



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΡΑΦΗΝΑΣ-ΠΙΚΕΡΜΙΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
Α.Μ.:59/2020

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»
ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ»
ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΑΤ01 «ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ»
ΠΡΑΞΗ «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ-ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΔΗΜΟΥ
ΡΑΦΗΝΑΣ-ΠΙΚΕΡΜΙΟΥ»
ΥΠΟΕΡΓΟ 2: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΩΝ
ΑΠΩΛΕΙΩΝ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ Δ.Ε. ΡΑΦΗΝΑΣ»

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ
ΚΑΙ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ Δ.Ε.
ΡΑΦΗΝΑΣ»**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΓΕΝΙΚΑ.....	3
ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ	3
ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΗ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ	4
Α.Τ.1 – ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΚΣΕ).....	5
Α.Τ. 2 – ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ.....	6
Α.Τ. 3 –ΥΔΡΟΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ (ΥΔΡ)	7
Α.Τ.3 – ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	8
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ.....	9

ΓΕΝΙΚΑ

ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ

Η αρχική εγκατάσταση θα περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες όπως αυτές περιγράφονται στις προδιαγραφές που ακολουθούν.

- i) Παράδοση και εγκατάσταση του ηλεκτρονικού υλικού (υπολογιστές, εκτυπωτές, κλπ) του ΚΣΕ
- ii) Παράδοση και εγκατάσταση όλου του λογισμικού των σταθμών ελέγχου που περιλαμβάνει :
 - 1) Ολοκληρωμένο λογισμικό συστήματος.
 - 2) Ολοκληρωμένο λογισμικό τηλεμετρίας για τους ΚΣΕ, κλπ και λογισμικό των τοπικών σταθμών ελέγχου.
 - 3) Ολοκληρωμένο λογισμικό εφαρμογών (λογισμικό AMR, διαχείρισης διαρροών, συντήρησης)
 - 4) Ολοκληρωμένο λογισμικό επικοινωνιών
 - 5) Ολοκληρωμένη διαμόρφωση τηλεμετρικής βάσης δεδομένων

Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού επικοινωνιών και επεξεργασία όλων των σχετικών αιτήσεων για την προμήθεια και έκδοση σχετικών αδειών από το Υπουργείο Μεταφορών και ραδιοεπικοινωνίες σύμφωνα με τους νόμους 1780/88 και Ν.Δ. 1244/1972.

- iii) Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού στις αίθουσες ελέγχου (ΚΣΕ/ΦΣΕ)
- iv) Προμήθεια και εγκατάσταση παροχής ισχύος και καλωδίωση για όλα τα τμήματα του εξοπλισμού
- v) Προμήθεια και εγκατάσταση του απαιτούμενου εξοπλισμού των ψηφιακών υδρομέτρων, καθώς και των καλωδιώσεων, σωληνώσεων, της γείωσης και της προστασίας από υπερφορτίσεις όπως περιγράφεται στα αντίστοιχα κεφάλαια τόσο για την σύνδεση μεταξύ των διαφόρων υπό προμήθεια υλικών οργάνων και εξοπλισμού όσο και για την σύνδεση με τα υφιστάμενα όργανα και εξοπλισμό.
- vi) Μετατροπές σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις όπου απαιτείται για την πραγματοποίηση του έργου που αναφέρεται στην συνέχεια σε ένα ενιαίο ολοκληρωμένο σύνολο.
- vii) Εργοστασιακές δοκιμές αποδοχής και δοκιμές αποδοχής επί τόπου του έργου
- viii) Δοκιμές ολοκλήρωσης των εργασιών και παράδοσης του συστήματος
- ix) Παράδοση σχεδίων
- x) Παράδοση εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ Δ.Ε. ΡΑΦΗΝΑΣ»

- xi) Παράδοση τεκμηρίωσης
- xii) Εκπαίδευση του προσωπικού στις λειτουργίες, την υποστήριξη και τη συντήρηση του συστήματος
- xiii) Εγγύηση καλής λειτουργίας
- xiv) Παροχή υπηρεσιών συντήρησης και τεχνικής υποστήριξης

ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΗ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ

- i) Προμήθεια παροχής ηλεκτρικού ρεύματος ΔΕΗ σε κάθε σταθμό που δεν έχει ήδη εγκατεστημένη τάση ΔΕΗ και αυτή απαιτείται (Το σύνολο των προβλεπόμενων διαδικασιών θα αναληφθεί για λογαριασμό της υπηρεσίας από τον Ανάδοχο)
- ii) Προμήθεια κυκλώματος παρόχου σταθερής ή κινητής τηλεφωνίας (κάρτας επικοινωνίας κινητής τηλεφωνίας - SIM) στον πίνακα σύνδεσης σε κάθε τοπικό σταθμό ή συσκευή του συστήματος AMR- AMI που η επικοινωνία απαιτείται να γίνει μέσω παρόχου σταθερής ή κινητής τηλεφωνίας (Το σύνολο των προβλεπόμενων διαδικασιών θα αναληφθεί για λογαριασμό της υπηρεσίας από τον Ανάδοχο)
- iii) Μετατροπές σε υδραυλικές εγκαταστάσεις όπου απαιτείται για την εγκατάσταση από τον ανάδοχο των υπό προμήθεια μετρητών παροχής καταναλωτών που αναφέρονται στην συνέχεια σε ένα ενιαίο ολοκληρωμένο σύνολο

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ Δ.Ε. ΡΑΦΗΝΑΣ»

A.T.1 - ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΚΣΕ)

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Κεντρικοί Υπολογιστές (SCADA servers)	6.200,00 €	1	6.200,00 €
2	Φορητός Βιομηχανικός Προγραμματιστής με SCADA (ΦΣΕ) τύπου Tablet	9.100,00 €	1	9.100,00 €
3	Τροφοδοτικό Αδιάλειπτης Λειτουργίας (UPS)	1.978,00 €	1	1.978,00 €
4	Λογισμικό παραμετροποίησης τηλεπικοινωνιών ΚΣΕ : radiomodem, modem, GSM,WEB server (Άδειες S/W)	9.501,00 €	1	9.501,00 €
5	Λογισμικό ανάγνωσης υδρομέτρων AMR/AMI	32.125,00 €	1	32.125,00 €
6	Λογισμικό διασύνδεσης AMR/AMI υδρομέτρων με την οικονομική υπηρεσία	26.250,00 €	1	26.250,00 €
7	Παραμετροποίηση και προσαρμογή Λογισμικού Μαθηματικού Μοντέλου Προσομοίωσης , Λειτουργίας, διαχείρισης ζήτησης και διαρροών, αποτύπωση σε GIS	60.000,00 €	1	60.000,00 €
8	Παραμετροποίηση και προσαρμογή Λογισμικού Τηλεελέγχου - Τηλεχειρισμού	21.418,00 €	1	21.418,00 €
ΣΥΝΟΛΟ Κ.Σ.Ε.				166.572,00 €

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ Δ.Ε. ΡΑΦΗΝΑΣ»

Α.Τ. 2 - ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ψηφιακός Συσχετιστής	16.100,00 €	1	16.100,00 €
2	Ανιχνευτής Αγωγών και Καλυμμάτων	7.712,00 €	1	7.712,00 €
3	Φορητή Συσκευή GPS/GPRS για αποτύπωση δικτύου ύδρευσης	4.575,00 €	3	13.725,00 €
4	Φορητός Μετρητής Ηλεκτρικών Παραμέτρων Χ.Τ./Μ.Τ.	7.135,00 €	1	7.135,00 €
5	Διατάξεις Ακουστικής Καταγραφής Διαρροών με Επικοινωνιακή Διάταξη	1.010,00 €	1	1.010,00 €
6	Τροχήλατος Ανιχνευτής (Γεωραντάρ) & Εργασίες Αποτύπωσης - Καταγραφής Δικτύων με τη Χρήση Μη Επεμβατικής Μεθόδου	128.000,00 €	1	128.000,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				173.682,00 €

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ Δ.Ε. ΡΑΦΗΝΑΣ»

Α.Τ. 3 –ΥΔΡΟΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ (ΥΔΡ)

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρονικό υδρόμετρο DN15 με ασύρματη μονάδα μετάδοσης δεδομένων AMR/AMI	215,00 €	11000	2.365.000,00 €
2	Ηλεκτρονικό υδρόμετρο DN25-50 με ασύρματη μονάδα μετάδοσης δεδομένων AMR/AMI	265,00 €	100	26.500,00 €
3	Υλικά προσαρμογής AMR/AMI μετρητών παροχής στο δίκτυο (μετρητής DN15)	32,00 €	11000	352.000,00 €
4	Υλικά προσαρμογής AMR/AMI μετρητών παροχής στο δίκτυο (μετρητής DN25 - 50)	53,00 €	100	5.300,00 €
5	Βαλβίδες Ανεπίστροφες εντός φρεατίου εγκατάστασης μετρητή AMR/AMI	75,00 €	11100	832.500,00 €
6	Σύστημα Αναμεταδότη επικοινωνιών για AMR/AMI σύστημα με μπαταρία και παρελκόμενα εγκατάστασης	--	1	1.050.000,00 €
7	Σύστημα Συγκεντρωτή μετρήσεων AMR/AMI μετρητών παροχής με παρελκόμενα εγκατάστασης	--	1	400.000,00 €
8	Φορητός συγκεντρωτής μετρήσεων AMR/AMI μετρητών παροχής	4.625,00 €	5	23.125,00 €
9	Εργασίες εγκατάστασης μετρητών παροχής AMR/AMI	62,44 €	11200	699.300,00 €
10	Εργασίες εγκατάστασης Συστήματος αναμεταδοτών επικοινωνιών και συγκεντρωτών AMR/AMI	--	1	54.240,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				5.807.965,00 €

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ ΠΟΣΙΜΟΥ
ΝΕΡΟΥ Δ.Ε. ΡΑΦΗΝΑΣ»**

Α.Τ.3 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ			
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Εκπαίδευση - Τεκμηρίωση	1	2.000,00 €
2	Λειτουργία Συνολικού Συστήματος - Βελτιώσεις Συστήματος	1	11.000,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ			13.000,00 €

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ ΠΟΣΙΜΟΥ
ΝΕΡΟΥ Δ.Ε. ΡΑΦΗΝΑΣ»**

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΟΛΑ
ΣΥΝΟΛΟ Κ.Σ.Ε.	166.572,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΟΡΓΑΝΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ	173.682,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΥΔΡΟΜΕΤΡΑ	5.807.965,00 €
ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	13.000,00 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	6.161.219,00 €
Φ.Π.Α. 24%	1.478.692,56 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ με Φ.Π.Α.	7.639.911,56 €

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΡΑΦΗΝΑ, .../.../2021

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Στέργιος Φάτσης

Πολιτικός Μηχανικός ΜΔΕ

**Πρ/νος Τεχνικών και Η/Μ
Έργων**