

**ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-04-03:2009**

---

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ  
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ  
HELLENIC TECHNICAL  
SPECIFICATION**

---



**Κούρεμα χλοοτάπητα**

---

**Lawn mowing**

Κλάση τιμολόγησης: 5

## Πρόλογος

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-04-03 «**Κούρεμα χλοοτάπητα**» βασίζεται στην Προσωρινή Εθνική Τεχνική Προδιαγραφή (ΠΕΤΕΠ) που συντάχθηκε από το Ινστιτούτο Οικονομίας Κατασκευών (ΙΟΚ) υπό την εποπτεία της 2<sup>ης</sup> Ομάδας Διοίκησης Έργου (2<sup>η</sup> ΟΔΕ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ).

Την επεξεργασία και την έκδοση της παρούσας Ελληνικής Τεχνικής Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-04-03, ανέλαβε η Ειδική Ομάδα Έργου ΕΟΕ Γ της ΕΛΟΤ ΤΕ 99 «Προδιαγραφές τεχνικών έργων», την γραμματεία της οποίας έχει η Διεύθυνση Τυποποίησης του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης (ΕΛΟΤ).

Το κείμενο της παρούσας Ελληνικής Τεχνικής Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-04-03 εγκρίθηκε την 23<sup>η</sup> Δεκεμβρίου 2009 από την ΕΛΟΤ ΤΕ 99 σύμφωνα με τον κανονισμό σύνταξης και έκδοσης Ελληνικών Προτύπων και Προδιαγραφών.

© ΕΛΟΤ 2009

Όλα τα δικαιώματα έχουν κατοχυρωθεί. Εκτός αν καθορίζεται διαφορετικά, κανένα μέρος αυτού του Προτύπου δεν επιτρέπεται να αναπαραχθεί ή χρησιμοποιηθεί σε οποιαδήποτε μορφή ή με οποιοδήποτε τρόπο, ηλεκτρονικό ή μηχανικό, περιλαμβανομένων φωτοαντιγράφων και μικροφίλμ, δίχως γραπτή άδεια από τον εκδότη.

## Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	4
1 Αντικείμενο .....	5
2 Τυποποιητικές παραπομπές.....	5
3 Όροι και ορισμοί .....	5
4 Κριτήρια αποδοχής ενσωματούμενων υλικών .....	5
4.1 Αντιδιαπνευστικά – αντιαφυδωτικά σκευάσματα .....	5
4.2 Ρυθμιστές ανάπτυξης .....	5
4.3 Απαιτούμενος μηχανολογικός εξοπλισμός .....	6
5 Μεθοδολογία εκτέλεσης εργασιών .....	7
5.1 Γενικά .....	7
5.2 Προγραμματισμός κουρέματος .....	7
5.3 Κούρεμα .....	10
5.4 Εναλλακτική τεχνική ελέγχου του ύψους του χλοοτάπητα .....	12
6 Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας .....	12
7 Όροι υγείας – Ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος .....	12
8 Τρόπος επιμέτρησης.....	13

## Εισαγωγή

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή εντάσσεται στη σειρά των Π.Ε.Τ.Ε.Π. που έχουν προετοιμασθεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ και το ΙΟΚ και οι οποίες πρόκειται να εφαρμοστούν στην κατασκευή των δημοσίων τεχνικών έργων στην χώρα, με σκοπό την παραγωγή έργων άριτων και ικανών να ανταποκριθούν και να ικανοποιήσουν τις ανάγκες που υπέδειξαν την κατασκευή τους και να αποβούν επωφελή για το κοινωνικό σύνολο.

Ο ΕΛΟΤ ανέλαβε την υποχρέωση να επεξεργασθεί και να εκδώσει τις Π.Ε.Τ.Ε.Π. ως Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΛΟΤ ΤΠ - ΕΤΕΠ) σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπονται στον Κανονισμό σύνταξης και έκδοσης Ελληνικών Προτύπων και Προδιαγραφών και στον Κανονισμό σύστασης και λειτουργίας Τεχνικών Οργάνων Τυποποίησης.

# Κούρεμα χλοοτάπητα

## 1 Αντικείμενο

Η παρούσα Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-04-03 αφορά στην περιγραφή των απαιτούμενων υλικών και της μεθοδολογίας του κουρέματος χλοοτάπητα, ώστε το φύλλωμα που απομένει να τροφοδοτείται επαρκώς από το ριζικό σύστημα και ταυτόχρονα ο χλοοτάπητας να έχει ελκυστική εμφάνιση και να εξυπηρετεί σωστά τη λειτουργία, για την οποία κατασκευάστηκε.

Σχετική Προδιαγραφή: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-02-01.

## 2 Τυποποιητικές παραπομπές

Η παρούσα Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-04-03 ενσωματώνει, μέσω παραπομπών, προβλέψεις άλλων δημοσιεύσεων, χρονολογημένων ή μη. Οι παραπομπές αυτές αναφέρονται στα αντίστοιχα σημεία του κειμένου και κατάλογος των δημοσιεύσεων αυτών παρουσιάζεται στη συνέχεια. Προκειμένου περί παραπομπών σε χρονολογημένες δημοσιεύσεις, τυχόν μεταγενέστερες τροποποιήσεις ή αναθεωρήσεις αυτών θα έχουν εφαρμογή στην παρούσα παρόν όταν θα ενσωματωθούν σε αυτή, με τροποποίηση ή αναθεώρησή της. Όσον αφορά τις παραπομπές σε μη χρονολογημένες δημοσιεύσεις ισχύει η τελευταία έκδοσή τους.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-02-01 Lawn turf sowing -- Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά

## 3 Όροι και ορισμοί

Στην παρούσα Προδιαγραφή δεν χρησιμοποιούνται ιδιαίτεροι όροι και ορισμοί.

## 4 Κριτήρια αποδοχής ενσωματούμενων υλικών

### 4.1 Αντιδιαπνευστικά – αντιαφυδωτικά σκευάσματα

Εμπορικό παρασκεύασμα σε μορφή αιωρήματος, που θα σχηματίζει μεμβράνη προορισμένη να επιβραδύνει την υπερβολική απώλεια υγρασίας λόγω έντονης διαπνοής αλλά να επιτρέπει την αναπνοή των φυτών. Η εφαρμογή τους πρέπει να γίνεται πάντα σύμφωνα με τις οδηγίες του παρασκευαστή.

### 4.2 Ρυθμιστές ανάπτυξης

Πρόκειται για ουσίες που η δράση τους αναφέρεται κυρίως στην αναστολή της βλάστησης και στην καθυστέρηση της δημιουργίας ταξιανθιών (γιβερελλικό οξύ, μαλεϊκό υδραζίδιο, χλωροφλουρενόλη ή melfluidide). Η εφαρμογή τους πρέπει να γίνεται πάντα σύμφωνα με τις οδηγίες του παρασκευαστή.

### 4.3 Απαιτούμενος μηχανολογικός εξοπλισμός

#### 4.3.1 Γενικά

Το σύνολο των εργασιών κουρέματος του χλοοτάπητα προϋποθέτει την ύπαρξη σωστού και πλούσιου εξοπλισμού δηλαδή μια σειρά μηχανημάτων και εργαλείων, ανάλογα με την έκταση που καταλαμβάνει αλλά και του επιπέδου εμφάνισης που επιζητείται.

Σε περίπτωση μικρών επιφανειών απαιτούνται λίγα και απλά εργαλεία ενώ σε αντίστοιχες μεγάλες επιφάνειες απαιτείται μια ολόκληρη σειρά μηχανημάτων.

#### 4.3.2 Μικρές επιφάνειες (μέχρι 1000 m<sup>2</sup>)

- Απλή χλοοκοπτική μηχανή με χορτοσυλλέκτη και σύστημα κοπής

Είναι συνήθως κυλινδρικού τύπου για τις μικρές επιφάνειες ή περιστροφικού τύπου για τις μεγαλύτερες επιφάνειες. Η μηχανή μπορεί να λειτουργεί απλά με την ώθηση του χειριστή (χειροδηγούμενη) ή να είναι ηλεκτρική μικρής ισχύος (1000 – 1500 watts) ή βενζινοκίνητη πλάτους κοπής μέχρι 45 cm και ιπποδύναμης 3,5 HP.

#### 4.3.3 Μεγάλες επιφάνειες (πάνω από 1000 m<sup>2</sup>)

- Χλοοκοπτικές μηχανές

- Κυλινδρικός τύπος

Πρόκειται για τον αρχικό τύπο χλοοκοπτικής μηχανής (περιορισμένης χρήσης) και χρησιμοποιείται όπου απαιτείται υψηλό ποιοτικό αποτέλεσμα και ακριβέστατη ρύθμιση του ύψους κοπής. Η λειτουργία του βασίζεται σε κύλινδρο, με στενές ελικοειδείς λεπίδες παράλληλες μεταξύ τους, σπειροειδώς τοποθετημένες πάνω του, ο οποίος περιστρέφεται γύρω από άξονα παράλληλο προς το έδαφος και κυλίνεται πάνω σε μια σταθερή, μεταλλική κοπτική πλάκα. Καθώς γυρίζουν οι λεπίδες, ο χλοοτάπητας παγιδεύεται μεταξύ της κινητής λεπίδας και της κατώτερης ακίνητης και κόβεται. Η λεπτότητα της κοπής εξαρτάται από τον αριθμό των λεπίδων (που κυμαίνεται από 3-12) και τη σχέση περιστροφής

- Περιστροφικός τύπος

Είναι η κυρίως χρησιμοποιούμενη χλοοκοπτική μηχανή και είναι πιο κατάλληλη για κουρέματα μεγαλύτερου ύψους και για χλοοτάπητες με αδρή υφή. Η λειτουργία του βασίζεται σε κοπτικό εργαλείο που περιστρέφεται με μεγάλη ταχύτητα, παράλληλα προς το έδαφος, προσαρμοσμένο σε ένα κάθετο άξονα. Το κοπτικό μπορεί να είναι ένας άξονας με οξείες ακμές ή ένας δίσκος με δύο έως πέντε μικρές λεπίδες, μόνιμες ή αρθρωτές. Οι μηχανές περιστροφικού τύπου μπορεί να είναι ηλεκτροκίνητες ή βενζινοκίνητες.

- Κυλινδρικός τύπος με πλήκτρα (flail type)

Ο τύπος αυτός αποτελείται από ένα τύμπανο με πλήκτρα, παράλληλο προς το έδαφος. Η κοπή του φυλλώματος γίνεται με την κρούση των πλήκτρων.

- Χορτοσυλλέκτης

Παρελκόμενο των χλοοκοπτικών, που φέρεται εμπρός, στο πλάι ή πίσω από τη μηχανή. Είναι κατασκευασμένος από ύφασμα ή μέταλλο ή σκληρό πλαστικό (οπότε έχει και σταθερό σχήμα) και συγκεντρώνει το κομμένο χόρτο.

## 5 Μεθοδολογία εκτέλεσης εργασιών

### 5.1 Γενικά

#### 5.1.1 Γενικά

Όλοι οι χειρισμοί κατά το κούρεμα απαιτούν τη λήψη προσεκτικών μέτρων, ώστε ο χλοοτάπητας να υποστεί το μικρότερο δυνατό κλονισμό. Το κούρεμα συγκρατεί το χλοοτάπητα σε ένα ομοιόμορφο ύψος και ευνοεί το αδελφωμα (παραβλάσταρα), που αυξάνει την πυκνότητά του και αποτρέπει την εμφάνιση ζιζανίων.

Η κοπή σε πάρα πολύ χαμηλό ύψος αποδυναμώνει το χλοοτάπητα, αναγκάζοντάς τον να αραιώσει, βοηθάει την εισβολή ζιζανίων και βρύων και τον καθιστά πιο ευαίσθητο στα παράσιτα και ενδεχομένως οδηγεί σταδιακά στην καταστροφή του. Επίσης, εκτίθεται περισσότερο το ριζικό σύστημα στις ακραίες θερμοκρασίες και απαιτεί περισσότερες αρδεύσεις το θέρος.

Η κοπή σε πάρα πολύ μεγάλο ύψος παράγει έναν μη ελκυστικό χλοοτάπητα και συντελεί στη συγκράτηση σκουπιδιών, καθώς και τη δημιουργία παχύτερου επιφανειακού οργανικού στρώματος (thatch). Τέλος τα ζωηρά, ισχυρά φυτά θα επικρατήσουν των λεπτότερων.

Thatch: διεθνής όρος που δηλώνει το χαλαρό μικτό οργανικό στρώμα από νεκρά ή ζωντανά στελέχη και ρίζες, που εμφανίζεται και αναπτύσσεται μεταξύ της πράσινης ζώνης του χλοοτάπητα και της επιφάνειας του εδάφους. Το στρώμα αυτό, που βρίσκεται σε στάδιο βραδείας αποσύνθεσης, είναι πλούσιο σε λιγνίνη και το πάχος του μπορεί να ξεπεράσει τα 1-2 cm, προκαλεί πολλά δυσάρεστα προβλήματα στο χλοοτάπητα. (Σημείωση: για τον όρο thatch δεν υπάρχει προς το παρόν δόκιμη μετάφραση στα ελληνικά. Έχουν προταθεί οι όροι σπογγώδες στρώμα ή πλέγμα ή απλώς στρώμα ή πέλος).

#### 5.1.2 Χρονική περίοδος

Η κοπή του χλοοτάπητα πραγματοποιείται καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου, με κάποιες διαφοροποιήσεις όπως αυτές αναφέρονται στην παράγραφο 5.2.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να ερευνήσει την επιφάνεια που θα γίνει κούρεμα και να απομακρύνει τυχόν σκουπίδια που υπάρχουν. Οποιαδήποτε ζημιά γίνει σε εγκαταστάσεις ή φυτά κατά τη διάρκεια της εργασίας κοπής, θα αποκατασταθεί αμέσως από τον Ανάδοχο με δικές του δαπάνες.

#### 5.1.3 Σχεδιασμός κουρέματος - προγραμματισμός

Ο Ανάδοχος θα πρέπει υποβάλλει για έγκριση έκθεση με το προτεινόμενο πρόγραμμα εργασιών συντήρησης του χλοοτάπητα, στο οποίο συμπεριλαμβάνεται το κούρεμα του. Στο χρονοδιάγραμμα των εργασιών πρέπει να αναφέρεται τα όρια του ύψους κοπής ανάλογα με το είδος, την εποχή και τη χρήση του χλοοτάπητα.

### 5.2 Προγραμματισμός κουρέματος

#### 5.2.1 Ύψος κουρέματος

Ως ύψος κουρέματος προσδιορίζεται η απόσταση των κορυφών της χλόης από το έδαφος αμέσως μετά την κοπή. Βασικά κριτήρια προσδιορισμού του αποτελούν τα:

##### α) Είδος και φυσική κατάσταση του χλοοτάπητα

Το βοτανικό είδος ή είδη που αποτελούν το χλοοτάπητα αποτελούν καθοριστικό παράγοντα προσδιορισμού του ύψους κοπής (Πίνακας 1).

Το βέλτιστο ύψος κοπής καθορίζεται από τη αυξητική δύναμη του κάθε χλοοτάπητα και από τη σύσταση των φύλλων του (δηλ. το μήκος και το πλάτος των φύλλων). Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται τα βέλτιστα

ύψη κοπής για τους κυριότερους χρησιμοποιούμενους χλοοτάπητες. Μέσα στα βέλτιστα όρια κοπής, όσο μεγαλύτερο είναι το ύψος κοπής, τόσο υγιέστερος και με βαθύτερο σύστημα ρίζας είναι ο χλοοτάπητας. Επίσης, μέσα στα συνιστώμενα όρια κοπής, ένας χλοοτάπητας με μεγαλύτερο ύψος κοπής είναι πιο ανεκτικός στην ξηρασία, στη θερμότητα, την κυκλοφορία, τη σκίαση, τις ασθένειες και τα παράσιτα από έναν χλοοτάπητα που κόβεται χαμηλότερα.

Γενικότερα, τα πλαγιοφυή (π.χ. *Cynodon*) αντέχουν χαμηλότερα κουρέματα από τα ορθοφυή (π.χ. *Festuca*).

#### β) Εποχή του έτους

Τα θερμοφιλα είδη αντέχουν χαμηλό ύψος κουρέματος το καλοκαίρι, με την προϋπόθεση ότι θα καλύπτονται οι μεγαλύτερες ανάγκες άρδευσης που δημιουργούνται. Στο τέλος φθινοπώρου συνιστάται η αύξηση του ύψους κουρέματος κατά μικρό ποσοστό.

Τα ψυχρόφιλα μπορεί να έχουν χαμηλό ύψος την άνοιξη και το φθινόπωρο (δηλ. όταν έχει περάσει πλέον η περίοδος των παγετών, των ισχυρών βορείων ανέμων και των χαμηλών θερμοκρασιών) και μέχρι να αρχίσουν οι υψηλές θερμοκρασίες (πάνω από 25°C του καλοκαιριού) αλλά επιβάλλεται να έχουν μεγάλο ύψος το χειμώνα και το καλοκαίρι.

Εάν ο καιρός είναι ξηρός και δεν έχει εξασφαλιστεί κανονικό πότισμα, τα προαναφερόμενα ύψη πρέπει να αυξηθούν λίγο. Επίσης από το φθινόπωρο μέχρι τις αρχές της άνοιξης, όταν η ανάπτυξη είναι βραδεία, το ύψος κοπής πρέπει να αυξηθεί κατά 5 mm για να μπορέσει ο χλοοτάπητας να ανταγωνιστεί τα βρύα και τα ζιζάνια.

#### γ) Χρήση του χλοοτάπητα

Τέλος, το ύψος κοπής ρυθμίζεται και αναλόγως της λειτουργίας του χλοοτάπητα. Γενικώς ο μέσος όρος των χλοοτάπητων κουρεύεται στα 13 mm. Όταν ο χλοοτάπητας έχει μόνο «διακοσμητική» χρήση πρέπει να κόβεται στα 6-13 mm. Ο χλοοτάπητας που περιέχει πόα και πατιέται κουρεύεται στα 25 mm.

Το ύψος κοπής δεν πρέπει ποτέ να πέσει κάτω από το 5 mm γιατί αδυνατίζει ο χλοοτάπητας.

Όπου το έδαφος είναι υγρό και μαλακό, το ύψος κοπής πρέπει να ρυθμιστεί έτσι, ώστε να αντισταθμιστεί το βούλιαγμα των τροχών της χλοοκοπτικής.

### 5.2.2 Συχνότητα κουρέματος

Η συχνότητα είναι τόσο σημαντική όσο και το ύψος κουρέματος στη διατήρηση ενός υγιούς, ομοιόμορφου και πυκνού χλοοτάπητα.

Βασικά κριτήρια προσδιορισμού της συχνότητας αποτελούν τα:

#### α) Το επιθυμητό ύψος

Μετά τον καθορισμό του ύψους, ο χλοοτάπητας κουρεύεται με την απαιτούμενη συχνότητα, ώστε να διατηρηθεί όσο το δυνατόν πλησιέστερα στο επιθυμητό ύψος και στην επιθυμητή εμφάνισή του.

Ως γενική οδηγία πρέπει να ακολουθείται ο «κανόνας του 1/3», δηλ. η κοπή να γίνεται τόσο συχνά, ώστε να μην απομακρύνεται πάνω από το 1/3 του μήκους των φύλλων σε κάθε κοπή (π.χ. αν το επιθυμητό είναι να διατηρηθεί το ύψος του χλοοτάπητα στα 2 cm, η κοπή πρέπει να γίνει όταν φτάσει στα 3 cm).

#### β) Εποχή έτους

Η συχνότητα κουρέματος αυξάνεται ή μειώνεται ανάλογα με το ρυθμό ανάπτυξης του χλοοτάπητα, ο οποίος με τη σειρά του διαφέρει από εποχή σε εποχή και εξαρτάται από τις κλιματολογικές συνθήκες, το πρόγραμμα συντήρησης (θρέψη, ποτίσματα), τις ποικιλίες και τη γενική υγεία της χλόης.



Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι η κοπή πρέπει να επαναλαμβάνεται μία φορά τη βδομάδα την άνοιξη και κάθε δύο βδομάδες το καλοκαίρι. Στον Πίνακα 1 δίνεται το ύψος, στο οποίο πρέπει να γίνει κοπή για τη βέλτιστη διατήρηση του επιθυμητού ύψους.

**Πίνακας 1 - Προτεινόμενα όρια κουρέματος χλοοτάπητα.**

Είδος	Κλιματικές απαιτήσεις	Ρύθμιση ύψους κοπής (mm)	Κοπή όταν το γρασίδι φτάσει σε ύψος(mm)
<i>Cynodon</i>	Θερμόφιλο	6,5-25	8,5-35
<i>Zoysia</i>	Θερμόφιλο	6,5-25	8,5-35
<i>Dichondra</i>	Θερμόφιλο	6,5-25	8,5-35
<i>Stenotaphrum</i>	Θερμόφιλο	50-75	65-100
<i>Bermuda</i>	Θερμόφιλο	12-25	15-35
<i>Pennisetum</i>	Θερμόφιλο	50-75	65-100
<i>Kikuyu</i>	Θερμόφιλο	25-35	35-45
<i>Agrostis</i>	Ψυχρόφιλο	6,5-25	8,5-35
<i>Poa</i> sp.	Ψυχρόφιλο	6,5-25	8,5-35
<i>Festuca</i> sp. (Λεπτόφυλλη)	Ψυχρόφιλο	25-50	35-65
<i>Kentucky Bluegrass</i>	Ψυχρόφιλο	35-65	45-85
<i>Lolium</i> (μονοετές)	Ψυχρόφιλο	50-75	65-100
<i>Lolium</i> (πολυετές)	Ψυχρόφιλο	25-50	35-65
<i>Festuca arundinacea</i>	Ψυχρόφιλο	50-75	65-100

γ) Είδος χλοοτάπητα

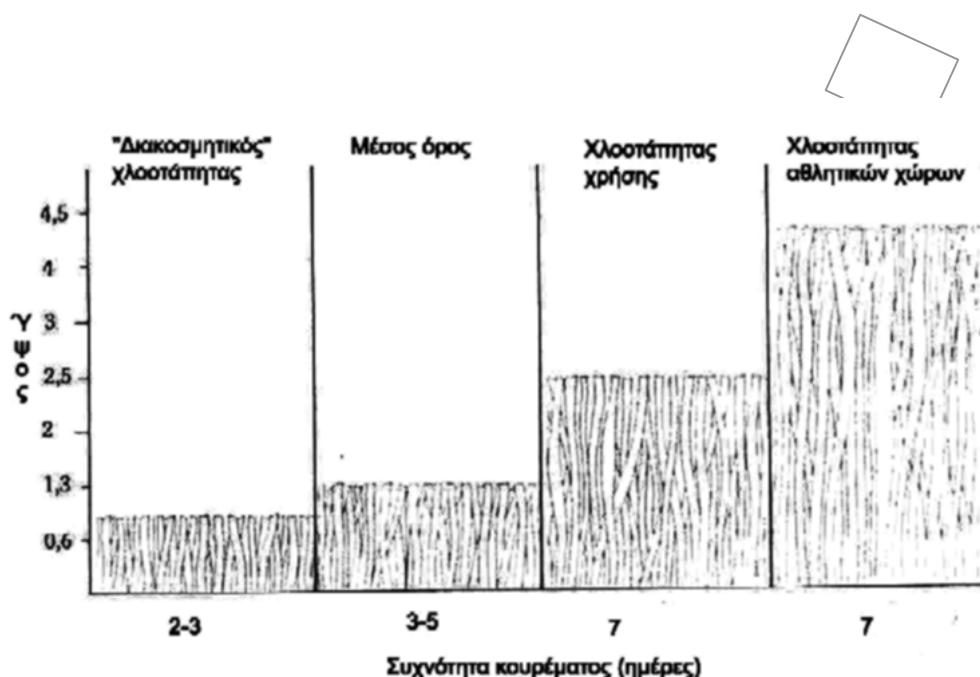
Τα θερμόφιλα είδη κουρεύονται συχνότερα τους καλοκαιρινούς μήνες, όταν αναπτύσσονται και μηδενίζουν τις ανάγκες κουρέματος από τα τέλη Νοεμβρίου μέχρι αρχές Απριλίου. Τα ψυχρόφιλα είδη απαιτούν συχνότερο κούρεμα την άνοιξη και το φθινόπωρο.

Στο κικούγιου (*Kikuyu*) το κούρεμα επιβάλλεται όταν παρουσιάζονται οι ανθήρες και ο χλοοτάπητας λαμβάνει μια λευκάζουσα απόχρωση, ενώ στην ουγκάντα (*Cynodon*) όταν βρίσκεται σε περίοδο ανθοφορίας.

δ) Χρήση χλοοτάπητα

Ο «διακοσμητικός» χλοοτάπητας κουρεύεται κατά διαστήματα δύο (2) έως τριών (3) ημερών. Ο μέσος όρος των χλοοταπήτων κουρεύεται το λιγότερο κάθε επτά μέρες και προτιμότερο από τρεις (3) μέχρι πέντε (5) μέρες. Οι υπόλοιποι χλοοτάπητες κουρεύονται το λιγότερο κάθε επτά (7) ημέρες (βλ. Εικόνα 1).

Τα greens του γκολφ κουρεύονται καθημερινά ανεξαρτήτως εποχής.



**Εικόνα 1 - Συσχέτιση συχνότητας και ύψους κουρέματος ανάλογα με τη χρήση του χλοοτάπητα από το τέλος της άνοιξης μέχρι αρχές φθινοπώρου. Ο οδηγός αυτός μπορεί να αλλάξει από τις καιρικές συνθήκες και την κατάσταση του χλοοτάπητα.**

Με το τακτικό κούρεμα αφαιρείται μικρή ποσότητα φυτικής ύλης και ο χλοοτάπητας κουρεύεται ευκολότερα και γρηγορότερα, παρά με σποραδικά κουρέματα. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η απότομη μείωση του ύψους ή κοπή σε πολύ χαμηλό ύψος ενός χλοοτάπητα, ο οποίος είχε αφεθεί χωρίς κούρεμα για μεγάλο χρονικό διάστημα.

### 5.2.3 Ειδικές περιπτώσεις

- Κούρεμα ενός χλοοτάπητα σκιάς (δηλ. χλοοτάπητα που μεγαλώνει κάτω από βαθιά σκιά). Το ύψος του κουρέματος πρέπει να αυξηθεί κατά 6-12 mm πάνω από το προβλεπόμενο σε κανονικές συνθήκες.
- Κούρεμα χλοοτάπητα που αναπτύσσεται σε βαριά (αργιλικά) ή συμπιεσμένα εδάφη: Πρέπει να αποφεύγεται το μικρό ύψος και η μεγάλη συχνότητα κουρεμάτων.

## 5.3 Κούρεμα

### 5.3.1 Γενικά

Πριν την έναρξη των εργασιών κουρέματος ελέγχονται οι κλιματολογικές συνθήκες. Δεν πρέπει να διενεργείται κούρεμα όταν επικρατεί καύσωνας ή φυσά ισχυρός βόρειος άνεμος ή υπάρχει παγετός (συνθήκες έντονης εξατμισοδιαπνοής). Επίσης δεν επιτρέπεται η κοπή υγρού χλοοτάπητα. Τα υγρά υπολείμματα θα βαρύνουν τη χλοοκοπτική και θα αυξήσουν το χρόνο κοπής.

### 5.3.2 Εργασίες πριν το κούρεμα

Προετοιμασία της μηχανής και ρύθμισή της στο επιλεγμένο ύψος κοπής, σύμφωνα με τις οδηγίες που περιέχονται στο εγχειρίδιο λειτουργίας του μηχανήματος.

- Συμπλήρωση της μηχανής με καύσιμα.

Εάν για οποιοδήποτε λόγο χρειαστεί να επαναληφθεί ο ανεφοδιασμός κατά τη διάρκεια του κουρέματος, η συμπλήρωση πρέπει να γίνει μακριά από το χλοοτάπητα. Εάν χυθεί καύσιμο από απροσεξία, ο χλοοτάπητας θα καταστραφεί ολοκληρωτικά στο σημείο εκείνο. Παρ' όλα αυτά χρειάζεται αμέσως καλό πότισμα για να ξεπλυθεί το καύσιμο από το φύλλωμα του χλοοτάπητα.

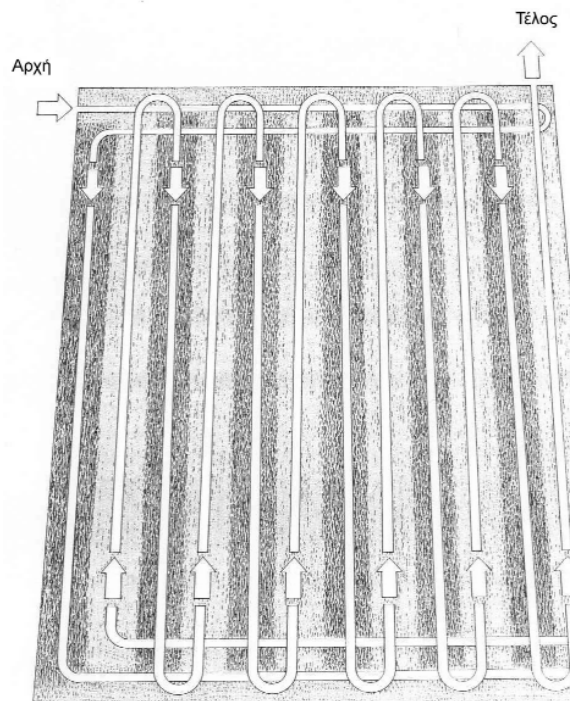
- Καθαριότητα του χλοοτάπητα.

Ο χλοοτάπητας πρέπει να είναι καθαρός από φύλλα, ξύλα, πέτρες κλπ. Αν ο χλοοτάπητας έχει ζιζάνια ή άλλα έρποντα φυτά, σηκώνονται κατά περίπτωση πριν την κοπή.

### 5.3.3 Εργασίες κατά τη διάρκεια του κουρέματος

Επιλογή της κατεύθυνσης κοπής, ώστε να είναι κάθετη προς την προηγούμενη. Η αλλαγή φοράς και κατεύθυνσης εξασφαλίζει καλύτερη κοπή, μειώνει την τάση που έχει ο χλοοτάπητας να πλαγιάζει και να καλαμώνει και ελαττώνει τη δημιουργία στρώματος (thatch). Η διεύθυνση κοπής προγραμματίζεται πάντα έτσι ώστε να αποφεύγονται τα διπλοτεράσματα, οι αναστροφές και οι απότομες αλλαγές διεύθυνσης, που αυξάνουν τη συμπίεση και τη φθορά.

Το κούρεμα γίνεται συνήθως κατά λωρίδες πλάτους ίσου προς το πλάτος του κοπτικού τμήματος της χλοοκοπτικής μηχανής και κατεύθυνση από Ανατολή προς Δύση τη μια φορά και από Βορρά προς Νότο την επόμενη. Για τη διευκόλυνση της κίνησης και στροφής της μηχανής στην αρχή κουρεύονται δύο ή τρεις λωρίδες κατά την έννοια της περιμέτρου και μετά αρχίζει η κανονική κοπή από την περιφέρεια προς το κέντρο και πέρα (Εικόνα 2). Η κοπή της χλόης κατά εναλλασσόμενες παράλληλες λωρίδες και μάλιστα με μηχανή κυλινδρικού τύπου είναι η εικόνα των ποδοσφαιρικών γηπέδων. Η εμφάνιση αυτή δημιουργείται από την εναλλαγή της κατεύθυνσης του κουρέματος και μόνο.



**Εικόνα 2 - Κατεύθυνση κούρέματος για τη δημιουργία εναλλασσόμενων λωρίδων με διαφορετική απόχρωση.**

Κατά τη διάρκεια του κουρέματος η μηχανή πρέπει να κινείται προς τα εμπρός σε ευθύγραμμη κατεύθυνση και όχι δεξιά και αριστερά.

Εάν χρειαστεί να διακοπεί το κούρεμα πρέπει να σταματήσει και η λειτουργία της μηχανής. Το ίδιο πρέπει να γίνει και εάν χρειαστεί κάποια επισκευή ή ρύθμιση, οπότε η μηχανή πρέπει προηγουμένως να απομακρυνθεί από το χλοοτάπητα.

Το κούρεμα του χλοοτάπητα στα σημεία που δεν προσεγγίζει η μηχανή γίνεται με ψαλίδι ή με χρήση μικρού χλοοκοπτικού μηχανήματος.

#### 5.3.4 Συντήρηση της μηχανής κουρέματος

Μετά το τέλος του κουρέματος η μηχανή καθαρίζεται επιμελώς με νερό και πετρέλαιο και φυλάσσεται για το επόμενο κούρεμα. Ιδιαίτερη φροντίδα καθαρισμού απαιτεί το κοπτικό τμήμα της μηχανής και ο χορτοσυλλέκτης. Στην εργασία του καθαρισμού πρέπει να ελέγχεται ταυτόχρονα και η μηχανή στο σύνολό της για τυχόν ζημιές, φθορές και κυρίως στα μαχαίρια της. Ο έλεγχος και καθαρισμός συμπληρώνεται με την προσθήκη λιπαντικών ουσιών, όπου χρειάζεται (μηχανέλαιο, γράσο κ.λπ.).

#### 5.3.5 Διαχείριση των υπολειμμάτων κοπής

Τα υπολείμματα χλόης συγκεντρώνονται και απομακρύνονται.

Σε ειδικές περιπτώσεις, εάν δεν εμποδίζουν τις λειτουργίες ή τις χρήσεις του χλοοτάπητα, μπορούν να σκορπίζονται στο χλοοτάπητα μετά την κοπή τους. Η πρακτική αυτή, που έχει ως σκοπό τη μείωση των αποβλήτων αλλά και τον εμπλουτισμό του χώματος με τα υλικά αποσύνθεσης των υπολειμμάτων, θα εφαρμόζεται μόνο μετά από σύμφωνη γνώμη του Κυρίου του Έργου.

### 5.4 Εναλλακτική τεχνική ελέγχου του ύψους του χλοοτάπητα

Η τεχνική αυτή αφορά στην εφαρμογή χημικών ουσιών με ψεκασμό του φυλλώματος για τη ρύθμιση του ύψους του χλοοτάπητα και βασίζεται στην αναστολή του ρυθμού ανάπτυξης αυτού. Χρησιμοποιείται για έλεγχο της ανάπτυξης και της εμφάνισης ανθοφορίας σε χλοοτάπητες που καλύπτουν πρανή εθνικών οδών, περιοχές περιορισμένης χρήσης κλπ. Η εφαρμογή αυτή απαιτεί αρκετή εμπειρία και ιδιαίτερες γνώσεις, ώστε να γίνεται εγκαίρως και στη σωστή αναλογία διαλύματος φυτορρυθμιστικών ουσιών, έτσι που να αποφεύγονται οι ζημιές (κάψιμο φυλλώματος του χλοοτάπητα και των παρακείμενων φυτών), γι' αυτό κρίνεται απαραίτητη η παρουσία εξειδικευμένου προσωπικού.

Οι ρυθμιστές ανάπτυξης που χρησιμοποιούνται κυρίως είναι: γιβερελλικό οξύ, μαλεϊκό υδραζίδιο, χλωροφλουρενόλη ή mefluidide. Η δράση τους αναφέρεται κυρίως στην αναστολή της βλάστησης και την καθυστέρηση της δημιουργίας ταξιανθιών, λειτουργίες που υποβοηθούν στην εργασία του κουρέματος αλλά και τη γενική εμφάνιση του χλοοτάπητα.

Η χημική εφαρμογή της βλάστησης δεν μπορεί να αντικαταστήσει την πρακτική του κουρέματος αλλά μπορεί να συμβάλει σε πολλές τεχνικές της βελτίωσης του χλοοτάπητα (επισπορά θερμοφίλων ειδών κατά το χειμώνα, καθυστέρηση αναβλάστησης του αρχικού χλοοτάπητα και διευκόλυνση του φυτρώματος του νέου χωρίς ανταγωνισμό, περιορισμός της εμφάνισης ταξιανθιών στο ζιζάνιο Ροα αρνυα, μείωση της ποσότητας των παραγόμενων υπολειμμάτων, λιγότερη εργασία για τις περιπτώσεις που απαιτείται «ψαλίδισμα» στις άκρες του χλοοτάπητα ή γύρω από παρτέρια ή δέντρα ή ενδιάμεσα από θάμνους κλπ).

## 6 Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας

Τα στοιχεία που συγκεντρώνονται δημιουργούν την έννοια της περαιωμένης εργασίας του κουρέματος είναι:

- η τήρηση του προεπιλεγμένου ύψους κουρέματος.
- η ομοιομορφία ύψους κοπής σε όλη την επιφάνεια.
- το επιμελημένο κούρεμα των βλαστών του χλοοτάπητα στις άκρες των παρτεριών και δρόμων ή γύρω από φυτά κ.λπ.

## 7 Όροι υγείας – Ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος

Βλέπε Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-02-01.

## 8 Τρόπος επιμέτρησης

Το κούρεμα χλοοτάπητα επιμετρώνται σε στρέμματα, ανά εκτέλεση.

Δεν επιμετρούνται χωριστά, διότι είναι ενσωματωμένες, όλες οι αναγκαίες εργασίες, καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαραγομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω κατασκευή τους. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρούνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο
- Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο
- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Προδιαγραφής.
- Η συγκέντρωση των απορριμμάτων πάσης φύσεως που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των εργασιών και την μεταφορά τους προς οριστική απόθεση.
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους..