



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
**ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ**  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

**ΕΡΓΟ: ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΣΤΟΝ Κ.Χ.**  
**1170 ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ**

**Προϋπολογισμός: 786.390,00 €**  
**Α.Μ.: 02/2016**

### **ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

Η παρούσα μελέτη συντάχθηκε από το τμήμα πρασίνου του Δήμου Χαλανδρίου προκειμένου να εγκατασταθεί πράσινο (φύτευση φυτών – γκαζόν και εγκατάσταση αρδευτικού δικτύου) στην πλατεία που βρίσκεται στο Ο.Τ 1170 του Δήμου Χαλανδρίου επί των οδών Γεννηματά, Κλεισούρας, Ευριδίκης στο Χαλάνδρι. Βάση του σχεδίου της παραπάνω μελέτης θα φυτευθεί το παρακάτω υλικό:

#### ΑΕΙΘΑΛΗ ΔΕΝΔΡΑ

- ΕΛΙΑ (τεμ. 6)
- ΑΡΙΑ (τεμ. 4)
- ΜΠΟΧΙΝΙΑ (τεμ. 6)
- ΜΙΜΟΖΑ (τεμ.7)
- ΧΑΡΟΥΠΙΑ (τεμ. 13)
- ΚΑΜΦΟΡΑ (τεμ.7)
- ΚΥΠΑΡΙΣΣΙ (τεμ. 4)

#### ΦΥΛΛΟΒΟΛΑ ΔΕΝΔΡΑ

- ΠΑΣΧΑΛΙΑ (τεμ. 1)
- ΚΟΥΤΣΟΥΠΙΑ (τεμ. 5)
- ΣΗΜΥΔΑ (τεμ. 20)
- ΑΚΑΚΙΑ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΕΩΣ (τεμ. 2)

#### ΘΑΜΝΟΙ

- ΔΑΦΝΗ ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ (τεμ. 23)
- ΦΩΤΕΙΝΙΑ (τεμ. 23)
- ΕΛΑΙΑΓΝΟΣ (τεμ. 23)

ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑΣ : 1.220Τμ

## **ΦΥΤΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ**

### **ΓΕΝΙΚΑ**

Για την ασφάλεια των παιδιών πρέπει τα φυτά που θα επιλεγούν :

1. Να μην έχουν φύλλωμα, καρπούς ή άνθη, που είναι τοξικά και επικίνδυνα για την υγεία των παιδιών.
2. Να μην φέρουν αγκάθια ή να είναι αιχμηρό το φύλλωμα τους και να μην έχουν χρωστικές ουσίες στο φύλλωμα.
3. Να μην έχουν κλώνους και γενικότερα φαινότυπο, που να θραύονται εύκολα από τον άνεμο.
4. Να μην προσελκύουν έντομα και μύκητες.
5. Να μην έχουν άνθη με λεπτή γύρη, που αποτελεί και τον κίνδυνο για ποικίλες αλλεργίες, όπως το αλλεργικό άσθμα.
6. Να μην παράγουν έντονη ανθοφορία, οπότε τα άνθη τους δημιουργούν προβλήματα ρύπανσης στα δάπεδα.
7. Να μην έχουν επιφανειακό ριζικό σύστημα, ιδιαίτερα τα δένδρα, ώστε να περιορίζεται κίνδυνος ζημιών στις επιστρώσεις.
8. Να μην έχουν μελιτώδεις ουσίες, αλλά και ούτε έντονη μυρωδιά τα άνθη τους που ενδεχόμενα να δημιουργούν πρόβλημα σε αλλεργικά παιδιά (π.χ νυχτολούλουδο).

Όλα τα φυτικά είδη θα πρέπει να είναι σε άριστη κατάσταση, χωρίς προσβολές από ασθένειες ή έντομα, απαλλαγμένο από ξερά κλαδιά και ρόζους, το ριζικό σύστημα θα πρέπει να είναι πλούσιο ενώ το σχήμα της κόμης κανονικά διαμορφωμένο. Η μπάλα χώματος την οποία υποχρεωτικά θα πρέπει να φέρουν τα φυτά, ενδείκνυται να αποτελείται από πηλώδες χώμα. Ο ανάδοχος του έργου έχει την υποχρέωση, αν του ζητηθεί, να υποδείξει στον εργοδότη το φυτώριο από το οποίο προέρχονται τα φυτά. 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 & Ν. 2325/95 ή αν είναι εισαγόμενα να συνοδεύονται από τα προβλεπόμενα, σύμφωνα με το ΠΔ 365/ 2002 (ΦΕΚ Α 307/10.12.2002), πιστοποιητικά. Κάθε μεταβολή του φυτικού υλικού θα πρέπει απαραίτητα να έχει τη γραπτή έγκριση του εργοδότη, πριν από την έναρξη των εργασιών. Σε περίπτωση που ο ανάδοχος του έργου χρησιμοποιήσει φυτά που δεν ανταποκρίνονται στα χαρακτηριστικά που αναφέρονται στη φυτοτεχνική μελέτη, τότε θα έχει την υποχρέωση να τα αντικαταστήσει με άλλα κατάλληλα φυτά και όλες οι δαπάνες θα βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο. Τέλος θα πρέπει να αποφευχθεί η χρησιμοποίηση υβριδίων ειδών ή φυτών με αμφίβολη γενετική προέλευση.

### **ΤΕΧΝΙΚΗ ΦΥΤΕΥΣΗΣ**

Μετά την προετοιμασία του εδάφους, γίνεται οριζόντιο στρώσιμο με τη χρήση τσουγκράνας. Κατά τη φύτευση το έδαφος πρέπει να βρίσκεται στο "ρόγο" του. Τα φυτά φυτεύονται στην προβλεπόμενη από τα σχέδια θέση για κάθε είδος ή ποικιλία και στην προβλεπόμενη πυκνότητα. Η μεταφορά των παραπάνω φυτών θα γίνει με μικρά φορτηγά οχήματα και η τοποθέτησή τους χειρονακτικά. Η διάνοιξη του λάκκου φύτευσης θα γίνει με τη χρήση ειδικού μηχανικού κοχλία ή άλλων ελαφρών εργαλείων (μικρά φτυαράκια – τσάπες - φυτευτήρια),

χειρωνακτικά από εργάτες. Ο λάκκος φύτευσης ανοίγεται με σκαλιστήρι ή φυτευτήρι σε αρκετό μέγεθος, ώστε να χωράει την μπάλα του φυτού χωρίς αυτή να συμπιέζεται ή να παραμορφώνεται.

Μετά την τοποθέτηση του φυτού στο λάκκο, συμπιέζεται ελαφρώς το χώμα γύρω από το ριζικό σύστημα, με τα χέρια, ώστε να φύγει ο αέρας από το έδαφος. Κατά τη φύτευση ο άξονας του φυτά πρέπει να τοποθετείται κατά κανόνα κατακόρυφα. Τα φυτά πρέπει να φυτεύονται σε τέτοιο βάθος όσο ήταν και το βάθος τους στο φυτώριο. Τέλος, 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. Ακολουθεί η πρώτη άρδευση με άφθονο νερό, μέχρι βάθους 30 cm τουλάχιστον, με παροχές (λάστιχο), για να «καθίσει» το χώμα, να εξαλειφθούν τυχόν κενά αέρα και να εξασφαλιστεί ο επιθυμητός βαθμός συμπύκνωσης του χώματος ή μίγματος πλήρωσης του λάκκου και η καλή συνάφεια με το ριζικό σύστημα.

## **ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Θα γίνει καθαρισμός όλων των χώρων του έργου στους οποίους θα φυτευτούν τα νέα φυτά, από επιφανειακά σκουπίδια, μεγάλες πέτρες, σπασμένα κράσπεδα, ασφαλικά υπολείμματα, τσιμέντο, μπάζα κ.λ.π. Ο καθαρισμός του χώρου και η συγκέντρωση όλων των παραπάνω θα γίνει με οποιοδήποτε μέσο (εργάτες, grader, φορτωτές κ.α.). Θα γίνει διάστρωση των χωμάτων, μορφοποίηση των παρτεριών και των χώρων φύτευσης, καθώς και οι απαιτούμενες διαμορφώσεις των επικλινών επιφανειών. Οι εργασίες εκσκαφών θα πρέπει να επιβλέπονται πάντοτε από αρμόδιο επιστήμονα της Υπηρεσίας (Γεωπόνο – Δασολόγο) και όποια από τα φυτά καταστραφούν θα πρέπει να αντικατασταθούν σύμφωνα με τις οδηγίες του επιβλέποντα επιστήμονα.

## **1.ΕΠΙΛΟΓΗ ΦΥΤΩΝ**

Η επιλογή των φυτών έγινε με δύο κριτήρια:

α)Την διατήρηση του χαρακτήρα της περιοχής.

β)Να φυτευτούν τέτοια είδη φυτών προκειμένου να συμβάλλουν αισθητικά, λειτουργικά και περιβαλλοντικά στην αναβάθμιση του αύλειου χώρου του παιδικού σταθμού και στην βελτίωση της οικολογικής ισορροπίας στην πόλη μας.

Η επιφάνεια που θα εγκατασταθεί το πράσινο είναι συνολικά 1.250τμ περίπου. Θα φυτευτούν 75 δένδρα και χλοοτάπητας σε 1,220τμ όπως φαίνετε στο αναλυτικό σχέδιο φύτευσης.

Τα φυτά που θα φυτευτούν πρέπει να είναι υγιή εύρωστα και διακλαδισμένα. Ο κορμός των δένδρων πρέπει να είναι ευθυτενής με περίμετρο όπως αναφέρετε στους πίνακες των τεχνικών προδιαγραφών, η δε κόμη του να είναι διαμορφωμένη και διακλαδισμένη σε ύψος μεγαλύτερο του 1,80 m.

## **2. ΔΕΝΔΡΑ**

Τα δένδρα θα πρέπει να είναι άριστης κατάστασης με γεμάτη την κόμη (πολύκλινα).

Το συνολικό ύψος των δένδρων μετά της κόμης ακόμα και αν είναι κλαδεμένα πέραν της περιμέτρου του κορμού θα πρέπει να είναι, (στις περιπτώσεις που το ύψος δεν αναφέρεται στο τιμολόγιο) τουλάχιστον 4.00 m.

Δένδρα με κόμη αραιά ή μονόκλωνη δεν θα γίνονται αποδεκτά.

Τα δέντρα θα πρέπει να είναι εύρωστα και ζυγηρά και να τυγχάνουν της απολύτου έγκρισης της Υπηρεσίας Πρασίνου. Θα πρέπει να είναι φυτεμένα σε δοχεία με ριζικό σύστημα πλήρως ανεπτυγμένο σε όλο τον όγκο του φυτοδοχείου και να συγκρατεί τη μπάλα του χώματος του ακόμα και αφαιρώντας το φυτοδοχείο.

Δεν πρέπει να εξέρχονται οι ρίζες από τις οπές του φυτοδοχείου και ιδίως η κεντρική πασσαλώδης ρίζα ούτε να έχει κοπεί πρόσφατα αυτή.

Η μπάλα χώματος στις συνήθεις διαδικασίες μεταφύτευσης δεν πρέπει να διαλύεται και δεν θα πρέπει τα φυτά να έχουν μεταφυτευθεί πρόσφατα από το έδαφος στο δοχείο.

Τα δένδρα πρέπει να είναι απαλλαγμένα από εχθρούς και ασθένειες.

Όλες οι απαιτήσεις των παραπάνω προδιαγραφών αποτελούν επιθυμία της Υπηρεσίας Πρασίνου η οποία είναι αρμόδια για τον έλεγχο, την επιλογή και για την καταλληλότητα ή μη των προσφερόμενων δένδρων.

### **3. ΘΑΜΝΟΙ**

Οι θάμνοι θα πρέπει να είναι άριστης κατάστασης.

Το συνολικό ύψος των θάμνων θα πρέπει να είναι, (στις περιπτώσεις που το ύψος δεν αναφέρεται στο τιμολόγιο) τουλάχιστον 1.00 m.

Οι θάμνοι θα πρέπει να είναι εύρωστοι και ζυγηροί και να τυγχάνουν της απολύτου έγκρισης της Υπηρεσίας Πρασίνου. Θα πρέπει να είναι φυτεμένοι σε δοχεία με ριζικό σύστημα πλήρως ανεπτυγμένο σε όλο τον όγκο του φυτοδοχείου και να συγκρατεί τη μπάλα του χώματος του ακόμα και αφαιρώντας το φυτοδοχείο.

Δεν πρέπει να εξέρχονται οι ρίζες από τις οπές του φυτοδοχείου και ιδίως η κεντρική πασσαλώδης ρίζα ούτε να έχει κοπεί πρόσφατα αυτή.

Η μπάλα χώματος στις συνήθεις διαδικασίες μεταφύτευσης δεν πρέπει να διαλύεται και δεν θα πρέπει τα φυτά να έχουν μεταφυτευθεί πρόσφατα από το έδαφος στο δοχείο.

Οι θάμνοι πρέπει να είναι απαλλαγμένα από εχθρούς και ασθένειες.

Όλες οι απαιτήσεις των παραπάνω προδιαγραφών αποτελούν επιθυμία της Υπηρεσίας Πρασίνου η οποία είναι αρμόδια για τον έλεγχο, την επιλογή και για την καταλληλότητα ή μη των προσφερόμενων θάμνων.

### **4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ**

Ο χλοοτάπητας θα αποτελείται κατά 80% από ένα υβριδικό μείγμα δύο έως τριών νάνων βελτιωμένων ποικιλιών της *Festuca arudinaceae*, κατά 10% από *Poa pratensis* και κατά 10% από *Lolium perenneae*. Το μίγμα αυτό αντέχει στην ξηρασία και ζει πολλά χρόνια, τόσο στα φτωχά, όσο και στα πολύ βαριά εδάφη. Είναι πολύ ανθεκτικό στις ασθένειες και στις έντονες θερμοκρασιακές μεταβολές (υψηλές – χαμηλές θερμοκρασίες). Η *Poa pratensis* εμποδίζει την ανάπτυξη της *Rizoctonia* η οποία είναι κοινή ασθένεια της *Festuca arudinaceae*, ενώ η *Festuca* εμποδίζει την εξάπλωση της ελμινθοσπορίασης και της σκωρίασης (*Puccinia*) που είναι κοινές ασθένειες της *Poa pratensis*. Μπορεί να ευδοκιμήσει άνετα τόσο στα ψυχρά όσο και στα θερμά κλίματα, ενώ αντέχει και στη σκιά (οπότε μπορεί να τοποθετηθεί άνετα και κάτω από υφιστάμενα ή προτεινόμενα δέντρα).

Η εγκατάσταση θα γίνει αφού τελειώσουν οι τεχνικές κατασκευές, η εγκατάσταση του αρδευτικού δικτύου (υπόγειου) και η φύτευση των δέντρων. Πρέπει να δοθεί προσοχή στα σημεία που ο χλοοτάπητας σχηματίζει γωνίες που δεν μπορούν να κουρεύονται με την μηχανή και να χρειάζονται συμπληρωματικό κόψιμο, καθώς

επίσης προσοχή χρειάζεται στα υψώματα ή τα χαμηλά σημεία που θα γίνονται φαλακρά από το μη ομοιόμορφο πότισμα και το μη κανονικό κούρεμα ή θα κρατούν νερό.

## **5. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ**

Οι εργασίες είναι όμοιες με εκείνες που έχουν προαναφερθεί στο κεφάλαιο της εγκατάστασης των δέντρων και θάμνων. Μετά την τοποθέτηση του χώματος στο οποίο θα εγκατασταθεί ο χλοοτάπητας ακολουθεί ένα βαθύ σάπισμα και επιμελημένος καθαρισμός από πέτρες και κάθε ζιζάνιο που ενδεχομένως βρίσκεται εκεί. Ιδιαίτερα πρέπει να αφαιρεθεί με προσοχή η αγριάδα που είναι πάντοτε επικίνδυνος εχθρός για τους χλοοτάπητες. Επιβάλλεται να μείνει το έδαφος επί ένα τουλάχιστο μήνα χωρίς να στρωθεί, για να το κάψει ο ήλιος και να αεριστεί καλά. Τέλος πριν την εγκατάσταση του χλοοτάπητα θα εφαρμόζεται λίπανση από πλήρες μικτό λίπασμα, περιεκτικότητας 11–15–11 ή 20–20–10 ή 18-22-9 (άζωτο – φώσφορος – κάλιο), ποσότητας 35Kgr/στρέμμα. Καθώς επίσης και η αναμειξη του χώματος με τύρφη.

Μετά την ενσωμάτωση των χημικών λιπασμάτων για την αποφυγή της ανάπτυξης ζιζανίων και μυκήτων που προκαλούν σηψιρριζίες, γίνεται το βλοκοπήμα και το τελικό στρώσιμο της επιφάνειας του εδάφους με τσουγκράνισμα. Δίνουμε δε με αυτό και την τελική μορφή στην επιφάνεια χωρίς να μείνουν λακκούβες κ.λ.π.

## **6. ΚΗΠΕΥΤΙΚΟ ΧΩΜΑ**

### **ΧΩΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΦΥΤΕΥΣΗ ΤΩΝ ΔΕΝΤΡΩΝ**

Το χώμα που θα χρησιμοποιηθεί για την φύτευση των δένδρων θα πρέπει να είναι συσκευασμένο σε σάκους των 20 – 30 lt και πρέπει να περιέχει φυλλόχωμα, ή κουμαρόχωμα, ή σχοινόχωμα ή μίγμα των παραπάνω σε ποσοστό άνω του 70%.

### **ΚΗΠΕΥΤΙΚΟ ΧΩΜΑ**

Το κηπευτικό χώμα που θα χρησιμοποιηθεί για την τοποθέτηση του χλοοτάπητα, και την συμπλήρωση γενικά του χώρου με φυτική γη θα πρέπει να είναι αμμοαργυλοπυλώδες σε ποσοστό 50%, 20%, 30%. Το κηπευτικό χώμα που θα διαστρωθεί θα έχει τουλάχιστον 20εκ βάθος (0,20/m<sup>2</sup>), ανάλογα με το σημείο σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης.

Η Υπηρεσία πρασίνου είναι αρμόδια και υπεύθυνη για τον έλεγχο της καταλληλότητας του υλικού.

## **7. ΑΡΔΕΥΣΗ**

Η άρδευση των φυτών θα γίνεται με σωλήνες διαφόρων διατομών και τύπων (σταλλακτοφόροι κ.λ.π), ο δε χλοοτάπητας θα αρδεύεται με εκτοξευτήρες. Όλα τα παραπάνω θα αρδεύονται αυτόματα με την τοποθέτηση του ανάλογου ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού.

Ιανουάριος 2017

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ  
ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ- ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ  
ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Ν. ΝΙΚΟΛΑΟΥ  
ΠΕ γεωπόνος- τμ. Πρασίνου

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ ΑΠΟ ΤΗΝ  
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ/ΝΣΗΣ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΝΟΤΑ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟ ΜΗΧΑΝΙΚΟ