

2009-12-23

ICS: 93.040

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-02-02:2009

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ
HELLENIC TECHNICAL
SPECIFICATION**



Άρδευση χλοοτάπητα - Φυτών εδαφοκάλυψης - Χλοοτάπητα πρανών

Irrigation of lawn, ground cover plants and slope cover plants

Κλάση τιμολόγησης: 3

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-02-02:2009

Πρόλογος

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-02-02 «**Αρδευση χλοοτάπητα - Φυτών εδαφοκάλυψης - Χλοοτάπητα πρανών**» βασίζεται στην Προσωρινή Εθνική Τεχνική Προδιαγραφή (ΠΕΤΕΠ) που συντάχθηκε από το Ινστιτούτο Οικονομίας Κατασκευών (ΙΟΚ) υπό την εποπτεία της 2^{ης} Ομάδας Διοίκησης Έργου (2^η ΟΔΕ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ).

Την επεξεργασία και την έκδοση της παρούσας Ελληνικής Τεχνικής Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-02-02, 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 1501-10-06-02-02 εγκρίθηκε την 23^η 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 φωτοαντιγράψισης και μικροφίλμ, δίχως γραπτή άδεια από τον εκδότη.

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

Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	4
1 Αντικείμενο	5
2 Τυποποιητικές παραπομπές.....	5
3 Όροι και ορισμοί	5
3.1 Άρδευση χλοοτάπητα	5
3.2 Άρδευση με κατάκλιση.....	5
3.3 Άρδευση με παροχές.....	5
3.4 Άρδευση με βυτίο.....	5
3.5 Άρδευση με σταγόνες.....	6
3.6 Άρδευση με εκτοξευτήρες	6
4 Απαιτήσεις.....	6
4.1 Νερό άρδευσης	6
4.2 Υλικά δικτύου	7
4.3 Χρονική περίοδος.....	7
4.4 Σχεδιασμός.....	7
4.5 Συνθήκες έργου	7
4.6 Κλιματολογικές συνθήκες	7
4.7 Διάρκεια και συχνότητα άρδευσης	7
5 Τεχνικές άρδευσης.....	8
5.1 Άρδευση με παροχές.....	8
5.2 Άρδευση με βυτίο.....	8
5.3 Άρδευση με σταγόνες.....	8
5.4 Άρδευση με εκτοξευτήρες	9
6 Ποιοτική αξιολόγηση άρδευσης	9
7 Όροι υγείας > Ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος	9
8 Τρόπος επιμέτρησης.....	9
Βιβλιογραφία.....	11

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-02-02:2009

© ΕΛΟΤ

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 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.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.

Άρδευση χλοοτάπητα - Φυτών εδαφοκάλυψης - Χλοοτάπητα πρανών

1 Αντικείμενο

Η παρούσα Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-02-02 αφορά στην περιγραφή των απαιτούμενων υλικών και της μεθοδολογίας άρδευσης των χλοοταπήτων, φυτών εδαφοκάλυψης και χλοοτάπητα πρανών, με τρόπο ώστε η άρδευση να παρέχει την αναγκαία ποσότητα νερού και στη σωστή συχνότητα, με σκοπό την επιβίωση και ανάπτυξή τους.

2 Τυποποιητικές παραπομπές

Η παρούσα Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-02-02 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 1501-10-08-01-00 Construction of plant irrigation networks -- Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων

3 Όροι και ορισμοί

Για τους σκοπούς της παρούσας προδιαγραφής εφαρμόζονται οι ακόλουθοι όροι και ορισμοί που αφορούν τις μεθόδους άρδευσης.

3.1 Άρδευση χλοοτάπητα

Η άρδευση του χλοοτάπητα είναι η απαραίτητη εκείνη εργασία που παρέχει το αναγκαίο νερό για την επιβίωση και ανάπτυξή του.

3.2 Άρδευση με κατάκλιση

Είναι η τεχνική άρδευσης, στην οποία κατακλύζεται μια περιοχή της επιφάνειας με νερό.

3.3 Άρδευση με παροχές

Πρόκειται για την τεχνική, κατά την οποία το πότισμα γίνεται με κινητό κρουστικό εκτοξευτήρα συνδεδεμένο σε πλαστικό σωλήνα. Ο σωλήνας είναι συνδεδεμένος στη άλλη άκρη του σε παροχή νερού.

3.4 Άρδευση με βυτίο

Είναι η άρδευση, κατά την οποία το νερό προέρχεται από βυτιοφόρο αυτοκίνητο. Ο πλαστικός σωλήνας (λάστιχο) που φεύγει από το βυτιοφόρο καταλήγει σε ακροφύσιο, που το χειρίζεται ο εργάτης άρδευσης.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-02-02:2009

© ΕΛΟΤ

3.5 Άρδευση με σταγόνες

Το πότισμα γίνεται μέσω σωληνωτού δικτύου ποτίσματος που ο σταλακτηφόρος σωλήνας δικτυώνεται σε όλη την επιφάνεια του χλοοτάπητα ή των φυτών εδαφοκάλυψης. Οι ενσωματωμένοι σταλάκτες έχουν απόσταση μεταξύ τους από 0,25 έως 0,40 m και οι γραμμές των σωλήνων απέχουν από 0,30 έως 0,50 m. Οι σταλακτοφόροι είναι επιφανειακοί ή υπόγειοι.

3.6 Άρδευση με εκτοξευτήρες

Το πότισμα γίνεται μέσω υπόγειων εκτοξευτήρων που συνδέονται σε σωληνωτό δίκτυο ποτίσματος. Οι εκτοξευτήρες ανασηκώνονται πάνω από την επιφάνεια του εδάφους, μόνο κατά τη διάρκεια του ποτίσματος, με την πίεση του νερού άρδευσης. Οι στατικοί εκτοξευτήρες εκτοξεύουν το νερό σε μορφή «spray» και οι γραναζωτοί σε μορφή περιστρεφόμενης δέσμης. Οι περισσότεροι εκτοξευτήρες ρυθμίζονται και μπορούν να ποτίσουν διάφορα σχήματα επιφανειών.

4 Απαιτήσεις

4.1 Νερό άρδευσης

Η ποιότητα του νερού που χρησιμοποιείται για άρδευση ελέγχεται με αναλύσεις σε ειδικά εργαστήρια. Τα εργαστήρια θα πρέπει να ελέγχουν τις παρακάτω παραμέτρους, όπως αναφέρονται στους Πίνακες 1 και 2:

Πίνακας 1 - Παράμετροι αξιολόγησης νερών άρδευσης

α/α	Παράμετροι
1.	pH
2.	Ηλεκτρική αγωγιμότητα
3.	Χλωριόντα
4.	Θειικά
5.	Βαθμός αλκαλίωσης
6.	Σχέση προσροφημένου νατρίου (Na)
7.	Υπολειπόμενο νάτριο (Na)
8.	Μαγνήσιο (Mg)
9.	Ασβέστιο (Ca)
10.	Ανθρακικά (CO ₃ ⁻)
11.	Όξινα ανθρακικά

Πίνακας 2 - Επιπλέον παράμετροι αξιολόγησης νερών άρδευσης που προέρχονται από βιολογικό καθαρισμό

α/α	Παράμετροι
12.	Διαλυμένο Οξυγόνο
13.	Βιολογικά απαιτούμενο οξυγόνο (BOD ₅)
14.	Χημικά απαιτούμενο οξυγόνο (COD)

Η αξιολόγηση του αρδευτικού νερού και η ποιοτική του κατάταξη θα γίνεται με μία από τις παρακάτω μεθόδους:

- Σύμφωνα με το εργαστήριο Αλατότητας των ΗΠΑ (1954).
- Σύμφωνα με τη μέθοδο Chrisansen – Olsen (1977).
- Κατά Awers (1977).

Απαιτείται επίσης εργαστηριακός έλεγχος για τις αιωρούμενες ουσίες, άλη, άμμο κ.λπ., που ενδεχομένως μπορούν να προκαλέσουν αποφράξεις στους σταλάκτες.

4.2 Υλικά δικτύου

Για όλα τα υλικά του δικτύου άρδευσης (σωλήνες, βαλβίδες, σταλάκτες κ.λπ.) βλέπε Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-08-01-00.

4.3 Χρονική περίοδος

Συνήθως για τις Ελληνικές κλιματολογικές συνθήκες το πότισμα ξεκινάει τον Απρίλη και τελειώνει τέλος Οκτωβρίου. Δεν αποκλείεται όμως, σε περίπτωση ξηρικού χειμώνα, να απαιτηθούν λίγες αρδεύσεις και κατά την περίοδο του χειμώνα.

4.4 Σχεδιασμός

Ο Ανάδοχος θα πρέπει υποβάλλει για έγκριση έκθεση με το προτεινόμενο πρόγραμμα εργασιών συντήρησης, στο οποίο συμπεριλαμβάνεται η άρδευση των χλοοταπτήτων και των φυτών εδαφοκάλυψης.

4.5 Συνθήκες έργου

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να ερευνήσει την επιφάνεια των χλοοταπτήτων και να επισκευάσει ή αντικαταστήσει φθαρμένα εξαρτήματα του δικτύου. Οποιαδήποτε ζημιά γίνει σε εγκαταστάσεις ή χλοοτάπητες ή φυτά εδαφοκάλυψης κατά τη διάρκεια της εργασίας αυτής, θα αποκατασταθεί αμέσως από τον Ανάδοχο με δικές του δαπάνες. Επίσης, ο Ανάδοχος θα πρέπει να ελέγχει το αρδευτικό σύστημα στην αρχή της περιόδου άρδευσης, ώστε να επισκευάζει τυχόν ζημιές που έχει υποστεί το δίκτυο. Έλεγχοι θα γίνονται και κατά τη διάρκεια του ποτίσματος, ώστε το δίκτυο να είναι πάντα σε καλή κατάσταση.

4.6 Κλιματολογικές συνθήκες

Πριν την έναρξη των εργασιών ελέγχονται οι κλιματολογικές συνθήκες. Δεν πρέπει να διενεργείται άρδευση όταν υπάρχει παγετός ή καύσωνας ή όταν φυσάει δυνατός άνεμος.

4.7 Διάρκεια και συχνότητα άρδευσης

Η διάρκεια και η συχνότητα άρδευσης του χλοοτάπητα έχει σχέση με τη ποσότητα νερού, που είναι απαραίτητη για την άρδευση της επιφάνειας του χλοοτάπητα.

Η αναγκαία ποσότητα νερού κυρίως εξαρτάται:

- Από το είδος του χλοοτάπητα.
- Από τη σύσταση του εδάφους (άργιλος, άμμος, πηλός).
- Από την εποχή (το χειμώνα απαιτούνται λιγότερες ποσότητες νερού από ό,τι το καλοκαίρι).
- Από τις επικρατούσες καιρικές συνθήκες (θερμοκρασία, άνεμος, ηλιοφάνεια κ.λπ.).

Ένας μέσος όρος αναγκών σε ποσότητα νερού, τους καλοκαιρινούς μήνες, για μέσης σύστασης εδάφη, έχει προσδιοριστεί σε 5-6 m³ νερό ανά στρέμμα και ημέρα. Επομένως, με εκτοξευτήρα παροχής 500 lt / h που

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-02-02:2009

© ΕΛΟΤ

ποτίζει 100 m², η διάρκεια ποτίσματος πρέπει να είναι μία (1) h και η άρδευση θα επαναλαμβάνεται κάθε ημέρα.

5 Τεχνικές άρδευσης

Η άρδευση με κατάκλιση απαιτεί μεγάλες ποσότητες νερού και δεν χρησιμοποιείται πλέον στους χλοοτάπητες και πολύ περιορισμένα μπορεί να χρησιμοποιηθεί στα φυτά εδαφοκάλυψης.

Για την άρδευση των χλοοταπήτων πρηνών χρησιμοποιούνται οι μέθοδοι άρδευσης με παροχές και με βυτίο.

5.1 Άρδευση με παροχές

Είναι τεχνική που απαιτεί μεγάλο κόστος εφαρμογής. Όταν ποτιστεί η περιοχή που καλύπτει ο εκτοξευτήρας, τότε όλο το σύστημα (λάστιχο + εκτοξευτήρας) μετακινείται σε άλλη περιοχή. Είναι απαραίτητο για την εφαρμογή της μεθόδου αυτής να υπάρχουν παροχές κάθε 100 m με σφαιρικούς διακόπτες $\frac{3}{4}$ ή 1'. Το λάστιχο άρδευσης θα είναι μήκους μέχρι 50 m και διατομής ανάλογης της παροχής ($\frac{3}{4}$ ή 1'). Συνδέεται η μία άκρη του σωλήνα στην παροχή και στην άλλη άκρη συνδέεται κινητός κρουστικός εκτοξευτήρας. Όταν ποτιστεί η περιοχή αυτή, μετακινείται ο σωλήνας με τον εκτοξευτή στην επόμενη παροχή και επαναλαμβάνεται η ίδια εργασία.

5.2 Άρδευση με βυτίο

Το κόστος αυτής της τεχνικής είναι πολύ μεγάλο και χρησιμοποιείται μόνο όταν έχει υποστεί ζημίες το δίκτυο ή υπάρχει παροδική έλλειψη νερού στη συγκεκριμένη περιοχή. Η μία άκρη του σωλήνα συνδέεται στην έξοδο παροχής νερού του βυτίου και στη άλλη προσαρμόζεται ακροφύσιο. Ο τεχνίτης άρδευσης κρατώντας το σωλήνα με το ακροφύσιο με τα δύο χέρια και κουνώντας το δεξιά και αριστερά, επιδιώκει να ποτίσει όλη την επιφάνεια του χλοοτάπητα με την ίδια ποσότητα νερού. Το βυτίο μετακινείται ακολουθώντας τον τεχνίτη άρδευσης.

5.3 Άρδευση με σταγόνες

Ο κάθε σταλάκτης, ενσωματωμένος ή καρφωτός, αποδίδει την ποσότητα νερού που έχει σχεδιαστεί για τη συγκεκριμένη περιοχή.

- Εάν η άρδευση γίνεται με αυτόματο άνοιγμα των βαλβίδων (χρήση προγραμματιστή άρδευσης), τότε ο τεχνίτης της άρδευσης έχοντας μαζί του το πρόγραμμα λειτουργίας των βαλβίδων μετακινείται στους χώρους, όπου είναι ανοικτές βαλβίδες άρδευσης και ελέγχει τους εκτοξευτήρες, τα φίλτρα και τους σωλήνες και εάν γίνεται κανονικά το πότισμα. Επιδιορθώνει επί τόπου μικρές βλάβες όπως ρύθμιση εκτοξευτήρων, καθάρισμα φίλτρων, σύνδεση τριτεύοντος δικτύου, συμπλήρωση τμημάτων δικτύου κ.λ.π. Επίσης, σημειώνει τις μεγαλύτερες βλάβες, που για την επισκευή τους απαιτείται διακοπή της παροχής (π.χ. βλάβη σε αγωγό μεταφοράς, βαλβίδα κλπ). Η επισκευή γίνεται όταν το δίκτυο δεν έχει νερό. Σε περίπτωση που υπάρχει διαρροή νερού από βλάβη του δικτύου, γίνεται άμεση διακοπή της παροχής και αποκατάστασή της.
- Εάν η άρδευση γίνεται με χειροκίνητη λειτουργία ανοίγματος των βαλβίδων, τότε ο τεχνίτης της άρδευσης ανοίγει χειροκίνητα τις βαλβίδες του προγράμματος ποτίσματος. Οι υπόλοιπες εργασίες είναι ίδιες με τις εργασίες της παραπάνω παραγράφου.
- Εάν η άρδευση γίνεται στάγδην και χρήση βυτίου για παροχή νερού τότε ο τεχνίτης της άρδευσης έχει επιπλέον από τα παραπάνω την ευθύνη του τρόπου μετακίνησης του βυτιοφόρου.
- Εάν η άρδευση γίνεται στάγδην και χρήση βυτίου για γέμισμα δεξαμενής, τότε ο τεχνίτης της άρδευσης έχει επιπλέον από τα παραπάνω την ευθύνη τρόπου και χρόνου γεμίματος των δεξαμενών.

5.4 Άρδευση με εκτοξευτήρες

Είναι η οικονομικότερη τεχνική ποτίσματος των χλοοταπτήτων. Το πότισμα γίνεται μέσω υπόγειων εκτοξευτήρων διασπαρμένων σε όλη την επιφάνεια του χλοοτάπητα. Οι αποστάσεις των θέσεων των εκτοξευτήρων εξαρτώνται από τον τύπο των εκτοξευτήρων και κυμαίνονται από 2 έως 45 m. Οι εκτοξευτήρες συνδέονται με τις παροχές νερού μέσω βαλβίδων (υδραυλικών, ηλεκτρικών ή χειροκίνητων) με το τριτεύον σωληνωτό δίκτυο.

- Εάν η άρδευση γίνεται με αυτόματο άνοιγμα των βαλβίδων (χρήση προγραμματιστή άρδευσης), τότε ο τεχνίτης της άρδευσης έχοντας μαζί του το πρόγραμμα λειτουργίας των βαλβίδων μετακινείται στους χώρους όπου είναι ανοικτές οι βαλβίδες άρδευσης και ελέγχει τους εκτοξευτήρες, τα φίλτρα και τους σωλήνες, εάν γίνεται κανονικά το πότισμα. Επιδιορθώνει επί τόπου μικρές βλάβες όπως ρύθμιση εκτοξευτήρων, σύνδεση τριτεύοντος δικτύου, συμπλήρωση τμημάτων δικτύου κ.λ.π. Επίσης, σημειώνει τις ζημιές που θέλουν διακοπή της παροχής (ζημιά σε αγωγό μεταφοράς, βαλβίδα κ.λ.π.) και τις επισκευάζει όταν το δίκτυο δεν έχει νερό. Σε περίπτωση που τρέχει νερό από ζημιά του δικτύου, γίνεται άμεση διακοπή της παροχής και άμεση αποκατάσταση της ζημιάς.
- Εάν η άρδευση γίνεται με χειροκίνητη λειτουργία ανοίγματος των βαλβίδων, τότε ο τεχνίτης της άρδευσης ανοίγει χειροκίνητα τις βαλβίδες του προγράμματος ποτίσματος. Οι υπόλοιπες εργασίες είναι ίδιες με τις εργασίες της παραπάνω παραγράφου.
- Εάν η άρδευση γίνεται με χρήση βυτίου για παροχή νερού τότε ο τεχνίτης της άρδευσης έχει επιπλέον από τα παραπάνω την ευθύνη του τρόπου μετακίνησης του βυτιοφόρου.
- Εάν η άρδευση γίνεται με χρήση βυτίου για γέμισμα δεξαμενής, τότε ο τεχνίτης της άρδευσης έχει επιπλέον από τα παραπάνω την ευθύνη τρόπου και χρόνου γεμίματος των δεξαμενών.

Οι απώλειες νερού λόγω εξάτμισης κατά την εκτόξευση είναι μεγάλες που σε ορισμένες συνθήκες ξεπερνούν και το 30% με αντίστοιχη μείωση της απόδοσης και αύξησης της περιεκτικότητας του νερού σε άλατα. Γι' αυτό συνιστάται η μέθοδος αυτή όταν επιλέγεται να εφαρμόζεται τις νυχτερινές ώρες και με ανέμους μικρότερους από 5 Beaufort.

6 Ποιοτική αξιολόγηση άρδευσης

Τα στοιχεία που συγκεντρωτικά δημιουργούν την έννοια της ικανοποιητικής άρδευσης είναι, η καλή κατάσταση του χλοοτάπητα και των φυτών εδαφοκάλυψης, η οποία προϋποθέτει την σωστή άρδευση.

7 Όροι υγείας – ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος

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

8 Τρόπος επιμέτρησης

Οι αρδεύσεις των φυτεμένων επιφανειών επιμετρώνται σε στρέμματα και αριθμό επαναλήψεων και διακρίνονται ως προς την μεθοδολογία στις ακόλουθες κατηγορίες:

- Άρδευση με παροχές.
- Άρδευση με βυτίο.
- Άρδευση στάγδην με χρήση προγραμματιστή άρδευσης.
- Άρδευση στάγδην χωρίς χρήση προγραμματιστή άρδευσης.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-02-02:2009

© ΕΛΟΤ

- Άρδευση στάγδην με χρήση βυτίου για παροχή νερού.
- Άρδευση στάγδην με χρήση βυτίου για γέμισμα δεξαμενής.
- Άρδευση με εκτοξευτήρες με χρήση προγραμματιστή άρδευσης.
- Άρδευση με εκτοξευτήρες χωρίς χρήση προγραμματιστή άρδευσης.
- Άρδευση με εκτοξευτήρες με χρήση βυτίου για παροχή νερού.
- Άρδευση με εκτοξευτήρες με χρήση βυτίου για γέμισμα δεξαμενής.

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 συμπαραμαρτούσα 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..

Βιβλιογραφία

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-02-01 Irrigation of plants -- Άρδευση φυτών

