

**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΑΡΤΑΣ (Δ.Ε.Υ.Α.Α.)
ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑ**

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ: «ΤΑΜΕΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ»
ΠΥΛΩΝΑΣ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ 1: «ΠΡΑΣΙΝΗ
ΜΕΤΑΒΑΣΗ»
ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ 1.4: «ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ, ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ
ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ»**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΚΑΙ
ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΠΟΛΗΣ ΑΡΤΑΣ»**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	ΕΞΥΠΝΟΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟΙ ΜΕΤΡΗΤΕΣ.....	3
1.1	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ.....	3
1.2	ΟΘΟΝΗ.....	3
1.3	ΛΟΙΠΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ.....	4
1.4	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	4
2	ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	5
3	ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ.....	5
3.1	ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ.....	8
4	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΤΟΥΣ ΣΕ ΧΑΡΤΗ.....	8
5	ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ.....	8
6	ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ.....	8
7	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	8
8	ΔΙΑΧΥΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	8
9	ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ.....	9

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΠΟΛΗΣ ΑΡΤΑΣ»

1 ΕΞΥΠΝΟΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟΙ ΜΕΤΡΗΤΕΣ

Οι διασυνδεδεμένοι υδρομετρητές θα είναι αδιάβροχοι και θα είναι κατασκευασμένοι από υλικά κατάλληλα για χρήση σε πόσιμο νερό. Όλα τα επιμέρους όργανα, η τηλεμετρία και οι μπαταρίες τους θα είναι εγκατεστημένα μέσα στο σώμα τους, ώστε να είναι προστατευμένα και να μην υπάρχουν φθορές. Δε θα έχουν εξωτερικά καλώδια και θα παραδίδονται προγραμματισμένοι, έτοιμοι για εγκατάσταση. Οι μετρητές πρέπει να είναι τεχνολογίας υπερήχων ή ογκομετρικοί με ενσωματωμένη διάταξη μετάδοσης, με ορειχάλκινο σπείρωμα και να διαθέτουν μέγιστη μετρολογική κλάση $R \geq 400$ και τυπική τουλάχιστον $R=250$. Οι μετρητές πρέπει να είναι πιστοποιημένοι βάσει του MID.

Κατ' ελάχιστο θα μετρούν:

- Την κατανάλωση του νερού ανά καταναλωτή.
- Την αντίστροφη ροή.
- Είναι επιθυμητό και όχι προαπαιτούμενο οι διασυνδεδεμένοι υδρομετρητές να μετρούν και την πίεση στο δίκτυο.

1.1 ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

- Ο μετρητής θα προσαρμοστεί στις υπάρχουσες εγκαταστάσεις με την ελάχιστη προσθήκη επιπλέον υδραυλικών υλικών. Η επιλογή των κατάλληλων διαστάσεων θα οριστικοποιηθεί κατά την φάση αυτοψιών στα δίκτυα της πόλης.
- Μήκος L (χωρίς συνδέσμους): Μέγιστο 200mm.
- Διάμετρος: DN 15, ή 20 mm
- Πλάτος W: ≤ 100 mm
- Συνολικό Ύψος H : ≤ 180 mm

1.2 ΟΘΟΝΗ

Οι υδρομετρητές θα φέρουν οθόνη ενδείξεων τύπου LCD ή άλλης τεχνολογίας απόλυτης ευκρίνειας στην οποία θα εμφανίζονται τουλάχιστον τα ακόλουθα :

- Αθροιστικά η κατανάλωση του νερού
- Η αντίστροφη ροή
- Φυσική παραβίαση υδρομετρητή και ενσωματωμένης τηλεμετρίας
- Διαρροή
- Επίπεδο στάθμης μπαταρίας
- Επίπεδο σήματος τηλεμετρίας

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΠΟΛΗΣ ΑΡΤΑΣ»

1.3 ΛΟΙΠΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

- Εσωτερική μπαταρία με διάρκεια ζωής τουλάχιστον **10** χρόνια, συμπεριλαμβανομένης της τηλεμετρίας.
- Να παρέχεται δυνατότητα αλλαγής της μπαταρίας από το εξειδικευμένο προσωπικό του αναδόχου χωρίς να μειώνεται ο βαθμός στεγανότητας.
- Με βαθμό αδιαβροχότητας IP68.
- Κλάση πίεσης: τουλάχιστον MAP16
- Εύρος θερμοκρασίας ομαλής λειτουργίας: 0 έως 45°C
- Κλάση μηχανικού περιβάλλοντος: τουλάχιστον M1
- Κλάση ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος: τουλάχιστον E1

Ο μετρητής ανάλογα με τη διάμετρο DN (mm) ,θα πρέπει να ικανοποιεί τις παρακάτω απαιτήσεις:

ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ DN (mm)	15	20
ΜΟΝΙΜΗ ΡΟΗ Q3 (m ³ /h)	≥2.0	≥3.50
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΠΑΡΟΧΗ Q1 (l/h)	≥10	≥15
ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ Q2 (l/h)	≥15	≥25
ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΑΡΟΧΗ Q4 (m ³ /h)	≥3	≥4.50
ΠΑΡΟΧΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ (l/h)	≥2	≥3

1.4 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Οι διασυνδεδεμένοι υδρομετρητές θα λειτουργούν χωρίς κινούμενα μέρη (θα είναι υπερήχων, ή ηλεκτρομαγνητικοί ή οποιασδήποτε άλλης δόκιμης τεχνολογίας), θα έχουν μεγάλη σταθερότητα και ακρίβεια στις μετρήσεις που δε θα μεταβάλλεται με την πάροδο του χρόνου. Περαιτέρω, θα έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής διότι δεν θα περιλαμβάνουν κινούμενα μέρη. Δε θα επηρεάζονται από την ποιότητα του νερού και θα προσφέρουν αντικειμενική χρέωση γιατί δε θα μετρούν αέρα.

Θα αποστέλλουν μηνύματα άμεσα όταν διαπιστώνεται πρόβλημα:

- Εντοπισμού διαρροών του υδροδοτούμενου χώρου.
- Εντοπισμού ασυνήθιστα μεγάλης ροής από ζημιές/θραύση σωλήνων.
- Εντοπισμού αντίστροφης ροής
- Εντοπισμού παρεμβάσεων/παραβιάσεων του υδρομετρητή

Θα γίνεται εισαγωγή της θέσης του υδρομετρητή με την εγκατάστασή του, που θα προσδιορίζει τη θέση του σε χάρτες πχ Google. (Geolocation).

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΩΝ ΠΟΛΗΣ ΑΡΤΑΣ»

2 ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Για την αποστολή των μετρήσεων των διασυνδεδεμένων υδρομετρητών δύναται να χρησιμοποιηθούν τα παρακάτω πρωτόκολλα επικοινωνίας:

- LoRaWAN (ονομαστικής ισχύος ≤ 25 mW),
- M-Bus ((T1 ή C1 mode) σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN13757-4 (OMS standard) ,
- NB-IoT (δίκτυο Low Power Wide Area Network (LPWAN) με χρήση υφιστάμενου δικτύου που παρέχεται στην Ελλάδα από τις εταιρείες κινητής τηλεφωνίας αποκλειστικά για τη μεταφορά δεδομένων NarrowBand- IoT (NB-IoT).

3 ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Βασικές αρχές που πρέπει διέπουν την πλατφόρμα:

1. «Ανοιχτή» αρχιτεκτονική (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:

- ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των εφαρμογών των επιμέρους υποσυστημάτων
- επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους
- Οι εφαρμογές/υποσυστήματα της πλατφόρμας θα παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή/και υποσυστήματα

2. Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού.

3. Λειτουργία των επιμέρους υποσυστημάτων και λύσεων που θα αποτελέσουν διακριτά τμήματα της πλατφόρμας, σε ένα ενιαίο web-based περιβάλλον, το οποίο θα αποτελέσει το βασικό «χώρο εργασίας» για το σύνολο των χρηστών, με στόχο τα εξής:

- Επίτευξη ομοιομορφίας στις διεπαφές χρηστών μεταξύ των διακριτών υποσυστημάτων / εφαρμογών
- Επιλογή κοινών και φιλικών τρόπων παρουσίασης, αναφορικά με τις διεπαφές χρηστών.
- Εύκολη διαμόρφωση της παρουσίασης των δεδομένων σε dashboards με την χρήση έτοιμων widgets χωρίς να απαιτείται ανάπτυξη κώδικα.

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΩΝ ΠΟΛΗΣ ΑΡΤΑΣ»

4. Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του, σύμφωνα με την οποία, τα δεδομένα και το περιεχόμενο των υποσυστημάτων της πλατφόρμας αποθηκεύονται σε Βάσεις Δεδομένων (Database Servers SQL και NoSQL), ενώ το λογισμικό εφαρμογών που θα συνθέτει την πλατφόρμα, θα εκτελούνται σε εξυπηρετητές εφαρμογών / διαδικτύου (web / application servers).

5. Η αρχιτεκτονική του συστήματος, όπως θα εξειδικευθεί στα πλαίσια της προσφοράς των Υποψηφίων Αναδόχων, θα ικανοποιεί βασικές τεχνικές απαιτήσεις, όπως:

Διαθεσιμότητα: παροχή υπηρεσιών στον τελικό χρήστη συγκεκριμένης διαθεσιμότητας.

- Επεκτασιμότητα (Scalability): ικανότητα δυναμικής ικανοποίησης πρόσθετων απαιτήσεων χωρίς διακοπή της κανονικής λειτουργίας της πλατφόρμας.
- Ασφάλεια: προστασία από κινδύνους, παραβίαση πρόσβασης, δημοσίευση εσφαλμένων δεδομένων.
- Αξιοπιστία: ακρίβεια και συνέπεια παρεχόμενων υπηρεσιών.
- Ευκολία διαχείρισης: παρακολούθηση των διαδικασιών για διασφάλιση ποιοτικής παροχής υπηρεσιών.
- Υποστήριξη ανοικτών προτύπων: εξασφάλιση της βιωσιμότητας και της μελλοντικής επέκτασης της πλατφόρμας.
- Υποστήριξη ανοικτών πρωτοκόλλων επικοινωνίας (όπως CoAP, MQTT, LwM2M) της πλατφόρμας με τους μετρητές έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η εύκολη και ασφαλής διασύνδεση μετρητών οποιουδήποτε κατασκευαστή στο μέλλον που υποστηρίζει τα ανοιχτά πρωτόκολλα επικοινωνίας

6. Η πλατφόρμα θα χαρακτηρίζεται από υψηλή ασφάλεια, διαθεσιμότητα και υψηλή ανοχή σε σφάλματα, ευκολία στη διαχείριση και ευκολία στην διαμόρφωση του user interface. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι απαραίτητα προκειμένου να διασφαλιστεί κατά το δυνατόν η λειτουργία του και να καλύπτει τις ανάγκες άμεσης και απρόσκοπτης πρόσβασης στις πληροφορίες που θα παρέχονται αλλά και στην περαιτέρω ανάπτυξη της πλατφόρμας.

7. Χρήση συστήματος διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) ανοιχτού κώδικα και ανάπτυξης υποδομής και αποθήκης δεδομένων που εξασφαλίζει την ευκολία

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΩΝ ΠΟΛΗΣ ΑΡΤΑΣ»

διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων. Για την αποθήκευση και διαχείριση των μετρητικών δεδομένων (Telemetry data) θα χρησιμοποιείται βάση δεδομένων ανοιχτού κώδικα που να εξασφαλίζει μεγάλη επεκτασιμότητα και απόδοση σε μεγάλο όγκο δεδομένων.

- Η διαδικτυακή Εφαρμογή θα είναι υπεύθυνη για την αρχειοθέτηση, την ανάλυση και τη διάχυση των δεδομένων.
- Θα αποτελεί ένα ολοκληρωμένο, αρθρωτό και πλήρως επεκτάσιμο σύστημα.
- Θα προσφέρει βιομηχανικό βαθμό ασφάλειας (κρυπτογράφηση στη μεταφορά των δεδομένων και επί πλέον προστασία από παραβίαση πρόσβασης, backup, κλπ.), αδιάλειπτη λειτουργία 24/7, υψηλή διαθεσιμότητα, διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων, ισοκατανομή φόρτου (load balancing), ανθεκτικότητα (resilience) και αυτοματοποιημένη διαχείριση.
- Σε επίπεδο διαχείρισης χρηστών θα ακολουθείται το πρότυπο SSL (Secure Socket Layer) για την υποστήριξη διαδικασιών ταυτοποίησης και εξουσιοδότησης.
- Οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες, να έχουν πρόσβαση στα δεδομένα μέσω οποιουδήποτε Η/Υ, laptop, tablet, smartphone με σύνδεση στο διαδίκτυο.
- Γνωστοποίηση παραβιάσεων, παραβάσεων και βλαβών.

Οι μετρήσεις θα είναι διαθέσιμες σε μορφή πίνακα και γραφική παράσταση και ανά συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

- Η διαδικτυακή Εφαρμογή θα είναι υπεύθυνη για την αρχειοθέτηση, την ανάλυση και τη διάχυση των δεδομένων.
- Θα αποτελεί ένα ολοκληρωμένο, αρθρωτό και πλήρως επεκτάσιμο σύστημα.
- Θα προσφέρει βιομηχανικό βαθμό ασφάλειας (κρυπτογράφηση στη μεταφορά των δεδομένων και επί πλέον προστασία από παραβίαση πρόσβασης, backup, κλπ.), αδιάλειπτη λειτουργία 24/7, υψηλή διαθεσιμότητα, διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων, ισοκατανομή φόρτου (load balancing), ανθεκτικότητα (resilience) και αυτοματοποιημένη διαχείριση.
- Σε επίπεδο διαχείρισης χρηστών θα ακολουθείται το πρότυπο SSL (Secure Socket Layer) για την υποστήριξη διαδικασιών ταυτοποίησης και εξουσιοδότησης.
- Οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες, να έχουν πρόσβαση στα δεδομένα μέσω οποιουδήποτε Η/Υ, laptop, tablet, smartphone με σύνδεση στο διαδίκτυο.
- Γνωστοποίηση παραβιάσεων, παραβάσεων και βλαβών. μετρήσεις θα είναι διαθέσιμες σε μορφή πίνακα και γραφική παράσταση και ανά συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΠΟΛΗΣ ΑΡΤΑΣ»

3.1 ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ

Θα παρέχεται η δυνατότητα ομαδοποίησης των μετρητών:

- Ανά περιοχή
- Ανά κατανάλωση: πχ υψηλή κατανάλωση, μηδενική κατανάλωση
- Ανά κατάσταση πχ διαρροές, παραβίαση, βλάβες
- Αθροιστική κατανάλωση συνολική και ανά περιοχή

Οι μετρήσεις αλλά και τα γραφήματα που συλλέγονται θα εξάγονται σε μορφή CSV, XLS ώστε να μπορούν να είναι επεξεργάσιμα από υπάρχουσες εφαρμογές.

4 ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΤΟΥΣ ΣΕ ΧΑΡΤΗ

Οι υδρομετρητές θα απεικονίζονται δυναμικά σε χάρτες Google. Επιλέγοντας τον υδρομετρητή πάνω στο χάρτη θα εμφανίζεται μια συνοπτική εικόνα του με τις τελευταίες μετρήσεις. Περαιτέρω, θα απεικονίζονται χρωματικά στο χάρτη οι ειδοποιήσεις των υδρομετρητών (διαρροή, σπάσιμο σωλήνα, παραβίαση, άδεια σωλήνα κλπ.).

5 ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

Η Διαδικτυακή εφαρμογή θα διαθέτει κατάλληλη διασύνδεση με το υφιστάμενο σύστημα τιμολόγησης για την αυτοματοποιημένη έκδοση αναλυτικών λογαριασμών.

6 ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Διασύνδεση της Διαδικτυακής Εφαρμογής με την Εφαρμογή BENTLEY.

7 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Εκπαίδευση του προσωπικού της ΔΕΥΑ για την χρήση και την αξιοποίηση του ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος.

8 ΔΙΑΧΥΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Διοργάνωση δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του τοπικού πληθυσμού και δημοσιότητα του έργου:

- Διεξαγωγή μίας ενημερωτικής ημερίδας
- Ανακοινώσεις στην κεντρική ιστοσελίδα της ΔΕΥΑ.
- Ανακοινώσεις για το σύστημα στο τοπικό και Αθηναϊκό τύπο.
- Ενημερωτικό έντυπο - τρίπτυχο ενημερωτικό φυλλάδιο (2.000 τμχ)

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΠΟΛΗΣ ΑΡΤΑΣ»

- Αφίσες προβολής του έργου (20 τμχ)

9 ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Ο Πίνακας Συμμόρφωσης συμπληρωμένος από τον Προσφέροντα αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του Φακέλου Τεχνικής Προσφοράς.

- Η στήλη "**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**" των Τεχνικών Προδιαγραφών, συμπληρώνεται υποχρεωτικά από τον Προσφέροντα, με **ΝΑΙ** ή **ΟΧΙ** ή συμπληρώνεται η αντίστοιχη προδιαγραφή.
- Η στήλη "**ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**", συμπληρώνεται από τον Προσφέροντα υποχρεωτικά, με αναφορά στο σχετικό σημείο π.χ του Τεχνικού Φυλλαδίου της Τεχνικής Έκθεσης, ή της Τεχνικής Προσφοράς.
- Όλα τα σημεία των προδιαγραφών που απαριθμούνται στους Πίνακες Συμμόρφωσης με απαίτηση ΝΑΙ, περιγράφουν την ελάχιστη αποδεκτή ποιότητα και αποτελούν απαραίτους όρους.
- Τα σημεία που δεν υφίσταται απαίτηση ΝΑΙ, αξιολογούνται αναλόγως.
- Όπου στη στήλη Παραπομπή αναγράφεται ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ , κατατίθεται από τον Προσφέροντα το αντίστοιχο Πιστοποιητικό, σύμφωνα με την απαίτηση.
- Οποιοδήποτε σημείο δεν απαντάται, ή δεν απαντάται με σαφήνεια ή δεν υφίσταται παραπομπή, θα αξιολογείται κατά την κρίση της υπηρεσίας , ανάλογα με τη βαρύτητα των προδιαγραφών που δεν εκπληρώνουν.
- Όλα τα προσφερόμενα είδη να είναι τελευταίας αναγγελίας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Είναι προφανές ότι μη ουσιώδεις διαφοροποιήσεις ισοδύναμων τεχνικών προδιαγραφών που ανταποκρίνονται στις λειτουργικές απαιτήσεις των υπό προμήθεια ειδών είναι αποδεκτές για τον μη αποκλεισμό από τη διαγωνιστική διαδικασία εξοπλισμού.

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΚΑΙ
ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΠΟΛΗΣ ΑΡΤΑΣ»**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΞΥΓΝΟΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟΙ ΧΡΗΣΤΕΣ				
1	Λειτουργούν χωρίς κινούμενα μέρη (υπερήχων) ηλεκτρομαγνητικοί ή οποιασδήποτε άλλης δόκιμης τεχνολογίας).	ΝΑΙ		
2	Έχουν μεγάλη σταθερότητα και ακρίβεια στις μετρήσεις που δε θα μεταβάλλεται με την πάροδο του χρόνου.	ΝΑΙ		
3	Δεν επηρεάζονται από την ποιότητα του νερού.	ΝΑΙ		
4	Δε μετρούν αέρα.	ΝΑΙ		
5	Αποστέλλουν ειδοποίηση/αναφορά άμεσα, όταν διαπιστώνεται πρόβλημα: <ul style="list-style-type: none"> • Διαρροής στον υδροδοτούμενο χώρο. • Ασυνήθιστα μεγάλης ροής από ζημιές/θραύση σωλήνων. • Αντίστροφης ροής. • Παρεμβάσεων/παραβιάσεων στον υδρομετρητή 	ΝΑΙ		
6	Δυνατότητα μέτρησης της ακριβούς ποσότητας του νερού που χάνεται μέσω διαρροής, σπάσιμο σωλήνα, αντίστροφης ροής.	ΝΑΙ		
7	Δυνατότητα εισαγωγής της θέσης του υδρομετρητή με την εγκατάστασή του, που θα προσδιορίζει τη θέση του σε χάρτες πχ Google (Geolocation).	ΝΑΙ		
8	Οι διασυνδεδεμένοι υδρομετρητές είναι αδιάβροχοι (IP68).	ΝΑΙ		
9	Είναι κατασκευασμένοι από υλικά ανθεκτικά και ορειχάλκινο σπείρωμα, κατάλληλα για χρήση σε εξωτερικό χώρο.	ΝΑΙ		
10	Είναι κατασκευασμένοι από υλικά κατάλληλα για χρήση σε πόσιμο νερό.	ΝΑΙ		
11	Διαθέτουν ενσωματωμένη τηλεμετρία και μπαταρία/ες.	ΝΑΙ		
12	Δεν έχουν εξωτερικά καλώδια.	ΝΑΙ		
13	Παραδίδονται προγραμματισμένοι, έτοιμοι για εγκατάσταση.	ΝΑΙ		
14	Μετρούν κατ' ελάχιστο: Την κατανάλωση νερού Την αντίστροφη ροή	ΝΑΙ		
15	Δυνατότητα ρύθμισης της συχνότητας μέτρησης και αποστολής των μετρήσεων.	ΝΑΙ		
16	Η συχνότητα μέτρησης να μπορεί να είναι διαφορετική για την κάθε παράμετρο.	ΝΑΙ		
17	Δυνατότητα ρύθμισης άνω και κάτω αποδεκτού ορίου για κάθε μέτρηση.	ΝΑΙ		

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΚΑΙ
ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΩΝ ΠΟΛΗΣ ΑΡΤΑΣ»**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
18	Διαστάσεις σώματος υδρομετρητή: Μήκος L (χωρίς συνδέσμους) : Μέγιστο 200 mm Διάμετρος : DN 15 ή 20 mm Πλάτος: $W \leq 100$ mm, Συνολικό Ύψος : $H \leq 180$ mm	ΝΑΙ		
19	Φέρουν οθόνη ενδείξεων τύπου LCD ή άλλης τεχνολογίας στην οποία θα εμφανίζονται με απόλυτη ευκρίνεια τουλάχιστον τα ακόλουθα: <ul style="list-style-type: none"> • Αθροιστικά η κατανάλωση του νερού • Η αντίστροφη ροή • Φυσική παραβίαση (υδρομετρητή και ενσωματωμένης τηλεμετρίας) • Διαρροή • Επίπεδο στάθμης μπαταρίας • Επίπεδο σήματος τηλεμετρίας. Οι υδρομετρητές θα φέρουν οθόνη τουλάχιστον 9 ψηφίων ενδείξεων τύπου LCD ή άλλης τεχνολογίας στην οποία οι ενδείξεις θα εμφανίζονται με απόλυτη ευκρίνεια.	ΝΑΙ		
20	Έχουν εσωτερική μπαταρία με διάρκεια ζωής τουλάχιστον 10 χρόνων, συμπεριλαμβανομένης της τηλεμετρίας (για λήψη δεδομένων κάθε δύο ώρες και αποστολή δεδομένων τέσσερις φορές την ημέρα).	ΝΑΙ		
21	Υφίσταται δυνατότητα αλλαγής της μπαταρίας του υδρομετρητή από εξειδικευμένο συνεργείο χωρίς τη μείωση στεγανότητας.	ΝΑΙ		
22	Να διαθέτουν Πιστοποίηση CE	ΝΑΙ		ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ
23	Να διαθέτουν Πιστοποίηση M.I.D.	ΝΑΙ		ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ
24	Μόνιμη παροχή Q3: 2,5 m ³ /h	ΝΑΙ		
25	Μέγιστη Σχέση Q2/Q1 (R)			
26	Standard Σχέση Q3/Q1(R)			
27	Κλάση πίεσης: MAP16	ΝΑΙ		
28	Κλάση θερμοκρασίας: min T30	ΝΑΙ		
29	Δυνατότητα εγκατάστασης με οποιονδήποτε προσανατολισμό.	ΝΑΙ		
30	Εκκίνηση μέτρησης 2.0 l/h	ΝΑΙ		
ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ				
1	Για την αποστολή των μετρήσεων των διασυνδεδεμένων υδρομετρητών δύναται να χρησιμοποιηθούν τα παρακάτω πρωτόκολλα επικοινωνίας: <ul style="list-style-type: none"> • LoraWAN (ονομαστική ισχύς ≤ 25 mW), • M-Bus (T1 ή C1 mode) σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN13757-4 (OMS standard) και • NB-IoT 	ΝΑΙ		

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΚΑΙ
ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΠΟΛΗΣ ΑΡΤΑΣ»**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
2	Η μεταφορά των δεδομένων του μετρητή στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου μπορεί να γίνεται και μέσω των ακόλουθων εναλλακτικών ασύρματης μετάδοσης: <ul style="list-style-type: none"> • WalkBy • DriveBy • Fixednetwork 			
3	Να αναφερθεί ο τύπος κάρτας που χρησιμοποιείται			
ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ				
1	Η Διαδικτυακή Εφαρμογή να υφίσταται και να λειτουργεί με ευθύνη του Αναδόχου και να παρέχει υπηρεσίες ISP προς τη ΔΕΥΑ.	ΝΑΙ		
2	Να αποτελεί ένα ολοκληρωμένο, αρθρωτό και πλήρως επεκτάσιμο σύστημα.	ΝΑΙ		
3	Όλα τα υποσυστήματα της Διαδικτυακής Εφαρμογής να είναι σε ενιαίο και ομογενοποιημένο περιβάλλον, με ενιαία διαχείριση.	ΝΑΙ		
4	Να περιλαμβάνει βάση δεδομένων η οποία θα βρίσκεται εγκατεστημένη σε πολλαπλούς servers, ευθύνης του Αναδόχου.	ΝΑΙ		
5	Τα δεδομένα που θα συλλέγονται από τους υδρομετρητές να είναι διαθέσιμα μέσω της Εφαρμογής.	ΝΑΙ		
6	Δυνατότητα (επιλεκτικής) επεκτασιμότητας των συστημάτων και υποσυστημάτων της χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	ΝΑΙ		
7	Ολες οι λειτουργίες της Εφαρμογής να λειτουργούν αποδοτικά μέσω Internet ή μέσω άλλων δικτύων περιορισμένης πρόσβασης τα οποία στηρίζονται στο πρωτόκολλο TCP/IP	ΝΑΙ		
8	Εύχρηστο και κατανοητό σημείο διεπαφής (interface) το οποίο παρέχει εύκολη πρόσβαση σε δεδομένα - πληροφορίες και λειτουργίες της Εφαρμογής	ΝΑΙ		
9	Δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης της Εφαρμογής εντάσσοντας σε αυτή νέες δυνατότητες.	ΝΑΙ		
10	Δυνατότητα ένταξης μεγάλου αριθμού υδρομετρητών.	ΝΑΙ		
11	Πρόσβαση στα δεδομένα μέσω οποιουδήποτε Η/Υ, laptop, tablet, smartphone με σύνδεση στο διαδίκτυο.	ΝΑΙ		
12	Δυνατότητα επιλεκτικής ανάκλησης ιστορικών δεδομένων μέσω εργαλείων της Εφαρμογής.	ΝΑΙ		
13	Αυτόματη συλλογή δεδομένων χωρίς τη συμμετοχή του χρήστη.	ΝΑΙ		

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΚΑΙ
ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΩΝ ΠΟΛΗΣ ΑΡΤΑΣ»**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
14	Τα δεδομένα να είναι διαθέσιμα σε όλους τους χρήστες που έχουν δικαιώματα πρόσβασης.	ΝΑΙ		
15	Οι υδρομετρητές θα απεικονίζονται δυναμικά σε χάρτες πχ GoogleMaps.	ΝΑΙ		
16	Επιλέγοντας τον υδρομετρητή πάνω στο χάρτη να εμφανίζεται η συνοπτική εικόνα του με τις τελευταίες μετρήσεις.	ΝΑΙ		
17	Να ελέγχονται εάν υφίστανται: <ul style="list-style-type: none"> • Διαρροές στον υδροδοτούμενο χώρο. • Ασυνήθιστα μεγάλη ροή από ζημιές/θραύση σωλήνων. • Αντίστροφη ροή • Πιθανότητα παγετού • Παρεμβάσεων/παραβιάσεων στον υδρομετρητή, όπως: <ul style="list-style-type: none"> • Άδεια σωλήνα. • Φυσική παραβίαση υδρομετρητή. 	ΝΑΙ		
18	Μέσω της Εφαρμογής θα παρέχεται γνωστοποίηση των ανωτέρω παραβιάσεων, παραβάσεων και βλαβών.	ΝΑΙ		
19	Οι ειδοποιήσεις/αναφορές των υδρομετρητών να απεικονίζονται και χρωματικά στο χάρτη.	ΝΑΙ		
20	Οι μετρήσεις να είναι διαθέσιμες σε μορφή πίνακα και γραφική παράσταση και ανά συγκεκριμένη χρονική περίοδο.	ΝΑΙ		
21	Να εμφανίζεται η ακριβής ώρα (timestamp) που επιτεύχθηκε η κάθε μέτρηση.	ΝΑΙ		
22	Να παρέχεται η δυνατότητα ομαδοποίησης των μετρητών: <ul style="list-style-type: none"> • Ανά περιοχή • Ανά κατανάλωση: πχ υψηλή κατανάλωση, μηδενική κατανάλωση • Ανά κατάσταση πχ διαρροές, παραβίαση, βλάβες • Αθροιστική κατανάλωση συνολική και ανά περιοχή. 	ΝΑΙ		
23	Οι μετρήσεις αλλά και τα γραφήματα που συλλέγονται θα εξάγονται σε μορφή CSV, XLS ώστε να μπορούν να είναι επεξεργάσιμα από υπάρχουσες εφαρμογές.	ΝΑΙ		
24	Πλατφόρμα με Αρθρωτή (modular) και «Ανοιχτή» αρχιτεκτονική (open architecture)	ΝΑΙ		
25	Εύκολη διαμόρφωση της παρουσίασης των δεδομένων σε dashboards με την χρήση έτοιμων widgets χωρίς να απαιτείται ανάπτυξη κώδικα	ΝΑΙ		

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΚΑΙ
ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΩΝ ΠΟΛΗΣ ΑΡΤΑΣ»**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
26	Τα δεδομένα και το περιεχόμενο των υποσυστημάτων της πλατφόρμας αποθηκεύονται σε Βάσεις Δεδομένων (Database Servers SQL και No SQL)	ΝΑΙ		
27	Για την αποθήκευση και διαχείριση των μετρητικών δεδομένων (Telemetry data) να χρησιμοποιηθεί βάση δεδομένων ανοιχτού κώδικα που να εξασφαλίζει μεγάλη επεκτασιμότητα και απόδοση σε μεγάλο όγκο δεδομένων.	ΝΑΙ		
28	Υποστήριξη ανοιχτών πρωτοκόλλων επικοινωνίας (όπως CoAP, MQTT, LwM2M) της πλατφόρμας με τους μετρητές έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η εύκολη και ασφαλής διασύνδεση μετρητών οποιουδήποτε κατασκευαστή στο μέλλον που υποστηρίζει τα ανοιχτά πρωτόκολλα επικοινωνίας.	ΝΑΙ		
ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ				
1	Η Διαδικτυακή εφαρμογή θα διαθέτει κατάλληλη διεπαφή με το υφιστάμενο σύστημα τιμολόγησης για την αυτοματοποιημένη έκδοση αναλυτικών λογαριασμών.	ΝΑΙ		
ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ				
1	Διασύνδεση της Διαδικτυακής Εφαρμογής με την Εφαρμογή Bentley.	ΝΑΙ		
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ				
1	Η πολυπλοκότητα του συστήματος δεν επιτρέπει την απαρίθμηση όλων των εξαρτημάτων, υλικών και αναγκαίου για την ολοκλήρωση του συστήματος εξοπλισμού. Οι προμηθευτές έχουν την ευθύνη να συμπεριλάβουν στις προσφορές τους ότι είναι απαραίτητο για την ορθή εγκατάσταση και μακρόχρονη λειτουργία του συστήματος σύμφωνα με τις απαιτήσεις των προδιαγραφών.	ΝΑΙ		
2	Πλήρης σειρά εγχειριδίων λειτουργίας, εγκατάστασης και συντήρησης θα πρέπει να παραδοθούν για όλο το σύστημα στα Αγγλικά ή Ελληνικά.	ΝΑΙ		
3	Οι απαιτήσεις εγκατάστασης και λειτουργίας θα πρέπει να αναφερθούν αναλυτικά.	ΝΑΙ		

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΚΑΙ
ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΠΟΛΗΣ ΑΡΤΑΣ»**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
4	Οι προμηθευτές θα πρέπει να προτείνουν οποιοδήποτε πρόσθετο παρελκόμενο ή εξάρτημα που βελτιώνει την λειτουργία ή χρήση του συστήματος.	ΝΑΙ		
5	Εντός δέκα (10) εργάσιμων ημερών το αργότερο από την από την επόμενη της διενέργειας του διαγωνισμού κατατίθενται υποχρεωτικά από τον οικονομικό φορέα στη ΔΕΥΑ ως δείγματα, τρεις (3) διασυνδεδεμένοι υδρομετρητές, έτοιμοι προς εγκατάσταση και λειτουργία. Η μη κατάθεση των υδρομετρητών συνιστούν λόγο απόρριψης της προσφοράς.	ΝΑΙ		
6	Με την κατάθεση των δειγμάτων στη ΔΕΥΑ δηλώνεται υπεύθυνα ότι είναι ίδια με τα προσφερόμενα.	ΝΑΙ		
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ				
1	Παροχή υπηρεσιών εκπαίδευσης στους χρήστες του προσφερόμενου συστήματος.	ΝΑΙ		
2	Διενέργεια προγράμματος κατάρτισης, μεταφοράς τεχνογνωσίας και ανάπτυξης δεξιοτήτων σε επιλεγμένη ομάδα στελεχών της ΔΕΥΑ:	ΝΑΙ		
3	Εκπαίδευση στη χρήση των εφαρμογών του συστήματος: μία (1) ομάδα με πέντε έως δέκα (5 - 10) άτομα	ΝΑΙ		
4	Ώρες κατάρτισης ανά ομάδα στο χώρο της ΔΕΥΑ για τον εκπαιδευτικό κύκλο	>30 ώρες		
5	Ώρες κατάρτισης στο πεδίο.	>100 ώρες		
6	Σχεδιασμός, ανάπτυξη και παράδοση στη ΔΕΥΑ εκπαιδευτικού υλικού και εγχειριδίων κατάρτισης στην Ελληνική γλώσσα.	ΝΑΙ		
7	Αναλυτική πρόταση, στην Τεχνική Προσφορά, του προγράμματος και στην Οικονομική Προσφορά, του κόστους κατάρτισης για τις παρεχόμενες υπηρεσίες εκπαίδευσης.	ΝΑΙ		
ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ – ΥΛΙΚΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ				
1	Πλήρης σειρά τεχνικών εγχειριδίων και του αναγκαίου υλικού τεκμηρίωσης.	ΝΑΙ		
ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ				
1	Διοργάνωση Ημερίδας	ΝΑΙ		
2	Ανακοινώσεις στον τοπικό και Αθηναϊκό τύπο (από 2 ανακοινώσεις)	ΝΑΙ		
3	Έντυπο υλικό προώθησης:	ΝΑΙ		
4	Τρίπτυχο ενημερωτικό φυλλάδιο (2.000 τεμάχια)	ΝΑΙ		
5	Χαρτί Velvet 200 gr.	ΝΑΙ		
6	Διαστάσεις: 16, 5 x 23, 5 εκ.	ΝΑΙ		

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΚΑΙ
ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΠΟΛΗΣ ΑΡΤΑΣ»**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
7	Εκτύπωση: Τετράχρωμη	ΝΑΙ		
8	Δημιουργία αφίσας προβολής του έργου 20 τεμ.	ΝΑΙ		
9	Διαστάσεις:70 X 100	ΝΑΙ		
10	Χαρτί: Illustration 135 gr.	ΝΑΙ		

ΠΙΝΑΚΑΣ Α. ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ

Το οικονομικό κόστος της ασύρματης μετάδοσης των δεδομένων και κόστους αποθήκευσης για την αναθέτουσα αρχή θα αξιολογηθεί με βάση τον παρακάτω πίνακα:

α/α	Αριθμός εγκατεστημένων υδρομετρητών	Ετήσιο κόστος Ασύρματης μετάδοσης/υδρόμετρο (€)	Ετήσιο κόστος αποθήκευσης εφαρμογών & δεδομένων σε CLOUD (€)	Αιτιολογία κόστους
1	5.000			
2	20.000			
3	48.000			

Τα ως άνω κόστη αφορούν την λειτουργία του συστήματος μετά την οριστική παραλαβή της Σύμβασης.

Ο εν λόγω πίνακας θα υποβληθεί από τον Διαγωνιζόμενο (και τους αντίστοιχους υπεργολάβους του ή εταιρείες παροχής κινητής τηλεφωνίας που έχουν σχέση με την μετάδοση και τις εφαρμογές), με Υπεύθυνη Δήλωση.

Άρτα, 04-07-2023
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Νικόλαος Τριανταφυλλάκης
Πολιτικός Μηχανικός

Άρτα, 04-07-2023
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Τ.Υ Δ.Ε.Υ.Α.Α

Νικόλαος Τριανταφυλλάκης
Πολιτικός Μηχανικός