ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΛΕΣΒΟΥ
ΔΕΥΑ ΛΕΣΒΟΥ
Ελ. Βενιζέλου 13 – 17,
Τ.Κ. 811 00 – Μυτιλήνη
Τηλ.: 2251044444
Φαξ: 2251040121
Email: protokolo@deyamyt.gr

ΤΙΤΛΟΣ: "ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΥΠΝΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΕΥΑ ΛΕΣΒΟΥ"

Κωδικός MIS 5001713

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – Υπόδειγμα Τεχνικής Προσφοράς Προμήθειας

Signature Not Verified

Ψηφιακά υπογεγραμμένο από DESPOINA BOKOU
Ημερομηνία: 2020.02.24 11:22:56 EET

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Υπόδειγμα Τεχνικής Προσφοράς 3
2. Επισημάνσεις 4
3. Προτεινόμενη λύση 6
4. Γενικές Αρχές 9
5. Τεχνικοί Κανονισμοί 9
6. Λοιποί κανονισμοί εκτέλεσης εργασιών 10
"ΕΝΤΥΠΑ Α" – ΕΝΤΥΠΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ 11
ΠΙΝΑΚΑΣ Α1. ΤΣΔ (1,2,3,6,10) 12
ΠΙΝΑΚΑΣ Α2. ΤΣΔ (4, 5, 7, 8, 9) & ΤΣΕΡΠ 13
ΠΙΝΑΚΑΣ Α3. ΤΣΕΠ 15
ΠΙΝΑΚΑΣ Α4. Προμήθεια και Τοποθέτηση νέου εξοπλισμού 16
ΠΙΝΑΚΑΣ Α5. ΦΟΡΗΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ 17
ΠΙΝΑΚΑΣ Α6. ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (Σ.Ε.Δ.Ε.Δ.Υ.) 18
ΠΙΝΑΚΑΣ Α7. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΚΣΕ / ΦΣΕ) 19

1. Υπόδειγμα Τεχνικής Προσφοράς

Η τεχνική προσφορά του κάθε συμμετέχοντα υποβάλλεται ηλεκτρονικά και πρέπει να περιλαμβάνει τα κάτωθι:

1.1. Κατάλογο με τα πλήρη στοιχεία των κατασκευαστών του βασικού προσφερόμενου εξοπλισμού (Επωνυμία, εξοπλισμός, τόπο εγκατάστασης εργοστασίου κατασκευής, ιστοσελίδα εταιρίας). Εξαίρεση αποτελούν οι αναγκαίες επιτόπιες κατασκευές (ηλεκτρολογικές και υδραυλικές εργασίες, εργασίες τοποθέτησης, κλπ.), ο εξοπλισμός του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (υπολογιστές, Server, οθόνες, εκτυπωτές, λειτουργικά λογισμικά, drivers, κλπ.) και τα μικροϋλικά σύνδεσης (ηλεκτρονικά και υδραυλικά). Ο κατάλογος των κατασκευαστών με τα εργοστάσια κατασκευής είναι δεσμευτικός για τον προσφέροντα και δεν επιτρέπεται αλλαγή των κατασκευαστών του προσφερόμενου εξοπλισμού σε περίπτωση κατακύρωσης του διαγωνισμού.

1.2. Δήλωση συνεργασίας του συμμετέχοντα με οίκο κατασκευής ή αντιπροσώπευσης εξοπλισμού του Ηλεκτρονικού Ελεγκτή Υδραυλικής βαλβίδας (PRV Controller), της Υδραυλικής βαλβίδας ρύθμισης πίεσης (PRV), των κυρίων λογισμικών προγραμμάτων, της μονάδας RTU και του τηλεμετρικού ελεγκτή μέτρησης πίεσης (ΤΣΕΠ) στην οποία θα αναφέρεται ρητά ότι η προμήθεια των υλικών και συστημάτων θα γίνει από τον εν λόγω οίκο.

1.3. Τα Τεχνικά Φυλλάδια, τις περιγραφές, τα πιστοποιητικά, οι δηλώσεις και τα λοιπά έγγραφα που ρητά απαιτούνται να προσκομιστούν στις τεχνικές προδιαγραφές του κάθε υλικού.

1.4. Σχέδια όπου παρουσιάζονται:

- Συνολικό Σύστημα τηλεμετρίας (Λογικό διάγραμμα θέσης και σύνδεσης των τοπικών σταθμών ρύθμισης πίεσης ΤΣΕΡΠ με τους ΤΣΕΠ ανά ζώνη)
- Δίκτυο Τηλεπικοινωνιών με τις ενδεικτικές θέσεις που θα τοποθετηθούν τα gateways του συστήματος επικοινωνιών διαχείρισης μετρητικού εξοπλισμού εσωτερικού δικτύου ύδρευσης (Σ.Ε.Δ.Ε.Δ.Υ.)
- Τοπικό Δίκτυο Επικοινωνιών ΚΣΕ
- Ενδεικτικές γραφικές οθόνες για κάθε υποσύστημα

1.5. Οργανόγραμμα – Μεθοδολογία υλοποίησης της σύμβασης. Ο Προσφέρων θα πρέπει να υποβάλει με την τεχνική του προσφορά αναλυτική περιγραφή της μεθοδολογίας υλοποίησης της προμήθειας/ εγκατάστασης.

1.6. Αναλυτική περιγραφή της αυτοματοποιημένης λειτουργίας των τοπικών σταθμών ΤΣΔ, ΤΣΕΡΠ και ΤΣΕΠ.

1.7. Επεκτασιμότητα του συνολικού προσφερόμενου συστήματος.

1.8. Αναλυτική περιγραφή των λειτουργιών και δυνατοτήτων των προσφερόμενων λογισμικών.

1.9. Χρονοδιάγραμμα και Πρόγραμμα υλοποίησης προμήθειας που περιλαμβάνει αναλυτικά τις διάφορες φάσεις υλοποίησης της.

1.10. Αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης.

1.11. Υπεύθυνη δήλωση του συμμετέχοντα στην οποία θα δηλώνεται ότι έχει λάβει γνώση και είναι απολύτως ενήμερος από κάθε πλευρά των τοπικών συνθηκών εκτέλεσης, των πηγών προέλευσης των πάσης φύσης υλικών, ειδών εξοπλισμού, κλπ. και ότι έχει μελετήσει όλα τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στον φάκελο του Διαγωνισμού και αποδέχεται τους όρους που αναφέρονται στα τεύχη δημοπράτησης. Ο διαγωνιζόμενος δύναται να επισκεφθεί τον τόπο υλοποίησης της σύμβασης προκειμένου να λάβει γνώση των επιτοπίων συνθηκών κατόπιν αιτήματος ψηφιακά υπογεγραμμένου που θα υποβάλλει μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ΄.

1.12. Υπεύθυνη δήλωση του συμμετέχοντα στην οποία θα δηλώνεται ότι όλα τα προσφερόμενα μέρη του συστήματος θα είναι καινούργια και αμεταχείριστα.

1.13. Υπεύθυνη δήλωση του οίκου κατασκευής ή αντιπροσώπευσης του βασικού εξοπλισμού (Ελεγκτές/RTU) στην οποία θα δηλώνεται ότι θα διαθέτουν συμβατά ανταλλακτικά για τουλάχιστον ΠΕΝΤΕ (5) χρόνια.

1.14. Υπεύθυνη δήλωση του συμμετέχοντα στην οποία θα δηλώνεται προσφερόμενος μέγιστος χρόνος ανταπόκρισης σε περίπτωση βλάβης του συστήματος κατά την περίοδο της δοκιμαστικής λειτουργίας του συστήματος. Σημειώνεται ότι για το σκοπό αυτό ο προμηθευτής δύναται να έχει την δυνατότητα σύνδεσης με τον κεντρικό σταθμό ελέγχου του συστήματος από την έδρα της επιχείρησης του για όλο το διάστημα της δοκιμαστικής λειτουργίας του συστήματος.

1.15. Υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντα, στην οποία θα δηλώνεται ότι τα αναγραφόμενα σε αυτά στοιχεία ταυτίζονται με τα στοιχεία των τεχνικών φυλλαδίων (Prospectus) και εγχειριδίων (manuals) του κατασκευαστικού οίκου του εξοπλισμού που προσφέρει (σε περίπτωση που τα ανωτέρω αναφερόμενα τεχνικά φυλλάδια και εγχειρίδια δεν είναι ψηφιακά υπογεγραμμένα από τον κατασκευαστικό οίκο).

1.16. Κάθε άλλη πληροφορία από αυτές που ζητούνται στα συμβατικά τεύχη ή που κρίνει ο υποψήφιος Ανάδοχος ότι είναι χρήσιμη κατά την αξιολόγηση των τεχνικών χαρακτηριστικών. Η επιτροπή αξιολόγησης διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει εφόσον κρίνει απαραίτητο συμπληρωματικά στοιχεία ή να απορρίψει προσφορά που κρίνεται αναξιόπιστη, ελλιπής ή είναι παραποιημένη.

2. Επισημάνσεις

- Σε περίπτωση που στο περιεχόμενο της Προσφοράς χρησιμοποιούνται συντομογραφίες (abbreviations), για τη δήλωση τεχνικών ή άλλων εννοιών, είναι

υποχρεωτικό για τον υποψήφιο Ανάδοχο να αναφέρει σε συνοδευτικό πίνακα την επεξήγησή τους.

- Οι απαντήσεις σε όλες τις απαιτήσεις των προδιαγραφών πρέπει να είναι σαφείς.
- Ως "κύρια λογισμικά προγράμματα", για τα οποία απαιτείται δήλωση συνεργασίας του συμμετέχοντα με οίκο κατασκευής ή αντιπροσώπευσης, θα πρέπει να θεωρούνται τα: 1) Λογισμικό εντοπισμού ύπαρξης διαρροών και υπολογισμού αποδοτικότητας δικτύων ύδρευσης, 2) Λογισμικό παρακολούθησης ελεγκτών εξωτερικού και εσωτερικού δικτύου ύδρευσης, 3) Λογισμικό δυναμικής ενοποίησης όλων των πληροφοριών ως ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης ύδρευσης αποχέτευσης για μητροπολιτικά δίκτυα.
- Επισημαίνεται ότι οι παραπάνω απαιτούμενες δηλώσεις συνεργασίας δεν απαιτούνται όταν στον διαγωνισμό συμμετέχει ο ίδιος οίκος κατασκευής ή αντιπροσώπευσης εξοπλισμού Ηλεκτρονικού Ελεγκτή Υδραυλικής βαλβίδας (PRV Controller), της Υδραυλικής βαλβίδας ρύθμισης πίεσης (PRV), των κυρίων λογισμικών προγραμμάτων και των τηλεμετρικών ελεγκτών μέτρησης πίεσης (Data Loggers). Η σχέση του διαγωνιζόμενου με τον οίκο κατασκευής PRV Controller, της PRV βαλβίδας, των Λογισμικών και Data Logger, δεσμεύουν το διαγωνιζόμενο και εξασφαλίζουν την Υπηρεσία σχετικά με την απρόσκοπτη και ορθή υλοποίηση του συνολικού συστήματος.
- Για τους ημεδαπούς νοείται «Υπεύθυνη δήλωση» σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1986 του νομίμου εκπροσώπου του νομικού προσώπου ή «Υπεύθυνη δήλωση» του φυσικού προσώπου με θεωρημένο το γνήσιο της υπογραφής του υπογράφοντος, ενώπιον δικαστικής ή διοικητικής αρχής ή συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού οργανισμού. Για τους αλλοδαπούς νοείται κείμενο ανάλογης αποδεικτικής αξίας, νομίμως υπογεγραμμένο και επικυρωμένο είτε από το αρμόδιο Προξενείο της χώρας αυτής είτε με την επίθεση της σφραγίδας "Apostile" σύμφωνα με την συνθήκη της Χάγης της 05.10.1961 (που κυρώθηκε με τον Ν. 1497/1984), ώστε να πιστοποιείται η γνησιότητά του, το οποίο θα συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση στα Ελληνικά κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 454 του Κώδικα Πολιτικής Δικονομίας και 36 του Κώδικα περί Δικηγόρων.
- Με την υποβολή της Προσφοράς θεωρείται βέβαιο, ότι ο υποψήφιος Ανάδοχος έχει λάβει γνώση και είναι απολύτως ενήμερος από κάθε πλευρά των τοπικών συνθηκών εκτέλεσης, των πηγών προέλευσης των πάσης φύσης υλικών, ειδών εξοπλισμού, κλπ. και ότι έχει μελετήσει όλα τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στον φάκελο του Διαγωνισμού.
- Αντιπροσφορά ή τροποποίηση της Προσφοράς ή πρόταση που κατά την κρίση της αρμόδιας Επιτροπής εξομοιώνεται με αντιπροσφορά είναι απαράδεκτη και δεν λαμβάνεται υπόψη. Σημειώνεται ότι ισχύει η αρχή της ίσης μεταχείρισης των υποψηφίων αναδόχων εκ μέρους της Υπηρεσίας και ότι όριο σε αυτές αποτελεί η

μη ουσιώδης τροποποίηση των προσφορών

- Όλα τα ανωτέρω στοιχεία της Τεχνικής Προσφοράς του προσφέροντος υποβάλλονται από αυτόν ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείου τύπου pdf και προσκομίζονται κατά περίπτωση από αυτόν, μαζί με τα υπόλοιπα έγγραφα των Δικαιολογητικών Συμμετοχής εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή (με διαβιβαστικό όπου θα αναφέρονται αναλυτικά τα προσκομιζόμενα δικαιολογητικά). Όταν υπογράφονται από τον ίδιο φέρουν ψηφιακή υπογραφή.
- Τα ανωτέρω στοιχεία της Τεχνικής Προσφοράς που έχουν υποβληθεί με την ηλεκτρονική προσφορά και απαιτούνται να προσκομισθούν στην Υπηρεσία εντός της ανωτέρω αναφερόμενης προθεσμίας είναι τα δικαιολογητικά και στοιχεία που δεν έχουν εκδοθεί/ συνταχθεί από τον ίδιο τον οικονομικό φορέα και κατά συνέπεια δεν φέρουν την ψηφιακή του υπογραφή. Ως τέτοια στοιχεία ενδεικτικά είναι πιστοποιητικά και εγκρίσεις που έχουν εκδοθεί από δημόσιες αρχές ή άλλους φορείς όπως πιστοποιητικά CE, ISO κλπ.
- Τα ηλεκτρονικά υποβαλλόμενα Τεχνικό Φυλλάδιο (Prospectus) και εγχειρίδια (manuals), θα πρέπει να είναι ψηφιακά υπογεγραμμένα από τον κατασκευαστικό οίκο. Σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει να συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντα, στην οποία θα δηλώνεται ότι τα αναγραφόμενα σε αυτά στοιχεία ταυτίζονται με τα στοιχεία των τεχνικών φυλλαδίων (Prospectus) και εγχειριδίων (manuals) του κατασκευαστικού οίκου. Τα Τεχνικά Φυλλάδια και εγχειρίδια δεν απαιτείται να προσκομισθούν και σε έντυπη μορφή εντός της προθεσμίας των τριών (3) εργασίμων ημερών από την ημερομηνία της ηλεκτρονικής υποβολής τους. Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να απαιτήσει από τον προσφέροντα να προσκομίσει το σύνολο ή μέρος των τεχνικών φυλλαδίων ή/ και εγχειριδίων που έχει υποβάλει ηλεκτρονικά ο συμμετέχοντας.
- Τα πιστοποιητικά, τα ISO, τα CE (εφόσον ζητείται να κατατεθούν) καθώς και τα τεχνικά φυλλάδια των κατασκευαστών (brochures, manuals, prospectus, σχέδια, κλπ.) θα πρέπει να είναι είτε στην Ελληνική είτε στην Αγγλική γλώσσα. Σε περίπτωση άλλης γλώσσας απαιτείται επίσημη μετάφραση στην Ελληνική.
- Η μη έγκαιρη και προσήκουσα υποβολή των ως άνω δικαιολογητικών συνιστά λόγο αποκλεισμού του υποψήφιου Αναδόχου από τον Διαγωνισμό. Ως μη προσήκουσα εκλαμβάνεται οιαδήποτε υποβολή εγγράφων, η οποία κρίνεται από την αρμόδια Επιτροπή Αξιολόγησης ότι δεν συμφωνεί απολύτως με όλες τους ανωτέρω όρους και προϋποθέσεις, οι οποίες θεωρούνται όλες ουσιώδεις.

3. Προτεινόμενη λύση

Γενική Περιγραφή

Η προτεινόμενη πράξη αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού για τον εξ' αποστάσεως και σε πραγματικό χρόνο ποιοτικό και ποσοτικό έλεγχο του αντλούμενου ή προσφερόμενου από επιφανειακές πηγές ύδατος το οποίο διανέμεται από τις διάφορες υφιστάμενες υποδομές (δεξαμενές, γεωτρήσεις και ενδιάμεσα αντλητικά συγκροτήματα), την ορθολογική διαχείριση του συνολικού προσφερόμενου ύδατος προς τους τελικούς καταναλωτές, τον ενεργό εντοπισμό των απωλειών του δικτύου καθώς επίσης και τον άμεσο έλεγχο και περιορισμό των βλαβών στο εσωτερικό δίκτυο.

Εκτός της εξασφάλισης της επάρκειας του διατιθέμενου προς κατανάλωση ύδατος, σκοπός του συγκεκριμένου υποέργου είναι η προστασία της δημόσιας υγείας, μέσω του ελέγχου της ποιότητας και της απολύμανσης του παρεχόμενου νερού, διότι με τη σημερινή λειτουργία, η διαδικασία ελέγχου και απολύμανσης κρίνεται ανεπαρκής και σε ορισμένες περιπτώσεις ανύπαρκτη.

Η Προμήθεια αποτελείται από τα ακόλουθα:

I. Την τηλεπαρακολούθηση της παροχής και ρύθμισης της πίεσης εντός του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης της πόλης της Μυτιλήνης. Επιπλέον θα γίνεται η τηλεπαρακολούθηση του υπολειμματικού χλωρίου από υφιστάμενους σταθμούς. Πιο αναλυτικά Η επέκταση του συστήματος διαχείρισης του υδρευτικού δικτύου της ΔΕΥΑΛ θα περιλαμβάνει:
II. Την εγκατάσταση επτά (7) νέων Τοπικών Σταθμών Ελέγχου και Ρύθμισης Πίεσης (ΤΣΕΡΠ) στις εισόδους των δευτερευουσών Ζωνών Ύδρευσης της πόλης όπου σε συνδυασμό με τα μετρητικά όργανα των τοπικών σταθμών θα καταγράφεται το σύνολο του παραγόμενου και διατιθέμενου νερού στην κατανάλωση καθώς και θα ρυθμίζεται η πίεση κατάντη του σταθμού βάση της επιθυμητής πίεσης σε σχέση με την επικρατούσα πίεση εντός του εσωτερικού δικτύου διανομής νερού. Η κατηγορία αυτών των εγκαταστάσεων κωδικοποιείται με τον χαρακτηρισμό ΤΣΕΡΠ (Τοπικός Σταθμός Ελέγχου και Ρύθμισης Πίεσης) που συνεργάζονται με τους αντίστοιχους ΤΣΕΠ. Συνολικά περιλαμβάνονται επτά νέοι ΤΣΕΡΠ και τριάντα (30) νέοι Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου Πίεσης (ΤΣΕΠ).
III. Την αναβάθμιση πέντε (5) Τοπικών Σταθμών Διαρροών (ΤΣΔ_04, ΤΣΔ_05, ΤΣΔ_07, ΤΣΔ_08 και ΤΣΔ_09) σε πλήρεις Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου και Ρύθμισης Πίεσης (ΤΣΕΡΠ) με την εγκατάσταση εξειδικευμένου εξοπλισμού. Συνολικά στο δίκτυο θα υπάρχουν πλέον δώδεκα (12) πλήρεις σταθμοί τύπου ΤΣΕΡΠ.
IV. Την αναβάθμιση σε τηλεμετρικούς σταθμούς πέντε (5) υφιστάμενων

Τοπικών Σταθμών Διαρροών (ΤΣΔ_01, ΤΣΔ_02, ΤΣΔ_03, ΤΣΔ_06 και ΤΣΔ_10) με την εγκατάσταση νέου ελεγκτή και μονάδας επικοινωνίας.

V. Την εγκατάσταση εικοσιτεσσάρων (24) Σταθμών Ελέγχου Πίεσης (ΤΣΕΠ) ή αλλιώς κρίσιμων σημείων (critical points) και την εγκατάσταση επιπλέον έξι (6) Τοπικών παρόμοιων σταθμών μέσα στο δίκτυο ύδρευσης της πόλης για την παρακολούθηση της πίεση σε προβληματικές περιοχές. Συνολικά περιλαμβάνονται τριάντα (30) νέοι Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου Πίεσης (ΤΣΕΠ).

VI. Την εγκατάσταση τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού και λογισμού για την ασύρματη επικοινωνίας των παραπάνω σταθμών για την μεταφορά των δεδομένων στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου.

VII. Την εγκατάσταση πέντε (5) ηλεκτρομαγνητικών ροομέτρων (3 τεμάχια DN250 και 2 τεμάχια DN300) στους Σταθμούς Δεξαμενών Γυαλί και Δ3 και τη διασύνδεσή τους με το σύστημα αυτοματισμού.

VIII. Την εγκατάσταση και ανάπτυξη εξειδικευμένων λογισμικών για την:

IX. Επιτήρηση και τηλεπαρακολούθηση όλων των ελεγκτών των τοπικών σταθμών εξωτερικού και εσωτερικού δικτύου ύδρευσης (ΤΣ, ΤΣΔ, ΤΣΕΡΠ, ΤΣΕΠ)

X. Εντοπισμό διαρροών και της αποδοτικότητας του δικτύου ύδρευσης (Λογισμικό εντοπισμού ύπαρξης διαρροών και υπολογισμού αποδοτικότητας δικτύων ύδρευσης)

XI. Επιπλέον θα γίνει η εγκατάσταση ενός συστήματος επικοινωνιών για τη διαχείριση του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης (Σ.Ε.Δ.Ε.Δ.Υ.) καθώς και η πιλοτική διασύνδεση 600 <u>υφιστάμενων</u> υδρομετρητών που διαθέτουν έξοδο παλμών ή opto για την παρακολούθηση του υδατικού ισοζυγίου λαμβάνοντας υπόψη σε πραγματικό χρόνο και την κατανάλωση στις οικίες. Το σύστημα δεν περιλαμβάνει την προμήθεια των υδρομετρητών παρά μόνο την προ-εγκατάσταση του απαραίτητου εξοπλισμού και λογισμικού για την ασύρματη μετάδοση και την καταγραφή των δεδομένων στην πόλη της Μυτιλήνης (με δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης).

XII. Την μεταφορά των νέων δεδομένων από τη βάση δεδομένων του υφιστάμενου συστήματος SCADA (παροχή εξόδου από τις δεξαμενές προς το εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης) στο εξειδικευμένο λογισμικό εντοπισμού ύπαρξης διαρροών και υπολογισμού αποδοτικότητας δικτύων ύδρευσης ώστε να γίνεται καταμέτρηση του ισοζυγίου νερού σε όλα τα στάδια μεταφοράς του (παραγόμενου – διακινούμενου – καταναλισκόμενου).

XIII. Την εγκατάσταση Κεντρικού Συστήματος Ελέγχου (ΚΣΕ) που στοχεύει στη συγκέντρωση όλων των στοιχείων από τις τοπικές εγκαταστάσεις και στη συνολική επεξεργασία τους με σκοπό την άμεση και σφαιρική παρουσίαση

των ισοζυγίων νερού, την διαχείριση του συστήματος υπό καθεστώς λειψυδρίας, την ανάλυση δεδομένων για διαχείριση των αποθεμάτων, τη χάραξη στρατηγικής, την πρόγνωση της ζήτησης, την υποστήριξη αποφάσεων και κανόνων λειτουργίας των υδατικών πόρων. Επίσης η συνολική εποπτεία των Δικτύων θα είναι εφικτή και μέσω ενός Φορητού Σταθμού Ελέγχου και Προγραμματισμού (Σ.Ε.Π.), με βιομηχανικό υπολογιστή (ΦΣΕ) τύπου laptop.

XIV. Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας

XV. Τεκμηρίωση - δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού προσφερόμενου συστήματος (12 μήνες).

4. Γενικές Αρχές

Για το σύνολο του εξοπλισμού που περιλαμβάνεται στην εν λόγω πράξη ακολουθούν αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές. Όλα τα σημεία των προδιαγραφών που ακολουθούν είναι απαραίτητα, σε οποιοδήποτε σημείο δεν συμφωνούν οι προμηθευτές ή δεν αναφέρονται με σαφήνεια κατά την κρίση της υπηρεσίας μας θα αξιολογούνται ανάλογα με τη βαρύτητα των προδιαγραφών που δεν εκπληρώνουν.

Είναι απόλυτα αναγκαίο τα συστήματα αυτοματισμού να μπορούν να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις της συγκεκριμένης προμήθειας. Τα συστήματα αυτά πρέπει να διαθέτουν εύχρηστα και φιλικά εργαλεία ανάπτυξης και παραμετροποίησης. Η σχεδίασή τους πρέπει να γίνει με γνώμονα την εξοικονόμηση χώρου, η δικτύωσή τους να είναι ευέλικτη, να συνδέονται εύκολα με συστήματα ελέγχου και να διαθέτουν γρήγορους χρόνους ανταπόκρισης. Τα συστήματα αυτά πρέπει να είναι ευρέως διαδεδομένα στην ελληνική αγορά, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα εξεύρεσης εναλλακτικών λύσεων για υπηρεσίες συντήρησης, ανάπτυξης και θέσης σε λειτουργία.

Δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στη χρήση εξοπλισμού που αποδεδειγμένα συνεργάζεται άψογα μεταξύ του (πχ PRV Controller, data logger, λογισμικά).

5. Τεχνικοί Κανονισμοί

Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης της προμήθειας βρίσκουν εφαρμογή οι ακόλουθοι κανονισμοί:

Οι γενικοί τεχνικοί κανονισμοί, οδηγίες και κανόνες κατά DIN, VDE, VDI, DVGW και οδηγίες TUV για εγκαταστάσεις σε νερά και λύματα, DIN 18306, DIN 18379, DIN18380, DIN 18381, DIN 18382, DIN 18421.

Ο γενικός κανονισμός διαχείρισης της αρχής υδάτινων πόρων

Οι κανονισμοί και οδηγίες της ΔΕΗ ως παρόχου ηλεκτρικής τροφοδοσίας σχετικά με τις εσωτερικές και εξωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.

Οι τεχνικοί κανονισμοί της ανεξάρτητης αρχής τηλεπικοινωνιών

Κανονισμοί πυρασφάλειας
Οι ακόλουθες τεχνικές προδιαγραφές

Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος να επιβεβαιώσει τις περιγραφόμενες υπηρεσίες και να επισημάνει γραπτώς τις όποιες αλλαγές απαιτούνται ώστε να επιτευχθούν οι αναγκαίες λειτουργίες του συστήματος, καθώς και να δηλώσει τα αντίστοιχα κόστη κατά την προσφορά του.

Όλες οι εργασίες πρέπει να εκτελεστούν κατάλληλα σε συμφωνία με τα κείμενα των προδιαγραφών και τους κανονισμούς του εμπορίου και της τεχνολογίας καθώς και τις τέχνες και επιστήμες. Στις προσφερόμενες τιμές πρέπει να είναι συνυπολογισμένα όλα τα κόστη υπηρεσιών, προμήθειας και λοιπών εργασιών που είναι μέρος της προμήθειας και εγκατάστασης του εξοπλισμού, εξαιρουμένων λειτουργικών δαπανών που δε σχετίζονται με την εγκατάσταση. Επίσης, πρέπει να είναι συνυπολογισμένα τα κόστη για όλα τα επί μέρους υλικά, τα οποία είναι αναγκαία για την εγκατάσταση του εξοπλισμού και την παράδοσή του ως έτοιμου για λειτουργία.

6. Λοιποί κανονισμοί εκτέλεσης εργασιών

Τα ακόλουθα πρότυπα, οδηγίες και κανονισμοί, σύμφωνα με την τρέχουσα έκδοσή τους, πρέπει να βρίσκουν εφαρμογή:

- VDE 0100 για την κατασκευή εγκαταστάσεων υψηλής τάσης με ονομαστικές τάσεις ως 1000V
- VDE 0101 για την κατασκευή εγκαταστάσεων υψηλής τάσης με ονομαστικές τάσεις άνω των 1000V
- VDE 0105για τη λειτουργία εγκαταστάσεων υψηλής τάσης
- VDE 0108 για την κατασκευή και λειτουργία εγκαταστάσεων υψηλής τάσης σε μέρη συνάθροισης ατόμων, αποθήκες και χώρους εργασίας
- VDE 0125 περί ηλεκτρικών εγκαταστάσεων κατά την κατασκευή κτιρίων
- VDE 0165 για την κατασκευή ηλεκτρικών εγκαταστάσεων σε χώρους παραγωγής και επικίνδυνες περιοχές
- VDE 0228 για τις μετρήσεις όταν συστήματα τηλεδιαχείρισης επηρεάζονται από τριφασικά συστήματα
- VDE 0510 για τους συσσωρευτές και τα συστήματά τους
- VDE 0800 για εγκαταστάσεις τηλεπικοινωνιών
- DIN 18382 για τα ηλεκτρικά καλώδια και γραμμές σε κτίρια
- VDE 60204, VDE 0107, VDE 0271, VDE 0190
- DIN V ENV 61024-1, E DIN IEC 61024-1-2, για την προστασία από κεραυνούς

"ΕΝΤΥΠΑ Α" – ΕΝΤΥΠΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Σημείωση: Παρακάτω ακολουθούν πίνακες στοιχείων τεχνικής προσφοράς, οι οποίοι πρέπει υποχρεωτικά να συμπληρωθούν από τον Διαγωνιζόμενο με παραπομπές στις αντίστοιχες αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές της προσφοράς του.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α1. ΤΣΔ (1,2,3,6,10)

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος	Παραπομπή
1.	Πίνακας αυτοματισμού με μονάδα RTU με ενσωματωμένες 12 ψηφιακές εισόδους, 6 ψηφιακές εξόδους, 6 αναλογικές εισόδους, οθόνη ενδείξεων και χειρισμών, τροφοδοτικό και UPS και μόντεμ ασύρματης επικοινωνίας GSM/GPRS, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	**ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗΣ**	
2.	Εγκατάσταση ΤΣ, Σύνδεσης Οργάνων.		
3.	Σύνδεση με ΚΣΕ και συνολική Θέση σε Λειτουργία		

ΠΙΝΑΚΑΣ Α2. ΤΣΔ (4, 5, 7, 8, 9) & ΤΣΕΡΠ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος	Παραπομπή
1.	Υπόγειο φρεάτιο σταθμού πλήρες, κατάλληλων διαστάσεων, σύμφωνα με τα προτεινόμενα σχέδια, κατασκευασμένο από οπλισμένο σκυρόδεμα, με καλύμματα φρεατίων και λοιπό υδραυλικό εξοπλισμό (δικλείδες, εξαρμώσεις, βαλβίδες εξαέρωσης, κλπ.) ή εναλλακτικά Compact υπέργειος σταθμός πλήρης, κατάλληλος για υπαίθρια εγκατάσταση, κατάλληλων διαστάσεων, με όλον τον απαιτούμενο ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
2.	Υδραυλική βαλβίδα ρύθμισης της πίεσης με διάφραγμα σε συνεργασία με ηλεκτρονικό ελεγκτή, κατάλληλης διαμέτρου, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
3.	Ηλεκτρονικός ελεγκτής υδραυλικής βαλβίδας, με τροφοδοσία από μπαταρία και ενσωματωμένο μόντεμ ασύρματης επικοινωνίας GSM/GPRS, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
4.	Υδρόμετρο τύπου Woltman, κατάλληλης διαμέτρου που θα περιλαμβάνει χυτοσιδηρά φίλτρα τύπου Υ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
5.	Αντιπληγματικός αεροεξαγωγός τριπλής ενέργειας, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
6.	Αντιπληγματικός αεροεξαγωγός τριπλής ενέργειας με ελεγχόμενη απόρριψη αέρα, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
7.	Χυτοσιδηρή δικλείδα ελαστικής έμφραξης ή πεταλούδας, κατάλληλης διαμέτρου, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		

8.	Χυτοσιδηρή κινητή ωτίδα (τεμάχιο εξάρμωσης), κατάλληλης διαμέτρου, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
9.	Χυτοσιδηρό κάλυμμα φρεατίων, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές (για υπόγειο φρεάτιο).		
	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	**ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗΣ**	
10.	Εγκατάσταση ΤΣ, Οργάνων, Πινάκων, Επικοινωνιακού Εξοπλισμού.		
11.	Σύνδεση με ΚΣΕ και συνολική Θέση σε Λειτουργία		

ΠΙΝΑΚΑΣ Α3. ΤΣΕΠ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος	Παραπομπή
1.	Ελεγκτής μέτρησης Πίεσης, με τροφοδοσία από μπαταρία, μια είσοδο για την μέτρηση πίεσης και δυο εισόδους για μελλοντική μέτρηση παροχής και ενσωματωμένο μόντεμ ασύρματης επικοινωνίας, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
2.	Αισθητήριο μέτρησης πίεσης με πεδίο μέτρησης 0 έως 16bar, που θα περιλαμβάνει τη βάνα απομόνωσης του από τον καταθλιπτικό σωλήνα, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	**ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗΣ**	
3.	Εγκατάσταση ΤΣ, Οργάνων, Επικοινωνιακού Εξοπλισμού.		
4.	Σύνδεση με ΚΣΕ και αντίστοιχο ΤΣΕΡΠ και συνολική Θέση σε Λειτουργία		

ΠΙΝΑΚΑΣ Α4. Προμήθεια και Τοποθέτηση νέου εξοπλισμού

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος	Παραπομπή
1.	Ροόμετρο ηλεκτρομαγνητικού τύπου, διαμέτρου DN250 & DN300, PN16, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	**ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗΣ**	
2.	Εγκατάσταση Οργάνων		
3.	Θέση σε Λειτουργία		

ΠΙΝΑΚΑΣ Α5. ΦΟΡΗΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος	Παραπομπή
1.	Φορητοί καταγραφείς θορύβου (noise logger), πλήρες σετ, σύμφωνα με τις τα τεχνικές προδιαγραφές.		
2.	Φορητή συσκευή εντοπισμού διαρροής, πλήρες σετ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
3.	Φορητός ηλεκτρονικός ακουστικός ανιχνευτής διαρροών (γαιόφωνο), πλήρες σετ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
4.	Φορητή ράβδος ακρόασης, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
5.	Φορητό σύστημα ακουστικής ανίχνευσης διαρροής σε γραμμή εξυπηρέτησης (service line), πλήρες σετ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
6.	Φορητή συσκευή ανίχνευσης σιδηρομαγνητικών αντικειμένων, πλήρες σετ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
7.	Φορητός μετρητής ενέργειας, πλήρες σετ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
8.	Φορητό παροχόμετρο τύπου clamp-on, πλήρες σετ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		

ΠΙΝΑΚΑΣ Α6. ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (Σ.Ε.Δ.Ε.Δ.Υ.)

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος	Παραπομπή
1.	Ασύρματος μεταδότης, σύμφωνα με τις τα τεχνικές προδιαγραφές.		
2.	Μονάδα Gateway για την ασύρματη επικοινωνία, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
3.	Φωτοβολταϊκό σύστημα τροφοδοσίας για αυτονομία, ονομαστικής τάσης συστήματος 12VDC και ονομαστικής ισχύος (Pmpp) ≥ 50W, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
4.	Network server για την διαχείριση της επικοινωνίας μεταξύ των μονάδων gateway και του μετρητικού εξοπλισμού		
5.	Λογισμικό (software) επεξεργασίας της πληροφορίας από τον μετρητικό εξοπλισμό μέσω του Network Server		
	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	**ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗΣ**	
6.	Εγκατάσταση Επικοινωνιακού Εξοπλισμού.		
7.	Σύνδεση με ΚΣΕ και συνολική Θέση σε Λειτουργία		

ΠΙΝΑΚΑΣ Α7. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΚΣΕ / ΦΣΕ)

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος	Παραπομπή
1.	Λογισμικό τηλεπαρακολούθησης ελεγκτών εξωτερικού και εσωτερικού δικτύου ύδρευσης		
2.	Λογισμικό εντοπισμού ύπαρξης διαρροών και υπολογισμού αποδοτικότητας δικτύων ύδρευσης		
3.	Λογισμικό δυναμικής ενοποίησης όλων των πληροφοριών ως ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης ύδρευσης αποχέτευσης για μητροπολιτικά δίκτυα		
4.	Άλλα Λογισμικά		

Μυτιλήνη, Ιούλιος 2016

Ο Συντάκτης

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΑΝΑΡ. ΛΑΓΓΟΥΡΑΝΗΣ
ΔΙΠΛ. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
& ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Η/Υ Ε.Μ.Π.
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ ΤΕΕ: 113081
ΤΖΑΜΑΛΑ 23 - 33100 ΑΜΦΙΣΣΑ
ΑΦΜ: 109153792 - ΔΟΥ: ΑΜΦΙΣΣΑΣ

Παναγιώτης Λαγγουράνης
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΠΕ
Ελέγχθηκε

Ο Επιβλέπων Μελέτης

Καρακωνσταντίνος Γρηγόριος
Μηχανολόγος Τ.Ε.

Παρασκευάς Φινδάνης
Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ
Αν. Προϊστ. Τεχνικής Υπηρεσίας ΔΕΥΑΛ

Βασίλαρος Σωτήριος
Χημικός Μηχανικός ΠΕ

Θεωρήθηκε
Γενική Διευθύντρια ΔΕΥΑΛ

Δέσποινα Μπώκου
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ