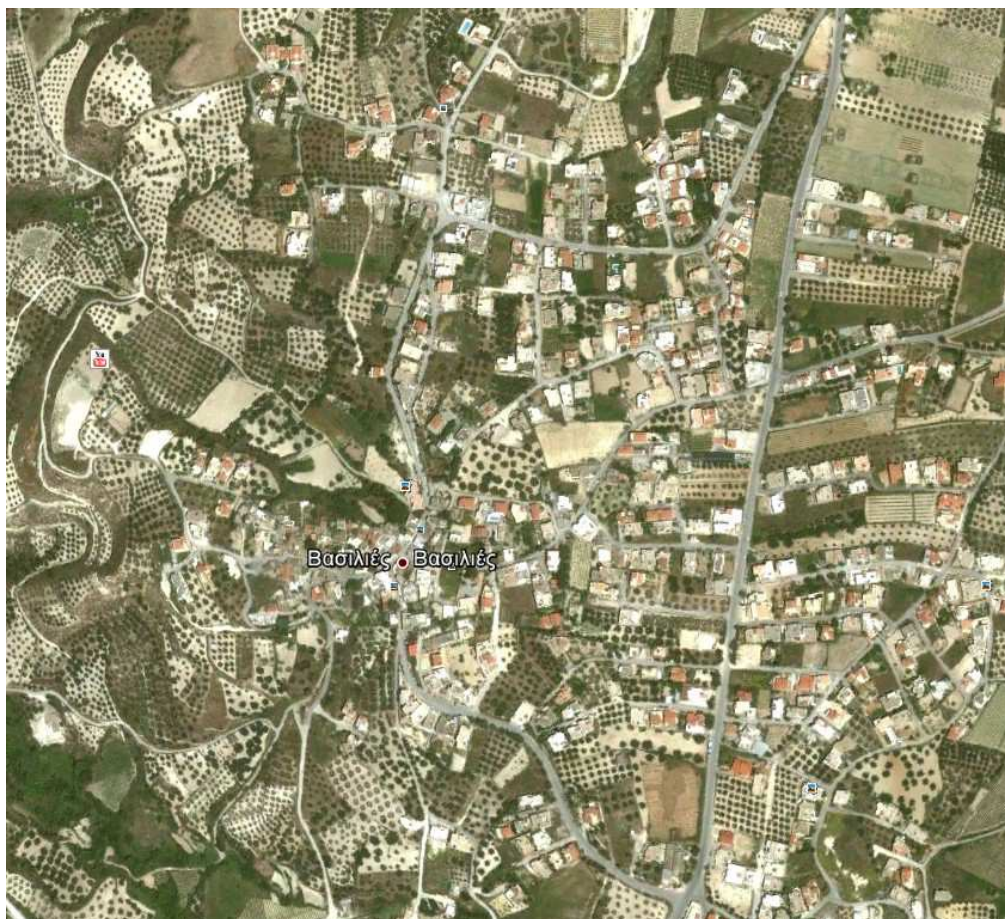


## ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

### Γενικά Στοιχεία

Οι **Βασιλειές** είναι χωριό και πρώην κοινότητα της επαρχίας Τεμένους με 1.662 κατοίκους (το 2011) και αποτελεί Δημοτικό διαμέρισμα του Δήμου Ηρακλείου από το 1994. Βρίσκεται στις βόρειες παρυφές του Γιούχτα , 9,7 χλμ. από το Ηράκλειο. Η πρόσβαση του σήμερα γίνεται από το δρόμο προς Κνωσό και μέσω του οικισμού της Φορτέτσας.



### **Δ.δ. Βασιλειών**



Το Δημοτικό διαμέρισμα έχει 2.256 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή πληθυσμού του 2011. Το συναποτελούν οι οικισμοί:

- οι *Βασιλείες* [1.662 ] , έδρα, σε υψόμετρο 285μ. όπου βρίσκονται και οι ναοί του Αγίου Γεωργίου, του Αγίου Κωνσταντίνου και του Αγίου Αντωνίου. Η τελευταία βρίσκεται σε μεγάλο σπήλαιο στους πρόποδες του Γιούχτα με μορφή κατακόμβης.
- ο *Άγιος Βλάσιος* [ 416 ] ή Άγιος Βλάσης, ο οποίος υπαγόταν στις Βασιλείες, όταν ακόμα οι τελευταίες ήταν κοινότητα. Βρίσκεται σε υψόμετρο 260 μ. Η απόσταση από το Ηράκλειο είναι 12,7 χλμ. νοτιότερα του χωριού Βασιλείες. Κεντρικός ναός του είναι ο Άγιος Βλάσιος, στον οποίο οφείλει και το

όνομά του. Πανηγυρίζει στις 11 Φεβρουαρίου.



- η *Σίλαμος* [ 178 ], σε υψόμετρο 200μ.. Ναό έχει της Ζωοδόχου Πηγής.



## Ιστορικά στοιχεία

Το χωριό αναφέρεται σε συμβόλαιο του 1271 με την ονομασία *Vaxilee*. Το χωριό νοικιάστηκε από το φεουδάρχη Andree de Rucero στο Filippus Bellono (Α. Lombardo, Documenti della colonia



Veneziana ecc. oc. p.139). Στην απογραφή του Καστροφύλακα το βρίσκουμε Vasigliés, όπως ακριβώς καλείται και σήμερα, με 61 κατοίκους (Καστροφύλακας, Κ 101) το 1583. Με το όνομα αυτό το συναντάμε και στον Basilicata (Στέργιος Σπανάκης, Μνημεία Κρητ. Ιστορίας, V, 117) το 1630.

Στις ίδιες απογραφές αναφέρονται και οι οικισμοί Άγιος Βλάσιος και Σίλαμος, ως S. Biaseo με 221 κατοίκους και οι *Silamo Catto* με 86 και *Silamo Apano* με 69 κατοίκους και στο Catasticum Ecclesiarum et Monasteriorum Communis di 1320 (. Borsari, il dominio veneziano a Creta nel XIII secolo, Napoli 1963, p. 28).

Με απόφαση του Υπουργού Πολιτισμού που υπογράφηκε στις 30/1/1980/φεκ300B/24-3-1980 «χαρακτηρίζεται το οικοδομικό συγκρότημα στη θέση "Στεργιανό" Τεμένους ως παραδοσιακός οικισμός και αρχαιολογικός χώρος, γιατί ο οικισμός είναι βενετσιάνικος με μεταγενέστερα στοιχεία Τουρκικής και Λαϊκής Αρχιτεκτονικής».

Με πράξη που έγινε το 1994 προσαρτήθηκε στο Δήμο Ηρακλείου.

## Οικονομία

Η οικονομία της περιοχής βασιζόταν κυρίως στη γεωργία, άρχισε να αλλάζει ορατά κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1990. Διατηρείται η παραδοσιακή έμφαση στη γεωργία και στην κτηνοτροφία, λόγω του κλίματος και της θέσης του οικισμού. Το μεγαλύτερο μέρος των κατοίκων μέχρι το 2000 ασχολούνταν με την αμπελοκαλλιέργεια και την ελαιοκομία σε όλους τους οικισμούς του Δημοτικού διαμερίσματος.

Με την οικιστική έξαρση που παρουσιάστηκε τη δεκαετία 2000-2010 έγιναν μόνιμοι κάτοικοι του οικισμού πολλοί επιστήμονες (γιατροί, δικηγόροι, μηχανικοί) αλλάζοντας το ποσοστό απασχόλησης των κατοίκων με τη γεωργία.

## Οριοθέτηση οικισμού

Ο οικισμός είναι οριοθετημένος βάσει του 24.4.85 ΠΔ/ΦΕΚ 181Δ/1985 με την αριθμό 7632/10.9.86, Απόφαση Νομάρχη που δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 1246/31.12.1986, «Καθορισμός ορίων και όρων και περιορισμών δόμησης στους οικισμούς: ..... Επαρχίας Τεμένους ..... Βασιλειές, Άγιος Βλάσιος, Σίλαμος .....

Εντός των ορίων του οικισμού ισχύουν οι γενικοί όροι δόμησης που προβλέπονται από το Π.Δ. ΦΕΚ 181Δ/1985, με αρτιότητα 300,00τ.μ.

## ΓΠΣ Ηρακλείου – Χρήσεις γης Πολεοδομικής Ενότητας Βασιλειών

Ο οικισμός Βασιλειές είναι η 45<sup>η</sup> Πολεοδομική Ενότητα του Τροποποιημένου Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου του Π.Σ. Ηρακλείου όπως έχει εγκριθεί και δημοσιευτεί στο ΦΕΚ696Δ/2003.

Με την ένταξη του οικισμού εντός του νέου ορίου του ΓΠΣ Ηρακλείου, καθορίζονται με συγκεκριμένο τρόπο οι παραδοχές για την οργάνωση του Πολεοδομικού Σχεδίου.

Σύμφωνα λοιπόν με το σχετικό ΓΠΣ στην Π.Ε. Βασιλειών καθορίζονται:

- Η χρήση της Γενικής Κατοικίας του άρθρου 3 του από 23.2.87 ΠΔ/ΦΕΚ166Δ/87

- Δύο περιοχές με χρήσεις Τοπικού Κέντρου Γειτονιάς του άρθρου 4 του πιο πάνω ΠΔ, μία στον παραδοσιακό πυρήνα και μία στη νεώτερη επέκταση.

Σύμφωνα λοιπόν με το άρθρο 3 του από 23.2.87 ΠΔ/ΦΕΚ166Δ/87 για τη χρήση της Γενικής Κατοικία επιτρέπονται οι παρακάτω χρήσεις:

1. κατοικία
2. ξενοδοχεία μέχρι 100κλινών και ξενώνες
3. εμπορικά καταστήματα με εξαίρεση τα εμπορικά κέντρα. Τις υπεραγορές και τα πολυκαταστήματα.
4. γραφεία, τράπεζες, ασφάλειες, κοινωφελείς οργανισμοί
5. κτίρια εκπαίδευσης
6. εστιατόρια, αναψυκτήρια
7. θρησκευτικοί χώροι
8. κτίρια κοινωνικής πρόνοιας
9. επαγγελματικά εργαστήρια χαμηλής όχλησης με κινητήρια ισχύ που δεν υπερβαίνει τα 12KW και η θερμική τα 50 KW, βάση των εκάστοτε ισχυουσών διατάξεων.

Απαγορεύεται η εγκατάσταση συνεργείων αυτοκινήτων κάθε κατηγορίας.

## **Περιοχή μελέτης**

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται στο τοπικό κέντρο του παλιού οικισμού. Αποτελεί μέρος της μελέτης **"ΜΕΛΕΤΗ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΩΝ"**. Συγκεκριμένα αναφέρεται σε οικόπεδο ιδιοκτησίας του Δήμου **277τ.μ.** που βρίσκεται δίπλα στην εκκλησία του Αγ. Γεωργίου στο Κέντρο του οικισμού και σε χαρακτηρισμένες δημοτικές οδούς περιφερειακά από αυτό.

## **Υφιστάμενη κατάσταση**

Στο τοπικό κέντρο του παλιού οικισμού σε γενικές γραμμές η δόμηση – κάλυψη είναι ήδη διαμορφωμένη. Έχει τον ίδιο χαρακτήρα από άποψη χρήσης, μορφής και ποιότητας κτισμάτων, ενώ οι οδοί είναι κατά κύριο λόγο περιορισμένου πλάτους ασφαλτοστρωμένοι και ελάχιστα σοκάκια να διατηρούν τον παραδοσιακό τους χαρακτήρα.

Στην περιοχή που αναπλάθεται τα κτίρια είναι ως επί το πλείστον κατασκευασμένα από πέτρα είτε εμφανή είτε καλυμμένα με σοβά.

Ως κέντρο του παλιού οικισμού περιλαμβάνει τη γειτονιά των παλιών καφενείων που σύχναζαν και συχνάζουν σε κάποια από αυτά οι κάτοικοι του οικισμού αλλά και κάποιων από τους νεώτερους χώρους ψυχαγωγίας (παραδοσιακό καφενείο, ταβέρνα). Στην περιοχή εντάσσεται και το ηρώο του χωριού ενώ απέχει μόλις 70 μ. από το Δημοτικό Σχολείο.

## **Μελέτης ανάπτυξης**

Η εκπόνηση της μελέτης ανάπτυξης αποσκοπεί στην διαμόρφωση κατάλληλου περιβάλλοντος για την ανάπτυξη και κοινωνική συνοχή της περιοχής καθώς και την

δημιουργία ενός αστικού περιβάλλοντος, όπου θα σέβεται τον απλό πολίτη, καθώς και τους πολίτες με ειδικές ανάγκες.

Βασικοί στόχοι της μελέτης είναι :

- η δημιουργία ομοιογενούς δικτύου πεζοδρομιών και πεζοδρόμων,
- η σωστή διαχείριση της κυκλοφορίας και της στάθμευσης των αυτοκινήτων,
- η δημιουργία επαρκών ζωνών καθιστικού και περιπάτου,
- η εξυπηρέτηση ατόμων με ειδικές ανάγκες.

Η περιοχή μελέτης ανάπλασης αποτελεί μέρος της μελέτης αναβάθμισης και ανάδειξης του οικισμού που αναφέρεται στο συνεκτικό τμήμα του οικισμού (το τοπικό κέντρο) έκτασης περίπου 30,00στρ..

Ειδικότερα: α) αναπλάθεται οικόπεδο ιδιοκτησίας του Δήμου **277τ.μ.** που βρίσκεται δίπλα στην εκκλησία του Αγ. Γεωργίου στο Κέντρο του οικισμού β) διαμορφώνονται χώροι καθιστικού με πράσινο και εγκαθίσταται ηλεκτροφωτισμός ενώ προβλέπεται ράμπα ανατολικά της πλατείας λόγω υψομετρικής διαφοράς για την καλύτερη πρόσβαση των ΑΜΕΑ. Δυτικά στην πλατεία, προς την πλευρά της εκκλησίας κατασκευάζεται παρτέρι με μικρό στοιχείο νερού και γ) πλακοστρώνονται οδοί περιφερειακά από αυτό που οδηγούν στη γειτονιά των παλαιών παραδοσιακών καφενείων ή σε χώρους με θέα.

Με την υλοποίηση της εν λόγω μελέτης ενισχύεται σημαντικά ο ρόλος του τοπικού κέντρου στον οικισμό. Διαμορφώνονται χώροι περιπάτου αξιοποιώντας περιοχές με πανοραμική θέα. Αυξάνεται η κινητικότητα στο εσωτερικό του οικισμού, προσελκύοντας τον επισκέπτη και διατηρώντας τον παραδοσιακό του χαρακτήρα.

Πιο συγκεκριμένα προτείνεται :

1. Η επίστρωση της πλατείας να γίνει με πλάκες ορθογωνισμένες, διαστάσεων 30Χ60εκ. από φυσική πέτρα ενώ στο διάδρομο που διαμορφώνεται στο βόρειο τμήμα της πλατείας για την καλύτερη εξυπηρέτηση των ΑΜΕΑ τοποθετείται ακανόνιστη φυσική πέτρα διαφόρων διαστάσεων.
2. Η κατασκευή των καθιστικών και του παρτεριού με χτιστή πέτρα, ενώ τα καθιστικά στο επάνω μέρος του να καλυφθούν με ξύλο.
3. Ο ηλεκτροφωτισμός να είναι με μονόφωτους στύλους παραδοσιακού τύπου.
4. Η τοποθέτηση μικρών ξύλινων κάδων απορριμμάτων αστικού τύπου.
5. Η πεζοδρόμηση μικρών δημοτικών οδών συνολικής επιφάνειας περίπου 740τ.μ. ανατολικά και δυτικά της πλατείας πλακοστρώνονται με φυσικό κυβόλιθο χρώματος ώχρας.
6. Το τμήμα της οδού Δωροθέου Ιερομονάχου (Επαρχιακή οδός), επιφάνειας περίπου 1181τ.μ. νότια της πλατείας πλακοστρώνεται με φυσικό κυβόλιθο χρώματος γκρι επιτυγχάνοντας τη μείωση των ταχυτήτων στο κέντρο του οικισμού.
7. Η αύξηση της φύτευσης στην περιοχή. Φυτεύονται δέντρα αειθαλή και φυλλοβόλα διάφορους ανθοφόρους θάμνους και ποώδη πολυετή φυτά.

## **Κατασκευαστικά Στοιχεία**

### **Πλάκες και Κυβόλιθοι από φυσική πέτρας**

Οι πέτρινες πλάκες δαπέδου που προορίζονται για πλακόστρωση της πλατείας και γενικά επιφανειών επί των οποίων δεν προβλέπεται κυκλοφορία οχημάτων, πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του αντίστοιχου προτύπου ΕΛΟΤ. Ιδιαίτερως ενδιαφέρει η συμμόρφωση των πλακών με τα κριτήρια που αναφέρονται στην ανοχή των διαστάσεων, αντοχή σε θλίψη, φθορά σε τριβή και στην υδατοαπορροφητικότητα. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να συμμορφώνονται με ΕΛΟΤ EN 1341.

Οι φυσικοί κυβόλιθοι που προορίζονται για την επίστρωση των πεζοδρόμων και των οδών ήπιας κυκλοφορίας, ανεξάρτητα από τη φύση της κυκλοφορίας, θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του αντίστοιχου προτύπου ΕΛΟΤ. Ιδιαίτερως ενδιαφέρει η συμμόρφωση των κυβόλιθων με τα κριτήρια που αναφέρονται στην ανοχή των διαστάσεων, αντοχή σε θλίψη, φθορά σε τριβή, υδατοαπορροφητικότητα και στην ολισθηρότητα. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να συμμορφώνονται με ΕΛΟΤ EN 1342. Οι κυβόλιθοι θα τοποθετηθούν σε υπόστρωμα άμμου, το οποίο θα τοποθετηθεί πάνω από σκυρόδεμα 15εκ. ή ασφαλτικό τάπητα. Ο εγκιβωτισμός των κυβόλιθων θα γίνει από οπλισμένο σκυρόδεμα C12/15 μέγιστου βάθους 15εκ. και σταθερού πλάτους 20εκ. Πάνω από το οπλισμένο σκυρόδεμα C12/15 θα τοποθετηθούν πρόχυτες πλάκες σκυροδέματος διαστάσεων 40X20εκ. και πάχους 3-5εκ. σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Πολλοί παράγοντες ληφθήκαν υπόψη προκειμένου να γίνει η σωστή επιλογή των υλικού επίστρωσης. Λαμβάνοντας υπόψη το κλίμα της περιοχής η αντανάκλαση και η θερμότητα που προκαλούνται από την ηλιακή ακτινοβολία έχουν ιδιαίτερη σημασία.

Τα υλικά κατασκευής του δαπέδου πρέπει να εξασφαλίζουν αντιστοιχιστικότητα, ομοιογένεια, σταθερότητα, αντοχή στην χρήση και τις καιρικές συνθήκες, μικρή αντανάκλαστικότητα και ευκολία στον καθαρισμό και την συντήρηση τόσο σε συνήθεις συνθήκες χρήσης όσο και σε εξαιρετικές καιρικές συνθήκες (πχ βροχή, χιόνι, παγετός κλπ ).

Η αντανάκλαση σε δάπεδα ανοικτού χρώματος λείας υφής συχνά είναι ανυπόφορη ενώ δάπεδα με πιο σκούρο χρωματισμό αυξάνουν δραματικά τη θερμοκρασία της επιφανείας τους. Ένα άλλο θέμα – η ασφάλεια – αποτελεί εξίσου σημαντικό παράγοντα επιλογής του υλικού επίστρωσης. Τα δάπεδα πρέπει να εξασφαλίζουν την ασφαλέστερη κίνηση των πεζών σε υγρό και βροχερό καιρό.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω επιλέχθηκαν τα ακόλουθα φυσικά υλικά:

1. Πλάκες δαπέδου ψαμμιτικού πωρόλιθου ή ψαμμίτη χρώματος ώχρας ορθογωνισμένες, διαστάσεων 0,30X0,60X0,03μ που προορίζονται για πλακόστρωση της πλατείας και γενικά επιφανειών επί των οποίων δεν προβλέπεται κυκλοφορία οχημάτων.

2. Πλακάκι δαπέδου από γκρίζο γρανίτη ή χαλαζίτη διαστάσεων 17μΧ0,08μΧ0,05μ ορθογωνισμένοι (χτυπημένη επιφάνεια) που προορίζονται για την διαμόρφωση διαχωριστικών σχεδίων ευθύγραμμων και καμπύλων στην επιφάνεια της πλατείας.
3. Πλάκες δαπέδου ψαμμιτικού πωρόλιθου ή ψαμμίτη χρώματος ώχρας ακανόνιστου σχήματος διαφόρων διαστάσεων και πάχους 2,5-3,5εκ που προορίζονται για πλακόστρωση του διαδρόμου της πλατείας.
4. Φυσικοί κυβόλιθοι από ψαμμιτικό πωρόλιθο ή ψαμμίτη χρώματος ώχρας διαστάσεων 20μΧ0,10μΧ0,05μ ορθογωνισμένοι (επιφάνεια φυσική) που προορίζονται για την επίστρωση των πεζοδρόμων ελεγχόμενης κυκλοφορίας οχημάτων.
5. Φυσικοί κυβόλιθοι από γκρίζο γρανίτη ή χαλαζίτη διαστάσεων 20μΧ0,10μΧ0,05μ ορθογωνισμένοι (επιφάνεια φυσική) που προορίζονται για την επίστρωση των οδών ήπιας κυκλοφορίας οχημάτων.

Τα υλικά θα προέρχονται από προμηθευτή πιστοποιημένου κατά ISO, και θα παρουσιάζουν ελάχιστο δείκτη ανακλαστικότητας και οι ιδιότητες τους θα βεβαιώνονται από ανεξάρτητο αναγνωρισμένο εργαστήριο. Πλήρης περαιωμένη εργασία κατασκευής και τοποθέτησης, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη.

Στους πεζοδρόμους ελεγχόμενης κυκλοφορίας οχημάτων και στις οδού ήπιας κυκλοφορίας οχημάτων είναι δυνατόν να τοποθετηθούν κυβόλιθοι όμοιου τύπου. Τα υλικά αυτά θα προέρχονται επίσης από προμηθευτή πιστοποιημένου κατά ISO, και οι ιδιότητες τους θα βεβαιώνονται από ανεξάρτητο αναγνωρισμένο εργαστήριο. Πλήρης περαιωμένη εργασία κατασκευής και τοποθέτησης, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη.

Ο συνδυασμός των παραπάνω υλικών με ορθά μελετημένες φυτεύσεις μπορεί να μειώσει την αντανάκλαση του φωτός και τη θερμοκρασία.

## **Καθιστικά – Παρτέρια**

Στην πλατεία περιμετρικά των δέντρων κατασκευάζονται πέτρινα καθιστικά διαστάσεων ύψους 0,40μ., πλάτους 0,30μ. και εσωτερικής ακτίνας 0.80μ. όπου στο επάνω μέρος τους καλύπτονται με στοιχεία πριστής ξυλείας ιρόκο διαμορφώνοντας ένα άνετο χώρο ξεκούρασης.

Στο βορινό όριο της πλατείας κατασκευάζεται πέτρινο στηθαίο πάνω στο οποίο τοποθετείται ξύλινο καφασωτό για την ανάπτυξη αναρριχώμενων φυτών.

Στο βορειοδυτικό τμήμα της κατασκευάζεται παρτέρι από χτιστή πέτρα της περιοχής επιφάνειας 12τ.μ. περίπου με μικρό στοιχείο νερού (τρεχούμενο νερό μέσα από λαξευτές πέτρες).

## **Στοιχείο νερού**

Δυτικά της πλατείας κατασκευάζεται παρτέρι με μικρό στοιχείο νερού. Το παρτέρι έχει συνολική επιφάνεια 14,00τ.μ. περίπου και υπερυψώνεται από το επίπεδο της πλατείας

κατά 0,70μ. Το στοιχείο νερού είναι ένας μικρός καταρράκτης από λαξευμένες πέτρες. Καταλαμβάνει 2,00τ.μ. περίπου ενώ τοποθετείται κεντρικά σε σχέση με το παρτέρι.

Για τη λειτουργία του απαιτείται η κατασκευή μικρής δεξαμενής τύπου φρεατίου διαμέτρου 1,40\*1,40 ύψους 1,7μ και βάθος 2,10μ. Αφαιρώντας τα φερτά υλικά από την επιφάνεια της πλατείας (50-60εκ.) και διαμορφώνοντας το επίπεδο κατασκευής της η κυρίως εκσκαφή για την κατασκευή του φρεατίου μειώνεται στο 1,90μ. Η δεξαμενή τοποθετείται μπροστά από το παρτέρι σε απόσταση 3,50μ. από το κτίσμα που βρίσκεται πίσω το παρτέρι.

## **Μέθοδος Κατασκευής – Απαιτήσεις Τελειωμένης Εργασίας**

Η διαμόρφωση της σκάφης επί του φυσικού εδάφους, επί της οποίας εδράζεται η κατασκευή του δαπέδου, θα γίνεται σύμφωνα τις ΠΕΤΕΠ 02-02-00-00, «Γενικές εκσκαφές συγκοινωνιακών έργων».

Η κατασκευή της στρώσης (ή των στρώσεων) έδρασης από θραυστό υλικό, θα συμμορφώνεται με ΠΕΤΕΠ 05-03-04-00, «Οδοστρώση, στρώσεις στράγγισης και ερείσματος από ασύνδετα αμμοχάλικα».

## **Πλακοστρώσεις – Λιθοστρώσεις Πεζοδρόμων και Πλατειών**

Η κατασκευή της πλάκας δαπέδου από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα και του περιμετρικού στερεού εγκιβωτισμού της άμμου από έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα, θα συμμορφώνεται με ΠΕΤΕΠ 01-01-01-00 και ΠΕΤΕΠ 01-01-02-00, «Παραγωγή και διάστρωση σκυροδέματος».

Τα χαρακτηριστικά (τύπος, σχήμα, χρώμα και διαστάσεις) των στοιχείων που θα χρησιμοποιηθούν στην επίστρωση εξωτερικών χώρων, καθώς και η διάταξη αυτών (ευθύγραμμη, καμπυλόγραμμη κτλ.) θα είναι σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη.

Σε θέσεις όπου απαιτείται προσαρμογή των διαστάσεων ή του σχήματος των πλακών επίστρωσης, η διαμόρφωση των πλακών θα γίνεται αποκλειστικά με κατάλληλο τροχό κοπής (αναλόγως του υλικού).

Όλα τα υλικά επίστρωσης θα πρέπει να μεταφέρονται από τη μονάδα παραγωγής ή προμήθειας στην θέση του έργου, συσκευασμένα σε παλέτες. Η φορτοεκφόρτωση των τεμαχίων αυτών θα γίνεται μόνο με περionoφόρα οχήματα ή γερανούς, έτσι ώστε να ελαχιστοποιούνται οι φθορές.

Οι μέθοδοι τοποθέτησης που εφαρμόζονται για την επίστρωση των υλικών εξωτερικών χώρων περιγράφονται στις επόμενες παραγράφους.

## **«ΚΟΛΥΜΒΗΤΗ» Τοποθέτηση**

Η μέθοδος αυτή μπορεί να εφαρμοστεί για την τοποθέτηση όλων γενικά των υλικών που αναφέρονται στην παράγραφο Πλάκες και Κυβόλιθοι από φυσική πέτρας.

**A.** Για την επίστρωση της πλατείας με τις ορθογωνισμένες πλάκες γίνεται επί πλάκας δαπέδου από σκυρόδεμα τοποθετούνται τα στοιχεία με την παρεμβολή στρώσης ισχυρού τσιμεντοκονιάματος, το οποίο λειτουργεί ως συγκολλητικό υλικό. Σε περιπτώσεις



με ειδικές απαιτήσεις πρόσφυσης, αντιπαγετικής προστασίας κτλ., είναι δυνατόν αντί του συγκολλητικού τσιμεντοκονιάματος να χρησιμοποιηθεί ειδική ακρυλική κόλλα πλακιδίων.

Η πλάκα δαπέδου θα κατασκευάζεται από σκυρόδεμα ελάχιστης κατηγορίας C12/15 και θα εδράζεται ομοιόμορφα επί συμπυκνωμένης στρώσης θραυστού υλικού σύμφωνα με τις εκάστοτε απαιτήσεις, ελάχιστου πάχους 10 cm. Οι βασικές κλίσεις της τελικής επιστρωμένης επιφάνειας θα υλοποιούνται με την υψομετρική διαμόρφωση της πλάκας δαπέδου.

Σε ότι αφορά τα προηγούμενα στοιχεία διαστασιολόγησης της πλάκας δαπέδου, θα εφαρμόζονται τα οριζόμενα στη μελέτη. Το τσιμεντοκονίαμα, με το οποίο θα συγκολλούνται τα στοιχεία επί της πλάκας δαπέδου, πρέπει να είναι αρκετά συνεκτικό με μικρή περιεκτικότητα σε νερό (με κατά μάζα λόγο συνολικού νερού προς τσιμέντο το πολύ 0,40).

Η περιεκτικότητα του τσιμεντοκονιάματος σε τσιμέντο πρέπει να είναι τουλάχιστον 650 kg ανά 1 m ξηράς άμμου. Το συγκολλητικό τσιμεντοκονίαμα θα διαστρώνεται σε συνεχείς στρώσεις πάχους από 2 έως 2,5 cm κατά μέγιστο. Σε περίπτωση τοποθέτησης στοιχείων με διαφορετικό πάχος, η ενιαία τελική στάθμη της επίστρωσης θα επιτυγχάνεται με διαφοροποίηση του πάχους της στρώσης του συγκολλητικού τσιμεντοκονιάματος. Η διάστρωση του τσιμεντοκονιάματος θα προηγείται της τοποθέτησης των στοιχείων το πολύ κατά 2 – 3 σειρές, ώστε να διευκολύνεται η εργασία των τεχνιτών χωρίς να μειώνεται η πρόσφυση των στοιχείων λόγω ξήρανσης του τσιμεντοκονιάματος.

Κάθε στοιχείο θα εφαρμόζεται επί του νωπού συγκολλητικού τσιμεντοκονιάματος με ελαφρά δόνηση του στοιχείου και κάθε σειρά επίστρωσης στοιχείων πιέζεται ώστε να ισοπεδωθεί με τη βοήθεια ενός πήχη εφοδιασμένου με αλφάδι.

Μεταξύ των στοιχείων κατά την τοποθέτησή και εφ' όσον η σχηματική απεικόνιση και η διαμόρφωση των παρειών των στοιχείων επίστρωσης επιτρέπει τη μη διαμόρφωση αρμών, αυτοί θα παραλείπονται υπό την προϋπόθεση ότι εξασφαλίζεται η σταθερή μεταξύ τους σύνδεση. Στην περίπτωση που θα αφήνονται αρμοί, θα πρέπει να είναι σταθερού πλάτους 5 έως 10 mm, ενώ σε περίπτωση διαμόρφωσης καμπυλόγραμμων σειρών, οι αρμοί μπορεί να είναι μεταβλητού πλάτους. Όλοι οι αρμοί θα πρέπει να υλοποιούνται υποχρεωτικά με αποστάτες ειδικούς για διαμόρφωση αρμών.

Μετά την σκλήρυνση του συγκολλητικού τσιμεντοκονιάματος, είτε οι αρμοί θα πληρούνται με παχύρρευστο τσιμεντοκονίαμα ή η επιφάνεια της επίστρωσης θα διαστρώνεται με λεπτόκοκκη τσιμεντοκονίαμα, η οποία θα εισχωρεί μέσα στους αρμούς και στη συνέχεια, αφού αφαιρεθεί η περίσσειά της, η επιφάνεια της επίστρωσης διαβρέχεται με νερό. Αν το υλικό της αρμολόγησης κατακαθίσει μέσα στους αρμούς, επαναλαμβάνεται η διαδικασία.

Τέλος, μετά τη σκλήρυνση των τσιμεντοκονιαμάτων, η επιστρωμένη επιφάνεια θα καθαρίζεται από τα υπολείμματα των υλικών με τη βοήθεια σκληρής βούρτσας και νερού υπό πίεση.

Περιμετρικά της πλατείας τοποθετείται κράσπεδο από γρανίτη γκρι ή χαλαζίτη εγχώριας προέλευσης, διαστάσεων πλάτους 250 mm και πάχους 150 mm οι οποίες θα πληρούν πλήρως τις προδιαγραφές του τ. Υ.Δ.Ε. (Π.Τ.Π. Δ.Τ. 625.88/1959, 219/9.10.59 ΦΕΚ) και οι οποίες θα συγκολλούνται με κονίαμα σύμφωνα με την Π.Τ.Π. Τ 87 και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης. Τοποθετούνται σε υπόστρωμα τσιμεντοκονιάματος 3 εκ με

υπόβαση οπλισμένου C12/15 πάχους 15 εκ με πλέγμα T131, όπως φαίνεται στα σχέδια της μελέτης και πάνω σε καλά συμπιεσμένο χώμα.

Στον ελεύθερο διάδρομο πλάτους 1,50μ. της πλατείας διαμορφώνεται ράμπα με κλίση έως 5% για την εξυπηρέτηση των Α.Μ.Ε.Α.

**Β.** Για την επιστροφή των πεζόδρομων και της οδού ήπιας κυκλοφορίας οι φυσικοί κυβόλιθοι τοποθετούνται ως εξής:

- Γίνεται εξυγίανση του εδάφους - αποξήλωση ασφαλοτάπητα και εύρεση σταθερού εδάφους.
- Οι κυβόλιθοι εδράζονται ομοιόμορφα επί μιας συμπυκνωμένης στρώσης θραυστού υλικού σύμφωνα με τις εκάστοτε απαιτήσεις, ελάχιστου πάχους 10 cm. και μίας στρώσης άμμου λατομείου πάχους 5 cm.
- Στη συνέχεια τοποθετείται ο κυβόλιθος ο οποίος δονείται με την ειδική πλάκα δόνησης. Πληρώνονται τα πιθανά κενά που δημιουργούνται με άμμο θαλάσσης και ξαναδονείται η τελική επιφάνεια.
- Τέλος κατασκευάζεται κανάβος από σκυρόδεμα C12/15 δοκού 15X15εκ. ανά 15μέτρα ως τα όρια του δρόμου για τον καλύτερο εγκιβωτισμό των κυβόλιθων.

Ανάλογα με τη φύση της κυκλοφορίας (πεζών, οχημάτων κτλ.) που προβλέπεται στην επιστρωμένη επιφάνεια και το προβλεπόμενο μέγεθος των φορτίων που θα ασκούνται, θα διαστασιολογούνται τα τεχνικά χαρακτηριστικά του κανάβου:

- πάχος, πυκνότητα και βαθμός συμπύκνωσης της στρώσης (των στρώσεων) θραυστού υλικού
- οπλισμός της δοκού.

Σε ότι αφορά τις υποδομές ύδρευσης, αποχέτευσης, τηλεφωνίας (ΟΤΕ), βεβαιώνεται από τις αντίστοιχες υπηρεσίες ότι καλύπτουν την περιοχή μελέτης. Κατά την εκτέλεση του έργου, αν προκύψουν ζημιές εις βάρος των δικτύων τους, θα αποκατασταθούν.

## **Πρόληψη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**

### **1. Στάδιο Κατασκευής**

Η προμήθεια των υλικών κατασκευής σε καμία περίπτωση δεν θα γίνεται από κοίτες ποταμών ή χειμάρρων. Όλα τα υλικά (αδρανή που απαιτούνται για την υπόβαση, άμμο για την «εν ξηρώ» τοποθέτηση των στοιχείων επιστροφής κ.ο.κ.) θα προέρχονται από νομίμως αδειοδοτημένα λατομεία του Νομού και σε κάποιες περιπτώσεις από επαναχρησιμοποίηση υλικών που θα καθαιρεθούν όπως τα υλικά υπόβασης της ασφάλτου.

Τα στερεά απόβλητα θα διαχειρίζονται ως εξής:

1. Τα προϊόντα εκσκαφής και καθαίρεσεων θα διατίθενται, μετά από συνεννόηση, σε αδειοδοτημένους Χώρους Υγειονομικής Ταφής Αδρανών Αποβλήτων.
2. Σε ελλείψει αδειοδοτημένων Χώρων Υγειονομικής Ταφής Αδρανών Αποβλήτων στο Νομό (βάση της Κ.Υ.Α. 29407/3508/2002, ΦΕΚ 1572 Β / 16-12-2002) ή άλλων αδειοδοτημένων χώρων προσωρινής αποθήκευσής τους, τα αδρανή υλικά

που θα προέλθουν από τις καθαιρέσεις θα συλλέγονται προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν μετά από κατάλληλη επεξεργασία.

## **2. Στάδιο Λειτουργίας**

Η Υπηρεσία καθαριότητας του Δήμου θα λαμβάνει την μέριμνα για την έγκαιρη και ξεχωριστή αποκομιδή των στερεών απορριμμάτων ανακυκλώσιμων και μη.

Η Μελέτη λαμβάνει μέριμνα για την εγκατάσταση και ανάπτυξη των φυτών εφαρμόζοντας κατάλληλο αρδευτικό σύστημα ώστε να εξασφαλίζεται η εξοικονόμηση νερού κατά την άρδευση χωρίς αυτό να αποβαίνει εις βάρος της καλής τους κατάστασης.

Το εν λόγω έργο δεν κατατάσσεται στην 1η Ομάδα «Έργα χερσαίων και εναέριων μεταφορών» σύμφωνα με την αριθμ. 1958/2012 (ΦΕΚ 21/13-01-2012), επομένως δεν απαιτείται Περιβαλλοντική Αδειοδότηση.

## **Τεχνική έκθεση εργασιών Πρασίνου**

### **Γενικά**

Στόχος η καλύτερη προσαρμογή των φυτεύσεων στο έργο, στις ελληνικές βιοκλιματικές συνθήκες και στις λειτουργικές απαιτήσεις στο σύνολο και κατά ενότητα δραστηριοτήτων. Για την διαμόρφωση πρασίνου, προβλέφθηκε η ικανοποίηση των φυτεύσεων μέσω σχεδιασμού για την εξασφάλιση των αισθητικών και λειτουργικών παραμέτρων, λαμβάνοντας υπόψη τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του έργου και τον τρόπο ασφαλώς σύνταξης μελετών.

Η περιοχή φύτευσης είναι ο κοινόχρηστος χώρος 704 του σχεδίου πόλης που εφάπτεται στον οδό Ούλαφ Πάλμε.

### **Κριτήρια σχεδιασμού – προτάσεις φύτευσης**

#### **Παράμετροι Σχεδιασμού**

Η διαμόρφωση του πρασίνου προβλέπεται να αποτελέσει πρόσθετο στοιχείο στο υφιστάμενο τοπίο. Στόχος του σχεδιασμού της φύτευσης είναι να ενσωματώσει την προτεινόμενη φύτευση στην υφιστάμενη και να απαλύνει την εικόνα του δεδομένου κατ' ανάγκη «σκληρού τοπίου» (hardscape). Ο σχεδιασμός και η χωροθέτηση των φυτεύσεων σχεδιάζεται με βάση τις εξής παραμέτρους:

1. Τις τοπογραφικές παραμέτρους.
2. Την κατάλληλη χρήση του φυτικού υλικού για εξυπηρέτηση των παραπάνω επιδιώξεων τοπίου, όπως ειδικές φυτεύσεις σε συστάδες με ομοιομορφία σχημάτων, όγκων και χρωμάτων στο χώρο και την εύκολη αισθητική συνύπαρξη με τον χαρακτήρα του ευρύτερου φυσικού μακροτοπίου. Παράλληλα, επιδιώκεται η ανεμοπροστασία του χώρου.
3. Στα στοιχεία του τοπίου συμπεριλαμβάνονται και ευκαιρίες αισθητικής απόλαυσης εντός και εκτός του χώρου (Πανοραμικές Θέες, Περιορισμένες Θέες, κ.λ.π.), δίνοντας έμφαση και στις ποιότητες του μακροτοπίου.

4. Το φυτικό υλικό που επιλέγεται είναι κατά βάση ενδημικό και προσαρμοσμένο τόσο στο μικροτοπίο όσο και στον ευρύτερο χώρο που περιβάλλει το έργο.
5. Στο φυτικό υλικό που επιλέγεται λαμβάνεται επίσης υπόψη η αντοχή στην ατμοσφαιρική ρύπανση, στο ξηροθερμικό περιβάλλον και η δυνατότητα «φιλτραρίσματος».
6. Το φυτικό υλικό που επιλέχθηκε χαρακτηρίζεται από ανάγκες χαμηλής και όχι ιδιαίτερα εξειδικευμένης συντήρησης.

### **Περιγραφή πρότασης**

Η μελέτη προβάλλει την πρόταση συγκεκριμένων παρεμβάσεων που αποσκοπούν στην οικολογική και αισθητική βελτίωση του χώρου. Στόχος είναι η διαμόρφωση του χώρου να ενισχύει την ταυτότητα του και την εικόνα της πόλης. Για το λόγο αυτό προτείνονται διαφορετικοί χώροι πρασίνου εντός του κοινόχρηστου χώρου η διαμόρφωση των οποίων αποσκοπεί στην κάλυψη των αναγκών των χρηστών σύμφωνα με τις παραμέτρους σχεδιασμού που ήδη αναφερθήκαν.

Έτσι για κάθε τμήμα του χώρου, επιδιώκεται μια διαφορετική εικόνα. Αυτό επιτυγχάνεται με τη διαφοροποίηση της φύτευσης, μέσω της επιλογής διαφορετικών φυτικών ειδών. Η επιλογή των φυτών έγινε για να τονιστούν και να αναδειχθούν οι διάδρομοι πρόσβασης και επικοινωνίας, για την οπτική και κινητική καθοδήγηση του χρήστη, για την δημιουργία ηχητικού και οπτικού φράγματος, για το φιλτράρισμα των ανέμων της περιοχής μειώνοντας την έντασή τους, για την σκίαση των χώρων κατά το θέρος, και τη δημιουργία πράσινων ορόφων με υψηλό βαθμό οπτικής διαπερατότητας.

Προτείνονται δένδρα μεσαίας ανάπτυξης ώστε αυτά να μπορούν να αναπτυχθούν ελεύθερα. Εν γένει οι ρίζες και το εξωτερικό μέρος της κόμης των φυτών καταλαμβάνουν περίπου ίδιες επιφάνειες. Επιλέγονται είδη όπως Πλατάνι, Γρεβιλλέα κ.α.. Έτσι η ενσωμάτωση του χώρου στο τοπίο γίνεται πιο ικανοποιητικά με προσαρμογή των φυτεύσεων στην τοπική βλάστηση, με τη χρησιμοποίηση ειδών που κυριαρχούν στην περιοχή και λαμβανομένης υπόψη, σε ότι αφορά την τοποθέτησή τους, της διάταξης των φυτών της γύρω περιοχής.

Η αποτελεσματικότητα της φύτευσης είναι συνάρτηση της απόστασης μεταξύ των φυτών και της πυκνότητας αυτών. Οι αποστάσεις μεταξύ των φυτών εξαρτώνται από τον φυτεύσιμο χώρο και το μέγεθος των φυτών. Προτιμώνται αειθαλή φυτά για ανεμοπροστασία ή φυλλοβόλα φυτά για την σκίαση και ηλιασμό των χώρων καλοκαίρι και χειμώνα αντίστοιχα. Οι αποστάσεις φύτευσης ποικίλουν ανάλογα με το τελικό μέγεθος των φυτών αλλά και τον σκοπό της φύτευσης τους. Φυτεύονται σε μικρότερες αποστάσεις για την δημιουργία συμπαγής φυτοκόμης, ή σε μεγαλύτερες αποστάσεις για ελεύθερη ανάπτυξη.



Πίνακας 3.1. Επιλεγμένα Φυτικά είδη

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΥΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ**

Α/Α	ΚΟΙΝΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΠΙΣΤ.ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΤΩΝ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΜΠΑΛΑ ΧΩΜΑΤΟΣ (lit)	ΥΨΟΣ (m)	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΚΟΡΜΟΥ (cm)	ΛΟΙΠΑ
1	Αρμπιπαρόριζα	<i>Pelargonium odoratissimum</i>	6	Π2	0,8	0,3		
2	Βουτλεία	<i>Buddleia davidii</i>	2	Θ4	10	0,8-1,0	5 κλάδοι	μωβ άνθη
3	Γιασεμί	<i>Jasminum officinale</i>	6	Α3	3	1.0-1,5		
4	Γιουνιπερος	<i>Juniperus x pfitzeriana</i>	4	Θ3	10	0,6-0,8	3 κλάδοι	
5	Γρεβιλλέα	<i>Grevillea robusta</i>	2	Δ6	24	2,5-3,0	12/14	
6	Δεντρολίβανο έρπων	<i>Rosmarinus officinalis "prostratus"</i>	6	Θ3	5	0,4-0,6	>40 (κόμη)	
7	Κάννα	<i>Canna indica</i>	10	Π2	2	0,4-0,6		κόκκινα άνθη
8	Καρίσσα	<i>Carissa macrocarpa</i>	10	Θ4	10	0,6-0,8	>100 (κόμη)	
9	Λαντάνα έρπουσα	<i>Lantana montevidensis</i>	20	Θ3	2	0,4-0,6	5 κλάδοι	κόκκινα άνθη
10	Λεβαντίνη	<i>Santolina chamaecyparissus</i>	15	Π2	0,8	0,3	πλουσια κόμη	
11	Μαγνόλια	<i>Magnolia grandiflora</i>	2	Δ7	24	2,0-2,5		
12	Πολύγαλα	<i>Polygala myrtifolia</i>	6	Θ4	3	0,6-0,8	>100 (κόμη)	
13	Πλάτανος	<i>Platanus orientalis</i>	1	Δ6	24	2,0-2,5	18-20	
14	Πλουμπάγκο	<i>Plumbago capensis</i>	4	Θ4	10	0,8-1,0	5 κλάδοι	
15	Ροδιά νανα	<i>Punica granatum nana</i>	4	Θ3	3	0,4-0,5	3 κλάδοι	
		ΣΥΝΟΛΟ	98					

## Εργασίες Εγκατάστασης

Το κύκλωμα των εργασιών εγκατάστασης των φυτών περιλαμβάνει:

- Το σχηματισμό της κόμης (κλάδεμα), που θα γίνεται από ειδικευμένο προσωπικό, ανάλογα με το είδος του φυτού (δένδρο ή θάμνος, αειθαλές ή φυλλοβόλο), την ηλικία, την ανάπτυξη και το σκοπό που επιδιώκεται. Μετά το κλάδεμα θα απομακρύνονται από το έργο τα κομμένα κλαδιά σε κατάλληλο εγκεκριμένο χώρο και σε οποιαδήποτε απόσταση από το έργο.
- Τη λίπανση των φυτών, που γίνεται με προσθήκη κατάλληλης ποσότητας, ανά φυτό, μικτού λιπάσματος. Μετά το κλάδεμα γίνεται λίπανση των φυτών για γρηγορότερη και πλουσιότερη βλάστηση. Αποφεύγεται η λίπανση τους κατά τους θερινούς μήνες. Η λίπανση των φυτών επαναλαμβάνεται στις αρχές φθινοπώρου (Σεπτέμβριος).
- Τη διατήρηση της λεκάνης αρδεύσεως των φυτών, δηλαδή την εκσκαφή του εδάφους γύρω από τον κορμό του φυτού, σε βάθος 7cm τουλάχιστον. Συγκεκριμένα για τα δένδρα θα είναι διαμέτρου 0,5m. τουλάχιστον, ενώ για τους θάμνους ανάλογη με την ηλικία και την ανάπτυξη του φυτού.
- Την καταπολέμηση ενδεχομένων ασθενειών των φυτών, είτε προληπτικά στα φυτά που εποχιακά υπάρχει η δυνατότητα εκδήλωση ασθενειών ή θεραπευτικά αν προκύψουν στο χρόνο συντήρησης, με εντομοκτόνα ή μυκητοκτόνα σκευάσματα και μετά από γραπτή εντολή του επιβλέποντος.
- Το ξεβοτάνισμα των μεταξύ των φυτών χώρων, δηλαδή το καθαρισμό με σκάλισμα μόνον από τα ανεπιθύμητα αυτοφυή φυτά και την απομάκρυνση αυτών από τον χώρο του έργου.
- Τον καθαρισμό των χώρων των φυτών δηλαδή, τη συγκέντρωση και απομάκρυνση των διαφόρων απορριμμάτων και ξένων αντικειμένων από το χώρο του έργου, είναι μια εργασία η οποία είναι απαραίτητη και γίνεται ώστε ο χώρος να διατηρείται καθαρός.
- Την υποσύλωση ενός τεμαχίου δένδρου, η οποία γίνεται δύο φορές ετησίως όταν χαλαρώνει ή καταστρέφεται η σύνδεση πασσάλου-δένδρου.
- Την αντικατάσταση φυτών. Τα αποξηραμένα και τραυματισμένα φυτά θα αφαιρούνται και θα αντικαθίστανται με φυτά ιδίου μεγέθους, κατάστασης και ποικιλίας.

Μερικές από τις εργασίες αυτές μπορούν να αυξομειωθούν (άρδευση - σχηματισμός λεκάνης) ή να παραλειφθούν (καταπολέμηση ασθενειών), μετά από εκτίμηση της επιβλέπουσας Υπηρεσίας και οπωσδήποτε με γραπτή εντολή.

Ο χρόνος εκτέλεσης των παραπάνω εργασιών προσδιορίζεται από την φύτευση έως την εγκατάσταση των φυτών. Δεν μπορεί να είναι μικρότερος των έξι μηνών.

## Επιλογή συστήματος άρδευσης

Η μέθοδος που επιλέχθηκε για την άρδευση όλων των χώρων, είναι αυτή της στάγδην άρδευσης με σταλάκτες απευθείας στα φυτά.

Για την επιλογή του συστήματος άρδευσης ελήφθησαν υπόψη τα εξής :

- το σύστημα να ικανοποιεί πλήρως τις ανάγκες των φυτών με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη εξοικονόμηση νερού,
- να παίρνει υπ' όψιν το εδαφικό προφίλ της περιοχής έτσι ώστε να μη δημιουργεί απορροές

- να είναι εύκολα προσβάσιμο στον άνθρωπο για να μπορεί να γίνεται εύκολα η αποκατάσταση οποιασδήποτε ζημιάς,
- να έχει περιθώρια προσαρμογής και επέκτασης στο μέλλον αν αλλάξει η φύτευση στους υπάρχοντες χώρους ή επεκταθεί και σε άλλους.

### **Πλεονεκτήματα στάγδην άρδευσης**

Τα δίκτυα στάγδην άρδευσης προσφέρουν πάρα πολλά πλεονεκτήματα τα οποία αναπτύσσονται συνοπτικά παρακάτω :

- Οικονομία νερού, η οποία επιτυγχάνεται λόγω της μείωσης των απωλειών από εξάτμιση και απορροή κατά την εφαρμογή του νερού στο έδαφος.
- Οικονομία εργατικών αφού για την άρδευση των φυτών δεν θα ασχολείται εργατικό προσωπικό το οποίο μπορεί να χρησιμοποιείται σε άλλες εργασίες που αφορούν τη φροντίδα των φυτών.
- Μείωση των ζιζανίων γιατί με το σύστημα αυτό διαβρέχουμε μικρά έκταση της όλης εδαφικής επιφάνειας με αποτέλεσμα τα ζιζάνια να φυτρώνουν σε μικρή μόνο έκταση.
- Παρέχει τη δυνατότητα εκτέλεσης εργασιών ταυτόχρονα με την άρδευση.
- Ιδιαίτερα ευνοϊκή στην ανάπτυξη των φυτών γιατί τους παρέχει άμεσα και εκεί που πρέπει το νερό.
- Ανεξαρτητοποιεί την άρδευση από τον άνεμο και το ανάγλυφο του εδάφους και έτσι επιτυγχάνεται μεγαλύτερη ακόμα εξοικονόμηση νερού.
- Δημιουργεί ευνοϊκές συνθήκες στο έδαφος με αποτέλεσμα την καλύτερη εκμετάλλευση του νερού από το ριζικό σύστημα των φυτών.
- Μειώνει την πιθανότητα προσβολής των φυτών από μυκητολογικές ασθένειες.
- Παρέχει τη δυνατότητα ταυτόχρονης άρδευσης μεγάλης επιφάνειας λόγω της εδαφικής κάλυψης νερού ανά μονάδα.

### **Γενική περιγραφή του δικτύου άρδευσης**

Η μέθοδος της υπόγειας στάγδην άρδευσης χρησιμοποιείται για να αρδεύονται κατευθείαν στις ρίζες τα δένδρα και οι θάμνοι έτσι ώστε, να μην έρχεται το νερό σε άμεση επαφή με τον άνθρωπο. Το δίκτυο διανομής αποτελείται από αγωγό πολυαιθυλενίου PE Φ50, οποίος θα διασχίζει την αρδευόμενη περιοχή (βρόγχος – σύμφωνα με την μελέτη άρδευσης).

Πάνω στον κεντρικό αγωγό θα υπάρχουν σε επιλεγμένα σημεία ηλεκτροβάνες, απευθείας συνδεδεμένες με τον υπολογιστή ρεύματος, μέσα σε φρεάτια από τις οποίες θα ξεκινά το δευτερεύον δίκτυο. Επίσης εντός κεντρικού φρεατίου έχει προβλεφθεί να μπει και φίλτρο σίτας για την προστασία του συστήματος από άλατα κλπ. Το δευτερεύον δίκτυο θα αποτελείται από αγωγούς διατομής Φ32/6ATM και θα προωθεί το νερό προς κάθε αρδευόμενη περιοχή. Οι σωλήνες Φ32 τοποθετούνται υπόγεια σε βάθος 20 εκατοστών.

Το τριτεύον δίκτυο άρδευσης αποτελείται από δίκτυο σωλήνα πολυαιθυλενίου διαμέτρου Φ16 με επικαθήμενους σταλάκτες. Το τριτεύον δίκτυο τοποθετείται επιφανειακά.

Πηγή υδροληψίας αποτελεί το δίκτυο της ύδρευσης του οικισμού που με νέα παροχή θα διοχετεύει το νερό την υπόγεια πλαστική δεξαμενή χωρητικότητας 10m<sup>3</sup>. Η

δεξαμενή τοποθετείται σε βάθος 2,5m, ώστε η πάνω επιφάνεια της να βρίσκεται στην επιφάνεια του εδάφους. Η δεξαμενή τοποθετείται σε βάση από άμμο θαλάσσης πάχους τουλάχιστον 20cm.

Το αρδευτικό δίκτυο θα είναι πλήρως αυτοματοποιημένο. Από ανεξάρτητο ηλεκτρικό υποπίνακα θα ηλεκτροδοτείται το υποβρύχιο αντλητικό με όλους τους αυτοματισμούς λειτουργίας του (όπως περιγράφονται στο τιμολόγιο της μελέτης και στα σχέδια), ο προγραμματιστής άρδευσης ενώ θα υπάρχει πρόβλεψη για πρίζα για χρήση στην συντήρηση πρασίνου (χλοοκοπτικό, θαμνοκοπτικό ή άλλο ηλεκτροκίνητο μηχανήμα).

Η σύνδεση του υποβρύχιου αντλητικού με τον ηλεκτρικό πίνακα θα γίνεται μέσω καλωδίου NYΥ1\*2,5mm.

### **Συντήρηση δικτύου άρδευσης**

Κατά την έναρξη και στα μέσα της αρδευτικής περιόδου γίνεται γενική συντήρηση του δικτύου, κατά την οποία γίνεται έλεγχος όλου του δικτύου, επαναρύθμιση των πιέσεων, καθαρισμός ή αντικατάσταση των σταλακτών και των σταλακτηφόρων σωλήνων με τυχόν προβλήματα, σπασμένων πασσάλων κλπ. και γενική έκπλυση του δικτύου.

Κατά τη διάρκεια των αρδεύσεων, ταυτόχρονα με τις εργασίες εγκατάστασης των φυτών γίνεται συντήρηση του δικτύου στα προβληματικά σημεία καθώς και έλεγχος και αποκατάσταση των σημείων στήριξης των αγωγών. Η συχνότητα των ελέγχων είναι αντίστοιχη των εργασιών εγκατάστασης του φυτικού υλικού. Μετά το τέλος της αρδευτικής περιόδου καθαρίζονται όλα τα φίλτρα.

Η συντήρηση των αντλητικών μηχανημάτων θα γίνεται όπως καθορίζεται από το εργοστάσιο κατασκευής.

Ηράκλειο 7 / 3/2013  
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο Δ/ΝΤΗΣ

ΑΛΕΞΑΚΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Ηράκλειο  
7 / 3/2013  
ΟΙ ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ

ΠΑΠΑΔΑΚΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ M.Sc.

ΣΦΑΚΙΑΝΑΚΗ ΕΛΕΝΗ  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΒΑΣΑΡΜΙΔΑΚΗ ΔΕΣΠΟΙΝΑ  
ΓΕΩΠΟΝΟΣ, M.Sc.