

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ  
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ  
ΠΑΡΟΙΚΙΑ ΠΑΡΟΣ 84400  
ΝΠΙΔ ΑΦΜ 099563264 ΔΟΥ ΠΑΡΟΥ  
ΤΗΛ: 2284025300  
Email: [info@deya-parou.gr](mailto:info@deya-parou.gr)

Αριθμός μελέτης: **51 /2024**

**ΜΕΛΕΤΗ**  
**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ»**

|                        |                  |
|------------------------|------------------|
| Προϋπολογισμός δαπάνης | : 90.000,00Ευρώ  |
| Φ.Π.Α. 24%             | : 21.600,00 Ευρώ |
| Σύνολο                 | : 111.600,00Ευρώ |

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Η παρούσα μελέτη αφορά στην προμήθεια υλικών και εξαρτημάτων ύδρευσης από ορείχαλκο, χάλυβα, ανοξείδωτο χάλυβα, πολυαιθυλένιο (PE) και PVC που θα καλύψουν τις ανάγκες της επιχείρησης .

Οι τεχνικές προδιαγραφές των υλικών – εξαρτημάτων είναι οι ακόλουθες:

### **Γενικά**

Τα προς προμήθεια υλικά θα πρέπει να είναι καινούργια και αμεταχειρίστα, να προέρχονται από αναγνωρισμένο οίκο κατασκευής και να πληρούν τις **εθνικές και ευρωπαϊκές προδιαγραφές (πρότυπα ΕΛΟΤ, EN, TOTEE, DIN, BSI, ICPN, κλπ.)** καθώς και όλες τις διατάξεις υγιεινής, διάθεσης και εμπορίας του Υπουργείου Ανάπτυξης. **Όλα τα προσφερόμενα προϊόντα θα φέρουν τη σήμανση CE.** Επίσης, θα πρέπει να προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν **πιστοποιημένη παραγωγική διαδικασία κατά ISO** από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης. **Ο συμμετέχων θα προσκομίσει υπεύθυνη δήλωση στην οποία θα αναφέρεται το εργοστάσιο κατασκευής των προσφερομένων υλικών για ομάδα υλικών ξεχωριστά.** Γενικά, οι κατασκευάστριες εταιρίες των προς προμήθεια υλικών θα πρέπει να είναι αξιόπιστες, ευρέως γνωστές και με καλή φήμη. Όλα τα υλικά θα πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα, σύμφωνα με όσα ορίζονται στις προδιαγραφές, όσον αφορά την προέλευση, την ποιότητα, τις διαστάσεις, το σχήμα, το χρωματισμό, την τελική επεξεργασία και τέλος την εμφάνισή τους. Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα έχουν υποβληθεί σε εργαστηριακούς ελέγχους, δοκιμές, μετρήσεις, προκειμένου να πιστοποιείται η ποιότητα και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και ιδιότητες τους, όπως αυτά περιγράφονται παρακάτω. Όλα τα υλικά θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποιητικό καταλληλότητας για χρήση σε δίκτυα διανομής πόσιμου νερού **και θα έχουν εγγύηση δύο ετών από τον προμηθευτή.**

Όλα τα προσκομιζόμενα υλικά θα είναι κατάλληλα συσκευασμένα, θα αναφέρεται η εμπορική ονομασία τους, ο κατασκευαστής τους, ο χρόνος παραγωγής τους και τα σχετικά πρότυπα που καθορίζει η νομοθεσία και θα συνοδεύονται από όλα τα προβλεπόμενα έγγραφα εμπορίας και διακίνησης προϊόντων από τα οποία θα προκύπτει το είδος και η ποιότητά τους. **Για όλα τα είδη της παρούσας μελέτης, εάν απαιτηθεί από την Τεχνική Υπηρεσία, μπορεί να ζητηθούν δείγματα.** Γενικά οι μούφες, παροχές, βάνες, γωνίες, ταυ, βίδες, μαστοί, διακόπτες, σύνδεσμοι, θα πρέπει να είναι ολικής χύτευσης, χωρίς διαμήκεις κολλήσεις ενώ τα χυτοσιδηρά τεμάχια θα είναι

επιμελημένης κατασκευής από υλικά αρίστης ποιότητας, το μέταλλο κατασκευής τους θα είναι ανθεκτικό, συμπαγές και ομοιογενές, θα πρέπει να έχουν λεία επιφάνεια και να είναι απαλλαγμένα από λέπια, φουσκάλες κοιλότητες, άμμο χυτηρίων καθώς και οποιαδήποτε φύσης κακοτεχνίες ή ελαττώματα. Επίσης, απαγορεύεται η μετέπειτα πιθανή πλήρωση των παραπάνω κοιλιοτήτων με ξένη ύλη. Όλα τα παραπάνω υλικά θα πρέπει να έχουν πιστοποιητικό καταλληλότητας για χρήση σε δίκτυα διανομής πόσιμου νερού. **Τα υλικά της προμήθειας για μεταφορά πόσιμου νερού θα πρέπει να είναι κατάλληλα για υπόγεια τοποθέτηση και να καλύπτουν όλες τις απαιτήσεις των υγειονομικών διατάξεων, ούτως ώστε να μην προσδίδουν στο νερό γεύση, οσμή ή χρώμα, να μην έχουν ούτε πόρους, φυσαλίδες ή ραγάδες.**

Ο ανάδοχος της προμήθειας πρέπει να διαθέτει **επί ποινή αποκλεισμού** Πιστοποιητικό Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001:2015, Πιστοποιητικό Διαχείρισης Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία OHSAS 18001:2007 ή EN ISO 45001:2015 και πιστοποιητικό συστήματος διαχείρισης ISO 9001:2015 με **πεδίο εφαρμογής εμπορία ειδών ύδρευσης.**

Όλα τα πιστοποιητικά που αφορούν τα υλικά της προμήθειας πρέπει να είναι μεταφρασμένα και επικυρωμένα στην Ελληνική γλώσσα.

Πιο αναλυτικά για τις ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές που χρειάζεται να πληρούν τα προς προμήθεια είδη, **οι συμμετέχοντες στην τεχνική προσφορά τους θα προσκομίσουν τα απαιτούμενα δικαιολογητικά (εργοστάσιο κατασκευής, ISO κατασκευαστή, κλπ.) σε δέκα υποφακέλους όσες και οι ομάδες των προσφερόμενων ειδών, επί ποινή αποκλεισμού,** όπως περιγράφονται παρακάτω:

### **ΟΜΑΔΑ 1. Ορειγάλκινοι σφαιρικοί κρουνοί**

Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι κατασκευασμένοι, δοκιμασμένοι και πιστοποιημένοι σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο EN 13828. Το υλικό κατασκευής τους θα είναι ανθεκτικό, χωρίς προσμίξεις άλλων υλικών. Θα αναγράφονται, πάνω στο σώμα των σφαιρικών κρουनों (ανάγλυφη σήμανση) τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή)
- Διάμετρο σφαιρικού κρουνού
- Πίεση λειτουργίας PN
- Έτος κατασκευής

Οι σφαιρικοί κρουνοί πρέπει να καλύπτουν τις παρακάτω προδιαγραφές :

- Πίεση λειτουργίας τουλάχιστον 25 bar, που θα αναγράφεται στο σώμα

- Πίεση δοκιμής σώματος (υδραυλική) 1,5 φορά την πίεση λειτουργίας του κρουνού
- Πίεση στεγανότητας ίση με την πίεση λειτουργίας του κρουνού
- Η δοκιμή στεγανότητας θα πραγματοποιείται με πίεση αέρα μέσα σε λουτρό νερού
- Σώμα : Ορείχαλκος CW617N βάση του προτύπου EN 12165 ή CW614N βάση του EN12164
- Άκρα : Ορείχαλκος CW617N βάση του προτύπου EN 12165 ή CW614N βάση του EN12164
- Σφαίρα : Ορείχαλκος (CW617N βάση του προτύπου EN12165), διαμανταρισμένη, γυαλισμένη και κατάλληλα επικαλυμμένη για την αποφυγή απελευθέρωσης καρκινογόνων μετάλλων στο διερχόμενο από αυτές πόσιμο νερό
- Αξονας - Στυπιοθλίπτης και δακτυλίδι : Ορείχαλκος CW617N βάση του προτύπου EN 12165 ή CW614N βάση του EN12164
- Ροδέλες συγκράτησης-στεγανοποίησης σφαίρας : καθαρό τεφλόν (PTFE)
- Το αξονάκι χειρισμού σφαίρας θα εφαρμόζει απόλυτα στην αντίστοιχη εγκοπή και θα αντέχει σε ροπή τουλάχιστον 15 χιλιογραμμόμετρων
- Το άνοιγμα και το κλείσιμο του κρουνού θα επιτυγχάνεται με στροφή 90 μοιρών
- Ο κρουνός θα φέρει εξάγωνο και στα δύο άκρα του (είτε αρσενικού είτε θηλυκού σπειρώματος) για ασφαλή σύσφιξη κατά την τοποθέτηση
- Σπείρωμα άκρων: Σύμφωνα με το πρότυπο ISO228 και τα ζητούμενα στο τιμολόγιο μελέτης.
- Το καπάκι στο αξονάκι χειρισμού θα είναι χειρολαβή από χάλυβα. Το περικόχλιο συγκράτησης της χειρολαβής θα είναι από ορείχαλκο ή ανοξείδωτο χάλυβα.

Κάθε προσφορά θα πρέπει να συνοδεύεται από:

- Πιστοποιητικό καταλληλότητας των προσφερόμενων εκδοθέν από αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό ή χημική ανάλυση του κράματος κατασκευής και πιστοποιητικό καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό.

**ΟΜΑΔΑ 2. Ορειχάλκινα είδη**

**Ορειχάλκινα εξαρτήματα σύνδεσης**

Τα ορειχάλκινα εξαρτήματα σύνδεσης θα είναι αρίστης κατασκευής, χωρίς πόρους, υπολείμματα άνθρακα ή οποιαδήποτε χυτευτή – κατασκευαστική ατέλεια .

Το μέταλλο κατασκευής θα είναι ανθεκτικό χωρίς προσμίξεις άλλων υλικών και θα πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Σώμα –άκρα : από ορειχάλκο CW617N βάση του προτύπου EN 12165
- Σπείρωμα άκρων : σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228 ή 7/1
- Πάχος σπειρωμάτων : τουλάχιστον 4 χιλ.

Τα ορειχάλκινα εξαρτήματα σύνδεσης θα φέρουν κατάλληλη διαμόρφωση (ύπαρξη εξάγωνου κλπ.) για την ασφαλή σύνδεσή τους στα δίκτυα.

Κάθε προσφορά θα πρέπει να συνοδεύεται από χημική ανάλυση του κράματος κατασκευής.

**Ορειχάλκινα ρακόρ για αγωγούς PE80 2ης γενιάς (τουμποράματα)**

Τα ρακόρ θα είναι κατάλληλα για επίτευξη απόλυτα υδατοστεγούς σύνδεσης μεταξύ αγωγών πολυαιθυλενίου τύπου τουμποράματος (PE80), μέσω κατάλληλων προσαρμογέων, 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 (ΡΑΚΟΡ).

Γενικά, τα ρακόρ θα χρησιμοποιηθούν για συνδέσεις μεταξύ αγωγών πολυαιθυλενίου πιέσεων λειτουργίας έως και 16 bar.

Επίσης, οι σύνδεσμοι θα μπορούν να διασυνδέουν απευθείας αγωγούς μεταξύ των ή ακόμα αγωγούς με άλλα εξαρτήματα του δικτύου όπως κρουνοί με σπείρωμα.

Για το λόγο αυτό θα πρέπει να υπάρχουν ειδικά ρακόρ που θα φέρουν από τη μία πλευρά διάταξη σύνδεσης με αγωγούς ενώ από την άλλη κατάλληλο σπείρωμα διαφόρων διαστάσεων για τη σύνδεσή τους με άλλα εξαρτήματα του δικτύου.

Οι σύνδεσμοι σύσφιξης των προσφερόμενων ρακόρ θα αποτελείται 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, πιστοποιητικό καταλληλότητας του οποίου πρέπει υποχρεωτικά να προσκομιστεί με την προσφορά.

Για την ομοιόμορφη κατανομή της πίεσης επί του δακτυλίου κατά τη σύσφιξη θα πρέπει να προβλέπεται αντίστοιχη διαμόρφωση της επιφανείας εσωτερικά στο περικόχλιο σύσφιξης και στη 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 0,5-1,5mm, 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 κλπ.

Με την υποβολή της προσφοράς θα υποβληθούν σχέδια και παραστάσεις με όλα τα απαραίτητα στοιχεία για την κατασκευή των προσφερόμενων υλικών.

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.

Κάθε προσφορά θα πρέπει να συνοδεύεται από:

- Πιστοποιητικό καταλληλότητας των προσφερόμενων ρακόρ εκδοθέν από αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό ή χημική ανάλυση του κράματος κατασκευής του σώματος.

### **Ορειγάλκινα ρακόρ για αγωγούς PE 3ης γενιάς (PE100)**

Οι σύνδεσμοι θα είναι κατάλληλοι για επίτευξη απόλυτα υδατοστεγούς σύνδεσης μεταξύ αγωγών πολυαιθυλενίου 3ης γενιάς, μεταξύ τους ή μέσω αρσενικού ή θηλυκού σπειρώματος. Η σύνδεση με τους αγωγούς πολυαιθυλενίου επιτυγχάνεται μέσω κατάλληλων προσαρμογέων, με μηχανικό τρόπο, αποκλειόμενης της αυτογενούς συγκόλλησης.

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

Ο μηχανικός σύνδεσμος τοποθετείται επί του αγωγού συναρμολογημένος αλλά με χαλαρή σύσφιξη με απλή ολίσθηση του σώματος του συνδέσμου περιφερειακά του σωλήνα. Δεν πρέπει να απαιτείται αποσυναρμολόγηση του συνδέσμου για τη σύνδεση του με τον αγωγό.

Ο σύνδεσμος θα αποτελείται από τις εξής βασικές διατάξεις :

- Σώμα συνδέσμου
- Διάταξη στεγάνωσης
- Διάταξη αγκύρωσης

Το σώμα του συνδέσμου θα είναι κατασκευασμένο από υψηλής ποιότητας κράμα ορειγάλκου, 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 μέσω ελαστικού δακτυλίου (o-ring), ο οποίος θα εφάπτεται εξωτερικά περιφερειακά του αγωγού και εσωτερικά περιφερειακά του συνδέσμου. Η στεγανότητα θα επιτυγχάνεται με απλή διεύθυνση του αγωγού εντός του ελαστικού δακτυλίου και εν συνεχεία με απλή σύσφιξη του περικοχλίου σύσφιξης πάνω στο κυρίως σώμα του συνδέσμου.

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



Ο ελαστικός δακτύλιος, που θα χρησιμοποιηθεί στη διάταξη στεγάνωσης πρέπει να είναι κατασκευασμένος από υψηλής ποιότητας και αντοχής ελαστικό υλικό (NBR ή EPDM) κατάλληλο για χρήση σε πόσιμο νερό.

Για την ομοιόμορφη κατανομή της πίεσης επί του δακτυλίου στεγανότητας ο-ring κατά τη σύσφιξη θα πρέπει να προβλέπεται επίπεδος δακτύλιος συμπίεσης, που θα είναι κατασκευασμένος από ορείχαλκο, εφάμιλλης ποιότητας με αυτή του σώματος του συνδέσμου.

Σε ότι αφορά στην αγκύρωση ο σύνδεσμος θα πρέπει να διαθέτει διάταξη αγκύρωσης του αγωγού πολυαιθυλενίου, που θα αποκλείει την αξονική απομάκρυνση του αγωγού από το σύνδεσμο. Η αγκύρωση θα επιτυγχάνεται με σύσφιξη επί της εξωτερικής επιφάνειας του αγωγού περιμετρικά.

Η διάταξη θα αποτελείται από 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 περικολίου σύσφιξης του σώματος του συνδέσμου. Στην εσωτερική πλευρά του δακτυλίου αγκύρωσης θα υπάρχουν περιφερειακές προεξοχές, οι οποίες διεισδύουν εξωτερικά και περιμετρικά στον αγωγό του πολυαιθυλενίου. Οι προεξοχές αυτές θα πρέπει να είναι αιχμηρές, με ακμή πολύ μικρής επιφάνειας, ώστε να επιτυγχάνεται η διείσδυση εντός της μάζας του αγωγού και όχι απλής συμπίεσης του. Το βάθος των προεξοχών αυτών θα πρέπει να είναι μικρό, ώστε να μην απομειώνεται συνολικά η αντοχή του αγωγού.

Η διαδικασία σύσφιξης του συνδέσμου για την επίτευξη αγκύρωσης δεν πρέπει να επηρεάζει τη λειτουργία του ελαστικού δακτυλίου και κατ' επέκταση τη στεγανότητα του συνδέσμου.

Κατά την πλήρη σύσφιξη του συνδέσμου επί του αγωγού η περιφέρεια του δακτυλίου αγκύρωσης πρέπει να παραμένει ανοιχτή κατά τουλάχιστον 2-3 mm, έτσι ώστε ο δακτύλιος αγκύρωσης 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 καθ' όλη την εξωτερική της περίμετρο, έτσι ώστε να υπάρχει ομοιόμορφη κατανομή της πίεσης στο δακτύλιο από το περικόλλιο σύσφιξης προς εξασφάλιση απόλυτης αγκύρωσης – 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, χωρίς να απαιτείται η 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 κοπεί απόλυτα ευθεία ή να έχει ξυστεί περιμετρικά κλπ.

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 σύνδεσμος θα είναι συναρμολογημένος χωρίς να πιέζεται ο ελαστικός δακτύλιος (απλή συναρμολόγηση, όχι σύσφιξη).

Επίσης, τα εσωτερικά μέρη του συνδέσμου (δακτύλιος αγκύρωσης, δακτύλιος πίεσης, δακτύλιος στεγανότητας) θα είναι κατά τέτοιο τρόπο διευθετημένα εντός του συνδέσμου, ώστε να αποφεύγεται η απομάκρυνση απ' αυτόν και η ενδεχόμενη απώλεια τους σε περίπτωση ακούσιας αποσυναρμολόγησης του συνδέσμου.

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.

Κάθε προσφορά θα πρέπει να συνοδεύεται από:

- Πιστοποιητικό καταλληλότητας των προσφερόμενων ρακόρ εκδοθέν από αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό ή χημική ανάλυση του κράματος κατασκευής και πιστοποιητικό καταλληλότητας του ελαστικού.

### **ΟΜΑΔΑ 3. Δικλείδες σύρτου ελαστικής έμφραξης**

Οι χυτοσιδηρές βάνες ελαστικής έμφραξης προορίζονται για πόσιμο νερό και για τοποθέτηση εντός εδάφους, με χειρισμό με ειδικό κλειδί μέσω φρεατίου βάνας. Οι βάνες θα είναι ονομαστικής πίεσης 16 bar (PN16).

Η κατασκευή των βανών θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται απόλυτη στεγανότητα κατά το κλείσιμο και προς τις δύο πλευρές ανάντη και κατόντη, μακρόχρονη και ομαλή λειτουργία, όπως και ελαχιστοποίηση των απαιτήσεων για την συντήρησή τους.

Οι βάνες θα είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με το πρότυπο ISO 7259-1988 (E), κατηγορία A με ελαστική έμφραξη και φλάντζες.

Το σώμα της βάνας θα έχει υποχρεωτικά ενδείξεις σύμφωνα με το πρότυπο ISO 5209 για την ονομαστική διάμετρο (DN και μέγεθος), την ονομαστική πίεση (PN και πίεση), ένδειξη για το υλικό του σώματος, σήμα ή επωνυμία κατασκευαστή και αριθμό παραγωγής.

Οι βάνες όταν είναι ανοικτές θα πρέπει να ελευθερώνουν πλήρως τη διατομή που αντιστοιχεί στην ονομαστική τους διάμετρο και να έχουν εσωτερικά κατάλληλη διαμόρφωση, απαλλαγμένη εγκοπών κ.λπ., στο κάτω μέρος ώστε να αποτρέπεται ενδεχόμενη επικάθιση φερτών που θα καθιστούν προβληματική τη στεγανότητα κατά το κλείσιμο της βάνας.

Οι βάνες θα είναι κατάλληλης κατασκευής ώστε σε περίπτωση ενδεχόμενης επισκευής, το κυρίως μέρος της βάνας να μην αποσυνδέεται από τη σωλήνωση και να επιτρέπει την αντικατάσταση του άνω τμήματος, σύρτη, βάκτρου κ.λπ. Το μήκος των βανών θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο ISO 5752, F4 (μικρού μήκους).

Όλα τα υλικά κατασκευής θα είναι άριστης ποιότητας και θα παρουσιάζουν ικανή αντοχή σε φθορά και διάβρωση.

Το σώμα και το κάλυμμα των βανών θα είναι κατασκευασμένα από χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη τουλάχιστον GGG40 ή 50 κατά DIN 1693 ή 400-12 κατά ISO 1083-76.

Κάθε άλλη πρόσμιξη υλικών με κατώτερη ποιότητα αποκλείεται, έτσι ώστε το κράμα να είναι ανθεκτικό, συμπαγές και ομοιογενές.

Τα σώματα και καλύμματα των βανών μετά τη χύτευση πρέπει να παρουσιάζουν λεία επιφάνεια χωρίς λέπια, εξογκώματα, κοιλότητες από την άμμο και οποιοδήποτε άλλο ελάττωμα ή αστοχία χυτηρίου. Απαγορεύεται η πλήρωση των παραπάνω κοιλοτήτων με ξένη ύλη.

Η σύνδεση σώματος και καλύμματος θα γίνεται με φλάντζες και κοχλίες από ανοξείδωτο χάλυβα, ελάχιστης περιεκτικότητας σε χρώμιο 11,5%. Οι κοχλίες, περικόχλια και ροδέλες που θα χρησιμοποιηθούν σε οποιοδήποτε μέρος της βάνας θα είναι κατασκευασμένα από το πιο πάνω υλικό (11,5% Cr τουλάχιστον).

Μεταξύ των φλαντζών σώματος και καλύμματος θα υπάρχει ελαστικό παρέμβυσμα από EPDM ή NITRILE RUBBER κατά BS 2494 ή άλλο ισοδύναμο υλικό.

Η βάνα θα κλείνει όταν το βάκτρο περιστρέφεται δεξιόστροφα. Η στεγανοποίηση του βάκτρου θα επιτυγχάνεται με δακτύλιους O-RINGS υψηλής αντοχής σε διάβρωση και κατάλληλους για στεγανότητα σε θερμοκρασίες μέχρι 60°C, ή άλλο ισοδύναμο τρόπο στεγανοποίησης, με την προϋπόθεση ότι δεν θα απαιτείται σύσφιξη για την επίτευξη στεγάνωσης.

Οι βάνες θα είναι κατάλληλης κατασκευής ώστε σε περίπτωση ενδεχόμενης επισκευής το κυρίως μέρος της βάνας δεν θα αποσυνδέεται από τη σωλήνωση και θα επιτρέπεται η αντικατάσταση του άνω τμήματος, σύρτη, βάκτρου, κ.λπ.

Το περικόχλιο του βάκτρου (stemnut) θα είναι κατασκευασμένο από κράμα χαλκού υψηλής αντοχής (π.χ. φωσφορούχο ορείχαλκο) ή ανοξείδωτο χάλυβα. Θα πρέπει να υπάρχει διάταξη στερέωσης του περικοχλίου στο σύρτη, ώστε μετά την αφαίρεση του βάκτρου να παραμένει στη θέση του και τα διάκενα μεταξύ σύρτου και περικοχλίου να είναι τα ελάχιστα δυνατά.

Ο σύρτης θα είναι κατασκευασμένος από χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη τουλάχιστον GGG-40 ή 50 κατά DIN 1693 ή 400-12 κατά ISO 1083-76, θα είναι αδιαίρετος και θα είναι επικαλυμμένος με συνθετικό ελαστικό, υψηλής αντοχής EPDM ή NITRILE RUBBER κατά BS 2494 ή ισοδύναμο

υλικό, κατάλληλο για πόσιμο νερό, ώστε να επιτυγχάνεται ελαστική έμφραξη (Resilientsealing). Η κίνηση του σύρτη θα πρέπει να γίνεται μέσα σε πλευρικούς οδηγούς στο σώμα της βάνας.

Ο χειρισμός των βανών θα γίνεται με χειροτροχό, ο οποίος θα πρέπει να τις συνοδεύει.

Κάθε προσφορά θα πρέπει να συνοδεύεται από:

- Πιστοποιητικό καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό για το τελικό προϊόν των προσφερόμενων υλικών εκδοθέν από αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό.
- Χημική ανάλυση του κράματος κατασκευής του σώματος των προσφερόμενων υλικών εκδοθέν από αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό.

#### **ΟΜΑΔΑ 4. Διάφορα χυτοσιδηρά τεμάχια**

Το υλικό κατασκευής των χυτοσιδηρών εξαρτημάτων θα είναι χυτοσίδηρος κλάσης τουλάχιστον GGG50 και θα φέρουν εποξική βαφή κατάλληλη για πόσιμο νερό.

Το ελαστικό των προσφερόμενων εξαρτημάτων θα είναι EPDM, NBR ή άλλο κατάλληλο για πόσιμο νερό και θα εξασφαλίζει απόλυτη στεγανότητα.

Η όλη κατασκευή θα είναι για κλάση πίεσης PN 16 atm.

Τα μεγέθη, οι διατομές και τα χαρακτηριστικά των ειδικών τεμαχίων θα είναι σύμφωνα με τον πίνακα προϋπολογισμού μελέτης.

Κάθε προσφορά θα πρέπει να συνοδεύεται από:

- Πιστοποιητικό καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό του ελαστικού στεγάνωσης των προσφερόμενων εξαρτημάτων εκδοθέν από αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό.
- Πιστοποιητικό καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό της βαφής των προσφερόμενων εξαρτημάτων εκδοθέν από αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό.
- Χημική ανάλυση του κράματος κατασκευής του σώματος των προσφερόμενων υλικών εκδοθέν από αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό.

#### **ΟΜΑΔΑ 5. Σύνδεσμοι/ ΦΛΑΝΤΖΟΖΙΜΠΩ με σύστημα αγκύρωσης**

Οι σύνδεσμοι θα είναι δύο τύπων, ανάλογα με το είδος της σύνδεσης για την οποία προορίζονται, όπως παρακάτω:

- ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ/ ΖΙΜΠΩ: Θα πρέπει να είναι κατάλληλοι για σύνδεση ευθύγραμμων τμημάτων αγωγών κατασκευασμένων από αμιαντοσιμέντο (A/C), αλλά και για κάθε άλλο είδος αγωγού όπως χάλυβα, φαιό χυτοσίδηρο, ελατό χυτοσίδηρο, PVC, PE, κλπ.

- **ΦΛΑΝΤΖΟΖΙΜΠΙΩ:** Θα πρέπει να είναι κατάλληλα για σύνδεση ευθύγραμμων τμημάτων αγωγών κατασκευασμένων από αμιαντοτσιμέντο (A/C), αλλά και για κάθε άλλο είδος αγωγού όπως χάλυβα, φαιό χυτοσίδηρο, ελατό χυτοσίδηρο, PVC, PE, κλπ. από την μία πλευρά, ενώ από την άλλη πλευρά θα φέρουν φλάντζα αντίστοιχης διαμέτρου ώστε να συνδέονται με φλαντζωτά εξαρτήματα όπως δικλείδες, παροχόμετρα.

Οι σύνδεσμοι πρέπει να εξασφαλίζουν στεγανή σύνδεση στην ονομαστική πίεση λειτουργίας, σε σωλήνα με εξωτερική διάμετρο που κυμαίνεται μεταξύ των 2 ορίων που περιγράφονται στους πίνακες που ακολουθούν.

Σε περίπτωση που υπάρχει απόκλιση επιτρέπεται να είναι μέχρι 2 mm, είτε στο άνω όριο (επί ελάτων) είτε στο κάτω όριο (επί μείζον).

Επίσης, όλοι οι σύνδεσμοι θα εξασφαλίζουν εκτός από την υδατοστεγανότητα των συνδέσεων και την αγκύρωση των συνδεόμενων αγωγών ανεξάρτητα από το υλικό κατασκευής τους, μέσω ειδικών αγκυρωτικών ελασμάτων που θα φέρουν, τα οποία θα είναι τοποθετημένα εντός ειδικού εκτονούμενου δακτυλίου.

Το σύστημα αγκύρωσης πρέπει να αποτελείται από αντικαταστάσιμες μη οξειδούμενες διατάξεις (όχι ορειχάλκινες), προσαρμοσμένες εντός ειδικού εκτονούμενου δακτυλίου. Επίσης οι σύνδεσμοι θα πρέπει να διαθέτουν εγκρίσεις από αναγνωρισμένα ινστιτούτα της Ευρώπης όπως DVGW, KIWA, κλπ.

Το βάθος εισχώρησης του αγωγού εντός του συνδέσμου θα πρέπει να είναι επαρκές έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η στεγάνωση και η ασφαλής σύνδεση. Σε κάθε περίπτωση το βάθος εισχώρησης με τον σύνδεσμο πλήρως σφιγμένο με τη μικρότερη διατομή αγωγού δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από τα ακόλουθα όρια ανά διατομή:

- L>90mm για DN50
- L>90mm για DN65
- L>105mm για DN80
- L>105mm για DN100
- L>115mm για DN125
- L>115mm για DN150
- L>130mm για DN200

### **Γενικά Χαρακτηριστικά (ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ/ ΖΙΜΠΩ)**

Οι σύνδεσμοι χωρίς φλάντζες πρέπει να αποτελούνται από ένα μεταλλικό σωληνωτό τμήμα ανάλογης διαμέτρου με λεία εσωτερική διατομή, και σε κάθε άκρο από ένα μεταλλικό δακτύλιο σύσφιξης, ένα ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης και ένα σύστημα αγκύρωσης.

Έκαστος δακτύλιος σύσφιξης, θα έχει διαμόρφωση τέτοια, ώστε να είναι δυνατή μέσω κοχλιών – εντατήρων, η σύσφιξη του ελαστικού δακτυλίου στεγανότητας και του συστήματος αγκύρωσης μεταξύ του συνδέσμου και του ευθέως άκρου σωλήνα.

Έτσι θα πρέπει να επιτυγχάνεται απόλυτη στεγανότητα σύνδεσης αλλά και αποκλεισμός της αξονικής μετατόπισης του αγωγού, στην ονομαστική πίεση λειτουργίας PN.

Θα πρέπει η προσαρμογή του συνδέσμου στο ελεύθερο άκρο σωλήνα να γίνεται χωρίς αποσυναρμολόγηση του συνδέσμου.

Σε κάθε περίπτωση, ο σύνδεσμος μετά την εφαρμογή, θα πρέπει να εξαρμώνεται πλήρως και να επαναχρησιμοποιείται χωρίς τη χρήση ειδικών εργαλείων ή αναλώσιμων υλικών.

Οι σύνδεσμοι θα πρέπει να δίνουν τη δυνατότητα σύνδεσης ευθύγραμμων τμημάτων αγωγών όλων των τύπων με ταυτόχρονη αγκύρωση και μέγιστη γωνιακή εκτροπή για κάθε άκρη έως 4°.

Τέλος, οι σύνδεσμοι θα συνοδεύονται από τους αντίστοιχους κοχλίες – εντατήρες, περικόχλια και ροδέλες από ανοξείδωτο χάλυβα, με τους οποίους επιτυγχάνεται η σύσφιξη του ελαστικού στεγανωτικού δακτυλίου.

### **Προδιαγραφή χυτοσιδηρού συνδέσμου ευρείας διαμέτρου με σύστημα αγκύρωσης**

Ο σύνδεσμος θα πρέπει να διαθέτει μεγάλο εύρος εφαρμογής εξωτερικής διαμέτρου (μέχρι 44mm ανάλογα με την ονομαστική διάμετρο) ώστε να μπορεί να ενώνει διαφορετικά μεγέθη και είδη.

Ο προδιαγραφόμενος σύνδεσμος θα διαθέτει σύστημα στεγανοποίησης από ελαστομερή παρεμβύσματα τα οποία με τη σύσφιξη των βιδών του συνδέσμου στα δύο άκρα, θα συμπιέζονται επί της επιφάνειας του σωλήνα και θα επιτυγχάνουν την στεγανοποίηση της σύνδεσης.

Ο σύνδεσμος θα διαθέτει αγκυρωτικό μηχανισμό για τη σταθερή σύνδεση των σωλήνων χωρίς την ανάγκη κατασκευής μπλοκ αντιστήριξης. Ο αγκυρωτικός μηχανισμός θα εδράζεται σε θήκη από πλαστικό και θα ολισθαίνει επί αυτής κατά την αξονική μετακίνηση του σωλήνα μεγιστοποιώντας την ενέργεια αγκύρωσης επί της επιφάνειας του σωλήνα. Θα πρέπει να προσθαφαιρείται εύκολα και να είναι ορατός ακόμη και μετά την εγκατάσταση ώστε να είναι εύκολη η επίβλεψη ότι έχει τοποθετηθεί εξάρτημα με μηχανισμό αγκύρωσης.

24REQ014806834 2024-05-23

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ»

Ο σύνδεσμος θα μπορεί να ενώνει όλα τα είδη σωλήνων (PE, PVC, μεταλλικούς, αμιαντοσωλήνες) ενώ η εφαρμοζόμενη ροπή σύσφιξης των βιδών του συνδέσμου θα είναι η ίδια ανεξάρτητα από το είδος του σωλήνα.

Ο σύνδεσμος θα φέρει βίδες με εγκλωβισμένες κεφαλές ώστε να μπορεί να γίνεται η τοποθέτηση του συνδέσμου με ένα κλειδί. Οι βίδες θα δύναται να αλλάζουν διεύθυνση τοποθέτησης ώστε να διευκολύνεται η εγκατάσταση στις εκάστοτε συνθήκες του έργου.

Ο σύνδεσμος θα πρέπει να μπορεί να επιτυγχάνει ασφαλή σύνδεση ακόμη και εάν οι σωλήνες που συνδέει έχουν γωνιακή απόκλιση μεταξύ τους μέχρι και  $8^{\circ}$ .

Τα ελαστομερή παρεμβύσματα στεγανοποίησης του συνδέσμου θα πρέπει να διαθέτουν πτυχώσεις ώστε να στεγανοποιούν ακόμη και τους παλιούς και ταλαιπωρημένους σωλήνες ή σωλήνες με τραχιές επιφάνειες όπως οι αμιαντοσωλήνες.

Το σώμα του συνδέσμου θα είναι κατασκευασμένο από ελατό χυτοσίδηρο κατά BSEN1563:1997 gradeEN-GJS-450-10.

Ο αγκυρωτικός μηχανισμός και η θήκη του από πολυμερισμένη ακετάλη κλάσης M25 ή ισοδύναμη.

Τα ελαστικά παρεμβύσματα θα είναι από ελαστομερές EPDM κλάσης E κατά BSEN681-1:1996 WA.

Τα μεταλλικά μέρη θα έχουν επικαλυφθεί με εποξειδική βαφή rilsannylon 11 black πάχους τουλάχιστον 250microns.

Οι βίδες θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα κατά BSEN 3506:1 gradeA2 class80 ενώ θα έχουν καλυφθεί από ξηρό λιπαντικό sheraplex ή άλλο αντίστοιχο και οι ροδέλες από Stainlesssteel – BS1449:PT2 Grade 304 S15.

Ο σύνδεσμος θα είναι ονομαστικής πίεσης λειτουργίας 16 bar ενώ θα έχει δοκιμαστεί σε πίεση τουλάχιστο 1,5 φορά περισσότερη από την ονομαστική.

Ο σύνδεσμος θα διατίθεται σε ονομαστικές διαμέτρους από DN50 έως DN600 και ονομαστικής πίεσης PN16.

Με την προσφορά θα πρέπει να προσκομισθούν, για τα ελαστομερή και το υλικό βαφής, πιστοποιητικά καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό.

Επίσης και ο σύνδεσμος πρέπει να συνοδεύεται από πιστοποιητικό καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό στο σύνολό του ως προϊόν και να είναι πιστοποιημένος κατά EN 14525: 2004.

Ο σύνδεσμος πρέπει να διατίθενται στις αντίστοιχες διαμέτρους και εύρη εφαρμογής:

24REQ014806834 2024-05-23

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ»

| ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ | ΕΥΡΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ |
|----------------------|----------------------------|
| DN                   | mm                         |
| 40                   | 043.5 - 063.5              |
| 50                   | 048.0 - 071.0              |
| 65                   | 063.0 - 083.7              |
| 80                   | 085.7 - 107.0              |
| 100                  | 107.2 - 133.2              |
| 125                  | 132.2 - 160.2              |
| 150                  | 158.2 - 192.2              |
| 175                  | 192.2 - 226.9              |
| 200                  | 218.1 - 256.0              |
| 250                  | 266.2 - 310.0              |
| 300                  | 315.0 - 356.0              |
| 350                  | 352.2 - 396.0              |
| 400                  | 398.2 - 442.0              |
| 450                  | 448.0 - 492.0              |
| 500                  | 498.0 - 552.0              |
| 500                  | 558.0 - 608.0              |
| 600                  | 604.0 - 648.0              |
| 600                  | 676.0 - 726.0              |

**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟΥ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ ΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΓΩΓΩΝ PE ΚΑΙ PVC ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ**

Οι σύνδεσμοι θα είναι εξαρτήματα κατάλληλα για συνδέσεις ευθύγραμμων τμημάτων σωλήνων PE και PVC. Πρόκειται για χυτοσιδηρά εξαρτήματα, τα οποία εξασφαλίζουν ταυτόχρονη στεγανή σύνδεση και αγκύρωση του άκρου του σωλήνα, προς αποφυγή φαινομένων ολίσθησης και ερπυσμού, που μπορεί να οδηγήσουν στην αποσύνδεση αυτών.

Τα εξαρτήματα αυτά θα μπορούν να συνδέσουν σωλήνες PE80/100 SDR11,17 και 17.6 χωρίς δακτύλιο υποστήριξης και σωλήνες μετρικού PVC διαστάσεων από Φ63 έως Φ315 σε πίεση λειτουργίας 16 bar και δοκιμής 24bar.

Οι σύνδεσμοι θα πρέπει να έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

Θα αποτελούνται από το κυρίως σώμα και σε κάθε άκρο θα διαθέτουν ένα ενδιάμεσο δακτύλιο συμπίεσης και το δακτυλίδι σύσφιξης τα οποία θα είναι κατασκευασμένα από σφαιροειδή χυτοσίδηρο κατά BSEN1563:1997:GradeEN-GJS-450-10 ή αντίστοιχο.

Θα φέρουν σε κάθε άκρο τους μεταλλικό δακτύλιο αγκύρωσης από σφαιροειδή χυτοσίδηρο κατά BSEN1563:1997:GradeEN-GJS-450-10 με εξάρσεις αγκύρωσης, οι οποίες σε καμία περίπτωση δεν



24REQ014806834 2024-05-23

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ»

θα οδηγούν σε ρηγματώση, διακοπή ή καταστροφή της συνέχειας του υλικού των σωλήνων που πρόκειται να συνδεθούν. Ο δακτύλιος αγκύρωσης θα έχει δεχθεί μέσω ηλεκτροχημικής διαδικασίας, γαλβανισμένη επιστροφή έναντι της διάβρωσης.

Θα φέρουν ελαστικό δακτύλιο στεγανοποίησης από EPDM κατάλληλο για πόσιμο νερό κατά BS EN 681-1 1996 typeWA/BS6920.

Θα εξασφαλίζουν την ασφαλή σύνδεση και αγκύρωση αγωγών PVC και PE σε πίεση 16 bar, η οποία θα επιτυγχάνεται με τη σύσφιξη των βιδών του συνδέσμου και τη μεταφορά της πίεσης μέσω του ελαστικού δακτυλίου στεγανοποίησης και του αγκυρωτικού δακτυλίου στο σωλήνα. Θα διαθέτουν δακτύλιο στεγανοποίησης δύο στρωμάτων ώστε σε συνδυασμό με την επίδραση της δύναμης σύσφιξης από τους δακτυλίους συμπίεσης να επιτυγχάνεται απόλυτη στεγανοποίηση της σύνδεσης τουλάχιστον σε 3 σημεία.

Τα χυτοσιδηρά μέρη θα φέρουν εποξειδική βαφή 250 μm από Rilsannylon 11.

Θα διαθέτει μικρό αριθμό βιδών σύσφιξης (μόνο 2 μέχρι το Φ125) (μέγιστος αριθμός 6 στο Φ315) ώστε σε συνδυασμό με την χρήση ενός απλού κλειδιού σύσφιξης να διευκολύνεται η εγκατάσταση.

Οι βίδες σύσφιξης θα είναι από χάλυβα κατά BSENISO 898-1:1999 CLASS 8.8 και θα φέρουν επικάλυψη από αντιδιαβρωτικό-λιπαντικό sheraplex κατά WIS4-52-03.

θα διαθέτουν (μεταξύ των 2 μεταλλικών δακτυλίων σύσφιξης) μεταλλικό κυλινδρικό παρέμβυσμα από μαλακό χάλυβα (grade Y15) επιψευδαργυρωμένο που θα εξασφαλίζει την τοποθέτηση και σταθεροποίηση των μερών του συνδέσμου σε πολύ δύσκολες συνθήκες εγκατάστασης.

Ο ενδιάμεσος μεταλλικός δακτύλιος θα έχει κατάλληλη διαμόρφωση ώστε να παίζει το ρόλο τερματικής διάταξης αποφυγής της υπερβολικής σύσφιξης, ώστε να μην απαιτείται ροπόκλειδο για την ασφαλή σύσφιξη των βιδών.

Τα εξαρτήματα θα μπορούν να τοποθετηθούν χωρίς να αποσυναρμολογηθούν, με απλή ολίσθηση του σωλήνα επί του εξαρτήματος, ενώ θα ανθίσταται σε δυνάμεις αποσύνδεσης με βάση τις προδιαγραφές WIS4-24-01 TYPE 2 και ISO 14236:2000.

Θα είναι δυνατή η σύνδεση των σωλήνων χωρίς ιδιαίτερη προετοιμασία και χωρίς την ανάγκη δημιουργίας κωνικότητας στα άκρα τους.

Το εργοστάσιο των χυτοσιδηρών συνδέσμων θα είναι πιστοποιημένο με ISO 9001:2015 ενώ θα πρέπει τόσο η βαφή όσο και ο δακτύλιος στεγανοποίησης του εξαρτήματος να έχουν πιστοποιηθεί από εγκεκριμένο οργανισμό (πχ WRAS, KIWA, κλπ.) για χρήση με πόσιμο νερό.

## **Γενικά Χαρακτηριστικά (ΦΛΑΝΤΖΟΖΙΜΠΙΩ)**

Οι σύνδεσμοι με φλάντζα πρέπει να αποτελούνται από ένα μεταλλικό σωληνωτό τμήμα ανάλογης διαμέτρου με λεία εσωτερική διατομή, στο ένα άκρο από ένα μεταλλικό δακτύλιο σύσφιξης, ένα ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης και ένα σύστημα αγκύρωσης, ενώ στο άλλο άκρο από μία μεταλλική φλάντζα.

Η φλάντζα θα έχει, κυκλικές οπές ώστε να είναι δυνατή η σύνδεση της με διάφορα φλαντζωτά εξαρτήματα ίδιας ονομαστικής διαμέτρου.

Ο δακτύλιος σύσφιξης θα έχει διαμόρφωση τέτοια, ώστε να είναι δυνατή μέσω κοχλιών – εντατήρων, η σύσφιξη του ελαστικού δακτυλίου στεγανότητας και του συστήματος αγκύρωσης, μεταξύ του συνδέσμου και του ευθέως άκρου σωλήνα.

Έτσι θα πρέπει να επιτυγχάνεται απόλυτη στεγανότητα σύνδεσης αλλά και αποκλεισμός της αξονικής μετατόπισης του αγωγού, στην ονομαστική πίεση λειτουργίας PN.

Θα πρέπει η προσαρμογή του συνδέσμου στο ελεύθερο άκρο σωλήνα να γίνεται χωρίς αποσυναρμολόγηση του συνδέσμου.

Σε κάθε περίπτωση, ο σύνδεσμος μετά την εφαρμογή, θα πρέπει να εξαρμώνεται πλήρως και να επαναχρησιμοποιείται χωρίς τη χρήση ειδικών εργαλείων ή αναλώσιμων υλικών.

Επίσης, οι σύνδεσμοι θα πρέπει να δίνουν τη δυνατότητα σύνδεσης ευθύγραμμων τμημάτων αγωγών όλων των τύπων με φλαντζωτά εξαρτήματα, με ταυτόχρονη αγκύρωση και μέγιστη γωνιακή εκτροπή για κάθε άκρη 4°. Οι σύνδεσμοι με φλάντζα πρέπει να έχουν διάτρηση φλάντζας σύμφωνα με το EN 1092-2.

Τέλος, οι σύνδεσμοι με φλάντζα σε ότι αφορά το άκρο τους που δεν έχει φλάντζα, θα συνοδεύονται από τους αντίστοιχους κοχλίες – εντατήρες, περικόχλια και ροδέλες, από ανοξείδωτο χάλυβα, με τους οποίους επιτυγχάνεται η σύσφιξη του ελαστικού στεγανωτικού δακτυλίου.

## **Ειδικά χαρακτηριστικά**

Οι προσφερόμενοι σύνδεσμοι πρέπει:

- να έχουν ονομαστική Πίεση Λειτουργίας PN16 bar
- να διαθέτουν ειδικό εκτονωμένο αρθρωτό δακτύλιο
- να έχουν εύρος εφαρμογής επί εξωτερικής διαμέτρου αγωγών, όπως φαίνεται στους παρακάτω πίνακες.

Οι προσφερόμενοι σύνδεσμοι πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με τα Πρότυπα κατασκευής: ISO 2531, EN545, EN598, EN 969.

Υλικό κατασκευής των μεταλλικών μερών (σώματος και δακτυλίων σύσφιξης): Ελατός χυτοσίδηρος τουλάχιστον GGG40 σύμφωνα με το EN-GJS-450-10.

Προστατευτική βαφή: Ενδεικτικά RESICOAT (εποξικό επίστρωμα πούδρας) με επικάλυψη ελάχιστου πάχους 250 μm. και με έγκριση καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό σύμφωνα με το GSK και το EN 14901.

Υλικό κατασκευής κοχλιών και περικοχλιών: Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 304 (A2) ή AISI 316 (A4) με επικάλυψη από TEFLON για προστασία από το φαινόμενο στομώματος - αρπάγματος.

Υλικό κατασκευής στεγανωτικών δακτυλίων: NBR σύμφωνα με το πρότυπο EN 682 ή EPDM σύμφωνα με το πρότυπο EN 681-1, με έγκριση καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό και αντοχή στην θερμοκρασία τουλάχιστον από 0°C έως +50°C.

Υλικό κατασκευής αγκυρωτικών ελασμάτων: Μεταλλικό υλικό από ανοξείδωτο χάλυβα ή ορείχαλκο.

Υλικό κατασκευής εκτονούμενου αρθρωτού δακτυλίου: Ειδικό συνθετικό υλικό κατάλληλο για χρήση σε πόσιμο νερό.

Ο ειδικός αυτός δακτύλιος θα χρησιμοποιείται για την επίτευξη του μεγάλου εύρους εφαρμογής επί των εξωτερικών διαμέτρων των συνδεόμενων αγωγών ενώ ταυτόχρονα θα αποφεύγεται η μηχανική καταπόνηση του ελαστικού στεγανότητας και η γρήγορη γήρανσή του.

ΣΗΜΑΝΣΗ: PN (ονομαστική πίεση λειτουργίας), Φ (περιοχή εξωτερικών διαμέτρων), DN (ονομαστική διάμετρος φλάντζας), ΕΥΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΥΝΔΕΣΜΩΝ ΕΠΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ ΑΓΩΓΩΝ.

Οι σύνδεσμοι (ευθύγραμμοι και με φλάντζα) θα πρέπει να είναι κατάλληλοι για την ασφαλή σύνδεση και αγκύρωση αγωγών όλων των υλικών.

Για την επίτευξη της παραπάνω απαίτησης θα πρέπει το εύρος εφαρμογής τους να είναι σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα ο οποίος περιλαμβάνει τις διαφοροποιήσεις στις διαμέτρους αγωγών. Το απαιτούμενο εύρος εφαρμογής θα πρέπει απαραίτητα να καλύπτει όλες τις παρακάτω διατομές. Στο παρακάτω επιθυμητό εύρος εφαρμογής γίνεται αποδεκτό κατά μείζον απόκλιση μέχρι 4 mm.

| Όνομ. διάμετρος/<br>Υλικό κατασκευής | DN50     | DN65  | DN80 | DN100     | DN125     | DN150 | DN200 |
|--------------------------------------|----------|-------|------|-----------|-----------|-------|-------|
| Τσιμέντο (PN10)                      | 68       | -     | 98   | 120       | 145       | 176   | -     |
| Τσιμέντο (PN6/12)                    | -        | -     | -    | 124       | 149-151   | 174   | 228   |
| Χάλυβας                              | 60,3- 66 | 76,1- | 88,9 | 108-114,3 | 133-139,7 | 159-  | 211-  |

|                                  |              |              |               |                |                |                |                |
|----------------------------------|--------------|--------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                                  |              | 88,9         |               |                |                | 168,3          | 219,1          |
| Χυτοσίδηρος                      | 66           | 82           | 98            | 118            | 144            | 170            | 222            |
| Πολυαιθυλένιο                    | 63           | 75-90        | 90            | 110-125        | 140            | 160-180        | 200-225        |
| Πολυβινυλοχλωρίδιο               | 60,3-63      | 76,1-88,9    | 88,9          | 114,3          | 139,7          | 160-180        | 219,1          |
| <b>Επιθυμητό εύρος εφαρμογής</b> | <b>58-69</b> | <b>73-90</b> | <b>86-100</b> | <b>107-133</b> | <b>132-152</b> | <b>158-185</b> | <b>192-226</b> |

Κάθε προσφορά θα πρέπει να συνοδεύεται από:

- Πιστοποιητικό καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό των προσφερόμενων υλικών εκδοθέν από αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό.
- Πιστοποιητικό καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό του ελαστικού στεγάνωσης των προσφερόμενων υλικών εκδοθέν από αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό.
- Πιστοποιητικό καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό της βαφής των προσφερόμενων υλικών εκδοθέν από αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό.
- Χημική ανάλυση του κράματος κατασκευής του σώματος των προσφερόμενων υλικών εκδοθέν από αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό.

#### **ΟΜΑΔΑ 6. Χυτοσιδηρές Σέλλες (παροχών) για σωλήνες PE & PVC**

Οι ζωστήρες (σέλλες) θα είναι κατάλληλοι για την κατασκευή νέων συνδέσεων παροχής και κατάλληλοι για εφαρμογή σε αγωγούς PE/PVC του δικτύου ύδρευσης αντίστοιχης ονομαστικής διαμέτρου.

Οι ζωστήρες (σέλλες) θα αποτελούνται από τα εξής εξαρτήματα:

- Άνω Τμήμα
- Κάτω Τμήμα
- Ελαστικός Δακτύλιος
- Κοιλίες

Οι διατομές αγωγών, τα πλάτη (στενά ή πλατιά κολάρα) και οι έξοδοι του σπειρώματος εξόδου θα είναι σύμφωνα με τον προϋπολογισμό της μελέτης.

Το άνω τμήμα των ζωστήρων θα φέρει οπή πλήρους διατομής καθ' όλο το πάχος του, με θηλυκό σπείρωμα BSP.

Στην περιοχή της οπής, εσωτερικά, θα φέρει ελαστικό δακτύλιο κατάλληλης διατομής, το οποίο και θα εξασφαλίζει τη στεγανότητα της σύνδεσης.

Το ελαστικό θα είναι κατασκευασμένο βάση του πρότυπου EN 681-1 και θα φέρει την παρακάτω σήμανση :

- Ονομαστικό Μέγεθος
- Ταυτότητα παραγωγού

Η στεγάνωση θα επιτυγχάνεται με σύσφιξη του ζωστήρα επί του αγωγού μέσω κοχλιών που ενώνουν τα δύο τμήματά του.

Η όλη κατασκευή θα είναι για κλάση πίεσης PN 16 atm. Ενώ η πίεση δοκιμής είναι διπλάσια (32 bar).

Κατά τη σύσφιξη του ζωστήρα θα αποφεύγεται η σημειακή καταπόνηση του αγωγού.

Θα ισχύουν τα εξής:

- Το πλάτος του ζωστήρα θα είναι της τάξης της ονομαστικής διαμέτρου του αγωγού στον οποίο θα τοποθετηθεί.
- Θα υπάρχει ελαστική επίστρωση κατάλληλου πάχους σε όλη την εσωτερική επιφάνεια του ζωστήρα.
- Θα υπάρχει διάταξη τέρματος στα δύο άκρα του, για την αποφυγή υπέρμετρης σύσφιξης.
- Θα αποκλείεται η στροφή του ζωστήρα περί του αγωγού, μετά την σύσφιξή του.

Το υλικό κατασκευής του άνω και του κάτω τμήματος του ζωστήρα θα είναι χυτοσίδηρος της κλάσης GGG40 ή 50 κατά EN 1563.

Τα δύο τμήματα θα είναι προστατευμένα από ηλεκτροστατική βαφή χρώματος μπλε κατάλληλης για πόσιμο νερό και πάχους 200 μm.

Το υλικό κατασκευής του ελαστικού δακτυλίου θα είναι EPDM και είναι κατάλληλο για πόσιμο νερό.

Το υλικό κατασκευής των κοχλιών και των περικοχλιών θα είναι ανοξείδωτος χάλυβας.

Κάθε προσφορά θα πρέπει να συνοδεύεται από:

- Πιστοποιητικό καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό του ελαστικού στεγάνωσης των προσφερόμενων σελλών εκδοθέν από αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό.
- Πιστοποιητικό καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό της βαφής των προσφερόμενων σελλών εκδοθέν από αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό.
- Χημική ανάλυση του κράματος κατασκευής του σώματος των προσφερόμενων υλικών εκδοθέν από αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό.

**ΟΜΑΔΑ 7. Ανοξείδωτες σέλλες επισκευής**

Οι ανοξείδωτες σέλλες επισκευής μηχανικής σύσφιξης (μανσόν), θα είναι πλήρεις με όλα τα εξαρτήματα τους κατάλληλοι για επισκευή διαρροών σωλήνων του δικτύου, επιτόπου, υπό πίεση 16 bar χωρίς εκκένωση του ύδατος από τον αγωγό.

Το εύρος εφαρμογής των ανοξείδωτων σελλών και το μήκος τους θα είναι αυτό που αναφέρεται στον πίνακα προϋπολογισμού της μελέτης.

Οι σύνδεσμοι προορίζονται για επισκευή περιφερειακής ολικής ρωγμής αγωγού. Ο σύνδεσμος θα μπορεί να τοποθετηθεί χωρίς να διακοπεί η συνέχεια του αγωγού. Για τον σκοπό αυτό θα έχει ένα τουλάχιστον αρμό κατά γενέτειρα. Σε περιπτώσεις που ζητείται εύρος εφαρμογής διαμέτρων μεγαλύτερο των δέκα (10) χιλιοστών θα υπάρχει και δεύτερος κατά γενέτειρα αρμός.

Ο σύνδεσμος θα περιβάλλει τον σωλήνα και θα τοποθετείται, με τον ευκολότερο και ασφαλέστερο δυνατό τρόπο, κάτω από πραγματικές συνθήκες. Κάθε προσφορά θα πρέπει να συνοδεύεται από οδηγίες εγκατάστασης των συνδέσμων καθώς και σχέδια με διαστάσεις και πλήρη τεχνικά στοιχεία όπως υλικά κατασκευής, βάρη κλπ.

Το υλικό του σώματος των συνδέσμων θα είναι ανοξείδωτος χάλυβας. Το υλικό του συστήματος σύσφιξης (γέφυρα-ες) θα είναι ανοξείδωτος χάλυβας με κατάλληλη αντιδιαβρωτική προστασία.

Οι σύνδεσμοι θα φέρουν εσωτερικά ελαστικό περίβλημα από EPDM ή άλλο υλικό κατάλληλο για πόσιμο νερό, που να πιστοποιείται από έγκυρο οργανισμό, καταλλήλου πάχους, διαμόρφωσης άκρων και ανάγλυφου επιφανείας για εξασφάλιση στεγανότητας. Η στερέωση του ελαστικού θα γίνεται με τέτοιο τρόπο που να αποκλείει πλευρικές μετακινήσεις. Ο αρμός του σφικτήρα θα ενισχύεται με κυλινδρικό τμήμα από ανοξείδωτο έλασμα καταλλήλων διαστάσεων ώστε να μην καταπονείται το ελαστικό παρέμβυσμα λόγω του διακένου του αρμού.

Οι σύνδεσμοι θα φέρουν ετικέτα με την μέγιστη ροπή σύσφιξης, το εύρος των εξωτερικών διαμέτρων και τα υλικά των αγωγών εφαρμογής. Κατά προτίμηση πριν και κατά την διάρκεια της τοποθέτησης οι κοχλίες και τα περικοχλία θα βρίσκονται επί του συνδέσμου και θα αντιστοιχίζονται (διάταξη οδηγών κ.λ.π.).

Για να αποφευχθεί η παραμόρφωση των κοχλιών, η γέφυρα θα πρέπει να μεταφέρει μόνο αξονικές δυνάμεις στους κοχλίες, κάτω από τις συνθήκες τοποθέτησης και λειτουργίας.

Στο σπείρωμα των κοχλιών και περικοχλίων θα πρέπει να γίνει επάλειψη με ειδικό λιπαντικό προς μείωση των τριβών για να αποφεύγεται το «άρπαγμα-στόμωμα» κατά τη σύσφιξη του περικοχλίου.

Η γέφυρα θα πρέπει να είναι κατασκευασμένη κατά τέτοιο τρόπο που να αποφεύγονται οι πιθανές παραμορφώσεις του σώματος του συνδέσμου κατά την σύσφιξη, οι οποίες θα έχουν αρνητική επίδραση στη στεγανωτική ικανότητα του.

Κάθε προσφορά θα να συνοδεύεται από:

- Πιστοποιητικό καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό του ελαστικού στεγάνωσης των προσφερόμενων υλικών εκδοθέν από αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό.
- Χημική ανάλυση του κράματος κατασκευής του σώματος των προσφερόμενων υλικών εκδοθέν από αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό.

#### **ΟΜΑΔΑ 8. Χαλύβδινα Εξαρτήματα (φλάντζες τόννου για λαιμούς PE)**

α) Οι φλάντζες θα είναι χαλύβδινες σύμφωνα με την EN 1514-1 έως 4 θα έχει τις απαραίτητες οπές για το πέρασμα των κοχλιών ώστε να επιτυγχάνεται η σύσφιξη και η στεγανότητα .

Οι φλάντζες θα χρησιμοποιούνται σύνδεση βανών, σωλήνων, βαλβίδων αντεπιστροφής, αεροεξαγωγών, πυροσβεστικών κρουνών κ.λπ. και στο κέντρο τους θα έχουν την απαραίτητη οπή με σπείρωμα η χωρίς ή θα είναι τυφλές κ.λπ.

#### **ΟΜΑΔΑ 9. Μανσόν για σωλήνες PVC**

Σύνδεσμος μανσόν από υλικό u-PVC 16 ATM με λάστιχα, για σύνδεση πλαστικών σωληνώσεων u-PVC πίεσης, σύμφωνα με τις πρότυπες προδιαγραφές ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-02-01:2009/Δίκτυα υπό πίεση από σωλήνες U-PVC καθώς και με DIN 8061, 8062, 19532, ISO 161/1-1978, ΕΛΟΤ 9, διαστάσεων : Φ 63, Φ90, Φ110, Φ140, Φ160.

Τα μανσόν θα είναι κατασκευασμένοι από σκληρό PVC (μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο) κατάλληλοι για πόσιμο νερό, διατομής Φ63-Φ160 και τα άκρα θα είναι ευθεία κατάλληλα για την σύνδεση με την κεφαλή, ή θα φέρουν κεφαλή με ελαστικό δακτύλιο. Η κατασκευή των ειδικών τεμαχίων θα είναι σύμφωνη με τους Γερμανικούς κανονισμούς DIN8061 και 8062 των οποίων οι τεχνικές προδιαγραφές καθορίζουν για τους σωλήνες:

A) Το υλικό κατασκευής, αποτελούμενο από μη πλαστικοποιημένο χλωριούχο πολυβινύλιο με προσθήκη περιορισμένων ποσοτήτων λιπαντικών, και σταθεροποιητικών ως και ουσίες αναγκαίες για να δοθεί το κατάλληλο χρώμα.

B) Την εξωτερική εμφάνιση, δηλαδή το χρώμα και την επιφάνεια των σωλήνων η οποία πρέπει να είναι λεία εσωτερικά και εξωτερικά χωρίς ραβδώσεις και σχισμές. Οποιαδήποτε δε τομή του υλικού δεν πρέπει να παρουσιάζει φυσαλίδες ή κοιλώματα.

Γ) Τις διαστάσεις, δηλαδή την εξωτερική διάμετρο και το πάχος των τοιχωμάτων, ανάλογα με την εξωτερική διάμετρο και την ονομαστική πίεση καθώς επίσης και τις επιτρεπόμενες ανοχές στις διαστάσεις γενικά.

Δ) Την αντοχή σε εσωτερική υδραυλική πίεση σε 600 C για διάστημα 1000 ωρών και με τιμή πίεσης τέτοια ώστε να προκύπτει από τον τύπο του BARLOW ( $P= S* t/ D$ ).

Ε) Την αντοχή σε εσωτερική υδραυλική πίεση σε 200C για διάστημα 100, 1000 και 10000 πρώτων λεπτών της ώρας και με τιμή πίεσης η οποία εξαρτάται από την εκάστοτε ονομαστική πίεση.

ΣΤ) Την αντοχή σε κρούση από έξω.

Ζ) Τη διαστολή και συστολή σε 1500C.

Η) Την επίδραση στο νερό έτσι ώστε να μην δίνεται σε αυτό οσμή, γεύση, χρώμα ή οιονδήποτε δηλητηριώδες συστατικό σε πυκνότητα επιβλαβή για την υγεία.

Θ) Τη σύνδεση των άκρων με σύνδεσμο στεγανό σε εσωτερική υδραυλική πίεση ίση με 2,5 φορές μεγαλύτερη από την ονομαστική πίεση και για χρονικό διάστημα τουλάχιστον 10 πρώτων λεπτών της ώρας. Η σύνδεση θα γίνεται με κεφαλή η οποία θα φέρει ελαστικό δακτύλιο δηλαδή όπως και για τους σωλήνες.

Ι) Τη σήμανση κάθε τεμαχίου με το σήμα του κατασκευαστή και την αναγραφή της εξωτερικής διαμέτρου και της ονομαστικής πίεσης.

Για όλα τα ειδικά εξαρτήματα των δικτύων υπό πίεση (καμπύλες, διακλαδώσεις κτλ.) θα έχουν εφαρμογή τα ακόλουθα πρότυπα: ΕΛΟΤ EN 1452-3 και ΕΛΟΤ EN1452-4.

Κάθε προσφορά θα πρέπει να συνοδεύεται από:

- Πιστοποιητικό καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό των προσφερόμενων υλικών εκδοθέν από αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό.

#### **ΟΜΑΔΑ 10. Ηλεκτροεξαρτήματα πολυαιθυλενίου (PE)**

Τα ηλεκτροεξαρτήματα θα παράγονται από πολυαιθυλένιο (PE100) χρώματος μαύρου ή μπλε. Η πίεση λειτουργίας τους θα είναι 16 atm και οι διατομές τους σύμφωνα με τον πίνακα του προϋπολογισμού μελέτης.

Τα εξαρτήματα PE θα πρέπει να συμμορφώνονται στις απαιτήσεις των προδιαγραφών EN 12201-3 για πόσιμο νερό και θα παράγονται με την μέθοδο injectionmoulded, αποκλεισμένων των εξαρτημάτων που παράγονται με άλλες μεθόδους.

Οι διαστάσεις, το πάχος τοιχώματος και οι ανοχές των εξαρτημάτων θα είναι τέτοιες ώστε να εξασφαλίζεται η συνεργασιμότητα με τους σωλήνες, η καλή ποιότητα της συγκόλλησης καθώς και η τήρηση αντοχής μετά την συγκόλληση.

Τα υπό προμήθεια εξαρτήματα PE θα πρέπει:

- να έχουν λεία εσωτερική επιφάνεια χωρίς εξογκώματα



- να συσκευάζονται σε διαφανείς προστατευτικές σακούλες και μετά σε χαρτοκιβώτια
- να είναι από PE100, 16 atm. – SDR 11
- η εξωτερική επιφάνεια σε εμφανές σημείο κάθε ηλεκτροεξαρτήματος και εξαρτήματος ευθέων άκρων θα πρέπει να φέρει ανάγλυφα τυπωμένες και ευανάγνωστες πληροφορίες που αφορούν στοιχεία όπως η διάμετρος, SDR, PE100 καθώς και barcode.

Τα εξαρτήματα ευθέων άκρων που θα προσφέρονται για χρήση σε δίκτυα πόσιμου νερού θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τα παρακάτω αναφερόμενα :

- Θα είναι παραγωγής με έγχυση (injection), αποκλειόμενης της προσφοράς χειροποίητων (συγκολλημένων με butt –welding) εξαρτημάτων.
- 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 ενιαίας έγχυσης.

Επιπλέον, για τις ηλεκτρομούφες ισχύουν οι παρακάτω προδιαγραφές:

1. Οι ηλεκτρομούφες θα κατασκευάζονται από πολυαιθυλένιο PE 100 SDR 11 σύμφωνα με το EN 12204-3.
2. Η ονομαστική πίεση λειτουργίας τους θα είναι 16 BARS.
3. Θα είναι κατάλληλες για σύνδεση σωλήνων από PE 50, PE 63, PE 80 και PE 100 με SDR από 17,6 έως – SDR 7,4 σύμφωνα με τα DIN και EN 12201-2 και PE LD σύμφωνα με τα DIN και Melt Index Group 003 έως 020.
4. Θα φέρουν **επί ποινή αποκλεισμού** εκτεθειμένες σπείρες τήξης για την βέλτιστη μεταφορά θερμότητας και την ασφαλή πρόσφυση τους {αγκύρωση} στην επιφάνεια των σωλήνων PE. Οι σπείρες θα είναι θαμμένες εντός του PE του εξαρτήματος σε ποσοστό πλέον του 60%.
5. Θα είναι εγγυημένες από τον κατασκευαστή τους για ασφαλή και επιτυχημένη σύνδεση χωρίς την χρήση συσκευών συγκράτησης.
6. Θα είναι κατασκευασμένες με τέτοιο τρόπο ώστε να φέρουν ψυχρές ζώνες μεγάλου εύρους, 50% επιπλέον του εύρους που προβλέπουν οι νόρμες, στο κέντρο και τα άκρα του εξαρτήματος, ώστε να επιτυγχάνεται η απαιτούμενη πίεση κατά την διάρκεια της σύνδεσης και να αποτρέπεται η ροή του υλικού προς τα έξω.
7. Θα διαθέτουν αυτοκόλλητο BAR CODE από όπου θα συλλέγονται όλες οι πληροφορίες για τη διενέργεια της συγκόλλησης, προς αποφυγή σφαλμάτων παρτίδας σε περίπτωση αλλαγών στη διαδικασία παραγωγής.
8. Θα διαθέτουν δείκτη ολοκλήρωσης της συγκόλλησης για οπτική επιβεβαίωση της διαδικασίας.
9. Τα εξαρτήματα θα είναι εγκεκριμένα για τις νόρμες EN 1555 και EN 12201.

10. Θα είναι κατάλληλες για εκτέλεση συγκολλήσεων σε συνθήκες περιβάλλοντος από -10 έως 45 βαθμούς Κελσίου.

11. Θα είναι εγγυημένες από τον κατασκευαστή (επί ποινή αποκλεισμού) για επανάληψη της συγκόλλησης {μετά από πλήρη ψύξη}, εφ' όσον διακοπεί αυτή από τυχαία εξωγενή αίτια.

12. Θα είναι εγγυημένες από τον κατασκευαστή τους για επιτυχή σύνδεση ακόμα και αν είναι σε στοκ για χρονικό διάστημα πλέον των δύο ετών.

13. Τα εξαρτήματα θα παραδίδονται μέσα σε ατομικό πλαστικό σακουλάκι.

14. Το εργοστάσιο κατασκευής θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση ποιότητας κατά ISO 9000:2015 και οι ηλεκτρομούφες να έχουν πιστοποίηση για χρήση σε πόσιμο νερό.

Σε κάθε ειδικό τεμάχιο θα αναγράφεται πάνω η θερμοκρασία, η τάση και ο χρόνος συγκόλλησης και κατά την παράδοσή τους θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά και τεχνικά φυλλάδια που θα καλύπτουν τα εξής:

- Ονομαστική πυκνότητα πρώτης ύλης
- Ονομαστική πυκνότητα υλικού που πάρθηκε από έτοιμο εξάρτημα
- Μέτρηση δείκτη ροής πρώτης ύλης
- Σύνθεση πρώτης ύλης
- Αντοχή σε εσωτερική πίεση (δοκιμή 170 ωρών)
- Μεταβολή μετά από θερμική επεξεργασία
- Μέτρηση διαστάσεων και ανοχών

Η Υπηρεσία για όλα τα παραπάνω τεχνικά χαρακτηριστικά διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει ελέγχους των ειδικών τεμαχίων σε εργαστήριο της αρεσκείας της, με κόστος που θα βαρύνει τον Ανάδοχο.

Κάθε προσφορά θα πρέπει πέραν των ζητούμενων στο άρθρο «Γενικά» των τεχνικών προδιαγραφών να συνοδεύεται από πιστοποιητικό καταλληλότητας των προσφερόμενων εξαρτημάτων PE για χρήση σε πόσιμο νερό εκδοθέν από αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό.

#### **ΟΜΑΔΑ 11. Λοιπά εξαρτήματα**

Όλα τα υπόλοιπα υπό προμήθεια υλικά θα είναι ευρωπαϊκού εργοστασίου με τα αντίστοιχα πιστοποιητικά ποιότητας κατά ISO εκτός από ορισμένα μικροϋλικά και μικροεξαρτήματα, τα οποία θα είναι κοινά εμπορίου.

24REQ014806834 2024-05-23

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ»

Η προμήθεια θα εκτελεστεί με βάση το νόμο 4412/2016 και σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 209 του νόμου 3463/2006.

Η μελέτη αφορά τμηματική προμήθεια πολυετούς υποχρέωσης και η προμήθεια ισχύει για ένα χρόνο ή μέχρι εξαντλήσεως των ποσοτήτων της μελέτης.

Η δαπάνη είναι πολυετής και έχει προϋπολογισθεί συνολικά στο ποσό των 90.000,00€ πλέον του Φ.Π.Α.24% 21.600,00€ και θα βαρύνει τις σχετικές πιστώσεις με Κ.Α. 25.07.01.1304 «Υλικά ύδρευσης» με ποσό που ανέρχεται στα 60.000,00€ και Κ.Α. 54.00.02 «ΦΠΑ εξόδων-δαπανών» με ποσό που ανέρχεται στα 14.400,00€ του προϋπολογισμού της επιχείρησης του έτους 2024 που έχει εγκριθεί με την υπ' αριθμό 138/2023 απόφαση Δ.Σ. ΔΕΥΑ Πάρου, καθώς και τις σχετικές πιστώσεις με Κ.Α. 25.07.01.1304 «Υλικά ύδρευσης» με ποσό που ανέρχεται στα 30.000,00€ και Κ.Α. 54.00.02 «ΦΠΑ εξόδων-δαπανών» με ποσό που ανέρχεται στα 7.200,00€ του προϋπολογισμού της επιχείρησης του έτους 2025.

Η δαπάνη εντάσσεται στον κωδικό του αρχείου του Ε.Π.Π. CPV:44167000-8 «Διάφορα εξαρτήματα σωληνώσεων».

Η προμήθεια θα πραγματοποιηθεί με **ανοικτό ηλεκτρονικό διαγωνισμό**, με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, μόνο βάσει της τιμής, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/2016 και τις τροποποιήσεις αυτού καθώς και με τους όρους του διαγωνισμού που θα καθοριστούν με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου της ΔΕΥΑ Πάρου.

**Πάρος, Απρίλιος 2024**

**Ο Συντάξας**

**Γκουρογιάννης Νικόλαος**

**Τοπογράφος Μηχανικός Τ.Ε.**

24REQ014806834 2024-05-23

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ»

**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

| ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΕΚΦΟΡΤΩΣΗ ΣΤΙΣ ΑΠΟΘΗΚΕΣ ΤΗΣ ΔΕΥΑΠ : |  |     |          |       |               |
|--|--|-----|----------|-------|---------------|
| Α.Α  | ΕΙΔΟΣ                                    | ΜΜ  | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | ΤΙΜΗ  | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ |
|  | <b>ΥΛΙΚΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ CPV 44167000-8</b>     |     |          |       |               |
| <b>ΟΜΑΔΑ 1</b>   | <b>ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΙ ΣΦΑΙΡΙΚΟΙ ΚΡΟΥΝΟΙ</b>    |     |          |       |               |
| 1  | ΒΑΝΕΣ ΣΦΑΙΡΙΚΕΣ ΘΗΛΥΚΕΣ ½"               | TEM | 600,00   | 3,60  | 2.160,00      |
| 2  | ΒΑΝΕΣ ΣΦΑΙΡΙΚΕΣ ΘΗΛΥΚΕΣ ¾"               | TEM | 200,00   | 4,60  | 920,00        |
| 3  | ΒΑΝΕΣ ΣΦΑΙΡΙΚΕΣ ΘΗΛΥΚΕΣ 1"               | TEM | 600,00   | 7,60  | 4.560,00      |
| <b>ΟΜΑΔΑ 2</b>   | <b>ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ ΕΙΔΗ</b>                  |     |          |       |               |
| 4  | ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΤΟΥΜΠΟΡΑΜΑΤΟΣ Φ18 X 2,5        | TEM | 200,00   | 3,00  | 600,00        |
| 5  | ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΤΟΥΜΠΟΡΑΜΑΤΟΣ Φ22 X 3,0        | TEM | 200,00   | 5,00  | 1.000,00      |
| 6  | ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΤΟΥΜΠΟΡΑΜΑΤΟΣ Φ28 X 3,0        | TEM | 300,00   | 10,00 | 3.000,00      |
| 7  | ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΙ Φ32X32 PE         | TEM | 150,00   | 7,50  | 1.125,00      |
| 8  | ΣΥΣΤΟΛΕΣ ΑΜΕΡΙΚΗΣ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΕΣ ¾" X 1/2" | TEM | 1.000,00 | 0,80  | 800,00        |
| 9  | ΣΥΣΤΟΛΕΣ ΑΜΕΡΙΚΗΣ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΕΣ 1" X 1/2" | TEM | 500,00   | 1,30  | 650,00        |
| 10   | ΣΥΣΤΟΛΕΣ ΑΜΕΡΙΚΗΣ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΕΣ 1" X ¾"   | TEM | 300,00   | 1,00  | 300,00        |
| 11   | ΤΑΠΕΣ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΕΣ ΑΡΣ. ½"               | TEM | 1.000,00 | 0,70  | 700,00        |
| 12   | ΤΑΠΕΣ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΕΣ ΑΡΣ. ¾"               | TEM | 200,00   | 0,90  | 180,00        |
| 13   | ΤΑΠΕΣ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΕΣ ΑΡΣ. 1"               | TEM | 600,00   | 1,40  | 840,00        |
| 14   | ΤΑΦ ΕΞΑΓ. ΟΡΕΙΧ. 1/2"                    | TEM | 200,00   | 1,80  | 360,00        |
| 15   | ΤΑΦ ΕΞΑΓ. ΟΡΕΙΧ. ¾"                      | TEM | 50,00    | 2,30  | 115,00        |
| 16   | ΤΑΦ ΕΞΑΓ. ΟΡΕΙΧ. 1"                      | TEM | 200,00   | 3,40  | 680,00        |
| 17   | ΓΩΝΙΑ ΟΡΕΙΧ. ΑΡΣ. -ΘΗΛ ½"                | TEM | 500,00   | 1,40  | 700,00        |
| 18   | ΓΩΝΙΑ ΟΡΕΙΧ. ΑΡΣ. -ΘΗΛ ¾"                | TEM | 50,00    | 1,90  | 95,00         |
| 19   | ΓΩΝΙΑ ΟΡΕΙΧ. ΑΡΣ. -ΘΗΛ 1"                | TEM | 300,00   | 3,80  | 1.140,00      |
| 20   | ΜΑΣΤΟΙ ΟΡΕΙΧ. ½"                         | TEM | 1.000,00 | 0,80  | 800,00        |

24REQ014806834 2024-05-23

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ»

|         |  |     |          |        |          |
|---------|--|-----|----------|--------|----------|
| 21      | ΜΑΣΤΟΙ ΟΡΕΙΧ. 3/4''                                | TEM | 150,00   | 1,30   | 195,00   |
| 22      | ΜΑΣΤΟΙ ΟΡΕΙΧ. 1''                                  | TEM | 600,00   | 2,00   | 1.200,00 |
| 23      | ΠΡΟΕΚΤΑΣΗ 1/2'' X 1cm                              | TEM | 200,00   | 0,90   | 180,00   |
| 24      | ΠΡΟΕΚΤΑΣΗ 1/2'' X 2cm                              | TEM | 200,00   | 1,30   | 260,00   |
| 25      | ΠΡΟΕΚΤΑΣΗ 1/2'' X 3cm                              | TEM | 180,00   | 1,70   | 306,00   |
| 26      | ΠΡΟΕΚΤΑΣΗ 1/2'' X 4cm                              | TEM | 120,00   | 2,20   | 264,00   |
| 27      | ΠΡΟΕΚΤΑΣΗ 1/2'' X 5cm                              | TEM | 120,00   | 3,00   | 360,00   |
| 28      | ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΑΣ ΟΡΕΙΧ. 3 ΟΠΩΝ                          | TEM | 400,00   | 10,00  | 4.000,00 |
| 29      | ΒΡΥΣΗ ΣΦΑΙΡΙΚΗ 1/2''                               | TEM | 20,00    | 4,00   | 80,00    |
| 30      | ΜΑΝΟΜΕΤΡΑ ΓΛΥΚΕΡΙΝΗΣ 16ΑΤΜ                         | TEM | 15,00    | 10,00  | 150,00   |
| 31      | ΦΙΜΠΕΡΑΚΙΑ ΠΡΑΣΙΝΑ                                 | TEM | 5.000,00 | 0,05   | 250,00   |
| 32      | ΜΕΙΩΤΗΡΕΣ 3/4''                                    | TEM | 5,00     | 80,00  | 400,00   |
| 33      | ΜΕΙΩΤΗΡΕΣ 1''                                      | TEM | 5,00     | 100,00 | 500,00   |
| 34      | ΡΑΚΟΡ ΤΟΥΜΠΟΡΑΜΑΤΟΣ ΜΟΝΟΣ. ΑΡΣ.<br>Φ18*1/2''(2,5)  | TEM | 400,00   | 1,50   | 600,00   |
| 35      | ΡΑΚΟΡ ΤΟΥΜΠΟΡΑΜΑΤΟΣ ΜΟΝΟΣ. ΑΡΣ.<br>Φ22 *3/4''(3,0) | TEM | 250,00   | 2,00   | 500,00   |
| 36      | ΡΑΚΟΡ ΤΟΥΜΠΟΡΑΜΑΤΟΣ ΜΟΝΟΣ. ΑΡΣ.<br>Φ28 *1''(3,0)   | TEM | 500,00   | 5,00   | 2.500,00 |
| 37      | ΡΑΚΟΡ ΡΕ ΕΞ. ΣΥΣΦ. ΑΡΣ. Φ32 X 1''                  | TEM | 250,00   | 6,00   | 1.500,00 |
| 38      | ΡΑΚΟΡ ΤΟΥΜΠΟΡΑΜΑΤΟΣ ΜΟΝΟΣ. ΘΗΛ.<br>Φ18*1/2''(2,5)  | TEM | 250,00   | 1,60   | 400,00   |
| 39      | ΡΑΚΟΡ ΤΟΥΜΠΟΡΑΜΑΤΟΣ ΜΟΝΟΣ. ΘΗΛ.<br>Φ22 *3/4''(3,0) | TEM | 200,00   | 2,20   | 440,00   |
| 40      | ΡΑΚΟΡ ΤΟΥΜΠΟΡΑΜΑΤΟΣ ΜΟΝΟΣ. ΘΗΛ.<br>Φ28 *1''(3,0)   | TEM | 400,00   | 5,50   | 2.200,00 |
| 41      | ΡΑΚΟΡ ΡΕ ΕΞ. ΣΥΣΦ. ΘΗΛ. Φ32 X 1''                  | TEM | 250,00   | 6,50   | 1.625,00 |
| ΟΜΑΔΑ 3 | <b>ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ ΣΥΡΤΟΥ ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ<br/>ΕΜΦΡΑΞΗΣ</b>     |     |          |        |          |
| 42      | ΒΑΝΑ ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΕΜΦΡΑΞΗΣ PN16 DN50                  | TEM | 40,00    | 50,00  | 2.000,00 |
| 43      | ΒΑΝΑ ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΕΜΦΡΑΞΗΣ PN16 DN65                  | TEM | 10,00    | 60,00  | 600,00   |
| 44      | ΒΑΝΑ ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΕΜΦΡΑΞΗΣ PN16 DN80                  | TEM | 10,00    | 68,00  | 680,00   |

|                |   |     |        |        |          |
|----------------|---|-----|--------|--------|----------|
| 45             | ΒΑΝΑ ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΕΜΦΡΑΞΗΣ PN16 DN100                        | TEM | 25,00  | 75,00  | 1.875,00 |
| 46             | ΒΑΝΑ ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΕΜΦΡΑΞΗΣ PN16 DN200                        | TEM | 2,00   | 220,00 | 440,00   |
| <b>ΟΜΑΔΑ 4</b> | <b>ΔΙΑΦΟΡΑ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΑ ΤΕΜΑΧΙΑ</b>                         |     |        |        |          |
| 47             | ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΕΣ ΤΑΠΕΣ Φ63                                     | TEM | 20,00  | 10,00  | 200,00   |
| 48             | ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΕΣ ΤΑΠΕΣ Φ75                                     | TEM | 3,00   | 12,00  | 36,00    |
| 49             | ΦΛΑΝΤΖΟΚΕΦΑΛΕΣ DN60-65                                    | TEM | 60,00  | 22,00  | 1.320,00 |
| 50             | ΦΛΑΝΤΖΟΚΕΦΑΛΕΣ DN80                                       | TEM | 30,00  | 24,00  | 720,00   |
| 51             | ΦΛΑΝΤΖΟΚΕΦΑΛΕΣ DN100                                      | TEM | 30,00  | 26,00  | 780,00   |
| <b>ΟΜΑΔΑ 5</b> | <b>ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ / ΦΛΑΝΤΖΟΖΙΜΠΩ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ</b>      |     |        |        |          |
| 52             | ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ PE/PVC Φ63                | TEM | 5,00   | 50,00  | 250,00   |
| 53             | ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ PE/PVC Φ75                | TEM | 2,00   | 65,00  | 130,00   |
| 54             | ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ PE/PVC Φ90                | TEM | 5,00   | 74,00  | 370,00   |
| 55             | ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ PE/PVC Φ110               | TEM | 8,00   | 85,00  | 680,00   |
| 56             | ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ 48-71                     | TEM | 3,00   | 150,00 | 450,00   |
| 57             | ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ 107-132                   | TEM | 4,00   | 201,00 | 804,00   |
| 58             | ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ 132,2-160,2               | TEM | 2,00   | 300,00 | 600,00   |
| 59             | ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΑΓΚΥΡ ΜΕ ΦΛΑΝΤΖΑ DN80(85,7-107)     | TEM | 3,00   | 160,00 | 480,00   |
| 60             | ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΑΓΚΥΡ ΜΕ ΦΛΑΝΤΖΑ DN125(132,2-160,2) | TEM | 2,00   | 250,00 | 500,00   |
| 61             | ΦΛΑΝΤΖΑ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ DN50                                    | TEM | 25,00  | 45,00  | 1125,00  |
| 62             | ΦΛΑΝΤΖΑ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ DN100                                   | TEM | 10,00  | 65,00  | 650,00   |
| <b>ΟΜΑΔΑ 6</b> | <b>ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΕΣ ΣΕΛΛΕΣ ΠΑΡΟΧΩΝ ΓΙΑ ΣΩΛΗΝΕΣ PE ΚΑΙ PVC</b>  |     |        |        |          |
| 63             | ΚΟΛΛΑΡΑ Φ63 x 1'' (ΜΕ ΣΠΕΙΡΩΜΑ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΚΟΛΛΑΡΟ)          | TEM | 120,00 | 12,00  | 1.440,00 |
| 64             | ΚΟΛΛΑΡΑ Φ75 x 1" (ΜΕ ΣΠΕΙΡΩΜΑ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΚΟΛΛΑΡΟ)           | TEM | 25,00  | 14,00  | 350,00   |
| 65             | ΚΟΛΛΑΡΑ Φ90 x 1" (ΜΕ ΣΠΕΙΡΩΜΑ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΚΟΛΛΑΡΟ)           | TEM | 35,00  | 16,00  | 560,00   |
| 66             | ΚΟΛΛΑΡΑ Φ110 x 1" (ΜΕ ΣΠΕΙΡΩΜΑ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΚΟΛΛΑΡΟ)          | TEM | 35,00  | 19,00  | 665,00   |

24REQ014806834 2024-05-23

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ»

|                 |   |     |        |       |          |
|-----------------|---|-----|--------|-------|----------|
| 67              | ΚΟΛΛΑΡΑ Φ160 x 1"<br>(ΜΕ ΣΠΕΙΡΩΜΑ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΚΟΛΛΑΡΟ)     | TEM | 10,00  | 40,00 | 400,00   |
| 68              | ΚΟΛΛΑΡΑ Φ225 x 1"<br>(ΜΕ ΣΠΕΙΡΩΜΑ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΚΟΛΛΑΡΟ)     | TEM | 5,00   | 70,00 | 350,00   |
| <b>ΟΜΑΔΑ 7</b>  | <b>ΑΝΟΞΕΙΑΩΤΕΣ ΣΕΛΛΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ</b>                     |     |        |       |          |
| 69              | ΑΝΟΞΕΙΑΩΤΟ ΜΑΝΣΟΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ 19-23mm                     | TEM | 100,00 | 12,00 | 1.200,00 |
| 70              | ΑΝΟΞΕΙΑΩΤΟ ΜΑΝΣΟΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ 25-29 mm                    | TEM | 150,00 | 14,00 | 2.100,00 |
| 71              | ΑΝΟΞΕΙΑΩΤΟ ΜΑΝΣΟΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ 32-36 mm                    | TEM | 150,00 | 15,00 | 2.250,00 |
| <b>ΟΜΑΔΑ 8</b>  | <b>ΧΑΛΥΒΔΙΝΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ (ΦΛΑΝΤΖΕΣ)</b>                  |     |        |       |          |
| 72              | ΦΛΑΝΤΖΑ ΤΟΡΝΟΥ ΜΕ ΕΠΕΝΔΥΣΗ DN50 ΓΙΑ<br>Φ63              | TEM | 120,00 | 10,00 | 1.200,00 |
| 73              | ΦΛΑΝΤΖΑ ΤΟΡΝΟΥ ΜΕ ΕΠΕΝΔΥΣΗ DN80                         | TEM | 40,00  | 11,00 | 440,00   |
| 74              | ΦΛΑΝΤΖΑ ΤΟΡΝΟΥ ΜΕ ΕΠΕΝΔΥΣΗ DN100                        | TEM | 80,00  | 12,00 | 960,00   |
| 75              | ΦΛΑΝΤΖΑ ΤΟΡΝΟΥ ΜΕ ΕΠΕΝΔΥΣΗ DN150                        | TEM | 20,00  | 19,00 | 380,00   |
| <b>ΟΜΑΔΑ 9</b>  | <b>ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ PVC</b>                                   |     |        |       |          |
| 76              | ΜΑΝΣΟΝ PVC 16ΑΤΜ Φ63<br>ΜΕ ΕΛΑΣΤ. ΔΑΚΤΥΛΙΟ              | TEM | 120,00 | 6,00  | 720,00   |
| 77              | ΜΑΝΣΟΝ PVC 16ΑΤΜ Φ75<br>ΜΕ ΕΛΑΣΤ. ΔΑΚΤΥΛΙΟ              | TEM | 25,00  | 8,00  | 200,00   |
| 78              | ΜΑΝΣΟΝ PVC 16ΑΤΜ Φ90<br>ΜΕ ΕΛΑΣΤ. ΔΑΚΤΥΛΙΟ              | TEM | 25,00  | 10,00 | 250,00   |
| 79              | ΜΑΝΣΟΝ PVC 16ΑΤΜ Φ110<br>ΜΕ ΕΛΑΣΤ. ΔΑΚΤΥΛΙΟ             | TEM | 25,00  | 15,00 | 375,00   |
| 80              | ΜΑΝΣΟΝ PVC 16ΑΤΜ Φ140<br>ΜΕ ΕΛΑΣΤ. ΔΑΚΤΥΛΙΟ             | TEM | 10,00  | 23,00 | 230,00   |
| 81              | ΜΑΝΣΟΝ PVC 16ΑΤΜ Φ225<br>ΜΕ ΕΛΑΣΤ. ΔΑΚΤΥΛΙΟ             | TEM | 6,00   | 85,00 | 510,00   |
| <b>ΟΜΑΔΑ 10</b> | <b>ΗΛΕΚΤΡΟΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ PE</b>                             |     |        |       |          |
| 82              | ΕΞΑΡΤΗΜΑ ΡΑΚΟΡ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΟ ΕΥΘ.<br>ΑΚΡΩΝ ΑΡΣ. PE Φ32Χ1'' | TEM | 300,00 | 9,00  | 2.700,00 |
| 83              | ΗΛΕΚΤΡΟΜΟΥΦΕΣ PE100 PN16 Φ32                            | TEM | 600,00 | 2,60  | 1.560,00 |
| 84              | ΗΛΕΚΤΡΟΜΟΥΦΕΣ PE100 PN16 Φ63                            | TEM | 200,00 | 3,00  | 600,00   |
| 85              | ΗΛΕΚΤΡΟΜΟΥΦΕΣ PE100 PN16 Φ75                            | TEM | 10,00  | 3,60  | 36,00    |
| 86              | ΗΛΕΚΤΡΟΜΟΥΦΕΣ PE100 PN16 Φ90                            | TEM | 40,00  | 4,80  | 192,00   |
| 87              | ΗΛΕΚΤΡΟΜΟΥΦΕΣ PE100 PN16 Φ110                           | TEM | 120,00 | 5,50  | 660,00   |

## 24REQ014806834 2024-05-23

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ»

|     |   |     |        |       |        |
|-----|---|-----|--------|-------|--------|
| 88  | ΗΛΕΚΤΡΟΜΟΥΦΕΣ PE100 PN16 Φ160             | TEM | 20,00  | 10,00 | 200,00 |
| 89  | ΗΛΕΚΤΡΟΜΟΥΦΕΣ PE100 PN16 Φ225             | TEM | 5,00   | 25,00 | 125,00 |
| 90  | ΛΑΙΜΟΣ PE100 PN16 Φ63                     | TEM | 180,00 | 2,00  | 360,00 |
| 91  | ΛΑΙΜΟΣ PE100 PN16 Φ75                     | TEM | 10,00  | 3,50  | 35,00  |
| 92  | ΛΑΙΜΟΣ PE100 PN16 Φ90                     | TEM | 50,00  | 4,50  | 225,00 |
| 93  | ΛΑΙΜΟΣ PE100 PN16 Φ110                    | TEM | 100,00 | 5,00  | 500,00 |
| 94  | ΛΑΙΜΟΣ PE100 PN16 Φ160                    | TEM | 10,00  | 11,00 | 110,00 |
| 95  | ΗΛΕΚΤΡΟΓΩΝΙΑ PE100 PN16 Φ63/90ο           | TEM | 20,00  | 8,00  | 160,00 |
| 96  | ΗΛΕΚΤΡΟΓΩΝΙΑ PE100 PN16 Φ63/45ο           | TEM | 15,00  | 8,00  | 120,00 |
| 97  | ΗΛΕΚΤΡΟΓΩΝΙΑ PE100 PN16 Φ110/90ο          | TEM | 20,00  | 18,00 | 360,00 |
| 98  | ΗΛΕΚΤΡΟΓΩΝΙΑ PE100 PN16 Φ110/45ο          | TEM | 20,00  | 18,00 | 360,00 |
| 99  | ΗΛΕΚΤΡΟΓΩΝΙΑ PE100 PN16 Φ160/90ο          | TEM | 10,00  | 45,00 | 450,00 |
| 100 | ΗΛΕΚΤΡΟΤΑΦ PE100 PN16 Φ63                 | TEM | 40,00  | 8,00  | 320,00 |
| 101 | ΗΛΕΚΤΡΟΤΑΦ PE100 PN16 Φ90                 | TEM | 12,00  | 17,00 | 204,00 |
| 102 | ΗΛΕΚΤΡΟΤΑΦ PE100 PN16 Φ110                | TEM | 15,00  | 20,00 | 300,00 |
| 103 | ΗΛΕΚΤΡΟΤΑΦ PE100 PN16 Φ160                | TEM | 3,00   | 55,00 | 165,00 |
| 104 | ΗΛΕΚΤΡΟΤΑΦ ΣΥΣΤΟΛΙΚΟ PE100 PN16 Φ90/Φ63   | TEM | 5,00   | 18,00 | 90,00  |
| 105 | ΗΛΕΚΤΡΟΤΑΦ ΣΥΣΤΟΛΙΚΟ PE100 PN16 Φ110/Φ90  | TEM | 5,00   | 22,00 | 110,00 |
| 106 | ΗΛΕΚΤΡΟΤΑΦ ΣΥΣΤΟΛΙΚΟ PE100 PN16 Φ110/Φ63  | TEM | 10,00  | 22,00 | 220,00 |
| 107 | ΗΛΕΚΤΡΟΤΑΦ ΣΥΣΤΟΛΙΚΟ PE100 PN16 Φ160/Φ110 | TEM | 3,00   | 55,00 | 165,00 |
| 108 | ΗΛΕΚΤΡΟΤΑΠΑ PE100 PN16 Φ63                | TEM | 30,00  | 8,00  | 240,00 |
| 109 | ΣΥΣΤΟΛΗ Ε/Α PE100 PN16 Φ160/Φ140          | TEM | 4,00   | 12,00 | 48,00  |
| 110 | ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΣΤΟΛΕΣ PE100 PN16 Φ90/Φ63        | TEM | 10,00  | 11,00 | 110,00 |
| 111 | ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΣΤΟΛΕΣ PE100 PN16 Φ110/Φ63       | TEM | 20,00  | 13,00 | 260,00 |
| 112 | ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΣΤΟΛΕΣ PE100 PN16 Φ110/Φ90       | TEM | 20,00  | 13,00 | 260,00 |



24REQ014806834 2024-05-23

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ»

|          |   |     |                 |       |                   |
|----------|---|-----|-----------------|-------|-------------------|
| 113      | ΗΛΕΚΤΡΟΣΕΛΕΣ ΜΕ ΚΟΠΤΙΚΟ ΡΕ100 ΡΝ16<br>Φ63/Φ32                       | ΤΕΜ | 180,00          | 15,00 | 2.700,00          |
| 114      | ΗΛΕΚΤΡΟΣΕΛΕΣ ΜΕ ΚΟΠΤΙΚΟ ΡΕ100 ΡΝ16<br>Φ110/Φ32                      | ΤΕΜ | 120,00          | 18,00 | 2.160,00          |
| 115      | ΗΛΕΚΤΡΟΣΕΛΕΣ ΜΕ ΚΟΠΤΙΚΟ ΡΕ100 ΡΝ16<br>Φ160/Φ32                      | ΤΕΜ | 15,00           | 20,00 | 300,00            |
| ΟΜΑΔΑ 11 | <b>ΔΙΑΦΟΡΑ</b>  |     |                 |       |                   |
| 116      | ΒΙΔΕΣ ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ Μ16 x 70 ΜΕ 2 ΡΟΔΕΛΕΣ &<br>ΠΕΡΙΚΟΧΛΙΟ ΟΛΟ ΣΠΕΙΡΩΜΑ  | ΤΕΜ | 800,00          | 0,80  | 640,00            |
| 117      | ΒΙΔΕΣ ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ Μ16 x 100 ΜΕ 2 ΡΟΔΕΛΕΣ &<br>ΠΕΡΙΚΟΧΛΙΟ ΟΛΟ ΣΠΕΙΡΩΜΑ | ΤΕΜ | 2.500,00        | 1,30  | 3.250,00          |
| 118      | ΕΞΑΕΡ/ΡΑΣ ΗΔΡΤΝ 1''   | ΤΕΜ | 30,00           | 60,00 | 1.800,00          |
|          |   |     | <b>ΑΘΡΟΙΣΜΑ</b> |       | <b>90.000,00</b>  |
|          |   |     | <b>ΦΠΑ 24%</b>  |       | <b>21.600,00</b>  |
|          |   |     | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>   |       | <b>111.600,00</b> |

**ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ: Εκατόν έντεκα χιλιάδες εξακόσια ευρώ**

ΠΑΡΟΣ, ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2024

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΓΚΟΥΡΟΓΙΑΝΝΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ Τ.Ε.

ΚΑΡΑΜΑΝΕΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
Διπλ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΜSc

24REQ014806834 2024-05-23

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ»

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

| ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΕΚΦΟΡΤΩΣΗ ΣΤΙΣ ΑΠΟΘΗΚΕΣ ΤΗΣ ΔΕΥΑΠ : |   |     |          |      |                  |
|--|---|-----|----------|------|------------------|
| Α.Α  | ΕΙΔΟΣ                                       | ΜΜ  | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | ΤΙΜΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ<br>ΛΕΙΑ |
|  | <b>ΥΛΙΚΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ CPV 44167000-8</b>        |     |          |      |                  |
| <b>ΟΜΑΔΑ 1</b>   | <b>ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΙ ΣΦΑΙΡΙΚΟΙ ΚΡΟΥΝΟΙ</b>       |     |          |      |                  |
| 1  | ΒΑΝΕΣ ΣΦΑΙΡΙΚΕΣ ΘΗΛΥΚΕΣ ½"                  | TEM | 600,00   |      |                  |
| 2  | ΒΑΝΕΣ ΣΦΑΙΡΙΚΕΣ ΘΗΛΥΚΕΣ ¾"                  | TEM | 200,00   |      |                  |
| 3  | ΒΑΝΕΣ ΣΦΑΙΡΙΚΕΣ ΘΗΛΥΚΕΣ 1"                  | TEM | 600,00   |      |                  |
| <b>ΟΜΑΔΑ 2</b>   | <b>ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ ΕΙΔΗ</b>                     |     |          |      |                  |
| 4  | ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΤΟΥΜΠΟΡΑΜΑΤΟΣ Φ18 X 2,5           | TEM | 200,00   |      |                  |
| 5  | ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΤΟΥΜΠΟΡΑΜΑΤΟΣ Φ22 X 3,0           | TEM | 200,00   |      |                  |
| 6  | ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΤΟΥΜΠΟΡΑΜΑΤΟΣ Φ28 X 3,0           | TEM | 300,00   |      |                  |
| 7  | ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΙ Φ32X32 PE            | TEM | 150,00   |      |                  |
| 8  | ΣΥΣΤΟΛΕΣ ΑΜΕΡΙΚΗΣ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΕΣ ¾" X<br>1/2" | TEM | 1.000,00 |      |                  |
| 9  | ΣΥΣΤΟΛΕΣ ΑΜΕΡΙΚΗΣ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΕΣ 1" X<br>1/2" | TEM | 500,00   |      |                  |
| 10   | ΣΥΣΤΟΛΕΣ ΑΜΕΡΙΚΗΣ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΕΣ<br>1" X ¾"   | TEM | 300,00   |      |                  |
| 11   | ΤΑΠΕΣ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΕΣ ΑΡΣ. ½"                  | TEM | 1.000,00 |      |                  |
| 12   | ΤΑΠΕΣ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΕΣ ΑΡΣ. ¾"                  | TEM | 200,00   |      |                  |
| 13   | ΤΑΠΕΣ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΕΣ ΑΡΣ. 1"                  | TEM | 600,00   |      |                  |
| 14   | ΤΑΦ ΕΞΑΓ. ΟΡΕΙΧ. 1/2"                       | TEM | 200,00   |      |                  |
| 15   | ΤΑΦ ΕΞΑΓ. ΟΡΕΙΧ. ¾"                         | TEM | 50,00    |      |                  |
| 16   | ΤΑΦ ΕΞΑΓ. ΟΡΕΙΧ. 1"                         | TEM | 200,00   |      |                  |
| 17   | ΓΩΝΙΑ ΟΡΕΙΧ. ΑΡΣ. -ΘΗΛ ½"                   | TEM | 500,00   |      |                  |
| 18   | ΓΩΝΙΑ ΟΡΕΙΧ. ΑΡΣ. -ΘΗΛ ¾"                   | TEM | 50,00    |      |                  |
| 19   | ΓΩΝΙΑ ΟΡΕΙΧ. ΑΡΣ. -ΘΗΛ 1"                   | TEM | 300,00   |      |                  |
| 20   | ΜΑΣΤΟΙ ΟΡΕΙΧ. ½"                            | TEM | 1.000,00 |      |                  |

24REQ014806834 2024-05-23

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ»

|         |  |     |          |  |  |
|---------|--|-----|----------|--|--|
| 21      | ΜΑΣΤΟΙ ΟΡΕΙΧ. 3/4''                                | TEM | 150,00   |  |  |
| 22      | ΜΑΣΤΟΙ ΟΡΕΙΧ. 1''                                  | TEM | 600,00   |  |  |
| 23      | ΠΡΟΕΚΤΑΣΗ 1/2'' X 1cm                              | TEM | 200,00   |  |  |
| 24      | ΠΡΟΕΚΤΑΣΗ 1/2'' X 2cm                              | TEM | 200,00   |  |  |
| 25      | ΠΡΟΕΚΤΑΣΗ 1/2'' X 3cm                              | TEM | 180,00   |  |  |
| 26      | ΠΡΟΕΚΤΑΣΗ 1/2'' X 4cm                              | TEM | 120,00   |  |  |
| 27      | ΠΡΟΕΚΤΑΣΗ 1/2'' X 5cm                              | TEM | 120,00   |  |  |
| 28      | ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΑΣ ΟΡΕΙΧ. 3 ΟΠΩΝ                          | TEM | 400,00   |  |  |
| 29      | ΒΡΥΣΗ ΣΦΑΙΡΙΚΗ 1/2''                               | TEM | 20,00    |  |  |
| 30      | ΜΑΝΟΜΕΤΡΑ ΓΛΥΚΕΡΙΝΗΣ 16ΑΤΜ                         | TEM | 15,00    |  |  |
| 31      | ΦΙΜΠΕΡΑΚΙΑ ΠΡΑΣΙΝΑ                                 | TEM | 5.000,00 |  |  |
| 32      | ΜΕΙΩΤΗΡΕΣ 3/4''                                    | TEM | 5,00     |  |  |
| 33      | ΜΕΙΩΤΗΡΕΣ 1''                                      | TEM | 5,00     |  |  |
| 34      | ΡΑΚΟΡ ΤΟΥΜΠΟΡΑΜΑΤΟΣ ΜΟΝΟΣ. ΑΡΣ.<br>Φ18*1/2''(2,5)  | TEM | 400,00   |  |  |
| 35      | ΡΑΚΟΡ ΤΟΥΜΠΟΡΑΜΑΤΟΣ ΜΟΝΟΣ. ΑΡΣ.<br>Φ22 *3/4''(3,0) | TEM | 250,00   |  |  |
| 36      | ΡΑΚΟΡ ΤΟΥΜΠΟΡΑΜΑΤΟΣ ΜΟΝΟΣ. ΑΡΣ.<br>Φ28 *1''(3,0)   | TEM | 500,00   |  |  |
| 37      | ΡΑΚΟΡ ΡΕ ΕΞ. ΣΥΣΦ. ΑΡΣ. Φ32 X1''                   | TEM | 250,00   |  |  |
| 38      | ΡΑΚΟΡ ΤΟΥΜΠΟΡΑΜΑΤΟΣ ΜΟΝΟΣ. ΘΗΛ.<br>Φ18*1/2''(2,5)  | TEM | 250,00   |  |  |
| 39      | ΡΑΚΟΡ ΤΟΥΜΠΟΡΑΜΑΤΟΣ ΜΟΝΟΣ. ΘΗΛ.<br>Φ22 *3/4''(3,0) | TEM | 200,00   |  |  |
| 40      | ΡΑΚΟΡ ΤΟΥΜΠΟΡΑΜΑΤΟΣ ΜΟΝΟΣ. ΘΗΛ.<br>Φ28 *1''(3,0)   | TEM | 400,00   |  |  |
| 41      | ΡΑΚΟΡ ΡΕ ΕΞ. ΣΥΣΦ. ΘΗΛ. Φ32 X 1''                  | TEM | 250,00   |  |  |
| ΟΜΑΔΑ 3 | <b>ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ ΣΥΡΤΟΥ ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ<br/>ΕΜΦΡΑΞΗΣ</b>     |     |          |  |  |
| 42      | ΒΑΝΑ ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΕΜΦΡΑΞΗΣ PN16 DN50                  | TEM | 40,00    |  |  |
| 43      | ΒΑΝΑ ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΕΜΦΡΑΞΗΣ PN16 DN65                  | TEM | 10,00    |  |  |
| 44      | ΒΑΝΑ ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΕΜΦΡΑΞΗΣ PN16 DN80                  | TEM | 10,00    |  |  |

24REQ014806834 2024-05-23

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ»

|                |   |     |        |  |  |
|----------------|---|-----|--------|--|--|
| 45             | ΒΑΝΑ ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΕΜΦΡΑΞΗΣ PN16 DN100                        | TEM | 25,00  |  |  |
| 46             | ΒΑΝΑ ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΕΜΦΡΑΞΗΣ PN16 DN200                        | TEM | 2,00   |  |  |
| <b>ΟΜΑΔΑ 4</b> | <b>ΔΙΑΦΟΡΑ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΑ ΤΕΜΑΧΙΑ</b>                         |     |        |  |  |
| 47             | ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΕΣ ΤΑΠΕΣ Φ63                                     | TEM | 20,00  |  |  |
| 48             | ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΕΣ ΤΑΠΕΣ Φ75                                     | TEM | 3,00   |  |  |
| 49             | ΦΛΑΝΤΖΟΚΕΦΑΛΕΣ DN60-65                                    | TEM | 60,00  |  |  |
| 50             | ΦΛΑΝΤΖΟΚΕΦΑΛΕΣ DN80                                       | TEM | 30,00  |  |  |
| 51             | ΦΛΑΝΤΖΟΚΕΦΑΛΕΣ DN100                                      | TEM | 30,00  |  |  |
| <b>ΟΜΑΔΑ 5</b> | <b>ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ / ΦΛΑΝΤΖΟΖΙΜΠΩ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ</b>      |     |        |  |  |
| 52             | ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ PE/PVC Φ63                | TEM | 5,00   |  |  |
| 53             | ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ PE/PVC Φ75                | TEM | 2,00   |  |  |
| 54             | ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ PE/PVC Φ90                | TEM | 5,00   |  |  |
| 55             | ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ PE/PVC Φ110               | TEM | 8,00   |  |  |
| 56             | ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ 48-71                     | TEM | 3,00   |  |  |
| 57             | ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ 107-132                   | TEM | 4,00   |  |  |
| 58             | ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ 132,2-160,2               | TEM | 2,00   |  |  |
| 59             | ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΑΓΚΥΡ ΜΕ ΦΛΑΝΤΖΑ DN80(85,7-107)     | TEM | 3,00   |  |  |
| 60             | ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΑΓΚΥΡ ΜΕ ΦΛΑΝΤΖΑ DN125(132,2-160,2) | TEM | 2,00   |  |  |
| 61             | ΦΛΑΝΤΖΑ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ DN50                                    | TEM | 25,00  |  |  |
| 62             | ΦΛΑΝΤΖΑ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ DN100                                   | TEM | 10,00  |  |  |
| <b>ΟΜΑΔΑ 6</b> | <b>ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΕΣ ΣΕΛΛΕΣ ΠΑΡΟΧΩΝ ΓΙΑ ΣΩΛΗΝΕΣ PE ΚΑΙ PVC</b>  |     |        |  |  |
| 63             | ΚΟΛΛΑΡΑ Φ63 x 1''<br>(ΜΕ ΣΠΕΙΡΩΜΑ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΚΟΛΛΑΡΟ)       | TEM | 120,00 |  |  |
| 64             | ΚΟΛΛΑΡΑ Φ75 x 1''<br>(ΜΕ ΣΠΕΙΡΩΜΑ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΚΟΛΛΑΡΟ)       | TEM | 25,00  |  |  |
| 65             | ΚΟΛΛΑΡΑ Φ90 x 1''<br>(ΜΕ ΣΠΕΙΡΩΜΑ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΚΟΛΛΑΡΟ)       | TEM | 35,00  |  |  |
| 66             | ΚΟΛΛΑΡΑ Φ110 x 1''<br>(ΜΕ ΣΠΕΙΡΩΜΑ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΚΟΛΛΑΡΟ)      | TEM | 35,00  |  |  |

24REQ014806834 2024-05-23

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ»

|          |   |     |        |  |  |
|----------|---|-----|--------|--|--|
| 67       | ΚΟΛΛΑΡΑ Φ160 x 1"<br>(ΜΕ ΣΠΕΙΡΩΜΑ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΚΟΛΛΑΡΟ)     | TEM | 10,00  |  |  |
| 68       | ΚΟΛΛΑΡΑ Φ225 x 1"<br>(ΜΕ ΣΠΕΙΡΩΜΑ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΚΟΛΛΑΡΟ)     | TEM | 5,00   |  |  |
| ΟΜΑΔΑ 7  | <b>ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΕΣ ΣΕΛΛΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ</b>                     |     |        |  |  |
| 69       | ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΜΑΝΣΟΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ 19-23mm                     | TEM | 100,00 |  |  |
| 70       | ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΜΑΝΣΟΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ 25-29 mm                    | TEM | 150,00 |  |  |
| 71       | ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΜΑΝΣΟΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ 32-36 mm                    | TEM | 150,00 |  |  |
| ΟΜΑΔΑ 8  | <b>ΧΑΛΥΒΔΙΝΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ (ΦΛΑΝΤΖΕΣ)</b>                  |     |        |  |  |
| 72       | ΦΛΑΝΤΖΑ ΤΟΡΝΟΥ ΜΕ ΕΠΕΝΔΥΣΗ DN50 ΓΙΑ<br>Φ63              | TEM | 120,00 |  |  |
| 73       | ΦΛΑΝΤΖΑ ΤΟΡΝΟΥ ΜΕ ΕΠΕΝΔΥΣΗ DN80                         | TEM | 40,00  |  |  |
| 74       | ΦΛΑΝΤΖΑ ΤΟΡΝΟΥ ΜΕ ΕΠΕΝΔΥΣΗ DN100                        | TEM | 80,00  |  |  |
| 75       | ΦΛΑΝΤΖΑ ΤΟΡΝΟΥ ΜΕ ΕΠΕΝΔΥΣΗ DN150                        | TEM | 20,00  |  |  |
| ΟΜΑΔΑ 9  | <b>ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ PVC</b>                                   |     |        |  |  |
| 76       | ΜΑΝΣΟΝ PVC 16ΑΤΜ Φ63<br>ΜΕ ΕΛΑΣΤ. ΔΑΚΤΥΛΙΟ              | TEM | 120,00 |  |  |
| 77       | ΜΑΝΣΟΝ PVC 16ΑΤΜ Φ75<br>ΜΕ ΕΛΑΣΤ. ΔΑΚΤΥΛΙΟ              | TEM | 25,00  |  |  |
| 78       | ΜΑΝΣΟΝ PVC 16ΑΤΜ Φ90<br>ΜΕ ΕΛΑΣΤ. ΔΑΚΤΥΛΙΟ              | TEM | 25,00  |  |  |
| 79       | ΜΑΝΣΟΝ PVC 16ΑΤΜ Φ110<br>ΜΕ ΕΛΑΣΤ. ΔΑΚΤΥΛΙΟ             | TEM | 25,00  |  |  |
| 80       | ΜΑΝΣΟΝ PVC 16ΑΤΜ Φ140<br>ΜΕ ΕΛΑΣΤ. ΔΑΚΤΥΛΙΟ             | TEM | 10,00  |  |  |
| 81       | ΜΑΝΣΟΝ PVC 16ΑΤΜ Φ225<br>ΜΕ ΕΛΑΣΤ. ΔΑΚΤΥΛΙΟ             | TEM | 6,00   |  |  |
| ΟΜΑΔΑ 10 | <b>ΗΛΕΚΤΡΟΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ PE</b>                             |     |        |  |  |
| 82       | ΕΞΑΡΤΗΜΑ ΡΑΚΟΡ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΟ ΕΥΘ.<br>ΑΚΡΩΝ ΑΡΣ. PE Φ32Χ1'' | TEM | 300,00 |  |  |
| 83       | ΗΛΕΚΤΡΟΜΟΥΦΕΣ PE100 PN16 Φ32                            | TEM | 600,00 |  |  |
| 84       | ΗΛΕΚΤΡΟΜΟΥΦΕΣ PE100 PN16 Φ63                            | TEM | 200,00 |  |  |
| 85       | ΗΛΕΚΤΡΟΜΟΥΦΕΣ PE100 PN16 Φ75                            | TEM | 10,00  |  |  |
| 86       | ΗΛΕΚΤΡΟΜΟΥΦΕΣ PE100 PN16 Φ90                            | TEM | 40,00  |  |  |
| 87       | ΗΛΕΚΤΡΟΜΟΥΦΕΣ PE100 PN16 Φ110                           | TEM | 120,00 |  |  |

24REQ014806834 2024-05-23

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ»

|     |  |     |        |  |  |
|-----|--|-----|--------|--|--|
| 88  | ΗΛΕΚΤΡΟΜΟΥΦΕΣ PE100 PN16 Φ160                | TEM | 20,00  |  |  |
| 89  | ΗΛΕΚΤΡΟΜΟΥΦΕΣ PE100 PN16 Φ225                | TEM | 5,00   |  |  |
| 90  | ΛΑΙΜΟΣ PE100 PN16 Φ63                        | TEM | 180,00 |  |  |
| 91  | ΛΑΙΜΟΣ PE100 PN16 Φ75                        | TEM | 10,00  |  |  |
| 92  | ΛΑΙΜΟΣ PE100 PN16 Φ90                        | TEM | 50,00  |  |  |
| 93  | ΛΑΙΜΟΣ PE100 PN16 Φ110                       | TEM | 100,00 |  |  |
| 94  | ΛΑΙΜΟΣ PE100 PN16 Φ160                       | TEM | 10,00  |  |  |
| 95  | ΗΛΕΚΤΡΟΓΩΝΙΑ PE100 PN16 Φ63/90ο              | TEM | 20,00  |  |  |
| 96  | ΗΛΕΚΤΡΟΓΩΝΙΑ PE100 PN16 Φ63/45ο              | TEM | 15,00  |  |  |
| 97  | ΗΛΕΚΤΡΟΓΩΝΙΑ PE100 PN16 Φ110/90ο             | TEM | 20,00  |  |  |
| 98  | ΗΛΕΚΤΡΟΓΩΝΙΑ PE100 PN16 Φ110/45ο             | TEM | 20,00  |  |  |
| 99  | ΗΛΕΚΤΡΟΓΩΝΙΑ PE100 PN16 Φ160/90ο             | TEM | 10,00  |  |  |
| 100 | ΗΛΕΚΤΡΟΤΑΦ PE100 PN16 Φ63                    | TEM | 40,00  |  |  |
| 101 | ΗΛΕΚΤΡΟΤΑΦ PE100 PN16 Φ90                    | TEM | 12,00  |  |  |
| 102 | ΗΛΕΚΤΡΟΤΑΦ PE100 PN16 Φ110                   | TEM | 15,00  |  |  |
| 103 | ΗΛΕΚΤΡΟΤΑΦ PE100 PN16 Φ160                   | TEM | 3,00   |  |  |
| 104 | ΗΛΕΚΤΡΟΤΑΦ ΣΥΣΤΟΛΙΚΟ PE100 PN16<br>Φ90/Φ63   | TEM | 5,00   |  |  |
| 105 | ΗΛΕΚΤΡΟΤΑΦ ΣΥΣΤΟΛΙΚΟ PE100 PN16<br>Φ110/Φ90  | TEM | 5,00   |  |  |
| 106 | ΗΛΕΚΤΡΟΤΑΦ ΣΥΣΤΟΛΙΚΟ PE100 PN16<br>Φ110/Φ63  | TEM | 10,00  |  |  |
| 107 | ΗΛΕΚΤΡΟΤΑΦ ΣΥΣΤΟΛΙΚΟ PE100 PN16<br>Φ160/Φ110 | TEM | 3,00   |  |  |
| 108 | ΗΛΕΚΤΡΟΤΑΠΑ PE100 PN16 Φ63                   | TEM | 30,00  |  |  |
| 109 | ΣΥΣΤΟΛΗ Ε/Α PE100 PN16 Φ160/Φ140             | TEM | 4,00   |  |  |
| 110 | ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΣΤΟΛΕΣ PE100 PN16 Φ90/Φ63           | TEM | 10,00  |  |  |
| 111 | ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΣΤΟΛΕΣ PE100 PN16 Φ110/Φ63          | TEM | 20,00  |  |  |
| 112 | ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΣΤΟΛΕΣ PE100 PN16 Φ110/Φ90          | TEM | 20,00  |  |  |

24REQ014806834 2024-05-23

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ»

|          |   |     |                 |  |  |
|----------|---|-----|-----------------|--|--|
| 113      | ΗΛΕΚΤΡΟΣΕΛΕΣ ΜΕ ΚΟΠΤΙΚΟ ΡΕ100 ΡΝ16<br>Φ63/Φ32                       | ΤΕΜ | 180,00          |  |  |
| 114      | ΗΛΕΚΤΡΟΣΕΛΕΣ ΜΕ ΚΟΠΤΙΚΟ ΡΕ100 ΡΝ16<br>Φ110/Φ32                      | ΤΕΜ | 120,00          |  |  |
| 115      | ΗΛΕΚΤΡΟΣΕΛΕΣ ΜΕ ΚΟΠΤΙΚΟ ΡΕ100 ΡΝ16<br>Φ160/Φ32                      | ΤΕΜ | 15,00           |  |  |
| ΟΜΑΔΑ 11 | <b>ΔΙΑΦΟΡΑ</b>  |     |                 |  |  |
| 116      | ΒΙΔΕΣ ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ Μ16 x 70 ΜΕ 2 ΡΟΔΕΛΕΣ &<br>ΠΕΡΙΚΟΧΛΙΟ ΟΛΟ ΣΠΕΙΡΩΜΑ  | ΤΕΜ | 800,00          |  |  |
| 117      | ΒΙΔΕΣ ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ Μ16 x 100 ΜΕ 2 ΡΟΔΕΛΕΣ &<br>ΠΕΡΙΚΟΧΛΙΟ ΟΛΟ ΣΠΕΙΡΩΜΑ | ΤΕΜ | 2.500,00        |  |  |
| 118      | ΕΞΑΕΡ/ΡΑΣ ΗΔΡΤΝ 1''   | ΤΕΜ | 30,00           |  |  |
|          |   |     | <b>ΑΘΡΟΙΣΜΑ</b> |  |  |
|          |   |     | <b>ΦΠΑ 24%</b>  |  |  |
|          |   |     | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>   |  |  |

.....2024

**Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ**

(Σφραγίδα- Υπογραφή)

24REQ014806834 2024-05-23

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ»

## Σ Υ Γ Γ Ρ Α Φ Η Υ Π Ο Χ Ρ Ε Ω Σ Ε Ω Ν

### ΑΡΘΡΟ 1<sup>ο</sup>

#### Αντικείμενο της Συγγραφής Υποχρεώσεων (Σ.Υ.)

Η παρούσα συγγραφή υποχρεώσεων περιλαμβάνει τους ειδικούς όρους, σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό προς τους υπόλοιπους όρους των συμβατικών τευχών, πρόκειται να πραγματοποιηθεί η προμήθεια εξαρτημάτων ύδρευσης και αποχέτευσης από ορείχαλκο, χάλυβα, ανοξείδωτο χάλυβα, πολυαιθυλένιο (PE) και PVC, που θα καλύψουν τις ανάγκες της επιχείρησης για το τρέχον έτος.

### ΑΡΘΡΟ 2<sup>ο</sup>

#### Συμβατικά στοιχεία της Προμήθειας - Σειρά ισχύος αυτών

Τα οριζόμενα ως συμβατικά στοιχεία, με βάση τα οποία θα γίνει η κατακύρωση και η εκτέλεση της προμήθειας, είναι τα παρακάτω και σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των περιεχομένων σ' αυτά όρων, η σειρά ισχύος αυτών καθορίζεται ως κατωτέρω :

- Το συμφωνητικό
- Η διακήρυξη
- Η οικονομική προσφορά του αναδόχου
- Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός της προμήθειας
- Οι οριζόμενες και ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές - Μελέτη
- Η Συγγραφή Υποχρεώσεων
- Η Τεχνική Περιγραφή, που συντάξε ο Ανάδοχος με βάση τις Τεχνικές Προδιαγραφές και την Μελέτη της προμήθειας.

### ΑΡΘΡΟ 3<sup>ο</sup>

#### Τρόπος εκτέλεσης και αξιολόγησης

Η προμήθεια αυτή θα πραγματοποιηθεί με ανοικτό ηλεκτρονικό διαγωνισμό, με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, μόνο βάσει της τιμής, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/2016, τις τροποποιήσεις αυτού και τους όρους του διαγωνισμού που θα καθοριστούν με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου.

### ΑΡΘΡΟ 4<sup>ο</sup>

#### Εκτέλεση της σύμβασης



Η Σύμβαση, που περιλαμβάνει, λεπτομερώς όλους τους όρους και τις προϋποθέσεις για την υλοποίηση της προμήθειας, καθώς και τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις των συμβαλλομένων μερών, καταρτίζεται με βάση τη διακήρυξη και τα τεύχη δημοπράτησης, την πράξη κατακύρωσης και το σύνολο της προσφοράς, κατά φθίνουσα σειρά ιεραρχίας και κατισχύει αυτών πλην καταδήλων σφαλμάτων ή παραδρομών.

Για τις ανάγκες κατάρτισης των ειδικών όρων και λεπτομερειών της Σύμβασης, ο Ανάδοχος θα συνεργαστεί με τον αναθέτοντα φορέα.

Σε περίπτωση που πιθανολογείται ότι, κατά το χρονικό διάστημα κατάρτισης του τελικού κειμένου της Σύμβασης, θα λήξει η ισχύς της προσφοράς ή της εγγύησης συμμετοχής, ο Ανάδοχος υποχρεούται στην έγκαιρη παράταση της ισχύος της προσφοράς του κατά τον εκτιμώμενο για την ολοκλήρωση του κειμένου της Σύμβασης απαιτούμενο χρόνο και την παράταση, για τον ίδιο χρόνο, της ισχύος της εγγυητικής συμμετοχής ή την αντικατάστασή της με την εγγύηση καλής εκτέλεσης.

Μετά την κατά νόμο, έγκριση του αποτελέσματος αυτής, υποχρεούται να προσέλθει σε ορισμένο τόπο και χρόνο, εντός δεκαπέντε (15) ημερών να υπογράψει τη σύμβαση.

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 302 του νόμου 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 118 του νόμου 4782/2021, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, εκτός ΦΠΑ, και κατατίθεται μέχρι και την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνει αποδεκτή, πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης, και τα αναφερόμενα στο άρθρο 302 του νόμου 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 118 του νόμου 4782/2021. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση του αναθέτοντος φορέα έναντι του αναδόχου. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει σε περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης επιστρέφεται στο σύνολό της μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης και την παρέλευση του χρόνου εγγύησης των υλικών ήτοι δύο χρόνια.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά το άρθρο 337 του νόμου 4412/2016 περί τροποποίησης συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, απαιτείται από τον ανάδοχο να καταθέσει μέχρι και την υπογραφή της τροποποιημένης σύμβασης, συμπληρωματική εγγύηση καλής εκτέλεσης, το ύψος της οποίας ανέρχεται τέσσερα τοις εκατό (4%) επί του ποσού της αύξησης της αξίας της σύμβασης.

Η διάρκεια ισχύος της σύμβασης ξεκινάει από την ημέρα υπογραφής της και ισχύει για ένα έτος ή μέχρι εξάντλησης του συμβατικού ποσού.

**ΑΡΘΡΟ 5<sup>ο</sup>**

**Έκπτωση του αναδόχου**

Εάν ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το συμφωνητικό, μέσα στην προθεσμία που ορίζεται στην ειδική πρόκληση, με την επιφύλαξη αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και ακολουθείται η διαδικασία του άρθρου 103 του νόμου 4412/2016 για τον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά.

Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, η διαδικασία ανάθεσης ματαιώνεται, σύμφωνα με την περ. β' της παρ. 1 του άρθρου 106 του νόμου 4412/2016. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, στην περίπτωση αυτήν, να αναζητήσει αποζημίωση, πέρα από την καταπίπτουσα εγγυητική επιστολή, ιδίως δυνάμει των άρθρων 197 και 198 ΑΚ.

**ΑΡΘΡΟ 6<sup>ο</sup>**

**Υποχρεώσεις του Αναδόχου**

Κατά την ποσοτική και ποιοτική παραλαβή των ειδών εξετάζεται κατ' αρχήν και διαπιστώνεται η συμφωνία της ποιότητας των υλικών με τις προδιαγραφές της μελέτης και τυχόν γενόμενες φθορές, ζημιές, πόρους, φυσαλίδες ή ραγάδες κλπ, λόγω κάποιας βλάβης που υπέστησαν κατά τη παραγωγή και μεταφορά αυτών.

**Η Επιτροπή Παραλαβής της ΔΕΥΑΠ, εφόσον κρίνει ότι απαιτείται, δύναται να ζητήσει αποστολή δειγμάτων των υπό παραλαβή προϊόντων στο Γενικό Χημείο του Κράτους, για εξειδικευμένους ελέγχους με στόχο να εξακριβωθεί αν παρουσιάζουν φαινόμενα μετανάστευσης οσμών στο νερό. Τα έξοδα βαρύνουν τον Ανάδοχο.**

Επίσης, κατά την τοποθέτηση των υλικών εξετάζεται και διαπιστώνεται αν καλύπτονται όλες τις απαιτήσεις των υγειονομικών διατάξεων και δεν προσδίδεται στο πόσιμο νερό γεύση, οσμή ή χρώμα. **Αν κατά τη λειτουργία του δικτύου ύδρευσης παρουσιαστεί περιστατικό εμφάνισης οσμών σε τμήμα του δικτύου που τοποθετήθηκαν τα εξαρτήματα της προμήθειας και οφείλεται στη μη πλήρωση των προδιαγραφών της τεχνικής περιγραφής της παρούσας μελέτης ή προκύψει ότι δεν πληρούνται οι συγκεκριμένοι όροι των προδιαγραφών της νέας Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2184/2020, η εγγύηση καλής εκτέλεσης θα καταπίπτει άμεσα υπέρ της ΔΕΥΑΠ και ο προμηθευτής αναλαμβάνει όλα τα έξοδα για την άμεση απομάκρυνση, αντικατάσταση των ακατάλληλων υλικών που έχουν τοποθετηθεί, και επανατοποθέτηση νέων**

**που πληρούν τις προδιαγραφές, καθώς και των εξόδων για την αποκατάσταση του οδοστρώματος και τυχόν αξιώσεων αποζημίωσης των καταναλωτών. Σε διαφορετική περίπτωση κηρύσσεται έκπτωτος με τις ανάλογες συνέπειες κατά τα οριζόμενα στο Άρθρο 5.**

**ΑΡΘΡΟ 7<sup>ο</sup>**

**Φόροι, κρατήσεις, λοιπά έξοδα**

Ο ανάδοχος υπόκειται σε όλους τους, βάσει των κειμένων διατάξεων, φόρους, έξοδα δημοσίευσης, τέλη και κρατήσεις, που θα ισχύουν κατά τη διάρκεια σύναψης και εκτέλεσης της Σύμβασης. Όλα γενικά τα έξοδα μεταφοράς και εκφόρτωσης στις αποθήκες της ΔΕΥΑΠ μέχρι περαίωσης της προμήθειας βαρύνουν τον ανάδοχο.

**ΑΡΘΡΟ 8<sup>ο</sup>**

**Τρόπος πληρωμής**

Η προσφερόμενη τιμή ανά είδος είναι σταθερή και αμετάβλητη και ισχύει για όλη τη διάρκεια της σύμβασης και δεν υπόκειται για κανένα λόγο σε αναθεώρηση.

Η πληρωμή θα γίνεται με χρηματικό ένταλμα πληρωμής που θα εκδίδεται μετά την παραλαβή των υλικών **και εφόσον η επιτροπή παραλαβής δε διαπιστώσει κανένα πρόβλημα.**

Επειδή η παράδοση των υλικών θα είναι τμηματική, σύμφωνα με τις προκύπτουσες ανάγκες της Δ.Ε.Υ.Α.Π., θα εκδίδεται τιμολόγιο του προμηθευτή αμέσως μετά την παράδοση των ειδών.

Η Δ.Ε.Υ.Α.Π. υποχρεούται να εξοφλεί τον προμηθευτή μετά την ολοκλήρωση των απαραίτητων διοικητικών διαδικασιών για την έκδοση των αντίστοιχων Χρηματικών Ενταλμάτων Πληρωμής.

Η εξόφληση γίνεται αφού υποβληθούν κατ' ελάχιστον τα εξής δικαιολογητικά:

α) Πρωτόκολλο οριστικής ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής, σύμφωνα με το άρθρο 208 περί παραλαβής υλικών.

β) Αποδεικτικό εισαγωγής του υλικού στην αποθήκη του φορέα.

γ) Τιμολόγιο του προμηθευτή.

δ) Πιστοποιητικά φορολογικής ενημερότητας και ασφαλιστικής ενημερότητας, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Πέραν των ανωτέρω δικαιολογητικών, οι αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή, μπορούν να ζητήσουν και οποιοδήποτε άλλο δικαιολογητικό, εφόσον προβλέπεται στην κείμενη νομοθεσία ή στα έγγραφα της σύμβασης.

Η προθεσμία πληρωμής αναστέλλεται κατά το χρονικό διάστημα καθυστέρησης υποβολής των αναγκαίων δικαιολογητικών λόγω υπαιτιότητας του Αναδόχου.

**ΑΡΘΡΟ 9<sup>ο</sup>**

**Ενημέρωση του αναδόχου**

Ο Ανάδοχος ρητά θεωρείται ότι έχει εξετάσει τις καθορισμένες απαιτήσεις και τους παρόντες όρους. Απαγορεύεται οποιαδήποτε αξίωση από τον Ανάδοχο για πρόσθετη πληρωμή ή χρονική παράταση που θα οφείλεται σε παρερμηνεία οποιουδήποτε θέματος αναφερόμενου στον τρόπο παράδοσης, τις καθορισμένες απαιτήσεις ή τους όρους της διακήρυξης.

**ΑΡΘΡΟ 10<sup>ο</sup>**

**Τροποποίηση της σύμβασης**

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 337 του ν. 4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής της περ. β της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016.

**ΑΡΘΡΟ 11<sup>ο</sup>**

**Παραλαβή προμήθειας**

Η παραλαβή της προμήθειας θα γίνεται τμηματικά, κατόπιν αντίστοιχης ζήτησης από την Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑΠ και θα ολοκληρωθεί σε δώδεκα μήνες από την υπογραφή του συμφωνητικού.

1. Η παραλαβή των υλικών γίνεται από τις επιτροπές της παρ. 3 του άρθρου 221 του νόμου 4412/2016 περί οργάνων διενέργειας διαδικασιών ανάθεσης και εκτέλεσης δημόσιων συμβάσεων.
2. Κατά τη διαδικασία παραλαβής των υλικών, διενεργείται ποιοτικός και ποσοτικός έλεγχος και καλείται να παραστεί, εφόσον το επιθυμεί, ο προμηθευτής. Ο ποιοτικός έλεγχος γίνεται με τους παρακάτω τρόπους:
  - α) Με μακροσκοπική εξέταση.
  - β) Με χημική ή μηχανική εξέταση (εργαστηριακή εξέταση).
  - γ) Με πρακτική δοκιμασία.
3. Κατά τη μακροσκοπική εξέταση, συντάσσεται από την επιτροπή παραλαβής πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής ή απόρριψης μετά τη διενέργεια του μακροσκοπικού ελέγχου. Κατά τη χημική εξέταση, μηχανική εξέταση, πρακτική δοκιμασία, συντάσσεται από την επιτροπή

παραλαβής εκτός από το πρωτόκολλο μακροσκοπικού ελέγχου και δειγματοληψίας και πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής ή απόρριψης μετά τα αποτελέσματα των ελέγχων τούτων. Εάν, λόγω της φύσης του είδους, όλοι οι προβλεπόμενοι από τη σύμβαση έλεγχοι γίνονται από την επιτροπή παραλαβής και δεν μεσολαβούν εργαστηριακοί και λοιποί έλεγχοι για τη σύνταξη του ανωτέρου πρωτοκόλλου, τούτο συντάσσεται από την επιτροπή, χωρίς να προηγηθεί σύνταξη πρωτοκόλλου μακροσκοπικού ελέγχου και δειγματοληψίας. Μετά την ολοκλήρωση της ως άνω διαδικασίας η επιτροπή παραλαβής μπορεί:

- α) να παραλάβει το υλικό,
- β) να παραλάβει το υλικό με παρατηρήσεις λόγω αποκλίσεων από τις τεχνικές προδιαγραφές της σύμβασης,
- γ) να απορρίψει το υλικό.

Το κόστος διενέργειας των ανωτέρω ελέγχων επιβαρύνει τον προμηθευτή.

4. Αν η επιτροπή παραλαβής παραλάβει το υλικό, με παρατηρήσεις αναφέρει στο σχετικό πρωτόκολλο τις αποκλίσεις που παρουσιάζει αυτό από τους όρους της σύμβασης και διατυπώνει αιτιολογημένα τη γνώμη της για το ζήτημα αν το υλικό είναι κατάλληλο ή όχι για τη χρήση που προορίζεται. Εφόσον κριθεί από την αρμόδια κατά περίπτωση υπηρεσία του φορέα, που εκτελεί τη σύμβαση, ότι οι παρεκκλίσεις του υλικού δεν επηρεάζουν την καταλληλότητά του και μπορεί να χρησιμοποιηθεί, με αιτιολογημένη απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, η οποία εκδίδεται ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, μπορεί να εγκριθεί η παραλαβή του υλικού με ή χωρίς έκπτωση επί της συμβατικής τιμής. Σε αντίθετη περίπτωση, εφόσον κριθεί από την αρμόδια κατά περίπτωση υπηρεσία του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση ότι οι παρεκκλίσεις του υλικού επηρεάζουν την καταλληλότητά του και δε μπορεί να χρησιμοποιηθεί, με αιτιολογημένη απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, η οποία εκδίδεται ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, το υλικό μπορεί να απορριφθεί.

Εάν το υλικό απορρίπτεται από την επιτροπή παραλαβής λόγω παρεκκλίσεων που διαπιστώθηκαν κατά το μακροσκοπικό έλεγχο, η επιτροπή δεν προβαίνει στη λήψη και αποστολή δειγμάτων και αντιδειγμάτων για άλλους περαιτέρω ελέγχους.

5. Στη δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής της περ. β' της παρ. 11 του άρθρου 221 του νόμου 4412/2016 μπορούν να παραπέμπονται για επανεξέταση περιπτώσεις υλικών που απορρίφθηκαν ή κρίθηκαν παραληπτά με έκπτωση επί της συμβατικής τιμής με βάση τους ελέγχους που διενέργησε η πρωτοβάθμια επιτροπή παραλαβής. Η παραπομπή κατά τα ανωτέρω γίνεται ύστερα από σχετικό αίτημα του προμηθευτή ή αυτεπάγγελτα από την υπηρεσία. Η δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής προβαίνει εκ νέου σε όλους τους προβλεπόμενους από τη σύμβαση ελέγχους και

συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής ή απόρριψης και ακολουθείται η διαδικασία που προβλέπεται στις παρ. 3 και 4. Το αίτημα για επανεξέταση υλικού σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής υποβάλλεται από τον προμηθευτή μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης της σχετικής απόφασης. Τα έξοδα της δευτεροβάθμιας επιτροπής παραλαβής βαρύνουν τον προμηθευτή, εφόσον τα είδη απορριφθούν οριστικά ή παραληφθούν με έκπτωση, ανεξάρτητα εάν η ανάθεση για επανεξέταση γίνεται μετά από αίτημα του προμηθευτή ή αυτεπάγγελτα. Τα έξοδα αυτά καταλογίζονται με απόφαση του αρμόδιου αποφαινομένου οργάνου και εκπίπτουν από το ποσό πληρωμής του προμηθευτή ή εισπράττονται από την εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης ή με βεβαίωση μέσω του δημοσίου ταμείου.

6. Τα πρωτόκολλα που συντάσσονται από τις επιτροπές παραλαβής, πρωτοβάθμιες ή δευτεροβάθμιες, κοινοποιούνται υποχρεωτικά και στους προμηθευτές.

7. Με απόφαση του αρμόδιου αποφαινομένου οργάνου, μπορεί να παραπέμπεται για επανεξέταση υλικό σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής που συγκροτείται προς τούτο, ακόμη και στην περίπτωση που παραλήφθηκε οριστικά από την πρωτοβάθμια επιτροπή παραλαβής. Στην περίπτωση αυτή ισχύουν για το δημόσιο και για τον προμηθευτή τα αναφερόμενα στην παρ. 5.

8. Αν ο προμηθευτής διαφωνεί με το αποτέλεσμα των εργαστηριακών εξετάσεων που διενεργήθηκαν κατά την παραλαβή από την πρωτοβάθμια ή τη δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής, μπορεί να ζητήσει εγγράφως εξέταση κατ' έφεση των οικείων αντιδειγμάτων. Η κατ' έφεση εξέταση γίνεται, ύστερα από έγγραφο της υπηρεσίας, σε εργαστήριο διαφορετικό από εκείνο που διενήργησε την αρχική εξέταση, σύμφωνα με την παρ. 13 του άρθρου 214, περί δειγμάτων, δειγματοληψίας και εργαστηριακών εξετάσεων. Ο προμηθευτής μπορεί να ζητήσει κατ' έφεση εξέταση είτε η παραλαβή διενεργείται από πρωτοβάθμια είτε από δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής. Στην περίπτωση που δεν υπάρχει άλλο κατάλληλο εργαστήριο από αυτό που διενήργησε τον αρχικό έλεγχο, η κατ' έφεση εξέταση γίνεται σε αυτό αλλά με εξεταστή του Γενικού Χημείου του Κράτους ή άλλου φορέα. Ο προμηθευτής υποχρεούται να καταβάλει τα προβλεπόμενα για την περίπτωση τέλη. Το αίτημα του προμηθευτή για την κατ' έφεση εξέταση πρέπει να υποβάλλεται μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από τη γνωστοποίηση σε αυτόν των αποτελεσμάτων της αρχικής εξέτασης. Κατ' έφεση εξέταση μπορεί να γίνει και αυτεπάγγελτα με απόφαση του αρμόδιου αποφαινομένου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, μέσα σε είκοσι (20) ημέρες από τη λήψη του πρωτοκόλλου της επιτροπής παραλαβής. Κατά την κατ' έφεση εξέταση παρίσταται εκπρόσωπος του φορέα, υποχρεωτικά δε καλείται να παραστεί, εφόσον το επιθυμεί ο προμηθευτής. Εάν κατά τη διενέργεια της κατ' έφεση εξέτασης υπάρχει διαφωνία από τον εκπρόσωπο του φορέα ή τον προμηθευτή σε τεχνικό θέμα

(όπως εφαρμοζόμενη μέθοδος εξέτασης χρήση οργάνων), αυτή διατυπώνεται με σαφήνεια σε σχετικό πρωτόκολλο, η δε υπόθεση παραπέμπεται στο Ανώτατο Χημικό Συμβούλιο για γνωμάτευση. Το αποτέλεσμα της κατ' έφεση εξέτασης είναι υποχρεωτικό και τελεσίδικο και για τα δύο μέρη. Μετά το αποτέλεσμα της κατ' έφεση εξέτασης ο προμηθευτής δεν μπορεί να ζητήσει παραπομπή σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής.

9. Τα υπό προμήθεια υλικά μπορούν να τεθούν σε επιχειρησιακή εκμετάλλευση μόνο μετά την οριστική παραλαβή τους από τον φορέα.

Στην περίπτωση που η επιτροπή παραλαβής προτείνει απόρριψη ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των υλικών που αποκλίνουν, με απόφαση του αναθέτοντα φορέα δύναται να ζητηθεί από τον Ανάδοχο η αντικατάστασή τους με άλλα που πληρούν επακριβώς τους όρους της σύμβασης και της προσφοράς. Εάν δεν είναι δυνατή η παραπάνω αντικατάσταση οι εγγυήσεις του αναδόχου θα εκπέσουν υπέρ της Δ.Ε.Υ.Α.Π. και ο Ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος .

#### **ΑΡΘΡΟ 12<sup>ο</sup>**

#### **Τρόπος παράδοσης**

Ο χρόνος παραδόσεως της κάθε τμηματικής παραγγελίας ορίζεται σε δέκα (10) ημέρες από την ημερομηνία της παραγγελίας.

Η παραγγελία των υλικών θα γίνεται τμηματικά σύμφωνα με τις προκύπτουσες ανάγκες της Δ.Ε.Υ.Α.Π., η παράδοση των οποίων θα γίνεται στην κεντρική αποθήκη της Δ.Ε.Υ.Α.Π. που βρίσκεται στην περιοχή Κουνάδος Παροικία Πάρου.

Σε εξαιρετικές περιπτώσεις δύναται να ζητηθεί από την υπηρεσία η μεταφορά των υλικών στον τόπο εκτέλεσης των εργασιών.

Κατά τα λοιπά, η παράδοση θα γίνεται με μέριμνα, αποκλειστική ευθύνη και δαπάνες του Αναδόχου.

Εάν ο προμηθευτής καθυστερήσει την παράδοση της προμήθειας, πέραν της προαναφερθείσας προθεσμίας δύναται να κηρυχθεί έκπτωτος, ολόκληρο το ποσό δε της εγγυήσεως καταπίπτει υπέρ της Δ.Ε.Υ.Α.Π., σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των υλικών, με απόφαση του αναθέτοντα φορέα, μπορεί να εγκρίνεται αντικατάστασή της με άλλη, που να είναι σύμφωνη με τους όρους της παρούσας σύμβασης, στους χρόνους, τη διαδικασία αντικατάστασης και την τακτή προθεσμία που ορίζονται στην απόφαση αυτή και σύμφωνα με το άρθρο 6.4. της Διακήρυξης.

Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τα υλικά που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφ' όσον έχει λήξει ο συμβατικός χρόνος, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις.

Η επιστροφή των υλικών που απορρίφθηκαν γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις παρ. 2 και 3 του άρθρου 213 του ν. 4412/2016.

### **ΑΡΘΡΟ 13<sup>ο</sup>**

#### **Χρονοδιάγραμμα – Ποινικές ρήτρες**

Η διαδικασία παράδοσης και παραλαβής της προμήθειας, θα γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρούσα διακήρυξη και τη σύμβαση που θα υπογραφεί.

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. Στην περίπτωση που το αίτημα υποβάλλεται από τον Ανάδοχο και η παράταση χορηγείται από τον Αναθέτοντα Φορέα χωρίς να συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαίτερος σοβαροί λόγοι που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών επιβάλλονται στον Ανάδοχο οι κυρώσεις του άρθρου 207 του ν. 4412/2016.

### **ΑΡΘΡΟ 14<sup>ο</sup>**

#### **Διαφορές – Διαφωνίες – Ανωτέρα βία**

Τα συμβατικά τεύχη αλληλοσυμπληρώνονται. Σε περίπτωση που υπάρξουν αντικρουόμενες διατάξεις ή όροι στα συμβατικά τεύχη, υπερισχύουν τα αναγραφόμενα στο ισχυρότερο κάθε φορά, κατά τη σειρά προτεραιότητας που ορίζεται στη Διακήρυξη και στο άρθρο 2 της παρούσας. Λάθη ή παραλείψεις των συμβατικών τευχών, μπορεί να διορθώνονται πριν την υπογραφή της Σύμβασης, αν τούτο δεν αντιβαίνει στη δικαιολογημένη εμπιστοσύνη των διαγωνιζομένων και στην υποχρέωση του Αναθέτοντα Φορέα να μη μεταβάλει μονομερώς τους όρους της που έλαβαν υπόψη τους οι διαγωνιζόμενοι για τη διαμόρφωση της προσφοράς τους.

#### **Ανώτερα Βία**

Τα συμβαλλόμενα μέρη δεν ευθύνονται για τη μη εκπλήρωση των συμβατικών τους υποχρεώσεων, στο μέτρο που η αδυναμία εκπλήρωσης οφείλεται σε περιστατικά ανωτέρας βίας.

Ο Ανάδοχος, επικαλούμενος υπαγωγή της αδυναμίας εκπλήρωσης υποχρεώσεών του σε γεγονός που εμπίπτει στην έννοια της ανωτέρας βίας, οφείλει να γνωστοποιήσει και επικαλεσθεί προς τον αναθέτοντα φορέα τους σχετικούς λόγους και περιστατικά εντός αποσβεστικής προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από τότε που συνέβησαν, προσκομίζοντας τα απαραίτητα



αποδεικτικά στοιχεία. Ο αναθέτων φορέας αποφασίζει μετά από γνωμοδότηση του αρμόδιου για αυτό οργάνου.

Μόνο η έγγραφη αναγνώριση από τον αναθέτοντα φορέα της ανώτερης βίας που επικαλείται ο Ανάδοχος τον απαλλάσσει από τις συνέπειες της εκπρόθεσμης ή μη κατάλληλα εκπλήρωσης της προμήθειας.

Διαφωνίες, διενέξεις και διαφορές που θα ανακύψουν κατά την εκτέλεση της Σύμβασης, δεν δικαιολογούν την εκ μέρους του Αναδόχου άρνηση και εκτέλεσης της προμήθειας όπως αυτή προβλέπονται στη Σύμβαση, εκτός αν τούτο ρητώς προβλέπεται από το Νόμο ή τη Σύμβαση. Αν παρότι δεν υφίσταται τέτοιο δικαίωμα, ο Ανάδοχος αρνηθεί την εκτέλεση της Σύμβασης, ο Αναθέτων Φορέας μπορεί να κηρύξει τον Ανάδοχο έκπτωτο, κατά τις σχετικές διατάξεις του Νόμου.

#### **ΑΡΘΡΟ 15<sup>ο</sup>**

#### **Ισχύουσα νομοθεσία και γλώσσα επικοινωνίας**

##### **Νομοθεσία**

Η παρούσα διέπεται από το Ελληνικό Δίκαιο και ειδικότερα α) από το θεσμικό πλαίσιο που αναφέρεται στο άρθρο 1.4. της Διακήρυξης και β) τη Διακήρυξη και τα Έγγραφα της Σύμβασης.

Ο Ανάδοχος μπορεί κατά των αποφάσεων του αναθέτοντα φορέα που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις, δυνάμει των άρθρων της Διακήρυξης 5.2. (Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις), 6.1. (Χρόνος παράδοσης υλικών), 6.4. (Απόρριψη συμβατικών υλικών – αντικατάσταση), μπορεί να ασκήσει τα δικαιώματα που του αναγνωρίζονται και υπό τις προϋποθέσεις και έννομες συνέπειες που ορίζονται στο άρθρο 5.3. της Διακήρυξης.

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης, κάθε διαφορά που προκύπτει αναφορικά με την ερμηνεία, και/ή το κύρος και/ή την εκτέλεση της παρούσας, ή εξ αφορμής της, επιλύονται σύμφωνα με το άρθρο 5.4. της Διακήρυξης.

##### **Γλώσσα επικοινωνίας**

Η Σύμβαση θα συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα. Όλες οι επικοινωνίες (προφορικές και γραπτές) μεταξύ του Αναδόχου και του Αναθέτοντα Φορέα ή άλλων ελληνικών αρχών ή φορέων, θα γίνονται στην ελληνική γλώσσα. Οπουδήποτε και οποτεδήποτε κατά τη διάρκεια της ισχύος της Σύμβασης απαιτηθεί ερμηνεία ή μετάφραση από ή /και προς τα ελληνικά, αυτές θα εξασφαλίζονται από τον Ανάδοχο και με κόστος που θα βαρύνει τον ίδιο.

Σε κάθε περίπτωση αμφισβητήσεων ή διαφορών, το ελληνικό κείμενο κατ'εξουσίαν επιβάλλεται σε αλλοδαπή γλώσσα.

24REQ014806834 2024-05-23

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ»

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΓΚΟΥΡΟΓΙΑΝΝΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ Τ.Ε.

ΚΑΡΑΜΑΝΕΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
Διπλ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ MSc