

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΦΑΙΣΤΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ &
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

ΔΗΜΟΣ: **Φαιστού**
ΕΡΓΟ: **Αξιοποίηση αρδευτικής γεώτρησης -
Αρδευτικό δίκτυο περιοχής Κούρτες Ζαρού**
Προϋπολογισμός: **545.000,00** ΕΥΡΩ
Χρηματοδότηση: **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΓΡΟΤΙΚΗ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ 2007-2013"**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

(ειδικών τεμαχίων & εξαρτημάτων σωλήνων ύδρευσης και άρδρευσης)

1.Γενικά

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή αφορά την προμήθεια των πλαστικών από P.V.C. ή χυτοσιδήρων ειδικών τεμαχίων και των χυτοσιδήρων εξαρτημάτων γενικά που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου **Αξιοποίηση αρδευτικής γεώτρησης - Αρδευτικό δίκτυο περιοχής Κούρτες Ζαρού**. Η προμήθεια αφορά τα εις την προμέτρηση και προϋπολογισμό αναφερόμενα είδη και ποσότητες.

Τα ειδικά τεμάχια των πλαστικών σωλήνων P.V.C. θα είναι κατασκευασμένα ή από σκληρό P.V.C. ή από χυτοσίδηρο.

Τα από σκληρό P.V.C. ειδικά τεμάχια είναι οι καμπύλες γενικά, οι διπλές μούφες και τα μασόν. Όλα τα υπόλοιπα ειδικά τεμάχια δηλαδή τα ταύ, οι συστολές, τα ενωτικά κ.λ.π. θα είναι κατασκευασμένα από γκρίζο χυτοσίδηρο. Γενικά τα ειδικά τεμάχια που αναγράφονται θα είναι κατάλληλα για την σύνδεση με σωλήνες από σκληρό P.V.C. ανάλογα με την ονομαστική πίεση λειτουργίας των, κατά DIN 19532, 8061 και 8062. Τα ειδικά τεμάχια των αμιαντοσωλήνων θα είναι χυτοσίδηρο από γκρίζο χυτοσίδηρο για την σύνδεση με αμιαντοσωλήνες ανάλογα με την ονομαστική πίεση λειτουργίας των κατά DIN 19800/56.

Τα φλαντζωτά ειδικά τεμάχια και τεμάχια σωλήνων ως και τα εξαρτήματα γενικά θα είναι χυτοσίδηρος από γκρίζο χυτοσίδηρο και οι φλάντζες θα είναι διαμορφωμένες κατά DIN 2532 (ND 10) ή DIN 2533 (16) και DIN 2508.

Τα ειδικά τεμάχια και εξαρτήματα περιγράφονται κατωτέρω χωριστά.

2.Ειδικά τεμάχια από P.V.C. πλαστικών P.V.C.

Τα από σκληρό P.V.C. ειδικά τεμάχια των πλαστικών σωλήνων P.V.C.θα είναι κατασκευασμένα από το ίδιο υλικό με τους σωλήνες και τα άκρα θα είναι ευθεία κατάλληλα για την σύνδεση με την κεφαλή, ή θα φέρουν κεφαλή με ελαστικό δακτύλιο.

Η κατασκευή των ειδικών τεμαχίων θα είναι σύμφωνη με τους Γερμανικούς κανονισμούς DIN 19532, 8061 και 8062 των οποίων οι τεχνικές προδιαγραφές καθορίζουν για τους σωλήνες:

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

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

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

δ) Την αντοχή σε εσωτερική υδραυλική πίεση σε 60⁰ C για διάστημα 1000 ωρών και με τιμή πίεσης τέτοια ώστε να προκύπτει από τον τύπο του BARLOW περιφερειακή τάση εφελκυσμού ίση με 100 KG/GM².

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

στ) Την αντοχή σε κρούση από έξω.

ζ) Την διαστολή και συστολή σε 150⁰ C.

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

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

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

3.Ειδικά τεμάχια χυτοσίδηρα πλαστικών σωλήνων P.V.C.

Το από χυτοσίδηρο ειδικά τεμάχια των πλαστικών σωλήνων P.V.C.θα αποτελούνται από γκρίζο χυτοσίδηρο ομοιογενή και χωρίς ξένες επιβλαβείς προσμίξεις. Τα ειδικά τεμάχια πρέπει να παρουσιάζουν επιφάνεια λεία και ομαλή χωρίς εξογκώματα ή κοιλότητες που να φαίνονται ή γεμισμένα με ξένη ουσία. Το άκρο των θα είναι ή θα είναι ή ευθεία κατάλληλα για σύνδεση με κεφαλή ή θα έχουν κεφαλή με ελαστικό δακτύλιο ή θα φέρουν ωτίδα διαμορφωμένη για την ανάλογη πίεση λειτουργίας κατά DIN 2532 και 2508.

Η κατασκευή των ειδικών τεμαχίων θα είναι σύμφωνη προς τους διεθνείς κανονισμούς 150-R13 που οι τεχνικές προδιαγραφές των καθορίζουν για χυτοσίδηρους σωλήνες και ειδικά τεμάχια:

A) Την ποιότητα του γκρίζου χυτοσιδήρου.

B) Τις διαστάσεις και τα βάρη (με ειδικό βάρος 7.15) κάθε τεμαχίου.

Γ) Τις ανεκτές αποκλίσεις από τις καθοριζόμενες διαστάσεις και βάρη.

Δ) Τις δοκιμές των δοκιμίων σε μηχανικές καταπονήσεις δηλαδή σε εφελκυσμό και σε κάμψη δακτυλίου. Τα δοκίμια των ειδικών τεμαχίων πρέπει να έχουν αντοχή σε εφελκτική ίση τουλάχιστον με 14 KG/MM².

E) Την δοκιμή σε σκληρότητα κατά BRINELL η οποία στα ειδικά τεμάχια δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 215 μονάδες BRINELL.

Στ) Την δοκιμή στεγανότητας σε εσωτερική υδραυλική πίεση που καθορίζεται από σχετικούς πίνακες και εξαρτάται από την κλάση των σωλήνων, την διάμετρο και το είδος των τεμαχίων. Τα ειδικά τεμάχια πρέπει να δοκιμαστούν σε στεγανότητα, πριν την προστατευτική επένδυση.

Στην ίδια δοκιμασία πρέπει να παρουσιάζουν στεγανότητα και οι συνδέσεις με κεφαλές μετά ελαστικού δακτυλίου των ειδικών τεμαχίων.

Κατά την δοκιμή στεγανότητας δεν πρέπει να παρουσιάζεται η παραμικρή διαρροή ή εφίδρωση.

Z) Την προστατευτική επένδυση η οποία στην προκειμένη περίπτωση θα γίνει με πλαστική επίστρωση με συνθετικά υλικά PERMATEX, εσωτερικά και εξωτερικά και

H) Την σήμανση κάθε τεμαχίου με το σήμα του κατασκευαστή και την αναγραφή της ονομαστικής διαμέτρου και τυχόν άλλων κύριων χαρακτηριστικών.

4.Ειδικά τεμάχια χυτοσίδηρα - Αμιαντοτσιμεντοσωλήνων.

Τα ειδικά τεμάχια που προορίζονται για την σύνδεση αμιαντοτσιμεντοσωλήνων, θα είναι από χυτοσίδηρο χρώματος γκριζου ομοιογενή και μη περιέχοντα ξένες επιβλαβείς προσμίξεις.

Οι επιφάνειές των πρέπει να είναι λείες και ομαλές χωρίς εξογκώσεις ή κοιλότητες. Τα άκρα των θα είναι ευθεία με εσωτερική διάμετρο και πάχος ίσα αντίστοιχα με την ονομαστική πίεση λειτουργίας των κατά DIN 19800/56 ή θα φέρουν ωτίδα διαμορφωμένη ανάλογα με την ονομαστική διάμετρο και το πάχος των αμιαντοτσιμεντοσωλήνων ανάλογα με την ονομαστική πίεση λειτουργίας των κατά DIN 19800/56 ή θα φέρουν ωτίδα διαμορφωμένη ανάλογα με την ονομαστική πίεση λειτουργίας των κατά DIN 2532 και 2508. Η κατασκευή των ειδικών τεμαχίων θα είναι σύμφωνη με τους διεθνής κανονισμούς 150 – RIS των οποίων οι τεχνικές προδιαγραφές των, καθορίζουν για χυτοσιδηρούς σωλήνες και ειδικά τεμάχια τους εις την ανωτέρω παραγρ. 3 αναφερομένους α, β, γ, δ, ε, στ, ζ και η, τεχνικούς όρους.

Η δοκιμή στεγανότητας των ειδικών τεμαχίων θα γίνει κατά DIN 19800/59. Κατά την δοκιμή της στεγανότητας δεν πρέπει παρουσιάζεται η ελάχιστη διαρροή και εφίδρωση. Η προστατευτική επένδυση κατά της οξειδωση θα γίνει εσωτερικά και εξωτερικά με κατάλληλο ασφαλικό διάλυμα που να ξηραίνεται γρήγορα, να επικολλάται καλά, να μην αποφλοιώνεται και να μην προσδίδει στο νερό κάποια οσμή ή γεύση ή επιβλαβή συστατικά.

5.Ειδικά τεμάχια και τεμάχια σωλήνων χυτοσιδηρά φλαντζωτά.

Τα φλαντζωτά χυτοσιδηρά ειδικά τεμάχια και τεμάχια σωλήνων προορίζονται για τον εξοπλισμό των θαλάμων δικλείδων των δεξαμενών, των αντλιοστασίων, των φρεατίων κ.λ.π. που οι σωληνώσεις είναι εξ'ολοκλήρου από χυτοσίδηρο.

Τ'άκρα αυτών θα φέρουν ωτίδα διαμορφωμένη για ανάλογη ονομαστική πίεση λειτουργίας κατά DIN 2532 ή 2533 και 2508.

Τα ειδικά τεμάχια και τεμάχια σωλήνων θα αποτελούνται από γκριζο χυτοσίδηρο ομοιογενή και μη περιέχοντα ξένες επιβλαβείς ουσίες. Οι επιφάνειες των πρέπει να είναι λείες και ομαλές χωρίς εξογκώσεις ή κοιλότητες που να φαίνονται ή γεμισμένες με ξένες ουσίες.

Η κατασκευή των θα είναι σύμφωνη προς τους διεθνής κανονισμούς 150-R 13 των οποίων οι τεχνικές προδιαγραφές καθορίζουν για χυτοσιδηρούς σωλήνες και ειδικά τεμάχια τους ανωτέρω στην παραγρ. 3 αναγεγραφομένους α, β, γ, δ, ε, στ, ζ και η, τεχνικούς όρους.

6.Εξαρτήματα

Τα εξαρτήματα περιλαμβάνουν :

α) Υδροδικλείδες χυτοσιδηρές μετά σύρτη, με ωτίδων ή με ευθή άκρα ονομαστικής πίεσης τουλάχιστον ίσης προς την πίεση λειτουργίας στην οποία προβλέπεται να υποβληθούν. Οι ωτίδες θα είναι διαμορφωμένες σύμφωνα με το DIN 2532 (ND10) ή 2533 (ND 16) και 2508, ενώ τα ευθή άκρα θα έχουν εξωτερική διάμετρο ίση προς την διάμετρο των αμιαντοτσιμεντοσωλήνων και ανάλογη ονομαστική πίεση λειτουργίας σύμφωνα με το DIN 19800/56.

Οι υδροδικλείδες θα δοκιμαστούν σε στεγανότητα ανοικτές μεν σε εσωτερική υδραυλική πίεση αυξημένη κατά 50% της ονομαστικής των πίεσης, κλειστές σε πίεση ίση προς την ονομαστική των πίεση σύμφωνα με το DIN 2401.

β) Βαλβίδες αυτεπιστροφής χυτοσιδηρές με ωτίδες ονομαστικής πίεσης τουλάχιστον ίσης προς την πίεση λειτουργίας στην οποία προβλέπεται ν' αποβληθούν. Οι ωτίδες θα είναι διαμορφωμένες σύμφωνα με το DIN 2532 (ND10) ή 2533 (ND16) και 2508. Οι βαλβίδες θα δοκιμαστούν σε στεγανότητα, ανοικτές μεν σε εσωτερική υδραυλική

πίεση αυξημένη από 50% της ονομαστικής πίεσης των κλειστή δε σε πίεση ίση προς την ονομαστική των σύμφωνα με το DIN 2401.

γ) Πολύτροπα με ωτίδα διαμορφωμένη σύμφωνα με το DIN 2532 και 2508.

Αυτά θ'αποτελούνται από τη χυτοσιδηρά ωτίδα η οποία θα φέρει διάτρητο κύλινδρο από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 2 MM. Η εξωτερική διάμετρος του κυλίνδρου θα είναι 2 – 4 MM μεγαλύτερη από την ονομαστική διάμετρο του πολύτροπου, το δε συνολικό μήκος αυτού θα είναι διπλάσιο αυτής.

δ) Στόμιο πυρκαϊάς μιας εμφανής λήψης, ονομαστικής πίεσης τουλάχιστον ίσης προς την πίεση λειτουργίας στην οποία προβλέπεται να υποβληθούν. Αυτά θα φέρουν ωτίδα διαμορφωμένη σύμφωνα με τα DIN 2532 (ND 10) ή 253 (ND 16) και 2508 και θα δοκιμαστούν σε στεγανότητα, ανοικτό μεν σε εσωτερική υδραυλική πίεση αυξημένη κατά 50% της ονομαστικής των πίεσης, κλειστά δε σε πίεση ίση προς την ονομαστική των πίεση, κατά DIN 2401. Η ονομαστική διάμετρος υποδοχής των στομίων πυρκαϊάς θα είναι ίση προς 80 MM, η δε διάμετρος της λήψης ίση προς 65 MM.

ε) Φρεάτια δικλείδων χυτοσιδηρά σωληνωτά τύπου E.E. υδατών, για τον χειρισμό και τη προστασία των υπογείων δικλείδων. Αυτό θα είναι βαρέως τύπου και το κάλυμμα τους θα είναι συνδεδεμένο με το σώμα.

στ) Καλύμματα χυτοσιδηρά του ορειχάλκινου άξονα των δικλείδων για τον χειρισμό τούτων με την βοήθεια κλειδιού. Αυτό θα είναι ορθογωνικής διατομής και θα φέρουν κοχλία για την στερέωση τους στον άξονα.

ζ) Αυτόματοι εξαεριστήρες χυτοσιδηροί ονομαστικής διαμέτρου 80 MM, φέροντες ωτίδα διαμορφωμένη σύμφωνα με το DIN 2532 (ND 10) ή 2533 (ND 16) και 2508. Αυτοί θα είναι ονομαστικής πίεσης τουλάχιστον ίσης προς την πίεση λειτουργίας στην οποία προβλέπεται να υποβληθούν και θα δοκιμαστούν σε στεγανότητα, ανοικτοί μεν σε εσωτερική υδραυλική πίεση αυξημένη κατά 50% τη ονομαστικής των πίεση σύμφωνα με το DIN 24014.

Ο αυτόματος εξαερισμός θα επιτυγχάνεται με τον κλασικό τρόπο, δηλαδή με την βοήθεια σφαιρικού πλαστικού πλωτήρα ο οποίος κατέρχεται μέσα στο σώμα του εξαεριστήρα κατά την συγκέντρωση αέρα, οπότε αποφράσσεται η πάνω απ'αυτόν οπή και φεύγει ο αέρας.

7. Τρόπος προμήθειας - Παραλαβή - Πληρωμή

Η προμήθεια των ειδικών τεμαχίων και εξαρτημάτων γενικά θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις του 28/80 Π.Δ. "Περί εκτέλεσης Δημοτικών και Κοινοτικών έργων και προμηθειών" όταν αυτά δεν είναι ενσωματωμένα στην εργολαβία.

Οι δοκιμές των διαφόρων τεμαχίων που αναφέρονται παραπάνω, θα γίνουν εν μέρη ή ολικά εφόσον επιθυμεί αυτό ο εργοδότης και θα συντελεστούν ή στο εργοστάσιο κατασκευής ή στο εργαστήριο του Ε.Μ. Πολυτεχνείου ή του Υπουργείου Δημοσίων Έργων, μέξοδα του προμηθευτή και παρουσία ειδικού σταλμένου από τον εργοδότη μηχανικό. Τα αποτελέσματα των δοκιμών αυτών θα καταγραφούν σε πιστοποιητικά έλεγχου, τα οποία θα αναγράφουν με λεπτομέρεια τα στοιχεία των δοκιμών, τα οποία και θα συνοδεύουν μαζί με τις φορτωτικές κάθε φορτίο που θα αποστέλλεται στο έργο.

Ο προμηθευτής πρέπει να γράφει στην προσφορά αν στις προσφερόμενες από αυτόν τιμές περιλαμβάνεται ή όχι η μεταφορά των υλικών στις αποθήκες του εργοδότη, καθώς και την προθεσμία μέσα στην οποία μπορεί να παραδώσει τα υλικά στον εργοδότη για χρήση.

Η παραλαβή της προμήθειας θα γίνει στο χώρο απόθεσης των υλικών, από αρμόδια επιτροπή.

Ο προμηθευτής οφείλει να παρέχει στην επιτροπή όλα τα απαιτούμενα μέσα ως και κάθε πληροφορία και ευκολία για την εξέταση και έλεγχο της προμήθειας που

παραδίνει. Τα ειδικά τεμάχια και εξαρτήματα που παρουσιάζουν ελάττωμα ή σπάσιμο θα απορριφθούν και πρέπει να αντικατασταθούν αμέσως, από τον προμηθευτή.

Η προσφορά του προμηθευτή που αφορά την προμήθεια των ειδικών τεμαχίων και εξαρτημάτων γενικά πρέπει να γίνει όπως παρακάτω:

α) Τα ειδικά τεμάχια από PVC πλαστικών σωλήνων PVC θα προσφέρονται με τιμή ανά τεμάχιο.

β) Τα ειδικά τεμάχια από χυτοσίδηρο αμιαντοσιμεντοσωλήνων θα προσφέρονται με τιμή ανά τεμάχιο.

γ) Τα ειδικά τεμάχια (ταύ, σταυροί, καμπύλες, συστολές κ.λ.π. με μια ή περισσότερες ή και χωρίς ωτίδες) που χρησιμοποιούνται για πλαστικούς σωλήνες θα προσφέρονται με τιμή ανά χιλ. βάρους.

Με τον παραπάνω τρόπο θα γίνεται η πληρωμή των ειδικών τεμαχίων και εξαρτημάτων που προμηθεύονται.

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε
Μοίρες 10/05/2015
Ο Προϊστάμενος

Μοίρες 10/05/2015
Οι Συντάκτες

Νεκτάριος Δαριβιανάκης
Δρ Πολιτικός Μηχ/κος

Ανωγειανάκη Μαρία
Φλουρής Εμμανουήλ