

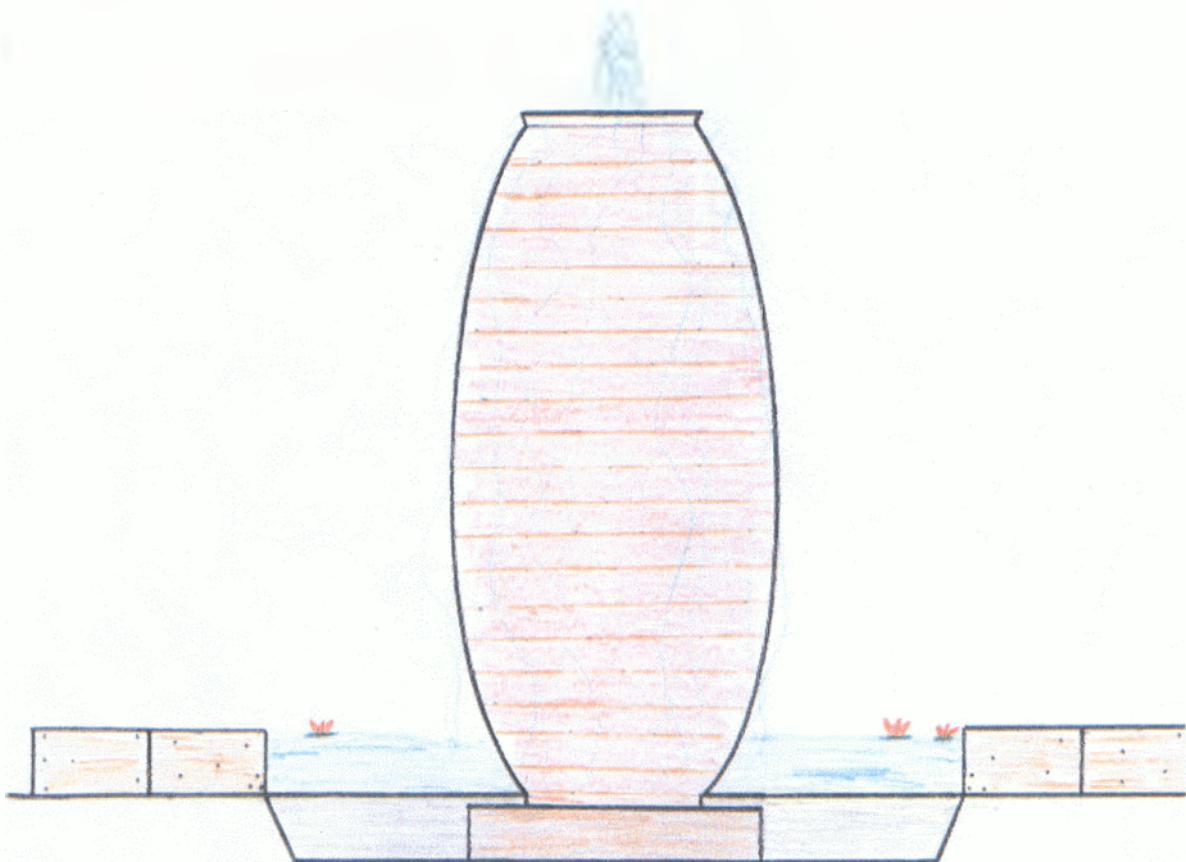
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΣΧΟΛΗ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

**ΤΜΗΜΑ: ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΙ
ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ**

ΘΕΜΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

**«ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ
ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΟΥΚΟΥΛΙ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ
ΠΑΤΡΩΝ»**



ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ :
ΛΙΟΝΤΗΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ :
ΣΑΚΑΒΑΡΑΣ ΑΧΙΛΛΕΑΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2001

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	ΣΕΛ.
1. Εισαγωγή	3
2. Ιστορική αναδρομή	4
3. Χαρακτηριστικά χώρου	6
4. Επιδιωκόμενος χαρακτήρας	8
5. Γενική περιγραφή της πρότασης	9
6. Αναλυτική περιγραφή της πρότασης	10
6.1. Δομικό	10
6.2. Φυτευτικό	14
6.3. Αρδευτικό	21
6.4. Φωτιστικό	23
7. Προϋπολογισμός φυτικού υλικού	25
8. Μετεωρολογικά στοιχεία	28
9. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	29
9.1. Φωτογραφίες Δομικού	29
9.2. Φωτογραφίες Φυτών	33
10. Βιβλιογραφία	41
11. Σχέδια	
Γενικής παρουσίασης	
Δομικό	
Φυτευτικό	
Αρδευτικό	
Φωτιστικό	
Τομές	

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στα πλαίσια της πτυχιακής μου εργασίας και σε συνεργασία με το εργαστήριο κηποτεχνίας του Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας καθώς και με τον Δήμο Πατρών μελέτησα τον περιβάλλοντα χώρο της πλατείας στην περιοχή Κουκούλι του Δήμου Πατρών. Έτσι είμαι σε θέση να προτείνω μια πλήρη μελέτη για τον χώρο της πλατείας, η οποία αποτελείται από το δομικό σχέδιο, το φυτευτικό σχέδιο, το αρδευτικό σχέδιο, το φωτιστικό σχέδιο και τέλος έναν πλήρη προϋπολογισμό του φυτευτικού υλικού.

Επίσης μαζί με τα προαναφερθέντα σχέδια καταθέτω και ένα σχεδιαστικό πακέτο το οποίο αποτελείται από λεπτομέρειες των κατασκευαστικών στοιχείων και όψεις και χαρακτηριστικά σημεία.

Η πολύτιμη βοήθεια του καθηγητή Ιωάννη Λιοντήρη που με επέβλεψε σε όλη την εργασία μου τον οποίο και ευχαριστώ θερμά, μου έδωσε την δυνατότητα να γίνει η παρουσίαση. Ευελπιστώ να υλοποιηθεί στο μέλλον αυτή η εργασία, έτσι ώστε να ανέβει το επίπεδο καλαισθησίας του χώρου της περιοχής και κατά συνέπεια οι κάτοικοι του Δήμου να αποκτήσουν ένα ακόμη χώρο ψυχαγωγίας.

2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η ιδέα του κήπου φαίνεται να πηγάζει αρχικά από την μυθολογία. Ο ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ των Μωαμεθανών είναι γεμάτος με δέντρα και πηγές. Ο ΚΗΠΟΣ ΤΗΣ ΕΔΕΜ, όπου ο Θεός τοποθέτησε τον Αδάμ και την Εύα, περιγράφεται στην Γένεση σαν ένα πάρκο φυτεμένο από τον ίδιο, όπου υπάρχουν όλα τα είδη φυτών, υπάρχει ακόμα ένα ποτάμι που χωρίζεται σε τέσσερα ρυάκια. Η εικόνα είναι γλαφυρή και δείχνει πως ο κήπος είναι τόπος απόλαυσης, ψυχικής ανάτασης και ηρεμίας.

Οι πρώτοι κήποι φαίνεται πως ήταν οι περιφραγμένοι λαχανόκηποι. Με την πρόοδο των πολιτισμών της κοιλάδας του Ευφράτη, και τη συσσώρευση των αγαθών, οι λαχανόκηποι μετατράπηκαν σε διακοσμητικούς κήπους. Τα κανάλια άρδευσης που τους διέσχισαν πρόσφεραν ταυτόχρονα δροσιά, απαραίτητη στο θερμό κλίμα. Δασικά δέντρα έριχναν της σκιά τους, τεχνικά αλσύλλια και τοίχοι περιέβαλαν τον κήπο.

Οι κρεμαστοί κήποι της Βαβυλώνας ήταν μοναδικοί. Αποτελούνταν από φυτεμένες και αρδευόμενες αναβαθμίδες. Η κοιλάδα του Νείλου ήταν άλλο ένα κέντρο αρχαίου πολιτισμού στην Αίγυπτο. Η συμβολική και θρησκευτική σημασία διαφόρων φυτών όπως ο λωτός, ο πάπυρος και η χουρμαδιά, εξελίχθηκε στην χρήση τους για καλλωπιστικούς σκοπούς.

Τα ρωμαϊκά σπίτια ήταν χτισμένα ακριβώς δίπλα στο δρόμο και τα δωμάτια τους έβλεπαν προς τα μέσα. Στο κέντρο περίπου του σπιτιού υπήρχε μια τετράγωνη ή παραλληλόγραμμη αυλή, **το άρτιο**. Δέντρα δεν υπήρχαν, γιατί οι κιονοστοιχίες παρείχαν αρκετή σκιά. Τα φυτά επομένως, τοποθετούνταν σε φυτοδοχεία ή υπερυψωμένα παρτέρια. Οι αυλές στολίζονταν με σιντριβάνια, κρήνες, μαρμάρινα τραπέζια και αγάλματα.

Ο Γαλλικός κήπος έγινε γνωστός κυρίως για τα παρτέρια του, δηλαδή για τα σχέδια επι του εδάφους που πετυχαινόταν με χαμηλά κλαδεμένα φυτά, άνθη και χρωματιστό χαλίκι. Το τοπίο της Β. Γαλλίας με το επίπεδο έδαφος και τις δασώδεις εκτάσεις υπαγόρευσε την διαμόρφωση των Γαλλικών κήπων, οι οποίοι εμφανίζονται σαν ξέφωτα μέσα στο δάσος. Οι αργοί ποταμοί και οι βάλτοι ενέπνευσαν τεχνητά κανάλια, τάφρους και μεγάλα σώματα νερού, ενώ οι πηγές και οι καταρράκτες δεν αποτελούσαν κυρίαρχα στοιχεία όπως στον Ιταλικό κήπο.

Οι κήποι που κατασκευάζονται στην Αγγλία είναι πιστά αντίγραφα των Γαλλικών και περιλαμβάνουν όλα τους τα στοιχεία. Το Αγγλικό τοπίο όμως δεν συμφωνεί με τέτοια διαμόρφωση και έτσι παρόμοιοι Αγγλικοί κήποι ήταν κακές απομιμήσεις των πρωτότυπων Γαλλικών. Η αγγλική εξοχή με τους κυματοειδείς λόφους, τα στριφογυριστά ρυάκια και τα διάσπαρτα δέντρα επηρέασε τελικά την κηποτεχνία στην χώρα αυτή.

Οι πληροφορίες που υπάρχουν για τους Ελληνικούς κήπους είναι ελάχιστες. Φαίνεται πάντως πως η προσφορά των αρχαίων Ελλήνων στην ανάπτυξη της Κηποτεχνίας ήταν μικρή και χωρίς ιδιαίτερη σημασία. Αυτό οφείλεται στο ότι οι αρχαίοι Έλληνες ήταν ένας λαός που αφοσιώθηκε κυρίως στην πολιτική και είχε αναπτύξει την Δημοκρατία, τον διάλογο, και την ελεύθερη σκέψη σε τέτοιο βαθμό ώστε η ενασχόληση με χειρονακτική εργασία όπως η δημιουργία μεγάλων κήπων και πάρκων να περνά σε δεύτερη μοίρα.

Η Ελληνική Κηποτεχνία, επηρεάστηκε ιδιαίτερα από τους ισλαμικούς που αναπτύχθηκαν στην Περσία , αρχικά, και στην Οθωμανική αυτοκρατορία αργότερα.

3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΧΩΡΟΥ

Ο χώρος αναφοράς της πτυχιακής μου μελέτης, δηλαδή η πλατεία στην περιοχή Κουκούλι βρίσκεται στον Δήμο Πατρών. Η πλατεία βρίσκεται Βορειοανατολικά του κέντρου της πόλης και απέχει από το κέντρο 4,5 Km.

Η έκταση του χώρου αναφοράς της πτυχιακής μου είναι περίπου 6,5 στρέμματα. Ο δρόμος που περιβάλλει το χώρο είναι η οδός Καβάφη όπου καταλήγει στην οδό Κλάους, καθώς και οι οδοί Γκάτσου και Θ. Χατζημιχαήλ.

Το κλίμα της περιοχής χαρακτηρίζεται μεσογειακό. Η θερμοκρασία τους χειμερινούς μήνες δεν πέφτει ποτέ κάτω από το μηδέν. Οι επικρατέστεροι άνεμοι είναι οι Βορειοανατολική και οι Νότιοι.

Ο χώρος συνορεύει με το χώρο εκκλησίας πνευματικού κέντρου. Ο προς διαμόρφωση χώρος έχει προς το παρόν τρεις εισόδους. Η μια στην οδό Γκάτσου και οι άλλες δύο στην Καβάφη και Θ. Χατζημιχαήλ αντίστοιχα.

Από πληροφορίες που έχω, καμία προσπάθεια δεν έχει γίνει ώστε να αναδειχθεί ο χώρος, με αποτέλεσμα να είναι σήμερα σε πολύ άσχημη κατάσταση. Ο χώρος είναι γεμάτος με αγριόχορτα, μπάζα, δέντρα όπως ελιές και ξερά φυτά. (εικόνα 1,2)

Οι ελεύθεροι, χώροι και το πράσινο στο κέντρο της πόλης είναι ελάχιστοι και σε συνδυασμό με την δόμηση στο κέντρο που μπορεί χαρακτηριστεί ως πυκνοδομημένη περιοχή, να ωθήσουν τους κατοίκους να αναζητήσουν χώρους πράσινου, αναψυχής και ηρεμίας, στην εν λόγω πλατεία όταν θα διαμορφωθεί.

Έτσι ευελπιστώ ότι αυτή η πρόταση αν τελικά πραγματοποιηθεί, θα αγκαλιαστεί από όλους τους κατοίκους της περιοχής, επειδή θα αποτελέσει ένα ακόμη χώρο αναψυχής και πράσινου για τους κατοίκους.



Εικόνα 1



ΕΙΚΟΝΑ 2

4. ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ

Γνώμονας του επιδιωκόμενου χαρακτήρα είναι η αισθητική αναβάθμιση του χώρου της πλατείας και της ευρύτερης περιοχής, καθώς και η εξοικείωση και γνώση των μαθητών του διπλανού σχολείου με τα φυτά που θα υπάρχουν που θα υπάρχουν στην πλατεία.

Οι επιμέρους σκοποί που υπαγορεύει ο παραπάνω χαρακτήρας αναλύονται ως εξής:

I. Εξυπηρέτηση σκοπών καλαισθησίας του χώρου για τους κατοίκους και τους επισκέπτες .

II. Εξυπηρέτηση των σκοπών ανάπαυσης με την σχεδίαση καθιστικών και περγκόλων, υγρών στοιχείων, διαδρόμων για περιπάτους, χώρο αναψυκτηρίου και τέλος παιδικής χαράς.

III. Εξυπηρέτηση σκοπών εκμάθησης των φυτών από τους μαθητές σχολείου.

5. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

Στην παρούσα πρόταση δεν υπάρχει κάποιο συνθετικό στοιχείο που να καθορίζει τον σχεδιασμό των υπόλοιπων χώρων, αλλά απλά υπάρχουν επιμέρους στοιχεία που προσαρμόζονται από τους συνορεύοντες χώρους (οικίες - σχολείο - χώρος πνευματικού κέντρου).

Στα σύνορα της πλατεία με τους δρόμους έχουν σχεδιαστεί μια αλληλουχία δέντρων για την οπτική και ηχητική μερική μόνωση του χώρου.

Η κεντρική είσοδος βρίσκεται στην οδό Γκάτσου, ενώ υπάρχουν άλλες δύο δευτερεύοντες εισοδοί στην οδό Καβάφη και στην Θ. Χατζημιχαήλ. Περιμετρικά γύρω από την πλατεία επιλέχθηκε η κατασκευή πέτρινου τοίχου μερικών εκατοστών για να μπορεί ο επισκέπτης να βλέπει στο εσωτερικό της πλατείας από κάποια ανοίγματα που υπάρχουν περιμετρικά της πλατείας.

Στις εισόδους της πλατείας υπάρχουν δευτερεύοντες διάδρομοι που εξυπηρετούν σκοπούς περιπάτου. Ακόμη υπάρχει βραχόκηπος και υγρό στοιχείο με καθιστικό, πέργκολες, ανθώνες, ροδώνες, θάμνοι και δεντροστοιχίες που υπάρχουν στην εσωτερική πλευρά και εξυπηρετούν σκοπούς ανάπαυσης, αναψυχής και καλαισθησίας που αρμόζει στις εισόδους.

Στην κεντρική είσοδο της πλατείας αριστερά και δεξιά υπάρχουν ψηλά δέντρα που απομονώνουν ελαφρώς την πλατεία οξύνοντας την περιέργεια του επισκέπτη.

Στο εσωτερικό επιλέχθηκαν ανθώνες και χαμηλά φυτά για να έχουν την δυνατότητα οι επισκέπτες να απολαμβάνουν όλα τα δομικά στοιχεία σε οποιοδήποτε σημείο.

Από την δευτερεύουσα είσοδο της οδού Θ. Χατζημιχαήλ στα δεξιά υπάρχει το αναψυκτήριο και ο παιδότοπος με παγκάκια όπου μπορούν να παίζουν τα παιδιά και οι γονείς να τα επιβλέπουν ενώ κάθονται στο αναψυκτήριο.

Από την δευτερεύουσα είσοδο της οδού Καβάφη, στα αριστερά υπάρχει η λιμνούλα με παγκάκια και στα δεξιά υπάρχει ένα δασάκι όπου έχει εμπλουτιστεί με δέντρα που δίνουν πλούσιο ίσκιο, αρωματικά φυτά και μια πέργκολα.

Το εσωτερικό της πλατείας έχει εμπλουτιστεί με θάμνους όπου με το κατάλληλο κλάδεμα η κόμη τους περιορίζεται σε μικρό πλάτος. Έτσι ώστε να πετυχαίνουμε εξοικονόμηση χώρου και ομορφότερο περιβάλλον

Τέλος ανάμεσα στο αναψυκτήριο και την λιμνούλα υπάρχει μια πέργκολα με αναρριχώμενες τριανταφυλλιές.

6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

Στο κεφάλαιο επιδιώκεται να αναλυθούν τα επιμέρους χαρακτηριστικά των στοιχείων στον διαμορφωμένο χώρο της πλατείας, τα οποία έχουν και αντίστοιχα σχέδια γενικής παρουσίασης, δομικό, φυτευτικό, αρδευτικό, φωτιστικό, τομών και λεπτομερειών.

6.1.ΔΟΜΙΚΟ

Θεωρώ απαραίτητο να αναπτυχθεί ο χαρακτήρας του δομικού σχεδίου έτσι έχουν επιλεγθεί τομές σε σημεία που έχουν κάποια κατασκευαστική ιδιαιτερότητα καθώς και λεπτομέρειες σε διάφορα δομικά στοιχεία.

Τα επιμέρους στοιχεία που αποτελούν το δομικό σχέδιο δίνονται στις λεπτομέρειες σε προοπτικά σκίτσα ώστε να είναι δυνατή η πιστή αντιγραφή τους και κατασκευή τους.

Με αυτά τα δεδομένα προσδοκώ να είναι δυνατή η υλοποίηση του σχεδίου.

A) ΑΝΑΨΥΚΤΗΡΙΟ

Το αναψυκτήριο βρίσκεται στην βόρεια πλευρά του χώρου, είναι κτισμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να δένει αρχιτεκτονικά με τον χώρο. Το ύψος του είναι 3,5μ το πλάτος 10μ και το μήκος 10μ. Στο αναψυκτήριο ο επισκέπτης έχει την δυνατότητα να προμηθευτεί κάποιο ρόφημα ή αναψυκτικό ώστε να το απολαύσει σε κάποιο από τα καθιστικά του χώρου.

B) ΠΕΡΓΚΟΛΕΣ

Οι πέργκολες που συναντάμε στον χώρο της πλατείας είναι δυο (2). Έτσι, πέργκολα έχει τοποθετηθεί πλάι στο αναψυκτήριο, με ύψος 2,5μ. Ακόμα μια έχει τοποθετηθεί στο δασάκι με ύψος 2,3μ και οι δυο πέργκολες είναι ξύλινες κατασκευής, όπου αποτελούνται από δοκούς που αφήνουν κενά για την αναρρίχηση και τον αερισμό των αναρριχόμενων φυτών και στην καλύτερη αισθητική.

Γ) ΑΝΑΒΑΘΜΙΔΕΣ-ΛΟΦΙΣΚΟΣ/ ΒΡΑΧΟΚΗΠΟΣ/ ΡΥΑΚΙ/ ΛΙΜΝΗ/ ΣΥΝΤΡΙΒΑΝΙ/ ΛΙΜΝΗ

Όλα τα παραπάνω στοιχεία αποτελούν ένα ενιαίο σύνολο όπως φαίνεται και στο σχέδιο.

Το νερό από την βρύση στέλνεται στον βραχόκηπο, μέσω αγωγού και με την βοήθεια αντλίας. Ο λοφίσκος έχει ύψος 3μ. Στον λοφίσκο θα τοποθετηθούν βράχοι φυσικοί, οι οποίοι θα προμηθευτούν από παραθαλάσσιο

οικισμό των Κερδιλλίων. Ο λοφίσκος αναβαθμίδες είναι κατασκευασμένος από χοντρά χαλίκια και άμμο για καλύτερη στράγγιση και πάνω σε αυτόν υπάρχει χλοοτάπητας καθώς και φυτά που έχουν φυτευτεί κατά μήκος στις ισοϋψείς. Από την κορυφή του λοφίσκου τρέχει νερό με ελεύθερη ροή και με μέτρια ταχύτητα δημιουργώντας την εντύπωση μικρού καταρράκτη. Από τον βραχόκηπο με ρυακιού από σκυρόδεμα βάθους 0,80cm και πλάτους 0,60cm όπου η στέψη του συμπίπτει με την επιφάνεια του εδάφους και με ελεύθερη ροή λόγω ελαφριάς υψομετρικής διαφοράς οδηγείται το νερό στην λιμνούλα.

Στα σημεία όπου το ρυάκι περνά κάτω από διαδρόμους θα κατασκευαστεί αγωγός πλακοσκεπής, δηλαδή κιβώτιο από σκυρόδεμα διαστάσεων όσο και το ρυάκι, για να είναι δυνατή η συνεχή ανενόχλητη διέλευση του νερού και η ασφαλή μετακίνηση των ανθρώπων από πάνω.

Η οπτική αίσθηση της κίνησης του νερού μέσα στο ρυάκι επιτυγχάνεται με την ύπαρξη μιας μικρής κλίσης που υπάρχει σε όλη την πορεία του ρυακιού από τον βραχόκηπο στην λίμνη και συμπληρώνεται αυτή η οπτική αίσθηση με την σκόπιμα κατασκευή του ρυακιού από πέτρες στην επιφάνεια του νερού, δεδομένου ότι πρώτον οι πέτρες πρέπει να έχουν ανώμαλες επιφάνειες και δεύτερον η συνένωση τους αφήνει κενά δημιουργώντας κατά τοπ επιθυμητό εξέχουσες επιφάνειες στις οποίες προσκρούει το νερό και δίνεται εντονότερα η αίσθηση της κίνησης του νερού.

Η τσιμεντένια λίμνη βάθους από 0,50-1,00μ και πλάτος που αυξάνει, όσο αυξάνει η κατακόρυφος από την επιφάνεια προς τα κάτω δημιουργώντας έτσι εντός της λίμνης διαφορετικά οριζόντια επίπεδα με μεγαλύτερο αυτό της επιφάνειας και μικρότερο αυτό του πυθμένα της λίμνης. Αυτός ο περιορισμός στην κατασκευή έχει αποφασιστεί σκόπιμα για να διευκολύνει την καλύτερη ανάπτυξη του ριζικού συστήματος των παρόχθιων φυτών της λίμνης (εικόνα 2).

Τέλος κάποια ποσότητα νερού διοχετεύεται από την λίμνη στο συντριβανάκι με την βοήθεια αντλίας και ξανά το νερό οδηγείται στην λίμνη και έτσι συμπληρώνεται το κλειστό κύκλωμα του νερού. Στην λίμνη υπάρχουν παγκάκια για να ξεκουράζεται ο επισκέπτης κάτω από τον ίσκιο που κάνουν τα δέντρα και να κοιτά την λίμνη.

Δ) ΚΑΘΙΣΤΙΚΟ

Το καθιστικό βρίσκεται στην βόρεια πλευρά δίπλα στο αναψυκτήριο, όπως φαίνεται στο σχέδιο. Σκόπιμα το καθιστικό έχει τοποθετηθεί δίπλα στο αναψυκτήριο διότι εκεί υπάρχει η περγκόλα με τις αναριχώμενες τριανταφυλλιές όπου μοσχοβολάνε. Το καθιστικό αποτελείται από τραπεζάκια, καρέκλες και ομπρέλες. Τα τραπεζάκια θα έχουν τις διαστάσεις που θα επιλέξει ο ιδιοκτήτης του αναψυκτηρίου.

Το καθιστικό δίνει τη δυνατότητα στον επισκέπτη να απολαύσει κάποιο ρόφημα ή κάποιο αναψυκτικό ανάμεσα σε μια πανδαισία χρωμάτων. Ακόμα τα δέντρα θα δίνουν την αίσθηση ξεκούρασης και άφθονου οξυγόνου προς τους επισκέπτες.

Ε) ΠΑΓΚΑΚΙΑ

Τα παγκάκια έχουν τοποθετηθεί κατά μήκος των διαδρόμων κάτω από δέντρα στα οποία ο επισκέπτης μπορεί να καθίσει και να ξεκουραστεί. Έτσι παγκάκια υπάρχουν περιμετρικά της πλατείας, στον πεζόδρομο, στην λίμνη, στο κέντρο της πλατείας, στην παιδικά χαρά και δίπλα στις βρύσες.

Τα παγκάκια έχουν ύψος 40cm και μήκος 1,80μ. Αποτελείται από τσιμεντένιο σκελετό πάνω στον οποίο έχουν προσαρμοσθεί (βιδωθεί) ξύλινοι δοκοί (εικόνα 2).

ΣΤ) ΔΙΑΔΡΟΜΟΙ

Δευτερεύοντες διάδρομοι διασχίζουν τους χώρους όπως φαίνονται και στο σχέδιο. Οι διάδρομοι έχουν πλάτος 1μ , 1,60μ , 2μ , 2,5μ και 3μ. Στον διάδρομο του αναψυκτηρίου έχουν τοποθετηθεί πλάκες χρώματος γκρι ανεξάρτητης κοπής. Ο διάδρομος που βρίσκεται στο δασάκι είναι στρωμένος με χαλί και στο πεζοδρόμιο, περιμετρικά της πλατείας, κόκκινα τουβλάκια, όπου στις εισόδους υπάρχουν διάφορα μοτίβα. Σκοπός αυτού του ξεχωριστού πλακόστρωτου είναι η ανάδειξη των εισόδων (εικόνα 3). Στα όρια κάποιων διαδρόμων υπάρχει ένα τοιχίο κατασκευασμένο από πολύχρωμους τσιμεντόλιθους 20cm που συγκρατούν το χώμα.

Ζ) ΒΡΥΣΕΣ

Βρύσες υπάρχουν μπαίνοντας από την κεντρική είσοδο στα αριστερά δίπλα στο δασάκι. Αποτελούνται από τοπική πέτρα, ενώ το ανάγλυφο παραδοσιακό μοτίβο, από άτριφτο μάρμαρο. Το νερό πέφτει στην γούρνα της βρύσης όπου με αγωγό καταλήγει στο βραχόκηπο. Το νερό τρέχει συνέχεια και σταματάει μόνο από την βάνα που υπάρχει δίπλα από τις βρύσες. Το ύψος των βρυσών είναι 1,30μ. Δίπλα στην βρύση υπάρχουν παγκάκια, πέτρινα, εντοιχισμένα με ξύλινους δοκούς στην οριζόντια επιφάνειά τους (εικόνα 4).

Η) ΚΑΔΟΙ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Ξύλινοι κάδοι απορριμμάτων βρίσκονται σε χαρακτηριστικά σημεία της πλατείας, θυμίζοντας στον επισκέπτη της αξία της καθαριότητας. Στηρίζονται σε μεταλλικούς κοιλοδοκούς, που είναι βιδωμένοι πάνω σε πλάκα από μπετόν στους διαδρόμους. Οι κάδοι θα είναι διαστάσεων

ανοίγματος 0,45x0,45cm και ύψους 0,65 cm ξύλινοι με εσωτερικοί αντιβακτηριδιακή επένδυση για το εύκολο, υγιεινό καθάρισμά τους και άδειασμα τους και στηρίζονται με βίδες στον σιδερένιο κοιλοδοκό.

Θ) ΠΑΡΤΕΡΙΑ

Γύρω – γύρω από τους κορμούς των δέντρων που βρίσκονται περιμετρικά της πλατείας στο πεζοδρόμιο υπάρχουν κράσπεδα τετράγωνου σχήματος, διαστάσεων 1x2μ και 1,20x1,60μ είναι κατασκευασμένα εκεί ώστε να δημιουργούν τις θέσεις φύτευσης των δέντρων (εικόνα 5).

Ι) ΜΑΝΔΡΟΤΟΙΧΟΣ

Ο μανδρότοιχος είναι κτισμένος στα σύνορα του χώρου. Αποτελείται από μακρόστενες πλάκες ανεξάρτητης κοπής και είναι κτισμένα σε ύψος 1,20μ (εικόνα 6)

ΙΑ) ΠΑΙΔΟΤΟΠΟΣ

Παιδότοπος υπάρχει δίπλα στο αναψυκτήριο όπου μπορούν τα παιδιά να παίζουν ελεύθερα. Στον παιδότοπο υπάρχουν κούνιες, τσουλήθρα κ.τ.λ. (εικόνα 7).

6.2. ΦΥΤΕΥΤΙΚΟ

Τα διάφορα φυτικά είδη που χρησιμοποιήθηκαν στο κηποτεχνικό σχέδιο, των οποίων η επιλογή έγινε με τέτοιο τρόπο ώστε να ανταποκρίνονται στον επιδιωκόμενο χαρακτήρα της πλατείας, είναι τα ακόλουθα :

A) ΔΕΝΤΡΑ

I. Φυλλοβόλα δέντρα

- 1) Καλλωπιστική δαμασκηνιά Prunus pissardii.
Προτιμά ήλιο, αντέχει στην ατμοσφαιρική ρύπανση. Προτιμά αποστραγγισμένα εδάφη. Είναι ανθεκτικό στον παγετό μέχρι -5°C . Ύψος 8μ και πλάτος 4-5μ.
- 2) Άλνος ή Κλήθρο Alnus corbata.
Προτιμά την υγρασία. Αντέχει στο -15°C και δεν θέλει πολύ ήλιο. Ύψος 15μ και πλάτος 8μ.
- 3) Μουριά Morus alba
Είναι ανθεκτικό στο κρύο μέχρι -25°C και προτιμά ηλιόλουστα μέρη. Ύψος 5μ και πλάτος 4-5μ
- 4) Φλαμουριά Tilia vulgaris
Ανθεκτικό στην ρύπανση και στην αλμύρα, προτιμά υγρασία και είναι ανθεκτικό στο κρύο μέχρι -30°C . Ύψος 30μ και πλάτος 20-30μ
- 5) Πεύκη μαύρη Ιταλική (καβάκι) Populus nigra
Απόλυτα ανθεκτικό στο κρύο, προτιμά νοτερά εδάφη και ηλιόλουστα μέρη. Ύψος 30μ και πλάτος 6μ.
- 6) Γιακάραντα Jakaranda mimsefolia
Ανήκει στην οικογένεια Bignoniaceae (βιγνονιωδών). Δεν αντέχει σε μεγάλο κρύο, μέχρι 0°C . Έχει ύψος 8-10μ.
- 7) Λιριόδεντρο Liriodendron tulipifera
Προτιμά αποστραγγισμένα εδάφη και ηλιόλουστα μέρη. Είναι απόλυτα ανθεκτικό. Ύψος 30μ και πλάτος 15μ.
- 8) Αροκάρια Arquacaria exelsa
Θέλει ήπιο κλίμα, προτιμά μη ασβεστούχα εδάφη και καλά αποστραγγισμένα εδάφη. Προτιμά αμμώδη και ελαφρός όξυνα. Ύψος 2-2,5μ και πλάτος 1,5-2,5μ.
- 9) Πλάτανος Platanus orientalis.
Προτιμά την υγρασία και έχει ύψος 30μ και πλάτος 20μ. Είναι ανθεκτικό στο κρύο μέχρι -30°C .
- 10) Ροβίνια Robinia pseudoacacia
Απόλυτα ανθεκτική στο κρύο, προτιμά αποστραγγισμένα εδάφη και ηλιόλουστα μέρη. Ύψος 15μ και πλάτος 7μ.

- 11) Ιτιά κλαίουσα Salix babylonika
Θέλει υγρά εδάφη και αντέχει μέχρι τους -30°C . Ύψος 8μ και πλάτος 10μ.
- 12) Λεύκα λευκή Populus alba
Δεν θέλει ξηρά εδάφη αλλά υγρά. Αντέχει στο κρύο. Ύψος 13μ και πλάτος 15μ.
- 13) Σημύδα ή Βεντούλη Betula pendula
Απόλυτα ανθεκτική, προτιμά αποστραγγισμένα εδάφη και ηλιόλουστα μέρη. Ύψος 8μ και πλάτος 10μ.
- 14) Φράξος ή φράξινος Fraxinus ornus
Αντέχει μέχρι τους -30°C . Ύψος 15-35μ και πλάτος 10-20μ.

II) ΑΕΙΘΑΛΗ ΔΕΝΤΡΑ

- 1) Κουκουναριά Pinus pinea
Προτιμά ελαφριά αμμώδη εδάφη. Ανθεκτικό στο κρύο μέχρι -20°C . Ύψος 5μ και πλάτος 10-15μ.
- 2) Δάφνη του Απόλλωνα Laurus nobilis
Προτιμά ηλιόλουστα μέρη και αποστραγγισμένα εδάφη. Ανθεκτικό στον παγετό μέχρι -5°C . Ύψος 8μ και πλάτος 3μ.
- 3) Γιουνίπερος Juniperus sky-rocket Αντέχει στο κρύο, δεν θέλει πολύ υγρασία. Ύψος 4μ και πλάτος 1,5-3μ.
- 4) Χαμαικυπαρίς Chamaecyparis virginiana
Αντέχει στο κρύο μέχρι -5°C . Δεν θέλει πολύ υγρασία. Ύψος 0,5-6μ και πλάτος 2,5-3μ.
- 5) Λιπόκενδρος Libocedrus decurrens
Αντέχει στο κρύο μέχρι -25°C . Ύψος 3-3,5μ και πλάτος 18-20μ.
- 6) Μαγνόλια Μεγανθής Magnolia grandiflora
Προτιμά αποστραγγισμένα εδάφη και ηλιόλουστα μέρη. Είναι ανθεκτικό στον παγετό μέχρι -5°C . Ύψος 15μ και πλάτος 6μ.
- 7) Πεύκη Δασική Pinus silvestris
Ανθεκτικό στο κρύο και προτιμά αποστραγγισμένα εδάφη. Ύψος 4μ και πλάτος 10μ
- 8) Πεύκο Pinus sp.
Ανθεκτικό μέχρι τους -30°C προτιμά αποστραγγισμένα εδάφη.

B) ΘΑΜΝΟΙ

I) ΑΕΙΘΑΛΕΙΣ ΘΑΜΝΟΙ

- 1) Πιττόσπορο Pittosporum tobira
Οικογένεια Pittosporaceae. Ευαίσθητο στο μεγάλο κρύο. Ανθίζει την άνοιξη σε ξηρό περιβάλλον. Ύψος 3μ.
- 2) Βιβούρνο Viburnum tinus
Οικογένεια Caprifoliaceae. Απόλυτα ανθεκτικό στο πολύ κρύο, προτιμά τον ήλιο και καλά αποστραγγισμένα εδάφη. Ύψος 3μ και πλάτος 3μ
- 3) Φωτίνια Photinia glabra
Οικογένεια Rosaceae. Ύψος μέχρι 2,5μ. ανθεκτικό στο κρύο.
- 4) Εύωνιμο Evonymus japonicus
Οικογένεια Celastraceae (Κηλαστωδών). Ανθεκτικό στο κρύο δέχεται και σκιά. Ύψος 2μ.
- 5) Μυρτιά Myrtus annuus
Οικογένεια Myrtaceae (Μυρτωδών) Ανθεκτικό μέχρι τους -5°C Ύψος μέχρι 2,5μ.
- 6) Πικροδάφνη Nerium sp.
Οικογένεια Apocynaceae (Αποκυνωδών). Δεν έχει καλλιεργητικές απαιτήσεις. Γίνεται καλύτερο σε λιαζόμενα μέρη και δροσερά αλλά αντέχει στην ξέρα.
- 7) Λεβάντα Lavandula angustifolia
Απόλυτα ανθεκτικό στο κρύο. Προτιμά ήλιο και καλά αποστραγγισμένα εδάφη. Ύψος και πλάτος 60cm.
- 8) Ευφορβία Euphorbia characias
Ανθεκτικό στον παγετό μέχρι -5°C . Προτιμά ήλιο και έχει ύψος 1,5μ και πλάτος 1μ
- 9) Αζαλέα Azalea concinna
Ανθεκτική στο κρύο. Έχει μοβ άνθη, μεγάλα και είναι μονά. Ύψος και πλάτος μερικά εκατοστά.
- 10) Αζαλέα Azalea obtusa
Ανθεκτική στο κρύο. Έχει ροζ- κόκκινα- πορτοκαλί άνθη. Διακλαδιζόμενο με άνθη πολύχρωμα ενομένα 2-3.
- 11) Μυόπορο Myoporum parvifolium
Οικογένεια Myoporaceae (Μυοποριοδών). Ανθεκτικό κοντά στην θάλασσα. Ύψος 1,5μ.
- 12) Μπαμπού Bambus arundinaria
Οικογένεια Gramineae (Αγρωστωδών). Θέλει υγρά εδάφη και συναντιέται στις όχθες λιμνών. Ύψος 2,5-3μ.

- 13) Αβουτύλο Abutilon sp
Οικογένεια Malvaceae (Μαλαχώδη). Δεν αντέχει σε μεγάλο κρύο.
Ύψος 2μ.
- 14) Θυμάρι Thymus sibtrchorpii
Ύψος 1μ. Αντέχει στους 0° C.

II) ΦΥΛΛΟΒΟΛΟΙ ΘΑΜΝΟΙ

- 1) Κάσσια Cassia corymbosa
Οικογένεια Papilionaceae – Leguminosae (Ψυχανθών). Ευδοκιμεί και σε γλάστρα και έχει ύψος 3μ.
- 2) Βερβερίς Berberis thunbergii
Οικογένεια Atropurpurea. Προτιμά ηλιόλουστα μέρη και καλά αποστραγγισμένα εδάφη. Απόλυτα ανθεκτικό στο κρύο. Ύψος και πλάτος 2μ.
- 3) Κύτισος Cytisus xpraecox
Προτιμά ήλιο και ακαλά αποστραγγισμένα εδάφη. Απόλυτα ανθεκτικό στο κρύο. Ύψος 1,2μ και πλάτος 1,5μ
- 4) Κολκβιτσιά Kolkwtzia amabilis
Ευδοκιμεί σε όλα τα εδάφη, προτιμά ήλιο και είναι ανθεκτικό στον παγετό. Προτιμά αποστραγγισμένα εδάφη.
- 5) Λαντάνα Lantana camara
Οικογένεια Berbenaceae (Βερβενωδών). Θέλει άφθονο ήλιο και λίγο νερό.
- 6) Σπειραία Spiraea japonica
Οικογένεια Rosuceae (Ροδωδών). Προτιμά ηλιόλουστα μέρη. Είναι απόλυτα ανθεκτικό στο κρύο και προτιμά αποστραγγισμένα εδάφη. Ύψος και πλάτος 4μ.
- 7) Ακέρ ή Σφεντάμι Acer negundo
Οικογένεια Aceraceae (Ακερωδών). Απόλυτα ανθεκτικό στο κρύο. Προτιμά ήλιο και καλά αποστραγγισμένα εδάφη. Ύψος 1μ και πλάτος 1,5μ.

Γ) ΒΡΑΧΟΚΗΠΟΣ

- 1) Σέδο κόκκινο Sedum spectabile
Οικογένεια Grassulaceae (Παχύφυλλων). Απόλυτα ανθεκτικό.
- 2) Σέδο κίτρινο Sedum sp
Οικογένεια Grassulaceae(Παχύφυλλων). Απόλυτα ανθεκτικό.

- 3) Ακουϊλέγια Aquilegia vulgaris
Οικογένεια Ranunculaceae (Βατραχιωδών). Θέλει πλούσιο χώμα και πολλαπλασιάζεται με σπόρο.
- 4) Γιούκα Zucca gloriosa
Οικογένεια Liliaceae (Λειριωδών).
- 5) Αλόη Aloe humilis
Οικογένεια Liliaceae (Λειριωδών). Ανήκει στην κατηγορία των Παχύφυλλων, έχει φύλλα γαλάζια και κόκκινο άνθος.
- 6) Αχιλλαία Achillea millefolium
Οικογένεια Compositae (σύνθετων). Ανθεκτικό στην ζέστη. Ανθίζει το καλοκαίρι. Είναι πολυετές και πολλαπλασιάζεται με σπόρο.
- 7) Καμπανούλα Campanula speculum
Οικογένεια Campanulaceae (Καμπανολουλουδών). σπέρνεται το Σεπτέμβριο σε μέρη όχι γόνιμα αλλά λιαζόμενα.
- 8) Ίβερις Iberis umbellata
Οικογένεια Cruciferae (σταυρανθών). Προτιμά υγρό- ψυχρό καιρό όταν είναι μικρό. Σπέρνεται την άνοιξη ομαδικά.
- 9) Φλόξ Phlox drummondii
Οικογένεια Polemoniaceae (Πολεμονιωδών). Θέλει αρκετή υγρασία σε θέση λιαζόμενη, προτιμά ασβεστούχα εδάφη.
- 10) Έχιο Echium cradiflora
Οικογένεια Boraginaceae (τραχυφυλλωδών). Ευδοκίμει σε διάφορες συνθήκες.

Δ) ΠΟΛΥΕΤΗ

- 1) Χρυσάνθεμο το θαμνώδες Chrysanthemum Frutescens
Οικογένεια Compositae (σύνθετων). Μεγάλη ανάπτυξη με άσπρες μαργαρίτες. Ανθεκτικό μέχρι -3°C .
- 2) Γεράνι Geranium sp.
Οικογένεια Geraniaceae (γερανωδών). Ανθεκτικό στην ζέστη και στον ήλιο. Δεν έχει ιδιαίτερες προτιμήσεις σε χώματα και θέλει καλά αποστραγγισμένα εδάφη.
- 3) Γεντιάνη Gentiana acaulis
- 4) Ροδόνας Rosa sp.

T ₁	Ρόζ	Queen Elisabeth
	Κόκκινο	Dame De coenr
	Άσπρο	Eminence.
T ₂	Κίτρινο	Amatsu otome
	Κόκκινο	New yorker
	Άσπρο	Virgo
T ₃	Κόκκινο σκούρο	Ena Harkness
	Πορτοκαλί	Beaute
	Άσπρο	Turiana

Ε) ΒΟΛΒΩΔΗ- ΚΟΝΔΥΛΩΔΗ- ΡΙΖΩΜΑΤΩΔΗ

- 1) Υάκινθος Hyacinthus orientalis
- 2) Φρέζια Fresia odorata
- 3) Λίλιο Lilium candidum

ΣΤ) ΥΔΡΟΧΑΡΗ

- 1) Νούφαρο Nymphaea alba
Θέλει πολύ νερό, είναι απόλυτα ανθεκτικό, προτιμά ήλιο. Πλάτος μέχρι 1,4μ.
- 2) Λυσιμαχία Lysimachia punctata
Προτιμά ήλιο και νοτερά εδάφη. Φυτεύετε Οκτώμβριο ή τον Απρίλιο. Απόλυτα ανθεκτικό. Ύψος 60-75εκ. και πλάτος 60εκ.
- 3) Δρυοπτερίδα (φτέρες) Dryopteris filix-mas
Αντέχει στη σκιά, προτιμά νοτερά εδάφη και είναι απόλυτα ανθεκτική. Καλλιεργείται για την ομορφιά του φυλλώματος. Ύψος 1,2μ και πλάτος 1μ.
- 4) Τριδες Iris pseudacorus
Έχει κίτρινα άνθη, ψηλά φύλλα σαν λουρίδες. Είναι απόλυτα ανθεκτικό και προτιμά πολύ νερό και ημισκιά. Ύψος 1,5μ.
- 5) Γυνέριο Gynerium ή Contaderia argenter

Ζ) ΑΝΑΡΡΙΧΩΜΕΝΑ

I. ΑΕΙΘΑΛΕΣ ΑΝΑΡΡΙΧΩΜΕΝΑ

- 1) Γιασεμί κίτρινο Jasminum nudiflorum
Απόλυτα ανθεκτικό, προτιμά αποστραγγισμένα εδάφη και θέλει ήλιο.
- 2) Γιασεμί το καμφίφυλλο Jasminum humile "Revolutum"
Προτιμά αποστραγγισμένα εδάφη και θέλει ήλιο. Είναι ανθεκτικό.

II. ΦΥΛΛΟΒΟΛΑ ΑΝΑΡΡΙΧΩΜΕΝΑ

- 1) Τριανταφυλλιές Rosa sp.
Κόκκινο σκούρο Climing Ena Harkness
Ροζ Climing Queen Elisabeth
Κόκκινα ανοιχτό Climing Blaze Superior

Η) ΠΟΛΥΕΤΗ-ΠΟΩΔΗ ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ ΦΥΤΑ

- 1) Μαντζουράνα Origanum majorana
- 2) Χαμομήλι Chamamelum nobile
- 3) Δενδρολίβανο Rosmarinus officinalis
- 4) Μελισσόχορτο Melissa officinalis

Θ) ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑΣ

Χλοοτάπητας Festuca rubra stolonifera

Αντέχει στο κρύο και στην ξυρασία όχι όμως στην πολύ ζέστη.
Προσαρμόζεται σε όλα τα εδάφη. Είναι από τα καλύτερα φυτά για αθλητικά γήπεδα.

6.3 ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ

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

Η κύρια παροχή του νερού άρδευσης 2'' (ιντσών) βρίσκεται παραπλεύρως του αναψυκτηρίου. Από εκεί ξεκινά ο κύριος αγωγός άρδευσης. Ο αγωγός κατευθύνεται νότια παράλληλα με τον μαντρότοιχο και στην μέση του μαντρότοιχου σταματά και κατευθύνεται προς την αριστερή μεριά του χώρου με μήκος 85μ και σε βάθος 50-60εκ. Αυτός ο αγωγός καλύπτει τις ανάγκες άρδευσης όλης της πλατείας.

Ο κύριος αγωγός που ξεκινάει από την παροχή είναι P.E. Φ60.

Ανά διαστήματα, εκεί που υπάρχουν χώροι με φυτά υπάρχουν διακλαδώσεις του κεντρικού αγωγού με δευτερεύοντες αγωγούς ώστε το νερό να οδηγείται στους χώρους εκείνους με δευτερεύοντες παροχές 1'' (ίντσα) και 3/4''ίντσών. Έτσι ο κάθε χώρος αυτονομείται αρδευτικά. Οι δευτερεύοντες αγωγοί είναι P.E. Φ35.

Έτσι ο λοφίσκος, ο χλοοτάπητας, τα αρωματικά φυτά αρδεύονται με εκτοξευτές νερού (Pop-up) ακτίνας 6-9μ. και παροχής 3 lμ³/h

Οι σταλάκτες όλων των δέντρων του χώρου έχουν παροχή 50lt/h με εξαίρεση τους σταλάκτες που βρίσκονται στους θάμνους και στους ροδώνες. Η παροχή αυτών ρυθμίζεται στα 3lt/h.

Σε κάθε σημείο που υπάρχει διακλάδωση του πρωτεύοντα αγωγού (δηλαδή παροχή 1'' και 3/4'') συνδέονται ηλεκτροβάνες. Ο ρόλος τους είναι να ενεργοποιείται αυτόματα όταν είναι απαραίτητη η άρδευση του συγκεκριμένου χώρου, μετά από το ηλεκτρικό μήνυμα του προγραμματιστή ο οποίος βρίσκεται δίπλα στο αναψυκτήριο.

Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η δόσεις άρδευσης να πραγματοποιούνται νωρίς το πρωί, τόσο για τις ανάγκες των φυτών όσο και για την ομαλή λειτουργία του δήμου Πατρών.

Ακόμα υψομετρικά η περιοχή μπορεί να χαρακτηριστεί ως επίπεδη. Δεν υπάρχουν έντονες υψομετρικές αυξομειώσεις. Συγκεκριμένα η λίμνη βρίσκεται κατά 1μ πιο χαμηλά από τον βραχόκηπο. Αυτή η υψομετρική διαφορά θα εκμεταλλευτεί έτσι ώστε το νερό να πηγαίνει από τον βραχόκηπο στην λίμνη με φυσική ροή χωρίς την απαίτηση κάποιας αντλίας.

Αντλία θα τοποθετηθεί στη βρύση όπου με σωλήνα P.E. Φ160 θα πηγαίνει το νερό στη λίμνη. Μετά από την λίμνη με σωλήνα 3'' και αντλία 10 Hp και 100 m³/h θα τροφοδοτεί τον βραχόκηπο, θα μπορούμε να στραγκαλίσουμε το νερό για μικρότερη ποσότητα με μια βάνα 3''. Μια ηλεκτροβάνα θα υπάρχει και δίπλα στην βρύση για ανά πάσα στιγμή να σταματήσουμε την ροή του νερού.

Από την λίμνη πάλι με αντλία 1Hp και $40 \text{ m}^3 / \text{h}$ και με σωλήνα $3/4''$ θα τροφοδοτούμε με νερό το συντριβανάκι όπου και εδώ μπορούμε να στραγγαλίσουμε την ποσότητα με $3''$ βάνα και μετά με σωλήνα P.E. Φ 120 θα ξαναγυρνά στη λίμνη.

Τέλος όταν θα υπερχειλίζει η λίμνη θα υπάρχει έξοδος του νερού προς την αποχέτευση.

6.4ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ

Η επιλογή της σχεδίασης του φωτιστικού ήταν συνάρτηση των αναγκών της πλατείας και της εν λόγω περιοχής.

Επιλέχθηκαν οι είσοδοι της πλατείας να τονιστούν ιδιαίτερα με μονόκλινα φωτιστικά ώστε να είναι ο χώρος προσελκύσιμος και το βράδυ.

Μονόκλινα φωτιστικά έχουν τοποθετηθεί και στην βρύση όπου έχουν έντονο φωτισμό ώστε να μπορούν οι επισκέπτες να βλέπουν το βράδυ για την αποφυγή ατυχημάτων.

Ο διάδρομος στο δασάκι και ο βραχόκηπος έχουν χαμηλό φωτισμό, μονόκλινα φωτιστικά 0,5μ ώστε να είναι δυνατή η κυκλοφορία των πεζών, τυχόν ζευγαριών χωρίς όμως να ταραάζουν το γύρω χώρο. Τέλος το αναψυκτήριο φωτίζεται μόνο από το διάδρομο ώστε να αποτελεί χώρο συζήτησης των ατόμων.

Η λίμνη έχει λίγα φωτιστικά, σκόπιμα όμως για να μην ταραχθεί η ηρεμία των πουλιών που θα αποτελεί χώρος ανάπαυσής τους.

Τέλος ενσωματώθηκαν στον μαντρότοιχο από την εσωτερική πλευρά караβοχελώνες για την καλαισθησία της πλατείας (εικόνες 1,2,3,4,5).

Τα φωτιστικά σώματα έχουν ύψος 2,5μ και 1,5. και 0,5μ. Ο ιστός είναι χρώματος μαύρο. Μεταλλικός με πολύ απλό σχήμα (εικόνες 6,7,8).

Στηρίζεται με βίδες επάνω στο σκυρόδεμα και σε κάθε φωτιστικό υπάρχει φρεάτιο σύνδεσης και ελέγχου. Τα καλώδια που ενώνουν τα φωτιστικά βρίσκονται εντός σωλήνα P.V.C. Φ32 και συνδέουν όλα τα φρεάτια μεταξύ τους. Οι λάμπες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι φθορίου και θα έχουν διαφορετικά watt.



ΥΨΟΥΣ 2,5μ
ΕΙΚΟΝΑ 6



ΥΨΟΥΣ 1,5μ
ΕΙΚΟΝΑ 7

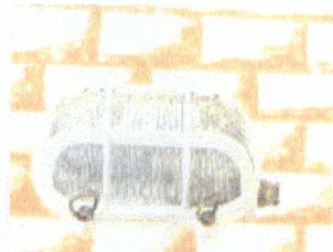


ΥΨΟΥΣ 0,5
ΕΙΚΟΝΑ 8

ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ



ΕΙΚΟΝΑ 1



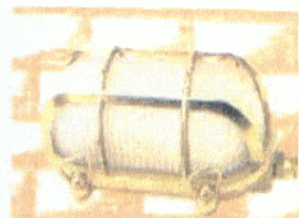
ΕΙΚΟΝΑ 2



ΕΙΚΟΝΑ 3



ΕΙΚΟΝΑ 4



ΕΙΚΟΝΑ 5

ΚΑΡΑΒΟΧΕΛΩΝΕΣ

7. **ΕΡΓΟ:** Κηποτεχνική διαμόρφωση κεντρικής πλατείας στη περιοχή Κουκούλι του Δήμου Πατρών.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΦΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Οι τιμές είναι ενδεικτικές

Α/Α	ΦΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	Ε.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ ΣΕ ΔΡΧ	ΔΑΠΑΝΗ ΔΡΧ
1	Καλλωπιστική δαμασκηλιά	Τεμ.	8	2000	16000
2	Κουκουναριά	Τεμ.	2	10000	20000
3	Άλνος ή Κλήθρο	Τεμ.	2	2000	4000
4	Μουριά	Τεμ.	2	3000	6000
5	Φλαμουριά	Τεμ.	4	4000	16000
6	Δάφνη του Απόλλωνα	Τεμ.	2	2000	4000
7	Λεύκη Μαύρη (καβάκι)	Τεμ.	3	2000	6000
8	Γιουνίπερος	Τεμ.	3	10000	30000
9	Χαμαικυπαρίς	Τεμ.	2	8000	16000
10	Γιακάραντα	Τεμ.	2	6000	12000
11	Λιριόδεντρο	Τεμ.	3	8000	24000
12	Λιπόκενδρος	Τεμ.	1	10000	10000
13	Μαγνόλια Μεγανθής	Τεμ.	1	15000	15000
14	Πεύκη δασική	Τεμ.	2	1000	2000
15	Αροκάρια	Τεμ.	2	5000	10000
16	Πλάτανος	Τεμ.	2	16000	32000
17	Ροβίνια	Τεμ.	2	4000	8000
18	Ιτιά κλαίουσα	Τεμ.	4	2000	8000
19	Λεύκα Λεύκη	Τεμ.	2	2000	4000
20	Σημόδα ή Βετούλη	Τεμ.	3	2000	6000
21	Φράξος ή Φράξινος	Τεμ.	1	2000	2000
22	Πεύκο	Τεμ.	1	5000	5000
23	Πιττόσπορο	Τεμ.	22	700	15400
24	Βιρβούνο	Τεμ.	31	8000	248000
25	Φωτίνια	Τεμ.	18	2500	45000
26	Ευώνιμο	Τεμ.	7	500	3500
27	Κάσσια	Τεμ.	15	1000	15000
28	Μυρτιά	Τεμ.	6	1000	6000
29	Πικροδάφνη	Τεμ.	12	600	7200
30	Λεβάντα	Τεμ.	17	400	6800
31	Ευφορβία	Τεμ.	19	800	15200
32	Βέρβερικς	Τεμ.	11	600	6600
	Σε μεταφορά				624.700

Α/Α	ΦΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	Ε.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ ΣΕ ΔΡΧ	ΔΑΠΑΝΗ ΣΕ ΔΡΧ
	Από μεταφορά				624.700
33	Κύτισος	Τεμ.	8	2000	16000
34	Αζαλέα	Τεμ.	9	1200	10800
35	Κοκκβίτσια	Τεμ.	13	2000	26000
36	Αζαλέα	Τεμ.	10	1200	12000
37	Λαντάνα	Τεμ.	10	1200	12000
38	Αβούτιλο	Τεμ.	9	2000	18000
39	Μυόπωρο	Τεμ.	7	2000	14000
40	Θυμάρι	Τεμ.	11	400	4400
41	Μπαμπού	Τεμ.	29	2000	58000
42	Σπειραία	Τεμ.	10	600	6000
43	Άκερ ή Σφεντάμι	Τεμ.	4	10000	40000
44	Σέδο	Τεμ.	8	1000	8000
45	Ακουιλέγια	Τεμ.	2	1000	2000
46	Αλόη	Τεμ.	2	2000	4000
47	Γιούκα	Τεμ.	2	1500	3000
48	Αχιλλαια	Τεμ.	3	600	1800
49	Καμπανούλα	Τεμ.	3	600	1800
50	Ίβερις	Τεμ.	2	1500	3000
51	Φλόξ	Τεμ.	4	500	2000
52	Έχιο	Τεμ.	2	700	1400
53	Χρυσάνθεμο	Τεμ.	15	1500	22500
54	Γεράνι	Τεμ.	10	800	8000
55	Γεντιάνι	Τεμ.	27	1500	40500
56	Τριανταφυλλιά	Τεμ.	28	1300	36400
57	Υάκινθος	Τεμ.	15	250	3750
58	Φρέζια	Τεμ.	15	100	1500
59	Λίλιο	Τεμ.	15	700	10500
60	Νούφαρο	Τεμ.	15	5000	75000
61	Λυσιμαχία	Τεμ.	26	2000	52000
62	Δρυοπτέριδα(φτέρη)	Τεμ.	5	700	3500
63	Ίριδες	Τεμ.	24	700	16800
64	Γυνέριο	Τεμ.	3	1000	3000
65	Γιασεμί κίτρινο	Τεμ.	1	500	500
66	Γιασεμί καμφίφυλλο	Τεμ.	1	600	600
67	Τριανταφυλλιά	Τεμ.	5	1500	7500
	Σε μεταφορά				1.150.950

№/Α	ΦΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	Ε.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ ΣΕ ΔΡΧ	ΔΑΠΑΝΗ ΣΕ ΔΡΧ
	Από μεταφορά				1.150.950
68	Μαντζουράνα	Σ. Φ	2	400	800
69	Χαμομήλι	»	2	400	800
70	Δεντρολίβανο	»	2	400	800
71	Μελισσόχορτο	»	2	400	800
72	Χλοοτάπητας	χλγ	20	300	6000

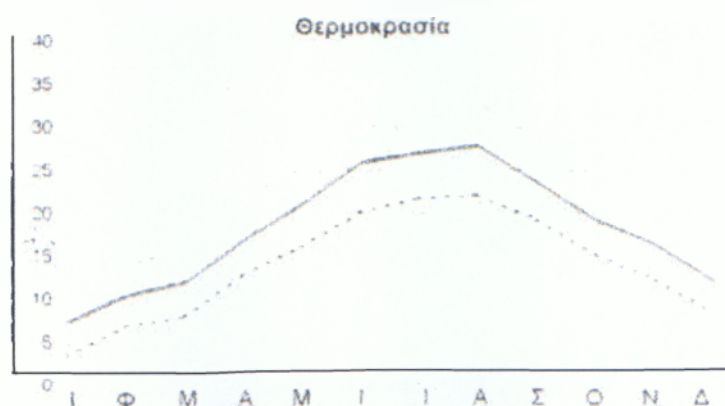
ΣΥΝΟΛΟ

1.160.150

8 Μετεωρολογικά στοιχεία που επικράτησαν στην Πάτρα κατά το έτος 2000

ΜΗΝΑΣ	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ			ΥΓΡΑΣΙΑ			ΒΡΟΧΗ	
	Ελάχιστη	Μέγιστη	Μέση	Ελάχιστη	Μέγιστη	Μέση	Σύνολο	Ημέρες
Ιανουάριος	3.4	11.8	7.4	38.2	77.9	59.0	2.6	11
Φεβρουάριος	7.0	14.0	10.4	46.6	80.4	64.5	93.2	13
Μάρτιος	8.1	15.9	12.1	39.9	78.0	58.5	21.8	5
Απρίλιος	12.8	21.2	16.7	44.6	84.7	67.3	16.2	6
Μάιος	15.9	25.8	20.8	34.3	81.5	58.5	19.2	4
Ιούνιος	19.9	31.1	25.6	23.0	68.1	43.7	0.2	1
Ιούλιος	21.5	32.3	26.8	23.0	67.0	44.4	0.0	0
Αύγουστος	21.9	34.0	27.7	16.5	57.8	37.1	0.0	0
Σεπτέμβριος	19.2	28.2	23.4	29.9	71.0	51.5	2.8	2
Οκτώβριος	15.0	23.9	19.0	41.8	84.6	64.5	50.6	12
Νοέμβριος	12.2	21.4	16.2	50.6	93.0	75.4	75.2	9
Δεκέμβριος	8.3	16.4	11.9	47.1	89.6	70.9	91.2	12
Μέσοι Όροι	13.8	23.0	18.2	36.3	77.8	58.0	373.0	75

ΠΗΓΗ Περιφερειακό Κέντρο Προστασίας Φυτών και Ποιοτικού Ελέγχου



Η διακύμανση της θερμοκρασίας που επικράτησε στην Πάτρα το έτος 2000

ΠΗΓΗ Περιφερειακό Κέντρο Προστασίας Φυτών και Ποιοτικού Ελέγχου

9. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

9.1 ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΔΟΜΙΚΟΥ

Οι φωτογραφίες είναι ενδεικτικές



Εικόνα 1 Η λίμνη



Εικόνα 2 Πανγκιάκι



Εικόνα 3 Διάδρομος (πλακόστρωτο)



Εικόνα 4 Βρύση



Εικόνα 5 Παρτέρι



Εικόνα 6 Μαντρότοιχος



Εικόνα 7 Παιδότοπος

9.2 ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΦΥΤΩΝ



Πλάτανος



Μουριά



Μαγνόλια Μεγανθής



Γιουνίπερος



Χαμαικυπαρίς



Λεύκα Λευκή



Λευκή Μαύρη (καβάκι)



Κουκουναριά



Καλλωπιστική Δαμασκηιά



Φλαμουριά



Ροβίνια



Λιριόδεντρο



Ιτιά Κλαίουσα



Τριανταφυλλιές



Πικροδάφνη



Άκερ



Δεντρολίβανο



Σεδό



Χαμομήλι



Πιττόσπορο



Ευώνιμο



Γιούκα



Γιασεμί



Βιρβούνο

10 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) DONALD AND GUY FARTHING "Πρακτικός σχεδιασμός κήπων" Εκδόσεις Γαρταγάνη Θεσσαλονίκη 1994
- 2) ΧΑΡΗΣ ΡΟΪΔΗΣ "Κατασκευαστικές λεπτομέρειες εξωτερικών χώρων" Β' Έκδοση. Εκδόσεις Ζήτη Θεσσαλονίκη 1993
- 3) ΜΑΙΡΗ ΑΝΑΝΙΑΔΟΥ-ΤΖΗΜΟΠΟΥΛΟΥ "Αρχιτεκτονική τοπίου σχεδιασμός αστικών χώρων" Τόμος Α' Εκδόσεις Ζήτη Θεσσαλονίκη 1992
- 4) GRAHAM ROSE "Η αρχιτεκτονική των μικρών κήπων" Εκδόσεις Ψυχάλου Αθήνα
- 5) JOHN BROOKES "Αρχιτεκτονική και σχεδιασμός κήπων" Εκδόσεις Μαλλιάρης -Παιδεία Α' Έκδοση 1994
- 6) JOHN BROOKES "Αρχιτεκτονική και σχεδιασμός κήπων" Εκδόσεις Μαλλιάρης -Παιδεία Β' Έκδοση
- 7) JOHN BROOKES "Μικρό-κήποι για την αυλή και τη βεράντα" Εκδόσεις Κεντικελένη/Ακμή Αθήνα 1992
- 8) ΛΙΟΝΤΗΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ "Σημειώσεις αρχιτεκτονικής τοπίου και κηποτεχνίας" 1996
- 9) ΛΙΟΝΤΗΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ "Ανθοκομία ΙΙΙ" 1995
- 10) MILLEPIANTE (χίλιες ιδέες). Φυτολογικός οδηγός
- 11) ΜΙΧΕΛΑΚΗ Ν. Γ. "Συστήματα αυτόματης άρδευσης" Εκδοτική αγροτεχνική Α.Ε. 1988
- 12) ΖΑΡΟΓΙΑΝΝΗΣ Β. Ι. "Άρδεύσεις -Στραγγίσεις" 1989
- 13) ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΚΑΤΣΑΡΟΣ "Πτυχιακή εργασία" Καλαμάτα 1998.