

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

### ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΒΛΑΣΤΗΣΗ

#### ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΔΕΝΤΡΑ

Στην περιοχή μελέτης φύονται αρκετά δέντρα, που ανήκουν σε διάφορα καλλωπιστικά είδη που φυτεύονται στον αστικό χώρο. Τα υπάρχοντα δέντρα είναι πολύ λίγα στον αριθμό, σε κάποιες δεντροστοιχίες ή σε σκόρπια φύτευση.

Τα υπάρχοντα δέντρα απεικονίζονται στο σχέδιο φύτευσης (Π1α, Π1β, Π1γ).

Από τα υπάρχοντα δέντρα θα εκριζωθούν αυτά που θα δημιουργήσουν πρόβλημα στην κατασκευή δικτύων Ο.Κ.Ω. και στις εργασίες ανάπλασης. Η επιλογή των δέντρων που θα εκριζωθούν βασίστηκε στη θέση τους, στην ανάπτυξή τους και στο είδος τους.

Τα δύο υφιστάμενα παρτέρια στη διασταύρωση των οδών Πλαστήρα-Λασιθίου –Γιαμπουδή θα καταργηθούν και άρα όλα τα υφιστάμενα φυτά (δέντρα, φοίνικες, θάμνοι) θα εκριζωθούν. Στο μεγάλο παρτέρι Π18 που θα γίνει λίγο μεγαλύτερο, θα προστεθούν θάμνοι, ενώ τα υπάρχοντα δέντρα θα παραμείνουν όλα.

#### ΜΕΤΑΦΥΤΕΥΣΗ ΦΟΙΝΙΚΟΕΙΔΩΝ

Στην πλατεία Κόρακα φύονται έξι (6) μεγάλα δέντρα – Ουασιγκτόνιες – που θα μεταφυτευτούν σε νέες θέσεις. Η μεταφύτευση των φοινικοειδών είναι επιβεβλημένη γιατί α) οι τρεις (3) που φύονται στις υφιστάμενες νησίδες εμποδίζουν στις εργασίες διαμόρφωσης και β) οι τρεις (3) που φύονται στην πλακοστρωμένη επιφάνεια της πλατείας έχουν φυτευτεί σε ζαρτινιέρες και έχουν πολύ επιφανειακό ριζικό σύστημα. Η μεταφύτευσή των (α) θα γίνει στη νέα νησίδα που θα κατασκευαστεί στην αρχή της οδού Μάχης Κρήτης και των (β) στον πλακοστρωμένο χώρο της πλατείας βαθιά στο έδαφος για καλύτερη ανάπτυξή τους. Από τις τρεις τελευταίες μόνο η μία θα αλλάξει θέση στην πλατεία, ώστε και οι τρεις να είναι ορατές από τους διερχόμενους περπατητές της πλατείας. Η μεταφύτευσή τους θα γίνει σύμφωνα με το σχετικό άρθρο του τιμολογίου της μελέτης και τις οδηγίες της επίβλεψης.

### Α. ΦΥΤΕΥΣΗ

#### ΔΕΝΤΡΑ

Στην περιοχή της μελέτης θα φυτευτούν αρκετά νέα δέντρα. Σύμφωνα με το προτεινόμενο σχέδιο φύτευσης θα φυτευτούν 342 δέντρα. Τα νέα δέντρα θα έχουν σχετικά μεγάλο μέγεθος, ώστε να υπάρχει άμεσο αισθητικό αποτέλεσμα.

Τα νέα είδη ανήκουν στην τοπική χλωρίδα ή είναι εγκλιματισμένα και αναπτύσσονται καλά στις συνθήκες του αστικού περιβάλλοντος στην πόλη του Ηρακλείου. Γενικά, αποφεύγεται η χρήση ξενικών ειδών. Επίσης, αποφεύγεται η χρήση δέντρων που δημιουργούν προβλήματα ολισθηρότητας με τους καρπούς τους.

#### ΘΑΜΝΟΙ

Στα παρτέρια που θα δημιουργηθούν με την κατασκευή του έργου θα φυτευτούν θάμνοι της τοπικής χλωρίδας ή εγκλιματισμένοι που αναπτύσσονται καλά στις συνθήκες του αστικού περιβάλλοντος στην πόλη του Ηρακλείου. Γενικά, αποφεύγεται η χρήση ξενικών ειδών.

## **ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΦΥΤΕΥΣΗΣ ΔΕΝΤΡΩΝ**

Η απόσταση φύτευση μεταξύ τους, στις περιπτώσεις που αποτελούν δεντροστοιχία σε σειρά, εξαρτάται από την ανάπτυξη της κόμης τους.

Γενικά, η απόσταση κυμαίνεται στα 5 m στις νησίδες και στα 6 m στα πεζοδρόμια, ώστε να υπάρχει σχετική σκίαση από τα πρώτα χρόνια μετά τη φύτευσή τους.

Τα νέα δέντρα θα απέχουν απόσταση  $\geq 2,50$  m από το πλησιέστερο φωτιστικό δημοτικού φωτισμού, για να μην εμποδίζουν το φωτισμό των οδών κατά τις νυχτερινές ώρες.

Εξάλλου στις συνθήκες της πόλης τα δέντρα δεν αναπτύσσονται όπως στο φυσικό περιβάλλον γιατί α) ο χώρος είναι περιορισμένος, β) οι συνθήκες της ατμόσφαιρας δυσμενείς γ) επιδέχονται κλάδεμα, για να μην εμποδίζουν στα κτίρια και στα διερχόμενα οχήματα.

## **ΛΑΚΚΟΙ ΔΕΝΤΡΩΝ – ΣΧΑΡΕΣ ΔΕΝΤΡΩΝ**

Οι λάκκοι όλων των δέντρων στις νησίδες και στα πεζοδρόμια θα έχουν διαστάσεις 0,80x0,80 m. Στους λάκκους των δέντρων των πεζοδρομίων θα τοποθετηθεί σχάρα (στα νέα & στα υπάρχοντα δέντρα), ώστε να μη συμπιέζεται το έδαφος και έτσι να μπορεί να απορροφά νερό αλλά και να αναπνέει το ριζικό σύστημά τους.

Οι σχάρες θα έχουν διαστάσεις 0,80x0,80 m με εσωτερικό άνοιγμα Φ40 cm. Κάτω από τη σχάρα κάθε δέντρου θα τοποθετηθεί φλοιός πεύκου, πάχους 10 cm, που δεν θα επιτρέπει την ανάπτυξη ζιζανίων και τη συγκέντρωση σκουπιδιών. Ο φλοιός πεύκου θα καλύπτει όλο το κενό από το χώμα έως τη σχάρα του δέντρου.

Επίσης στους λάκκους δέντρων των νησίδων θα τοποθετηθεί φλοιός πεύκου, πάχους 10 cm, που δεν θα επιτρέπει την ανάπτυξη ζιζανίων και τη συγκέντρωση σκουπιδιών.

## **ΠΑΡΤΕΡΙΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

Κατά τη διαμόρφωση όλης της περιοχής του έργου που αφορά στην ανάπλαση της Λ. Πλαστήρα και των περιοχών με τους τέσσερεις κυκλικούς κόμβους (Πλ. Κύπρου, Κονδυλάκη & Θενών, Πλ. Κόρακα), θα κατασκευαστούν μικρά παρτέρια πρασίνου, νησίδες και κυκλικές νησίδες σε διάφορα σημεία (Πίν. 1α, Πίν. 1β). Τα παρτέρια Π1, Π3-Π5, Π9-Π11, Π14-Π15 και Π17-Π18 υπάρχουν και θα ανακαινιστούν. Στο μεγάλο παρτέρι Π18, θα προστεθούν θάμνοι, ενώ τα υπάρχοντα δέντρα θα παραμείνουν όλα.

**Πίνακας 1α. Παρτέρια πρασίνου**

α/α	Παρτέρι	Επιφάνεια m <sup>2</sup>	Φύτευση
1.	Π1	410,00	Δέντρα + θάμνοι + χλοοτάπητας
2.	Π2	216,30	Πετρόκηπος + πολυετή ποώδη + αρωματικά φυτά
3.	Π3	31,20	Θάμνοι
4.	Π4	29,40	Θάμνοι
5.	Π5	32,60	Θάμνοι
6.	Π6	84,37	Χλοοτάπητας + πετρόκηπος + πολυετή ποώδη + εποχιακά ανθόφυτα
7.	Π7	168,64	Δέντρα + θάμνοι
8.	Π8	292,94	Δέντρα + θάμνοι + αρωματικά φυτά
9.	Π9	40,60	Θάμνοι
10.	Π10	33,90	Θάμνοι
11.	Π11	51,80	Θάμνοι
12.	Π12	39,00	πολυετή ποώδη + εποχιακά ανθόφυτα
13.	Π13	102,14	Δέντρα + θάμνοι
14.	Π14	114,12	Δέντρα + θάμνοι
15.	Π15	185,22	Δέντρα + πολυετή ποώδη
16.	Π16	78,69	Διαμορφωμένοι θάμνοι + πετρόκηπος + πολυετή ποώδη + εποχιακά ανθόφυτα
17.	Π17	111,66	Δέντρα + θάμνοι
18.	Π18	863,00	Δέντρα + θάμνοι
19.	Π19	169,40	Θάμνοι + πολυετή ποώδη

20.	Π20	28,82	Θάμνοι
21.	Π21	49,88	Θάμνοι
		<b>Σύνολο = 3.190,66</b>	

Στην περιοχή μελέτης τα παρτέρια πρασίνου είναι τα ακόλουθα:

α/α	Παρτέρι	Επιφάνεια m <sup>2</sup>	Φύτευση
1	Π5	32,60	Θάμνοι
2	Π6	84,37	Χλοοτάπητας + πετρόκηπος + πολυετή ποώδη + εποχιακά ανθόφυτα
3	Π7	168,64	Δέντρα + θάμνοι
4	Π8	292,94	Δέντρα + θάμνοι + αρωματικά φυτά
5	Π9	40,60	Θάμνοι
6	Π12	39,00	πολυετή ποώδη + εποχιακά ανθόφυτα
7	Π13	102,14	Δέντρα + θάμνοι
8	Π16	78,69	Διαμορφωμένοι θάμνοι + πετρόκηπος + πολυετή ποώδη + εποχιακά ανθόφυτα
9	Π17	111,66	Δέντρα + θάμνοι
10	Π18	863,00	Δέντρα + θάμνοι
11	Π19	169,40	Θάμνοι + πολυετή ποώδη
12	Π20	28,82	Θάμνοι
13	Π21	49,88	Θάμνοι
		<b>Σύνολο = 2.061,74</b>	

## **ΦΥΤΕΥΣΗ ΦΥΤΩΝ**

### **A. Δεντροστοιχίες**

Η φύτευση των νέων δέντρων στις δεντροστοιχίες των νησίδων και των πεζοδρομίων θα γίνει σύμφωνα με το **σχέδια φύτευσης** (Π1α, Π1Β, Π1γ). Οι εργασίες που αφορούν στη φύτευση των φυτών θα γίνονται παρουσία εκπροσώπου της υπηρεσίας πρασίνου.

Κατά τη φύτευση των δέντρων θα προστεθεί μέσα στο λάκκο σύνθετο λίπασμα (15-15-15+TE) σε αναλογία 300 γρ λίπασμα ανά δέντρο.

### **B. Παρτέρια**

Η φύτευση των φυτών στα παρτέρια θα γίνει σύμφωνα με το **σχέδιο φύτευσης** (Π2) που θα δοθεί στον ανάδοχο. Οι εργασίες που αφορούν στη φύτευση των φυτών θα γίνονται παρουσία του επιβλέποντα γεωπόνου και σύμφωνα με τις οδηγίες του.

Οι μεγάλοι θάμνοι θα φυτευτούν σε απόσταση 1 m μεταξύ τους, ενώ οι μικρότεροι σε απόσταση 0,7 ή 0,8 m.

Στις μπορντούρες η απόσταση φύτευσης θα είναι 0,5 m.

Τα πολυετή ποώδη θα φυτευτούν σε απόσταση 0,33 m, όση είναι και η απόσταση των σταλακτών στο σταλακτηφόρο σωλήνα άρδευσης των παρτεριών.

Κατά τη φύτευση των θάμνων θα προστεθεί μέσα στο λάκκο σύνθετο λίπασμα (15-15-15+TE) σε αναλογία 100 γρ λίπασμα ανά θάμνο.

## **ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

Για την πλήρωση των παρτεριών και των λάκκων των δέντρων θα χρησιμοποιηθεί κηπαίο χώμα και θα προστεθούν βελτιωτικά εδάφους, που θα ενσωματωθούν πριν τη φύτευση των φυτών, σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης.

Το κηπευτικό χώμα θα είναι γόνιμο, επιφανειακό, εύθρυπτο, αμμοαργιλώδους ή αμμοπηλώδους σύστασης και κατά το δυνατό απαλλαγμένο από σβώλους, αγριόχορτα, υπολείμματα ριζών, λίθους μεγαλύτερους των 5 cm και άλλα ξένα ή τοξικά υλικά βλαβερά για την ανάπτυξη φυτών.

Το κηπευτικό χώμα θα έχει μηχανική σύσταση αμμοπηλώδη ή αμμοαργιλώδη, pH 6,5-7,5 και περιεκτικότητα  $\text{CaCO}_3 < 25\%$ . Σε κάθε περίπτωση δεν θα πρέπει να προέρχεται από βάθος μεγαλύτερο των 0,7 m έτσι ώστε να είναι βιολογικά ενεργό και εμπλουτισμένο με μικροβιακή χλωρίδα. Πρέπει να ληφθεί ιδιαίτερη προσοχή έτσι ώστε κάθε φορτίο κηπαίου χώματος να πληροί τις παραπάνω προδιαγραφές.

Από τα παρτέρια πρασίνου πρέπει να αφαιρεθούν τα μπάζα, τα άχρηστα υλικά και το υπάρχον έδαφος σε βάθος 0,5 m από το υψόμετρο της τελικής διαμόρφωσης ή όσο χρειαστεί και θα προστεθεί κηπαίο χώμα.

Το κηπαίο χώμα που θα προστεθεί στους λάκκους των δέντρων θα πρέπει να αναμειχθεί με βελτιωτικό εδάφους (οργανική τύρφη) σε αναλογία 3:1.

Κατά τη φύτευση των δέντρων θα προστεθεί μέσα στο λάκκο σύνθετο λίπασμα (15-15-15+TE) σε αναλογία 300 γρ λίπασμα ανά δέντρο.

Το κηπαίο χώμα των παρτεριών θα εμπλουτιστεί με οργανική ουσία με τη χρήση τύρφης και κοπριάς, σύμφωνα με τα αντίστοιχα άρθρα της μελέτης. Κατά τη φύτευση των θάμνων θα προστεθεί μέσα στο λάκκο σύνθετο λίπασμα (15-15-15) σε αναλογία 100-200 γρ λίπασμα ανά θάμνο.

### ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΝΕΩΝ ΦΥΤΩΝ – ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΦΥΤΩΝ

Το φυτικό υλικό πρέπει να προέρχεται από φυτώρια που λειτουργούν σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου 1564/85.

Οι τεχνικές προδιαγραφές των φυτών αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα 3.

**Πίνακας 3. Προδιαγραφές νέων φυτών**

α/α	Είδος	τεμάχια	Ύψος (m)	Περίμετρος κορμού/όγκος γλάστρας/χρώμα ανθέων
	<b>Δέντρα Δ7</b>			
1	Λαγκουνάρια <i>Lagunaria pantersonii</i>	40	3-3,50	12-14, 35 λτ
2	Κουτσουπιά <i>Cercis siliquastrum</i>	25	3,50-4	12-14, 50 λτ
3	Χαρουπιά <i>Ceratonia siliqua</i>	17	3,50-4	12-14, 50 λτ
4	Φλάμπουαγια <i>Delonix regia</i>	1	3-3,50	12-14, 35 λτ
5	Μελιά <i>Melia azedarah</i>	46	3,50-4	12-14, 35 λτ
6	Σοφόρα <i>Sophora japonica</i>	11	3,50-4	12-14, 35 λτ
7	Γκρεβιλλέα <i>Grevillea robusta</i>	7	3,50-4	12-14, 50 λτ
8	Δαμασκηνιά <i>Prunus cerasifera</i> var. <i>Pissardii</i>	33	3-3,50	10-12, 35 λτ
	<b>Δέντρα Δ6</b>			
9	Βραχυχίτωνας <i>Brachychiton diversifolius</i>	66	3,50-4	12-14 35 λτ
10	Μουριά <i>Morus alba</i>	21	3-3,50	12-14 35 λτ
11	Γιακαράντα <i>Jacaranta mimosaefolia</i>	40	3-3,50	12-14, 35 λτ
12	Ψευδακακία <i>Robinia pseudacacia</i>	18	3-3,50	12-14, 35 λτ
13	Άτσερ <i>Acer negundo</i>	43	3,50-4	12-14, 35 λτ
14	Ακακία ροδομέταξη <i>Albizzia julibrissin</i>	1	3-3,50	12-14, 35 λτ
	<b>Θάμνοι Θ5</b>			
15	Στρελίτζια <i>Strelitzia nikolai</i>	6		κλαδιά $\geq 3$ , 12 λτ
16	Ελιά <i>Olea europea</i>	9	1,2-1,5	διαμορφωμένη κόμη, 1 μπάλα διαμέτρου $\geq 0,5$ m, 12 λτ
17	Ιβίσκος συριακός <i>Hibiscus syriacus</i>	1	1,75-2	9 λτ
	<b>Θάμνοι Θ4</b>			
18	Καλλιστήμονας <i>Callistemon laevis</i>	30	0,8-1	περίμετρος κόμης $>0,5$ , 9 λτ
19	Φωτίνια <i>Photinia x fraseri</i> "Red Robin"	20	0,8-1	περίμετρος κόμης $>0,5$ , 9 λτ
20	Πολύγαλα <i>Polygala myrtifolia</i>	30	0,6-0,8	περίμετρος κόμης $>0,5$ , 9 λτ
21	Βιβούρνο <i>Viburnum lucidum</i>	30	0,6-0,8	περίμετρος κόμης $>0,5$ , 9 λτ

22	Ραφιολέπις <i>Raphiolepis indica</i>	25	0,6-0,8	περίμετρος κόμης>0,5, 9 λτ
23	Κουμαριά <i>Arbutus unedo</i>	25	0,6-0,8	περίμετρος κόμης>0,5, 9 λτ
24	Καρίσσα <i>Carissa grandiflora</i>	25	0,6-0,8	περίμετρος κόμης>0,5, 9 λτ
25	Μετροσίδερος <i>Metrosiderus thomassi</i>	25	0,6-0,8	περίμετρος κόμης>0,5, 9 λτ
26	Ελαίαγνος <i>Elaeagnus ebbingei</i>	25	0,6-0,8	περίμετρος κόμης>0,5, 9 λτ
	<b>Θάμνοι Θ3</b>			
27	Ιβίσκος σινικός <i>Hibiscus sinensis</i>	30	0,6-0,8	περίμετρος κόμης>0,5, 6 λτ
28	Αγγελική νάνα <i>Pittosporum tobira nana</i>	250	0,6-0,8	περίμετρος κόμης>0,5, 6 λτ
29	Βερβερίδα <i>Berberis thunbergii</i> Rose Glow	30	0,6-0,8	περίμετρος κόμης>0,5, 6 λτ
30	Κυδωνίαστρο <i>Cotoneaster dammerii</i>	20	0,4-0,5	περίμετρος κόμης>0,5, 6 λτ
31	Πικροδάφνη νάνα <i>Nerium oleander nana</i>	25	0,4-0,5	περίμετρος κόμης>0,5, 6 λτ
32	Κονβόλβουλους <i>Convolvulus cneorum</i>	200	0,2-0,3	περίμετρος κόμης>0,5, 6 λτ
	<b>Θάμνοι Θ2 - αρωματικά φυτά</b>			
33	Αγγελική <i>Pittosporum tobira</i>	320	0,4-0,5	περίμετρος κόμης>0,5, 6 λτ
34	Ράμνος <i>Rhamnus alaternus</i>	100	0,4-0,5	περίμετρος κόμης>0,5, 6 λτ
35	Δεντρολίβανο <i>Rosmarinus officinalis</i>	100	0,4-0,5	περίμετρος κόμης>0,5, 6 λτ
36	Δεντρολίβανο έρπων <i>Rosmarinus officinalis prostratus</i>	100		διάμετρος κόμης≥0,20 3 λτ
37	Φελίτσια <i>Felicia amelloides</i>	50		διάμετρος κόμης≥0,20 3 λτ
38	Αρμπάρόριζα <i>Pelargonium odoratissimum</i>	25		διάμετρος κόμης≥0,20 3 λτ
39	Δυόσμος <i>Mentha x piperita</i>	5		διάμετρος κόμης≥0,20 3 λτ
40	Σάλβια <i>Salvia officinalis</i>	10		διάμετρος κόμης≥0,20 3 λτ
41	Ρίγανη <i>Origanum vulgare</i>	5		διάμετρος κόμης≥0,20 3 λτ
42	Λεβάντα <i>Lavandula</i> sp.	5		διάμετρος κόμης≥0,20 3 λτ
43	Ματζουράνα <i>Origanum majorana</i>	5		διάμετρος κόμης≥0,20 3 λτ
	<b>Πολυετή ποώδη Π2</b>			
44	Σινεράρια θαλάσσης <i>Seneraria maritima</i>	100		2 λτ
45	Γεράνι <i>Pelargonium zonale</i>	100		2 λτ, ανθισμένο διάφορα χρώματα
46	Κάννα <i>Canna indica hybrida</i>	280		2 λτ, κόκκινα άνθη
47	Τουλμπάχια <i>Toulbaghia violaceae</i>	450		2 λτ
48	Δίκταμος <i>Origanum dictamum</i>	350		2 λτ
49	Γκαζάνια γκρι <i>Gazania rigens</i>	940		2 λτ, ανθισμένο
50	Βίνκα <i>Vinca major</i>	50		2 λτ
	<b>Ποώδη Π1</b>			
51	Εποχιακά ανθόφυτα	15000		0,8 λτ, ανθισμένο

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 μεταφυτευμένα. **Επίσης δεν πρέπει να μεταφέρουν ζιζάνια με την μπάλα χώματός τους.**

α) Ο κορμός των **δέντρων** πρέπει να είναι **ευθυτενής**, με περίμετρο όπως αναφέρεται στον πίνακα και η κόμη τους διακλαδισμένη με 3-5 βραχίονες. Το ύψος του κορμού πρέπει να είναι  $\geq 2,00$  μ.

β) Οι **θάμνοι** να είναι **διακλαδισμένοι** και με σφαιρική συμμετρική κόμη.

Αν τα φυτά δεν είναι σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές τους, η υπηρεσία κατά την απόλυτη κρίση της μπορεί

α) να δώσει εντολή για **απομάκρυνση** ελαττωματικών φυτών ακόμα και μετά τη φύτευσή τους και να ζητήσει από τον ανάδοχο να προβεί σε επανεγκατάσταση πρασίνου.

β) να τα τιμολογήσει με την τιμή της προηγούμενης κατηγορίας φυτών, εφόσον ο αριθμός τους είναι σχετικά μικρός, είναι καλής ποιότητας και δεν υστερούν σημαντικά από τις προδιαγραφές ύψους, διαμέτρου κορμού και διακλάδωσης.

Στον προϋπολογισμό αναφέρεται μεγαλύτερη ποσότητα από αυτή που αναφέρεται στον παραπάνω πίνακα (Πίν. 3) και απεικονίζεται στο σχέδιο φύτευσης. Η επιπλέον ποσότητα θα χρησιμοποιηθεί για αντικατάσταση των τυχόν καταστρεμμένων φυτών (από τη φύτευσή τους μέχρι την ολοκλήρωση του έργου), που δεν οφείλεται σε αμέλεια του αναδόχου.

Ο ανάδοχος υποχρεώνεται να αντικαταστήσει με δικά του έξοδα, οποιοδήποτε φυτό ξεραθεί ή καταστροφή σε περίπτωση αμέλειάς του.

### **ΥΠΟΣΤΥΛΩΣΗ ΔΕΝΤΡΩΝ**

Η υποστύλωση των δέντρων θα γίνει με πασσάλους καστανιάς, ύψους > 2,50 m, ευθυτενείς, διαμέτρου 8 cm (ενιαία διάμετρος), αποφλοιωμένους, εμποτισμένους, πελεκητούς στο κάτω άκρο, πισσαρισμένους μέχρι ύψος 0,50 m. Η πρόσδεση των δέντρων στο στύλο υποστύλωσης θα γίνει με κατάλληλο μέσο (ελαστικό δεντροκομικό σπάγγο) που θα δένει το δέντρο με το στύλο σε σχήμα 8. Γενικά, θα ακολουθηθούν οι οδηγίες της επίβλεψης.

### **B. ΑΡΔΕΥΣΗ**

Η παροχή του νερού άρδευσης των φυτών θα γίνεται από το δίκτυο της ΔΕΥΑΗ. Εναλλακτικά, θα γίνει από τη δεξαμενή που βρίσκεται στα ενετικά τείχη, που γεμίζει νερό από πηγάδια. Αυτό θα καθοριστεί κατά την εκτέλεση του έργου, αν το διαθέσιμο νερό στη δεξαμενή επαρκεί για τις ανάγκες του νέου και του υφιστάμενου πρασίνου.

1) Αν χρησιμοποιηθεί η συγκεκριμένη δεξαμενή, θα αρδεύονται οι δεντροστοιχίες και τα παρτέρια στην Λ. Πλαστήρα, από την οδό Έβανς έως την οδό Καλοκαιρινού και γύρω από τον κυκλικό κόμβο του Κομμένου Μπεντενιού. Σε αυτή την περίπτωση τα παρτέρια της Καινούργιας πόρτας θα αρδεύονται από την δεξαμενή που υπάρχει στο Π1 και τα παρτέρια της πλατείας Κόρακα από παροχή της ΔΕΥΑΗ.

2) Αν δεν χρησιμοποιηθεί η δεξαμενή που βρίσκεται στα ενετικά τείχη, η άρδευση θα γίνεται από διαφορετικά σημεία, επειδή τα παρτέρια πρασίνου βρίσκονται σε διάφορα σημεία του έργου και το πράσινο δεν είναι συνεχόμενο, αλλά παρεμβάλλονται πύλες και περιοχές χωρίς πράσινο. Τότε, η άρδευση των νέων φυτών θα γίνεται ανά περιοχή ως εξής:

#### **α) περιοχή κυκλικού κόμβου Καινούργιας Πόρτας**

Στο παρτέρι Π1 υπάρχει υπόγεια πλαστική δεξαμενή, από όπου αρδεύονται οι νησίδες στη Χ. Τρικούπη και στην Πλ. Κύπρου και το παρτέρι Π1, που θα ανακαινιστεί. Από αυτή τη δεξαμενή θα αρδεύονται επιπλέον τα νέα δέντρα και νέα παρτέρια (Π2-Π5) που θα κατασκευαστούν στα πλαίσια του συγκεκριμένου έργου.

#### **β) περιοχή Πλαστήρα – Λασιθίου- Σπιναλόγκας**

Στο παρτέρι Π7 θα τοποθετηθεί υπόγεια πλαστική δεξαμενή χωρητικότητας 5 m<sup>3</sup>. Από αυτή θα αρδεύονται τα παρτέρια (Π6-Π11) και οι δεντροστοιχίες των πεζοδρομίων και της νησίδας από την οδό Σπιναλόγκας έως την οδό Έβανς. Στα παρτέρια Π6, Π7, Π8 όλο το αρδευτικό δίκτυο θα είναι υπόγειο.

#### **γ) περιοχή κυκλικού κόμβου Κομμένου Μπεντενιού**

Στο παρτέρι Π15 θα τοποθετηθεί υπόγεια πλαστική δεξαμενή χωρητικότητας 5 m<sup>3</sup>. Από αυτή τη δεξαμενή θα αρδεύονται οι δεντροστοιχίες των πεζοδρομίων στις οδούς Πυράνθου, Θενών, Κονδυλάκη και Γ. Γεωργιάδη (στα τμήματα του έργου) και τα νέα παρτέρια Π12-Π15 έως την πύλη Κομμένο Μπεντενί.

#### **δ) Περιοχή Πανάνειου**

Στο παρτέρι Π18 θα τοποθετηθεί υπόγεια πλαστική δεξαμενή χωρητικότητας 10 m<sup>3</sup>. Από αυτή θα αρδεύονται τα παρτέρια (Π16-Π18) και οι δεντροστοιχίες των πεζοδρομίων και της νησίδας από την οδό Ρωμανού έως την οδό Έβανς.

#### **ε) περιοχή κυκλικού κόμβου Πλατείας Κόρακας**

Η άρδευση των νέων δέντρων και των παρτεριών Π19-Π21 θα γίνεται απευθείας από το δίκτυο της ΔΕΥΑΗ. Εναλλακτικά προτείνεται η παροχή νερού από την πηγή που αρδεύεται η τάφρος στην οδό Εφόδου, σε συνεργασία με την αρμόδια υπηρεσία του ανήκει η τάφρος της Εφόδου.

Τα αρδευτικά δίκτυα πρασίνου θα είναι αυτοματοποιημένα. Σε κάθε παροχή θα εγκατασταθούν προγραμματιστές άρδευσης και ηλεκτροβάνες. Από διαφορετική ηλεκτροβάνη θα αρδεύονται τα παρτέρια και από διαφορετική τα δέντρα. Ο διαχωρισμός αυτός βοηθά στη σωστή άρδευση των φυτών και στην εξοικονόμηση νερού, γιατί τα παρτέρια χρειάζονται περισσότερο νερό και συχνότερη άρδευση, ενώ τα δέντρα συνήθως αρδεύονται τα πρώτα χρόνια από την εγκατάστασή τους και αργότερα δεν έχουν ανάγκη από νερό.

Αμέσως μετά την παροχή νερού θα συνδεθεί φίλτρο. Όλα τα αρδευτικά εξαρτήματα θα τοποθετηθούν σε φρεάτια για να προστατευτούν. Οι προγραμματιστές άρδευσης θα τοποθετηθούν σε ειδικά πύλλα για προστασία από εξωτερικές παρεμβάσεις και από την υγρασία. Επίσης, φρεάτια θα τοποθετηθούν στις διακλαδώσεις των σωληνών σε χώρους εκτός παρτεριών, ώστε να είναι δυνατός ο έλεγχος του αρδευτικού δικτύου.

Η άρδευση των φυτών θα γίνει σύμφωνα με το **σχέδιο άρδευσης** (Π3) που θα δοθεί στον ανάδοχο. Η συνδεσμολογία του αρδευτικού δικτύου θα γίνει σε συνεργασία με τον/την επιβλέποντα/ουσα γεωτεχνικό του έργου.

### 1) Δεντροστοιχίες

Για την άρδευση των δέντρων θα τοποθετηθεί σωλήνας ΡΕ Φ32/6 Atm κατά μήκος των πεζοδρομίων και των νησίδων, κάτω από τις πλάκες (μέσα στο μπετόν). Για την άρδευση κάθε δέντρου θα χρησιμοποιηθεί τμήμα σωλήνα Φ16 (περίπου 1 m μήκος), που θα φέρει 2 σταλάκτες των 8 λτ/ώρα. Σε όλες τις τσιμεντοστρωμένες επιφάνειες και στις διασταυρώσεις των οδών ο σωλήνας Φ32/6 atm θα τοποθετηθεί μέσα σε σωλήνα Φ50/6 atm για την προστασία του. Μόνο στο λάκκο του δέντρου ο σωλήνας Φ32/6 atm θα είναι μόνος του (ακάλυπτος) για τη συνδεσμολογία των λοιπών εξαρτημάτων.

### 2) Παρτέρια

Οι σωλήνες άρδευσης ΡΕ που θα τοποθετηθούν επιφανειακά στα παρτέρια θα έχουν καφέ χρώμα για λόγους αισθητικής.

Για τη σωστή άρδευση των φυτών, στις μπορντούρες, στα πολυετή ποώδη και στα ετήσια ανθόφυτα θα χρησιμοποιηθεί σταλλακτηφόρος σωλήνας, ενώ στους θάμνους των παρτεριών θα τοποθετηθεί σωλήνας Φ16 με σταλάκτες 4 λτ/ώρα.

## Γ. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Η συντήρηση θα ξεκινήσει μετά το πέρας των εργασιών φύτευσης-άρδευσης, δηλαδή μετά την έκδοση της βεβαίωσης περαίωσης των εργασιών.

Ο ανάδοχος υποχρεώνεται σε **δεκαπεντάμηνη** (15μην) **συντήρηση των φυτών και του αρδευτικού δικτύου**, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαραίτητων εργασιών, εξαρτημάτων και εργαλείων, που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών, ώστε τα φυτά να βρίσκονται σε άριστη κατάσταση και όλοι οι χώροι στην καλύτερη εμφάνιση από άποψη αισθητικής.

Οι σχετικές εργασίες που αφορούν στη συντήρηση περιγράφονται στα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου και είναι: έλεγχος της άρδευσης, βοτάνισμα, φυτοπροστασία, καθαρισμός, κλάδεμα, υποστύλωση δέντρων, αντικατάσταση σφαλών φυτών, επαναφύτευση εποχιακών ανθοφύτων, ανάλογα με την εποχή στα αντίστοιχα παρτέρια.

Ο ανάδοχος υποχρεώνεται να αντικαταστήσει με δικά του έξοδα, οποιοδήποτε φυτό ξεραθεί ή καταστrophή σε περίπτωση αμέλειάς του.

Ηράκλειο 26 / 06 / 2012

**Η συντάκτης**

**Δρ Μαρία Βασαρμιδάκη**  
**Γεωπόνος ΓΠΑ με Γ' βαθμό**

**Θεωρήθηκε**  
**Η διευθύντρια**

**Αικατερίνη Καμπιτάκη**