

Κωδικός MIS 5007121



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης

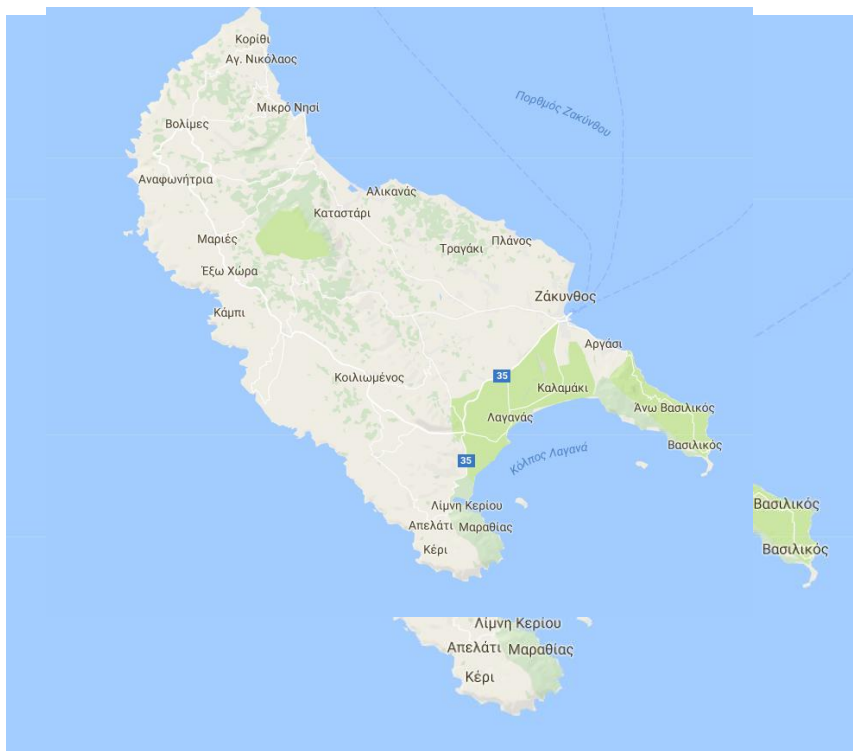
Περιφέρεια Ιονίων Νήσων
Δήμος Ζακύνθου
Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης &
Αποχέτευσης Ζακύνθου (Δ.Ε.Υ.Α.Ζ.)
Τεχνική Υπηρεσία
Δ. ΡΩΜΑ 1 (πρώην κτίριο "ΞΕΝΙΑ")
Τ.Κ. 29 100, Ζάκυνθος
Τηλ. 26950 43427, Φαξ: 26950 24099

Προμήθεια :
«Εγκατάσταση Συστημάτων Τηλεμετρίας,
Αυτοματισμών και Ηλεκτρονικού
Συστήματος
Εντοπισμού και Ελέγχου Διαρροών
στα Δίκτυα Ύδρευσης της Δ.Ε.Υ.Α.
Ζακύνθου»

Προϋπ. Μελ.:2.195.908,38€ πλέον ΦΠΑ

Α.Μ. 7/2021 Ε

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	Υπόδειγμα Τεχνικής Προσφοράς	3
2.	Επισημάνσεις	5
3.	Προτεινόμενη λύση	7
4.	Γενικές Αρχές	9
5.	Τεχνικοί Κανονισμοί	9
6.	Λοιποί κανονισμοί εκτέλεσης εργασιών	10
	“ΕΝΤΥΠΑ Α” – ΕΝΤΥΠΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	11
	ΠΙΝΑΚΑΣ Α1. ΤΣΕΡΠ	12
	ΠΙΝΑΚΑΣ Α2. ΤΣΕΠ & ΤΣΕΠ+Π	13
	ΠΙΝΑΚΑΣ Α3. ΤΣΥΧ – ΦΟΡΗΤΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΝΕΡΟΥ	13
	ΠΙΝΑΚΑΣ Α4. ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (Σ.Ε.Δ.Ε.Δ.Υ.)	14
	ΠΙΝΑΚΑΣ Α5. ΦΟΡΗΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	15
	ΠΙΝΑΚΑΣ Α6. ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΚΣΕ)	16

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). Εξαιρέση 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, tablets, κλπ.) και τα μικροϋλικά σύνδεσης (ηλεκτρονικά και υδραυλικά) για τα οποία δεν θα υποβληθούν τεχνικά φυλλάδια, περιγραφές, κλπ. 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 παρά μόνο μετά από σχετική τεκμηριωμένη πρόταση του Αναδόχου και άδεια της Υπηρεσίας.
- 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 και των τηλεμετρικών ελεγκτών μέτρησης πίεσης (Data Loggers) 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 λοιπά έγγραφα, και τα πιστοποιητικά που ρητά απαιτούνται να προσκομιστούν στις τεχνικές προδιαγραφές του κάθε υλικού.
- 1.4.** Οργανόγραμμα – Μεθοδολογία υλοποίησης της σύμβασης. Ο Προσφέρων θα πρέπει να υποβάλει με την τεχνική του προσφορά αναλυτική περιγραφή της μεθοδολογίας υλοποίησης της προμήθειας/ εγκατάστασης και του ελέγχου δοκιμών μηδενικής πίεσης. Επιπλέον θα πρέπει να υποβάλει οργανόγραμμα το οποίο θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον το παρακάτω προσωπικό:
 - α)** έναν Μηχανικό (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) με αποδεδειγμένη εμπειρία στην εγκατάσταση του προσφερόμενου υδραυλικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (υδραυλική βαλβίδα/δικλίδα ρύθμισης πίεσης PRV, παροχόμετρο, ηλεκτρονικό ελεγκτή για αυτόματη ρύθμιση, καταγραφικό/data-logger πίεσης, ασύρματη επικοινωνία με radiomodem ή/και GSM modem). Κατ' ελάχιστον θα πρέπει να διαθέτει εμπειρία από την υλοποίηση μιας σύμβασης με τα ανωτέρω στοιχεία. Η εμπειρία θα αποδεικνύεται με την υποβολή, βεβαιώσεων από τον/τους κυρίου/ς του/των έργων.
 - β)** έναν Μηχανικό (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) με αποδεδειγμένη εμπειρία στην επίβλεψη των εργασιών για τον ολοκληρωμένο διαχωρισμό και στεγανοποίηση τουλάχιστον

τεσσάρων (4) υδραυλικών υδρευτικών ζωνών (DMAs - District Metering Areas), στις οποίες και ήλεγξε την υδραυλική στεγανότητα μέσω δοκιμών μηδενικής πίεσης, υλοποίησε σειρά μετρήσεων παροχής και πίεσης για την διαστασιολόγηση του εξοπλισμού (παροχομέτρου, ρυθμιστή πίεσης) στην είσοδο της κάθε ζώνης καθώς και επέλεξε τα σημεία εγκατάστασης τουλάχιστον τεσσάρων (4) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Πίεσης (Critical Points). Η εμπειρία θα αποδεικνύεται με την υποβολή, βεβαιώσεων από τον/τους κυρίους του/των έργων.

γ) Θα πρέπει να διαθέτει έναν (1) Μηχανικό (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) / Τεχνικό ηλεκτρονικών υπολογιστών με αποδεδειγμένη εμπειρία στην εγκατάσταση, παραμετροποίηση και ανάπτυξη ειδικού λογισμικού (SCADA) συλλογής, διαχείρισης και απεικόνισης δεδομένων σταθμών δικτύου ή εγκαταστάσεων σε δίκτυα ύδρευσης, αποχέτευσης, φυσικού αερίου, κλπ. Κατ' ελάχιστον θα πρέπει να διαθέτει εμπειρία από την υλοποίηση μιας σύμβασης με τα ανωτέρω στοιχεία. Η εμπειρία θα αποδεικνύεται με την υποβολή, βεβαιώσεων από τον/τους κυρίους του/των έργων.

Οι θέσεις α) και β) μπορούν να καλύπτονται από έναν μηχανικό.

Τα παραπάνω θα πρέπει να συνοδεύονται από :

Υπεύθυνες δηλώσεις του προσωπικού για την αποδοχή της αποδοχή της συνεργασίας με τον Προσφέρων.

- 1.5.** Αναλυτική περιγραφή της αυτοματοποιημένης λειτουργίας των τοπικών σταθμών ΤΣΕΡΠ.
- 1.6.** Αναλυτική περιγραφή των λειτουργιών και δυνατοτήτων των προσφερόμενων λογισμικών.
- 1.7.** Χρονοδιάγραμμα και Πρόγραμμα υλοποίησης προμήθειας που περιλαμβάνει αναλυτικά τις διάφορες φάσεις υλοποίησης της.
- 1.8.** Αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης.
- 1.9.** 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 θα πρέπει να επισκεφθεί τον τόπο υλοποίησης της σύμβασης προκειμένου να λάβει γνώση των επιτόπιων συνθηκών κατόπιν αιτήματος ψηφιακά υπογεγραμμένου που θα υποβάλλει μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ.
- 1.10.** Υπεύθυνη δήλωση του συμμετέχοντα στην οποία θα δηλώνεται ότι όλα τα προσφερόμενα μέρη του συστήματος θα είναι καινούργια και αμεταχείριστα.
- 1.11.** Υπεύθυνη δήλωση του οίκου κατασκευής ή αντιπροσώπευσης του βασικού εξοπλισμού (Ελεγκτές) στην οποία θα δηλώνεται ότι θα διαθέτουν συμβατά ανταλλακτικά για τουλάχιστον ΠΕΝΤΕ (5) χρόνια.

- 1.12.** Δήλωση του κατασκευαστή των ασύρματων μεταδοτών δεδομένων για τον εκτιμώμενο ελάχιστο χρόνο ζωής της μπαταρίας σε συνθήκες +20°C, με καινούργια μπαταρία και όταν πραγματοποιούνται μια καταγραφή/ανάγνωση μέτρησης και μια αποστολή δεδομένων από το υφιστάμενο υδρόμετρο ή το νέο μετρητικό μηχανισμό.
- 1.13.** 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.
- 1.14.** 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.
- 1.15.** 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 δικτύου ύδρευσης, 3) Ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης ύδρευσης / αποχέτευσης για μητροπολιτικά δίκτυα.
- Επισημαίνεται ότι οι παραπάνω απαιτούμενες δηλώσεις 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 Τεχνικά Φυλλάδια (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 Τεχνικό Φυλλάδιο 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 προμήθεια και εγκατάσταση τοπικών σταθμών ελέγχου και ρύθμισης πίεσης (ΤΣΕΡΠ) στις εισόδους των Ζωνών Ύδρευσης της Ζακύνθου και στον οικισμό του Λαγανά 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 με βάση της επιθυμητής πίεσης σε σχέση με την επικρατούσα πίεσης 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** (Τοπικός Σταθμός Ελέγχου Πίεσης). Συνολικά περιλαμβάνονται τέσσερις **(4)** εγκαταστάσεις **ΤΣΕΡΠ** και εννέα (9) εγκαταστάσεις **ΤΣΕΠ**.

- II. Την προμήθεια και εγκατάσταση σε επιλεγμένες βασικές ακραίες θέσεις του δικτύου (τρεις στην περιοχή της Ζακύνθου και μια στον Λαγανά) θα τοποθετηθούν τέσσερις (4) συνολικά σταθμοί μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου που κωδικοποιούνται με τον χαρακτηρισμό **ΤΣΥΧ** (Τοπικός Σταθμός Υπολειμματικού Χλωρίου).
- III. Την προμήθεια και εγκατάσταση στη δεξαμενή Μπόχαλη στην πόλη της Ζακύνθου ενός (1) τηλεμετρικού σταθμού παρακολούθησης ποιότητας νερού και ενός (1) ακόμη για τον οικισμό του Λαγανά. Ο σταθμός θα είναι εξοπλισμένος με ένα πλήρες εύρος όλων των κλασσικών αισθητήρων για την παρακολούθηση παραμέτρων της ποιότητας νερού όπως στάθμη, pH, θερμοκρασία, θολότητα (Turbidity), Νιτρικά (NO₃-), Αμμωνιακά (NH₄+), Αγωγιμότητα (Conductivity), Αλατότητα (Salinity) και ολικά διαλυμένα στερεά (Total Dissolved Solids TDS).
- IV. Την προμήθεια και εγκατάσταση ενός συστήματος επικοινωνιών για τη διαχείριση του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης (Σ.Ε.Δ.Ε.Δ.Υ.) καθώς και η πιλοτική διασύνδεση 7.400 ασύρματων μεταδοτών σήματος με την τοποθέτηση σε υφιστάμενα υδρόμετρα μονάδων οπτικής (οrto) ανάγνωσης στροφών (μεταδότη σήματος) της έλικας περιστροφής του υδρομέτρου που θα ενσωματώνεται επάνω στο υφιστάμενο υδρόμετρο είτε ενιαίο σύστημα μεταδότη σήματος με μετρητική μονάδα. Το σύστημα περιλαμβάνει την εγκατάσταση του απαραίτητου εξοπλισμού και λογισμικού για την ασύρματη μετάδοση και την καταγραφή των δεδομένων οικιακής κατανάλωσης στον ΚΣΕ (με δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης).
- V. Την προμήθεια και 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.
- VI. Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας
- VII. Τεκμηρίωση και τη 2-μηνια δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού προσφερόμενου συστήματος.
- VIII. Εγγύηση καλής λειτουργίας

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.

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 0105 για 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

<u>“ΕΝΤΥΠΑ Α” – ΕΝΤΥΠΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ</u>

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. ΤΣΕΡΠ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος/ Σχέδιο	Παραπομπή
1	Υδραυλική βαλβίδα ρύθμισης της πίεσης (PRV)		
2	Ηλεκτρονικός ελεγκτής υδραυλικής βαλβίδας ρύθμισης τις πίεσης ως σετ που περιλαμβάνει: τα δυο αισθητήρια πίεσης και το κυτίο οδηγού βαλβίδας		
3	Υδραυλική βαλβίδα μείωσης της πίεση με έμβολο		
4	Παροχόμετρο τύπου Clamp On έως DN6000 ή εναλλακτικά ηλεκτρομαγνητικού τύπου με μπαταρία		
5	Αντιπληγματικοί Αεροεξαγωγοί Τριπλής Ενέργειας χωρίς Ελεγχόμενη Απόρριψη Αέρα		
6	Αντιπληγματικοί Αεροεξαγωγοί Τριπλής Ενέργειας με Ελεγχόμενη Απόρριψη Αέρα		
7	Δικλείδες ελαστικής έμφραξης Εξαρμώσεις, μηχανικοί σύνδεσμοι (φλαντζοζιμπώ)		
	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗΣ	
8	Εγκατάσταση ΤΣ, Οργάνων, Πινάκων, Επικοινωνιακού Εξοπλισμού.		
9	Σύνδεση με ΚΣΕ και συνολική Θέση σε Λειτουργία		

ΠΙΝΑΚΑΣ Α2. ΤΣΕΠ & ΤΣΕΠ+Π

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος	Παραπομπή
1	Καταγραφικό Πίεσης με τηλεμετάδοση		
2	Αναλογικό Αισθητήριο Μέτρησης Πίεσης (0-10Bar)		
3	Μετρητής παροχής τύπου Clamp On (έως DN6000) ή εναλλακτικά ηλεκτρομαγνητικού τύπου με μπαταρία διαμέτρου έως DN200		
	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗΣ	
4	Εγκατάσταση ΤΣ, Οργάνων, Επικοινωνιακού Εξοπλισμού.		
5.	Σύνδεση με ΚΣΕ και συνολική Θέση σε Λειτουργία		

ΠΙΝΑΚΑΣ Α3. ΤΣΥΧ – ΦΟΡΗΤΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΝΕΡΟΥ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος	Παραπομπή
1	Φορητός Τηλεμετρικός Σταθμός Παρακολούθησης Ποιότητας Νερού		
2	Λογισμικό Λήψης και Επεξεργασίας Δεδομένων		
3	Καταγραφικό μέτρησης ΤΣΥΧ με τηλεμετάδοση		
4	Μετρητής Ελεύθερου Χλωρίου πλήρης		

ΠΙΝΑΚΑΣ Α4. ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (Σ.Ε.Δ.Ε.Δ.Υ.)

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος	Παραπομπή
1	Ασύρματος μεταδότης δεδομένων υδρομέτρων		
2	Μονάδα Gateway για την ασύρματη επικοινωνία		
3	Φωτοβολταϊκό σύστημα τροφοδοσίας για αυτονομία, ονομαστικής τάσης συστήματος 12VDC και ονομαστικής ισχύος (P_{mpp}) $\geq 50W$		
4	Network server για την διαχείριση της επικοινωνίας μεταξύ των μονάδων gateway και του μετρητικού εξοπλισμού.		
5	Application Server που θα δέχεται την πληροφορία 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 Α5. ΦΟΡΗΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

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

ΠΙΝΑΚΑΣ Α6. ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΚΣΕ)

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος	Παραπομπή
1	Λογισμικό εντοπισμού ύπαρξης διαρροών και υπολογισμού αποδοτικότητας δικτύων ύδρευσης, (Άδεια S/W)		
2	Λογισμικό παρακολούθησης ελεγκτών δικτύου ύδρευσης (Άδεια S/W)		
3	Ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης ύδρευσης αποχέτευσης για μητροπολιτικά δίκτυα (Άδεια S/W)		

ΖΑΚΥΝΘΟΣ, ΙΟΥΛΙΟΣ 2021

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ



ΜΟΥΣΟΥΡΑ ΙΟΥΣΤΙΝΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.



ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Δ/ΝΤΡΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ
ΔΕΥΑΖ



ΛΑΓΟΔΗΜΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.