

2009-12-23

ICS: 93.040

**ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-08-00:2009**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ  
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ  
HELLENIC TECHNICAL  
SPECIFICATION**

**ΕΛΟΤ**

**Μεταφυτεύσεις εγκατεστημένων δένδρων - θάμνων**

**Transplanting of existing trees and shrubs**

Κλάση τιμολόγησης: 7

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-08-00:2009

## Πρόλογος

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-08-00 «Μεταφυτεύσεις εγκατεστημένων δένδρων - θάμνων» 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 1501-10-05-08-00, 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 1501-10-05-08-00 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 φωτοαντιγραφίσις και μικροφίλμ, δίχως γραπτή άδεια από τον εκδότη.

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ Α.Ε.  
Αχαρνών 313, 111 45 Αθήνα

## Περιεχόμενα

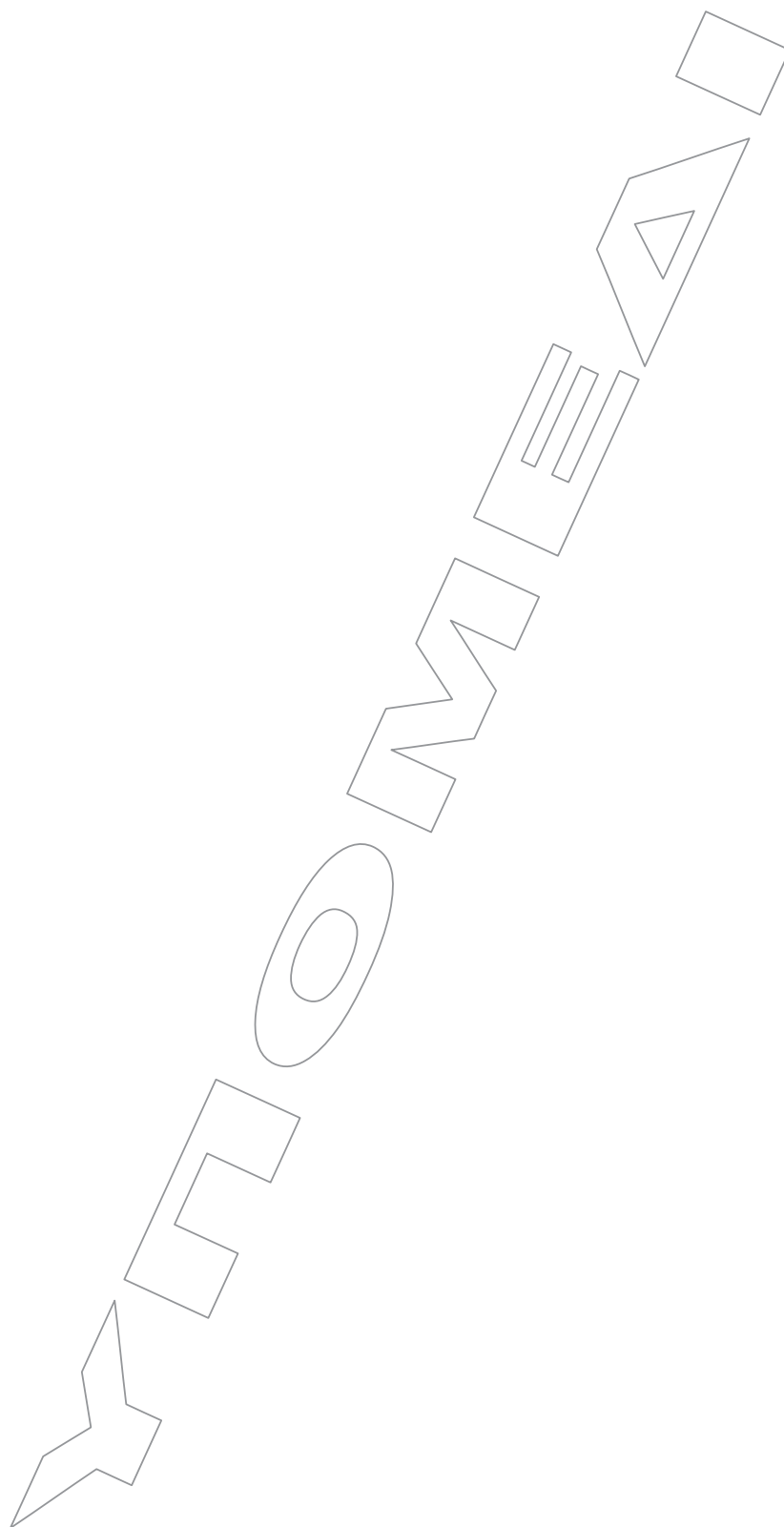
Εισαγωγή.....	5
1 Αντικείμενο .....	7
1.1 Γενικά .....	7
1.2 Εφαρμογή μεταφυτεύσεων .....	7
2 Τυποποιητικές παραπομπές.....	7
3 Όροι και ορισμοί .....	8
4 Επιλογή φυτών για μεταφύτευση .....	8
4.1 Γενικά .....	8
4.2 Μέγεθος φυτών .....	8
4.3 Είδη φυτών .....	9
4.4 Κλιματικές, μικροκλιματικές και εδαφικές συνθήκες.....	10
5 Κριτήρια αποδοχής ενσωματούμενων υλικών .....	10
5.1 Φυτική γη.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Κηπευτικό χώμα .....	Error! Bookmark not defined.
5.3 Βελτιωτικά εδάφους (τύρφη, φυτικές κομπόστες, κοπριά).....	Error! Bookmark not defined.
5.4 Πάσσαλοι υποστύλωσης και υλικά πρόσδεσης .....	Error! Bookmark not defined.
5.5 Αντιδιαπνευστικά – αντιαφυδατικά σκευάσματα .....	10
5.6 Λινάτσα ή άλλα βιοδιασπώμενα υλικά.....	10
5.7 Συρμάτινο πλέγμα και υλικά πρόσδεσης.....	10
5.8 Γλάστρες.....	10
5.9 Λιπάσματα .....	10
5.10 Απαιτούμενος μηχανολογικός εξοπλισμός .....	10
6 Μέθοδος εκτέλεσης.....	11
6.1 Γενικά .....	11
6.2 Χρονική περίοδος - συνθήκες μεταφύτευσης.....	11
6.3 Σχεδιασμός φύτευσης - προγραμματισμός .....	11
6.4 Προετοιμασία φυτών προς μεταφύτευση .....	12
6.5 Εξαγωγή.....	13

6.6	Μεταφορά .....	14
6.7	Αποθήκευση – εργασίες συντήρησης στο χώρο του φυτωρίου .....	14
6.8	Επαναφύτευση.....	14
6.9	Εργασίες μετά την επαναφύτευση.....	17
6.10	Υποχρεωτική συντήρηση κατά την περίοδο εγκατάστασης των φυτών .....	17
7	Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας .....	18
8	Όροι υγείας – Ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος .....	18
9	Τρόπος επιμέτρησης.....	18

## Εισαγωγή

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή εντάσσεται στη σειρά των Π.Ε.Τ.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 άρτιων 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.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.



## Μεταφυτεύσεις εγκατεστημένων δένδρων – θάμνων

### 1 Αντικείμενο

#### 1.1 Γενικά

Η παρούσα Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-08-00 αφορά στην περιγραφή των απαιτούμενων υλικών και της μεθοδολογίας της μεταφύτευσης, ώστε να εξασφαλίζονται οι καλύτερες δυνατές συνθήκες επιτυχούς εγκατάστασης, επιβίωσης και ανάπτυξης εγκατεστημένων φυτών που μεταφυτεύονται τόσο στον προσωρινό χώρο φύλαξης, όσο και μετά την επανεγκατάστασή τους στις τελικές θέσεις του έργου. Εγκατεστημένα φυτά θεωρούνται τα φυτά που έχουν αναπτυχθεί σε δοσμένη θέση στο έδαφος πάνω από έξι μήνες. Περιλαμβάνονται τα στάδια επιλογής των φυτών, της προετοιμασίας τους, της εξαγωγής τους από το έδαφος, των ενδιάμεσων συντηρήσεων, της επαναφύτευσης τους και τελικά της εγκατάστασής τους.

#### 1.2 Εφαρμογή μεταφυτεύσεων

##### 1.2.1 Γενικά

Κατά τον καθαρισμό των χώρων για την εκτέλεση διάφορων έργων συναντώνται συχνά διάφορα ξυλώδη φυτά, δένδρα ή θάμνοι, τα οποία πρέπει να απομακρυνθούν. Τα φυτά αυτά είτε καταστρέφονται είτε -αν κριθεί σκόπιμο- μεταφυτεύονται σε διαφορετική τοποθεσία. Τα αυτοφυή φυτά προς μεταφύτευση δεν μπορούν να συγκριθούν ποιοτικά (υπέργεια και υπόγεια τμήματα τους) με ισομεγέθη φυτά που παράγονται σε φυτώρια. Τα φυτά των φυτωρίων, που αναπτύσσονται στο έδαφος (με μπάλα χώματος), μπορεί να διατηρούν το 75 % του ριζικού τους συστήματος άθικτο μετά την εξαγωγή τους, λόγω των επανειλημμένων μεταφυτεύσεων ή ριζοτομών ενώ τα αυτοφυή ή σε εγκατεστημένες φυτείες δέντρα και θάμνοι διατηρούν μόνο το 25 % ή και λιγότερο του ριζικού τους συστήματος. Παρόλα αυτά θα μπορούσε μετά από σχετική οικονομοτεχνική μελέτη και έρευνα να κριθεί σκόπιμη η διάσωση και επαναχρησιμοποίηση τους.

##### 1.2.2 Παρατηρήσεις

Επισημαίνεται ότι ήδη από το σχεδιασμό, όπως και κατά την εκτέλεση των έργων λαμβάνονται όλα τα μέτρα, ώστε να προκληθεί η μικρότερη δυνατή ζημιά στην ξυλώδη βλάστηση (αυτοφυή ή μη) και να μην καταστραφούν ή διαταραχθούν με οποιοδήποτε τρόπο αιωνόβια δέντρα, με ιδιαίτερη ιστορική, βοτανική, οικολογική, τοπική σημασία ή διακοσμητική αξία. Οποιαδήποτε εργασία στα δέντρα αυτά θα πρέπει να εγκρίνεται από έμπειρο προσωπικό, που θα προτείνει και τυχόν ειδικά μέτρα προστασίας τους. Μετακίνηση τέτοιων φυτών μπορεί να γίνει μόνο μετά και σύμφωνα από ειδική μελέτη από υπεύθυνο φορέα, που θα εγγυάται τη διάσωση και επιτυχή επανεγκατάσταση στη νέα τους θέση.

Οι εργασίες μεταφύτευσης φυτών φυσικώς αναπτυγμένων είναι σε γενικές γραμμές ίδιες με τις εργασίες μεταφύτευσης φυτών αναπτυγμένων σε φυτώρια.

### 2 Τυποποιητικές παραπομπές

Η παρούσα Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-08-00 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

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-08-00:2009

© ΕΛΟΤ

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 1501-10-06-03-00	Application of fertilizers -- Χρήση λιπασμάτων
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-09-01-00	Supply and handling of planting material -- Προμήθεια και Χειρισμοί Φυτικού Υλικού
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-01-00	Planting of trees and shrubs -- Φυτεύσεις δένδρων θάμνων

### 3 Όροι και ορισμοί

Στην παρούσα Προδιαγραφή δεν χρησιμοποιούνται ιδιαίτεροι όροι και ορισμοί.

## 4 Επιλογή φυτών για μεταφύτευση

### 4.1 Γενικά

Για να αποφασιστεί ποια φυτά συμφέρει να μεταφυτευτούν, πρέπει να γίνει σύγκριση του κόστους μεταφύτευσης με το κόστος αγοράς αντίστοιχου φυτού από φυτώριο από ειδικό γεωτεχνικό επιστήμονα (Γεωπόνο ή Δασολόγο). Η τελική απόφαση λαμβάνεται συνεκτιμώντας το μέγεθος και την ποιότητα των φυτών, την ευκολία μεταφύτευσης του κάθε είδους, καθώς και το γεγονός ότι τα αυτοφυή φυτά είναι εγκλιματισμένα στις εδαφοκλιματικές συνθήκες της περιοχής, άρα και λιγότερο ευαίσθητα (κυρίως σε εκτεθειμένες θέσεις).

### 4.2 Μέγεθος φυτών

#### 4.2.1 Μικρά φυτά

Από άποψη μεγέθους μπορούν να συγκριθούν με φυτά φυτωρίου 1 – 2 χρόνων (με μπάλα ή γλάστρα μέχρι 18 cm). Δεδομένου όμως ότι δεν έχουν μεταφυτευτεί ή υποστεί ριζοτομές, κλαδέματα κλπ. όπως τα φυτά στα φυτώρια, συνήθως μετά την εξαγωγή τους έχουν πολύ περιορισμένο ριζικό σύστημα και γενικά είναι κατώτερης ποιότητας. Για το λόγο αυτό και σε συνδυασμό με τη σχετικά χαμηλή τιμή των φυτών φυτωρίου με ανάλογο μέγεθος, η διάσωση και επαναχρησιμοποίηση των αυτοφυών φυτών είναι σκόπιμη μόνο όταν τα συγκεκριμένα είδη:

- δε βρίσκονται ή βρίσκονται δύσκολα στα φυτώρια
- δεν ευδοκιμούν, όταν προέρχονται από φυτώρια.

#### 4.2.2 Μεσαίου μεγέθους φυτά

Είναι τα φυτά που μπορούν να συγκριθούν με φυτά του φυτωρίου 2 – 5 χρόνων. Δεδομένου όμως ότι δεν έχουν υποστεί ριζοτομές, κλαδέματα, μεταφυτεύσεις κλπ., μετά την εξαγωγή τους έχουν περιορισμένο ριζικό σύστημα σε σχέση με τα φυτά των φυτωρίων. Συνεπώς η καλή υγεία τους καθώς και το κόστος της μεταφύτευσης σε σχέση με το κόστος αγοράς αντίστοιχων φυτών αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες για τη διάσωση και επαναχρησιμοποίηση αυτών των φυτών.

#### 4.2.3 Μεγάλα φυτά

Μεγάλα φυτά θεωρούνται τα φυτά ηλικίας 5 χρόνων και πάνω. Αν τα φυτά είναι υγιή, καλοσχηματισμένα και δεν έχουν σοβαρά τραύματα στον κορμό, η επαναχρησιμοποίηση τους είναι πάντοτε συμφέρουσα, εφόσον



ανάλογα φυτά από φυτώρια είναι σχετικώς ακριβά. Πρέπει όμως να προσδιοριστούν σθενά χρονικά περιθώρια μέσα στη φυτευτική περίοδο.

### 4.3 Είδη φυτών

Μερικά είδη μεταφυτεύονται πιο εύκολα από άλλα. Στον Πίνακα 1 παρουσιάζεται η αντοχή στη μεταφύτευση μερικών ειδών δένδρων.

**Πίνακας 1 - Αντοχή στη μεταφύτευση διάφορων ειδών δένδρων**

Επιστημονικό όνομα	Κοινό όνομα	Αντοχή στη μεταφύτευση
<i>Acer saccharum</i> *	Σφένδαμος	Μέση - καλή
<i>Aesculus</i> spp.	Ιπποκαστανιά	Μέση - χαμηλή
<i>Betula nigra</i>	Σημύδα	Καλή
<i>Betula papyrifera</i>	Σημύδα	Μέση
<i>Celtis</i> spp. *	Κέλτις	Καλή
<i>Crataegus</i> spp. *	Κράταιγος	Μέση
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Μοσχοϊτιά	Μέση - καλή
<i>Fraxinus nigra</i> *, <i>F. ornus</i>	Μελιά	Μέση - καλή
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>		Καλή
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Γλεδίσχια	Καλή
<i>Gymnocladus dioica</i>		Μέση
<i>Juglans</i> spp.	Καρυδιές	Χαμηλή
<i>Larix</i> spp.		Μέση
<i>Malus</i> spp. *	Μηλιές	Μέση - καλή
<i>Olea</i> spp.	Ελιές	Καλή
<i>Phoenix</i> spp.	Φοίνικες	Καλή
<i>Abies</i> spp.	Έλατα	Μέση - καλή
<i>Pinus</i> spp.	Πεύκα	Μέση - καλή
<i>Platanus</i> spp.	Πλατάνια	Καλή
<i>Populus</i> spp.	Λεύκες	Καλή
<i>Prunus</i> spp. *		Μέση - καλή
<i>Quercus macrocarpa</i> *	Βαλαγιδιά	Μέση - χαμηλή
<i>Salix</i> spp.	Ιτιές	Καλή
<i>Sorbus</i> spp. *		Μέση - καλή
<i>Ulmus americana</i>		Καλή

\* Αν συντηρηθούν σε λήθαργο για μεγάλο διάστημα, ίσως δεν ανοίξουν τα μάτια πρόθυμα μετά τη μεταφύτευση.

Επίσης, έχουν καλύτερη αντοχή στις μεταφυτεύσεις:

- Τα νεότερα εγκαταστημένα φυτά σε σχέση με τα παλαιότερα
- Οι θάμνοι από τα δένδρα
- Τα φυλλοβόλα από τα αειθαλή

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-08-00:2009

© ΕΛΟΤ

- Τα φυτά που ριζοβολούν επιπόλαια σε σχέση με αυτά που ριζοβολούν βαθιά
- Τα φυτά που προέρχονται από μεταφύτευση σε σχέση με τα αυτοφυή

Στη χώρα μας οι μεταφυτεύσεις αφορούν συνήθως σε μεγάλες Ελιές, Λεύκες, Κυπαρίσσια, Πεύκα, Πλατάνια και Φοίνικες.

Η ελιά καθώς και πολλά φυλλοβόλα φυτά, που επιδέχονται κλάδεμα ανανέωσης, μπορούν να μεταφυτευτούν γυμνόριζα (μετά από αυστηρό κλάδεμα), μόνο στην περίπτωση που προβλέπεται κάτι τέτοιο στη μελέτη.

#### 4.4 Κλιματικές, μικροκλιματικές και εδαφικές συνθήκες

Αν οι εδαφοκλιματικές συνθήκες (υγρασία, χρώμα, pH, φως, έκθεση στον αέρα, κλπ) της αρχικής και τελικής θέσης είναι παρόμοιες, οι πιθανότητες επιτυχίας της μεταφύτευσης είναι μεγαλύτερες. Επίσης φυτά, που βρίσκονται μέσα σε συστάδες ή σε προφυλαγμένες θέσεις, είναι πολύ πιθανό να μην αντεπεξέλθουν στις νέες εκτεθειμένες θέσεις. Στην τελευταία περίπτωση είναι απαραίτητο ένα διάστημα σκληραγώγησής τους σε προσωρινό φυτώριο.

### 5 Κριτήρια αποδοχής ενσωματούμενων υλικών

#### 5.1 Αντιδιαπνευστικά – αντιαφυδατικά 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.

#### 5.2 Λινάτσα ή άλλα βιοδιασπώμενα υλικά

Η λινάτσα είναι πλέγμα ινών φυτικής προέλευσης.

#### 5.3 Συρμάτινο πλέγμα και υλικά πρόσδεσης

Το συρμάτινο γαλβανισμένο πλέγμα θα έχει διαστάσεις πλέγματος 64 x 64 mm και με ονομαστική διάμετρο σύρματος 2,5 mm. Για την πρόσδεση μικρότερων φυτών χρησιμοποιείται κονό οκταγωνικό πλέγμα (κοτετσόσυρμα).

#### 5.4 Γλάστρες

Οι γλάστρες προσωρινής τοποθέτησης των φυτών πρέπει να είναι κατασκευασμένες από πολυαιθυλένιο ή PVC, να είναι μαύρου χρώματος, με πλάγιες επιμήκεις οπές, για την αποστράγγιση. Επιθυμητό είναι να υπάρχουν κάθετες ραβδώσεις στα εσωτερικά των τοιχωμάτων των γλαστρών, για την αποφυγή σχηματισμού περιστρεφόμενης ρίζας.

#### 5.5 Λιπάσματα

Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-03-00.

#### 5.6 Απαιτούμενος μηχανολογικός εξοπλισμός

Για δένδρα με διάμετρο κορμού μεγαλύτερη από 7,5 cm συχνά απαιτείται ειδικός εξοπλισμός που μπορεί να περιλαμβάνει βαρούλκα, γεραμούς, τρακτέρ, χωματουργικά μηχανήματα και ειδικά μηχανικά φτυάρια για την εξαγωγή φυτών από το έδαφος. Ο απαραίτητος εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να αναφέρεται στα τεύχη δημοπράτησης.

## 6 Μέθοδος εκτέλεσης

### 6.1 Γενικά

Όλοι οι χειρισμοί των φυτών, από την προετοιμασία εξαγωγή τους από το έδαφος μέχρι και την επαναφύτευση τους, απαιτούν τη λήψη προσεκτικών μέτρων, ώστε τα φυτά να υποστούν το μικρότερο δυνατό κλονισμό, που μπορεί να έχει δυσμενείς επιπτώσεις όχι μόνο στη δυνατότητα ανάπτυξης τα επόμενα χρόνια αλλά και στην επιβίωσής τους.

Όλα τα στάδια της μεταφύτευσης, όπως περιγράφονται παρακάτω, πρέπει να εκτελούνται από ειδικευμένα άτομα με εμπειρία σε επιτυχημένες μεταφύτευσεις μεγάλων δένδρων και θάμνων υπό την επιστασία ειδικού γεωτεχνικού επιστήμονα (Γεωπόνου ή Δασολόγου).

Οι εργασίες θα γίνονται παρουσία του επιβλέποντα για να υπάρχει παρακολούθηση των εργασιών και δυνατότητα ελέγχου και παροχής οδηγιών εκτέλεσης των εργασιών.

### 6.2 Χρονική περίοδος - συνθήκες μεταφύτευσης

#### 6.2.1 Γενικά

Η επισήμανση των φυτών προς μεταφύτευση και η προετοιμασία τους (ριζοτομή) ξεκινούν τουλάχιστον ένα χρόνο πριν την τελική εξαγωγή και επαναφύτευση.

Τα μέσα φθινοπώρου (Οκτώβριος) ή οι αρχές της άνοιξης θεωρούνται ως η πιο κατάλληλη περίοδος για την εκτέλεση της ριζοτομής. Τα φυτά πρέπει να βρίσκονται σε λήθαργο (στα φυλλοβόλα πρέπει να έχουν πέσει τα φύλλα). Μεταξύ της αρχικής προετοιμασίας (κλάδεμα, ριζοτομή) και της εξαγωγής των φυτών από το έδαφος πρέπει να μεσολαβήσει επαρκές χρονικό διάστημα, τουλάχιστον 3-4 μηνών, ώστε τα φυτά να μπορέσουν να αναπτύξουν νέο ριζικό σύστημα μέσα στο χώρο της ριζόσφαιρας, ικανό να συντηρηθεί μετά την εξαγωγή τους από το έδαφος και μέχρι την επανεγκατάστασή τους.

Οι εργασίες της τελικής εξαγωγής, γίνονται στις αρχές άνοιξης για τα αειθαλή πλατύφυλλα και τα κωνοφόρα, στο τέλος του χειμώνα για τα φυλλοβόλα και στην αρχή του καλοκαιριού για τα φοινικοειδή.

Σχετικά με τις καιρικές και εδαφικές συνθήκες κατά την εξαγωγή και μεταφύτευση ισχύουν όσα αναφέρονται στη φύτευση (βλ. Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-01-00).

#### 6.2.2 Συνθήκες του έργου

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξετάσει αν τα φυτά βρίσκονται δίπλα σε υπόγειες εγκαταστάσεις, ώστε να μην προκαλέσει ζημιές σε αυτές κατά την εκτέλεση των διάφορων εργασιών μεταφύτευσης. Οποιαδήποτε ζημιά γίνει σε παρακείμενα ή στα προς μεταφύτευση φυτά, κατά τις διάφορες εργασίες μεταφύτευσης, θα αποκατασταθεί αμέσως από τον Ανάδοχο με δικές του δαπάνες. Αν η ζημιά είναι πολύ σοβαρή, ώστε τα φυτά να είναι ακατάλληλα για φύτευση ή για παραμονή στο έργο ή να ξεραθούν μέχρι και την παραλαβή του έργου (μεταφυτευόμενα ή μη) ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τα αντικαταστήσει με δικές του δαπάνες με φυτά του ίδιου είδους και μεγέθους με δικές του δαπάνες.

### 6.3 Σχεδιασμός φύτευσης - προγραμματισμός

Ο Ανάδοχος πρέπει να υποβάλλει για έγκριση έκθεση με το προτεινόμενο πρόγραμμα εργασίας. Το σχέδιο φύτευσης της μελέτης και το χρονοδιάγραμμα των εργασιών πρέπει να τηρείται αυστηρά ως προς τις θέσεις, τα είδη των φυτών και το χρόνο εκτέλεσης κάθε εργασίας.

## 6.4 Προετοιμασία φυτών προς μεταφύτευση

### 6.4.1 Γενικά

Πριν ξεκινήσει οποιαδήποτε εργασία στο χώρο των έργων, επιλέγονται τα υπάρχοντα δένδρα που πρόκειται να μεταφυτευθούν (σύμφωνα και με όσα αναφέρονται στην παράγραφο 4) και επισημαίνονται ευκρινώς με την τοποθέτηση μιας ενδεικτικής ετικέτας, ώστε να προετοιμαστούν για τη μεταφύτευση αλλά και να προστατευθούν από τυχόν ζημιές κατά την εκτέλεση των διάφορων έργων μέχρι και την απομάκρυνσή τους από το χώρο. Συνιστάται η επισήμανση των φυτών να γίνεται στη βορινή πλευρά του δέντρου ή του θάμνου, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται ότι η επανατοποθέτησή τους θα γίνει με το σωστό προσανατολισμό (αποφυγή ηλιοεγκαυμάτων).

### 6.4.2 Κλάδεμα κόμης

Στις περισσότερες περιπτώσεις δεν είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθεί κλάδεμα εξισορρόπησης της υπέργειας βλάστησης με το ριζικό σύστημα. Μπορεί να αφαιρεθούν νεκροί ή άρρωστοι βλαστοί και να διορθωθούν οι δομικές ατέλειες του φυτού, αν και είναι προτιμότερο η εργασία αυτή να γίνεται αργότερα κατά την εξαγωγή. Κατ' εξαίρεση για φυτά που δέχονται κλάδεμα ανανέωσης μπορεί να προβλέπεται από τη μελέτη αυστηρό κλάδεμα, κυρίως όταν αυτά πρόκειται να μεταφυτευτούν γυμνόριζα. Το κλάδεμα αυτό γίνεται ακριβώς πριν την εξαγωγή.

Οι κάτω βλαστοί των μεγάλων θάμνων και τα φύλλα των φοινικοειδών ανασηκώνονται προς τα πάνω και δένονται κυκλικά, για να διευκολυνθούν οι εργασίες ριζοτομής και εξαγωγής. Για τα κωνοφόρα θα πρέπει να εφαρμοστεί χαλαρό δέσιμο των κλάδων, ώστε να διευκολύνονται οι εργασίες εξαγωγής του δένδρου και να προφυλάσσεται το ίδιο από τραυματισμούς.

### 6.4.3 Ριζοτομή

Με τη ριζοτομή κόβονται οι πλάγιες ρίζες, που απομακρύνονται πολύ από τη βάση του κορμού και προετοιμάζεται η μπάλα χώματος που θα συνοδεύσει το φυτό στη νέα του θέση. Η ριζοτομή εφαρμόζεται από τον Ανάδοχο σε εποχή μη έντονης διαπνοής και πριν την περίοδο έντονης ανάπτυξης των ριζών εντός της ριζόμπαλας του προς μεταφύτευση δένδρου. Ως τέτοια θεωρείται το φθινόπωρο (μέσα) ή οι αρχές της άνοιξης. Στα φυλλοβόλα πλατύφυλλα η ριζοτομή πραγματοποιείται όταν αυτά δεν έχουν φύλλα.

Πρέπει να αφεθεί επαρκές χρονικό διάστημα (3-4 μήνες) μεταξύ της αρχικής προετοιμασίας και της μεταφύτευσης, ώστε το δένδρο να αναπτύξει νέο ριζικό σύστημα, μέσα στο χώρο της ριζόμπαλας, ικανό να διατηρήσει τη συνεχιζόμενη ανάπτυξη στη νέα του θέση.

Πριν σχεδιαστεί η μεταφύτευση ενός φυτού υπολογίζεται το μέγεθος της μπάλας χώματος, το οποίο εξαρτάται από το είδος και το μέγεθος του φυτού καθώς και από τον τύπο του εδάφους, στο οποίο έχει αναπτυχθεί. Για θάμνους, ένας καλός γενικός κανόνας είναι η διάμετρος μπάλας να αρχίζει από 25 cm για φυτά ύψους 60 cm και να προσθέτονται 5 cm για κάθε 30 επιπλέον cm σε ύψος.

Για δέντρα, η οριζόντια διάμετρος της μπάλας πρέπει να είναι 5-6 φορές μεγαλύτερη από τη διάμετρο του κορμού σε ύψος 1 m από το έδαφος και να φτάνει το ανώτερο στα 2,2 m.

Για τη ριζοτομή αρχικά γύρω από το φυτό χαράσσεται ένας κύκλος, με διάμετρο ίση με την προβλεπόμενη διάμετρο της μπάλας, σύμφωνα με τα παραπάνω και σκάβεται χαντάκι γύρω από το δένδρο.

Προκειμένου για μικρά φυτά με διάμετρο μπάλας μικρότερη από 35 cm ή όταν το έδαφος δεν έχει πέτρες, γίνεται πότισμα και η ριζοτομή πραγματοποιείται βυθίζοντας το λισγάρι, σε βάθος γύρω στα 35 cm και στο μισό μήκος της εξωτερικής πλευράς του κύκλου (ημικύκλιο). Η εργασία πρέπει να εκτελείται με δεξιόστροφη φορά για να μη σπάσει η μπάλα χώματος. Οι τομές των ριζών πρέπει να είναι λείες, κάτι που απαιτεί τα χρησιμοποιούμενα εργαλεία να είναι κοφτερά.

Στην περίπτωση μεγαλύτερων φυτών ή σε έδαφος με πέτρες, ανοίγεται έξω από τον κύκλο, σε ημικύκλιο, τάφος με πλάτος τέτοιο που να μπορεί να εργαστεί ένας εργάτης και βάθος ίσο με το προβλεπόμενο βάθος

© ΕΛΟΤ

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-08-00:2009

της μπάλας. Το βάθος της μπάλας πρέπει να είναι γύρω στα 2/3 με 3/4 της διαμέτρου, με τα μικρότερα μεγέθη μπάλας να έχουν μεγαλύτερο σχετικά βάθος. Η τάφρος αυτή πρέπει να παραμείνει ανοιχτή για 1 – 2 ημέρες, ώστε να στεγνώσουν οι κομμένες άκρες των ριζών. Οι ακρόρριζες με διάμετρο άνω των 25 mm λειαίνονται και επαλείφονται με μυκητοκτόνο σφραγιστικό σκεύασμα ή και επουλωτικό πληγών. Ακολουθεί η επίχωση του χαντακιού και στο τμήμα του εδάφους που περικλείεται από τον κύκλο διασκορπίζονται 300g πλήρες λίπασμα 11-15-15 (N-P-K), το οποίο παραχώνεται με σκάλισμα και ακολουθεί πότισμα (Εικ. 3-1 Α).

Τον επόμενο μήνα επαναλαμβάνεται η εργασία κυκλικής χάραξης του εδάφους στο άλλο μισό του κύκλου (δεύτερο ημικύκλιο), ώστε να ολοκληρωθεί η προετοιμασία της μπάλας του φυτού, που πρόκειται να μεταφυτευτεί.

Αν υπάρχει κίνδυνος πτώσης του δένδρου από τον άνεμο, το δένδρο πρέπει να στερεωθεί προσωρινά με πασσάλωση έξω από τον κύκλο της ριζοτομής ή με αντηρίδες.

### 6.5 Εξαγωγή

Η εξαγωγή γίνεται κατά την περίοδο λήθαργου και με κατάλληλες καιρικές συνθήκες (βλ. παρ 5.2). Πριν από την εξαγωγή, το έδαφος ποτίζεται και η κόμη ψεκάζεται με αντιαφυδατικά σκευάσματα για τη μείωση της διαπνοής.

Αρχικά γίνεται εκσκαφή τάφρου εξωτερικά από τον κύκλο της πρώτης ριζοτομής και με εσωτερική διάμετρο ίση με την προβλεπόμενη διάμετρο της μπάλας (έξω από τις νέες τριχοειδείς ρίζες του προετοιμασμένου δένδρου). Το βάθος εκσκαφής θα είναι ίσο ή μεγαλύτερο από το ύψος της μπάλας. Η παραπάνω εργασία μπορεί να γίνει και με ειδικό μηχάνημα εξαγωγής φυτών. Έχει μεγάλη σημασία να είναι κοφτερά τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν για να είναι λείες οι τομές των ριζών (αποφυγή τραυματισμών). Στη συνέχεια αφαιρούνται τα εξωτερικά χαλαρά χώματα της μπάλας και τα προεξέχοντα άκρα των πλευρικών ριζών καθαρίζονται προσεκτικά και λειαίνονται (Εικ. 1 Β).

Μετά τον καθαρισμό των ριζών, το φυτό ταλαντώνεται ώστε να χαλαρώσει το χώμα κάτω από αυτό και να μπορέσουν να κοπούν οι κατακόρυφες ρίζες κάτω από τη μπάλα. Οι τελευταίες ρίζες (ρίζες αγκύρωσης) κάτω από την μπάλα κόβονται με προσοχή και δίνεται στην μπάλα χώματος μορφή σφαίρας πεπιεσμένης στους δύο πόλους.

Για το ανασήκωμα του φυτού από τη θέση του εξετάζεται η σταθερότητα της μπάλας χώματος. Εάν η μπάλα είναι αδιατάρακτη και η σταθερότητά της καλή, τότε το φυτό μετακινείται από το λαιμό (στην ένωση κορμού και ριζών), υποστηρίζοντας τη μπάλα χώματος όσο το δυνατόν. Σε περίπτωση που δεν είναι σταθερή η μπάλα, οι χειρισμοί γίνονται από την κάτω πλευρά και από τα πλάγια της μπάλας (με όσο το δυνατόν περισσότερες προφυλάξεις) και ποτέ από τον κορμό.

Εφόσον τα φυτά θα φυτευτούν άμεσα ή προβλέπεται να συντηρηθούν στο φυτώριο μέχρι τη φύτευσή τους, η μπάλα χώματος ανασηκώνεται προσεκτικά 2 –3 cm πάνω από το έδαφος και τυλίγεται σφικτά με λινάτσα ή άλλο αυτοδιασπώμενο υλικό (Εικ. 1 Γ). Οι άκρες της λινάτσας δένονται σφικτά στη βάση του κορμού με τρίκλωνο σπάγκο σιζάλ ή σύρμα. Με το ίδιο σπάγκο δένεται η μπάλα πολλές φορές σταυρωτά γύρω και κάτω από τη συσκευασμένη μπάλα. Εάν το έδαφος είναι πολύ χαλαρό και υπάρχει κίνδυνος να διαλυθεί η μπάλα χώματος, χρησιμοποιείται γαλβανισμένο συρμάτινο πλέγμα για περιτύλιξη και προστασία αυτής.

Αν τα φυτά πρόκειται να παραμείνουν στο φυτώριο για διάστημα μεγαλύτερο από 6 μήνες ή αν προβλέπεται στη μελέτη, τα φυτά τοποθετούνται σε γλάστρες αμέσως μετά την εξαγωγή τους. Οι διαστάσεις της γλάστρας (διάμετρος - ύψος) πρέπει να είναι τουλάχιστον 10 % μεγαλύτερες από τις διαστάσεις της μπάλας. Για το γέμισμα της γλάστρας χρησιμοποιείται το ίδιο εδαφικό μίγμα με το εδαφικό μίγμα της μπάλας.

Για να επιτευχθεί άμεσα η μηχανική προστασία της μπάλας χώματος και η ελαχιστοποίηση της αφυδάτωσης, θα πρέπει το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί από την αποκοπή των ριζών έως την περιτύλιξη της μπάλας ή τη φύτευση στη γλάστρα να είναι το μικρότερο δυνατό.

Όλοι οι λάκκοι πρέπει να κλειστούν αμέσως μετά την εξαγωγή των δένδρων με το ίδιο εδαφικό μίγμα.

## 6.6 Μεταφορά

Αμέσως μετά την εξαγωγή από το έδαφος των προς μεταφύτευση φυτών ακολουθεί η μεταφορά τους, η οποία γίνεται με προσοχή και με τη χρήση όλων των μηχανικών μέσων.

Κατά τη μεταφορά μεγάλων φυτών με φορτηγά, βαρούλκα ή γεραμούς πρέπει να ληφθούν όλα τα μέτρα για ασφαλή φόρτωση και μεταφορά όπως σήμανση, πέρασμα κάτω από εναέρια καλώδια, γέφυρες ή άλλα εμπόδια κλπ. Σημαντικό είναι να αποφευχθεί η χαλάρωση της μπάλας χώματος και να προστατευθούν ο κορμός και οι κλάδοι από τραυματισμούς (Εικ. 2 Α και Β). Κατά τα λοιπά ισχύουν όσα αναφέρονται στην Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-09-01-00.

## 6.7 Αποθήκευση – εργασίες συντήρησης στο χώρο του φυτωρίου

Τα προς μεταφύτευση φυτά, που έχουν εξαχθεί από το έδαφος, πρέπει να φυτευτούν το συντομότερο δυνατόν. Στις περισσότερες περιπτώσεις όμως, όπου τα φυτά θα μεταφυτευτούν σε χώρους του ίδιου έργου, χρειάζεται να συντηρηθούν σε χώρο προσωρινής αποθήκευσης μέχρι να εκτελεστούν τα έργα και να προετοιμαστούν οι χώροι φύτευσης. Για τη θέση και τον εξοπλισμό του χώρου προσωρινής αποθήκευσης ισχύουν αυτά που αναφέρονται στην αντίστοιχη παράγραφο της Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-09-01-00. Τα δένδρα μέσα σε μπάλα ή γλάστρα θα είναι καθ' όλη τη διάρκεια του έργου διαθέσιμα για επίσκεψη και έλεγχο από την Υπηρεσία.

Σε όλες τις περιπτώσεις τα φυτά πρέπει να προστατεύονται από τον ήλιο, τους ανέμους και τις ακραίες θερμοκρασίες γιατί οι ρίζες δεν επιτρέπεται να στεγνώσουν. Τα φυτά, που θα συντηρηθούν με τη μπάλα χώματος, πρέπει να στρωματωθούν στο χώρο προσωρινής αποθήκευσης αμέσως μετά τη μεταφορά τους, σε άμμο, τύρφη ή άλλο παρόμοιο υλικό, μέσα σε πλαίσια από τσιμεντόλιθους ή σανίδες, ή λάκκους ή άλλες κατασκευές και να στερεωθούν, για να μην ανατραπούν από τον άνεμο.

Οι εργασίες συντήρησης στον προσωρινό χώρο αποθήκευσης για όλο το χρονικό διάστημα παραμονής του φυτού στο φυτώριο είναι οι ακόλουθες:

- α. Κάθε δένδρο θα πρέπει να στηριχθεί με πασσάλους, ώστε να μη διαταραχθεί η ισορροπία του.
- β. Η υγρασία θα πρέπει να διατηρείται σε υψηλά επίπεδα γύρω από τις ρίζες.
- γ. Θα πρέπει να γίνουν συμπληρωματικά κλαδέματα.
- δ. Θα πρέπει να διενεργούνται λιπάνσεις.

## 6.8 Επαναφύτευση

Για την επαναφύτευση ισχύουν όσα αναφέρονται στη φύτευση στην Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-01-00, με την παρακάτω διαφορά. Η διάμετρος του λάκκου υπολογίζεται μεγαλύτερη κατά 20 % μεγαλύτερη από τη διάμετρο του λάκκου που αναφέρεται στην περίπτωση της φύτευσης.

Εάν το δένδρο είναι προσωρινά στρωματωμένο, εξάγεται από το υλικό στρωμάτωσης και με τη μπάλα του ή με τη γλάστρα του μεταφέρεται δίπλα στην τελική του θέση.

Εάν το περιτύλιγμα της μπάλας είναι συνθετικό υλικό, πρέπει να αφαιρεθεί πριν από τη φύτευση (Εικ. 2 Γ). Εάν το δένδρο είναι σε γλάστρα, αυτή θα πρέπει να αφαιρεθεί προσεκτικά, ώστε να μην σπάσει η μπάλα. Εάν το υλικό περιτυλίγματος είναι από λινάτσα ή βιοδιασπώμενο υλικό καλό είναι να αφαιρείται, εκτός εάν από αυτό υπάρχει κίνδυνος ζημιάς, οπότε απλώς χαλαρώνεται το δέσιμό του στο λαιμό του φυτού (Εικ. 1 Γ και 2 Ε).

Όλες οι τραυματισμένες ρίζες αποκόβονται και στα σημεία τομής εφαρμόζεται μυκητοκτόνο σφραγιστικό σκεύασμα.

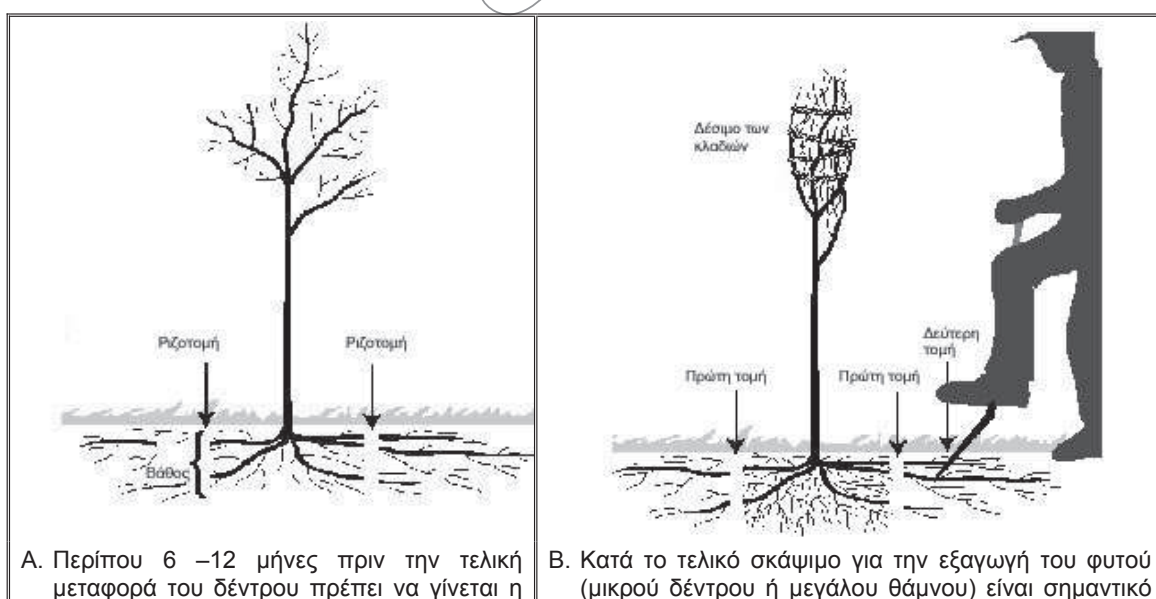
Το φυτό τοποθετείται κατακόρυφα, στηρίζεται και ακολουθεί επανεπίχωση του λάκκου με χώμα σε στρώσεις βάθους 150 mm, συμπιέζοντας το χώμα γύρω από τις ρίζες. Στη συνέχεια ακολουθεί καλό πότισμα. Η τελική

© ΕΛΟΤ

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-08-00:2009

στρώση της επίχωσης δεν πρέπει να συμπιεστεί αλλά να είναι επαρκούς πάχους, ώστε να καλύψει τη μελλοντική καθίζηση (Εικ. 2 Δ - ΣΤ).

Με το τέλος της επαναφύτευσης ελευθερώνονται οι τυχόν δεμένοι βλαστοί του θάμνου ή τα φύλλα του φοινικοειδούς (Εικ. 1 Δ). Επίσης κλαδεύονται τυχόν σπασμένα κλαδιά και κόβονται μέχρις υγιών ιστών τα τραυματισμένα τμήματα φλοιού. Οι εγκοπές και τα τραύματα με διάμετρο πάνω από 25 mm πρέπει να καλυφθούν με μυκητοκτόνο σφραγιστικό σκεύασμα. Οι κορμοί των δένδρων θα τυλιχθούν με λωρίδες από λινάτσα πλάτους 150 mm και σχοινιά από φυτικό υλικό ή εμποτισμένο γκοφρέ χαρτί για να αποφευχθεί η ξήρανση. Επίσης, μπορεί να προβλέπεται και προσθήκη προστασίας από τρωκτικά.

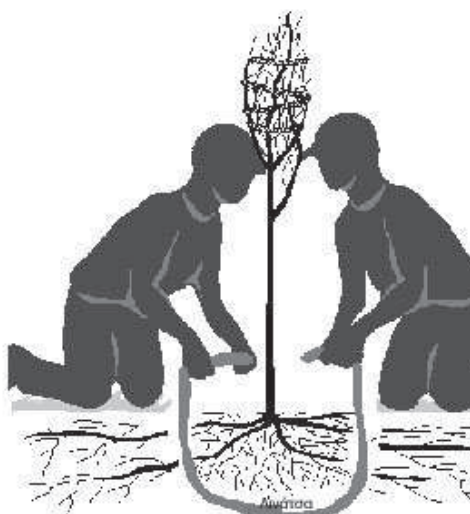


A. Περίπου 6 –12 μήνες πριν την τελική μεταφορά του δέντρου πρέπει να γίνεται η

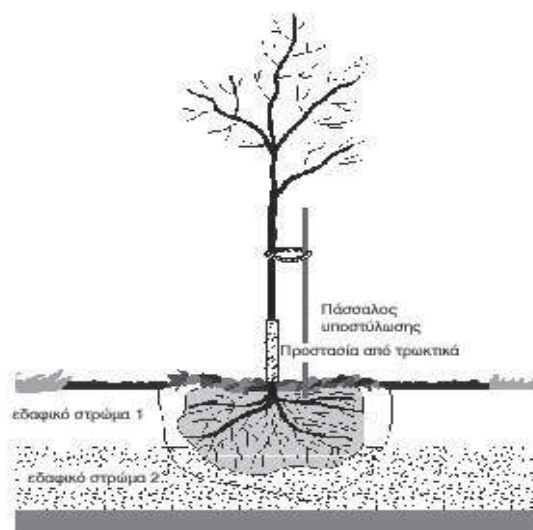
B. Κατά το τελικό σκάψιμο για την εξαγωγή του φυτού (μικρού δέντρου ή μεγάλου θάμνου) είναι σημαντικό

αρχική κοπή των ριζών γύρω από το δέντρο σε κύκλο με την προβλεπόμενη διάμετρο και σε βάθος γύρω στα 2/3 με 3/4 της διαμέτρου της μπάλας

οι εργασίες να γίνουν ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ από τον κύκλο της πρώτης ριζοτομής, γιατί μπορεί να έχουν μεγαλώσει νέες, λεπτές ρίζες εξωτερικά της πρώτης τομής. Ο λόγος για τη χρήση του συστήματος «διπλής κοπής» είναι να δώσει στο φυτό την ευκαιρία να προσαρμοστεί στην απώλεια τμήματος του ριζικού του συστήματος πριν διαταραχθεί ξανά κατά τη διαδικασία μεταφοράς.









Γ. Κάτω από την μπάλα χώματος διπλώνεται ένα τμήμα λινάτσας και με τη βοήθεια δύο ανθρώπων ή με μηχανικά μέσα μετακινείται το φυτό από το λάκκο. Η λινάτσα πρέπει να αφαιρεθεί ή να χαλαρωθεί στο λαιμό κατά την επαναφύτευση του φυτού.



Δ. Σημεία- κλειδιά κατά τη διαδικασία επαναφύτευσης θεωρούνται η προσεκτική τοποθέτηση της μπάλας χώματος σε αντίστοιχου μεγέθους λάκκο φύτευσης, η τοποθέτηση καλύμματος για προστασία του κορμού από τρωκτικά, η πρώτη άρδευση και η υποστήλωση.

Εικόνα 1 - Στάδια μεταφύτευσης μεγάλων θάμνων ή μικρών δέντρων



 <p>A. Προσεκτική μεταφορά των δένδρων με χρήση ιμάντων μεγάλου πλάτους.</p>	 <p>B. Μεταφορά με χαμηλή ταχύτητα ώστε η μπάλα χώματος να ποραμείνει ανέπαφη.</p>
 <p>Γ. Απομάκρυνση των συνθετικών υλικών από τη μπάλα χώματος και κοπή των κυκλικών ριζών.</p>	 <p>Δ. Τοποθέτηση του δένδρου στο λάκκο.</p>
 <p>Ε. Χαλάρωση της λινάτσας από την κορυφή της μπάλας χώματος.</p>	 <p>ΣΤ. Δημιουργία λεκάνης άρδευσης και πότισμα.</p>

Εικόνα 2 - Στάδια μεταφύτευσης μεγάλων δέντρων

### 6.9 Εργασίες μετά την επαναφύτευση

Βλέπε αντίστοιχη εργασία στην Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-01-00.

### 6.10 Υποχρεωτική συντήρηση κατά την περίοδο εγκατάστασης των φυτών

Βλέπε αντίστοιχη εργασία στην Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-01-00.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-08-00:2009

© ΕΛΟΤ

## 7 Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας

Για να γίνουν αποδεκτές οι μεταφυτεύσεις πρέπει να καλύπτονται στο σύνολό τους οι απαιτήσεις που αναφέρονται στην Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-01-00.

Σε περίπτωση αποτυχίας ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αντικαταστήσει με δικές του δαπάνες τα φυτά που θα έχουν αποτύχει ή σε περίπτωση που δεν υπάρχουν αντίστοιχα φυτά σε φυτώρια να τα αποζημιώσει.

## 8 Όροι υγείας – ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος

Στην παρούσα Προδιαγραφή δεν χρησιμοποιούνται ιδιαίτεροι όροι υγείας – Ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος.

## 9 Τρόπος επιμέτρησης

Οι εργασίες μεταφύτευσης επιμετρώνται σε υγιή φυτά, ανά κατηγορία μεγέθους και είδους αυτών, σύμφωνα με την μελέτη, και περιλαμβάνουν την προετοιμασία του φυτού, την μεταφορά την αποθήκευση και την συντήρησή του στην προσωρινή θέση αποθήκευσης, την προετοιμασία της νέας θέσης, την εγκατάσταση, την υποστύλωση, το σχηματισμό λεκάνης άρδευσης, τη λίπανση, το πότισμα και την απομάκρυνση των υλικών που προκύπτουν από τη διάνοιξη των λάκκων.

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..