

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 122/26-11-2018  
CPV: 45212200-8**

**ΕΡΓΟ: «ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΓΗΠΕΔΟΥ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΓΡΑΤΙΝΗΣ»**

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η επισκευή του γηπέδου του οικισμού της Γρατινής:

Πιο συγκεκριμένα θα γίνουν οι ακόλουθες οικοδομικές, ηλεκτρομηχανολογικές και εργασίες πρασίνου.

Πιο αναλυτικά οι οικοδομικές εργασίες περιλαμβάνουν :

- Καθαίρεση και αποκατάσταση σαθρών επιχρισμάτων στο εσωτερικό και στις όψεις του κτιρίου.
- Ανακαίνιση εξωτερικών και εσωτερικών χρωματισμών κτιρίου με ακρυλικά χρώματα.
- Ανακαίνιση ελαιοχρωματισμών σιδηρών θυρών, φεγγιτών και κολωνών.
- Επίστρωση οροφής με απλό ασφαλτόπανο.
- Τοποθέτηση σταθερών σιτών αερισμού.
- Τοποθέτηση ξύλινων θυρών στο εσωτερικό του κτιρίου.
- Αποξήλωση και επίστρωση πλαστικού δαπέδου.

Οι ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες περιλαμβάνουν:

- Αντικατάσταση ηλεκτρικών πινάκων
- Επισκευή δικτύου ύδρευσης, όπου είναι απαραίτητο
- Αντικατάσταση ρευματοδοτών
- Αντικατάσταση διακοππών

Οι εργασίες πρασίνου περιλαμβάνουν :

- την αποξήλωση του παλαιού κατεστραμμένου χλοοτάπητα,
- την εκσκαφή και απομάκρυνση της υφιστάμενης υπόβασης, και
- επιπεδοποίηση και δημιουργία κατάλληλων κλίσεων,
- τοποθέτηση έτοιμου χλοοτάπητα.

## **ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ – ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ**

Αρχικά θα προηγηθεί η κατάλληλη προετοιμασία του εδάφους που θα φιλοξενήσει τον χλοοτάπητα. Οι εργασίες που γίνονται πριν την εγκατάστασή του είναι:

- Γενική εκσκαφή στο έδαφος, για πλήρη αποξήλωση του υφιστάμενου καταστραμμένου χλοοτάπητα και πλήρη απομάκρυνση του υφιστάμενου εδαφικού υποστρώματος έως βάθος 20 εκ. στην περιοχή
- Μετά την αφαίρεση του παλαιού κατεστραμμένου χλοοτάπητα μαζί με 20 cm χώματος , θα τοποθετηθεί εδαφικό υπόστρωμα για αγωνιστικούς χώρους
- Μετά τις απαραίτητες εργασίες προετοιμασίας θα τοποθετηθεί έτοιμος χλοοτάπητας.

### □ ΕΔΑΦΙΚΟ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑ ΓΙΑ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ

Το εδαφικό υπόστρωμα του χλοοτάπητα, το οποίο θα έχει σταθερό πάχος (μετά από συμπίκνωση) 20 cm. Με τον όρο “συμπύκνωση” εννοείται η συμπίεση, που θα δεχθεί το εδαφικό μίγμα από τη χρήση των μηχανημάτων κατεργασίας του, τις αρδεύσεις και τα μηχανήματα του χλοοτάπητα, έτσι ώστε η επιφάνεια της κονίστρας να λάβει κατά προσέγγιση την τελική επιθυμητή μορφή.

Το εδαφικό υπόστρωμα πρέπει να προέρχεται από καλλιεργούμενο αγρό, να είναι καλής γονιμότητας , απαλλαγμένο κατά το δυνατόν από σπόρους ζιζανίων και ιδιαίτερα από ριζώματα ζιζανίων. Επίσης δεν πρέπει να υπάρχουν χαλίκια ή λίθοι ή υπολείμματα καλλιέργειας άλλων φυτών. Η λήψη θα γίνεται από το επιφανειακό στρώμα και μέχρι βάθος κατά ανώτατο όριο 0,70 m

Ο Ανάδοχος με την έναρξη των εργασιών είναι υποχρεωμένος να γνωστοποιήσει στην Επίβλεψη, τις θέσεις λήψης του εδαφικού υποστρώματος και να πάρει δείγματα εδάφους , τα οποία θα αποστείλει για εδαφολογική ανάλυση σε εξειδικευμένο εργαστήριο αναλύσεων εδάφους. Η τελική ανάμιξη θα προσδιοριστεί με βάση τις αναλύσεις .

Το εδαφικό υπόστρωμα θα τοποθετηθεί με κατάλληλα μηχανήματα και μετά θα ισοπεδωθεί. Η χρησιμοποίηση των μηχανημάτων για τη μεταφορά και τη διάστρωση του εδαφικού μίγματος έχει ως αποτέλεσμα την ανομοιόμορφη συμπίκνωση του. Μακροπρόθεσμα με τις βροχές και τις αρδεύσεις θα καταστραφεί η ομοιομορφία της επιφάνειας. Για πρόληψη αυτού του ανεπιθύμητου αποτελέσματος γίνονται παρατεταμένες αρδεύσεις και οι τυχόν “λακκούβες” που δημιουργούνται καλύπτονται με εδαφικό μίγμα. Εξυπακούεται ότι αν μεσολαβήσουν βροχοπτώσεις το αποτέλεσμα θα είναι καλύτερο και οι αρδεύσεις περιττές.

Ακολουθεί η γενική μόρφωση επιφάνειας για εγκατάσταση χλοοτάπητα που αφορά στην αποκομιδή πλεονάζουσας άμμου, καθάρισμα, συγκέντρωση και αποκομιδή τους.

Μετά την ομοιόμορφη διάστρωση και «συμπύκνωση» του εδαφικού μίγματος θα γίνει κατεργασία με ειδικό άροτρο (εδαφοσχίστη) και απομάκρυνση κάθε χαλικιού με διάσταση μεγαλύτερη του 1 εκ., λίθου, ρίζας ή ριζώματος και κάθε άλλου ακατάλληλου υλικού. Θα ακολουθήσει αναμόχλευση με ειδική φρέζα σταυρωτά μέχρι άριστου ψιλοψωματισμού .

Ακολουθεί η προετοιμασία εδαφικού υποστρώματος για επίστρωση έτοιμου χλοοτάπητα.

#### □ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΕΔΑΦΙΚΟΥ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

Με δεδομένη την επιτακτική ανάγκη για εξοικονόμηση αρδευτικού νερού και παράλληλα τις υψηλές απαιτήσεις των χλοοταπήτων σε άρδευση, μπορεί να χρησιμοποιηθεί εδαφοβελτιωτικό, το οποίο μειώνει την κατανάλωση του αρδευτικού νερού κατά 30% περίπου. Η ποσότητα εφαρμογής θα είναι έως 20% κατ' όγκο σε βάθος ανάμιξης τουλάχιστον 15cm.

Η λίπανση πριν την τοποθέτηση του χλοοτάπητα (λίπανση εγκατάστασης) επιβάλλεται, εκτός από την περίπτωση που το έδαφος είναι ήδη «πλούσιο»( όπως θα φανεί από την ανάλυση του εδάφους) Συνιστάται να γίνεται η εφαρμογή της 7 -10 ημέρες πριν την εγκατάσταση του χλοοτάπητα.

#### □ ΕΤΟΙΜΟΣ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑΣ

Στο γήπεδο θα εγκατασταθεί έτοιμος χλοοτάπητας από βελτιωμένες ποικιλίες , η επιλογή του έτοιμου χλοοτάπητα θα γίνει με βάση την προσαρμογή του στις επί τόπου εδαφολογικές και κλιματολογικές συνθήκες. Θα διαθέτει τα παρακάτω χαρακτηριστικά: ελάχιστες υδατικές ανάγκες, μεγάλη αντοχή σε καταπόνηση, γρήγορη ανάκαμψη μετά από φθορά, ιδιαίτερη αντοχή σε εχθρούς και ασθένειες.

Με τον όρο «έτοιμος χλοοτάπητας» εννοούμε τον προκαλλιεργημένο χλοοτάπητα ο οποίος καλλιεργείται κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες σε επιλεγμένες εκτάσεις για τουλάχιστον έξι (6) έως δεκα (10) μήνες. Με την κατάλληλη φροντίδα από εξειδικευμένο προσωπικό αφαιρείται από την μητρική του φυτεία με ειδικά μηχανήματα και αφού έχει αναπτυχθεί το ριζικό του σύστημα αρκετά, ώστε να αποκτήσει την αναγκαία συνοχή και ανθεκτικότητα και μεταφέρεται σε ρολά στον τόπο που θα γίνει η τελική του εγκατάσταση, με σκοπό να παραχθεί ένας νέος χλοοτάπητας άριστης ποιότητας, υγιής και ομοιόμορφος.

Ο χλοοτάπητας θα πρέπει να έχει αναπτυχθεί στο φυτώριο τουλάχιστον έξι (6) έως δεκα (10) μήνες θα είναι κατάλληλος για μεταμόσχευση, απαλλαγμένος από ζιζάνια και της απολύτου εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

Τα φυτά που θα συνθέτουν τον έτοιμο χλοοτάπητα θα είναι μίγμα τριών ειδών ψυχρόφιλης χλόης με εξαιρετική αντοχή στην καταπόνηση λόγω της γρήγορης αναβλάστησης με άριστη

εμφάνιση, κατάλληλη για αγωνιστικά γήπεδα, λεπτή υφή φύλλων και χρώμα βαθύ πράσινο. Με καλή ανθεκτικότητα στις αρρώστιες. Ποικιλίες των ειδών: μίγμα φεστούκας, πόα και λόλιουμ.

#### □ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΤΟΙΜΟΥ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ

Οι προδιαγραφές του έτοιμου φυσικού χλοοτάπητα είναι οι παρακάτω:

- Να είναι γνωστή η ταυτότητα του σπόρου ή του μείγματος σπόρων που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή του και να αναφέρεται εάν είναι πιστοποιημένος ή όχι.
- Το πάχος της λωρίδας του χλοοτάπητα χωρίς το φύλλωμά του, δηλαδή το πάχος του χώματος με τις ρίζες να είναι 15mm περίπου.
- Η αντοχή της λωρίδας να είναι τέτοια ώστε να μην χάνει τη συνοχή της, να μη σπάει και να μη σχίζεται όταν αιωρηθεί από τη μία της άκρη.
- Το ύψος του χλοοτάπητα κατά την διάρκεια της παράδοσης θα πρέπει να είναι για τα ψυχρόφιλα είδη 30-40mm και για τα θερμόφιλα 13-20mm.
- Το «thatch» δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 12,5mm.
- Η υγρασία του χώματος της λωρίδας να είναι ικανοποιητική (σε κατάσταση ρώγου ή και ελαφρά λιγότερη). Η εξαγωγή - κοπή να έχει γίνει το τελευταίο 24ωρο πριν την τοποθέτηση και να μην έχει εκτεθεί ο χλοοτάπητας στον ήλιο.
- Η πυκνότητα του χλοοτάπητα να είναι τέτοια ώστε να μην διακρίνεται το χώμα όταν ο χλοοτάπητας είναι κουρεμένος σε ύψος περίπου 40mm
- Το μέγεθος της λωρίδας κατόπιν συμφωνίας θα έχει πλάτος 70-100 εκ και μήκος 10-15 μέτρα
- Η παντελής έλλειψη ζιζανίων αγρωστωδών ή πλατύφυλλων
- Η άριστη φυτο-υγιεινή κατάσταση, χωρίς εντομολογικές ή μυκητολογικές προσβολές.

Τα τεμάχια πρέπει να είναι τόσο ανθεκτικά, ώστε να μπορούν να υποστηρίξουν το βάρος τους χωρίς να σκίζονται και χωρίς να μεταβάλλεται το σχήμα και το μέγεθός τους, όταν ανασηκώνονται από τις δύο πάνω γωνίες του. Ο έτοιμος χλοοτάπητας δεν πρέπει να αποσπάται από το έδαφος όταν το ποσοστό υγρασίας είναι υπερβολικά χαμηλό ή υψηλό, γιατί θα επηρεαστεί δυσμενώς η επιβίωσή του. Αν το ποσοστό υγρασίας είναι τόσο χαμηλό, που να μην επιτρέπει χειρισμούς του χλοοτάπητα (κοπή, δίπλωμα, φόρτωση και μεταφορά) χωρίς ανεπιθύμητα σπασίματα, πρέπει ο Ανάδοχος να ποτίσει μέχρι να υγρανθεί ο τάπητας έως το βάθος κοπής του.

Πρέπει επίσης να μην περιέχει ξηρούς βλαστούς ή υπολείμματα βλαστών και να μην έχει προσβολές από ασθένειες, νηματώδεις και έντομα εδάφους. Ο χλοοτάπητας θεωρείται καθαρός από ζιζάνια (αγρωστώδη ή πλατύφυλλα), όταν υπάρχουν λιγότερα από 5 φυτά ζιζανίων ανά 20m<sup>2</sup>.

Ο έτοιμος χλοοτάπητας θα είναι κομμένος σε λωρίδες και διανέμεται σε ρολά πλάτους 70-100

εκατοστών και μήκους 10-15 μέτρων.

Ο χλοοτάπητας πρέπει να φτάσει στη θέση εγκατάστασης σε άριστη κατάσταση. Η μεταφορά του θα γίνεται με φορητά ψυγεία, στα οποία διατηρείται σταθερή θερμοκρασία, έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος «ανάμματος» του μοσχεύματος του έτοιμου χλοοτάπητα. Αν η εγκατάσταση δε γίνει άμεσα, τα τεμάχια του χλοοτάπητα αποθηκεύονται σε σκιερό μέρος και ποτίζονται συχνά για να μην αφυδατωθούν οι

εκτεθειμένες ρίζες. Πριν την τοποθέτηση κάθε κομμάτι χλοοτάπητα ελέγχεται και αφαιρούνται τυχόν ακατάστατα φυτά ή ζιζάνια.

Η μεταφορά του έτοιμου χλοοτάπητα θα γίνει αποκλειστικά με ευθύνη του αναδόχου. Πριν την επίστρωση του θα γίνει πλήρης ισοπέδωση και κυλίνδρωση της επιφάνειας ώστε να εξαλειφθεί κάθε ανωμαλία. Κατά την επίστρωση δεν πρέπει να αφήνονται αρμοί.

#### □ ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

##### **Χρονική περίοδος - Συνθήκες τοποθέτησης**

Περίοδος εγκατάστασης: Η καλύτερη εποχή για εφαρμογή της μεθόδου αυτής είναι το φθινόπωρο ή η άνοιξη. Επιτρέπεται η εφαρμογή της μεθόδου και τις υπόλοιπες εποχές του χρόνου (χειμώνας, καλοκαίρι), αφού έχουν συνεκτιμηθεί οι εδαφολογικές και κλιματολογικές συνθήκες.

Καιρικές συνθήκες: Οι εργασίες τοποθέτησης έτοιμου χλοοτάπητα σταματούν κάτω από πολύ χαμηλές

(κάτω από 5°C) ή υψηλές (πάνω από 32°C) θερμοκρασίες.

##### **Τοποθέτηση του χλοοτάπητα**

Η τοποθέτηση του χλοοτάπητα πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο προσωπικό με κατάλληλο ειδικό εξοπλισμό. Ο χλοοτάπητας τοποθετείται σε νοτισμένη επιφάνεια. Η τοποθέτηση πρέπει να γίνεται άμεσα μετά την παραλαβή του χλοοτάπητα, ώστε να αποφευχθεί η αφυδάτωσή του. Ακολουθεί η διάστρωση των τεμαχίων χλοοτάπητα από ένα σταθερό σημείο έναρξης και γίνεται προσεκτικά η ένωση των διαδοχικών τεμαχίων, ώστε να εξασφαλίζεται η άριστη συνένωσή τους (δηλ. να εφάπτονται καλά, χωρίς να αφήνονται κενά μεταξύ των συνδέσεων αλλά και χωρίς να γίνεται επικάλυψή τους).

Τα τεμάχια του χλοοτάπητα δεν πρέπει να τεντώνονται για να καλύψουν τις επιφάνειες. Αν χρειάζεται ένα μικρό κομμάτι για το τελείωμα της σειράς, μεγαλύτερη σταθερότητα θα επιτευχθεί αν αυτό τοποθετηθεί προτελευταίο και ως τελευταίο τοποθετεί ένα ολόκληρο κομμάτι. Το χώμα, πάνω στο οποίο θα στρωθεί ο χλοοτάπητας, δεν πρέπει να συμπιέζεται πολύ, γι' αυτό η διάστρωση πρέπει να γίνεται με μέτωπο προς την πλευρά που θα καλυφθεί.

Κάθε δεύτερη σειρά πρέπει να μπαίνουν και δύο κομμάτια κομμένα στη μέση, ώστε να διαμορφώνονται τεθλασμένες γραμμές. Με αυτόν τον τρόπο τα κομμάτια θα δέσουν καλύτερα μεταξύ τους και θα είναι πιο σταθερά όταν θα γίνει το κούρεμα στα πρώτα στάδια της ανάπτυξης των ριζών. Κατά τη διάστρωση, μία μικρή ανομοιομορφία στο πάχος των λωρίδων ή τεμαχίων μπορεί να διορθωθεί με ελαφρό κτύπημα της επιφάνειας που εξέχει, ενώ μια μεγαλύτερη διαφορά θα πρέπει να διορθωθεί με ανασήκωμα του χλοοτάπητα και αφαίρεση χώματος. Πάνω από τις εκτεθειμένες άκρες του χλοοτάπητα στο τέλος της σειράς και μεταξύ των «αρμών» απλώνεται αμμόχωμα για να διατηρηθεί η υγρασία, ενώ το πλεόνασμα αυτού απομακρύνεται. Ακολουθούν οι απαραίτητες φροντίδες μετά από την τοποθέτηση οι οποίες αναφέρονται στη συνέχεια.

### **Επιθεώρηση - Αντικαταστάσεις**

Μετά την περίοδο της αρχικής συντήρησης η επίβλεψη θα επιθεωρήσει τη ριζοβολία και τη ζωτικότητα του χλοοτάπητα και θα καθορίσει εάν χρειάζεται εγκατάσταση νέου χλοοτάπητα. Εάν το ποσοστό αποτυχίας είναι μεγαλύτερο από 25% σε κάθε ανεξάρτητη, οριοθετημένη επιφάνεια, πρέπει να γίνει επανεγκατάσταση του έτοιμου χλοοτάπητα σε ολόκληρη την επιφάνεια. Σε περίπτωση που το ποσοστό αποτυχίας είναι μικρότερο από 25%, τότε γίνεται επανεγκατάσταση μόνο στα σημεία της αποτυχίας.

Σε περίπτωση αποτυχίας και της αντικατάστασης, ο Ανάδοχος πρέπει να προσδιορίσει και να διορθώσει τους λόγους αποτυχίας και να επαναλάβει τη διαδικασία τοποθέτησης έτοιμου χλοοτάπητα σε όλη την επιφάνεια, με παράταση του χρόνου αρχικής συντήρησης, αν χρειαστεί, χωρίς αποζημίωση.

Όταν συμπληρώνονται κενά, τα τμήματα χλοοτάπητα που προστίθενται δεν πρέπει να είναι μικρότερα από 100cm. Σε περίπτωση που πρέπει να καλυφθεί διαταραγμένη περιοχή και το πλάτος της είναι μεγαλύτερο από το πλάτος του τεμαχίου ή της λωρίδας του χλοοτάπητα, τότε είναι καλύτερο να απομακρυνθεί ένα τμήμα του ήδη υπάρχοντος χλοοτάπητα, ώστε να δημιουργηθεί μια καθαρή περιοχή με πλάτος ακέραιο πολλαπλάσιο του πλάτους του τεμαχίου. Πρέπει να δημιουργηθεί μια καθαρή πλευρά στα εξωτερικά άκρα της διαταραγμένης περιοχής ώστε να γίνει καλή επαφή μεταξύ του νέου και του παλιού χλοοτάπητα.

Όταν το πλάτος της περιοχής είναι μικρότερο από το πλάτος του χλοοτάπητα, πρέπει να αφαιρεθεί τμήμα του ήδη εγκατεστημένου χλοοτάπητα, σε ομοιόμορφο πάχος όχι μικρότερο από 150mm. Σε περίπτωση αποτυχίας και της νέας εγκατάστασης, ο Ανάδοχος πρέπει να προσδιορίσει και να διορθώσει τους λόγους αποτυχίας και να επαναλάβει τη διαδικασία.

## Έναρξη χρήσης του έτοιμου χλοοτάπητα

Ο χλοοτάπητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε 40-60 ημέρες μετά την παράδοση του από τον ανάδοχο, ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες που θα επικρατήσουν. Με την έναρξη χρήσης του χλοοτάπητα οι ώρες χρήσης για τον πρώτο μήνα θα είναι δύο (2) την εβδομάδα και το δεύτερο τέσσερις (4) την εβδομάδα. Από τον τρίτο μήνα και μετά ο χλοοτάπητας μπορεί να χρησιμοποιείται για 12 ώρες/εβδομάδα αν ακολουθείται πιστά το πρόγραμμα συντήρησης.

Κομοτηνή 26.11.2018

Οι συντάξαντες:

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ/ΝΣΗ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΠΑΣΣΟΥ ΔΕΣΠΟΙΝΑ  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΤΡΑΧΑΝΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΣΕΡΗΦ ΖΟΥΧΑΛ  
ΓΕΩΠΟΝΟΣ Π.Ε.

