

**ΥΠΟΕΡΓΟ 5 ΜΕ ΤΙΤΛΟ:
«ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ και ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗΣ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ της ΠΡΑΞΗΣ
ΑΝΟΙΚΤΑ ΚΕΝΤΡΑ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ»**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

Μαρίνα Δέδε, αρχιτέκτων μηχανικός

Σύμβουλος Φυτοτεχνικής μελέτης:

Κλέα Βολοβίνη, αρχιτέκτων τοπίου

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	3
2.	ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ.....	3
2.1	Γενικές απαιτήσεις φυτοτεχνικών επεμβάσεων.....	3
2.2	Περιγραφή φυτοτεχνικών επεμβάσεων.....	4
2.2.1.	Οδός Νικολάου Στράτου	4
2.2.2.	Οδός Θ. Χαβίνη.....	4
2.2.3.	Οδός Καραπάνου.....	5
2.3	Αρχές επιλογής φυτικού υλικού.....	5
2.4	Πίνακας Φυτικού Υλικού.....	6
2.5	Περιγραφή φυτικού υλικού.....	7
3.	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ	12
3.1	Προδιαγραφές Υλικών	12
3.1.1.	Φυτικό Υλικό	12
3.1.2.	Κηπευτικό Χώμα - Εδαφοβελτιωτικά.....	13
3.1.3.	Λιπάσματα	13
3.1.4.	Υποσύλωση και πρόσδεση δένδρων.....	13
3.2	Προδιαγραφές Εργασιών.....	14
3.2.1.	Εργασίες πριν την εγκατάσταση του φυτικού υλικού	14
3.2.2.	Εγκατάσταση φυτικού υλικού.....	14
4.	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ.....	17
4.1	Υποχρεωτική συντήρηση κατά την περίοδο εγκατάστασης των φυτών.....	17
4.2	Εργασίες Συντήρησης Δένδρων και Θάμνων.....	18

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Αντικείμενο της φυτοτεχνικής μελέτης είναι η εκπόνηση και η υποβολή μελέτης πρασίνου για την εκτέλεση του συνόλου των έργων που απαιτούνται για την πλήρη και άρτια κατασκευή του έργου «**ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗΣ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ ΑΝΟΙΚΤΑ ΚΕΝΤΡΑ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ**».

Με το εν λόγω έργο, θα πραγματοποιηθεί η ανάδειξη και συνολική αναβάθμιση της περιοχής παρέμβασης, η οποία θα συμπεριλαμβάνει την ανάπλαση όλων των εμπορικών δρόμων με ενοποίηση του οδικού χώρου μεταξύ των ρυμοτομικών γραμμών, μετατροπή δρόμων σε ήπιας κυκλοφορίας κ.ά.

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση συνοδευόμενη από τα προβλεπόμενα σχέδια αποτελεί την Φυτοτεχνική Μελέτη του έργου. Στην παρούσα υποβολή λήφθηκαν υπ' όψιν οι υποδείξεις της Προϊσταμένης Αρχής και της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Ως υπόβαθρο για την εκπόνηση της Φυτοτεχνικής Μελέτης χρησιμοποιήθηκε το αρχιτεκτονικό υπόβαθρο και οι φυτοτεχνικές παρεμβάσεις πραγματοποιήθηκαν στους χώρους πρασίνου που προέκυψαν από τις αρχιτεκτονικές διαμορφώσεις.

2. ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ

2.1 Γενικές απαιτήσεις φυτοτεχνικών επεμβάσεων

Οι ιδιαίτερες απαιτήσεις που προκύπτουν στα θέματα της διαμόρφωσης των φυτοτεχνικών επεμβάσεων για τον περιβάλλοντα χώρο του έργου είναι οι εξής:

- Η περιβαλλοντική και βιοκλιματική αναβάθμιση του χώρου.
- Η δημιουργία ενός ευχάριστου μικροκλίματος για τους χρήστες του χώρου.
- Η λειτουργικότητα των χώρων.
- Η αισθητική κάλυψη της εικόνας της συνολικής έκτασης και η δημιουργία εστιών ενδιαφέροντος.
- Η διατήρηση της ελληνικής ταυτότητας και του χαρακτήρα της τοπικής βλάστησης σε θέματα επιλογής του φυτικού υλικού.
- Η κατά το δυνατόν αειφόρος ανάπτυξη των προτεινόμενων φυτοτεχνικών επεμβάσεων με επακόλουθο την μειωμένη συντήρηση.

Η πρόταση των φυτοτεχνικών διαμορφώσεων περιλαμβάνει φυτικά είδη που συντελούν στην εκπλήρωση όλων των προαναφερθέντων ιδιαίτερων απαιτήσεων του έργου.

Πιο αναλυτικά, κατά τη σχεδίαση της Φυτοτεχνικής Μελέτης αντιμετωπίστηκαν τα παρακάτω θέματα:

- Η εναρμόνιση με τις αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού
- Η υφιστάμενη βλάστηση, οικολογία και το κλίμα της περιοχής
- Αισθητική αναβάθμιση του χώρου του έργου: Με στόχο την αισθητική αναβάθμιση του περιβάλλοντα χώρου του έργου, οι φυτοτεχνικές επεμβάσεις δημιουργούν χώρους πρασίνου που εναρμονίζονται με τις γραμμές και την αρχιτεκτονική των υπαίθριων διαμορφώσεων (καθιστικών, πεζοδρόμων, κλπ.) και αποτελούνται από οπτικά ελκυστικές φυτικές συνθέσεις.
- Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται σε ζητήματα καταλληλότητας των φυτικών ειδών είτε λόγω των κλιματικών συνθηκών της πόλης της Ελασσόνας είτε λόγω της ανάπτυξής τους. Για παράδειγμα, δεν επιλέγονται είδη δένδρων για δενδροστοιχίες πεζοδρομίων, τα οποία δημιουργούν μεγάλες επιφανειακές ρίζες (π.χ. Πλάτανος,

Βραχυχίτωνας, Λεύκα, κ.α.) και ενδέχεται να σηκώσουν τις πλάκες των πεζοδρομίων ή να προκαλέσουν προβλήματα σε υπόγειους αγωγούς ύδρευσης και αποχέτευσης. Επίσης, δεν επιλέγονται είδη δένδρων που έχουνε καρπούς, για να μη λερώνονται τα πεζοδρόμια και τα αυτοκίνητα (π.χ. αντί για καρποφόρες μουριές, επιλέγεται η Μουριά η άκαρπη).

2.2 Περιγραφή φυτοτεχνικών επεμβάσεων

Η φυτοτεχνική διαμόρφωση της συγκεκριμένης περιοχής περιλαμβάνει περιοχές με δέντρα και θάμνους που εναλλάσσονται βάσει του ύψους τους, την εποχή της ανθοφορίας τους το αειθαλές ή φυλλοβόλο φύλλωμα τους και δένδρα. Όλα τα είδη των δένδρων και των θάμνων που θα συμμετέχουν στη φύτευση είναι είδη δοκιμασμένα και προσαρμοσμένα στις κλιματικές συνθήκες της περιοχής.

Διατηρούνται, αναδεικνύονται και συντηρούνται όλα τα υφιστάμενα δένδρα. Ο σχεδιασμός των περιοχών φύτευσης έπρεπε να βρεί λύση που να εναρμονίζεται με τον χαρακτήρα των πεζοδρόμων (στενοί δρόμοι με περιορισμένο ηλιασμό).

Αναλυτικότερα:

2.2.1. Οδός Νικολάου Στράτου

Αποτελεί σημαντική οδό κυκλοφορίας, τμήμα της Ε.Ο. Ε951, διπλής κατεύθυνσης. Αποτελεί την κύρια οδό εισόδου στην Αμφιλοχία, περιλαμβάνοντας υπερτοπικές χρήσεις, όπως το Κέντρο Υγείας και τραπεζικά καταστήματα. Το υπόλοιπο τμήμα της οδού πλησίον της παραλιακής της απόληξης, περιέχει πυκνές εμπορικές δραστηριότητες. Το συνολικό μήκος το οποίο μελετάται ανέρχεται σε 180 μέτρα περίπου.

Με στόχο την αισθητική αναβάθμιση και τον λειτουργικό διαχωρισμό του χώρου στάθμευσης με τη χωροθέτηση ενός ορίου φύτευσης προς την οδό Στράτου, ο οποίος περιβάλλει ποδηλατοστάσια αλλά και σειρά βυθιζόμενων κάδων απορριμμάτων. Για τη φύτευση λοιπόν αυτής της περιοχής χρησιμοποιούνται δένδρα Σφενδαμιού και θάμνοι Φόρμιου υψηλής τελικής ανάπτυξης για οπτική απόκρυψη τόσο των κάδων όσο και των διερχόμενων οχημάτων. Στα όρια του χώρου φύτευσης (εξωτερικά των Φόρμιων) φυτεύεται μία σειρά χαμηλών θάμνων Μυρτιάς νάνας.

Στους χώρους στάθμευσης φυτεύονται δένδρα Σφενδαμιού, φυλλοβόλα, μεγάλης ανάπτυξης, για σκίαση των σταθμευμένων οχημάτων τους θερινούς μήνες. Δενδροστοιχία Σφενδαμιών δημιουργείται και επί της οδού Τσιρογιάννη. Στη συμβολή των οδών Τσιρογιάννη & Στρατού ο διαμορφωμένος χώρος φύτευσης φυτεύεται περιμετρικά με βολβώδη φυτά Τουλμπάχιας (καλλωπιστικά φυτά χαμηλής ανάπτυξης με παρατεταμένη ανθοφορία) και εσωτερικά με θάμνους μεσαίας ανάπτυξης Λιγουστρίνι πανασέ, των οποίων το κιτρινοπράσινο φύλλωμα έρχεται σε ενδιαφέρουσα χρωματική αντίθεση με τα μωβ άνθη της Τουλμπάχιας.

Στους χώρους των υπαίθριων καθιστικών φυτεύονται δένδρα Καλλωπιστικής Δαμασκηνιάς, για την σκιάσή τους το καλοκαίρι και τον ηλιασμό τους τον χειμώνα.

2.2.2. Οδός Θ. Χαβίνη

Πρόκειται για ήδη διαμορφωμένη οδό ήπιας κυκλοφορίας, και σημαντική εμπορική οδό, κυρίως στο τμήμα της πλησίον της οδού Στράτου. Χωροθετείται παράλληλα με την παραλιακή οδό αλλά σε υψηλότερη τοπογραφική στάθμη, συνδέοντας το εμπορικό κέντρο με την ανατολική περιοχή της Αμφιλοχίας.

Θέσεις στάθμευσης χωροθετούνται αντιδιαμετρικά για λόγους ισονομίας, έχοντας ανάμεσά τους ως εμπόδιο στάθμευσης νέες δενδροστοιχίες, οι οποίες παράλληλα αναβαθμίζουν αισθητικά και περιβαλλοντικά την

είσοδο της οδού. Λόγω της στενότητας της οδού, επιλέγονται δύο είδη δένδρων μικρής ανάπτυξης για τις συγκεκριμένες δενδροστοιχίες: Δάφνη Απόλλωνα και Φωτίνια δενδρώδης κατ' εναλλαγή ανά δυάδες, για τη δημιουργία ενδιαφέρουσας αντίθεσης με το χρώμα του φυλλώματός τους (πράσινο για την Δάφνη Απόλλωνα και κόκκινο την άνοιξη για τη Φωτίνια). Στο τμήμα της οδού που βρίσκεται σε άμεση οπτική επαφή με το θαλάσσιο μέτωπο, επιλέγονται δένδρα Μοσχοιτιάς, με καλλωπιστικό γκριζοπράσινο φύλλωμα και αντοχή στην εγγύτητα με τη θάλασσα και τους δυνατούς ανέμους.

Στο τμήμα προς την οδό Παναγ.Μπελέτη, στα παρτέρια μπροστά από τον υψηλό τοίχο με τις σκάλες φυτεύονται ορθόκλαδοι θάμνοι Δάφνης Απόλλωνα, δυνητικά υψηλής ανάπτυξης ενώ στο ημικυκλικό παρτέρι του πλακόστρωτου επιλέγεται χαμηλοί θάμνοι εδαφοκάλυψης Δενδρολίβανου έρποντος.

2.2.3. Οδός Καραπάνου

Πρόκειται για σημαντική εμπορική οδό, με τμήμα διαμορφωμένο ήδη ως οδό ήπιας κυκλοφορία και το υπόλοιπο τμήμα αδιαμόρφωτο. Χωροθετείται συμμετρικά της οδού Χαβίνη, είναι παράλληλη με την παραλιακή οδό συνδέοντας το εμπορικό κέντρο με το δυτικό άκρο της Αμφιλοχίας και περιβάλλεται σε όλο το μήκος της από εμπορικό ιστό.

Η ανάπλαση των επεμβάσεων υποδιαιρείται ως προς το εύρος των εργασιών σε 2 τμήματα:

A) στο Α τμήμα ήπιας κυκλοφορίας με την υφιστάμενη διαμόρφωση σε πλακοστρώσεις, πεζοδρόμια και χώρους στάθμευσης, και

B) στο Β αδιαμόρφωτο τμήμα βόρεια του προηγούμενου.

Στο Α τμήμα, δημιουργούνται νέες θέσεις δένδρων ανάμεσα στα υφιστάμενα και επιλέγεται η Φωτίνια η δενδρώδης, είδος μεσαίας ανάπτυξης λόγω της στενότητας της οδού και με όμορφο, αειθαλές, κοκκινωπό την άνοιξη φύλλωμα ώστε να δημιουργείται καλαίσθητη αντίθεση με το πράσινο φύλλωμα των υφιστάμενων δένδρων. Επιπρόσθετα, στο τμήμα K25 – K27, για τις ζαρντινιέρες-εμπόδια μπροστά από τα εμπορικά καταστήματα, προτείνεται η φύτευση ανθόφυτων για χρώμα και διαφορετική εμφάνιση καθ' όλη τη διάρκεια του έτους με στόχο την αύξηση της εμπορικής κίνησης και τη δημιουργία ενός ευχάριστου περιβάλλοντος για τους διερχόμενους πολίτες.

Στο Β τμήμα, στον χώρο έναντι των βυθιζόμενων κάδων, δημιουργούνται τέσσερις νέες θέσεις δένδρων με χώρο χαμηλού πρασίνου από κάτω τους, ανάμεσα σε καθιστικά. Επιλέγεται το ημιαειθαλές είδος μεσαίας ανάπτυξης Λιγουστρίνι πανασέ δενδρώδες για σκίαση των καθιστικών τους θερινούς μήνες. Στα απο κάτω παρτέρια επιλέγονται είδη αρωματικά Μυρτιά και Δενδρολίβανο έρπον κατ' εναλλαγή σε κάθε χώρο. Πλευρικά του δημαρχείου, λόγω της έντονης σκίασης, επιλέγονται δένδρα Δάφνης Απόλλωνα που είναι ιδιαίτερα ανθεκτικά σε τέτοιες συνθήκες. Το ίδιο είδος, αυτή τη φορά για τον ιστορικό χαρακτήρα και την κομψή του εμφάνιση, επιλέγεται και για το σημείο πλησίον της εισόδου του Ιερού Ναού επί της οδού Αγ. Αθανασίου.

Στην υπόλοιπη οδό, μέχρι τη συμβολή με την οδό Γ. Στράτου, επιλέγονται δύο είδη δένδρων μικρής ανάπτυξης για τις συγκεκριμένες δενδροστοιχίες: Δάφνη Απόλλωνα και Φωτίνια δενδρώδης κατ' εναλλαγή ανά δυάδες, για τη δημιουργία ενδιαφέρουσας αντίθεσης με το χρώμα του φυλλώματός τους (πράσινο για την Δάφνη Απόλλωνα και κόκκινο την άνοιξη για τη Φωτίνια).

2.3 Αρχές επιλογής φυτικού υλικού

Οι βασικές αρχές για την επιλογή του κατάλληλου φυτικού υλικού είναι οι εξής:

1. Χρήση αειθαλών ειδών φυτικών ειδών για μειωμένες απαιτήσεις σε συντήρηση και καθαριότητα (πχ λόγω πτώσης φύλλων).
2. Ποικιλομορφία στην εμφάνιση των φυτεύσεων, για παράδειγμα στο χρώμα των ανθέων ή / και του φυλλώματος.
3. Προσαρμογή στο μικροκλίμα της περιοχής, χρήση ιθαγενούς φυτικού υλικού με οικολογική αξία.
4. Φυτά ανθεκτικά σε φυτοπαθολογικές και εντομολογικές ασθένειες.
5. Φυτά με μικρές απαιτήσεις σε νερό.

6. Θα πρέπει να είναι είδη τα οποία θα δώσουν άμεσα καλή εικόνα, δεν θα χρειάζονται εξειδικευμένες γνώσεις φύτευσης και θα αντέχουν στην ταλαιπωρία κατά το στάδιο φυτεύσεων.

2.4 Πίνακας Φυτικού Υλικού

ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΑΚΕ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ									
A/A	ΣΥΝΤ.	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΟΙΝΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΜΠΑΛΑ ΧΩΜΑΤΟΣ (ΛΤ)	ΥΨΟΣ (Μ)	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΚΟΡΜΟΥ (ΕΚ.)	ΑΡ. ΚΛΑΔΩΝ	ΤΕΜΑΧΙΑ
1. ΔΕΝΔΡΑ									
1.1	AC.	<i>Acer negundo</i>	Σφενδάμι νεγούνδιο	Δ4	10	2.00-2.50	10-12		21
1.2	EL.A.	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Μοσχοϊτιά	Δ4	10	2.00-2.50	6-8		10
1.3	LA.N.	<i>Laurus nobilis (tree)</i>	Δάφνη Απόλλωνος δενδρώδης	Δ4	12	2.00-2.50	6-8		24
1.4	LIG.OV.	<i>Ligustrum ovalifolium "Aureum" (tree)</i>	Λιγουστρίνι πανασέ δενδρώδες	Δ4	12	2.00-2.50	6-8		5
1.5	PHO.	<i>Photinia x fraseri "Red Robin" tree</i>	Φωτίνια δενδρώδης	Δ4	12	2.00-2.50	6-8		36
1.6	PR.P.	<i>Prunus cerasifera "Pissardii"</i>	Καλλωπιστική Δαμασκηλιά	Δ3	12	2.00-2.50	8-10		5
ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΝΔΡΩΝ									101
2. ΘΑΜΝΟΙ									
2.1	La.n.	<i>Laurus nobilis</i>	Δάφνη Απόλλωνος	Θ3	3	0.60 - 0.80		3	6
2.2	Lig.ov.	<i>Ligustrum ovalifolium "Aureum"</i>	Λιγουστρίνι πανασέ	Θ3	3	0.60 - 0.80		3	18
2.3	My.	<i>Myrtus communis</i>	Μυρτιά	Θ3	3	0.60 - 0.80		3	10
2.4	My.n.	<i>Myrtus communis tarentina</i>	Μυρτιά νάνα	Θ2	2	0.20 - 0.30		3	110
2.5	Pho.v.	<i>Phormium tenax "Variegata"</i>	Φόρμιο πανασέ	Θ5	10	0.80 - 1.00			14
2.6	Pho.r.	<i>Phormium tenax "Atropurpurea"</i>	Φόρμιο κόκκινο	Θ5	10	0.80 - 1.00			8
2.7	Ros.p.	<i>Rosmarinus officinalis "Prostratus"</i>	Δενδρολίβανο έρπον	Θ2	2	0.20 - 0.30		3	39
ΣΥΝΟΛΟ ΘΑΜΝΩΝ									205
3. ΒΟΛΒΩΔΗ/ΕΠΟΧΙΑΚΑ ΑΝΘΟΦΥΤΑ									
3.1	Tu.	<i>Tulbaghia violacea</i>	Τουλιμπάγια	Π2	0.80	0.30			90
3.2	An.	Εποχιακά ανθόφυτα		Π2	0.8	0.30			15
ΣΥΝΟΛΟ ΠΟΩΝ / ΒΟΛΒΩΔΩΝ									105
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΦΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ									411

2.5 Περιγραφή φυτικού υλικού

Παρακάτω, δίνεται μια συνοπτική περιγραφή του φυτικού υλικού με χαρακτηριστικές φωτογραφίες ώριμων σε ηλικία φυτικών ειδών.

A. ΔΕΝΔΡΑ



ΣΦΕΝΔΑΜΙ ΝΕΓΟΥΝΔΙΟ (*Acer negundo*)

Το σφενδάμι νεγούνδιο είναι δένδρο φυλλοβόλο, με ύψος που ξεκινά από τα 9 μέτρα και μπορεί να φτάσει μέχρι και τα 15. Το φύλλωμα του αποτελείται από πυκνά πράσινα φύλλα δημιουργώντας ένα ακανόνιστο θαμνώδες σχήμα. Διαθέτει μικρά κιτρινοπράσινα άνθη που εμφανίζονται την άνοιξη. Προτιμάει τις ηλιόλουστες θέσεις και εκείνες με ελαφριά σκιά ενώ είναι ανθεκτικό στην ξηρασία και ταυτόχρονα αντέχει στον παγετό και τις χαμηλές θερμοκρασίες μέχρι τους -20°C .



ΜΟΣΧΟΪΤΙΑ (*Elaeagnus angustifolia*)

Η Μοσχοϊτιά είναι σφαιρικό, φυλλοβόλο δένδρο και μπορεί να φτάσει σε ύψος και σε πλάτος τα 6 μέτρα. Τα φύλλα του είναι στενά και λογχοειδή και το χρώμα τους κυμαίνεται είναι γκριζοπράσινο, αργυρό ενώ τα κλαδιά του είναι αγκαθωτά. Τα άνθη του εμφανίζονται την άνοιξη προς τις αρχές καλοκαιριού. Είναι μικρά, με χρώμα λευκό και κίτρινο και με έντονο άρωμα. Είναι κατάλληλη για όλα τα εδάφη, ακόμα και για αμμώδη ή ασβεστώδη, καθώς και για παραθαλάσσιες φυτεύσεις.



ΔΑΦΝΗ ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ ΔΕΝΔΡΩΔΗΣ (*Laurus nobilis tree*)

Η Δάφνη Απόλλωνος είναι αιθαλής, συμπαγής θάμνος διαμορφωμένος σε δένδρο με σκουροπράσινο, γυαλιστερό, αρωματικό φύλλωμα και ορθόκλαδη μορφή. Μπορεί να φτάσει έως 10 μέτρα σε ύψος και διάμετρο κόμης έως 5. Έχει κίτρινα άνθη την άνοιξη και ένα μαύρο καρπό το καλοκαίρι. Κατάλληλη για ψηλούς φράχτες. Προτιμά ηλιόλουστες θέσεις, μη βροχινές και στραγγιζόμενα εδάφη, ενώ αντέχει και σε παράκτιες περιοχές



ΦΩΤΙΝΙΑ ΔΕΝΔΡΩΔΗΣ (*Photinia x fraseri "Red Robin" tree*)

Η δενδρώδης Φωτίνια είναι όρθιος, αιθαλές θάμνος διαμορφωμένος σε δένδρο. Οι νεαροί βλαστοί έχουν έντονο, κόκκινο χρώμα, στη συνέχεια κόκκινο έως βιολετί και στο τέλος γίνονται πράσινοι. Ο ήλιος και η θερμοκρασία επηρεάζουν ανάλογα το χρωματισμό των φύλλων. Η ανθοφορία έχει κρεμ λουλούδια σε ομπρελοειδή σκιάδα. Προτιμά δροσερά εδάφη και προσήλιες θέσεις.



ΛΙΓΟΥΣΤΡΙΝΙ ΠΑΝΑΣΕ ΔΕΝΔΡΩΔΕΣ (*Ligustrum ovalifolium "Aureum" tree*)

Το πανασέ Λιγουστρίνι είναι φυλλοβόλο φυτό με πράσινο φύλλα ωσειδούς σχήματος που στις άκρες τους έχουν κίτρινο χρώμα. Διαθέτει μικρά λευκά άνθη που εμφανίζονται νωρίς το καλοκαίρι. Δεν έχει ιδιαίτερες εδαφικές απαιτήσεις και προτιμάει τις προσήλιες θέσεις ή αυτές με ελαφριά σκιά.



ΚΑΛΛΩΠΙΣΤΙΚΗ ΔΑΜΑΣΚΗΝΙΑ (*Prunus cerasifera "Pissardii"*)

Η καλλωπιστική Δαμασκηλιά είναι ανθεκτικό, φυλλοβόλο δένδρο με σφαιρική κόμη. Αποτελεί καρποφόρο δέντρο και έχει πλούσιο πυκνό φύλλωμα με αποτέλεσμα να έχει σφαιρική όψη. Έχει κόκκινους νεαρούς βλαστούς και σκούρο, πορφυρό φύλλωμα. Την άνοιξη έχει πολυάριθμα, μικρά, ροζ μπουμπούκια που δίνουν λευκά άνθη. Είναι κατάλληλη για όλα τα εδάφη και για οποιαδήποτε έκθεση και είναι ανθεκτικό στο κρύο και στον παγετό

Β. ΘΑΜΝΟΙ



ΔΑΦΝΗ ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ (*Laurus nobilis*)

Η Δάφνη Απόλλωνος είναι ένας θάμνος αιθιαλής, με αρωματικό φύλλωμα και όρθια ανάπτυξη που ξεπερνάει σε ύψος τα 5μ. Κίτρινες ταξιανθίες εμφανίζονται τον Μάρτιο-Απρίλιο. Αντέχει σε παραθαλάσσιες περιοχές και σε συνθήκες σκίασης. Σχηματίζει ομοιόμορφους φυτοφράκτες και επιδέχεται οποιοδήποτε κλάδεμα.



ΛΙΓΟΥΣΤΡΙΝΙ ΠΑΝΑΣΕ (*Ligustrum ovalifolium "Aureum"*)

Το Λιγουστρίνιπανασέ είναι φυλλοβόλος – ημιαιθαλής, καλλωπιστικός θάμνος ταχείας ανάπτυξης, με μικρά, πρασινοκίτρινα φύλλα και λευκά, αρωματικά άνθη. Προτιμά προσήλιες και ημισκιερές θέσεις φύτευσης και καλά στραγγιζόμενα εδάφη, ενώ είναι ανθεκτικό στις χαμηλές θερμοκρασίες, την ξηρασία και τα άγονα εδάφη.



ΜΥΡΤΙΑ (*Myrtus communis*)

Η Μυρτιά είναι θάμνος πολύκλαδος, ορθόκλαδος με πυκνή βλάστηση. Έχει αιθαλές, αρωματικό, καταπράσινο φύλλωμα με μικρά, ωσειδή, γυαλιστερά και μυτερά φύλλα. Εμφανίζει λευκά άνθη κατά την ανθοφορία της, με μακρείς, κεντρικούς, κρεμ στήμονες που αργότερα δίνουν μελανούς καρπούς. Το χειμώνα κλαδεύεται ελαφρά. Δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις.



ΜΥΡΤΙΑ ΝΑΝΑ (*Myrtus communis tarentina*)

Η Μυρτιά νάνα έχει τα ίδια χαρακτηριστικά με την κοινή Μυρτιά, αλλά μικρότερα φύλλα και ελαφρώς χαμηλότερη ανάπτυξη, ενώ είναι και πιο ανθεκτική στο ψύχος.



ΦΟΡΜΙΟ ΠΑΝΑΣΕ (*Phormium tenax* "Variegatum")

Το Φόρμιο πανασέ είναι ποώδες φυτό με σχήμα που μπορεί να χαρακτηριστεί ως γιγάντιο γρασίδι. Φτάνει σε μέγεθος τα 1,5 μέτρα ενώ το φύλλωμα του φαίνεται να φύεται από την επιφάνεια του εδάφους. Έχει πλατιά, μακρόστενα φύλλα, με λεία υφή και το χρώμα τους είναι πράσινο με περιφερειακές κρεμ λωρίδες. Το καλοκαίρι, ανθίζει, εμφανίζοντας μακρόστενα άνθη σε κόκκινο χρώμα. Ευδοκμεί σε ηλιόλουστες θέσεις και είναι ανθεκτικό στον παγετό.



ΦΟΡΜΙΟ ΚΟΚΚΙΝΟ (*Phormium tenax*
"Atropurpureum")

Το κόκκινο Φόρμιο είναι πώδες φυτό που φτάνει σε ύψος μέχρι τα 2,5 μέτρα. Το φύλλωμα του θυμίζει γιγάντιο γρασίδι, έχει πλατιά, μακρόστενα φύλλα και το χρώμα του είναι χαλκινο-μωβ με πράσινες ανταύγειες. Τα άνθη του εμφανίζονται το καλοκαίρι ενώ αντέχει στον παγετό και σε χαμηλές θερμοκρασίες.



ΔΕΝΔΡΟΛΙΒΑΝΟ ΕΡΠΟΝ (*Rosmarinus officinalis*
"Prostratus")

Το Δενδρολίβανο έρπον είναι θάμνος αιθαλής, συμπαγής, πλαγιόκλαδης έρπουσας ανάπτυξης, ύψους 0,25-0,40μ. Τα φύλλα του είναι αρωματικά και ανθίζει παρατεταμένα από Φεβρουάριο έως Οκτώβριο, με άνθη γαλανόλευκα. Είναι φυτό ανθεκτικό στην ξηρασία, κατάλληλο για παραθαλάσσιες περιοχές και ασβεστώδη ή πετρώδη εδάφη.

Γ. ΒΟΛΒΩΔΗ/ΕΠΟΧΙΑΚΑ ΑΝΘΟΦΥΤΑ



ΤΟΥΛΜΠΑΧΙΑ (*Tulbaghia violacea*)

Η τουλμπάχια είναι ένας μίνι διακοσμητικός θάμνος με ύψος και πλάτος που φτάνει έως 50 εκατοστά. Διαθέτει πυκνό, όρθιο φύλλωμα που θυμίζει γρασίδι. Έχει σκουροπράσινο χρώμα και εμφανίζει λιλά, μωβ άνθη αργά το καλοκαίρι, τα οποία παραμένουν μέχρι τις αρχές του φθινοπώρου. Το σχήμα των λουλουδιών θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως μακρόστενες καμπανούλες. Ευδοκιμεί σε ηλιόλουστες θέσεις και αντέχει ελαφρύ παγετό.

3. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

3.1 Προδιαγραφές Υλικών

3.1.1. Φυτικό Υλικό

Προμήθεια Φυτικού Υλικού

Η προμήθεια φυτικού υλικού θα γίνει στις ποσότητες που απαιτείται για την ολοκλήρωση του έργου και θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στην παράγραφο 4.2 της παρούσας έκθεσης.

Χειρισμός Φυτικού Υλικού

Όλοι οι χειρισμοί των φυτών, από την εξαγωγή τους από το φυτώριο μέχρι και τη φύτευση τους, απαιτούν τη λήψη προσεκτικών και χρονικά περιορισμένων μέτρων, ώστε τα φυτά να υποστούν το μικρότερο δυνατό κλονισμό, που μπορεί να έχει δυσμενείς επιπτώσεις όχι μόνο στην κανονική τους ανάπτυξη τα επόμενα χρόνια αλλά και στην επιβίωσή τους. Η αποθήκευση των φυτών στο εργοτάξιο θα είναι εξασφαλισμένη όπως επίσης και η προστασία τους από ζημιές από ήλιο, άνεμο, βροχή και εργασίες κατασκευής.

Φυτευτική Περίοδος – Συνθήκες Φύτευσης

Φυτευτική περίοδος ορίζεται κατά κανόνα η περίοδος από μέσα Νοεμβρίου μέχρι τέλος Μαρτίου, που είναι η ιδανική περίοδος φύτευσης για τα περισσότερα είδη, στις κλιματικές συνθήκες της Ελλάδας. Πιο συγκεκριμένα:

Φυλλοβόλα – γυμνόριζα: Η φύτευση γυμνόριζων φυλλοβόλων δένδρων - θάμνων, πραγματοποιείται αυστηρά μέσα στα παραπάνω όρια της φυτευτικής περιόδου και οπωσδήποτε μετά την πτώση των φύλλων και πριν την έκπτυξη της νέας βλάστησης.

Φυτά αναπτυγμένα σε φυτοδοχεία ή με μπάλα χώματος: Για τα φυτά αυτά (φυλλοβόλα και αειθαλή) η φυτευτική περίοδος μπορεί να επεκτείνεται από μέσα Σεπτεμβρίου μέχρι μέσα Ιουνίου.

Είδη που φυτεύονται σε ψυχρές περιοχές και η αντοχή τους στο ψύχος είναι οριακή σε σχέση με τις περιοχές αυτές, φυτεύονται όταν οι θερμοκρασίες ανεβούν πάνω από την κρίσιμη θερμοκρασία τους. Η φυτευτική περίοδος μπορεί να ορίζεται σε διαφορετική εποχή για συγκεκριμένα είδη ή κατηγορίες φυτών, για τις οποίες κατά τεκμήριο εφαρμόζεται διαφορετική πρακτική - πχ. Φοινικοειδή (Ιούλιο - Αύγουστο), Εσπεριδοειδή (Μάρτιο - Μάιο), Κωνοφόρα (Νοέμβριο - αρχές Μαρτίου).

Όσον αφορά τις καιρικές συνθήκες, οι εργασίες φύτευσης σταματούν κάτω από πολύ χαμηλές (κάτω από 5°C) ή υψηλές (πάνω από 32°C) θερμοκρασίες, ή όταν φυσούν πολύ δυνατοί άνεμοι.

Συνθήκες του έργου

Πριν από κάθε εργασία φύτευσης, οι επιφάνειες που πρόκειται να φυτευτούν πρέπει να έχουν λάβει την οριστική διαμόρφωση, δηλαδή να έχουν γίνει όλες οι εργασίες:

- αποψίλωσης, απομάκρυνσης μπαζών και ακατάλληλων υλικών
- προσθήκης φυτικής γης ή κηπευτικού χώματος
- οριστικής διαμόρφωση του ανάγλυφου
- οι υπόγειες εγκαταστάσεις (άρδευση, ηλεκτροφωτισμού, αποστράγγιση κ.λπ.) και να είναι έτοιμες όλες οι εγκαταστάσεις, οι απαραίτητες για τη συντήρηση των φυτών.

Σχεδιασμός φύτευσης

Το σχέδιο φύτευσης της μελέτης πρέπει να τηρείται αυστηρά ως προς τις θέσεις, τα είδη, ποικιλίες και μεγέθη των φυτών. Επιτρέπονται μόνον μικρές αλλαγές κατά τη διαδικασία της φύτευσης, για την προσαρμογή σε τυχόν αλλαγές στους χώρους, εφόσον οι μεταβολές αυτές δεν ανατρέπουν σχεδιαστικά δεδομένα και αρχές ή άλλες παράλληλες μελέτες π.χ. άρδευσης, φωτισμού κλπ. Αλλαγές των θέσεων φύτευσης μπορεί να προκύψουν από εγκαταστάσεις ή κατασκευές που δεν έχουν προβλεφθεί, βραχώδες υπέδαφος κλπ.

3.1.2. Κηπευτικό Χώμα - Εδαφοβελτιωτικά

Το κηπευτικό χώμα το οποίο θα προμηθευτεί ο ανάδοχος του έργου θα είναι το πλέον κατάλληλο για το κάθε είδος φύτευσης. Όσον αφορά το υπάρχον χώμα, αυτό μπορεί να κρατηθεί αν κριθεί κατάλληλο για τα προς φύτευση φυτά, να προστατευθεί, να χρησιμοποιηθεί χωρίς ακατάλληλα υλικά ή άλλες βλαβερές για τα φυτά προσμίξεις και να εμπλουτισθεί κατάλληλα.

Το κηπευτικό χώμα θα είναι αρίστης ποιότητας γιατί αποτελεί το βασικό στοιχείο για την εκδήλωση των βιολογικών λειτουργιών των φυτών. Θα είναι γόνιμο και εύθρυπτο, προερχόμενο από βάθος εκσκαφής έως 0,40μ., pH αλκαλικού, απαλλαγμένου από άλατα, ξένες προσμίξεις, όπως υλικά από κατεδαφίσεις, μπάζα πέτρες ή χαλίκια, ρίζες και πολυετή ζιζάνια. Θα πρέπει να φέρει διάφορα ριζίδια, να αερίζεται και να είναι πλήρες οργανισμών εδάφους. Επίσης, δεν θα είναι προσβεβλημένο από έντομα και φυτοπαθολογικούς μικροοργανισμούς.

Η μεταφορά και η διάσπρωση του κηπευτικού χώματος δεν πρέπει να γίνει κατά τη διάρκεια δυνατής βροχής, καθώς επίσης και όταν το χώμα είναι πολύ υγρό για να αποφεύγονται οι συμπυκνώσεις.

Στη συνέχεια θα γίνει βελτίωση του κηπευτικού χώματος με πρόσμιξη λιπασμάτων στις κατάλληλες αναλογίες και ανάλογα με το υπόστρωμα που θέλουμε να δημιουργήσουμε.

Προτιμώνται εδαφοβελτιωτικά με σπογγώδη δομή, αυξημένη ελαστικότητα, ελαφριά αλλά σταθερά, βιοαποικοδομούμενα σε μία περίοδο 20 ετών. Το εδαφοβελτιωτικό δεν θα παρουσιάζει κανένα φαινόμενο φυτοτοξικότητας, θα είναι χημικά αδρανές, θα έχει ικανότητα συγκράτησης νερού (περίπου 50-60% κ.ό.) και θα έχει τη δυνατότητα παροχής μικρής ποσότητας θρεπτικών στοιχείων (η προσθήκη του εδαφοβελτιωτικού δεν θα υπερβαίνει το 20% κατ' όγκο και το βάθος της ανάμειξης δεν θα υπερβαίνει τα 15cm).

3.1.3. Λιπάσματα

Τα λιπάσματα θα είναι του εμπορίου, κοκκώδους τύπου, ομοιογενή σε σύσταση, ξερά και σπειρωτά και θα παραδοθούν επί τόπου σε σφραγισμένη συσκευασία με σημειωμένη την υπεύθυνη χημική ανάλυση από τον κατασκευαστή και το βάρος.

Όλα τα υλικά λίπανσης θα είναι προϊόντα συσκευασμένα πρώτης τάξεως και εμπορικής ποιότητας, με προσδιοριζόμενη προέλευση, τύπου υλικού, βάρος και υπεύθυνη ανάλυση του κατασκευαστού. Τα υλικά λίπανσης δε θα περιέχουν τοξικά συστατικά ή πρόσμικτα σε ποσοτήτες επιζήμιες στον άνθρωπο, στα ζώα ή τα φυτά.

Προτείνεται βασικό λίπασμα επεξεργασμένο, απολυμασμένο, συσκευασμένο και εμπλουτισμένο σε ιχνοστοιχεία για την φιλικότερη συμπεριφορά του στο περιβάλλον.

3.1.4. Υποστύλωση και πρόσδεση δένδρων

Οι πάσσαλοι που θα χρησιμοποιηθούν για την στήριξη των δένδρων θα είναι, ευθυτενείς, κυλινδρικοί ή πριστης ξυλείας, ύψους 2,0μ. και διαμέτρου 5 τουλάχιστον εκατοστών. Δεν θα έχουν προβλήματα από προσβολές εντόμων ή μυκήτων.

Για την πρόσδεση των δένδρων στους πασσάλους θα χρησιμοποιηθεί κατάλληλο λάστιχο πρόσδεσης. Σε κάθε δένδρο χρησιμοποιείται ένας πάσσαλος.

3.2 Προδιαγραφές Εργασιών

3.2.1. Εργασίες πριν την εγκατάσταση του φυτικού υλικού

Προκαταρκτικές Εργασίες

Πριν γίνει οποιαδήποτε φυτευτική εργασία πρέπει να απομακρυνθούν από το εργοτάξιο όλα τα χώματα που περιέχουν βλαβερές ουσίες, όπως λάδια, σκυρόδεμα, βενζίνη, και άλλα άχρηστα αντικείμενα, αφαιρώντας τα χώματα σε βάθος 15εκ. ή μέχρι τη στάθμη στεγνότητας στις περιοχές που έχουν επηρεασθεί. Τα χώματα που έχουν επηρεασθεί θα αντικατασταθούν με άλλα.

Διαμόρφωση επιφάνειας εδάφους

Η προκαταρκτική διαμόρφωση της επιφάνειας του εδάφους θα γίνει με τέτοιο τρόπο, ώστε να προετοιμάζει την τελική διαμόρφωση. Το χώμα που περισσεύει θα αφαιρείται ή θα αναδιαστρώνεται πριν από την προσθήκη λιπάσματος ή άλλου υλικού προσμείξεως. Όπου το περισσεύον χώμα πρόκειται να αντικαθίστανται θα γίνεται πρόβλεψη ώστε, όταν αρχίσει η τελική διαμόρφωση, να μην υπάρχει έλλειμμα στο προδιαγραφόμενο βάθος χώματος του χώρου φύτευσης.

Οι χωματοургικές εργασίες δε θα γίνονται όταν η περιεκτικότητα του χώματος σε υγρασία είναι τόσο μεγάλη, ώστε να γίνεται υπερβολική συμπίεση, ούτε όταν είναι τόσο στεγνό, ώστε να σηκώνεται σύννεφο σκόνης ή όταν οι σβόλοι δεν θα διαλύονται εύκολα. Θα προστίθεται νερό, εφόσον απαιτείται, ώστε να επιτυγχάνεται η ιδεώδης περιεκτικότητα υγρασίας για επίχωση και για φύτευση όπως προδιαγράφεται στην παρούσα.

Θα προστατευθούν οι υφιστάμενες γραμμές δικτύων Ο.Κ.Ω. ή άλλες από ζημίες καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών. Θα σημειωθούν οι θέσεις των δικτύων με σημαίες ή άλλο τρόπο.

Εξοπλισμός

Θα χρησιμοποιηθεί όποιος τύπος μηχανήματος θεωρηθεί ότι είναι σε ικανοποιητική κατάσταση και τέτοιας δυναμικότητας, ώστε να αποδίδει έργο και να τηρηθεί το χρονοδιάγραμμα κατασκευής,. Επιπλέον θα παρέχεται και θα διατηρείται ως ουσιαστική και επαρκή προστασία που τυχόν απαιτείται για προφύλαξη όλων των στοιχείων εξοπλισμού και μηχανημάτων καθ' όλη τη διάρκεια του έργου.

3.2.2. Εγκατάσταση φυτικού υλικού

Γενικά

Τα φυτά θα μεταφέρονται στις θέσεις φύτευσης με προσεκτικούς χειρισμούς και θα βγαίνουν από το προστατευτικό μέσο (περιτυλίγματα ριζών, συσκευασία γυμνόριζων, πλαστικά σακίδια, γλάστρες) ακριβώς πριν τη φύτευση. Τα φυτά φυτεύονται στην προβλεπόμενη από το σχέδιο θέση, στο κέντρο του λάκκου, κατακόρυφα.

Αν προβλέπεται από τη μελέτη, προσθήκη βελτιωτικών ή λιπασμάτων ή συμπληρωματικού χώματος, γίνεται η ανάμιξη τους με το χώμα του λάκκου, πριν τη φύτευση και εκτός του λάκκου φύτευσης. Συγχρόνως, όπως και κατά την πλήρωση του λάκκου, γίνεται συμπληρωματική διαλογή ανεπιθύμητων υλικών (πέτρες, ξύλα κλπ)

και ψιλοχωματισμός, ώστε να μην υπάρχουν βώλοι, που μπορεί να δημιουργήσουν κενά ή να προκαλέσουν τραυματισμούς στις ρίζες.

Η τελική επιλογή των φυτών και η απόρριψη των ακατάλληλων, γίνεται κατά την προετοιμασία των φυτών ή ακόμη και κατά τη φύτευση, αν διαπιστωθεί ότι, κατά τις διάφορες φάσεις μεταφοράς, συντήρησης και φύτευσης, έχουν υποστεί ζημιές, (σπάσιμο μπάλας ή κλαδιών, εκδορές κορμού ή κλάδων, αφυδάτωση, παθολογικά συμπτώματα, κλπ.) σε βαθμό που να μην ανταποκρίνονται πια στις προδιαγραφές (βλ. Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-09-01-00).

Η προετοιμασία των φυτών για φύτευση, αφορά εργασίες όπως κλάδεμα της κόμης, κλάδεμα ριζών, ριζοτομές κλπ. που γίνονται στη θέση φύτευσης, κατά τη φύτευση.

Το κλάδεμα εξισορρόπησης των υπέργειων βλαστών προς το ριζικό σύστημα, ανάλογα με το είδος του φυτού, ώστε να μειωθεί η φυλλική επιφάνεια και συνεπώς και η διαπνοή, κατά τη μεταφύτευση δε χρειάζεται, εάν έχουν προμηθευτεί ποιοτικά καλά φυτά και κατάλληλα (είδος, μέγεθος) για τις δοσμένες συνθήκες.

Αντίθετα, οι δομικές ατέλειες του φυτού πρέπει να διορθωθούν, (αφαίρεση ανταγωνιστικών "οδηγών" βλαστών, κακά διακλαδισμένων ή διαμορφωμένων, σπασμένων ή πληγωμένων κλπ. κλάδων), ώστε το φυτό στην ανάπτυξη του, να αποκτήσει κανονικό, συμμετρικό και πιο συμπαγές σχήμα.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Σε περίπτωση που το φυτό είναι δένδρο γίνεται απαραίτητα υποστύλωση σύμφωνα με την αντίστοιχη προδιαγραφή.

Διαδικασία Φύτευσης

Πιο συγκεκριμένα, ακολουθούνται οι εξής διαδικασίες ανάλογα με τον τύπο του φυτού, ως εξής:

Α) Στα γυμνόριζα φυτά οι πολύ μακριές, χοντρές, σπασμένες ή πληγωμένες και γενικά οι μη υγιείς ρίζες, κλαδεύονται στον υγιή ιστό και ανανεώνονται οι υπόλοιπες τομές. Οι γυμνές ρίζες δεν πρέπει να μείνουν εκτεθειμένες στον ήλιο και τον αέρα για μεγάλο χρονικό διάστημα. Το ριζικό σύστημα, βυθίζεται σε δοχείο που περιέχει λασπόνερο, ώστε να γίνει καλύτερη πρόσφυση των ριζών του με το έδαφος. Το φυτό τοποθετείται στο κέντρο του λάκκου, πάνω σε κώνο που έχει διαμορφωθεί στον πυθμένα του, σε κατακόρυφη θέση. Οι ρίζες του απλώνονται καλά και τακτοποιούνται στη φυσική τους θέση, χωρίς να λυγίζονται. Προστίθεται σταδιακά χώμα ή μίγμα χώματος, με τα χέρια προωθείται ανάμεσα στις ρίζες και συμπιέζεται κατά στρώματα με τα πόδια, από τα τοιχώματα του λάκκου προς το κέντρο.

Β) Στα φυτά με μπάλα χώματος, κλαδεύονται όλες οι ρίζες που πιθανόν προεξέχουν από τη συσκευασία. Οποιαδήποτε περιτυλίγματα (σύρματα, πλέγματα, σχοινιά, λινάτσες), πρέπει να αφαιρούνται ακριβώς πριν τη φύτευση. Αν τα περιτυλίγματα είναι από λινάτσα ή άλλα αυτοδιασπώμενα υλικά, μπορούν να μην αφαιρεθούν και να λυθούν απλώς τα σύρματα από το λαιμό του φυτού, ώστε να μην εμποδίζουν την μελλοντική ανάπτυξη του, εφόσον βέβαια είναι σίγουρο ότι η μπάλα του είναι συμπαγής και ανέπαφη. Κατά τη φύτευση η μπάλα χώματος πρέπει να βρίσκεται σε κατάσταση "ρόγου" (50%-70% της υδατοικανότητας της). Τοποθετείται το φυτό κατακόρυφα στο κέντρο του λάκκου, προστίθεται χώμα ή μίγμα χώματος μέχρι τα τρία τέταρτα του λάκκου και συμπιέζεται κατά στρώματα. Κατά τη συμπίεση του χώματος στο λάκκο, χρειάζεται προσοχή για να μην σπάσει η μπάλα. Συμπληρώνεται ο υπόλοιπος λάκκος με χώμα ή μίγμα χώματος.

Γ) Για τα φυτά σε φυτοδοχεία, ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί κατά την αφαίρεση των φυτοδοχείων ώστε η μπάλα χώματος ή το φυτό να μην υποστεί ζημιά. Η επιφάνεια της μπάλας χώματος χαλαρώνεται σε κάθε περίπτωση. Αν οι ρίζες έχουν κατακόρυφη ανάπτυξη, δεν πραγματοποιείται καμιά παραπέρα εργασία. Αν υπάρχουν μπλεγμένες ρίζες στη βάση της μπάλας, αφαιρούνται ή αραιώνονται. Οι ρίζες που περιτυλίσσονται γύρω από τη μπάλα, κόβονται με αρκετές κατακόρυφες τομές. Τοποθετείται το φυτό κατακόρυφα στο κέντρο του λάκκου, προστίθεται χώμα ή μίγμα χώματος μέχρι τα τρία τέταρτα του λάκκου και συμπιέζεται κατά

στρώματα. Κατά τη συμπίεση του χώματος στο λάκκο, χρειάζεται προσοχή για να μην σπάσει η μπάλα. Συμπληρώνεται ο υπόλοιπος λάκκος με χώμα ή μίγμα χώματος.

Άνοιγμα λάκκων φύτευσης

Κατά το άνοιγμα του λάκκου η επιφανειακή στρώση χώματος και μέχρι 30 cm (ενεργό χώμα) θα τοποθετείται σε άλλη θέση από το κατώτερο χώμα. Συγχρόνως θα συγκεντρώνονται οι πέτρες και τα ακατάλληλα υλικά για απομάκρυνση.

Ο λάκκος θα ανοιχτεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να έχει πλευρές με μια ελαφρά κλίση προς τα μέσα και πυθμένα επίπεδο και ασυμπίεστο. Συγκεκριμένα το χώμα στον πυθμένα του λάκκου, θα έχει αναμοχλευτεί σε επιπλέον βάθος 5-10 εκ. Στην περίπτωση που για το άνοιγμα του λάκκου φύτευσης έχει χρησιμοποιηθεί τρυπάνι ή παρόμοια μέθοδος που καθιστά τα τοιχώματα του λάκκου λεία, αυτά πρέπει να αναμοχλευτούν για να αποκτήσουν τραχειά επιφάνεια, που θα επιτρέπει στις ρίζες του φυτού να εισχωρήσουν ευκολότερα στο έδαφος.

Οι λάκκοι ως προς τις διαστάσεις τυποποιούνται στις παρακάτω κατηγορίες:

- Διαστάσεων 20 x 20 cm και βάθους 30 cm.
- Διαστάσεων 30 x 30 x 30 cm.
- Διαστάσεων 50 x 50 x 50 cm.
- Διαστάσεων 70 x 70 x 70 cm.
- Διαστάσεων 100 x 100 x 100 cm.
- Διαστάσεων 120 x 120 x 120 cm.
- Λάκκοι με διαστάσεις μεγαλύτερες από 120 cm.

Η επιλογή των διαστάσεων του λάκκου κάθε φυτού γίνεται με τα παρακάτω κριτήρια:

- Οι διαστάσεις των λάκκων θα είναι τουλάχιστον 70% μεγαλύτερες από τη διάμετρο της μπάλας χώματος ή του φυτοδοχείου σε γαιώδη εδάφη, ή/ και μέχρι 100% στα βραχώδη εδάφη.
- Για φύτευση γυμνόριζων φυτών σε γαιώδη και γαιώδη-ημιβραχώδη εδάφη, ο λάκκος φύτευσης θα έχει τέτοιο μέγεθος ώστε να μπορεί να χωρέσει όλο το άνοιγμα των ριζών και να μπορούν αυτές να απλώνονται φυσικά χωρίς να κόβονται, να λυγίζονται ή να στριμώχνονται.
- Σε περίπτωση φύτευσης μεγάλων φυτών με βάρος μεγαλύτερο από 250 kg, η διάμετρος του λάκκου πρέπει να είναι τουλάχιστον διπλάσια από τη διάμετρο της μπάλας και το βάθος ίσο με το ύψος αυτής, για να μείνει αδιατάρακτο το χώμα κάτω από την μπάλα και να μην καθίσει.
- Για φύτευση φυτών σε μπορντούρα, αντί λάκκων μπορεί να ανοιχτεί αυλακιά πλάτους 20 cm και βάθους 30 cm.

Οι λάκκοι κατατάσσονται ανάλογα με τη φύση του εδάφους (σε εδάφη γαιώδη, γαιώδη ημιβραχώδη, βραχώδη) και τον τρόπο ανοίγματος(με τσάπα, με τρυπάνι, με εκσκαφέα και με εκρηκτικά).

Τρόπος φύτευσης

Κατά την φύτευση το φυτό θα τοποθετείται κατακόρυφα μέσα στο λάκκο μέχρι το λαιμό της ρίζας, θα ακολουθείται το γέμισμα αυτού με το χώμα το οποίο προέκυψε από την διάνοιξη του λάκκου, εφόσον αυτό είναι κατάλληλο, ανακατεμένο με ποσότητα 100 gr. βασικό λίπασμα με οργανική και ανόργανα συστατικά. Θα ακολουθεί πάτημα του χώματος, το οποίο δεν πρέπει να ξεπερνάει σε ύψος το λαιμό του φυτού, ώστε να έρθει

σε καλή επαφή με την μπάλα, να εξαλειφθούν τα κενά αέρος, να ελαχιστοποιηθεί η καθίζηση και να εξασφαλισθεί η σταθερότητα στο φυτό.

Η πλαστική σακούλα, το δοχείο, η λινάτσα και τα σύρματα ή τα σχοινιά αφαιρούνται γύρω από το ριζικό σύστημα προσεκτικά, ώστε η μπάλα χώματος να μείνει άθικτη και η ρίζα αδιατάρακτη.

Για τα δένδρα θα ακολουθήσει η υποσύλωση αυτών με έναν πασσάλο για κάθε δένδρο, στερεωμένο στο έδαφος και η πρόσδεση των δένδρων σε αυτόν. Οι πάσσαλοι τοποθετούνται 0.5μ. εντός του χώματος, δίπλα στη ριζόμπαλα. Η πρόσδεση γίνεται 10 εκατοστά χαμηλότερα από το υψηλότερο τμήμα του πασσάλου.

Οι πέτρες καθώς επίσης όλα τα άχρηστα υλικά που τυχόν προέκυψαν είτε από την εκσκαφή των λάκκων είτε από την αποσυσκευασία των υλικών θα απομακρυνθούν από τον χώρο και ο χώρος γύρω από το φυτό θα καθαριστεί, ισοπεδωθεί και τσουγκρανιστεί.

Καθαρισμός

Όσο χρονικό διάστημα διαρκούν οι φυτοτεχνικές εργασίες ο χώρος του εργοταξίου και ο χώρος αποθήκευσης για φυτά και άλλα υλικά καθώς και όλοι οι πεζόδρομοι και δρόμοι θα διατηρούνται καθαροί και τακτικοί.

Επίσης τα απορρίμματα που προέρχονται από την αφαίρεση ζιζανίων ή λίθων από τις περιοχές φύτευσης αλλά και την προετοιμασία χώρων φύτευσης θα απομακρύνονται από το εργοτάξιο κάθε μέρα.

Τέλος, αφαιρούνται από όλα τα φυτά όλες οι ετικέτες, επιγραφές, πάσσαλοι και δεσίματα φυτωρίου.

Εργασίες μετά τη φύτευση

Αρχικά σχηματίζεται η λεκάνη άρδευσης, σε σχήμα δακτυλίου, με εξωτερική διάμετρο τουλάχιστον 20% μεγαλύτερη από τις διαστάσεις του λάκκου φύτευσης και βάθος τόσο, ώστε η χωρητικότητα της να είναι διπλάσια της προβλεπόμενης δόσης άρδευσης.

Στη συνέχεια διαστρώνονται τυχόν πλεονάζοντα χώματα, καθαρίζεται ο χώρος φύτευσης και απομακρύνονται τα διάφορα σκουπίδια (πέτρες, υλικά συσκευασίας, φυτοδοχεία, ξερά κλαδιά, σύρματα κλπ.) σε θέσεις απόρριψης που επιτρέπεται από τις αρμόδιες Αρχές.

Όσο αφορά στη λίπανση δε συνιστάται η προσθήκη λιπάσματος κατά τη φύτευση παρά μόνο σε πολύ φτωχά εδάφη, όπως θα προκύπτει από την εδαφολογική εξέταση. Στην περίπτωση εφαρμογής λίπανσης, η προβλεπόμενη από την ανάλυση ποσότητα και είδος λιπάσματος σκορπίζεται στην επιφάνεια του λάκκου και ενσωματώνεται με ελαφρό σκάλισμα.

Αμέσως μετά τις παραπάνω εργασίες γίνεται η πρώτη άρδευση, οπωσδήποτε με παροχές (λάστιχο) μέχρι να γεμίσει η λεκάνη, για να «καθίσει» το χώμα, να κλείσουν τυχόν κενά, να εξασφαλιστεί ο επιθυμητός βαθμός συμπύκνωσης του χώματος ή του μίγματος χώματος και η καλύτερη συνάφεια του με τις ρίζες ή την μπάλα του φυτού.

4. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

4.1 Υποχρεωτική συντήρηση κατά την περίοδο εγκατάστασης των φυτών

Τα φυτά για να εγκατασταθούν κανονικά και να προσαρμοστούν στις νέες τους θέσεις, χρειάζονται αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα, μετά από το οποίο θα φανεί και ο βαθμός επιτυχίας της εγκατάστασής τους. Για το λόγο αυτό, στις μελέτες εγκατάστασης πρέπει να προβλέπεται υποχρεωτικά διάστημα συντήρησης τουλάχιστον ενός έτους, καθώς και χρόνος εγγύησης 2 μηνών, που προτείνεται να είναι μέσα στη χειμερινή περίοδο.

Για να εξασφαλιστούν οι καλύτερες συνθήκες ανάπτυξης των φυτών, κατά τον χρόνο υποχρεωτικής συντήρησης και εγγύησης απαιτούνται οι ακόλουθες εργασίες:

Άρδευση, έλεγχος των ζιζανίων, σχηματισμός λεκάνης, έλεγχος των ασθενειών και των εντόμων, καθαριότητα, έλεγχος των πασσάλων και της πρόσδεσης, κλάδεμα ή κούρεμα, λίπανση και κάθε άλλη έκτακτη αλλά απαραίτητη καλλιεργητική εργασία, για να εξασφαλιστεί η καλή και υγιής εγκατάσταση και ανάπτυξη των φυτών.

Η συχνότητα και ο χρόνος εκτέλεσης των περισσότερων προαναφερόμενων εργασιών, εξαρτάται από τις ιδιαίτερες συνθήκες κάθε έργου και καθορίζεται στη Φυτοτεχνική Μελέτη του Έργου. Οι εργασίες αυτές, αφανείς οι περισσότερες, θα παρακολουθούνται από την Υπηρεσία και θα καταχωρούνται στο ημερολόγιο του έργου.

Επίσης θα συντάσσεται από τον Ανάδοχο μηνιαία έκθεση για τη συντήρηση και κατάσταση των φυτών.

Οι εργασίες συντήρησης του νεοεγκατεστημένου πρασίνου θα γίνονται με βάση το εγκεκριμένο ετήσιο πρόγραμμα εργασιών, ανάλογα με τις απαιτήσεις των φυτών.

Επειδή οι επαναλήψεις των παραπάνω εργασιών θα εξαρτηθούν από τις καιρικές συνθήκες που θα επικρατήσουν στην περιοχή του έργου, κατά τη διάρκεια του χρόνου συντήρησης, μερικές από τις εργασίες αυτές μπορεί να αυξομειωθούν (λίπανση, καταπολέμηση ασθενειών) ή και να παραλειφθούν τελείως (καταπολέμηση ασθενειών).

Η συντήρηση του πρασίνου θα γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να εκπληρώνεται ο προορισμός των φυτεύσεων. Θα παρακολουθείται συνέχεια η κατάσταση των φυτών και θα γίνονται οι αναγκαίες εργασίες συντήρησης, με σκοπό τα φυτά να διατηρούνται θαλερά, να έχουν την σωστή ανάπτυξη και την κατάλληλη εμφάνιση, εξασφαλίζοντας παράλληλα με την λειτουργικότητα και την αισθητική βελτίωση του χώρου.

Δεδομένου ότι οι φυτεύσεις αναφέρονται σε «ζωικό υλικό», για το οποίο θα είναι δυνατό, λόγω αστοχιών φύτευσης, ασθενειών, βανδαλισμών κλπ να παρουσιασθούν σταδιακά απώλειες των αρχικών φυτεύσεων, για αυτό στις περιπτώσεις έργων στα οποία η περίοδος συντήρησης περιλαμβάνει, μετά την προθεσμία ολοκλήρωσης των εργασιών φυτεύσεων, και μια τουλάχιστον φυτευτική περίοδο, θα εκτελούνται νέες φυτεύσεις προς αντικατάσταση των απωλειών.

Οι απαιτήσεις ελάχιστου μεγέθους φυτών που περιλαμβάνονται στους όρους δημοπράτησης για τις αρχικές φυτεύσεις θα έχουν εφαρμογή και σε κάθε νέα φύτευση που θα γίνεται κατά τη διάρκεια της συντήρησης.

4.2 Εργασίες Συντήρησης Δένδρων και Θάμνων

Για τις ετήσιες εργασίες συντήρησης φυτών και όσο αριθμό επαναλήψεων απαιτείται, για την έντεχνη εκτέλεση του έργου, απαιτούνται:

- **Η λίπανση** των φυτών γίνεται με προσθήκη 100γραμ. ανά φυτό μικτού λιπάσματος τύπου 11-15-15 ή άλλου κατάλληλου λιπάσματος. Η λίπανση θα γίνεται απαραίτητα πριν την άρδευση. Προβλέπονται δύο τουλάχιστον επαναλήψεις λίπανσης ανά έτος.
- **Ο σχηματισμός κόμης (κλάδεμα)** 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. Τα προϊόντα κλαδέματος θα τεμαχίζονται με στελεχοκόπτες και θα διασκορπίζονται στις επιφάνειες των φυτών.
- **Η καταπολέμηση των ασθενειών** θα γίνεται, προληπτικά στα φυτά που εποχιακά υπάρχει πιθανότητα εκδήλωσης ασθενειών ή θεραπευτικά όταν εμφανιστεί ασθένεια, με κατάλληλα εντομοκτόνα ή μυκητοκτόνα σκευάσματα και γενικό λούσιμο του φυτού, αφού προηγουμένως ληφθούν όλα τα απαραίτητα προστατευτικά μέτρα για το προσωπικό που εργάζεται, τους επισκέπτες, την πανίδα της περιοχής, τα ωφέλιμα έντομα και τα ζώα. Το φυτοφάρμακο μπορεί να προστεθεί στη λεκάνη άρδευσης, πριν από την άρδευση, εφόσον ενεργεί με αυτόν τον τρόπο από τις προδιαγραφές του.

- **Το βοτάνισμα** των χώρων μεταξύ των φυτών με εργάτες ή με χρήση ζιζανιοκτόνων, από τα διάφορα ακαλαίσθητα και ανταγωνιστικά ζιζάνια, που αναπτύσσονται στη διάρκεια του χρόνου συντήρησης των φυτών. Στην περίπτωση που υπάρχουν πολυετή ανθεκτικά ζιζάνια, αυτά θα ψεκασθούν προηγουμένως με το κατάλληλο διασυστηματικό ζιζανιοκτόνο και αφού ξεραθούν θα κοπούν με οποιοδήποτε μέσο. Μετά την εξαγωγή ή κοπή των παραπάνω ζιζανίων αυτά θα συγκεντρωθούν και θα απομακρυνθούν από το χώρο, μαζί με οποιαδήποτε άλλα άχρηστα υλικά, σε χώρους στους οποίους επιτρέπεται από τις αρμόδιες Αρχές η απόρριψή τους και σε οποιαδήποτε απόσταση από το έργο. Τέλος προβλέπονται βοτανίσματα σε όλους τους χώρους των φυτών, ώστε οι επιφάνειες στο έργο να είναι πάντοτε καθαρές και να μην υπάρχει ανταγωνιστική βλάστηση.
- **Ο καθαρισμός** των χώρων των φυτών δηλαδή, η 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.
- **Η υποσύλωση** ενός τεμαχίου δένδρου, γίνεται δύο φορές ετησίως όταν χαλαρώνει ή καταστρέφεται η σύνδεση πασσάλου-δένδρου.
- **Αντικατάσταση φυτών:** Τα αποξηραμένα και τραυματισμένα φυτά θα αφαιρούνται και θα αντικαθίστανται με φυτά ιδίου μεγέθους, κατάστασης και ποικιλίας.

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2022

Η μελετήτρια

