



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ  
ΥΔΡΑΣ 6 - ΚΑΡΠΕΝΗΣΙ 36100  
Πληροφορίες: Αναστασιάδης Κλήμης  
Τηλ. 2237350083  
Email: [k.anastasiadis@2445.syzefxis.gov.gr](mailto:k.anastasiadis@2445.syzefxis.gov.gr)

Καρπενήσι 16-10-2020  
Αρ. Πρωτ.: 14484/2020  
«α. Προμήθεια σωλήνων άρδευσης για την μεταφορά νερού για την πυροπροστασία  
β. Προμήθεια ειδών πυρόσβεσης»

Πηγή: Ίδιοι Πόροι  
Χρήση: 2020  
ΚΑΕ 70-7135.018  
ΚΑΕ 70-7135.020

## Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Ε Κ Θ Ε Σ Η

Η παρούσα τεχνική έκθεση αφορά την:

- α. Προμήθεια σωλήνων άρδευσης για την μεταφορά νερού για την πυροπροστασία του Δήμου Καρπενησίου
- β. Προμήθεια ειδών πυρόσβεσης

Η παράδοση των σωλήνων θα γίνει στις αποθήκες του Δήμου Καρπενησίου.

Ο προϋπολογισμός της προμήθειας ανέρχεται για την ομάδα Α στο ποσό των 5.513,04 € και για την ομάδα Β στο ποσό των 12.960,48€ συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ 24%.

Η πίστωση της προμήθειας θα καλυφθεί από τους πόρους προορίζονται για την πολιτική πυροπροστασία. (Κ.Α.Ε 70-7135.018 και Κ.Α.Ε 70-7135.020)

CPV44161200-8

CPV35111200-7





**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ**  
**ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ**  
**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ**  
**ΥΔΡΑΣ 6 - ΚΑΡΠΕΝΗΣΙ 36100**  
Πληροφορίες: Αναστασιάδης Κλήμης  
Τηλ. 2237350083  
Email: [k.anastasiadis@2445.syzefxis.gov.gr](mailto:k.anastasiadis@2445.syzefxis.gov.gr)

Καρπενήσι 16-10-2020  
Αρ. Πρωτ.:  
«α. Προμήθεια σωλήνων άρδευσης για  
μεταφορά νερού για την πυροπροστασία  
β. Προμήθεια ειδών πυρόσβεσης»

Πηγή: Ίδιοι Πόροι  
Χρήση: 2020  
ΚΑΕ 70-7135.018  
ΚΑΕ 70-7135.020

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΟΜΑΔΑΣ Α**

A.A	ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ
1	Σωλήνες PVC αποχέτευσης Κεραμιδί Σ41 Φ 125 (με ελαστικούς δακτυλίους )	μέτρα	120	5,00 €	600,00 €
2	Σωλήνας Φ63/ PE-100 -PN 16 , SDR11	μέτρα	900	3,10 €	2.790,00 €
3	Σωλήνας Φ32/ PE-100 -PN 16 , SDR11	μέτρα	600	0,80 €	480,00 €
4	Σωλήνα αποχέτευσης πλαστική Φ100 γκρι 6Bar	μέτρα	192	3,00	576,00 €
				ΣΥΝΟΛΟ	4.446,00 €
				ΦΠΑ 24%	1.067,04 €
				ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ	5.513,04 €



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ**  
**ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ**  
**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ**  
**ΥΔΡΑΣ 6 - ΚΑΡΠΕΝΗΣΙ 36100**

Πληροφορίες: Αναστασιάδης Κλήμης  
Τηλ. 2237350083  
Email: [k.anastasiadis@2445.syzefxis.gov.gr](mailto:k.anastasiadis@2445.syzefxis.gov.gr)

**Καρπενήσι 16-10-2020**

**Αρ. Πρωτ.:**

«α. Προμήθεια σωλήνων άρδευσης για μεταφορά νερού για την πυροπροστασία  
β. Προμήθεια ειδών πυρόσβεσης»

Πηγή: Ίδιοι Πόροι

Χρήση: 2020

ΚΑΕ 70-7135.018

ΚΑΕ 70-7135.020

### Τεχνικές Προδιαγραφές ομάδας Α

#### Σωλήνες αποχέτευσης pvc σειρά 41 (A/A 1)

#### **1. Γενικά Χαρακτηριστικά**

Οι πλαστικοί σωλήνες θα είναι από μη πλαστικοποιημένο σκληρό χλωριούχο πολυβινύλιο χωρίς πλαστικοποιητές (U-PVC 100 ) και πρέπει να ανταποκρίνονται πλήρως προς το πρότυπο ΕΛΟΤ 476 (ή βάση του νέου προτύπου ΕΛΟΤ EN 1401 << Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων υπογείων αποχετεύσεων και αποστραγγίσεων χωρίς πίεση –Μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC-U) >>και τις Γερμανικές προδιαγραφές DIN 19534.1/79 , DIN 19534.2/87 και τις οποίες θα εφαρμοστούν σε όλη την έκταση αυτών εφόσον δεν ορίζεται διαφορετικά στην παρούσα .

Σε περίπτωση που κάποια διάταξη του ΕΛΟΤ 476 δεν συμφωνεί προς τις αναφερόμενες παραπάνω Γερμανικές προδιαγραφές , υπερισχύει η διάταξη ΕΛΟΤ 476 .

**Οι προσφερόμενοι σωλήνες θα είναι τύπου Σ41 , κατάλληλοι για λειτουργία σε Δίκτυα αποχέτευσης .**

#### **2. Ισχύοντες Κανονισμοί**

α. Οι σωλήνες που θα χρησιμοποιηθούν και οι σύνδεσμοι τους θα ανταποκρίνονται πλήρως προς τις παρακάτω απαιτήσεις.

- ΕΛΟΤ 476 (ή βάση του νέου προτύπου ΕΛΟΤ EN 1401 << Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων υπογείων αποχετεύσεων και αποστραγγίσεων χωρίς πίεση –Μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC-U) >>
- DIN 19534.1/79
- DIN 19534.2/87

#### **3. Ειδικά Χαρακτηριστικά**

Οι σωλήνες θα παραδίδονται σε τεμάχια ωφέλιμου μήκους 6.00 μέτρων , χρώματος πορτοκαλί (RAL 8023) με ενσωματωμένο σύνδεσμο τύπου μούφας εσωτερικού ελαστικού δακτυλίου στεγανότητας .

Κάθε τεμάχιο θα φέρει τυπωμένη λωρίδα με το σήμα του κατασκευαστή , τον τύπο του υλικού

U-PVC 100 , τις προδιαγραφές , και την εξωτερική διάμετρο σε χιλιοστά .Τα στοιχεία αυτά θα επισημαίνονται ευκρινώς επί του σωλήνα με ανεξίτηλο χρώμα ή ανάγλυφα . Θα είναι κατάλληλα για εγκαταστάσεις υπογείων δικτύων αποχέτευσης. Θα εξασφαλίζουν μεγάλη αντοχή στη διάβρωση από τις περισσότερες ουσίες (χημικά , οξέα , άλατα , κ.λ.π.) ή απόβλητα .Θα διαθέτουν λεία εσωτερική επιφάνεια έτσι ώστε να μην επιτρέπουν την επικάλυψη διαφόρων σωμάτων (πουρί ) και να εξασφαλίζουν καλύτερες συνθήκες ροής και χαμηλές απώλειες πίεσης. Θα διαθέτουν όσο το δυνατόν μικρότερο βάρος έτσι ώστε να μεταφέρονται και να τοποθετούνται εύκολα Θα διαθέτουν μεγάλη μηχανική αντοχή σε εσωτερικά και εξωτερικά φορτία .

Θα έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής. Θα έχουν την δυνατότητα επαρκούς κάμψεως έτσι ώστε να ακολουθούν μικροκαθιζήσεις του εδάφους λόγω της ευκαμψίας τους .

Θα έχουν αποθηκευτεί σε καλά αερισμένους και στεγασμένους χώρους ώστε να προφυλάσσονται από την ηλιακή ακτινοβολία , από τις ψηλές θεοκρασίες ή από τις άσχημες καιρικές συνθήκες .

Το καθαρό (ωφέλιμο) μήκος του εγκατεστημένου σωλήνα πρέπει να είναι 6.00 μέτρα ενώ το συνολικό μήκος αυτού θα είναι μεγαλύτερο των έξι μέτρων κατά το τμήμα εκείνο του σωλήνα το οποίο εισέρχεται στην υποδοχή του συνδέσμου (μούφα ) κατά την εγκατάσταση.

Οι σωλήνες PVC θα είναι άνευ ραφής και θα συνδέονται μεταξύ τους με ενσωματωμένους συνδέσμους από το ίδιο υλικό τύπου υποδοχής (μούφας) στεφανωμένους με ελαστικούς δακτυλίους .

Οι ενσωματωμένοι σύνδεσμοι τύπου υποδοχής (μούφας ) , οι στεγανούμενοι με ελαστικούς δακτυλίους πρέπει να ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές για αυτό τον σκοπό .

Το πάχος του τοιχώματος των ενσωματωμένων συνδέσμων τύπου υποδοχής (μούφα), στεγανωμένων με ελαστικούς δακτυλίους πρέπει να είναι τουλάχιστον τέτοιο ώστε ο σύνδεσμος να ανταποκρίνεται στις ίδιες απαιτήσεις αντοχών με τον σωλήνα .

Οι σωλήνες κατά την μεταφορά τους δεν πρέπει να ρίπτονται κατά την φόρτωση και εκφόρτωση τους (ούτε με ανατροπή της καρότσας του αυτοκινήτου ) .

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

Επί τόπου στην παράδοση οι σωλήνες θα εξετάζονται σχολαστικά στο φως με γυμνό οφθαλμό και θα ελέγχονται για αυλακώσεις , παραμορφώσεις , ελαττώματα , ανομοιογένειες .

#### **4. Ελαστικοί δακτύλιοι στεγανότητας σωλήνων**

Οι σωλήνες θα συνοδεύονται από ελαστικούς δακτυλίους στεγανότητας.

Για την παραγωγή των ελαστικών δακτυλίων στεγανότητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί φυσικό ή συνθετικό ελαστικό ή μίγμα αυτών . Το υλικό πρέπει να είναι αβλαβές από τοξικολογικής άποψης και να μη μεταβάλλει τις οργανοληπτικές ιδιότητες του νερού .

Οι δακτύλιοι πρέπει να είναι βουλκανισμένοι και να μην υφίστανται αποθείωση .

Να είναι επίσης ομοιογενείς και ελεύθεροι εγκλεισμάτων αέρος , ορατών πόρων , χαραγών και εξογκωμάτων που επηρεάζουν την λειτουργία του δακτυλίου .

Η μορφή του δακτυλίου πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζει απόλυτη στεγανότητα του συνδέσμου.

Γενικά για τους ελαστικούς στεγνωτικούς δακτυλίους θα διαλαμβάνονται στην προσφορά οι προδιαγραφές που αυτοί θα πληρούν και βάσει των οποίων θα γίνεται ο ποιοτικός τους έλεγχος.

### **Σωλήνας (PE-80 PE-100 πολυαιθυλενίου ) Πόσιμου νερού (A/A 2 έως και 3)**

#### **1. Γενικά χαρακτηριστικά**

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αναφέρεται στην προμήθεια σωλήνων από πολυαιθυλένιο (PE) για χρήση σε δίκτυα ύδρευσης με εσωτερική πίεση λειτουργίας μέχρι 16 bar και στηρίζεται στο ευρωπαϊκό πρότυπο EN 12201 Parts 1-7 με τίτλο «Plastic piping systems for water supply – Polyethylene (PE)».

## **2. Πρώτη Ύλη**

Η πρώτη ύλη από την οποία θα παράγονται οι σωλήνες και τα εξαρτήματα θα έχει μορφή ομογενοποιημένων κόκκων από ομοπολυμερείς ή συμπολυμερείς ρητίνες πολυαιθυλενίου και τα πρόσθετά τους.

Τα πρόσθετα είναι ουσίες (αντιοξειδωτικά, πιγμέντα χρώματος, σταθεροποιητές υπεριωδών, κλπ.) ομοιόμορφα διασκορπισμένες στην πρώτη ύλη που είναι αναγκαίες για την παραγωγή, συγκόλληση και χρήση των σωλήνων. Τα πρόσθετα πρέπει να επιλεγούν ώστε να ελαχιστοποιούν την πιθανότητα αποχρωματισμού του υλικού μετά την υπόγεια τοποθέτηση των σωλήνων και των εξαρτημάτων (ιδιαίτερα όταν υπάρχουν αναερόβια βακτηρίδια) ή την έκθεσή τους στις καιρικές συνθήκες.

Η πρώτη ύλη με τα πρόσθετά της θα είναι κατάλληλα για χρήση σε εφαρμογές σε επαφή με πόσιμο νερό και δεν θα επηρεάζουν αρνητικά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του.

Υλικό από ανακύκλωση δεν θα χρησιμοποιείται σε κανένα στάδιο της διαδικασίας παραγωγής της πρώτης ύλης.

### **2.2 Ειδικά χαρακτηριστικά του υλικού PE**

Το υλικό πολυαιθυλενίου θα είναι κατηγορίας PE-100 (MRS 10) σύμφωνα με το πρότυπο EN 12201 part 1 : General .

## **3. Σωλήνες PE**

### **Γενικά χαρακτηριστικά**

Οι εξωτερικές και εσωτερικές επιφάνειες των σωλήνων θα είναι λείες, καθαρές και απαλλαγμένες από αυλακώσεις ή και άλλα ελαττώματα, όπως πόροι στην επιφάνεια που δημιουργούνται από αέρα, κόκκους, κενά ή άλλου είδους ανομοιογένεια. Το χρώμα του κάθε σωλήνα θα πρέπει να είναι ομοιόμορφο σε όλο το μήκος του.

Τα άκρα θα είναι καθαρά, χωρίς παραμορφώσεις, κομμένα κάθετα κατά τον άξονα του σωλήνα. Από το EN 12201-2 : 2003 καθορίζονται οι διαστάσεις οι ανοχές ως προς τις αποκλίσεις όσον αφορά την εξωτερική διάμετρο και το πάχος του σωλήνα. Οι σωλήνες θα παράγονται σε ρολό των 100 m ή 250 m.

### **Γενικά χαρακτηριστικά των Σωλήνων.**

Οι σωλήνες θα έχουν λόγο τυπικής διάστασης (σχέση ονομαστικής εξωτερικής διαμέτρου με πάχος τοιχώματος σωλήνα) SDR –Standard dimension ratio σύμφωνα με το πρότυπο EN 12201 part 2 ως εξής :

- Για σωλήνες από υλικό PE 100, PN 16, SDR11

### **Σήμανση**

Οι σωλήνες θα φέρουν δύο (2) σειρές σήμανσης, τυπωμένες αντιδιαμετρικά ανά μέτρο μήκος σωλήνα σε βάθος μεταξύ 0,02 mm και 0,15 mm, με ανεξίτηλο μαύρο χρώμα. Το ύψος των χαρακτήρων θα είναι τουλάχιστον 10 mm. Ο κάθε σωλήνας θα φέρει εμφανώς, σύμφωνα με τα

παραπάνω , επαναλαμβανόμενα σε διάστημα ενός μέτρου ,τα παρακάτω στοιχεία :

- Σύνθεση υλικού και ονομαστική πίεση (π.χ. PE-80 /PN12,5) .
- Ονομαστική διάμετρος Χ , ονομαστικό πάχος τοιχώματος (π.χ. Φ32 X 3,0).
- Όνομα κατασκευαστή .
- Χρόνος και παρτίδα κατασκευής .
- Ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS .

3.9 Έλεγχοι, δοκιμές και απαιτούμενα πιστοποιητικά . Εργοστασιακός έλεγχος /δοκιμές :

Ο κατασκευαστής σωλήνων πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2008 και να εκτελέσει όλους τους ελέγχους και δοκιμές που προβλέπονται από το πρότυπο EN 12201 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 .

**Οι διαγωνιζόμενοι θα προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω:**

- Επικυρωμένα αντίγραφα των Πιστοποιητικών καταλληλότητας των σωλήνων , για χρήση σε δίκτυα διανομής πόσιμου νερού από αναγνωρισμένους Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς – Φορείς, σύμφωνα με το άρθρο 2 της Υ.Α. 14097/757/2012, ΦΕΚ 3346 Β/14-12- 2012 (επί ποινής αποκλεισμού).
- Επικυρωμένα αντίγραφα των Πιστοποιητικών συμμόρφωσης των σωλήνων σύμφωνα με τις παρ. 2 & 3 του άρθρου 3 της Υ.Α. 14097/757/2012, ΦΕΚ 3346 Β/14-12-2012 (επί ποινής αποκλεισμού)

#### ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΟΜΑΔΑΣ Β

A.A	ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ
1	Πυροσβεστικός Κρουνός DN80 βαρέου τύπου PN 16 με δύο υδροληψίες 2 1/2'' με ψιλό σπείρωμα	τεμάχιο	22	230,00 €	5.060,00 €
2	Πυροσβεστικός Σωλήνας 2 1/2'' με Ρακόρ, με ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ Γαλβανιζέ Σύρμα και Προστατευτικά Μανίκια, για την προστασία των Χεριών κατά τη Χρήση. Μήκος 20m πίεση 8bar	τεμάχιο	2	50,00 €	100,00 €
3	Πυροσβεστικός Σωλήνας 1'' Φ25 Μήκος 25m πίεση λειτουργίας 16bar, όριο θραύσης 50bar Σύμφωνα με το πρότυπο DIN 14811	τεμάχιο	8	120,00 €	960,00 €

4	Ακροσωλήνιο Αλουμινίου 3 Θέσεων σύνδεση ρακόρ storz 25	τεμάχιο	2	30,00 €	60,00 €
5	Ακροσωλήνιο Αλουμινίου 3 Θέσεων σύνδεση ρακόρ storz 45	τεμάχιο	2	50,00	100,00 €
6	Αντάππωρας αλουμινίου για πυροσβεστικούς κρουνοί με σπείρωμα 2 1/2" (STORZ 65)	τεμάχιο	20	11,00 €	220,00 €
7	Συστολή αλουμινίου με storz Φ65 / Φ45	τεμάχιο	5	20,00 €	100,00 €
8	Πώμα αλουμινίου storz 65	τεμάχιο	20	15,00 €	300,00 €
9	Σωλήνες PVC αποχέτευσης κεραμιδίΣ41 Φ 250 (με ελαστικούς δακτυλίου	μέτρα	120	15,00 €	1.800,00 €
10	Σωλήνες PVC αποχέτευσης κεραμιδίΣ41 Φ 200 (με ελαστικούς δακτυλίους )	μέτρα	108	9,00 €	972,00 €
11	Σωλήνες PVC αποχέτευσης Κεραμιδί Σ41 Φ160 (με ελαστικούς δακτυλίους )	μέτρα	120	6,50 €	780,00 €
				ΣΥΝΟΛΟ	10.452,00 €
				ΦΠΑ 24%	2.508,48 €
				<b>ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ</b>	<b>12.960,48 €</b>

## Τεχνικές Προδιαγραφές ομάδας Β

### Πυροσβεστικός Κρουνός dn80

(A/A 1)

Τα πυροσβεστικά υδροστόμια είναι διάταξη με ενσωματωμένη βάνα , υπέργεια κατά την απαίτηση της παρούσας μελέτης.

Τα πυροσβεστικά υδροστόμια θα φέρουν με δύο λείψεις παροχέτευσης και θα είναι συνδεδεμένα με πηγή τροφοδότησης νερού με σκοπό την εξυπηρέτηση των οχημάτων ή εύκαμπτων σωλήνων της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας .( ΕΛΟΤ 664 Παρ 4.1.6.)

#### 1.ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ .

Τα υδροστόμια θα είναι σύμφωνα με την **Κλάση III** κατά το πρότυπο του ΕΛΟΤ 664 δηλ θα είναι κατάλληλα για χρήση από την Πυροσβεστική Υπηρεσία ,από κατάλληλα εκπαιδευμένους στην χρήση

εύκαμπτων σωλήνων διαμέτρου 63 mm ή 75 mm καθώς και στις ομάδες πυροπροστασίας . Ακόμη θα πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά :

1. Τα πυροσβεστικά υδροστόμια θα παροχετεύονται από αγωγούς οι οποίοι διατηρούν την πίεση λειτουργίας τους σε αποδεκτά επίπεδα για την λειτουργία τους
2. Τα πυροσβεστικά υδροστόμια θα είναι κατασκευασμένα για ασφαλή λειτουργία, και πίεση λειτουργίας **16 bar** τουλάχιστον .
3. Τα πυροσβεστικά υδροστόμια θα συντηρούνται από τον ΔΗΜΟ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ .

#### 2. ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Για να ανοίξει η βαλβίδα , ο άξονας χειρισμού θα πρέπει να περιστραφεί αντίθετα από την φορά των ωροδεικτών.

2.1 Διατομή Εισόδου : DN 80 τουλάχιστον

2.2 Διατομή Λήψεων Παροχέτευσης : 2,5 ιντσών (2.½" ) . Τα πυροσβεστικά υδροστόμια θα φέρουν στα άκρα των λήψεων ψιλό σπείρωμα .

2.3 Αριθμός Λήψεων Παροχέτευσης : Δύο (2)

2.4 Παροχέτευση Λήψεων (Κατάθλιψη) : 1000 λίτρα ανά λεπτό από κάθε λήψη τουλάχιστον

2.5 Σύνδεση : Φλαντζωτή

2.6 Ύψος : Ελάχιστο ύψος 1000 mm .

2.7 Το πυροσβεστικό υδροστόμιο θα φέρει αντιπταγοτική προστασία (βαλβίδα εκκενώσεως ) .

Τα πυροσβεστικά υδροστόμια πρέπει να είναι βαμμένα εσωτερικά και εξωτερικά από αντιδιαβρωτική βαφή υψηλής αντοχής , κατάλληλου πάχους .

Χρώμα : Κόκκινο .

### Πυροσβεστικός Σωλήνας 2 1/2" Φ65

(A/A 2)

Δεμένος Πυροσβεστικός Σωλήνας 2 1/2" με Ρακόρ (STORZ), με ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ Γαλβανιζέ Σύρμα και Προστατευτικά Μανίκια, για την προστασία των Χεριών κατά τη Χρήση.

Μήκος 20m

Πίεση 8bar

### Πυροσβεστικός Σωλήνας κατά DIN 14811 Φ25

(A/A 3)

Πυροσβεστικός σωλήνας κατασκευασμένος σύμφωνα με το DIN 14811, από πολυεστερική ίνα δύο στρώσεων (2F) ή τριών στρώσεων (3F), με τοποθετημένους ταχυσυνδέσμους STORZ στα άκρα.

**Εσωτερική επένδυση:** EPDM – ανθεκτικό σε θερμό νερό, νερό θαλάσσης, UV, όζον, μεγάλο εύρος χημικών.

**Εξωτερική επένδυση:** Συνθετική επικάλυψη, κόκκινου χρώματος, ανθεκτική σε έλαια, χημικά, θερμοκρασία.

**Όριο θραύσης:** 50 bar

**Πίεση λειτουργίας:** 16 bar



**Διαστάσεις:** Φ25 X 25m

**Τα εξαρτήματα με A/A 4,5,6,7,8, θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από ανοδιωμένο κράμα αλουμινίου**

**A/A 4**

Ακροσωλήνιο Αλουμινίου 3 Θέσεων σύνδεση ρακόρ storz 25

**A/A 5**

Ακροσωλήνιο Αλουμινίου 3 Θέσεων σύνδεση ρακόρ storz 45

**A/A 6**

Αντάπτορας αλουμινίου για πυροσβεστικούς κρουούς με σπείρωμα 2 1/2" (STORZ 65)

**A/A 7**

Συστολή αλουμινίου με storz Φ65 / Φ45

**A/A 8**

Πώμα αλουμινίου storz 65

**Σωλήνες αποχέτευσης pvc σειρά 41**

**(A/A 9 έως και 11)**

**1. Γενικά Χαρακτηριστικά**

Οι πλαστικοί σωλήνες θα είναι από μη πλαστικοποιημένο σκληρό χλωριούχο πολυβινύλιο χωρίς πλαστικοποιητές (U-PVC 100 ) και πρέπει να ανταποκρίνονται πλήρως προς το πρότυπο ΕΛΟΤ 476 (ή βάση του νέου προτύπου ΕΛΟΤ EN 1401 << Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων υπογείων αποχετεύσεων και αποστραγγίσεων χωρίς πίεση

–Μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC-U) >>και τις Γερμανικές προδιαγραφές DIN 19534.1/79 , DIN 19534.2/87 και τις οποίες θα εφαρμοστούν σε όλη την έκταση αυτών εφόσον δεν ορίζεται διαφορετικά στην παρούσα .

Σε περίπτωση που κάποια διάταξη του ΕΛΟΤ 476 δεν συμφωνεί προς τις αναφερόμενες παραπάνω Γερμανικές προδιαγραφές , υπερισχύει η διάταξη ΕΛΟΤ 476 .

**Οι προσφερόμενοι σωλήνες θα είναι τύπου Σ41 , κατάλληλοι για λειτουργία σε Δίκτυα αποχέτευσης .**

**2. Ισχύοντες Κανονισμοί**

**α.** Οι σωλήνες που θα χρησιμοποιηθούν και οι σύνδεσμοι τους θα ανταποκρίνονται πλήρως προς τις παρακάτω απαιτήσεις.

- ΕΛΟΤ 476 (ή βάση του νέου προτύπου ΕΛΟΤ EN 1401 << Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων υπογείων αποχετεύσεων και αποστραγγίσεων χωρίς πίεση –Μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC-U) >>
- DIN 19534.1/79
- DIN 19534.2/87

### **3. Ειδικά Χαρακτηριστικά**

Οι σωλήνες θα παραδίδονται σε τεμάχια ωφέλιμου μήκους 6.00 μέτρων , χρώματος πορτοκαλί (RAL 8023) με ενσωματωμένο σύνδεσμο τύπου μούφας εσωτερικού ελαστικού δακτυλίου στεγανότητας .

Κάθε τεμάχιο θα φέρει τυπωμένη λωρίδα με το σήμα του κατασκευαστή , τον τύπο του υλικού U-PVC 100 , τις προδιαγραφές , και την εξωτερική διάμετρο σε χιλιοστά .Τα στοιχεία αυτά θα επισημαίνονται ευκρινώς επί του σωλήνα με ανεξίτηλο χρώμα ή ανάγλυφα . Θα είναι κατάλληλα για εγκαταστάσεις υπογείων δικτύων αποχέτευσης. Θα εξασφαλίζουν μεγάλη αντοχή στη διάβρωση από τις περισσότερες ουσίες (χημικά , οξέα , άλατα , κ.λ.π.) ή απόβλητα .Θα διαθέτουν λεία εσωτερική επιφάνεια έτσι ώστε να μην επιτρέπουν την επικάθιση διαφόρων σωμάτων (πουρί ) και να εξασφαλίζουν καλύτερες συνθήκες ροής και χαμηλές απώλειες πίεσης. Θα διαθέτουν όσο το δυνατόν μικρότερο βάρος έτσι ώστε να μεταφέρονται και να τοποθετούνται εύκολα Θα διαθέτουν μεγάλη μηχανική αντοχή σε εσωτερικά και εξωτερικά φορτία .

Θα έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής. Θα έχουν την δυνατότητα επαρκούς κάμψεως έτσι ώστε να ακολουθούν μικροκαθιζήσεις του εδάφους λόγω της ευκαμψίας τους .

Θα έχουν αποθηκευτεί σε καλά αερισμένους και στεγασμένους χώρους ώστε να προφυλάσσονται από την ηλιακή ακτινοβολία , από τις ψηλές θεοκρασίες ή από τις άσχημες καιρικές συνθήκες .

Το καθαρό (ωφέλιμο) μήκος του εγκατεστημένου σωλήνα πρέπει να είναι 6.00 μέτρα ενώ το συνολικό μήκος αυτού θα είναι μεγαλύτερο των έξι μέτρων κατά το τμήμα εκείνο του σωλήνα το οποίο εισέρχεται στην υποδοχή του συνδέσμου (μούφα ) κατά την εγκατάσταση.

Οι σωλήνες PVC θα είναι άνευ ραφής και θα συνδέονται μεταξύ τους με ενσωματωμένους συνδέσμους από το ίδιο υλικό τύπου υποδοχής (μούφας) στεφανωμένους με ελαστικούς δακτυλίους .

Οι ενσωματωμένοι σύνδεσμοι τύπου υποδοχής (μούφας ) , οι στεγανούμενοι με ελαστικούς δακτυλίους πρέπει να ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές για αυτό τον σκοπό .

Το πάχος του τοιχώματος των ενσωματωμένων συνδέσμων τύπου υποδοχής (μούφα), στεγανομένων με ελαστικούς δακτυλίους πρέπει να είναι τουλάχιστον τέτοιο ώστε ο σύνδεσμος να ανταποκρίνεται στις ίδιες απαιτήσεις αντοχών με τον σωλήνα .

Οι σωλήνες κατά την μεταφορά τους δεν πρέπει να ρίπτονται κατά την φόρτωση και εκφόρτωση τους (ούτε με ανατροπή της καρότσας του αυτοκινήτου ) .

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

Επί τόπου στην παράδοση οι σωλήνες θα εξετάζονται σχολαστικά στο φως με γυμνό οφθαλμό και θα ελέγχονται για αυλακώσεις , παραμορφώσεις , ελαττώματα , ανομοιογένειες .

### **4. Ελαστικοί δακτύλιοι στεγανότητας σωλήνων**

Οι σωλήνες θα συνοδεύονται από ελαστικούς δακτυλίους στεγανότητας.

Για την παραγωγή των ελαστικών δακτυλίων στεγανότητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί φυσικό ή συνθετικό ελαστικό ή μίγμα αυτών . Το υλικό πρέπει να είναι αβλαβές από τοξικολογικής άποψης και να μη μεταβάλλει τις οργανοληπτικές ιδιότητες του νερού .

Οι δακτύλιοι πρέπει να είναι βουλκανισμένοι και να μην υφίστανται αποθείωση .

Να είναι επίσης ομοιογενείς και ελεύθεροι εγκλεισμάτων αέρος , ορατών πόρων , χαραγών και εξογκωμάτων που επηρεάζουν την λειτουργία του δακτυλίου .

Η μορφή του δακτυλίου πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζει απόλυτη στεγανότητα του συνδέσμου.

Γενικά για τους ελαστικούς στεγνωτικούς δακτυλίους θα διαλαμβάνονται στην προσφορά οι προδιαγραφές που αυτοί θα πληρούν και βάσει των οποίων θα γίνεται ο ποιοτικός τους έλεγχος.

Ο Συντάκτης

  
Αναστασιάδης Κλήμης

Τεχνολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Θεωρήθηκε

Η Διευθύντρια Τ.Υ.

  
Παπαδοπούλου Μαρία

Π.Ε. Πολιτικός Μηχανικός



**ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Α**

A.A	ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ
1	Σωλήνες PVC αποχέτευσης Κεραμιδί Σ41 Φ 125 (με ελαστικούς δακτυλίους )	μέτρα	120		
2	Σωλήνας Φ63/ PE-100 -PN 16 , SDR11	μέτρα	900		
3	Σωλήνας Φ32/ PE-100 -PN 16 , SDR11	μέτρα	600		
4	Σωλήνα αποχέτευσης πλαστική Φ100 γκρι 6Bar	μέτρα	192		
			ΣΥΝΟΛΟ		
			ΦΠΑ 24%		
			ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ		

**ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Β**

A.A	ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ
1	Πυροσβεστικός Κρουνός DN80 βαρέου τύπου PN 16 με δύο υδροληψίες 2 1/2" με ψιλό σπείρωμα	τεμάχιο	22		
2	Πυροσβεστικός Σωλήνας 2 1/2" με Ρακόρ, με ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ Γαλβανιζέ Σύρμα και Προστατευτικά Μανίκια, για την προστασία των Χεριών κατά τη Χρήση. Μήκος 20m πίεση 8bar	τεμάχιο	2		
3	Πυροσβεστικός Σωλήνας 1" Φ25 Μήκος 25m πίεση λειτουργίας 16bar, όριο θραύσης 50bar Σύμφωνος με το πρότυπο DIN 14811	τεμάχιο	8		
4	Ακροσωλήνιο Αλουμινίου 3 Θέσεων σύνδεση ρακόρ storz 25	τεμάχιο	2		
5	Ακροσωλήνιο Αλουμινίου 3 Θέσεων σύνδεση ρακόρ storz 45	τεμάχιο	2		
6	Αντάπτωρας αλουμινίου για πυροσβεστικούς κρουνοί με σπείρωμα 2 1/2" (STORZ 65)	τεμάχιο	20		
7	Συστολή αλουμινίου με storz Φ65 / Φ45	τεμάχιο	5		

	Πώμα αλουμινίου storz 65				
8		τεμάχιο	20		
9	Σωλήνες PVC αποχέτευσης κεραμιδίΣ41 Φ 250 (με ελαστικούς δακτυλίου	μέτρα	120		
10	Σωλήνες PVC αποχέτευσης κεραμιδίΣ41 Φ 200 (με ελαστικούς δακτυλίους )	μέτρα	108		
11	Σωλήνες PVC αποχέτευσης Κεραμιδί Σ41 Φ160 (με ελαστικούς δακτυλίους )	μέτρα	120		
			ΣΥΝΟΛΟ		
			ΦΠΑ 24%		
			<b>ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ</b>		