



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΡΟΔΟΠΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΡΡΙΑΝΩΝ



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

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ  
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΘΡΑΚΗΣ



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά  
και Επενδυτικά Ταμεία

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

## ΔΗΜΟΣ ΑΡΡΙΑΝΩΝ

### ΠΡΑΞΗ

«Προμήθεια Συστήματος Βελτίωσης, Εκσυγχρονισμού Υποδομών Δικτύου Ύδρευσης,  
Διασφάλισης Ποιότητας και Επάρκειας Νερού Δήμου Αρριανών»

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 8 – ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ



## Πίνακας περιεχομένων

Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.1: Υποσύστημα Ηλεκτρικών Πινάκων Αυτοματισμού .....	3
Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.2: Υποσύστημα Επικοινωνιών .....	7
Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.3: Υποσύστημα Οργάνων Μέτρησης Ποσοτικών – Ποιοτικών Στοιχείων Ύδατος .....	10
Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.4: Υποσύστημα Αναλυτών Ενέργειας .....	16
Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.5: Υποσύστημα Πινάκων Ισχύος Ρυθμιστών Στροφών .....	19
Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.6: Φορητοί Βαθμονομητές Πεδίου .....	25
Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.7: Υπολογιστικός Εξοπλισμός ΙΤ .....	26
Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.8: Υποσύστημα Λογισμικού Εφαρμογής Εποπτικού Ελέγχου (SCADA) .....	27
Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.9: Υποσύστημα Λογισμικού Προγραμματισμού Προγραμματιζόμενων Λογικών Ελεγκτών (PLC) (Άδειες Χρήσης) <b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>	
Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.10: Υποσύστημα Λογισμικού Εφαρμογής Επικοινωνιών .....	28
Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.11: Υποσύστημα Λογισμικού Εφαρμογής Ελέγχου Διαρροών, και βελτιστοποίησης διαχείρισης δικτύου .....	29
Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.12: Υποσύστημα Λογισμικού Εφαρμογών Χωρικής Αποτύπωσης Δεδομένων .....	30



## Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.1: Υποσύστημα Ηλεκτρικών Πινάκων Αυτοματισμού

Το άρθρο Α.Τ.1 αναφέρεται στην προμήθεια σαράντα εννέα (49) ηλεκτρικών πινάκων ελέγχου εγκαταστάσεων ύδρευσης εκ των οποίων οι δύο (2) θα είναι εγκατεστημένοι σε αντλιοστάσια, δέκα επτά (17) θα είναι εγκατεστημένοι σε δεξαμενές, τρεις (3) θα είναι εγκατεστημένοι σε δεξαμενές με αντλιοστάσια, είκοσι πέντε (25) θα είναι εγκατεστημένοι σε γεωτρήσεις, και δύο (2) θα είναι εγκατεστημένοι στο ΚΣΕ και το ΠΣΕ αντίστοιχα. Παράλληλα θα αξιοποιηθούν πέντε (5) υφιστάμενοι ηλεκτρικοί πίνακες ελέγχου εγκαταστάσεων ύδρευσης εκ των οποίων τέσσερεις (4) είναι εγκατεστημένοι σε γεωτρήσεις και ένας (1) είναι εγκατεστημένος σε δεξαμενή. Κάθε πίνακας ελέγχου ενσωματώνει σύστημα τοπικού και απομακρυσμένου αυτομάτου ελέγχου ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, αποτελούμενο βασικά από επίτοιχο ερμάριο αυτοματισμού, που περιλαμβάνει τον προγραμματιζόμενο λογικό ελεγκτή κατηγορίας master ή κατηγορίας remote (σύμφωνα με τον πίνακα που ακολουθεί). Ο λογικός ελεγκτής κατηγορίας master φέρει κεντρική μονάδα επεξεργασίας με ενσωματωμένη μνήμη για πρόγραμμα τουλάχιστον 400 Kbytes, ενσωματωμένη μνήμη για δεδομένα τουλάχιστον 2 Mbytes και δυνατότητα χρήσης εξωτερικής κάρτας μνήμης με έως και 32 Gbytes, ενσωματωμένη – αποσπώμενη οθόνη ενδείξεων, χειρισμών, διαγνωστικών, ρύθμισης διεύθυνσης IP και πρόσθετες δικτυακές ρυθμίσεις, εμφάνιση μηνυμάτων σφάλματος κλπ. δύο θύρες επικοινωνίας τύπου Ethernet, μία θύρα επικοινωνίας τύπου Profibus ή Modbus, 12 ψηφιακές εισόδους / 10 ψηφιακές εξόδους / 2 αναλογικές εισόδους / 1 αναλογική έξοδο και τροφοδοτικό 24V DC/5A με σύστημα αδιάλειπτης ηλεκτρικής τροφοδοσίας UPS σε συμφωνία με τις τεχνικές προδιαγραφές. Ο λογικός ελεγκτής κατηγορίας remote φέρει κεντρική μονάδα επεξεργασίας με ενσωματωμένη μνήμη εργασίας τουλάχιστον 90 Kbyte και επιπρόσθετη μνήμη δεδομένων τουλάχιστον 3 Mbyte , δύο θύρες επικοινωνίας τύπου Ethernet, μία θύρα επικοινωνίας τύπου Profibus ή Modbus, 12 ψηφιακές εισόδους / 10 ψηφιακές εξόδους / 2 αναλογικές εισόδους / 1 αναλογική έξοδο και τροφοδοτικό 24V DC/5A με σύστημα αδιάλειπτης ηλεκτρικής τροφοδοσίας UPS σε συμφωνία με τις τεχνικές προδιαγραφές. Κάθε λογικός ελεγκτής (είτε master είτε remote) θα περιλαμβάνει τον απαραίτητο αριθμό εισόδων και εξόδων (ψηφιακές και αναλογικές) που απαιτούνται κατά περίπτωση με επιπλέον εφεδρεία τουλάχιστον 20%. Ο πίνακας θα περιλαμβάνει αντικεραυνικά τροφοδοσίας (φάση-ουδέτερο),



αναλογικών σημάτων και δικτύων ασύρματης επικοινωνίας, το πρόγραμμα για την αυτόματη λειτουργία της εγκατάστασης και την επικοινωνία με τον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου από τον οποίο θα υλοποιείται ο τηλεέλεγχος-τηλεχειρισμός, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων, υλικών, μικροϋλικών, καλωδιώσεων και εργασιών, δηλαδή προμήθεια, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές και θέση σε λειτουργία για την παράδοση του Τοπικού Σταθμού Ελέγχου σε πλήρη και κανονική λειτουργία, ως μέρος ενός ενιαίου συστήματος τηλεέλεγχου-τηλεχειρισμού, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής και των τεχνικών προδιαγραφών.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η κατανομή των ηλεκτρικών πινάκων των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου στις διάφορες γεωτρήσεις/αντλιοστάσια/δεξαμενές ανά δημοτικό διαμέρισμα.

A.A	Δ.Δ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ	Τ.Σ.Ε.	PLC ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ REMOTE	PLC ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ MASTER	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ PLC ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ REMOTE	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ PLC ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ MASTER
1	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΚΣΕ	ΚΣΕ - ΦΙΛΥΡΑ		1		1
2	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΠΣΕ1	ΠΣΕ1 - ΑΡΡΙΑΝΑ		1		1
3	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ01	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ1 ΗΠΙΟΥ	1		1	
4	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ02	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ1 ΗΠΙΟΥ	1		1	
5	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ03	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ2 ΑΓΙΟΧΩΡΙΟΥ	1		1	
6	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ04	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ3 ΣΤΡΟΦΗΣ	1		1	
7	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ05	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ2 ΑΓΙΟΧΩΡΙΟΥ	1		1	
8	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ06	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ3 ΣΤΡΟΦΗΣ	1		1	
9	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ07	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ4 ΑΡΡΙΑΝΩΝ 1η				
10	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ08	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ5 ΑΡΡΙΑΝΩΝ 2η				
11	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ09	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ6 ΝΙΚΗΤΩΝ				
12	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ10	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ36 ΑΡΡΙΑΝΩΝ 3η				
13	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ11	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ4 ΑΡΡΙΑΝΩΝ				
14	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ12	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Υ-39 BOOSTER ΝΙΚΗΤΩΝ	1		1	
15	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ13	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ5 ΝΙΚΗΤΩΝ	1		1	
16	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ14	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ6 ΠΛΑΓΙΑΣ	1		1	
17	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ15	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ7 ΔΑΡΜΕΝΗΣ	1		1	
18	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ16	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ7 ΔΑΡΜΕΝΗΣ	1		1	
19	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ17	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ8 ΣΚΑΛΩΜΑΤΟΣ	1		1	
20	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ18	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ9 ΝΕΥΡΩΝ	1		1	
21	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ19	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ35 ΕΦΕΔΡΙΚΗ ΔΕΙΛΙΝΩΝ	1		1	
22	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ20	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ8 ΣΚΑΛΩΜΑΤΟΣ	1		1	



A.A	Δ.Δ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ	Τ.Σ.Ε.	PLC ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ REMOTE	PLC ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ MASTER	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ PLC ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ REMOTE	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ PLC ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ MASTER
23	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ21	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ9 ΝΕΥΡΩΝ ΔΕΙΛΙΝΩΝ	1		1	
24	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ22	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ10 ΛΥΚΕΙΟΥ		1		1
25	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ23	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ11 ΜΙΚΡΟΥ ΠΙΣΤΟΥ	1		1	
26	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ24	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ12 ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ	1		1	
27	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ25	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ12 ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ	1		1	
28	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ26	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ13 ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ		1		1
29	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ27	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ14 ΔΟΚΟΥ 1η	1		1	
30	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ28	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ15 ΔΟΚΟΥ 2η	1		1	
31	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ29	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ19 ΔΟΚΟΥ 3η	1		1	
32	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ30	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ20 ΔΟΚΟΥ 4η	1		1	
33	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ31	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ13 ΔΟΚΟΥ-ΣΚΙΑΔΑΣ		1		1
34	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ32	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ16 ΛΑΜΠΡΟΥ 1η	1		1	
35	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ33	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ17 ΛΑΜΠΡΟΥ 2η	1		1	
36	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ34	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ14 ΟΜΗΡΙΚΟΥ	1		1	
37	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ35	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ21 ΦΙΛΥΡΑΣ 1η	1		1	
38	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ36	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ22 ΦΙΛΥΡΑΣ 2η	1		1	
39	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ37	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ23 ΑΓΡΑΣ 1η	1		1	
40	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ38	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ25 ΦΙΛΥΡΑΣ 3η	1		1	
41	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ39	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ15 ΦΙΛΥΡΑΣ-ΑΓΡΑΣ	1		1	
42	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ40	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ15-Β ΔΡΟΣΙΑΣ	1		1	
43	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ41	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ26 ΠΑΣΣΟΥ	1		1	
44	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ42	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ15-Α ΠΑΣΣΟΥ	1		1	
45	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ43	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ28 ΑΡΑΤΟΥ 1η	1		1	
46	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ44	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ37 ΑΡΑΤΟΥ 3η		1		1
47	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ45	ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ Δ16 ΑΡΑΤΟΥ-ΒΡΑΓΙΑΣ	1		1	
48	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ46	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ30 ΑΡΧΟΝΤΙΚΩΝ	1		1	
49	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ47	ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ Δ17 ΑΡΧΟΝΤΙΚΩΝ	1		1	
50	ΟΡΓΑΝΗΣ	ΤΣΕ48	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ31 ΟΡΓΑΝΗΣ	1		1	
51	ΟΡΓΑΝΗΣ	ΤΣΕ49	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ18 ΟΡΓΑΝΗΣ	1		1	
52	ΚΕΧΡΟΥ	ΤΣΕ50	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ33 ΚΕΡΑΣΙΑΣ-ΚΕΧΡΟΥ	1		1	
53	ΚΕΧΡΟΥ	ΤΣΕ51	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Υ-40 BOOSTER ΚΕΡΑΣΙΑΣ-ΚΕΧΡΟΥ	1		1	
54	ΚΕΧΡΟΥ	ΤΣΕ52	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ19 ΚΕΡΑΣΙΑΣ-ΚΕΧΡΟΥ	1		1	
				<b>42</b>	<b>6</b>	<b>42</b>	<b>6</b>



Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υπό προμήθεια ηλεκτρικών πινάκων ελέγχου και του ενσωματωμένου εξοπλισμού αναλύονται στο Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών.

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΡΘΡΟΥ 1:**

**Αριθμητικώς : 380.175,00 €**

**Ολογράφως : Τριακόσιες Ογδόντα Χιλιάδες Εκατόν Εβδομήντα Πέντε Ευρώ**

*Στην προϋπολογισθείσα τιμή δεν περιλαμβάνεται ο Φ.Π.Α.*



## Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.2: Υποσύστημα Επικοινωνιών

Το άρθρο Α.Τ.2 αναφέρεται στην προμήθεια επικοινωνιακού εξοπλισμού για συνολικά πενήντα τέσσερις (54) θέσεις εγκατάστασης, που περιλαμβάνει πέντε (5) συστήματα master radio modem για υλοποίηση επικοινωνιών στην μπάντα συχνοτήτων UHF (440-450MHz ή 169MHz) με διπλούς εφεδρικούς πομποδέκτες σε κατάσταση «θερμής εφεδρείας», είκοσι οκτώ (28) συστήματα περιφερειακών radio modem για υλοποίηση επικοινωνιών στην μπάντα συχνοτήτων UHF (440-450MHz ή 169MHz), δέκα πέντε (15) συστήματα GPRS/3G modem/router για υλοποίηση επικοινωνιών μέσω παρόχου υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας και δίκτυα GSM/GPRS/UMTS/HSPA, και πέντε (5) ζεύγη (10 τεμάχια) μικροκυμματικών ζεύξεων υψηλής ταχύτητας στην μπάντα συχνοτήτων των 24 GHz, ενώ 11 ΤΣΕ επικοινωνούν ενσύρματα. Κάθε υποσύστημα περιλαμβάνει τον εξοπλισμό του modem, της κεραίας και του ιστού στήριξης κατά περίπτωση. Ειδικότερα για τα συστήματα master radio modem θα περιλαμβάνεται ικρίωμα (rack) τύπου πληροφορικής 19" 24U. Όλα τα συστήματα θα διαθέτουν ενσωματωμένη τουλάχιστον μία θύρα τύπου Ethernet και ενδεικτικές λυχνίες ενδείξεων λειτουργίας και διάγνωσης και θα είναι τροφοδοσίας 24V DC. Στο άρθρο περιλαμβάνονται ακόμη όλα τα απαιτούμενα, υλικά, μικροϋλικά, καλωδιώσεις και εργασίες, δηλαδή προμήθεια, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές και θέση σε λειτουργία για την παράδοση του υποσυστήματος σε πλήρη και κανονική λειτουργία, ως μέρος ενός ενιαίου συστήματος αυτόματης διαχείρισης του Τοπικού Σταθμού Ελέγχου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής και των τεχνικών προδιαγραφών. Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η κατανομή των υποσυστημάτων επικοινωνιών στις διάφορες υδρευτικές εγκαταστάσεις, ανά δημοτικό διαμέρισμα, ανάλογα με το είδος επικοινωνίας.



A.A	Δ.Δ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ	Τ.Σ.Ε.	RACK 24U	MASTER RADIO MODEM	RADIO MODEM	GPRS 3G MODEM	ΜΙΚΡΟ-ΚΥΜΜΑΤΙΚΗ ΖΕΥΞΗ	ΚΑΛΩΔΙΟ
1	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΚΣΕ	ΚΣΕ - ΦΙΛΥΡΑ		1		1	2	
2	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΠΣΕ1	ΠΣΕ1 - ΑΡΡΙΑΝΑ	1	1		1	3	
3	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ01	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ1 ΗΠΙΟΥ			1			
4	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ02	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ1 ΗΠΙΟΥ			1			
5	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ03	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ2 ΑΓΙΟΧΩΡΙΟΥ				1		
6	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ04	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ3 ΣΤΡΟΦΗΣ						1
7	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ05	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ2 ΑΓΙΟΧΩΡΙΟΥ				1		
8	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ06	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ3 ΣΤΡΟΦΗΣ				1		
9	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ07	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ4 ΑΡΡΙΑΝΩΝ 1η			1			
10	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ08	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ5 ΑΡΡΙΑΝΩΝ 2η			1			
11	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ09	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ6 ΝΙΚΗΤΩΝ						1
12	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ10	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ36 ΑΡΡΙΑΝΩΝ 3η						1
13	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ11	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ4 ΑΡΡΙΑΝΩΝ			1			
14	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ12	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Υ-39 BOOSTER ΝΙΚΗΤΩΝ			1			
15	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ13	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ5 ΝΙΚΗΤΩΝ			1			
16	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ14	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ6 ΠΛΑΓΙΑΣ			1			
17	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ15	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ7 ΔΑΡΜΕΝΗΣ			1			
18	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ16	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ7 ΔΑΡΜΕΝΗΣ			1			
19	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ17	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ8 ΣΚΑΛΩΜΑΤΟΣ			1			
20	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ18	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ9 ΝΕΥΡΩΝ						1
21	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ19	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ35 ΕΦΕΔΡΙΚΗ ΔΕΙΛΙΝΩΝ						1
22	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ20	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ8 ΣΚΑΛΩΜΑΤΟΣ			1			
23	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ21	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ9 ΝΕΥΡΩΝ ΔΕΙΛΙΝΩΝ			1			
24	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ22	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ10 ΛΥΚΕΙΟΥ	1	1		1	1	
25	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ23	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ11 ΜΙΚΡΟΥ ΠΙΣΤΟΥ			1			
26	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ24	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ12 ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ			1			
27	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ25	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ12 ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ						1
28	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ26	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ13 ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ	1	1			1	
29	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ27	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ14 ΔΟΚΟΥ 1η			1			
30	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ28	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ15 ΔΟΚΟΥ 2η						1
31	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ29	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ19 ΔΟΚΟΥ 3η			1			
32	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ30	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ20 ΔΟΚΟΥ 4η						1
33	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ31	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ13 ΔΟΚΟΥ-ΣΚΙΑΔΑΣ	1	1		1	1	
34	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ32	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ16 ΛΑΜΠΡΟΥ 1η			1			
35	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ33	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ17 ΛΑΜΠΡΟΥ 2η			1			





A.A	Δ.Δ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ	Τ.Σ.Ε.	RACK 24U	MASTER RADIO MODEM	RADIO MODEM	GPRS 3G MODEM	ΜΙΚΡΟ-ΚΥΜΜΑΤΙΚΗ ΖΕΥΞΗ	ΚΑΛΩΔΙΟ
36	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ34	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ14 ΟΜΗΡΙΚΟΥ			1			
37	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ35	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Y21 ΦΙΛΥΡΑΣ 1η			1			
38	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ36	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Y22 ΦΙΛΥΡΑΣ 2η						1
39	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ37	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Y23 ΑΓΡΑΣ 1η			1			
40	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ38	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Y25 ΦΙΛΥΡΑΣ 3η						1
41	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ39	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ15 ΦΙΛΥΡΑΣ-ΑΓΡΑΣ			1			
42	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ40	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ15-Β ΔΡΟΣΙΑΣ			1			
43	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ41	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Y26 ΠΑΣΣΟΥ			1			
44	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ42	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ15-Α ΠΑΣΣΟΥ			1			
45	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ43	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Y28 ΑΡΑΤΟΥ 1η			1			
46	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ44	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Y37 ΑΡΑΤΟΥ 3η			1	1	2	
47	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ45	ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ Δ16 ΑΡΑΤΟΥ-ΒΡΑΓΙΑΣ						1
48	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ46	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Y30 ΑΡΧΟΝΤΙΚΩΝ				1		
49	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ47	ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ Δ17 ΑΡΧΟΝΤΙΚΩΝ				1		
50	ΟΡΓΑΝΗΣ	ΤΣΕ48	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Y31 ΟΡΓΑΝΗΣ				1		
51	ΟΡΓΑΝΗΣ	ΤΣΕ49	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ18 ΟΡΓΑΝΗΣ				1		
52	ΚΕΧΡΟΥ	ΤΣΕ50	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Y33 ΚΕΡΑΣΙΑΣ-ΚΕΧΡΟΥ				1		
53	ΚΕΧΡΟΥ	ΤΣΕ51	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Y-40 BOOSTER ΚΕΡΑΣΙΑΣ-ΚΕΧΡΟΥ				1		
54	ΚΕΧΡΟΥ	ΤΣΕ52	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ19 ΚΕΡΑΣΙΑΣ-ΚΕΧΡΟΥ				1		
				4	5	28	15	10	11

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του εξοπλισμού των υπό προμήθεια υποσυστημάτων επικοινωνιών αναλύονται στο Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών.

### **ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΡΘΡΟΥ 2:**

**Αριθμητικώς : 200.302,00 €**

**Ολογράφως : Διακόσιες Χιλιάδες Τριακόσια Δύο Ευρώ**

*Στην προϋπολογισθείσα τιμή δεν περιλαμβάνεται ο Φ.Π.Α.*



### **Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.3: Υποσύστημα Οργάνων Μέτρησης Ποσοτικών – Ποιοτικών Στοιχείων Ύδατος**

Το άρθρο Α.Τ.3 αναφέρεται στην προμήθεια συνολικά είκοσι εννέα (29) παροχομέτρων ταχυμετρικού τύπου (Woltman) διαφόρων διατομών σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα, για την μέτρηση της παροχής νερού σε σωλήνα ονομαστικής πίεσης PN16, με μία (1) ψηφιακή έξοδο παλμού, εγκατεστημένο επί του σωλήνα, δικλείδα ελαστικής έμφραξης για απομόνωση, δύο φλαντζοζιμπό για χαλύβδινο σωλήνα ανάλογης διατομής συνοδευόμενες με φλαντζολάστιχα, κοχλίες και περικόχλια, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων, υλικών, μικροϋλικών, καλωδιώσεων και εργασιών, δηλαδή προμήθεια, εγκατάσταση, διασύνδεση με τον πίνακα αυτοματισμού, δοκιμές και θέση σε λειτουργία για την παράδοση του οργάνου σε πλήρη και κανονική λειτουργία, ως μέρος ενός ενιαίου συστήματος αυτόματης διαχείρισης του Τοπικού Σταθμού Ελέγχου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής και των τεχνικών προδιαγραφών, στην προμήθεια συνολικά σαράντα (40) αναλογικών μετρητών πίεσης πιεζοηλεκτρικού τύπου για μέτρηση πίεσης εύρους 0-16 bar, βασικά αποτελούμενους από τον αισθητήρα και τον μετατροπέα σήματος εντός μεταλλικού περιβλήματος συμπαγούς κατασκευής βαθμού προστασίας IP67, ακρίβειας μέτρησης 0,1%, με μία (1) αναλογική έξοδο 4-20mA, υποστήριξη πρωτοκόλλου HART και τοπική ένδειξη με οθόνη LCD οπίσθιου φωτισμού, κατάλληλο για χρήση σε νερό, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων, υλικών, μικροϋλικών, καλωδιώσεων και εργασιών, δηλαδή προμήθεια, εγκατάσταση, διασύνδεση με τον πίνακα αυτοματισμού, δοκιμές και θέση σε λειτουργία για την παράδοση του οργάνου σε πλήρη και κανονική λειτουργία, ως μέρος ενός ενιαίου συστήματος αυτόματης διαχείρισης του Τοπικού Σταθμού Ελέγχου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής και των τεχνικών προδιαγραφών, στην προμήθεια συνολικά είκοσι οκτώ (28) αναλογικών μετρητών στάθμης πιεζοηλεκτρικού τύπου για μέτρηση στάθμης 0m-6m, βασικά αποτελούμενοι από τον αισθητήρα μέτρησης της πίεσης και σύγκρισης με την αναφορά της ατμοσφαιρικής πίεσης μέσω ειδικού σωλήνα εντός του καλωδίου σύνδεσης μήκους είκοσι πέντε μέτρων (25m), βαθμού προστασίας IP68, με μία (1) αναλογική έξοδο 4-20mA και υποστήριξη πρωτοκόλλου HART, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων, υλικών, μικροϋλικών, καλωδιώσεων και εργασιών, δηλαδή προμήθεια, εγκατάσταση, διασύνδεση με τον πίνακα αυτοματισμού, δοκιμές και θέση σε λειτουργία για την



παράδοση του οργάνου σε πλήρη και κανονική λειτουργία, ως μέρος ενός ενιαίου συστήματος αυτόματης διαχείρισης του Τοπικού Σταθμού Ελέγχου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής και των τεχνικών προδιαγραφών, στην προμήθεια συνολικά δύο (2) μετρητών υπολειμματικού χλωρίου αποτελούμενου από την θήκη του αισθητηρίου, το αισθητήριο και τον μορφομετατροπέα με εύρος μέτρησης από 0,01 mg Cl<sub>2</sub>/l έως 5 mg Cl<sub>2</sub>/l, ένδειξη σε οθόνη και ηλεκτρική έξοδο 4..20 mA συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων, υλικών, μικροϋλικών, καλωδιώσεων και εργασιών, δηλαδή προμήθεια, εγκατάσταση, διασύνδεση με τον πίνακα αυτοματισμού, δοκιμές και θέση σε λειτουργία για την παράδοση του οργάνου σε πλήρη και κανονική λειτουργία, ως μέρος ενός ενιαίου συστήματος αυτόματης διαχείρισης του Τοπικού Σταθμού Ελέγχου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής και των τεχνικών προδιαγραφών, στην προμήθεια συνολικά δύο (2) μετρητών θολότητας αποτελούμενου από την κυψελίδα συνεχούς ροής, την φωτεινή πηγή, τον ανιχνευτή με τις κατάλληλες ηλεκτρονικές μονάδες ελέγχου και την μονάδα καταστολής φυσαλίδων και τον μορφομετατροπέα με εύρος μέτρησης από 0,0001 έως 1000 NTU, ένδειξη σε οθόνη και ηλεκτρική έξοδο 4..20 mA συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων, υλικών, μικροϋλικών, καλωδιώσεων και εργασιών, δηλαδή προμήθεια, εγκατάσταση, διασύνδεση με τον πίνακα αυτοματισμού, δοκιμές και θέση σε λειτουργία για την παράδοση του οργάνου σε πλήρη και κανονική λειτουργία, ως μέρος ενός ενιαίου συστήματος αυτόματης διαχείρισης του Τοπικού Σταθμού Ελέγχου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής και των τεχνικών προδιαγραφών και στην προμήθεια συνολικά είκοσι ενός (21) σημειακών αισθητήρων (φλοτέρ) στάθμης δεξαμενής χλωρίου, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων, υλικών, μικροϋλικών, καλωδιώσεων και εργασιών, δηλαδή προμήθεια, εγκατάσταση, διασύνδεση με τον πίνακα αυτοματισμού, δοκιμές και θέση σε λειτουργία για την παράδοση του οργάνου σε πλήρη και κανονική λειτουργία, ως μέρος ενός ενιαίου συστήματος αυτόματης διαχείρισης του Τοπικού Σταθμού Ελέγχου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής και των τεχνικών προδιαγραφών. Επιπλέον, κάθε Τοπικός Σταθμός Ελέγχου θα περιλαμβάνει σύστημα ανιχνευτή κίνησης και έλεγχο για νερό στο δάπεδο του οικίσκου.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η κατανομή των οργάνων, στις διάφορες υδρευτικές εγκαταστάσεις ανά δημοτικό διαμέρισμα.



«Προμήθεια Συστήματος Βελτίωσης, Εκσυγχρονισμού Υποδομών Δικτύου Ύδρευσης, Διασφάλισης Ποιότητας και Επάρκειας Νερού Δήμου Αρριανών»

Α.Α	Δ.Δ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ	Τ.Σ.Ε.	ΠΑΡΟΧΟΜΕΤΡΟ DN80 ΜΕ ΒΑΝΑ ΚΑΙ ΦΛΑΝΤΖΟΖΙΜΠΟ	ΠΑΡΟΧΟΜΕΤΡΟ DN100 ΜΕ ΒΑΝΑ ΚΑΙ ΦΛΑΝΤΖΟΖΙΜΠΟ	ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΠΙΕΣΗΣ	ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΥΔΡΟΣΤΑΤΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ	ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΟΥ ΧΛΩΡΙΟΥ ΜΕ CONTROLLER	ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΘΩΛΟΤΗΤΑΣ ΜΕ CONTROLLER	ΦΛΟΤΕΡ ΚΑΤΩ ΣΤΑΘΜΗΣ ΧΛΩΡΙΟΥ
1	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΚΣΕ	ΚΣΕ - ΦΙΛΥΡΑ							
2	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΠΣΕ1	ΠΣΕ1 - ΑΡΡΙΑΝΑ							
3	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ01	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ1 ΗΠΙΟΥ	1		1				
4	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ02	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ1 ΗΠΙΟΥ				1			1
5	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ03	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ2 ΑΓΙΟΧΩΡΙΟΥ		1	1				
6	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ04	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ3 ΣΤΡΟΦΗΣ		1	1				
7	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ05	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ2 ΑΓΙΟΧΩΡΙΟΥ				2			1
8	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ06	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ3 ΣΤΡΟΦΗΣ				1			1
9	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ07	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ4 ΑΡΡΙΑΝΩΝ 1η		1	1				
10	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ08	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ5 ΑΡΡΙΑΝΩΝ 2η		1	1				
11	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ09	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ6 ΝΙΚΗΤΩΝ		1	1				
12	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ10	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ36 ΑΡΡΙΑΝΩΝ 3η		1	1				
13	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ11	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ4 ΑΡΡΙΑΝΩΝ				2	1	1	1
14	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ12	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Υ-39 BOOSTER ΝΙΚΗΤΩΝ			2				
15	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ13	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ5 ΝΙΚΗΤΩΝ			2	1			1
16	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ14	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ6 ΠΛΑΓΙΑΣ				1			1
17	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ15	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ7 ΔΑΡΜΕΝΗΣ		1	1				
18	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ16	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ7 ΔΑΡΜΕΝΗΣ				1			1
19	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ17	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ8 ΣΚΑΛΩΜΑΤΟΣ		1	1				



«Προμήθεια Συστήματος Βελτίωσης, Εκσυγχρονισμού Υποδομών Δικτύου Ύδρευσης, Διασφάλισης Ποιότητας και Επάρκειας Νερού Δήμου Αρριανών»

Α.Α	Δ.Δ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ	Τ.Σ.Ε.	ΠΑΡΟΧΟΜΕΤΡΟ DN80 ΜΕ ΒΑΝΑ ΚΑΙ ΦΛΑΝΤΖΟΖΙΜΠΟ	ΠΑΡΟΧΟΜΕΤΡΟ DN100 ΜΕ ΒΑΝΑ ΚΑΙ ΦΛΑΝΤΖΟΖΙΜΠΟ	ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΠΙΕΣΗΣ	ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΥΔΡΟΣΤΑΤΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ	ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΟΥ ΧΛΩΡΙΟΥ ΜΕ CONTROLLER	ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΘΟΛΟΤΗΤΑΣ ΜΕ CONTROLLER	ΦΛΟΤΕΡ ΚΑΤΩ ΣΤΑΘΜΗΣ ΧΛΩΡΙΟΥ
20	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ18	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ9 ΝΕΥΡΩΝ		1	1				
21	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ19	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ35 ΕΦΕΔΡΙΚΗ ΔΕΙΛΙΝΩΝ		1	1				
22	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ20	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ8 ΣΚΑΛΩΜΑΤΟΣ				1			1
23	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ21	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ9 ΝΕΥΡΩΝ ΔΕΙΛΙΝΩΝ				1			1
24	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ22	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ10 ΛΥΚΕΙΟΥ				1			1
25	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ23	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ11 ΜΙΚΡΟΥ ΠΙΣΤΟΥ				1			1
26	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ24	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ12 ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ		1	1				
27	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ25	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ12 ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ			3	1			1
28	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ26	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ13 ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ		1	1				
29	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ27	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ14 ΔΟΚΟΥ 1η		1	1				
30	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ28	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ15 ΔΟΚΟΥ 2η		1	1				
31	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ29	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ19 ΔΟΚΟΥ 3η	1		1				
32	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ30	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ20 ΔΟΚΟΥ 4η		1	1				
33	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ31	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ13 ΔΟΚΟΥ-ΣΚΙΑΔΑΣ			1	2			1
34	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ32	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ16 ΛΑΜΠΡΟΥ 1η	1		1				
35	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ33	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ17 ΛΑΜΠΡΟΥ 2η		1	1				
36	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ34	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ14 ΟΜΗΡΙΚΟΥ				2			1
37	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ35	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ21 ΦΙΛΥΡΑΣ 1η		1	1				
38	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ36	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ22 ΦΙΛΥΡΑΣ 2η		1	1				



«Προμήθεια Συστήματος Βελτίωσης, Εκσυγχρονισμού Υποδομών Δικτύου Ύδρευσης, Διασφάλισης Ποιότητας και Επάρκειας Νερού Δήμου Αρριανών»

A.A	Δ.Δ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ	Τ.Σ.Ε.	ΠΑΡΟΧΟΜΕΤΡΟ DN80 ΜΕ ΒΑΝΑ ΚΑΙ ΦΛΑΝΤΖΟΖΙΜΠΟ	ΠΑΡΟΧΟΜΕΤΡΟ DN100 ΜΕ ΒΑΝΑ ΚΑΙ ΦΛΑΝΤΖΟΖΙΜΠΟ	ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΠΙΕΣΗΣ	ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΥΔΡΟΣΤΑΤΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ	ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΟΥ ΧΛΩΡΙΟΥ ΜΕ CONTROLLER	ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΘΟΛΟΤΗΤΑΣ ΜΕ CONTROLLER	ΦΛΟΤΕΡ ΚΑΤΩ ΣΤΑΘΜΗΣ ΧΛΩΡΙΟΥ
39	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ37	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ23 ΑΓΡΑΣ 1η		1	1				
40	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ38	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ25 ΦΙΛΥΡΑΣ 3η		1	1				
41	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ39	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ15 ΦΙΛΥΡΑΣ-ΑΓΡΑΣ			1	1	1	1	1
42	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ40	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ15-Β ΔΡΟΣΙΑΣ				1			1
43	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ41	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ26 ΠΑΣΣΟΥ		1	1				
44	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ42	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ15-Α ΠΑΣΣΟΥ				2			1
45	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ43	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ28 ΑΡΑΤΟΥ 1η		1	1				
46	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ44	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ37 ΑΡΑΤΟΥ 3η	1		1				
47	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ45	ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ Δ16 ΑΡΑΤΟΥ-ΒΡΑΓΙΑΣ				1			1
48	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ46	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ30 ΑΡΧΟΝΤΙΚΩΝ	1		1				
49	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ47	ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ Δ17 ΑΡΧΟΝΤΙΚΩΝ				1			1
50	ΟΡΓΑΝΗΣ	ΤΣΕ48	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ31 ΟΡΓΑΝΗΣ	1		1				
51	ΟΡΓΑΝΗΣ	ΤΣΕ49	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ18 ΟΡΓΑΝΗΣ				2			1
52	ΚΕΧΡΟΥ	ΤΣΕ50	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ33 ΚΕΡΑΣΙΑΣ-ΚΕΧΡΟΥ	1		1				
53	ΚΕΧΡΟΥ	ΤΣΕ51	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Υ-40 BOOSTER ΚΕΡΑΣΙΑΣ-ΚΕΧΡΟΥ			2				
54	ΚΕΧΡΟΥ	ΤΣΕ52	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ19 ΚΕΡΑΣΙΑΣ-ΚΕΧΡΟΥ				2			1
				7	22	40	28	2	2	21



Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υπό προμήθεια παροχομέτρων, των μετρητών πίεσης, των μετρητών στάθμης και των φλοτέρ στάθμης χλωρίου, αναλύονται στο Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών.

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΡΘΡΟΥ 3:**

**Αριθμητικώς :** *132.093,00 €*

**Ολογράφως :** *Εκατόν Τριάντα Δύο Χιλιάδες Ενεήντα Τρία Ευρώ*

*Στην προϋπολογισθείσα τιμή δεν περιλαμβάνεται ο Φ.Π.Α.*



## Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.4: Υποσύστημα Αναλυτών Ενέργειας

Το άρθρο Α.Τ.4 αναφέρεται στην προμήθεια συνολικά τριάντα τριών (33) μετρητών ενεργειακών παραμέτρων των εγκαταστάσεων γεωτρήσεων και αντλιοστασίων κατάλληλων για χρήση σε τριφασικό δίκτυο, βασικά αποτελούμενος από το ηλεκτρονικό μέρος με οθόνη LCD για τοποθέτηση σε πόρτα πίνακα, με δυνατότητα επικοινωνίας μέσω βιομηχανικών δικτύων τύπου Ethernet ή Profibus ή Modbus και δυνατότητα μετρήσεων έντασης ρεύματος, τάσης, συχνότητας, φαινόμενης, ενεργού και αέργου ισχύος, συντελεστή ισχύος, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων, υλικών, μικροϋλικών, καλωδιώσεων και εργασιών, δηλαδή προμήθεια, εγκατάσταση στο γενικό πίνακα χαμηλής, διασύνδεση με τον πίνακα αυτοματισμού, δοκιμές και θέση σε λειτουργία για την παράδοση του οργάνου σε πλήρη και κανονική λειτουργία, ως μέρος ενός ενιαίου συστήματος αυτόματης διαχείρισης του Τοπικού Σταθμού Ελέγχου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής και των τεχνικών προδιαγραφών.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η κατανομή των μετρητών ενεργειακών παραμέτρων στις διάφορες υδρευτικές γεωτρήσεις/αντλιοστάσια ανά δημοτικό διαμέρισμα.

Α.Α	Δ.Δ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ	Τ.Σ.Ε.	ΑΝΑΛΥΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
1	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΚΣΕ	ΚΣΕ - ΦΙΛΥΡΑ	
2	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΠΣΕ1	ΠΣΕ1 - ΑΡΡΙΑΝΑ	
3	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ01	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ1 ΗΠΙΟΥ	1
4	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ02	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ1 ΗΠΙΟΥ	
5	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ03	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ2 ΑΓΙΟΧΩΡΙΟΥ	1
6	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ04	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ3 ΣΤΡΟΦΗΣ	1
7	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ05	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ2 ΑΓΙΟΧΩΡΙΟΥ	
8	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ06	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ3 ΣΤΡΟΦΗΣ	
9	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ07	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ4 ΑΡΡΙΑΝΩΝ 1η	1
10	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ08	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ5 ΑΡΡΙΑΝΩΝ 2η	1
11	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ09	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ6 ΝΙΚΗΤΩΝ	1
12	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ10	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ36 ΑΡΡΙΑΝΩΝ 3η	1
13	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ11	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ4 ΑΡΡΙΑΝΩΝ	
14	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ12	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Υ-39 BOOSTER ΝΙΚΗΤΩΝ	1





A.A	Δ.Δ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ	Τ.Σ.Ε.	ΑΝΑΛΥΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
15	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ13	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ5 ΝΙΚΗΤΩΝ	1
16	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ14	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ6 ΠΛΑΓΙΑΣ	
17	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ15	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ7 ΔΑΡΜΕΝΗΣ	1
18	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ16	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ7 ΔΑΡΜΕΝΗΣ	
19	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ17	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ8 ΣΚΑΛΩΜΑΤΟΣ	1
20	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ18	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ9 ΝΕΥΡΩΝ	1
21	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ19	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ35 ΕΦΕΔΡΙΚΗ ΔΕΙΛΙΝΩΝ	1
22	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ20	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ8 ΣΚΑΛΩΜΑΤΟΣ	
23	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ21	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ9 ΝΕΥΡΩΝ ΔΕΙΛΙΝΩΝ	
24	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ22	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ10 ΛΥΚΕΙΟΥ	
25	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ23	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ11 ΜΙΚΡΟΥ ΠΙΣΤΟΥ	
26	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ24	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ12 ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ	1
27	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ25	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ12 ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ	
28	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ26	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ13 ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ	1
29	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ27	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ14 ΔΟΚΟΥ 1η	1
30	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ28	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ15 ΔΟΚΟΥ 2η	1
31	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ29	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ19 ΔΟΚΟΥ 3η	1
32	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ30	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ20 ΔΟΚΟΥ 4η	1
33	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ31	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ13 ΔΟΚΟΥ-ΣΚΙΑΔΑΣ	
34	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ32	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ16 ΛΑΜΠΡΟΥ 1η	1
35	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ33	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ17 ΛΑΜΠΡΟΥ 2η	1
36	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ34	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ14 ΟΜΗΡΙΚΟΥ	
37	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ35	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ21 ΦΙΛΥΡΑΣ 1η	1
38	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ36	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ22 ΦΙΛΥΡΑΣ 2η	1
39	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ37	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ23 ΑΓΡΑΣ 1η	1
40	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ38	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ25 ΦΙΛΥΡΑΣ 3η	1
41	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ39	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ15 ΦΙΛΥΡΑΣ-ΑΓΡΑΣ	1
42	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ40	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ15-Β ΔΡΟΣΙΑΣ	
43	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ41	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ26 ΠΑΣΣΟΥ	1
44	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ42	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ15-Α ΠΑΣΣΟΥ	
45	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ43	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ28 ΑΡΑΤΟΥ 1η	1
46	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ44	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ37 ΑΡΑΤΟΥ 3η	1
47	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ45	ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ Δ16 ΑΡΑΤΟΥ-ΒΡΑΓΙΑΣ	
48	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ46	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ30 ΑΡΧΟΝΤΙΚΩΝ	1
49	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ47	ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ Δ17 ΑΡΧΟΝΤΙΚΩΝ	
50	ΟΡΓΑΝΗΣ	ΤΣΕ48	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ31 ΟΡΓΑΝΗΣ	1



Α.Α	Δ.Δ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ	Τ.Σ.Ε.	ΑΝΑΛΥΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
51	ΟΡΓΑΝΗΣ	ΤΣΕ49	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ18 ΟΡΓΑΝΗΣ	
52	ΚΕΧΡΟΥ	ΤΣΕ50	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ33 ΚΕΡΑΣΙΑΣ-ΚΕΧΡΟΥ	1
53	ΚΕΧΡΟΥ	ΤΣΕ51	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Υ-40 BOOSTER ΚΕΡΑΣΙΑΣ-ΚΕΧΡΟΥ	1
54	ΚΕΧΡΟΥ	ΤΣΕ52	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ19 ΚΕΡΑΣΙΑΣ-ΚΕΧΡΟΥ	
				33

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υπό προμήθεια μετρητών ενεργειακών παραμέτρων, αναλύονται στο Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών.

#### **ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΡΘΡΟΥ 4:**

**Αριθμητικώς :** **26.895,00 €**

**Ολογράφως :** **Είκοσι Έξι Χιλιάδες Οκτακόσια Ενενήντα Πέντε Ευρώ**

*Στην προϋπολογισθείσα τιμή δεν περιλαμβάνεται ο Φ.Π.Α.*



## Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.5: Υποσύστημα Πινάκων Ισχύος Ρυθμιστών Στροφών & Ομαλών Εκκινήτων

Το άρθρο Α.Τ.5 αναφέρεται στην προμήθεια συνολικά τριάντα έξι (36) πινάκων ισχύος βασικά αποτελούμενων από επίτοιχα ερμάρια, αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας, επιτηρητή τάσης και βιομηχανικό ρελέ διαρροής που θα φέρουν συνολικά είκοσι οκτώ (28) ρυθμιστές στροφών κατάλληλους για ομαλή εκκίνηση και ομαλό σταμάτημα κινητήρων αντλιών αλλά και ρύθμιση των στροφών για την διατήρηση πίεσης στο δίκτυο, με ενσωματωμένη προστασία κινητήρα, δυνατότητα υπερφόρτισης 110% του ονομαστικού του φορτίου, για 60 sec, 2 προγραμματιζόμενες αναλογικές εισόδους, 1 προγραμματιζόμενη αναλογική έξοδο, 6 προγραμματιζόμενες ψηφιακές εισόδους, 2 προγραμματιζόμενες ψηφιακές εξόδους τύπου ρελέ, 1 ψηφιακή είσοδο Safe Torque Off (STO), ενσωματωμένο πρωτόκολλο σειριακής επικοινωνίας RS 485 Modbus, ρολόι πραγματικού χρόνου, ψηφιακή οθόνη LCD με υποστήριξη γραφικών και πληκτρολόγιο μέσω του οποίου θα γίνεται η παραμετροποίηση και ο τοπικός χειρισμός, λειτουργία ελέγχου πολλαπλών αντλιών (τουλάχιστον 4 αντλίες), δυνατότητα ελέγχου και ρύθμισης των στροφών μέσω PID controller με αυτόματη εκκίνηση και στάση (sleep function) και ενσωματωμένο έξυπνο λογικό ελεγκτή, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων, υλικών, μικροϋλικών, καλωδιώσεων και εργασιών, δηλαδή προμήθεια, εγκατάσταση, διασύνδεση με τον πίνακα αυτοματισμού, δοκιμές και θέση σε λειτουργία για την παράδοση των ρυθμιστών στροφών σε πλήρη και κανονική λειτουργία, ως μέρος ενός ενιαίου συστήματος αυτόματης διαχείρισης του Τοπικού Σταθμού Ελέγχου Αντλιοστασίου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής και των τεχνικών προδιαγραφών και συνολικά οκτώ (8) ομαλούς εκκινήτες κατάλληλους για ομαλή εκκίνηση και ομαλό σταμάτημα κινητήρων αντλιών, με ψηφιακό έλεγχο τριών φάσεων, ενσωματωμένο ρελέ by-pass, έγχρωμη οθόνη αφής για την παραμετροποίηση και τον τοπικό χειρισμό, δυνατότητα αυτόματης ρύθμισης με βάση το είδος της εφαρμογής, δυνατότητα εξοικονόμησης ενέργειας, ενσωματωμένο πρωτόκολλο σειριακής επικοινωνίας RS 485 Modbus 3 προγραμματιζόμενες ψηφιακές εισόδους, 2 προγραμματιζόμενες ψηφιακές εξόδους τύπου ρελέ, 1 προγραμματιζόμενη αναλογική είσοδο, 1 προγραμματιζόμενη αναλογική έξοδο, 1 είσοδο θερμίστορ και προστασία κινητήρα τουλάχιστον κατηγορίας Class 10, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων, υλικών, μικροϋλικών,



καλωδιώσεων και εργασιών, δηλαδή προμήθεια, εγκατάσταση, διασύνδεση με τον πίνακα αυτοματισμού, δοκιμές και θέση σε λειτουργία για την παράδοση των ομαλών εκκινήτων σε πλήρη και κανονική λειτουργία, ως μέρος ενός ενιαίου συστήματος αυτόματης διαχείρισης του Τοπικού Σταθμού Ελέγχου Αντλιοστασίου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής και των τεχνικών προδιαγραφών

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η κατανομή των πινάκων ρυθμιστών στροφών και των ομαλών εκκινήτων στις διάφορες υδρευτικές γεωτρήσεις/αντλιοστάσια ανά δημοτικό διαμέρισμα και ανάλογα με την ισχύ.

Ειδικά για τους σταθμούς δεξαμενών που δεν ηλεκτροδοτούνται, θα περιλαμβάνεται φωτοβολταϊκό σύστημα παραγωγής ενέργειας αποτελούμενο από φωτοβολταϊκό συλλέκτη ισχύος τουλάχιστον 240Wp, βάσεις στήριξης, ρυθμιστή φόρτισης μπαταριών τουλάχιστον 10A και δύο (2) συσσωρευτές 12VDC χωρητικότητας τουλάχιστον 100 Ah έκαστος.



«Προμήθεια Συστήματος Βελτίωσης, Εκσυγχρονισμού Υποδομών Δικτύου Ύδρευσης, Διασφάλισης Ποιότητας και Επάρκειας Νερού Δήμου Αρριανών»

Α.Α	Δ.Δ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ	Τ.Σ.Ε.	ΦΩΤΟΒΛΑΤΑΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΙΣΧΥΟΣ	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ INVERTER 15 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ INVERTER 22 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ INVERTER 30 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ INVERTER 37 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ INVERTER 55 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ INVERTER 90 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ SOFT STARTER 15 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ SOFT STARTER 37 KW
1	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΚΣΕ	ΚΣΕ - ΦΙΛΥΡΑ									
2	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΠΣΕ1	ΠΣΕ1 - ΑΡΡΙΑΝΑ									
3	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ01	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ1 ΗΠΙΟΥ			1						
4	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ02	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ1 ΗΠΙΟΥ									
5	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ03	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ2 ΑΓΙΟΧΩΡΙΟΥ						1			
6	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ04	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ3 ΣΤΡΟΦΗΣ							1		
7	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ05	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ2 ΑΓΙΟΧΩΡΙΟΥ	1								
8	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ06	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ3 ΣΤΡΟΦΗΣ	1								
9	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ07	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ4 ΑΡΡΙΑΝΩΝ 1η					1				
10	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ08	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ5 ΑΡΡΙΑΝΩΝ 2η					1				
11	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ09	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ6 ΝΙΚΗΤΩΝ					1				
12	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ10	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ36 ΑΡΡΙΑΝΩΝ 3η					1				
13	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ11	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ4 ΑΡΡΙΑΝΩΝ	1								
14	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ12	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Υ-39 BOOSTER ΝΙΚΗΤΩΝ			2						
15	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ13	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ5 ΝΙΚΗΤΩΝ		2							
16	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ14	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ6 ΠΛΑΓΙΑΣ	1								
17	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ15	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ7 ΔΑΡΜΕΝΗΣ									1
18	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ16	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ7 ΔΑΡΜΕΝΗΣ	1								
19	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ17	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ8 ΣΚΑΛΩΜΑΤΟΣ									1
20	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ18	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ9 ΝΕΥΡΩΝ									1
21	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ19	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ35 ΕΦΕΔΡΙΚΗ ΔΕΙΛΙΝΩΝ									1



«Προμήθεια Συστήματος Βελτίωσης, Εκσυγχρονισμού Υποδομών Δικτύου Ύδρευσης, Διασφάλισης Ποιότητας και Επάρκειας Νερού Δήμου Αρριανών»

Α.Α	Δ.Δ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ	Τ.Σ.Ε.	ΦΩΤΟΒΛΑΤΑΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΙΣΧΥΟΣ	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ INVERTER 15 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ INVERTER 22 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ INVERTER 30 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ INVERTER 37 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ INVERTER 55 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ INVERTER 90 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ SOFT STARTER 15 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ SOFT STARTER 37 KW
22	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ20	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ8 ΣΚΑΛΩΜΑΤΟΣ	1								
23	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ21	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ9 ΝΕΥΡΩΝ ΔΕΙΛΙΝΩΝ	1								
24	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ22	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ10 ΛΥΚΕΙΟΥ	1								
25	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ23	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ11 ΜΙΚΡΟΥ ΠΙΣΤΟΥ	1								
26	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ24	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ12 ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ								1	
27	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ25	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ12 ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ	1								
28	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΤΣΕ26	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ13 ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ								1	
29	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ27	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ14 ΔΟΚΟΥ 1η					1				
30	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ28	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ15 ΔΟΚΟΥ 2η					1				
31	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ29	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ19 ΔΟΚΟΥ 3η					1				
32	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ30	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ20 ΔΟΚΟΥ 4η					1				
33	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ31	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ13 ΔΟΚΟΥ-ΣΚΙΑΔΑΣ		1							
34	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ32	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ16 ΛΑΜΠΡΟΥ 1η					1				
35	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ33	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ17 ΛΑΜΠΡΟΥ 2η					1				
36	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ34	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ14 ΟΜΗΡΙΚΟΥ	1								
37	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ35	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ21 ΦΙΛΥΡΑΣ 1η						1			
38	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ36	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ22 ΦΙΛΥΡΑΣ 2η						1			
39	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ37	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ23 ΑΓΡΑΣ 1η						1			
40	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ38	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ25 ΦΙΛΥΡΑΣ 3η					1				
41	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ39	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ15 ΦΙΛΥΡΑΣ-ΑΓΡΑΣ				1					
42	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ40	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ15-Β ΔΡΟΣΙΑΣ	1								



«Προμήθεια Συστήματος Βελτίωσης, Εκσυγχρονισμού Υποδομών Δικτύου Ύδρευσης, Διασφάλισης Ποιότητας και Επάρκειας Νερού Δήμου Αρριανών»

A.A	Δ.Δ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ	Τ.Σ.Ε.	ΦΩΤΟΒΛΑΤΑΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΙΣΧΥΟΣ	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ INVERTER 15 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ INVERTER 22 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ INVERTER 30 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ INVERTER 37 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ INVERTER 55 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ INVERTER 90 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ SOFT STARTER 15 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ SOFT STARTER 37 KW
43	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ41	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ26 ΠΑΣΣΟΥ				1					
44	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ42	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ15-Α ΠΑΣΣΟΥ	1								
45	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ43	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ28 ΑΡΑΤΟΥ 1η				1					
46	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ44	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ37 ΑΡΑΤΟΥ 3η								1	
47	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ45	ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ Δ16 ΑΡΑΤΟΥ-ΒΡΑΓΙΑΣ									
48	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ46	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ30 ΑΡΧΟΝΤΙΚΩΝ				1					
49	ΦΙΛΛΥΡΑΣ	ΤΣΕ47	ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ Δ17 ΑΡΧΟΝΤΙΚΩΝ									
50	ΟΡΓΑΝΗΣ	ΤΣΕ48	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ31 ΟΡΓΑΝΗΣ			1						
51	ΟΡΓΑΝΗΣ	ΤΣΕ49	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ18 ΟΡΓΑΝΗΣ	1								
52	ΚΕΧΡΟΥ	ΤΣΕ50	ΓΕΩΤΡΗΣΗ Υ33 ΚΕΡΑΣΙΑΣ-ΚΕΧΡΟΥ								1	
53	ΚΕΧΡΟΥ	ΤΣΕ51	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Υ-40 BOOSTER ΚΕΡΑΣΙΑΣ-ΚΕΧΡΟΥ		1							
54	ΚΕΧΡΟΥ	ΤΣΕ52	ΔΕΞΑΜΕΝΗ Δ19 ΚΕΡΑΣΙΑΣ-ΚΕΧΡΟΥ									
				14	4	4	4	11	4	1	4	4



Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υπό προμήθεια πινάκων ισχύος και ρυθμιστών στροφών, αναλύονται στο Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών.

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΡΘΡΟΥ 5:**

**Αριθμητικώς :** *192.130,00 €*

**Ολογράφως :** *Εκατόν Ενενήντα Δύο Χιλιάδες Εκατόν Τριάντα Ευρώ*

*Στην προϋπολογισθείσα τιμή δεν περιλαμβάνεται ο Φ.Π.Α.*





## Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.6: Φορητοί Βαθμονομητές Πεδίου

Το άρθρο Α.Τ.6 αναφέρεται στην προμήθεια ενός (1) φορητού βαθμονομητή πεδίου με έγχρωμη οθόνη αφής 5" που να μπορεί να εκτελεί μετρήσεις πίεσης, τάσης, ρεύματος, συχνότητας, παλμών, αντίστασης και θερμοκρασίας, να παράγει σήματα τάσης, ρεύματος, συχνότητας και παλμών, να προσομοιώνει αντίσταση, θερμοστοιχεία και θερμοζεύγη και να υποστηρίζει πρωτόκολλο επικοινωνίας HART.

Το προσφερόμενο όργανο θα πρέπει να περιλαμβάνει ενσωματωμένο τροφοδοτικό 24 VDC βρόγχου για την μέτρηση αισθητήρων 2-wire και να υποστηρίζει την λειτουργία οργάνου μέτρησης, βαθμονόμησης, βαθμονόμησης με δυνατότητα δημιουργίας αναφοράς και Data Logger.

Ο φορητός βαθμονομητής θα παραδοθεί με ενσωματωμένο ή εξωτερικό module βαρομετρικής πίεσης, ενσωματωμένο ή εξωτερικό module πίεσης -1 έως 20 bar, δυνατότητα σύνδεσης σε αισθητήρες μέσω πρωτοκόλλου HART, τσάντα μεταφοράς και σετ από συμπιεστές (τρόμπες) χειρός για πίεση -1 έως 0 bar και 0 έως 20 bar και θα συνοδεύεται από μία (1) άδεια χρήσης λογισμικού για τοπικό υπολογιστή ή δικτυακό server για τουλάχιστον 500 σημεία/συσσκευές στη βάση δεδομένων με δυνατότητα εκτύπωσης πιστοποιητικών βαθμονόμησης, ιστορικού και ετικετών για κάθε βαθμονομούμενο όργανο με ημερομηνία βαθμονόμησης και ημερομηνία επόμενου ελέγχου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής και των τεχνικών προδιαγραφών.

### **ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΡΘΡΟΥ 6:**

**Αριθμητικώς :** **30.500,00 €**

**Ολογράφως :** **Τριάντα Χιλιάδες Πεντακόσια Ευρώ**

*Στην προϋπολογισθείσα τιμή δεν περιλαμβάνεται ο Φ.Π.Α.*



## Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.7: Υπολογιστικός Εξοπλισμός IT

Το άρθρο Α.Τ.7 αναφέρεται στην προμήθεια υπολογιστικού εξοπλισμού που περιλαμβάνει έναν (1) ηλεκτρονικό υπολογιστή τύπου σταθμού εργασίας με επεξεργαστή τύπου intel core i3 ή καλύτερο, κεντρική μνήμη τουλάχιστον 4GB, κάρτα οθόνης 512 Mbytes και ανάλυση τουλάχιστον 1920x1200, οθόνη τύπου TFT, έγχρωμη, με διαγώνιο 19” και ανάλυση High Definition 1920x1200, πληκτρολόγιο και ποντίκι και λειτουργικό σύστημα τύπου Microsoft Windows, έναν (1) φορητό ηλεκτρονικό υπολογιστή με επεξεργαστή τύπου intel core i5 ή καλύτερο, κεντρική μνήμη τουλάχιστον 8GB, οθόνη 15,6” και ανάλυση High Definition, και λειτουργικό σύστημα τύπου Microsoft Windows, συνολικά δύο (2) δρομολογητές ADSL Routers με δυνατότητα VPN για την τηλεπικοινωνιακή σύνδεση μεταξύ του ΠΣΕ και του ΚΣΕ και συνολικά πέντε (5) συστήματα αδιάλειπτης παροχής ισχύος UPS on-Line διπλής μετατροπής 3kVA και αυτονομία σε πλήρες φορτίο τουλάχιστον 5 λεπτά. Στο άρθρο περιλαμβάνονται ακόμη όλα τα απαιτούμενα, υλικά, μικροϋλικά, καλωδιώσεις και εργασίες, δηλαδή προμήθεια, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές και θέση σε λειτουργία για την παράδοση του υποσυστήματος σε πλήρη και κανονική λειτουργία, ως μέρος ενός ενιαίου συστήματος τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού, την εκπαίδευση του προσωπικού, την τεκμηρίωση του συνολικού συστήματος, την δοκιμαστική λειτουργία και την τεχνική υποστήριξη κατά τον χρόνο εγγύησης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υπό προμήθεια ειδών, αναλύονται στο Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών.

### **ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΡΘΡΟΥ 7:**

**Αριθμητικώς :** **20.781,00 €**

**Ολογράφως :** **Είκοσι Χιλιάδες Επτακόσια Ογδόντα Ένα Ευρώ**

*Στην προϋπολογισθείσα τιμή δεν περιλαμβάνεται ο Φ.Π.Α.*



## **Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.8: Υποσύστημα Λογισμικού Εφαρμογής Εποπτικού Ελέγχου (SCADA)**

Το άρθρο Α.Τ.8 αναφέρεται στην αναβάθμιση των υφιστάμενων αδειών χρήσης λογισμικού SCADA σε τουλάχιστον 64.000 tags για την άδεια χρήσης λογισμικού SCADA Runtime και στην ανάπτυξη του λογισμικού εφαρμογής τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού SCADA χρησιμοποιώντας τον υφιστάμενο εξοπλισμό και τις υφιστάμενες άδειες χρήσης λογισμικού σε λογική εφεδρείας (redundancy) και δυνατότητας εποπτείας μέσω WEB. Στο άρθρο περιλαμβάνονται ακόμη όλα τα απαιτούμενα, υλικά, μικροϋλικά, καλωδιώσεις και εργασίες, δηλαδή προμήθεια, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές και θέση σε λειτουργία για την παράδοση του υποσυστήματος σε πλήρη και κανονική λειτουργία, ως μέρος ενός ενιαίου συστήματος τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού, την εκπαίδευση του προσωπικού, την τεκμηρίωση του συνολικού συστήματος, την δοκιμαστική λειτουργία και την τεχνική υποστήριξη κατά τον χρόνο εγγύησης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής.

### **ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΡΘΡΟΥ 8:**

**Αριθμητικώς : 92.811,00 €**

**Ολογράφως : Ενενήντα Δύο Χιλιάδες Οκτακόσια Έντεκα Ευρώ**

*Στην προϋπολογισθείσα τιμή δεν περιλαμβάνεται ο Φ.Π.Α.*



## Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.9: Υποσύστημα Λογισμικού Εφαρμογής Επικοινωνιών

Το άρθρο Α.Τ.9 αναφέρεται στην ανάπτυξη και παραμετροποίηση του λογισμικού εφαρμογής των συστημάτων επικοινωνίας κάθε σταθμού ελέγχου για την εξασφάλιση της απρόσκοπτης μεταφοράς δεδομένων μεταξύ των ΤΣΕ και ΚΣΕ. Στο άρθρο περιλαμβάνονται ακόμη όλα τα απαιτούμενα, υλικά, μικροϋλικά, καλωδιώσεις και εργασίες, δηλαδή προμήθεια, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές και θέση σε λειτουργία για την παράδοση του υποσυστήματος σε πλήρη και κανονική λειτουργία, ως μέρος ενός ενιαίου συστήματος τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής.

### **ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΡΘΡΟΥ 9:**

**Αριθμητικώς :** **20.912,00 €**

**Ολογράφως :** **Είκοσι Χιλιάδες Εννιακόσια Δώδεκα Ευρώ**

*Στην προϋπολογισθείσα τιμή δεν περιλαμβάνεται ο Φ.Π.Α.*



## **Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.10: Υποσύστημα Λογισμικού Εφαρμογής Ελέγχου Διαρροών, και βελτιστοποίησης διαχείρισης δικτύου**

Το άρθρο Α.Τ.10 αναφέρεται στην αναβάθμιση των υφιστάμενων αδειών χρήσης λογισμικού και στην ανάπτυξη και παραμετροποίηση του λογισμικού εφαρμογής ελέγχου διαρροών, και βελτιστοποίησης διαχείρισης δικτύου χρησιμοποιώντας τον υφιστάμενο εξοπλισμό και τις υφιστάμενες άδειες χρήσης λογισμικού, για την επέκταση του υφιστάμενου συστήματος. Στο άρθρο περιλαμβάνονται οι εργασίες εισαγωγής υδραυλικών δεδομένων εξωτερικού δικτύου και κύριων αγωγών διανομής εσωτερικού δικτύου Ύδρευσης Δ.Δ., η δημιουργία ψηφιακών υποβάθρων δικτύων, η δημιουργία λογισμικού ισοζυγίου νερού και εντοπισμού διαρροών από τα μόνιμα σημεία δικτύου, η κατάρτιση και επαλήθευση στρατηγικού και λεπτομερούς υδραυλικού μοντέλου, η θέση σε λειτουργία, η εκπαίδευση προσωπικού και η τεκμηρίωση του συστήματος. Στο άρθρο περιλαμβάνονται ακόμη όλα τα απαιτούμενα, υλικά, μικροϋλικά, καλωδιώσεις και εργασίες, δηλαδή προμήθεια, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές και θέση σε λειτουργία για την παράδοση του υποσυστήματος σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής.

### **ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΡΘΡΟΥ 10:**

**Αριθμητικώς :** **60.084,00 €**

**Ολογράφως :** **Εξήντα Χιλιάδες Ογδόντα Τέσσερα Ευρώ**

*Στην προϋπολογισθείσα τιμή δεν περιλαμβάνεται ο Φ.Π.Α.*



## Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.11: Υποσύστημα Λογισμικού Εφαρμογών Χωρικής Αποτύπωσης Δεδομένων

Το άρθρο Α.Τ.11 αναφέρεται στην ανάπτυξη χαρτογραφικών εφαρμογών ως εξής: 1) Δημιουργία διαδικτυακής εφαρμογής GIS έτσι ώστε να ενσωματώνει τα δεδομένα του SCADA. Η εφαρμογή θα πρέπει να λειτουργεί ως σύστημα υποστήριξης αποφάσεων άρα τα δεδομένα που παρουσιάζει θα πρέπει να συνδυάζονται για να προκύπτουν συναγερμοί (alerts) ή άλλα συμβάντα που θα πρέπει να επιλαμβάνεται η Υπηρεσία. 2) Σχεδιασμό και ανάπτυξη εφαρμογών με στόχο την άμεση αντιμετώπιση των διαρροών. Αυτές περιλαμβάνουν: α) Εφαρμογή για τα συνεργεία που θα λειτουργεί τόσο σε περιβάλλον φορητών συσκευών (tablets, smartphones), όσο και σε διαδικτυακή μορφή ας για την παρακολούθηση των εργασιών πεδίου αλλά και για την ενημέρωση της βάσης με νέες εργασίες ή την ανάθεσή τους σε συνεργεία. β) Εφαρμογή καταχώρησης προβλημάτων που θα περιλαμβάνει το υφιστάμενο ιστορικό βλαβών της υπηρεσίας (θα πρέπει να καταχωρηθεί) και θα δίνει τη δυνατότητα στους πολίτες να καταχωρούν αίτημα για εργασία ή ενημέρωση για πιθανό πρόβλημα (πχ διαρροή). Η εφαρμογή θα συνδέεται με την εφαρμογή για τα συνεργεία έτσι ώστε να μπορεί να εκτελεσθεί η σχετική ροή εργασίας από το εμπλεκόμενο προσωπικό. Στο άρθρο περιλαμβάνονται ακόμη η θέση σε λειτουργία, η εκπαίδευση προσωπικού και η τεκμηρίωση του συστήματος καθώς και όλα τα απαιτούμενα, υλικά, μικροϋλικά, καλωδιώσεις και εργασίες, δηλαδή προμήθεια, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές για την παράδοση του υποσυστήματος σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής.

### **ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΡΘΡΟΥ 11:**

**Αριθμητικώς : 42.917,00 €**

**Ολογράφως : Σαράντα Δύο Χιλιάδες Εννιακόσια Δεκαεπτά Ευρώ**

*Στην προϋπολογισθείσα τιμή δεν περιλαμβάνεται ο Φ.Π.Α.*

Οι συντάξαντες

Γκαϊτατζίδης Παντελής  
Μηχανολόγος Μηχανικός ΤΕ

Καραολάνης Ευάγγελος  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ

Θεωρήθηκε

Η προϊσταμένη Δ/σης Τ.Υ.  
Δήμου Κομοτηνής

Πάσσου Δέσποινα  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΠΕ