

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΟΔΟΥ ΚΟΜΝΗΝΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Στόχος της παρούσας μελέτης είναι η καλύτερη προσαρμογή των φυτεύσεων στο συγκεκριμένο έργο, στις τοπικές βιοκλιματικές συνθήκες και στις ασφαλείς λειτουργικές απαιτήσεις, τόσο στο σύνολο, όσο και στις τοπικές γεωγραφικές ενότητες. Λαμβάνοντας υπ' όψιν τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του έργου και τον τρόπο ασφαλούς σύνταξης μελετών, προβλέφθηκε η ικανοποίηση των φυτεύσεων για τη διαμόρφωση πρασίνου, μέσω σχεδιασμού για την εξασφάλιση των αισθητικών και λειτουργικών παραμέτρων.

Η περιοχή φύτευσης ανήκει στο σχέδιο πόλης της Δημοτικής Ενότητας Ηρακλείου και αφορά τα πεζοδρόμια της οδού Κομνηνών στον Πόρο.

2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΦΥΤΕΥΣΗΣ

Η διαμόρφωση του πρασίνου προβλέπεται να δώσει επιπλέον αξία στο υφιστάμενο τοπίο. Το πάντρεμα της προτεινόμενης φύτευσης με την υφιστάμενη, θα απαλύνει τη δεδομένη απρόσωπη εικόνα των κτιρίων.

Ο σχεδιασμός και η χωροθέτηση των φυτεύσεων ακολουθεί τους παρακάτω κανόνες:

α) την τοπογραφική αποτύπωση

β) την κατάλληλη χρήση του φυτικού υλικού ώστε να συνδυάζεται με το ήδη υπάρχον και να προσδίδουν αισθητική αναβάθμιση στο ευρύτερο αρχιτεκτονικό τοπίο

γ) την προστασία που προσφέρουν από τον ήλιο και τον άνεμο

δ) το είδος των φυτών που επιλέγεται είναι ενδημικό και προσαρμοσμένο στο συγκεκριμένο και ευρύτερο χώρο του έργου

ε) την αντοχή στο ξηροθερμικό περιβάλλον και την ατμοσφαιρική ρύπανση

στ) την ανάγκη χαμηλής και όχι ιδιαίτερα εξειδικευμένης συντήρησης.

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

Η μελέτη αποσκοπεί στην αισθητική και οικολογική βελτίωση της οδού. Στόχος είναι να ενισχύσει την ταυτότητα του συγκεκριμένου δρόμου. Οι φυτεύσεις όμοιων φυτικών ειδών ανά τμήματα, προσδίδουν μια χαρακτηριστική εικόνα του συγκεκριμένου τμήματος. Η επιλογή των φυτών έγινε για τη σκίαση των χώρων κατά το θέρος, για τη μετρίαση της έντασης των ανέμων και των ήχων και την εναλλακτική χρωματική απεικόνιση του συγκεκριμένου δρόμου.

Προτείνονται δένδρα μεσαίας ανάπτυξης ούτως ώστε να μπορούν να αναπτυχθούν ελεύθερα, να μην εμποδίζουν κατοικίες και καταστήματα και να μη χρειάζονται αυξημένη φροντίδα και συντήρηση. Επιλέγονται είδη όπως Ακακία Κων/λεως, βραχυχίτωνας, μουριά, ροβίνιες, έτσι ώστε να προσαρμοστούν καλύτερα με τα υπάρχοντα είδη.

Το επιτυχές αποτέλεσμα εξαρτάται και από τις αποστάσεις φύτευσης. Οι αποστάσεις μεταξύ των φυτών εξαρτώνται από το φυτεύσιμο χώρο, το μέγεθος των φυτών και το σκοπό της φύτευσής τους. Προτιμώνται φυλλοβόλα φυτά για σκίαση το καλοκαίρι και ηλιασμό το χειμώνα ή αειθαλή φυτά για προστασία από ανέμους και ήχους. Στο συγκεκριμένο δρόμο τα δένδρα φυτεύονται σε αποστάσεις τέτοιες που να έχουν ελεύθερη ανάπτυξη.

Τα επιλεγμένα φυτικά είδη που παρουσιάζονται στη μελέτη μπορούν να αντικαταθούν μετά από σοβαρό λόγο (εμπόδια Ο.Κ.Ω, μη εύρεσης τους στο εμπόριο κ.λ.π) ως προς το είδος και τα χαρακτηριστικά του έπειτα από γραπτή εντολή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1 ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΑ ΦΥΤΙΚΑ ΕΙΔΗ

Α.ΔΕΝΔΡΑ

α/α	ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΤΩΝ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΜΠΑΛΛΑ ΧΩΜΑΤΟΣ	ΥΨΟΣ m	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΚΟΡΜΟΥ(cm)	
1.	ΑΚΑΚΙΑ ΚΩΝ/ΛΕΩΣ	Albizia julibrissin	13	Δ5	25	2,5-3,0	10-12	
2.	ΜΟΥΡΙΑ	Murus platanifolia	16	Δ5	35	2,5-3,0	20-25	
3.	ΜΠΑΟΥΧΙΝΙΑ	Bauhinia purpurea	5	Δ7	30	3,0-3,5	14-16	
4.	ΒΡΑΧΥΧΙΤΩΝΑΣ	Brachychiton platanifolia	12	Δ6	25	2,5-3,0	14-16	
5.	ΚΟΥΤΣΟΥΠΙΑ	Cercis siliquastrum	2	Δ6	35	2,5-3,0	20-25	
6.	ΡΟΒΙΝΙΑ	Robinia pseudoacacia casque rouge	6	Δ6	35	3,0-3,5	12-14	
7.	ΛΑΓΚΟΥΝΑΡΙΑ	Lagunaria patersonia	2	Δ6	35	3,0-3,5	12-14	

Β.ΘΑΜΝΟΙ

α/α	ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΤΩΝ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΜΠΑΛΛΑ ΧΩΜΑΤΟΣ	ΥΨΟΣ (m)	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΚΟΡΜΟΥ (m)
1.	ΙΟΥΣΤΙΤΣΙΑ	Justicia adhatoda	10	Θ3	10	>0,80	5ΚΛΑΔΟΙ
2.	ΙΒΙΣΚΟΣ ΣΙΝΙΚΟΣ	Hibiscus rosa-sinensis	4	Θ3	3	0,6-0,8	3ΚΛΑΔΟΙ
3.	ΚΑΡΙΣΣΑ	Carissa grandiflora	4	Θ3	10	0,6-0,8	5ΚΛΑΔΟΙ
4.	ΚΑΛΛΙΣΤΗ ΜΟΝΑΣ	Callistemon laevis	5	Θ5	30	>1,20	ΚΟΜΗΣ 1,80m
5.	ΔΕΝΔΡΟΛΙΒΑΝΟ	Rosmarinus officinalis	2	Θ4	10	0,6-0,8	ΚΟΜΗΣ >0,80m
6.	ΒΕΡΒΕΡΙΔΑ	Berberis thunbergii "atropurpurea"	3	Θ3	10	0,6-0,8	5ΚΛΑΔΟΙ

4. ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Για τη φυτοτεχνική ανάπλαση της οδού Κομνηνών,είναι απαραίτητη η εκτέλεση των παρακάτω εργασιών:

- Απομάκρυνση των υφιστάμενων δένδρων που δε μπορούν να διατηρηθούν λόγω θέσης ή λόγω είδους,σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες της επίβλεψης.
- Αφαίρεση και απομάκρυνση του υπάρχοντος στρώματος εδάφους του λάκκου φύτευσης,σε βάθος 0,50m κάτω από τη στάθμη εδάφους των πεζοδρομίων(χωρίς το θραυστό υλικό, το σκυρόδεμα, την πλάκα και πιθανόν άλλες στρώσεις),ώστε το ελάχιστο βάθος λάκκου φύτευσης να βρίσκεται σε 0,85m κάτω από την τελική στάθμη

του πεζοδρομίου. Η περίμετρος του λάκκου θα έχει ελάχιστες διαστάσεις 1,0X1,0m. Ελάχιστο βάθος εδαφικού μίγματος 0,80m.

Στο λάκκο αυτό θα τοποθετηθεί κηπαίο χώμα και βελτιωτικά εδάφους(εδαφικό μίγμα) με προδιαγραφές και αναλογίες της μελέτης, μετά από εδαφολογική ανάλυση που θα βαρύνει τον Ανάδοχο.). Η βελτίωση του εδάφους αποσκοπεί στην, μεταξύ άλλων, αύξηση της οργανικής ουσίας του εδαφικού μίγματος στην περιεκτικότητα 15%. Στο ποσοστό 3% του κηπευτικού χώματος προστίθεται 12% οργανική ουσία.

- Προς πλήρωση των προκαθορισμένων αυτών χώρων δεν θα χρησιμοποιηθούν προϊόντα καθαίρεσης. Το κηπευτικό χώμα είναι σημαντικό να είναι άριστης ποιότητας, καθώς αποτελεί κύριο συντελεστή για την εκδήλωση των βιολογικών λειτουργιών των φυτών. Για την αποδοχή του κηπευτικού χώματος θα πρέπει να προηγηθεί βασική εδαφολογική ανάλυση και οι επιμέρους παράμετροι της θα πρέπει να βρίσκονται εντός των επιτρεπτών ορίων. Σε περίπτωση απόκλισης των παραμέτρων το κηπευτικό χώμα θα απορρίπτεται, εφόσον δεν μπορεί να γίνει διόρθωση των παραμέτρων με δαπάνες του αναδόχου (π.χ. προσθήκη ποταμίσιας άμμου, μείωση του pH με προσθήκη θείου ή αύξηση του με προσθήκη ασβέστη, προσθήκη οργανικής ουσίας).
- Το κηπαίο χώμα θα προέρχεται από τα πιο κατάλληλα προϊόντα αφαίρεσης επιφανειακής στρώσης φυτικών γαιών και θα έχει αργιλοαμμώδη σύσταση. Μόνο με εντολή της Υπηρεσίας μπορεί να γίνουν δεκτά προϊόντα επιφανειακής στρώσης φυτικών γαιών με άλλη σύσταση.
- Το κηπευτικό χώμα θα είναι απαλλαγμένο από πέτρες, χόρτα και λοιπά υλικά, θα έχει μηχανική σύσταση αμμοπηλώδη, pH 6,5-7,5, οργανική ουσία 4-6% και περιεκτικότητα $\text{CaCO}_3 < 15\%$. Θα έχει συσσωματώδη υφή, άριστη υδατοϊκανότητα και υδατοπερατότητα. Ειδικότερα η σύσταση του χώματος να είναι 10-30 % άργιλος, 40-60 % άμμος και 10-30 % ιλύς. Η περιεκτικότητά του σε N, P, K και ιχνοστοιχεία θα πρέπει να είναι στις επιθυμητές τιμές (ανάλογα με το σκοπό για τον οποίο θα χρησιμοποιηθεί), και η αφομοιώσιμη μορφή όλων των απαραίτητων θρεπτικών στοιχείων και ιχνοστοιχείων να είναι υψηλή, ενώ συγχρόνως να μην περιέχει CaCO_3 σε υψηλή σχετικά τιμή.
- Η χημική σύσταση του χώματος θα βεβαιώνεται με ανάλυσή του από αναγνωρισμένο εδαφολογικό εργαστήριο. Μακροσκοπικά το χώμα πρέπει να έχει κόκκινο χρώμα. Το κηπαίο χώμα θα προέρχεται από επιφανειακή εκσκαφή μέχρι βάθους 0,70 m και μακροσκοπικά θα πρέπει να έχει κόκκινο ή ανοικτό κόκκινο χρώμα.
- Τα δείγματα θα λαμβάνονται παρουσία της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας από τις πηγές που πρόκειται να χρησιμοποιήσει ο Ανάδοχος, στον κατάλληλο αριθμό, σύμφωνα με τον προεκτιμώμενο όγκο που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί. Τα δείγματα θα αριθμούνται και θα σημειώνεται η θέση τους με το χαρακτηριστικό αριθμό τους σε σχετικό σχέδιο της πηγής χωματοληψίας. Στη συνέχεια τα δείγματα θα στέλνονται, με συνοδεία αντιπροσώπου της Υπηρεσίας, στο Εργαστήριο Εδαφολογίας και μετά την ανάλυση των δειγμάτων, εφόσον αυτά τηρούν τις παρούσες προδιαγραφές, θα δίδεται έγκριση της Υπηρεσίας για να προσκομίσει ο Ανάδοχος τη φυτική γη επί τόπου του Έργου. Για όσα δείγματα προκύψει ακαταλληλότητα, τότε οι σχετικές επηρεαζόμενες περιοχές χωματοληψίας θα αποκλείονται από χρήση.
- Στην περίπτωση που μια πηγή χωματοληψίας παρουσιάζει ανομοιομορφία χαρακτηριστικών, ο αριθμός των απαιτούμενων δειγμάτων μπορεί να αυξηθεί κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας, ενώ η δαπάνη των αναλύσεων αυτών βαρύνει πάντοτε τον Ανάδοχο.
- Ο Ανάδοχος είναι απόλυτα υπεύθυνος για την καταλληλότητα της φυτικής γης που θα χρησιμοποιήσει, στη περίπτωση δε που βρεθεί επί τόπου του Έργου περιοχή φυτικών γαιών που να μη πληρεί τους όρους καταλληλότητας της παρούσας, τότε ο Ανάδοχος υποχρεούται να απομακρύνει την ακατάλληλη ποσότητα και να την αντικαταστήσει με άλλη κατάλληλη, με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνη του.
- Όσον αφορά σε μικροποσότητες χρησιμοποιούμενης φυτικής γης, είναι δυνατόν, ύστερα από αίτηση του Αναδόχου και έγκριση της Υπηρεσίας, να γίνει και αποδοχή της φυτικής γης επί τόπου του Έργου βάσει μακροσκοπικής εξέτασης & εργαστηριακής ανάλυσης, τόσο επί τόπου του Έργου όσο και στην πηγή χωματοληψίας.
- Η ανάλυση θα περιλαμβάνει τις ακόλουθες παραμέτρους:
- Μηχανική ανάλυση (κοκομετρική σύσταση).

Ο προσδιορισμός της Μηχανικής Σύστασης του εδάφους είναι η κατάταξη των στερεών υλικών του εδάφους σε τρεις κατηγορίες, άμμο, ιλύ και άργιλο. Ανάλογα με την κατάταξη του εδάφους μπορούν να προκύψουν συμπεράσματα που αφορούν μεταξύ άλλων στην δυνατότητα αποστράγγισης του νερού και την δυνατότητα αερισμού. Η σύσταση του κηπευτικού χώματος αναφέρεται στο τιμολόγιο της μελέτης.

- pH,
Η μέτρηση του pH, είναι το μέτρο της οξύτητας του εδάφους. Είναι πρωτεύουσα παράμετρος, καθοριστική για την καταλληλότητα ή μη του χώματος για μία καλλιέργεια. Επηρεάζει την διαθεσιμότητα των θρεπτικών συστατικών στο φυτό. Το κηπευτικό χώμα θα πρέπει να παρουσιάζει ουδέτερο pH (pH 6,5-7,5).
- EC,
Η Ηλεκτρική Αγωγιμότητα (Electrical Conductivity-EC) αποτελεί μία καλή ένδειξη για την παρουσία θρεπτικών συστατικών στο έδαφος. Πολύ υψηλές συγκεντρώσεις υποδεικνύουν μεγάλες συγκεντρώσεις αλάτων, περιοριστικό παράγοντα στη γονιμότητα του εδάφους. Η τιμή της θα πρέπει να είναι: $EC < 4 \text{ ds} \cdot \text{m}^{-1}$.
- CaCO_3 ,
Τα ασβεστούχα εδάφη σχηματίζουν συχνά μια επιφανειακή αδιαπέρατη σκληρή στρώση (κρούστα) που καθιστά δύσκολη τη βλάστηση των φυτών. Το φαινόμενο της κρούστας σχετίζεται με το ποσοστό του CaCO_3 και κυρίως με το μέγεθος των κόκκων του. Γενικά, η εμφάνιση της κρούστας θεωρείται ως ένα από τα βασικά προβλήματα των ασβεστούχων εδαφών. Τα φυτά αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα κατά την ανάπτυξη τους στα ασβεστούχα εδάφη που σχηματίζουν επιφανειακή κρούστα. Η περιεκτικότητα CaCO_3 θα πρέπει να είναι $<15\%$.
- CEC,
Οι μικροοργανισμοί του εδάφους επηρεάζονται από τη C.E.C του εδάφους. Σε εδάφη με υψηλή C.E.C διεγείρεται ο μεταβολισμός των βακτηρίων λόγω της υψηλής ρυθμιστικής ικανότητας του εδαφικού διαλύματος. Σε εδάφη με μεγάλη C.E.C, τα οποία τυχαίνει να κατακλύζονται μόνιμα ή περιοδικά αναστέλλεται ο μεταβολισμός των αερόβιων πληθυσμών μυκήτων λόγω της περιοδικά περιορισμένης διάχυσης οξυγόνου. Τα χαρακτηριστικά των αλατουχοαλκαλιωμένων εδαφών είναι η $EC > 4 \text{ ds} \cdot \text{m}^{-1}$.
- Οργανική ουσία
Η περιεκτικότητα του εδάφους σε οργανική ουσία αποτελεί έναν γενικό δείκτη εδαφικής υγείας, επειδή τα υψηλά επίπεδα οργανικής ουσίας συνδέονται με καλές εδαφικές ιδιότητες. Καθορίζει τη γονιμότητα, τη σταθερότητα και το εύρος διάβρωσης και δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 3%.
- Υδατοδιαλυτά και ανταλλάξιμα ιόντα, SAR, ESP
Ο βαθμός αλκαλίωσης (ESP) αποτελεί το δείκτη της νατρίωσης του εδάφους. Απαραίτητη προϋπόθεση για την αξιοποίηση των εδαφών αυτών είναι η προηγούμενη βελτίωση τους, δηλαδή η έκπλυση των ελεύθερων διαλυτών αλάτων και η αντικατάσταση του Na με Ca καθώς και η απομάκρυνση του Na μέσω της έκπλυσης. Οι επιτρεπόμενες Τιμές προσδιορίζονται σε $ESP < 15\%$ και $SAR < 13$
- Θρεπτικά (π.χ. Άζωτο, Φώσφορο κλπ)
Τα κύρια θρεπτικά συστατικά είναι το Άζωτο (N), το Κάλιο (K) και ο Φώσφορος. Αυτά καταναλώνονται από τα φυτά καθώς χρησιμοποιούνται στην ανάπτυξή τους. Ανάλογα με το αποτέλεσμα της ανάλυσης του εδάφους επιλέγεται και η ποσότητα της λίπανσης με το καθένα από τα κύρια θρεπτικά συστατικά.
- Ιχνοστοιχεία (π.χ. Βόριο κλπ)
Τα δευτερεύοντα θρεπτικά συστατικά είναι το Ασβέστιο (Ca) και το Μαγνήσιο (Mg). Τα συστατικά αυτά συνήθως βρίσκονται σε επαρκείς ποσότητες και δεν απαιτείται προσθήκη. Ωστόσο υψηλές συγκεντρώσεις αυτών μπορεί να δράσουν ανασταλτικά στην ικανότητα του φυτού να παραλάβει τα κύρια θρεπτικά συστατικά. Έντονη έλλειψή τους μπορεί επίσης να προκαλέσει προβλήματα στα φυτά.
Πέρα από τη Βασική Εδαφολογική Ανάλυση που πρέπει να υπάρχει, θα γίνεται έλεγχος των μικροθρεπτικών συστατικών, όπως είναι ο Ψευδάργυρος (Zn), ο χαλκός (Cu), ο Σίδηρος (Fe), το βόριο (B) κ.α., αλλά και ειδικών παραμέτρων όπως είναι το ενεργό ασβέστιο.
- Αξιολόγηση κατάστασης εδαφών, σύσταση λίπανσης.

Ο εμπλουτισμός του κηπευτικού χώματος θα επιτευχθεί με προσθήκη βελτιωτικών υλικών εδάφους, με περλίτη & χούμο και θα πραγματοποιηθεί σε όλους τους χώρους φύτευσης και είναι εργασία ανεξάρτητη. Ο εμπλουτισμός έχει μελετηθεί για το κηπευτικό έδαφος που παρουσιάζει τις παραπάνω τιμές στις παραμέτρους της ανάλυσης δείγματος.

Πολύ σημαντικά επίσης στοιχεία για την επιτυχία των φυτικών ειδών είναι η σωστή εγκατάσταση και φροντίδα του φυτικού υλικού, από την εξαγωγή έως τη μεταφύτευσή του, καθώς και ο έλεγχος του εγκλιματισμού του κατά το διάστημα που ακολουθεί.

Οι απαραίτητες εργασίες εγκατάστασης που σχετίζονται με το κλάδεμα των νέων δέντρων, τη λίπανση, τον έλεγχο της άρδευσης και κάθε απαραίτητη φυτοτεχνική εργασία, προσδιορίζονται για περίοδο δώδεκα μηνών από την φύτευση των φυτικών ειδών.

Οργανικά φυτικά υποστρώματα

Παράγονται σύμφωνα με τον Κανονισμό 2092/91 της Ε.Ε. Η προσθήκη τέτοιων λιπασμάτων ενδείκνυται βοηθητικά, πχ. στην αντιμετώπιση έντονων τροφοπενιών ή άλλων προβλημάτων, δυσκολίες στην εγκατάσταση των φυτών κλπ, μετά από έγκριση της Υπηρεσίας.

Το οργανοχημικό παρασκεύασμα έχει ως βάση παρασκευής την τύρφη ή άλλο μεταπλαστικό εδάφους. Το βελτιωτικό μεταπλαστικό επηρεάζει παράγοντες που έχουν σχέση με την θρέψη των φυτικών ειδών, βελτιώνει τη φυσική δομή (υδατοϊκανότητα, αερισμός), τη βιολογική δομή (αυξάνει τους ωφέλιμους μικροοργανισμούς) και τη χημική δομή (προσφέρει ελεύθερα χουμικά συστατικά που είναι οι φορείς των θρεπτικών στοιχείων).

Οι φυτικές κομπόστες προσθέτουν στο έδαφος οργανική ουσία που βελτιώνει τις φυσικοχημικές ιδιότητές του. Επίσης, η οργανική ύλη προσφέρει στα φυτά οργανικές ενώσεις που δρουν ως αυξίνες.

Η φυτική κομπόστα θα πρέπει να αποτελείται από 100% αποσυντιθεμένη οργανική ύλη από νεκρά φύλλα ή άλλα υπολείμματα, που έχουν επιλεχθεί κατά μέγεθος, έχουν κονιορτοποιηθεί, αεριστεί και είναι πλήρως σταθερά και ώριμα. Η διαδικασία κομποστοποίησης θα πρέπει να έχει διαρκέσει τουλάχιστον έξι (6) μήνες και το κοπρόχωμα θα έχει ομοιόμορφη, σκουρόχρωμη εμφάνιση και θα αποτελείται από 100 % ανακυκλωμένο περιεχόμενο. Σε περίπτωση που δεν έχει ολοκληρωθεί η χουμοποίηση, το κοπρόχωμα απορροφά θρεπτικά στοιχεία κυρίως N και S και μπορεί να προκαλέσει έλλειψη των στοιχείων αυτών στα φυτά. Επίσης, θα πρέπει να έχει και τα ακόλουθα φυσικά χαρακτηριστικά:

- να έχει φιλτραριστεί μέσα από κόσκινο με διάμετρο οπών $0,65 < \delta < 1,27 \text{ cm}$
- να έχει αγωγιμότητα μικρότερη από $4,0 \text{ dS m}^{-1}$
- να έχει ελάχιστο ποσοστό σπόρων ζιζανίων, με βάση τεστ βλαστικότητας αντιπροσωπευτικών δειγμάτων
- να έχει λιγότερους από 100 νηματώδεις ανά 100 cc οργανικής ουσίας
- να είναι σχετικώς ελεύθερο από παθογόνα εδάφους
- να έχει pH μεταξύ 5,5 και 7,5
- να έχει μέγιστο λόγο άνθρακα προς άζωτο (C/N) 40:1
- να έχει ελάχιστες συγκεντρώσεις σε βαρέα μέταλλα.

Πριν την τοποθέτηση του κοπρόχωματος ο Ανάδοχος πρέπει να ενημερώσει τον Επιβλέποντα για την πηγή προμήθειάς του και να υποβάλλει δείγμα ποσότητας 1 kg για εξέταση και έγκριση. Τα υλικά που θα προσκομιστούν θα βρίσκονται σε σφραγισμένη συσκευασία, με αναγραφή της εγγυημένης σύνθεσης και της περιεκτικότητας σε θρεπτικά στοιχεία και χούμο.

Φύτευση δένδρων. Στα πεζοδρόμια θα φυτευτούν σε απόσταση 6-8 μέτρα μεταξύ τους και σε απόσταση 3m από σήματα και φωτιστικά τα προβλεπόμενα από τα σχέδια της μελέτης φυτικά είδη. Η ακριβής θέση των νέων δένδρων θα καθοριστεί κατά την εκτέλεση του έργου ανάλογα με τις εισόδους των καταστημάτων, των οικιών και των ιδιωτικών χώρων στάθμευσης οχημάτων. Οι προδιαγραφές των φυτών αναφέρονται αναλυτικά στον πίνακα φυτών. Αν τα φυτά δεν είναι σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές τους, θα απομακρύνονται ακόμα και μετά τη φύτευση και θα γίνεται εγκατάσταση νέων ειδών. Τα φυτά πρέπει να είναι υγιή, εύρωστα, με το

χαρακτηριστικό χρώμα φύλλων και ανθέων για το είδος και την ποικιλία που αναφέρεται και να μην είναι πρόσφατα μεταφυτεμένα. Επίσης δεν πρέπει να μεταφέρουν ζιζάνια με τη μπάλλα χώματός τους. Ο κορμός των δένδρων πρέπει να είναι ευθυτενής, με περίμετρο όπως αναφέρεται στον πίνακα φυτών και η κόμη τους διακλαδωμένη με 3-5 βραχίονες. Το ύψος του κορμού, δε μπορεί να είναι μικρότερο των 2,20m και θα είναι σύμφωνα με τον πίνακα φυτών. Οι θάμνοι θα είναι διακλαδισμένοι με σφαιρική συμμετρική κόμη ή ανάλογη του είδους.

Το φυτικό υλικό, που θα χρησιμοποιηθεί στο έργο, πρέπει να προέρχεται από φυτώρια που λειτουργούν σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου 1564/85, όπως τροποποιήθηκαν με τις διατάξεις των Ν. 2040/92 και Ν. 2325/95 ή αν είναι εισαγόμενα να συνοδεύονται από τα προβλεπόμενα πιστοποιητικά, σύμφωνα με το ΠΔ 365/2002 (ΦΕΚ Α 307/10.12.2002).

Όλα τα φυτά πρέπει να έχουν περάσει τους φυτοϋγειονομικούς ελέγχους που προβλέπονται σύμφωνα με το Π.Δ. 365/2002 (ΦΕΚ Α 307/10.12.2002) και την Οδηγία 2000/29/ΕΚ του Συμβουλίου, της 8ης Μαΐου 2000, περί μέτρων κατά της εισαγωγής στην Κοινότητα οργανισμών επιβλαβών για τα φυτά ή τα φυτικά προϊόντα και κατά της εξάπλωσής τους στο εσωτερικό της Κοινότητας και να συνοδεύονται από τα προβλεπόμενα σχετικά πιστοποιητικά.

Στη μελέτη, στο τεύχος δημοπράτησης, στους λογαριασμούς κ.λ.π., πρέπει να χρησιμοποιούνται οι ισχύουσες νεότερες βοτανολογικές ονομασίες. Τα συνώνυμα πρέπει να αποφεύγονται. Τα κοινά ονόματα αναφέρονται μόνο διευκρινιστικά, για να αποφεύγεται η σύγχυση, λόγω συνωνυμιών.

Κάθε είδος πρέπει να επισημαίνεται με ευανάγνωστη ετικέτα, στην οποία θα αναγράφονται εγγυημένα, όλα τα απαιτούμενα στοιχεία: η λατινική και κοινή ονομασία. Οι ετικέτες πρέπει να είναι ανθεκτικές, αδιάβροχες, γραμμένες με ανεξίτηλο μελάνι ή ανάγλυφες και να είναι αναρτημένες με ασφάλεια σε όλα τα φυτά ή στα δέματα φυτών, κατά την παράδοση.

Όλα τα φυτά πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικά του κανονικού τους είδους ή της ποικιλίας και να έχουν κλαδιά ή στελέχη κανονικά και αρκετά καλά αναπτυγμένα, καθώς και υγιή ριζικά συστήματα. Τα φυτά πρέπει να είναι σκληραγωγημένα, απαλλαγμένα από αντιαισθητικούς κόμβους, εκδορές του φλοιού, κακώσεις από τον άνεμο και άλλες παραμορφώσεις. Η εμφάνισή τους πρέπει να είναι ενδεικτική καλής υγείας και σφριγηλότητας και να είναι εμφανές ότι το κλάδεμα της κορυφής και το ξεκαθάρισμα των ριζών έχει γίνει σωστά.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να μεριμνήσει για την προμήθεια των επιλεγμένων φυτών με την έναρξη εκτέλεσης του έργου, δίνοντας το περιθώριο στο φυτώριο της επιλογής του να παράγει και να διαμορφώσει τα φυτικά είδη εντός των ζητούμενων τεχνικών προδιαγραφών. Αλλαγή σε φυτικό είδος με αιτιολογία την έλλειψη στην αγορά δεν μπορεί να γίνει αποδεκτή. Αλλαγή επιτρέπεται μόνο για εξαιρετικούς λόγους με έγγραφη εντολή της Επίβλεψης.

Για την προμήθεια και εγκατάσταση των φυτικών ειδών, ισχύ έχουν οι ΕΤΕΠ 10-09-01-00, ΕΤΕΠ 10-05-07-00, ΕΤΕΠ 10-05-01-00.

Χυτοσιδηρές σχάρες

Πάνω από το λάκκο θα τοποθετηθεί μεταλλική σχάρα δένδρων με τις προδιαγραφές της μελέτης και σχέδιο επιλογής και έγκρισης της επίβλεψης με τελική στάθμη την τελική στάθμη του διαμορφωμένου πεζοδρομίου.

Οι εργασίες που προδιαγράφονται στην παρούσα προδιαγραφή αφορούν στην προμήθεια και στην τοποθέτηση εσχάρων δέντρων από χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη - ductile iron GGG40, κλάσης B125.

Τα στοιχεία της χυτοσιδηρής σχάρας θα δημιουργούν πυκνό πλέγμα με κενά μικρότερα από 0,01m σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (Υπουργική απόφαση Αριθ. 52907 της Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής με θέμα "Ειδικές ρυθμίσεις για την εξυπηρέτηση ατόμων με αναπηρία σε κοινόχρηστους χώρους των οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών (ΦΕΚ 2621/Β/31-12-09) άρθρο 5).

Το σχέδιο της σχάρας και το υλικό κατασκευής θα πρέπει να εγκριθεί από την επιβλέπουσα υπηρεσία και να καλύπτει τις απαιτήσεις της παρούσας προδιαγραφής.

Οι χυτοσιδηρές εσχάρες θα προέρχονται από εργοστάσια κατασκευής, πιστοποιημένα κατά EN ISO 9001:2008, ώστε να διασφαλίζεται ο ποιοτικός έλεγχος σε όλα τα στάδια της παραγωγής. Το χρησιμοποιούμενο για την κατασκευή των εσχάρων υλικό είναι χυτοσίδηρος σύμφωνα με το πρότυπο EN 1563. Ο χυτοσίδηρος θα είναι επιμελώς χυτευμένος και δεν θα παρουσιάζει ρωγμές, σπηλαιώσεις, φυσαλίδες ή άλλα ελαττώματα. Δεν επιτρέπεται η οποιαδήποτε εκ των υστέρων πλήρωση κοιλοτήτων οφειλομένων σε ελαττωματική χύτευση, με επιπρόσθετα υλικά. Ο χυτοσίδηρος θα παρουσιάζει λεπτόκοκη, πυκνή και ομοιόμορφη τομή θραύσεως. Θα είναι ταυτόχρονα μαλακός και ανθεκτικός, ευχερώς κατεργάσιμος δια της ρινής ή του κόπτη και εύκολης διάτρησης.

Οι προς μεταφορά εσχάρες θα τοποθετούνται επί ξύλινων στηριγμάτων και θα προσδένονται στο μεταφορικό μέσο με ιμάντες, ώστε να αποφεύγονται τραυματισμοί και παραμορφώσεις. Για την φορτοεκφόρτωση των εσχάρων θα χρησιμοποιούνται ιμάντες ανάρτησης (χρήση ανυψωτικών μέσων) ή ξύλινες βάσεις (παλέτες) κατάλληλες για μεταφορά και απόθεση με περονοφόρα οχήματα. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η απότομη εκφόρτωση ή η ρίψη τους.

Οι χυτοσιδηρές εσχάρες θα αποθηκεύονται υποχρεωτικά σε κατάλληλη διάταξη ώστε να αποφεύγονται, στρεβλώσεις και παραμορφώσεις λόγω του υπερκείμενου βάρους (στοιβάσια σε μεγάλο ύψος). Για την αποθήκευση των εσχάρων θα χρησιμοποιούνται υποχρεωτικά ξύλινες βάσεις ή ξύλινα στηρίγματα.

Οι χυτοσιδηρές εσχάρες θα τοποθετηθούν στις θέσεις που καθορίζονται στην εγκεκριμένη μελέτη. Για την τοποθέτηση της εσχάρας στο αντίστοιχο φρεάτιο προβλέπεται περιμετρικό διάκενο, το οποίο θα πληρωθεί με τσιμεντοκονία. Ιδιαίτερη φροντίδα θα δίνεται στην ορθή τοποθέτηση των σχαρών ώστε να εξασφαλίζεται το αμετάθετο και η εφαρμογή των εσχάρων χωρίς οποιαδήποτε παραμόρφωση. Θα αποφεύγονται στρεβλώσεις της σχάρας κατά την φάση τοποθέτησης και θα ελέγχεται η επιτεδότητά της με αλφάδι. Οι επιφάνειες έδρασης της εσχάρας θα είναι απολύτως επίπεδες ώστε να αποφεύγονται ταλαντώσεις της επί του πλαισίου (εφόσον χρησιμοποιηθεί).

Τα εμφανή τμήματα των εσχάρων θα ελέγχονται ως προς την διάταξη. Τεμάχια που εμφανίζουν κακώσεις, στρεβλώσεις ή διάβρωση δεν θα γίνονται αποδεκτά και θα δίδεται εντολή αντικατάστασής τους με δαπάνες του Αναδόχου. Ο χειρισμός του εξοπλισμού αυτού και των εργαλείων θα γίνεται μόνον από εξουσιοδοτημένα άτομα. Άτομα χωρίς επαρκή εκπαίδευση και πιστοποίηση της ικανότητάς τους να χειρίζονται ασφαλώς τον εξοπλισμό ή τα εργαλεία δεν θα γίνονται αποδεκτά.

Οι χυτοσιδηρές εσχάρες θα επιμετρούνται σε χιλιόγραμμα (kg) βάρους. Η επιμέτρηση θα γίνεται με βάση το βάρος των εγκατεστημένων εσχάρων. Θα συντάσσεται πρωτόκολλο με τα βάρη των εσχάρων ανά διάσταση και κατηγορία, που θα προκύπτουν μετά από ζύγιση.

5. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Ο κύκλος 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,αιθαλής 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.Η λίπανση των φυτών επαναλαμβάνεται ανάλογα την εποχή του έτους σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης.
- Τη διατήρηση της λεκάνης άρδευσης των φυτών,δηλαδή την εκσκαφή του εδάφους γύρω από τον κορμό του φυτού,σε βάθος 7cm τουλάχιστον.Συγκεκριμένα για τα δένδρα θα είναι διαμέτρου 0,50m τουλάχιστον,ενώ για τους θάμνους ανάλογη με την ηλικία και την ανάπτυξη του φυτού.

- Την καταπολέμηση ενδεχόμενων ασθενειών των φυτών, είτε προληπτικά στα φυτά που εποχιακά υπάρχει η δυνατότητα εκδήλωσης ασθενειών ή θεραπευτικά αν προκύψουν στο χρόνο εγκατάστασης, με εντομοκτόνα ή μυκητοκτόνα σκευάσματα και μετά από γραπτή εντολή του επιβλέποντος.
- Το ξεβοτάνισμα των μεταξύ των φυτών χώρων, δηλαδή τον καθαρισμό με σκάλισμα μόνο από τα ανεπιθύμητα αυτοφυή φυτά και την απομάκρυνση αυτών από το χώρο του έργου.
- Τον καθαρισμό των χώρων των φυτών, δηλαδή, τη συγκέντρωση και απομάκρυνση των διαφόρων απορριμάτων και ξένων αντικειμένων από το χώρο του έργου, είναι μια εργασία η οποία είναι απαραίτητη και γίνεται ώστε ο χώρος να διατηρείται καθαρός.
- Την υποστύλωση κάθε δένδρου, η οποία γίνεται τουλάχιστον δύο φορές ετησίως και 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 τη φύτευση έως την εγκατάσταση των φυτών. Στην παρούσα μελέτη προσδιορίζεται στους δώδεκα (12) μήνες.

Πάσσαλοι Υποστύλωσης Δένδρων

Οι πάσσαλοι υποστύλωσης δένδρων θα πρέπει να είναι από ξύλο καστανιάς, να είναι πελεκητοί στο κάτω άκρο και τελείως αποφλοιωμένοι, να έχουν δε περίπου ενιαίο πάχος (περίμετρο) σε όλο το μήκος τους 10 cm έως 14 cm και να είναι ευθυτενείς.

Θα χρησιμοποιηθούν πάσσαλοι ύψους 3,0 m λόγω του χρησιμοποιούμενου φυτικού υλικού δένδρων και των τοπικών συνθηκών.

Στους πασσάλους ύψους 3 m, το κάτω τμήμα ύψους 0,80-1,0 m θα είναι επαλειμμένο με παχύ στρώμα πίσσας. Οι πάσσαλοι θα εμπηγνύονται στο έδαφος σε βάθος 0,80 -1,0m. Για τους πασσάλους από ξύλο καστανιάς το άνω τμήμα τους (πάνω από το πισσαρισμένο τμήμα) θα μένει απροστάτευτο.

(Σε όλη τη διάρκεια της εγκατάστασης και συντήρησης των φυτών, ο Ανάδοχος θα κάνει έλεγχο της σταθερότητας και καθετότητας των πασσάλων και θα προβαίνει στην αποκατάσταση των πασσάλων που παρουσιάζουν προβλήματα.

Ελαστικός σύνδεσμος: Η πρόσδεση γίνεται με ελαστικό σύνδεσμο τύπου αγκράφας για να ελαχιστοποιηθούν οι τριβές μεταξύ στηρίγματος και κορμού. Ο ελαστικός αυτός σύνδεσμος είναι πλάτους 2,5 cm και με διαστάσεις τέτοιες ώστε να επιτρέπεται στον κορμό του δέντρου να αυξηθεί φυσικά χωρίς καταστροφές.

6. ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Η προς άρδευση περιοχή είναι χωρισμένη σε κομμάτια διαφόρων μεγεθών. Η μέθοδος που επιλέχθηκε για την άρδευση όλων των χώρων, είναι αυτή της στάγδην άρδευσης με σταλλάκτες 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 υπόψη 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.
- Να έχει τη μικρότερη δυνατή έκθεση σε καταστροφές και βανδαλισμούς.

Πλεονεκτήματα στάγδην άρδευσης

Τα δίκτυα στάγδην άρδευσης προσφέρουν πάρα πολλά πλεονεκτήματα,τα οποία αναπτύσσουμε 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 δε 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 μικρή 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 εκμετάλευση 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 πρωτεύον δίκτυο άρδευσης θα αποτελείται από αγωγό πολυαιθυλενίου ο οποίος θα διασχίζει την αρδευόμενη περιοχή.

Το κεντρικό σύστημα διανομής(προγραμματιστής,ηλεκτροβάνες,φίλτρα,αντλητικά συγκροτήματα,όργανα ρύθμισης και αυτοματοποίησης του δικτύου),τοποθετείται στο ανατολικό μέρος του προαυλίου της εκκλησίας του Αγίου Γεωργίου,όπου υπάρχει ήδη εγκατεστημένη δεξαμενή άρδευσης χωρητικότητας 10m³.Η δεξαμενή άρδευσης είναι τοποθετημένη υπόγεια,ενώ υπέργεια τοποθετούνται τα πύλαρ μαζί με τα όργανα αυτοματισμού του δικτύου.Από το χώρο αυτό ξεκινά η διανομή με αγωγούς Φ32/6 atm που αποτελούν τους κεντρικούς αγωγούς.Πάνω στον κεντρικό αγωγό θα υπάρχουν σε επιλεγμένα σημεία φρεάτια για τον έλεγχο του αρδευτικού δικτύου.Το δευτερεύον δίκτυο άρδευσης αποτελείται από δίκτυο σωλήνα πολυαιθυλενίου διαμέτρου Φ16 με ενσωματωμένους αυτορυθμιζόμενους σταλλάκτες.Το πρωτεύον σύστημα θα διέρχεται από αγωγό PVC Φ110/6 atm,ο οποίος θα εγκιβωτιστεί στο σκυρόδεμα του πεζοδρομίου.Το δευτερεύον δίκτυο θα σταθεροποιείται στην τελική θέση με κατάλληλους πασσάλους στήριξης.Τα τιμεντένια φρεάτια θα τοποθετηθούν στις διακλαδώσεις των σωλήνων,σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.Αναλυτικές οδηγίες για την εγκατάσταση του αρδευτικού δικτύου και τη συνδεσμολογία όλων των εξαρτημάτων θα δοθούν από την επίβλεψη επί τόπου κατά την εκτέλεση του έργου.Το αρδευτικό δίκτυο θα τροφοδοτείται από παροχή της ΔΕΥΑΗ.

Έλεγχος δικτύου άρδευσης

Κατά την έναρξη και στα μέσα της αρδευτικής περιόδου γίνεται έλεγχος του δικτύου,επαναρύθμιση των πιέσεων,καθαρισμός ή αντικατάσταση των σταλλακτών και των σταλλακτηφόρων 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 έλεγχος 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.Ο έλεγχος των αντλητικών μηχανημάτων θα γίνεται όπως καθορίζεται από το εργοστάσιο κατασκευής.

Όλες οι εργασίες πρασίνου του έργου εκτελούνται σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών(ΕΤΕΠ) για τα έργα πρασίνου,όπως αναφέρονται στα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου της μελέτης.

ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

α/α	ΕΙΔΟΣ	Συνολι κό μήκος	Χώρος πρασίνου	Μέτρηση	Σύνολο σταλλα κτών	Παροχή/η	Αρδευόμενα είδη
1	Σταλακτ/ρος Φ16/33cm	194	Δένδρα	77X1=77m	231	924	Δένδρα
			Παρκάκι	117 m	351	1404	Θάμνοι
2	Σωλήνας PE 6atm Φ 32	1276	Ανατολ.πλευρά Δυτική πλευρά Παιδική χαρά	414 m 794 m 68 m		1572 852 —	Δένδρα+θάμνοι Δένδρα —
3	Ηλεκτροβάνες PN 10atm,πλαστικ ές Φ 1"	3 τεμ	Ανατολ.πλευρά Δυτική πλευρά Παιδική χαρά		393 213 —	1572 852 —	Δένδρα+Θάμνο ι Δένδρα Αναμονή—

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Δ/ΝΤΗΣ

ΜΙΧΕΛΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Ο ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ

ΜΙΧΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ

ΓΕΩΠΟΝΟΣ ΤΕ