



ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
Ε.Π. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΘΡΑΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΜΥΚΗΣ

ΠΡΑΞΗ

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ
ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
12 ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΥΚΗΣ»**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 9 – Υπόδειγμα Τεχνικής Προσφοράς

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ.....	3
ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ.....	3
ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΗ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ.....	4
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ.....	6
Α1. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΤΣΕ).....	8
Α2. ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΚΣΕ)	9
Α3. ΑΔΕΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ – ΑΝΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΚΣΕ).....	10
Α4. ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ.....	11

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Σε κάθε τοπικό σταθμό ύδρευσης θα εγκατασταθεί, συνδεθεί και τεθεί σε λειτουργία ο ακόλουθος εξοπλισμός:

- α) Εξοπλισμός οργάνων μέτρησης υδραυλικών δεδομένων νερού (όργανα, κ.λ.π.).
 - β) Εξοπλισμός βανών.
 - γ) Εξοπλισμός οργάνων ρύθμισης και εξοικονόμησης ενέργειας.
 - δ) Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού που περιλαμβάνει, διακόπτες χειρισμού αντλιών, ενδεικτικές λυχνίες, προγραμματιζόμενο λογικό ελεγκτή (PLC), επικοινωνιακό εξοπλισμό, τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS), αντικεραυνική προστασία.
 - ε) Καλώδια Διασύνδεσης.
- στ) Ερμάρια εγκατάστασης και όπου απαιτείται Pillar.

ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ

Ο ανάδοχος της προτεινόμενης προμήθειας θα πρέπει να συμπεριλάβει τις κάτωθι εργασίες (κατά την αρχική εγκατάσταση), και όπως αυτές αναλύονται στις προδιαγραφές που ακολουθούν στα επόμενα κεφάλαια:

- Λεπτομερής σχεδίαση του ολοκληρωμένου συστήματος.
- Προμήθεια και εγκατάσταση τοπικών σταθμών ΤΣΕ/(αναβάθμιση) ΤΣΕ.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού επικοινωνιών.
- Παράδοση και εγκατάσταση όλου του λογισμικού των σταθμών ελέγχου και διαχείρισης που περιλαμβάνει :
 - Ολοκληρωμένο λογισμικό συστήματος (system software).
 - Ολοκληρωμένο λογισμικό τηλεμετρίας για τον ΚΣΕ και των τοπικών σταθμών ελέγχου.
 - Ολοκληρωμένο λογισμικό εφαρμογών (λογισμικό τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού, λογισμικό επικοινωνιών , λογισμικό υδραυλικής προσομοίωσης, λογισμικό ισοζυγίου νερού και λογισμικό καταγραφής ιστορικού βλαβών και συντήρησης δικτύων ύδρευσης).
 - Ολοκληρωμένη διαμόρφωση υδραυλικού μοντέλου της ευρύτερης περιοχής ευθύνης του Δήμου.
 - Ολοκληρωμένη διάταξη τοπικών σταθμών.
- Προμήθεια του φορητού εξοπλισμού.
- Προμήθεια και εγκατάσταση παροχής ισχύος της παρούσης προμήθειας και καλωδίωση για όλα τα τμήματα του εξοπλισμού.
- Προμήθεια και εγκατάσταση του υπό προμήθεια εξοπλισμού των τοπικών σταθμών, καθώς και των καλωδιώσεων, της γείωσης και της προστασίας από υπερφορτίσεις όπως περιγράφεται στα αντίστοιχα κεφάλαια για την παρούσα φάση της προτεινόμενης προμήθειας τόσο για την σύνδεση μεταξύ των διαφόρων υπό προμήθεια υλικών οργάνων και εξοπλισμού όσο και για την σύνδεση με τα υφιστάμενα ή προς τοποθέτηση με άλλους εργολάβους όργανα και εξοπλισμό.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όσων οργάνων αναφέρονται στην συνέχεια (μετρητές στάθμης, παροχόμετρα, μετρητές ενέργειας, κλπ.).

- Μετατροπές σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις όπου απαιτείται για την πραγματοποίηση της προτεινόμενης προμήθειας που αναφέρεται στην συνέχεια σε ένα ενιαίο ολοκληρωμένο σύνολο. Ειδικά για την εγκατάσταση των μετρητών παροχής όπου απαιτούνται μετατροπές στις υδραυλικές εγκαταστάσεις αυτές θα γίνουν από τον Αναθέτοντα φορέα βάσει των προδιαγραφών που θα προσκομίσει ο Ανάδοχος στην φάση της Μελέτης Εφαρμογής. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να επιλέξει εκείνη την Τεχνική Λύση Εγκατάστασης που θα έχει το μικρότερο κόστος για τον Αναθέτοντα φορέα
- Εργοστασιακές δοκιμές αποδοχής και δοκιμές αποδοχής επί τόπου της προτεινόμενης προμήθειας.
- Δοκιμές ολοκλήρωσης των εργασιών και παράδοσης του συστήματος.
- Παράδοση σχεδίων.
- Παράδοση εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης.
- Παράδοση τεκμηρίωσης.
- Εκπαίδευση του προσωπικού στις λειτουργίες, την υποστήριξη και τη συντήρηση του συστήματος.
- Εγγύηση καλής λειτουργίας.

ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΗ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ

- Προμήθεια παροχής ηλεκτρικού ρεύματος ΔΕΗ σε κάθε σταθμό που δεν έχει ήδη εγκατεστημένη τάση ΔΕΗ και αυτή απαιτείται.
- Επεξεργασία όλων των σχετικών αιτήσεων για την προμήθεια και έκδοση σχετικών αδειών από την ΕΕΤΤ (Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων) για ραδιοεπικοινωνίες σύμφωνα με τους νόμους 1780/88 (και Ν.Δ. 1244/1972) και τους νέους νόμους και αποφάσεις της κυβέρνησης που διέπουν την διαδικασία αδειοδότησης στην Ελλάδα (είναι ευθύνη του Αναθέτοντα φορέα η συμπλήρωση και υποβολή των παραπάνω αιτήσεων που θα απαιτηθούν από την μελέτη του αναδόχου).
- Τα έργα που σχετίζονται με την διάνοιξη ορυγμάτων, την αποκάλυψη αγωγών, την κατασκευή τσιμεντένιων βάσεων εγκατάστασης των pillar, την κατασκευή φρεατίων (χωματοουργικά, έργα Πολιτικού Μηχανικού κ.λ.π.), καθώς και οι εργασίες αποκατάστασης της επιφάνειας του εδάφους είτε πρόκειται για οδόστρωμα ή πεζοδρόμιο και η απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής.
- Η αντικατάσταση τμημάτων αγωγών Ύδρευσης και η αναγκαία τροποποίηση τους για την εγκατάσταση των οργάνων της παρούσης μελέτης (ενδεικτικά αναφέρεται η όδευση από την τρέχουσα θέση του αγωγού μέχρι και την βάση του pillar με προσθήκη των απαιτούμενων βανών απομόνωσης και by-pass που βαρύνουν την υπηρεσία). Ευθύνη του αναδόχου είναι μόνο η υδραυλική προσαρμογή των οργάνων και παρελκομένων καθώς και η υπόδειξη των παρεμβάσεων που πρέπει να γίνουν σε κάθε θέση που θα επιλεγεί από την Υπηρεσία.
- Έργα σχετικά με την κατασκευή ή διαμόρφωση κτηριακών χώρων για τους ΤΣΕ και ΚΣΕ.
- Διακοπές υδροδότησης και ενημέρωση καταναλωτών εάν και όπου απαιτηθεί για την υλοποίηση των εργασιών στις θέσεις των τοπικών σταθμών.

- Λήψη ειδικών αδειών για διακοπή κυκλοφορίας, είσοδο σε ιδιωτικό χώρο κλπ. αν και όπου απαιτηθεί.
- Προμήθεια συμβολαίου με εταιρεία παροχής υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας για τις κάρτες SIM των τοπικών σταθμών που η επικοινωνία γίνεται μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας (ο Ανάδοχος θα παρέχει τις συμβουλευτικές του υπηρεσίες για το είδος του συμβολαίου).

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Ακολουθούν πίνακες στοιχείων τεχνικής προσφοράς, οι οποίοι πρέπει να συμπληρωθούν υποχρεωτικά από τον προμηθευτή με παραπομπές στις αντίστοιχες αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές της προσφοράς.

A1. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΤΣΕ)

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής / Τύπος	Παραπομπή
1	Πλήρης Ηλεκτρολογικός Πίνακας αυτοματισμού με Τοπική Μονάδα Ελέγχου (ΤΜΕ), και Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας <ul style="list-style-type: none"> • Ηλεκτρολογικό Ερμάριο και μικρο-υλικά • UPS • PLC κατηγορίας Master • PLC κατηγορίας Remote • Αντικεραυνική προστασία γραμμής και αναλογικών σημάτων 		
2	Επικοινωνιακός εξοπλισμός με διάταξη αντικεραυνικής προστασίας <ul style="list-style-type: none"> • Ελεγκτής αυτόματης μεταγωγής επικοινωνιών σε διάταξη εφεδρείας • Σύστημα Radio modem • 3G/4G Modem/Router • Μικροκυμματική ζεύξη 24 GHz • Καμπίνα (rack) εγκατάστασης εξοπλισμού 19" 24U με παρελκόμενα 		
3	Μετρητής Παροχής Υπερήχων Εξωτερικής Εγκατάστασης		
4	Μετρητής πίεσης		
5	Εμβαπτιζόμενος μετρητής στάθμης		
6	Πλήρης Ηλεκτρολογικός Πίνακας ισχύος <ul style="list-style-type: none"> • Ηλεκτρολογικό Ερμάριο και μικρο-υλικά • Ρυθμιστής στροφών (inverter) • Επιτηρητής τάσης • Βιομηχανικό ρελέ διαρροής • Αντικεραυνική προστασία γραμμής 		
7	Αναλυτής ενέργειας		
8	Φωτοβολταϊκό σύστημα παραγωγής ενέργειας		

A2. ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΚΣΕ)

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΤΥΠΟΣ	Παραπομπή
1	Πλήρης Ηλεκτρολογικός Πίνακας αυτοματισμού με Τοπική Μονάδα Ελέγχου (ΤΜΕ), και Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας <ul style="list-style-type: none"> • Ηλεκτρολογικό Ερμάριο και μικρο-υλικά • PLC κατηγορίας Master • Αντικεραυνική προστασία γραμμής 		
1	3G/4G Modem/Router		
2	H/Y Server		
3	H/Y Σταθμός Εργασίας		
4	Εκτυπωτής		
5	Τροφοδοτικό Αδιάλειπτης Λειτουργίας UPS online double conversion 3kVA		
6	Φορητός βαθμονομητής πεδίου με παρελκόμενα (να αναφερθούν αναλυτικά τα παραδοτέα υλικά και λογισμικά)		

* Συμπεριλαμβάνονται η εργασία και τα υλικά, μικρουλικά κ.λ.π. που απαιτούνται για την εγκατάσταση τους στον ΚΣΕ

Α3. ΑΔΕΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ – ΑΝΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΚΣΕ)

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Άδειες Χρήσης Λογισμικού Τηλεελέγχου – Τηλεχειρισμού (SCADA)	Να αναφερθούν αναλυτικά οι προσφερόμενες άδειες χρήσης λογισμικού. (Αν κάποιες άδειες χρήσης για την παροχή των απαιτούμενων λειτουργιών περιλαμβάνονται σε άλλες προσφερόμενες άδειες χρήσης λογισμικού ως ενιαίο σύνολο, αυτό να αναφερθεί και να περιγραφεί αναλυτικά)		
2	Ανάπτυξη Λογισμικού Εφαρμογής Εποπτικού Ελέγχου SCADA	Ανάπτυξη – παραμετροποίηση λογισμικού εφαρμογών τηλεελέγχου – τηλεχειρισμό για την ενσωμάτωση του συνόλου των εγκαταστάσεων ύδρευσης. Να δοθεί περιγραφή		
3	Ανάπτυξη – Παραμετροποίηση Λογισμικού Εφαρμογής Επικοινωνιών	Ανάπτυξη και παραμετροποίηση του λογισμικού εφαρμογής των συστημάτων επικοινωνίας κάθε σταθμού ελέγχου για την εξασφάλιση της απρόσκοπτης μεταφοράς δεδομένων μεταξύ των ΤΣΕ και ΚΣΕ Να δοθεί περιγραφή		
4	Άδειες χρήσης και ανάπτυξη Λογισμικού Εφαρμογής Ελέγχου Διαρροών και Βελτιστοποίησης Διαχείρισης Δικτύου	Να αναφερθούν οι προσφερόμενες άδειες χρήσης. Ανάπτυξη – παραμετροποίηση Λογισμικού Εφαρμογής Ελέγχου Διαρροών και Βελτιστοποίησης Διαχείρισης Δικτύου. Να δοθεί περιγραφή		

A4. ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Εκπαίδευση προσωπικού	Εκπαίδευση του προσωπικού της υπηρεσίας διάρκειας 60 ωρών		
2	Τεκμηρίωση συνολικού συστήματος	<ul style="list-style-type: none"> • Παράδοση 2 σειρών εγχειριδίων χρήσης εξοπλισμού (έντυπα ή ηλεκτρονικά) • Παράδοση πλήρους σειράς ηλεκτρολογικών σχεδίων για το σύνολο των πινάκων αυτοματισμού και ισχύος • Παράδοση 2 σειρών εγχειριδίων χρήσης λογισμικού εφαρμογών (έντυπα ή ηλεκτρονικά) • Παράδοση πηγαίου κώδικα προγραμματισμού PLC, SCADA και Επικοινωνιών 		
3	Εγγύηση καλής λειτουργίας μετά την παραλαβή προς χρήση	Εγγύηση καλής λειτουργίας μετά την οριστική παραλαβή διάρκειας 2 ετών		
4	Τεχνική υποστήριξη κατά τη διάρκεια εγγύησης	Τεχνική υποστήριξη 100 ωρών		