



ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 4/2016

**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ**

Μ Ε Λ Ε Τ Η

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ – ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΔΕΥΑΜ

Προϋπολογισμός: 135.788,21 € (ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ)

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2016



**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ**

**ΤΙΤΛΟΣ : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ –
ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΔΕΥΑΜ**

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

Προκηρύσσει ανοικτό ηλεκτρονικό μειοδοτικό διαγωνισμό για την ανάδειξη προμηθευτή, για την «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ - ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΔΕΥΑΜ**», με κριτήριο κατακύρωσης την χαμηλότερη τιμή στα είδη μίας ή περισσότερων ομάδων, σύμφωνα με τη Γενική και την Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων, καθώς και τις τεχνικές προδιαγραφές, οι οποίες αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παρούσας διακήρυξης.

Άρθρο 1ο Ισχύουσες διατάξεις

Για την διενέργεια του παρόντος διαγωνισμού και την εκτέλεση της προμήθειας ισχύουν οι διατάξεις:

1. Του Ν.1069/1980 «Περί κινήτρων δια την ίδρυσιν Επιχειρήσεων Υδρεύσεως και Αποχετεύσεως», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα.
2. Ν.3852/2010/Α' 87 «Νέα αρχιτεκτονική της αυτοδιοίκησης και της αποκεντρωμένης διοίκησης - πρόγραμμα Καλλικράτης».
3. Της με αριθμ. 11389/93 απόφασης του Υπουργείου Εσωτερικών «Περί εκδόσεως του Ενιαίου Κανονισμού Προμηθειών» Ο.Τ.Α. (**Φ.Ε.Κ. Β' 185/23.03.1993**)
4. Του Ν. 3463/2006 «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων» (**ΦΕΚ Α' 114/08.06.2006**) και ιδιαίτερα οι διατάξεις (άρθρα 257 και 209) που αναφέρονται στις προμήθειες των Ο.Τ.Α.
5. Ν.3979/2011/Α'138 «για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση και λοιπές διατάξεις».
6. Ν.4155/2013/Α'120 «Εθνικό σύστημα ηλεκτρονικών δημοσίων συμβάσεων και άλλες διατάξεις».
7. Ν.4205/2013/Α' 242 «Ηλεκτρονική επιτήρηση υπόδικων... και άλλες διατάξεις», (άρθ. 9, παρ.4β).
8. Ν.4281/2014/Α'160 «Μέτρα στήριξης και ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας, οργανωτικά θέματα υπουργείου οικονομικών και άλλες διατάξεις», άρθρο 157.
9. Π.Δ. 59/2007 (ΦΕΚ 63/16.03.2007 τεύχος Α')
- 10.Υ.Α. Π1/2390/Β'2013 «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)»
- 11.Το ΦΕΚ 405/29-3-05 περί συστάσεως της Δ.Ε.Υ.Α. Γαζίου.
- 12.Η τροποποίηση της συστατικής πράξης της Δ.Ε.Υ.Α. Γαζίου ΦΕΚ 1538/27-6-2011, Τεύχος Δεύτερο.

13. Η τροποποίηση της συστατικής πράξης της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου ΦΕΚ 1388/30-5-2014, Τεύχος Δεύτερο.
14. Του κανονισμού προμηθειών της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου.
15. Της υπ' αριθ. 47/2016 απόφαση του Δ.Σ. της ΔΕΥΑΜ.
16. Της παρούσας διακήρυξης.

Άρθρο 2ο Συμβατικά στοιχεία

Στοιχεία της σύμβασης που θα προσαρτηθούν σ' αυτή, κατά σειρά ισχύος είναι :

1. Η Διακήρυξη.
2. Τιμολόγιο Μελέτης.
3. Προϋπολογισμός Μελέτης.
4. Γενική συγγραφή υποχρεώσεων.
5. Ειδική συγγραφή υποχρεώσεων.
6. Οι τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης.
7. Τιμολόγιο Προσφοράς.
8. Προϋπολογισμός Προσφοράς.

Άρθρο 3ο Τρόπος διενέργειας του διαγωνισμού - Προϋπολογισμός

3.1 Ο διαγωνισμός θα πραγματοποιηθεί με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του συστήματος και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 11 της παρούσης.

3.2 Η δαπάνη για την προμήθεια έχει προϋπολογισθεί ενδεικτικά χωρίς ΦΠΑ το ποσό των ευρώ 135,788,21 (€), για Φ.Π.Α. 23% με το ποσό των 31.231,29 (€), σύνολο συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 167.019,49 (€).

3.3 Είναι εγγεγραμμένη στον προϋπολογισμό του έτους 2016 με ΚΑ 25-05-02 («Υλικά ύδρευσης-Αποχ/σης-Ομβρίων») και 12-04-00 (Αντικατασταστάσεις-τοποθετήσεις νέων υδρομέτρων) και με δέσμευση ποσού από τους αντίστοιχους κωδικούς του προϋπολογισμού οικονομικού έτους 2017.

3.4 Θα χρηματοδοτηθεί από ίδιους πόρους της ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ.

Άρθρο 4ο Αναθέτουσα Αρχή - Χρόνος και τόπος διεξαγωγής του διαγωνισμού.

- Αναθέτουσα Αρχή είναι η ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ (ΔΕΥΑΜ),
- Α.Φ.Μ. 998635192,
- Δ.Ο.Υ. Ηρακλείου,
- Διεύθυνση Ελ. Βενιζέλου 115, Γάζι, Τ.Κ. 71414.

Διαδικτυακός τόπος υποβολής προσφοράς: www.promitheus.gov.gr.

Ημερομηνία έναρξης υποβολής προσφορών: 04/05/2016 και ώρα 11:00.

Καταληκτική ημερομηνία και ώρα υποβολής προσφορών: 10/05/2016 και ώρα 11:00.

Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας δεν υπάρχει δυνατότητα υποβολής προσφοράς στο Σύστημα.

Ο χρόνος υποβολής της προσφοράς και οποιαδήποτε ηλεκτρονική επικοινωνία μέσω του συστήματος βεβαιώνεται αυτόματα από το σύστημα με υπηρεσίες χρονοσήμανσης σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ.3 του άρθρου 6 του Ν.4155/13 και το άρθρο 6 της ΥΑ Π1-2390/2013 «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.) »

Άρθρο 5ο Επιτροπή διαγωνισμού - Πληροφορίες.

Η Επιτροπή διενέργειας διαγωνισμού, είναι και επιτροπή αξιολόγησης των αποτελεσμάτων του, ορίζεται με απόφαση του Δ.Σ. της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου.

Πληροφορίες ή έγγραφα σχετικά με τον διαγωνισμό μπορούν να ζητηθούν από το Τμήμα Προμηθειών της ΔΕΥΑΜ, αρμόδιος υπάλληλος κ. Φασουλάκης Μιχάλης, τηλέφωνο επικοινωνίας 2810 824625 εσωτ. αριθμός 5 και fax 2810 822964 ενώ θα παρέχεται και η δυνατότητα στους ενδιαφερόμενους, από την ημερομηνία δημοσίευσης της παρούσας διακήρυξης για ελεύθερη, άμεση και πλήρη πρόσβαση στη συγγραφή υποχρεώσεων και στα λοιπά τεύχη του διαγωνισμού στην ιστοσελίδα του Δήμου Μαλεβιζίου (www.malevizi.gr).

Έγγραφα σχετικά με τον διαγωνισμό και συμπληρωματικές πληροφορίες που αφορούν στα έγγραφα του διαγωνισμού δίδονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο.1β & 1γ του άρθρου 10 της Υ.Α. 11389/93, από το Τμήμα Προμηθειών της ΔΕΥΑΜ.

Παρέχονται συμπληρωματικές πληροφορίες, εφόσον ζητηθούν εμπρόθεσμα από τους ενδιαφερόμενους προμηθευτές, σχετικές με τα έγγραφα του διαγωνισμού, έξι (6) τουλάχιστον ημέρες πριν από την ημερομηνία που έχει ορισθεί για την υποβολή των προσφορών. Οι συμπληρωματικές πληροφορίες αποστέλλονται ή παραδίδονται το αργότερο τέσσερις (4) εργάσιμες ημέρες μετά τη λήψη της σχετικής αίτησης.

Σχετικά αιτήματα για συμπληρωματικές πληροφορίες - διευκρινίσεις επί των εγγράφων του διαγωνισμού (διακήρυξη), υποβάλλονται ηλεκτρονικά στο δικτυακό τόπο του διαγωνισμού μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr, του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.

Αιτήματα παροχής συμπληρωματικών πληροφοριών - διευκρινίσεων υποβάλλονται από εγγεγραμμένους στο σύστημα οικονομικούς φορείς, δηλαδή φορείς που διαθέτουν τα σχετικά διαπιστευτήρια που τους έχουν χορηγηθεί (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης), το δε ηλεκτρονικό αρχείο με το κείμενο των ερωτημάτων θα είναι ψηφιακά υπογεγραμμένο.

Άρθρο 6ο Δικαιούμενοι συμμετοχής .

Δικαίωμα συμμετοχής στο διαγωνισμό έχουν :

- Φυσικά και νομικά πρόσωπα
- Ενώσεις προμηθευτών που υποβάλουν κοινή προσφορά
- Συνεταιρισμοί
- Κοινοπραξίες προμηθευτών που έχουν ως αντικείμενο εργασιών την εμπορία και διακίνηση υλικών όπως τα υπό προμήθεια.

Οι ενώσεις και οι κοινοπραξίες δεν υποχρεούνται να λαμβάνουν ορισμένη νομική μορφή προκειμένου να υποβάλλουν προσφορά.

Κάθε συμμετέχων στο διαγωνισμό μπορεί να υποβάλλει έγγραφη προσφορά για τα προϊόντα μίας ή περισσότερων ομάδων, για την συνολική ποσότητα ανά είδος και το σύνολο των ειδών κάθε ομάδας (1-2-3-4) για την οποία θα υποβληθεί προσφορά.

Άρθρο 7ο Προϋποθέσεις συμμετοχής στο διαγωνισμό.

Για την συμμετοχή στο διαγωνισμό οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς (Προμηθευτές) απαιτείται να διαθέτουν ψηφιακή υπογραφή, χορηγούμενη από πιστοποιημένη αρχή παροχής ψηφιακής υπογραφής και να εγγραφούν στο ηλεκτρονικό σύστημα (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. Διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr) ακολουθώντας την κατωτέρω διαδικασία εγγραφής :

Οι οικονομικοί φορείς - χρήστες αιτούνται μέσω του συστήματος την εγγραφή τους σε αυτό παρέχοντας τις απαραίτητες πληροφορίες και αποδεχόμενοι τους όρους χρήσης του ταυτοποιούμενοι ως εξής :

- Όσοι από τους ανωτέρω διαθέτουν ελληνικό Αριθμό Φορολογικού Μητρώου (ΑΦΜ) ταυτοποιούνται με χρήση των διαπιστευτηρίων (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης) που αυτοί κατέχουν από το σύστημα TAXISNet της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων. Εφόσον γίνει η ταυτοποίηση, εγκρίνεται η εγγραφή του χρήστη από το Τμήμα Προγραμματισμού και Στοιχείων της Διεύθυνσης Πολιτικής Προμηθειών της Γενικής Διεύθυνσης Κρατικών Προμηθειών.

- Οι οικονομικοί φορείς - χρήστες των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης οι οποίοι δεν διαθέτουν ελληνικό Αριθμό Φορολογικού Μητρώου (ΑΦΜ) αιτούνται την εγγραφή τους συμπληρώνοντας τον αριθμό ταυτότητας ΦΠΑ (VAT Identification Number) και ταυτοποιούνται με χρήση των διαπιστευτηρίων που κατέχουν από το αντίστοιχο σύστημα. Εφόσον γίνει η ταυτοποίηση, εγκρίνεται η εγγραφή του χρήστη από το Τμήμα Προγραμματισμού και Στοιχείων της Διεύθυνσης Πολιτικής Προμηθειών της Γενικής Διεύθυνσης Κρατικών Προμηθειών

- Οι οικονομικοί φορείς - χρήστες τρίτων χωρών αιτούνται την εγγραφή τους και ταυτοποιούνται από τη Γ.Γ.Ε. αποστέλλοντας :

- Είτε υπεύθυνη δήλωση ψηφιακά υπογεγραμμένη με επίσημη μετάφραση στην ελληνική.

- Είτε ένορκη βεβαίωση ή πιστοποιητικό σε μορφή αρχείου .pdf με επίσημη μετάφραση στην ελληνική και σύμφωνα με τους προβλεπόμενους όρους στο κράτος μέλος εγκατάστασης του οικονομικού φορέα, στα οποία να δηλώνεται / αποδεικνύεται η εγγραφή του σε επαγγελματικό ή εμπορικό μητρώο, προσκομιζόμενα εντός τριών (3) εργασίμων ημερών και σε έντυπη μορφή (πρωτότυπο ή ακριβές αντίγραφο) στην αρμόδια υπηρεσία.

Το αίτημα εγγραφής υποβάλλεται από όλους τους υποψήφιους χρήστες ηλεκτρονικά μέσω του Συστήματος.

Ο υποψήφιος χρήστης ενημερώνεται από το Σύστημα ή μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σχετικά με την εξέλιξη του αιτήματος εγγραφής του.

Εφόσον το αίτημα εγγραφής εγκριθεί, ο υποψήφιος χρήστης λαμβάνει σύνδεσμο ενεργοποίησης λογαριασμού ως πιστοποιημένος χρήστης και προβαίνει στην ενεργοποίηση του λογαριασμού του

Άρθρο 8ο Δικαιολογητικά συμμετοχής

Οι συμμετέχοντες στον διαγωνισμό υποβάλουν ηλεκτρονικά μαζί με την προσφορά τους εγκαίρως και προσηκόντως, **επί ποινής αποκλεισμού**, τα εξής δικαιολογητικά, **σε μορφή αρχείου .pdf**, τα οποία προβλέπονται στο άρθρο 7 της ΥΑ 11389/93, τον Ν.4155/13((ΦΕΚ/Α'/29-5- 2013) και το άρθρο 11 της ΥΑ Π1/2390/13 «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)» και όπως αναλυτικά περιγράφονται κατωτέρω :

A. Οι Έλληνες πολίτες

A.1. Εγγυητική επιστολή συμμετοχής στο διαγωνισμό (με τους όρους που αναφέρονται στο άρθρο 10^ο της παρούσης), αξίας 2% επί της συνολικής ενδεικτικά προϋπολογισθείσας δαπάνης, χωρίς το ΦΠΑ, ανά ομάδα συμμετοχής.

A2. Πιστοποιητικό ποινικού μητρώου έκδοσης τουλάχιστον του τελευταίου τριμήνου, από το οποίο να προκύπτει ότι δεν έχουν καταδικαστεί για αδίκημα σχετικό με την άσκηση της επαγγελματικής τους δραστηριότητας.

A.3. Πιστοποιητικό αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής από το οποίο να προκύπτει ότι δεν τελούν υπό πτώχευση, εκκαθάριση, αναγκαστική διαχείριση, πτωχευτικό συμβιβασμό, ή άλλη ανάλογη κατάσταση και επίσης ότι δεν τελούν υπό διαδικασία κήρυξης σε πτώχευση ή έκδοσης απόφασης αναγκαστικής εκκαθάρισης ή αναγκαστικής διαχείρισης ή πτωχευτικού συμβιβασμού ή υπό άλλη ανάλογη διαδικασία.

A.4. Πιστοποιητικό που εκδίδεται από αρμόδια κατά περίπτωση αρχή, από το οποίο να προκύπτει ότι είναι ενήμεροι ως προς τις **ασφαλιστικές και φορολογικές υποχρεώσεις** τους κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού. Το πιστοποιητικό ασφαλιστικής ενημερότητας αφορά όλους τους απασχολούμενους με οποιαδήποτε σχέση εργασίας στην επιχείρηση του συμμετέχοντος, συμπεριλαμβανομένου και του εργοδότη.

Σε περίπτωση εγκατάστασής τους στην αλλοδαπή, τα δικαιολογητικά των παραπάνω εδαφίων εκδίδονται με βάση την ισχύουσα νομοθεσία της χώρας που είναι εγκατεστημένοι, από την οποία και εκδίδεται το σχετικό πιστοποιητικό.

A.5. Πιστοποιητικό του οικείου Επιμελητηρίου με το οποίο θα πιστοποιείται η εγγραφή τους σε αυτό και το ειδικό επάγγελμα τους και θα έχει εκδοθεί το πολύ έξι (6) μήνες πριν από την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού.

B. Οι αλλοδαποί προμηθευτές:

B.1. Όσα δικαιολογητικά αναφέρονται ανωτέρω για του Έλληνες πολίτες αλλά με έκδοση στην χώρα εγκατάστασής τους.

Γ. Τα νομικά πρόσωπα (ημεδαπά ή αλλοδαπά):

Γ.1. Όσα δικαιολογητικά αναφέρονται ανωτέρω για τους Έλληνες και Αλλοδαπούς Πολίτες

Γ.2. Τα κατά περίπτωση δικαιολογητικά και έγγραφα σύστασης, νομιμοποίησης και εκπροσώπησής τους, όπως και λοιπά νομιμοποιητικά έγγραφα (κωδικοποιημένο καταστατικό, ΦΕΚ κλπ.), από τα οποία να προκύπτει ποιοι δεσμεύουν το νομικό πρόσωπο με την υπογραφή τους.

Γ.3 Ειδικότερα τα ανωτέρω Νομικά Πρόσωπα πρέπει να προσκομίζουν για τους Διαχειριστές, στις περιπτώσεις των Εταιρειών Περιορισμένης Ευθύνης (Ε.Π.Ε.) και των προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε και Ε.Ε.) και για τον Πρόεδρο και Διευθύνοντα σύμβουλο για τις Α.Ε., απόσπασμα ποινικού μητρώου ή άλλο ισοδύναμο έγγραφο αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής της χώρας εγκατάστασης, έκδοσης τουλάχιστον του τελευταίου τριμήνου από τα οποία να προκύπτει ότι τα ανωτέρω πρόσωπα δεν έχουν καταδικασθεί για αδικήματα σχετικό με την άσκηση της επαγγελματικής τους δραστηριότητας.

Δ. ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΙ :

Δ.1 Εγγυητική Επιστολή συμμετοχής στο διαγωνισμό (με τους όρους που αναφέρονται στο άρθρο 10ο της παρούσας) που είναι το 2% επί της συνολικής ενδεικτικά προϋπολογισθείσας δαπάνης, χωρίς το ΦΠΑ.

Δ.2 Βεβαίωση εποπτεύουσας αρχής ότι ο Συνεταιρισμός λειτουργεί νόμιμα

Δ.3 Πιστοποιητικό αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής από τα οποία να προκύπτει ότι δεν συντρέχουν οι περιπτώσεις Α2, Α3 του παρόντος άρθρου.

Ε. ΕΝΩΣΕΙΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ:

Ε.1 Όλα τα παραπάνω δικαιολογητικά για κάθε υποψήφιο προμηθευτή που συμμετέχει στην Ένωση.

Ε.2 Πιστοποιητικό σκοπιμότητας του ΕΟΜΜΕΧ, για ενώσεις προμηθευτών που αποτελούνται από μικρομεσαίες μεταποιητικές επιχειρήσεις (ΜΜΕ) ή παραγωγικούς αστικούς συνεταιρισμούς στις οποίες μετέχουν και επιχειρήσεις του εσωτερικού ή του εξωτερικού είτε μεγαλύτερου μεγέθους, είτε με μη μεταποιητική δραστηριότητα και εφόσον οι εργασίες που θα εκτελεστούν από τις ΜΜΕ ή τους παραγωγικούς αστικούς συνεταιρισμούς αντιπροσωπεύουν ποσοστό μεγαλύτερο από 50% .Το πιστοποιητικό αυτό μπορεί να υποβληθεί και μετά την υποβολή της προσφοράς μέσα σε 15 ημέρες από την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού.

– Εφόσον οι προμηθευτές συμμετέχουν στους διαγωνισμούς με εκπροσώπους τους υποβάλλουν, μαζί με την προσφορά, βεβαίωση εκπροσώπησης βεβαιουμένου του γνήσιου της υπογραφής του εκπροσωπούμενου από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή ή συμβολαιογράφο.

– Εάν σε κάποια χώρα δεν εκδίδονται τα παραπάνω πιστοποιητικά ή έγγραφα, ή δεν καλύπτουν όλες τις παραπάνω περιπτώσεις, μπορούν να αντικατασταθούν από ένορκες δηλώσεις των εμπλεκόμενων που γίνονται ενώπιον δικαστικής ή διοικητικής αρχής ή συμβολαιογράφου. Για τους προμηθευτές που στη χώρα τους δεν προβλέπεται από τον νόμο ένορκη δήλωση, αυτή μπορεί να αντικατασταθεί με υπεύθυνη δήλωση βεβαιουμένου του γνήσιου της υπογραφής του δηλούντος από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή ή συμβολαιογράφο.

Άλλα δικαιολογητικά:

Εκτός των ανωτέρω, οι συμμετέχοντες και οι εμπλεκόμενοι στο διαγωνισμό οφείλουν υποβάλλουν **ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ** τα εξής δικαιολογητικά :

- **Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/1986** ότι έλαβαν γνώση των όρων της διακήρυξης και των σχετικών με αυτήν διατάξεων και αποδέχονται αυτούς πλήρως και ανεπιφύλακτα.

- **Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/1986** ότι αναλαμβάνει να παραδώσει ελεύθερο και σε κατάσταση λειτουργίας το υπό προμήθεια υλικό στον χώρο που θα υποδείξει η ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ.

- **Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/1986** του προμηθευτή για τον χρόνο παράδοσης του υπό προμήθεια υλικού έτοιμου (πλήρους) σε κατάσταση απρόσκοπτης λειτουργίας.

- **Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/1986** περί του ότι η επιχείρηση του συμμετέχοντα, νομικό πρόσωπο, δεν λειτουργεί υπό καθεστώς νομικών περιορισμών.

- **Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/1986** του διαγωνιζόμενου ότι δεν έχει αποκλεισθεί η συμμετοχή του σε διαγωνισμούς δημοσίου ή και από οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης.

- **Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/1986** του διαγωνιζόμενου για το εάν έχει υποπέσει σε σοβαρό παράπτωμα κατά την άσκηση της επαγγελματικής του δραστηριότητας.

- **Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/1986** του διαγωνιζόμενου για την συνέπεια της επιχείρησης στην εκπλήρωση τόσο των συμβατικών υποχρεώσεων, όσον και των υποχρεώσεων της προς τις υπηρεσίες του δημόσιου τομέα, καθώς και εάν η επιχείρηση έχει υποπέσει στο παράπτωμα να έχει κάνει ψευδή δήλωση ή και ανακριβείς δηλώσεις κατά την παροχή πληροφοριών που ζητούνται από τις υπηρεσίες.

- **Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/1986** του διαγωνιζόμενου για τα εργοστάσια που θα κατασκευάσουν τα προς προμήθεια υλικά (αριθμό τιμολογίου), καθώς και για τον τόπο εγκατάστασής τους.

- **Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/1986** του διαγωνιζόμενου για την εγγύηση καλής λειτουργίας των προσφερόμενων υλικών ανά υλικό (αριθμό τιμολογίου), για δεκατέσσερις μήνες (14) από την ημερομηνία παράδοσης τους στην ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ.

- **Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/1986** για τον χρόνο ισχύος της προσφοράς.

- **Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/1986** του διαγωνιζόμενου ότι τα προσφερόμενα είδη πληρούν τις απαιτούμενες τεχνικές προδιαγραφές προκειμένου να αξιολογηθούν.

- **Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/1986** των κατασκευαστών των προς προμήθεια προϊόντων, ότι τα προσφερόμενα είδη πληρούν τις απαιτούμενες τεχνικές προδιαγραφές προκειμένου να αξιολογηθούν.

- **Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/1986** του διαγωνιζόμενου ότι έλαβε γνώση των τοπικών συνθηκών και ότι αναλαμβάνει να διενεργήσει την δημοπρατούμενη προμήθεια, σύμφωνα με την παρούσα.

- Απόδειξη κατάθεσης ή αποστολής δειγμάτων που ζητούνται στις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας, το οποίο εκδίδεται όταν κατατεθούν τα σχετικά δείγματα, υπό την προϋπόθεση όμως ότι τούτα θα περιέλθουν στην Υπηρεσία μέχρι τέσσερις (4)

ημέρες από την επόμενη της ημερομηνίας διενέργειας του διαγωνισμού. (ΕΚΠΟΤΑ Άρθρο 11 §4).

- Πιστοποιητικό με το οποίο αποδεικνύεται η τήρηση ορισμένων **προτύπων διασφάλισης ποιότητας ISO 9001:2008** των κατασκευαστριών εταιριών ,για όλα τα προσφερόμενα είδη ανά κατηγορία (αριθμό τιμολογίου), που να περιλαμβάνεται και ο συγκεκριμένος υπό προμήθεια εξοπλισμός, που βασίζονται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιούνται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά από οργανισμούς εδρεύοντες σε άλλα κράτη μέλη (Π.Δ. 59/2007 - ΦΕΚ 63/16.03.2007 τεύχος Α')

➤ ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1

➤ Οι πιστοποιήσεις ποιότητας ISO 9001: 2008 που θα προσκομιστούν ανά κατηγορία θα πρέπει να είναι των εταιριών οι οποίες δηλώθηκαν από το συμμετέχοντα (Υπεύθυνη Δήλωση).

➤ ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2

➤ Οι πιστοποιήσεις ποιότητας ISO 9001: 2008 που θα προσκομιστούν ανά κατηγορία θα πρέπει να αναφέρονται στην κατασκευή των ζητούμενων προϊόντων.

- Πιστοποιητικό με το οποίο αποδεικνύεται η τήρηση ορισμένων **προτύπων διασφάλισης ποιότητας ISO 9001:2008** των συμμετεχόντων στο διαγωνισμό, για την άσκηση σχετικής με το διαγωνισμό επαγγελματικής τους δραστηριότητας, που βασίζονται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιούνται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά από οργανισμούς εδρεύοντες σε άλλα κράτη μέλη (Π.Δ. 59/2007 - ΦΕΚ 63/16.03.2007 τεύχος Α')

Σημειώνεται ότι όλες οι αναφερόμενες υπεύθυνες δηλώσεις του Ν. 1599/86, θα πρέπει και να υπογράφονται:

- από το ίδιο το φυσικό πρόσωπο που συμμετέχει στο διαγωνισμό, ή
- όταν πρόκειται για εταιρεία από τον νόμιμο εκπρόσωπο αυτής,

Η υπεύθυνη δήλωση υπογράφεται ψηφιακά από τον προσφέροντα και δεν απαιτείται θεώρηση γνησίου υπογραφής.

Οι υπεύθυνες δηλώσεις του Ν.1599/86 πρέπει να φέρουν ημερομηνία σύνταξης από την ημερομηνία τελευταίας δημοσίευσης στον τύπο έως και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών.

Όλα τα έγγραφα που αφορούν στο διαγωνισμό θα πρέπει να είναι υποχρεωτικά πρωτότυπα ή ευκρινή φωτοαντίγραφα.

Όλα τα έγγραφα, πιστοποιητικά, βεβαιώσεις, υπεύθυνες δηλώσεις κλπ που αφορούν στο διαγωνισμό και προέρχονται ή αφορούν φυσικά ή νομικά πρόσωπα τα οποία είναι εγκατεστημένα στο εξωτερικό θα πρέπει να είναι υποχρεωτικά πρωτότυπα ή αντίγραφα, επικυρωμένα και είναι αποκλειστική ευθύνη των διαγωνιζομένων η ορθή διαδικασία επικύρωσης των εγγράφων τα οποία έχουν εκδοθεί στο εξωτερικό.

Σε κάθε περίπτωση ξενόγλωσσα έγγραφα θα πρέπει να συνοδεύονται από επίσημες μεταφράσεις στην ελληνική.

Όλα τα δικαιολογητικά συμμετοχής στο διαγωνισμό (εκτός του απαιτούμενου πιστοποιητικού του άρθρου 8 περίπτωση Α.5. για τους Έλληνες πολίτες) πρέπει να έχουν εκδοθεί το πολύ τρεις (3) μήνες πριν από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών.

Σε περίπτωση συνυποβολής με την προσφορά στοιχείων και πληροφοριών εμπιστευτικού χαρακτήρα, η γνωστοποίηση των οποίων στους συναγωνιζόμενους θα έθιγε τα έννομα συμφέροντά του, ο προσφέρων οικονομικός φορέας οφείλει να σημαίνει τα στοιχεία εκείνα της προσφοράς του με χρήση του σχετικού πεδίου του συστήματος.

Στην αντίθετη περίπτωση θα μπορούν να λαμβάνουν γνώση αυτών των πληροφοριών οι συναγωνιζόμενοι.

Η έννοια της πληροφoρίας εμπιστευτικού χαρακτήρα αφορά μόνο στην προστασία του απορρήτου που καλύπτει τεχνικά ή εμπορικά ζητήματα της επιχείρησης του ενδιαφερόμενου.

Αν τα παραπάνω στοιχεία - δικαιολογητικά του άρθρου αυτού, δεν υποβληθούν ή δεν είναι έγκυρα ή είναι ελλιπή, ο διαγωνιζόμενος αποκλείεται από την περαιτέρω διαδικασία.

Άρθρο 9ο Προέλευση των προσφερόμενων υλικών

- 9.1 Οι προμηθευτές υποχρεούνται να δηλώνουν την χώρα προέλευσης και κατασκευής των υλικών που προσφέρουν.
- 9.2 Ο προσφέρων πρέπει να δηλώνει το εργοστάσιο, στο οποίο θα κατασκευάσει τα προσφερόμενα υλικά, καθώς και τον τόπο εγκατάστασής του. Προσφορά στην οποία δεν υπάρχει η ανωτέρω δήλωση, θα απορρίπτεται ως απαράδεκτη
- 9.3 Μετά την υπογραφή της σύμβασης δεν επιτρέπεται η αλλαγή του εργοστασίου που δηλώθηκε με την προσφορά και με βάση την οποία έγινε η κατακύρωση.
- 9.4 Κατασκευή του υλικού σε εργοστάσιο, άλλο από εκείνο που δηλώθηκε στην προσφορά, χωρίς προηγούμενη κατά τα ανωτέρω έγκριση της υπηρεσίας,

συνεπάγεται την κήρυξη του προμηθευτή εκπτώτου από την σύμβαση, με τις προβλεπόμενες κυρώσεις.

Άρθρο 10ο Εγγυήσεις.

Εγγυητική επιστολή συμμετοχής στο διαγωνισμό υπό μορφή γραμματίου του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων ή του ΤΣΜΕΔΕ ή υπό μορφή εγγυητικής επιστολής αναγνωρισμένης τράπεζας, αξίας 2 % επί του ενδεικτικού προϋπολογισμού από την υπηρεσία χωρίς Φ.Π.Α., **ανά ομάδα και ειδικότερα :**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΑΝΑ ΟΜΑΔΑ

ΟΜΑΔΑ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΟΜΑΔΑΣ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΠΟΣΟ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ
ΟΜΑΔΑ 1 : ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΑΠΟ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟ <u>(ΚΩΔ. 44470000-5)</u>	33.822,84	676,46
ΟΜΑΔΑ 2 : ΣΩΛΗΝΕΣ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ <u>(ΚΩΔ. 44164310-3)</u>	39.395,97	787,92
ΟΜΑΔΑ 3 : ΣΤΡΟΦΙΓΓΕΣ, ΚΡΟΥΝΟΙ, ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ και ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΕΙΔΗ <u>(ΚΩΔ. 42131000-9)</u>	12.683,65	253,67
ΟΜΑΔΑ 4 : ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΕΣ <u>(ΚΩΔ. 38411000-9)</u>	49.885,75	997,72

Γίνεται δεκτή εγγυητική που δεν καλύπτει το προβλεπόμενο ποσοστό της αξίας όλων των προσφερόμενων υλικών, αρκεί αυτή να καλύπτει το ποσοστό που αναλογεί στο σύνολο των ειδών κάθε ομάδας (1-2-3-4) που προβλέπεται από τη διακήρυξη, η δε κατακύρωση περιορίζεται στα υλικά που καλύπτονται από την εγγύηση.

Η εγγυητική επιστολή συμμετοχής θα πρέπει να ισχύει για τουλάχιστον 150 ημερολογιακές ημέρες, προσμετρούμενες από την επόμενη της ημέρας διενέργειας του διαγωνισμού (σύμφωνα με το άρθρ. 26 παρ.11 του ΕΚΠΟΤΑ να ισχύει τουλάχιστον έναν μήνα μετά την λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς που έχει οριστεί στη διακήρυξη) και θα επιστραφεί στους συμμετέχοντες μετά την ανακήρυξη του μειοδότη. Η εγγύηση συμμετοχής που αφορά τον προμηθευτή στον οποίο κατακυρώθηκε ή ανατέθηκε η προμήθεια, επιστρέφεται μετά την κατάθεση της προβλεπόμενης εγγύησης καλής εκτέλεσης.

Οι εγγυήσεις των λοιπών προμηθευτών που έλαβαν μέρος στον διαγωνισμό επιστρέφονται μέσα σε τέσσερις (4) ημέρες από την ημερομηνία ανακοίνωσης της κατακύρωσης ή της ανάθεσης.

Οι εγγυήσεις ανεξάρτητα από το όργανο που τις εκδίδει και το τύπο που περιβάλλονται, πρέπει απαραίτητα να αναφέρουν και τα ακόλουθα:

- Την ημερομηνία έκδοσης.
 - Τον εκδότη.
 - Τον Φορέα προς τον οποίο απευθύνεται.
 - Τον αριθμό της εγγύησης.
 - Το ποσό που καλύπτει η εγγύηση.
 - Την πλήρη επωνυμία και τη διεύθυνση του προμηθευτή υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση.
 - Τη σχετική διακήρυξη, και την ημερομηνία διαγωνισμού.
 - Ότι η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως.
 - Ότι το ποσόν της εγγύησης τηρείται στην διάθεση του Φορέα που διενεργεί τον διαγωνισμό και ότι θα καταβληθεί ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρος του εκδότη αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησης, μέσα σε τρεις (3) ημέρες από την απλή έγγραφη ειδοποίηση.
 - Ότι σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται σε πάγιο τέλος χαρτοσήμου.
 - Την ημερομηνία λήξης της ισχύος της εγγύησης.
 - Η εγγύηση πρέπει να έχει ισχύ τουλάχιστον επί ένα μήνα μετά τη λήξη του χρόνου της προσφοράς που ζητά η διακήρυξη.
 - Ότι ο εκδότης της εγγύησης υποχρεούται να προβεί στην παράταση της ισχύος της εγγύησης ύστερα από απλό έγγραφο της υπηρεσίας του Φορέα που διενεργεί τον διαγωνισμό.
 - Το σχετικό αίτημα πρέπει να γίνει πριν από την ημερομηνία λήξης της εγγύησης.
- Προσφορές χωρίς εγγύηση ή χωρίς την προσήκουσα, κατά τα ανωτέρω, εγγύηση, απορρίπτονται ως απαράδεκτες και δεν λαμβάνονται υπόψη.

• **Εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης.**

Ο προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει εγγύηση καλής εκτέλεσης των όρων της σύμβασης, το ύψος της οποίας αντιστοιχεί σε ποσοστό 5% της συμβατικής αξίας της αντίστοιχης ομάδας που του κατακυρώθηκε ή ανατέθηκε, χωρίς τον Φ.Π.Α

Η εγγύηση κατατίθεται προ ή κατά την υπογραφή της σύμβασης.

Οι εγγυήσεις ανεξάρτητα από το όργανο που τις εκδίδει και τον τύπο που περιβάλλονται, πρέπει απαραίτητα να αναφέρουν και τα ακόλουθα :

- Την ημερομηνία έκδοσης.
- Τον εκδότη.
- Τον οργανισμό τοπικής αυτοδιοίκησης ή αντίστοιχα το νομικό πρόσωπο προς τον οποίο απευθύνεται.
- Τον αριθμό της εγγύησης.
- Το ποσόν που καλύπτει η εγγύηση.
- Την πλήρη επωνυμία και τη διεύθυνση του προμηθευτή υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση.
- Τον αριθμό της σχετικής διακήρυξης και τα προς προμήθεια υλικά.

- Ότι η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως.
- Ότι το ποσόν της εγγύησης τηρείται στην διάθεση του Φορέα που έχει συνάψει τη σύμβαση και ότι θα καταβληθεί ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρος του εκδότη αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησης, μέσα σε τρεις (3) ημέρες από της απλής έγγραφης ειδοποίησης.
- Ότι σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσόν της κατάπτωσης υπόκειται σε πάγιο τέλος χαρτοσήμου.
- Την ημερομηνία λήξης της ισχύος της εγγύησης.
- Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης πρέπει να είναι μεγαλύτερος από το συμβατικό χρόνο παράδοσης των προσφερομένων ειδών πλέον δύο μήνες.
- Ότι ο εκδότης της εγγύησης υποχρεούται να προβεί στην παράταση της ισχύος της εγγύησης, ύστερα από απλό έγγραφο της υπηρεσίας του Φορέα που διενεργεί το διαγωνισμό ή του φορέα υλοποίησης της προμήθειας.
- Το σχετικό αίτημα πρέπει να γίνει πριν από την ημερομηνία λήξης της εγγύησης. Η εγγύηση επιστρέφεται μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή των ειδών και ύστερα από την εκκαθάριση των τυχόν απαιτήσεων από τους δύο συμβαλλόμενους.

Άρθρο 11ο Σύνταξη προσφορών - Τρόπος υποβολή προσφορών.

Οι προσφορές υποβάλλονται από τους οικονομικούς φορείς ηλεκτρονικά, μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr, του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζει η παρούσα διακήρυξη, στην Ελληνική γλώσσα, σε ηλεκτρονικό φάκελο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Ν.4155/13 (ΦΕΚ/Α/29-5-2013), στο άρθρο 11 της Υ.Α. Π1/2390/2013 (ΦΕΚ/Β/2677/21-102013) «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)», στο Π.Δ. 59/07 και στον Ε.Κ.Π.Ο.Τ.Α. (Απόφαση Υπ. Εσωτερικών 11389/ΦΕΚ 185 Β'/23-3-1993).

Τα περιεχόμενα του ηλεκτρονικού φακέλου της προσφοράς ορίζονται ως εξής:

- (α) ένας υποφάκελος* με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική προσφορά».
- (β) ένας υποφάκελος* με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά».

**υποφάκελος : κατηγορία επισυναπτόμενων αρχείων στο σύστημα.*

Κατά την υποβολή της προσφοράς από τον Οικονομικό φορέα σημαίνονται από αυτόν με χρήση του σχετικού πεδίου του συστήματος τα στοιχεία εκείνα της προσφοράς του που έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα

Στον υποφάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική προσφορά» υποβάλλονται η εγγύηση συμμετοχής, και όλα τα απαιτούμενα κατά το στάδιο υποβολής της προσφοράς δικαιολογητικά καθώς και τα ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ της προσφοράς.

Συγκεκριμένα, στον προαναφερόμενο υποφάκελο περιλαμβάνονται :

1. Τα προβλεπόμενα δικαιολογητικά συμμετοχής, οι συμμετέχοντες υποβάλουν ηλεκτρονικά μαζί με την προσφορά τους, επί ποινή αποκλεισμού, τα δικαιολογητικά σε μορφή αρχείου .pdf σύμφωνα με το άρθρο 8 της παρούσας διακήρυξης, το

N.4155/13((ΦΕΚ/Α'/29-5-2013) και το άρθρο 11 της ΥΑ Π1/2390/13 «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)».

Οι υπεύθυνες δηλώσεις, τα στοιχεία και δικαιολογητικά για τη συμμετοχή του προσφέροντος στη διαγωνιστική διαδικασία υποβάλλονται από αυτόν ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείου τύπου .pdf και προσκομίζονται από αυτόν εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή, πλην των Φ.Ε.Κ. και των εγγράφων που φέρουν ψηφιακή υπογραφή.

Όταν υπογράφονται από τον ίδιο φέρουν ψηφιακή υπογραφή και δεν απαιτείται σχετική θεώρηση.

Επισημαίνεται ότι τα ανωτέρω δικαιολογητικά ή άλλα στοιχεία του υποφακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής - Τεχνική Προσφορά» που έχουν υποβληθεί με την ηλεκτρονική προσφορά και απαιτούνται να προσκομισθούν στην αναθέτουσα αρχή εντός της ανωτέρω αναφερόμενης προθεσμίας είναι τα δικαιολογητικά και στοιχεία που δεν έχουν εκδοθεί /συνταχθεί από τον ίδιο τον οικονομικό φορέα (Προμηθευτή) και κατά συνέπεια δεν φέρουν την ψηφιακή του υπογραφή.

Ως τέτοια στοιχεία ενδεικτικά είναι η Εγγυητική Επιστολή συμμετοχής, Πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από δημόσιες αρχές ή άλλους φορείς.

2. Η τεχνική προσφορά συντάσσεται συμπληρώνοντας την ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος.

Στη συνέχεια, το σύστημα παράγει σχετικό ηλεκτρονικό αρχείο, σε μορφή pdf, το οποίο υπογράφεται ψηφιακά και υποβάλλεται από τον προσφέροντα.

Τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος και του παραγόμενου ψηφιακά υπογεγραμμένου ηλεκτρονικού αρχείου πρέπει να ταυτίζονται.

Σε αντίθετη περίπτωση, το σύστημα παράγει σχετικό μήνυμα και ο προσφέρων καλείται να παράγει εκ νέου το ηλεκτρονικό αρχείο .pdf.

Εφόσον οι τεχνικές προδιαγραφές δεν έχουν αποτυπωθεί στο σύνολό τους στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του συστήματος, ο προσφέρων επισυνάπτει ψηφιακά υπογεγραμμένα τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία (ιδίως την ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ του).

Στον υποφάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά» περιλαμβάνεται η οικονομική προσφορά του συμμετέχοντα.

Η οικονομική προσφορά, συντάσσεται συμπληρώνοντας την αντίστοιχη ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος. Στη συνέχεια, το σύστημα παράγει σχετικό ηλεκτρονικό αρχείο, σε μορφή pdf, το οποίο υπογράφεται ψηφιακά και υποβάλλεται από τον προσφέροντα. Τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος και του παραγόμενου ψηφιακά υπογεγραμμένου ηλεκτρονικού αρχείου πρέπει να ταυτίζονται. Σε αντίθετη περίπτωση, το σύστημα παράγει σχετικό μήνυμα και ο προσφέρων καλείται να παράγει εκ νέου το ηλεκτρονικό αρχείο pdf.

Ο συμμετέχων θα επισυνάψει στην ηλεκτρονική οικονομική προσφορά του ψηφιακά υπογεγραμμένα και τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία στα οποία θα αποτυπώνεται η οικονομική προσφορά του σε μορφή pdf.

Στην τιμή προσφοράς περιλαμβάνεται η αξία των προσφερόμενων υλικών, η μεταφορά και η παράδοση αυτών. Ο προμηθευτής στον οποίο θα κατακυρωθεί το αποτέλεσμα της δημοπρασίας επιβαρύνεται με όλα τα έξοδα μέχρι την παράδοση της προμήθειας, καθώς και όλους τους σχετικούς φόρους, τέλη και κρατήσεις που ισχύουν κατά την ημέρα διενέργειας του Διαγωνισμού.

Η προσφερόμενη τιμή αναγράφεται αριθμητικά με δύο δεκαδικά, σε περίπτωση δε διαφοράς υπερισχύουν οι ολογράφως γραμμένες τιμές.

Ο προσφέρων, με την υποβολή της προσφοράς του, θεωρείται αυτομάτως ότι αποδέχεται πλήρως και ανεπιφυλάκτως όλους τους όρους της διακήρυξης.

Οι ενδιαφερόμενοι για να λάβουν μέρος στην δημοπρασία θα προσκομίσουν από 1 δείγμα για τα είδη που ζητούνται στο τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών υπό την προϋπόθεση όμως ότι τούτα θα περιέλθουν στην Υπηρεσία μέχρι τέσσερις (4) ημέρες από την επόμενη της ημερομηνίας διενέργειας του διαγωνισμού. (ΕΚΠΟΤΑ Άρθρο 11 §4).

Οι τιμές προσφοράς θα δοθούν υποχρεωτικά σε ευρώ €, θα ισχύουν έως τη λήξη της σύμβασης και δεν θα επιδέχονται ουδεμία προσαύξηση για τη διάρκειά της.

Οι τιμές προσφοράς νοούνται για προμήθεια, παράδοση των υλικών.

Η παράδοση θα είναι τμηματική ανάλογα με τις ανάγκες της Υπηρεσίας, σε τόπο που θα υποδείξει η Υπηρεσία. Συμπεριλαμβάνουν όλες τις επιβαρύνσεις (φόρους, δασμούς, μεταφορικά κλπ) καθώς και όλες τις νόμιμες κρατήσεις υπέρ τρίτων, οι οποίες βαρύνουν εξ ολοκλήρου τον προμηθευτή). Ο Φ.Π.Α. βαρύνει τον Φορέα.

Η ΔΕΥΑΜ δεν υποχρεούται να εξαντλήσει το σύνολο του προϋπολογισμού και σε περίπτωση που αυτό συμβεί ο ανάδοχος δεν δικαιούται καμία οικονομική ή άλλη αποζημίωση. Ακόμη, στα όρια της απευθείας ανάθεσης θα καλήπτεται η προμήθεια απρόβλεπτων μικροϋλικών ή άλλων, τα οποία δεν συμπεριλαμβάνονται στον προϋπολογισμό, και είναι απαραίτητα για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών συντήρησης.

Από την οικονομική προσφορά του προμηθευτή, ο οποίος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την σύνταξη της προσφοράς του, πρέπει να προκύπτει με σαφήνεια το ποσό το οποίο επιδιώκει να λάβει, ανεξάρτητα από το αν προκύψουν παράγοντες τους οποίους δεν είχε υπολογίσει. Η Υπηρεσία δεν υποχρεούται σε καμία συμπληρωματική δαπάνη.

Εφόσον από την προσφορά δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

Δεν γίνονται δεκτές αντιπροσφορές ή προσφορές που θέτουν όρο αναπροσαρμογής της τιμής. Αυτές απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Η υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει από τους συμμετέχοντες στοιχεία απαραίτητα για την τεκμηρίωση των προσφερόμενων τιμών, οι δε προμηθευτές υποχρεούνται να παρέχουν αυτά.

Ο φυσικός φάκελος κάθε προσφοράς που απαιτείται να προσκομισθεί στην αναθέτουσα αρχή εντός της ανωτέρω αναφερόμενης προθεσμίας, θα αναγράφει ευκρινώς τα ακόλουθα στοιχεία :

- 1) Την λέξη **“ΠΡΟΣΦΟΡΑ”** με κεφαλαία γράμματα
- 2) Τον πλήρη τίτλο της αρμόδιας υπηρεσίας που διενεργεί τον διαγωνισμό της προμήθειας
- 3) Τον αριθμό της διακήρυξης ή της μελέτης.
- 4) Το αντικείμενο της προμήθειας
- 5) Την ημερομηνία του διαγωνισμού
- 6) Τα στοιχεία του συμμετέχοντα

Μέσα στον κυρίως φάκελο καλά σφραγισμένο τοποθετούνται όλα τα σχετικά με την προσφορά στοιχεία και ειδικότερα:

Α. Όλα τα απαραίτητα Δικαιολογητικά Συμμετοχής – Τεχνική Προσφορά που ζητούνται στο άρθρο 8 της παρούσης, με την σειρά που αυτά ζητούνται και κατάλληλα δεμένα σε τόμο ή ντοσιέ ώστε να μην υπάρχει πρόβλημα απώλειάς τους.

Σε περίπτωση που τα Δικαιολογητικά Συμμετοχής – Τεχνική Προσφορά της προσφοράς δεν είναι δυνατόν, λόγω του μεγάλου όγκου να τοποθετηθούν στους κυρίως φακέλους, τότε αυτοί συσκευάζονται ιδιαίτερα και ακολουθούν τον κυρίως φάκελο με την ένδειξη **“ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ”**.

Γ. Καλά σφραγισμένο υποφάκελο, με την ένδειξη **“ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ”**
Μέσα στον φάκελο αυτό θα περιέχεται η προσφορά του διαγωνιζόμενου για το συγκεκριμένο υλικό σε ευρώ.

Προσφορά που δίδει τιμή σε συνάλλαγμα ή με ρήτρα συναλλάγματος όταν ανοιχθεί **θα απορρίπτεται ως απαράδεκτη.**

Άρθρο 12ο Τρόπος διενέργειας του διαγωνισμού – Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών .

Η ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών γίνεται τέσσερις (4) εργάσιμες ημέρες μετά την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών και ώρα 11:00 π.μ., μέσω των αρμόδιων πιστοποιημένων στο σύστημα οργάνων της Αναθέτουσας Αρχής, εφαρμοζόμενων κατά τα λοιπά των κείμενων διατάξεων για την ανάθεση δημοσίων συμβάσεων και διαδικασιών.

Κατά την προαναφερόμενη ημερομηνία και ώρα γίνεται αποσφράγιση μόνο των ηλεκτρονικών (υπό)φακέλων **«Δικαιολογητικά Συμμετοχής Τεχνική Προσφορά»** .

Οι ηλεκτρονικοί υποφάκελοι των οικονομικών προσφορών αποσφραγίζονται ηλεκτρονικά μέσω των αρμόδιων πιστοποιημένων στο σύστημα οργάνων, σε ημερομηνία και ώρα που θα γνωστοποιηθεί σε αυτούς των οποίων οι προσφορές κρίθηκαν αποδεκτές μετά την αξιολόγηση των λοιπών στοιχείων αυτών.

Αμέσως μετά την ηλεκτρονική αποσφράγιση των υποφακέλων **«Δικαιολογητικά Συμμετοχής - Τεχνική Προσφορά»**, οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό θα έχουν ηλεκτρονική πρόσβαση στο περιεχόμενο των προσφορών που αποσφραγίσθηκαν.

Ομοίως, μετά την ηλεκτρονική αποσφράγιση των υποφακέλων **«Οικονομική Προσφορά»**, οι προσφέροντες των οποίων οι οικονομικές προσφορές αποσφραγίσθηκαν, θα έχουν ηλεκτρονική πρόσβαση στο περιεχόμενο των προσφορών

που αποσφραγίσθηκαν προκειμένου να λαμβάνουν γνώση των τιμών που προσφέρθηκαν.

Άρθρο 13ο Αξιολόγηση προσφορών.

Μετά την ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών η Αναθέτουσα Αρχή προβαίνει στην αξιολόγηση αυτών μέσω των αρμόδιων πιστοποιημένων στο Σύστημα οργάνων της, εφαρμοζόμενων κατά τα λοιπά των κειμένων διατάξεων για την ανάθεση δημοσίων συμβάσεων και των διαδικασιών της κατά περίπτωση Αναθέτουσας Αρχής.

Η αρμόδια επιτροπή αξιολόγησης του διαγωνισμού, που έχει ορισθεί από την αναθέτουσα αρχή και τα μέλη της, πιστοποιημένοι χρήστες του συστήματος, προβαίνει στη διαδικασία ελέγχου και αξιολόγησης των κατά περίπτωση φακέλων και υποφακέλων των προσφορών.

Η αρμόδια επιτροπή αξιολόγησης του διαγωνισμού συντάσσει και υπογράφει τα κατά περίπτωση πρακτικά αξιολόγησης των φακέλων και υποφακέλων των προσφορών.

Η αναθέτουσα αρχή εκδίδει τις σχετικές αποφάσεις επί της αξιολόγησης των ηλεκτρονικών προσφορών.

Οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό ενημερώνονται για την αποδοχή ή την απόρριψη της προσφοράς τους.

Η επιτροπή αξιολόγησης διαγωνισμού δύναται να απευθύνει αιτήματα στους συμμετέχοντες - χρήστες για παροχή διευκρινίσεων επί υποβληθέντων δικαιολογητικών και οι συμμετέχοντες παρέχουν τις διευκρινίσεις εντός των κατά περίπτωση προθεσμιών που τους ορίζονται.

Η αξιολόγηση των προσφορών γίνεται σύμφωνα με το άρθρο 20 της ΥΑ 11389/1993/ΦΕΚ Β'185 (ΕΚΠΟΤΑ) :

Οι προσφερόμενες τιμές δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν τις τιμές του ενδεικτικού προϋπολογισμού της παρούσας μελέτης της ΔΕΥΑΜ ανά είδος.

Ο ανάδοχος βαρύνεται με όλους ανεξαιρέτως τους φόρους, τέλη, κρατήσεις δασμούς και εισφορές, κατά τις κείμενες διατάξεις ισχύουσες την ημέρα της Δημοπρασίας.

Ο ΦΠΑ βαρύνει τη ΔΕΥΑΜ. Η τιμή θα είναι σε ΕΥΡΩ.

Η πληρωμή θα γίνεται με προσκόμιση και ενταλματοποίηση του αντίστοιχου τιμολογίου, αφού γίνεται η προσωρινή παραλαβή των προϊόντων και συντάσσεται το σχετικό πρωτόκολλο ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής από την αρμόδια επιτροπή της ΔΕΥΑΜ και σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διαδικασίες.

Ισότιμες θεωρούνται οι προσφορές που περιέχουν την αυτή ακριβώς τιμή και είναι σύμφωνες με τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές της διακήρυξης.

Άρθρο 14ο Κατακύρωση – Κρίση Αποτελεσμάτων διαγωνισμού.

Κατά την αξιολόγηση των οικονομικών προσφορών καθ' όσον για την τελική επιλογή είναι κριτήριο η χαμηλότερη προσφορά λαμβάνονται υπ' όψη τα παρακάτω στοιχεία:

- Η συμφωνία της προσφοράς προς τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές της διακήρυξης.
- Ο ανταγωνισμός που αναπτύχθηκε.

- Η προσφερόμενη τιμή σε σχέση με τιμές που προσφέρθηκαν σε προηγούμενους διαγωνισμούς και την τρέχουσα στην αγορά τιμή, καθώς και τις γενικότερες συνθήκες που επικρατούν στην αγορά.
- Η κατακύρωση τελικά γίνεται κατά περίπτωση στον προμηθευτή, του οποίου η προσφορά είναι αποδεκτή με βάση τους καθοριζόμενους στη διακήρυξη ουσιώδεις όρους, ο οποίος προσέφερε τη χαμηλότερη τιμή.
- Ισότιμες θεωρούνται οι προσφορές που περιέχουν την αυτή ακριβώς τιμή και είναι σύμφωνες με τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές της διακήρυξης.
- Η κατακύρωση γίνεται με απόφαση του ΔΣ της ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ.

Η Επιτροπή διενέργειας διαγωνισμού και αξιολόγησης προσφορών με γνωμοδότησή της μαζί με αιτιολόγηση επί τυχόν ενστάσεων που υποβλήθηκαν κατά της διενέργειας του διαγωνισμού, μπορεί να προτείνει μια εκ των περιπτώσεων των αναφερομένων στο άρθρο 21 της Υπ. Απόφασης αρ. 11389/93.

Το Δ.Σ. της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου αφού λάβει υπόψη τα σχετικά στοιχεία του φακέλου της προμήθειας και τη γνωμοδότηση της επιτροπής, αποφασίζει για την κατακύρωση της προμήθειας ενώ σε κάθε περίπτωση διατηρεί το δικαίωμα μη κατακύρωσης.

Άρθρο 15ο Ανακοίνωση κατακύρωσης.

Στον προμηθευτή στον οποίο έγινε κατακύρωση προμήθειας αποστέλλεται σχετική ανακοίνωση, που περιλαμβάνει τουλάχιστον τα παρακάτω στοιχεία:

- α. Το είδος.
- β. Την ποσότητα.
- γ. Την τιμή αναλυτικά.
- δ. Τον φορέα για τον οποίο προορίζεται το υλικό.
- ε. Τη συμφωνία της κατακύρωσης με τους όρους της διακήρυξης και της πρόσκλησης και τις τυχόν αποδεκτές τροποποιήσεις των όρων τούτων.
- στ. Τα στοιχεία της απόφασης τελικής έγκρισης.
- ζ. Την προθεσμία υπογραφής της σύμβασης.

Με την ανακοίνωση η σύμβαση θεωρείται ως συναφθείσα, το δε έγγραφο της σύμβασης που ακολουθεί έχει αποδεικτικό μόνο χαρακτήρα.

Ο προμηθευτής στον οποίο κατακυρώθηκε ή ανατέθηκε η προμήθεια, υποχρεούται να προσέλθει μέσα χρονικό διάστημα δέκα ως δεκαπέντε ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης της ανακοίνωσης, για την υπογραφή της σχετικής σύμβασης, προσκομίζοντας και την προβλεπόμενη εγγύηση καλής εκτέλεσης αυτής.

Εφόσον η σύμβαση υπογράφεται πριν από την λήξη της προθεσμίας των δέκα (10) ημερών που αναφέρεται παραπάνω, ο χρόνος παράδοσης των υλικών υπολογίζεται από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Εάν ο προμηθευτής στον οποίο έγινε η ανακοίνωση, δεν προσέλθει να υπογράψει την σύμβαση, κηρύσσεται έκπτωτος με απόφαση του δημοτικού ή του κοινοτικού συμβουλίου ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα άρθρα 34 και 35 της ΥΑ 11389/93.

Άρθρο 16ο Σύμβαση.

Μετά την ανακοίνωση κατακύρωσης ή αναθεσης καταρτίζεται από την υπηρεσία η σχετική σύμβαση που υπογράφεται και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη (φορέα, προμηθευτή).

Η σύμβαση θα καταρτιστεί στην ελληνική γλώσσα με βάση τους όρους της διακήρυξης και των τευχών που την συνοδεύουν που με την προσφορά του αποδέχεται ο ανάδοχος και την προσφορά του Αναδόχου, θα διέπεται από το ελληνικό δίκαιο και περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία της προμήθειας και τουλάχιστον τα εξής:

- α) Τον τόπο και χρόνο υπογραφής σύμβασης.
- β) Τα συμβαλλόμενα μέρη.
- γ) Τα προς προμήθεια υλικά και την ποσότητα.
- δ) Την τιμή αναλυτικά.
- ε) Τον τόπο, τρόπο και χρόνο παράδοσης των υλικών.
- στ) Τις τεχνικές προδιαγραφές των υλικών.
- ζ) Τις προβλεπόμενες εγγυήσεις.
- η) Τις προβλεπόμενες ρήτρες.
- θ) Τον τρόπο επίλυσης των τυχόν διαφορών.
- ι) Τον τρόπο πληρωμής.
- ια) Τον τρόπο αναπροσαρμογής του συμβατικού τιμήματος, εφόσον προβλέπεται αναπροσαρμογή.
- ιβ) Τις διατάξεις εκτέλεσης της προμήθειας.
- ιγ) Την παραλαβή αυτών.

Η σύμβαση υπογράφεται από το νόμιμο εκπρόσωπο του αναδόχου προμηθευτή και τον νόμιμο εκπρόσωπο της ΔΕΥΑΜ.

Η σύμβαση δύναται να τροποποιηθεί όταν αυτό προβλέπεται από τους συμβατικούς όρους ή όταν συμφωνήσουν προς τούτο τα συμβαλλόμενα μέρη, ύστερα από γνωμοδότηση των αρμόδιων οργάνων αξιολόγησης.

Η διάρκεια ισχύος της σύμβασης ορίζεται σε ένα έτος.

Η σύμβαση δεν μπορεί να περιέχει όρους αντίθετους με τα παραπάνω στοιχεία.

Η σύμβαση θεωρείται ότι εκτελέστηκε όταν:

- α) Παραδόθηκε ολόκληρη η ποσότητα, ή εάν αυτή που παραδόθηκε υπολείπεται της συμβατικής, κατά μέρος που κρίνεται από το αρμόδιο όργανο ως ασήμαντο.
- β) Παραλήφθηκε οριστικά (ποσοτικά και ποιοτικά) η ποσότητα που παραδόθηκε.
- γ) Έγινε η αποπληρωμή του συμβατικού τιμήματος, αφού προηγουμένως επιβλήθηκαν τυχόν κυρώσεις ή εκπτώσεις.
- δ) Εκπληρώθηκαν και οι τυχόν λοιπές συμβατικές υποχρεώσεις και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη και αποδεσμεύθηκαν οι σχετικές εγγυήσεις κατά τα προβλεπόμενα από τη σύμβαση.

Άρθρο 17ο Χρόνος ισχύος προσφορών.

Οι προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους προμηθευτές 120 ημέρες από την επόμενη της διενέργειας του διαγωνισμού.

Προσφορά που ορίζει χρόνο ισχύος μικρότερο του προβλεπόμενου απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

Η ισχύς της προσφοράς μπορεί να παρατείνεται, εφόσον ζητηθεί από την υπηρεσία, πριν από τη λήξη της, κατ' ανώτατο όριο για χρονικό διάστημα 120 ημερών.

Άρθρο 18ο Ενστάσεις προ της υπογραφής της σύμβασης.

Ένσταση – προσφυγή κατά της διακήρυξης του διαγωνισμού ή της νομιμότητας διενέργειάς του ή της συμμετοχής προμηθευτή σ' αυτόν, υποβάλλεται ηλεκτρονικά, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από την κείμενη νομοθεσία και την περίπτωση β της παραγράφου 2 του άρθρου 6 του ν. 4155/2013, συμπληρώνοντας την ειδική φόρμα του Συστήματος και επισυνάπτοντας το σχετικό έγγραφο σε μορφή αρχείου τύπου .pdf το οποίο φέρει ψηφιακή υπογραφή και ως εξής σύμφωνα με το άρθρο 15 της ΥΑ 11389/93/ΦΕΚ Β'185 (ΕΚΠΟΤΑ) :

α. Κατά της διακήρυξης του διαγωνισμού, στην αρμόδια για τη διενέργεια του διαγωνισμού υπηρεσία, μέσα στο μισό του χρονικού διαστήματος από τη δημοσίευση της διακήρυξης μέχρι την ημερομηνία υποβολής των προσφορών.

Για το καθορισμό της προθεσμίας αυτής συνυπολογίζονται και οι ημερομηνίες της δημοσίευσης της διακήρυξης και της υποβολής των προσφορών.

Αν προκύπτει κλάσμα θεωρείται ολόκληρη ημέρα. Η ένσταση εξετάζεται από το Δ.Σ. της ΔΕΥΑΜ και η σχετική απόφαση εκδίδεται το αργότερο πέντε (5) εργάσιμες ημέρες πριν από την διενέργεια του διαγωνισμού. Οι ενιστάμενοι λαμβάνουν γνώση της σχετικής απόφασης με δική τους φροντίδα.

Σε περίπτωση που με την παραπάνω απόφαση τροποποιείται όρος της διακήρυξης, εφαρμόζονται τα οριζόμενα στο άρθρο 10 παρ.3 της ΥΑ 11389/93/ΦΕΚ Β'185 (ΕΚΠΟΤΑ).

β. Κατά της νομιμότητας της διενέργειας του διαγωνισμού ή της συμμετοχής προμηθευτή σ' αυτόν, μόνο από προμηθευτή που συμμετέχει στο διαγωνισμό ή αποκλείστηκε απ' αυτόν σε οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας του και για λόγους που ανακύπτουν κατά το αντίστοιχο στάδιο, στην αρμόδια για την διενέργεια του διαγωνισμού υπηρεσία κατά την διάρκεια του διαγωνισμού, μέχρι και την επόμενη εργάσιμη ημέρα από την ανακοίνωση του αποτελέσματος του αντίστοιχου σταδίου.

Η ένσταση αυτή δεν επιφέρει αναβολή ή διακοπή του διαγωνισμού, αλλά εξετάζεται κατά την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του διαγωνισμού από το αρμόδιο όργανο.

Το όργανο αυτό υποβάλλει την ένσταση με αιτιολογημένη γνωμοδότησή του στο Δ.Σ. της Δ.Ε.Υ.Α.Μ. που αποφαινεται τελικά.

Ενστάσεις που υποβάλλονται για οιοσδήποτε άλλους από τους προαναφερμένους λόγους, προ της υπογραφής της σύμβασης δεν γίνονται δεκτές.

Για την άσκηση προσφυγής κατά των αποφάσεων της Αναθέτουσας Αρχής έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 238 του Ν. 3852/2010 σε συνδυασμό με αυτές του

άρθρου 227 του ίδιου Νόμου. Για την Προδικαστική Προσφυγή έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του Ν. 3886/2010 ως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

Άρθρο 19ο Συνέχιση του διαγωνισμού.

Όταν ο διαγωνισμός αποτύχει ή κριθεί ασύμφορο το αποτέλεσμα του και η προμήθεια κρίνεται επείγουσα ο διαγωνισμός μπορεί να συνεχισθεί με την υποβολή νέων εγγράφων κλειστών προσφορών από τους αρχικά συμμετέχοντες, οι οποίοι αξιολογήθηκαν, χωρίς τροποποίηση των όρων και των τεχνικών προδιαγραφών της διακήρυξης.

Για την συνέχιση του διαγωνισμού απαιτείται απόφαση του διοικητικού συμβουλίου ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του διαγωνισμού οργάνου.

Με την απόφαση αυτή καθορίζεται και η ημερομηνία και ώρα της συνέχισης του διαγωνισμού, που γίνεται ενώπιον του παραπάνω οργάνου.

Άρθρο 20ο Χρόνος και τρόπος παράδοσης υλικών.

Ο χρόνος παράδοσης θα ολοκληρωθεί μέσα σε ένα έτος, με σταδιακές παραδόσεις ανάλογα με τις ανάγκες της υπηρεσίας. Οι σταδιακές παραδόσεις θα κοινοποιούνται με έγγραφο στην υπηρεσία τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες νωρίτερα, εκτός και αν η ΔΕΥΑΜ ζητήσει παράδοση υλικών, ενημερώνοντας σχετικά τον προμηθευτή.

Ο προμηθευτής υποχρεούται να παραδίδει το υλικό μέσα στα χρονικά όρια και με τον τρόπο που ορίζει η σύμβαση.

Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης μπορεί με απόφαση του Δ.Σ. της ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ, μετά από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, να παρατείνεται μέχρι το ¼ αυτού ύστερα από σχετικό αίτημα του προμηθευτή υποβάλλεται υποχρεωτικά πριν από την λήξη του συμβατικού χρόνου. Μετά την λήξη του συμβατικού χρόνου παράδοσης, το υλικό δεν παραλαμβάνεται από την Επιτροπή παραλαβής, μέχρι έκδοση της απόφασης σχετική με την αιτηθείσα παράταση, άσχετα εάν το αίτημα του προμηθευτή υποβλήθηκε έγκαιρα. Ο προμηθευτής κηρύσσεται έκπτωτος σε περίπτωση που λήξει ο συμβατικός χρόνος παράδοσης και δεν υποβλήθηκε έγκαιρα αίτημα παράτασης του ή έληξε ο παραταθείς κατά τα ανωτέρω χρόνος χωρίς να παραδώσει το υλικό.

Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης μπορεί με απόφαση του Δ.Σ. της ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, να μετατίθεται. Μετάθεση γίνεται σε περίπτωση σοβαρότατων λόγων που συνιστούν αντικειμενική αδυναμία εμπρόθεσμης παράδοσης των συμβατικών ειδών ή σε περιπτώσεις που συντρέχουν λόγοι που συνιστούν ανωτέρα βία. Στις περιπτώσεις μετάθεσης του συμβατικού χρόνου φόρτωσης – παράδοσης, δεν επιβάλλονται κυρώσεις.

Άρθρο 21ο Παραλαβή των υλικών

Η παραλαβή των υλικών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής γίνεται από την επιτροπή παραλαβής, μετά την ολοκλήρωση του ποσοτικού και ποιοτικού ελέγχου και σε περίπτωση που διαπιστωθούν αποκλίσεις από τις συμβατικές

τεχνικές προδιαγραφές, η επιτροπή παραλαβής δύναται να προτείνει την απόρριψη ή την αντικατάσταση τους χωρίς καμία επιβάρυνση για το φορέα σύμφωνα με το άρθρο 31 του ΕΚΠΟΤΑ.

Η ΔΕΥΑΜ απαλλάσσεται από κάθε ευθύνη και υποχρέωση από τυχόν ατύχημα ή από κάθε άλλη αιτία κατά την εκτέλεση της παράδοσης της προμήθειας. Η ΔΕΥΑΜ δεν έχει υποχρέωση καταβολής αποζημίωσης για υπερωριακή απασχόληση ή οποιαδήποτε άλλη αμοιβή στο προσωπικό του προμηθευτή ή τρίτων.

Άρθρο 22ο Κυρώσεις για εκπρόθεσμη παράδοση

Σε περίπτωση που τα υλικά παραδοθούν ή αντικατασταθούν μετά την λήξη του συμβατικού χρόνου όπως διαμορφώθηκε με τυχόν μετάθεση και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, εκτός των τυχόν προβλεπόμενων, κατά περίπτωση, κυρώσεων και πρόστιμο που υπολογίζεται ως εξής:

- ✓ Για την καθυστέρηση που περιορίζεται σε χρονικό διάστημα που δεν υπερβαίνει το $\frac{1}{2}$ του μέγιστου προβλεπόμενου χρόνου παράτασης, 2,5% επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα. Εάν κατά τον υπολογισμό του μισού του χρόνου παράτασης προκύπτει κλάσμα ημέρας, θεωρείται ολόκληρη ημέρα.
- ✓ Για την καθυστέρηση που υπερβαίνει το παραπάνω $\frac{1}{2}$, 5% επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα.

Τα παραπάνω κατά περίπτωση, ποσοστά προστίμων υπολογίζονται επί της συμβατικής αξίας των εκπρόθεσμα παραδοθέντων υλικών, χωρίς το ΦΠΑ.

Η είσπραξη του προστίμου και των τόκων επί της προκαταβολής, γίνεται με παρακράτηση από το λαβείν του προμηθευτή ή σε περίπτωση ανεπάρκειας ή έλλειψης αυτού, με ισόποση κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, αντίστοιχα, εφόσον ο προμηθευτής δεν καταθέσει το απαιτούμενο ποσό.

Σε περίπτωση ένωσης προμηθευτών το πρόστιμο και οι τόκοι επιβάλλονται αναλογικά σε όλα τα μέλη της ένωσης.

Άρθρο 23ο Κήρυξη προμηθευτή έκπτωτου

Ο προμηθευτής που δεν προσέρχεται μέσα στην προθεσμία που του ορίστηκε για να υπογράψει την σχετική σύμβαση, κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από την κατακύρωση ή ανάθεση που έγινε στο όνομά του και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτή, με απόφαση του Δ.Σ. της Δ.Ε.Υ.Α.Μ., ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου.

Με την ίδια διαδικασία ο προμηθευτής κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα του που απορρέει απ' αυτήν, εφόσον δεν φόρτωσε, παρέδωσε ή αντικατέστησε τα συμβατικά υλικά, μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δόθηκε.

Ο προμηθευτής δεν κηρύσσεται έκπτωτος από την κατακύρωση ή ανάθεση ή την σύμβαση, όταν:

- Η σύμβαση δεν υπογράφηκε ή το υλικό δεν φορτώθηκε ή παραδόθηκε ή αντικαταστάθηκε με ευθύνη του φορέα.
- Συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας.

Γενικά ισχύουν όσα ορίζονται στα άρθρα 33 και 35 της ΥΑ 11389/1993/ΦΕΚ Β'185 (ΕΚΠΟΤΑ)

Άρθρο 24ο Τρόπος πληρωμής - κρατήσεις

Η πληρωμή της αξίας της προμήθειας θα γίνεται με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις ισχύουσες διατάξεις καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

Μετά από την παραλαβή των υπό προμήθεια ειδών, την έκδοση του τιμολογίου του προμηθευτή, την προσκόμιση των νόμιμων δικαιολογητικών και την ολοκλήρωση κάθε νόμιμου ελέγχου από τις υπηρεσίες των φορέων και την υπηρεσία του Επιτρόπου Ελεγκτικού Συνεδρίου, ο φορέας υποχρεούται να εξοφλεί τον προμηθευτή μέσα σε διάστημα εξήντα (60) ημερών (Π.Δ.166/2003)

Με κάθε πληρωμή θα γίνονται οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία κρατήσεις καθώς και η παρακράτηση φόρου εισοδήματος αξίας 4% επί του καθαρού ποσού.

Κατά τα λοιπά ισχύουν τα όσα ορίζονται στην παρ. 5 του άρθρου 25 του ΕΚΠΟΤΑ.

Άρθρο 25ο Χρόνος και τρόπος πρόσβασης στα έγγραφα.

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαγωνιστική διαδικασία έχουν πρόσβαση στα έγγραφα που παράγονται στο Σύστημα με τον τρόπο και στο χρόνο που ορίζεται από τις κατά περίπτωση κείμενες διατάξεις, εφαρμοζόμενων κατά τα λοιπά των διατάξεων του άρθρου 5 του ν. 2690/1999, των διατάξεων για το ηλεκτρονικό δημόσιο έγγραφο (ΥΑΠ/Φ.40.4/3/1031/2012 ΦΕΚ Β' 1317/23.04.2012) και αυτών της περίπτωσης β της παραγράφου 2 του άρθρου 6 του ν. 4155/2013.

Άρθρο 26ο Γλώσσα σύνταξης εγγράφων.

Όλα τα έγγραφα που απαιτούνται για την διενέργεια και συμμετοχή στον διαγωνισμό πρέπει να είναι στην Ελληνική Γλώσσα.

Άρθρο 27ο Κανόνες δημοσιότητας της διακήρυξης.

Περίληψη της παρούσας διακήρυξης θα δημοσιευθεί άπαξ στο τεύχος διακηρύξεων δημοσίων συμβάσεων της εφημερίδας της κυβέρνησης (Φ.Ε.Κ.), σε δύο ημερήσιες νομαρχιακές εφημερίδες και δύο οικονομικές σύμφωνα με το άρθρο 5 του ΕΚΠΟΤΑ, το Ν. 3548/2007 και το άρθρο 10 της ΥΑ Π1/2390/2013.

Παράλληλα, περίληψη της διακήρυξης θα αναρτηθεί στον πίνακα ανακοινώσεων του δημοτικού καταστήματος Μαλεβιζίου, ενώ η Διακήρυξη θα αποσταλεί στα διάφορα επιμελητήρια σύμφωνα με το άρθρο 5 του ΕΚΠΟΤΑ.

Τα έξοδα δημοσιεύσεων της περίληψης διακήρυξης του παρόντος και τυχόν επαναληπτικού διαγωνισμού βαρύνουν τον Ανάδοχο σύμφωνα με το άρθρο 46 του Ν.3801/2009/Α'163.

Πλήρες τεύχος της παρούσας διακήρυξης και της μελέτης που τη συνοδεύει θα αναρτηθεί στην ιστοσελίδα του Δήμου Μαλεβιζίου www.malevizi.gr όπου θα παρέχεται ελεύθερη, άμεση και πλήρης πρόσβαση.

Γάζι 23 Φεβρουάριος 2016
Ο Συντάξας

ΦΑΣΟΥΛΑΚΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ Τ.Ε. 17
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ Δ.Ε.Υ.Α.Μ.

Γάζι 23 Φεβρουάριος 2016
Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΜΠΑΡΤΣΙΔΗ
ΑΓΡ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ, MSc
ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α.Μ.



**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ**

**ΤΙΤΛΟΣ : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ –
ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΔΕΥΑΜ**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα μελέτη αναφέρεται στην εκτέλεση της προμήθειας υλικών ύδρευσης – αποχέτευσης – άρδευσης της ΔΕΥΑΜ που χρησιμοποιούνται από τα συνεργεία της ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ για την επισκευή, συντήρηση και επέκταση των δικτύων της.

Τα υπό προμήθεια είδη θα πρέπει να ανταποκρίνονται, κατά ελάχιστο, στις συνημμένες Τεχνικές Προδιαγραφές.

Ο τελικός προϋπολογισμός της προμήθειας θα περιλαμβάνει τέσσερις (4) επιμέρους προϋπολογισμούς και ειδικότερα:

- την προμήθεια προϊόντων από χυτοσιδηρό (cρν 44470000-5)
- την προμήθεια σωληνώσεων και εξαρτημάτων (cρν 44164310-3)
- την προμήθεια στροφιγγών, κρουνών, δικλείδων και παρόμοιων ειδών (cρν 42130000-9)
- την προμήθεια υδρομετρητών (cρν 38411000-9)

Οι ενδιαφερόμενοι θα έχουν την δυνατότητα να συμμετάσχουν είτε για τον κάθε ένα από τους επιμέρους προϋπολογισμούς, είτε για περισσότερους.

3.1 Η παραπάνω προμήθεια, συνολικού ενδεικτικού προϋπολογισμού 135.788,21 € (χωρίς Φ.Π.Α.) είναι εγγεγραμμένη στον κωδικό 25-05-02 («Υλικά ύδρευσης-Αποχ/σης-Ομβρίων») και στον κωδικό 12-04-00 (Αντικαταστάσεις-τοποθετήσεις νέων υδρομέτρων) του προϋπολογισμού του έτους 2016 της ΔΕΥΑΜ, με δέσμευση ποσού από τους αντίστοιχους κωδικούς του προϋπολογισμού οικονομικού έτους 2017.

Η προμήθεια προβλέπεται να καλυφθεί από ίδια έσοδα της ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ.

Ο χρόνος ισχύος της σύμβασης για την προμήθεια των υλικών θα είναι ένα έτος από την υπογραφή της σύμβασης.

**Γάζι 23 Φεβρουάριος 2016
Ο Συντάξας**

**ΦΑΣΟΥΛΑΚΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ Τ.Ε. 17
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ Δ.Ε.Υ.Α.Μ.**

**Γάζι 23 Φεβρουάριος 2016
Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε**

**ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΜΠΑΡΤΣΙΔΗ
ΑΓΡ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ, MSc
ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α.Μ.**



**ΤΙΤΛΟΣ : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ –
ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΔΕΥΑΜ**

**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ**

ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Άρθρο 1ο Αντικείμενο συγγραφής

Η συγγραφή αυτή περιγράφει τους γενικούς όρους με τους οποίους θα γίνει η προμήθεια των υλικών ύδρευσης - αποχέτευσης – άρδευσης της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου, για την κάλυψη των αναγκών των συνεργείων της σε επισκευές, συντηρήσεις και επεκτάσεις των δικτύων της.

Άρθρο 2ο Ισχύουσες διατάξεις

Για την διενέργεια του παρόντος διαγωνισμού και την εκτέλεση της προμήθειας ισχύουν οι διατάξεις:

1. Του Ν.1069/1980 «Περί κινήτρων δια την ίδρυσιν Επιχειρήσεων Υδρεύσεως και Αποχετεύσεως», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα.
2. Ν.3852/2010/Α' 87 «Νέα αρχιτεκτονική της αυτοδιοίκησης και της αποκεντρωμένης διοίκησης - πρόγραμμα Καλλικράτης».
3. Της με αριθμ. 11389/93 απόφασης του Υπουργείου Εσωτερικών «Περί εκδόσεως του Ενιαίου Κανονισμού Προμηθειών» Ο.Τ.Α. (**Φ.Ε.Κ. Β´ 185/23.03.1993**)
4. Του Ν. 3463/2006 «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων» (**ΦΕΚ Α´ 114/08.06.2006**) και ιδιαίτερα οι διατάξεις (άρθρα 257 και 209) που αναφέρονται στις προμήθειες των Ο.Τ.Α.
5. Ν.3979/2011/Α'138 «για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση και λοιπές διατάξεις».
6. Ν.4155/2013/Α'120 «Εθνικό σύστημα ηλεκτρονικών δημοσίων συμβάσεων και άλλες διατάξεις».
7. Ν.4205/2013/Α' 242 «Ηλεκτρονική επιτήρηση υπόδικων... και άλλες διατάξεις», (άρθ. 9, παρ.4β).
8. Ν.4281/2014/Α'160 «Μέτρα στήριξης και ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας, οργανωτικά θέματα υπουργείου οικονομικών και άλλες διατάξεις», άρθρο 157.
9. Π.Δ. 59/2007 (ΦΕΚ 63/16.03.2007 τεύχος Α')
- 10.Υ.Α. Π1/2390/Β'2013 «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)»
- 11.Το ΦΕΚ 405/29-3-05 περί συστάσεως της Δ.Ε.Υ.Α. Γαζίου.
- 12.Η τροποποίηση της συστατικής πράξης της Δ.Ε.Υ.Α. Γαζίου ΦΕΚ 1538/27-6-2011, Τεύχος Δεύτερο.
- 13.Η τροποποίηση της συστατικής πράξης της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου ΦΕΚ 1388/30-5-2014, Τεύχος Δεύτερο.
- 14.Του κανονισμού προμηθειών της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου.

15. Της υπ' αριθ. 47/2016 απόφαση του Δ.Σ. της ΔΕΥΑΜ.

16. Της παρούσας διακήρυξης.

Άρθρο 3ο Συμβατικά στοιχεία

Στοιχεία της σύμβασης που θα προσαρτηθούν σ' αυτή, κατά σειρά ισχύος είναι :

1. Η Διακήρυξη.
2. Τιμολόγιο Μελέτης.
3. Προϋπολογισμός Μελέτης.
4. Γενική συγγραφή υποχρεώσεων.
5. Ειδική συγγραφή υποχρεώσεων.
6. Οι τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης.
7. Τιμολόγιο Προσφοράς.
8. Προϋπολογισμός Προσφοράς.

Άρθρο 4ο Αξία και τρόπος εκτέλεσης της προμήθειας.

Η εκτέλεση της προμήθειας αυτής θα πραγματοποιηθεί με ανοικτό ηλεκτρονικό μειοδοτικό διαγωνισμό, με βάση τους όρους που θα καθορίσει το Δ.Σ. της Δ.Ε.Υ.Α. ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

Η συνολική αξία της προμήθειας ανέρχεται στο ποσό των 135.788,21 € χωρίς ΦΠΑ, και θα βαρύνει τον κωδικό 25-05-02 («Υλικά ύδρευσης-Αποχ/σης-Ομβρίων») και τον κωδικό 12-04-00 (Αντικατασταστάσεις- τοποθετήσεις νέων υδρομέτρων), του προϋπολογισμού του έτους 2016 της ΔΕΥΑΜ και με δέσμευση του υπολοίπου ποσού από τους αντίστοιχους κωδικούς του προϋπολογισμού οικονομικού έτους 2017.

Η χρηματοδότηση θα καλυφθεί από ίδιους πόρους της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου.

Άρθρο 5ο Σύμβαση.

Ο ανάδοχος της προμήθειας, μετά την έγκριση του αποτελέσματος, υποχρεούται να προσέλθει σε ορισμένο τόπο και χρόνο, μέσα σε χρονικό διάστημα δέκα (10) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης της ανακοίνωσης, για την υπογραφή της σχετικής σύμβασης προσκομίζοντας και την προβλεπόμενη εγγύηση καλής εκτέλεσης κατά το άρθρο 10 της παρούσας.

Η σύμβαση συνάπτεται με τη ΔΕΥΑΜ, όπως αναφέρεται στο άρθρο 16 της διακήρυξης.

Άρθρο 6ο Εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καθορίζεται σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης μη συνυπολογιζομένου του ΦΠΑ. παρέχεται δε με εγγυητική επιστολή, σύμφωνα με το άρθρο 10 της διακήρυξης.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης επιστρέφεται στον ανάδοχο της προμήθειας μετά την παραλαβή των υλικών από την αρμόδια επιτροπή.

Άρθρο 7ο Χρόνος εγγύησης υλικών.

Ο χρόνος εγγύησης των προσφερόμενων υλικών, μετρούμενος από της ημερομηνίας της παραλαβής, θα καθορισθεί με την προσφορά των διαγωνιζομένων. Ο χρόνος αυτός δεν μπορεί να είναι μικρότερος **των δεκατεσσάρων (14) μηνών** και αρχίζει από την παραλαβή του υλικού πλήρους και έτοιμου για λειτουργία.

Άρθρο 8ο Ποινικές ρήτρες – έκπτωση του αναδόχου.

Ο προμηθευτής που δεν προσέρχεται μέσα στην προθεσμία που του ορίστηκε να υπογράψει τη σχετική σύμβαση κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από την κατακύρωση ή ανάθεση που έγινε στο όνομά του και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν.

Με την ίδια διαδικασία ο προμηθευτής κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν εφόσον δεν φόρτωσε, παρέδωσε ή αντικατέστησε τα συμβατικά υλικά μέσα στον προβλεπόμενο συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δόθηκε.

Ισχύουν τα οριζόμενα στα άρθρα 33 και 35 της Υ.Α.11389/93/Β'185.

Άρθρο 9ο Πλημμελής κατασκευή ή ελαττωματικά προϊόντα.

Εάν η κατασκευή των προς προμήθεια ειδών ο τρόπος μεταφοράς και η παράδοση αυτών στην Υπηρεσία δεν είναι σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης και τις τεχνικές προδιαγραφές αυτής της μελέτης ή εμφανίζει ελαττώματα ή κακοτεχνίες ο ανάδοχος υποχρεούται να αντικαταστήσει τα ελαττωματικά τεμάχια σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και τους όρους της παρούσας μελέτης - διακήρυξης.

Η αντικατάσταση των ελαττωματικών ειδών θα γίνεται κατόπιν συνεννόησης του προμηθευτή με την Υπηρεσία και η ημερομηνία παράδοσης των νέων τεμαχίων δε θα είναι μεταγενέστερη της επόμενης προγραμματισμένης παράδοσης.

Άρθρο 10ο Φόροι, τέλη, κρατήσεις.

Ο ανάδοχος υπόκειται σε όλους τους βάσει των κειμένων διατάξεων φόρους, τέλη και κρατήσεις που ισχύουν κατά την ημέρα της διενέργειας του διαγωνισμού, πλην του Φ.Π.Α. που βαρύνει την Δ.Ε.Υ.Α. ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ.

Η παραλαβή του υπό προμήθεια είδους θα γίνεται από την οικεία επιτροπή παρουσία του αναδόχου. Εάν κατά την παραλαβή διαπιστωθεί απόκλιση από τις συμβατικές τεχνικές προδιαγραφές, η επιτροπή παραλαβής μπορεί να προτείνει την τελεία απόρριψη του ελαττωματικού προς παραλαβή τεμαχίου.

Εφ' όσον ο ανάδοχος δεν συμμορφωθεί με τις πιο πάνω προτάσεις της Επιτροπής, εντός της υπό της ίδιας οριζόμενης προθεσμίας, ο εργοδότης δικαιούται να προβεί στην τακτοποίηση αυτών, σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου και κατά τον προσφορότερο με τις ανάγκες και τα συμφέροντά του τρόπο.

Για την κάλυψη των σχετικών δαπανών χρησιμοποιείται η εγγύηση του αναδόχου.

Μετά την πάροδο του συμβατικού χρόνου εγγύησης επιστρέφεται στον ανάδοχο η εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας.

Άρθρο 11ο Χρόνος και τρόπος παράδοσης.

Η παράδοση θα είναι τμηματική ανάλογα με τις ανάγκες της Υπηρεσίας, σε τόπο που θα υποδείξει η ΔΕΥΑΜ. Η ΔΕΥΑΜ δεν υποχρεούται να εξαντλήσει το σύνολο του προϋπολογισμού και σε περίπτωση που αυτό συμβεί ο ανάδοχος δεν δικαιούται καμία οικονομική ή άλλη αποζημίωση.

Γάζι 23 Φεβρουάριος 2016
Ο Συντάξας

ΦΑΣΟΥΛΑΚΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ Τ.Ε. 17
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ Δ.Ε.Υ.Α.Μ.

Γάζι 23 Φεβρουάριος 2016
Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΜΠΑΡΤΣΙΔΗ
ΑΓΡ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ, MSc
ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α.Μ.



**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ**

**ΤΙΤΛΟΣ : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ –
ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΔΕΥΑΜ**

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Άρθρο 1ο Αντικείμενο συγγραφής

Η συγγραφή αυτή αφορά την προμήθεια των υλικών ύδρευσης - αποχέτευσης – άρδευσης της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου για την κάλυψη των αναγκών της σε επισκευές, συντηρήσεις και επεκτάσεις των δικτύων της.

Το σύνολο των στοιχείων τα οποία περιγράφονται - ζητούνται από την παρούσα περιγραφή είναι τα ελάχιστα τα οποία χαρακτηρίζουν τα υπό προμήθεια υλικά.

Οι προσφορές των διαγωνιζομένων θα πρέπει να αποσαφηνίζουν πλήρως κατά περίπτωση ποσοτικά και ποιοτικά τα υπό προμήθεια είδη.

Άρθρο 2ο Τεχνικές προδιαγραφές - Γενικές απαιτήσεις

Ο προμηθευτής υποχρεούται να προσκομίσει, επί ποινή αποκλεισμού, για όλους τους κατασκευαστικούς οίκους των επιμέρους κατηγοριών προϊόντων τα εξής :

- Υπεύθυνη δήλωση στην οποία θα αναφέρονται τα εργοστάσια κατασκευής και συναρμολόγησης – δοκιμής των προσφερόμενων προϊόντων ανά υλικό (αριθμό τιμολογίου).
- Πιστοποιητικό με το οποίο αποδεικνύεται η τήρηση ορισμένων **προτύπων διασφάλισης ποιότητας ISO 9001:2008** των κατασκευαστριών εταιριών, για όλα τα προσφερόμενα είδη ανά κατηγορία, που να περιλαμβάνεται και ο συγκεκριμένος υπό προμήθεια εξοπλισμός, που βασίζονται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιούνται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά από οργανισμούς εδρεύοντες σε άλλα κράτη μέλη (Π.Δ. 59/2007 - ΦΕΚ 63/16.03.2007 τεύχος Α')
- **ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1**
 - Οι πιστοποιήσεις ποιότητας ISO 9001: 2008 που θα προσκομιστούν ανά κατηγορία θα πρέπει να είναι των εταιριών οι οποίες δηλώθηκαν από το συμμετέχοντα (Υπεύθυνη Δήλωση).
 - **ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2**
 - Οι πιστοποιήσεις ποιότητας ISO 9001: 2008 που θα προσκομιστούν ανά κατηγορία θα πρέπει να αναφέρονται στην κατασκευή των ζητούμενων προϊόντων.
- Τεχνικά φυλλάδια των κατασκευαστριών εταιριών, για όλα τα προσφερόμενα

είδη ανά κατηγορία, που να περιλαμβάνεται και ο συγκεκριμένος υπό προμήθεια εξοπλισμός.

Οι τεχνικές προσφορές θα είναι γραμμένες όπως αναφέρεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές της παρούσης μελέτης, θα είναι πλήρεις και σαφείς σε όλα τα σημεία, και οποιαδήποτε ασάφεια θα ερμηνεύεται σε βάρος του προσφέροντος.

Όλα τα δικαιολογητικά, έγγραφα, πιστοποιητικά και λοιπά κείμενα του φακέλου θα πρέπει να είναι υποχρεωτικά στην Ελληνική γλώσσα, πρωτότυπα ή νόμιμα αντίγραφα και σε ισχύ. Δικαιολογητικά που έχουν εκδοθεί σε ξένη γλώσσα θα υποβληθούν ξενόγλωσσα σε πρωτότυπα ή νόμιμα αντίγραφα και νομίμως μεταφρασμένα στην Ελληνική. Εξαίρεση αποτελούν τα τεχνικά φυλλάδια τα οποία μπορούν να προσδομισθούν και ως απλά φωτοαντίγραφα στην Αγγλική γλώσσα.

Η ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ επιθυμεί, **επί ποινή αποκλεισμού**, από τους συμμετέχοντες, την κάλυψη όλων των παρακάτω τεχνικών προδιαγραφών ανά περιγραφόμενη κατηγορία

ΟΜΑΔΑ 1.

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΑΠΟ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟ (CPV– 44470000-5)

Βάνα σύρτου, ελαστικής Έμφραξης, Φλαντζωτή, μικρού μήκους, F4 PN 16 (Α.Τ.1 έως 3)

1. Αντικείμενο

Η προδιαγραφή αυτή αφορά την προμήθεια χυτοσιδηρών δικλείδων με σύρτη, με φλάντζες και με ελαστική έμφραξη, οι οποίες θα τοποθετηθούν σε διάφορα σημεία του δικτύου ύδρευσης της πόλης εντός του εδάφους και ο χειρισμός τους θα γίνεται με ειδικό κλειδί μέσω φρεατίου χειρισμού δικλείδας.

Οι δικλείδες θα είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με τα πρότυπα EN 1074-1 & 2 καθώς και το EN 1171, τα οποία καθορίζουν το σχεδιασμό και τις συνθήκες λειτουργίας των δικλείδων, καθώς και τα υλικά κατασκευής τους.

2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

2.1. Οι δικλείδες θα είναι πίεσης λειτουργίας 16 ατμ. και η πίεση δοκιμής τους θα είναι 24 ατμ σύμφωνα με το πρότυπο EN 12266-1:2003 . Το σώμα και το κάλυμμα των δικλείδων θα είναι κατασκευασμένα από χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη τουλάχιστον GGG40 σύμφωνα με το πρότυπο EN – JS 1030 κατά EN 1563.

Τα σώματα και τα καλύμματα μετά την χύτευση πρέπει να παρουσιάζουν λεία επιφάνεια χωρίς λέπια, εξογκώματα ή αστοχίες χυτηρίου.

Απαγορεύεται η πλήρωση των παραπάνω κοιλοτήτων με ξένη ύλη. Οι δικλείδες θα πρέπει να καθαριστούν και αμμοβοληθούν σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO 8501.1S A2.5.

Δεν θα γίνει εξωτερική επάλειψη των δικλείδων αν δεν προηγηθεί καθαρισμός και απαλλαγή από σκουριές και αν δεν έχει γίνει επιθεώρηση της ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ εφ' όσον ζητηθεί.

Οι δικλείδες θα επαλειφθούν εξωτερικά με αντιδιαβρωτικό χρώμα υψηλής αντοχής για υπόγεια χρήση όπως για παράδειγμα εποξεική στρώση μετά από υπόστρωμα (Primer) ψευδαργύρου ή πολυουρεθάνη, λιθανθρακόπισσα εποξεικής βάσεως, RILSAN, NYLON 11 ή άλλο ισοδύναμο ή καλύτερο υλικό πάχους τουλάχιστον 250 μm .

Επίσης θα βαφούν και εσωτερικά πριν την τοποθέτηση του ελαστικού, με συνολικό πάχος βαφής τουλάχιστον 250 μm σύμφωνα με το πρότυπο DIN 30677.

Ο κατασκευαστής υποχρεούται να παραδώσει πιστοποιητικό για την καταλληλότητα της βαφής για πόσιμο νερό.

2.2. Τα άκρα των δικλείδων θα είναι διαμορφωμένα σε ωτίδες ώστε η σύνδεσή τους με τον εκατέρωθεν αγωγό να γίνει με ειδικά τεμάχια με ωτίδες.

Οι διαστάσεις των ωτίδων θα είναι σύμφωνα με το EN 1092-2.

Οι κοχλίες, τα περικόχλια και οι ροδέλες που θα χρησιμοποιηθούν σε οποιοδήποτε μέρος της βάνας θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα ελάχιστης περιεκτικότητας σε χρώμιο 11.5%.

Μεταξύ των φλαντζών του σώματος και του καλύμματος εάν υπάρχουν, καθώς και μεταξύ των φλαντζών των άκρων της δικλείδας και των εκατέρωθεν ειδικών τεμαχίων, θα υπάρχει ελαστικό παρέμβυσμα τουλάχιστον από Nitrile Rubber Grade T κατά BS 2494 ή ισοδύναμο υλικό.

Θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη κατάλληλης διαμόρφωσης της καμπάνας (καλύμματος) για τοποθέτηση οδηγού προστατευτικού σωλήνα (Protection tube).

2.3. Οι δικλείδες θα είναι μη ανυψωμένου βάρους. Το βάκτρο θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα με ελάχιστη περιεκτικότητα σε χρώμιο 11,5% ή από κράμα χαλκού υψηλής αντοχής (π.χ. φωσφορούχος ορείχαλκος) ή ισοδύναμο υλικό.

Η δικλείδα θα κλείνει όταν το βάκτρο περιστρέφεται δεξιόστροφα. Το υποπολλαπλασιαστικό χειριστήριο θα πρέπει να εξασφαλίζει την λειτουργία της δικλείδας με την δύναμη ενός ατόμου και μόνο.

Ο αριθμός στροφών που απαιτούνται για να ανοίξει πλήρως μια κλειστή δικλείδα ή αντιστρόφως να κλείσει μια εντελώς ανοικτή θα προσδιορίζεται σαφώς στην προσφορά του προμηθευτή.

Η στεγανοποίηση του βάρους θα επιτυγχάνεται με δακτυλίους O-rings υψηλής αντοχής σε διάβρωση και κατάλληλους για στεγανότητα σε θερμοκρασίες μέχρι 70° C (θα πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον

δύο, τέτοιοι δακτύλιοι) ή άλλο ισοδύναμο τρόπο στεγανοποίησης που θα εγκριθεί από την Υπηρεσία, με την προϋπόθεση ότι δεν θα απαιτείται σύσφιξη για την επίτευξη στεγάνωσης.

Η κατασκευή του βάκτρου θα εξασφαλίζει τα παρακάτω :

α) Απόλυτα λεία επιφάνεια επαφής βάκτρου και διάταξης στεγάνωσης.

β) Αντικατάσταση βάκτρου και διάταξη στεγάνωσης χωρίς να απαιτείται αποσυναρμολόγηση του κυρίως καλύμματος (καμπάνα) από το σώμα της δικλείδας.

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

2.4 Το σώμα της δικλείδας 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 και σήμα ή επωνυμία κατασκευαστού.

2.5. Ο σύρτης θα είναι κατασκευασμένος από χυτοσίδηρο τουλάχιστον GGG40 κατά EN 1563 και θα είναι επικαλυμμένος με συνθετικό ελαστικό υψηλής αντοχής τουλάχιστον Nitrile rubber grade T κατά BS 2494 ή ισοδύναμο υλικό κατάλληλο για πόσιμο νερό ώστε να επιτυγχάνεται ελαστική έμφραξη.

2.6. Οι δικλείδες θα έχουν στο επάνω άκρο του βάκτρου τετράγωνη κεφαλή 27X27 χλσ. ωφέλιμου μήκους 30 χλσ. τουλάχιστον, προσαρμοσμένη και στερεωμένη με ασφαλιστικό κοχλία στο άκρο του βάκτρου.

Η τετράγωνη αυτή κεφαλή τοποθετείται για να είναι δυνατή η λειτουργία της δικλείδας με τα υπάρχοντα κλειδιά χειρισμού των δικλείδων.

2.7. Οι δικλείδες όταν είναι ανοικτές θα πρέπει να ελευθερώνουν πλήρως την διατομή που αντιστοιχεί στην ονομαστική τους διάμετρο και να έχουν εσωτερικά κατάλληλη διαμόρφωση απαλλαγμένη εγχοπών κλπ. στο κάτω μέρος ώστε να αποτρέπεται ενδεχόμενη επικάθιση φερτών (π.χ. χαλίκι, άμμος) που να καθιστά προβληματική τη στεγανότητα κατά το κλείσιμο της δικλείδας.

2.8. Οι δικλείδες θα είναι κατάλληλης κατασκευής ώστε σε περίπτωση ενδεχόμενης επισκευής το κυρίως μέρος της δικλείδας δεν θα αποσυνδέεται από την σωλήνωση και θα επιτρέπεται η αντικατάσταση του άνω τμήματος, σύρτη, βάκτρου κ.λ.π.

2.9. Το μήκος των δικλείδων θα είναι σύμφωνο με το πρότυπο ISO5752 σειρά 14 (μικρού μήκους) .

2.10. Οι δικλείδες θα συνοδεύονται από τον απαραίτητο αριθμό κοχλιών και ελαστικών παρεμβυσμάτων τα οποία χρειάζονται για την εγκατάστασή τους στο δίκτυο.

3. Έλεγχοι και Δοκιμές

Ο έλεγχος και η επιθεώρηση των δικλείδων θα γίνει από εκπροσώπους της Δ.Ε.Υ.Α. ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ που θα έχουν ελεύθερη πρόσβαση στα τμήματα του εργοστασίου κατασκευής που έχουν σχέση με την επιθεώρηση και τις δοκιμές των δικλείδων που ελέγχονται. Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να χορηγεί χωρίς καμία επιβάρυνση όλα τα στοιχεία που απαιτούνται για να εξακριβώσει ο ελεγκτής ότι οι δικλείδες είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με αυτά που αναφέρονται στην Τεχνική Προδιαγραφή.

3.1. Έλεγχοι διενεργούμενοι σε κάθε μια δικλείδα.

3.1.1. Επιθεώρηση - Έλεγχοι λειτουργίας :

- Τήρηση δεδομένων παραγγελίας
- Έλεγχος τύπου (πεταλούδας, σύρτου) μορφής, εξοπλισμού (π.χ. ο τρόπος κλεισίματος, λειτουργίας, ύπαρξη παρελκόμενων)
- Έλεγχος ευκρινούς αναγραφής στοιχείων κατασκευαστού και στοιχείων δικλείδας (ονομαστική διάμετρος και πίεση)
- Έλεγχος προστατευτικής στρώσεως εσωτερικώς και εξωτερικώς (με γυμνό οφθαλμό)
- Έλεγχος λειτουργίας (άνοιγμα - κλείσιμο) και κατεύθυνσης κλεισίματος

3.1.2. Δοκιμή αντοχής και στεγανότητας

- Δοκιμή αντοχής κελύφους σε πίεση 24 ατμ. κατά EN 12266-1:2003. Η δοκιμή θα γίνει με την δικλείδα σε θέση ανοικτή ή μερικώς ανοικτή με το κέλυφος αδειασμένο από αέρα.

Η πίεση πρέπει να διατηρείται σταθερή σ' όλο το διάστημα της δοκιμής χωρίς προσθήκη νερού.

Η δικλείδα πρέπει προηγουμένως να έχει καθαρισθεί και στεγνώσει.

- Δοκιμή στεγανότητας κελύφους θα γίνει ίδια με την προηγούμενη ή θα συγχωνευθούν σε μία.

- Δοκιμή στεγανότητας κλειστής δικλείδας κατά EN 12266-1:2003. Αρχικά η δικλείδα θα γεμίσει νερό σε θέση ανοικτή, θα κλείσει, θα απομακρυνθεί το νερό και θα στεγνώσει η δικλείδα από τη μία πλευρά. Η πίεση θα ανέλθει σε 17.6 ατμ. (1.1 x PN) σύμφωνα με το EN 12266-1:2003. και θα παραμένει σταθερή χωρίς την προσθήκη νερού ενώ συγχρόνως θα παρακολουθείται η στεγανότητά της.

Κατά την διάρκεια της δοκιμής δεν πρέπει να παρατηρηθούν σταγόνες ή εφίδρωση από την στεγνή πλευρά ούτε πτώση της πίεσης.

Η δοκιμή επαναλαμβάνεται και από την άλλη πλευρά.

3.2. Δοκιμές ενεργούμενες δειγματοληπτικά

3.2.1. Δοκιμή απαιτούμενης δύναμης για τον χειρισμό των δικλείδων σε πίεση 16 ατμ.

3.2.2. Έλεγχος ποιότητας υλικών : χημική ανάλυση όλων των υλικών κατασκευής της δικλείδας, έλεγχος ελκυσμού, έλεγχος σκληρότητας σε διάτρηση.

3.2.3. Έλεγχος των μπουλονιών και παξιμαδιών.

3.2.4. Έλεγχος επιφάνειας ωτίδων (διαστάσεις, οπές μπουλονιών, ραβδώσεις).

3.3. Πυκνότητες δειγματοληψιών

Η πυκνότητα των δειγματοληψιών θα καθορισθεί από την επιβλέπουσα Υπηρεσία.

3.4. Έλεγχος των δικλείδων στο δίκτυο.

Ο έλεγχος των δικλείδων θα γίνει όταν δοκιμαστούν οι αγωγοί του δικτύου στους οποίους είναι τοποθετημένες οι δικλείδες:

3.5. Όλα τα έξοδα δοκιμών επιβαρύνουν τον Ανάδοχο.

Κατά τον έλεγχο ποιότητας των υλικών μπορεί να απαιτηθεί η καταστροφή δικλείδων, το κόστος των οποίων επίσης επιβαρύνει τον προμηθευτή.

3.6. Οι παραπάνω έλεγχοι και η επιθεώρηση δεν απαλλάσσουν τον Ανάδοχο από την ευθύνη για παράδοση των δικλείδων σύμφωνα με τους όρους της παρούσας συγγραφής υποχρεώσεων.

Επί ποινή αποκλεισμού, κάθε χυτοσιδηρό εξάρτημα θα φέρει ανάγλυφη σήμανση των παρακάτω στοιχείων :

- Επωνυμία κατασκευαστή
- Ονομαστική διάμετρο
- Ονομαστική πίεση
- Υλικό κατασκευής

4. Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά:

Η Δ.Ε.Υ.Α. ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ επί ποινής αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα ακόλουθα:

- 1) Επωνυμία εργοστασίου κατασκευής.
- 2) Τύπος βάνας.
- 3) Χώρα κατασκευής.
- 4) Πλήρη τεχνικά φυλλάδια των προσφερόμενων βάνων, όπου θα πρέπει να σημειώνεται ο αριθμός στροφών για το πλήρες άνοιγμα.
- 5) Απώλειες πίεσεως στο πεδίο λειτουργίας.
- 6) Κατάθεση Πιστοποιητικού χημικής ανάλυσης των υλικών κατασκευής των δικλείδων (Υλικό σώματος, βάκτρου και σύρτη) από ανεξάρτητο διαπιστευμένο εργαστήριο, ώστε να διαπιστευθεί η ποιότητα των χρησιμοποιούμενων υλικών κατασκευής καθώς και η συμμόρφωση τους με τα πρότυπα της χημικής τους σύστασης).

7) Πιστοποιητικό επίσημης αρχής για την καταλληλότητα σε χρήση πόσιμου νερού του ελαστικού υλικού που χρησιμοποιείται στο σύρτη, καθώς και για την καταλληλότητα σε χρήση πόσιμου νερού του υλικού βαφής των δικλείδων.

8) Πιστοποιητικό καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό, τελικού προϊόντος δικλεΐδων ελαστικής έμφραξης.

9) Πιστοποιητικό επίσημης αρχής για τη συμμόρφωση του ελαστικού υλικού του σύρτη, με το διεθνές πρότυπο EN 681-1.

10) Πιστοποιητικό επίσημης αρχής για τη συμμόρφωση της δικλείδας ελαστικής έμφραξης σύμφωνα με τα πρότυπο EN 1074-1.

11) Βάρος κάθε βάνας.

12) Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 2 ετών των προσφερόμενων δικλεΐδων ελαστικής έμφραξης :

- Από το εργοστάσιο κατασκευής.
- Από τον προμηθευτή.

13) Δήλωση στην οποία να φαίνεται η ποσοτική παράδοση των χυτοσιδηρών δικλεΐδων από τον προμηθευτή.

14) Υπεύθυνη δήλωση για την πλήρη συμμόρφωση των προσφερόμενων δικλεΐδων με τις τεχνικές προδιαγραφές του διαγωνισμού ή σε διαφορετική περίπτωση με υπόδειξη των διαφορών με αυτές.

Βαλβίδα Εξαερισμού, Διπλής Ενεργείας, για πόσιμο νερό, χυτοσιδηρή ,Φλάντζα-σπείρωμα, PN 16
(Α.Τ. 4 έως 7)

1. Αντικείμενο

Οι βαλβίδες εξαερισμού θα είναι διπλής ενέργειας . Κατά την πλήρωση του δικτύου θα ελευθερώνεται ο αέρας των σωληνώσεων . Όταν η πίεση λειτουργίας των σωληνώσεων φθάσει στο κατάλληλο σημείο ο αεροεξαγωγός διακόπτει την απελευθέρωση αέρα . Στην περίπτωση όπου συγκεντρωθούν φουσαλίδες ο αεροεξαγωγός τίθεται πάλι σε λειτουργία έως ότου αυτές απελευθερωθούν . Κατά την εκκένωση του δικτύου ο αεροεξαγωγός πάλι θα εισάγει αέρα προστατεύοντας τις σωληνώσεις από καταστροφές λόγω υποπίεσης .

Επί ποινή αποκλεισμού, κάθε χυτοσιδηρό εξάρτημα θα φέρει ανάγλυφη σήμανση των παρακάτω στοιχείων :

- Επωνυμία κατασκευαστή
- Ονομαστική διάμετρο
- Ονομαστική πίεση
- Υλικό κατασκευής

2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Γενικά Χαρακτηριστικά .

Τα υλικά κατασκευής των επιμέρους εξαρτημάτων θα είναι :

- Σώμα: Χυτοσίδηρος κλάσεως τουλάχιστον GGG40 κατά EN 1563.
- Ελαστικοί Σύνδεσμοι Στεγανότητας (όπου απαιτούνται) : NBR ή EPDM ,κατάλληλο για πόσιμο νερό.
- Βαφή μεταλλικών μερών : Εσωτερική και εξωτερική εποξεική βαφή πάχους 250μ τουλάχιστον
- Τρόπος Σύνδεσης : Σπείρωμα ή φλάντζα

Η Δεσα Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

- υλικά κατασκευής των διαφόρων μερών των προσφερόμενων ειδών.
- Σχέδια, διαστάσεις, βάρη των προσφερόμενων ειδών
- Πίεση λειτουργίας
- Πιστοποιητικά καταλληλότητας της βαφής-ελαστικού

Βαλβίδα αντεπιστροφής χυτοσιδηρή, ελαστικής έμφραξης ολικής παροχής, με φλαντζωτά άκρα PN 16, τύπου Κλαπέ (Α.Τ. 8 έως 10)

1. Αντικείμενο

Οι βαλβίδες αντεπιστροφής θα είναι φλαντζωτές , τύπου κλαπέ , **με εξωτερικό βραγχίονα και ρυθμιζόμενο αντίβαρο** . Θα αναγράφεται πάνω στο σώμα των χυτοσιδηρών βαλβίδων αντεπιστροφής (ανάγλυφη σήμανση) η φορά της ροής .

2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Γενικά Χαρακτηριστικά .

Τα υλικά κατασκευής των επιμέρους εξαρτημάτων θα είναι :

- Σώμα –σύνδεσμοι : Χυτοσίδηρος κλάσεως τουλάχιστον GGG40 κατά EN 1563.
- Ελαστικοί Σύνδεσμοι Στεγανότητας (όπου απαιτούνται) : NBR ή EPDM ,κατάλληλο για πόσιμο νερό.
- Βαφή μεταλλικών μερών : Εσωτερική και εξωτερική εποξεική βαφή πάχους 250μ τουλάχιστον

Επί ποινή αποκλεισμού, κάθε χυτοσιδηρό εξάρτημα θα φέρει ανάγλυφη σήμανση των παρακάτω στοιχείων :

- Επωνυμία κατασκευαστή
- Ονομαστική διάμετρο
- Ονομαστική πίεση
- Υλικό κατασκευής

Η Δεua Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

- υλικά κατασκευής των διαφόρων μερών των προσφερόμενων ειδών.
- Σχέδια, διαστάσεις, βάρη των προσφερόμενων ειδών
- Πίεση λειτουργίας
- Πιστοποιητικά καταλληλότητας της βαφής-ελαστικού .

Φίλτρο ευθύγραμμου τύπου, χυτοσιδηρό, με φλαντζωτά άκρα , PN 16, με ανοξείδωτη σίτα (Α.Τ. 11 έως 14)

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα φίλτρα που θα εγκατασταθούν στην περίπτωση που ο αγωγός παροχής είναι DN40 – DN150 θα είναι ευθύγραμμου τύπου και θα τοποθετηθούν στις προβλεπόμενες θέσεις του δικτύου για την προστασία των υδραυλικών εξαρτημάτων (πιεζοθραυστικές δικλείδες, παροχόμετρα κλπ) από τη μεταφορά φερτών υλικών.

Με τα φίλτρα εξασφαλίζεται η απομάκρυνση των υλικών που μεταφέρονται στο δίκτυο με στόχο την προστασία των εξαρτημάτων του δικτύου που είναι ευαίσθητα στα φερτά υλικά

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1. Το φίλτρο θα είναι ευθύγραμμου τύπου φλαντζωτό στα άκρα, με κατάλληλο αφαιρούμενο κάλυμμα ώστε μπορεί να καθαρίζεται εύκολα.
2. Το μήκος και το βάρος των προσφερόμενων φίλτρων θα εξαρτάται από την διάσταση τους και θα είναι σύμφωνα με το ISO 4064.
3. Στο εσωτερικό θα φέρουν διάτρητο πλέγμα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316, τοποθετημένο κάθετα προς την παροχή και θα καλύπτει ολόκληρη την ονομαστική διατομή. Το διάτρητο πλέγμα θα βρίσκεται σταθερά τοποθετημένο επί του αφαιρούμενου τμήματος του φίλτρου προς εύκολο καθαρισμό του.
4. Στο εσωτερικό θα φέρουν διάτρητο πλέγμα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316, τοποθετημένο κάθετα προς την παροχή και θα καλύπτει ολόκληρη την ονομαστική διατομή. Το διάτρητο πλέγμα θα βρίσκεται σταθερά τοποθετημένο επί του αφαιρούμενου τμήματος του φίλτρου προς εύκολο καθαρισμό του.

5. Οι οπές του πλέγματος θα είναι σύμφωνες με το DIN 24041 και δεν θα επιτρέπεται η διέλευση σε στερεά σωματίδια με σκοπό την προστασία του ευαίσθητου υδραυλικού εξοπλισμού των δικτύων (μετρητές παροχής, δικλείδες ρύθμισης πίεσης κλπ) .
6. Η πρόσβαση στο αφαιρούμενο τμήμα του φίλτρου θα γίνεται από το πάνω μέρος. Η αφαίρεσή του θα γίνεται με κοχλίες κατασκευασμένους από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 τουλάχιστον.
7. Η στεγανοποίηση του αφαιρούμενου τμήματος θα γίνεται με ελαστικό EPDM ή άλλο κατάλληλο υλικό το οποίο θα πρέπει να είναι κατάλληλο για πόσιμο νερό. Ο κάθε προμηθευτής θα πρέπει να υποβάλει με τη προσφορά τους πιστοποιητικό για τη καταλληλότητα του ελαστικού από επίσημο ινστιτούτο.
8. Το σώμα του φίλτρου θα είναι κατασκευασμένο από χυτοσίδηρο και θα φέρει αντιδιαβρωτική προστασία με εποξεική βαφή. Ο προμηθευτής θα υποβάλλει μαζί με την προσφορά του πιστοποιητικό καταλληλότητας της βαφής για χρήση σε πόσιμο νερό.
9. Τα φίλτρα θα φέρουν στα άκρα φλάντζα κατά DIN 2501 για την ευχερή σύνδεσή τους στο δίκτυο.
10. Η πίεση λειτουργίας των προσφερόμενων φίλτρων θα είναι 16 bar.
11. Σε καμία περίπτωση η τοποθέτηση των προσφερόμενων φίλτρων δεν θα επηρεάζει την ακρίβεια των μετρήσεων των διατάξεων με τις οποίες συνυπάρχουν στο δίκτυο, καθώς και τη ροή του νερού εντός αυτού. Ο προμηθευτής θα υποβάλλει μαζί με την προσφορά του διαγράμματα πτώσης πίεσης σε συνάρτηση με την παροχή για τα προσφερόμενα φλαντζωτά φίλτρα
12. Στις εξωτερικές παρείες του σώματος του φίλτρου θα υπάρχει ανάγλυφη σήμανση της κατεύθυνσης της ροής, καθώς και η ονομαστική διάσταση του φίλτρου.

Επί ποινή αποκλεισμού, κάθε χυτοσίδηρο εξάρτημα θα φέρει ανάγλυφη σήμανση των παρακάτω στοιχείων :

- Επωνυμία κατασκευαστή
- Ονομαστική διάμετρο
- Ονομαστική πίεση
- Υλικό κατασκευής

Η Δευα Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

- Πλήρη τεχνική περιγραφή των προσφερόμενων φίλτρων
- Τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστή των προσφερόμενων φίλτρων
- Διάγραμμα απωλειών πίεσης σε συνάρτηση με την παροχή για όλες τις ζητούμενες διαστάσεις

- Πίνακα διαστάσεων και βαρών
- Πιστοποιητικό καταλληλότητας της βαφής και του ελαστικού για χρήση σε πόσιμο νερό

**Φλαντζοζιμπώ με δακτύλιους αγκύρωσης για σωλήνες PVC/PE, με πίεση λειτουργίας PN 16 ,
(Α.Τ. 15 έως 21)**

1. Αντικείμενο

Οι σύνδεσμοι προορίζονται για τοποθέτηση εντός του εδάφους και για την σύνδεση από την μία πλευρά σωλήνα πολυαιθυλενίου ή PVC και από την άλλη μεριά φλάντζας που είναι στο άκρο σωλήνα ή ειδικού τεμαχίου ή βάνας .

2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Οι σύνδεσμοι θα αποτελούνται από δύο μεταλλικά τεμάχια , ένα ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας ,και δακτύλιο αγκύρωσης .Το ένα από τα μεταλλικά τεμάχια του συνδέσμου θα φέρει φλάντζα με οπές σχήματος ελλείψεως (οβάλ) ώστε να είναι δυνατή η σύνδεση της με φλάντζες διαφόρων τύπων (κατά EN 1092-2) για την ονομαστική διάμετρο της φλάντζας .

Το άλλο τεμάχιο θα έχει διαμόρφωση τέτοια ώστε να είναι δυνατή , μέσω κοχλίων –εντατήρων , η σύσφιξη του ελαστικού δακτυλίου στεγανότητας και του δακτυλίου αγκύρωσης μεταξύ δύο τεμαχίων του συνδέσμου και του ευθέως άκρου του σωλήνα . Έτσι θα πρέπει να επιτυγχάνεται απόλυτη στεγανότητα της σύνδεσης στην ονομαστική πίεση λειτουργίας (PN).

Επιτρεπτό είναι η στεγάνωση να επιτυγχάνεται μέσω απλής διείσδυσης του συνδέσμου στον σωλήνα .Στην περίπτωση αυτή, ο ελαστικός δακτύλιος στεγανότητας θα είναι προσαρμοσμένος σταθερά στο τεμάχιο που προσαρμόζεται στο ευθύ άκρο του σωλήνα .

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

Γενικά Χαρακτηριστικά .

α. Υλικά Κατασκευής :

- Σώμα και Φλάντζα : Ελατός Χυτοσίδηρος Τουλάχιστον GGG40 κατά EN 1563.
- (Ελαστικοί Δακτύλιοι Στεγανοποίησης : EPDM, NBR κατάλληλο για πόσιμο νερό.
- Κοχλίες –Περικόχλια Συγκράτησης διάταξης αγκύρωσης : Χάλυβας με ειδική αντιδιαβρωτική προστασία ή ανοξείδωτος χάλυβας
- Διάταξη αγκύρωσης : Χάλυβας με ειδική αντιδιαβρωτική προστασία ή ανοξείδωτος χάλυβας

- Πίεση λειτουργίας : 10/**16 bar**

Επί ποινή αποκλεισμού, κάθε χυτοσιδηρό εξάρτημα θα φέρει ανάγλυφη σήμανση των παρακάτω στοιχείων :

- Επωνυμία κατασκευαστή
- Ονομαστική διάμετρο
- Ονομαστική πίεση
- Υλικό κατασκευής

β. Βαφή

Τα εξαρτήματα φλάντζα ζυμπώ (αγκύρωση) πρέπει να είναι βαμμένα εσωτερικά και εξωτερικά με δύο τουλάχιστον στρώσεις από αντιδιαβρωτική βαφή υψηλής αντοχής , κατάλληλου πάχους και κατάλληλο για χρήση σε πόσιμο νερό και υπόγεια τοποθέτηση.

Η βαφή θα είναι εποξεική ή ισοδύναμη με πάχος 250 μm.

Η Δεσα Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

- υλικά κατασκευής των μερών των προσφερόμενων ειδών.
- Σχέδια, διαστάσεις, βάρη των προσφερόμενων ειδών
- Πιστοποιητικά καταλληλότητας της βαφής και ελαστικού δακτυλίου στεγανότητας.

ΦΛΑΝΤΖΑ – ΖΙΜΠΩ,ΕΛΑΤΟΥ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟΥ, ΕΠΟΞΕΙΚΗΣ ΒΑΦΗΣ ΓΙΑ ΣΩΛΗΝΕΣ PVC (Α.Τ. 23 έως 27)

1. Αντικείμενο

Οι σύνδεσμοι προορίζονται για τοποθέτηση εντός του εδάφους και για την σύνδεση από την μία πλευρά σωλήνα PVC και από την άλλη μεριά φλάντζας που είναι στο άκρο σωλήνα ή ειδικού τεμαχίου ή βάνας.

2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Οι σύνδεσμοι θα αποτελούνται από δύο μεταλλικά τεμάχια , και ένα ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας .Το ένα από τα μεταλλικά τεμάχια του συνδέσμου θα φέρει φλάντζα με οπές σχήματος ελλείψεως (οβάλ) ώστε να είναι δυνατή η σύνδεση της με φλάντζες διαφόρων τύπων (κατά EN 1092-2) για την ονομαστική διάμετρο της φλάντζας .

Το άλλο τεμάχιο θα έχει διαμόρφωση τέτοια ώστε να είναι δυνατή , μέσω κοχλιών – εντατήρων , η σύσφιξη του ελαστικού δακτυλίου στεγανότητας μεταξύ δύο τεμαχίων του συνδέσμου και του ευθέως άκρου του σωλήνα . Έτσι θα πρέπει να επιτυγχάνεται απόλυτη στεγανότητα της σύνδεσης στην ονομαστική πίεση λειτουργίας (PN).

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

Γενικά Χαρακτηριστικά .

α. Υλικά Κατασκευής :

- Σώμα και Φλάντζα : Ελατός Χυτοσίδηρος Τουλάχιστον GGG40 κατά EN 1563.
- (Ελαστικοί Δακτύλιοι Στεγανοποίησης : EPDM, NBR κατάλληλο για πόσιμο νερό.
- Κοχλίες –Περικόχλια Συγκράτησης διάταξης σύσφιξης : Χάλυβας με ειδική αντιδιαβρωτική προστασία ή ανοξείδωτος χάλυβας
- Πίεση λειτουργίας : **16 bar**

Επί ποινή αποκλεισμού, κάθε χυτοσιδηρό εξάρτημα θα φέρει ανάγλυφη σήμανση των παρακάτω στοιχείων :

- Επωνυμία κατασκευαστή
- Ονομαστική διάμετρο
- Ονομαστική πίεση
- Υλικό κατασκευής

β. Βαφή

Τα εξαρτήματα φλάντζα ζυμπώ πρέπει να είναι βαμμένα εσωτερικά και εξωτερικά με δύο τουλάχιστον στρώσεις από αντιδιαβρωτική βαφή υψηλής αντοχής , κατάλληλου πάχους και κατάλληλο για χρήση σε πόσιμο νερό και υπόγεια τοποθέτηση.

Η βαφή θα είναι εποξεική ή ισοδύναμη με πάχος 250 μm.

Η Δ.Ε.Υ.Α. ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ επί ποινής αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα ακόλουθα:

- υλικά κατασκευής των μερών των προσφερόμενων ειδών.
- Σχέδια, διαστάσεις,βάρη των προσφερόμενων ειδών
- Πίεση λειτουργίας .
- Πιστοποιητικά καταλληλότητας της βαφής και ελαστικού δακτυλίου

Χυτοσιδηρά υλικά **(Α.Τ. 22, 36, 68 έως 78)**

1. Αντικείμενο

Τα διάφορα χυτοσιδηρά τεμάχια (τάπες , ταυ , ενωτικά ,συστολές , καμπύλες) χρησιμοποιούνται σε διακλαδώσεις , τέρματα , κ α. ,αγωγών ύδρευσης

2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Γενικά Χαρακτηριστικά .

Τα υλικά κατασκευής των επιμέρους εξαρτημάτων θα είναι :

- Σώμα –σύνδεσμοι : Χυτοσίδηρος κλάσεως τουλάχιστον GGG40 κατά EN 1563.
- Ελαστικοί Σύνδεσμοι Στεγανότητας (όπου απαιτούνται) : NBR ή EPDM ,κατάλληλο για πόσιμο νερό.

- Βαφή μεταλλικών μερών : Εσωτερική και εξωτερική εποξεική βαφή πάχους 250μ τουλάχιστον

Επί ποινή αποκλεισμού, κάθε χυτοσιδηρό εξάρτημα θα φέρει ανάγλυφη σήμανση των παρακάτω στοιχείων :

- Επωνυμία κατασκευαστή
- Ονομαστική διάμετρο
- Ονομαστική πίεση
- Υλικό κατασκευής

Η Δεσα Μαλεβιζίου, επί ποινής αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα ακόλουθα:

- υλικά κατασκευής των διαφόρων μερών των προσφερόμενων ειδών.
- Σχέδια, διαστάσεις, βάρη των προσφερόμενων ειδών
- Πίεση λειτουργίας
- Πιστοποιητικά καταλληλότητας της βαφής-ελαστικού (όπου απαιτείται).

ΖΙΜΠΩ ΧΥΤ/ΡΑ , ΜΕΓΑΛΟΥ ΕΥΡΟΥΣ ΜΕ ΑΓΚΥΡΩΣΗ - ΕΠΟΞΕΙΚΗ ΒΑΦΗ **(Α.Τ. 28)**

1. Αντικείμενο

Οι σύνδεσμοι Ζυμπώ Νέου Τύπου θα έχουν μεγάλο εύρος εφαρμογών και είναι κατάλληλοι για ενώσεις αγωγών PE, PVC, Χάλυβα ,Αμιάντου με αγωγούς αντιστοίχων υλικών εξασφαλίζοντας την απαραίτητη υδατοστεγανότητα.

2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Γενικά Χαρακτηριστικά.

Οι σύνδεσμοι μεγάλου εύρους θα διαθέτουν διάταξη με αγκύρωση, η οποία θα εξασφαλίζει στεγανοποίηση στα άκρα των αγωγών (χαλυβδοσωλήνα , αμιαντοσωλήνα ,PE, PVC ή άλλου τύπου σωλήνα) για πίεση του δικτύου 16 ατμ καθώς και την αξονική απομάκρυνση των συνδεόμενων αγωγών .

Οι σύνδεσμοι θα πρέπει να μπορούν να επιτυγχάνουν ασφαλή σύνδεση ακόμη και εάν οι αγωγοί που συνδέονται παρουσιάζουν γωνιακή απόκλιση μεταξύ τους 8⁰ τουλάχιστον και πλέον στην μία ή και στις δύο πλευρές εφαρμογής τους.

Κάθε πλευρά του συνδέσμου θα φέρει ανεξάρτητη διάταξη σύσφιγξης.

Επί ποινή αποκλεισμού, κάθε χυτοσιδηρό εξάρτημα θα φέρει ανάγλυφη σήμανση των παρακάτω στοιχείων :

- Επωνυμία κατασκευαστή
- Ονομαστική διάμετρο
- Ονομαστική πίεση
- Υλικό κατασκευής

Ειδικά Χαρακτηριστικά.

α. Υλικά Κατασκευής :

- Σώμα : ελατό χυτοσίδηρο τουλάχιστον GGG40 κατά EN 1563
- Ελαστικοί Δακτύλιοι Στεγανοποίησης : EPDM ή NBR , κατάλληλο για πόσιμο νερό.
Οι ελαστικοί δακτύλιοι θα διαθέτουν κατάλληλο σχήμα ώστε να εξασφαλίζεται άριστη συναρμογή ακόμη και σε μη τορνιρισμένα άκρα αγωγών ή άκρα με ανώμαλες επιφάνειες .
- Κοχλίες –Περικόχλια : Χάλυβας με ειδική αντιδιαβρωτική προστασία ή ανοξείδωτος χάλυβας .
- **Βαφή μεταλλικών μερών : Εσωτερική και εξωτερική** εποξεική βαφή πάχους 250μ τουλάχιστον

β. Πίεση Λειτουργίας : 16 bar

ΕΥΡΟΣ ΖΥΜΠΩ ΜΕΓΑΛΟΥ ΕΥΡΟΥΣ ΜΕ ΑΓΚΥΡΩΣΗ

Ο σύνδεσμος θα πρέπει να εξασφαλίζει στεγανή σύνδεση στην ονομαστική πίεση λειτουργίας 16 Bar σε σωλήνα με εξωτερική διάμετρο που κυμαίνεται μεταξύ των 2 ορίων που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα .

- **108-143 mm**

Η Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου ως προς το ανωτέρω πίνακα με το απαιτούμενο εύρος διαμέτρων, κάνει αποδεκτό στο άνω όριο ή στο κάτω όριο το δικαίωμα της απόκλισης μέχρι 2 mm. Δεν γίνεται αποδεκτή απόκλιση και στα δύο όρια του εύρους παρά μόνο στο ένα όριο , ή το άνω (μικρότερη διάσταση από την ζητούμενη κατά 2 mm) ή το κάτω (μεγαλύτερη διάσταση από την ζητούμενη κατά 2 mm) όριο .

Το εύρος των ζυμπών νέου τύπου θα είναι το ίδιο και από τις δύο πλευρές δηλ 108-143 mm από την μία πλευρά 108-143 mm και από την άλλη πλευρά.

Η Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τεχνικά φυλλάδια , πιστοποιητικά των προσφερομένων εξαρτημάτων όπου αναλυτικά θα δίδονται τα εξής :

- υλικά κατασκευής των διαφόρων μερών των προσφερόμενων ειδών.
- Σχέδια, διαστάσεις, βάρη των προσφερόμενων ειδών
- Πίεση λειτουργίας .
- Πιστοποιητικά καταλληλότητας (βαφής, ελαστικών στεγανότητας) για χρήση σε πόσιμο νερό.

**Πώμα (τάπα) με δακτύλιους αγκύρωσης για σωλήνες PVC/PE, με πίεση
λειτουργίας PN 16 , με έξοδο 1"
(Α.Τ. 29 έως 31)**

Τα πώματα προορίζονται για τοποθέτηση εντός του εδάφους και για την σύνδεση από την μία πλευρά σωλήνα πολυαιθυλενίου ή PVC – επιτυγχάνοντας τερματισμό του δικτύου στο σημείο αυτό . Επίσης τα πώματα θα φέρουν έξοδο 1'' για την τοποθέτηση στο σημείο αυτό η δικλείδας καθαρισμού ή εξαεριστικού .

2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Οι σύνδεσμοι θα αποτελούνται από δύο μεταλλικά τεμάχια , ένα ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας ,και δακτύλιο αγκύρωσης .

Θα έχει διαμόρφωση τέτοια ώστε να είναι δυνατή , μέσω κοχλιών – εντατήρων , η σύσφιξη του ελαστικού δακτυλίου στεγανότητας και του δακτυλίου αγκύρωσης μεταξύ δύο τεμαχίων του συνδέσμου και του ευθέως άκρου του σωλήνα . Έτσι θα πρέπει να επιτυγχάνεται απόλυτη στεγανότητα της σύνδεσης στην ονομαστική πίεση λειτουργίας (PN).

Επιτρεπτό είναι η στεγάνωση να επιτυγχάνεται μέσω απλής διείσδυσης του συνδέσμου στον σωλήνα .Στην περίπτωση αυτή , ο ελαστικός δακτύλιος στεγανότητας θα είναι προσαρμοσμένος σταθερά στο τεμάχιο που προσαρμόζεται στο ευθύ άκρο του σωλήνα .

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

Επί ποινή αποκλεισμού, κάθε χυτοσιδηρό εξάρτημα θα φέρει ανάγλυφη σήμανση των παρακάτω στοιχείων :

- Επωνυμία κατασκευαστή
- Ονομαστική διάμετρο
- Ονομαστική πίεση
- Υλικό κατασκευής

Γενικά Χαρακτηριστικά .

α. Υλικά Κατασκευής :

- Σώμα: Ελατός Χυτοσίδηρος Τουλάχιστον GGG40 κατά EN 1563.
- (Ελαστικοί Δακτύλιοι Στεγανοποίησης : EPDM, NBR κατάλληλο για πόσιμο νερό.
- Κοχλίες –Περικόχλια Συγκράτησης διάταξης αγκύρωσης : Χάλυβας με ειδική αντιδιαβρωτική προστασία (DACROMET /F114) κατασκευασμένα κατά DIN 931,934,125 ή ανοξείδωτος χάλυβας

- Διάταξη αγκύρωσης : Χάλυβας F114 με ειδική αντιδιαβρωτική προστασία ορείχαλκος ή ορείχαλκος ή ανοξείδωτος χάλυβας
- Πίεση λειτουργίας : 16 bar

β. Βαφή

Τα δύο μεταλλικά τεμάχια του εξαρτήματος ,πρέπει να είναι βαμμένα εσωτερικά και εξωτερικά με δύο τουλάχιστον στρώσεις από αντιδιαβρωτική βαφή υψηλής αντοχής , κατάλληλου πάχους και κατάλληλο για χρήση σε πόσιμο νερό και υπόγεια τοποθέτηση.

Η βαφή είναι εποξεική ή αντίστοιχη με πάχος 250 μm.

Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

- υλικά κατασκευής των μερών των προσφερόμενων ειδών.
- Σχέδια, διαστάσεις,βάρη των προσφερόμενων ειδών
- Πίεση λειτουργίας .
- Πιστοποιητικά καταλληλότητας της βαφής και ελαστικού δακτυλίου στεγανότητας .

Φλάντζα χαλύβδινη **(Α.Τ. 32 έως 35 & 37 έως 41)**

Προορισμός

Οι χαλύβδινες φλάντζες προορίζονται για την σύνδεση λαιμών ΡΕ στα φλαντζωτά άκρα δικλείδων ελαστικής έμφραξης ή χυτοσιδηρών εξαρτημάτων (γωνίες , ταυ ..κλπ). Ορίζεται ως πίεση λειτουργίας των χαλύβδινων φλαντζών οι 16 ατμ .

Οι χαλύβδινες φλάντζες με εσωτερικό σπείρωμα προορίζονται για την σύνδεση μικρότερων διαμέτρων εξαρτημάτων σε φλαντζωτά άκρα ελαστικής έμφραξης ή χυτοσιδηρών εξαρτημάτων (γωνίες , ταυ ..κλπ).

Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

1. Υπεύθυνη δήλωση στην οποία θα αναφέρεται το εργοστάσιο κατασκευής των χαλύβδινων φλαντζών .
2. Υπεύθυνη δήλωση του συμμετέχοντος ότι φέρει ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα χρησιμοποιηθέντα υλικά αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στη δημόσια υγεία.
3. Τεχνικά Φυλλάδια των προσφερομένων υλικών.

Φρεάτια Δικλείδων σταθερού καλύμματος , ελάχιστου ύψους 270mm κατά DIN 4056
(Α.Τ. 42)

Γενικά χαρακτηριστικά .

Τα προσφερόμενα φρεάτια δικλείδων (βανοφρεατια) θα είναι πλήρη , δηλαδή θα συνοδεύονται με καλύμματα τα οποία θα προσαρτώνται στα φρεάτια με κοχλία του οποίου η λαβή ανάρτησης θα αποτελείται από έλασμα ενσωματωμένο κατά την χύτευση στο χυτοσιδηρό κάλυμμα .

Υλικά

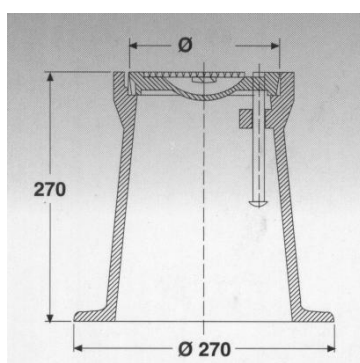
Σαν υλικό κατασκευής ορίζεται ο χυτοσίδηρος κλάσεως GG25 σύμφωνα με τους κανονισμούς UNI EN 1561:1998. Γίνονται δεκτοί και άλλοι κανονισμοί , εφόσον είναι ισοδύναμοι ή αυστηρότεροι των παραπάνω.

Τα τεμάχια θα πρέπει να παρουσιάζουν λεία επιφάνεια , απαλλαγμένη από ελαττώματα όπως κοιλότητες – λέπια κλπ τα οποία μειώνουν την καταλληλότητα των τεμαχίων για τον σκοπό που προορίζονται.

Επίσης απαγορεύεται η μετέπειτα πλήρωση των παραπάνω κοιλοτήτων με ξένη ύλη .

Τα φρεάτια δικλείδων θα παραδίδονται βαμμένα (πάχος βαφής : 30 μ τουλάχιστον) , και θα έχουν τέλειο φινίρισμα .

Διαστάσεις Φρεατίων δικλείδων (κατά DIN 4056).



Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

- Υλικά κατασκευής των διαφόρων μερών των προσφερόμενων ειδών.
- Σχέδια, διαστάσεις, βάρη των προσφερόμενων ειδών

Φρεάτιο χυτοσίδηρό διαστάσεων 40*40 Ύδρευσης (Βαρέως Τύπου /C250 κατά EN 124:1994).
(Α.Τ. 43)

Περιγραφή .

Τα φρεάτια ύδρευσης (πλαίσιο –κάλυμμα) θα είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΕΛΟΤ , EN 124 : 1994 , από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη ποιότητας GGG 40 τουλάχιστον σύμφωνα με το EN 1563 ή Grade 500-7 βάση του ISO 1083.

Τεχνικά χαρακτηριστικά .

Τα φρεάτια ύδρευσης θα πρέπει επίσης :

- Να έχουν αντλιοσθητική εξωτερική επιφάνεια .
- Να έχουν το ελάχιστο βάρος ώστε να ανοίγουν εύκολα , με την λιγότερο δυνατή απαιτούμενη δύναμη ανοίγματος .

Τα πλαίσια –καλύμματα θα πρέπει να είναι βαμμένα εξωτερικά με μη τοξική μαύρη βαφή .

Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

- υλικά κατασκευής των μερών των προσφερόμενων ειδών.
- Σχέδια, διαστάσεις,βάρη , των προσφερόμενων ειδών .

Σέλλες Παροχής Χυτοσιδηρές για σωλήνα PE/PVC
(Α.Τ. 44 έως 62)

ΓΕΝΙΚΑ

- 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
- Κοχλίες
- Το άνω τμήμα των ζωστήρων θα φέρει οπή πλήρους διατομής καθ' όλο το πάχος του, με θηλυκό σπείρωμα BSP, διαμέτρου $\frac{3}{4}$ " , 1 & 2" (DN50) με έξοδο φλάτζα.
- Στην περιοχή της οπής, εσωτερικά, θα φέρει ελαστικό δακτύλιο κατάλληλης διατομής, το οποίο και εξασφαλίζει τη στεγανότητα της σύνδεσης. Το ελαστικό θα είναι κατασκευασμένο βάση του πρότυπου EN 681 -1 και θα φέρει την παρακάτω σήμανση (άρθρο 10 - EN 681-1) :
 1. Ονομαστικό Μέγεθος
 2. Ταυτότητα παραγωγού
 3. Τον αριθμό αυτού του προτύπου EN 681-1 με τον τύπο εφαρμογής και την κατηγορία σκληρότητας ως κατάληξη , 'ήτοι EN 681-1/WA /70 .
 4. Το τρίμηνο και το έτος παραγωγής .
 5. Την αντοχή σε χαμηλή θερμοκρασία (L) εάν χρειάζεται , ήτοι WAL .
 6. Την αντοχή σε έλαιο (O) εάν χρειάζεται , ήτοι WCO .
 7. Την συντομογραφία για το ελαστικό , ήτοι EPDM.
- 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.
- Κατά την σύσφιξη του ζωστήρα θα αποφεύγεται η σημειακή καταπόνηση του αγωγού. Αυτό συμβαίνει επειδή ισχύουν τα εξής:
 - 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 GGG-50/40 κατά EN 1563. Τα δύο τμήματα θα είναι προστατευμένα από ηλεκτροστατική βαφή χρώματος μπλε κατάλληλης για πόσιμο νερό και πάχους 250 μ m.

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

Το υλικό κατασκευής των κοχλίων και των περικοχλίων θα είναι ανοξείδωτος χάλυβας.

Επί ποινή αποκλεισμού, κάθε χυτοσιδηρό εξάρτημα θα φέρει ανάγλυφη σήμανση των παρακάτω στοιχείων :

- Επωνυμία κατασκευαστή
- Ονομαστική διάμετρο
- Ονομαστική πίεση
- Υλικό κατασκευής

Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

- υλικά κατασκευής των μερών των προσφερόμενων ειδών.
- Σχέδια, διαστάσεις, βάρη των προσφερόμενων ειδών
- Πίεση λειτουργίας .
- Πιστοποιητικά καταλληλότητας της βαφής -ελαστικού.
- Πιστοποιητικό επίσημης αρχής για τη συμμόρφωση του ελαστικού υλικού της σέλλας παροχής , με το διεθνές πρότυπο EN 681-1.

Αυτόματες Πιεζοθραυστικές Βάνες τύπου μεμβράνης - Μείωση πίεσης (μονού θαλάμου), PN 16
(Α.Τ. 63 έως 65)

Γενικά

Οι πιεζοθραυστικές δικλείδες θα χρησιμοποιηθούν για τη ρύθμιση της πίεσης λειτουργίας σε τμήματα του δικτύου. Οι δικλείδες θα παραλαμβάνουν την πίεση ανάντη (είσοδος) και θα την μειώνουν αυτόματα κατάντη (έξοδος) σε προκαθορισμένη τιμή. Η πίεση εξόδου θα διατηρείται σταθερή και ανεπηρέαστη από μεταβολές της πίεσης εισόδου και/ή της παροχής στην έξοδο.

Οι δικλείδες θα είναι ικανές να διατηρούν μια προκαθορισμένη κατάντη πίεση, η οποία θα ρυθμίζεται από το χρήστη, ανεξάρτητα από την πίεση εισόδου ή τις διακυμάνσεις της παροχής.

Η επιθυμητή πίεση στην έξοδο της δικλείδας θα επιτυγχάνεται μέσω ρύθμισης του πιλότου του δευτερεύοντος κυκλώματος . Η διασύνδεση του πιλότου και των τυχόν λοιπών εξαρτημάτων του δευτερεύοντος κυκλώματος με την κυρίως δικλείδα θα επιτυγχάνεται με κύκλωμα σωληνίσκων κατασκευασμένων από υλικό υψηλής αντοχής στην πίεση. Το υλικό αυτό μπορεί να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, χαλκό ή από σύνθετο υλικό κατάλληλο για πόσιμο νερό και απαλλαγμένο από φαινόμενα γήρανσης και ερπυσμού (όπως προπυλένιο).

Λειτουργικά Χαρακτηριστικά

Η λειτουργία της πιεζοθραυστικής δικλείδας θα εξασφαλίζεται με υδραυλική ώθηση που δημιουργείται από τη διαφορική πίεση εισόδου - εξόδου. Η δικλείδα θα φέρει κατάλληλο κύκλωμα PILOT - VALVE που θα παρακολουθεί πλήρως τη λειτουργία του κύριου μηχανισμού αυτής με διάταξη ρύθμισης της πίεσης εξόδου.

Γενικά, η όλη λειτουργία των δικλείδων από τη μέγιστη παροχή μέχρι τη πλήρη διακοπή θα είναι ομαλή χωρίς κρούσεις και κραδασμούς. Οι πιεζοθραυστικές δικλείδες (PRV), ανεξάρτητα από τη διάμετρό τους, θα πρέπει να ρυθμίζουν την επιθυμητή πίεση στην έξοδο και να λειτουργούν με σταθερότητα και ακρίβεια ακόμη και αν η ταχύτητα ροής είναι πολύ χαμηλή.

Η λειτουργία αυτή θα πρέπει να επιτυγχάνεται δίχως την ανάγκη χρήσης κάποιας επιπρόσθετης βαλβίδας ρύθμισης ροής και χωρίς να είναι απαραίτητη η εγκατάσταση πρόσθετης δικλείδας σε διάταξη παράκαμψης (low-flow by-pass PRV).

Το κύκλωμα ελέγχου θα περιλαμβάνει, εκτός του πιλότου, όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για την εύρυθμη χρήση και λειτουργία της δικλείδας όπως: σφαιρικούς κρουνοί απομόνωσης, μανόμετρα ένδειξης πίεσης στην είσοδο και στην έξοδο της δικλείδας, σωληνίσκους διασύνδεσης, βελονοειδή βαλβίδα ρύθμισης της παροχής κλπ.

Κατασκευαστικές Απαιτήσεις

Οι δικλείδες θα έχουν διάφραγμα -ελατήριο που θα μεταβάλλει το βαθμό κλεισίματος.

Το σώμα και το κάλυμμα της δικλείδας θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από χυτοσίδηρο ποιότητας GGG40 ή καλύτερης. Η προστατευτική βαφή της δικλείδας εσωτερικά και εξωτερικά θα είναι πολυεστερική, εποξειδική ή RILSAN NYLON 11, και θα διαθέτει πιστοποιητικό καταλληλότητας για πόσιμο νερό.

Το πάχος της βαφής δεν θα είναι σε καμία περίπτωση μικρότερο από 150μm εσωτερικά και εξωτερικά.

Οι δικλείδες θα πρέπει να διαθέτουν κατάλληλο σύστημα εξαέρωσης.

Συντήρηση

□ Ο διαγωνιζόμενος θα πρέπει να εγγυηθεί την καλή και χωρίς προβλήματα λειτουργία των δικλείδων για χρονικό διάστημα 2 ετών.

□ Η δικλείδα θα πρέπει να μη χρειάζεται ιδιαίτερη συντήρηση. Δεν θα πρέπει να απαιτούνται καθορισμένες περιοδικές αλλαγές εξαρτημάτων της δικλείδας.

Εγκρίσεις

Η δικλείδα θα πρέπει να είναι εγκεκριμένη για χρήση σε πόσιμο νερό από αναγνωρισμένα διεθνή ινστιτούτα όπως WRAS, NSF, κλπ. Τα πιστοποιητικά θα πρέπει να υποβληθούν με τη προσφορά.

Η Δευα Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

1. Πλήρη Τεχνική περιγραφή

2. Πλήρες τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστή
3. Πιστοποιητικά και εγκρίσεις αναφορικά με την καταλληλότητα των προσφερόμενων δικλίδων για χρήση σε δίκτυα πόσιμου ύδατος.

Αυτόματες Πιεζοθραυστικές Βάνες εμβόλου (piston) - Μείωση πίεσης (διπλού θαλάμου),PN 25
(Α.Τ. 66 έως 67)

Γενικά

Οι πιεζοθραυστικές δικλίδες θα χρησιμοποιηθούν για τη ρύθμιση της πίεσης λειτουργίας σε τμήματα του δικτύου. Οι δικλίδες θα παραλαμβάνουν την πίεση ανάντη (είσοδος) και θα την μειώνουν αυτόματα κατάντη (έξοδος) σε προκαθορισμένη τιμή. Η πίεση εξόδου θα διατηρείται σταθερή και ανεπηρέαστη από μεταβολές της πίεσης εισόδου και/ή της παροχής στην έξοδο.

Οι δικλίδες θα είναι ικανές να διατηρούν μια προκαθορισμένη κατάντη πίεση, η οποία θα ρυθμίζεται από το χρήστη, ανεξάρτητα από την πίεση εισόδου ή τις διακυμάνσεις της παροχής.

Η κύρια δικλίδα θα ελέγχεται είτε από έναν πιλότο 3-δρόμων (επιτρέποντας το πλήρες άνοιγμα όταν η ανάντη πίεση πέσει χαμηλότερα από την επιθυμητή πίεση στην έξοδο), είτε από έναν πιλότο 2-δρόμων (δημιουργώντας ελάχιστη διαφορά πίεσης στην ανοιχτή θέση).

Η επιθυμητή πίεση στην έξοδο της δικλίδας θα επιτυγχάνεται μέσω ρύθμισης του πιλότου του δευτερεύοντος κυκλώματος. Η διασύνδεση του πιλότου και των τυχόν λοιπών εξαρτημάτων του δευτερεύοντος κυκλώματος με την κυρίως δικλίδα θα επιτυγχάνεται με κύκλωμα σωληνίσκων κατασκευασμένων από υλικό υψηλής αντοχής στην πίεση. Το υλικό αυτό μπορεί να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, χαλκό ή από σύνθετο υλικό κατάλληλο για πόσιμο νερό και απαλλαγμένο από φαινόμενα γήρανσης και ερπυσμού (όπως προπυλένιο).

Λειτουργικά Χαρακτηριστικά

Η λειτουργία της πιεζοθραυστικής δικλίδας θα εξασφαλίζεται με υδραυλική ώθηση που δημιουργείται από τη διαφορική πίεση εισόδου - εξόδου. Η δικλίδα θα φέρει κατάλληλο κύκλωμα PILOT - VALVE που θα παρακολουθεί πλήρως τη λειτουργία του κύριου μηχανισμού αυτής με διάταξη ρύθμισης της πίεσης εξόδου, διάταξη επιβράδυνσης της πλήρους διακοπής ή ανοίγματος, για αποφυγή υδραυλικών πληγμάτων, καθώς και διάταξη εξερισμού.

Γενικά, η όλη λειτουργία των δικλίδων από τη μέγιστη παροχή μέχρι τη πλήρη διακοπή θα είναι ομαλή χωρίς κρούσεις και κραδασμούς. Οι πιεζοθραυστικές δικλίδες (PRV), ανεξάρτητα από τη διάμετρό τους, θα πρέπει να ρυθμίζουν την επιθυμητή πίεση στην

έξοδο και να λειτουργούν με σταθερότητα και ακρίβεια ακόμη και αν η ταχύτητα ροής είναι πολύ χαμηλή.

Η λειτουργία αυτή θα πρέπει να επιτυγχάνεται δίχως την ανάγκη χρήσης κάποιας επιπρόσθετης βαλβίδας ρύθμισης ροής και χωρίς να είναι απαραίτητη η εγκατάσταση πρόσθετης δικλείδας σε διάταξη παράκαμψης (low-flow by-pass PRV). Η δυνατότητα ρύθμισης σε συνθήκες ελάχιστης παροχής, θα επιτυγχάνεται με ειδική διαμόρφωση της έδρας σφράγισης.

Το κύκλωμα ελέγχου θα περιλαμβάνει, εκτός του πιλότου, όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για την εύρυθμη χρήση και λειτουργία της δικλείδας όπως: σφαιρικούς κρουνοίς απομόνωσης, μανόμετρα ένδειξης πίεσης στην είσοδο και στην έξοδο της δικλείδας, σωληνίσκους διασύνδεσης, βελονοειδή βαλβίδα ρύθμισης της παροχής κλπ. Το κύκλωμα ελέγχου θα παρακολουθεί πλήρως τη λειτουργία του κυρίως μηχανισμού των δικλείδων με διάταξη ρύθμισης της πίεσης εξόδου, καθώς και διάταξη επιβράδυνσης της πλήρους διακοπής ή ανοίγματος για την αποφυγή υδραυλικών πληγμάτων.

Η δικλείδα θα είναι εφοδιασμένη με διάταξη που θα δείχνει οπτικά τη λειτουργική κατάστασή της (τελείως κλειστή, ποσοστό ανοίγματος, ανοιχτή). Επίσης, θα φέρει τις κατάλληλες διατάξεις για να μπορεί να χρησιμοποιηθεί χειροκίνητα σαν απλή δικλείδα πλήρως ανοιχτή ή πλήρως κλειστή.

Οι απώλειες πίεσης που θα προκαλούνται από τις παραπάνω περιγραφόμενες πιεζοθραυστικές δικλείδες σε πλήρως ανοιχτή θέση δεν πρέπει να ξεπερνούν τα 0.3 bar σε ονομαστική ταχύτητα ροής 3 m/sec. Ονομαστική ταχύτητα ορίζεται αυτή που αντιστοιχεί στην ονομαστική διάμετρο.

Η δικλείδα θα πρέπει να μπορεί να λειτουργεί (σταθερή πίεση εξόδου χωρίς διακύμανση και κραδασμούς) σε συνθήκες μέγιστης διαφοράς πίεσης (εισόδου- πίεσης ρύθμισης εξόδου) για την μέγιστη και την ελάχιστη ταχύτητα ροής. Ως μέγιστη ταχύτητα ορίζονται τα 4.0m/s και ως ελάχιστη 0.1m/s για διαφορά πίεσης 12 bar.

Η ταχύτητα ανάδρασης της δικλείδας στη προσαρμογή στην αιτούμενη πίεση εξόδου μεταβαλλόμενης της παροχής, θα γίνεται με ρύθμιση της παροχής του κυκλώματος του πιλότου. Η ρύθμιση θα γίνεται με ανεξάρτητη του πιλότου (μη ενσωματούμενη) βελονοειδή βαλβίδα από ανοξείδωτο χάλυβα.

Η διατομή της δικλείδας σε οποιαδήποτε θέση εσωτερικά, θα πρέπει να είναι επαρκής ώστε να μην υπάρχει έντονος θόρυβος. Η καταστροφή ενέργειας θα πρέπει να γίνεται με την κατάλληλη διαμόρφωση του θαλάμου και να μην υποβοηθείται από μείωση της διατομής που θα πρέπει να είναι ισοδύναμη της ονομαστικής.

Κατασκευαστικές Απαιτήσεις

Οι δικλείδες θα έχουν έμβολο που θα μεταβάλλει το βαθμό κλεισίματος. Το έμβολο θα κινείται παλινδρομικά, αυτόνομα υδραυλικά, ενεργοποιούμενο μέσω διαφράγματος ή πιστονιού και θα ελέγχεται από έναν ειδικό πιλότο ρύθμισης πίεσης.

Το σώμα και το κάλυμμα της δικλείδας θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από χυτοσίδηρο ποιότητας GGG40 ή καλύτερης. Η προστατευτική βαφή της δικλείδας εσωτερικά και εξωτερικά θα είναι πολυεστερική, εποξειδική ή RILSAN NYLON 11, και θα διαθέτει πιστοποιητικό καταλληλότητας για πόσιμο νερό.

Το πάχος της βαφής δεν θα είναι σε καμία περίπτωση μικρότερο από 150μm εσωτερικά και εξωτερικά.

Το μήκος των δικλείδων (φλάντζα με φλάντζα) πρέπει να είναι σύμφωνο με το πρότυπο ISO-5752 επί ποινή αποκλεισμού.

Ο δίσκος σφράγισης των δικλείδων θα εφαρμόζει κατά το κλείσιμο σε ανοξείδωτο έδρανο το οποίο θα είναι πλήρως αντικαταστάσιμο. Το υλικό κατασκευής του εδράνου θα είναι απαραίτητα ανοξείδωτος χάλυβας ποιότητας AISI 316L. Εάν το έμβολο μεταβάλλει το βαθμό κλεισίματος οδηγούμενο από το διάφραγμα, αυτό θα είναι κατασκευασμένο από ειδικό ελαστικό NBR ή ισοδύναμο.

Ο άξονας των δικλείδων, καθώς και ο δίσκος σφράγισης, θα είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας SST 304 ή καλύτερης .

Η κατασκευή της κάθε δικλείδας θα είναι τέτοιας μορφής, ώστε να επιτρέπεται κάθε μελλοντική συντήρηση χωρίς την αφαίρεση του σώματος της δικλείδας από το σημείο τοποθέτησής της.

Οι δικλείδες θα πρέπει να είναι κατασκευασμένες κατά τέτοιον τρόπο ώστε να επιτρέπεται η κατακόρυφη προς τα πάνω αποσύνδεση του καλύμματος και του μηχανισμού λειτουργίας τους εντός φρεατίου χωρίς την απομάκρυνσή τους από το δίκτυο.

Οι δικλείδες θα διαθέτουν μηχανισμό ανοίγματος - κλεισίματος χαμηλού συντελεστή τριβής. Ο μηχανισμός θα φέρει απαραίτητως δύο τουλάχιστον οδηγούς (τριβείς ολίσθησης) και κεντραρίσματος. Οι οδηγοί ολίσθησης θα πρέπει να εξασφαλίζουν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τη σταθερότητα και την απόλυτα κατακόρυφη κίνηση του άξονα. Το υλικό κατασκευής των οδηγών τριβών θα είναι ορείχαλκος ή ανοξείδωτος χάλυβας. Η ύπαρξη μόνο ενός σημείου έδρασης και κεντραρίσματος του άξονα δεν γίνεται αποδεκτή.

Οι δικλείδες θα πρέπει να διαθέτουν κατάλληλο σύστημα εξαέρωσης.

Επίσης, σε κάθε δικλείδα θα υπάρχουν σημεία ανάρτησης για την τοποθέτησή της.

Στο κέλυφος κάθε δικλείδας και σε εμφανές σημείο θα υπάρχει προσαρτημένη ενδεικτική πινακίδα μεγάλης αντοχής στην οποία θα αναγράφονται τα παρακάτω στοιχεία:

- Τύπος και μοντέλο δικλείδας
- Κλάση πίεσης
- Ονομαστική Διάμετρος
- Αριθμός σειράς παραγωγής
- Τόπος και χρόνος κατασκευής

Στο σώμα του πιλότου των δικλείδων και σε εμφανές σημείο θα υπάρχει προσαρτημένη ειδική πινακίδα μεγάλης αντοχής στην οποία θα αναφέρονται ο τύπος και το μοντέλο του πιλότου, καθώς και τα χαρακτηριστικά λειτουργίας του (εύρος ρύθμισης, κλπ). Η κάθε δικλείδα και ο πιλότος, θα συνοδεύονται με τα φυλλάδια τεχνικών πληροφοριών τοποθέτησης, λειτουργίας και συντήρησης, καθώς και με αναλυτικά σχέδια με τις

απαραίτητες τομές για την αποκάλυψη και αναγνώριση των διαφόρων εξαρτημάτων με τις τεχνικές ονομασίες τους. Εφόσον τα παραπάνω φυλλάδια είναι ξενόγλωσσα, πρέπει να υποβληθούν μεταφρασμένα και στην Ελληνική Γλώσσα.

Επίσης, κάθε δικλείδα θα συνοδεύεται με τις διεθνείς προδιαγραφές που την καλύπτουν (DIN, AWWA, BS, κλπ.).

Όλες οι δικλείδες θα πρέπει να είναι υδροστατικά ελεγμένες σε πίεση **τουλάχιστον** 50% περισσότερο από την ονομαστική. Για κάθε δικλείδα θα πρέπει να υποβληθεί αντίστοιχο πιστοποιητικό ελέγχου.

Συντήρηση

- Ο διαγωνιζόμενος θα πρέπει να εγγυηθεί την καλή και χωρίς προβλήματα λειτουργία των δικλείδων για χρονικό διάστημα 2 ετών.
- Η δικλείδα θα πρέπει να μη χρειάζεται ιδιαίτερη συντήρηση. Δεν θα πρέπει να απαιτούνται καθορισμένες περιοδικές αλλαγές εξαρτημάτων της δικλείδας.
- Ο βρόχος ελέγχου του πιλότου της δικλείδας θα πρέπει να περιλαμβάνει επί ποινή αποκλεισμού «αυτοκαθαριζόμενο» φίλτρο προστασίας του κυκλώματος ελέγχου από φερτά υλικά. Δεν θα απαιτείται περιοδικός καθαρισμός του φίλτρου παρά μόνο στην περίπτωση της ολικής συντήρησης της δικλείδας.

Εγκρίσεις

Η δικλείδα θα πρέπει να είναι εγκεκριμένη για χρήση σε πόσιμο νερό από αναγνωρισμένα διεθνή ινστιτούτα όπως WRAS, NSF, κλπ. Τα πιστοποιητικά θα πρέπει να υποβληθούν με τη προσφορά.

Η Δευνα Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

1. Πλήρη Τεχνική περιγραφή
2. Πλήρες τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστή
3. Πλήρης περιγραφή του προτεινόμενου τρόπου συντήρησης των δικλείδων.
4. Σχέδιο-κατάλογο με πλήρη περιγραφή και τεχνικές ονομασίες όλων των εξαρτημάτων, καθώς και των υλικών κατασκευής τους, που απαρτίζουν τις δικλείδες
5. Πλήρη σχέδια του δευτερεύοντος κυκλώματος
6. Πιστοποιητικά και εγκρίσεις αναφορικά με την καταλληλότητα των προσφερόμενων δικλείδων για χρήση σε δίκτυα πόσιμου ύδατος.
7. Διάγραμμα σπηλαίωσης της κάθε δικλείδας συνοδευόμενο από εργαστηριακή από έκθεση ανεξάρτητου φορέα με την οποία θα πιστοποιούνται τα στοιχεία του συγκεκριμένου διαγράμματος σπηλαίωσης.
8. Διάγραμμα απωλειών των προσφερόμενων δικλείδων συνοδευόμενο από υδραυλική έκθεση ελέγχου.

Υδροστόμια πυρκαγιάς , υπέργεια , DN 80 B.T. (A.T. 79)

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

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

(ΕΛΟΤ 664 Παρ 4.1.6.)

1. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τα υδροστόμια θα είναι σύμφωνα με την **Κλάση III** κατά το πρότυπο του ΕΛΟΤ 664 δηλ θα είναι κατάλληλα για χρήση από την Πυροσβεστική Υπηρεσία ,από κατάλληλα εκπαιδευμένους στην χρήση εύκαμπτων σωλήνων διαμέτρου 63 mm ή 75 mm καθώς και στις ομάδες πυροπροστασίας .

Ακόμη θα πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά :

- .1 Τα πυροσβεστικά υδροστόμια θα παροχετεύονται από αγωγούς οι οποίοι διατηρούν την πίεση λειτουργίας τους σε αποδεκτά επίπεδα για την λειτουργία τους
- .2 Τα πυροσβεστικά υδροστόμια θα είναι κατασκευασμένα για ασφαλή λειτουργία, και πίεση λειτουργίας **10 bar** τουλάχιστον .
- .3 Τα πυροσβεστικά υδροστόμια θα συντηρούνται από την ΔΕΥΑ ΛΑΜΙΑΣ .

2. ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

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

2.1 Διατομή Εισόδου : DN 80 τουλάχιστον

2.2 Διατομή Λήψεων Παροχέτευσης : 2,5 ιντσών (2.1/2") .

Τα πυροσβεστικά υδροστόμια θα φέρουν στα άκρα των λήψεων σπείρωμα ειδικά κατασκευασμένο για την γρήγορη και απρόσκοπτη σύνδεση των

Πυροσβεστικών Οχημάτων ή των εύκαμπτων σωλήνων.

2.3 Αριθμός Λήψεων Παροχέτευσης : Δύο (2)

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

2.5 Σύνδεση : Φλαντζωτή PN 10 σύμφωνα με UNI 2278-67.

2.6 Ύψος : Ελάχιστο ύψος 1000 mm .)

3. ΒΑΦΗ

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

Χρώμα : Κόκκινο .

Η Δευσ Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

- 1 . Υλικά κατασκευής των μερών των προσφερομένων υλικών .
- 2 . Πίεση λειτουργίας .

ΟΜΑΔΑ 2.

ΣΩΛΗΝΕΣ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ (CPV- 44164310-3)

ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ PE-100 ,PN16

(Α.Τ. 1 έως 79)

1. Γενικά χαρακτηριστικά

Τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν, θα είναι από πολυαιθυλένιο (HDPE) , ονομαστικής πίεσης 16 ατμ (SDR11) σύμφωνα με το πρότυπο EN 12201 Parts 1-7 με τίτλο <<Plastic piping systems for water supply –Polyethylene (pe)>> .

2. Πρώτη ύλη

2.1 Γενικά

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

Τα πρόσθετα είναι ουσίες (αντιοξειδωτικά , πιγμέντα χρώματος , σταθεροποιητές υπεριωδών , κλπ) ομοιόμορφα διασκορπισμένες στην πρώτη ύλη που είναι αναγκαίες για την παραγωγή συγκόλληση και χρήση των σωλήνων .

Τα πρόσθετα πρέπει να επιλεγούν ώστε να ελαχιστοποιούν την πιθανότητα αποχρωματισμού του υλικού μετά την υπόγεια τοποθέτηση των σωλήνων (ιδιαίτερα όταν υπάρχουν αναερόβια βακτηρίδια) ή την έκθεση τους στις καιρικές συνθήκες. Η πρώτη ύλη με τα πρόσθετά της θα είναι κατάλληλα για χρήση σε εφαρμογές σε επαφή με πόσιμο νερό και δεν θα επηρεάζουν αρνητικά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του.

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

Το χρώμα του υλικού για την παραγωγή των εξαρτημάτων θα είναι μαύρο ή μπλε .

3. Ειδικά χαρακτηριστικά

Α. ΗΛΕΚΤΡΟΜΟΥΦΕΣ –ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΣΤΟΛΕΣ – ΗΛΕΚΤΡΟΤΑΥ – ΗΛΕΚΤΡΟΓΩΝΙΕΣ

- Κάθε εξάρτημα θα φέρει επί αυτού ετικέτα γραμμωτού κώδικα (barcode) . Γίνεται αποδεκτό ο γραμμωτός κώδικας να είναι σε κάρτα η οποία θα συνοδεύει το εξάρτημα .
- Στην μαγνητική ταινία ή στην κάρτα δεδομένων που ως ανωτέρω συνοδεύει το εξάρτημα θα πρέπει να αναγράφονται όλες οι πληροφορίες που τα αφορούν (διάμετρος ,SDR11 ,PE 100 ,χρόνος θέρμανσης ..κλπ) .
- Θα πρέπει να συγκολλούνται πλήρως σε μία φάση (δηλαδή κύκλο χωρίς προθέρμανση) .

- Θα φέρουν δείκτη ολοκλήρωσης της τήξης για τον οπτικό έλεγχο της συγκόλλησης .
- Η τάση του ρεύματος εφαρμογής θα πρέπει να είναι χαμηλή ώστε να είναι ασφαλής η συγκόλλησης για τους τεχνικούς .
- Τα εξαρτήματα θα φέρουν ενσωματωμένη σπειροειδή διάταξη ηλεκτρικής αντίστασης η οποία δεν θα φέρει καμμία επικάλυψη –προστασία (για ταχύτερη θερμική συγκόλληση)
- Οι διαστάσεις και 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.

Στις προσφορές θα αναφέρονται σαφώς ο τύπος, η κατασκευάστρια εταιρία , οι διαστάσεις και οι ανοχές τω εξαρτημάτων και θα γίνεται παραπομπή στους καταλόγους, που θα είναι συνημμένοι στην προσφορά.

Κάθε εξάρτημα θα πρέπει να είναι χωριστά συσκευασμένο σε πλαστική σακούλα για προστασία .

B. ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ ΓΙΑ ΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ (ΕΥΘΕΩΝ ΑΚΡΩΝ)

- Τα εξαρτήματα θα χρησιμοποιηθούν και θα είναι κατάλληλα για την σύνδεση αγωγών πολυαιθυλενίου HDPE με την μέθοδο της μετωπικής συγκόλλησης (butt –fusion) .Τα εξαρτήματα αυτά θα έχουν την δυνατότητα να συνδεθούν εναλλακτικά και με ηλεκτρομούφα.
- Οι διαστάσεις , πάχος τοιχωμάτων , ανοχές , δοκιμές , έλεγχοι και πιστοποιητικά δοκιμών και ελέγχων θα είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες διεθνείς προδιαγραφές .

4. Παράδοση

Τα εξαρτήματα κατά την παράδοση τους θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά δοκιμών και ελέγχων 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 (τεστ 70 ωρών)
- Μεταβολών μετά από θερμική επεξεργασία
- Μέτρηση διαστάσεων και ανοχών

Όλα τα παραπάνω πιστοποιητικά θα προέρχονται από δοκιμές που έγιναν σε δοκίμια της συγκεκριμένης παρτίδας παραγωγής των εξαρτημάτων που θα χρησιμοποιηθούν από τον ανάδοχο.

Η Επιβλέπουσα το έργο Υπηρεσία για όλους τους παραπάνω ελέγχους διατηρεί το δικαίωμα να επαναλάβει τους ελέγχους σε εργαστήριο της αρεσκείας της

Στις προδιαγραφές θα αναφέρονται οι προδιαγραφές των οποίων τις απαιτήσεις πληρούν τα συγκεκριμένα εξαρτήματα έστω και αν οι προδιαγραφές αυτές βρίσκονται σε φάση προσχεδίου και θα επισυνάπτονται με την προσφορά

Η Επιβλέπουσα το έργο Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να κάνει δειγματοληπτικό έλεγχο των εξαρτημάτων στις εγκαταστάσεις του προμηθευτή ή σε εργαστήριο κοινής αποδοχής

Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

1 . Υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή ότι φέρει ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα χρησιμοποιηθέντα υλικά αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στη δημόσια υγεία.

3. Τεχνικά Φυλλάδια – των προσφερομένων υλικών .

Επίσης στην προσφορά και επί ποινή αποκλεισμού θα πρέπει να υποβληθούν τα ακόλουθα :

- Πιστοποιητικό καταλληλότητας των προσφερόμενων εξαρτημάτων από επίσημο αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό (ενδεικτικά και όχι δεσμευτικά αναφέρονται ΕΛΟΤ, AFNOR, AENOR, DVGW, KIWA, SKZ κ.λ.π.).

ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΡΡ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΓΙΑ ΣΩΛΗΝΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ **(Α.Τ 80 έως 84)**

Προορισμός

Τα εξαρτήματα μηχανικής σύσφιξης ΡΡ μπορούν να τοποθετηθούν σε δίκτυα άρδευσης και σε βιομηχανικές εφαρμογές και θα εξασφαλίσουν την ένωση του αγωγού με εξαρτήματα τα οποία φέρουν σπείρωμα θηλ - αρς ή θα συνδεθούν επί αγωγών ΡΕ της ίδιας διαμέτρου και από τις δύο πλευρές στην περίπτωση των συνδέσμων.

Γενικά Χαρακτηριστικά.

Τα ρακόρ -σύνδεσμοι μηχανικής σύσφιξης ΡΡ θα είναι αρίστης κατασκευής, χωρίς κατασκευαστική ατέλεια.

Θα αναγράφονται πάνω στο σώμα των ρακόρ -συνδέσμων μηχανικής σύσφιξης ΡΕ (ανάγλυφη σήμανση) τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

- Κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή).

- Διάμετρος εξαρτήματος.

γ. Υλικά κατασκευής

Σώμα – Περικόχλιο Σύσφιξης : Πολυπροπυλένιο PP

Δακτύλιος στεγανότητας : EPDM, NBR .

δ. Πίεση Λειτουργίας.

Η πίεση λειτουργίας του συνδέσμου πρέπει να είναι τουλάχιστον **10 bar**

Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

- Τεχνικά φυλλάδια των προσφερομένων εξαρτημάτων μηχανικής σύσφιξης PP για σωλήνα.

Σωλήνα ύδρευσης από σκληρό χλωριούχο πολυβινύλιο PVC-U, ονομαστικής πίεσης 16 atm, σύμφωνα με το DIN 8061-8062, και τον ελαστικό δακτύλιο ανά σωλήνα σύμφωνα με το EN 681-1 (A.T. 85 έως 92)

1. Γενικά Χαρακτηριστικά

Οι πλαστικοί σωλήνες θα είναι από μη πλαστικοποιημένο σκληρό χλωριούχο πολυβινύλιο χωρίς πλαστικοποιητές (U-PVC 100) και πρέπει να ανταποκρίνονται πλήρως προς το πρότυπο ΕΛΟΤ 9 και τις Γερμανικές προδιαγραφές DIN 8061/8062 , DIN 19532 , DIN 16929 και τις οποίες θα εφαρμοσθούν σε όλη την έκταση αυτών εφόσον δεν ορίζεται διαφορετικά στην παρούσα .

Σε περίπτωση που κάποια διάταξη του ΕΛΟΤ 9 δεν συμφωνεί προς τις αναφερόμενες παραπάνω Γερμανικές προδιαγραφές , υπερισχύει η διάταξη ΕΛΟΤ 9 .

Οι προσφερόμενοι σωλήνες θα είναι τύπου U-PVC 100 , κατάλληλοι για λειτουργία σε πίεση 16 ατμοσφαιρών , σε θερμοκρασία 20° C .

2. Ισχύοντες Κανονισμοί

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

- DIN 8061 : Σωλήνες από σκληρό PVC Απαιτήσεις ποιότητας δοκιμασίες.
- DIN 8062: Σωλήνες από σκληρό PVC – Διαστάσεις.
- DIN 16929: Σωλήνες και πλάκες από σκληρό PVC . Χημική αντοχή.

- DIN 19532: Σωληνώσεις από μη πλαστικοποιημένο χλωριούχο πολυβινύλιο (σκληρό PVC, PVC-U) για δίκτυα πόσιμου νερού. Σωλήνες ειδικά τεμάχια σύνδεσμοι.
- ΕΛΟΤ 9: Σωλήνες από θερμοπλαστικά υλικά για την μεταφορά ρευστών. Ονομαστικές εξωτερικές διάμετροι και ονομαστικές πιέσεις

3. Ειδικά Χαρακτηριστικά

Οι σωλήνες θα παραδίδονται σε τεμάχια ωφέλιμου μήκους 6.00 μέτρων , χρώματος γκρι σκούρο (RAL 7011) με ενσωματωμένο σύνδεσμο τύπου μούφας εσωτερικού ελαστικού δακτυλίου στεγανότητας .

Κάθε τεμάχιο θα φέρει τυπωμένη λωρίδα με το σήμα του κατασκευαστή , τον τύπο του υλικού U-PVC 100 , τις προδιαγραφές , την πίεση λειτουργίας και την εξωτερική διάμετρο σε χιλιοστά .

Τα στοιχεία αυτά θα επισημαίνονται ευκρινώς επί του σωλήνα με ανεξίτηλο χρώμα ή ανάγλυφα .

Θα είναι κατάλληλα για εγκαταστάσεις υπογείων δικτύων ύδρευσης και γενικά δικτύων μεταφοράς υγρών υπό πίεση .

Θα εξασφαλίζουν μεγάλη αντοχή στη διάβρωση από τις περισσότερες ουσίες (χημικά , οξέα , άλατα , κ.λ.π.) ή απόβλητα .

Θα διαθέτουν λεία εσωτερική επιφάνεια έτσι ώστε να μην επιτρέπουν την επικάθιση διαφόρων σωμάτων (πουρί) και να εξασφαλίζουν καλύτερες συνθήκες ροής και χαμηλές απώλειες πίεσης .

Θα διαθέτουν όσο το δυνατόν μικρότερο βάρος έτσι ώστε να μεταφέρονται και να τοποθετούνται εύκολα .

Θα διαθέτουν μεγάλη μηχανική αντοχή σε εσωτερικά και εξωτερικά φορτία .

Θα έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής .

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

Θα αντέχουν στην φωτιά και δεν θα δημιουργούν φλόγα (θα αυτοσβήνουν) .

Δεν θα είναι αγωγίμα στην ηλεκτρική ενέργεια .

Θα εξασφαλίζεται απόλυτη στεγανότητα στα σημεία συνδέσεως , ανεξάρτητα του αν υπάρχει υπερπίεση ή υποπίεση στο δίκτυο .

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

Το καθαρό (ωφέλιμο) μήκος του εγκατεστημένου σωλήνα πρέπει να είναι 6.00 μέτρα μαζί με το τμήμα εκείνο του σωλήνα το οποίο εισέρχεται στην υποδοχή του συνδέσμου (μούφα) κατά την εγκατάσταση.

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

Επειδή οι σωλήνες θα χρησιμοποιηθούν για την παροχέτευση πόσιμου νερού , με κανέναν τρόπο δεν πρέπει να έχουν νοσηρή επίδραση επί του νερού και να μην προσδίδουν σε αυτό οσμή ή γεύση ή χρωματισμό , ούτε τοξικά στοιχεία σε ποσοστό δυνάμενο να είναι επικίνδυνο για την υγεία .

Δύναται να γίνουν δεκτές και προσφορές για σωλήνες PVC που ακολουθούν προδιαγραφές διαφορετικές από αυτές των προηγούμενων παραγράφων , των οποίων προδιαγραφών αντίτυπο θα πρέπει να επισυνάπτεται στην προσφορά επί ποινή απαράδεκτου , με μετάφραση των προδιαγραφών αυτών στην Ελληνική .

Η αποδοχή τέτοιων προσφορών είναι δυνητική κατά την απόλυτη κρίση του φορέα που διενεργεί την προμήθεια , εφ'όσον οι διάφορες ιδιότητες εν γένει , ο τρόπος ελέγχου και οι δοκιμασίες δεν είναι όμοιες των προαναφερομένων προδιαγραφών.

Εννοείται ότι κατά την σύγκριση των διαφόρων προσφορών θα ληφθούν κατά το δυνατόν υπ'όψιν οι τυχόν διαφορές των προδιαγραφών από αυτές που έχει θέσει η επιτροπή του διαγωνισμού .

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

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

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

Απαγορεύεται η χρήση συρματόσχοινων ή αλυσίδων ή γάντζων ή άλλων αιχμηρών αντικειμένων κατά την μεταφορά και φορτοεκφόρτωση των σωλήνων .Οι σωλήνες ή οι

συσκευασίες των σωλήνων θα μεταφέρονται και θα φορτοεκφορτώνονται με πλατείς υφασμάτινους ιμάντες .

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

4. Ελαστικοί δακτύλιοι στεγανότητας σωλήνων

Οι σωλήνες θα συνοδεύονται από ελαστικούς δακτυλίους στεγανότητας.

Οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγανότητας θα είναι κατάλληλοι για χρήση σε δίκτυα πόσιμου νερού .

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

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

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

Τέλος να είναι σταθεροί έναντι όλων των ουσιών που περιέχονται στο νερό όπως και των βακτηριδίων .

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

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

Η Δευα Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

1. Υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή ότι φέρει ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα χρησιμοποιηθέντα υλικά αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στη δημόσια υγεία .
2. Τεχνικά Φυλλάδια – των προσφερομένων υλικών .

Επίσης στην προσφορά και επί ποινή αποκλεισμού θα πρέπει να υποβληθούν τα ακόλουθα:

- Πιστοποιητικό καταλληλότητας των στεγανωτικών δακτυλίων από επίσημο αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό (ενδεικτικά και όχι δεσμευτικά αναφέρονται ΕΛΟΤ, AFNOR, AENOR, DVGW, KIWA, SKZ κ.λ.π.)

- Πιστοποιητικό καταλληλότητας των προσφερόμενων υλικών από επίσημο αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό (ενδεικτικά και όχι δεσμευτικά αναφέρονται ΕΛΟΤ, AFNOR, AENOR, DVGW, KIWA, SKZ κ.λ.π.).

**Σωλήνας πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας (HDPE) 3ης γενιάς, PE 100
σύμφωνα με το EN 12201-2 ,ονομαστικής πίεσης 10atm & 16 atm.
(Α.Τ. 93 έως 99)**

1. Γενικά

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή αναφέρεται στην προμήθεια σωλήνων από πολυαιθυλένιο (PE) για χρήση σε δίκτυα ύδρευσης με εσωτερική πίεση λειτουργίας 10 & 16 bar τουλάχιστον και στηρίζεται στο ευρωπαϊκό πρότυπο EN 12201 Parts 1-7 με τίτλο <<Plastic piping systems for water supply –Polyethylene (pe)>> .

2. Πρώτη ύλη

2.1 Γενικά

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

Τα πρόσθετα είναι ουσίες (αντιοξειδωτικά , πιγμέντα χρώματος , σταθεροποιητές υπεριωδών , κλπ) ομοιόμορφα διασκορπισμένες στην πρώτη ύλη που είναι αναγκαίες για την παραγωγή συγκόλληση και χρήση των σωλήνων .

Τα πρόσθετα πρέπει να επιλεγούν ώστε να ελαχιστοποιούν την πιθανότητα αποχρωματισμού του υλικού μετά την υπόγεια τοποθέτηση των σωλήνων (ιδιαίτερα όταν υπάρχουν αναερόβια βακτηρίδια) ή την έκθεση τους στις καιρικές συνθήκες. Η πρώτη ύλη με τα πρόσθετά της θα είναι κατάλληλα για χρήση σε εφαρμογές σε επαφή με πόσιμο νερό και δεν θα επηρεάζουν αρνητικά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του.

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

Το χρώμα του υλικού για την παραγωγή των σωλήνων θα είναι μπλε .

2.2 Ειδικά χαρακτηριστικά του υλικού PE

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

Ο δείκτης ροής τήγματος (MFR – Melt mass-flow rate) του υλικού με φορτίο 5 kg. στους 190ο C θα κυμαίνεται από $MFR\ 190/5 = 0,2$ ως 1,3 γρ. / 10 λεπτά, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο διεθνές πρότυπο ISO 1133.

2.3 Απαραίτητα Πιστοποιητικά πρώτης ύλης

Ο προμηθευτής της πρώτης ύλης πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2008.

Ο προμηθευτής της πρώτης ύλης υποχρεούται να υποβάλλει στην ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ τον Πίνακα 2 του πρότυπου EN 12201 part 7 συμπληρωμένο με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών που τεκμηριώνουν ότι η πρώτη ύλη τηρεί τις απαιτήσεις και τα τεχνικά χαρακτηριστικά που προσδιορίζονται στο σχέδιο EN 12201 part 1.

Οι σωλήνες πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικό του προμηθευτή , επίσημα μεταφρασμένο στην Ελληνική γλώσσα , στο οποίο θα αναφέρεται υποχρεωτικά :

- παρτίδα παραγωγής της πρώτης ύλης .
- τα πρόσθετα που χρησιμοποιήθηκαν.
- Η κατηγορία σύνδεσης του υλικού (PE100).
- Ο δείκτης ροής τήγματος (MFR - Melt mass flow rate) του υλικού .
- Η ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή (MRS -minimum required strength) .

3. Σωλήνες PE

3.1 Γενικά χαρακτηριστικά των Σωλήνων .

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

Τα άκρα θα είναι καθαρά , χωρίς παραμορφώσεις , κομμένα κάθετα κατά τον άξονα του σωλήνα .

Από το EN 12201-2 : 2003 καθορίζονται οι διαστάσεις οι ανοχές ως προς τις αποκλίσεις όσον αφορά την εξωτερική διάμετρο και το πάχος του σωλήνα .Οι σωλήνες θα παράγονται σε ευθύγραμμα μήκη 6 m (διατομές μεγαλύτερες από Φ125) ή σε ρολό των 100 m.

Οι σωλήνες με ονομαστική διάμετρο από Φ125 και κάτω πρέπει να είναι κατάλληλοι για την εφαρμογή της τεχνικής του «squeeze – off».

3.2 Γενικά χαρακτηριστικά των Σωλήνων .

Οι σωλήνες για την μεταφορά πόσιμου νερού θα είναι χρώματος μπλε και ανάλογα με την ονομαστική διατομή και το υλικό παραγωγής τους , θα έχουν τις διαστάσεις , κυκλική διατομή και πάχος τοιχώματος που ορίζονται στο σχέδιο EN 12201 part 2 : pipes , τηρώντας πάντα τις επιτρεπόμενες ανοχές .

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

- Για σωλήνες από υλικό PE 100 , PN 10 & 16 , SDR11 .

3.3 Σήμανση .

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

Ο κάθε σωλήνας θα φέρει εμφανώς , σύμφωνα με τα παραπάνω , επαναλαμβανόμενα σε διάστημα ενός μέτρου ,τα παρακάτω στοιχεία :

- Σύνθεση υλικού και ονομαστική πίεση (π.χ. PE-100 /PN10& 16) .
- Ονομαστική διάμετρος X , ονομαστικό πάχος τοιχώματος (π.χ. Φ110 X 6,6).
- Όνομα κατασκευαστή .
- Χρόνος και παρτίδα κατασκευής .
- Ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS .

3.4 Έλεγχοι , δοκιμές και απαιτούμενα πιστοποιητικά .

Εργοστασιακός έλεγχος /δοκιμές :

Ο κατασκευαστής σωλήνων πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2008 και να εκτελέσει όλους τους ελέγχους και δοκιμές που προβλέπονται από το πρότυπο EN 12201 στους παραγόμενους σωλήνες για να εξασφαλισθούν τα προδιαγραφόμενα μηχανικά και φυσικά χαρακτηριστικά καθώς και οι προδιαγραφόμενες αντοχές των σωλήνων σε υδροστατικές φορτίσεις και χημικές μεταβολές .

Η ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ διατηρεί το δικαίωμα να παρακολουθήσει την παραγωγή των σωλήνων και τους εργαστηριακούς ελέγχους είτε με το δικό της προσωπικό είτε αναθέτοντας την εργασία αυτή σε κατάλληλο συνεργάτη της .

Εργοταξιακός έλεγχος

Επί τόπου του έργου οι σωλήνες θα εξετάζονται σχολαστικά στο φως με γυμνό οφθαλμό και θα ελέγχονται για αυλακώσεις , παραμορφώσεις , ελαττώματα , ανομοιογένειες κλπ . Θα ελέγχεται επίσης η πιστότητα της κυκλικής διατομής (ovality) σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο πρότυπο EN 12201 part 2 .

Στην περίπτωση που υπάρχει ένδειξη ή υποψία απόκλισης από την παρούσα τεχνική προδιαγραφή η ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ διατηρεί το δικαίωμα να αναθέσει επιπλέον εργαστηριακούς ελέγχους προκειμένου να αποφασίσει για την καταλληλότητα ή μη των σωλήνων .Σωλήνες που παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις απαιτήσεις της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής θα απορρίπτονται.

Πιστοποιητικά

Κάθε παραγγελία σωλήνων πρέπει να συνοδεύεται από πιστοποιητικό του κατασκευαστή που θα αναφέρει τα τεχνικά χαρακτηριστικά των σωλήνων και ιδιαίτερα :

α. την κατηγορία σύνθεσης του υλικού του σωλήνα , ο μετρημένος δείκτης ροής τήγματος (MFR) 190/5 της κάθε παρτίδας , και την τάση εφελκυσμού στο όριο διαρροής των σωλήνων .

Επισημαίνεται ότι ο μετρημένος δείκτης ροής τήγματος (MFR) της κάθε παρτίδας δεν μπορεί να έχει απόκλιση μεγαλύτερη από 0,2 γρ /10 λεπτά από τον αντίστοιχο MFR 190/5 της πρώτης ύλης .

β. ότι οι σωλήνες πληρούν τις απαιτήσεις του πρότυπου EN 12201 part 2 .

Ο κατασκευαστής των σωλήνων υποχρεούται να υποβάλλει στην ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ τον Πίνακα 3 του προτύπου EN 12201 part 7 συμπληρωμένο με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών που τεκμηριώνουν ότι οι σωλήνες τηρούν τις απαιτήσεις και τα τεχνικά χαρακτηριστικά που προσδιορίζονται στο πρότυπο EN 12201 part 2 .

3.5 Συσκευασία –Μεταφορά -Αποθήκευση .

Οι σωλήνες κατά την μεταφορά , φορτοεκφόρτωση και αποθήκευση θα είναι ταπωμένοι με τάπες αρσενικές από LPDE.

Οι σωλήνες πρέπει να είναι συσκευασμένες σε πακέτα των 30 σωλήνων με πλαίσια ξύλινα και τσέρκια δεμένα σε έξι (6) τουλάχιστον σημεία το κάθε πακέτο διαστάσεων 1 μ X 1 μ X το μήκος των σωλήνων περίπου , τα οποία μπορούν να αποθηκευτούν το ένα πάνω στο άλλο μέχρι ύψους 3 μ (περίπτωση ευθύγραμμων σωλήνων) .

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

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

Η Δεσα Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

1 . Υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή ότι φέρει ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα χρησιμοποιηθέντα υλικά αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στη δημόσια υγεία .

2. Τεχνικά Φυλλάδια – των προσφερομένων υλικών .

Επίσης στην προσφορά και επί ποινή αποκλεισμού θα πρέπει να υποβληθούν τα ακόλουθα :

- Πιστοποιητικό καταλληλότητας των προσφερόμενων υλικών από επίσημο αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό (ενδεικτικά και όχι δεσμευτικά αναφέρονται ΕΛΟΤ, AFNOR, AENOR, DVGW, KIWA, SKZ κ.λ.π.).

Σωλήνα (PE-80 πολυαιθυλενίου) Πόσιμου νερού /Τύπου Τουμποράματος (Α.Τ. 100 έως 101)

1. Γενικά

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

2. Πρώτη Ύλη

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

Τα πρόσθετα είναι ουσίες (αντιοξειδωτικά, πιγμέντα χρώματος, σταθεροποιητές υπεριδρών, κλπ.) ομοιόμορφα διασκορπισμένες στην πρώτη ύλη που είναι αναγκαίες για την παραγωγή, συγκόλληση και χρήση των σωλήνων .

Τα πρόσθετα πρέπει να επιλεγούν ώστε να ελαχιστοποιούν την πιθανότητα αποχρωματισμού του υλικού μετά την υπόγεια τοποθέτηση των σωλήνων και των εξαρτημάτων (ιδιαίτερα όταν υπάρχουν αναερόβια βακτηρίδια) ή την έκθεσή τους στις καιρικές συνθήκες.

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

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

Το χρώμα του υλικού για την παραγωγή σωλήνων θα είναι μπλε.

2.2 Ειδικά χαρακτηριστικά του υλικού PE

Το υλικό πολυαιθυλενίου θα είναι κατηγορίας PE-80 (MRS 8) σύμφωνα με το πρότυπο EN 12201 part 1 : General .

3. Σωλήνες PE

3.1 Γενικά χαρακτηριστικά των Σωλήνων .

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

Τα άκρα θα είναι καθαρά , χωρίς παραμορφώσεις , κομμένα κάθετα κατά τον άξονα του σωλήνα .

Από το EN 12201-2 : 2003 καθορίζονται οι διαστάσεις οι ανοχές ως προς τις αποκλίσεις όσον αφορά την εξωτερική διάμετρο και το πάχος του σωλήνα .Οι σωλήνες θα παράγονται σε ρολό των 100 m ή 250 m

3.2 Γενικά χαρακτηριστικά των Σωλήνων .

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

- Για σωλήνες από υλικό PE 80 , PN16, SDR..... .

3.3 Σήμανση.

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

Ο κάθε σωλήνας θα φέρει εμφανώς, σύμφωνα με τα παραπάνω , επαναλαμβανόμενα σε διάστημα ενός μέτρου ,τα παρακάτω στοιχεία :

- Σύνθεση υλικού και ονομαστική πίεση (π.χ. PE-80 /PN16) .
- Ονομαστική διάμετρος X , ονομαστικό πάχος τοιχώματος (π.χ. Φ32 X 3,0).
- Όνομα κατασκευαστή .
- Χρόνος και παρτίδα κατασκευής .
- Ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS .

3.4 Έλεγχοι , δοκιμές και απαιτούμενα πιστοποιητικά .

Εργοστασιακός έλεγχος /δοκιμές :

Ο κατασκευαστής σωλήνων πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2008 και να εκτελέσει όλους τους ελέγχους και δοκιμές που προβλέπονται από το πρότυπο EN 12201 στους παραγόμενους σωλήνες για να εξασφαλισθούν τα προδιαγραφόμενα μηχανικά και φυσικά χαρακτηριστικά καθώς και οι προδιαγραφόμενες αντοχές των σωλήνων σε υδροστατικές φορτίσεις και χημικές μεταβολές .

Η ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ διατηρεί το δικαίωμα να παρακολουθήσει την παραγωγή των σωλήνων και τους εργαστηριακούς ελέγχους είτε με το δικό της προσωπικό είτε αναθέτοντας την εργασία αυτή σε κατάλληλο συνεργάτη της .

Εργοταξιακός έλεγχος

Επί τόπου του έργου οι σωλήνες θα εξετάζονται σχολαστικά στο φως με γυμνό οφθαλμό και θα ελέγχονται για αυλακώσεις , παραμορφώσεις , ελαττώματα , ανομοιογένειες κλπ . Θα ελέγχεται επίσης η πιστότητα της κυκλικής διατομής (ovality) σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο πρότυπο EN 12201 part 2 .

Στην περίπτωση που υπάρχει ένδειξη ή υποψία απόκλισης από την παρούσα τεχνική προδιαγραφή η ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ διατηρεί το δικαίωμα να αναθέσει επιπλέον εργαστηριακούς ελέγχους προκειμένου να αποφασίσει για την καταλληλότητα ή μη των σωλήνων .Σωλήνες που παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις απαιτήσεις της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής θα απορρίπτονται.

3.5 Συσκευασία –Μεταφορά -Αποθήκευση.

Οι σωλήνες πρέπει να είναι συσκευασμένες σε ρολά των 100 ή 250 μέτρων .

Απαγορεύεται η χρήση συρματόσχοινων ή αλυσίδων ή γάντζων ή άλλων αιχμηρών αντικειμένων κατά την μεταφορά και φορτοεκφόρτωση των σωλήνων .

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

Η Δεσα Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

- 1 . Υπεύθυνη δήλωση προμηθευτή ότι φέρει ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα χρησιμοποιηθέντα υλικά αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στη δημόσια υγεία .
2. Τεχνικά Φυλλάδια – των προσφερομένων υλικών .

Επίσης στην προσφορά και επί ποινή αποκλεισμού θα πρέπει να υποβληθούν τα ακόλουθα :

- Πιστοποιητικό καταλληλότητας των προσφερόμενων υλικών από επίσημο αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό (ενδεικτικά και όχι δεσμευτικά αναφέρονται ΕΛΟΤ, AFNOR, AENOR, DVGW, KIWA, SKZ κ.λ.π.).

Σωλήνα πλαστικός υπονόμων από πολυβινυλοχλωρίδιο PVC σειράς 41, σύμφωνα με το ΕΛΟΤ 476 , με τον ελαστικό δακτύλιο ανά σωλήνα σύμφωνα με το EN 681 (Α.Τ. 102 έως 107)

1. Γενικά Χαρακτηριστικά

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

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

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

2. Ισχύοντες Κανονισμοί

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

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

3. Ειδικά Χαρακτηριστικά

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

Κάθε τεμάχιο θα φέρει τυπωμένη λωρίδα με το σήμα του κατασκευαστή , τον τύπο του υλικού U-PVC 100 , τις προδιαγραφές , και την εξωτερική διάμετρο σε χιλιοστά .

Τα στοιχεία αυτά θα επισημαίνονται ευκρινώς επί του σωλήνα με ανεξίτηλο χρώμα ή ανάγλυφα .

Θα είναι κατάλληλα για εγκαταστάσεις υπογείων δικτύων αποχέτευσης .

Θα εξασφαλίζουν μεγάλη αντοχή στη διάβρωση από τις περισσότερες ουσίες (χημικά , οξέα , άλατα , κ.λ.π.) ή απόβλητα .

Θα διαθέτουν λεία εσωτερική επιφάνεια έτσι ώστε να μην επιτρέπουν την επικάθιση διαφόρων σωμάτων (πουρί) και να εξασφαλίζουν καλύτερες συνθήκες ροής και χαμηλές απώλειες πίεσης .

Θα διαθέτουν όσο το δυνατόν μικρότερο βάρος έτσι ώστε να μεταφέρονται και να τοποθετούνται εύκολα .

Θα διαθέτουν μεγάλη μηχανική αντοχή σε εσωτερικά και εξωτερικά φορτία .

Θα έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής .

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

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

Το καθαρό (ωφέλιμο) μήκος του εγκατεστημένου σωλήνα πρέπει να είναι 6.00 μέτρα με το τμήμα εκείνο του σωλήνα το οποίο εισέρχεται στην υποδοχή του συνδέσμου (μούφα) κατά την εγκατάσταση.

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

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

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

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

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

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

4. Ελαστικοί δακτύλιοι στεγανότητας σωλήνων

Οι σωλήνες θα συνοδεύονται από ελαστικούς δακτυλίους στεγανότητας.

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

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

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

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

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

Η Δευσ Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

1. Τεχνικά Φυλλάδια – των προσφερομένων υλικών .

Εξαρτήματα PVC –U Υπονόμου **(Α.Τ. 108 έως 122)**

1. Γενικά Χαρακτηριστικά

Τα εξαρτήματα θα είναι από μη πλαστικοποιημένο σκληρό χλωριούχο πολυβινύλιο χωρίς πλαστικοποιητές (U-PVC 100) και πρέπει να ανταποκρίνονται πλήρως προς το πρότυπο ΕΛΟΤ 392 /444 και τις Γερμανικές προδιαγραφές DIN 8063 , και τις οποίες θα εφαρμοσθούν σε όλη την έκταση αυτών εφόσον δεν ορίζεται διαφορετικά στην παρούσα .

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

2. Ισχύοντες Κανονισμοί

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

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

3.Ειδικά Χαρακτηριστικά

Τα εξαρτήματα PVC θα παραδίδονται σε , χρώμα Πορτοκαλί (RAL 8023) με ενσωματωμένο σύνδεσμο τύπου μούφας εσωτερικού ελαστικού δακτυλίου στεγανότητας όπως ζητείτε ανά περίπτωση .

Θα εξασφαλίζουν μεγάλη αντοχή στη διάβρωση από τις περισσότερες ουσίες (χημικά , οξέα , άλατα , κ.λ.π.) ή απόβλητα .

Θα διαθέτουν λεία εσωτερική επιφάνεια έτσι ώστε να μην επιτρέπουν την επικάθιση διαφόρων σωμάτων (πουρί) και να εξασφαλίζουν καλύτερες συνθήκες ροής και χαμηλές απώλειες πίεσης .

Θα διαθέτουν όσο το δυνατόν μικρότερο βάρος έτσι ώστε να μεταφέρονται και να τοποθετούνται εύκολα .

Θα διαθέτουν μεγάλη μηχανική αντοχή σε εσωτερικά και εξωτερικά φορτία .

Θα έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής .

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

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

4. Ελαστικοί δακτύλιοι στεγανότητας εξαρτημάτων

Τα εξαρτήματα θα συνοδεύονται από ελαστικούς δακτυλίους στεγανότητας

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

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

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

Τέλος να είναι σταθεροί έναντι όλων των ουσιών που περιέχονται στο νερό όπως και των βακτηριδίων .

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

Η Δευσ Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

1. Τεχνικά Φυλλάδια – των προσφερομένων υλικών

ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ PVC (ΜΑΝΣΟΝ), 16 ATM,
ΜΕ ΕΛΑΣΤΙΚΟΥΣ ΔΑΚΤΥΛΙΟΥΣ
(Α.Τ.123 έως 130)

1. Γενικά Χαρακτηριστικά

Τα εξαρτήματα θα είναι από μη πλαστικοποιημένο σκληρό χλωριούχο πολυβινύλιο χωρίς πλαστικοποιητές (U-PVC 100) και πρέπει να ανταποκρίνονται πλήρως προς το πρότυπο ΕΛΟΤ 392 /444 και τις Γερμανικές προδιαγραφές DIN 8063 , και τις οποίες θα εφαρμοσθούν σε όλη την έκταση αυτών εφόσον δεν ορίζεται διαφορετικά στην παρούσα .

Τα προσφερόμενα εξαρτήματα θα είναι τύπου U-PVC 100 , κατάλληλα για λειτουργία σε πίεση 16 ατμοσφαιρών , σε θερμοκρασία 20° C .

2. Ισχύοντες Κανονισμοί

Τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν θα ανταποκρίνονται πλήρως προς τις παρακάτω απαιτήσεις.

- DIN 8063: Συνδέσεις και ειδικά τεμάχια για σωληνώσεις πίεσεως από σκληρό PVC
- DIN 19532: Σωληνώσεις από μη πλαστικοποιημένο χλωριούχο πολυβινύλιο (σκληρό PVC, PVC-U) για δίκτυα πόσιμου νερού. Σωλήνες ειδικά τεμάχια σύνδεσμοι.
- ΕΛΟΤ 9: Σωλήνες από θερμοπλαστικά υλικά για την μεταφορά ρευστών. Ονομαστικές εξωτερικές διαμέτροι και ονομαστικές πιέσεις
- ΕΛΟΤ 392: Μονοί σύνδεσμοι για σωλήνες πίεσης από σκληρό PVC
- ΕΛΟΤ 444: Διπλοί σύνδεσμοι για σωλήνες πίεσης από σκληρό PVC

3.Ειδικά Χαρακτηριστικά

Τα εξαρτήματα PVC θα παραδίδονται σε , χρώμα γκρι σκούρο (RAL 7011) με ενσωματωμένο σύνδεσμο τύπου μούφας εσωτερικού ελαστικού δακτυλίου στεγανότητας όπως ζητείτε ανά περίπτωση .

Θα είναι κατάλληλα για εγκαταστάσεις υπογείων δικτύων ύδρευσης και γενικά δικτύων μεταφοράς υγρών υπό πίεση .

Θα εξασφαλίζουν μεγάλη αντοχή στη διάβρωση από τις περισσότερες ουσίες (χημικά , οξέα , άλατα , κ.λ.π.) ή απόβλητα .

Θα διαθέτουν λεία εσωτερική επιφάνεια έτσι ώστε να μην επιτρέπουν την επικάλυψη διαφόρων σωμάτων (πουρί) και να εξασφαλίζουν καλύτερες συνθήκες ροής και χαμηλές απώλειες πίεσης .

Θα διαθέτουν όσο το δυνατόν μικρότερο βάρος έτσι ώστε να μεταφέρονται και να τοποθετούνται εύκολα .

Θα διαθέτουν μεγάλη μηχανική αντοχή σε εσωτερικά και εξωτερικά φορτία .

Θα έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής .

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

Θα αντέχουν στην φωτιά και δεν θα δημιουργούν φλόγα (θα αυτοσβήνονται) .

Δεν θα είναι αγωγίμα στην ηλεκτρική ενέργεια .

Θα εξασφαλίζεται απόλυτη στεγανότητα στα σημεία συνδέσεως , ανεξάρτητα του αν υπάρχει υπερπίεση ή υποπίεση στο δίκτυο .

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

Επειδή τα εξαρτήματα PVC θα χρησιμοποιηθούν για την παροχέτευση πόσιμου νερού , με κανέναν τρόπο δεν πρέπει να έχουν νοσηρή επίδραση επί του νερού και να μην προσδίδουν σε αυτό οσμή ή γεύση ή χρωματισμό , ούτε τοξικά στοιχεία σε ποσοστό δυνάμενο να είναι επικίνδυνο για την υγεία .

Δύναται να γίνουν δεκτές και προσφορές για εξαρτήματα PVC που ακολουθούν προδιαγραφές διαφορετικές από αυτές των προηγούμενων παραγράφων , των οποίων προδιαγραφών αντίτυπο θα πρέπει να επισυνάπτεται στην προσφορά επί ποινή απαράδεκτου , με μετάφραση των προδιαγραφών αυτών στην Ελληνική .

Η αποδοχή τέτοιων προσφορών είναι δυνητική κατά την απόλυτη κρίση του φορέα που διενεργεί την προμήθεια , εφ'όσον οι διάφορες ιδιότητες εν γένει , ο τρόπος ελέγχου και οι δοκιμασίες δεν είναι όμοιες των προαναφερομένων προδιαγραφών.

Εννοείται ότι κατά την σύγκριση των διαφόρων προσφορών θα ληφθούν κατά το δυνατόν υπ'όψιν οι τυχόν διαφορές των προδιαγραφών από αυτές που έχει θέσει η επιτροπή του διαγωνισμού .

4. Ελαστικοί δακτύλιοι στεγανότητας εξαρτημάτων

Τα εξαρτήματα θα συνοδεύονται από ελαστικούς δακτυλίους στεγανότητας

Οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγανότητας θα είναι κατάλληλοι για χρήση σε δίκτυα πόσιμου νερού .

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

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

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

Τέλος να είναι σταθεροί έναντι όλων των ουσιών που περιέχονται στο νερό όπως και των βακτηριδίων .

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

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

5. Επί ποινή αποκλεισμού

Η Δεουα Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

1 . Υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή ότι φέρει ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα χρησιμοποιηθέντα υλικά αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στη δημόσια υγεία .

2. Τεχνικά Φυλλάδια – των προσφερομένων υλικών .

Επίσης στην προσφορά και επί ποινή αποκλεισμού θα πρέπει να υποβληθούν τα ακόλουθα :

- Πιστοποιητικό καταλληλότητας των στεγανωτικών δακτυλίων από επίσημο αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό (ενδεικτικά και όχι δεσμευτικά αναφέρονται ΕΛΟΤ, AFNOR, AENOR, DVGW, KIWA, SKZ κ.λ.π.)

Σωλήνα Γαλβανιζέ κίτρινη ετικέτα **(Α.Τ. 131 έως 133)**

1. Γενικά

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αναφέρεται στην προμήθεια γαλβανισμένων (επιψευδαργυρωμένων)χαλυβδοσωλήνων με ραφή, διαστάσεων κατά ΕΛΟΤ 268 για πιέσεις από 10 έως 16 ατμ .

2. Αποδεκτά υλικά

Τα υλικά που είναι αποδεκτά για την κατασκευή σωληνώσεων γαλβανισμένων χαλυβδοσωλήνων με ραφή προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία πιστοποιημένη κατά ISO 9001:2008 από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης .

Τα ενσωματούμενα υλικά θα πληρούν τις προϋποθέσεις που αναφέρονται στα ακόλουθα πρότυπα :

ΕΛΟΤ 266-78 . Χαλύβδινοι σύνδεσμοι (μούφες) κοχλιοτομημένοι σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 267.

ΕΛΟΤ 267.01-92 . Σπειρώματα σωλήνων όπου η στεγανότητα υπό πίεση των συνδέσμων οφείλεται στα σπειρώματα . –Μέρος 1: Χαρακτηρισμός , διαστάσεις & ανοχές .

ΕΛΟΤ 268-90 . Χαλυβδοσωλήνες κατάλληλοι για κοχλιοτόμηση σύμφωνα με το Ελληνικό Πρότυπο 267.1 – Σειρά βαρέως τύπου .

ΕΛΟΤ 269-86 . Χαλυβδοσωλήνες κατάλληλοι για κοχλιοτόμηση σύμφωνα με το Ελληνικό Πρότυπο 267.1 – Σειρά μεσαίου τύπου .

ΕΛΟΤ 270-86 . Χαλυβδοσωλήνες κατάλληλοι για κοχλιοτόμηση σύμφωνα με το Ελληνικό Πρότυπο 267.1 – Σειρά ελαφριού τύπου .

ΕΛΟΤ 496-82 . Χαλυβδοσωλήνες –πάχη τοιχώματος .

ΕΛΟΤ 497-82 . Χαλυβδοσωλήνες –Εξωτερικές διαστάσεις .

ΕΛΟΤ 567-90 . Εξαρτήματα από μαλακτό χυτοσίδηρο που έχουν κοχλιοτομηθεί σύμφωνα με το ΕΛΟΤ 267.1 (Σχέδιο γ) .

Τα προσκομιζόμενα υλικά θα πληρούν τις ως άνω απαιτήσεις και θα φέρουν επισήμανση CE της Ε.Ε.

3. Μέθοδος μεταφοράς , απόθεσης και φύλαξης υλικών

Τα προς ενσωμάτωση υλικά θα μεταφέρονται και θα εκφορτώνονται στο Εργοτάξιο μετά προσοχής , για την αποφυγή κακώσεων . Η απόθεσή τους στο Εργοτάξιο θα γίνεται σε προστατευμένο χώρο στον οποίο δεν θα υπάρχει κίνηση μη εντεταλμένων προσώπων , ούτε άλλης μορφής οικοδομική δραστηριότητα .Επίσης ο χώρος απόθεσης θα εξασφαλίζει τα υλικά διαβρώσεων και φθορών.

Η Δευα Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

1. Υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή ότι φέρει ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα χρησιμοποιηθέντα υλικά αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στη δημόσια υγεία .
2. Τεχνικά Φυλλάδια – των προσφερομένων υλικών .

Ελαστικά Παρεμβύσματα (φλάντζα με Τρύπες)

(Α.Τ. 134 έως 140)

Οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγανότητας θα είναι κατάλληλοι για χρήση σε δίκτυα πόσιμου νερού.

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

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

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

Τέλος να είναι σταθεροί έναντι όλων των ουσιών που περιέχονται στο νερό όπως και των βακτηριδίων.

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

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

Η Δεσα Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

1. Υπεύθυνη δήλωση συμμετέχοντος ότι φέρει ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα χρησιμοποιηθέντα υλικά αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στη δημόσια υγεία.
2. Τεχνικά Φυλλάδια των προσφερομένων υλικών.
3. Πιστοποιητικό καταλληλότητας των προσφερόμενων ελαστικών δακτυλίων από επίσημο αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό (ενδεικτικά και όχι δεσμευτικά αναφέρονται ΕΛΟΤ, AFNOR, AENOR, DVGW, KIWA, SKZ κ.λ.π.).

ΟΜΑΔΑ 3.

ΣΤΡΟΦΙΓΓΕΣ, ΚΡΟΥΝΟΙ, ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΕΙΔΗ (CPV- 42130000-9)

ΣΦΑΙΡΙΚΟΙ ΚΡΟΥΝΟΙ ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ.

(Α.Τ. 1 έως 5)

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι ολικής ροής με αποτέλεσμα να διατηρούν την πτώση πίεσης που δημιουργεί η τοποθέτηση του σφαιρικού κρουνού στην γραμμή τροφοδοσίας του υδρομετρητή σε χαμηλά επίπεδα.
- Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι άριστης κατασκευής, χωρίς πόρους, υπολείμματα άνθρακα ή οποιαδήποτε χυτευτική – κατασκευαστική ατέλεια.
- Οι σφαιρικοί κρουνοί θα έχουν σταθερή ποιότητα υλικών κατασκευής και κατεργασίας διότι η κατασκευάστρια εταιρία πρέπει να έχει πιστοποιηθεί σύμφωνα με το πρότυπο ποιότητας **ISO 9001/2008** .
- Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι κατασκευασμένοι και δοκιμασμένοι σύμφωνα με το διεθνές Πρότυπο EN 13828 (στεγανότητα – ζεύγη δυνάμεων (εκκίνησης, λειτουργίας, μέγιστη).

Οι Σφαιρικοί κρουνοί θα χρησιμοποιηθούν , σαν κρουνοί διακοπής (½’’ -3/4’’ & 1’’) πριν από τον υδρομετρητή ή σαν τερματικά δικτύου σε χώρους κοινής ωφελείας (πλατείες , πάρκα ,Νοσοκομεία , σχολεία και αποτελούνται από τα εξής εξαρτήματα :

- Σώμα κρουνού
- Σφαίρα
- Στυπιοθλίπτης
- Ροδέλες συγκράτησης –στεγανοποίησης άξονα και σφαίρας

- Άξονας χειρισμού σφαίρας
- Καπάκι του άξονα χειρισμού
- Βίδα συγκράτησης καπακιού

Θα αναγράφονται πάνω στο σώμα των σφαιρικών κρουνών (ανάγλυφη σήμανση) τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

- Κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή).
- Διάμετρος σφαιρικού κρουνού .

Πίεση λειτουργίας για όλες τις διαστάσεις των σφαιρικών κρουνών, η οποία θα επιβεβαιώνεται από το διάγραμμα πίεσης λειτουργίας σε σχέση με την θερμοκρασία του κατασκευαστή , θα είναι οι παρακάτω ανά διάσταση :

α. ½'', 3/4'' , 1'' – 25 bar

β. 2'' – 25 bar

Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι ολικής ροής και η διάμετρος της σφαίρας θα καθορίζεται από το πρότυπο EN 13828 .

Το άνοιγμα και το κλείσιμο του κρουνού θα επιτυγχάνεται με στροφή 90 μοιρών .

Το μέταλλο κατασκευής θα είναι ανθεκτικό, χωρίς προσμίξεις άλλων υλικών εκτός αυτών των προδιαγραφών.

Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι κατασκευασμένοι από τα παρακάτω υλικά :

- Σώμα και υπόλοιπα μέρη : Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12165.
- Σφαίρα: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12165, διαμανταρισμένη ,γυαλισμένη και χρωμιωμένη με τραχύτητα Rz= 0,5 m κατά DIN 4766.
- Άξονας - Στυπιοθλίπτης: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5
- Ροδέλες συγκράτησης - στεγανοποίησης σφαίρας: καθαρό τεφλόν (PTFE) πάχους 4,0 χιλ τουλάχιστον με πάτημα σφαίρας στο τεφλόν 2,5 χιλ .
- Ο μοχλός χειρισμού των σφαιρικών κρουνών θα είναι λαβή ή πεταλούδα κατασκευασμένη από αλουμίνιο ή ισοδύναμο υλικό.
- Ελάχιστο βάρος σφαιρικών κρουνών :
 - α. ½'' (DN 15) – 280 gr
 - β. 3/4'' (DN20) – 380 gr
 - γ. 1'' (DN25) – 650 gr
 - δ 2'' (DN50) – 2540 gr

Η Δευνα Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

1. Τεχνικά φυλλάδια όπου θα αναφέρονται τα υλικά κατασκευής των μερών των σφαιρικών κρουνών , διαστάσεις , βάρη.. κá.
2. Πτώση πίεσης σε σχέση με την παροχή (Kv) - Διεθνές σύστημα. Για κάθε περίπτωση οι τιμές του Kv δεν πρέπει να είναι μικρότερες από τις παρακάτω ανά διατομή (οι οποίες θα επιβεβαιώνονται από το διάγραμμα πτώσης πίεσης σε σχέση με την παροχή του κατασκευαστή):
 - α. ½'' (DN 15) – Kv 30
 - β. ¾'' (DN 20) – Kv 50
 - γ. 1'' (DN25) – Kv 80
 - δ. 2'' (DN50) – Kv 350

Σημείωση

(Kv) = Χωρητικότητα (κυβ.μέτρα / ώρα) που προκαλεί πτώση πίεσης 1 bar σε θερμοκρασία 15,5 β/ Κελσίου (Διεθνές σύστημα).

3. Πίεση λειτουργίας σε σχέση με την θερμοκρασία.
4. Πιστοποιητικό καταλληλότητας των προσφερομένων σφαιρικών κρουνών (τελικό προϊόν) για χρήση σε πόσιμο νερό
5. Πιστοποιητικό ή βεβαίωση του εργοστασίου κατασκευής -δοκιμής των σφαιρικών κρουνών (ή της αντίστοιχης οικογένειας πάνω στην οποία βασίζονται οι προσφερόμενοι σφαιρικοί κρουνοί) όπου θα πιστοποιείται ότι οι προσφερόμενοι σφαιρικοί κρουνοί είναι κατασκευασμένοι – δοκιμασμένοι σύμφωνα με το πρότυπο EN 13828.

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΚΛΕΙΔΩΜΑΤΟΣ ΣΦΑΙΡΙΚΟΥ ΚΡΟΥΝΟΥ (1/2'' -3/4'' -1'')

Επί ποινή αποκλεισμού , οι σφαιρικοί κρουνοί για τις διατομές ½'' -3/4'' -1'' (οι οποίοι και χρησιμοποιούνται σε υδρομετρητές) θα μπορούν να δεχτούν εκ των υστέρων (χωρίς να αφαιρεθούν από το δίκτυο ύδρευσης) κατάλληλο μηχανισμό κλειδώματος .Επάνω στον μηχανισμό κλειδώματος θα μπορεί να προσαρμόζεται αποσπώμενο καπάκι ασφάλισης με ειδικό κλειδί ασφαλείας που θα κλειδώνει και θα ξεκλειδώνει τον διακόπτη με απλή περιστροφή.

Επίσης μπορούν μέσω πλαστικής ασφάλειας να κλειδωθούν και δεύτερη φορά, εφόσον αυτή περαστεί μέσα από τις οπές που υπάρχουν στο ορειχάλκινο καπάκι καθώς και στο πλαστικό καπάκι.

Ο προμηθευτής υποχρεούται να προσκομίσει τεχνικά φυλλάδια της ειδικής αυτής διάταξης-κατασκευής, τα οποία θα αιτιολογούν την σωστή λειτουργία του κρουνού σε συνθήκες κλειδώματος.

Δεν γίνονται αποδεκτές λύσεις με διατάξεις κλειδώματος που απαρτίζονται από σύρμα με μολυβδοσφραγίδα ή λουκέτα με αλυσίδα, κλπ.

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΦΑΙΡΙΚΩΝ ΚΡΟΥΝΩΝ ΑΠΟ ΧΑΜΗΛΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ **(Αύξων αριθμός 1 έως 5) .**

Ο σφαιρικός κρουνός για κάθε κατηγορία πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να είναι κατασκευασμένος κατά τρόπο ο οποίος θα αποτρέπει την συγκράτηση όγκου ύδατος στο εσωτερικό της σφαίρας του κρουνού όταν αυτός βρίσκεται στην κλειστή θέση.

Η διάταξη αυτή θα επιτρέπει την αντοχή του σφαιρικού κρουνού σε χαμηλές θερμοκρασίες .

Ο προμηθευτής υποχρεούται να προσκομίσει τεχνικά χαρακτηριστικά της ειδικής αυτής διάταξης –κατασκευής , τα οποία θα αιτιολογούν την σωστή λειτουργία του κρουνού σε συνθήκες παγετού .

Η διάταξη –ειδική κατασκευή προστασίας του σφαιρικού κρουνού από τις χαμηλές θερμοκρασίες θα προσφέρεται από τον προμηθευτή για όλες τις κατηγορίες σφαιρικών κρουνών (αύξων αριθμό 1 έως 4) .

Ορειχάλκινα εξαρτήματα χαλκοσωλήνα (μηχανικής σύσφιξης) **(Α.Τ. 6)**

Τα ορειχάλκινα εξαρτήματα μηχανικής σύσφιξης για σωλήνα χαλκού θα είναι άριστης κατασκευής, χωρίς πόρους, υπολείμματα άνθρακα ή οποιαδήποτε χυτευτική ή κατασκευαστική ατέλεια .

Θα αναγράφονται πάνω στο σώμα των ορειχάλκινων εξαρτημάτων μηχανικής σύσφιξης για σωλήνα χαλκού (ανάγλυφη σήμανση) τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

- Κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή).
- Διάμετρος εξαρτήματος .

Γενικά Χαρακτηριστικά

- Το μέταλλο κατασκευής θα είναι ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5 ή οποιοδήποτε ισοδύναμο κράμα χαλκού ανθεκτικό χωρίς προσμίξεις άλλων υλικών εκτός αυτών των προδιαγραφών.
- Το υλικό στεγανοποίησης θα είναι ορείχαλκος ή οτιδήποτε ισοδύναμο .
- Τα σπειρώματα θα ακολουθούν το ISO 228 ή 7/1 .

Η Δευσ Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

- Τεχνικά φυλλάδια των προσφερομένων ορειχάλκινων εξαρτημάτων μηχανικής σύσφιξης για σωλήνα χαλκού όπου αναλυτικά θα περιγράφονται τα υλικά κατασκευής των μερών τους , ..κά.
- Χημική ανάλυση κράματος κατασκευής προσφερομένων υλικών

**ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ -ΡΑΚΟΡ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΓΙΑ ΣΩΛΗΝΑ PE-
PVC
(Α.Τ. 7 έως 14)**

Προορισμός

Τα ορειχάλκινα ρακόρ μηχανικής σύσφιξης θα τοποθετηθούν στο άκρο αγωγού πολυαιθυλενίου PE –PVC (αγωγό διανομής) και θα εξασφαλίσουν την ένωση του αγωγού με τους σφαιρικούς κρουνοί συνένωσης και διακοπής ή θα συνδεθούν επί αγωγών PE-PVC της ίδιας διαμέτρου και από τις δύο πλευρές στην περίπτωση των συνδέσμων.

Γενικά Χαρακτηριστικά.

Τα ορειχάλκινα ρακόρ -σύνδεσμοι μηχανικής σύσφιξης PE-PVC θα είναι αρίστης κατασκευής, χωρίς πόρους, υπολείμματα άνθρακα ή οποιαδήποτε χυτευτική ή κατασκευαστική ατέλεια.

Θα αναγράφονται πάνω στο σώμα των ορειχάλκινων ρακόρ -συνδέσμων μηχανικής σύσφιξης PE-PVC (ανάγλυφη σήμανση) τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

- Κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή).
- Διάμετρος εξαρτήματος .

Λειτουργικές απαιτήσεις συνδέσμου.

Ο σύνδεσμος θα πρέπει από την μία πλευρά να συνδέεται επί του αγωγού πολυαιθυλενίου PE-PVC και από την άλλη να διαμορφώνει απόληξη αρσενικού ή θηλυκού μεταλλικού σπειρώματος ή θα πρέπει να συνδέεται επί αγωγών PE-PVC της ίδιας διαμέτρου και από τις δύο πλευρές στην περίπτωση των συνδέσμων.

Σύνδεση επί του αγωγού πολυαιθυλενίου PE – PVC.

Η σύνδεση επί του αγωγού πολυαιθυλενίου θα γίνεται με μηχανικό τρόπο αποκλειόμενης της αυτογενούς συγκόλλησης (PE). Με τη σύνδεση πρέπει να εξασφαλίζονται η στεγάνωση και η αγκύρωση.

Ειδικότερα :

α1. 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 διεϊσδυση του αγωγού εντός του ελαστικού δακτυλίου.

α2. 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 του δακτυλίου αγκύρωσης επί της εξωτερικής επιφάνειας του αγωγού περιμετρικά.

Ενδεικτικά αναφέρεται διάταξη, η οποία αποτελείται από δακτύλιο αγκύρωσης κατασκευασμένο από ορείχαλκο, ο οποίος σφίγγει εξωτερικά το σωλήνα. Η σύσφιξη επιτυγχάνεται με την εξαναγκασμένη μείωση της διαμέτρου του

δακτυλίου αγκύρωσης (ορείχαλκος), μέσω σύσφιξης της εξωτερικής επιφάνειάς του από το περικόχλιο σύσφιξης.

Στην εσωτερική πλευρά του δακτυλίου αγκύρωσης θα υπάρχουν περιφερειακές προεξοχές οι οποίες θα διεισδύουν εξωτερικά περιμετρικά στον αγωγό του πολυαιθυλενίου. Οι προεξοχές αυτές θα πρέπει να είναι μικρής επιφάνειας, ώστε να επιτυγχάνεται η διείσδυση εντός της μάζας του αγωγού και όχι απλής συμπίεσης τους.

Το βάθος των προεξοχών αυτών θα πρέπει να είναι μικρό, ώστε να μην μειώνεται συνολικά η αντοχή του αγωγού.

Προσοχή.

- Το Περικόχλιο Σύσφιξης συνδέεται εσωτερικά ή εξωτερικά του σώματος του ορειχάλκινου συνδέσμου.

β. Εξάρμωση

Ο σύνδεσμος θα πρέπει να έχει την 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.

γ. Υλικά κατασκευής

Σώμα – Περικόχλιο Σύσφιξης: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5 .

Δακτύλιος αγκύρωσης : Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/8 .

Δακτύλιος στεγανότητας : EPDM, NBR .

δ. Πίεση Λειτουργίας.

Η πίεση λειτουργίας του συνδέσμου πρέπει να είναι τουλάχιστον **16 bar**

ε. Πίεση δοκιμής

Η πίεση δοκιμής του συνδέσμου με νερό πρέπει να είναι τουλάχιστον **25 bar**

στ . Θερμοκρασία λειτουργίας

Η θερμοκρασία λειτουργίας του συνδέσμου θα πρέπει να είναι από 0° C μέχρι 80° C

ζ . Δακτύλιοι ακαμψίας

Το πολυαιθυλένιο ως θερμοπλαστικό υλικό σε καθεστώς παραμένουσας τάσης μεταβάλλει τις διαστάσεις του (φαινόμενο ερπυσμού) .

Επειδή τόσο η διάταξη στεγάνωσης όσο και η διάταξη αγκύρωσης επιβάλλουν τελικά στον αγωγό του πολυαιθυλενίου περιφερειακές θλιπτικές τάσεις αναμένεται μείωση της διατομής του αγωγού . Όπως προαναφέρθηκε , ο δακτύλιος στεγανότητας θα πρέπει να επιτυγχάνει στεγάνωση ακόμα και στην περίπτωση της μείωσης της διαμέτρου . Επίσης , η διάταξη αγκύρωσης που προαναφέρθηκε , παραμένει ισχυρή ακόμα και στην περίπτωση της

μείωσης της διαμέτρου , αφού οι περιφερειακές εσωτερικές προεξοχές του δακτυλίου αγκύρωσης διεισδύουν εντός της μάζας του αγωγού .

Παρά τα παραπάνω για τον αποκλεισμό της μείωσης της διαμέτρου του αγωγού εξ' αιτίας του φαινομένου ερπυσμού του πολυαιθυλενίου , ο σύνδεσμος θα διαθέτει δακτύλιο ακαμψίας , ο οποίος θα τοποθετείται στο εσωτερικό στο άκρο του .

Οι διαστάσεις του δακτυλίου ακαμψίας θα είναι :

- Μήκος : όσο το μήκος επιρροής της σύσφιξης του αγωγού και πάντως όχι μικρότερο της ονομαστικής διαμέτρου .
- Ενδεικτικό πάχος τοιχώματος δακτυλίου : 1mm .

Ο δακτύλιος ακαμψίας στο ένα άκρο του θα έχει μικρή διεύρυνση της διατομής του , ώστε να συγκρατείται στο άκρο του σωλήνα και να αποκλείεται η περαιτέρω διείσδυση στο εσωτερικό του αγωγού .

Η Δευσ Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

1. Τεχνικά φυλλάδια των προσφερομένων ρακόρ μηχανικής σύσφιξης για σωλήνα PE-PVC όπου αναλυτικά θα περιγράφονται τα εξής:
 - i. Υλικά κατασκευής των μερών των ορειχάλκινων ρακόρ μηχανικής σύσφιξης για σωλήνα PE-PVC , διαστάσεις , βάρη ..κά.
 - ii. Πίεση λειτουργίας και δοκιμής των ορειχάλκινων ρακόρ μηχανικής σύσφιξης για σωλήνα PE-PVC.
 - iii. Οδηγίες χρήσης των ορειχάλκινων ρακόρ μηχανικής σύσφιξης για σωλήνα PE-PVC.
 - i. Πιστοποιητικό καταλληλότητας των προσφερομένων ορειχάλκινων ρακόρ μηχανικής σύσφιξης αγωγού PE-PVC (για το τελικό προϊόν) για χρήση σε πόσιμο νερό.
 - iv. Πιστοποιητικό συμμόρφωσης ή βεβαίωση δοκιμής των των προσφερομένων ορειχάλκινων ρακόρ μηχανικής σύσφιξης αγωγού PE-PVC βάση του προτύπου EN 1254-3 ή DIN 8076.

ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ ΡΑΚΟΡ-ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΜΗΧ.ΣΥΣΦΙΞΗΣ, ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ ΓΙΑ
ΣΩΛΗΝΑ ΔΙΚΤΥΩΜΕΝΟΥ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ
(Α.Τ. 15 έως 20)

Τα ορειχάλκινα εξαρτήματα μηχανικής σύσφιξης μονοσωληνίου θα είναι αρίστης κατασκευής, χωρίς πόρους, υπολείμματα άνθρακα ή οποιαδήποτε χυτευτική ή κατασκευαστική ατέλεια .

Θα είναι κατάλληλα και για χρήση σε σωλήνα με ενίσχυση πυρήνα αλουμινίου.

Θα αναγράφονται πάνω στο σώμα των ορειχάλκινων εξαρτημάτων μηχανικής σύσφιξης μονοσωληνίου (ανάγλυφη σήμανση) τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

- Κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή).
- Διάμετρος εξαρτήματος .

Γενικά Χαρακτηριστικά

- Το μέταλλο κατασκευής θα είναι ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5 ή οποιοδήποτε ισοδύναμο κράμα χαλκού ανθεκτικό χωρίς προσμίξεις άλλων υλικών εκτός αυτών των προδιαγραφών.
- Τα σπειρώματα θα ακολουθούν το ISO 228 ή 7/1 .

Η Δευα Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

- Τεχνικά φυλλάδια των προσφερομένων ορειχάλκινων εξαρτημάτων μηχανικής σύσφιξης μονοσωληνίου όπου αναλυτικά θα περιγράφονται τα υλικά κατασκευής των μερών τους , ..κ.ά.
- Χημική ανάλυση κράμματος των προσφερομένων ορειχάλκινων εξαρτημάτων μηχανικής σύσφιξης μονοσωληνίου (για το τελικό προϊόν) .

Ορειχάλκινα Εξαρτήματα Μηχανικής Σύσφιξης για σωλήνα Σιδήρου **(Α.Τ. 21)**

Προορισμός

Τα ρακόρ σπειρώματος θα τοποθετηθούν στο άκρο αγωγού σιδήρου (αγωγό διανομής) και θα εξασφαλίσουν την ένωση του αγωγού με τους σφαιρικούς κρουνοί συνένωσης και διακοπής ή θα συνδέουν –επισκευάζουν αγωγούς σιδήρου

Γενικά Χαρακτηριστικά

Τα ρακόρ θα είναι άριστης κατασκευής, χωρίς πόρους, υπολείμματα άνθρακα ή οποιαδήποτε χυτευτική ή κατασκευαστική ατέλεια .

Θα αναγράφονται πάνω στο σώμα των ορειχάλκινων ρακόρ μηχανικής σύσφιξης σωλήνα σιδήρου (ανάγλυφη σήμανση) τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

- Κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή).
- Διάμετρος εξαρτήματος .

Το μέταλλο κατασκευής θα είναι ανθεκτικό χωρίς προσμίξεις άλλων υλικών εκτός αυτών των προδιαγραφών δηλ:

- Κέλυφος – Περικόχλιο : Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5.
- Δακτύλιος αγκύρωσης : Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/8 με επίστρωση χρωμίου.
- Δακτύλιος στεγανότητας : NBR, EPDM.
- Πίεση λειτουργίας : 16 bar
- Πίεση Δοκιμής : 24 bar

Λειτουργικές απαιτήσεις συνδέσμου

Ο σύνδεσμος θα πρέπει από την μία πλευρά να συνδέεται επί του αγωγού σιδήρου και από την άλλη να διαμορφώνει απόληξη αρσενικού - θηλυκού μεταλλικού σπειρώματος. Επίσης με την χρήση των συνδέσμων θα μπορεί να γίνεται σύνδεση ή επισκευή αγωγών σιδήρου .

Εξάρμωση

Ο σύνδεσμος θα πρέπει να έχει την 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.

Σύνδεση επί του αγωγού σιδήρου

Η σύνδεση επί του αγωγού σιδήρου θα γίνεται με μηχανικό τρόπο. Με τη σύνδεση θα πρέπει να εξασφαλίζονται η στεγάνωση και η αγκύρωση.

Προσοχή.

- Το Περικόχλιο Σύσφιξης συνδέεται εσωτερικά ή εξωτερικά του σώματος του ορειχάλκινου συνδέσμου.
- Οι ορειχάλκινοι σύνδεσμοι επισκευής –συνένωσης πρέπει να επιτρέπουν την διέλευση του αγωγού καθ' όλο το μήκος τους ώστε να διευκολύνουν την τοποθέτηση τους στους προς επισκευή αγωγούς ,δηλ οι ορειχάλκινοι σύνδεσμοι δεν πρέπει να διαθέτουν διάταξη τερματισμού του αγωγού στο κέντρο τους όπως διαθέτουν οι απλοί ορειχάλκινοι ενδιάμεσοι σύνδεσμοι .

Η Δευσ Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

- Τεχνικά φυλλάδια των προσφερομένων ορειχάλκινων εξαρτημάτων μηχανικής σύσφιξης σωλήνα σιδήρου όπου αναλυτικά θα περιγράφονται τα υλικά κατασκευής των μερών τους , διαστάσεις , βάρη.
- Πιστοποιητικό καταλληλότητας των προσφερομένων ορειχάλκινων ρακόρ μηχανικής σύσφιξης αγωγού σιδηροσωλήνα για χρήση σε πόσιμο νερό (για το τελικό προϊόν).

Ορειχάλκινα είδη (Μαστοί - συστολικοί μαστοί & προσθήκες)
(Α.Τ. 22 έως 42)

Γενικά

Τα Ορειχάλκινα είδη θα είναι αρίστης κατασκευής ,χωρίς πόρους, υπολείμματα άνθρακα ή οποιαδήποτε χυτευτική – κατασκευαστική ατέλεια.

Το μέταλλο κατασκευής θα είναι ανθεκτικό χωρίς προσμίξεις άλλων υλικών. Θα αναγράφονται πάνω στο σώμα των ορειχάλκινων εξαρτημάτων , (ανάγλυφη σήμανση) τα παρακάτω χαρακτηριστικά (εφόσον υπάρχει διαθέσιμος χώρος):

- κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή)
- Διάμετρο ορειχάλκινου εξαρτήματος

Ειδικά Χαρακτηριστικά

α) Ορειχάλκινοι μαστοί & συστολικοί μαστοί Βαρέως τύπου (Α.Τ. 22-24):

-Σώμα –άκρα : Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5- Η διάμετρος της οπής θα είναι ονομαστική (full bored) στους μαστούς .

- Ο ορειχάλκινος μαστός θα φέρει εξάγωνο στο κέντρο του εξαρτήματος , για ασφαλή σύσφιξη κατά την τοποθέτηση καθώς και αντοχή στην πάροδο του χρόνου .

- Σπείρωμα άκρων : Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228 ή 7/1

- - Ελάχιστο μήκος ορειχάλκινων μαστών:
 - ½" : 35 χιλ
- Ελάχιστο μήκος ορειχάλκινων συστολικών μαστών
 - ½" x ¾" : 40 χιλ
 - ¾" x 1" : 45 χιλ

β) Ορειχάλκινες Προσθήκες ,Βαρέως τύπου (Α.Τ. 25-26 & 40-42):

- Σώμα –άκρα : Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5

- Η διάμετρος της οπής της ορειχάλκινης προσθήκης θα είναι ονομαστική (full bored)

- Σπείρωμα άκρων : Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228 ή 7/1.

γ) Ορειχάλκινες τάπες , Βαρέως Τύπου (Α.Τ. 27 έως 30):

- Σώμα-άκρα : Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5
- Σπείρωμα άκρων : Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228 ή 7/1.
- Οι ορειχάλκινες τάπες θα φέρουν εξάγωνο σε όλο το μήκος τους, για ασφαλή σύσφιξη κατά την τοποθέτηση καθώς και αντοχή στην πάροδο του χρόνου.

δ) Ορειχάλκινο Ταυ Βαρέως Τύπου (Α.Τ. 31 έως 32):

- Σώμα-άκρα : Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5
- Η διάμετρος της οπής του ορειχάλκινου ταυ θα είναι ονομαστική (full bored).
- Το ορειχάλκινο ταυ θα φέρει εξάγωνο σε κάθε θηλυκό άκρο, για ασφαλή σύσφιξη κατά την τοποθέτηση καθώς και αντοχή στην πάροδο του χρόνου.
- Πάχος θηλυκού σπειρώματος : τουλάχιστον 4 χιλ
- Σπείρωμα άκρων : Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228 ή 7/1

ε) Ορειχάλκινες μούφες, Βαρέως Τύπου (Α.Τ. 33) :

- Σώμα-άκρα : Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5
- Σπείρωμα άκρων : Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228 ή 7/1.
- Οι ορειχάλκινες μούφες θα φέρουν εξάγωνο σε όλο το μήκος τους, για ασφαλή σύσφιξη κατά την τοποθέτηση καθώς και αντοχή στην πάροδο του χρόνου.

ζ) Ορειχάλκινες Γωνίες Αρσενικές-Θηλυκές Βαρέως Τύπου (Α.Τ. 34):

- Σώμα-άκρα : Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5
- Η διάμετρος της οπής της ορειχάλκινης γωνίας θα είναι ονομαστική (full bored).
- Η ορειχάλκινη γωνία θα φέρει εξάγωνο στο θηλυκό άκρο, καθώς και κορδόνι στο αρσενικό άκρο, για ασφαλή σύσφιξη κατά την τοποθέτηση καθώς και αντοχή στην πάροδο του χρόνου.
- Πάχος θηλυκού σπειρώματος : τουλάχιστον 4 χιλ
- Σπείρωμα άκρων : Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228 ή 7/1

η) Ορειχάλκινες Συστολές Αμερικής Βαρέως Τύπου (Α.Τ. 35 έως 37):

- Σώμα-άκρα : Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5
- Η διάμετρος της οπής της ορειχάλκινης συστολής Αμερικής θα είναι ονομαστική (full bored) στην εσωτερική διατομή.
- Η ορειχάλκινη συστολή Αμερικής θα φέρει εξάγωνο στο άνω άκρο, για ασφαλή σύσφιξη κατά την τοποθέτηση καθώς και αντοχή στην πάροδο του χρόνου.
- Πάχος εξαγώνου άνω άκρου : τουλάχιστον 4 χιλ
- Σπείρωμα άκρων : Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228 ή 7/1.

θ) Ορειχάλκινες Συστολές Αγγλίας Βαρέως (Α.Τ. 38 έως 39):

- Σώμα - άκρα : Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5
- Η διάμετρος της οπής της ορειχάλκινης συστολής Αμερικής θα είναι ονομαστική (full bored) και στις δύο διατομές.
- Σπείρωμα άκρων : Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228 ή 7/1.

Η Δευσ Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

1. Τεχνικά φυλλάδια των προσφερομένων ορειχάλκινων εξαρτημάτων όπου αναλυτικά θα περιγράφονται τα υλικά κατασκευής των μερών τους , οι διαστάσεις , βάρη .

Ορειχάλκινος Μειωτής τύπου μεβράνης (σπείρωμα) ,PN 16 **(Α.Τ. 43 έως 45)**

Προορισμός

Οι ορειχάλκινοι μειωτές πίεσης θα χρησιμοποιηθούν για τη ρύθμιση της πίεσης παροχής λειτουργίας σε τμήματα του δικτύου ύδρευσης της ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ .

Οι μειωτές πίεσης θα παραλαμβάνουν την πίεση ανάντι (είσοδος) και θα τη μειώνουν αυτόματα κατάντι (έξοδος) σε προδιαγεγραμμένη ρυθμιζόμενη περιοχή τιμών . Οι μειωτές θα είναι διαφραγματικού τύπου (τύπου μεμβράνης)

Η πίεση εξόδου θα διατηρείται σταθερή και ανεπηρέαστη από μεταβολές της πίεσης εισόδου.

Γενικά Χαρακτηριστικά .

Οι ορειχάλκινοι μειωτές πίεσης θα είναι αρίστης κατασκευής ,χωρίς πόρους, υπολείμματα άνθρακα ή οποιαδήποτε χυτευτική – κατασκευαστική ατέλεια .

Ειδικά Χαρακτηριστικά .

- **Πιέσεις λειτουργίας.**
 - α. Μέγιστη πίεση εισόδου θα είναι τουλάχιστον **40 bars**
 - β. Πίεση εξόδου : Ρυθμιζόμενη μεταξύ **1 και 7 bars**
- **Θερμοκρασία λειτουργίας .**
Η Θερμοκρασία λειτουργίας θα είναι από **0 έως 80° C**
- **Υλικό κατασκευής Σώματος/ Καλύμματος Μειωτή Πίεσης**
Τουλάχιστον ορείχαλκος CW 617 N ή CW 614 N σύμφωνα με το πρότυπο EN12165
- **Υλικό κατασκευής Άξονος - Ανοξείδωτος χάλυβας**
- **Υλικό κατασκευής –Ελατηρίου - Χάλυβας**
- **Σπείρωμα : Θηλυκό 1’’**

Το σπείρωμα (θηλυκό) θα φέρεται στο κύριο σώμα του μειωτή και δεν θα φέρεται σε ξεχωριστό εξάρτημα το οποίο συνδέεται με περικόχλιο / φλάντζα

- Στο σώμα των μειωτών πίεσης θα υπάρχει ανάγλυφη σήμανση της κατευθύνσεως της ροής με βέλος επαρκούς μεγέθους.

Η Δευα Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

1. Υλικά κατασκευής των μερών των ορειχάλκινων μειωτών πίεσης.
2. Πίεση λειτουργίας των ορειχάλκινων μειωτών πίεσης.
3. Οδηγίες χρήσης –εγκατάστασης των ορειχάλκινων μειωτών πίεσης.
4. Πιστοποιητικό καταλληλότητας των προσφερόμενων εξαρτημάτων για χρήση σε πόσιμο νερό .

ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΤΥΠΟΥ ΙΑΠΩΝΙΑΣ **(Α.Τ. 46 έως 70)**

Όλα τα εξαρτήματα είναι κατασκευασμένα από μαλακό χυτοσίδηρο σύμφωνα με το πρότυπο EN 10242:1994 καθώς και το ISO 49 << Malleable cast iron fittings threaded to ISO 7-1>> ή το ισοδύναμο του JIS (Japanese Industrial Standard) B 2301 :1999 . . Οι διατομές των εξαρτημάτων ορίζονται από το πρότυπο EN ISO 6708 .Τα εξαρτήματα είναι εν θερμώ γαλβανισμένα.

Σήμανση (EN 10242:1994 παράγραφος 14)

Τα εξαρτήματα θα φέρουν κατ' ελάχιστον την παρακάτω σήμανση

(εκτός εάν είναι αδύνατο λόγω διαστάσεων) :

- Κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή).
- Διάμετρος σφαιρικού κρουνού .

Υλικό κατασκευής (EN 10242:1994 παράγραφος 5.1)

Ως υλικό κατασκευής ορίζεται το EN-CJMB-350-10 ή το EN-CJMB-300-6

Σπειρώματα

Τα σπειρώματα θα ακολουθούν το ISO 7/1 για διαστάσεις από 1/8 " έως 6" .

Πίεση λειτουργίας (EN 10242:1994 παράγραφος 14)

Ως πίεση λειτουργίας για τα εξαρτήματα ορίζονται τα 20 bar (για θερμοκρασίες από -20^o C έως 300^o C (EN 10242:1994 παράγραφος 10.2)).

‘

Η Δευα Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

1. Υπεύθυνη δήλωσή του προμηθευτή ότι φέρει ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα χρησιμοποιηθέντα υλικά αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στη δημόσια υγεία.
2. Τεχνικά φυλλάδια των προσφερομένων γαλβανιζέ εξαρτημάτων όπου αναλυτικά θα περιγράφονται τα υλικά κατασκευής των μερών τους , διαστάσεις .

Ανοξείδωτες Σέλλες Επισκευής Ολικής Επικάλυψης

(Α.Τ. 71 έως 78

Γενικά χαρακτηριστικά

Οι σέλλες ταχείας επισκευής θα είναι πλήρεις με όλα τα εξαρτήματα τους και θα είναι κατάλληλες για επισκευή διαρροών αγωγών του δικτύου , επιτόπου υπό πίεση 16 ατμ τουλάχιστον χωρίς εκκένωση του νερού από τον αγωγό . Οι σέλλες ταχείας επισκευής προορίζονται για την επισκευή περιφερειακής ολικής ρωγμής αγωγού . Οι σέλλες ταχείας επισκευής θα πρέπει να τοποθετούνται χωρίς να διακόπτεται η συνέχεια του αγωγού .

Οι σέλλες ταχείας επισκευής αποτελούνται από τα εξής εξαρτήματα :

- Σώμα
- Γέφυρες σύσφιξης
- Ελαστικό περίβλημα
- Κοχλίες
- Περικόχλια

Ειδικά χαρακτηριστικά

α. Οι σέλλες ταχείας επισκευής θα φέρουν ελαστικό περίβλημα καταλλήλου πάχους με διαμόρφωση άκρων και ανάγλυφης επιφάνειας για εξασφάλιση στεγανότητας .Η στερέωση του ελαστικού θα γίνεται με τέτοιο τρόπο που να αποκλείει πλευρικές μετακινήσεις .

β. Οι σέλλες ταχείας επισκευής θα περιβάλουν τον σωλήνα και θα τοποθετούνται με τον ευκολότερο και ασφαλέστερο τρόπο , κάτω από πραγματικές συνθήκες.

γ. Πριν και κατά την διάρκεια της τοποθέτησης τους οι κοχλίες και τα περικόχλια θα βρίσκονται επί των σελλών ταχείας επισκευής και θα αντιστοιχίζονται (διάταξη οδηγών).Οι κοχλίες θα είναι διατομής για διάμετρο Φ120 και πάνω M14 χιλ τουλάχιστον και για διάμετρο κάτω του Φ120 M12 χιλ τουλάχιστον .

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

ε .Στο σπείρωμα των κοχλίων και των περικοχλίων θα πρέπει να επάλειψη με ειδικό υλικό προς μείωση των τριβών για να αποφεύγεται το << άρπαγμα –στόμωμα>> κατά την σύσφιξη του περικοχλίου .

ζ. 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 .

η. Οι σέλλες ταχείας επισκευής θα είναι κατάλληλες για ορισμένη περιοχή εξωτερικών διαμέτρων σωλήνων περί την ονομαστική , θα έχουν ελάχιστο μήκος που καθορίζεται στην διακήρυξη .

Υλικά κατασκευής

1. Σώμα συγκράτησης : ανοξείδωτος χάλυβας **AISI 304** το οποίο θα φέρει εσωτερικά σε ολόκληρη την επιφάνεια του ελαστικό στεγανοποίησης (περίβλημα) , **NBR, EPDM** .
2. Το ελαστικό στεγανοποίησης (περίβλημα) θα φέρει σε ολόκληρη την εφαιπόμενη επιφάνεια με τον σωλήνα ανάγλυφη εξωτερική χάραξη η οποία θα μεγιστοποιεί την αγκύρωση του εξαρτήματος στον αγωγό.
3. Γέφυρες σύσφιξης : ανοξείδωτος χάλυβας **AISI 304**.

4. Στήριξη γεφυρών σύσφιξης : Μίας πλευράς (single band) ή δύο πλευρών (double band)
5. κοχλίες & περικόχλια : Ανοξείδωτος χάλυβας
6. Επικάλυψη επισκευαζόμενου αγωγού : Ολική (100%) – η ζώνη επισκευής περιβάλλει ολόκληρο τον προς επισκευή αγωγό (full circle).

Η Δεσα Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους να προσκομίσουν μαζί με την προσφορά τους τα παρακάτω :

1. Υλικά κατασκευής των μερών των ζωνών επισκευής.
2. Πίεση λειτουργίας.
3. Οδηγίες χρήσης – εγκατάστασης των ζωνών επισκευής.
4. Πιστοποιητικό καταλληλότητας του ελαστικού περιβλήματος για χρήση σε πόσιμο νερό.
5. Χημική ανάλυση κράματος κατασκευής.

ΟΜΑΔΑ 4.

ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΕΣ (CPV 38411000-9)

Ογκομετρικοί Υδρομετρητές

(Α.Τ. 1)

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι μετρητές θα είναι ογκομετρικοί (σύστημα πλήρωσης περιστρεφόμενου θαλάμου συγκεκριμένης χωρητικότητας) ξηρού τύπου, ευθείας ή μικτής ανάγνωσης

- Θα είναι ειδικά κατασκευασμένοι για ασφαλή λειτουργία και μέτρηση ακριβείας σε δίκτυο διανομής πόσιμου νερού.
- Οι μετρητές θα είναι κατασκευασμένοι για πίεση λειτουργίας 16 ατμ και θερμοκρασία λειτουργίας διερχόμενου νερού από 0,1 έως 30° C τουλάχιστον.
- Οι μετρητές θα λειτουργούν σε οποιαδήποτε θέση λειτουργίας διατηρώντας την μετρολογική τους κλάση $Q3/Q1 = R315$ (ογκομετρικοί DN 15). Επίσης θα πληρούν και τα ακόλουθα : $Q2/Q1 = 1,6$ & $Q4/Q3 = 1,25$.
- Οι μετρητές θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τα πρότυπα EN 14154 , ISO 4064 :2005 .
- Επίσης πρέπει να διαθέτουν πλήρη έγκριση προτύπου με σχέδια, παραστάσεις, υλικά κατασκευής σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2004/22/EK (MID) για τον προσφερόμενο υδρομετρητή. Γίνονται δεκτοί και υδρομετρητές οι οποίοι έχουν έγκριση βάση της παλαιάς οδηγίας 75/33 με την προϋπόθεση ότι έχουν τα ίδια ή καλύτερα μετρολογικά χαρακτηριστικά με την κατηγορία που ζητείται $Q3/Q1 = R315$ (ογκομετρικοί DN 15) .
- Οι υδρομετρητές θα είναι ξηρού τύπου και η κάψουλα του μηχανισμού θα είναι αεροστεγώς κλεισμένη (IP68). Με τον τρόπο αυτό σε καμία περίπτωση και από οποιαδήποτε αιτία το προστατευτικό (κρύσταλλο) του μετρητικού μηχανισμού δε θα

θολώνει εσωτερικά. Επίσης ο μηχανισμός πρέπει να είναι περιστρεφόμενος κατά 360° για την ευκολότερη ανάγνωση των μετρήσεων.

- Απαραίτητος θεωρείται ο εξοπλισμός των υδρομετρητών με αντιμαγνητική προστασία της οποίας ο προμηθευτής θα χορηγήσει πλήρη στοιχεία / σχέδια.
- Η κάψουλα του μηχανισμού είναι κατασκευασμένη από δακτύλιο χαλκού και κρύσταλλο υψηλής καθαρότητας, που δεν θολώνει εσωτερικά από οποιαδήποτε αιτία και εξασφαλίζει άριστη αναγνωσιμότητα μετρήσεων (corper can).
- Για την άμεση αντίληψη της κίνησης (λειτουργίας) καθώς και για τη ρύθμιση του υδρομετρητή με ηλεκτρονικό όργανο, θα υπάρχει συμπληρωματική διάταξη με αστερίσκο.

ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Το μήκος του υδρομετρητή θα είναι για την ½" = 110 mm χωρίς τα ενωτικά παρεμβύσματα (ρακόρ).
- Οι υδρομετρητές θα φέρουν απαραίτητα φίλτρο για την συγκράτηση τυχόν φερτών υλικών, ώστε να προστατεύεται ο μετρητικός μηχανισμός από ενδεχόμενη εμπλοκή του λόγω επικάθησεων. Στην έξοδο του υδρομέτρου θα υπάρχει ειδικά διαμορφωμένη υποδοχή ώστε να είναι δυνατόν να τοποθετηθεί βαλβίδα αντεπιστροφής με ελατήριο.
- Στα σώματα των κελυφών και σε δύο εμφανείς θέσεις θα υπάρχει ανάγλυφη σήμανση ροής με βέλη επαρκούς μεγέθους.
- Όλα τα σπειρώματα του σώματος των μετρητών θα έχουν τις προβλεπόμενες από τους σχετικούς περί σπειρωμάτων κανονισμούς ανοχές και θα εξασφαλίζουν ομαλή και ασφαλή κοχλίωση.
- Οι υδρομετρητές θα παραδοθούν με πλαστικά καλύμματα για την προστασία των σπειρωμάτων.
- Το υλικό κατασκευής του σώματος των υδρομετρητών μπορεί να είναι κατασκευασμένο είτε από **συνθετικό υλικό** που θα διαθέτει άριστες μηχανικές ιδιότητες και θα πληρεί τις συνθήκες καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό είτε από **ορείχαλκο υψηλής ποιότητας**.
- Για την περίπτωση κατασκευής του κελύφους των υδρομετρητών με κράμμα ορείχαλκου, θα πρέπει η περιεκτικότητα σε χαλκό να είναι 75 % με κατάλληλες αναλογίες κασσιτέρου, ψευδαργύρου, κλπ. ώστε να εξασφαλίζονται οι απαιτούμενες μηχανικές ιδιότητες. Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθεί ορείχαλκος με περιεκτικότητα σε χαλκό χαμηλότερη του 75 % και μέχρι 57% ο προμηθευτής οφείλει να το αναφέρει σαφώς στην προσφορά του. (επί ποινή αποκλεισμού)
- Η άρθρωση συναρμογής καλύμματος με το περικάλυμμα πρέπει να εξασφαλίζει εύκολη και ασφαλή επικάθηση του καλύμματος στο περικάλυμμα.
- Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του υδρομετρητή στο σύνολό τους θα πρέπει, από πλευράς υγιεινής, να είναι κατάλληλα για πόσιμο νερό.
- Οι υδρομετρητές θα συνοδεύονται με δύο τεμάχια ενωτικά παρεμβύσματα (ρακόρ) που το καθένα περιλαμβάνει :

1^α) ενωτικό ακροστόμιο (ουρά) - τεμ ένα (1) .

- ½" (DN15) – σπείρωμα ½" αρσ, μήκους 37 χιλ.

1^β) Περικόχλιο ενωτικού ακροστομίου - Βαρέως τύπου - τεμ ένα

- ½" (DN15) – σπείρωμα 3/4" θηλ .

1^γ) ροδέλα στεγανότητας - τεμ. ένα (1).

α. πάχος (3 χιλ)

β. υλικό κατασκευής : EPDM

Γενικά χαρακτηριστικά ενωτικού παρεμβύσματος (Ε.Π.) το οποίο περιλαμβάνει (ενωτικό ακροστόμιο (ουρά) + Περικόχλιο ενωτικού ακροστομίου Βαρέως τύπου + ροδέλα στεγανότητας) :

α. Πίεση λειτουργίας : 16 bar .

β. Σπείρωμα ενωτικού ακροστομίου καθώς και περικοχλίου σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228

γ. υλικό κατασκευής ενωτικού ακροστομίου καθώς και περικοχλίου : Ορείχαλκος CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN12165.

- Οι πλαστικές ασφάλειες (τεμάχιο ένα) των ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ) υδρομετρητών τοποθετούνται για τη μη εξουσιδοτημένη απεγκτάσταση του υδρομετρητή. Οι πλαστικές ασφάλειες θα είναι κατάλληλες για τοποθέτηση σε υδρομετρητές. Η σφραγίδα αυτή θα τοποθετείται κυκλικά (εξωτερικά) επί του περικοχλίου και δεν θα επιτρέπει την αποσυναρμολόγησή του μετρητή από την γραμμή κατανάλωσης, καθώς και την αλλαγή κατεύθυνσης ροής του μετρητή χωρίς την καταστροφή της. Η διάταξη ασφάλισης θα είναι στην εσωτερική πλευρά της σφραγίδας ώστε να μην υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης - παρέμβασης από τρίτους. Η τοποθέτηση της διάταξης ασφάλισης θα πρέπει να γίνεται χωρίς την χρήση ειδικών εργαλείων. Ο αριθμός σειράς των μετρητών θα μπορεί να είναι χαραγμένος ή τυπωμένος σε δύο θέσεις της πλαστικής σφραγίδας (ελάχιστο ύψος στοιχείων αρίθμησης 4 mm).

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι μετρητές θα είναι κατασκευασμένοι κατά τρόπον ώστε :

- Να εξασφαλίζεται μακρά χρήση χωρίς προβλήματα.
- Να υπάρχει ικανοποιητική ασφάλεια έναντι σκόπιμης επέμβασης για αλλοίωση της ένδειξης ή βλάβης του μηχανισμού.
- Σε περίπτωση τυχαίας αντιστροφής του νερού οι μετρητές δεν θα υφίστανται βλάβη ή μεταβολή των μετρολογικών ιδιοτήτων τους.

ΥΛΙΚΑ –ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των διαφόρων μερών των μετρητών, πρέπει να έχουν άριστη συμπεριφορά για το σκοπό που προορίζονται και συγκεκριμένα:

1. Δεν πρέπει να επηρεάζονται από ενδεχόμενες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας του νερού , μέσα στα προβλεπόμενα όρια .
2. Πρέπει να είναι ανθεκτικά στην εσωτερική ή εξωτερική διάβρωση.
3. Γενικά θα πρέπει τα υλικά να έχουν άριστη αντοχή στις συνθήκες μεταφοράς , εγκατάστασης και λειτουργίας για περίοδο τουλάχιστον δέκα τεσσάρων (14) μηνών.
4. Ο προμηθευτής θα έχει την ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στην δημόσια υγεία . Η καταλληλότητα των χρησιμοποιούμενων υλικών, στο σύνολο τους , από πλευράς υγιεινής (πλαστικό, διάφορα κράματα, κ.α.) θα αποδεικνύεται με πιστοποιητικά από αναγνωρισμένους Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς - Φορείς (KTW/DVGW, ACS, WRAS, HYDROCHECK, κλπ).

ΥΛΙΚΑ –ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ

1. Ο μηχανισμός και το σώμα των υδρομετρητών μπορεί να κατασκευαστεί είτε από συνθετικά υλικά (π.χ POLYMER –COMPOSITE ή ισοδύναμο), είτε από ορείχαλκο υψηλής ποιότητας, αρκεί να ανταποκρίνονται άριστα για τον σκοπό που προορίζονται.

Εξαιρείται η κάψουλα του μηχανισμού η οποία μπορεί να είναι κατασκευασμένη με τέτοιο τρόπο με κρύσταλλο, υψηλής καθαρότητας ώστε δεν θα θολώνει εσωτερικά από οποιαδήποτε αιτία και θα εξασφαλίζει άριστη αναγνωσιμότητα μετρήσεων.

2. Για την περίπτωση κατασκευής του κελύφους των υδρομετρητών με κράμμα ορείχαλκου, θα πρέπει η περιεκτικότητα σε χαλκό να είναι 75 % με κατάλληλες αναλογίες κασσιτέρου, ψευδαργύρου, κλπ. ώστε να εξασφαλίζονται οι απαιτούμενες μηχανικές ιδιότητες. Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθεί ορείχαλκος με περιεκτικότητα σε χαλκό χαμηλότερη του 75 % και μέχρι 57% ο προμηθευτής οφείλει να το αναφέρει σαφώς στην προσφορά του.

ΜΕΤΡΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Οι υδρομετρητές πολλαπλής ριπής θα είναι μετρολογικής κατηγορίας Q3/Q1=R315 σύμφωνα με την οδηγία MID 22/2004/EC.
- Μονάδα μέτρησης θα είναι το κυβικό μέτρο (m^3) με τα πολλαπλάσια και τα υποπολλαπλάσια αυτού.
- Μέγιστη παροχή (Q_4) θα είναι $3,125 m^3/h$. Στην παροχή αυτή ο μετρητής πρέπει να λειτουργεί για περιορισμένα χρονικά διαστήματα χωρίς βλάβη του μηχανισμού και χωρίς να σημειώνεται υπέρβαση των ορίων των μεγίστων ανεκτών σφαλμάτων ή της μέγιστης απώλειας πίεσης.
- Ονομαστική παροχή: $Q_3 = 2,5 m^3/h$.
- Μεταβατική παροχή είναι ίση με $Q_2 = 12,70 lit/h$.
- Ελάχιστη παροχή είναι ίση με $Q_1 = 7,94 lit/h$.
- Τα μετρολογικά στοιχεία των μετρητών θα αναφέρονται σαφώς στην προσφορά.
- Το σημείο έναρξης καταγραφής θα πρέπει να είναι μικρότερο ή ίσο από $2 lit/h$ και θα πρέπει να δηλώνεται ρητά στο τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστή. Σε άλλη περίπτωση θα πρέπει υπάρχει δήλωση του κατασκευαστή.

Μη επαλήθευση των χαρακτηριστικών στη φάση αξιολόγησης του διαγωνισμού σημαίνει και αποκλεισμό της προσφοράς.

ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ – ΜΕΓΙΣΤΑ ΑΝΕΚΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ

Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της Q_2 (μεταβατική παροχή) – συμπεριλαμβανομένης και της Q_4 (Μέγιστη) δε θα υπερβαίνει το 2% για θερμοκρασία νερού έως $30^\circ C$.

Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της Q_1 (Ελάχιστη παροχή) - συμπεριλαμβανομένης και Q_2 (μεταβατική παροχή) – εξαιρουμένης δε θα υπερβαίνει το 5%.

ΠΙΕΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΠΤΩΣΗ ΠΙΕΣΗΣ

Το πεδίο τιμών σχετικής πίεσης του νερού πρέπει να εκτείνεται από 0,3 bar (0,03MPa) έως 16bar (1,6MPa).

Η απώλεια πίεσης η οφειλόμενη στον μετρητή (περιλαμβανομένου και του φίλτρου), δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,63 bar (0,063MPa) υπό ονομαστική παροχή Q_3 (OIML R – 49 :2003) και το 1 bar (0.1MPa) στη μέγιστη παροχή Q_4 (EN 14154-1:2005 –A1 :2007).

ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑ – ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΠΙΕΣΗ

Οι μετρητές πρέπει να αντέχουν την συνεχή πίεση του ύδατος για την οποία είναι κατασκευασμένοι, ονομαζόμενη πίεση λειτουργίας, χωρίς να παρουσιάζουν ελαττώματα κατά την λειτουργία όπως διαρροές, επιδρώσεις των τοιχωμάτων, παραμορφώσεις κλπ.

Ο έλεγχος στεγανότητας περιλαμβάνει τις ακόλουθες δοκιμές:

1. Ο μετρητής πρέπει να αντέχει, χωρίς διαρροή, επιδρωση τοιχωμάτων, πίεση ίση με 1,6 φορές την πίεση λειτουργίας (δηλαδή $16 \times 1,6 = 25 \text{ bar}$) εφαρμοζόμενη επί 15 min.
2. Ο μετρητής πρέπει να αντέχει χωρίς καταστροφή ή εμπλοκή πίεση ίση με δύο φορές την μέγιστη πίεση λειτουργίας (δηλ. 32 bar) εφαρμοζόμενη επί 1 min.
3. Πίεση λειτουργίας. Ως πίεση λειτουργίας λαμβάνεται η πίεση των 16 bar.

ΜΕΤΡΗΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ

Η διάταξη ενδείξεως πρέπει, με απλή αντιπαράθεση των στοιχείων που την αποτελούν, να επιτρέπει την εύκολη, ασφαλή και σωστή ανάγνωση του όγκου του μετρούμενου νερού που εκφράζεται σε κυβικά μέτρα.

1. Ο όγκος δίδεται :

A) Από την θέση ενός ή περισσότερων δεικτών επί κυκλικών βαθμολογημένων πινάκων.

B) με την ανάγνωση διαδοχικών, κατά σειρά ψηφίων που εμφανίζονται σε θυρίδες (μετρητές ευθείας ανάγνωσης).

Γ) με συνδυασμό των δύο παραπάνω συστημάτων (μετρητές μικτής ανάγνωσης).

2. Για όλους τους τύπους μετρητικών μηχανισμών, το μαύρο χρώμα είναι ενδεικτικό των κυβικών μέτρων και των πολλαπλασίων του. Το κόκκινο χρώμα είναι ενδεικτικό των υποδιαιρέσεων του κυβικού μέτρου.

3. Το μέγεθος (ύψος) των στοιχείων στους μηχανισμούς ευθείας ανάγνωσης, δεν πρέπει να είναι μικρότερο των 4 χιλ.

4. Για την άμεση αντίληψη της κίνησης (λειτουργίας) του μηχανισμού, θα υπάρχει συμπληρωματική διάταξη με αστερίσκο, σύμφωνα με τις ισχύουσες διεθνείς προδιαγραφές.

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΑ.

Στον υδρομετρητή θα πρέπει να παρέχονται τουλάχιστον οι ακόλουθες πληροφορίες (στην πλάκα ενδείξεων του μετρητικού μηχανισμού ή στο περικάλυμμα αυτού, ή και στο κέλυφος) σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην οδηγία 2004/22/EK (MID) .

- Εμπορικό όνομα και όνομα εταιρίας του κατασκευαστή ή η φήμα της εταιρίας
- Q_3 και η σχέση Q_3 / Q_1 ,
- Έτος κατασκευής και νούμερο κατασκευής του εκάστοτε υδρομετρητή
- Νούμερο του πιστοποιητικού εξέτασης τύπου κατασκευής
- Τη μέγιστη πίεση λειτουργίας σε «bar»
- Διεύθυνση ροής (στο κέλυφος) και
- Η μετρική ενότητα (m^3)
- Σήμα συμμόρφωσης «CE»

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΥΠΟΒΛΗΘΟΥΝ

Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους τα ακόλουθα:

- **Ακριβές αντίγραφο της πλήρους έγκρισης προτύπου (Type approval certificate ANNEX B ή H1) με σχέδια, παραστάσεις, υλικά κατασκευής σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2004/22/EK (MID) για το προσφερόμενο προϊόν (υδρομετρητής).** Γίνονται επίσης δεκτοί και υδρομετρητές οι οποίοι έχουν έγκριση βάση της παλαιάς οδηγίας 75/33 με την προϋπόθεση ότι έχουν τα ίδια ή καλύτερα μετρολογικά χαρακτηριστικά με την κατηγορία που ζητείτε $Q3/Q1 = R315$

- (Ευρωπαϊκή οδηγία 2004/22/EK (άρθρο 23)).
- **Ακριβές αντίγραφο της πλήρους έγκρισης προτύπου διεργασίας (Process approval) σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2004/22/EK (MID) για το εργοστάσιο κατασκευής**, καθώς και επίσημη μετάφραση της στην Ελληνική. Γίνονται δεκτές οι κατηγορίες **(Process approval - ANNEX D, F & H1)** – Ευρωπαϊκή οδηγία 2004/22/EK (άρθρο WATER METERS ANEX MI-001...). Οι κατασκευάστριες εταιρίες οι μετρητές των οποίων έχουν έγκριση βάση της παλαιάς οδηγίας 75/33 δεν είναι υποχρεωμένοι να προσκομίσουν έγκριση προτύπου **σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2004/22/EK (MID)**.
 - Ο τελικός κατασκευαστής του υδρομετρητή (και όχι κάποιου μέρους αυτού) θα πρέπει να διαθέτει διαπιστευμένο εργαστήριο από ανεξάρτητο φορέα ο οποίος είναι μέλος του MLA ή του ILAC (η συμμετοχή του φορέα διαπίστευσης στους εν λόγω οργανισμούς MLA ή ILAC θα πιστοποιείται με την αναγραφή αυτών στο εκδοθέν πιστοποιητικό, δηλώσεις συμμόρφωσης με τη παρούσα απαίτηση δεν λαμβάνονται υπόψη και θεωρούνται ως μη υποβληθείς), τεχνικά κατάλληλο για την διενέργεια δοκιμών και ελέγχων στα όργανα μέτρησης (υδρόμετρα) που παράγει σύμφωνα με το πρότυπο πιστοποίησης EN ISO/IEC 17025. Δηλώσεις συμμόρφωσης με το παραπάνω πρότυπο δεν λαμβάνονται υπόψη και θεωρούνται ως μη υποβληθείς.
 - Πιστοποιητικό του χημείου του κράτους ή άλλου επίσημου φορέα του εσωτερικού ή εξωτερικού για την καταλληλότητα όλων των χρησιμοποιούμενων υλικών (υδρομετρητή ή εξαρτημάτων του και ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ)) για πόσιμο νερό.
 - Πιστοποιητικό ανεξάρτητου εργαστηρίου ή άλλου επίσημου φορέα του εσωτερικού ή εξωτερικού σχετικό με την αντοχή, του χρησιμοποιούμενου υλικού του σώματος του υδρομετρητή (περίπτωση σώματος από συνθετικό υλικό), σε διάβρωση – απορρόφηση από επιβλαβείς ουσίες (χημικά, οξέα, άλατα, κ.λ.π.) ή απόβλητα που μπορεί να συναντηθούν στον χώρο εγκατάστασης (έδαφος).
 - Πιστοποιητικό με το οποίο αποδεικνύεται η τήρηση ορισμένων προτύπων διασφάλισης ποιότητας ISO 9001:2008 της κατασκευάστριας εταιρείας που να περιλαμβάνεται και ο συγκεκριμένος υπό προμήθεια εξοπλισμός (μετρητές, ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ), πλαστικών ασφαλειών), που βασίζονται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιούνται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά από οργανισμούς εδρεύοντες σε άλλα κράτη μέλη (Π.Δ. 59/2007 -ΦΕΚ 63/16.03.2007 τεύχος Α')
 - Ο προμηθευτής με την προσφορά του πρέπει επίσης να υποβάλει :
 - α) Εικονογραφημένους καταλόγους - τεχνικά φυλλάδια & τεχνική περιγραφή (υδρομετρητών – ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ)- πλαστικών ασφαλειών).
 - β) Περιγραφή των χαρακτηριστικών των προσφερομένων μετρητών, καμπύλες πτώσης πίεσης σε συνάρτηση με την παροχή, καμπύλες σφάλματος συναρτήσει της παροχής.
 - γ) Σχέδια ή παραστάσεις με τις κατάλληλες τομές για την αναγνώριση των εξαρτημάτων (υδρομετρητών – ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ))- ορειχάλκινων ασφαλειών).
 - δ) Τη σχέση pulse/lit, της διάταξης ηλεκτρονικού ελέγχου (αστερίσκου), για τον προσφερόμενο υδρομετρητή.
 - ε) Πλήρη και λεπτομερή μετρολογικά στοιχεία των προσφερόμενων υδρομετρητών.

- Οι υδρομετρητές θα είναι ξηρού τύπου και η κάψουλα του μηχανισμού θα είναι αεροστεγώς κλεισμένη (IP68). Με τον τρόπο αυτό σε καμία περίπτωση και από οποιαδήποτε αιτία το προστατευτικό (κρύσταλλο) του μετρητικού μηχανισμού δε θα θολώνει εσωτερικά. Επίσης ο μηχανισμός πρέπει να είναι περιστρεφόμενος κατά 360° για την ευκολότερη ανάγνωση των μετρήσεων .
- Απαραίτητος θεωρείται ο εξοπλισμός των υδρομετρητών με αντιμαγνητική προστασία της οποίας ο προμηθευτής θα χορηγήσει πλήρη στοιχεία/σχέδια.
- Ο περιστρεφόμενος θάλαμος πλήρωσης θα φέρει εγκοπές, με παράλληλη διεύθυνση βάση του άξονα περιστροφής οι οποίες θα αποτρέπουν την εμπλοκή λειτουργίας του μηχανισμού σε περίπτωση επικάθισης στον θάλαμο μικροσωματιδίων (κυρίως άμμου) καθώς και την απομάκρυνση αυτών .
- Εγγύηση των προσφερόμενων υδρομέτρων για τουλάχιστον δέκα τέσσερις (14) μήνες :
 - Από το εργοστάσιο κατασκευής
 - Από τον προμηθευτή.

Ταχυμετρικοί Υδρομετρητές (CPV 38411000-9)

(Α.Τ. 2 έως 5)

Γενικά Χαρακτηριστικά

Οι μετρητές θα είναι ταχυμετρικοί , υγρού τύπου ή λαδιού, πολλαπλής ριπής , ευθείας ή μικτής ανάγνωσης .

- Θα είναι ειδικά κατασκευασμένοι για ασφαλή λειτουργία και μέτρηση ακριβείας σε δίκτυο διανομής πόσιμου νερού.
- Οι μετρητές θα είναι κατασκευασμένοι για πίεση λειτουργίας 16 ατμ και θερμοκρασία λειτουργίας διερχόμενου νερού από 0,1 έως 30° C τουλάχιστον.
- Οι προσφερόμενοι υδρομετρητές θα τοποθετηθούν σε συλλέκτες σε οριζόντια θέση λειτουργίας ανάλογα με την απαίτηση της εγκατάστασης .
- Οι μετρητές θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τα πρότυπα EN 14154 , ISO 4064 :2005 .
- Οι μετρητές θα πρέπει να είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με αναγνωρισμένους κανονισμούς τυποποίησης και να πληρούν τα προβλεπόμενα της κατηγορίας R160-H από την νέα οδηγία MID 22/2004/EC. Τα μεγέθη, τα υλικά κατασκευής, τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά, η ακρίβεια ενδείξεων, τα ανεκτά σφάλματα, η πτώση πίεσης, η στεγανότητα, η αντοχή στην πίεση και τα χαρακτηριστικά του μετρητικού μηχανισμού θα είναι σύμφωνα με τους παραπάνω αναφερόμενους κανονισμούς και οδηγίες.
- Η κάψουλα του μηχανισμού θα είναι κατασκευασμένη με τέτοιο τρόπο με κρύσταλλο, υψηλής καθαρότητας, ώστε δεν θα θολώνει εσωτερικά από οποιαδήποτε αιτία και θα εξασφαλίζει άριστη αναγνωσιμότητα μετρήσεων.
- Για την άμεση αντίληψη της κίνησης (λειτουργίας) καθώς και για τη ρύθμιση του υδρομετρητή με ηλεκτρονικό όργανο, θα υπάρχει συμπληρωματική διάταξη με αστερίσκο .

ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Το μήκος των υδρομετρητών θα είναι για την διάσταση $\frac{1}{2}$ " = 165mm, για την διάσταση 1"=260 mm, για την διάσταση 1.1/2"=270 ή 300 mm και για την διάσταση 2"=270 ή 300mm. Για όλες τις διαστάσεις, τα μήκη τους είναι χωρίς τα ενωτικά παρεμβύσματα (ρακόρ).
- Οι υδρομετρητές θα φέρουν απαραίτητα φίλτρο για την συγκράτηση τυχόν φερτών υλικών, ώστε να προστατεύεται ο μετρητικός μηχανισμός από ενδεχόμενη εμπλοκή του λόγω επικαθήσεων. Επίσης θα φέρουν επιπρόσθετο φίλτρο στην είσοδο του υδρομετρητή για την προστασία του μηχανισμού από φερτά του δικτύου ύδρευσης. Το φίλτρο αυτό θα αντικαθίσταται εύκολα σε περίπτωση φθοράς. Στην έξοδο του υδρομέτρου θα υπάρχει ειδικά διαμορφωμένη υποδοχή ώστε να είναι δυνατόν να τοποθετηθεί βαλβίδα αντεπιστροφής με ελατήριο.
- Στα σώματα των κελυφών και σε δύο εμφανείς θέσεις θα υπάρχει ανάγλυφη σήμανση ροής με βέλη επαρκούς μεγέθους.
- Όλα τα σπειρώματα του σώματος των μετρητών θα έχουν τις προβλεπόμενες από τους σχετικούς περί σπειρωμάτων κανονισμούς ανοχές και θα εξασφαλίζουν ομαλή και ασφαλή κοχλίωση.
- Οι υδρομετρητές θα παραδοθούν με πλαστικά καλύμματα για την προστασία των σπειρωμάτων.
- Το υλικό κατασκευής του σώματος των υδρομετρητών μπορεί να είναι κατασκευασμένο είτε **από συνθετικό υλικό** που θα διαθέτει άριστες μηχανικές ιδιότητες και θα πληρεί τις συνθήκες καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό είτε από **ορείχαλκο υψηλής ποιότητας**.
- Για την περίπτωση κατασκευής του κελύφους των υδρομετρητών με κράμμα ορείχαλκου, θα πρέπει η περιεκτικότητα σε χαλκό να είναι 75 % με κατάλληλες αναλογίες κασιτέρου, ψευδαργύρου, κλπ. ώστε να εξασφαλίζονται οι απαιτούμενες μηχανικές ιδιότητες. Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθεί ορείχαλκος με περιεκτικότητα σε χαλκό χαμηλότερη του 75 % και μέχρι 57% ο προμηθευτής οφείλει να το αναφέρει σαφώς στην προσφορά του.
- Η άρθρωση συναρμογής καλύμματος με το περικάλυμμα πρέπει να εξασφαλίζει εύκολη και ασφαλή επικάθηση του καλύμματος στο περικάλυμμα.
- Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του υδρομετρητή στο σύνολό τους θα πρέπει, από πλευράς υγιεινής, να είναι κατάλληλα για πόσιμο νερό.
- Οι υδρομετρητές θα συνοδεύονται με δύο τεμάχια ενωτικά παρεμβύσματα (ρακόρ) που το καθένα περιλαμβάνει :

1^α) ενωτικό ακροστόμιο (ουρά) - τεμ ένα (1) .

- $\frac{1}{2}$ " (DN15) – σπείρωμα $\frac{1}{2}$ " αρσ, μήκους 37 χιλ.
- 1" (DN25) – σπείρωμα 1" αρσ, μήκους 46 χιλ.
- 1.1/2" (DN40) – σπείρωμα 1.1/2" αρσ, μήκους 66 χιλ.
- 2" (DN50) – σπείρωμα 2" αρσ, μήκους 76 χιλ

1^β) Περίκόχλιο ενωτικού ακροστομίου - Βαρέως τύπου - τεμ ένα

- $\frac{1}{2}$ " (DN15) – σπείρωμα $\frac{3}{4}$ " θηλ.
- 1" (DN25) – σπείρωμα 1.1/4" θηλ.
- 1.1/2" (DN40) – σπείρωμα 2" θηλ.
- 2" (DN50) – σπείρωμα 2.1/2" θηλ.

1^γ) ροδέλα στεγανότητας - τεμ. ένα (1).

- α. πάχος (3 χιλ)
- β. υλικό κατασκευής : NBR ή EPDM

Γενικά χαρακτηριστικά ενωτικού παρεμβύσματος (Ε.Π.) το οποίο περιλαμβάνει (ενωτικό ακροστόμιο (ουρά) + Περικόχλιο ενωτικού ακροστομίου Βαρέως τύπου + ροδέλα στεγανότητας) :

α. Πίεση λειτουργίας : 16 bar .

β. Σπείρωμα ενωτικού ακροστομίου καθώς και περικοχλίου σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228

γ. υλικό κατασκευής ενωτικού ακροστομίου καθώς και περικοχλίου : Ορείχαλκος CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN12165.

- Οι μετρητές θα συνοδεύονται με ορειχάλκινες ασφάλειες (τεμάχιο ένα) των ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ). Η ορειχάλκινη ασφάλεια θα τοποθετείται κυκλικά (εξωτερικά) επί του περικοχλίου και δεν θα επιτρέπει την αποσυναρμολόγησή του μετρητή από την γραμμή κατανάλωσης, καθώς και την αλλαγή κατεύθυνσης ροής του μετρητή. Οι ασφάλειες θα είναι επαναχρησιμοποιήσιμες, κατασκευασμένες από ορείχαλκο κυλινδρικής μορφής και κατάλληλων διαστάσεων ώστε να καλύπτουν πλήρως τα ενωτικά παρεμβύσματα (περικόχλιο) των υδρομετρητών, όπου και αν αυτά είναι τοποθετημένα, και θα πρέπει να περιστρέφονται ελεύθερα γύρω από τα ρακόρ. Οι ασφάλειες θα αποτελούνται από δύο μέρη και θα είναι κατασκευασμένες ώστε να τοποθετούνται με ένα και μόνο τρόπο. Θα φέρουν διάταξη κλειδώματος στην μία ή και στις δύο πλευρές, αποτελούμενη από ειδικούς κοχλίες ασφάλισης και σπείρωμα. Οι κοχλίες θα έχουν τέτοια διαμόρφωση ώστε να μπορούν να ελέγχονται μόνο με την χρήση ειδικού κλειδιού το οποίο θα είναι πρακτικά αδύνατο να αντιγραφεί. Επίσης μπορούν μέσω πλαστικής ασφάλειας να κλειδωθούν και δεύτερη φορά, εφόσον αυτή περαστεί μέσα από τις οπές που υπάρχουν στο ορειχάλκινο καπάκι καθώς και στο πλαστικό καπάκι.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι μετρητές θα είναι κατασκευασμένοι κατά τρόπον ώστε :

- Να εξασφαλίζεται μακρά χρήση χωρίς προβλήματα.
- Να υπάρχει ικανοποιητική ασφάλεια έναντι σκόπιμης επέμβασης για αλλοίωση της ένδειξης ή βλάβης του μηχανισμού.
- Σε περίπτωση τυχαίας αντιστροφής του νερού οι μετρητές δεν θα υφίστανται βλάβη ή μεταβολή των μετρολογικών ιδιοτήτων τους.

ΥΛΙΚΑ –ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των διαφόρων μερών των μετρητών, πρέπει να έχουν άριστη συμπεριφορά για το σκοπό που προορίζονται και συγκεκριμένα:

- Δεν πρέπει να επηρεάζονται από ενδεχόμενες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας του νερού , μέσα στα προβλεπόμενα όρια
- Πρέπει να είναι ανθεκτικά στην εσωτερική ή εξωτερική διάβρωση.
- Γενικά θα πρέπει τα υλικά να έχουν άριστη αντοχή στις συνθήκες μεταφοράς, εγκατάστασης και λειτουργίας για περίοδο τουλάχιστον δέκα τεσσάρων (14) μηνών.
- Ο προμηθευτής θα έχει την ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στην δημόσια υγεία. Η καταλληλότητα των χρησιμοποιούμενων υλικών, στο σύνολο τους, από πλευράς υγιεινής (πλαστικό, διάφορα κράματα, κ.α.) θα αποδεικνύεται με πιστοποιητικά από αναγνωρισμένους Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς - Φορείς (KTW/DVGW, ACS, WRAS, HYDROCHECK, κλπ).

ΥΛΙΚΑ –ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ

- Ο μηχανισμός και το σώμα των υδρομετρητών μπορεί να κατασκευαστεί είτε από συνθετικά υλικά (π.χ POLYMER –COMPOSITE ή ισοδύναμο) ,είτε από ορείχαλκο υψηλής ποιότητας , αρκεί να ανταποκρίνονται άριστα για τον σκοπό που προορίζονται. Εξαιρείται η κάψουλα του μηχανισμού η οποία μπορεί να είναι κατασκευασμένη με τέτοιο τρόπο με κρύσταλλο, υψηλής καθαρότητας, ώστε δεν θα θολώνει εσωτερικά από οποιαδήποτε αιτία και θα εξασφαλίζει άριστη αναγνωσιμότητα μετρήσεων.
- Για την περίπτωση κατασκευής του κελύφους των υδρομετρητών με κράμμα ορείχαλκου , θα πρέπει η περιεκτικότητα σε χαλκό να είναι 75 % με κατάλληλες αναλογίες κασσιτέρου , ψευδαργύρου , κλπ. ώστε να εξασφαλίζονται οι απαιτούμενες μηχανικές ιδιότητες . Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθεί ορείχαλκος με περιεκτικότητα σε χαλκό χαμηλότερη του 75 % και μέχρι 57% ο προμηθευτής οφείλει να το αναφέρει σαφώς στην προσφορά του.

ΜΕΤΡΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι υδρομετρητές πολλαπλής ριπής θα είναι μετρολογικής κατηγορίας R160-H βάση της MID 22/2004/EC και βάση αυτών καθορίζονται τα όρια λειτουργίας των προσφερόμενων υδρομέτρων.

Το σημείο έναρξης καταγραφής θα πρέπει να είναι το μικρότερο δυνατό και θα πρέπει να δηλώνεται ρητά στο τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστή. Σε άλλη περίπτωση θα πρέπει υπάρχει δήλωση του κατασκευαστή.

Μη επαλήθευση των χαρακτηριστικών στη φάση αξιολόγησης του διαγωνισμού σημαίνει και αποκλεισμό της προσφοράς.

ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ – ΜΕΓΙΣΤΑ ΑΝΕΚΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ

Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της Q_2 (μεταβατική παροχή) – συμπεριλαμβανομένης και της Q_4 (Μέγιστη) δε θα υπερβαίνει το 2% για θερμοκρασία νερού έως 30° C.

Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της Q_1 (Ελάχιστη παροχή) - συμπεριλαμβανομένης και Q_2 (μεταβατική παροχή) –εξαιρουμένης δε θα υπερβαίνει το 5%.

ΠΙΕΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΠΤΩΣΗ ΠΙΕΣΗΣ

Το πεδίο τιμών σχετικής πίεσης του νερού πρέπει να εκτείνεται από 0,3 bar (0,03MPa) έως 16bar (1,6MPa).

Η απώλεια πίεσης η οφειλόμενη στον μετρητή (περιλαμβανομένου και του φίλτρου), δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,63 bar (0,063MPa) υπό ονομαστική παροχή Q_3 (OIML R – 49 :2003) και το 1 bar (0.1MPa) στη μέγιστη παροχή Q_4 (EN 14154-1:2005 –A1 :2007).

ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑ – ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΠΙΕΣΗ

Οι μετρητές πρέπει να αντέχουν την συνεχή πίεση του ύδατος για την οποία είναι κατασκευασμένοι, ονομαζόμενη πίεση λειτουργίας, χωρίς να παρουσιάζουν ελαττώματα κατά την λειτουργία όπως διαρροές, εφιδρώσεις των τοιχωμάτων, παραμορφώσεις κλπ.

Ο έλεγχος στεγανότητας περιλαμβάνει τις ακόλουθες δοκιμές:

1. Ο μετρητής πρέπει να αντέχει, χωρίς διαρροή, εφίδρωση τοιχωμάτων, πίεση ίση με 1,6 φορές την πίεση λειτουργίας (δηλαδή $16 \times 1,6 = 25 \text{ bar}$) εφαρμοζόμενη επί 15 min.

2. Ο μετρητής πρέπει να αντέχει χωρίς καταστροφή ή εμπλοκή πίεση ίση με δύο φορές την μέγιστη πίεση λειτουργίας (δηλ. 32 bar) εφαρμοζόμενη επί 1 min.
3. Πίεση λειτουργίας. Ως πίεση λειτουργίας λαμβάνεται η πίεση των 16 bar.

ΜΕΤΡΗΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ

Η διάταξη ενδείξεως πρέπει, με απλή αντιπαράθεση των στοιχείων που την αποτελούν, να επιτρέπει την εύκολη, ασφαλή και σωστή ανάγνωση του όγκου του μετρούμενου νερού που εκφράζεται σε κυβικά μέτρα.

1. Ο όγκος δίδεται :

A) Από την θέση ενός ή περισσοτέρων δεικτών επί κυκλικών βαθμολογημένων πινάκων.

B) με την ανάγνωση διαδοχικών, κατά σειρά ψηφίων που εμφανίζονται σε

θυρίδες (μετρητές ευθείας ανάγνωσης).

Γ) με συνδυασμό των δύο παραπάνω συστημάτων (μετρητές μικτής ανάγνωσης).

2. Για όλους τους τύπους μετρητικών μηχανισμών, το μαύρο χρώμα είναι ενδεικτικό των κυβικών μέτρων και των πολλαπλασίων του. Το κόκκινο χρώμα είναι ενδεικτικό των υποδιαιρέσεων του κυβικού μέτρου.

3. Το μέγεθος (ύψος) των στοιχείων στους μηχανισμούς ευθείας ανάγνωσης, δεν πρέπει να είναι μικρότερο των 4 χιλ.

4. Για την άμεση αντίληψη της κίνησης (λειτουργίας) του μηχανισμού, θα υπάρχει συμπληρωματική διάταξη με αστερίσκο, σύμφωνα με τις ισχύουσες διεθνείς προδιαγραφές.

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΑ.

Στον υδρομετρητή θα πρέπει να παρέχονται τουλάχιστον οι ακόλουθες πληροφορίες (στην πλάκα ενδείξεων του μετρητικού μηχανισμού ή στο περικάλυμμα αυτού, ή και στο κέλυφος) σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην οδηγία 2004/22/EK (MID) .

- Εμπορικό όνομα και όνομα εταιρίας του κατασκευαστή ή η φήμα της εταιρίας
- Q_3 και η σχέση Q_3 / Q_1 ,
- Έτος κατασκευής και νούμερο κατασκευής του εκάστοτε υδρομετρητή
- Νούμερο του πιστοποιητικού εξέτασης τύπου κατασκευής
- Τη μέγιστη πίεση λειτουργίας σε «bar»
- Διεύθυνση ροής (στο κέλυφος) και
- Η μετρική ενότητα (m^3)
- Σήμα συμμόρφωσης «CE»

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΥΠΟΒΛΗΘΟΥΝ

Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου επί ποινή αποκλεισμού, ζητά από τους διαγωνιζόμενους τα ακόλουθα:

- **Ακριβές αντίγραφο της πλήρους έγκρισης προτύπου (Type approval certificate ANNEX B ή H1) με σχέδια, παραστάσεις, υλικά κατασκευής σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2004/22/EK (MID) για το προσφερόμενο προϊόν (υδρομετρητής).**
Γίνονται επίσης δεκτοί και υδρομετρητές οι οποίοι έχουν έγκριση βάση της παλαιάς οδηγίας 75/33 με την προϋπόθεση ότι έχουν τα ίδια ή καλύτερα μετρολογικά χαρακτηριστικά με την κατηγορία που ζητείτε $Q3/Q1 = R160-H$ (Ευρωπαϊκή οδηγία 2004/22/EK (άρθρο 23)).
 - **Ακριβές αντίγραφο της πλήρους έγκρισης προτύπου διεργασίας (Process approval) σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2004/22/EK (MID) για το εργοστάσιο κατασκευής, καθώς και επίσημη μετάφραση της στην Ελληνική.**
Γίνονται δεκτές οι κατηγορίες (Process approval - ANNEX D, F & H1) – Ευρωπαϊκή οδηγία 2004/22/EK (άρθρο WATER METERS ANEX MI-001...).
- Οι κατασκευάστριες εταιρίες οι μετρητές των οποίων έχουν έγκριση βάση της

παλαιάς οδηγίας 75/33 δεν είναι υποχρεωμένοι να προσκομίσουν έγκριση προτύπου **σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2004/22/EK (MID)**.

- Ο τελικός κατασκευαστής του υδρομετρητή (και όχι κάποιου μέρους αυτού) θα πρέπει να διαθέτει διαπιστευμένο εργαστήριο από ανεξάρτητο φορέα ο οποίος είναι μέλος του MLA ή του ILAC (η συμμετοχή του φορέα διαπίστευσης στους εν λόγω οργανισμούς MLA ή ILAC θα πιστοποιείται με την αναγραφή αυτών στο εκδοθέν πιστοποιητικό, δηλώσεις συμμόρφωσης με τη παρούσα απαίτηση δεν λαμβάνονται υπόψη και θεωρούνται ως μη υποβληθείς), τεχνικά κατάλληλο για την διενέργεια δοκιμών και ελέγχων στα όργανα μέτρησης (υδρόμετρα) που παράγει σύμφωνα με το πρότυπο πιστοποίησης EN ISO/IEC 17025. Δηλώσεις συμμόρφωσης με το παραπάνω πρότυπο δεν λαμβάνονται υπόψη και θεωρούνται ως μη υποβληθείς.
- Πιστοποιητικό του χημείου του κράτους ή άλλου επίσημου φορέα του εσωτερικού ή εξωτερικού για την καταλληλότητα όλων των χρησιμοποιούμενων υλικών (υδρομετρητή ή εξαρτημάτων του ,ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ)) για πόσιμο νερό.
- Πιστοποιητικό ανεξάρτητου εργαστηρίου ή άλλου επίσημου φορέα του εσωτερικού ή εξωτερικού σχετικό με την αντοχή ,του χρησιμοποιούμενου υλικού του σώματος του υδρομετρητή (περίπτωση σώματος από συνθετικό υλικό),σε διάβρωση – απορρόφηση από επιβλαβείς ουσίες (χημικά, οξέα, άλατα, κ.λ.π.) ή απόβλητα που μπορεί να συναντηθούν στον χώρο εγκατάστασης (έδαφος).
- Πιστοποιητικό με το οποίο αποδεικνύεται η τήρηση ορισμένων προτύπων διασφάλισης ποιότητας ISO 9001:2008 της κατασκευάστριας εταιρείας που να περιλαμβάνεται και ο συγκεκριμένος υπό προμήθεια εξοπλισμός (μετρητές, ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ), πλαστικών ασφαλειών), που βασίζονται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιούνται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά από οργανισμούς εδρεύοντες σε άλλα κράτη μέλη (Π.Δ. 59/2007 (ΦΕΚ 63/16.03.2007 τεύχος Α'))
- Ο προμηθευτής με την προσφορά του πρέπει επίσης να υποβάλει :
 - α) Εικονογραφημένους καταλόγους - τεχνικά φυλλάδια & τεχνική περιγραφή (υδρομετρητών – ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ) – πλαστικών ασφαλειών).
 - β) Περιγραφή των χαρακτηριστικών των προσφερομένων μετρητών, καμπύλες πτώσης πίεσης σε συνάρτηση με την παροχή, καμπύλες σφάλματος συναρτήσει της παροχής.
 - γ) Σχέδια ή παραστάσεις με τις κατάλληλες τομές για την αναγνώριση των εξαρτημάτων (υδρομετρητών – ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ)).
 - δ) Τη σχέση pulse/lt, της διάταξης ηλεκτρονικού ελέγχου (αστερίσκου), για τον προσφερόμενο υδρομετρητή.
 - ε) Πλήρη και λεπτομερή μετρολογικά στοιχεία των προσφερόμενων υδρομετρητών.
- Εγγύηση των προσφερόμενων υδρομέτρων για τουλάχιστον δέκα τεσσάρων (14) μηνών :
 - Από το εργοστάσιο κατασκευής
 - Από τον προμηθευτή.

ΔΕΙΓΜΑΤΑ

Ο προμηθευτής υποχρεούται να προσκομίσει **επί ποινή αποκλεισμού** δείγματα, για τα παρακάτω προϊόντα :

ΟΜΑΔΑ 1 : ΔΙΑΦΟΡΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΑΠΟ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟ (ΚΩΔ. 44470000-5)

- **Αύξων αριθμός 16 (1 τεμάχιο)** - “ Φλαντζοζιμπώ με δακτύλιους αγκύρωσης για σωλήνες PVC/PE, με πίεση λειτουργίας PN 16 ,διαμέτρου Φ90/ DN 80”
- **Αύξων αριθμός 28 (1 τεμάχιο)** - “Ζιμπώ χυτοσιδηρά μεγάλου εύρους με αγκύρωση - εποξεική βαφή 108-143”
- **Αύξων αριθμός 48 (1 τεμάχιο)** – “Σέλλες Παροχής Χυτοσιδηρές για σωλήνα PE/PVC Φ160 με έξοδο 3/4”

ΟΜΑΔΑ 2 : ΣΩΛΗΝΕΣ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ (ΚΩΔ. 44164310-3)

- **Αριθμός Τιμολογίου 4 (1 τεμάχιο)** - “ Ηλεκτρομούφα (electrofusion) PE 100 SDR 11, Φ 63, με πίεση λειτουργίας PN 16”
- **Αριθμός Τιμολογίου 124 (1 τεμάχιο)** – “Μανσόν PVC, Φ63 (Ονομαστικής πίεσης 16 ατμ) με δακτύλιους στεγανοποίησης “

ΟΜΑΔΑ 3 : ΣΤΡΟΦΙΓΓΕΣ, ΚΡΟΥΝΟΙ, ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ και ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΕΙΔΗ (ΚΩΔ. 42131000-9)

- **Αριθμός Τιμολογίου 1 (1 τεμάχιο)** – “Ορειχάλκινος Σφαιρικός κρουνός ,ολικής παροχής , βαρέως τύπου ,με θηλυκό - θηλυκό άκρο ,DN 15 (1/2") -Μοχλός Χειρισμού : Λαβή ή Πεταλούδα αλουμινίου”
- **Αριθμός Τιμολογίου 9 (1 τεμάχιο)** – “ Σύνδεσμος αγκύρωσης ορειχάλκινος για σωλήνες πολυαιθυλενίου (Ρακόρ συσφίξεως PE/αρσενικό), διαμέτρου Φ 32x1", PN 16, με το αντίστοιχο ορειχάλκινο δακτυλίδι σύσφιξης, (με δακτύλιο ακαμψίας)”
- **Αριθμός Τιμολογίου 21 (1 τεμάχιο)** – “ Σύνδεσμος αγκύρωσης ορειχάλκινος για σωλήνες σιδήρου (Ρακόρ μηχ.συσφίξεως σιδ/αρσενικό), διαμέτρου Φ 1΄΄, PN 16”
- **Αριθμός Τιμολογίου 34 (1 τεμάχιο)** – “Ορειχάλκινη Γωνία αρσενική -θηλυκή 1/2”

ΟΜΑΔΑ 4 : ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΕΣ (ΚΩΔ. 38411000-9)

- **Αριθμός Τιμολογίου 1 (1 τεμάχιο) – “ Υδρομετρητής Ογκομετρικός 1/2" (DN15), Σπείρωμα G3/4", ξηρού τύπου, Μετρ. Κλάσης R315, Μήκους L=110mm, με ενωτικά παρεμβύσματα (ρακόρ) και πλαστικές ασφάλειες”**

Γάζι 23 Φεβρουάριος 2016
Ο Συντάξας

Γάζι 23 Φεβρουάριος 2016
Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε

ΦΑΣΟΥΛΑΚΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ Τ.Ε. 17
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ Δ.Ε.Υ.Α.Μ.

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΜΠΑΡΤΣΙΔΗ
ΑΓΡ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ, MSc
ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α.Μ.