

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΝΟΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ

ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ

ΈΡΓΟ: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε. ΠΕΛΛΑΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΕΛΛΑΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ: 1.154.870,28 €

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΡ.ΜΕΛ.: 25/2018

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – Τιμολόγιο Μελέτης Προμήθειας

Πίνακας περιεχομένων

Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.1: Υποσύστημα Ηλεκτρικών Πινάκων Αυτοματισμού	3
Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.2: Υποσύστημα Επικοινωνιών.....	5
Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.3: Υποσύστημα Οργάνων Μέτρησης Ποσοτικών – Ποιοτικών Στοιχείων Ύδατος	7
Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.4: Υποσύστημα Αναλυτών Ενέργειας	11
Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.5: Υποσύστημα Πινάκων Ισχύος Ρυθμιστών Στροφών	13
Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.6: Φορητοί Βαθμονομητές Πεδίου	16
Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.7: Υπολογιστικός Εξοπλισμός ΙΤ	17
Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.8: Υποσύστημα Λογισμικού Εφαρμογής Εποπτικού Ελέγχου (SCADA) (Άδειες Χρήσης και Υπηρεσίες Παραμετροποίησης)	18
Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.9: Υποσύστημα Λογισμικού Εφαρμογής Επικοινωνιών	19
Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.10: Υποσύστημα Λογισμικού Εφαρμογής Ελέγχου Διαρροών, και βελτιστοποίησης διαχείρισης δικτύου (Άδειες Χρήσης και Υπηρεσίες Παραμετροποίησης)	20
Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.11: Υποσύστημα Λογισμικού Εφαρμογής Γεωχωρικών Εφαρμογών Αποτύπωσης και Ανάλυσης (Άδειες Χρήσης και Υπηρεσίες Παραμετροποίησης).....	21

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

Το άρθρο Α.Τ.1 αναφέρεται στην προμήθεια συνολικά δέκα επτά (17) ηλεκτρικών πινάκων ελέγχου εγκαταστάσεων ύδρευσης εκ των οποίων έξι (6) θα είναι εγκατεστημένοι σε δεξαμενές και ένδεκα (11) θα είναι εγκατεστημένοι σε γεωτρήσεις. 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 DC 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 DC 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 οποίον 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.	ΘΟΟΝΗ ΑΦΗΣ 10"	PLC ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ REMOTE	PLC ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ MASTER	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΘΟΟΝΗΣ ΑΦΗΣ	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ PLC ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ REMOTE	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ PLC ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ MASTER
1	Πέλλας	ΤΣΕ 01	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΕΛΛΑΣ	1	1		1	1	
2	Πέλλας	ΤΣΕ 02	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΕΛΛΑΣ - ΑΝΩ ΑΜΠΕΛΙΑ	1	1		1	1	
3	Πέλλας	ΤΣΕ 03	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΕΛΛΑΣ - ΚΑΤΩ ΑΜΠΕΛΙΑ	1	1		1	1	
4	Πέλλας	ΤΣΕ 04	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΓΡΙΟΣΥΚΙΑΣ - ΑΥΛΕΣ	1	1		1	1	
5	Πέλλας	ΤΣΕ 05	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΓΡΙΟΣΥΚΙΑΣ - ΑΥΛΕΣ	1	1		1	1	
6	Πέλλας	ΤΣΕ 06	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΓΡΙΟΣΥΚΙΑΣ - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ	1	1		1	1	
7	Πέλλας	ΤΣΕ 07	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΘΥΡΩΝ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ	1		1	1		1
8	Πέλλας	ΤΣΕ 08	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΘΥΡΩΝ - ΛΕΙΒΑΔΙΤΣΑ	1	1		1	1	
9	Πέλλας	ΤΣΕ 09	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΥΤΙΚΟΥ	1		1	1		1
10	Πέλλας	ΤΣΕ 10	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΔΥΤΙΚΟΥ-ΔΙΑΒΑΣΗ	1	1		1	1	
11	Πέλλας	ΤΣΕ 11	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΔΥΤΙΚΟΥ	1	1		1	1	
12	Πέλλας	ΤΣΕ 12	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΝΕΑΣ ΠΕΛΛΑΣ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ	1		1	1		1
13	Πέλλας	ΤΣΕ 13	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΝΕΑΣ ΠΕΛΛΑΣ - ΑΛΣΟΣ	1	1		1	1	
14	Πέλλας	ΤΣΕ 14	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΝΕΑΣ ΠΕΛΛΑΣ - ΓΗΠΕΔΟ	1	1		1	1	
15	Πέλλας	ΤΣΕ 15	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΡΑΧΩΝΑΣ	1		1	1		1
16	Πέλλας	ΤΣΕ 16	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΡΑΧΩΝΑΣ - ΣΧΟΛΕΙΟ	1	1		1	1	
17	Πέλλας	ΤΣΕ 17	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΡΑΧΩΝΑΣ - ΑΛΕΠΟΤΡΥΠΕΣ	1	1		1	1	
				17	13	4	17	13	4

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

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΡΘΡΟΥ 1:

Αριθμητικώς : **229.735,00 €**

Ολογράφως : **Διακόσιες Είκοσι Εννέα Χιλιάδες Επτακόσια Τριάντα 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 δέκα οκτώ (18) θέσεις εγκατάστασης, που περιλαμβάνει πέντε (5) συστήματα master radio modem για υλοποίηση επικοινωνιών στην μπάντα συχνοτήτων UHF (440-450MHz) με διπλούς εφεδρικούς πομποδέκτες σε κατάσταση «θερμής εφεδρείας», δέκα τρία (13) συστήματα περιφερειακών radio modem για υλοποίηση επικοινωνιών στην μπάντα συχνοτήτων UHF (440-450MHz), δέκα οκτώ (18) συστήματα 4G/LTE modem/router για υλοποίηση επικοινωνιών μέσω παρόχου υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας και δίκτυα GSM/GPRS/UMTS/HSPA/HSPA+/LTE, και τρία (3) ζεύγη (6 τεμάχια) μικροκυματικών ζεύξεων υψηλής ταχύτητας στην μπάντα συχνοτήτων των 24 GHz. Κάθε υποσύστημα περιλαμβάνει τον εξοπλισμό του modem, της κεραίας και του ιστού στήριξης κατά περίπτωση. 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.

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε. ΠΕΛΛΑΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΕΛΛΑΣ»

A.A	Δ.Δ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ	Τ.Σ.Ε.	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΣΥΡΜΑΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΟΜΒΙΚΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ ΣΕ ΔΙΑΤΑΞΗ REDUNDANCY	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΣΥΡΜΑΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ 4G/LTE	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΜΙΚΡΟΚΥΜΜΑΤΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΚΟΡΜΟΥ
1	Πέλλας	ΤΣΕ 01	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΕΛΛΑΣ		1	1	
2	Πέλλας	ΤΣΕ 02	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΕΛΛΑΣ - ΑΝΩ ΑΜΠΕΛΙΑ		1	1	
3	Πέλλας	ΤΣΕ 03	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΕΛΛΑΣ - ΚΑΤΩ ΑΜΠΕΛΙΑ		1	1	
4	Πέλλας	ΤΣΕ 04	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΓΡΙΟΣΥΚΙΑΣ - ΑΥΛΕΣ		1	1	
5	Πέλλας	ΤΣΕ 05	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΓΡΙΟΣΥΚΙΑΣ - ΑΥΛΕΣ		1	1	
6	Πέλλας	ΤΣΕ 06	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΓΡΙΟΣΥΚΙΑΣ - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ		1	1	
7	Πέλλας	ΤΣΕ 07	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΘΥΡΩΝ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ	1		1	2
8	Πέλλας	ΤΣΕ 08	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΘΥΡΩΝ - ΛΕΙΒΑΔΙΤΣΑ		1	1	
9	Πέλλας	ΤΣΕ 09	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΥΤΙΚΟΥ	1		1	1
10	Πέλλας	ΤΣΕ 10	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΔΥΤΙΚΟΥ-ΔΙΑΒΑΣΗ		1	1	
11	Πέλλας	ΤΣΕ 11	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΔΥΤΙΚΟΥ		1	1	
12	Πέλλας	ΤΣΕ 12	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΝΕΑΣ ΠΕΛΛΑΣ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ	1		1	1
13	Πέλλας	ΤΣΕ 13	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΝΕΑΣ ΠΕΛΛΑΣ - ΑΛΣΟΣ		1	1	
14	Πέλλας	ΤΣΕ 14	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΝΕΑΣ ΠΕΛΛΑΣ - ΓΗΠΕΔΟ		1	1	
15	Πέλλας	ΤΣΕ 15	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΡΑΧΩΝΑΣ	1		1	1
16	Πέλλας	ΤΣΕ 16	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΡΑΧΩΝΑΣ - ΣΧΟΛΕΙΟ		1	1	
17	Πέλλας	ΤΣΕ 17	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΡΑΧΩΝΑΣ - ΑΛΕΠΟΤΡΥΠΕΣ		1	1	
18	Γιαννιτσών	ΚΣΕ	ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	1		1	1
				5	13	18	6

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

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΡΘΡΟΥ 2:

Αριθμητικώς : 133.244,00 €

Ολογράφως : Εκατόν Τριάντα Τρεις Χιλιάδες Διακόσια Σαράντα Τέσσερα 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 δέκα επτά (17) παροχομέτρων ηλεκτρομαγνητικού τύπου διαφόρων διατομών σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα, για την μέτρηση της παροχής νερού σε σωλήνα ονομαστικής πίεσης PN16, με: ακρίβεια μέτρησης $\pm 0,5\%$, μία (1) αναλογική έξοδο, δύο (2) ψηφιακές εξόδους, εγκατεστημένο επί του σωλήνα, δικλείδα ελαστικής έμφραξης για απομόνωση, εξαρμωτικό, 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 ένδεκα (11) 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 0,01%, με μία (1) αναλογική έξοδο 4-20mA με πρωτόκολλο HART και ενσωματωμένη οθόνη, 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 έξι (6) 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), με ειδικό εξάρτημα ανάρτησης του καλωδίου και κυτίο διασύνδεσης, βαθμού προστασίας IP68, με μία (1) αναλογική έξοδο 4-20mA, 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 έξι (6) μετρητών υπολειμματικού χλωρίου αποτελούμενου από την θήκη του αισθητηρίου, το αισθητήριο και τον μορφομετατροπέα με εύρος μέτρησης από 0,01 mg Cl₂/l έως 5 mg Cl₂/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 έξι (6) μετρητών pH αποτελούμενου από την θήκη του αισθητηρίου, το αισθητήριο και τον μορφομετατροπέα με εύρος μέτρησης από 0 έως 14 pH, 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 ένδεκα (11) αυτόματων χλωριωτών που περιλαμβάνουν δοσομετρική αντλία χλωρίου παροχής 6 l/h και αντίθλιψης 10,0 bar με κεφαλή από ακρυλικό υλικό, ρύθμιση του μήκους εμβολισμού χειροκίνητα και αυτόματα με σήμα εισόδου 4 – 20 mA ή με παλμούς, ποδοβαλβίδα, βαλβίδα έγχυσης, εξάερσης, δοχείο χλωρίου 200lt από ημιδιαφανές PE και αισθητήρες 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 και στην προμήθεια συνολικά ένδεκα (11) αισθητήρων στάθμης χλωρίου που προορίζονται για τα υφιστάμενα δοχεία των χλωριωτών, 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.

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε. ΠΕΛΛΑΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΕΛΛΑΣ»

Α.Α	Δ.Δ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ	Τ.Σ.Ε.	ΠΑΡΟΧΟΜΕΤΡΟ DN100 ΜΕ ΒΑΝΑ ΚΑΙ ΦΛΑΝΤΖΕΣ	ΠΑΡΟΧΟΜΕΤΡΟ DN150 ΜΕ ΒΑΝΑ ΚΑΙ ΦΛΑΝΤΖΕΣ	ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΠΙΕΣΗΣ	ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΥΔΡΟΣΤΑΤΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ	ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΟΥ ΧΛΩΡΙΟΥ ΜΕ CONTROLLER	ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ pH ΜΕ CONTROLLER	ΦΛΟΤΕΡ ΚΑΤΩ ΣΤΑΘΜΗΣ ΧΛΩΡΙΟΥ	ΔΟΣΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΤΛΙΑ ΧΛΩΡΙΩΣΗΣ
1	Πέλλας	ΤΣΕ 01	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΕΛΛΑΣ		1		1	1	1		
2	Πέλλας	ΤΣΕ 02	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΕΛΛΑΣ - ΑΝΩ ΑΜΠΕΛΙΑ		1	1				1	1
3	Πέλλας	ΤΣΕ 03	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΕΛΛΑΣ - ΚΑΤΩ ΑΜΠΕΛΙΑ		1	1				1	1
4	Πέλλας	ΤΣΕ 04	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΓΡΙΟΣΥΚΙΑΣ - ΑΥΛΕΣ	1			1	1	1		
5	Πέλλας	ΤΣΕ 05	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΓΡΙΟΣΥΚΙΑΣ - ΑΥΛΕΣ		1	1				1	1
6	Πέλλας	ΤΣΕ 06	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΓΡΙΟΣΥΚΙΑΣ - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ		1	1				1	1
7	Πέλλας	ΤΣΕ 07	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΘΥΡΩΝ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ	1			1	1	1		
8	Πέλλας	ΤΣΕ 08	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΘΥΡΩΝ - ΛΕΙΒΑΔΙΤΣΑ		1	1				1	1
9	Πέλλας	ΤΣΕ 09	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΥΤΙΚΟΥ		1		1	1	1		
10	Πέλλας	ΤΣΕ 10	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΔΥΤΙΚΟΥ-ΔΙΑΒΑΣΗ		1	1				1	1
11	Πέλλας	ΤΣΕ 11	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΔΥΤΙΚΟΥ		1	1				1	1
12	Πέλλας	ΤΣΕ 12	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΝΕΑΣ ΠΕΛΛΑΣ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ	1			1	1	1		
13	Πέλλας	ΤΣΕ 13	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΝΕΑΣ ΠΕΛΛΑΣ - ΑΛΣΟΣ		1	1				1	1
14	Πέλλας	ΤΣΕ 14	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΝΕΑΣ ΠΕΛΛΑΣ - ΓΗΠΕΔΟ		1	1				1	1
15	Πέλλας	ΤΣΕ 15	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΡΑΧΩΝΑΣ		1		1	1	1		
16	Πέλλας	ΤΣΕ 16	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΡΑΧΩΝΑΣ - ΣΧΟΛΕΙΟ		1	1				1	1
17	Πέλλας	ΤΣΕ 17	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΡΑΧΩΝΑΣ - ΑΛΕΠΟΤΡΥΠΕΣ		1	1				1	1
				3	14	11	6	6	6	11	11

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

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΡΘΡΟΥ 3:

Αριθμητικώς : 151.633,00 €

Ολογράφως : Εκατόν Πενήντα Μία Χιλιάδες Εξακόσια Τριάντα 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 ένδεκα (11) 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.

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

A.A	Δ.Δ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ	Τ.Σ.Ε.	ΑΝΑΛΥΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
1	Πέλλας	ΤΣΕ 01	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΕΛΛΑΣ	
2	Πέλλας	ΤΣΕ 02	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΕΛΛΑΣ - ΑΝΩ ΑΜΠΕΛΙΑ	1
3	Πέλλας	ΤΣΕ 03	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΕΛΛΑΣ - ΚΑΤΩ ΑΜΠΕΛΙΑ	1
4	Πέλλας	ΤΣΕ 04	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΓΡΙΟΣΥΚΙΑΣ - ΑΥΛΕΣ	
5	Πέλλας	ΤΣΕ 05	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΓΡΙΟΣΥΚΙΑΣ - ΑΥΛΕΣ	1
6	Πέλλας	ΤΣΕ 06	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΓΡΙΟΣΥΚΙΑΣ - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ	1
7	Πέλλας	ΤΣΕ 07	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΘΥΡΩΝ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ	
8	Πέλλας	ΤΣΕ 08	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΘΥΡΩΝ - ΛΕΙΒΑΔΙΤΣΑ	1
9	Πέλλας	ΤΣΕ 09	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΥΤΙΚΟΥ	
10	Πέλλας	ΤΣΕ 10	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΔΥΤΙΚΟΥ-ΔΙΑΒΑΣΗ	1
11	Πέλλας	ΤΣΕ 11	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΔΥΤΙΚΟΥ	1
12	Πέλλας	ΤΣΕ 12	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΝΕΑΣ ΠΕΛΛΑΣ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ	
13	Πέλλας	ΤΣΕ 13	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΝΕΑΣ ΠΕΛΛΑΣ - ΑΛΣΟΣ	1
14	Πέλλας	ΤΣΕ 14	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΝΕΑΣ ΠΕΛΛΑΣ - ΓΗΠΕΔΟ	1
15	Πέλλας	ΤΣΕ 15	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΡΑΧΩΝΑΣ	
16	Πέλλας	ΤΣΕ 16	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΡΑΧΩΝΑΣ - ΣΧΟΛΕΙΟ	1
17	Πέλλας	ΤΣΕ 17	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΡΑΧΩΝΑΣ - ΑΛΕΠΟΤΡΥΠΕΣ	1
				11

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΡΘΡΟΥ 4:

Αριθμητικώς : **8.965,00 €**

Ολογράφως : **Οκτώ Χιλιάδες Εννεακόσια Εξήντα Πέντε Ευρώ**

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

Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.5: Υποσύστημα Πινάκων Ισχύος Ρυθμιστών Στροφών

Το άρθρο Α.Τ.5 αναφέρεται στην προμήθεια συνολικά ένδεκα (11) πινάκων ισχύος βασικά αποτελούμενων από επίτοιχα ερμάρια, αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας, επιτηρητή τάσης και βιομηχανικό ρελέ διαρροής που θα φέρουν συνολικά ένδεκα (11) 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 έξοδος, 6 προγραμματιζόμενες ψηφιακές εισόδους, 2 προγραμματιζόμενες ψηφιακές εξόδους τύπου ρελέ, 1 ψηφιακή είσοδος 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 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 στις διάφορες υδρευτικές γεωτρήσεις/αντλιοστάσια ανά δημοτικό διαμέρισμα και ανάλογα με την ισχύ.

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε. ΠΕΛΛΑΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΕΛΛΑΣ»

Α.Α	Δ.Δ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ	Τ.Σ.Ε.	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ INVERTER 45 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ INVERTER 55 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ INVERTER 90 KW	ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕ INVERTER 132 KW
1	Πέλλας	ΤΣΕ 01	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΕΛΛΑΣ				
2	Πέλλας	ΤΣΕ 02	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΕΛΛΑΣ - ΑΝΩ ΑΜΠΕΛΙΑ		1		
3	Πέλλας	ΤΣΕ 03	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΕΛΛΑΣ - ΚΑΤΩ ΑΜΠΕΛΙΑ			1	
4	Πέλλας	ΤΣΕ 04	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΓΡΙΟΣΥΚΙΑΣ - ΑΥΛΕΣ				
5	Πέλλας	ΤΣΕ 05	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΓΡΙΟΣΥΚΙΑΣ - ΑΥΛΕΣ	1			
6	Πέλλας	ΤΣΕ 06	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΓΡΙΟΣΥΚΙΑΣ - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ	1			
7	Πέλλας	ΤΣΕ 07	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΘΥΡΩΝ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ				
8	Πέλλας	ΤΣΕ 08	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΘΥΡΩΝ - ΛΕΙΒΑΔΙΤΣΑ	1			
9	Πέλλας	ΤΣΕ 09	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΥΤΙΚΟΥ				
10	Πέλλας	ΤΣΕ 10	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΔΥΤΙΚΟΥ-ΔΙΑΒΑΣΗ		1		
11	Πέλλας	ΤΣΕ 11	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΔΥΤΙΚΟΥ		1		
12	Πέλλας	ΤΣΕ 12	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΝΕΑΣ ΠΕΛΛΑΣ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ				
13	Πέλλας	ΤΣΕ 13	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΝΕΑΣ ΠΕΛΛΑΣ - ΑΛΣΟΣ	1			
14	Πέλλας	ΤΣΕ 14	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΝΕΑΣ ΠΕΛΛΑΣ - ΓΗΠΕΔΟ	1			
15	Πέλλας	ΤΣΕ 15	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΡΑΧΩΝΑΣ				
16	Πέλλας	ΤΣΕ 16	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΡΑΧΩΝΑΣ - ΣΧΟΛΕΙΟ		1		
17	Πέλλας	ΤΣΕ 17	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΡΑΧΩΝΑΣ - ΑΛΕΠΟΤΡΥΠΕΣ				1
				5	4	1	1

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

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΡΘΡΟΥ 5:

Αριθμητικώς : **98.062,00 €**

Ολογράφως : **Ενενήτα Οκτώ Χιλιάδες Εξήντα Δύο 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) 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 άδεια χρήσης λογισμικού για τοπικό υπολογιστή ή δικτυακό server για τουλάχιστον 250 σημεία/συσκευές 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 συνολικά δύο (2) ηλεκτρονικούς υπολογιστές τύπου server με επεξεργαστή τύπου intel core i5 ή καλύτερο, κεντρική μνήμη τουλάχιστον 4GB, 2 σκληρούς δίσκους 500 GB SATA-RAID1(mirror) hot swap removable και λειτουργικό σύστημα τύπου Microsoft Windows Server, τρεις (3) ηλεκτρονικούς υπολογιστές 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, ένα (1) ικρίωμα (rack) επιδαπέδιο 42U που θα περιλαμβάνει μονάδα KVM switch και κονσόλα 1U με οθόνη TFT/LCD 17”, πληκτρολόγιο και touchpad για την διαχείριση των συστημάτων του ΚΣΕ, τέσσερα (4) ικρίωματα (rack) επιδαπέδια 24U για τους κόμβους επικοινωνίας, πέντε (5) συστήματα αδιάλειπτης παροχής ισχύος UPS on-Line διπλής μετατροπής 3kVA και αυτονομία σε πλήρες φορτίο τουλάχιστον 4 λεπτά για το ΚΣΕ και δύο (2) δρομολογητές ADSL Routers με δυνατότητα VPN. 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 : 38.618,00 €

Ολογράφως : Τριάντα Οκτώ Χιλιάδες Εξακόσια Δέκα Οκτώ Ευρώ

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

Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.8: Υποσύστημα Λογισμικού Εφαρμογής Εποπτικού Ελέγχου (SCADA) **(Άδειες Χρήσης και Υπηρεσίες Παραμετροποίησης)**

Το άρθρο Α.Τ.8 αναφέρεται στην προμήθεια των απαιτούμενων αδειών χρήσης λογισμικού εκτέλεσης για την αναβάθμιση του υφιστάμενου λογισμικού σε τουλάχιστον 100.000 σημεία ελέγχου για δύο (2) Η/Υ server και στην ανάπτυξη του λογισμικού εφαρμογής τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού SCADA σε λογική εφεδρείας (redundancy) και δυνατότητας εποπτείας μέσω WEB ώστε να μπορεί να εξυπηρετήσει τις ανάγκες του παρόντος 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, 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 : 78.290,00 €

Ολογράφως : Εβδομήντα Οκτώ Χιλιάδες Διακόσια Ενενήντα 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 : **18.800,00 €**

Ολογράφως : **Δέκα Οκτώ Χιλιάδες Οκτακόσια Ευρώ**

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

Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.10: Υποσύστημα Λογισμικού Εφαρμογής Ελέγχου Διαρροών, και βελτιστοποίησης διαχείρισης δικτύου (Άδειες Χρήσης και Υπηρεσίες Παραμετροποίησης)

Το άρθρο Α.Τ.10 αναφέρεται στην προμήθεια των απαραίτητων αδειών χρήσης λογισμικού και στην ανάπτυξη και παραμετροποίηση του λογισμικού εφαρμογής ελέγχου διαρροών, και βελτιστοποίησης διαχείρισης δικτύου, για την μοντελοποίηση και επίλυση του δικτύου ύδρευσης. Στο άρθρο περιλαμβάνονται οι εργασίες εισαγωγής υδραυλικών δεδομένων εξωτερικού δικτύου και κύριων αγωγών διανομής εσωτερικού δικτύου Ύδρευσης Δ.Δ., 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 : **52.500,00 €**

Ολογράφως : **Πενήντα Δύο Χιλιάδες Πεντακόσια Ευρώ**

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

Άρθρο Τιμολογίου Α.Τ.11: Υποσύστημα Λογισμικού Εφαρμογής Γεωχωρικών Εφαρμογών Αποτύπωσης και Ανάλυσης (Άδειες Χρήσης και Υπηρεσίες Παραμετροποίησης)

Το άρθρο Α.Τ.11 αναφέρεται στην προμήθεια των απαραίτητων αδειών χρήσης λογισμικού και στην ανάπτυξη και παραμετροποίηση του λογισμικού εφαρμογής γεωχωρικών εφαρμογών αποτύπωσης και ανάλυσης. Στο άρθρο περιλαμβάνονται οι εργασίες αποτύπωσης του δικτύου με τα βασικά του χαρακτηριστικά, η δημιουργία διαδικτυακής εφαρμογής GIS έτσι ώστε να ενσωματώνει τα δεδομένα του SCADA, η ανάπτυξη εφαρμογών για τα συνεργεία και την καταχώρηση προβλημάτων, 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 11:

Αριθμητικώς : **91.000,00 €**

Ολογράφως : **Ενενήντα Μία χιλιάδες Ευρώ**

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

Γιαννισά 07-08-2020

Συντάχθηκε

Παπαδόπουλος Λάζαρος
Μηχανολόγος Ηλεκτρολόγος Μηχ/κός Π.Ε.

Γιαννισά 07-08-2020

Εγκρίθηκε-Θεωρήθηκε
Η προϊσταμένη Δ/σης Τ.Υ.
του Δήμου Πέλλας

Σαντίνι-Αδαμίδου Λουτσία
Πολιτικός Μηχ/κός Π.Ε.