de Martone, ο οποίος κατατάσσει το κλίμα της χώρας μας στο ηπειρωτικό Μεσογειακό ή Ελληνικό κλίμα. Το κλίμα αυτό χαρακτηρίζεται από μεσαίες τιμές του Η.Θ.Ε (ημερήσιου θερμομετρικού εύρους) και Ε.Θ.Ε(ετήσιου θερμομετρικού εύρους). Το μέγιστο της βροχόπτωσης σημειώνεται στο διάστημα Δεκεμβρίου-Ιανουαρίου και υπάρχουν περίοδοι ξηρασίας. (Φλόκας Α., 1992)

Στο παράρτημα περιλαμβάνεται πίνακας και γραφική παράσταση, σύμφωνα με στοιχεία από το μετεωρολογικό σταθμό που βρίσκεται στη Νέα Φιλαδέλφεια, για την μέση μηνιαία θερμοκρασία και το μηνιαίο ύψος βροχής κατά τη διάρκεια του έτους 1997-1998 στην περιοχή της Αθήνας. (Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της γραφικής παράστασης στην Αθήνα τους θερινούς μήνες επικρατεί ξηρασία λόγω μηδαμινής βροχόπτωσης και των υψηλών θερμοκρασιών. Τις εποχές ξηρασίας θα πρέπει να γίνεται πιο ισχυρό πότισμα αποφεύγοντας τις ώρες που ο ήλιος είναι έντονος.

- ◆ **Εδαφολογικά στοιχεία:** Το έδαφος για να φιλοξενήσει ένα φυτό θα πρέπει να είναι πορώδες για να συγκρατεί υγρασία αλλά και αφράτο για να μπορεί το ριζικό σύστημα των φυτών να διεισδύει καλύτερα και να αναπνέει. Ζωτικός παράγοντας για την ανάπτυξη των φυτών είναι η αγωγιμότητα του εδάφους (Ph) δηλαδή αν αυτό είναι όξινο, ουδέτερο ή αλκαλικό. Αν και τα περισσότερα φυτά χρειάζονται ουδέτερο έδαφος για να αναπτυχθούν σωστά, υπάρχουν είδη που απαιτούν όξινο ή αλκαλικό χώμα. Επίσης το έδαφος πρέπει να είναι πλούσιο σε θρεπτικά στοιχεία για την ανάπτυξη των φυτών. Τα στοιχεία αυτά είναι το άζωτο, ο φώσφορος, το κάλιο, το μαγνήσιο κ.α.

Μετά από δειγματοληψία χώματος και εδαφολογική ανάλυση, που παρατίθεται στο παράρτημα, παρατηρούνται τα παρακάτω:

1. Σύσταση εδάφους «Αργιλοπυλώδες»
2. Ph εδάφους 6,8 (ουδέτερο έδαφος)
3. Αγωγιμότητα: E.C=5,03 (υψηλή)
4. Ποσοστό ανταλ. Na : E.S.P=2,46
5. Μακροστοιχεία : έλλειψη φωσφόρου και καλίου
6. Μικροστοιχεία : επαρκές ασβέστιο και μαγνήσιο

Μεγάλη σημασία για την επιλογή των φυτών που θα χρησιμοποιηθούν παίζει το έδαφος. Η καταλληλότητά του εξασφαλίζει σε αυτά τέσσερα χαρακτηριστικά: την καλή στήριξη, τη σωστή υγρασία, τα απαραίτητα θρεπτικά στοιχεία και τον ικανοποιητικό αερισμό των ριζών. Η σύσταση του εδάφους καθορίζεται από το ποσοστό άμμου, ιλύος, και αργίλου που περιέχει. Με βάση το δείγμα μας το

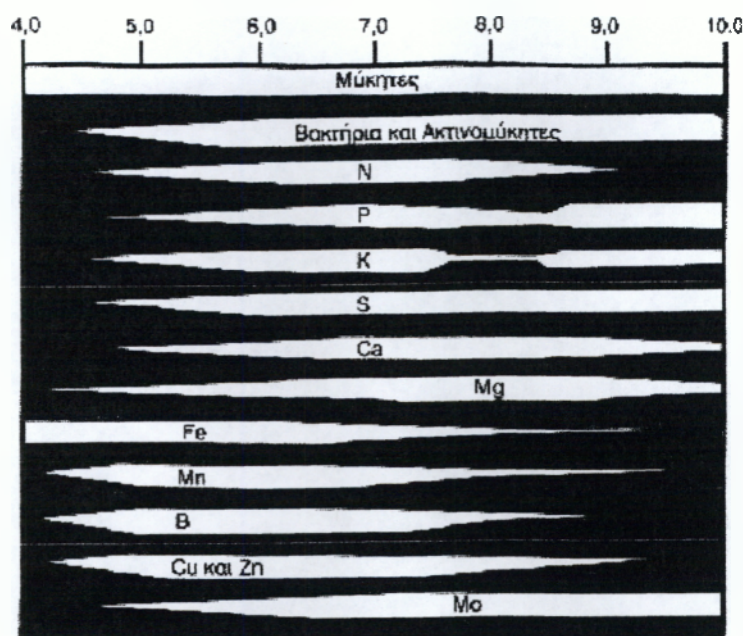


έδαφος χαρακτηρίζεται αργιλοπηλώδες και έχει μέση προς βαριά μηχανική σύσταση. Τα εδάφη αυτά έχουν μεγάλη ικανότητα συγκράτησης υγρασίας και θρεπτικών ουσιών, εμφανίζουν συνεκτικότητα και πλαστικότητα με αποτέλεσμα την καλή στήριξη των φυτών. Η κίνηση του νερού και του αέρα είναι σχετικά βραδεία χωρίς όμως να γίνεται δύσκολη η ανάπτυξη του ριζικού συστήματος. Συνεπώς η σύσταση του εδάφους μπορεί να αντεπεξέλθει στις ανάγκες των περισσότερων φυτών.

Η αντίδραση του εδάφους αναφέρεται στο Ph, το οποίο εκφράζει την συγκέντρωση των ελεύθερων ιόντων  $H^+$  στο εδαφικό διάλυμα και ορίζεται σαν ο αρνητικός δεκαδικός λογάριθμος της συγκέντρωσης των ιόντων υδρογόνου. Ανάλογα με την τιμή του Ph το έδαφος διακρίνεται σε όξινο, ουδέτερο και αλκαλικό. Το Ph είναι από τις πιο σημαντικές χημικές ιδιότητες του εδάφους καθώς έμμεσα καθορίζει την διαθεσιμότητα διαφόρων θρεπτικών στοιχείων και επηρεάζει σημαντικά τις αποδόσεις των φυτών.

Σε όξινα εδάφη μειώνεται η δραστηριότητα των βακτηρίων και ακτινομυκήτων, αντίθετα η δραστηριότητα των μυκήτων παρουσιάζει μια σχετική ανεξαρτησία από το Ph. Η καλύτερη περιοχή Ph του εδάφους για τη διαθεσιμότητα του φωσφόρου στα φυτά είναι περίπου στην ουδετερότητα, διότι τα όξινα φωσφορικά ανιόντα σχηματίζουν δυσδιάλυτες ενώσεις με το σίδηρο και το αργίλιο σε χαμηλά Ph και με το ασβέστιο σε υψηλά Ph. Τα ιχνοστοιχεία (Fe, Mn, Zn, Cu, Co) καθώς και το αργίλιο, εμφανίζουν μεγάλη διαλυτότητα σε χαμηλά Ph μέχρι σημείου τοξικότητας. Με την αύξηση του Ph η διαλυτότητά τους μειώνεται και είναι δυνατό σε εδάφη με αλκαλική αντίδραση η μείωση αυτή να δημιουργεί ελλείψεις αυτών των στοιχείων.

Σύμφωνα με τον πίνακα που ακολουθεί βλέπουμε ότι τα εδάφη με Ph από 6 μέχρι 7,5 εμφανίζουν τις πιο ευνοϊκές συνθήκες για τη μικροβιολογική δραστηριότητα και την αφομοιωτικότητα των θρεπτικών στοιχείων. Σύμφωνα με την εδαφολογική ανάλυση σε δείγμα χώματος από το χώρο βρέθηκε η τιμή του Ph(6,8) γεγονός που χαρακτηρίζει το έδαφος ελαφρώς όξινο και το καθιστά κατάλληλο χωρίς να χρειάζεται διόρθωση. (Αραμπατζής Θ., 1985)



Επίδραση του pH του εδάφους στη δραστηριότητα των μικροοργανισμών και της αφομοιωσιμότητας των στοιχείων για τα φυτά. (Πηγή: Παλιζόπουλος, 1976)

Σημαντικό είναι να γίνει εξέταση σε ότι αφορά την αλατότητα και αλκαλικότητα του εδάφους. Με τον όρο αλατότητα εννοούμε την ποσότητα των ελευθέρων υδατοδιαλυτών αλάτων που υπάρχουν σε ένα έδαφος. Η συσσώρευση των αλάτων ονομάζεται «εναλάτωση» σε αντίθεση με την «εξαλάτωση» που είναι η απομάκρυνση τους. Η ακριβής ποσοτική έκφραση της αλατότητας επιτυγχάνεται με την μέτρηση της «ηλεκτρικής αγωγιμότητας».

Σε κλίματα με έντονες βροχοπτώσεις εκπλύνονται τα μεταλλικά κατιόντα, αλκάλια και αλκαλικές γαίες (Ca, Mg, Na, K) με αποτέλεσμα στο εδαφικό διάλυμα να επικρατούν τα ιόντα υδρογόνου ( $H^+$ ) και να έχουμε όξινο έδαφος. Σε κλίματα όμως ξηροθερμικά η έκπλυση και η απομάκρυνση των βάσεων από το επιφανειακό έδαφος είναι περιορισμένη με αποτέλεσμα να επικρατούν βάσεις και η τιμή του pH να είναι μεγαλύτερη του 7 ή να κυμαίνεται γύρω στο 7 (6,4 έως 7,0), στην περίπτωση αυτή έχουμε αλκαλίωση του εδάφους.

Με βάση τις τιμές της ηλεκτρικής αγωγιμότητας  $EC(mS/cm/25^{\circ}C)$  του εδάφους, της ποσότητας ανταλλάξιμου νατρίου(E.S.P.) και του pH(πολτού) ταξινομούμε τα εδάφη ως εξής :

Κατηγορίες	$EC \cdot 10^3$ σε $25^{\circ}C$ εκχυλίσματος κορεσμού	E.S.P.	pH(πολτού)
Αλατούχα	> 4	< 15	< 8,5
Αλατούχα Αλκαλιωμένα	> 4	> 15	< 8,5
Μη Αλατούχα -Αλκαλιωμένα	< 4	> 15	> 8,5

Εδαφος του πάρκου προς διαμόρφωση

Πίνακας 1

Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα της εδαφολογικής ανάλυσης του εδάφους μας με τις πληροφορίες του παραπάνω πίνακα το έδαφος μας κρίνεται αλατούχο-αλκαλιωμένο. Η αυξημένη συγκέντρωση αλάτων που παρατηρήθηκε στο έδαφος του πάρκου έχει αρνητικές συνέπειες στην ανάπτυξη των φυτών διότι, αυξάνει την ωσμωτική πίεση και συνεπώς παρεμποδίζει την πρόσληψη του νερού (και μαζί των θρεπτικών στοιχείων)επίσης γίνεται απ' ευθείας τοξική δράση των αλάτων ιδιαίτερα στο ριζικό σύστημα. Για την αντιμετώπιση του προβλήματος θα πρέπει οι αρδεύσεις να γίνονται συχνά και με λίγο νερό ώστε να αποφεύγονται τα λιμνάζοντα ύδατα. Γι' αυτό θα χρησιμοποιήσουμε αυτόματο πότισμα με σταλακτήρες. Επίσης πριν τη φύτευση συνίσταται να γίνει έκπλυση αλάτων ,όμως η παροχή νερού δεν πρέπει να ξεπερνά τη διήθηση γιατί μπορεί να υπάρξει εξάτμιση και συνεπώς συμπύκνωση αλάτων. Συνεπώς πρέπει να αποφευχθούν οι θερμοί μήνες για βελτίωση επειδή τότε η εξάτμιση είναι μεγάλη.

Γονιμότητα θεωρείται η ικανότητα του εδάφους να παρέχει θρεπτικά στοιχεία απαραίτητα για τη θρέψη και την ανάπτυξη των φυτών σε ποσότητες, ρυθμούς και μορφές κατάλληλες για τη μέγιστη απόδοση των φυτών. Τα απαραίτητα αυτά στοιχεία διακρίνονται σε μακροστοιχεία και μικροστοιχεία ανάλογα με τις ποσότητες που χρειάζονται τα φυτά για την ικανοποιητική ανάπτυξή τους.

Με βάση την εδαφολογική ανάλυση που έγινε στο έδαφος του πάρκου παρατηρήθηκε έλλειψη φωσφόρου και καλίου. Το φώσφορο ενισχύει τους φυτικούς ιστούς και χαρίζει ανθεκτικότητα στα φύλλα και τους βλαστούς. Δυναμώνει τη ρίζα, βοηθάει ιδιαίτερα στην άνθιση και την καρποφορία, αλλά και περιορίζει τη μεγάλη απορρόφηση αζώτου. Η έλλειψη φωσφόρου θα αναστείλει την ανάπτυξη των φυτών, οι βλαστοί και τα φύλλα χάνουν το πράσινο χρώμα τους και παίρνουν μια απόχρωση μπρούτζινη προς το κόκκινο. Συγκέντρωση φωσφόρου μεταξύ 10-15ppm θεωρείται μέτρια και η αύξησή της μπορεί να επιτευχθεί με την χορήγηση φωσφορούχων λιπασμάτων ( $P_2O_5$ ).

Το κάλιο έχει το ρόλο καταλύτη στη φωτοσύνθεση, ευνοεί την ανάπτυξη των ριζών και βελτιώνει την ποιότητα των ανθέων. Λόγο απουσίας του καλίου τα φύλλα χάνουν το πράσινο χρώμα τους. Κατά συνέπεια το έδαφος μας θα χρειαστεί λίπανση τέτοια ώστε να αυξηθούν οι ανταλλάξιμες μορφές καλίου. (Τσαπικούνης Φ.1995)

- ◆ Τοπογραφικά στοιχεία: Η ανάλυση των στοιχείων αυτών έχει σαν σκοπό να παρουσιάσει το ανάγλυφο του τοπίου. Ο χώρος που προορίζεται για το πάρκο είναι επίπεδος. Δεν έχει λακκούβες ή λοφίσκους ώστε να πρέπει να καθοριστούν βάση τοπογραφικού σχεδίου οι θέσεις τους και να συμπεριληφθούν στο τοπίο.

- ◆ **Κοινωνικοοικονομικά στοιχεία:** Η ένταξη της περιοχής στο σχέδιο πόλεως έγινε το 1988 με αποτέλεσμα ο δήμος να αποτελείται σε μεγάλο ποσοστό από νεόκτιστα κτήρια. Το σχέδιο πόλεως προέβλεψε την ύπαρξη πολλών χώρων πρασίνου και άθλησης καθώς και την υποχρεωτική ύπαρξη ελεύθερου χώρου γύρω από τις οικοδομές που ως επί το πλείστον μετατρέπεται σε κήπους. Στο ίδιο σχέδιο υπάρχει περιορισμός σε ότι αφορά το ύψος των κτηρίων το οποίο δεν πρέπει να ξεπερνά τα 10,5m με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν κυρίως μονοκατοικίες. Εξάιρεση αποτελεί το κέντρο του Δήμου όπου σύμφωνα με τον παλιό νόμο τα κτήρια δεν ξεπερνούν τους 4 ορόφους.

Το βιοτικό επίπεδο της περιοχής είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένο λόγω της ενεργής συμμετοχής του Δήμου στα κοινωνικά και πολιτιστικά δρώμενα. Γενικότερα οι δημότες μπορεί να χαρακτηρισθεί ότι ανήκουν σε ένα μέσο ως υψηλό οικονομικό επίπεδο. (Χατζηστάθης ,Ισπικούδης 1995)

## 2.2 Ανάλυση της αισθητικής αξίας της περιοχής

- ♦ **Αισθητικά στοιχεία:** Η ανάλυση των στοιχείων αυτών έχει σαν σκοπό να παρουσιάσει η αισθητική του τοπίου που επηρεάζει την μορφή, τη γραμμή, το χρώμα και την υφή του.

Στην περιοχή χαρακτηριστικές μορφές αποτελούν οι οικοδομές και μέλημά μας είναι δημιουργία ισχυρών μορφών στο πάρκο ώστε να υπάρχει οπτική ισορροπία. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη συγκρότηση δέντρων σε ομάδες οι οποίες αποτελούν από μόνες τους χαρακτηριστικές μορφές.

Οι γραμμές που επικρατούν στο χώρο επηρεάζονται από τα γύρω κτίρια δίνοντας μια στερεή και δυνατή αίσθηση. Η ελαφρά καμπύλη και κυματοειδής γραμμή είναι ενεργητική, χαλαρή και υποδηλώνει κίνηση. Γι' αυτό είναι προτιμότερη στην αρχιτεκτονική διαμόρφωση του τοπίου αφού θεωρείται ότι προτρέπει σε αργή κίνηση και είναι πιο ευχάριστη. Οι γραμμές μπορεί να δημιουργούνται είτε από σειρές θάμνων, όπως οι φυτικοί φράκτες είτε από σειρές δέντρων, όπως οι δεντροστοιχίες.

Τα χρώματα εκφράζουν μια ατμόσφαιρα, δημιουργούν καταστάσεις ιδεών ευχάριστων ή δυσάρεστων. Υπάρχουν χρώματα ανοιχτά ή σκούρα, καθαρά ή μουντά, ψυχρά ή ζεστά. Υπάρχουν χρώματα τα οποία αντανακλούν περισσότερο ή λιγότερο το φως. Τα κτίρια της περιοχής έχουν λευκά και παλ χρώματα τα οποία αντανακλούν το φως. Σκοπός μας είναι ανθοφορία καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου και η ύπαρξη διαφόρων και έντονων χρωμάτων ώστε να κεντρίζουν το οπτικό ενδιαφέρον των παιδιών.

Η έννοια της υφής στην περίπτωση της βλάστησης αναφέρεται στη χρήση διαφόρων ειδών φυτών και άλλων υλικών τα οποία μπορούν να δώσουν έμφαση σε υφές διαφορετικού χαρακτήρα. Η χλόη έχει λεπτή υφή που έρχεται σε αντίθεση με τη μέση υφή ενός θάμνου και την τραχιά υφή ενός κάκτου. Στόχος μας είναι η χρήση και των τριών ειδών υφής ώστε να δημιουργηθούν αντιθέσεις και να δένουν αρμονικά μεταξύ τους τα διάφορα στοιχεία.

#### ♦ Επιθυμητές και ανεπιθύμητες θέσεις θέας :

Με την κατάλληλη χρήση της βλάστησης μπορούμε να προβάσουμε τις επιθυμητές και να καλύψουμε τις ανεπιθύμητες θέσεις θέας. Γύρω από τον χώρο, που καλούμαστε να διαμορφώσουμε, όπως έχει προαναφερθεί στην παράγραφο με τα τοπογραφικά στοιχεία βρίσκονται κτίσματα (διώροφα μέχρι τετραώροφα). Τα κτίσματα αυτά δημιουργούν ευθείες, αυστηρές γραμμές και σχετικά υψηλούς όγκους, οι οποίοι με τη φύτευση συστάδων ψηλών φυτών μπορούν να απαλύνουν. Επίσης οι ψηλές συστάδες θα βοηθήσουν το πάρκο να μην «χαθεί» ανάμεσα στους υψηλούς όγκους, αντιθέτως να εναρμονισθεί με το τοπίο. Τοποθετώντας ψηλά φυτά γρήγορης ανάπτυξης (όπως *Cupressus sempervirens* var. *pyramidalis*, *Cypress Leyland*, κ.α.) περιμετρικά του πάρκου κρύβουμε την ανεπιθύμητη θέα των κτιρίων από τον επισκέπτη που βρίσκεται μέσα σ' αυτό.

Ακόμα θα πρέπει να γίνει χρήση φυτών μέτριας και χαμηλής ανάπτυξης, ώστε να είναι αρμονικά με τον οπτικό ορίζοντα των παιδιών. Επίσης από το ανακάτεμα διαφορετικών καθ' ύψος και πλάτος όγκων προκύπτουν παιχνιδιάρικες οπτικές καμπύλες, επιπλέον τα σημεία σκίασης και φωτεινότητας συγχέονται δίνοντας την αίσθηση της κίνησης.

#### ♦ Ηλιοφάνεια και σκίαση του τοπίου

Ο συγκεκριμένος χώρος βρίσκεται μεταξύ οικοδομών χαμηλών για τα δεδομένα των πόλεων χρωματισμένα λευκά ή παλ, κατά συνέπεια το φως αντανακλάται και δεν έχουμε μεγάλο βαθμό σκίασης. Εφόσον το πάρκο έχει φωτεινότητα μπορεί να γίνει επιλογή φυτών με απαιτήσεις σε φως.

#### ◆ Πηγές ηχορύπανσης

Δεδομένου ότι από τον ένα δρόμο που πλαισιώνει το πάρκο διέρχεται αστικό λεωφορείο αλλά και επειδή η χρήση του προορίζεται κυρίως για παιδιά καλό θα ήταν να τοποθετηθούν ηχομονωτικοί φράκτες. Με αυτό τον τρόπο θα μειώνεται ο θόρυβος των αυτοκινήτων για τους επισκέπτες, ενώ συγχρόνως ελαττώνεται η φασαρία που θα προκαλούν τα παιδιά ώστε να μην ενοχλούνται οι κάτοικοι της περιοχής. Για να έχουμε καλύτερα αποτελέσματα σε ότι αφορά την ηχομόνωση θα χρησιμοποιηθούν φυτά αειθαλή με πυκνό φύλλωμα, όπως τα κωνοφόρα.



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3:Σχεδιασμός Πάρκου**

### **3.1 Δομικό σχέδιο**

Το δομικό σχέδιο δείχνει με λεπτομέρεια όλα τα δομικά τμήματα του σχεδιασμού ενός κήπου. Δηλαδή την περίφραξη, τις μπορντούρες και τις κατασκευές του κήπου, όπως οι πέργολες και τα κτίσματα. Προσδιορίζονται με ευκρίνεια το υλικό της επιφάνειας των μονοπατιών, μαζί με τους χώρους στάσιμου ή τρεχούμενου νερού. Επίσης προσδιορίζονται οι ακριβείς θέσεις καθιστικού, παιχνιδιών(κούνιες, τσουλήθρες, τραμπάλες κ.α.), τυχόν σιντριβανιού.

Θεωρητικά για κάθε άτομο απαιτείται χώρος περίπου 60 cm, συνεπώς ένας διάδρομος 120 cm εξυπηρετεί δύο άτομα Ένα μονοπάτι πάρκου όμως θα πρέπει να είναι αρκετά πλατύ, ώστε να εξυπηρετεί περισσότερα άτομα ταυτοχρόνως. Πρέπει να επιτρέπει τη διέλευση δύο ανθρώπων άνετα, καθώς και το πέρασμα παιδικού καροτσιού και καρέκλας ατόμων με ειδικές ανάγκες. Ένα μονοπάτι πλάτους 150-200 cm μπορεί να αντεπεξέλθει στις παραπάνω ανάγκες. Τα μονοπάτια της πλατειάς θα είναι πλακοστρωμένα με χρωματιστές πλάκες με τις οποίες θα μπορούν να σχηματιστούν μοτίβα. Το πάρκο θα περιστοιχίζεται από πεζοδρόμιο πλάτους 2 m.

Επειδή ο διατιθέμενος χώρος προτείνεται να γίνει πάρκο οδικής συμπεριφοράς για παιδιά θα κατασκευάσουμε δρομάκια μονής και διπλής κατεύθυνσεως για ποδήλατα με σήμανση. Τα δρομάκια αυτά θα έχουν πλάτος 4 m όταν προορίζονται για διπλή κατεύθυνση και 2,3 m για μονή. Επίσης θα υπάρχει χώρος στάθμευσης ποδηλάτων, για κάθε ποδήλατο απαιτείται χώρος πλάτους 50 cm και μήκους 200 cm και απόσταση μεταξύ δύο ποδηλάτων 10 cm.

Στα πάρκα του δήμου των Βριλησίων τοποθετούνται πάντα παγκάκια από ξύλο οπότε για λόγους ομοιομορφίας προτείνονται ξύλινα καθιστικά με πράσινα σιδερένια σημεία στήριξης. Το προτέρημα που έχουμε επιλέγοντας ξύλινα καθιστικά είναι ότι εναρμονίζονται με το φυτικό περιβάλλον του πάρκου. Στο παράρτημα δίνονται παραδείγματα καθιστικών. Επίσης θα τοποθετηθεί ξύλινο πολυγωνικό κιόσκι (ύψος 3,3 m και διάμετρο 2,8 m) εσωτερικά του οποίου θα υπάρχουν ξύλινα παγκάκια.

Στο πάρκο θα τοποθετήσουμε ξύλινα όργανα παιδικής χαράς, δεδομένου ότι αυτό απευθύνεται κυρίως σε μικρούς επισκέπτες. Προτείνονται τα ξύλινα όργανα παιχνιδιού διότι σχετίζονται με τα φυτά και το ξύλο είναι πιο «ζεστό» υλικό σε σύγκριση με το μέταλλο. Εκτός από τα συνήθη παιχνίδια που εμφανίζονται στα πάρκα (π.χ. κούνιες, τραμπάλα) θα εγκατασταθούν και ξύλινες κατασκευές, ώστε να προσελκύουν τα παιδιά και να ξεφεύγουν από τα παραδοσιακά παιχνίδια. Για να περιορίζονται τα μικρά παιδιά στο χώρο της παιδικής χαράς, έχει σχεδιαστεί στο δομικό ξύλινος φράκτης καλυμμένος με αναρριχόμενο φυτό. Ακόμα υπάρχουν παγκάκια, ώστε να επιβλέπουν οι γονείς ξεκούραστα τα παιδιά τους. Στο χώρο της παιδικής χαράς θα τοποθετήσουμε στρώμα άμμου. Η άμμος σαν έδαφος απορροφά τους κραδασμούς, με αποτέλεσμα να μειώνονται αισθητά οι τραυματισμοί κατά την πτώση. Ένα τέτοιο έδαφος απαιτεί φυσικά συχνό καθαρισμό και ανανέωση της άμμου, αλλά παρέχει στα παιδιά μεγάλη ασφάλεια.

Το νερό είναι ένα στοιχείο που μας ευχαριστεί όλους. Προσφέρει αντανάκλασεις, κίνηση, μουσική και γαλήνη. Η ύπαρξη σιντριβανιού σ' ένα κήπο παρέχει στους επισκέπτες του ευχάριστους ήχους που καλύπτουν τους ενοχλητικούς θορύβους των πόλεων. Επιπλέον το νερό δίνει μια αίσθηση δροσιάς και οι ανακλάσεις του προκαλούν το λίκνισμα των ακτινών του φωτός.

Επίσης στο πάρκο θα υπάρχει ένα μικρό κτίριο (6 m επί 5 m) το οποίο μπορεί να έχει χρήση αναψυκτηρίου, χώρο απασχόλησης μικρών παιδιών κ.α. Ακόμα μπορούν να γίνονται ενημερωτικά μαθήματα στα παιδιά σε ότι αφορά την κατανόηση των οδικών σημάτων, με τον τρόπο αυτό ενισχύεται η λειτουργία του χώρου ως πάρκο οδικής συμπεριφοράς.

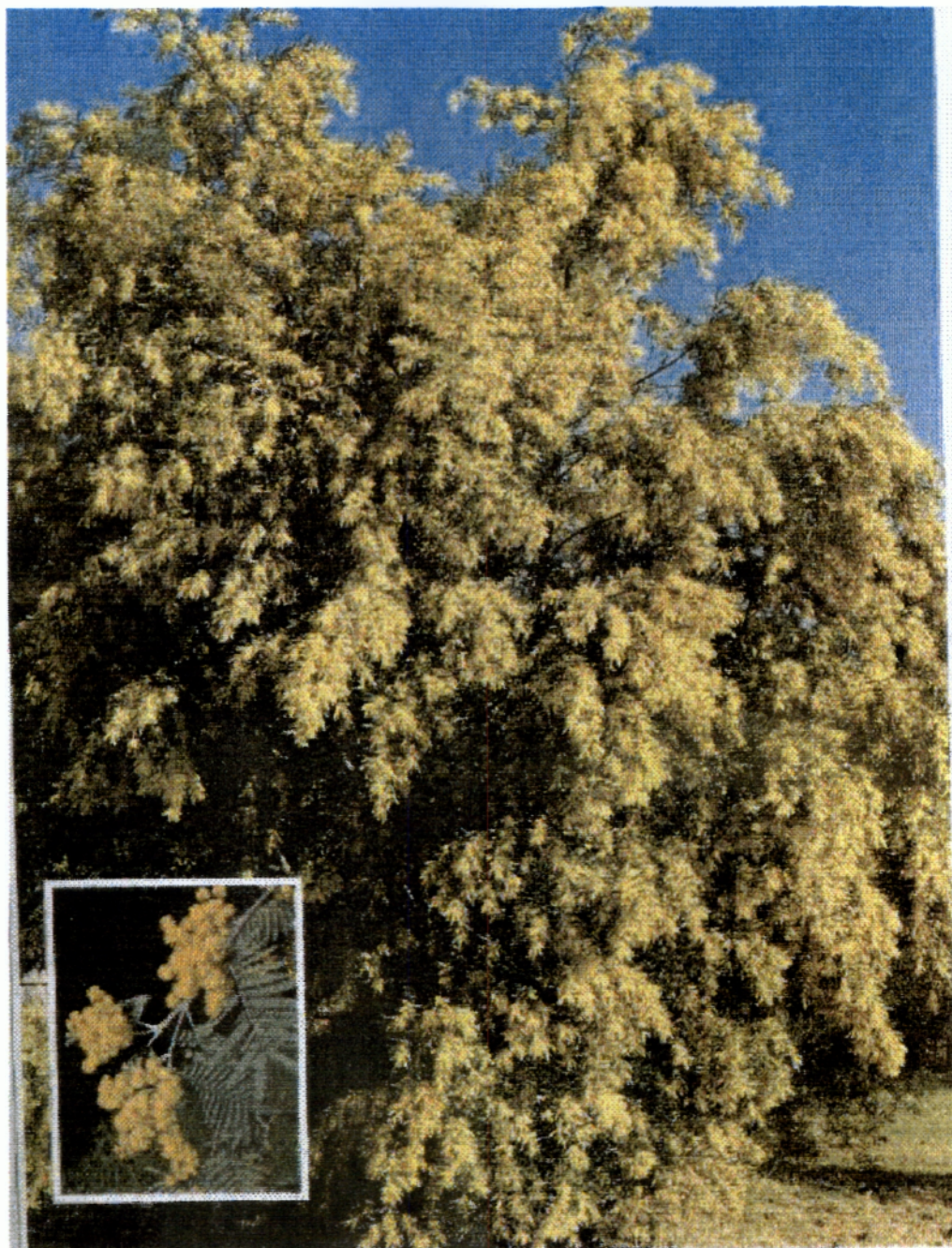
### 3.2 Φυτευτικό σχέδιο:

Στο φυτευτικό σχέδιο φαίνονται οι θέσεις φύτευσης καθώς και το είδος των φυτών που τοποθετούνται. Παρακάτω θα δοθεί πίνακας με τα φυτά του πάρκου καθώς και μια σύντομη περιγραφή τους. Στο πάρκο υπάρχουν ήδη κάποια δέντρα τα οποία θα συμπεριληφθούν στο σχέδιο. Το πάρκο περιτοιχίζεται από χαλέπιος Πεύκη (ενδημικό είδος), τα οποία αρδεύονται με σύστημα στάγδην. Τα πεύκα αυτά θα παραμείνουν σχηματίζοντας μία φυτική οριοθέτηση του χώρου.

Τα δέντρα και οι θάμνοι είναι ουσιαστικά στοιχεία για το τοπίο ενός κήπου. Επομένως η εκλογή και η διάταξή τους έχουν μεγάλη σημασία . Θα πρέπει να λάβουμε υπόψη μας το κλίμα της περιοχής και το τοπίο. Η ύπαρξη δέντρων εκτός από την αισθητική αξία χαρίζει και σκιά .

◆ Περιγραφή φυτών

Acacia mimosa semperflorens (Ακακία μιμόζα πολύανθη):



Η ακακία είναι δέντρο αειθαλές χαρακτηριστικό της μεσογειακής χλωρίδας με πολύ όμορφο χρωματισμό και ανεκτικότητα στην ξηρασία και την ατμοσφαιρική ρύπανση. Υπάρχουν πολλές ποικιλίες, η πολύανθη έχει λεπτά νηματοειδή φύλλα και ταξιανθίες τύπου στάχου, ανθίζει σχεδόν όλο το χρόνο. Μέγιστο ύψος 5-6 m. Στο πάρκο έχει

τοποθετηθεί ανάμεσα σε δυο παγκάκια που κοιτάζουν στο σιντριβάνι, δημιουργώντας ένα σκιερό σημείο ανάπαυσης για τον επισκέπτη. Το σημείο αυτό ενισχύεται από τον γαλήνιο ήχο του νερού καθώς και το ευχάριστο χρώμα της τους μήνες άνθισης.

Azalea japonica(Αζαλέα):



Η *Azalea japonica* είναι η πιο σκληρή και ανθεκτική ποικιλία του φυτού αυτού. Είναι αειθαλής θάμνος ύψους 0,60 ως 1,20 m με πολυάριθμα λουλούδια που ανθίζουν Απρίλιο – Μάιο . Το χρώμα των ανθέων ανάλογα με την ποικιλία μπορεί να είναι λευκό, κόκκινο, πορτοκαλί, ροζ ή μπλε. Έχει τοποθετηθεί ένας θάμνος στη γωνία του κτιρίου ώστε να υπάρχει ένας, πράσινος όλο το έτος, φυτικός όγκος ο οποίος εμπλουτίζεται με χρώμα τους μήνες Απρίλιο – Μάιο. Επίσης υπάρχει σε σημεία παράλληλα με το μονοπάτι.

Bougainvillea glabra "Sanderiana" (Μπουκανβίλλια):



Εύρωστοι αναρριχόμενοι ημιαειθαλείς θάμνοι, με καταγωγή τις άνυδρες περιοχές της Νότιας Αμερικής. Δεν είναι ακριβώς τα άνθη, αλλά τα βράκτεια που τα περικλείουν, εκείνα που επί μήνες δίνουν τα τόσο έντονα χρώματα που θαυμάζουμε στις Μπουκανβίλλιες. Είναι ανθεκτικό στην ατμοσφαιρική ρύπανση και τον ήλιο. Η ποικιλία *glabra* "Sanderiana" γνώστη και ως «Ροδίτικη» σκεπάζεται με μωβ πορφύρα φωτεινά βράκτεια από τον Ιούνιο μέχρι τον Οκτώβριο. Έχει γυαλιστερό πράσινο φύλλωμα και είναι η πιο ανθεκτική.

Το αναρριχόμενο αυτό προτείνεται να τοποθετηθεί στο κιόσκι σε συνδυασμό με το αειθαλές, αρωματικό και λευκό αγιόκλημα προκαλώντας ένα παιχνίδι χρωμάτων.

#### Anemone(Ανεμώνη):

Η Ανεμώνη είναι βολβώδες. Αντέχει στον άνεμο, δίνει την αίσθηση εξοχής και παρουσιάζει ενδιαφέρον χρωματισμούς. Έχει φύλλα πράσινα, σύνθετα, πολυσχισμένα.

Στο προς διαμόρφωση πάρκο θα φυτευτούν στον κεντρικό ανθώνα μαζί με τουλίπες και πανσέδες καθώς και γύρω από το κτίριο με σκοπό την ύπαρξη χρωμάτων στα σημεία αυτά.

#### Araucaria araucana(Αροκάρια)

Η Αροκάρια είναι κωνοφόρο δέντρο με κωνικό σχήμα. Παρουσιάζει μία εναρμονισμένη σύνθεση ασυνήθη και περίεργη, μα πολύ διακοσμητική. Φυτεύεται μεμονωμένο και είναι αργής ανάπτυξης. Στο χώρο μας θα συνδυαστεί με νάνα και έρπον κωνοφόρα για να τονιστεί περισσότερο και να αποτελέσει ένα φυτικό σημείο εστίασης.



Callistemon citrinus(Καλλιστήμων):



Θάμνος αειθαλής που μπορεί να γίνει και δέντρο. Έχει φύλλα λογχοειδές γκριζα και δερματώδη. Τα ζωηρά κόκκινα ιδιόμορφα άνθη του εμφανίζονται από το Μάιο ως το Σεπτέμβριο σε πυκνές ταξιανθίες, που μοιάζουν με κυλινδρικά βουρτσάκια. Το σχήμα αυτό οφείλεται στο ότι οι στήμονες είναι μακριές και προεξέχουν. Τα περιέργα αυτά άνθη αρέσουν στα παιδιά και προσελκύουν το βλέμμα τους, αυτός είναι ένας λόγος να συμπεριληφθούν σε ομάδες θάμνων που θα υπάρχουν στην πλατεία. Οι καρποί του είναι κάψες και περιέχουν λεπτούς σπόρους.

Καλλιεργείται εύκολα, έχει ταχύ ρυθμό ανάπτυξης και πολλαπλασιάζεται με σπόρους. Σε μέρη όπου κάνει κρύο ή σε σημεία που το «χτυπάει» ο βοριάς δεν παρουσιάζει έντονη ανθοφορία αλλά δεν κινδυνεύει να ξεραθεί.



Camellia japonica (Καμέλια):



Θαυμάσιοι αειθαλείς θάμνοι με φωτεινό και σκληρό φύλλωμα, με όρθιο σχήμα και αργή ανάπτυξη . Μαγευτική ανθοφορία από Φεβρουάριο μέχρι τέλος Απριλίου. Τα άνθη της είναι άμισχα και άοσμα αλλά πανέμορφα σε χρώματα όλων των αποχρώσεων από κόκκινο ως άσπρο. Η καμέλια είναι αρκετά σκληρή αλλά ο πάγος καταστρέφει τα λουλούδια της. Θα φυτευτεί σε πολλά σημεία του πάρκου μαζί με Φορσύθια, που είναι φυλλοβόλος θάμνος με κίτρινα άνθη, με σκοπό να καλυφθεί η γύμνια της Φορσύθιας όταν δεν θα έχει φύλλα. Επιπλέον η καμέλια θα καλύψει τη μία γωνία του κτιρίου καθώς και σε άλλα σημεία του πάρκου

Cedrus Atlantica "Glauca" (Κέδρο του Άτλαντα γλαυκός):



Οι Κέδροι θεωρούνται σαν τα πιο μεγαλοπρεπή δείγματα του φυτικού κόσμου. Αναπτύσσονται πολύ γρήγορα και είναι ελάχιστα απαιτητικά σε κλίμα και έδαφος. Έχει σχήμα πυραμίδας, με κλαδιά που κλίνουν προς τα πάνω σε νεαρή ηλικία. Είναι ο πλέον ανθεκτικός κέδρος. Διαφέρει για τις γκριζογάλανες βελόνες του, που τον κάνουν πολύ διακοσμητικό. Το μέγιστο ύψος που μπορεί να φτάσει το επιβλητικό αυτό κωνοφόρο είναι 20 – 25 m. Θα τοποθετήσουμε ένα διαγωνίως της Αρωκάριας για να επιτύχουμε ισορροπία φυτικών σημείων εστίασης. Οι γκριζογάλανες βελόνες του θα έρθουν «σπάσουν» το πράσινο χρώμα των άλλων φυτών.

Ceratonia siliqua (Χαρουπία):

Αειθαλές δέντρο με όρθια εμφάνιση και κόμη στρογγυλή, πολύ πλατιά. Τα φύλλα είναι στρογγυλά, φωτεινά, δερματώδη. Οι καρποί είναι φαγώσιμοι και γλυκείς με χρώμα καφέ. Προσαρμόζεται σε όλα τα εδάφη. Προτείνουμε μία θέση φύτευσης στον ίδιο χώρο με την Ελιά, την Κουτσουπία και το πυραμοειδές Κυπαρίσσι ώστε να δημιουργηθεί η αίσθηση του Ελληνικού τοπίου. (όλα τα αναφερόμενα δέντρα ανήκουν στην ελληνική χλωρίδα)

Cercis siliquastrum(Κουτσουπία, δέντρο του Ιούδα):



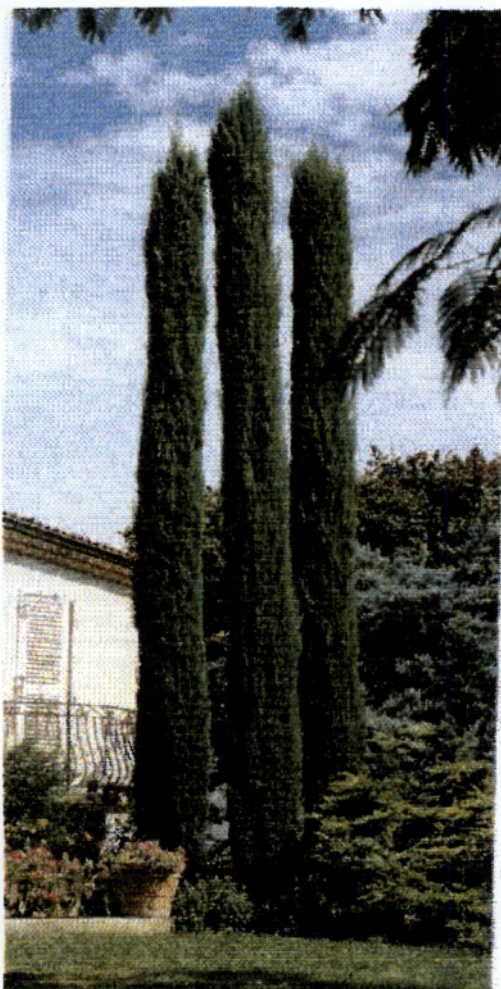
Δέντρο φυλλοβόλο με όρθιο σχήμα και στρογγυλά, πράσινα γλαυκά φύλλα. Τον Απρίλιο – Μάιο βγάζει χαριτωμένα ροζ-μωβ άνθη σε όλο το μήκος των κλαδιών που είναι γυμνά ακόμη από φύλλα. Ανήκει στην ελληνική χλωρίδα και παρουσιάζει ανθεκτικότητα στην ατμοσφαιρική ρύπανση. Στο φυτικό σχέδιο υπάρχει σε δύο θέσεις. Στη πίσω γωνία του κτιρίου για να το σκιάζει τους ζεστούς καλοκαιρινούς μήνες, χωρίς να μειώνεται ο φυσικός φωτισμός το χειμώνα (φυλλοβόλο). Όπως έχει αναφερθεί παραπάνω έχει συνδυαστεί με δέντρα ελληνικής χλωρίδας, μέσα στο σύνολο αυτό με τα ροζ-μωβ άνθη της η κουτσουπία έρχεται να διαταράξει την μονοτονία του πράσινου.

Cornus(Κόρνος):



Ανθεκτικός στο κρύο και τον ήλιο φυλλοβόλος θάμνος, με μοναδική εμφάνιση όταν είναι γυμνά τα κλαδιά του (όπως στη φωτογραφία). Ζει σε όλα τα εδάφη. Το χειμώνα, μετά την πτώση των φύλλων, ο alba “Elegantissima” αναδεικνύει τα κόκκινα κλαδιά του ενώ ο stolonifera “Flaviramea” τα χρυσοκίτρινα κλαδιά του. Το μοναδικό αυτό θέαμα μας οδήγησε στη χρήση σε ομάδα των δυο φυτών. Στο πάρκο λαμβάνουν θέση κοντά στο σιντριβάνι ώστε να αποτελούν τμήμα του οπτικού πεδίου του επισκέπτη που βρίσκεται κοντά του. Συνυπάρχουν με μία Φορσύθια η οποία είναι πολύ όμορφη όταν τα κλαδιά της έχουν μόνο τα κίτρινα άνθη.

Cupressus sempervirens var. pyramidalis (Κυπαρίσσι ορθόκλαδο):



Είναι αιθαλές κωνοφόρο με χρώμα πράσινο. Έχει σχήμα λεπτής κολόνας με κλαδιά συμπαγή και ομοιόμορφα κολλημένα πάνω στο κορμό, σ' όλο το μήκος του φυτού. Μεγάλης διακοσμησητικής αξίας, φυτεύεται μεμονωμένο ή σε ομάδες των τριών. Το μέγιστο ύψος που μπορεί να φτάσει είναι 10-15 m. Στην πλατεία που διαμορφώνουμε έχουμε σχηματίσει μια ομάδα τριών δέντρων σε σημείο που επικρατούν φυτά ελληνικής χλωρίδας. Το ύψος των κυπαρισσιών δημιουργεί μια ισχυρή μορφή που εξισορροπεί το ύψος των κτιρίων που βρίσκονται στην περιοχή.

Dimorphotheca calendulacea (Διμορφοθήκη):

Η πολυετής πόες είναι έρποντα φυτά με λευκές, ροζ ή μπλε μαργαρίτες, φύλλα παράρριζα και λεπτούς βλαστούς που πέφτουν στο έδαφος. Απλώνεται πολύ εύκολα και δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις. Με τη διμορφοθήκη επιτυγχάνουμε μια ξεχωριστή κάλυψη εδάφους. Στην εργασία μας έχει χρησιμοποιηθεί σε διάφορα σημεία ώστε να ορίζονται κάποιοι χώροι φύτευσης.

Eucalyptus globulus (Ευκάλυπτος):

Αιθαλές δέντρο με αρωματικά φύλλα. Στρογγυλά και γλαύκα όταν είναι νεαρά, μακριά και πρασινωπά ως ώριμα φύλλα. Σε πλήρη ανάπτυξη φτάνει τα 30-40 m. Είναι πολύ επιβλητικό δέντρο, το έχουμε τοποθετήσει κοντά στο λιριόδεντρο

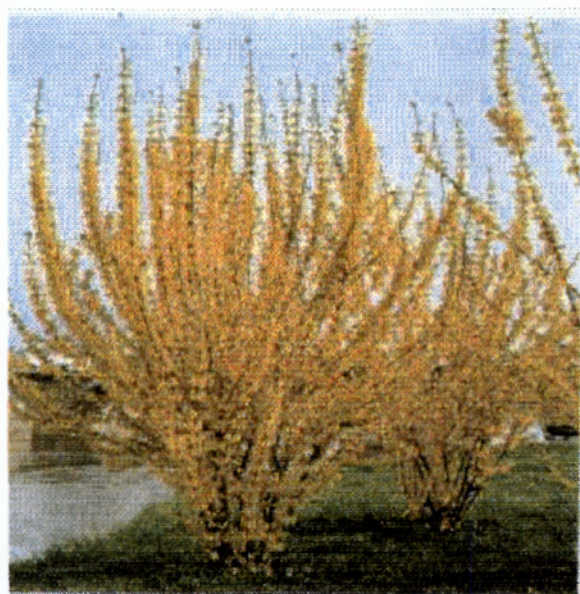
(φυλλοβόλο), ώστε να υπάρχει σκιά όλο το χρόνο στο σημείο.

Euonymus japonica (Ευώνυμο Ιαπωνικό):



Το Ιαπωνικό ευώνυμο είναι αειθαλές θάμνος μέτριας ανάπτυξης έχει ωσειδή δερματώδη φύλλα με φωτεινό πράσινο χρώμα. Επιδέχεται κάθε κλάδεμα και το μέγιστο ύψος του είναι 2-2,5 m. Έχει τοποθετηθεί σε πολλά σημεία του πάρκου παράλληλα με το μονοπάτι για να ορίζεται η διαδρομή. Είναι ανεκτικό φυτό στο κρύο, τον ήλιο, την ξηρασία και την ατμοσφαιρική ρύπανση.

Forsythia "Lynwood Gold" (Φορσύθια):



Είναι θάμνος φυλλοβόλος πολύ ανθεκτικός, έχει έντονα κίτρινα άνθη που εμφανίζονται το Μάρτιο πριν από τα φύλλα όπως φαίνεται στη φωτογραφία. Το μέγιστο ύψος του φυτού είναι 2 m. Στο πάρκο έχει τοποθετηθεί μαζί με άλλους θάμνους για να υπάρχει ποικιλία χρωμάτων.

### Hibiscus syriacus (Ιβίσκος Συριακός):

Ο Συριακός Ιβίσκος είναι πολύ ανθεκτικός φυλλοβόλος θάμνος ή δενδρύλλιο. Ανθίζει από τον 7<sup>ο</sup> –9<sup>ο</sup> μήνα και αντέχει στην ξηρασία, το κρύο, τον ήλιο και την ατμοσφαιρική ρύπανση. Το ανώτερο ύψος που φτάνει είναι 2-3 m. Τα άνθη του ανάλογα με την ποικιλία μπορεί να έχουν χρώμα ροζ, κόκκινο, λευκά, στην περίπτωση που η ποικιλία έχει διπλά άνθη παρουσιάζεται συνδυασμός χρωμάτων, όπως λευκά με κόκκινη καρδιά. Λόγω της ανθεκτικότητάς του φυτού αυτού και των χρωμάτων του έχει στο πάρκο μας χρησιμοποιηθεί ως θάμνος

### Iris pumila (Ιρις):

Η ίρις είναι βολβώδες που αντέχει στο κρύο. Τα λουλούδια της είναι πολύ κομψά σε δυνατό στέλεχος, ανάλογα την ποικιλία υπάρχουν λευκά, ροζ, μπλε, κίτρινα κ.α. και ανθίζουν από Απρίλιο- Μάιο. Στον ανθώνα που θα τοποθετηθεί στην μέση του πάρκου για να ορίζει την κυκλική πορεία των ποδηλάτων θα φυτευτούν ίρις οι οποίες θα συνδυαστούν με τουλίπες, ανεμώνες και πανσέδες. Επίσης θα φυτευτούν σε διάφορα σημεία γύρω από το κτίριο μαζί με άλλα άνθη.

### Jasminum grantiflorum (Γιασεμί μεγανθές, χιώτικο):

Αειθαλές αναρριχόμενο φυτό με λευκά μεγάλα άνθη αρωματικά που ανθίζουν από το τέλος της Άνοιξης ως τον Οκτώβριο. Φτάνει τα 2 μέτρα ύψος και δεν χρειάζεται υποστήλωση. Προτείνεται να φυτευτεί σε τμήμα τοίχου του κτιρίου σε συνδυασμό με τον παρθενοκισσό. Η κάλυψη του κτιρίου με φυτικά στοιχεία θα το εναρμονίσει με τον υπόλοιπο χώρο.

Juniperus chinensis (Γιουνίτερος):



Σημαντική οικογένεια νάνων κωνοφόρων. Πολύ σκληρά ανθεκτικά φυτά στο κρύο την ξηρασία και την ημισκία. Χρησιμοποιείται για εδαφοκάλυψη πολύ συχνά. Στην εικόνα βλέπουμε ενδεικτικά 4 ποικιλίες (Pfitzeriana old gold επάνω αριστερά, Mordigan aurea επάνω δεξιά, Mind julep κάτω αριστερά και Glauca Hetzii κάτω δεξιά). Στο φυτευτικό σχέδιο υπάρχουν γύρω από την Αρωκάρια για να τονιστεί το δέντρο με φυτά κωνοφόρα.



## Lilium (Λίλιουμ):



*Lilium, Asiatic Hybrid, 'Sterling Star'*



*Lilium Asiatic Connecticut King*

Βολβώδες φυτό με φύλλα επιμήκη και γυαλιστερά. Βλαστοί ισχυροί και όρθιοι. Τα άνθη του είναι μεγάλα και εντυπωσιακά, έχουν έξι πέταλα και στήμονες. Το λευκό *Lilium candidum* ονομάζεται και κρίνος της Παναγίας. Υπάρχει μεγάλη ποικιλία χρωμάτων, λευκό, κίτρινο, πορτοκάλι, κόκκινο, ροζ. Το *Lilium Asiatic* "Sterling Star" (πάνω φωτογραφία) φτάνει τα 15 cm ύψος. Ενώ στην κάτω εικόνα *L. Asiatic* "Connecticut King" τα 45 cm. Στο πάρκο φυτεύουμε σε ομάδες λίλιουμ με διάφορα ύψη κοντά στα κυπαρίσσια για να υπάρχει παιχνίδια χρωμάτων και ύψων.

Liriodendron tulipifera (Λιριόδενδρο – Τουλιπόδενδρο):



Το λιριόδενδρο έχει σχήμα πλατύ – κωνικό. Είναι φυλλοβόλο δέντρο με γρήγορη ανάπτυξη, λείο κορμό και ωραία, ιδιόμορφα, πλατιά φύλλα, με 4 μυτερούς λοβούς, χωρίς κεντρικό λοβό και μακρείς μίσχους. Έχουν ωραίο πράσινο χρώμα την άνοιξη – καλοκαίρι, που γίνεται ζωντανό κίτρινο ή κοκκινωπό το φθινόπωρο. Τον Ιούνιο ανθίζουν με λουλούδια πολύ αρωματικά που μοιάζουν με τουλίπες. Ένα λιριόδενδρο θα φυτευτεί δίπλα στον αειφύλλο ευκάλυπτο, κοντά στο σιντριβάνι. Έτσι τις ζεστές μέρες να υπάρχει σκιά χωρίς να μειώνεται αισθητά το φυσικό φως τις μουντές του χειμώνα. Επιπλέον την περίοδο άνθισης θα υπάρχει ένα ευχάριστο ανάλαφρο άρωμα από τα άνθη του λιριόδενδρου.

Lonikera japonica (Αγιόκλημα):

Άλλο ένα αρωματικό φυτό το αναρριχόμενο αγιόκλημα θα συνδυαστεί με την μπουκαμβίλλια με σκοπό να καλύψουν το κιόσκι. Είναι αείφυλλο, δεν έχει εδαφικές απαιτήσεις, αντέχει στην ξηρασία, την ημισκιά, την ατμοσφαιρική ρύπανση και έχει γρήγορη ανάπτυξη, ύψους μέχρι 10 m. Σύμφωνα με τα παραπάνω βλέπουμε πόσο ανεκτικό φυτό είναι το αγιόκλημα το οποίο θέλει στήριξη και τακτικό πότισμα. Το ξύλινο πλέγμα που σχηματίζει το κιόσκι παρέχει στο φυτό την απαραίτητη στήριξη. Ακόμα έχει λευκοκίτρινα άνθη από Απρίλιο – Οκτώβριο και ανήκει στην ελληνική χλωρίδα .

Magnolia grandiflora (Μαγνόλια μεγανθής):



Αειθαλές δέντρο φτάνει τα 25- 30 m ύψος. Έχει μεγάλα, δερματώδη, γυαλιστερά πράσινα φύλλα και άσπρα – κρεμ λουλούδια, που ξεπερνούν τα 25 cm, διάμετρο και στολίζουν τα κλαδιά από το Μάιο – Ιούνιο και όλο τον Αύγουστο. Τα άνθη είναι ελαφρά αρωματισμένοι και οι καρποί στρογγυλωποί .

Magnolia liliflora “nigra” (Μαγνόλια )



Η μαγνόλια αυτή χάνει τα φύλλα της το χειμώνα και με τις πρώτες ανοιξιάτικες ζέστες, στα ακόμα γυμνά κλαδιά, χαρίζουν ένα από τα πιο μαγευτικά θεάματα ανθοφορίας. Είναι όλες οι ποικιλίες σκληρές και ανθεκτικές στο κρύο. Προτιμούν έκθεση προσήλια και φυτεύονται μεμονωμένες ή συνδυασμένες μεταξύ τους σε μεγάλους χώρους. Η εικονιζόμενη ποικιλία (liliflora “nigra”) έχει σφαιρικό σχήμα με

ωσειδή, μακριά σκουροπράσινα φύλλα . Τα άνθη έχουν χρώμα λιλά πορφυρό. Οι δύο μαγνόλιες (το αειθαλές δέντρο και ο φυλλοβόλος θάμνος ) έχουν φυτευτεί κοντά. Ο θάμνος βρίσκεται δίπλα στην είσοδο του κτιρίου. Το δέντρο βρίσκεται σε κεντρικό σημείο του πάρκου, φαίνεται από την είσοδο του πάρκου αλλά και από την είσοδο του κτιρίου. Είναι πολύ επιβλητικά φυτά και τα δύο με άνθη μεγάλα εξωτικής όψης. Το δέντρο μπορεί να κλαδευτεί σε διάφορα σχήματα κυρίως πυραμίδας .

Nerium oleander (Πικροδάφνη):



Αειθαλής θάμνος, σκληρός και ανθεκτικός σφαιρικού σχήματος που παίρνει και την μορφή δενδρυλλίου. Ανεκτικό στην ατμοσφαιρική ρύπανση και στον ήλιο χωρίς εδαφικές απαιτήσεις. Μέγιστο ύψος 3- 3,5 m. Έχει μακριά φύλλα και άνθη μονά ή διπλά σε χρώματα λευκό, κόκκινο, ροζ, κίτρινο. Στην πλατεία που διαμορφώνουμε έχει τοποθετηθεί σε γωνίες στην παιδική χαρά ώστε να δίνει χρώμα.

### Olea Europea (Ελιά):

Δένδρο αειθαλές πλούσιο σε ιστορία και συμβολισμούς, άρρηκτα συνδεδεμένο με το ελληνικό τοπίο, καλλιεργείται από αρχαιοτάτων χρόνων για τους πολύτιμους καρπούς του. Εκτός από τους χρήσιμους καρπούς της και την ξυλεία έχει και διακοσμητική αξία. Σαν δένδρο θεωρείται ανθεκτικό και ελάχιστα απαιτητικό σε ότι αφορά το έδαφος και το κλίμα . Δημιουργεί καλή σκιά και καλλιεργούνται πολλές ποικιλίες στην Ελλάδα. Τα φύλλα της λογχοειδή με γκρίζο χρωματισμό στην κάτω επιφάνεια τους αποτελούν σύμβολο ελευθερίας. Μία ελιά είναι φυτεμένη δίπλα σε μια κουτσουπιά και συνδυάζετε με φυτά ελληνικού τοπίου (κυπαρίσσια και χαρουπιά.).

Parthenocissus tricuspidata "Veitchii" (Παρθενοκισσός):



Ελικοειδές, φυλλοβόλο, εύρωστο και σκληρό αναρριχώμενο, φτάνει τα 8- 10 μέτρα. Τα πυκνά κλαδιά έχουν δυνατές βεντούζες που προσκολλώνται εύκολα σε οποιαδήποτε επιφάνεια, όσο λεία και αν είναι. Φύλλα τρύλοβα, που γεννιούνται μικρά αλλά το δεύτερο χρόνο φτάνουν τα 20 cm. Το φθινόπωρο χρωματίζονται στην αρχή ανοιχτοκίτρινα, μετά πορφυρά. Άνθη ασήμαντα και καρποφορία πράσινη που αργότερα γίνεται μπλε- μαύρη. Οι τοίχοι που επενδύονται, παραμένουν όμορφοι και μετά την πτώση των φύλλων, χάρη στο διακοσμητικό πυκνό δίκτυο των γυμνών κλαδιών. Ο παρθενόκισσος μαζί με το γιασεμί θα στολίσουν τον τοίχο του κτιρίου.

## Pinus (Πεύκο)



Το Πεύκο είναι είδος ενδημικό της περιοχής και αναπτύσσεται γρήγορα σε όλα τα εδάφη παίρνοντας στην αρχή σχήμα πλατύ κωνικό. Αργότερα αποκτά ομπρελοειδής κόμη. Οι βελόνες είναι λεπτές, όχι σκληρές, ανοιχτοπράσινες και πάντα σε ζεύγη. Αντέχει στην ξηρασία, στον αέρα και στο κρύο. Το ύψος του σε πλήρη ανάπτυξη φτάνει τα 10-20μ. Ο προς διαμόρφωση χώρος περιστοιχίζεται ήδη από Πεύκα, τα οποία αρδεύονται με σύστημα στάγδην, έχοντας φτάσει στην ηλικία των 7-10 ετών. Τα δέντρα αυτά θα παραμείνουν ως έχουν και θα ορίζουν τα σύνορα του χώρου.



Prunus cerasifera "Pissardi" (Προύνος)



Ο Προύνος είναι φυλλοβόλο δενδρύλλιο, ονομάζεται και καλλωπιστική δαμασκηλιά σε πλήρη ανάπτυξη φτάνει τα 4- 5 μέτρα ύψος. Έχει φύλλωμα σκουροκόκκινο, που γίνεται πορφυρό σκούρο. Άνθη μικρά ροζ, τα οποία εμφανίζονται την άνοιξη πριν από τα φύλλα. Στο πάρκο έχει τοποθετηθεί, ένας στην γωνία της παιδικής χαράς. Τα φυτά αυτά αντέχουν τον ήλιο και το πορφυρό χρώμα των φύλλων «σπάει» την μονοτονία του πράσινου των άλλων φυτών.

Quercus ilex (Βελανιδιά)



Μεγάλο αειθαλές δέντρο, χαρακτηριστικό του κλίματος και του μεσογειακού τοπίου. Είναι από τα όμορφα φυτά που βρίσκουν πλατιά χρήση στην κηποτεχνία. Φτάνει τα 20- 25 μέτρα και έχει ευρεία, διάπλατη και στρογγυλωπή κόμη, στολισμένη με πολύ πικνό φύλλωμα που γεννιέται σκεπασμένο με άσπρο χνούδι. Μεγαλώνοντας παίρνει τόνους από κρεμ μέχρι καφεκόκκινο. Τα ώριμα φύλλα έχουν διαφορές μεταξύ τους στο σχήμα (οι παρυφές μπορεί να είναι ακέραιες ή οδοντωτές), στις διαστάσεις (από 3

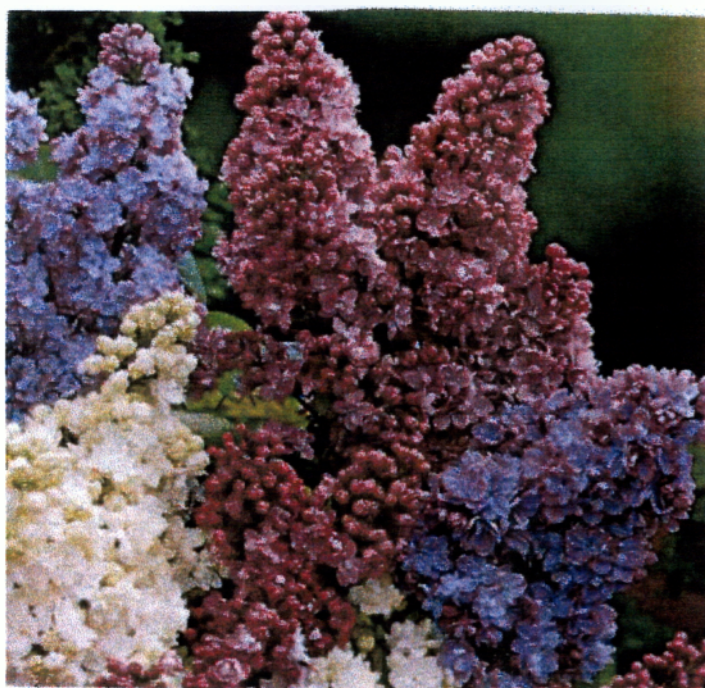
-10 cm), στο χρώμα (ανοιχτοπράσινο, στα σκιασμένα, σκουροπράσινο στα εκτεθειμένα στο φως). Συνεπώς, την άνοιξη, δημιουργείται μια ελκυστική φυσική αντίθεση μεταξύ των νέων βλαστών, όπου υπερτερούν τα ανοιχτά χρώματα, με την προϋπάρχουσα φυλλική μάζα που είναι σκουροπράσινη. Διακοσμητικό δέντρο που βρίσκει παντού ανταπόκριση : στους μικρούς κήπους γιατί επιδέχεται δραστικά κλαδέματα, και στους μεγάλους κήπους ή πάρκα, μεμονωμένα ή σε ομάδες και σε πολύ πυκνές συστάδες. Είναι από τα λίγα φυτά που ανεξάρτητα από την πυκνότητα φύτευσης, αναπτύσσεται χωρίς να χάσει τα κατώτερα κλαδιά και χωρίς να αραιώσουν τα φύλλα. Η βελανιδιά αντέχει στον ίσκιο και το κρύο. Χαρακτηριστικοί είναι οι καρποί της, τα γνωστά βελανίδια, που περιέχουν ένα μόνο σπόρο, κλεισμένοι στη βάση με ένα σκληρό, ξυλώδες, μερικές φορές ακανθώδες περίβλημα που προέρχεται από μεταμόρφωση του μίσχου. Στην είσοδο του πάρκου δεξιά έχει φυτευτεί μία βελανιδιά και αριστερά ένας προυνός. Τα δύο αυτά δέντρα ξεχωρίζουν από τα πεύκα που περιστοιχίζουν το πάρκο και ορίζουν την είσοδο του.

Salix babylonica(Ιτιά κλαίουσα):



Οι Ιτιές αποτελούν μία πολύ μεγάλη ομάδα φυλλοβολών δέντρων εύκολης καλλιέργειας. Φτάνουν σε σημαντικές διαστάσεις και έχουν γρήγορη ανάπτυξη. Η babylonica είναι το πιο επιβλητικό και πιο μεγαλοπρεπές από τα δέντρα με σχήμα κλαίουσας. Από τις πρώτες μέρες, αρχίζει να παράγει χείμαρρους λεπτών μακριών κλαδιών, με μακριά και στενά, λογχοειδή, γκριζοπράσινα φύλλα, αργυρόχρωμα στην κάτω πλευρά. Είναι πολύ διακοσμητικό δέντρο και το χειμώνα χωρίς τα φύλλα του. Ταχείας ανάπτυξης με μέγιστο ύψος τα 20 μέτρα και διάμετρο 20 μέτρα. Στο φυτευτικό σχέδιο έχει τοποθετηθεί μια Ιτιά στο χώρο της παιδικής χαράς, διότι είναι φυτό με ωραίο σχήμα και το θρόισμα των κλαδιών του δημιουργεί πολύ ευχάριστο ήχο. Επιπλέον της θερμές ημέρες του χρόνου θα παρέχει σκιά στους επισκέπτες του πάρκου.

Syringa vulgaris (Πασγαλιά):



Φυλλοβόλος θάμνος με όρθιο σχήμα και γρήγορη ανάπτυξη με μέγιστο ύψος τα 5 m. Φύλλα καρδιόσχημα σε απαλό πράσινο όμορφα διακλαδισμένο. Πολύ ανθεκτικό στο κρύο και την ατμοσφαιρική ρύπανση. Η Syringa vulgaris έχει πολλά υβρίδια τα οποία παράγουν μακριές πυκνές ταξιανθίες που τον Απρίλιο – Μάιο διαχέουν στον αέρα το ευχάριστο σε όλους μας άρωμά τους. Είναι όλα ανθεκτικά όπως η ποικιλία από την οποία προέρχονται. Υπάρχουν υβρίδια με μονά ή διπλά άνθη και πολλά χρώματα (λευκό, ροζ, λιλιά, κόκκινο, μπλε της λεβάντας ). Στο πάρκο μας σε συνδυασμό με την αειθαλή Πικροδάφνη καλύπτουν μία από τις τέσσερις γωνίες του χώρου της παιδικής χαράς. Επίσης χάρις την αρωματική και όμορφη ανθοφορία έχει προταθεί να χρησιμοποιηθεί και σε άλλα σημεία του πάρκου μεμονωμένη άλλα και σε ομάδες θάμνων.

Tulipa sp. (Τουλίπα):



Φυτό βολβώδες ανθεκτικό και μεγάλης διακοσμητικής αξίας με φύλλα άμισχα γλαυκά. Ανθικά στελέχη ύψους 20 –60 cm, που φέρουν το καθένα στο άκρο του ένα άνθος διπλό ή μονό, σε μορφή όρθιου κύπελου. Υπάρχουν πολλές ποικιλίες με διάφορα χρώματα και πανασέ στο πάρκο θα χρησιμοποιηθούν στον κεντρικό ανθώνα σε συνδυασμό με πανσέδες και ανεμώνες.

Veronica speciosa (Βερονίκη):

Αειθαλής θάμνος μικρής αναπτύξεως, με μακρόστενα σκουροπράσινα, λαμπερά φύλλα. Άνθη μωβ – υπόλευκα, όλο σχεδόν το χειμώνα. Πολύ διακοσμητικό φυτό κατάλληλο για μπορντούρες, ομαδική ή μοναχική φύτευση. Προτιμά τις ημισκιερές θέσεις. Θα φυτευτεί σε σημεία γύρω από το κτίριο για να υπάρχει χειμερινή ανθοφορία άλλα και στον ανθώνα.

Viola tricolor(Πανσές):



Είναι πολυετές φυτό το οποίο καλλιεργείται ως διετές. Φτάνει τα 20 cm ύψος και έχει 5 πέταλα. Έχουν δημιουργηθεί πολλές ποικιλίες, που ανθίζουν συνεχώς και πλούσια από νωρίς την άνοιξη μέχρι το καλοκαίρι, με μια μεγάλη κλίμακα χρωμάτων : λευκό, μπλε, κόκκινο ζωηρό, κόκκινο χαλκού, κίτρινο, πορτοκάλι κ.τ.λ. Μερικές ποικιλίες έχουν άνθη μονόχρωμα, ενώ άλλες έχουν κηλίδες. Υπάρχουν επίσης ποικιλίες που έχουν κυματοειδή πέταλα. Ο πανσές θεωρείται ιδανικό φυτό για μπορντούρες, ομαδική φύτευση, βραχόκηπους και ζαρντινιέρες, γι' αυτό δεν λείπει από κανένα κήπο. Στο προς διαμόρφωση πάρκο θα φυτευτεί στον ανθώνα αλλά και γύρω του κτιρίου. Τα ωραία άνθη του πανσέ με τα έντονα χρώματα θα δώσουν στο πάρκο μια ανάλαφρη αίσθηση ιδανική για τους μικρούς επισκέπτες.

## ΓΚΑΖΟΝ

Το ιδανικό γκαζόν είναι διακοσμητικό και πρακτικό συγχρόνως. Πριν την εγκατάστασή του προετοιμάζεται ο χώρος, απομακρύνονται τα χαλίκια και τα υπολείμματα φυτικών υλών διότι η παραμονή τους στο έδαφος ευνοούν την δημιουργία μυκήτων. Καλό είναι να δοθεί χρόνος στο έδαφος, δύο με τρεις μήνες , ώστε να ελεγχθούν τα ζιζάνια.

Από τα πολλά είδη φυτών μόνο λίγα είναι κατάλληλα για γκαζόν. Ένα υψηλής ποιότητας γκαζόν θα πρέπει να έχει φυτά ανθεκτικά στο αυστηρό κούρεμα, στην ξηρασία, στο κρύο, στις ασθένειες και στις καταπονήσεις. Επειδή τα απλά είδη χλόης δεν καλύπτουν αυτές τις προδιαγραφές, το γκαζόν περιέχει ένα μείγμα φυτών που πλησιάζουν αυτά τα χαρακτηριστικά.

Στην προς διαμόρφωση πλατεία προτείνεται το παρακάτω μείγμα σπόρων καλλωπιστικού γκαζόν γενικής χρήσης:

- ◆ 30% κόκκινη φεστούκα (*Festuca rubra* ssp *commulata*)
- ◆ 25% κόκκινη φεστούκα έρπουσα ( *Festuca rubra* ssp *rubra*)
- ◆ 10% Αγροστις (*Agrostis tenuis*)
- ◆ 35% Πόα λειμώνια (*Poa pratensis*)

Σπέρνεται σε αναλογία 20γρ.ανα τ.μ. και το μείγμα αυτό συνιστάται σε χώρους παιχνιδιών. Το γκαζόν έχει πολλούς εχθρούς και ασθένειες με συμπτώματα όπως κηλίδωση, κενές επιφάνειες κ.α. Επίσης το γκαζόν καταλαμβάνει μεγάλη επιφάνεια της πλατείας με αποτέλεσμα φαινόμενα όπως τα παραπάνω να επηρεάζουν αρνητικά την αισθητική όλου του χώρου. Γι' αυτό η προστασία του γκαζόν έχει μεγάλη σημασία.

Κρίνεται σκόπιμο να γίνεται λίπανση μια φορά το χρόνο με γενικής χρήσης λίπασμα γκαζόν που να περιέχει άζωτο, φώσφορο και κάλιο συστατικά τα οποία δίνουν δύναμη στο γκαζόν. Επίσης πρέπει να γίνονται και άλλες λιπάνσεις στη διάρκεια του χρόνου εμπλουτισμένες με μυκητοκτόνα και ζιζανιοκτόνα ανάλογα με τις απαιτήσεις και τα προβλήματα που έχουν εμφανισθεί.



Επειδή η κύρια χρήση της πλατείας είναι παιδότοπος και το γκαζόν από τα πατήματα συμπιέζεται αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να εμποδίζεται η είσοδος του αέρα και να συσσωρεύεται στο έδαφος διοξείδιο του άνθρακα, που μειώνει την απορρόφηση της υγρασίας και των θρεπτικών στοιχείων από τις ρίζες, θα πρέπει να γίνεται συχνά αερισμός, με κατάλληλα εργαλεία.

### 3.3 Αρδευτικό σχέδιο:

Το νερό αποτελεί βασικό στοιχείο για την ανάπτυξη και απόδοση των φυτών. Τα φυτά δια μέσου των ριζών παίρνουν από το έδαφος νερό μαζί με τα διαλυμένα σ' αυτό θρεπτικά στοιχεία. Η ικανότητα συγκράτησης του νερού από το έδαφος (υδατοϊκανότητα) καθορίζει σε μεγάλο βαθμό το ποσό νερού που αποδίδεται στα φυτά. Το έδαφος του πάρκου σύμφωνα με την εδαφολογική ανάλυση έχει χαρακτηριστεί αργυλοπυλώδες. Τύπος εδάφους με μεγάλη υδατοϊκανότητα γεγονός που καταστέλλει την αποστράγγιση του νερού άρδευσης από το έδαφος.

Μια άρδευση για να θεωρηθεί επιτυχής πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες όλων των φυτών και το νερό να αποδίδεται ομοιόμορφα σε όλο το χώρο, ώστε να αποφευχθούν σημεία ξηρά ή λιμνάζοντα. Στο αρδευτικό σχέδιο εφαρμόζονται δύο συστήματα άρδευσης με καταιονισμό και στάγδην. Στον καταιονισμό το νερό εφαρμόζεται σε όλη την επιφάνεια σαν τεχνητή απομίμηση της βροχής. Οι καταιονιστήρες (εκτοξευτές) στέλνουν το νερό στον αέρα με μορφή σταγόνων μέσα από τα ακριφύσια που ρυθμίζουν την παροχή, την ακτίνα εκτόξευσης, την κατανομή και το μέγεθος των σταγόνων. Η άρδευση με σταγόνες ή στάγδην είναι μια μέθοδος κατά την οποία νερό εφαρμόζεται σε μικρές ποσότητες με μορφή σταγόνων ανά φυτό. Η μέθοδος είναι σχετικά πρόσφατη, πολύ αποτελεσματική και προσφέρεται για αυτοματισμούς.

Ένα ολοκληρωμένο σύστημα άρδευσης αποτελείται από το δίκτυο μεταφοράς, εφαρμογής και μονάδα ελέγχου. Το δίκτυο μεταφοράς περιλαμβάνει τους κύριους αγωγούς (Φ 50) που μεταφέρουν το νερό στους αγωγούς τροφοδοσίας. Οι αγωγοί του δικτύου μεταφοράς είναι άκαμπτοι από Ρ.Ε. και πρέπει να τοποθετούνται υπόγεια σε βάθος 50 cm τόσο για την προστασία τους όσο και για την διευκόλυνση κυκλοφορίας των καλλιεργητικών μηχανημάτων. Το δίκτυο εφαρμογής περιλαμβάνει σωλήνες από Ρ.Ε. Φ 32 όταν καταλήγουν σε εκτοξευτή και εύκαμπτους σωλήνες Φ 20 όταν καταλήγουν σε σταλάκτες. Οι ανάγκες του χλοοτάπητα καλύπτουν αυτές των δέντρων και θάμνων, οπότε στα σημεία που υπάρχει γκαζόν δεν τοποθετούμε σταλάκτες. Η μονάδα ελέγχου τοποθετείται στην αρχή του δικτύου και περιλαμβάνει ρυθμιστές πίεσης, φίλτρα και προγραμματιστή. Η κύρια παροχή είναι 4 Lit/h με πίεση 3-3,6 atm.

### 3.4 Ηλεκτρικό σχέδιο

Στο ηλεκτρικό σχέδιο επισημάνονται οι θέσεις φωτιστικών στο χώρο της πλατείας ώστε να είναι προσιτός τις βραδινές ώρες. Στις προτεινόμενες θέσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν μονόκλινα φωτιστικά κορυφής ή ανεστραμμένα με ύψος στύλου περίπου 4 m. Μία άλλη λύση είναι η τοποθέτηση χαμηλών επιδαπέδιων φωτιστικών ύψους 30 cm ,που στέλνουν όλο το φως στο έδαφος. Στη δεύτερη περίπτωση αποφεύγονται οι στύλοι που παρεμβάλλονται στο οπτικό πεδίο του επισκέπτη και έχουμε καλύτερο αισθητικό αποτέλεσμα. Εκατέρωθεν της εισόδου του εντευκτηρίου θα τοποθετηθούν φωτιστικοί φάροι ύψους 1 m με σκοπό να τονίζεται.

Στην επιλογή τύπου φωτιστικών πρέπει να αποφευχθούν αυτά που εκπέμπουν φως προς τα επάνω, διότι διώχνουν τα πουλιά από τα δέντρα εμποδίζοντας τη νύχτα τον ύπνο τους. Καλό είναι να προτιμηθούν φωτιστικά που διοχετεύουν το φως στο έδαφος ώστε να διευκολύνεται ο περιπατητής, χωρίς να ενοχλούνται τα πουλιά από το φως. (Στο παράρτημα περιλαμβάνονται μερικοί τύποι φωτιστικών ενδεικτικά).

Στα φωτιστικά θα χρησιμοποιηθούν λαμπτήρες ατμών υδραργύρου υψηλής πίεσης 125 W γιατί δίνουν λευκό φως και όχι κίτρινο που δίνουν οι λαμπτήρες ατμών νατρίου. Η απόσταση μεταξύ δύο φωτιστικών θα είναι 10 – 20 m.

Οι καλωδιώσεις θα είναι υπόγειες σε βάθος 30 cm περίπου εντός σωλήνων από P.V.C. διαμέτρου 90-120 mm. Για τις ηλεκτρικές διακλαδώσεις θα τοποθετηθούν φρεάτια από μπετόν με χυτοσίδηρα καλύμματα κοντά στις θέσεις των ιστών. Από τα φρεάτια θα γίνεται και η ηλεκτρική τροφοδοσία των ιστών-φωτιστικών. Η ηλεκτρική τροφοδοσία του δικτύου θα γίνεται από ηλεκτρικό πίνακα (PILAR) οπού θα βρίσκεται και ο μετρητής της Δ.Ε.Η.(μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας).

### **3.5. Κυκλοφοριακό σχέδιο**

Στο πάρκο υπάρχει ένα μικρό αντίγραφο οδικού δικτύου στο οποίο θα γίνονται μαθήματα οδικής συμπεριφοράς σε συνεργασία με την τροχαία. Για το λόγο αυτό στην εργασία συμπεριλαμβάνεται και ένα σχέδιο που προτείνει μία πορεία για ποδήλατα. Στην πορεία αυτή ο ποδηλάτης συναντά κύρια σήματα της οδικής κυκλοφορίας καθώς και φωτεινούς σηματοδότες (φανάρια). Υπάρχουν δρόμοι μονής αλλά και διπλής κατεύθυνσεως, καθώς και κυκλική πορεία η οποία ορίζεται από τον κεντρικό ανθώνα. Επίσης υπάρχουν φωτεινοί σηματοδότες που απευθύνονται στους πεζούς.

## ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Όνομασία φυτού	Τιμή μονάδος	Ποσότητα	Σύνολο
Ακακία μιμόζα	7000	2	14000
Αζαλέα	2000	6	12000
Μπουκανβίλλια	12000	1	12000
Ανεμώνη	800	30	24000
Αροκάρια	9000	1	9000
Καλλιστήμων	2200	12	26400
Καμέλια	2500	9	22500
Κέδρο του Ατλαντα	20000	1	20000
Χαρουπία	10000	1	10000
Κουτσουπιά	12000	3	36000
Κόρνος	5000	2	10000
Κυτταρίσσι	15000	4	60000
Διμορφοθήκη	800	30	24000
Ευκάλυπτος	15000	2	30000
Ευώνυμο	2000	29	58000
Φορσύθια	2500	5	12500
Ιβίσκος Συριάκος	2500	6	15000
Ίρις	180	40	7200
Γιασέμι χιώτικο	4000	1	4000
Γιουνίπερους	3000	17	51000
Λίλιουμ	3500	5	17500
Λιριόδενδρο	25000	1	25000
Αγιόκλημα	4000	1	4000
Μαγνόλια μεγανθής	20000	1	20000
Μαγνόλια	15000	1	15000
Πικροδάφνη	2000	8	16000
Ελιά	12000	1	12000
Παρθενοκισσός	1500	1	1500
Προύνος	5000	1	5000
Βελανιδιά	15000	1	15000
Ιτιά κλαίουσα	8000	1	8000
Πασχαλιά	4000	3	12000
Τουλίπα	180	30	5400
Βερονίκη	2000	25	50000
Πανσές	350	40	14000
<b>Συνολο</b>		<b>322</b>	<b>678000</b>

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

1. Κλιματολογικά στοιχεία, Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία, 1997-98
2. Γράφημα ξηροθερμικής περιόδου για το έτος 1997-98
3. Εδαφολογική ανάλυση, Αγροτικό Ινστιτούτο Δήμου Φιλιατρών, 2000
4. Τοπογραφικό σχέδιο, Δήμος Βριλλησίων
5. Φυτευτικό σχέδιο
6. Πίνακας φυτών
7. Λεπτομέρεια φωτιστικού

NATIONAL METEOROLOGICAL SERVICE  
DIVISION IV/SECTION: HYDROLOGY  
COMPUTER BRANCH

STATION #. PILABEL WHO STATION No 26 701  
LATITUDE: N 38 03 DEGE LONGITUDE E 23 40 DEGE ALTITUDE OF BAROM. 138 METERS

UNIT 78505 YETOV MANNOS

YEAR	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER
1997	135.9	10.4	8.0	37.6	15.8	17.9	0.0	25.8	0.0	20.3	94.9	137.7



ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ  
 Δ/ΝΣΗ ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ - ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
 ΤΜΗΜΑ 1

ΜΕΣΗ ΜΗΝΙΑΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΣΕ °C

ΝΕΤ. ΣΤΑΘΜΟΣ: ΝΕΑΣ ΚΩΝΑΣΤΑΝΤΙΝΟΥ

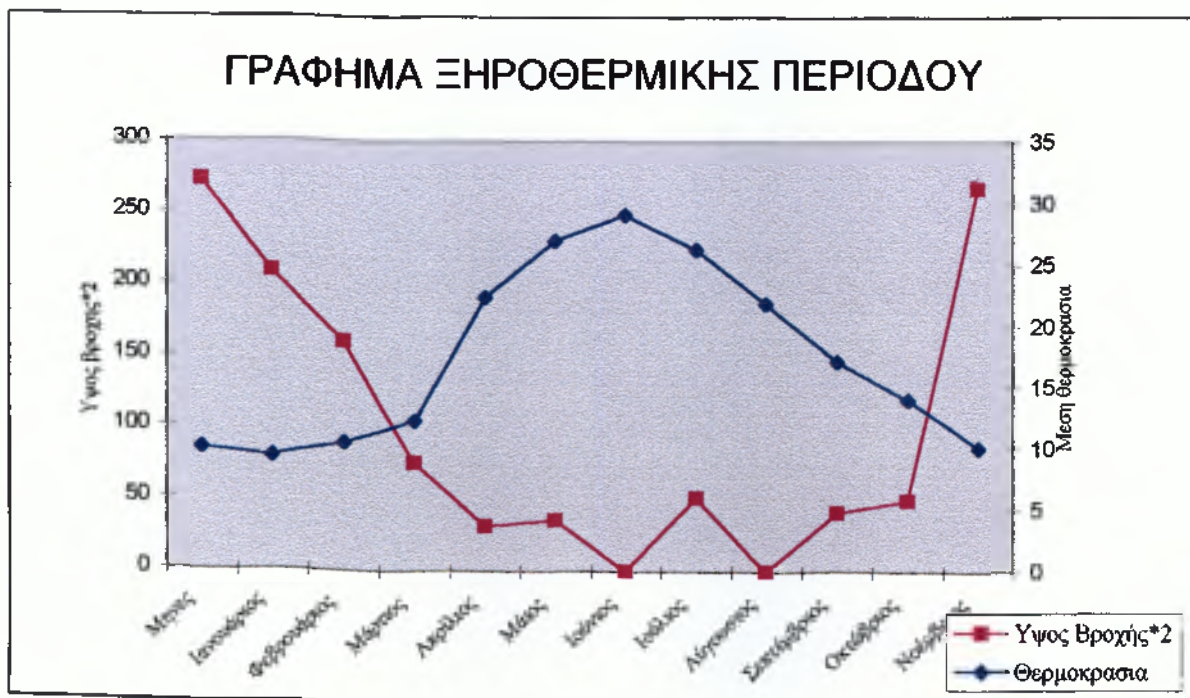
	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΜΑΙΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
Ετος 1997	9.9	9.2	10.4	12.2	22.3	26.9	29.0	26.2	21.8	17.1	14.0	10.1





**Πίνακας μετεωρολογικών στοιχείων για το έτος 1997-98 (Ν.Φιλαδέλφεια)**

Μηνες	Μεση μηνιαία θρμ.	Υψος βροχής	
Ιανουάριος	9,9	135,8	271,6
Φεβρουάριος	9,2	104	208
Μάρτιος	10,4	80	160
Απρίλιος	12,2	37,6	75,2
Μάιος	22,3	15,8	31,6
Ιούνιος	26,9	17,9	35,8
Ιούλιος	29	0	0
Αύγουστος	26,2	25,8	51,6
Σεπτέμβριος	21,8	0	0
Οκτώβριος	17,1	20,3	40,6
Νοέμβριος	14	24,9	49,8
Δεκέμβριος	10,1	133,7	267,4





ΑΓΡΟΚΗΠΙΟ - 243 00 ΦΙΛΙΑΤΡΑ - ΤΗΛ/ΦΑΧ: (0761) 33 555

FILIATRA AGRICULTURAL INSTITUTE - ΑΓΡΟΚΙΡΙΟ - 243 00 ΦΙΛΙΑΤΡΑ - ΤΕΛ./ΦΑΧ: +30761-33555

ΦΙΛΙΑΤΡΑ 5/5/2000

**ΕΚΘΕΣΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΔΑΦΟΥΣ**

ΠΡΟΣ : κ. Βασιουλάκη Μαρία

ΤΗΛ. 0721 90519

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ : Βριλήσσια

ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ : Βριλήσσια

ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ : Καλλωπιστικά φυτά

ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟ :

ΗΛΙΚΙΑ ΦΥΤΩΝ : ΒΑΘΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛ. 30 cm

ΠΥΚΝ. ΦΥΤΕΥΣΗΣ :

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ**

<b>E 602</b>
--------------

**ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**  
 Άμμος (%)  
 Άργιλος (%)  
 Ιλύς (%)

Χαρακτηρισμός :

ΥΔΑΤΟΔΙΑΛΥΤΑ ΚΑΤΙΟΝΤΑ	meq/l	ppm
Ασβέστιο (Ca <sup>2+</sup> )		
Μαγνήσιο (Mg <sup>2+</sup> )	7,49	89,9
Κάλιο (K <sup>+</sup> )	0,66	25,7
Νάτριο (Na <sup>+</sup> )	9,13	210
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>17,28</b>	

ΑΝΤΑΛΛΑΞΙΜΑ ΚΑΤΙΟΝΤΑ	meq/100 gr	ppm	%
Ασβέστιο (Ca <sup>2+</sup> )	19,38	3876	87,87
Μαγνήσιο (Mg <sup>2+</sup> )	1,73	208	7,86
Κάλιο (K <sup>+</sup> )	0,40	156	1,81
Νάτριο (Na <sup>+</sup> )	0,54	125	2,46
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>22,06</b>		

ΣΧΕΣΕΙΣ ΑΝΤΑΛΛΑΞΙΜΩΝ	Mg/K	4,3
	Ca/Mg	11,2
	Ca/Mg+K	9,1

Ποσοστό ανταλ. νατρίου (ESP) : 2,46

ΥΔΑΤΟΚΟΡΕΣΜΟΣ (SP) (%) 31,7

ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑ (mS/cm/25°C) 5,03

pH (εδαφικής πάστας) 6,80

**ΑΝΘΡΑΚΙΚΟ ΑΣΒΕΣΤΙΟ**

Ολικό (%) ίχνη

Ενεργό (%)

**ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΟΥΣΙΑ (%)**

ΑΦΟΜ. ΦΩΣΦΟΡΟΣ (ppm) 10,5

**ΟΛΙΚΟ N (%)**
**ΒΟΡΙΟ (ppm)**
**ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ (ppm)**

Ψευδάργυρος (Zn)

Σίδηρος (Fe)

Μαγγάνιο (Mn)

Χαλκός (Cu)

ΟΛΙΚΑ ΥΔΑΤΟΔΙΑΛΥΤΑ ΑΛΑΤΑ (‰) 1,02

Ο Επιστημονικός Υπεύθυνος

 Αναστάσιος Κώτσιρας  
 Γεωπόνος

180

ΚΟΥΡΟΥ  
48m

69,5m  
ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗ

ΠΛΑΤΕΙΑ

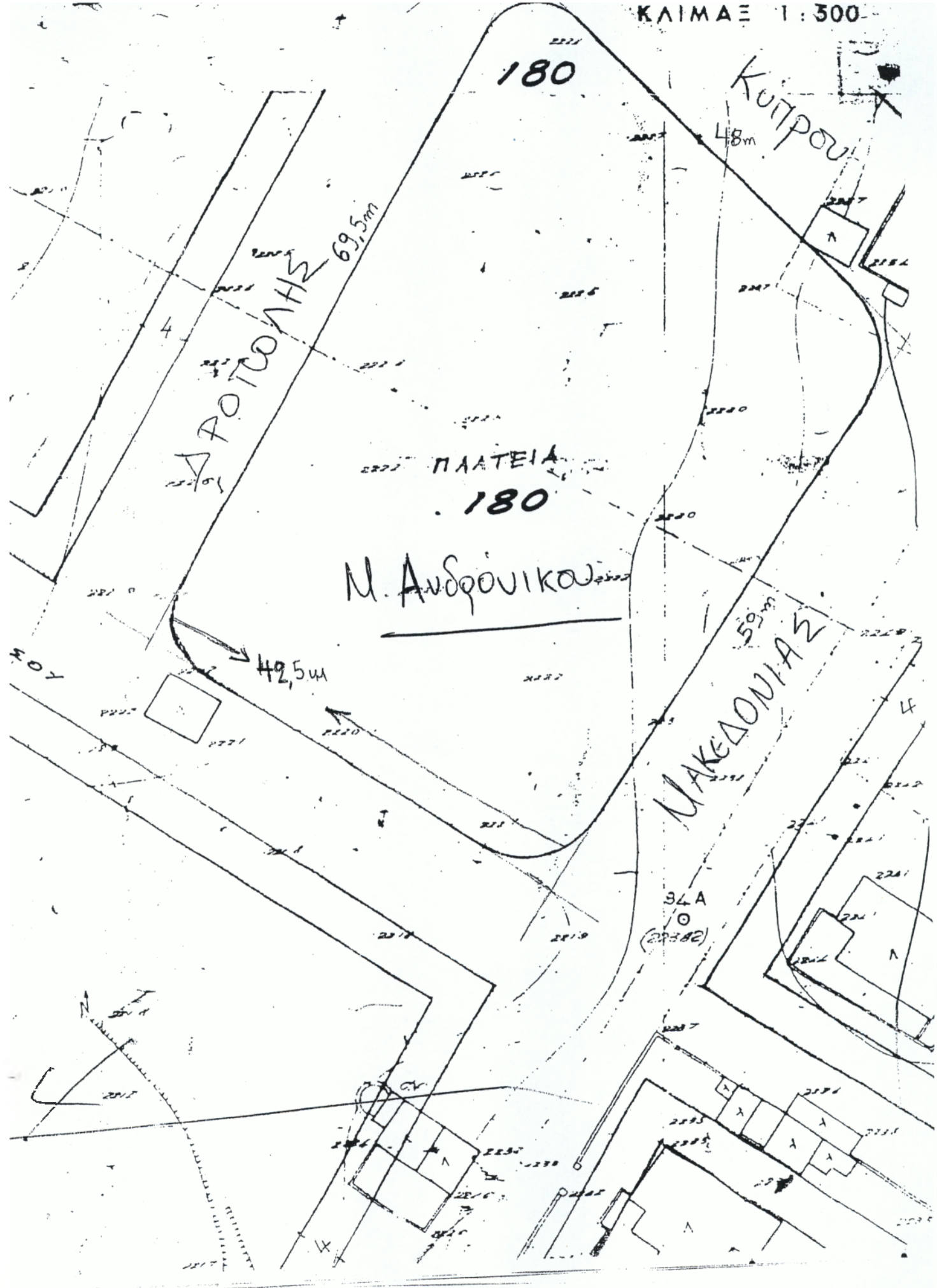
180

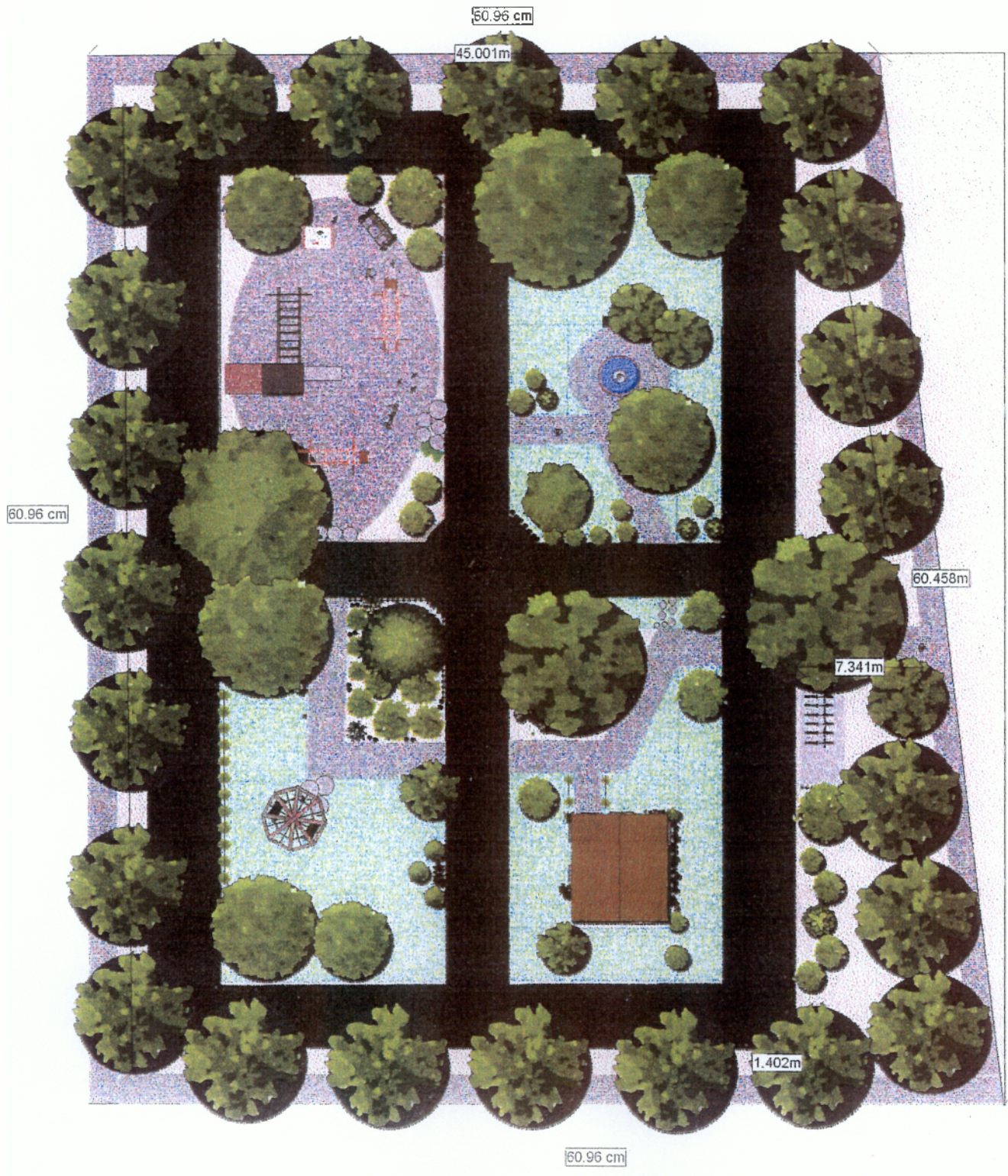
Μ. Ανδρονίκου

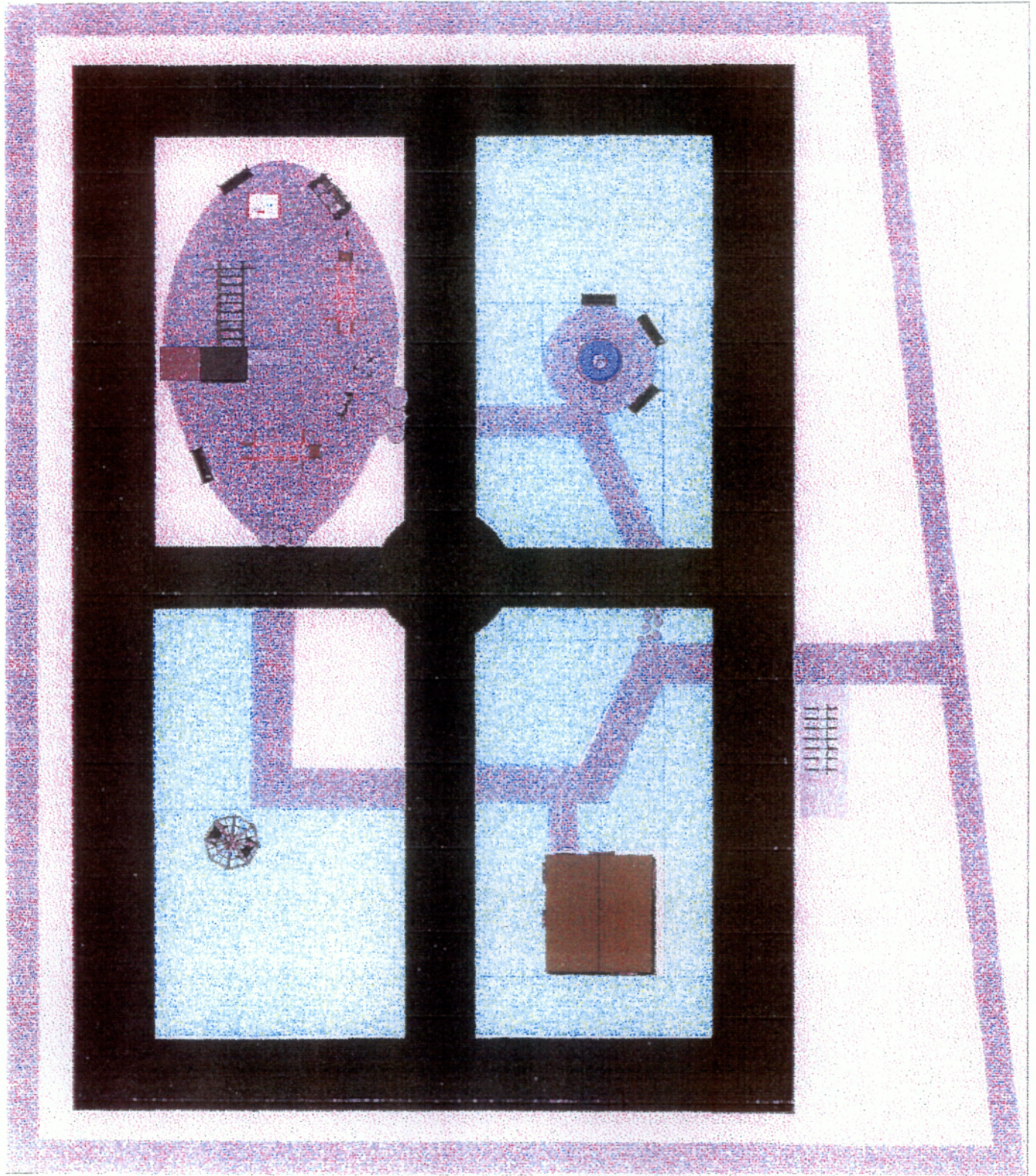
42,5m

59m  
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

34 A  
O  
(22382)







Επιστημονική ονομασία	Κοινή ονομασία	Είδος	1	Ανθεκτικότητες					Περίοδος Ανθίσης	Χρώμα ανθέων	Άλλα χαρακτηριστικά
				Κρύο	Ξηρασία	Ίσος	Σκιά	Αστικός Ρυθμ.			
Acacia	Ακακία Κωνσταν/λεώς	Δ	A		☆			☆		κίτρινο	Ελληνική χλωρίδα
Anemone pulsatilla	Ανεμώνη	#							5ος-10ος	ανάλογα ποικιλία	Αίσθηση εξοχής
Araucaria araucana	Αρωκάρια	Δ	A								Εντυπωσιακό
Azalea japonica	Αζαλέα	Θ	A						4ος-5ος	ανάλογα ποικιλία	
Bougainvillea glabra "Sanderiana"	Μπουκαμβίλλια λεία (μώβ)	\$	H			☆		☆	5ος-11ος	Μωβ (έντονο)	Ανθεκτική ποικιλία
Callistemon citrinus	Καλλιστήμονας	Θ	A						5ος-10ος	Κόκκινο	Ιδιομορφα άνθη
Camelia japonica	Καμέλια	Θ	A				☆		2ος-4ος	ανάλογα ποικιλία	Ωραίο φύλλωμα
Cedrus Atlantica "glabra"	Κέδρος του Άτλαντα (Γλαυκός)	Δ	A	☆				☆			Επιβλητικός Ανθεκτικός
Ceratonia siliqua	Χαρουπιά	Δ	A								Καρποφόρο
Cercis siliquastrum	Κουτσουπιά, Δέντρο του Ιούδα	Δ	Φ					☆	4ος-5ος	Ροζ-μωβ	Ελληνική χλωρίδα
Cornus alba "Elegantissima"	Κόρνος	Θ	Φ	☆		☆					Κόκκινα κλαδιά το χειμώνα

Cornus stolonifera "Flaviramea"	Κόρνος	Θ	Φ	☆		☆					Κίτρινα κλαδιά το χειμώνα
Cupressus sempervirens var. pyramidalis	Κυπαρίσσι ορθόκλαδο				☆			☆			Κολονοειδή μορφή
Dimorphotheca calendulacea	Διμορφοθήκη	#	A						5ος-9ος	Λευκό- Γαλανό	Έρπον
Eucalyptus ficifolia	Ευκάλυπτος	Δ	A	☆							Επιβλητικό Αρωματικό
Euonymus japonica	Ευώνυμο Ιαπωνικό	Θ	A	☆	☆	☆	☆	☆			
Forsythia "Lynwood Gold"	Φορσινθία	Θ	Φ							Κίτρινο (έντονο)	Ανεκτικά φυτά
Hibiscus syriacus	Ιβίσκος Συριακός	Θ	A	☆	☆	☆		☆	7ος-9ος	Λευκό ή ροζ	
Iris	Ίρις	B		☆						ανάλογα ποικιλία	
Jasminum grandiflorum	Γιασεμί χιώτικο (μεγανθές)	§	H			☆			6ος-12ος	Λευκό	Ελ. χλωρίδα, αρωματικό
Juniperus Chinensis sargentii	Γιουνίπερος έρπον	Θ	A	☆	☆		☆				Σε όλα τα εδάφη
Lilium	Λιλιούμ	B					☆			ανάλογα ποικιλία	
Liriodendron tulipifera	Λιριόδενδρο- Τουλιπόδενδρο	Δ	Φ							Λευκοκίτρι- να	Άνη σαν τουλίπας αρωματικά
Lonikera japonica "Halliana"	Αγιοκλήμα	§	A		☆	☆	☆	☆	4ος-10ος	Ασπροκίτ- ρινα	Ελ. χλωρίδα, αρωματικό

Magnolia grandiflora	Μαγνόλια μεγαλόθη	Δ	A					5ος-8ος	Λευκά	Μεγάλα αρωματικά άνθη
Magnolia liliflora "nigra"	Μαγνόλια θάμνος	Θ	Φ	☆		☆		3ος-4ος	Ροζ	Μεγάλα αρωματικά άνθη
Nerium oleander	Πικροδάφνη	Θ	A			☆		5ος-10ος	ανάλογα ποικιλία	Ελληνική χλωρίδα
Olea Europea	Ελιά	Δ	A		☆					Ελλ. χλωρίδα, ανθεκτικό
Parthenocissus tricuspidata "Veitchii"	Παρθενοκισσός	§	Φ	☆					Κόκκινο φύλλωμα	Ανθεκτικό, ιδανικό για τοίχους
Pinus halepensis	Πεύκο (χαλέπος)	Δ	A	☆	☆					
Prunus cerasifera "Pissardi"	Προύνος (καλλωπιστική δαμασκηνία)	δ	Φ			☆		3ος-5ος	Ροζ	Φύλλα πορφυρά σκούρα
Quercus ilex	Βελανιδιά (Αριά)	Δ	A	☆			☆			Μεσογειακό τοπίο
Salix babylonica	Ιτιά κλαίουσα	Δ	Φ	☆					Γκριζοπράσινα φύλλα	Διακοσμητικό και χωρίς φύλλα
Syringa vulgaris	Πασχαλία	Θ	Φ	☆				4ος-5ος	Μωβ	Ελλ. χλωρίδα αρωματικό
Tulipa sp.	Τουλίπα	B							ανάλογα ποικιλία	Γενικά ανθεκτικό
Veronica	Βερονίκη						☆		Μπλε	
Viola	Πανσες	B		☆			☆		ανάλογα ποικιλία	Συνέξη και πλούσια άνθιση

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

Δ=Δέντρο

#= Πόα

A=Αειθαλής

δ=δενδρύλλιο

§ = Αναρριχόμενο

Φ= Φυλλοβόλο

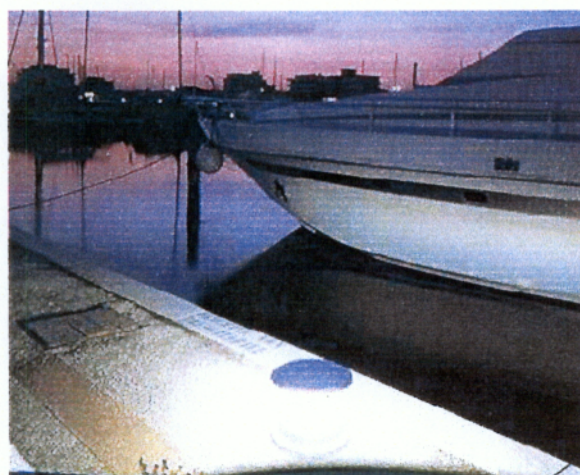
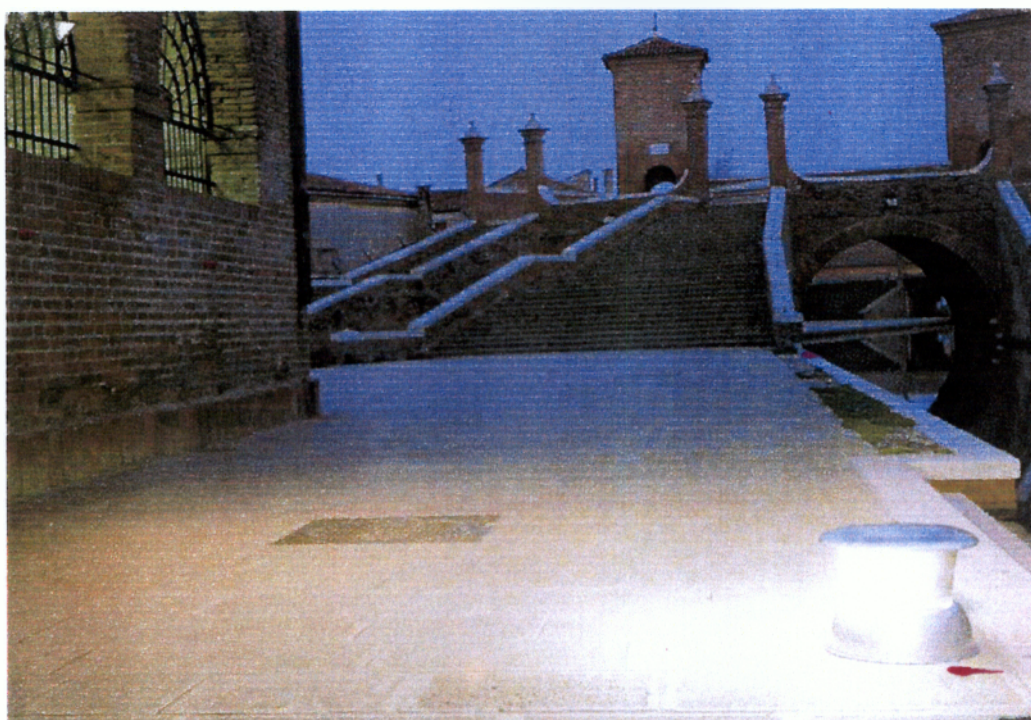
Θ= Θάμνος

B= Βολβοί

H=Ημιαειθαλής



## ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ





## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

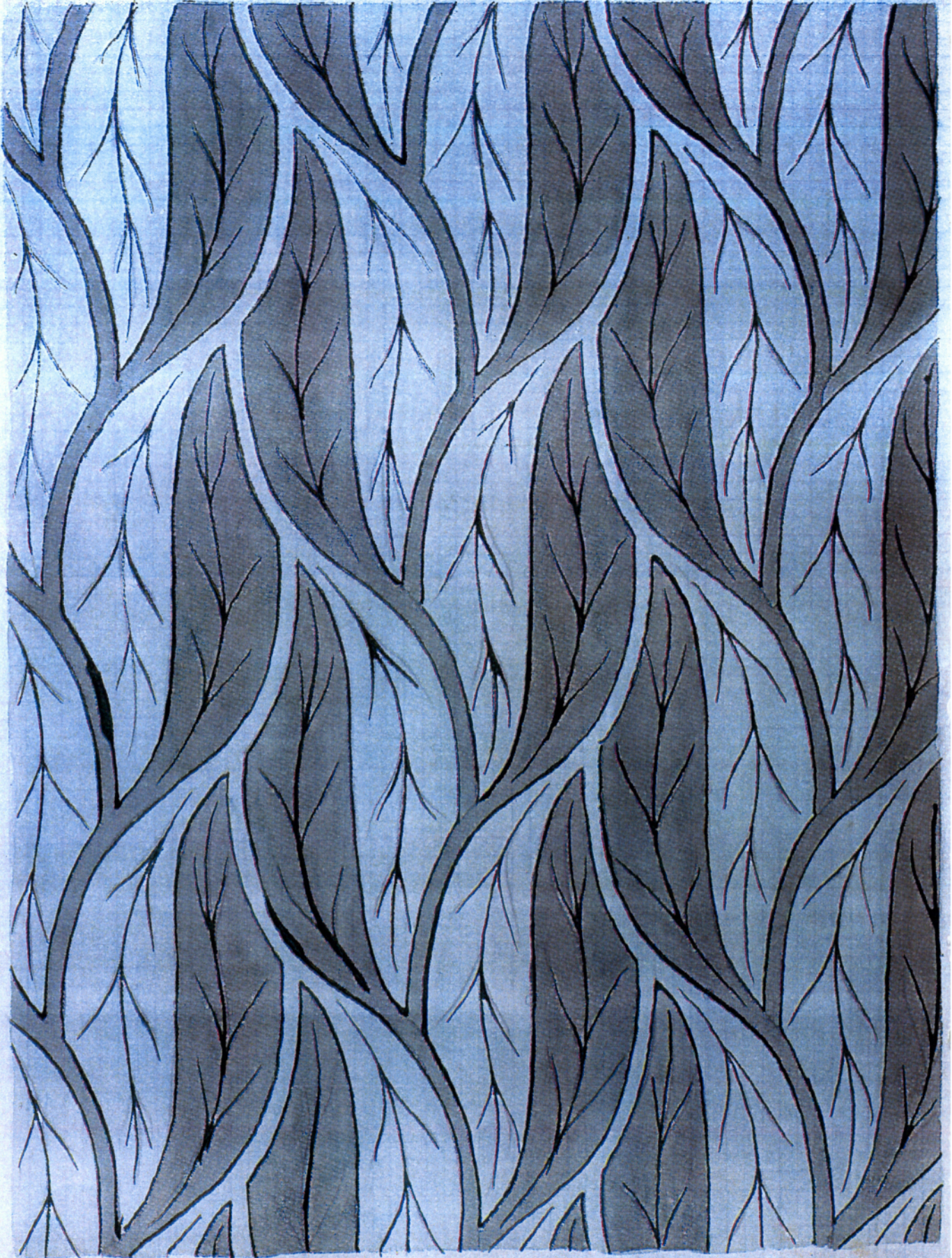
1. Αραμπατζής Θ. 1985, Δασική Εδαφολογία, Εκδόσεις ΤΕΙ Πάτρας.
2. Ελευθεριάδης Ν., Ν. Τζώρτζης, Σημειώσεις Αρχιτεκτονικής Τοπίου, 1995 Εκδόσεις ΤΕΙ Καβάλας.
3. Θεοδώρου Μ., Πασχαλίδης Χ., 1999, Εγχειρίδιο Καλλιεργητή, Εκδόσεις Έμβρυο
4. Κλωνιζάκη Α. 1999, 50 Χρόνια στα Βριλήσσια, Επετειακή έκδοση πνευματικού κέντρου Βριλησσιών
5. Μοίρα Αναστασία, 2001, Τα ιδανικά φυτά για τον κήπο και το μπαλκόνι σας, Εκδόσεις Vita
6. Νούσης Ι. 1975, Σύγχρονη ανθοκομία και κηποτεχνία,
7. Περιοδικό Κήπος, φυτά, σπίτι (τεύχος 3), 2001 Εκδόσεις Λαμπρόπουλοι
8. Σακελλαρίδης Σπ, 1991 Εδαφολογία Α.Π.Θ
9. Τερζίδη Γ. Α., Παπαζαφειρίου Ζ.Γ., 1997, Γεωργική Υδραυλική, Εκδόσεις Ζήτη
10. Τσαπικούνης Φ. 1995, Θρέψη-Λίπανση των φυτών (Μέρος Α': Έδαφος-νερό) Εκδόσεις Βάρδα.
11. Φλώκας Α. 1997, Μαθήματα Μετεωρολογίας και Κλιματολογίας, Εκδόσεις Ζήτη
12. Χατζηστάθης Α, Ι. Ισπικούδης, 1995 Προστασία της φύσης και αρχιτεκτονική τοπίου, Εκδόσεις Γιαχούδη-Γιαπούλη.
13. Pycraft David, Γκαζόν, φυτά εδαφοκάλυψης, εκδόσεις Ψυχάλου.

## ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. BOTANICA, 1999, Εκδόσεις Konemann

## ΆΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ

1. Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία
2. W W W Ελλάς (World Wide Fund for nature ,Παγκόσμιο ταμείο για τη φύση )



(Schilderung v. *mallesensis* *drückelii* v. *grupp*)