

ΜΕΛΕΤΗ 38/2020

ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 8.562,95 €

(10.618,06 € ΜΕ Φ.Π.Α. 24%)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

α) Συγγραφή Υποχρεώσεων

β) Τεχνική Έκθεση

γ) Ενδεικτικός Προϋπολογισμός

δ) Έντυπο Οικονομικής Προσφοράς

ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

«Προμήθεια υλικών ύδρευσης - αποχέτευσης»

Άρθρο 1^ο

Αναθέτων φορέας - Κύριος της προμήθειας - Στοιχεία επικοινωνίας

- 1.1. Αναθέτων φορέας: Η Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Καβάλας (Δ.Ε.Υ.Α.Κ.).
- 1.2. Εργοδότης ή Κύριος της προμήθειας: Η Δ.Ε.Υ.Α.Κ.
- 1.3. Φορέας εκτέλεσης της προμήθειας : Η Δ.Ε.Υ.Α.Κ.
- 1.4. Προϊστάμενη Αρχή: Το Διοικητικό Συμβούλιο της Δ.Ε.Υ.Α.Κ.
- 1.5. Διευθύνουσα Υπηρεσία: Η Τεχνική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α.Κ.
- 1.6. Στοιχεία επικοινωνίας: Διεύθυνση: Αγίου Τρύφωνα 14, Τ.Κ. 65201, Καβάλα

Αριθμός τηλεφώνου: 2510620350

Αριθμός τηλεμομοιοτυπίας (fax): 2510620355

Ιστοσελίδα: www.deyakav.gr

Άρθρο 2^ο

Ισχύουσες διατάξεις

2.1. Η διενέργεια της διαδικασίας απ' ευθείας ανάθεσης της «Προμήθεια υλικών ύδρευσης - αποχέτευσης» θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)», του ν. 3463/2006 όπως ισχύει σύμφωνα με την περ. (38) του άρθρου 377 του ν. 4412/2016 και του ν. 1069/1980 (Φ.Ε.Κ. Α' 191) «Περί κινήτρων διά την ίδρυσιν Επιχειρήσεων Υδρεύσεως και Αποχετεύσεως».

Άρθρο 3^ο

Αντικείμενο προμήθειας - Προϋπολογισμός

3.1. Η παρούσα μελέτη αφορά τη δημόσια σύμβαση «Προμήθεια υλικών ύδρευσης - αποχέτευσης».

3.2. Η δαπάνη για την προμήθεια προεκτιμάται στο ποσό των οκτώ χιλιάδων πεντακοσίων εξήντα δύο ευρώ και ενενήντα πέντε λεπτών (8.562,95 €) πλέον Φ.Π.Α. 24%, δηλαδή συνολικά στο ποσό των δέκα χιλιάδων εξακοσίων δέκα οκτώ ευρώ και έξι λεπτών (10.618,06 €), η οποία προβλέπεται να χρηματοδοτηθεί από ίδιες πιστώσεις του τακτικού προϋπολογισμού εξόδων της Δ.Ε.Υ.Α.Κ., οικονομικού έτους 2020 (Κ.Α. 25.05.01 και Κ.Α. 54.00.00).

Άρθρο 4^ο

Είδος της διαδικασίας - Κριτήρια ανάθεσης

4.1. Η σύναψη σύμβασης εκτέλεσης της προμήθειας θα πραγματοποιηθεί μετά από τη διαδικασία της απ' ευθείας ανάθεσης σε τρίτο, με πρόσκληση υποβολής προσφορών, και κριτήρια τη δυνατότητα καλής και έγκαιρης εκτέλεσης της σύμβασης από τον ανάδοχο και την οικονομική του προσφορά, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 328 του ν. 4412/2016.

Άρθρο 5^ο

Χρόνος και τόπος διενέργειας της διαδικασίας

5.1. Η καταληκτική ημερομηνία για την κατάθεση των προσφορών είναι η 13/07/2020 ημέρα Δευτέρα και ώρα 12:00 π.μ.

5.2. Οι ενδιαφερόμενοι καλούνται να καταθέσουν γραπτή σφραγισμένη προσφορά σύμφωνα με τους όρους της παρούσας, στο πρωτόκολλο της Δ.Ε.Υ.Α.Κ., οδός Αγίου Τρύφωνα 14, 65201 Καβάλα.

5.3. Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν θα γίνεται αποδεκτή καμία προσφορά.

Άρθρο 6^ο

Δικαίωμα συμμετοχής

6.1. Δικαίωμα συμμετοχής στη διαδικασία για την ανάθεση έχουν τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα, ή ενώσεις αυτών, που ασκούν δραστηριότητα σχετική με το αντικείμενο της προμήθειας και είναι εγκατεστημένα σε:

α. κράτος - μέλος της Ένωσης·

β. κράτος - μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.)·

γ. τρίτες χώρες που έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων.

6.2. Η συμμετοχή στη διαδικασία για την ανάθεση προϋποθέτει ότι ο ενδιαφερόμενος είναι πλήρως ενήμερος των τευχών της παρούσας μελέτης και ότι αποδέχεται όλους τους όρους ανεπιφύλακτα. Η επίδοση της προσφοράς από τον ενδιαφερόμενο αποτελεί τεκμήριο ότι αυτός είχε και έλαβε υπόψη κατά τη σύνταξη της προσφοράς του, τις γενικές συνθήκες της προμήθειας ως και τα συμβατικά στοιχεία της παρούσας μελέτης.

Άρθρο 7^ο

Έγγραφα μελέτης – Πρόσκληση

7.1. Τα έγγραφα της μελέτης συντάχτηκαν σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 281 του ν. 4412/2016. Σε περίπτωση ασυμφωνίας των περιεχομένων σε αυτά όρων, η σειρά ισχύος καθορίζεται ως κατωτέρω:

α. Το συμφωνητικό (που θα υπογραφεί).

β. Η οικονομική προσφορά.

γ. Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός.

δ. Η παρούσα συγγραφή υποχρεώσεων.

ε. Η τεχνική έκθεση.

στ. Οι εγκεκριμένες μελέτες της προμήθειας (εφόσον συνταχθούν).

7.2. Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 330 του ν. 4412/2016, η Δ.Ε.Υ.Α.Κ. συντάσσει και αποστέλλει πρόσκληση στους υποψήφιους αναδόχους για κατάθεση έγγραφων προσφορών σύμφωνα με τους όρους του άρθρου 5 της παρούσας.

Άρθρο 8^ο

Γλώσσα σύνταξης των προσφορών

8.1. Τα απαιτούμενα δικαιολογητικά συμμετοχής στη διαδικασία για την ανάθεση και οι οικονομικές προσφορές συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση στην ελληνική γλώσσα.

8.2. Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 05/10/1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984.

8.3. Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο μπορούν να υποβάλλονται εναλλακτικά στην αγγλική γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική.

Άρθρο 9^ο

Δικαιολογητικά συμμετοχής

9.1. Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 22 παρ. 84 και 86 του ν. 4441/2016 ο προσφέρων δεν απαιτείται να υποβάλλει μαζί με την προσφορά κανένα δικαιολογητικό.

Άρθρο 10^ο

Εγγυήσεις

10.1. Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 302 του ν. 4412/2016, δεν προβλέπεται κατάθεση εγγύησης συμμετοχής, καθώς και εγγύησης καλής εκτέλεσης από τους υποψήφιους αναδόχους.

Άρθρο 11^ο

Υποβολή φακέλου προσφοράς

11.1. Κάθε ενδιαφερόμενος μπορεί να υποβάλει μόνο μία προσφορά η οποία θα περιλαμβάνει το σύνολο των ειδών της προμήθειας. Δεν επιτρέπεται η υποβολή εναλλακτικών προσφορών.

11.2. Οι φάκελοι των προσφορών υποβάλλονται μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα παραλαβής των προσφορών.

11.3. Οι προσφορές υποβάλλονται σε σφραγισμένο φάκελο, εξωτερικά του οποίου θα αναγράφεται ευκρινώς με κεφαλαία γράμματα:

- Η λέξη «ΠΡΟΣΦΟΡΑ».
- Η επωνυμία του αναθέτοντος φορέα «Δ.Ε.Υ.Α.Κ.».
- Ο τίτλος της προμήθειας «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ».
- Η καταληκτική ημερομηνία (ημερομηνία λήξης προθεσμίας υποβολής προσφορών).

➤ Τα στοιχεία του προσφέροντος οικονομικού φορέα, (επωνυμία, διεύθυνση, τηλέφωνο, τηλεμοιροτυπία (fax) και ηλεκτρονική διεύθυνση (email)).

Σε περίπτωση Ένωσης οικονομικών φορέων πρέπει να αναγράφονται τα πλήρη στοιχεία όλων των μελών της, καθώς και τα στοιχεία του εκπροσώπου τους.

11.4. Ο φάκελος κάθε προσφοράς πρέπει να περιλαμβάνει το έντυπο οικονομικής προσφοράς της παρούσας μελέτης άρτια συμπληρωμένο και υπογεγραμμένο από τον υποψήφιο ανάδοχο.

11.5. Η οικονομική προσφορά, δηλαδή η προσφερόμενη τιμή δίδεται σε ευρώ (€) και δεν πρέπει να υπερβαίνει την συνολική αμοιβή της προμήθειας, όπως αυτή αποτυπώνεται στο τεύχος του ενδεικτικού προϋπολογισμού. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. ο οποίος αναγράφεται ξεχωριστά.

11.6. Στην τιμή προσφοράς του προμηθευτή θα συμπεριλαμβάνονται και τα έξοδα μεταφοράς των προσφερόμενων ειδών σε κατάλληλες συσκευασίες από τον τόπο παραγωγής τους μέχρι την αποθήκη της Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

Άρθρο 12^ο

Χρόνος ισχύος προσφορών

12.1. Προσφορά που ορίζει χρόνο ισχύος μικρότερο από αυτόν που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

12.2. Κάθε υποβαλλόμενη προσφορά δεσμεύει τον συμμετέχοντα κατά τη διάταξη του άρθρου 97 του ν. 4412/2016, για διάστημα δώδεκα (12) μηνών, από την ημερομηνία υποβολής της προσφοράς.

12.3. Ο προσφέρων δεν έχει δικαίωμα να αποσύρει την προσφορά του ή μέρος της μετά την κατάθεσή της, εφόσον αυτή είναι σε ισχύ. Σε περίπτωση που η προσφορά ή μέρος της αποσυρθεί, ο προσφέρων κηρύσσεται έκπτωτος και χάνει κάθε δικαίωμα για κατακύρωση.

Άρθρο 13^ο

Δικαιολογητικά κατακύρωσης

13.1. Μετά την αξιολόγηση των προσφορών, ο αναθέτων φορέας ειδοποιεί εγγράφως τον προσφέροντα, στον οποίο πρόκειται να γίνει η ανάθεση (προσωρινός ανάδοχος), να υποβάλει τα δικαιολογητικά κατακύρωσης (αποδεικτικά μέσα) του άρθρου 80 του ν. 4412/2016, ως αποδεικτικά στοιχεία για τη μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού των άρθρων 73 και 74 του ν. 4412/2016 και για την πλήρωση των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής των άρθρων 75 έως 78 του ν. 4412/2016.

13.2. Αυτά γίνονται αποδεκτά κατά τον ακόλουθο τρόπο:

α) τα δικαιολογητικά που αφορούν την παράγραφο 1 του άρθρου 73, την περίπτωση γ' της παραγράφου 2 του άρθρου 73 και την περίπτωση β' της παραγράφου 4 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016, εφόσον έχουν εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,

β) τα λοιπά δικαιολογητικά που αφορούν την παράγραφο 2 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016, εφόσον είναι εν ισχύ κατά το χρόνο υποβολής τους, άλλως, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται χρόνος ισχύος, να έχουν εκδοθεί κατά τα οριζόμενα στην προηγούμενη περίπτωση,

γ) τα δικαιολογητικά που αφορούν την παράγραφο 2 του άρθρου 75 του ν. 4412/2016, τα αποδεικτικά ισχύουσας εκπροσώπησης σε περίπτωση νομικών προσώπων, και τα πιστοποιητικά αρμόδιας αρχής σχετικά με την ονομαστικοποίηση των μετοχών σε περίπτωση ανωνύμων εταιρειών, εφόσον έχουν εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή τους,

δ) οι ένορκες βεβαιώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους και

ε) οι υπεύθυνες δηλώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών.

13.3. Τα έγγραφα του παρόντος άρθρου υποβάλλονται, σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 4250/2014 (Α' 94). Ειδικά τα αποδεικτικά τα οποία αποτελούν ιδιωτικά έγγραφα, μπορεί να γίνονται αποδεκτά και σε απλή φωτοτυπία, εφόσον συνυποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση στην οποία βεβαιώνεται η ακρίβειά τους.

Άρθρο 14^ο

Χρόνος - Τόπος - Τρόπος παράδοσης

14.1. Η εκτέλεση της σύμβασης διέπεται από τις διατάξεις των άρθρων 200 έως 215 του ν. 4412/2016.

14.2. Τόπος παράδοσης της προμήθειας ορίζεται η αποθήκη της Δ.Ε.Υ.Α.Κ., επί της οδού Αγ. Τρύφωνα 14, Τ.Κ. 65201 Καβάλα.

14.3. Τα περιγραφόμενα στη μελέτη είδη της προμήθειας θα παραδίδονται από τον ανάδοχο τμηματικά σε ποσότητες ανάλογα με τις τρέχουσες ανάγκες της Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

14.4. Η Δ.Ε.Υ.Α.Κ. δεν υποχρεούται να απορροφήσει το σύνολο των ποσοτήτων της προμήθειας. Εφόσον όμως κριθεί σκόπιμη η απορρόφηση του συνόλου των ποσοτήτων, ο προμηθευτής υποχρεούται να ανταποκριθεί στην απαίτηση της Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

14.5. Ο ανάδοχος οφείλει χωρίς καθυστέρηση να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της προμήθειας, σύμφωνα με τα οριζόμενα στη παρούσα μελέτη. Η παραλαβή των υλικών πραγματοποιείται κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ν. 4412/2016. Η παραλαβή των υλικών της προμήθειας γίνεται από την αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής της Δ.Ε.Υ.Α.Κ., με την έκδοση αντίστοιχων πρωτοκόλλων παραλαβής. Δεδομένου ότι η προμήθεια θα γίνεται τμηματικά σε ποσότητες ανάλογες με τις τρέχουσες ανάγκες της Δ.Ε.Υ.Α.Κ., θα συντάσσεται πρωτόκολλο παραλαβής μετά την παράδοση της κάθε τμηματικής ποσότητας. Κατά τη διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος (μακροσκοπικός, εργαστηριακός, πρακτική δοκιμασία, κ.λπ.) και καλείται να παραστεί, εφόσον το επιθυμεί και ο ανάδοχος. Το κόστος διενέργειας των απαιτούμενων ελέγχων επιβαρύνει τον προμηθευτή. Τα πρωτόκολλα που συντάσσονται από τις επιτροπές παραλαβής, πρωτοβάθμιες ή δευτεροβάθμιες, κοινοποιούνται υποχρεωτικά και στους προμηθευτές.

Άρθρο 15^ο

Τρόπος πληρωμής

15.1. Εφόσον ο ανάδοχος εκτελεί ορθά, σύννομα και σύμφωνα με τη σύμβαση, τις υποχρεώσεις του, εκδίδει τιμολόγιο πώλησης αγαθών, για τα υλικά που έχει παραδώσει και παραλάβει η αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής της Δ.Ε.Υ.Α.Κ. και έχει εκδώσει για το λόγο αυτό το αντίστοιχο πρωτόκολλο παραλαβής.

15.2. Η πληρωμή του τιμολογίου θα γίνεται με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

15.3. Η Δ.Ε.Υ.Α.Κ. θα εξοφλεί την απαίτηση του αναδόχου εντός ενενήντα (90) ημερών από την έκδοση του αντίστοιχου τιμολογίου και εφόσον έχουν προσκομισθεί τα νόμιμα δικαιολογητικά.

15.4. Τον ανάδοχο βαρύνουν οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α., για την παράδοση των συμβατικών υλικών στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.

Καβάλα, 19-06-2020

Ο Συντάξας
Η Προϊσταμένη του Τμήματος
Ανάπτυξης και Προγραμματισμού
της Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

Θεωρήθηκε
Ο Διευθυντής Τ.Υ.
της Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

Σαμψούνογλου Μερόπη Άννα
Χημικός Μηχανικός

Λογκάρης Άγγελος
Πολιτικός Μηχανικός M.Sc.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**«Προμήθεια υλικών ύδρευσης - αποχέτευσης»**

1.1. Στη Δ.Ε.Υ.Α.Κ. δεδομένου ότι καθημερινά προκύπτει η ανάγκη αποκατάστασης βλαβών (λόγω παλαιότητας δικτύων κ.α.), συντήρησης και επέκτασης δικτύων, συνδέσεων ιδιωτικών παροχών κ.α., υπάρχει ανάγκη για την προμήθεια διάφορων υλικών ύδρευσης και αποχέτευσης (σωλήνες, μούφες, γωνιές, σέλες, ρακόρ, συστολές, βάνες κ.α.).

1.2. Τα υπό προμήθεια είδη θα πρέπει να πληρούν στο σύνολό τους τις Εθνικές προδιαγραφές (πρότυπα ΕΛΟΤ) και τις Διεθνείς προδιαγραφές κατά EN, DIN, BS, ISO κ.α. Θα πρέπει επίσης να συμμορφώνονται με την κείμενη νομοθεσία και ιδιαίτερα με τις Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές Ε.Τ.Ε.Π. (Φ.Ε.Κ. 2221/Β/30-07-2012) καθώς και με την υπ. αριθμ. οικ. 14097/757/2012 Υπουργική Απόφαση (Φ.Ε.Κ. 3346/Β/14-12-2012) περί ελέγχου τεχνικών προδιαγραφών στους πλαστικούς σωλήνες και στα εξαρτήματα αυτών για μεταφορά πόσιμου νερού, αποχετευτικών λυμάτων και ενδοδαπέδια θέρμανση.

1.3. Με την υποβολή κάθε προσφοράς θα υποβάλλονται και τα κάτωθι απαιτούμενα έγγραφα / πιστοποιητικά σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και τα ισχύοντα πρότυπα:

α. Πιστοποιητικό Διασφάλισης Ποιότητας ISO 9001:2008 (ή 9001:2015) του εργοστασίου κατασκευής των προσφερόμενων υλικών.

β. Πιστοποιητικό καταλληλότητας / ελέγχου για χρήση σε δίκτυα μεταφοράς πόσιμου νερού (για υλικά ύδρευσης).

γ. Πιστοποιητικά ποιότητας ή / και εκθέσεις δοκιμών των προσφερόμενων υλικών.

1.4. Επισημαίνεται ότι τα προαναφερθέντα έντυπα διασφάλισης ποιότητας (πιστοποιητικά διασφάλισης ποιότητας, καταλληλότητας, ποιότητας κ.τ.λ.) πρέπει να έχουν εκδοθεί από αναγνωρισμένους οργανισμούς πιστοποίησης. Σε κάθε περίπτωση υποβάλλονται με ευθύνη του υποψήφιου αναδόχου, ο οποίος με την υποβολή τους εγγυάται ότι αυτά είναι έγκυρα και βρίσκονται σε ισχύ κατά την διάρκεια της σύμβασης προμήθειας.

1.5. Κάθε παραδιδόμενο υλικό θα είναι αρίστης κατασκευής, κατάλληλο για την χρήση που προορίζεται και θα πληρεί τους όρους της προσφοράς του αναδόχου χωρίς καμία διαφορά ή απόκλιση από αυτούς.

1.6. Τα παραδιδόμενα υλικά θα παραδίδονται σε ενδεδειγμένες συσκευασίες και θα συνοδεύονται από τα απαραίτητα μικροϋλικά (π.χ. βίδες, περικόχλια) τα οποία και θα συμπεριλαμβάνονται στην τιμή προσφοράς.

1.7. Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δύο (2) μήνες από την υπογραφή του σχετικού συμφωνητικού. Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό τις προϋποθέσεις του άρθρου 206 του ν. 4412/2016.

1.8. Όλοι οι όροι και οι τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας μελέτης αποτελούν ουσιώδη στοιχεία, τα οποία οφείλει να λάβει υπόψη ο κάθε προσφέρων και να εναρμονίσει την προσφορά του.

1.9. Οι τεχνικές προδιαγραφές των υπό προμήθεια υλικών είναι οι κάτωθι:

A.1. Σωλήνας ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 80 2^{ης} γενιάς (χρώματος μπλε), με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS=8MPa, με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2, PN 16atm

Η ποιότητα των σωλήνων και των εξαρτημάτων από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) PE 80 υπόκειται στον έλεγχο των διαφόρων κρατικών οργανισμών και καθορίζεται από τα εθνικά αλλά και τα διεθνή πρότυπα και προδιαγραφές. Γι' αυτό, ο κατασκευαστής οφείλει να παρακολουθεί την ποιότητα των προϊόντων και να την ελέγχει με τη βοήθεια μεθόδων που περιγράφονται στα ελληνικά και διεθνή πρότυπα (EN, ISO, DIN, BS, κ.λ.π.) και ειδικότερα θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα πρότυπα EN 12201.

Όλα τα υπό προμήθεια υλικά από HDPE PE 80 πρέπει να συμμορφώνονται με την Υ.Α. 14097/757/2012 (ΦΕΚ 3346/Β/14-12-2012) περί ελέγχου τεχνικών προδιαγραφών στους πλαστικούς σωλήνες και στα εξαρτήματα αυτών για μεταφορά πόσιμου νερού, αποχετευτικών λυμάτων και ενδοδαπέδια θέρμανση, καθώς και με την εγκύκλιο με αριθμ. πρωτ. οικ. 5817/2^η ΚΒΠ 364/Φ.20/29-04-2013 του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων.

Οι σωλήνες θα είναι από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας 2^{ης} γενιάς (σς 6.3, MRS 8, PE 80) κατά EN 12201-2, PN 16atm, μπλε χρώματος κατάλληλοι για τη διανομή πόσιμου νερού. Ο καθορισμός των διαστάσεων θα γίνεται με βάση την κατηγορία SDR 9.

Η πρώτη ύλη που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή τους θα είναι HDPE, PE 80, MRS 8, μπλε χρώματος, κατάλληλη για την κατασκευή σωλήνων μεταφοράς πόσιμου νερού.

Η ονομαστική πυκνότητα της πρώτης ύλης, μετρημένη σε θερμοκρασία 23°C θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 0,930 gr/cm³.

Δεν επιτρέπεται καμία προσθήκη προσθέτων στην πρώτη ύλη για την κατασκευή των σωλήνων.

Οι σωλήνες πρέπει να ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές:

- DIN 16934: ως προς τη χημική αντίσταση
- DIN 8074 (1^ο μέρος): ως προς τις διαστάσεις
- DIN 8075 (2^ο μέρος): ως προς τον έλεγχο ποιότητας
- DIN 16932: ως προς τη μέθοδο και τις απαιτήσεις για την αυτογενή συγκόλληση των σωλήνων
- DIN 4279 (1^ο έως 8^ο μέρος): ως προς τις δοκιμές πίεσης

Οι σωλήνες θα φέρουν δύο (2) σειρές σήμανσης χρώματος λευκού αντιδιαμετρικά τυπωμένες ανά μέτρο μήκους σωλήνα, οι οποίες θα έχουν την μορφή «ΣΩΛΗΝΑΣ ΝΕΡΟΥ HDPE/ Ø..X.. PN.. XXXX YYYY», όπου:

- HDPE: πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας
- Ø..X...: Ø εξωτερική διάμετρος X πάχος τοιχώματος
- PN...: ονομαστική πίεση σε atm
- XXXX: όνομα κατασκευαστή
- YYYY: χρόνος παραγωγής από την μία πλευρά και αύξων αριθμός μήκους σωλήνα από την αντιδιαμετρική

Οι συγκεκριμένοι σωλήνες θα διαθέτουν πιστοποιητικό του κατασκευαστή της πρώτης ύλης με επίσημη μετάφρασή του στην ελληνική γλώσσα και prospectus όπου φαίνεται η σύνθεσή της, η ονομαστική της πυκνότητα, ο δείκτης ροής (MFI), η τάση εφελκυσμού στο όριο διαρροής, η τάση θραύσης και οι αντίστοιχες επιμηκύνσεις, καθώς και η τάση σ.

Ο κατασκευαστής πρέπει να εκτελέσει όλους τους ελέγχους και δοκιμές που προβλέπονται από το πρότυπο EN 12201-2 στους παραγόμενους σωλήνες για να εξασφαλισθούν τα προδιαγραφόμενα μηχανικά και φυσικά χαρακτηριστικά καθώς και οι προδιαγραφόμενες αντοχές των σωλήνων σε υδροστατικές φορτίσεις και χημικές μεταβολές.

Η Δ.Ε.Υ.Α.Κ. διατηρεί το δικαίωμα να παρακολουθήσει την παραγωγή των σωλήνων και τους εργαστηριακούς ελέγχους είτε με το δικό της προσωπικό είτε αναθέτοντας την εργασία αυτή σε κατάλληλο συνεργάτη της.

Επί τόπου στα έργα της Δ.Ε.Υ.Α.Κ., οι σωλήνες θα εξετάζονται σχολαστικά στο φως με γυμνό οφθαλμό και θα ελέγχονται για αυλακώσεις, παραμορφώσεις, ελαττώματα, ανομοιογένειες κλπ. Θα ελέγχεται επίσης η πιστότητα της κυκλικής διατομής (ovality) σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο πρότυπο EN 12201-2.

Στην περίπτωση που υπάρχει ένδειξη ή υποψία απόκλισης από την παρούσα τεχνική προδιαγραφή, η Δ.Ε.Υ.Α.Κ. διατηρεί το δικαίωμα να αναθέσει επιπλέον εργαστηριακούς ελέγχους προκειμένου να αποφασίσει για την καταλληλότητα ή μη των σωλήνων. Σωλήνες που παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις απαιτήσεις της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής θα απορρίπτονται με το κόστος αντικατάστασης να βαρύνει τον προμηθευτή.

Οι σωλήνες κατά την μεταφορά, τοποθέτηση και αποθήκευση θα είναι ταπωμένοι με τάπες αρσενικές από LDPE και θα είναι συσκευασμένοι (1m x 1m x το μήκος) κατά τέτοιο τρόπο, που να μπορούν να αποθηκεύονται καθ' ύψος. Στην περίπτωση, που οι αγωγοί βρίσκονται σε κουλούρες, τότε η εσωτερική διάμετρος θα ισούται με την ονομαστική διάμετρο επί 20 φορές.

Απαγορεύεται η χρήση συρματόσχοινων ή αλυσίδων ή γάντζων ή άλλων αιχμηρών αντικειμένων κατά την μεταφορά και φορτοεκφόρτωση των σωλήνων. Οι σωλήνες ή οι συσκευασίες των σωλήνων θα μεταφέρονται και θα φορτοεκφορτώνονται με κατάλληλους ιμάντες.

Οι σωλήνες στο εργοστάσιο να είναι αποθηκευμένοι σε καλά αερισμένους και στεγασμένους χώρους ώστε να προφυλάσσονται από την ηλιακή ακτινοβολία, από τις υψηλές θερμοκρασίες, ή από τις άσχημες καιρικές συνθήκες. Δεν επιτρέπεται η αποθήκευση σωλήνων για χρονικό διάστημα πέραν των δύο ετών.

A.2. Γαλβανισμένος σιδηροσωλήνας ύδρευσης των 6m με ραφή DIN 2440, βαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα) EN 10255 από χάλυβα St33 κατά DIN 1626

Το μήκος των σωλήνων θα είναι 6m με τα άκρα διαμορφωμένα με κωνικά εξωτερικά σπειρώματα σύμφωνα με το EN 10226-1.

Η διαδικασία γαλβανίσματος των σιδηροσωλήνων θα γίνεται σύμφωνα με το πρότυπο EN 10240.

Οι ακόλουθοι έλεγχοι εκτελούνται έτσι ώστε το τελικό προϊόν να πληροί τις απαιτήσεις των προτύπων EN 10255 (Σωλήνα YBT):

- Αντίδραση στην φωτιά.
- Έλεγχος μηχανικών ιδιοτήτων - τεστ εφελκυσμού.

- Χημική σύσταση.
- Τεστ διαρροής / υδροστατική δοκιμή.
- Έλεγχος διαστάσεων των σωλήνων και του πάχους γαλβανίσματος δειγματοληπτικά.
- Οπτικός έλεγχος.

A.3. Ηλεκτρομούφα με E/F για σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 100, PN 16atm &

A.4. Ηλεκτρογωνία με E/F (45°) για σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 100, PN 16atm

Η πρώτη ύλη από την οποία θα παράγονται τα εξαρτήματα για σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 100, θα είναι πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας 3ης γενιάς (σς 8.0, MRS 10, PE 100), θα έχει μορφή ομογενοποιημένων κόκκων από ομοπολυμερείς ή συμπολυμερείς ρητίνες πολυαιθυλενίου και τα πρόσθετά τους και θα είναι ετοιμόχρηστη. Υλικά μη ετοιμόχρηστα (βαμμένα με χρωστικές στο εργοστάσιο παραγωγής των εξαρτημάτων) και ανακυκλωμένα υλικά δεν γίνονται αποδεκτά. Το χρώμα του υλικού για την παραγωγή εξαρτημάτων θα είναι μαύρο.

Τα εξαρτήματα για σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 100 θα φέρουν ετικέτα όπου θα φαίνεται: το σήμα της κατασκευάστριας εταιρίας, ο αριθμός της παρτίδας και ο χρόνος παραγωγής, η ονομαστική πίεση (PN), το SDR του εξαρτήματος (σχέση ανάμεσα στην ονομαστική διάμετρο και το πάχος του τοιχώματος), την ονομαστική διάμετρο, ένδειξη που να φαίνεται η δυνατότητα χρήσης του εξαρτήματος (UNI 312 για υγρά υπό πίεση και UNI 316 για αέρια καύσιμα) και το είδος της πρώτης ύλης που χρησιμοποιήθηκε (PE 100).

Ο κατασκευαστής πρέπει να εκτελέσει όλους τους ελέγχους και δοκιμές που προβλέπονται από το πρότυπο EN 12201-3 στα παραγόμενα εξαρτήματα για να εξασφαλισθούν τα προδιαγραφόμενα μηχανικά και φυσικά χαρακτηριστικά καθώς και οι προδιαγραφόμενες αντοχές των εξαρτημάτων σε υδροστατικές φορτίσεις και χημικές μεταβολές.

Τα ηλεκτροεξαρτήματα (ηλεκτρομούφες, ηλεκτρογωνίες, ηλεκτροται, ηλεκτρο-συστολές, ηλεκτροσέλες κ.λ.π.) και τα εξαρτήματα ευθέων άκρων που θα χρησιμοποιηθούν για σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 100, θα παράγονται από HDPE (πολυαιθυλένιο PE 100).

Τα ηλεκτροεξαρτήματα (κατά την ως άνω έννοια) και τα εξαρτήματα ευθέων άκρων που θα χρησιμοποιηθούν για σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 100 θα πρέπει να συμμορφώνονται στις απαιτήσεις των προδιαγραφών EN 12201-3, ISO 4427 για πόσιμο νερό και θα παράγονται με τη μέθοδο έγχυσης (injection moulding), αποκλεισμένων των εξαρτημάτων που παράγονται με άλλες μεθόδους.

Τα προς προμήθεια εξαρτήματα για σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 100, θα πρέπει:

Να συσκευάζονται σε διαφανείς προστατευτικές σακούλες και μέσα σε χαρτοκιβώτια.

Στην εξωτερική επιφάνεια τους θα πρέπει να είναι ανάγλυφα τυπωμένες, κατά τη διαδικασία της έγχυσης, πληροφορίες που αφορούν στο εξάρτημα, όπως διάμετρος, SDR, PE 100, στοιχεία αναγνώρισης του εξαρτήματος (batch number).

Τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν για συγκόλληση (ηλεκτρομούφες, εξαρτήματα με ενσωματωμένες ηλεκτρομούφες κ.λ.π.) θα φέρουν ετικέτα με γραμμογράφηση (bar code) τύπου Interleaved 2.5 (σύμφωνα με τα ISO 7810 και 7811) στην οποία:

Θα είναι δυνατή η ανάγνωση/μεταφορά των δεδομένων συγκόλλησης των ηλεκτροεξαρτημάτων με barcode.

Θα είναι δυνατή η αναγνώριση της ταυτότητας του εξαρτήματος (traceability code).

Θα είναι τυπωμένα όλα τα απαραίτητα στοιχεία (τάση ρεύματος, χρόνος θέρμανσης, χρόνος ψύξης κ.λπ.) ώστε ακόμη και σε περίπτωση φθοράς της barcode διαγράμμισης ή άλλης αιτίας, να είναι δυνατή η χειροκίνητη συγκόλληση του εξαρτήματος.

Για λόγους ασφαλείας κατά την εφαρμογή (αποφυγή βλαβών στην αντίσταση), αποφυγής φθορών κατά την αποθήκευση (επιφανειακή οξείδωση αντίστασης) και καλύτερης συγκόλλησης, θα πρέπει η αντίσταση των ηλεκτρομωφών, ηλεκτροεξαρτημάτων, ηλεκτροσελλών και εξαρτημάτων δημιουργίας διακλαδώσεων, να είναι πλήρως ενσωματωμένη στο σώμα του ηλεκτροεξαρτήματος.

Τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν για συγκόλληση θα πρέπει να είναι μονοκαλωδιακά (monofilar) και όχι δικαλωδιακά (bifilar).

Δείκτες τήξης για κάθε ζώνη συγκόλλησης, με σκοπό τον οπτικό έλεγχο της ολοκλήρωσης της συγκόλλησης, θα πρέπει να περιλαμβάνονται στο σώμα του εξαρτήματος κοντά στους ακροδέκτες. Οι δείκτες τήξης θα πρέπει να είναι κωνικοί, ώστε να εμποδίζεται η υπερχειλίση και απώλεια του υλικού και η αποφυγή ατυχημάτων.

A.5. Ηλεκτρομούφα με E/F για σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 100, PN 16atm

Τα εξαρτήματα μετάβασης θα πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές των εξαρτημάτων ύδρευσης από πολυαιθυλένιο PE 100 3ης γενιάς.

Επιπροσθέτως, τα εξαρτήματα μετάβασης στο ένα άκρο τους θα έχουν ορειχάλκινο σπείρωμα ή σπείρωμα από ανοξείδωτο χάλυβα και στο άλλο πολυαιθυλένιο.

Το ευθύ τμήμα των εξαρτημάτων μετάβασης (transition adaptor) που προορίζεται για συγκόλληση με τα ηλεκτροεξαρτήματα, θα είναι από πολυαιθυλένιο το οποίο θα έχει τα χαρακτηριστικά που ζητούνται από την παρούσα τεχνική προδιαγραφή.

Τα εξαρτήματα μετάβασης θα είναι παραγωγής με έγχυση (injection), αποκλειόμενης της προσφοράς χειροποίητων (συγκολλημένων με butt-welding) εξαρτημάτων.

Τα εξαρτήματα μετάβασης θα πρέπει να είναι κατάλληλα για ηλεκτροσύντηξη. Ειδικότερα σημειώνεται ότι το καθαρό μήκος της κάθε συγκολλούμενης πλευράς, θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσο με το μισό μήκος της αντίστοιχης διαμέτρου ηλεκτρομούφας.

Αποκλείεται η προσφορά injection συστολικών εξαρτημάτων στα οποία όμως παρεμβάλλεται οποιαδήποτε butt-welding συγκόλληση για την επίτευξη του τελικού συστολικού αποτελέσματος, τα εξαρτήματα θα είναι δηλαδή ενιαίας έγχυσης.

A.6. Σέλα παροχής πλαστική (χρώματος μπλε) με θηλυκό ορειχάλκινο σπείρωμα για σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 100, PN 16atm (L = 90mm, με μεντεσέ)

Οι σέλες παροχής θα είναι από πολυαιθυλένιο ή πολυπροπυλένιο, κατάλληλες για σωλήνες πολυαιθυλενίου και PVC, με θηλυκό ορειχάλκινο σπείρωμα και ανοξείδωτες βίδες.

A.7. Ρακόρ θηλυκό για σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 80, ορειχάλκινο

A.8. Ρακόρ αρσενικό για σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 80, ορειχάλκινο

Τα ρακόρ θα είναι ορειχάλκινα εξολοκλήρου σφυρήλατα. Η περιεκτικότητα σε χαλκό του κράματος θα είναι 58÷60%. Η παραγωγική διαδικασία να είναι σε συμμόρφωση με το ISO 9001:2008 και τα πρότυπα EN 1254, EN 248 και EN 816. Η ποιότητα του κράματος θα εξασφαλίζεται από τα πρότυπα DIN 17660, DIN 3489, ISO 3490 και ISO 3491. Η ποιότητα των

σπειρωμάτων θα είναι πιστοποιημένη κατά DIN 2999, ISO 7, BS 21, DIN 3489, ISO 3490 και ISO 3491.

Τα ρακόρ θα είναι κατάλληλα για επίτευξη απόλυτα υδατοστεγούς σύνδεσης μεταξύ των υπό προμήθεια αγωγών πολυαιθυλενίου PE 80 της παραγράφου A.2.2, μεταξύ τους, ή μέσω αρσενικού ή θηλυκού σπειρώματος. Η σύνδεση με τους υπό προμήθεια αγωγούς πολυαιθυλενίου PE 80 επιτυγχάνεται μέσω κατάλληλων προσαρμογών, με μηχανικό τρόπο, αποκλειόμενης της αυτογενούς συγκόλλησης.

Με τη σύνδεση θα πρέπει να εξασφαλίζεται η στεγάνωση αλλά και η αγκύρωση των αγωγών στα εξαρτήματα σύνδεσης (ρακόρ).

Οι σύνδεσμοι σύσφιξης των προσφερόμενων ρακόρ θα αποτελούνται από τις εξής βασικές διατάξεις:

- Σώμα ρακόρ.
- Δακτύλιος συμπίεσης.
- Περικόχλιο σύσφιξης.

Ο αγωγός θα τοποθετείται επί του σώματος του αποσυναρμολογημένου ρακόρ μέχρι να καλύψει πλήρως την ειδική διαμόρφωση δακτυλίου ακαμψίας "ρουξούνι" στο κέντρο του σώματος του ρακόρ και αφού προηγουμένως με απλή ολίσθηση θα περνιούνται στον αγωγό το περικόχλιο και ο δακτύλιος σύσφιξης. Κατόπιν θα κατεβαίνει και θα βιδώνεται το περικόχλιο επί του σώματος του ρακόρ μέχρι να επιτευχθεί η επιθυμητή υδατοστεγής σύνδεση.

Το σώμα του ρακόρ θα είναι κατασκευασμένο από υψηλής ποιότητας κράμα ορειχάλκου, χωρίς να παρουσιάζει διάβρωση ή μηχανικές παραμορφώσεις. Το σώμα αποτελείται από δύο (2) τεμάχια (το κυρίως σώμα και το περικόχλιο σύσφιξης), που συνδέονται μεταξύ τους μέσω κατάλληλου σπειρώματος. Η στεγάνωση θα πραγματοποιείται από την αλληλεπίδραση της συμπίεσης του δακτυλίου συμπίεσης, ο οποίος θα εφάπτεται εξωτερικά περιφερειακά του αγωγού και της αντίστασης του δακτυλίου ακαμψίας (ρουξούνι) εσωτερικά περιφερειακά του αγωγού. Η στεγανότητα θα επιτυγχάνεται με απλή σύσφιξη του περικοχλίου σύσφιξης πάνω στο κυρίως σώμα του ρακόρ.

Η διαμόρφωση της επιφάνειας του συνδέσμου εσωτερικά στην περιοχή έδρασης του δακτυλίου θα πρέπει να εξασφαλίζει την αυξανόμενη συμπίεση του δακτυλίου επί της εξωτερικής επιφάνειας του αγωγού αυξανόμενης της σύσφιξης του περικοχλίου ακόμα και στην περίπτωση που παρατηρείται μικρή μείωση της εξωτερικής διαμέτρου του αγωγού (φαινόμενο ερπυσμού του πολυαιθυλενίου).

Ο ορειχάλκινος δακτύλιος, που θα χρησιμοποιηθεί στη διάταξη στεγάνωσης πρέπει να είναι κατασκευασμένος από υψηλής ποιότητας και αντοχής ορείχαλκο κατάλληλο για χρήση σε πόσιμο νερό.

Για την ομοιόμορφη κατανομή της πίεσης επί του δακτυλίου κατά τη σύσφιξη θα πρέπει να προβλέπεται αντίστοιχη διαμόρφωση της επιφάνειας εσωτερικά στο περικόχλιο σύσφιξης και στην περιοχή εκείνη που εφάπτεται με τον δακτύλιο. Το περικόχλιο θα είναι κατασκευασμένο από ορείχαλκο εφάμιλλης ποιότητας με αυτή του σώματος του συνδέσμου.

Σε ότι αφορά στην αγκύρωση το ρακόρ θα πρέπει να διαθέτει διάταξη αγκύρωσης του αγωγού πολυαιθυλενίου, που θα αποκλείει την αξονική απομάκρυνση του αγωγού από το σύνδεσμο.

Η αγκύρωση θα επιτυγχάνεται και πάλι από την αλληλεπίδραση της συμπίεσης του δακτυλίου συμπίεσης, ο οποίος θα εφάπτεται εξωτερικά περιφερειακά του αγωγού και της αντίστασης του δακτυλίου ακαμψίας (ρουξούνι) εσωτερικά περιφερειακά του αγωγού. Η αγκύρωση θα επιτυγχάνεται με απλή σύσφιξη του περικοχλίου σύσφιξης πάνω στο κυρίως σώμα του ρακόρ.

Η διάταξη θα αποτελείται από τον ίδιο ορειχάλκινο δακτύλιο, ο οποίος σφίγγει εξωτερικά το σωλήνα. Η σύσφιξη επιτυγχάνεται με την εξαναγκασμένη μείωση της διαμέτρου του δακτυλίου αγκύρωσης μέσω κωνικών επιφανειών ολίσθησης μεταξύ της εξωτερικής επιφάνειας του δακτυλίου και της εσωτερικής επιφάνειας του περικοχλίου σύσφιξης του σώματος του συνδέσμου. Στην εσωτερική πλευρά του δακτυλίου συμπίεσης θα υπάρχουν περιφερειακές προεξοχές, οι οποίες συμπιέζουν εξωτερικά και περιμετρικά τον αγωγό του πολυαιθυλενίου. Το βάθος των προεξοχών αυτών θα πρέπει να είναι μικρό, ώστε να μην απομειώνεται συνολικά η αντοχή του αγωγού.

Κατά την πλήρη σύσφιξη του συνδέσμου επί του αγωγού η περιφέρεια του δακτυλίου συμπίεσης πρέπει να παραμένει ανοιχτή κατά τουλάχιστον $0,5 \div 1,5 \text{ mm}$, έτσι ώστε ο δακτύλιος συμπίεσης να ενεργεί δυναμικά λόγω των παραμενουσών τάσεων που υφίσταται με την πάροδο του χρόνου πάνω στην επιφάνεια του αγωγού, με αποτέλεσμα την αναλογική μείωση της διαμέτρου του πάνω στον αγωγό σε ενδεχόμενη μείωση της διαμέτρου του αγωγού λόγω ερπυσμού.

Η επιφάνεια του δακτυλίου αγκύρωσης πρέπει να είναι κωνικού σχήματος στα άκρα της εξωτερικής της περιμέτρου, έτσι ώστε να υπάρχει ομοιόμορφη κατανομή της πίεσης στο δακτύλιο από το περικόχλιο σύσφιξης προς εξασφάλιση απόλυτης στεγάνωσης – συγκράτησης του αγωγού.

Η εργασία σύνδεσης θα πρέπει να είναι απλή χωρίς να απαιτείται ιδιαίτερος εξοπλισμός και εξειδίκευση. Συγκεκριμένα η τοποθέτηση του σωλήνα εντός του συνδέσμου θα πρέπει να γίνεται με απλή ώθηση με το χέρι, μετά την αποσυναρμολόγηση του συνδέσμου.

Ο σύνδεσμος πρέπει να μπορεί να δεχτεί σωλήνα, ο οποίος δεν θα έχει υποστεί καμία ιδιαίτερη επεξεργασία στο άκρο σύνδεσής του, δηλ. δεν θα είναι απαραίτητο ο σωλήνας να έχει ξυστεί περιμετρικά κ.λπ.

Ο σύνδεσμος θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα εξάρμωσης. Η εξάρμωση θα πρέπει να γίνεται χωρίς να καταστρέφεται ο σωλήνας ή ο σύνδεσμος και να επαναλαμβάνεται με την ίδια ευκολία και αξιοπιστία. Σύνδεσμος και σωλήνας θα είναι επαναχρησιμοποιήσιμοι, χωρίς να απαιτείται η χρήση νέου ή η αντικατάσταση οποιουδήποτε εξαρτήματος του συνδέσμου.

Κάθε ρακόρ θα είναι συναρμολογημένο χωρίς να πιέζεται ο δακτύλιος (απλή συναρμολόγηση, όχι σύσφιξη).

Είναι σημαντικό τα εξαρτήματα του συνδέσμου να τοποθετούνται με έναν και μοναδικό τρόπο εντός αυτού έτσι ώστε να αποφεύγεται εσφαλμένη σύνδεση. Σε περίπτωση λανθασμένης τοποθέτησης ο σύνδεσμος δεν θα πρέπει να βιδώνει επαρκώς υποδεικνύοντας τη λανθασμένη τοποθέτηση των εξαρτημάτων του.

A.9. Τάπα για σωλήνες ύδρευσης, γαλβανιζέ

A.10. Γωνία 90° αρσ-θηλ κορδονάτη για σωλήνες ύδρευσης, γαλβανιζέ

A.11. Συστολή Αμερικής για σωλήνες ύδρευσης, βιδωτή, γαλβανιζέ

A.12. Μαστός εξάγωνος (νίπελ) για σωλήνες ύδρευσης, βιδωτός, γαλβανιζέ

A.13. Μαστός εξάγωνος συστολικός (νίπελ) για σωλήνες ύδρευσης, βιδωτός, γαλβανιζέ

A.14. Μούφα ίσια για σωλήνες ύδρευσης, βιδωτή, γαλβανιζέ

A.15. Ταυ κορδονάτο για σωλήνες ύδρευσης, βιδωτή, γαλβανιζέ

Όλα τα γαλβανιζέ εξαρτήματα για δίκτυα σωλήνων υπό πίεση πρέπει να ανταποκρίνονται γενικά προς τα πρότυπα ISO 49, ISO 5922 και EN 10242, καθώς και το κάθε ένα ειδικό τεμάχιο στο αντίστοιχο πρότυπο ΕΛΟΤ.

Επειδή τα γαλβανιζέ εξαρτήματα θα χρησιμοποιηθούν για την διοχέτευση πόσιμου ύδατος, πρέπει ουδεμία να έχουν νοσηρά επίδραση επί του ύδατος και να μη προσδίδουν σε αυτό οσμή, γεύση ή χρωματισμό, ούτε τοξικά στοιχεία σε ποσοστό δυνάμενο να είναι επικίνδυνο για την υγεία.

A.16. Κάνουλα σφαιρική ύδρευσης με αρσενικό άκρο, PN 20 atm

Η κάνουλα με αρσενικό άκρο θα είναι σφαιρικού τύπου, ορειχάλκινη, πίεσης 20atm, επιχρωμιωμένη με διαμαντοποιημένη σφαίρα και ατσάλινη χειρολαβή χειρισμού με πλαστικό μανδύα. Η σφαιρική κάνουλα θα είναι ολικής ροής με αποτέλεσμα να διατηρεί την πτώση πίεσης που δημιουργεί η τοποθέτησή τους στη γραμμή, σε χαμηλά επίπεδα. Το άνοιγμα και το κλείσιμο του κρουνού θα επιτυγχάνεται με στροφή 90ο.

Η σφαιρική κάνουλα θα είναι άριστης κατασκευής, χωρίς πόρους υπολείμματα άνθρακα ή οποιαδήποτε χυτευτική – κατασκευαστική ατέλεια, από τα παρακάτω προτεινόμενα υλικά:

- Σώμα και υπόλοιπα μέρη: ορείχαλκος σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164.
- Σφαίρα: ορείχαλκος σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164, διαμανταρισμένη, γυαλισμένη και χρωμιωμένη, κατάλληλης τραχύτητας κατά DIN 4766.
- Άξονας – Στυπιοθλίπτης: ορείχαλκος κατά EN 12164 ή ανοξείδωτος χάλυβας κατά EN 10088.
- Ροδέλες συγκράτησης – στεγανοποίησης σφαίρας: καθαρό τεφλόν.

Η σφαιρική κάνουλα θα αποτελείται από τα εξής εξαρτήματα:

- Σώμα κάνουλας.
- Σφαίρα.
- Στυπιοθλίπτης.
- Ροδέλες συγκράτησης – στεγανοποίησης άξονα και σφαίρας.
- Άξονας χειρισμού σφαίρας.
- Μοχλός του άξονα χειρισμού.
- Βίδα συγκράτησης μοχλού.
- Παξιμάδι ασφαλείας.

Πάνω στο σώμα της σφαιρικής κάνουλας θα αναγράφονται τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή).
- Διάμετρος σφαιρικής κάνουλας.

A.17. Σέλα παροχής ελατού χυτοσίδηρου (χρώματος μπλε) με 4 βίδες για σωλήνα PVC/PE, PN 16atm

Οι σέλες θα είναι κατάλληλες για την κατασκευή νέων συνδέσεων παροχής και κατάλληλες για την εφαρμογή σε αγωγούς PVC/PE του δικτύου ύδρευσης αντίστοιχης ονομαστικής διαμέτρου.

Οι σέλες θα αποτελούνται από δύο τμήματα. Το άνω τμήμα θα διαθέτει άνοιγμα πλήρους διατομής με κατάλληλο θηλυκό σπείρωμα. Στην περιοχή της οπής θα φέρει δακτύλιο κατάλληλης διατομής από συνθετικό ελαστικό, κατάλληλο για πόσιμο νερό, ο οποίος εξασφαλίζει τη στεγανότητα της σύνδεσης. Ο δακτύλιος θα είναι συνδεδεμένος στο μεταλλικό τμήμα της σέλας λόγω κατάλληλης διαμόρφωσης και όχι λόγω ύπαρξης συνδετικού υλικού (κόλλας) η οποία και δεν γίνεται αποδεκτή. Το ελαστικό θα είναι κατασκευασμένο βάσει του προτύπου EN 681-1 και θα φέρει την παρακάτω σήμανση:

- Ονομαστικό μέγεθος.
- Στοιχεία κατασκευαστή.
- Το πρότυπο EN 681-1.
- Το έτος παραγωγής.

Η στεγάνωση επιτυγχάνεται με σύσφιξη του χυτοσιδηρού ζωστήρα επί του τροφοδοτικού αγωγού μέσω κοχλιών που θα ενώνουν τα δύο τμήματά του. Οι κοχλίες καθώς επίσης και τα περικόχλια θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα κατά EN 10088.

Το σώμα των χυτοσιδηρών σελών, τόσο το ανώτερο όσο και το κατώτερο τμήμα τους θα είναι κατασκευασμένο από ελατό χυτοσίδηρο σύμφωνα με τις προδιαγραφές DIN EN 1563.

Τα δύο μεταλλικά τμήματα της σέλας θα έχουν επικαλυφθεί με κατάλληλη αντιδιαβρωτική εποξειδική βαφή, χρώματος μπλε RAL.

Όσον αφορά τη σύσφιξη της σέλας παροχής, για να αποφεύγεται η σημειακή καταπόνηση του σωλήνα πρέπει να υπάρχει επίστρωση εσωτερικά των δύο τμημάτων του σώματος της σέλας από συνθετικό ελαστικό κατάλληλου πάχους δια την πλήρη στεγάνωση, καθώς επίσης και τερματική διαμόρφωση για την αποφυγή υπέρμετρης σύσφιξης.

Το πλάτος της σέλας παροχής θα πρέπει να είναι της τάξης της ονομαστικής διαμέτρου του αγωγού στον οποίο θα τοποθετηθεί.

Όταν η σέλα θα έχει τοποθετηθεί θα πρέπει να είναι αδύνατη η περιστροφή της ή ολίσθησή της επί της επιφάνειας του αγωγού.

A.18. Σέλα επισκευής (δακτύλιος επισκευής υψηλών πιέσεων) δυναμικής ή μηχανικής σύσφιξης, από ανοξείδωτο χάλυβα, με μανδύα ελαστικού συνθετικού καουτσούκ, για χαλυβδοσωλήνες, σωλήνες PVC, PE και αμιάντου

Οι σέλες επισκευής θα είναι σχεδιασμένες ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε όλους τους τύπους σκληρών σωλήνων (PVC, αμιαντοσιμμέντου, χυτοσιδηρούς, χαλκοσωλήνες), και θα μπορούν να στεγανοποιούν διαρροές ακόμη και σε τραχιές επιφάνειες σωλήνων. Θα είναι κατασκευασμένες εξωτερικά από ανοξείδωτο χάλυβα κατά EN 10088 με πάχος ανάλογο με τη διάμετρο και την πίεση λειτουργίας.

Οι σέλες επισκευής πρέπει να έχουν έναν αρμό με 2 ή 3 βίδες ανάλογα με την πίεση και την διάμετρο.

Οι σέλες επισκευής θα διαθέτουν εσωτερικά μανδύα στεγανοποίησης, από ελαστικό συνθετικό καουτσούκ, ο οποίος θα βρίσκεται προσκολλημένος στο εσωτερικό της σέλας.

Οι σέλες επισκευής θα διαθέτουν μια σειρά ανοξειδωτων βιδών οι οποίες θα είναι συγκολλημένες επί του σώματος.

Η στεγανοποίηση θα επιτυγχάνεται με τη σύσφιξη των βιδών και την πίεση που εφαρμόζεται επί του μανδύα ο οποίος προσκολλάται επί της επιφάνειας του σωλήνα.

Η μεταφορά της πίεσης στο μανδύα θα επιτυγχάνεται από την ορθογώνια λάμα επί της οποίας εδράζονται τα παξιμάδια των βιδών και η οποία μεταφέρει την πίεση κατά τη σύσφιξη των βιδών στο ανοξειδωτο περίβλημα της σέλας και κατ' επέκταση στο μανδύα.

A.19. Υδραυλική σέλα επισκευής (υψηλών πιέσεων) μηχανικής και υδραυλικής σύσφιξης από ανοξειδωτο χάλυβα, με μανδύα ελαστικού συνθετικού καουτσούκ, για χαλυβδοσωλήνες, σωλήνες PVC, PE και αμιάντου

Οι σέλες επισκευής θα είναι σχεδιασμένες ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε όλους τους τύπους σκληρών σωλήνων (PVC, αμιαντοσιμέντου, χυτοσιδηρούς, χαλκοσωλήνες), και θα μπορούν να στεγανοποιούν διαρροές ακόμη και σε τραχιές επιφάνειες σωλήνων. Θα είναι κατασκευασμένες εξωτερικά από ανοξειδωτο χάλυβα κατά EN 10088 με πάχος ανάλογο με τη διάμετρο και την πίεση λειτουργίας.

Η στεγανή σύνδεση ή η επισκευή των σωλήνων θα επιτυγχάνεται με υδραυλικό και όχι μηχανικό τρόπο δηλαδή ο ελαστικός μανδύας στεγανοποίησης θα φέρει πτυχωσεις στα άκρα του, οι οποίες με την πίεση του νερού συμπιέζονται στην επιφάνεια του σωλήνα και εξασφαλίζουν στεγανή σύνδεση ή επισκευή ανάλογα με τη διάμετρο από 24atm έως 6atm πίεση λειτουργίας. Με τον τρόπο αυτό η δύναμη στεγανοποίησης θα εφαρμόζεται στα άκρα του παρεμβύσματος της σέλας μακριά από το σημείο θραύσης του αγωγού, ώστε να μην υπονομεύεται περαιτέρω η ακεραιότητα του αγωγού.

Η κατασκευή του σώματος θα πρέπει να γίνεται σε κατάλληλη πρέσα έτσι ώστε το σώμα να είναι ένα τεμάχιο μονοκόμματο, χωρίς κολλήσεις που μειώνουν τη διάρκεια της σέλας σε υγρά και διαβρωτικά εδάφη.

Οι σέλες επισκευής θα πρέπει να φέρουν κατάλληλη διαμόρφωση για εξασφάλιση της γείωσης της σέλας προς αποφυγή φαινομένων ηλεκτρόλυσης.

Η κατασκευή των σελλών θα είναι τέτοια που να επιτρέπει την:

- Σύνδεση σωλήνων υπό γωνία μέχρι 70 μοίρες.
- Σύνδεση σωλήνων με διαφορετική εξωτερική διάμετρο μέσα στο όριο των 10mm.
- Επισκευή διαρροής στη ραφή ηλεκτροκόλλησης χαλύβδινων σωλήνων.
- Επισκευή διαρροής στη μούφα μολυβδοσωλήνων ή γαλβανισμένων σωλήνων υπερκαλύπτοντας την υπάρχουσα μούφα.

Όλα τα μη πλαστικά σημεία των σελών επισκευής θα είναι από ανοξειδωτο χάλυβα και δεν θα πρέπει να απομακρύνονται από το σώμα της σέλας κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, έτσι ώστε να αποφεύγεται η απώλειά τους κάτω από συνθήκες πίεσεως, λάσπης κλπ.

Οι σέλες επισκευής πρέπει να έχουν έναν αρμό με 2 ή 3 βίδες ανάλογα με την πίεση και την διάμετρο.

Οι σέλες επισκευής θα διαθέτουν μια σειρά ανοξειδωτων βιδών οι οποίες θα είναι συγκολλημένες επί του σώματος.

Η μεταφορά της πίεσης στο μανδύα θα επιτυγχάνεται από την ορθογώνια λάμα επί της οποίας εδράζονται τα παξιμάδια των βιδών και η οποία μεταφέρει την πίεση κατά τη σύσφιξη των βιδών στο ανοξείδωτο περίβλημα της σέλας και κατ' επέκταση στο μανδύα.

B.1. Σωλήνας αποχέτευσης των 6m από PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, SN4, SDR 41, κομπλέ (χρώματος πορτοκαλί), κατά ΕΛΟΤ EN 1401

Οι πλαστικοί σωλήνες αποχέτευσης PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, SN4, SDR 41, πρέπει να ανταποκρίνονται προς τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 1401, ΕΛΟΤ EN 681-1, DIN 8061 και DIN 19534. Το χρώμα των σωλήνων θα είναι πορτοκαλί κατά RAL 8023.

Οι σωλήνες θα παραδίδονται σε τεμάχια ωφέλιμου μήκους 6m, θα φέρουν δε σε κάθε τεμάχιο επικολλημένη λωρίδα χάρτου με το σήμα του κατασκευαστή, τον τύπο του υλικού, την εξωτερική διάμετρο σε χιλ. και τη σειρά. Τα στοιχεία αυτά μπορεί να επισημαίνονται επί του σωλήνα με ανεξίτηλο χρώμα ή ανάγλυφα.

Οι σωλήνες θα είναι άνευ ραφής και θα συνδέονται μεταξύ των δι' ενσωματωμένων συνδέσμων τύπου υποδοχής εκ του αυτού υλικού. Η στεγανότητα της σύνδεσης θα επιτυγχάνεται με την χρήση ελαστικών δακτυλίων, οι οποίοι περιλαμβάνονται στην προμήθεια των σωλήνων. Το πάχος του τοιχώματος των ενσωματωμένων συνδέσμων τύπου υποδοχής στεγανούμενων δια ελαστικών δακτυλίων, πρέπει να είναι κατά ελάχιστα τέτοιος ώστε ο σύνδεσμος να ανταποκρίνεται στις αυτές απαιτήσεις αντοχών, οι οποίες ισχύουν και για τον σωλήνα. Για την παραγωγή ελαστικών δακτυλίων στεγανότητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί φυσικό ή συνθετικό ελαστικό ή μίγμα αυτών. Οι δακτύλιοι πρέπει να είναι ομοιογενείς και ελεύθεροι εγκλεισμάτων αέρος, ορατών πόρων, χαραγών και εξογκωμάτων επηρεαζόντων την λειτουργία του δακτυλίου. Η μορφή του δακτυλίου πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται απόλυτα η στεγανότητα του συνδέσμου.

Η προμήθεια των σωλήνων θα περιλαμβάνει και τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους για PVC. Το ποσό των παραδιδόμενων ελαστικών δακτυλίων θα είναι μεγαλύτερο κατά 2% του συνολικού απαιτούμενου αριθμού της σχετικής προς τούτο δαπάνης περιλαμβανομένης στην τιμή προμήθειας.

B.2. Γωνία (45°) για σωλήνες αποχέτευσης σκληρού PVC-U (χρώματος γκρι), κατά ΕΛΟΤ EN 1329

Οι γωνίες θα πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές των σωλήνων αποχέτευσης από σκληρό PVC-U.

B.3. Γωνία κομπλέ (45°) για σωλήνες αποχέτευσης συμπαγούς τοιχώματος PVC-U, SN4, SDR 41 (χρώματος πορτοκαλί), κατά ΕΛΟΤ EN 1401

Οι γωνίες θα πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές των σωλήνων αποχέτευσης από PVC-U, SN4, SDR 41.

B.4. Μηχανοσίφωνας σχήματος U (και όχι V) κομπλέ για σωλήνες αποχέτευσης συμπαγούς τοιχώματος PVC-U, SN4, SDR 41 (χρώματος πορτοκαλί), κατά ΕΛΟΤ EN 1401

Οι μηχανοσίφωνες σχήματος U θα πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές των σωλήνων αποχέτευσης από PVC-U, SN4, SDR 41.

Γ.1. Βάνα σφαιρική ύδρευσης, ολικής παροχής, με θηλυκά άκρα, ορειχάλκινη, PN 16atm

Οι βάνες ολικής παροχής θα είναι σφαιρικού τύπου, ορειχάλκινες, πίεσης 16atm, επιχρωμιωμένες με διαμαντοποιημένη σφαίρα και ατσάλινη χειρολαβή χειρισμού με πλαστικό μανδύα. Οι σφαιρικές βάνες θα είναι ολικής ροής με αποτέλεσμα να διατηρούν την πτώση πίεσης που δημιουργεί η τοποθέτησή τους στη γραμμή, σε χαμηλά επίπεδα. Το άνοιγμα και το

κλείσιμο της βάνας θα επιτυγχάνεται με στροφή 90°. Το πρόσθετο θηλυκό άκρο της βάνας θα πρέπει να είναι βιδωτό και όχι πρεσσαριστό.

Οι σφαιρικές βάνες θα είναι άριστης κατασκευής, χωρίς πόρους υπολείμματα άνθρακα ή οποιαδήποτε χυτευτική – κατασκευαστική ατέλεια, κατασκευασμένες από τα παρακάτω προτεινόμενα υλικά:

- Σώμα και υπόλοιπα μέρη: ορείχαλκος σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164.
- Σφαίρα: ορείχαλκος σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164, διαμανταρισμένη, γυαλισμένη και χρωμιωμένη, κατάλληλης τραχύτητας κατά DIN 4766.
- Άξονας – Στυπιοθλίπτης: ορείχαλκος κατά EN 12164 ή ανοξείδωτος χάλυβας κατά EN 10088.
- Ροδέλες συγκράτησης – στεγανοποίησης σφαίρας: καθαρό τεφλόν.

Οι σφαιρικές βάνες θα αποτελούνται από τα εξής εξαρτήματα:

- Σώμα βάνας.
- Σφαίρα.
- Στυπιοθλίπτης.
- Ροδέλες συγκράτησης – στεγανοποίησης άξονα και σφαίρας.
- Άξονας χειρισμού σφαίρας.
- Μοχλός του άξονα χειρισμού.
- Βίδα συγκράτησης μοχλού.
- Παξιμάδι ασφαλείας.

Πάνω στο σώμα των σφαιρικών βανών θα αναγράφονται τουλάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή).
- Διάμετρος σφαιρικής βάνας.

Οι σφαιρικές βάνες θα παραδίδονται σε κατάλληλες συσκευασίες, θα φέρουν σήμανση CE και θα συνοδεύονται από ενδεδειγμένα πιστοποιητικά ποιότητας ή/και εκθέσεις δοκιμών τα οποία εκδόθηκαν από αναγνωρισμένο οργανισμό πιστοποίησης.

Δ.1. Κάλυμμα φρεατίου για μηχ/φωνα κλάσης C250, GGG-50 (ISO 1083), κατά EN 124

Τα καλύμματα φρεατίων για μηχ/φωνες θα κατασκευάζονται από ελατό χυτοσίδηρο GGG-50 (ISO 1083). Θα είναι άριστης ποιότητας κατασκευής, κλάσεων C250, με ελάχιστη αντοχή 250kN, κατά EN 124. Ο χυτοσίδηρος θα είναι επιμελώς χυτευμένος και δεν θα παρουσιάζει ρωγμές, σπηλαιώσεις, φυσαλίδες ή άλλα ελαττώματα.

Σε κάθε κάλυμμα θα είναι αναγραφόμενα με ευδιάκριτα ανάγλυφα ψηφία, το σήμα ή το όνομα του εργοστασίου κατασκευής, το EN 124, η κλάση C250 και το έτος χυτεύσεως.

Καβάλα, 19-06-2020

Ο Συντάξας
Η Προϊσταμένη του Τμήματος
Υδρευσης της Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

Θεωρήθηκε
Ο Διευθυντής Τ.Υ.
της Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

Τσακίρη Χριστίνα
Εργοδηγός Δομικών Έργων

Λογκάρης Άγγελος
Πολιτικός Μηχανικός M.Sc.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

«Προμήθεια υλικών ύδρευσης - αποχέτευσης»

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ CPV	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ (€)
A. ΥΛΙΚΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ						
A.1. Σωλήνας ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 80 2ης γενιάς (χρώματος μπλε), με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS=8MPa, με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2, PN 16atm						
1	DN 20	44161200-8	Μέτρο	100	0,60	60,00
2	DN 22	44161200-8	Μέτρο	100	1,80	180,00
A.2. Γαλβανισμένος σιδηροσωλήνας ύδρευσης των 6m με ραφή DIN 2440, βαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα) EN 10255 από χάλυβα St33 κατά DIN 1626						
1	2"	44161200-8	Τεμάχιο των 6m	1	57,60	57,60
A.3. Ηλεκτρομούφα με E/F για σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 100, PN 16atm						
1	DN 63	44163230-1	Τεμάχιο	30	3,50	105,00
A.4. Ηλεκτρογωνία με E/F (45°) για σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 100, PN 16atm						
1	DN 63 – 45°	44167400-2	Τεμάχιο	3	10,50	31,50
A.5. Εξάρτημα μετάβασης αρσενικό για σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 100, PN 16atm						
1	Ø 75 x 2 ½"	44163200-2	Τεμάχιο	2	63,00	126,00
A.6. Σέλα παροχής πλαστική (χρώματος μπλε) με θηλυκό ορειχάλκινο σπείρωμα για σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 100, PN 16atm (L = 90mm, με μεντεσέ)						
1	Ø 110 x 1"	44163200-2	Τεμάχιο	10	17,30	173,00
A.7. Ρακόρ θηλυκό για σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 80, ορειχάλκινο						
1	18 x ½"	44163230-1	Τεμάχιο	60	1,30	78,00
2	28 x 1"	44163230-1	Τεμάχιο	30	3,60	108,00
3	32 x 1"	44163230-1	Τεμάχιο	30	4,10	123,00
A.8. Ρακόρ αρσενικό για σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 80, ορειχάλκινο						
1	18 x ½"	44163230-1	Τεμάχιο	60	1,25	75,00
2	20 x ½"	44163230-1	Τεμάχιο	30	2,98	89,40
3	22 x ¾"	44163230-1	Τεμάχιο	60	2,80	168,00
4	25 x ¾"	44163230-1	Τεμάχιο	50	3,65	182,50
5	28 x 1"	44163230-1	Τεμάχιο	30	3,40	102,00
6	32 x 1"	44163230-1	Τεμάχιο	50	3,90	195,00
A.9. Τάπα για σωλήνες ύδρευσης, γαλβανιζέ						
1	½" θηλυκό	44167300-1	Τεμάχιο	30	0,40	12,00
2	¾" αρσενικό	44167300-1	Τεμάχιο	20	0,36	7,20
3	¾" θηλυκό	44167300-1	Τεμάχιο	30	0,52	15,60
4	1" αρσενικό	44167300-1	Τεμάχιο	30	0,40	12,00
5	1" θηλυκό	44167300-1	Τεμάχιο	5	0,58	2,90
6	1 ¼" αρσενικό	44167300-1	Τεμάχιο	5	0,72	3,60
7	1 ¼" θηλυκό	44167300-1	Τεμάχιο	5	0,90	4,50
8	1 ½" αρσενικό	44167300-1	Τεμάχιο	5	1,05	5,25
9	2" αρσενικό	44167300-1	Τεμάχιο	20	1,65	33,00
10	2 ½" αρσενικό	44167300-1	Τεμάχιο	2	3,65	7,30
A.10. Γωνία 90° αρσ-θηλ κορδονάτη για σωλήνες ύδρευσης, γαλβανιζέ						

1	½"	44167400-2	Τεμάχιο	30	0,36	10,80
2	¾"	44167400-2	Τεμάχιο	30	0,58	17,40
A.11. Συστολή Αμερικής για σωλήνες ύδρευσης, βιδωτή, γαλβανιζέ						
1	1" x ¾"	44163200-2	Τεμάχιο	30	0,58	17,40
A.12. Μαστός εξάγωνος (νίπελ) για σωλήνες ύδρευσης, βιδωτός, γαλβανιζέ						
1	½"	44167300-1	Τεμάχιο	60	0,32	19,20
2	¾"	44167300-1	Τεμάχιο	60	0,45	27,00
A.13. Μαστός εξάγωνος συστολικός (νίπελ) για σωλήνες ύδρευσης, βιδωτός, γαλβανιζέ						
1	1" x ½"	44167300-1	Τεμάχιο	10	1,40	14,00
2	1" x ¾"	44167300-1	Τεμάχιο	30	1,40	42,00
A.14. Μούφα ίσια για σωλήνες ύδρευσης, βιδωτή, γαλβανιζέ						
1	1 ½"	44163230-1	Τεμάχιο	5	1,48	7,40
A.15. Ταυ κορδονάτο για σωλήνες ύδρευσης, βιδωτό, γαλβανιζέ						
1	2 ½"	44167300-1	Τεμάχιο	2	10,45	20,90
A.16. Κάνουλα σφαιρική ύδρευσης με αρσενικό άκρο, PN 20 atm						
1	½"	42131260-6	Τεμάχιο	5	3,90	19,50
A.17. Σέλα παροχής ελατού χυτοσίδηρου (χρώματος μπλε) με 4 βίδες για σωλήνα PVC/PE, PN 16atm						
1	Ø 63 x 1"	44163200-2	Τεμάχιο	20	10,20	204,00
2	Ø 90 x ¾"	44163200-2	Τεμάχιο	2	13,50	27,00
3	Ø 90 x 1"	44163200-2	Τεμάχιο	2	13,50	27,00
4	Ø 110 x ¾"	44163200-2	Τεμάχιο	5	16,30	81,50
5	Ø 110 x 1"	44163200-2	Τεμάχιο	10	16,30	163,00
A.18. Σέλα επισκευής (δακτύλιος επισκευής υψηλών πιέσεων) δυναμικής ή μηχανικής σύσφιξης, από ανοξείδωτο χάλυβα, με μανδύα ελαστικού συνθετικού καουτσούκ, για χαλυβδοσωλήνες, σωλήνες PVC, PE και αμιάντου						
1	15 - 22 mm	44167200-0	Τεμάχιο	8	11,80	94,40
2	26 - 30 mm	44167200-0	Τεμάχιο	8	12,20	97,60
3	33 - 37 mm	44167200-0	Τεμάχιο	8	12,50	100,00
4	42 - 45 mm	44167200-0	Τεμάχιο	4	18,80	75,20
5	60 - 67 mm	44167200-0	Τεμάχιο	20	52,60	1.052,00
6	75 - 83 mm	44167200-1	Τεμάχιο	5	60,00	300,00
7	108 - 118 mm	44167200-0	Τεμάχιο	4	65,00	260,00
8	135 - 145 mm	44167200-0	Τεμάχιο	2	73,00	146,00
9	151 - 161 mm	44167200-0	Τεμάχιο	2	75,00	150,00
A.19. Υδραυλική σέλα επισκευής (υψηλών πιέσεων) μηχανικής και υδραυλικής σύσφιξης από ανοξείδωτο χάλυβα, με μανδύα ελαστικού συνθετικού καουτσούκ, για χαλυβδοσωλήνες, σωλήνες PVC, PE και αμιάντου						
1	210 - 232 mm	44167200-0	Τεμάχιο	1	114,50	114,50
B. ΥΛΙΚΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ						
B.1. Σωλήνας αποχέτευσης των 6m από PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, SN4, SDR 41, κομπλέ (χρώματος πορτοκαλί), κατά ΕΛΟΤ EN 1401						
1	DN 160	44163130-0	Τεμάχιο των 6m	5	35,00	175,00
B.2. Γωνία (45°) για σωλήνες αποχέτευσης σκληρού PVC-U (χρώματος γκρι), κατά ΕΛΟΤ EN 1329						
1	Ø 75 - 45°	44167400-2	Τεμάχιο	10	10,40	104,00
2	Ø 125 - 45°	44167400-2	Τεμάχιο	15	29,00	435,00
B.3. Γωνία κομπλέ (45°) για σωλήνες αποχέτευσης συμπαγούς τοιχώματος PVC-U, SN4, SDR 41 (χρώματος πορτοκαλί), κατά ΕΛΟΤ EN 1401						
1	Ø 160 - 45°	44167400-2	Τεμάχιο	10	6,90	69,00
B.4. Μηχανοσίφωνα σχήματος U (και όχι V) κομπλέ για σωλήνες αποχέτευσης συμπαγούς τοιχώματος PVC-U, SN4, SDR 41 (χρώματος πορτοκαλί), κατά ΕΛΟΤ EN 1401						
1	Μηχανοσίφωνα Ø 125	44167300-1	Τεμάχιο	5	27,90	139,50
2	Μηχανοσίφωνα Ø 140	44167300-1	Τεμάχιο	5	45,00	225,00
Γ. ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ						
Γ.1. Βάνα σφαιρική ύδρευσης, ολικής παροχής, με θηλυκά άκρα, ορειχάλκινη, PN 16atm						

1	½"	42131260-6	Τεμάχιο	40	4,65	186,00
2	¾"	42131260-6	Τεμάχιο	30	7,11	213,30
3	3"	42131260-6	Τεμάχιο	1	96,00	96,00
Δ. ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ ΦΡΕΑΤΙΩΝ						
Δ.1. Κάλυμμα φρεατίου για μηχ/φωνα κλάσης C250, GGG-50 (ISO 1083), κατά EN 124						
1	Για μηχ/φωνα - 40 x 40 - C250 - ελατού χυτοσίδηρου	44423740-0	Τεμάχιο	15	55,00	825,00
2	Για μηχ/φωνα - 50 x 50 - C250 - ελατού χυτοσίδηρου	44423740-0	Τεμάχιο	15	70,00	1.050,00
ΑΘΡΟΙΣΜΑ:						8.562,95 €
Φ.Π.Α. 24%:						2.055,11 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:						10.618,06 €

Καβάλα, 19-06-2020

Ο Συντάξας
Η Προϊσταμένη του Τμήματος
Υδρευσης της Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

Θεωρήθηκε
Ο Διευθυντής Τ.Υ.
της Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

Τσακίρη Χριστίνα
Εργοδηγός Δομικών Έργων

Λογκάρης Άγγελος
Πολιτικός Μηχανικός M.Sc.

ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ
«Προμήθεια υλικών ύδρευσης - αποχέτευσης»

Του/Της:

Α.Φ.Μ.:

Δ.Ο.Υ.:

Διεύθυνση έδρας:

Τηλέφωνο:

Κινητό:

Fax:

e-mail:

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΟΥΣ CPV	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΔΑΠΑΝΗ (€)
Α. ΥΛΙΚΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ						
A.1. Σωλήνας ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 80 2ης γενιάς (χρώματος μπλε), με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS=8MPa, με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2, PN 16atm						
1	DN 20	44161200-8	Μέτρο	100		
2	DN 22	44161200-8	Μέτρο	100		
A.2. Γαλβανισμένος σιδηροσωλήνας ύδρευσης των 6m με ραφή DIN 2440, βαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα) EN 10255 από χάλυβα St33 κατά DIN 1626						
1	2"	44161200-8	Τεμάχιο των 6m	1		
A.3. Ηλεκτρομούφα με E/F για σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 100, PN 16atm						
1	DN 63	44163230-1	Τεμάχιο	30		
A.4. Ηλεκτρογωνία με E/F (45°) για σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 100, PN 16atm						
1	DN 63 – 45°	44167400-2	Τεμάχιο	3		
A.5. Εξάρτημα μετάβασης αρσενικό για σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 100, PN 16atm						
1	Ø 75 x 2 ½"	44163200-2	Τεμάχιο	2		
A.6. Σέλα παροχής πλαστική (χρώματος μπλε) με θηλυκό ορειχάλκινο σπείρωμα για σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 100, PN 16atm (L = 90mm, με μεντεσέ)						
1	Ø 110 x 1"	44163200-2	Τεμάχιο	10		
A.7. Ρακόρ θηλυκό για σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 80, ορειχάλκινο						
1	18 x ½"	44163230-1	Τεμάχιο	60		
2	28 x 1"	44163230-1	Τεμάχιο	30		
3	32 x 1"	44163230-1	Τεμάχιο	30		
A.8. Ρακόρ αρσενικό για σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE 80, ορειχάλκινο						
1	18 x ½"	44163230-1	Τεμάχιο	60		
2	20 x ½"	44163230-1	Τεμάχιο	30		
3	22 x ¾"	44163230-1	Τεμάχιο	60		
4	25 x ¾"	44163230-1	Τεμάχιο	50		
5	28 x 1"	44163230-1	Τεμάχιο	30		
6	32 x 1"	44163230-1	Τεμάχιο	50		
A.9. Τάπα για σωλήνες ύδρευσης, γαλβανιζέ						
1	½" θηλυκό	44167300-1	Τεμάχιο	30		
2	¾" αρσενικό	44167300-1	Τεμάχιο	20		
3	¾" θηλυκό	44167300-1	Τεμάχιο	30		
4	1" αρσενικό	44167300-1	Τεμάχιο	30		

5	1" θηλυκό	44167300-1	Τεμάχιο	5		
6	1 ¼" αρσενικό	44167300-1	Τεμάχιο	5		
7	1 ¼" θηλυκό	44167300-1	Τεμάχιο	5		
8	1 ½" αρσενικό	44167300-1	Τεμάχιο	5		
9	2" αρσενικό	44167300-1	Τεμάχιο	20		
10	2 ½" αρσενικό	44167300-1	Τεμάχιο	2		
A.10. Γωνία 90° αρσ-θηλ κορδονάτη για σωλήνες ύδρευσης, γαλβανιζέ						
1	½"	44167400-2	Τεμάχιο	30		
2	¾"	44167400-2	Τεμάχιο	30		
A.11. Συστολή Αμερικής για σωλήνες ύδρευσης, βιδωτή, γαλβανιζέ						
1	1" x ¾"	44163200-2	Τεμάχιο	30		
A.12. Μαστός εξάγωνος (νίπελ) για σωλήνες ύδρευσης, βιδωτός, γαλβανιζέ						
1	½"	44167300-1	Τεμάχιο	60		
2	¾"	44167300-1	Τεμάχιο	60		
A.13. Μαστός εξάγωνος συστολικός (νίπελ) για σωλήνες ύδρευσης, βιδωτός, γαλβανιζέ						
1	1" x ½"	44167300-1	Τεμάχιο	10		
2	1" x ¾"	44167300-1	Τεμάχιο	30		
A.14. Μούφα ίσια για σωλήνες ύδρευσης, βιδωτή, γαλβανιζέ						
1	1 ½"	44163230-1	Τεμάχιο	5		
A.15. Ταυ κορδονάτο για σωλήνες ύδρευσης, βιδωτό, γαλβανιζέ						
1	2 ½"	44167300-1	Τεμάχιο	2		
A.16. Κάνουλα σφαιρική ύδρευσης με αρσενικό άκρο, PN 20 atm						
1	½"	42131260-6	Τεμάχιο	5		
A.17. Σέλα παροχής ελατού χυτοσίδηρου (χρώματος μπλε) με 4 βίδες για σωλήνα PVC/PE, PN 16atm						
1	Ø 63 x 1"	44163200-2	Τεμάχιο	20		
2	Ø 90 x ¾"	44163200-2	Τεμάχιο	2		
3	Ø 90 x 1"	44163200-2	Τεμάχιο	2		
4	Ø 110 x ¾"	44163200-2	Τεμάχιο	5		
5	Ø 110 x 1"	44163200-2	Τεμάχιο	10		
A.18. Σέλα επισκευής (δακτύλιος επισκευής υψηλών πιέσεων) δυναμικής ή μηχανικής σύσφιξης, από ανοξείδωτο χάλυβα, με μανδύα ελαστικού συνθετικού καουτσούκ, για χαλυβδοσωλήνες, σωλήνες PVC, PE και αμιάντου						
1	15 - 22 mm	44167200-0	Τεμάχιο	8		
2	26 - 30 mm	44167200-0	Τεμάχιο	8		
3	33 - 37 mm	44167200-0	Τεμάχιο	8		
4	42 - 45 mm	44167200-0	Τεμάχιο	4		
5	60 - 67 mm	44167200-0	Τεμάχιο	20		
6	75 - 83 mm	44167200-1	Τεμάχιο	5		
7	108 - 118 mm	44167200-0	Τεμάχιο	4		
8	135 - 145 mm	44167200-0	Τεμάχιο	2		
9	151 - 161 mm	44167200-0	Τεμάχιο	2		
A.19. Υδραυλική σέλα επισκευής (υψηλών πιέσεων) μηχανικής και υδραυλικής σύσφιξης από ανοξείδωτο χάλυβα, με μανδύα ελαστικού συνθετικού καουτσούκ, για χαλυβδοσωλήνες, σωλήνες PVC, PE και αμιάντου						
1	210 - 232 mm	44167200-0	Τεμάχιο	1		
B. ΥΛΙΚΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ						
B.1. Σωλήνας αποχέτευσης των 6m από PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, SN4, SDR 41, κομπλέ (χρώματος πορτοκαλί), κατά ΕΛΟΤ EN 1401						
1	DN 160	44163130-0	Τεμάχιο των 6m	5		
B.2. Γωνία (45°) για σωλήνες αποχέτευσης σκληρού PVC-U (χρώματος γκρι), κατά ΕΛΟΤ EN 1329						
1	Ø 75 - 45°	44167400-2	Τεμάχιο	10		
2	Ø 125 - 45°	44167400-2	Τεμάχιο	15		
B.3. Γωνία κομπλέ (45°) για σωλήνες αποχέτευσης συμπαγούς τοιχώματος PVC-U, SN4, SDR 41 (χρώματος πορτοκαλί), κατά ΕΛΟΤ EN 1401						
1	Ø 160 - 45°	44167400-2	Τεμάχιο	10		

B.4. Μηχανοσίφωνας σχήματος U (και όχι V) κομπλέ για σωλήνες αποχέτευσης συμπαγούς τοιχώματος PVC-U, SN4, SDR 41 (χρώματος πορτοκαλί), κατά ΕΛΟΤ EN 1401						
1	Μηχανοσίφωνας Ø 125	44167300-1	Τεμάχιο	5		
2	Μηχανοσίφωνας Ø 140	44167300-1	Τεμάχιο	5		
Γ. ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ						
Γ.1. Βάνα σφαιρική ύδρευσης, ολικής παροχής, με θηλυκά άκρα, ορειχάλκινη, PN 16atm						
1	½"	42131260-6	Τεμάχιο	40		
2	¾"	42131260-6	Τεμάχιο	30		
3	3"	42131260-6	Τεμάχιο	1		
Δ. ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ ΦΡΕΑΤΙΩΝ						
Δ.1. Κάλυμμα φρεατίου για μηχ/φωνα κλάσης C250, GGG-50 (ISO 1083), κατά EN 124						
1	Για μηχ/φωνα - 40 x 40 - C250 - ελατού χυτοσίδηρου	44423740-0	Τεμάχιο	15		
2	Για μηχ/φωνα - 50 x 50 - C250 - ελατού χυτοσίδηρου	44423740-0	Τεμάχιο	15		
				ΑΘΡΟΙΣΜΑ:		
				Φ.Π.Α. 24%:		
				ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:		

Ολογράφως (Γενικό σύνολο):

Με την παρούσα δηλώνω ότι έλαβα γνώση για τους σκοπούς της επεξεργασίας με ηλεκτρονικά ή μη μέσα, των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα που με αφορούν, την κατηγορία δεδομένων που υπόκειται σε επεξεργασία, τους διενεργούντες την επεξεργασία, καθώς και τους αποδέκτες των δεδομένων για τη διεκπεραίωση των υποθέσεών μου ως προμηθευτή της Δ.Ε.Υ.Α.Κ. και δηλώνω τη συγκατάθεσή μου για την επεξεργασία κατά τη διεξαγωγή του διαγωνισμού και τη διατήρηση των δεδομένων μετά το πέρας της διαδικασίας.

Τόπος:

Ημερομηνία:

Ο προσφέρων

(υπογραφή - σφραγίδα)