



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΞΗΡΟΜΕΡΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ
ΗΡΩΩΝ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ, ΑΣΤΑΚΟΣ 300 06
Τηλέφωνο: 26463-60500, E-mail: info@dimosxiromerou.gr

ΔΗΜΟΣ ΞΗΡΟΜΕΡΟΥ

Τίτλος:

«Προμήθεια τηλεμετρίας δικτύων ύδρευσης οικισμών Αστακού, Μύτικα, Κανδήλας Δήμου Ξηρομέρου»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Εσωτερικών

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2023

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ: 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.), ηλεκτρονικός εξοπλισμός (που δεν περιγράφεται αναλυτικά ή δεν ζητείται να υποβληθούν έντυπα), ο εξοπλισμός του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (υπολογιστές, UPS, οθόνες, εκτυπωτές, λειτουργικά λογισμικά, tablets, drivers, κλπ.), υδραυλικά εξαρτήματα υδρομέτρων και τα μικροϋλικά σύνδεσης (ηλεκτρονικά, υδραυλικά, κλπ.), για τα οποία δεν θα πρέπει να υποβληθούν τεχνικά φυλλάδια, περιγραφές, πιστοποιητικά, 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, πλην εξαιρετικών περιπτώσεων μη διάθεσης πλέον κάποιου εξοπλισμού (π.χ. απόσυρση μοντέλου, αλλαγή μοντέλου, κλπ.) ή πολύ μεγάλου χρόνου παράδοσης κάποιου εξοπλισμού (πχ εκτός χρονοδιαγράμματος προμήθειας) και πάντοτε κατόπιν εγκρίσεως της υπηρεσίας.
- 1.2. Δήλωση συνεργασίας του συμμετέχοντα με οίκο κατασκευής ή αντιπροσώπευσης εξοπλισμού των ελεγκτών μέτρησης για τους σταθμούς ΤΣΕΠ, ΤΣΥΧ & ΤΣΕ, του Ηλεκτρονικού Ελεγκτή Υδραυλικής βαλβίδας (PRV Controller), της Υδραυλικής βαλβίδας ρύθμισης πίεσης (PRV), των υδρομέτρων, των ασύρματων μεταδοτών σήματος και των κυρίων λογισμικών προγραμμάτων, 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. 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.
- 1.5. Απαιτείται να εκπονηθεί αναλυτική μελέτη ραδιοηλεκτρικής κάλυψης για την περιοχή που θα παρέχεται η υπηρεσία (TSA - Target Service Area) ήτοι για περιοχές του Δήμου Ξηρόμερου (οικισμοί Αστακού, Μύτικα και Κανδήλας), και για τις θέσεις που θα εγκατασταθούν οι ασύρματοι ελεγκτές, στην περίπτωση που αυτές οι θέσεις είναι καθορισμένες και διατίθενται οι γεωγραφικές συντεταγμένες τους, διαφορετικά οι υποθετικές θέσεις τους θα κατανεμηθούν ομοιόμορφα εντός της υπό κάλυψη περιοχής TSA.

Η μελέτη θα πρέπει να καταλήγει σε τεχνική έκθεση, η οποία θα είναι μέρος των παραδοτέων και θα αναλύει και αξιολογεί την ικανή κάλυψη της επιθυμητής περιοχής (TSA) και των θέσεων των ασύρματων ελεγκτών, σύμφωνα με τις προδιαγραφές λειτουργίας ενός δικτύου LoRaWAN.

Η μελέτη ραδιοηλεκτρικής κάλυψης θα πρέπει να εκτελεσθεί με χρήση εξειδικευμένου λογισμικού εργαλείου σχεδίασης ασύρματων δικτύων (RF planning tool) με δυνατότητα μελέτης δικτύων τεχνολογίας LoRa, και με τη χρήση ψηφιακών γεωγραφικών δεδομένων, όπως ψηφιακοί χάρτες (DTM – Digital Terrain Model), ψηφιακοί χάρτες χρήσης γης (land use database) με την απόσβεση του σήματος ανά χρήση γης (clutter loss per land category), καθώς και άλλων ψηφιακών

γεωγραφικών δεδομένων που είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν για την καλλίτερη πρόβλεψη και απεικόνιση της λειτουργίας του ασύρματου δικτύου.

Οι μελέτες που θα εκτελεστούν θα πρέπει να είναι ευρείας περιοχής (wide area study), και ενός σημείου προς πολλά σημεία (PMP – Point to Multipoint study), για την καλλίτερη πρόβλεψη της διασύνδεσης των σταθμών βάσης (gateways) με τους ασύρματους ελεγκτές (end device – wireless controllers).

Η πρωτογενής ακρίβεια των ψηφιακών γεωγραφικών δεδομένων (ψηφιακών χαρτών και χαρτών χρήσης γης) θα πρέπει να είναι 1 arcsec cell size ή καλλίτερο, για τη διασφάλιση ικανοποιητικών αποτελεσμάτων πρόβλεψης.

Η μελέτη πρέπει να υπολογίζει μία σειρά από μεγέθη που αφορούν τη λειτουργία του δικτύου και να καταλήγει στην επιλογή των θέσεων που θα εγκατασταθούν οι σταθμοί βάσης (gateways) ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη λειτουργία του δικτύου. Σε περίπτωση που οι θέσεις αυτές είναι διαθέσιμες, αυτές θα αξιολογούνται όσον αφορά την κάλυψη που παρέχουν.

Με βάση αυτό το αποτέλεσμα, η μελέτη πρέπει να υπολογίζει και να αποτυπώνει μία σειρά μεγεθών λειτουργίας του δικτύου για την επιφάνεια κάλυψης και για τη σύνδεση των σταθμών βάσης (gateways) με τους ασύρματους ελεγκτές (end devices – wireless controllers), που θα είναι εγκατεστημένοι σε συγκεκριμένες ή υποθετικά ομοιόμορφα κατανομημένες θέσεις.

Τα υπολογιζόμενα μεγέθη για τις μελέτες περιοχής και τις μελέτες των θέσεων των ασύρματων ελεγκτών θα πρέπει να είναι τουλάχιστον τα παρακάτω:

- Προβλεπόμενη τιμή SF (Spreading Factor) για την άνω δέσμη (Upload)
- Προβλεπόμενη τιμή SF (Spreading Factor) για την κάτω δέσμη (Download)
- Προβλεπόμενος ρυθμός μετάδοσης δεδομένων (Data Rate) για την άνω δέσμη (Upload)
- Προβλεπόμενος ρυθμός μετάδοσης δεδομένων (Data Rate) για την κάτω δέσμη (Download)
- Βέλτιστη αναγκαία ισχύς εκπομπής των ασύρματων ελεγκτών για την ελάχιστη κατανάλωση της μπαταρίας τους

Οι παράμετροι λειτουργίας των συσκευών - σταθμοί βάσης (gateways) και ασύρματοι ελεγκτές (end device – wireless controllers) – που θα χρησιμοποιηθούν στη μελέτη, πρέπει να είναι σύμφωνοι με τις τεχνικές προδιαγραφές του εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί κατά την υλοποίηση του δικτύου, και υποχρεωτικά θα πρέπει να είναι συμβατοί με τα οριζόμενα στις σχετικές αποφάσεις της Εθνικής Επιτροπής Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ), με τον Κανονισμό Όρων Χρήσης Μεμονωμένων Ραδιοσυχνοτήτων ή Ζωνών Ραδιοσυχνοτήτων, και με τις αποφάσεις των Ευρωπαϊκών Συμβουλευτικών και Κανονιστικών Αρχών (ERC, CEPT, ECC, ETSI). Τα δεδομένα αυτά πρέπει να αναφέρονται μαζί με τα αποτελέσματα της μελέτης.

Παραδοτέα

A. Τεχνική έκθεση

Η τεχνική έκθεση πρέπει να περιλαμβάνει

- A.1. Περιγραφή των χρησιμοποιούμενων ψηφιακών υψομετρικών χαρτών (Ψηφιακά Μοντέλα Εδάφους – Digital Terrain Model), όπως προέλευση, ακρίβεια, κλπ..
- A.2. Περιγραφή των χρησιμοποιούμενων ψηφιακών χαρτών χρήσης γης (Land use database), όπως προέλευση, απώσβεση ανά χρήση γης στη συγκεκριμένη συχνότητα (clutter loss), κλπ..
- A.3. Περιγραφή των τυχόν άλλων χρησιμοποιούμενων γεωγραφικών δεδομένων απεικόνισης, όπως προέλευση, χάρτες αναφοράς, χωρικά δεδομένα (spatial data), κλπ..

- A.4. Περιγραφή των χρησιμοποιούμενων μοντέλων διάδοσης του Η/Μ σήματος και του τρόπου υπολογισμού της απόσβεσης αυτών.
- A.5. Περιγραφή των χρησιμοποιούμενων τεχνικών δεδομένων και παραμέτρων λειτουργίας των σταθμών βάσης (gateways) και των ασύρματων ελεγκτών (end devices - wireless controllers).
- A.6. Περιγραφή των υπολογιζόμενων μεγεθών και της στάθμης (διαστήματα τιμών) απεικόνισης αυτών.
- A.7. Περιγραφή των παραδοχών που ελήφθησαν για τη μελέτη πρόβλεψη (π.χ. % διαθεσιμότητα χρόνου, % διαθεσιμότητα θέσης, διάστημα αξιοπιστίας, κλπ.).
- A.8. Συμπεράσματα, περιγραφή και αξιολόγηση της προβλεπόμενης λειτουργίας του δικτύου.
- A.9. Αναφορά στα πρότυπα που ελήφθησαν υπόψη για την εκπόνηση της μελέτης.

B. Στατιστική ανάλυση κάλυψης περιοχών και θέσεων ασύρματων ελεγκτών

- B.1. Υπολογισμός της χωρικής κάλυψης για διάφορες τιμές και για όλα τα υπολογιζόμενα μεγέθη, σε ποσοστό επί της προς κάλυψη περιοχής και σε αριθμό τετραγωνικών χιλιομέτρων (Km²).
- B.2. Υπολογισμός της κατανομής της κάλυψης των ασύρματων ελεγκτών (αν οι θέσεις τους είναι διαθέσιμες) για διάφορες τιμές και για όλα τα υπολογιζόμενα μεγέθη, σε ποσοστό επί του συνολικού αριθμού τους και σε ποσότητα.

Γ. Χάρτες ραδιοηλεκτρικής κάλυψης

- Γ.1. Χάρτες χωρικής κάλυψης και κάλυψης των θέσεων των ασύρματων ελεγκτών (αν οι θέσεις τους είναι διαθέσιμες) για διάφορες τιμές και για όλα τα υπολογιζόμενα μεγέθη.

Δ. Μορφή παραδοτέων

- Δ.1. Τεχνική έκθεση (περιλαμβάνει τη στατιστική ανάλυση)
- Δ.2. Χάρτες χωρικής κάλυψης και κάλυψης των θέσεων των ασύρματων ελεγκτών (αν οι θέσεις τους είναι διαθέσιμες) ανά υπολογιζόμενο μέγεθος σε έντυπη μορφή (εκτύπωση A3 ή A4).
- Δ.3. Χάρτες χωρικής κάλυψης και κάλυψης των θέσεων των ασύρματων ελεγκτών (αν οι θέσεις τους είναι διαθέσιμες) ανά υπολογιζόμενο μέγεθος σε ψηφιακή μορφή (αρχεία .kml ή .kmz).

- 1.6. Αναλυτική τεχνική περιγραφή εφαρμογής της δημιουργία ζωνών.
- 1.7. Αναλυτική περιγραφή των λειτουργιών και δυνατοτήτων των προσφερόμενων λογισμικών.
- 1.8. Οργανόγραμμα – Μεθοδολογία υλοποίησης της σύμβασης – Ομάδα Έργου. 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 κυρίους του/των έργων.

β) έναν Μηχανικό (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) με αποδεδειγμένη εμπειρία στην επίβλεψη των εργασιών για τον ολοκληρωμένο διαχωρισμό και στεγανοποίηση τουλάχιστον πέντε (5) 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 δέκα (10) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Πίεσης (Critical Points). Η εμπειρία θα αποδεικνύεται με την υποβολή βεβαιώσεων από τον/τους κυρίου/ς του/των έργων.

γ) έναν Μηχανικό (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) με αποδεδειγμένη εμπειρία στην επίβλεψη των εργασιών εγκατάστασης ασύρματου συστήματος καταγραφής, μεταφοράς και συλλογής δεδομένων σε εφαρμογή με τουλάχιστον χιλίων πεντακοσίων (1.500) έξυπνων οικιακών υδρομέτρων τύπου AMR που να διασυνδέονται απευθείας με τον Κεντρικό Σταθμό μέσω σταθερού δικτύου LoRaWAN. 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.

δ) Θα πρέπει να διαθέτει έναν (1) Μηχανικό (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) / Τεχνικό ηλεκτρονικών υπολογιστών ή αντίστοιχο, με αποδεδειγμένη εμπειρία στην εγκατάσταση, παραμετροποίηση και ανάπτυξη ειδικού λογισμικού (SCADA) συλλογής, διαχείρισης και απεικόνισης δεδομένων σταθμών δικτύου ή εγκαταστάσεων σε δίκτυα ύδρευσης, αποχέτευσης, άρδευσης, βιολογικών, διυλιστηρίων, πετρελαίου, 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 κυρίου/ς 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. Επιπλέον, προσκομίζεται πίνακας τεκμηρίωσης στελεχών του οικονομικού φορέα που συμμετέχουν στην ομάδα του έργου, σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα:

A/A	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΕΛΟΥΣ	ΣΧΕΣΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕ ΤΟΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΦΟΡΕΑ	ΥΠΑΡΞΗ ΔΗΛΩΣΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)	ΘΕΣΗ ΣΤΗΝ ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ

Τα ως άνω αποδεικτικά εμπειρίας της ομάδας έργου θα πρέπει να υποβληθούν στο φάκελο της τεχνικής προσφοράς.

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 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.

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

- 1.13.** Υπεύθυνη 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 τηλεμετρικό AMR υδρόμετρο. Αν υπάρχει η δυνατότητα αλλαγής της μπαταρίας του ασύρματου μεταδότη δεδομένων επιτόπου του έργου, διατηρώντας ταυτόχρονα το βαθμό προστασίας IP68, θα πρέπει να δηλωθεί στην ίδια υπεύθυνη δήλωση.
- 1.14.** Υπεύθυνη δήλωση του οίκου κατασκευής ή αντιπροσώπευσης του βασικού εξοπλισμού τοπικών σταθμών ΤΣΕ, ΤΣΕΡΠ, ΤΣΕΠ, ΤΣΥΧ (Ελεγκτές/RTU) στην οποία θα δηλώνεται ότι θα διαθέτουν συμβατά ανταλλακτικά για τουλάχιστον ΠΕΝΤΕ (5) χρόνια.
- 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.** 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.
- 1.17.** Υπεύθυνη δήλωση του συμμετέχοντα στην οποία θα δηλώνεται ο προσφερόμενος χρόνος παράδοσης του εξοπλισμού.
- 1.18.** 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.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

- Οι ανωτέρω δηλώσεις συνεργασίας από αντιπρόσωπους των οίκων κατασκευής του εξωτερικού ή του εσωτερικού, γίνονται αποδεκτές υπό την προϋπόθεση ότι θα συνοδεύονται από αντίστοιχη δήλωση του οίκου κατασκευής από όπου θα συνάγεται σαφώς η σχέση συνεργασίας με τον αντιπρόσωπό του, αλλά και η αποδοχή της συγκεκριμένης προμήθειας, σύμφωνα με τα ανωτέρω. Η σχέση του διαγωνιζόμενου με τους οίκους κατασκευής, δεσμεύουν το διαγωνιζόμενο και εξασφαλίζουν την Υπηρεσία σχετικά με την απρόσκοπτη και ορθή υλοποίηση του συνολικού συστήματος.
- Ως “κύρια λογισμικά προγράμματα”, για τα οποία απαιτείται δήλωση συνεργασίας του συμμετέχοντα με οίκο κατασκευής ή αντιπροσώπευσης, θα πρέπει να θεωρούνται τα: 1) Λογισμικό τηλεπαρακολούθησης ελεγκτών 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.
- Επισημαίνεται ότι οι αναφερόμενες παραπάνω δηλώσεις συνεργασίας δεν απαιτούνται όταν στον διαγωνισμό συμμετέχει ο ίδιος οίκος κατασκευής ή αντιπροσώπευσης του εν λόγω

εξοπλισμού. Η σχέση του διαγωνιζόμενου με τον οίκο κατασκευής του εν λόγω εξοπλισμού 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.
- 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.
- 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.
- Σε περίπτωση που ζητείται κάποιο πιστοποιητικό κατασκευαστή ή οποιοδήποτε άλλο πιστοποιητικό προσφερόμενου υλικού ή λογισμικού (π.χ. ISO9001, κλπ.) το οποίο έχει λήξει πρόσφατα και η εταιρία ή το υλικό ή λογισμικό βρίσκεται σε διαδικασία επαναπιστοποίησης, είναι δυνατό να προσκομισθεί σχετική επιστολή του κατασκευαστή ή αντιπροσώπου του στην Ελλάδα που να δηλώνει ότι η εταιρία βρίσκεται σε διαδικασία επαναπιστοποίησης για την έκδοση του συγκεκριμένου πιστοποιητικού. Ωστόσο θα πρέπει να προσκομισθεί το σχετικό ληγμένο πιστοποιητικό που να αποδεικνύει ότι υπήρχε σχετική πιστοποίηση η οποία όμως έχει λήξει. Το λήξαν πιστοποιητικό δεν θα πρέπει να έχει ημερομηνία λήξης προγενέστερη των δυο (2) μηνών από την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού. Θεωρείται το διάστημα δυο (2) μηνών εύλογο ώστε να έχει επαναπιστοποιηθεί η εταιρία και να έχει στη διάθεσή της το πιστοποιητικό. Οι εν λόγω δηλώσεις, εφόσον είναι ξενόγλωσσες από αλλοδαπές εταιρίες, θα πρέπει να είναι νομίμως μεταφρασμένες και επικυρωμένες.
- 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.
- 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.

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 υδρόμετρα, ασύρματοι μεταδότες, λογισμικά).

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.

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

“ΕΝΤΥΠΟ Α” – ΕΝΤΥΠΟ 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. ΤΣΕ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος	Παραπομπή
1.	Πλήρης Ηλεκτρολογικός Πίνακας αυτοματισμού με Μονάδα Ελέγχου (RTU), και Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας <ul style="list-style-type: none"> • Ηλεκτρολογικό Ερμάριο • Τροφοδοτικό • UPS • Ελεγκτής τύπου RTU • Οθόνη τοπικών ενδείξεων • Διατάξεις Αντικεραυνικής προστασίας 		
2.	Επικοινωνιακός εξοπλισμός με διάταξη αντικεραυνικής προστασίας <ul style="list-style-type: none"> • Radiomodem • GSM Modem 		
3.	Μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας		
4.	Μετρητής Παροχής ηλεκτρομαγνητικός φλαντζωτός Μετρητής Παροχής υπερήχων clamp-on		
5.	Μετρητής Στάθμης		
6.	Μετρητής Πίεσης		
7.	Μηχανικός διακόπτης στάθμης (φλοτεροδιακόπτης)		
8.	Χυτοσιδηρές δικλείδες ελαστικής έμφραξης		
9.	Κινητές ωτίδες (Τεμάχια Εξάρμωσης)		
10.	Μηχανικοί σύνδεσμοι (Φλαντζοζιμπώ)		
	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗΣ	
11.	Εγκατάσταση ΤΣΕ, Οργάνων, Πινάκων, Επικοινωνιακού Εξοπλισμού. Σύνδεση με RTU και συνολική Θέση σε Λειτουργία		
12.	Σύνδεση με ΚΣΕ και συνολική Θέση σε Λειτουργία		

ΠΙΝΑΚΑΣ Α2. ΤΣΥΧ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος	Παραπομπή
1.	Καταγραφικό Μέτρησης με τηλεμετάδοση		
2.	Ερμάριο εξωτερικού χώρου τύπου Pillar		
3.	Μετρητής Ελεύθερου Χλωρίου		
4.	Φωτοβολταϊκό σύστημα $\geq 100W$		
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ		ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗΣ	
5.	Εγκατάσταση ΤΣ, Οργάνων, Πινάκων, Επικοινωνιακού Εξοπλισμού.		
6.	Σύνδεση με ΚΣΕ και συνολική Θέση σε Λειτουργία		

ΠΙΝΑΚΑΣ Α3. ΤΣΕΡΠ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος	Παραπομπή
1.	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, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
3.	Ηλεκτρονικός ελεγκτής υδραυλικής βαλβίδας ρύθμισης της πίεσης ως σετ που περιλαμβάνει: τα δυο αισθητήρια πίεσης και το κυτίο οδηγού βαλβίδας, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
4.	Υδραυλική βαλβίδα μείωσης της πίεσης με έμβολο, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
5.	Υδρόμετρο ηλεκτρομαγνητικού τύπου με μπαταρία, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		

6.	Σύστημα ενεργειακής αυτονομίας, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
7.	Αντιπληγματικός αεροεξαγωγός τριπλής ενέργειας με και χωρίς ελεγχόμενη απόρριψη αέρα, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
8.	Χυτοσιδηρή δικλείδα ελαστικής έμφραξης ή εναλλακτικά τύπου πεταλούδας, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
9.	Χυτοσιδηρή κινητή ωτίδα (τεμάχιο εξάρμωσης), σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
10.	Χυτοσιδηρός φλαντζωτός φίλτρο τύπου Υ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ		ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗΣ	
11.	Εγκατάσταση ΤΣ, Οργάνων, Πινάκων, Επικοινωνιακού Εξοπλισμού.		
12.	Σύνδεση με ΚΣΕ και συνολική Θέση σε Λειτουργία		

ΠΙΝΑΚΑΣ Α4. ΤΣΕΠ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος	Παραπομπή
1	Καταγραφικό Πίεσης με τηλεμετάδοση		
2.	Αισθητήριο μέτρησης πίεσης		
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ		ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗΣ	
3.	Εγκατάσταση ΤΣ, Οργάνων, Επικοινωνιακού Εξοπλισμού.		
4.	Σύνδεση με ΚΣΕ και συνολική Θέση σε Λειτουργία		

ΠΙΝΑΚΑΣ Α5. ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΔΡΟΜΕΤΡΩΝ ΤΥΠΟΥ AMR

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος	Παραπομπή
1.	Υδρομετρητής ηλεκτρονικός, απλής ριπής (Single-jet), διαμέτρου DN15/ ≥R160 (MID), με ενσωματωμένο ασύρματο μεταδότης σήματος και μικροϋλικά σύνδεσης		
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 ≥100W, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
4.	Network server για την διαχείριση της επικοινωνίας μεταξύ των μονάδων gateway και του μετρητικού εξοπλισμού (άδεια S/W).		
5	Application Server που θα δέχεται την πληροφορία από τον μετρητικό εξοπλισμό μέσω του Network Server και θα τα εξάγει στο λογισμικό χρέωσης του Δήμου (άδεια S/W).		
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ		ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗΣ	
6.	Εγκατάσταση Επικοινωνιακού Εξοπλισμού.		
7.	Σύνδεση με ΚΣΕ και συνολική Θέση σε Λειτουργία		

ΠΙΝΑΚΑΣ Α6. ΦΟΡΗΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος	Παραπομπή
1.	Φορητοί καταγραφείς θορύβου (noise logger), πλήρες σετ 20 τεμαχίων, σύμφωνα με τις 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.	Φορητή συσκευή ανίχνευσης σιδηρομαγνητικών αντικειμένων, πλήρες σετ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		
6.	Φορητό παροχόμετρο τύπου clamp-on, πλήρες σετ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.		

ΠΙΝΑΚΑΣ Α7. ΕΙΔΙΚΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ (ΑΔΕΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ)

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής/ Τύπος	Παραπομπή
1.	Λογισμικό τηλεπαρακολούθησης (SCADA) μονάδων RTU δικτύου ύδρευσης (Άδεια S/W)		
2.	Λογισμικό εντοπισμού ύπαρξης διαρροών και υπολογισμού αποδοτικότητας δικτύων ύδρευσης (Άδεια S/W)		
3.	Λογισμικό απεικόνισης και διαχείρισης ενέργειας (Άδεια S/W)		
4.	Λογισμικό δυναμικής ενοποίησης όλων των πληροφοριών ως ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης ύδρευσης αποχέτευσης για μητροπολιτικά δίκτυα (Άδεια S/W)		

