

**ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ  
ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ**

**Αγγελάκη 13, 546 21**

**Πληροφορίες: Μ. Πέικου**

**Τηλέφωνο: 2310.296.845**

**Fax: 2310.233532**

**E-mail: m.peikou@thessaloniki.gr**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ, ΜΙΚΡΟΜΗΧ/ΤΩΝ &  
ΜΗΧ/ΤΩΝ ΧΕΙΡΟΣ**

**Αρ. Μελέτης: ΑΚ 41/7-11-2013**

**Προϋπ: 14.317,20€**

1) **ΚΑ: 7331.28.01** Συντήρηση και Επισκευή  
Δημοτικών Κτιρίων ΔΘ **3.419,40€**

2) **ΚΑ: 7332.07.01** Συντήρηση και Επισκευή  
Δημοτικών Υπαίθριων Χώρων ΔΘ **9.421,80€**

3) **ΚΑ: 7131.02.01** Προμήθεια μικρομηχ/των και  
φορητών μηχ/των χειρός **1.476,00€**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ, ΜΙΚΡΟΜΗΧ/ΤΩΝ & ΜΗΧ/ΤΩΝ ΧΕΙΡΟΣ**  
**ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

**Άρθρο 1°**

**Αντικείμενο Προμήθειας**

Η μελέτη αυτή αφορά στην προμήθεια **εργαλείων, μικρομηχανημάτων και φορητών μηχανημάτων χειρός** για τις ανάγκες των συνεργείων της Διεύθυνσης Κατασκευών και Συντηρήσεων του Δήμου Θεσσαλονίκης.

**ΑΡΘΡΟ 2°**

**Ισχύουσες διατάξεις**

α. Ο Ν. 2286/95 «Προμήθειες του δημοσίου τομέα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων»(ΦΕΚ 19/Α).

β. Η Υ.Α 11389/8-3-1993 «Ενιαίος Κανονισμός Προμηθειών Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης» (ΕΚΠΟΤΑ) (ΦΕΚ 185/Β)

**ΑΡΘΡΟ 3ο**

**Τεχνικά Χαρακτηριστικά – Προδιαγραφές**

1. Τα προς προμήθεια είδη θα είναι άριστης ποιότητας θα πληρούν τις προϋποθέσεις των ισχυόντων διεθνών κανονισμών και ειδικότερα:

**1. Γωνιακός τροχός**

- Ισχύς εισόδου: τουλάχιστον 2400W
- Ισχύς εξόδου: τουλάχιστον 1500 W
- Ταχύτητα χωρίς φορτίο: τουλάχιστον 6600rpm
- Διάμετρος δίσκου: 230mm
- Σπείρωμα ατράκτου: M14
- Βάρος: έως 5,5kg
- Αντικραδασματικό κέλυφος μοτέρ και χειρολαβής για την απορρόφηση των κραδασμών και ξεκούραστη και άνετη εργασία.
- Οι περιελίξεις του μοτέρ και των πηνείων θα είναι επικαλυμμένες από ειδική εποξική ρητίνη εμποδίζοντας την συσσώρευση σιδηρούχας σκόνης μεγαλώνοντας την διάρκεια ζωής του εργαλείου.
- Υψηλής ποιότητας σφραγισμένα ρουλεμάν για μεγάλη αντοχή και διάρκεια ζωής.
- Περιστρεφόμενη πίσω λαβή για υψηλή άνεση σε όλες τις γωνίες εργασίας.
- FIXTEC εμπλοκή/απεμπλοκή δίσκου για εύκολη αλλαγή δίσκου χωρίς κανένα εργαλείο.
- FIXTEC προφυλακτήρας για αλλαγή γωνίας χωρίς κλειδιά.
- Άνετος διακόπτης 3 δαχτύλων και μαλακή εκκίνηση softstart χωρίς κλότσημα.
- Ο τροχός δεν θα επανεκινεί όταν βγει η πρίζα από το ρεύμα και ξαναμπεί για προστασία του χειριστή.

Χρόνος εγγύησης: τουλάχιστον 2έτη

## 2. Ηλεκτροκόλληση inverter 150W

Κατάλληλη για λειτουργία με γεννήτρια. Θα διαθέτει μηχανισμό stand by που εξασφαλίζει μεγαλύτερη διάρκεια ζωής της ηλεκτρονικής πλακέτας και μειώνει δραστικά την κατανάλωση ρεύματος, θέτοντας το μηχάνημα Inverter σε κατάσταση αναμονής όταν δεν χρησιμοποιείται ακόμα και όταν ο διακόπτης είναι σε θέση ON. Θα διαθέτει θερμοστατικό διακόπτη, HOT-START, ANTI-STICK, ARC FORCE.

Στην τιμή περιλαμβάνονται τα καλώδια με την τσιμπίδα και το σώμα γείωσης καθώς επίσης και γάντια.

Τροφοδοσία (Τάση) (V): 230

Ισχύς (KVA): τουλάχιστον 5

Ρεύμα Συγκόλλησης (A): 1 – 150A

Απόδοση 80% (A): τουλάχιστον 150

Ηλεκτρόδιο Ø max (mm): τουλάχιστον 3,25

Βαθμός Προστασίας: IP 23

Βάρος (kg): έως 8

Χρόνος εγγύησης: τουλάχιστον 2έτη

## 3. Αναδευτήρας κόλλας πλακιδίων

Τάση Ρεύματος: 230 V / 50 Hz

Ισχύς: τουλάχιστον 1.600 W

Ταχύτητες: 2

Στροφές χωρίς φορτίο: τουλάχιστον 180-460 min<sup>-1</sup>, 300-700 min<sup>-1</sup>

Σπείρωμα: M 14

**Χαρακτηριστικά:** Εργονομική λαβή, Ηλεκτρονική ρύθμιση στροφών, Μεταλλικό κέλυφος σασμάν, Ομαλή εκκίνηση, Soft χειρολαβή.

Συμπαραδιδόμενα: 1 αναδευτήρας, 2 κλειδιά.

Χρόνος εγγύησης: τουλάχιστον 2έτη

## 4. Πλυστικό μηχάνημα ισχύος 2,1KW

Πίεση (bar/MPa): τουλάχιστον 2-μέγ. 14/μέγ. 140

Παροχή l/h: μέγ. 460

Μέγ. θερμοκρασία νερού παροχής (°C): έως 40

Εγκατεστημένη ισχύς (kW): τουλάχιστον 2,1

Συχνότητα Hz: 50

Τάση V: 230

Βάρος χωρίς εξαρτήματα: έως 14kg

Δεξαμενή απορρυπαντικού (l): 1

Θα διαθέτει υδρόψυκτο κινητήρα ώστε να αυξάνεται σημαντικά η διάρκεια ζωής του μηχανήματος ενώ μειώνεται κατά 50% η κατανάλωση νερού και ενέργειας. Το νερό δεν θα διοχετεύεται στην αντλία υψηλής πίεσης απευθείας, αλλά διαμέσου ενός σωλήνα εισαγωγής αρχικά στο διπλό περίβλημα του κινητήρα. Το περίβλημα θα διαχωρίζεται σε πτερύγια που διαθέτουν εναλλακτικά άνοιγμα στο επάνω και το κάτω μέρος. Αυτό κατευθύνει τη ροή του νερού σε σπειροειδή μορφή γύρω από ολόκληρο τον κινητήρα και έτσι επιτυγχάνεται συνεχής ψύξη. Έπειτα το νερό θα κατευθύνεται στην αντλία και θα φτάνει με υψηλή πίεση στην άλλη πλευρά του περιβλήματος. Κατάλληλο για συχνή χρήση. Θα διαθέτει σωλήνα αναρρόφησης απορρυπαντικού και τούρμπο μπεκ για αποτελεσματικότερο καθαρισμό και αποθηκευτικό χώρο για τα εξαρτήματα. Θα έχει δυνατότητα αυτόματης διακοπής λειτουργίας όταν αφήνει κανείς τη σκανδάλη, η αντλία του μηχανήματος σταματά, καθώς και η ροή του νερού. Έτσι εξοικονομείται νερό και ηλεκτρικό ρεύμα και παρατείνεται η διάρκεια ζωής του μηχανήματος.

### Βασικός Εξοπλισμός

- Ενσωματωμένο φίλτρο νερού λεπτού πλέγματος
- Αντάπτορας για μάνικα κήπου A3/4"
- Σωλήνας υψηλής πίεσης, τουλάχιστον 7,5 m

- Θήκη εξαρτημάτων
- Σκανδάλη με ταχυσύνδεσμο
- Ταχυσύνδεσμος ενσωματωμένος στο μηχάνημα
- Υδρόψυκτο μοτέρ
- Κάνη Vario-power
- Τούρμπο μπεκ

Χρόνος εγγύησης: τουλάχιστον 2έτη

## 5. Μέτρο Lazer

ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	Μέγιστο +/- 1.5 mm
ΕΥΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	0.05 m - 50 m
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ POWER RANGE	ΝΑΙ
ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ /ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	ΝΑΙ
ΣΥΝΕΧΕΙΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	ΝΑΙ
ΠΡΟΣΘΕΣΗ ΑΦΑΙΡΕΣΗ	ΝΑΙ
ΜΕΤΡΗΣΗ ΕΜΒΑΔΟΥ/ΟΓΚΟΥ	ΝΑΙ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΟΓΚΟΥ	ΝΑΙ
ΕΜΜΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΕ ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟ ΘΕΩΡΗΜΑ	ΝΑΙ
ΕΜΜΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΕ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΚΛΙΣΗΣ	ΟΧΙ
ΕΠΑΝΑΚΛΗΣΗ ΤΕΛΕΥΤΑΙΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	Τουλάχιστον 10
ΦΩΤΕΙΝΕΣ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ	ΝΑΙ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ	ΕΩΣ 5000 ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ
ΠΟΛΥΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΑΣΗ	ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ
ΥΠΟΔΟΧΗ ΓΙΑ ΤΡΙΠΟΔΟ	ΝΑΙ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΣΚΟΝΗ	IP54
ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ	AAA, 2 x 1.5 V
ΒΑΡΟΣ ΜΕ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ	Έως 120 g
ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	0.000m - 0.00ft - 0\00\'' 1/16 - 0 1/16in

Περιλαμβάνεται θήκη μεταφοράς

Χρόνος εγγύησης: τουλάχιστον 1 έτος

## 6. Βιολόγος επαναφορτιζόμενος 14,4V (στο τσοκ να μπαίνει τρυπάνι)

- Ικανότητα - Μπουλόνια M5 - M14 mm
- Ικανότητα - Μηχανικές Βίδες M4 - M8 mm
- Ικανότητα – Μέταλλο
- Ικανότητα - Ξύλο
- Ικανότητα - Τσιμέντο
- Υποδοχή Εργαλείου Εξάγωνη 1/4"
- Μπαταρία 3.0 Ah
- Ταχύτητα χωρίς φορτίο τουλάχιστον 2400 rpm
- Μέγιστη ροπή τουλάχιστον 140 Nm
- Βάρος έως 1.50 kg
- Κρούσεις ανά λεπτό: 0-3200

Συμπαραδιδόμενα

- 2 μπαταρίες Li-ion 3.0 Ah
- Πλαϊνή χειρολαβή
- Βαλίτσα και ταχυφορτιστής 22'

Χρόνος εγγύησης: τουλάχιστον 2έτη

## 7. Γεννήτρια 8KVA με μίζα και μπαταρία

- Κινητήρας Ιαπωνίας.
- Στιβαρό μεταλλικό πλαίσιο με ηλεκτροστατική βαφή.
- Σύστημα αντιδόνησης πολλαπλών σημείων.
- Χαμηλή κατανάλωση καυσίμου.

- Φιλική προς το περιβάλλον (χαμηλοί ρύποι και θόρυβος).

#### Τεχνικά Χαρακτηριστικά

- Τύπος : Αυτορουθιζόμενη - Αυτοδιεγερόμενη - Σύγχρονη
- Πόλοι - Φάσεις : Διπολική - Μονοφασική
- Τάση/Συχνότητα : 230 V / 50Hz
- Μέγιστη Ισχύς : τουλάχιστον 8 KVA
- Ισχύς Συνεχούς Λειτουργίας : τουλάχιστον 5,8 KVA
- Συντελεστής Ισχύος : 1
- Συνεχές Ρεύμα D.C. : 12V
- Ρευματοδότες A.C. : 2
- Ρευματοδότες D.C. : 1 x 12V
- Βολτόμετρο : Ναι
- Ασφάλεια Προστασίας : Θερμική - Τύπου Reset
- Τύπος Κινητήρα : τύπου SUBARU EX 40 DH Τετράχρονος Αερόψυκτος
- Ισχύς τουλάχιστον 14 hp
- Κυβισμός : τουλάχιστον 400 cm<sup>3</sup>
- Αριθμός Κυλίνδρων : 1
- Καύσιμο Αμόλυβδη Βενζίνη
- Χωρητικότητα Δοχείου Καυσίμων : τουλάχιστον 7 lt
- Σύστημα Εκκίνησης Σχοινί Αυτόματης Επαναφοράς
- Μήκος : έως 85 cm
- Πλάτος : έως 55 cm
- Ύψος : έως 55 cm
- Βάρος : έως 80 kg

Χρόνος εγγύησης: τουλάχιστον 2έτη

#### 8. Σπαθόσεγα ρεύματος

Ονομαστική ισχύς τουλάχιστον 1.100 W

Αριθμός παλινδρόμησεων χωρίς φορτίο τουλάχιστον 0- 2.700 min-1

Βάρος έως 4,0 kg

Σέγα, μήκος παλινδρόμησης 28 mm

#### Βάθος κοπής

Βάθος κοπής σε ξύλο 230 mm

Βάθος κοπής σε μεταλλικά προφίλ και σωλήνες 20 mm

#### Λειτουργίες

- Ηλεκτρονικό σύστημα
- Σύστημα τύπου Bosch-SDS

#### Πληροφορίες θορύβου/κραδασμών

Τιμές μέτρησης υπολογισμένες κατά EN 60745

Συνολικές τιμές ταλαντώσεων (διανυσματικό άθροισμα τριών κατευθύνσεων)

#### Πριόνισμα ξύλου

Τιμή εκπομπής ταλαντώσεων ah 18.6 m/s<sup>2</sup>

Ανασφάλεια K 1.5 m/s<sup>2</sup>

Θα πρέπει επίσης να διαθέτει:

Ιδανική ορατότητα σε κάθε θέση εργασίας

Ενσωματωμένες φωτοδιόδους (LED) για καλύτερη ορατότητα στο επεξεργαζόμενο κομμάτι

Ισχυρό κινητήρα 1.100 W για γρήγορη προώθηση του πριονιού

Μεταλλικό γάντζο για την ανάρτηση του εργαλείου κατά τη διάρκεια μιας διακοπής εργασίας

Αλλαγή της πριονόλαμας SDS για γρήγορη και άνετη αλλαγή της πριονόλαμας

Περίβλημα του κιβωτίου μετάδοσης επενδυμένο με λάστιχο για ασφαλές και άνετο σφίξιμο

Το εργαλείο θα πρέπει να παραδοθεί σε κασετίνα και θα διαθέτει πριονόλαμα μετάλλου και ξύλου.

Χρόνος εγγύησης: τουλάχιστον 2έτη

#### 9. Πλυστικό μηχάνημα ισχύος 1,8KW

Πίεση (bar/MPa): 20-μεγ. 120/ 2-μέγ. 12  
Παροχή l/h: μέγ. 420  
Μέγ. θερμοκρασία νερού παροχής (°C): έως 40  
Εγκατεστημένη ισχύς (kW): τουλάχιστον 1,8  
Συχνότητα Hz: 50  
Τάση V: 230  
Βάρος χωρίς εξαρτήματα: έως 11kg

Θα διαθέτει υδρόψυκτο κινητήρα ώστε να αυξάνεται σημαντικά η διάρκεια ζωής του μηχανήματος ενώ μειώνεται κατά 50% η κατανάλωση νερού και ενέργειας. Το νερό δεν θα διοχετεύεται στην αντλία υψηλής πίεσης απευθείας, αλλά διαμέσου ενός σωλήνα εισαγωγής αρχικά στο διπλό περίβλημα του κινητήρα. Το περίβλημα θα διαχωρίζεται σε πτερύγια που διαθέτουν εναλλακτικά άνοιγμα στο επάνω και το κάτω μέρος. Αυτό κατευθύνει τη ροή του νερού σε σπειροειδή μορφή γύρω από ολόκληρο τον κινητήρα και έτσι επιτυγχάνεται συνεχής ψύξη. Έπειτα το νερό θα κατευθύνεται στην αντλία και θα φτάνει με υψηλή πίεση στην άλλη πλευρά του περιβλήματος. Κατάλληλο για συχνή χρήση. Θα διαθέτει σωλήνα αναρρόφησης απορρυπαντικού και τούρμπο μπεκ για αποτελεσματικότερο καθαρισμό και αποθηκευτικό χώρο για τα εξαρτήματα. Θα έχει δυνατότητα αυτόματης διακοπής λειτουργίας όταν αφήνει κανείς τη σκανδάλη, η αντλία του μηχανήματος σταματά, καθώς και η ροή του νερού. Έτσι εξοικονομείται νερό και ηλεκτρικό ρεύμα και παρατείνεται η διάρκεια ζωής του μηχανήματος.

#### Βασικός Εξοπλισμός

- Ενσωματωμένο φίλτρο νερού λεπτού πλέγματος
- Αντάπτορας για μάνικα κήπου A3/4"
- Σωλήνας υψηλής πίεσης, τουλάχιστον 6 m
- Θήκη εξαρτημάτων
- Σκανδάλη με ταχυσύνδεσμο
- Ταχυσύνδεσμος ενσωματωμένος στο μηχανήμα
- Υδρόψυκτο μοτέρ
- Κάνη Vario-power
- Τούρμπο μπεκ

Χρόνος εγγύησης: τουλάχιστον 2έτη

### **10. Αυτόματη μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης σωλήνων πολυαιθυλενίου**

Η μηχανή θα χρησιμοποιείται για την συγκόλληση σωλήνων HD-PE SDR17 έως SDR7 ή σωλήνων HD-PE για απόβλητα HD-PE SDR17-32, με εξαρτήματα ηλεκτροσυγκόλλησης που διαθέτουν bar code 2/5 κατά τα πρότυπα ANSI HM 10.8M-1983 ή κατά ISO CD 13950/08.94.

Η μηχανή θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί με εξαρτήματα με ονομαστική εξωτερική διάμετρο από DN20 έως DN710.

Η μηχανή θα έχει δυνατότητα τροφοδοσίας με ρεύμα από γεννήτρια ρεύματος ή από το δίκτυο της ΔΕΗ με τάση 200 έως 260 volt AC και συχνότητα 44-66Hz ενώ η μέγιστη τάση εξόδου της μηχανής για τη λειτουργία ηλεκτροσυγκόλλησης θα είναι 48 volt AC και η ισχύς 3,5kW.

Η απαιτούμενη ισχύς της γεννήτριας τροφοδοσίας της μηχανής είναι 2,4kW για συγκόλληση εξαρτημάτων dn20-dn160 και 2,4kW για εξαρτήματα dn180-630.

Η μηχανή θα διαθέτει επαρκή προστασία έναντι της διαβροχής με νερό τουλάχιστον κατά IP54 DIN 40 050, πλήκτρα πίεσεως για τις διάφορες λειτουργίες και οθόνη ενδείξεων υγρών κρυστάλλων.

Η λειτουργία της μηχανής θα γίνεται αυτόματα μέσω της ανάγνωσης του bar code των εξαρτημάτων η οποία πραγματοποιείται με το στυλό αφής/ανάγνωσης που διαθέτει.

Η μηχανή θα πρέπει να υπολογίζει το χρόνο και την τάση ηλεκτροσυγκόλλησης αυτόματα με βάση τις πληροφορίες του bar code του εξαρτήματος συνυπολογίζοντας την θερμοκρασία περιβάλλοντος.

Η μηχανή μπορεί να δουλεύει με επάρκεια σε μεγάλο εύρος εξωτερικών θερμοκρασιών με επιθυμητά όρια -20°C ... +50°C.

Η μηχανή θα συνοδεύεται από σετ ακροδεκτών ηλεκτροσυγκόλλησης ώστε να μπορεί να προσαρμόζεται σε μεγάλη γκάμα εξαρτημάτων ενώ θα διαθέτει βομβητή για την εκπομπή ηχητικών σημάτων έναρξης-λήξης της διαδικασίας ηλεκτροσυγκόλλησης καθώς και για την εκπομπή προειδοποιητικών σημάτων σφάλματος ή προβλημάτων κατά τη λειτουργία της.

Η μηχανή θα ενημερώνει το χειριστή για τυχόν σφάλματα, μέσω της προβολής στην οθόνη του κωδικού σφάλματος και θα διαθέτει πίνακα επεξήγησης κωδικών σφαλμάτων στις οδηγίες χρήσης της.

Επίσης θα πρέπει να διαθέτει αυτόματο σύστημα ψύξης με ανεμιστήρα (ventilator), ο οποίος ελέγχεται από αισθητήρα θερμοκρασίας στο εσωτερικό της μηχανής και να ρυθμίζει τη λειτουργία του ανάλογα με την μετρούμενη εσωτερική θερμοκρασία της.

Η μηχανή θα πρέπει να έχει κατασκευαστεί ακολουθώντας τα στάνταρ ασφαλείας TUV GS ή παρόμοια και θα ακολουθεί τους κώδικες χρήσης DVGW, DVS, UVV και τους αντίστοιχους διεθνείς κανονισμούς.

## 11-12. Ξύστρα χειρός – Ανταλλακτικές λεπίδες

Για την σωστή αφαίρεση του οξειδωμένου στρώματος από την επιφάνεια των σωλήνων HD-PE.  
Σετ 5 ανταλλακτικών λεπίδων

## 13 - 41. Εξαρτήματα ηλεκτροσύντηξης πολυαιθυλενίου

1. Τα εξαρτήματα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από PE 100 SDR 11 ή SDR 9n για διαμέτρους μεταξύ 20-500 mm σύμφωνα με EN 12201-3 και για διαμέτρους μεταξύ 560-710 mm SDR 17.

2. Ονομαστική πίεση λειτουργίας 16 BARS ή υψηλότερη.

3 Κατάλληλο για σύνδεση σωλήνων SDR 17 – SDR 7,4.

4. Τα εξαρτήματα πρέπει να φέρουν εκτεθειμένες σπείρες για την βέλτιστη μεταφορά θερμότητας και ασφαλή, εγγυημένη πρόσφυση{αγκύρωση} των σπειρών στο PE. Οι σπείρες θα είναι θαμμένες εντός του PE του εξαρτήματος σε ποσοστό πλέον του 60%.

5. Τα εξαρτήματα πρέπει να είναι εγγυημένα από τον κατασκευαστή τους για ασφαλή και επιτυχημένη ηλεκτροσύνδεση χωρίς την χρήση συσκευών συγκράτησης και αυτό να αποδεικνύεται από τα τεχνικά και λοιπά φυλλάδια του κατασκευαστή.

6. Τα εξαρτήματα πρέπει να είναι κατασκευασμένα με τέτοιο τρόπο που να φέρουν ψυχρές ζώνες μεγάλου εύρους, στο κέντρο και τα άκρα του εξαρτήματος, με σκοπό να επιτυγχάνεται η απαιτούμενη πίεση κατά την διάρκεια της σύνδεσης και να αποτρέπεται η ροή του υλικού προς τα έξω.

7. Για διαμέτρους μεταξύ Φ 250 -710 χιλιοστά τα εξαρτήματα πρέπει να φέρουν κολλημένα επί του εξαρτήματος τρία (3) BAR CODES

a. Ένα BAR CODE για την επίτευξη προθέρμανσης και εξασφάλιση της απαιτούμενης κυκλικότητας της διατομής του σωλήνα, που μπορεί να έχει διαμορφωμένο άκρο σχήματος οβάλ και την μείωση των διακένων μεταξύ σωλήνα και εξαρτήματος.

b. Ένα BAR CODE για την εκτέλεση της συγκόλλησης

c. Ένα BAR CODE όπου πρέπει να περιλαμβάνεται η δυνατότητα πληροφοριών παρτίδας που καταγράφεται στο πρωτόκολλο και αποτελεί στοιχείο ταυτότητας της παρτίδας του υλικού κατά το ISO 112174-4

8. Τα εξαρτήματα για τις διαμέτρους από 250-710 πρέπει να φέρουν εξωτερικά σπείρες μεταλλικές, {στεφάνες ενίσχυσης} με σκοπό την εξασφάλιση της απαιτούμενης υψηλής πίεσης στο ρευστό κατά την ώρα εκτέλεσης της συγκόλλησης και τελικά την επίτευξη της βέλτιστης συγκόλλησης μεταξύ σωλήνα και εξαρτήματος..

9. Κάθε εξάρτημα πρέπει να φέρει αυτοκόλλητο BAR CODE από όπου να συλλέγονται οι πληροφορίες για την διενέργεια της συγκόλλησης προς αποφυγή σφαλμάτων παρτίδας σε περίπτωση αλλαγών στην διαδικασία παραγωγής.

10. Τα εξαρτήματα πρέπει να φέρουν ευρύτατες ζώνες συγκόλλησης τουλάχιστον 50% επιπλέον του εύρους που προβλέπουν οι νόρμες για την διασφάλιση της καλύτερης συγκόλλησης

πχ

ND	Norms min Απαιτούμενο πλάτος	Πλάτος εξαρτήματος	Λόγος
225	26	72	2,7
315	39	82	2,1
400	47	88	1,9
630	67	110	1,6

11. Τα Bar codes κάθε εξαρτήματος πρέπει να περιλαμβάνονται πληροφορίες για την καθοδήγηση της μηχανής συγκόλλησης να συντηρεί την απαιτούμενη θερμοκρασία συγκόλλησης λαμβάνοντας υπ' όψη τις συνθήκες περιβάλλοντος.

12. Τα εξαρτήματα πρέπει είναι όλα συγκεκριμένα για τις EN 1555 ή EN 12201

13. Τα εξαρτήματα πρέπει να είναι κατάλληλα για εκτέλεση συγκολλήσεων σε συνθήκες περιβάλλοντος από -10 έως 45 βαθμούς Κελσίου.

14. Τα εξαρτήματα πρέπει να είναι εγγυημένα από τον κατασκευαστή για επανάληψη της συγκόλλησης {μετά από πλήρη ψύξη} εφ' όσον διακοπεί αυτή από τυχαία εξωγενή αίτια.

15. Για διαμέτρους από 280 έως 710 χιλιοστά τα εξαρτήματα πρέπει να φέρουν ξεχωριστές ζώνες συγκόλλησης στα δύο άκρα τους.

16. Τα εξαρτήματα πρέπει να είναι ικανά να καλύπτουν με μια ή περισσότερες προθερμάνσεις, εγγυημένες συγκολλήσεις για μεγάλες αποκλίσεις σωλήνων από την κυκλικότητα και ύπαρξη κενών μεταξύ σωλήνα και εξαρτήματος.

400 mm	2,4mm
630 mm	3,8mm

17. Τα εξαρτήματα στις διαμέτρους άνω των 560 χιλιοστών και 710 χιλιοστών θα είναι PN 10 από PE 100 και SDR 17.

18. Τα εξαρτήματα πρέπει να είναι εγγυημένα από τον κατασκευαστή τους για εγγυημένη επιτυχή σύνδεση ακόμα και αν είναι σε στοκ για χρονικό διάστημα πλέον των δύο ετών.

### Σέλλες παροχής

Οι σέλλες παροχής πρέπει

1. Να φέρουν εκτεθειμένες σπείρες όσο το δυνατόν πλησιέστερα στην επιφάνεια του PE
2. Το άνω τμήμα τους να αποτελείται από ένα τεμάχιο και όχι από συγκολλούμενα τεμάχια. Μόνο μια συγκόλληση επί του σωλήνα είναι επιτρεπτή. Η όλη εγκατάσταση της σέλας θα γίνεται με μια συγκόλληση προς αποφυγή αστοχιών.
3. Να είναι βαρέως τύπου με τέσσερις βίδες σύσφιξης.
4. Να φέρουν ορειχάλκινο κόφτη και ορειχάλκινο φύλλο {οδηγό του διατρητικού μηχανισμού} .Πλαστικοί οδηγοί απορρίπτονται.
5. Να είναι εγγυημένες για πλήρη στεγανότητα κατά την διάτρηση
6. Να έχουν έξοδο ικανού μήκους ευθέως άκρου, έτσι ώστε να επιτρέπεται η εκτέλεση δύο συγκολλήσεων όταν αυτό απαιτηθεί σε περίπτωση αστοχίας της πρώτης συγκόλλησης.
7. Να διατίθεται ειδικός τύπος πλευρικής παροχής για την εκτέλεση εργασιών σε μικρό βάθος εκσκαφής.
8. Να εξασφαλίζουν πάνω και κάτω μια σταθερή αντίσταση κατά την διάρκεια της διάτρησης.

2. Τα προς προμήθεια είδη θα είναι αρίστης ποιότητας θα πληρούν τις προϋποθέσεις των ισχυόντων διεθνών κανονισμών και θα διαθέτουν το σήμα CE.

3. Οι ποσότητες αναφέρονται αναλυτικά στον ενδεικτικό προϋπολογισμό.

**4. Επισημαίνεται ότι οι ποσότητες του προϋπολογισμού είναι ενδεικτικές, διότι δεν μπορεί να προβλεφθούν εκ των προτέρων οι ακριβείς ποσότητες των ειδών που θα απαιτηθούν από την Υπηρεσίες κατά τη διάρκεια του έτους. Ως εκ τούτου μπορεί ο Δήμος να αυξομειώσει τις ποσότητες των ειδών αλλά μέχρι του ύψους του προϋπολογισμού της υπηρεσίας.**

5. Η δαπάνη προϋπολογίζεται στο ποσόν των **14.317,20€** συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α 23% και θα βαρύνει τους παρακάτω ΚΑ:

1)ΚΑ: 7331.28.01 Συντήρηση και Επισκευή Δημοτικών Κτιρίων ΔΘ **3.419,40€**

2)ΚΑ: 7332.07.01 Συντήρηση και Επισκευή Δημοτικών Υπαίθριων Χώρων ΔΘ **9.421,80€**

3)ΚΑ: 7131.02.01 Προμήθεια μικρομηχ/των και φορητών μηχ/των χειρός **1.476,00€**

του προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2013.

6. Η σύναψη σύμβασης εκτέλεσης προμήθειας θα πραγματοποιηθεί με πρόχειρο διαγωνισμό με κριτήριο τη χαμηλότερη προσφορά κατ εφαρμογή των διατάξεων της Υ.Α 11389/93 περί Ε.Κ.Π.Ο.Τ.Α, τις σχετικές ερμηνευτικές αυτής εγκυκλίους, όπου αυτές δεν έρχονται σε αντίθεση με το Ν.2286/95.

**Ο Συντάξας**

Μαρία Πείκου  
Πολ. Μηχανικός ΤΕ

**Ο Προϊστάμενος Τμήματος  
Συντηρήσεων Δημ. Κτιρίων &  
Κοινόχρηστων Χώρων**

Παναγιώτης Νάρης  
Πολιτικός Μηχανικός

**ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ**  
**Ο Προϊστάμενος Δ/νσης  
Κατασκευών & Συντηρήσεων**  
κ.α.α.

**Παναγιώτης Νάρης**  
Πολιτικός Μηχανικός  
Με Β' Βαθμό

**Ενδεικτικός Προϋπολογισμός**

A/A	ΕΙΔΟΣ	Τμή μονάδος	Ποσότητα
1	Γωμακός τροχός 2500στρ/λεπτ, Φ230mm		1
2	Ηλεκτροκάθληση inverter 150W		1
3	Αναδευτήρας κόλλας πλακιδίων με σπείρωμα M14, 2 στρωφών		1
4	Πλυστικό μηχάνημα ισχύος 2,1KW		1
5	Μέτρο Laser		2
6	Βιθολόγος επαναφορτιζόμενος 14,4V (στο ασκ να μπαίνει τρυπάνι)		1
7	Γεωήτρα 8KVA με μίζα και μπαταρία		2
8	Σπαθασέα ρεύματος		1
9	Πλυστικό μηχάνημα ισχύος 1,8KW		1
10	Αυτόματη μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης σωλήνων πολυαιθυλενίου		1
11	Εύστρα χειρός για σωλήνα HD-PE για την αυτόματη μηχανή		1
12	Ανταλλακτικές λεπίδες (σετ 5λεπίδων) για την εύστρα χειρός		1
	<b>Εξορτήματα ηλεκτροσύντηξης πολυαιθυλενίου PE100/SDR11/PN16, για την αυτόματη μηχανή</b>		
	<b>Ηλεκτρομούφα</b>		
13	DN-40		10
14	DN-50		10
15	DN-63		8
16	DN-75		8
17	DN-90		6
18	DN-110		6
	<b>Ηλεκτρογωνία 90ο</b>		
19	DN-40		5
20	DN-50		5
21	DN-63		4
22	DN-75		4
23	DN-90		3
24	DN-110		2
	<b>Ηλεκτρογωνία 45ο</b>		
21	DN-40		5
22	DN-50		5
23	DN-63		4
24	DN-75		4
25	DN-90		3
26	DN-110		2
	<b>Ηλεκτροσυστολή</b>		
27	DN-75X63		3
28	DN-90X63		3
29	DN-90X75		3
30	DN-110X75		2
31	DN-110X90		2
	<b>Ηλεκτροταφ</b>		
32	DN-40		4
33	DN-50		4
34	DN-63		3
35	DN-75		3
36	DN-90		3
37	DN-110		2
	<b>Ηλεκτροσέλα παροχής με κοπτικό</b>		
38	DN-63X20		4
39	DN-63X32		4
40	DN-90X32		3
41	DN-110X32		2

Ο Συντάξας

Ο Προϊστάμενος Δ/σης  
Κατασκευών & Συντηρήσεων  
κ.α.α.

Μαρία Πέικου

**Παναγιώτης Νάρης**  
Πολιτικός Μηχανικός  
με Β' Βαθμό