

**Τ.Ε.Ι ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ &**  
**ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**Κοινόχρηστου χώρου αναψυχής και αθλητικού κέντρου  
της περιοχής του Νέου Βουτζά – Νέα Μάκρη**



**ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ**

Μουρούτογλου Χρήστος

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ**

Μπακαλόπουλος Κωνσταντίνος  
ΑΜ: 2002106

**ΜΑΡΤΙΟΣ 2013**  
**ΚΑΛΑΜΑΤΑ**

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θερμές ευχαριστίες οφείλω στην καθηγητή μου Κύριο Μουρούτογλου Χρήστο, για το χρόνο που αφιέρωσε, για τις πολύτιμες συμβουλές και υποδείξεις που έκανε, οι οποίες βοήθησαν στη ολοκλήρωση της εργασίας.

Ευχαριστώ ιδιαίτερα τους γονείς μου, για την υποστήριξη και υπομονή κατά τη διάρκεια της φοιτητική μου πορείας.

Μπακαλόπουλος Κωνσταντίνος

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>                            | <b>4</b>  |
| <b>1.1 ΓΕΝΙΚΑ.....</b>                             | <b>4</b>  |
| <b>1.2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ.....</b>             | <b>4</b>  |
| <b>2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....</b>                   | <b>5</b>  |
| <b>2.1 Ο ΚΗΠΟΣ ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ.....</b>               | <b>5</b>  |
| <b>3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ.....</b>                  | <b>8</b>  |
| <b>3.1 ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ.....</b> | <b>9</b>  |
| <b>3.2 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ.....</b>    | <b>11</b> |
| <b>3.3 ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ.....</b>            | <b>15</b> |
| 3.3.1 Θερμοκρασία αέρα.....                        | 15        |
| 3.3.2 Βροχοπτώσεις.....                            | 15        |
| 3.3.3 Χιονοπτώσεις.....                            | 16        |
| 3.3.4 Σχετική υγρασία.....                         | 16        |
| 3.3.5 Ηλιοφάνεια.....                              | 16        |
| 3.3.6 Άνεμοι.....                                  | 16        |
| <b>3.4 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....</b>               | <b>17</b> |
| 3.4.1. Περιγραφή υπάρχουσας φύτευσης.....          | 17        |
| 3.4.2 Φυτικά είδη που υπάρχουν στο πάρκο.....      | 20        |
| <b>4. ΤΕΛΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ.....</b>                  | <b>21</b> |
| <b>4.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΚΗΠΟΥ.....</b> | <b>21</b> |
| <b>4.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΚΗΠΟΥ.....</b>      | <b>21</b> |
| <b>4.3 ΣΧΕΔΙΑΣΗ.....</b>                           | <b>23</b> |
| <b>4.4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΕΩΣ.....</b>              | <b>23</b> |
| <b>4.5 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....</b>                          | <b>24</b> |
| <b>4.6 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....</b>               | <b>25</b> |
| <b>4.7 ΦΥΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....</b>                       | <b>27</b> |
| 4.7.1.Τμήμα πεζοδρομίου κεντρικής εισόδου.....     | 27        |
| 4.7.2 Στις δύο πλευρές του γηπέδου Basket.....     | 28        |
| 4.7.3 Παρτέρι.....                                 | 29        |
| <b>4.8 ΤΕΛΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ.....</b>                      | <b>35</b> |
| <b>4.9 ΚΟΣΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ ΦΥΤΩΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ.....</b>     | <b>36</b> |
| <b>5. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΚΟΥ.....</b>                | <b>37</b> |
| <b>6. ΧΡΗΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΠΑΡΚΟΥ.....</b>             | <b>37</b> |
| <b>ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....</b>                               | <b>37</b> |
| <b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>                           | <b>38</b> |
| <b>ΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.....</b>                     | <b>38</b> |
| <b>ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΣΤΟ INTERNET.....</b>               | <b>38</b> |
| <b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....</b>                              | <b>39</b> |

## **1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

### **1.1 ΓΕΝΙΚΑ.**

Ένας πράσινος χώρος αποτελεί σήμερα ένα αντίδοτο στο καθημερινό τρόπο ζωής, μια μικρή οάση μέσα στο καταπιεστικά δομημένο περιβάλλον της πόλης.

Η καθημερινή ζωή στη πόλη, μας δημιουργεί άγχος και ένταση. Η έλλειψη δημιουργικής εργασίας, η απομόνωση από το αντικείμενο της παραγωγής, η μονοτονία της εξειδίκευση μαζί με την τάση της μεγιστοποίησης της απόδοσης, ο θόρυβος, η ατμοσφαιρική ρύπανση, η κυκλοφοριακή συμφόρηση μας δημιουργούν ασφυξία.

Ένας καταπράσινος, καλοφτιαγμένος και όμορφος κήπος ανεξάρτητα από το μέγεθος του, στην αυλή, στο μπαλκόνι ή στη ταράτσα της οικοδομής μπορεί να ξεκουράσει και να μας προσφέρει ψυχική γαλήνη, τη γαλήνη που προσφέρει η αγάπη.

Η αγάπη για τη φύση και τα άνθη που ένοιωσε ο άνθρωπος στη μακροχρόνια εξέλιξη του ήταν αυτή που συνέβαλε τα μέγιστα στη βελτίωση του εσωτερικού του κόσμου.

Ο κήπος στην ιστορία είναι τόσο παλιός όσο και η πρώτη κατοικία υπό μορφή οικισμών του ανθρώπου. Κάθε μορφή κήπου εκφράζει την εικόνα του ιδανικού κόσμου έτσι όπως τον έβλεπε ο άνθρωπος τη συγκεκριμένη εποχή που τον δημιούργησε και αποτελεί αντανάκλαση της σχέσης φύσης – ανθρώπου, μιας σχέσης που εξελίχθηκε από σχέση υποταγής και φόβου του ανθρώπου στη φύση, σε υποταγή και έλεγχο της φύσης από τον άνθρωπο για να καταλήξει σε σχέση αρμονικής συνεργασίας και συνύπαρξης που απειλείται με διατάραξη σήμερα.

Οι πρώτες αναμνήσεις του ανθρώπου συνδέονται με το παιχνίδι στο φυσικό τοπίο, σε ένα δημόσιο πάρκο ή για τους πιο ευνοημένους της τύχης στον ιδιωτικό κήπο.

Ο κήπος ασκεί μια περίεργη γοητεία στους ανθρώπους διαχρονικά: τόπος απόλαυσης, ηρεμίας, στοχασμού, ανάτασης, αυτοσυγκέντρωσης, όπου η ομορφιά παίζει πρωταρχικό ρόλο

Για τους παραπάνω λόγους θεωρώ ότι πρέπει να δοθεί παραπάνω βαρύτητα στην κηποτεχνία.

### **1.2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ.**

Κύρια αφορμή για την πραγματοποίηση της παρούσας μελέτης ήταν η ανάγκη αναμόρφωσης του κοινόχρηστου χώρου αναψυχής της περιοχής του Νέου Βουτζά.

Ένας χώρος που αποτελούσε και αποτελεί πόλο καθημερινής έλξης των κατοίκων της περιοχής λόγω:

- ✓ Των αθλητικών δραστηριοτήτων που προσφέρεται
- ✓ Των κοινωνικών, πολιτιστικών και πολιτισμικών εκδηλώσεων που χρησιμοποιείται
- ✓ Το ότι είναι ακόμα ένας πνεύμονας πρασίνου και ανάπαυλας στην κεντρική είσοδο του οικισμού.

Για τους παραπάνω λόγους συν το γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια υπάρχει κάποια εγκατάλειψη, θεωρώ ότι θα πρέπει να δοθεί μεγάλη βαρύτητα στην διαμόρφωση του χώρου αυτού ώστε να γίνει το στολίδι του οικισμού και να συνεχίσει να είναι πόλος έλξης και σημείο συνάντησης των κατοίκων.

## 2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.

### 2.1 Ο ΚΗΠΟΣ ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ.

Ένας σύντομος διαχρονικός περίπατος στους κήπους έχει αναμφίβολα αξία γιατί οι κήποι αυτοί στοιχειοθέτησαν με τις επιρροές τους τη μορφή του κήπου όπως τη γνωρίζουμε σήμερα, ενώ παράλληλα η αρχιτεκτονική τους αντανάκλα την εξελισσόμενη σχέση φύσης-ανθρώπου, την τόσο επίκαιρη και απειλούμενη σήμερα.

Άλλωστε μέσα από την ιστορική μελέτη της αρχιτεκτονικής του κήπου ανακαλύπτουμε μια άλλη πτυχή της πολιτιστική μας παράδοσης, μιας και κατά τους σατανικότερους μελετητές της ιστορία της αρχιτεκτονικής τοπίου αναγνωρίζεται ως μέγιστη η επίδραση της αρχαίας ελληνικής και βυζαντινής κηποτεχνίας στην εξέλιξη και πορεία της Ευρωπαϊκής αρχιτεκτονικής κήπων.

Οι **Σουμέριοι** δημιούργησαν τα «Ζιγκουράτ», ναούς στη κορυφή τεχνητών λόφων, που είχαν πλαγιές με δέντρα, θάμνους και καλλιέργειες δημητριακών στους πρόποδες.

Οι **Βαβυλώνιοι** είναι δημιουργοί των φημισμένων και μοναδικών σε σύλληψη και κατασκευή, για τα διαθέσιμα τεχνικά μέσα της εποχής τους, κρεμαστών <<κήπων της Βαβυλώνας>>. Οι κήποι αυτοί ήταν κτίσματα σε έκταση 15 στρεμμάτων που έφταναν σε ύψος 90 μέτρων, αποτελούμενα από φυτεμένες και αρδευόμενες βαθμίδες.

Οι **Αιγύπτιοι** αξιωματούχοι διάλεγαν για κατοικία τους τις όχθες του Νείλου και δημιουργούσαν κατά μήκος των καναλιών του Νείλου μεγάλους κήπους με διπλή αποστολή, παραγωγική και διακοσμητική. Η διαμόρφωση τους ήταν αυστηρά γεωμετρική με τετράγωνα και ορθογώνιες λίμνες που γέμιζαν από τα κανάλια του Νείλου.

Στην **Αρχαία Ελλάδα**, ο κήπος του Αλκίνοου, όπως περιγράφεται από τον Όμηρο στην Οδύσσεια, αποτελείται από έναν αμπελώνα, έναν Οπωρώνα και φυτεμένα παρτέρια λουλουδιών. Ενώ το πράσινο είχε διακριτική παρουσία μέσα στην αρχαία ελληνική πόλη, έξω από την πόλη, όπου πίστευαν σε ύπαρξη μυστικών σχέσεων μεταξύ του κόσμου των φυτών και των ηρώων ή θεών, είχαν δημιουργήσει γύρω από τα ιερά τους, τεχνητά άλση.

Στον κήπο της Ακαδημίας ακούστηκε για πρώτη φορά το 378 π.χ η διδασκαλία του Πλάτωνα και ήδη από το 350 π.χ ο Αριστοτέλης δημιούργησε κοντά στον Ιριδανό τον πρώτο βοτανικό κήπο με φυτά από ασιατικές χώρες που είχε κατακτήσει ο Μέγας Αλέξανδρος.

Στην **Αρχαία Ρώμη** αντίθετα με την Αρχαία Αθήνα, το τεχνητό πράσινο αποτελούμενο από πλήθος σκιερές δεντροστοιχίες και δημόσιους κήπους αποτελεί βασικό πολεοδομικό στοιχείο.

Στα σπίτια στην Αρχαία Ρώμη ο κήπος περιοριζόταν στον άτριο, μια τετράγωνη ή παραλληλόγραμμη αυλή στο κέντρο του σπιτιού και αποτελούσε καταφύγιο από το δυτικό ήλιο, τον άνεμο και τη φασαρία του δρόμου.

Ενώ η Ευρώπη διανύει το **Μεσαίωνα**, εποχή θεμελιακών αλλαγών και αστάθειας υπό το πέπλο άκρατου μυστικισμού, οι κήποι περιορίζονται στους λαχανόκηπους και στους μοναστηριακούς με αρωματικά και θεραπευτικά φυτά, ενώ στις πόλεις εκλείπουν σχεδόν τελείως, εκφράζοντας την αμυντική στάση του ανθρώπου του Μεσαίωνα απέναντι στη φύση.

Οι Άραβες εν γένει (από το 622 μ.χ) και οι Μαυριτανοί στην Ισπανία ειδικότερα αναπτύσσουν μια αξιόλογη τεχνική πολυτελών κήπων για τα ανάκτορα των Αράβων χαλιφών, εκλεπτύνοντας και αποθεώνοντας την κηποτεχνία.

Η όλη σύνθεση σε αυτούς τους κήπους είναι προσαρμοσμένη στα ζεστά κλίματα και πρόσφερε δροσιά, σκιά, ηρεμία και ανάπαυση, ενώ το νερό χρησιμοποιήθηκε με εξαιρετική φαντασία και τεχνική σα βασικό στοιχείο του σχεδιασμού.

Στους κήπους της **Απω Ανατολής** η κινέζικη αισθητική αντίληψη έτεινε στη δημιουργία κήπων που απέπνεαν μια αίσθηση απομόνωσης, γαλήνης, μυστικισμού, ώστε ο επισκέπτης να βιώνει τον τεχνητό κήπο σα φυσικό τοπίο σε μικρογραφία.

Οι κήποι αυτοί γίνονται καλύτερα αντιληπτοί όταν κανείς τους θαυμάζει ακίνητος, ήταν κήποι περισυλλογής και αυτοσυγκέντρωσης και δεν ενθάρρυναν οποιαδήποτε μορφή ανθρώπινης δραστηριότητας μέσα τους.

Όλη η φιλοσοφία της ανατολής μεταφράζεται πίσω από συμβολισμούς στη σύλληψη του κινέζικου κήπου.

Στην **Ιαπωνία** αναπτύχθηκαν δυο ειδών κήποι, οι κήποι του νερού και οι βραχόκηποι.

Γενικά οι Ιάπωνες ανήγαγαν την κηποτεχνία όπως και την ανθοδετική σε επιστήμη.

Οι γιαπωνέζικοι κήποι παρίσταναν τοπία, όπως η ξερή κοίτη ενός χείμαρρου ή μια παραλία, απ' όπου η θάλασσα είχε μόλις τραβηχτεί εξαιτίας της παλίρροιας και παρ' όλο που ήταν ξηροί υποδήλωναν συνεχώς την παρουσία νερού υποβάλλοντας τον παρατηρητή.

Γενικά οι Ιάπωνες έδειχναν μεγαλύτερη προτίμηση στα κατασκευαστικά στοιχεία του κήπου και λιγότερο στα φυτά. Χρησιμοποιούσαν πέτρινες γέφυρες, ξύλινες ή καλαμένιες, πέτρινα φανάρια και ποικιλία περιφράξεων από ξύλο, πυλό ή μπαμπού.

Στην **Ευρώπη** επανερχόμαστε στο τέλος του Μεσαίωνα που η κηποτεχνία αρχίζει και πάλι να συνδέεται σταδιακά όλο και περισσότερο με την αισθητική απόλαυση.

Στην περίοδο της Αναγέννησης (1300 – 1700) φτιάχτηκαν στην Ιταλία κυρίως, κλασικά παραδείγματα κτηρίων και κήπων που επηρέασαν την υπόλοιπη Ευρώπη.

Η κηποτεχνική διαμόρφωση είναι αυστηρά γεωμετρική με συμμετρική διάταξη των διακοσμητικών στοιχείων γύρω από κύριους άξονες και με ταυτόχρονη εκμετάλλευση των συντελεστών προοπτικής.

Στην **Γαλλία** του 17ου αιώνα ο αναγεννησιακός ιταλικός ρυθμός κήπων βελτιώθηκε και έφτασε σε ύψιστο σημείο τεχνικής τελειότητας. Οι γαλλικοί κήποι φτιαγμένοι με μεγάλη συμμετρία, μαθηματικές διαστάσεις και ευθείς άξονες, εκφράζουν το πνεύμα της εποχής, δείχνουν το πλούτο, τη δύναμη, την αυστηρή κοινωνική δομή, το συγκεντρωτισμό και την καθυπόταξη της φύσης στον άνθρωπο.

Οι νέες κηποτεχνικές μορφές που συγκρότησαν το ύφος του κλασικού κήπου ήταν κυρίως οι ψαλιδιζόμενες δεντροστοιχίες, τα περίτεχνα δαντελωτά παρτέρια, οι λίμνες με τις μεγάλες ακίνητες σαν καθρέπτες επιφάνειες νερού που αντανακλούσαν το φως φέρνοντας τον ουρανό στη γη, τα μεγάλα κλιμακοστάσια, οι φυτικοί λαβύρινθοι.

Κλασικό δείγμα γαλλικού τύπου είναι ξακουστοί κήποι των Βερσαλλιών, έργο του Le Notre για τον Λουδοβίκο 14ο. Ο κήπος αυτός ήταν γιγαντιαία σύνθεση κλασικισμού σε μια έκταση 60.000 στρεμμάτων και αποτελούσε ως ένα βαθμό αρμονική προέκταση στην ύπαιθρο των ανακτόρων και της ζωής που κυλούσε μέσα σε αυτά. Στους κήπους αυτούς υπάρχουν και σήμερα 14.000 πηγές και ένα τεχνικό κανάλι μήκους 1,2 km και πλάτους 90 m.

Στην **Αγγλία** στις πρώτες δεκαετίες του 18ου αιώνα αναπτύχθηκε και διαμορφώθηκε τεχνοτροπία των αγγλικών κήπων, επηρεασμένη από το πνεύμα του ρομαντισμού και της εξιδανίκευσης των καταπράσινων αγγλικών τοπίων.

Ο αγγλικός ρυθμός επρόκειτο να επηρεάσει την κηποτεχνία στην Αμερική και με κύριο εκπρόσωπο τον F. Olmstead να κυριαρχήσει για περίπου 100 χρόνια πάνω στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό των υπαίθριων χώρων.

Κατά τον τέλος του 19ου και αρχές του 20ου αιώνα ο κλασικός και γραφικός ρυθμός κήπου συνυπάρχει, ο μεν κλασικός στη διαμόρφωση του χώρου γύρω από τον κήπο σαν αρχιτεκτονική του προέκταση, ενώ ο γραφικός ρυθμός έχει θέση σε απόσταση και χρησιμεύει και σαν κρίκος για να συνδέσει την όλη σύνθεση με το γύρω φυσικό τοπίο.

**Ελληνικοί κήποι.** Το Βυζάντιο διατηρώντας την οργάνωση της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας εμφανίστηκε σαν συνέχεια της και διατήρησε και αρκετά στοιχεία από τη ρωμαϊκή αισθητική.

Σημαντικές εξάλλου εμφανίζονται και οι επιρροές από τη Περσία και τη Βαβυλώνα, ενώ όσο αυξάνουν οι επαφές του Βυζαντίου με τους Άραβες τόσο υιοθετούνται και αραβικές κηποτεχνικές αντιλήψεις.

Η τουρκική κατάκτηση εισήγαγε και στοιχεία από την ισλαμική κηποτεχνική αντίληψη στην ελληνική κηποτεχνία, ενώ από μέσα του 19ου αιώνα εμφανίζονται και οι επιδράσεις της ευρωπαϊκής κηποτεχνίας, που έγιναν δυνατές μέσω των οικονομικών, εμπορικών και πολιτιστικών σχέσεων με τη Δύση.

Οι επιρροές του γαλλικού και αγγλικού ρυθμού είναι και σήμερα ορατές στα παλιά σπίτια της Κηφισιάς στην Αθήνα και της περιοχής των Πύργων, στη Θεσσαλονίκη, καθώς και στον Εθνικό κήπο και άλλα δημόσια πάρκα που σχεδιάσθηκαν τις πρώτες δεκαετίες του 20ου αιώνα και αντικατοπτρίζουν όχι μόνο επιρροές αλλά και τάσεις και προθέσεις της ανερχόμενης μεγαλοαστικής τάξης. Αντίθετα στους μικρούς ιδιωτικούς κήπους των πόλεων και των χωριών οι κατασκευές είναι απλές και απαντούν στις πρακτικές και αισθητικές ανάγκες των ιδιοκτητών τους.

Χαρακτηριστικοί είναι οι τολμηροί λαμπροί χρωματικοί συνδυασμοί, καθώς και η αγάπη για τα έντονα χρώματα και αρώματα.

### 3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Ο προς μελέτη χώρος βρίσκεται στον Νέο Βουτζά. Ο Νέος Βουτζάς βρίσκεται βορειοανατολικά από την Αθήνα, στο 26ο χλμ. Απλώνεται σε μία έκταση 2000 στρεμμάτων, ένα μέρος από την οποία ανήκει διοικητικά στην Ραφήνα και το υπόλοιπο στη Νέα Μάκρη.

Η έκταση αυτή, η οποία ανήκε στη Μονή Νταού Πεντέλης, αγοράστηκε το 1952 από τον οικοδομικό συνεταιρισμό του Νέου Βουτζά. Τα μέλη που ίδρυσαν και αποτέλεσαν τον συνεταιρισμό "Νέος Βουτζάς" ήταν κατά κύριο λόγο εκπατρισμένοι πρόσφυγες του 1922, από τον Μπουτζά της Μικράς Ασίας, αλλά και από άλλες περιοχές της Μικράς Ασίας, οι οποίοι πίστευαν ότι «άπασα η προς αποκατάστασιν προσπάθεια, πνευματικώς και ιδεολογικώς, θα εκπηγάξη θα εμπνέεται και θα καθοδηγείται με την ζωηράν ανάμνησιν της γενετείρας και εντός του πλαισίου των ακαταλύτων εθνικών και θρησκευτικών παραδόσεων». Μέσα σε αυτό το πλαίσιο δημιούργησαν τον οικοδομικό συνεταιρισμό «Νέος Βουτζάς», με την ιδρυτική πράξη που συντάχθηκε στις 6.4.1952 από τον Μπουτζαλή δικηγόρο Αντώνιο Αθηνογένη.

Η πρώτη προσωρινή διοικούσα επιτροπή αποτελείτο από τους: Απόστολο Χατζηπαπόστολο, Ιωάννη Μηναδάκη, Νικόλαο Αγγελινό, Γεώργιο Ραΐση και Ιωάννη Μαργέτη, όλους γεννημένους στον Μπουτζά της Μικράς Ασίας. Η θεμελίωση του οικισμού έγινε το 1955, μέσα σε ενθουσιώδες και πανηγυρικό κλίμα. Την ημέρα των εγκαίνιων τοποθετήθηκε στα θεμέλια του οικισμού ένα τεμάχιο πέτρας, που μπόρεσαν και πήραν παλιοί κάτοικοι του Βουτζά Σμύρνης από την στήλη πάνω στην οποία στηριζόταν η Αγία Τράπεζα της εκκλησίας του Επάνω Αη Γιάννη, όταν, το 1953, βρέθηκαν, στα πλαίσια εκδρομής, στην αλησμόνητή τους πατρίδα.

Ο σημερινός οικισμός, συνεχίζοντας την πορεία της αίγλης του παλαιού οικισμού, αποτελεί μια περιοχή ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, με καλαισθητες κατοικίες και προσεγμένους κοινόχρηστους χώρους. Στον οικισμό υπάρχει η εκκλησία του Αη Γιάννη που τιμάται στο όνομα των Γενεθλίων του Τιμίου Προφήτου Προδρόμου και Βαπτιστού Ιωάννου τον Ιούνιο. Κτίστηκε προς ανάμνηση της εκκλησίας του Αη Γιάννη που βρισκόταν στον Μπουτζά, στον Απάνω Μαχαλά και κατά τον Χατζή Κωστή θεμελιώθηκε στα 1796, από τον τότε Μητροπολίτη Σμύρνης Γρηγόριο, τον μετέπειτα εθνομάρτυρα Πατριάρχη".

Διαθέτει αθλητικές εγκαταστάσεις (γήπεδα μπάσκετ, βόλεϊ, τένις), ομάδα αντισφαίρισης, ομάδα μπριτζ και σκακιού, ενώ λειτουργεί και Γυμνάσιο του δήμου Νέας Μάκρης, που καλύπτει τις εκπαιδευτικές ανάγκες του οικισμού. Στα σύνορα με τον οικισμό του Νέου Βουτζά βρίσκεται και η Ιερά Μονή Αγίας Τριάδας με το Λύρειο Παιδικό Ίδρυμα.

Στον οικισμό υπάρχουν τρεις σύλλογοι: ο εξωραϊστικός σύλλογος «Η πρόοδος», ο αθλητικός σύλλογος και ο πολιτιστικός σύλλογος "Ιωνες" καθώς επίσης και η Εκκλησιαστική Επιτροπή του Ιερού Ναού Αγίου Ιωάννη



### 3.1 ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ.

Ο χώρος που ενδιαφέρομαι να διαμορφώσω βρίσκεται στην πρώτη είσοδο του οικισμού από την Λεωφόρο Μαραθώνος και καλύπτει μία έκταση 6700 τετραγωνικών μέτρων.

Είναι στο οικοδομικό τετράγωνο 14 που περικλείεται από τις οδούς Χρυσοστόμου Σμύρνης, Ναρκίσσου, Γεωργίου Δροσίνη και Παρθένη (εικόνα 1).



Εικόνα 1. Δορυφορική εικόνα της περιοχής

Είναι ένας χώρος αναψυχής και αθλοπαιδιών των κατοίκων της περιοχής και περιλαμβάνει

2 γήπεδα τένις

2 γήπεδο Basket

1 κιόσκι (εντευκτήριο) με πάρκο και παγκάκια.

Αν και είναι περιφραγμένος, ο χώρος αυτός έχει πρόσβαση μόνο από τις οδούς

Χρυσοστόμου Σμύρνης (ελεύθερη πρόσβαση)

Ναρκίσσου (μερική πρόσβαση)

Παρθένη (μερική πρόσβαση)

Χωρίς βέβαια να είναι δυνατή η πρόσβαση οχημάτων δια μέσω του χώρου αυτού.

Το πάρκο διασχίζεται σε όλο το μήκος του χωρίς την ύπαρξη διαδρόμων. Στο σύνολο του καλύπτεται μερικώς από φυτικά είδη τα οποία στη πλειοψηφία τους δεν είναι σε καλή κατάσταση.



Εικόνα 2 Κεντρική είσοδος του πάρκου.

### 3.2 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ.

Κατά την καταγραφή της υφισταμένης κατάστασης του προς μελέτη χώρου, τα συμπεράσματα δεν είναι και τόσο ενθαρρυντικά.

Πέρα από το καλαίσθητο κιόσκι (τύπου Canadian), το οποίο χρησιμοποιείται σαν χώρος συγκεντρώσεων και αθλοπαιδιών, στο χώρο δεν υπάρχουν αρκετά φυτικά είδη και η εικόνα που μας δίνουν είναι απογοητευτική (βλ. Εικόνες 3, 4, 5, 6).



Εικόνα 3. Αριστερά της κεντρικής εισόδου



Εικόνα 4. Δεξιά της κεντρικής εισόδου



Εικόνα 5. Το κομμάτι αριστερά από την είσοδο με τις μικροδάφνες

Δεν υπάρχει συμμετρία, κατά την φύτευση, τα φυτικά είδη είναι ανακατεμένα και τα ίδια τα φυτά μπλεγμένα μεταξύ τους δίνοντας την εντύπωση δάσους και κάποια σημεία είναι εντελώς κενά, δεν υπάρχει αρδευτικό σύστημα για τα φυτά αυτά. Δεν υπάρχουν εμφανή μονοπάτια μέσα στο πάρκο που να εξυπηρετούν τους επισκέπτες κατά την επίσκεψη τους στο χώρο αυτό με αποτέλεσμα να πρέπει να περιπατούν πάνω στο χώμα πράγμα καθόλου ευχάριστο και δύσκολο τους χειμερινούς μήνες (βλ. Εικόνα 5).



Εικόνα 6. Το κομμάτι του πάρκου δίπλα από το γήπεδο του τένις.

Γενικά ο χώρος είναι απεριποίητος παρά την προσπάθεια των συλλόγων, οι οποίοι φροντίζουν όσο μπορούν.

Με την εργασία μου αυτή ελπίζω στην διαμόρφωση του χώρου βάσει των αναγκών των κατοίκων της περιοχής έτσι ώστε να φανούν τεχνικές κατασκευής κήπων καθώς και οι κυριότεροι κατά την γνώμη μου εκπρόσωποι των περισσότερων φυτικών ειδών που αρμόζουν στο χώρο αυτό.

### 3.3 ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ.

Μετεωρολογικά στοιχεία που αφορούν την περιοχή του Νέου Βουτζά ελήφθησαν από τον μετεωρολογικό σταθμό Κάντζας Αττικής (πλησιέστερος μετεωρολογικός σταθμός) και αφορούν την χρονική περίοδο 2008-2009 συνοψίζονται στον Πίνακα 1 και σχολιάζονται λεπτομερώς στη συνέχεια. .

| ΕΤΟΣ | ΜΗΝΑΣ | ΜΕΣΗ ΜΕΓΙΣΤΗ | ΜΕΣΗ ΕΛΑΧΙΣΤΗ | ΜΕΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ | ΜΕΣΗ ΤΑΧ ΑΝΕΜΟΥ | ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΑΧ ΑΝΕΜΟΥ | ΔΙΕΥΘ ΑΝΕΜΟΥ |
|------|-------|--------------|---------------|------------------|-----------------|--------------------|--------------|
|      |       | Celsius      | Celsius       | Celsius          | km/hour         | km/hour            |              |
| 2008 | 2     | 16.8         | 7.1           | 11.9             | 0.9             | 16.1               | NE           |
| 2008 | 3     | 18.3         | 9.0           | 13.4             | 3.4             | 64.4               | SW           |
| 2008 | 4     | 21.1         | 10.7          | 15.6             | 2.9             | 49.9               | S            |
| 2008 | 5     | 24.9         | 12.9          | 19.2             | 2.6             | 43.5               | NE           |
| 2008 | 6     | 30.5         | 19.9          | 25.4             | 3.8             | 38.6               | NE           |
| 2008 | 7     | 32.5         | 21.3          | 27.3             | 3.9             | 41.8               | NNW          |
| 2008 | 8     | 33.1         | 21.9          | 27.9             | 4.3             | 43.5               | NNW          |
| 2008 | 9     | 27.3         | 17.4          | 22.2             | 2.7             | 33.8               | NNW          |
| 2008 | 10    | 23.1         | 13.6          | 18.1             | 3.0             | 53.1               | NNW          |
| 2008 | 11    | 18.9         | 10.5          | 14.4             | 2.1             | 56.3               | SW           |
| 2008 | 12    | 13.8         | 7.7           | 10.7             | 2.9             | 49.9               | NNW          |
| 2009 | 1     | 13.6         | 6.8           | 10.2             | 2.8             | 49.9               | NE           |
| 2009 | 2     | 12.7         | 4.9           | 8.8              | 3.3             | 48.3               | NNW          |
| 2009 | 3     | 16.0         | 6.7           | 11.3             | 3.0             | 43.5               | SW           |

Πίνακας 1. Μέσες τιμές των κλιματολογικών συνθηκών στην περιοχή της Κάντζας.

#### 3.3.1 Θερμοκρασία αέρα

Η μέση μέγιστη θερμοκρασία της περιοχής είναι 27,9οC ενώ η μέση ελάχιστη είναι 8,8οC Όπως φαίνεται από το πίνακα 1 οι μέσες τιμές της θερμοκρασίας είναι μεγαλύτερες των 20οC από το Ιούνιο ως το Σεπτέμβριο. Οι θερμότεροι μήνες είναι ο Ιούλιος και ο Αύγουστος με 27,3οC και 27,9οC αντίστοιχα, ενώ οι ψυχρότεροι μήνες είναι ο Ιανουάριος και ο Φεβρουάριος με 10,2οC και 8,8οC αντίστοιχα.

#### 3.3.2 Βροχοπτώσεις

Όπως φαίνεται και από τους κλιματολογικούς πίνακες της περιοχής ο μεγαλύτερος αριθμός μέσων ημερών με βροχή είναι από τον Νοέμβριο μέχρι το Φεβρουάριο. Ο πλέον βροχερός μήνας είναι ο Ιανουάριος και ο Δεκέμβριος ενώ κατά τους τρεις καλοκαιρινούς μήνες ο μέσος αριθμός ημερών με καταιγίδες είναι ελάχιστος και έτσι μπορούμε να πούμε ότι επικρατεί ανομβρία

Η ξηρή περίοδος διαρκεί από τον Μάιο ως το Σεπτέμβριο. Οι ξηρότεροι μήνες είναι ο Ιούλιος και ο Αύγουστος, ενώ ο υγρότερος μήνας είναι ο Ιανουάριος και ο Δεκέμβριος.

### 3.3.3 Χιονοπτώσεις

Ο μήνας με τη μεγαλύτερη διάρκεια χιονόπτωσης είναι ο Ιανουάριος και ο Δεκέμβριος. Ενώ η περίοδο χωρίς χιονόπτωση είναι από Μάρτιο μέχρι Νοέμβριο.

### 3.3.4 Σχετική υγρασία

Η μέση ετήσια τιμή της σχετικής υγρασίας του αέρα είναι 63%. Οι τιμές κυμαίνονται κατά μέσο όρο από 56,6% έως 68% και η μεταβολή τους στη διάρκεια του χρόνου είναι ομαλή με μικρότερες τιμές που εμφανίζονται κατά τους καλοκαιρινούς μήνες με μέσο μηνιαίο όρο από 56,6% έως 58,1%.

### 3.3.5 Ηλιοφάνεια

Η ηλιοφάνεια στο Νέο Βουτζά από το Μάιο έως τον Αύγουστο διαρκεί πάνω από 10 ώρες ημερησίως.

### 3.3.6 Άνεμοι

Οι άνεμοι είναι σε γενικές γραμμές Βόρειοι βορειοδυτικοί, ασθενείς και μέτριοι.





### 3.4 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

#### 3.4.1. Περιγραφή υπάρχουσας φύτευσης

Όπως προανέφερα η κατάσταση της υπάρχουσας φύτευσης δεν είναι και τόσο ενθαρυντική. Από τις παρατηρήσεις που έγιναν παρατηρούμε ότι τα φυτά δεν είναι σε καλή κατάσταση. Πιο συγκεκριμένα, αρκετά από τα φυτά είναι ξερά, ενώ κάποια άλλα που είναι μικρά σε μέγεθος δεν μπορούμε να τα ξεχωρίσουμε από τα αυτοφυή φυτά (ζιζάνια).

Πιο αναλυτικά κατά την είσοδό μας στο χώρο (βορινή πλευρά), από την αριστερή και δεξιά μεριά του πάρκου έχουν φυτευτεί μικροδάφνες όπου σε κάποια σημεία είναι πυκνές και σε κάποια αραιές και ασύμμετρες. Επίσης μικροδάφνες υπάρχουν και ως διαχωριστικό μεταξύ του γηπέδων του basket.

Από την Ανατολική πλευρά του πάρκου, όπου βρίσκεται ο παράδρομος και η Λεωφόρου Μαραθώνος, υπάρχουν μικροδάφνες, μερικά πεύκα και ευκάλυπτοι. Πλευρά σχεδόν γυμνή με αποτέλεσμα να αισθάνεται ότι είσαι μέσα στη λεωφόρο.



Εικόνα 7. Άποψη του πάρκου από την δυτική πλευρά.

Στην νότια πλευρά του πάρκου υπάρχει μια συστάδα από Λείλαντ τα οποία και αυτά είναι ασύμμετρα φυτεμένα.

Στην δυτική πλευρά, στο ύψος του γηπέδου του τένις δεν υπάρχουν φυτά, στην δε υπόλοιπη πλευρά υπάρχουν πεύκα και αραιά Βιβούρνα.

Επίσης υπάρχει υποτυπώδης χλοοτάπητας πίσω από το κίосκι όπου είναι εγκατεστημένα παγκάκια για την ανάπαυλα των επισκεπτών.



Εικόνα 8. Χώρος πίσω από το κίосκι.



Εικόνα 9. Η συστάδα με μικροδάφνες και κυλαρίσσια.

Συνοψίζοντας όλα τα παραπάνω μπορεί εύκολα κάποιος να καταλάβει την ελλιπή περιποίηση των φυτικών ειδών που υπάρχουν στο πάρκο καθώς και την πρόχειρη επιλογή και τοποθέτηση στα διάφορα σημεία του πάρκου.

### 3.4.2 Φυτικά είδη που υπάρχουν στο πάρκο

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα φυτικά είδη που υπάρχουν στο πάρκο.

Πίνακας 2. Φυτά που υπάρχουν στο πάρκο

| ΚΟΙΝΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ  | ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ       | ΧΡΗΣΗ ΣΤΟ ΠΑΡΚΟ |
|-----------------|-----------------------------|-----------------|
| ΕΥΚΑΛΥΠΤΟΣ      | <i>Eucalyptus cinerea</i>   | Μεμονωμένο      |
| ΠΙΚΡΟΔΑΦΝΗ      | <i>Nerium oleanderr</i>     | Συστάδα         |
| ΠΕΥΚΟ           | <i>Pinus pinea</i>          | Μεμονωμένο      |
| ΒΙΒΟΥΡΝΟ        | <i>Viburnum tinus</i>       | Συστάδα         |
| ΛΕΜΟΝΟΚΥΠΑΡΙΣΣΟ | <i>Cupressus marcocarpa</i> | Συστάδα         |
| ΠΛΑΤΑΝΙ         | <i>Platanus orientalis</i>  | Μεμονωμένο      |
| ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑΣ     | <i>Ηρακλής</i>              | Μεμονωμένο      |

Επίσης στις επισυναπτόμενες φωτογραφίες φαίνεται η μορφή της υπάρχουσας κατάστασης του πάρκου. Ειδικότερα, έχουν αποτυπωθεί ο περιβάλλον χώρος, τα επιμέρους τμήματα του πάρκου, και η θέση των υπαρχόντων φυτών.

## **4. ΤΕΛΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ**

### **4.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΚΗΠΟΥ.**

Άσχετα από τη μορφή και το ρυθμό του κήπου, για να ανταποκρίνεται αυτός σε αισθητικές και λειτουργικές απαιτήσεις που να διευκολύνουν τη χρήση του, πρέπει να βασίζεται σε σχεδιαστικές αρχές.

Η κηποτεχνία είναι μια μορφή τέχνης και όπως κάθε ωραίο σχέδιο, στοχεύει στη δημιουργία μιας ικανοποιητικής σύνθεσης που θεωρείται επιτυχής όχι μόνο όταν είναι οπτικά ωραία αλλά και όταν λειτουργεί σωστά.

Όταν σχεδιάζουμε τον κήπο στο χαρτί δεν πρέπει να μας διαφεύγει το γεγονός ότι δουλεύουμε όχι μόνο σε τρεις διαστάσεις αλλά και μια σε τέταρτη διάσταση, αυτή του χρόνου, που λείπει από τους άλλους αρχιτεκτονικούς σχεδιασμούς, υπεισέρχεται όμως επηρεάζοντας δυναμικά το τελικό αποτέλεσμα.

Οι κυριότερες σχεδιαστικές αρχές που πρέπει να ακολουθούνται στον κηποτεχνικό σχεδιασμό είναι:

Η ενότητα: Όλα τα στοιχεία του κήπου, φυτά, έδαφος, κατασκευές πρέπει να συνεργάζονται αρμονικά. Οι δυνατές οπτικές γραμμές, η επανάληψη γεωμετρικών σχημάτων και κυρίαρχων στοιχείων σχεδιασμού όπως π.χ. το νερό, ή η χρησιμοποίηση ενός μόνο κυρίαρχου στοιχείου συμβάλουν στην ενότητα του τοπίου.

Σε ένα μικρό κήπο, ένα μόνο ωραίο δέντρο μπορεί να αποτελεί το κεντρικό σημείο γύρω από το οποίο να δένει όλη η υπόλοιπη σύνθεση. Επίσης η χρήση ενός μόνο υλικού κάλυψης μπορεί να αποτελέσει παράγοντα σύνδεσης όλης της αρχιτεκτονικής σύνθεσης.

Η ισορροπία δε σημαίνει αναγκαστικά και συμμετρία. Μια ασύμμετρη σύνθεση μπορεί κάλλιστα να έχει ισορροπία και να είναι οπτικά ευχάριστη. Ο όγκος, το χρώμα ή η μορφή μιας φυτικής επιφάνειας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για δημιουργία ενός ισοδύναμου οπτικά βάρους εκατέρωθεν ενός κεντρικού σημείου ενδιαφέροντος. Μια συγκέντρωση χρώματος στη μια πλευρά μπορεί να ισορροπεί με μια μεγαλύτερη και πιο διάχυτη μάζα πρασίνου.

Χωρίς αναλογία δεν υπάρχει αρμονία στο σχεδιασμό. Τα φυτικά και δομικά στοιχεία ενός κήπου πρέπει να σχετίζονται με κάποια κλίμακα.

Η τέταρτη διάσταση στο σχεδιασμό του κήπου, αυτή του χρόνου, πρέπει πάντα να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη στις τελικές επιλογές των φυτών για να μην μας δημιουργήσουν αυτά με τον όγκο τους μελλοντικά προβλήματα.

Η ποικιλία: ένα πολύχρωμο δέντρο ή θάμνος ανάμεσα σε μια πρασινάδα ή ένα άνοιγμα σε μια ωραία θέα, αποτελούν μια ευπρόσδεκτη και ευχάριστη έκπληξη. Η ποικιλία σε χρώμα, σχήμα, σκιές ή υφές προκαλεί ενδιαφέρον αλλά η υπερβολή στη χρήση ποικιλίας υλικών εγκυμονεί κινδύνους και χρειάζεται προσοχή.

### **4.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΚΗΠΟΥ.**

Το ανάγλυφο του εδάφους αποτέλεσε τη βάση σχεδιασμού των πιο μεγάλων κήπων του κόσμου. Οι κλασσικοί κήποι δίνουν έξοχα παραδείγματα ελέγχου ή εκμετάλλευσης του εδαφικού ανάγλυφου αποτελεί οδηγό εφαρμόσιμο σε κάθε τύπο και μέγεθος κήπου. Ανάγλυφο εδάφους με τεχνητές καμπύλες προσθέτει ενδιαφέρον, απομονώνει από το οπτικά ανεπιθύμητο δομημένο ή μη περιβάλλον και την οπτική ή ακουστική επίδραση ενός δρόμου με κυκλοφορία, ενώ συγχρόνως δημιουργεί ψευδαίσθηση ως προ τα

πραγματικά όρια του κήπου. Η αλλαγή επιπέδων είναι κλασσική μέθοδος για δημιουργία ποικιλίας, εκπλήξεων και ενδιαφέροντος.

Το φυτικό υλικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν δομικό στοιχείο χωροθέτησης ή σαν διακοσμητικό στοιχείο ή και τα δύο. Η λειτουργία των φυτών είναι να παρέχουν προστασία, σκιά, καταφύγιο. Οι φυτικοί φράκτες προστατεύουν από τον άνεμο, από μια ανεπιθύμητη θέα ή εμποδίζουν τη θέα μέσα στον κήπο παρέχοντας απομόνωση, ενώ μπορούν να αποτελέσουν συγχρόνως και βασικό δομικό στοιχείο του κήπου.

Ο κατάλληλος συνδυασμός κατά την ομαδική φύτευση φυτών, ενώ λειτουργεί κύρια σαν δομικό στοιχείο, έχει συγχρόνως και αισθητική λειτουργία όταν αποτελεί σωστή σύνθεση φόρμας, χρώματος και υφής. Βάση στην ομαδική σύνθεση φυτών αποτελεί ο κλασσικός συνδυασμός της κατακόρυφης φόρμας που έχει το στοιχείο του δυναμισμού και της κεκλιμένης και οριζόντιας που έχει το στοιχείο της στατικότητας, ενώ η σχέση ύψους και χρώματος είναι καθοριστική στην επιλογή των φυτών. Στην περίπτωση των δέντρων η φόρμα και ο τρόπος ανάπτυξης αποτελούν κυρίαρχα στοιχεία επιλογής. Θα μπορούσε κανείς να παραθέτει ατελείωτα παραδείγματα για την αξία της σωστής επιλογής και συνδυασμού των φυτών στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό του κήπου.

Ο σχεδιασμός με φυτά αποτελεί μια από τις πιο σημαντικές και απαιτητικές μορφές τέχνης μια και το υλικό που χρησιμοποιεί δεν καθυποτάσσεται εύκολα όπως το χρώμα στην παλέτα του ζωγράφου και προϋποθέτει τέλεια γνώση του και υπέρμετρη καλλιτεχνική ευαισθησία και φαντασία.

Ο φράχτης μπορεί να αποτελεί μέρος σχεδιαστικό ή απλώς λειτουργικό. Στην πρώτη περίπτωση πρέπει να εξασφαλίζει ενότητα και να είναι σε αναλογία με τον υπόλοιπο κήπο δηλαδή να δίνει αρμονικά στη φόρμα, το χρώμα, την υφή με τον υπόλοιπο κήπο. Ένας αραιός ξύλινος φράχτης καλυμμένος με αιθαλή αναρριχητικά φυτά επιτρέπει τη θέα του κήπου από το δρόμο, ενώ ένας ψηλός σιδερένιος φράχτης καλυμμένος με αιθαλή αναρριχητικά όχι μόνο προσφέρει ασφάλεια και απομόνωση, αλλά σε ανεμόπληκτες περιοχές είναι πολύ καλύτερος από ένα συμπαγή φράχτη γιατί αποτρέπει την δημιουργία στροβιλισμών, καθώς και ο άνεμος περνάει μέσα από τη μάζα του χάνοντας την ορμή του.

Η διάταξη των διαδρόμων κυκλοφορίας αποτελεί τη χωρογράμωση του κήπου σε οριζόντιο επίπεδο, ενώ συγχρόνως παρέχει δυνατότητα πρόσβασης στα διάφορα σημεία του κήπου. Ένα μονοπάτι μπορεί να είναι ένα ελκυστικό χώρισμα ανάμεσα στις διάφορες περιοχές του κήπου ή μπορεί να τονίσει επιθυμητές εδαφικές γραμμές.

Οι κατασκευές αναψυχής πρέπει να εντάσσονται κατάλληλα στο χώρο ώστε να βελτιώνουν το αισθητικό αποτέλεσμα του κήπου. Μια πισίνα, ένα κιόσκι, μια πέργκολα μπορούν να προσδώσουν στο κήπο μια ιδιαίτερη φυσιογνωμία.

Ο νυχτερινός φωτισμός είναι κάτι που πρέπει να προβλεφθεί από την αρχή. Προσφέρει ασφάλεια, σιγουριά, διακόσμηση ενώ επιμηκύνει και το χρόνο χρήσης του κήπου. Μια εγκατάσταση 220V ή και χαμηλότερης τάσης για μεγαλύτερη ασφάλεια, μπορεί να δώσει εκπληκτικά εφέ με κατάλληλο χειρισμό του φωτός και των φωτοσκιάσεων.

### 4.3 ΣΧΕΔΙΑΣΗ

Για την πραγματοποίηση της παρούσας εργασίας έκρινα απαραίτητο την αγορά και εκμάθηση του προγράμματος “**REAL TIME LANDSCAPING ARCHITECT 2**” της **Idea Spectrum (www.ideaspectrum.com)** μιας και θα αποτελέσει βασικό εργαλείο για την μελλοντική μου πορεία στον χώρο της κηποτεχνικής μελέτης.

Επίσης η σχεδίαση έγινε βάσει της αποτύπωσης (τοπογραφικό διάγραμμα) της περιοχής, και έχει πραγματοποιηθεί σε κλίμακα 1:200 από το τεχνικό γραφείο του τοπογράφου μηχανικού κύριου Νικολάου Ιωνά. (βλ. Παράρτημα).

### 4.4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΕΩΣ

Για τη σωστή διαμόρφωση του χώρου ακολούθησα κάποιους κανόνες σχεδίασης, οι οποίοι αναφέρονται παρακάτω.

- ✓ Ανάλυση και αξιολόγηση της τοποθεσίας
  1. Υπάρχουσα κατάσταση( φυσικοί παράγοντες)
  2. Περιβάλλον χώρος - γειτνίαση
  3. Προσανατολισμός
  4. Τοπογραφία- θερμές ψυχρές πλάγιες, σκιαζόμενες θέσεις
  5. Κλίμα – μικροκλίμα
  6. Έδαφος
  7. Αποστράγγιση
  8. Κατασκευές – κτίρια
  9. Φυτικοί όγκοι
  10. Αισθητικοί παράγοντες
  11. Σχέση χρήσεων μεταξύ τους
- ✓ Περιορισμοί (νομικοί, οικονομικοί)
- ✓ Λειτουργικός σκοπός
- ✓ Χωροθέτηση χρήσεων – χρήστες ( αντικειμενικοί σκοποί έργου – καθορίζουν το τελικό στάδιο δημιουργίας σε ποιότητα του έργου και δείχνουν καθαρά σε ποιους απευθύνεται) και καλύπτουν τα ακόλουθα στοιχεία.
  1. Ευκολία επικοινωνίας
  2. Λειτουργική επάρκεια
  3. Άνεση
  4. Προσαρμοστικότητα σε μελλοντικές αλλαγές
  5. Γενική εικόνα του έργου

#### 4.5 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Μετά την προσεκτική εξέταση της κατάστασης του χώρου, των ιδιαιτεροτήτων του και με βάση τους κανόνες διαδικασίας σχεδίασης που προανέφερα κατέληξα στις εξής προτάσεις:

- ✓ Φυτά τα οποία είναι πυκνά φυτεμένα, σε θέσεις που δεν εξυπηρετούν κανένα σκοπό και που δεν είναι σε καλή κατάσταση αφαιρούνται
- ✓ Τη δημιουργία μεγαλύτερου κεντρικού διαδρόμου για την πρόσβαση στους χώρους του πάρκου.
- ✓ Τη φύτευση νέων φυτών και δέντρων – θάμνων χωρισμένα σε κατηγορίες για την καλύτερη εμφάνιση του πάρκου.
- ✓ Φύτευση χλοοτάπητα.
- ✓ Δημιουργία βραχόκηπο στο κέντρο του πάρκου.
- ✓ Κατασκευή παιδικής χαράς.

Για την καλύτερη κατανόηση της πορείας διαμόρφωσης παρουσιάζω παρακάτω τα στάδια που ακολούθησα.

1. Κατασκευαστικό μέρος
2. Πρόταση φύτευσης φυλλοβόλων και αιθαλών δέντρων και θάμνων.
3. Τελικό σχέδιο



#### **4.6 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

Στο σχέδιο που παρουσιάζω παρακάτω είναι πιο ευδιάκριτες και κατανοητές οι λεπτομέρειες του έργου.

Όπως προανέφερα κύριος σκοπός μου είναι η διαμόρφωση του πάρκου έτσι ώστε να διευκολύνει την χρήση του από τους κατοίκους και να δημιουργηθούν χώροι ανάπαυσης και περισυλλογής.

Για το σχεδιασμό του κεντρικού διαδρόμου αποφάσισα τη κατασκευή του με κυβόλιθους.

Επιπλέον επένδυση της κεντρικής είσοδο με πλάκες πεζοδρομίου.

Κατασκευή βραχόκηπου στο κέντρο του πάρκου.

Τέλος την κατασκευή παιδικής χαράς, οριοθετημένης με toll bars.



Εικόνα 10. Τελικό σχέδιο

#### 4.7 ΦΥΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Θα γίνει η ανάλυση του χώρου που θα τοποθετηθούν τα φυτά σε κομμάτια, όπως έχει γίνει και στο σχέδιο, ώστε να γίνει καλύτερη περιγραφή του τρόπου τοποθέτησης αυτών και ο αναγνώστης της εργασίας αυτής να μπορεί να την κατανοήσει καλύτερα. Η περιγραφή της τοποθέτησης των φυτών αναλύεται λεπτομερώς παρακάτω.

##### 4.7.1. Τμήμα πεζοδρομίου κεντρικής εισόδου.

Το τμήμα αυτό βρίσκεται στη βόρεια πλευρά του πάρκου, αριστερά και δεξιά της εισόδου.

Στο χώρο αυτό προτείνω δύο γραμμές φύτευσης.

1. συστάδα από *berberis thunbergii atropurpurea*



2. συστάδα από *Lantana camara*



#### 4.7.2 Στις δύο πλευρές του γηπέδου Basket.

Το τμήμα αυτό βρίσκεται στη βόρεια πλευρά του πάρκου, αριστερά της εισόδου.  
Στο χώρο αυτό προτείνω την εναλλακτική φύτευση.

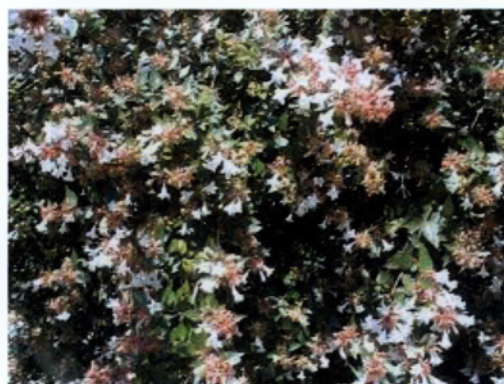
1. *Photinea x fraseri*



2. *polygala myrtifolia*



3. *abelia x grandiflora*



#### 4.7.3 Παρτέρι

Το κομμάτι αυτό βρίσκεται μπροστά από το γήπεδο του tennis.  
Στο κέντρο προτείνω την φύτευση *Agave Americana Magnata*



Περιμετρικά, την φύτευση εποχιακών φυτών, σε κυκλική εναλλασσόμενη χρωματική φύτευση *petunia x hybrida*.



#### 4.7.4 Φυτά Βραχόκηπου

Το κομμάτι αυτό βρίσκεται στο κέντρο περίπου του πάρκου.  
Προτείνω την άναρχη φύτευση από διάφορα φυτά όπως:

1. *Aeonium arboreum*



2. *crassula perforata*



3. *crassula ovata*



4. *echeveria sp*



5. *pachycereus spp*

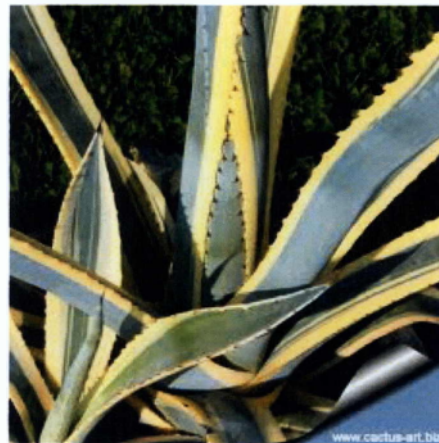




6. *sedum spectabile*



7. *Agave Americana Maginata*



#### 4.7.5 Φύτευση εφαιπτόμενη του κεντρικού διαδρόμου.

Στην αριστερή πλευρά του διαδρόμου, στο σημείο που εφάπτεται με τον χλοοτάπητα προτείνω την διακεκομμένη γραμμική φύτευση από

1. *lavandula angustifolia*



2. *buxus sempervirens*



#### 4.7.6 Περιοχή χλοοτάπητα

Στην περιοχή όπου θα τοποθετηθεί ο χλοοτάπητας προτείνω την διάσπαρτη φύτευση μεμονωμένων κυπαρισσιών (*cupressus sempervirens*) για να σπάσω την μονοτονία της μεγάλης έκτασης του χλοοτάπητα.



#### 4.7.7 Χλοοτάπητας

Στο χώρο που θα τοποθετηθεί ο χλοοτάπητας προτείνω την ποικιλία Διας από την εταιρία HELLASOD, λόγω της μεγάλης ανθεκτικότητας στην επίπονη χρήση και στις μικρές ανάγκες άρδευσης.

#### 4.8 ΤΕΛΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

Στο παράρτημα έχω επισυνάψει το τελικό σχέδιο του πάρκου, όπως αυτό υλοποιήθηκε με την χρήση του “REALTIME LANDSCAPING ARCHITECT 2” καθώς επίσης και εκτυπώσεις από διάφορα σημεία του πάρκου. Όπου φαίνονται οι σχεδιαστικές λεπτομέρειες της πρότασής μου.

#### 4.9 ΚΟΣΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ ΦΥΤΩΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται όλα τα φυτικά είδη που προτείνουμε να φυτευτούν στο πάρκο, καθώς η ποσότητα των φυτών και το κόστος αγοράς από τα φυτώρια Καραμπάτσου στο Μαραθώνα.

Πίνακας 3. Δέντρα που θα χρησιμοποιηθούν για τη φύτευση

| Είδος                                     | Ποσότητα | Τιμή μονάδος | Κόστος      |
|---|----------|--------------|-------------|
| Βράχος                                    | 10       | 80,00 €      | 800,00 €    |
| Εξάρτημα παιδικής χαράς                   | 3        | 300,00 €     | 900,00 €    |
| Roll bar                                  | 42       | 8,00 €       | 336,00 €    |
| Χλοοτάπητας                               | 1785     | 7,00 €       | 12.495,00 € |
| Πλακόστρωτο                               | 957      | 2,00 €       | 1.914,00 €  |
| <i>Buxus sempervirens</i>                 | 12       | 30,00 €      | 360,00 €    |
| <i>Sempervivium tectorum</i>              | 10       | 8,00 €       | 80,00 €     |
| <i>Cupressus sempervirens</i>             | 7        | 30,00 €      | 210,00 €    |
| <i>Crassula ovata</i>                     | 8        | 11,00 €      | 88,00 €     |
| <i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea' | 66       | 8,00 €       | 528,00 €    |
| <i>Lantana camara</i>                     | 123      | 3,00 €       | 369,00 €    |
| <i>Lavandula angustifolia</i>             | 134      | 3,00 €       | 402,00 €    |
| <i>Polygala myrtifolia</i>                | 16       | 9,00 €       | 144,00 €    |
| <i>Petunia x hybrida</i>                  | 250      | 0,50 €       | 125,00 €    |
| <i>Photinea x fraseri</i>                 | 15       | 7,00 €       | 105,00 €    |
| <i>Aeonium arboreum</i>                   | 1        | 15,00 €      | 15,00 €     |
| <i>Pachycereus spp.</i>                   | 1        | 20,00 €      | 20,00 €     |
| <i>Sedum spectabile</i>                   | 5        | 10,00 €      | 50,00 €     |
| <i>Crassula perforata</i>                 | 9        | 8,00 €       | 72,00 €     |
| <i>Abelia x grandiflora</i>               | 16       | 12,00 €      | 192,00 €    |
| <i>Agave americana</i> 'Marginata'        | 8        | 30,00 €      | 240,00 €    |
| <i>Pittosporum tobira</i>                 | 20       | 15,00 €      | 300,00 €    |

Το κόστος φυτικού υλικού και υλικών διαμόρφωσης ανέρχεται στις 19,745,00 € και η εργασία φύτευσης και εγκατάστασης των δομικών στοιχείων στις 11.450,00 €.

## **5. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΚΟΥ**

Ένα άλλο σημαντικό κεφαλαίο μετά την δημιουργία του πάρκου είναι η συντήρηση του, γιατί αν αυτή δεν αρχίσει αμέσως μετά την υλοποίηση του έργου σύντομα ο χώρος θα αποκτήσει ξανά τη σημερινή του μορφή.

Βασικό πρόβλημα στο πάρκο είναι η ύπαρξη ζιζανίων τα οποία πνίγουν κυριολεκτικά τα φυτά ,επειδή όμως το πάρκο είναι επισκέψιμο, η χρήση ζιζανιοκτόνων δεν θεωρούμε ότι είναι η ενδεδειγμένη λύση.

Προτείνουμε ένα καλό σκάψιμο με σκαπτικό η τρακτέρ όταν ανοίγουν τα ζιζάνια ώστε να ξεριζωθούν και στη συνέχεια τακτικό βοτάνισμα. Επίσης αργότερα ίσως τοποθετηθεί σε όλο το χώρο κάποιο είδος εδαφοκάλυψης ώστε να περιοριστεί στο ελάχιστο το πρόβλημα με τα ζιζάνια.

Άλλο σημαντικό κεφαλαίο είναι και το κλάδευμα των φυτών, η αφαίρεση ξηρών τμημάτων για την καλύτερη φυτο υγεία τους, η λίπανση των φυτών και η ορθολογική χρήση των φυτοφαρμάκων αν αυτή κρίνεται απαραίτητη.

## **6. ΧΡΗΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΠΑΡΚΟΥ**

Κατά την εκπόνηση της πτυχιακής μου μελέτης αρχικός στόχος και σκοπός μου ήταν η εξυπηρέτηση των κατοίκων της περιοχής. Με την δημιουργία του χώρου αυτού οι κάτοικοι θα μπορούν να δουν και να αναγνωρίσουν τα είδη των φυτών και να βρίσκονται σε καθημερινή τριβή με τα είδη αυτά. Έτσι ευκολότερα θα μπορούν να συγκρατήσουν τα βοτανικά χαρακτηριστικά τους ( πχ. Χρώμα ανθέων, σχήμα φύλλων, είδος καρπού καθώς και εποχή ανθοφορίας τους).

Η ταξινόμηση που έχει γίνει στο χώρο και η ένδειξη της ονομασίας των φυτών με το κοινό και το λατινικό τους όνομα, τους προσφέρει αυτό ακριβώς που χρειάζεται.

Όσο το έργο της πτυχιακής δουλεύεται, μέσα από συζητήσεις προέκυψε το ενδιαφέρον και άλλων φορέων, πέραν της κατοίκων. Τέτοιοι φορείς είναι το σχολείο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και οι εξωραϊστικοί σύλλογοι της περιοχής.

## **ΕΠΙΛΟΓΟΣ**

Συνοψίζοντας τα προαναφερόμενα στοιχεία, συμπεραίνουμε τη τεράστια σημασία της ανάπλασης του πάρκου, τόσο για τη καλύτερη χρήση του από τους κατοίκους, όσο και για την αισθητική αναβάθμιση του χώρου.

Παράλληλα, θα είναι και ένας ευχάριστος χώρος όπου θα μπορούν οι χρήστες του να ξεκουράζονται να αθλούνται και να ψυχαγωγούνται.

Πιστεύω ότι η αρχιτεκτονική λύση που έχει προταθεί εξυπηρετεί όλα τα παραπάνω και «επιβάλλεται» άμεσα η υλοποίησή της από τους φορείς της περιοχής.

Στόχος μου είναι το πάρκο να μην εξυπηρετεί αποκλειστικά και μόνο τους κατοίκους της περιοχής αλλά να αποτελέσει πόλο έλξης και για άτομα εκτός του οικισμού όπως κάποια σχολεία, προσκοπικοί σύλλογοι, μεμονωμένοι επισκέπτες κ.τ.λ.

Έτσι θα αναβαθμιστεί η εικόνα του Νέου Βουτζά.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- ✓ Cottordo, G. 1994. “Χίλιες ιδέες” Milleriante
- ✓ Πατλής, Ι. 2003. Καλλωπιστικοί θάμνοι. Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε. Αθήνα
- ✓ Πατλής, Ι. 2003. Καλλωπιστικά κωνοφόρα. Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε. Αθήνα
- ✓ Πατλής, Ι. 2003. Οδηγός καλλωπιστικών φυτών. Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε. Αθήνα
- ✓ Πατλής, Ι. 2003. Πολυετή και Ανθόφυτα. Σταμούλη Α.Ε. Αθήνα
- ✓ Τζαμπίρης, 2001 Πρακτικός οδηγός κηπουρικής Α' και Β' τόμος

## **ΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

- .Μπαλτά, Β. και Γάκη, Α. Ανάπλαση περιβάλλοντος του δήμου Γαζίου, Ηρακλείου

## **ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΣΤΟ INTERNET**

<http://www.meteo.gr/stations/kantza>

<http://el.wikipedia.org>

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

## Κλιματολογικοί πίνακες περιοχής

### ANNUAL CLIMATOLOGICAL SUMMARY - 2008

NAME: **kantza** CITY: STATE:  
 ELEV: 221 m LAT: 37° 58' 46" N LONG: 23° 51' 56" E

TEMPERATURE (°C), HEAT BASE 18.3, COOL BASE 18.3

| YR | MO | MEAN |      |      | DEP.<br>FROM<br>NORM | HEAT<br>DEG<br>DAYS | COOL<br>DEG<br>DAYS | HT   | DATE | LOW  | DATE | MAX<br>>=32 | MAX<br><=0 | MIN<br><=0 | MIN<br><=-18 |
|----|----|------|------|------|----------------------|---------------------|---------------------|------|------|------|------|-------------|------------|------------|--------------|
|    |    | MAX  | MIN  | MEAN |                      |                     |                     |      |      |      |      |             |            |            |              |
| 08 | 1  |      |      |      |                      |                     |                     |      |      |      |      |             |            |            |              |
| 08 | 2  | 16.8 | 7.1  | 11.9 | 0.0                  | 11                  | 0                   | 18.6 | 28   | 6.2  | 29   | 0           | 0          | 0          | 0            |
| 08 | 3  | 18.3 | 9.0  | 13.4 | 0.0                  | 156                 | 3                   | 25.4 | 3    | 5.8  | 9    | 0           | 0          | 0          | 0            |
| 08 | 4  | 21.1 | 10.7 | 15.6 | 0.0                  | 105                 | 24                  | 29.7 | 22   | 5.2  | 1    | 0           | 0          | 0          | 0            |
| 08 | 5  | 24.9 | 12.9 | 19.2 | 0.0                  | 52                  | 79                  | 34.4 | 29   | 8.3  | 9    | 2           | 0          | 0          | 0            |
| 08 | 6  | 30.5 | 19.9 | 25.4 | 0.0                  | 3                   | 216                 | 39.3 | 19   | 14.0 | 5    | 12          | 0          | 0          | 0            |
| 08 | 7  | 32.5 | 21.3 | 27.3 | 0.0                  | 0                   | 277                 | 37.1 | 15   | 18.6 | 18   | 15          | 0          | 0          | 0            |
| 08 | 8  | 33.1 | 21.9 | 27.9 | 0.0                  | 0                   | 295                 | 36.2 | 25   | 19.6 | 18   | 22          | 0          | 0          | 0            |
| 08 | 9  | 27.3 | 17.4 | 22.2 | 0.0                  | 21                  | 137                 | 34.2 | 6    | 9.4  | 30   | 8           | 0          | 0          | 0            |
| 08 | 10 | 23.1 | 13.6 | 18.1 | 0.0                  | 52                  | 43                  | 29.7 | 31   | 8.9  | 28   | 0           | 0          | 0          | 0            |
| 08 | 11 | 18.9 | 10.5 | 14.4 | 0.0                  | 129                 | 12                  | 28.6 | 2    | 6.2  | 30   | 0           | 0          | 0          | 0            |
| 08 | 12 | 13.8 | 7.7  | 10.7 | 0.0                  | 236                 | 1                   | 19.8 | 4    | 1.6  | 9    | 0           | 0          | 0          | 0            |
|    |    | 24.3 | 14.4 | 19.4 | 0.0                  | 764                 | 1085                | 39.3 | JUN  | 1.6  | DEC  | 59          | 0          | 0          | 0            |

### PRECIPITATION (mm)

| YR | MO | TOTAL | DEP.<br>FROM<br>NORM | MAX<br>OBS.<br>DAY | DATE | DAYS OF RAIN<br>OVER |    |    |
|----|----|-------|----------------------|--------------------|------|----------------------|----|----|
|    |    |       |                      |                    |      | .2                   | 2  | 20 |
| 08 | 1  |       |                      |                    |      |                      |    |    |
| 08 | 2  | 0.0   | 0.0                  | 0.0                | 1    | 0                    | 0  | 0  |
| 08 | 3  | 86.6  | 0.0                  | 34.2               | 28   | 9                    | 6  | 2  |
| 08 | 4  | 65.2  | 0.0                  | 23.0               | 5    | 9                    | 4  | 2  |
| 08 | 5  | 3.4   | 0.0                  | 2.0                | 14   | 2                    | 1  | 0  |
| 08 | 6  | 4.4   | 0.0                  | 4.2                | 9    | 2                    | 1  | 0  |
| 08 | 7  | 0.0   | 0.0                  | 0.0                | 1    | 0                    | 0  | 0  |
| 08 | 8  | 6.8   | 0.0                  | 3.8                | 31   | 3                    | 2  | 0  |
| 08 | 9  | 33.8  | 0.0                  | 19.4               | 22   | 12                   | 3  | 0  |
| 08 | 10 | 3.8   | 0.0                  | 1.4                | 19   | 7                    | 0  | 0  |
| 08 | 11 | 64.6  | 0.0                  | 39.0               | 17   | 14                   | 5  | 1  |
| 08 | 12 | 88.4  | 0.0                  | 28.2               | 12   | 15                   | 6  | 2  |
|    |    | 357.1 | 0.0                  | 39.0               | NOV  | 73                   | 28 | 7  |

### WIND SPEED (km/hr)

| YR | MO | AVG. | HI   | DATE | DOM |
|----|----|------|------|------|-----|
|    |    |      |      |      | DIR |
| 08 | 1  |      |      |      |     |
| 08 | 2  | 0.9  | 16.1 | 28   | NE  |
| 08 | 3  | 3.4  | 64.4 | 24   | SW  |
| 08 | 4  | 2.9  | 49.9 | 6    | S   |
| 08 | 5  | 2.6  | 43.5 | 22   | NE  |
| 08 | 6  | 3.8  | 38.6 | 22   | NE  |
| 08 | 7  | 3.9  | 41.8 | 30   | NNW |
| 08 | 8  | 4.3  | 43.5 | 23   | NNW |
| 08 | 9  | 2.7  | 33.8 | 2    | NNW |
| 08 | 10 | 3.0  | 53.1 | 5    | NNW |
| 08 | 11 | 2.1  | 56.3 | 22   | SW  |
| 08 | 12 | 2.9  | 49.9 | 22   | NNW |
|    |    | 3.1  | 64.4 | MAR  | NNW |

**ANNUAL CLIMATOLOGICAL SUMMARY - 2009**

NAME: kantza CITY: STATE:  
 ELEV: 221 m LAT: 37° 58' 46" N LONG: 23° 51' 56" E

TEMPERATURE (°C), HEAT BASE 18.3, COOL BASE 18.3

| YR | MO | MEAN<br>MAX | MEAN<br>MIN | MEAN | DEP.<br>FROM<br>NORM | HEAT<br>DEG<br>DAYS | COOL<br>DEG<br>DAYS | HI   | DATE | LOW  | DATE | MAX<br>>=32 | MAX<br><=0 | MIN<br><=0 | MIN<br><=-18 |
|----|----|-------------|-------------|------|----------------------|---------------------|---------------------|------|------|------|------|-------------|------------|------------|--------------|
| 09 | 1  | 13.6        | 6.8         | 10.2 | 0.0                  | 251                 | 0                   | 17.4 | 20   | 2.6  | 2    | 0           | 0          | 0          | 0            |
| 09 | 2  | 12.7        | 4.9         | 8.8  | 0.0                  | 267                 | 0                   | 18.1 | 5    | -1.2 | 17   | 0           | 0          | 1          | 0            |
| 09 | 3  | 17.4        | 8.1         | 12.7 | 0.0                  | 31                  | 0                   | 19.4 | 3    | 2.3  | 1    | 0           | 0          | 0          | 0            |
| 09 | 4  |             |             |      |                      |                     |                     |      |      |      |      |             |            |            |              |
| 09 | 5  |             |             |      |                      |                     |                     |      |      |      |      |             |            |            |              |
| 09 | 6  |             |             |      |                      |                     |                     |      |      |      |      |             |            |            |              |
| 09 | 7  |             |             |      |                      |                     |                     |      |      |      |      |             |            |            |              |
| 09 | 8  |             |             |      |                      |                     |                     |      |      |      |      |             |            |            |              |
| 09 | 9  |             |             |      |                      |                     |                     |      |      |      |      |             |            |            |              |
| 09 | 10 |             |             |      |                      |                     |                     |      |      |      |      |             |            |            |              |
| 09 | 11 |             |             |      |                      |                     |                     |      |      |      |      |             |            |            |              |
| 09 | 12 |             |             |      |                      |                     |                     |      |      |      |      |             |            |            |              |

13.5 6.1 9.8 0.0 550 0 19.4 MAR -1.2 FEB 0 0 1 0

**PRECIPITATION (mm)**

| YR | MO | TOTAL | DEP.<br>FROM<br>NORM | MAX<br>OBS.<br>DAY | DATE | DAYS OF RAIN<br>OVER |    |    |
|----|----|-------|----------------------|--------------------|------|----------------------|----|----|
|    |    |       |                      |                    |      | .2                   | 2  | 20 |
| 09 | 1  | 84.5  | 0.0                  | 11.6               | 28   | 20                   | 12 | 0  |
| 09 | 2  | 58.8  | 0.0                  | 27.8               | 8    | 15                   | 5  | 1  |
| 09 | 3  | 6.2   | 0.0                  | 6.2                | 5    | 1                    | 1  | 0  |
| 09 | 4  |       |                      |                    |      |                      |    |    |
| 09 | 5  |       |                      |                    |      |                      |    |    |
| 09 | 6  |       |                      |                    |      |                      |    |    |
| 09 | 7  |       |                      |                    |      |                      |    |    |
| 09 | 8  |       |                      |                    |      |                      |    |    |
| 09 | 9  |       |                      |                    |      |                      |    |    |
| 09 | 10 |       |                      |                    |      |                      |    |    |
| 09 | 11 |       |                      |                    |      |                      |    |    |
| 09 | 12 |       |                      |                    |      |                      |    |    |

149.4 0.0 27.8 FEB 36 18 1

**WIND SPEED (km/hr)**

| YR | MO | AVG. | HI   | DATE | DOM<br>DIR |
|----|----|------|------|------|------------|
| 09 | 1  | 2.8  | 49.9 | 11   | NE         |
| 09 | 2  | 3.3  | 48.3 | 28   | NNW        |
| 09 | 3  | 3.0  | 40.2 | 5    | SSW        |
| 09 | 4  |      |      |      |            |
| 09 | 5  |      |      |      |            |
| 09 | 6  |      |      |      |            |
| 09 | 7  |      |      |      |            |
| 09 | 8  |      |      |      |            |
| 09 | 9  |      |      |      |            |
| 09 | 10 |      |      |      |            |
| 09 | 11 |      |      |      |            |
| 09 | 12 |      |      |      |            |

3.1 49.9 JAN NNW



B

