

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΣΧΟΛΗ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

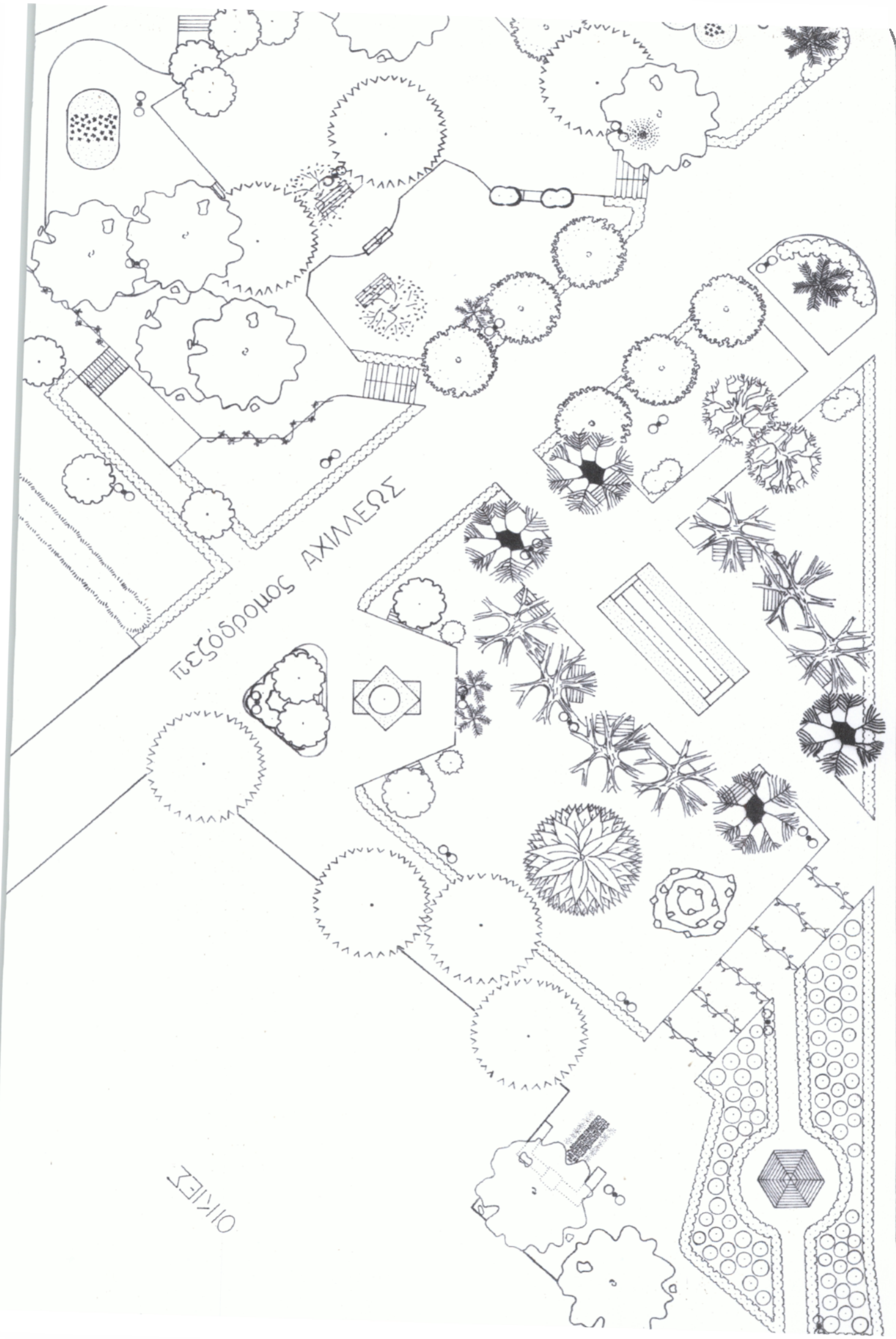
ΤΜΗΜΑ: ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ & ΑΝΘΟΚΟΜΙΑ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**"ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ
ΠΑΛΤΕΙΑΣ ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ"**

Βαβάτοικου Ιουλία

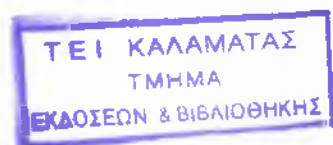
ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2001



ΠΕΤΕΡΟΠΟΛΙΣ ΑΧΙΜΕΩΣ

ΟΙΚΙΕΣ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ: ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ & ΑΝΘΟΚΟΜΙΑ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ:

ΒΑΒΑΤΣΙΚΟΥ ΙΟΥΛΙΑ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

ΛΙΟΝΤΗΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2001

Στοis γονείs μου

Κώστα και Μαρία

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Πρόλογος – Ευχαριστίες	2
2. Χαρακτηριστικά χώρου	3
3. Γενική περιγραφή πρότασης	5
4. Αναλυτική περιγραφή της πρότασης	6
4.1. Δομικό	6
4.2. Φυτευτικό	9
4.3. Αρδευτικό	11
4.4. Φωτιστικό	13
5. Επίλογος	14
6. Βιβλιογραφία	15
7. Παράρτημα φωτογραφιών	
8. Σχέδια	

1. Πρόλογος – Ευχαριστίες

Στα πλαίσια της πτυχιακής μου εργασίας και σε συνεργασία με τον επιστημονικό συνεργάτη του Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, στο μάθημα της Κηποτεχνίας, Ιωάννη Λιοντήρη και με τη γεωπόνο του δήμου Γαλατσίου Αναστασία Τσαγκαράκου, μελέτησα τον περιβάλλοντα χώρο της πλατείας Μαραθώνος στο δήμο Γαλατσίου.

Είμαι σε θέση να προτείνω μια κηποτεχνική μελέτη για το χώρο της πλατείας, η οποία αποτελείται από το δομικό σχέδιο, το φυτευτικό, το αρδευτικό, το φωτιστικό, καθώς και από τις λεπτομέρειες των κατασκευαστικών στοιχείων της πλατείας, όπως είναι το παγκάκι, η πέργολα, η λιθόκτιστη βρύση, το εξάγωνο περίπτερο, το σιντριβάνι και τα διακοσμητικά θέματα του πλακόστρωτου.

Στην ολοκλήρωση της μελέτης καταλυτικό ρόλο αποτέλεσαν οι γνώσεις που πήρα από το μάθημα της κηποτεχνίας καθώς επίσης και η πολύτιμη βοήθεια του καθηγητή Ιωάννη Λιοντήρη, τον οποίο και ευχαριστώ θερμά.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω επίσης το Φώτη, την Ιωάννα, την Ελένη και την Ευαγγελία, που συνέβαλαν στη συλλογή των πληροφοριών, που χρειάστηκαν για την πραγματοποίησή της.

Ελπίζω να υλοποιηθεί στο μέλλον αυτή η εργασία, έτσι ώστε να ανέβει το επίπεδο καλαισθησίας του χώρου της περιοχής και οι κάτοικοι του δήμου να αποκτήσουν ένα ακόμη χώρο ψυχαγωγίας, ξεκούρασης και ένα πνεύμονα πρασίνου που τόσο ανάγκη έχουν οι μεγαλουπόλεις.

2. Χαρακτηριστικά χώρου

Η πλατεία Μαραθώνος τοποθετείται γεωγραφικά στο δήμο Γαλατσίου, βορειοανατολικά του λεκανοπεδίου Αττικής. Ο χώρος στον οποίο εκτείνεται η πλατεία είναι 3,5 στρέμματα. Οι δρόμοι με τους οποίους συνορεύει είναι δυτικά η οδός Μαραθώνος και βόρεια η οδός Κουρτίου. Ο πεζόδρομος Αχιλλέως χωρίζει το χώρο της πλατείας σε δύο τμήματα και ενώνει την οδό Κουρτίου με την οδό Σταματοπούλεως, όπου βρίσκεται η εκκλησία του Αγίου Σπυρίδωνος και ένας χώρος έκτασης 4 στρεμμάτων, ο οποίος θα διαμορφωθεί σε χώρο πρασίνου στο μέλλον.

Ο πληθυσμός του δήμου κατά την απογραφή, το 1991 ήταν 57.230 κάτοικοι. Σε ακτίνα 500 m ο χώρος της πλατείας περιβάλλεται από πολυκατοικίες, εκκλησίες, σχολεία, το κτίριο του δημαρχείου καθώς επίσης και από κάποιους χώρους πρασίνου, οι οποίοι δεν είναι αρκετοί για μια αστική περιοχή που είναι πυκνοδομημένη.

Σύμφωνα με το γενικό κλιματολογικό του μετεωρολογικού σταθμού της Νέας Φιλαδέλφειας, η θερμοκρασία τους χειμερινούς μήνες δεν πέφτει ποτέ κάτω από το μηδέν. Η μέση ετήσια βροχόπτωση ανέρχεται στα 34 mm και η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 18°C. Οι επικρατέστεροι άνεμοι είναι οι βορειοανατολικοί και οι νοτιοδυτικοί.

Ο χώρος της πλατείας εκτείνεται σε δύο οικοδομικά τετράγωνα. Το τμήμα που βρίσκεται δυτικά του πεζόδρομου Αχιλλέως άρχισε να διαμορφώνεται το 1990 με βάση το κηποτεχνικό σχέδιο της τεχνικής υπηρεσίας του δήμου. Όμως στην πορεία των εργασιών παρουσιάστηκαν κάποια στοιχεία που αναιρούσαν το δικαίωμα από το δήμο να αξιοποιήσει το χώρο. Μετά από μια σειρά δικών ο δήμος απαλλοτρίωσε οριστικά το χώρο και τον Ιανουάριο του 2000 ξεκίνησαν και πάλι οι εργασίες για την διαμόρφωση του χώρου.

Ένα μεγάλο τμήμα του συγκεκριμένου χώρου ήταν ήδη διαμορφωμένο. Κάποια δένδρα που είχαν φυτευτεί από 1990 έχουν μεγαλώσει και αποτέλεσαν

δεδομένο τμήμα της μελέτης .Παρέμβαση έγινε στο φυτευτικό, καθώς επίσης έγινε και η μελέτη του αρδευτικού.

Σχετικά με το ανατολικό τμήμα της πλατείας, το οποίο είναι ένας χώρος χέρσος και θα αποτελέσει την προέκταση της υπάρχουσας πλατείας, προτείνεται μια ολοκληρωμένη κηποτεχνική μελέτη.

Οι βασικοί στόχοι της μελέτης είναι η αισθητική αναβάθμιση του χώρου της πλατείας και της ευρύτερης περιοχής καθώς επίσης και η επαφή των ανθρώπων με το φυσικό περιβάλλον στο χώρο της πόλης.

ρετις της περιοχής γύρω από την πλατεία Μαραθώνος



Δήμος Αθηναίων

Δήμος
Γαλατσίου



μάκα 1:5000

- πλατεία Μαραθώνο
- Δημαρχείο
- Σχολείο
- Εκκλησία
- Χώρος Πρασινου

3. Γενική περιγραφή πρότασης

Ως κεντρικός άξονας της πλατείας θεωρήθηκε ο πεζόδρομος Αχιλλέως, διότι ο επισκέπτης έχει πρόσβαση και στα δύο τμήματα της πλατείας. Όμως και περιμετρικά της πλατείας από τις οδούς Μαραθώνος και Κουρτίου ξεκινούν διάδρομοι που οδηγούν στο εσωτερικό της.

Ακολουθώντας τη διαδρομή κατά μήκος του πεζόδρομου Αχιλλέως από την οδό Κουρτίου ο πρώτος διάδρομος που συναντάμε δεξιά οδηγεί σε ένα πλάτωμα με παγκάκια. Ο χώρος αυτός έχει άμεση πρόσβαση στον παιδότοπο.

Συνεχίζοντας, στη μέση της διαδρομής, δεξιά οι σκάλες οδηγούν στο χώρο του αναψυκτηρίου ενώ αριστερά το πλακόστρωτο οδηγεί στο σιντριβάνι. Γύρω από το υγρό στοιχείο έχουν τοποθετηθεί παγκάκια αφού αποτελεί ένα όμορφο θέαμα για μικρούς και μεγάλους. Ο διάδρομος κάτω από την πέργολα οδηγεί είτε στο πλάτωμα με τη λιθόκτιστη βρύση, είτε στο κiosk, το οποίο περιβάλλεται από το ροδόνα.

Τέλος στο τρίτο «σταυροδρόμι» υπάρχει στην αριστερή πλευρά ένα ξέφωτο που έχει σαν σημείο αναφοράς τον ανθώνα. Η διαδρομή αυτή οδηγεί στον πεζόδρομο που εκτείνεται ανατολικά της πλατείας.

Ο χώρος σχεδιάστηκε έτσι ώστε ο περίπατος του επισκέπτη να είναι ευχάριστος και ενδιαφέρων με την ύπαρξη ποικιλίας φυτών και χρωμάτων και με την εναλλαγή σκιάς- ξέφωτου. Οι φυτικοί όγκοι σε ορισμένα σημεία της πλατείας τοποθετήθηκαν έτσι ώστε να μονώνουν το χώρο από τους ήχους και τις γκρίζες εικόνες της πόλης.

Η ύπαρξη καθιστικών, πέργολας, υγρού στοιχείου, αναψυκτηρίου και παιδικής χαράς δίνει στον επισκέπτη τη δυνατότητα ξεκούρασης και αναψυχής.

4. Αναλυτική περιγραφή της πρότασης

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλυθούν τα επιμέρους χαρακτηριστικά των στοιχείων της μελέτης που υπάρχουν στο χώρο προς διαμόρφωσης και περιλαμβάνονται στα σχέδια.

4.1. Δομικό

- *Παγκάκι*

Τα παγκάκια τοποθετήθηκαν σε διάφορα μέρη του χώρου. Κατά μήκος των διαδρόμων, κάτω από τα δένδρα έτσι ώστε να είναι δυνατή η ξεκούραση των επισκεπτών σε δροσερό μέρος, όπως επίσης και κάτω από το κιόσκι με θέα το ροδάνα, γύρω από το σιντριβάνι και απέναντι από τους ανθώνες.

Ο σκελετός τους, πάνω όπου τοποθετήθηκαν οι ξύλινοι δοκοί είναι τσιμεντένιος. Το μήκος και το πλάτος τους είναι αντίστοιχα 2,05 m και 0,70 m ενώ το ύψος του φτάνει τα 0,70 m.

- *Πέργολα*

Η πέργολα σχεδιάστηκε ανατολικά της πλατείας και είναι κατασκευασμένη από κάθετους πεσσούς και οριζόντιους ξύλινους δοκούς. Οι κολόνες είναι τσιμεντένιες (20 × 20cm), ενώ περιμετρικά είναι χτισμένες με διακοσμητικά κοκκινότουβλα.

Το ύψος της φτάνει τα 2,5 m.

Στο πάνω μέρος οι δοκοί αφήνουν κενά για την αναρρίχηση και τον αερισμό των φυτών. Είναι ιδανικό στοιχείο για να φιλοξενήσει αναρριχητικά φυτά. Ένα από τα πιο ελκυστικά χαρακτηριστικά της πέργολας είναι το διάστικτο φως που φιλτράρεται μέσα από το φύλλωμα. Η κατασκευή της είναι κατευθυντήρια, δίνει ένα δυναμικό οπτικό αποτέλεσμα, το οποίο είναι η θέα της λιθόκτιστης βρύσης, που ακολούθως σχεδιάστηκε κάτω από τη σκιά του πλάτανου.

- **Λιθόκτιστη βρύση**

Η βρύση αποτελείται από μια πέτρινη επιφάνεια που έχει ύψος 1,5 m, μήκος 1,6 m και πλάτος 0,5 m. Στο 1m υπάρχει το σημείο εξόδου του νερού το οποίο πέφτει στη γούρνα. Ένα ακόμη χαρακτηριστικό της είναι η σκεπή με τα κεραμίδια. Στα πλαϊνά της βρύσης και σε σχήμα «Π» ενιαία με αυτήν υπάρχουν πλινθόκτιστα πεζούλια, που το ύψος τους φτάνει τα 0,50 m.

- **Εξάγωνο περίπτερο (Κιόσκι)**

Ο επισκέπτης κάτω από τη σκιά του περιπτέρου που τοποθετήθηκε στο ανατολικό τμήμα της πλατείας μπορεί να βρει καταφύγιο από τον ήλιο και τη βροχή. Έχει σχήμα κανονικού εξαγώνου, με ύψος 3,2 m και μήκος ακμής από το κέντρο 2,10 m. Η σκεπή είναι καλυμμένη με κεραμίδια. Το περίπτερο περιβάλλεται από το ροδόνα, ιδιαίτερα όμορφη εικόνα.

- **Βραχόκηπος**

Ακολουθώντας το διάδρομο που οδηγεί από το κιόσκι στην πέργολα φαίνεται ο βραχόκηπος μεταξύ των πεσσών. Οι πέτρες τοποθετήθηκαν έτσι ώστε να ορίζουν τρία επίπεδα. Το συνολικό του ύψος δεν ξεπερνά το 1m ενώ ο χώρος που καταλαμβάνει είναι περίπου 16 m². Κατασκευάστηκε από φυσικούς βράχους, χαλίκι και χώμα. Κατά μήκος των ισοϋψών τοποθετήθηκαν πολυετή φυτά.

- **Σιντριβάνι**

Το σιντριβάνι αποτελεί σημείο αναφοράς στο χώρο της πλατείας. Το νερό έχει την ιδιότητα να τραβάει την προσοχή. Το κελάρυσμα του τρεχούμενου νερού μπορεί να σκεπάζει τους θορύβους της πόλης. Επίσης μια ζεστή ημέρα, η θέα και ο ήχος του τρεχούμενου νερού δροσίζουν την ατμόσφαιρα.

Περιβάλλεται από ανθώνα ενώ στο κέντρο υπάρχει μια στενή λωρίδα νερού, η οποία δίνει την εντύπωση ρυακιού, όπου καταλήγουν οι πίδακες

νερού που υπάρχουν κατά μήκος. Το σχήμα του είναι ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο με μήκος μεγάλης πλευράς 6m , μήκος μικρής 3m και ύψος 0,6 m. Το υλικό κάλυψης είναι μαρμάρινες πλάκες.

- **Πλακόστρωτο**

Οι διάδρομοι έχουν πλάτος που κυμαίνεται από 1,5 m –6 m. Η επιστροφή τους έγινε με κοκκινότουβλα (10 X 20cm) και τσιμεντόπλακες με χαλίκωμα.

Σε ορισμένα σημεία πάνω στο πλακόστρωτο υπάρχουν διακοσμητικά θέματα – τα οποία παρατίθενται στο αντίστοιχο σχέδιο – έτσι ώστε να υπάρχει μια ευχάριστη εναλλαγή στο μοτίβο. Διακοσμητικά κοκκινότουβλα τοποθετήθηκαν στους χώρους που οριοθετούν τα παγκάκια.

Ορισμένες πλάκες έχουν τοποθετηθεί πάνω στο χλοοτάπητα. Το γρασίδι συνδυασμένο με τσιμεντόπλακες δημιουργούν ενδιαφέρουσα κάλυψη.

Τέλος γύρω από την βρύση η κάλυψη του χώρου είναι με χαλίκι, ενώ ο διάδρομος που ξεκινά από τον πεζόδρομο και καταλήγει στην πρόσοψη της βρύσης με πέτρες τετραγωνισμένης κοπής.

- **Αναψυκτήριο – παιδότοπος**

Το αναψυκτήριο που ήδη υπάρχει στο νοτιοδυτικό τμήμα της πλατείας, αποτελεί χώρο συνάντησης και ξεκούρασης κάτω από τη σκιά των πλατανιών. Ο επισκέπτης έχει τη δυνατότητα να προμηθευτεί κάποιο ρόφημα ή αναψυκτικό. Είναι κοντά στον παιδότοπο, που αποτελεί χώρο ψυχαγωγίας των μικρών ηλικιών. Ο χώρος της παιδικής χαράς επιστρώθηκε με άμμο για μεγαλύτερη ασφάλεια των παιδιών.

4.2. Φυτευτικό

Η επιλογή του φυτικού υλικού και η προσαρμογή του στο χώρο έγινε έτσι ώστε να εκπληρώνει τους παρακάτω σκοπούς.

- ✓ Η προσαρμογή των φυτών στις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής.
- ✓ Κατά την διάρκεια του έτους και με την αλλαγή των εποχών, να υπάρχουν χρωματικές εναλλαγές στο χώρο της πλατείας.
- ✓ Τα δένδρα να δημιουργούν με το φύλλωμά τους έντονη σκιά τους ζεστούς καλοκαιρινούς μήνες.
- ✓ Η μείωση της έντασης των γραμμών των δομικών στοιχείων.

Τα φυτά που χρησιμοποιήθηκαν για να ικανοποιούν τους παραπάνω σκοπού αναφέρονται στον πίνακα που ακολουθεί.

ΦΥΤΕΥΤΙΚΟ

	A/A	ΚΟΙΝΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΛΑΤΙΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	
ΔΕΝΔΡΑ αιθαλή	1	Βραχυχιτόνας	<i>Brachychiton sp</i>	
	2	Κουκουναριά	<i>Pinus pinea</i>	
	3	Μανόλια	<i>Magnolia grandiflora</i>	
	4	Μιμόζα	<i>Accacia semperflorens</i>	
	5	Πεύκο	<i>Pinus halepensis</i>	
	6	Τούγια	<i>Thuja occidentalis</i>	
	7	Φίκος Ροδίτικος	<i>Ficus retusa</i>	
	8	Φοίνικας Κανάριος	<i>Phoenix canariensis</i>	
	9	Χαμέρωπας	<i>Chamerops humilis</i>	
	Φυλλοβόλα	10	Ακακία Κωνσταντινουπόλεως	<i>Albizia julibrissin</i>
		11	Γιακαράντα	<i>Jacaranda acutifolia</i>
		12	Κουτσουπιά	<i>Cercis siliquastrum</i>
		13	Πλάτανος	<i>Platanus orientalis</i>
ΘΑΜΝΟΙ αιθαλείς	14	Αγγελική	<i>Pittosporum tobira</i>	
	15	Βίβουρνο	<i>Viburnum tinus</i>	
	16	Καλλιστήμονας	<i>Callistemon citrinus</i>	
	17	Λιγούστρο	<i>Ligustrum japonicum</i>	
	18	Πικροδάφνη (άσπρο - ροζ μονά άνθη)	<i>Nerium oleander "Album Roseum"</i>	
	19	Πλουμπάγκο	<i>Plumbago capensis</i>	
	20	Πυράκανθος	<i>Pyracantha</i>	
Φυλλοβόλοι	21	Τριανταφυλλιά	<i>Rosa sp. (ποικιλίες Polyantha & Floribundas)</i>	
ΑΝΑΡΡΙΧΩΜΕΝΑ - ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΩΣ	22	Βουκανβόλια	<i>Bougainvillea spectabilis "Scarlet O' Hara"</i>	
	23	Γιασεμί κίτρινο (Γιασμος γυμνανθής)	<i>Jasminum nudiflorum</i>	
ΒΡΑΧΟΚΗΠΟΣ	24	Αγαύη (Αθάνατος)	<i>Agave americana "Marginata"</i>	
	25	Αλόη	<i>Aloe arboresens</i>	
	26	Άλυσσος	<i>Alyssum saxatileo</i>	
	27	Εχεβέρια	<i>Echeveria glauca</i>	
	28	Λεβάντα	<i>Levandula vera</i>	
	29	Μεσημβριάνθεμο	<i>Mesembrianthemum criniflorum</i>	
ΑΝΘΩΝΕΣ ετήσιας άνοιξης	30	Βιολέττα	<i>Mathiola incana</i>	
	31	Πανσές (Ιον το τρίχρωμο)	<i>Viola tricolor</i>	
	ετήσια θέρους	32	Γρίμουλα	<i>Primula vulgaris</i>
		33	Αγήρατο	<i>Ageratum houstonianum</i>
		34	Ιβερία	<i>Iberis umbellate</i>
		35	Σάλβια	<i>Salvia splendens</i>
		36	Ταγέτης (Κατηφές)	<i>Tagetes patula</i>
	37	Χλοοτάπητας		

4.3. Αρδευτικό

Η επιλογή αυτής της λύσης, που αναπτύσσεται παρακάτω είναι συνάρτηση των αναγκών του χώρου και του υπάρχοντος διαθέσιμου νερού.

Η κύρια παροχή άρδευσης είναι 1,5'' βρίσκεται στην αρχή του πεζόδρομου Αχιλλέως και από εκεί σχεδιάστηκαν να ξεκινούν οι πρωτεύοντες αγωγοί άρδευσης. Ο ένας κατευθύνεται κατά μήκος του πεζόδρομου Αχιλλέως, συνεχίζει ανατολικά του πεζόδρομου και σταματάει κάτω από την πέργολα. Αυτός ο αγωγός καλύπτει τις ανάγκες άρδευσης των περισσότερων παρτεριών. Ο άλλος αγωγός κατευθύνεται δυτικά προς στην οδό Κουρτίου και στη συνέχεια κατά μήκος της οδού Μαραθώνος και καλύπτει τις ανάγκες των υπολοίπων παρτεριών.

Οι πρωτεύοντες αγωγοί που ξεκινούν από την κύρια παροχή είναι P.E. Φ50 και τοποθετήθηκαν σε βάθος 50 cm.

Ανά διαστήματα, εκεί που υπάρχουν χώροι με φυτά, υπάρχουν διακλαδώσεις του κεντρικού αγωγού με δευτερεύοντες αγωγούς P.E. Φ32, ώστε το νερό να οδηγείται στους χώρους εκείνους με δευτερεύοντες παροχές 1'' έτσι κάθε χώρος να αυτονομείται αρδευτικά .

Τα περισσότερα παρτέρια αρδεύονται με εκτοξευτές pop up. Τα χαρακτηριστικά των εκτοξευτών αναλύονται στον παρακάτω πίνακα.

Παροχή εκτοξευτή σε l/h							
γωνία	45°	90°	120°	180°	240°	270°	360°
ακτίνα	πίεση λειτουργίας 275 Kpa = 3,7 atm.						
2,7m	1,4	2,8	3,7	5,5	7,4	8,3	11,1
3,7 m	1,4	2,8	3,7	5,5	7,4	8,3	11,1
4,6 m	1,6	3,2	4,2	6,4	8,5	9,5	12,7
5,2 m	2,2	4,3	5,7	8,6	11,4	12,9	17,2
5,8 m	2,6	5,2	7	10,4	13,9	15,6	20,9
εκτόξευση νερού σε ταινία (1,5 × 4,6 m)							
2,8 l/min							

Τα δέντρα που βρίσκονται κατά μήκος του πεζοδρομίου και σε ορισμένα σημεία του πλακόστρωτου αρδεύονται με ρυθμιζόμενους σταλάκτες 0 – 50 l/h. Με τον ίδιο τρόπο αρδεύονται ο ροδόνας και οι πυράκανθοι που βρίσκονται περιμετρικά των παρτεριών με τις τριανταφυλλιές καθώς επίσης και ο βραχόκηπος. Για τους ανθώνες χρησιμοποιήθηκαν πλαστικοί σωλήνες Ρ.Ε. Φ16 με σταλάκτες ρυθμιζόμενους ανά 20cm.

Σε κάθε σημείο που υπάρχει διακλάδωση του πρωτεύοντα αγωγού συνδέθηκαν ηλεκτροβάνες, ο ρόλος τους είναι η αυτόματη ενεργοποίηση τους όταν είναι απαραίτητη η άρδευση του συγκεκριμένου χώρου, μετά από ηλεκτρικό μήνυμα του προγραμματιστή, ο οποίος τοποθετήθηκε στο αναψυκτήριο.

- *Ανάγκες σε νερό*

Οι συνολικές ανάγκες σε νερό των εκτοξευτών σε κάθε παρτέρι υπολογίζονται με τον παρακάτω τύπο: αριθμός εκτοξευτών × παροχή εκτοξευτών.

Μετά από μια σειρά πράξεων που έγιναν, δίνονται τα παρακάτω αποτελέσματα.

$$H/B_1: 4.722 \text{ l/h} - H/B_5: 26-46 \text{ l/h}$$

$$H/B_3: 2.760 - H/B_4: 2,910 \text{ l/h}$$

$$H/B_8: 8.130 \text{ l/h}$$

$$H/B_9: 1.542 \text{ l/h} - H/B_{11}: 5640 \text{ l/h}$$

$$H/B_{16}: 5.058 \text{ l/h} - H/B_{17}: 1350 \text{ l/h}$$

Με βάση τα αποτελέσματα αυτά και λαμβάνοντας υπόψη ότι η κεντρική παροχή είναι $10 \text{ m}^3/\text{h}$ ή 10.000 l/h προτείνονται έξι προγράμματα για την κάλυψη των αναγκών του χώρου σε νερό. Ανάλογα με τις κλιματολογικές συνθήκες γίνεται η προσαρμογή των στάσεων κατά τη διάρκεια της ημέρας.

4.4. Φωτιστικό

Η μελέτη του φωτιστικού συστήματος περιορίστηκε στην επισήμανση των θέσεων των δίκλωνων φωτιστικών στο χώρο της πλατείας. Οι θέσεις προσδιορίστηκαν με γνώμονα την ανάγκη για εύκολη πρόσβαση του επισκέπτη στους χώρους της πλατείας τις βραδινές ώρες. Κάτι τέτοιο είναι ιδιαίτερο ευχάριστο τους καλοκαιρινούς μήνες, που οι περίοικοι αναζητούν δροσιά.

Οι αποστάσεις των φωτιστικών κυμαίνονται μεταξύ 10 και 15 m. Τα φωτιστικά σώματα έχουν ύψος 3,5 m και ο ιστός τους είναι μεταλλικός μαύρου χρώματος με απλό σχήμα.

5. Επίλογος

Μέσα από αυτή την πτυχιακή εργασία παρουσιάστηκαν τα βασικά στοιχεία κηποτεχνικής μελέτης, τα οποία πραγματοποιούμενα θα έχουν ένα αρμονικό αισθητικό αποτέλεσμα. Για την υλοποίησή της όμως θα χρειαστούν επιμέρους μελέτες, που αφορούν τον τρόπο κατασκευής των δομικών στοιχείων, την εγκατάσταση του ηλεκτρολογικού συστήματος και την οικονομική εκτίμηση του έργου.

6. Βιβλιογραφία

- **Collins** (1998), Complete Garden Manual, Harper Collins Publishers London
- **Hamlyn** (1996), The Hamlyn Gardening Book, Chancellor Press
- **John Brooks** (1994), Αρχιτεκτονική και Σχεδιασμός Κήπων Α΄-Β΄, ΜΑΛΛΙΑΡΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑ Θεσσαλονίκη.
- **John Brooks** (1994), Μικρό- Κήποι για την αυλή και τη βεράντα Κεντικελένη /Dorling Kindersley ΑΚΜΗ Αθήνα
- **Millepiane** (2000), Φυτολογικός φωτογραφικός οδηγός
- **Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία**
- **Εθνική Στατιστική Υπηρεσία** (τμήμα βιβλιοθήκης)
- **Ενημερωτικός Κατάλογος** συστημάτων άρδευση της κατασκευαστικής εταιρείας Hunter.
- **Κατσαρός Εμμανουήλ** (1998), Πτυχιακή Εργασία
- **Κηπουρική για όλους** (1983), τόμος 1 – 10, Εκδόσεις Αλκυών
- **Κληρονόμου Δέσποινα** (1998), Πτυχιακή Εργασία
- **Λιοντήρης Ιωάννης** (1995), Ανθοκομία III
- **Λιοντήρης Ιωάννης** (1996), Σημειώσεις Αρχιτεκτονικής Τοπίου και Κηποτεχνίας

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ**



**ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ
ΔΟΜΙΚΟΥ**



Πλατεία Μαραθώνος – υπάρχουσα κατάσταση



Πεζόδρομος Αχιλλέως



Ανατολικά του πεζοδρόμου Αχιλλέως



Ο χώρος που θα αποτελέσει την προέκταση της πλατείας Μαραθώνος



Παγκάκι



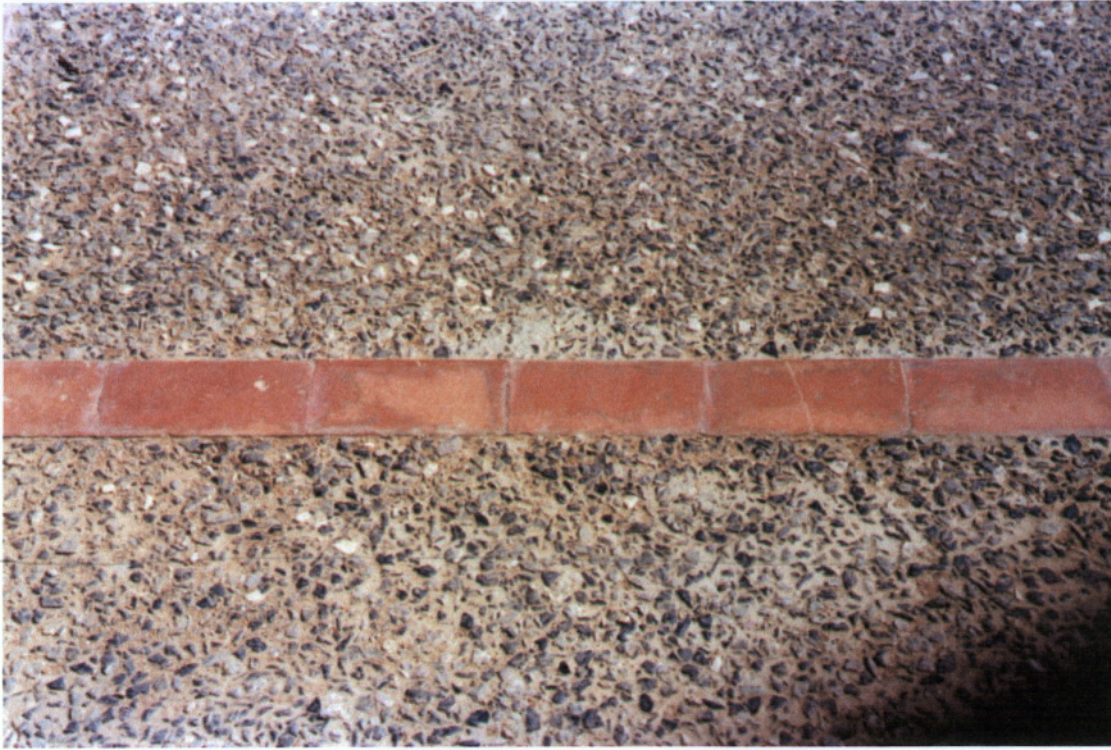
Παράδειγμα Πέργολας



Κιόσκι



Παράδειγμα Συντριβανιού



Πλακόστρωτο (χαλικόστρωση σε τσιμέντο – κοκκινότουβλα)

**ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ
ΦΥΤΕΥΤΙΚΟΥ**

ΔΕΝΤΡΑ



Κουκουναριά – *Pinus pinea*



Μανόλια – *Magnolia grandiflora*



Μιμόζα – *Acacia semperflorens*



Χαμέρωπας – *Chamerops humilis*



Ακακία Κωνσταντινουπόλεως – *Albizzia julibrissin*



Γιακαράντα – *Jacaranda acutifolia*



Κουτσουπιά – *Cercis siliquastrum*

ΘΑΜΝΟΙ



Αγγελική – *Pittosporum tobira*



Βιβούρνο – *Viburnum tinus*



Καλλιστήμονας – *Callistemon citrinus*



Λιγούστρο – *Ligustrum japonicum*



Πλουμπάγκο – *Plumbago capensis*



Πυράκανθος – *Pyracantha*

ΑΝΑΡΡΙΧΩΜΕΝΑ



Βουκανβίλλια – *Bougainvillea spectabilis*



Γιασεμί κίτρινο – *Jasminum nudiflorum*

ΒΡΑΧΟΚΗΠΟΣ



Αγάθη – *Agave americana* “*Marginata*”



Αλόη – *Aloe arborescens*



Άλυσσος – *Alyssum saxatile*



Έχεβέρια – *Echeveria glauca*

ΑΝΘΩΝΑΣ



Πανσές – *Viola tricolor*



Πρίμουλα – *Primula vulgaris*



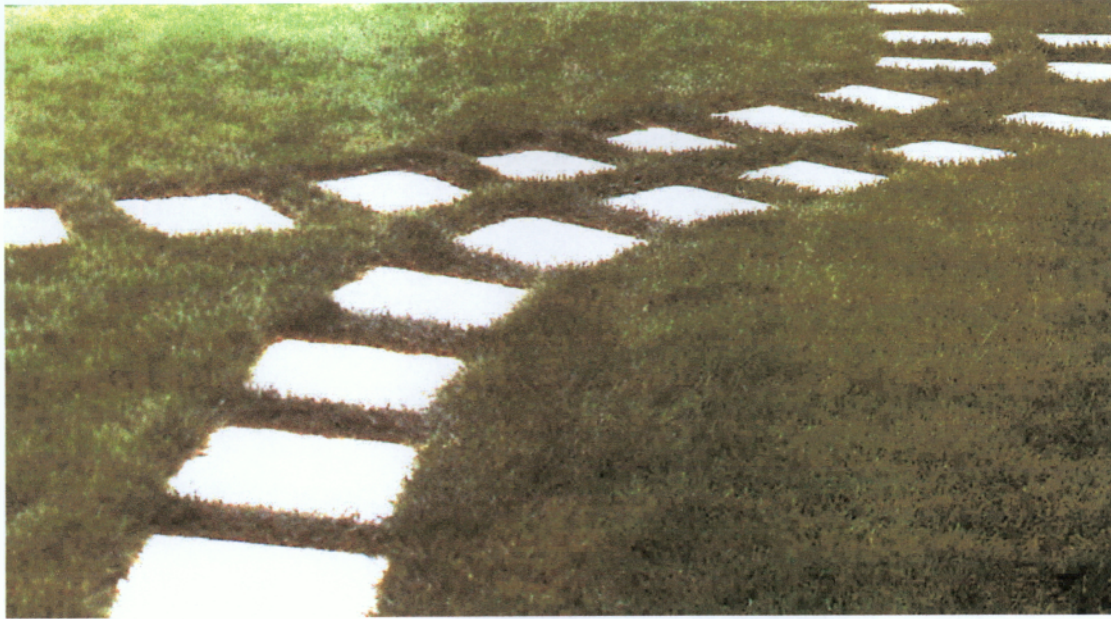
Σάλβια – *Salvia splendens*



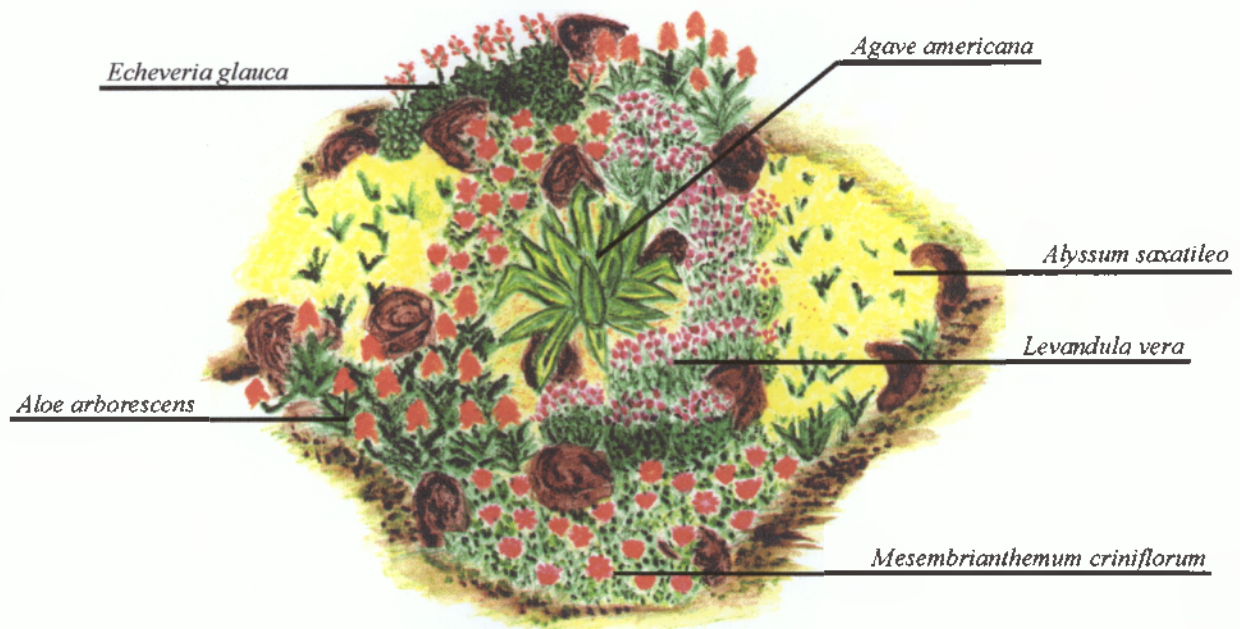
Ιβερίς – *Iberis umbellata*



Ταγέτης – *Tagetes patula*



Χλοοτάπητας



Χρωματική απεικόνιση του βραχόκηπου

HELLENIC NATIONAL METEOROLOGICAL SERVICE
 DIRECTION OF CLIMATOLOGY
 SECTION OF STATISTICAL CLIMATOLOGY

CLIMATOLOGICAL DATA BASE

D A T C L I M

STATION N.ΦΙΑΑΔΕΑ. 701

LATITUDE 38° 03' N LONGITUDE 23° 40' E ALTITUDE OF BAROMETER 138.0 METERS

PERIOD 1955-1998

MONTH	PRESS(M.S.L.)	T E M P E R A T U R E					REL HUM.	AV.CLOUD.	PRECIPITATION(IN MM)		PREV.WIND
		MEAN	AV.MAX	AV.MIN	ABS MAX	ABS MIN			TOTAL	MAX 24H	
JANUARY	1017.7	8.7	12.6	5.2	21.2	-5.8	74.6	4.8	56.2	109.8	NE
FEBRUARY	1016.5	9.3	13.6	5.4	25.8	-5.2	72.2	4.6	46.1	56.2	NE
MARCH	1015.4	11.2	15.7	6.7	26.8	-3.6	68.7	4.4	43.6	113.5	NE
APRIL	1013.1	15.3	20.3	9.6	30.7	.2	61.6	3.9	30.4	74.6	SW
MAY	1013.4	20.7	26.0	13.9	39.0	6.0	54.1	3.3	23.0	34.7	SW
JUNE	1012.5	25.6	31.1	18.3	44.6	9.0	46.1	2.1	10.4	25.5	SW
JULY	1011.6	28.0	33.5	20.8	45.0	14.0	43.0	1.2	5.6	40.0	NE
AUGUST	1011.9	27.5	33.2	20.8	43.6	13.8	45.3	1.1	5.8	23.8	NE
SEPTEMBER	1015.1	23.3	29.2	17.4	38.0	8.4	53.8	1.9	13.6	74.4	NE
OCTOBER	1017.5	18.2	23.3	13.4	38.2	4.6	66.1	3.3	52.0	90.1	NE
NOVEMBER	1017.8	13.7	18.1	9.8	28.6	.0	74.3	4.3	60.1	115.6	NE
DECEMBER	1017.1	10.3	14.1	6.8	22.6	-4.4	76.1	4.7	68.2	67.0	NE

MONTH	N U M B E R O F D A Y S W I T H											T E M P E R A T U R E		W I N D						
	C L O U D I N E S (0 - 8/8)				PREC.	RAIN	SNOW	THUND	HAIL	ST	GND	FOG	DEW	H.FROST	MIN	MAX	GE	GB	GE	GB
	0-1.5	1.6-6.4	6.5-8.0	8.0											LE 0.0	LE 0.0	GE 6B	GE 8B		
JANUARY	4.3	17.1	9.6	12.5	11.7	1.2	1.2	.0	.1	.0	.1	.0	5.9	1.6	2.0	0	1.6	.1		
FEBRUARY	4.2	16.4	7.6	10.3	9.5	1.1	1.0	.0	.1	.1	.1	.1	7.3	.8	1.4	0	1.4	.0		
MARCH	5.7	17.3	8.0	10.3	9.8	.5	1.0	.0	.0	.0	.0	.0	8.9	.5	7	.0	1.5	.0		
APRIL	6.1	18.9	5.0	8.0	8.0	.0	1.0	.0	.0	.0	.0	.0	8.7	.0	.0	.0	.7	.0		
MAY	8.3	20.0	2.7	6.3	6.2	.0	1.9	.0	.0	.0	.0	.0	5.6	.0	.0	.0	.5	.0		
JUNE	15.2	14.3	.5	3.7	3.6	.0	1.7	.0	.0	.0	.0	.0	.9	.0	.0	.0	.3	.0		
JULY	22.5	8.5	.1	1.9	1.8	.0	.7	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.9	.0		
AUGUST	23.5	7.3	.1	1.6	1.6	.0	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.8	.0		
SEPTEMBER	17.2	12.2	.6	3.3	3.3	.0	1.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.3	.0	.0	.0	.5	.0		
OCTOBER	9.8	17.1	4.2	7.1	7.0	.0	2.3	.0	.0	.0	.0	.0	4.7	.0	.0	.0	.9	.0		
NOVEMBER	5.0	18.5	6.6	9.8	9.7	.1	1.9	.1	.0	.1	.0	.1	10.2	.2	.0	.0	.6	.0		
DECEMBER	4.5	17.7	8.8	12.1	11.8	.5	1.7	.0	.0	.1	.0	.1	9.2	.5	.4	.0	.8	.0		

