



Γενική Γραμματεία Ενωσιακών Πόρων και Υποδομών  
Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης ΠΑΑ 2014-2020  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (ΠΑΑ) 2014 - 2020**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης  
και Τροφίμων

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ**  
**ΘΡΑΚΗΣ**  
**ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡ/ΣΜΟΥ,**  
**ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ**  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕ ΕΒΡΟΥ**

**ΠΡΑΞΗ**

**«ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ – ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ  
Γ.Ο.Ε.Β. ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ»**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5 – Έντυπα προς Συμπλήρωση**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΓΕΝΙΚΑ .....	3
ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ .....	3
ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΗ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ.....	3
“ΕΝΤΥΠΑ Α” .....	5
Α1.    ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ (ΤΣΑ).....	7
Α2.    ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΚΣΕ) .....	8
Α3.    ΑΔΕΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ – ΑΝΗΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΚΣΕ).....	8
Α4.    ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ .....	9
“ΕΝΤΥΠΑ Β” .....	10
ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ- ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ.....	12
ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ.....	13
ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ .....	14
Α.Τ.1 Υποσύστημα Ηλεκτρικών Πινάκων και Συστημάτων Αυτοματισμού .....	14
Α.Τ.2 Υποσύστημα Επικοινωνιών .....	14
Α.Τ.3 Υποσύστημα Οργάνων Μέτρησης Ποσοτικών Στοιχείων Ύδατος .....	14
Α.Τ.4 Υποσύστημα Πινάκων Ισχύος.....	15
Α.Τ.5 Υποσύστημα Εξοπλισμού Πληροφορικής .....	15
Α.Τ.6 Υποσύστημα Λογισμικών Εφαρμογής.....	16
Α.Τ.7 Υποσύστημα Υποστηρικτικών Υπηρεσιών .....	16
ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΑΝΑ ΣΤΑΘΜΟ .....	17
“ΕΝΤΥΠΑ Γ” .....	18
ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ- ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ.....	20
Α.Τ.1 Υποσύστημα Ηλεκτρικών Πινάκων και Συστημάτων Αυτοματισμού .....	21
Α.Τ.2 Υποσύστημα Επικοινωνιών .....	23
Α.Τ.3 Υποσύστημα Οργάνων Μέτρησης Ποσοτικών Στοιχείων Ύδατος .....	25
Α.Τ.4 Υποσύστημα Πινάκων Ισχύος.....	27
Α.Τ.5 Υποσύστημα Εξοπλισμού Πληροφορικής .....	30
Α.Τ.6 Υποσύστημα Λογισμικών Εφαρμογής.....	31
Α.Τ.7 Υποσύστημα Υποστηρικτικών Υπηρεσιών .....	32

## ΓΕΝΙΚΑ

### ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ

Ο ανάδοχος της προτεινόμενης προμήθειας θα πρέπει να συμπεριλάβει τις κάτωθι εργασίες (κατά την αρχική εγκατάσταση), και όπως αυτές αναλύονται στις προδιαγραφές που ακολουθούν στα επόμενα κεφάλαια:

- Προμήθεια και εγκατάσταση τοπικών σταθμών άρδευσης (ΤΣΑ).
- Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού επικοινωνιών.
- Παράδοση και εγκατάσταση όλου του λογισμικού των σταθμών ελέγχου και διαχείρισης που περιλαμβάνει :
  - Ολοκληρωμένο λογισμικό συστήματος (system software).
  - Ολοκληρωμένο λογισμικό τηλεμετρίας για τον ΚΣΕ και των τοπικών σταθμών ελέγχου.
  - Ολοκληρωμένο λογισμικό εφαρμογών (λογισμικό τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού, λογισμικό επικοινωνιών , λογισμικό διαχείρισης ενέργειας και λογισμικό καταγραφής ιστορικού βλαβών και συντήρησης δικτύων άρδευσης).
- Προμήθεια και εγκατάσταση πινάκων ισχύος.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όσων οργάνων αναφέρονται στην συνέχεια (μετρητές πίεσης, παροχόμετρα, μετρητές ενέργειας, κλπ.).
- Ηλεκτρολογικές εργασίες για την σύνδεση του επιμέρους εξοπλισμού.
- Παράδοση σχεδίων.
- Παράδοση εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης.
- Παράδοση τεκμηρίωσης.
- Εκπαίδευση του προσωπικού στις λειτουργίες, την υποστήριξη και τη συντήρηση του συστήματος.
- Εγγύηση καλής λειτουργίας.

### ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΗ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ

Όλες οι παρακάτω μη συμπεριλαμβανόμενες εργασίες, εφόσον απαιτηθούν θα υλοποιηθούν με ευθύνη του φορέα λειτουργίας και συντηρήσης ΓΟΕΒ ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ.

- Επεξεργασία όλων των σχετικών αιτήσεων για την προμήθεια και έκδοση σχετικών αδειών από την ΕΕΤΤ (Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων) για ραδιοεπικοινωνίες σύμφωνα με τους νόμους 1780/88 (και Ν.Δ. 1244/1972) και τους νέους νόμους και αποφάσεις της κυβέρνησης που διέπουν την διαδικασία αδειοδότησης στην Ελλάδα (είναι ευθύνη του φορέα λειτουργίας ΓΟΕΒ ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ, η συμπλήρωση και υποβολή των παραπάνω αιτήσεων που θα απαιτηθούν από την μελέτη του αναδόχου).
- Τα έργα που σχετίζονται με την διάνοιξη ορυγμάτων, την αποκάλυψη αγωγών, την κατασκευή φρεατίων (χωματουργικά, έργα Πολιτικού Μηχανικού κ.λ.π.), καθώς και οι εργασίες

αποκατάσταση της επιφάνειας του εδάφους είτε πρόκειται για οδόστρωμα ή πεζοδρόμιο και η απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής.

- Η αντικατάσταση τμημάτων αγωγών και η αναγκαία τροποποίηση τους για την εγκατάσταση των οργάνων της παρούσης μελέτης. Ευθύνη του αναδόχου είναι μόνο η υδραυλική προσαρμογή των οργάνων και παρελκομένων καθώς και η υπόδειξη των παρεμβάσεων που πρέπει να γίνουν σε κάθε θέση που θα επιλεγεί από την Υπηρεσία.
- Η αποξήλωση των υφιστάμενων πινάκων ισχύος, καθώς και η μεταφορά και η αποθήκευσή τους.
- Έργα σχετικά με την κατασκευή ή διαμόρφωση κτηριακών χώρων για τους ΤΣΑ και ΚΣΕ.
- Διακοπές υδροδότησης και ενημέρωση καταναλωτών εάν και όπου απαιτηθεί για την υλοποίηση των εργασιών στις θέσεις των τοπικών σταθμών.
- Λήψη ειδικών αδειών για διακοπή κυκλοφορίας, είσοδο σε ιδιωτικό χώρο κλπ. αν και όπου απαιτηθεί.
- Προμήθεια συμβολαίου με εταιρεία παροχής υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας για τις κάρτες SIM των τοπικών σταθμών που η επικοινωνία γίνεται μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας (ο Ανάδοχος θα παρέχει τις συμβουλευτικές του υπηρεσίες για το είδος του συμβολαίου).

**“ΕΝΤΥΠΑ Α”**  
**ΕΝΤΥΠΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

Ακολουθούν πίνακες στοιχείων τεχνικής προσφοράς, οι οποίοι πρέπει να συμπληρωθούν υποχρεωτικά από τον προμηθευτή με παραπομπές στις αντίστοιχες αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές της προσφοράς.

## A1. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ (ΤΣΑ)

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	Κατασκευαστής / Τύπος	Παραπομπή
1	Πλήρης Ηλεκτρολογικός Πίνακας Αυτοματισμού με Τοπική Μονάδα Ελέγχου (ΤΜΕ), και Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ηλεκτρολογικό Ερμάριο και μικρο-υλικά</li> <li>• UPS</li> <li>• Σύστημα κεντρικού λογικού ελεγκτή (Master PLC)</li> <li>• Σύστημα λογικού ελεγκτή (PLC) αντλιοστασίου</li> <li>• Οθόνη αφής τοπικών χειρισμών</li> <li>• Αντικεραυνική προστασία γραμμής και αναλογικών σημάτων</li> </ul>		
2	Επικοινωνιακός εξοπλισμός με διάταξη αντικεραυνικής προστασίας <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ελεγκτής αυτόματης μεταγωγής επικοινωνιών σε διάταξη εφεδρείας</li> <li>• Σύστημα Radio modem</li> <li>• 3G/4G Modem/Router</li> <li>• Καμπίνα (rack) εγκατάστασης εξοπλισμού 19" 24U με παρελκόμενα</li> </ul>		
3	Μετρητής παροχής υπερήχων εξωτερικής εγκατάστασης		
4	Μετρητής πίεσης		
5	Μετρητής στάθμης υδροστατικής πίεσης		
6	Μετρητής στάθμης υπερήχων		
7	Πλήρης Ηλεκτρολογικός Πίνακας Ισχύος με Μετρητή Ενεργειας και Ρυθμιστή Στροφών <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ηλεκτρολογικό Ερμάριο και μικρο-υλικά</li> <li>• Αυτόματος Προστατευτικός Διακόπτης Κυκλωμάτων Ισχύος</li> <li>• Επιτηρητής Τάσης</li> <li>• Αυτόματος Προστατευτικός Διακόπτης Διαρροής</li> <li>• Μετρητής Ενέργειας</li> <li>• Ρυθμιστής Στροφών (Inverter)</li> <li>• Ομαλός Εκκινήτης</li> </ul>		

## A2. ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΚΣΕ)

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΤΥΠΟΣ	Παραπομπή
1	Κεντρικοί Υπολογιστές (Servers)		
2	UPS 3kVA		

\* Συμπεριλαμβάνονται η εργασία και τα υλικά, μικροϋλικά κ.λ.π. που απαιτούνται για την εγκατάσταση τους στον ΚΣΕ

## A3. ΑΔΕΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ – ΑΝΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΚΣΕ)

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Προμήθεια Αδειών Χρήσης, Ανάπτυξη και Παραμετροποίηση Λογισμικού Εφαρμογής Εποπτικού Ελέγχου	Προμήθεια αδειών χρήσης λογισμικού εποπτικού ελέγχου SCADA Να αναφερθούν αναλυτικά οι προσφερόμενες άδειες χρήσης λογισμικού Ανάπτυξη – παραμετροποίηση λογισμικού εφαρμογών τηλεελέγχου – τηλεχειρισμό για την ενσωμάτωση του συνόλου των εγκαταστάσεων ύδρευσης. Να δοθεί περιγραφή		
2	Ανάπτυξη – Παραμετροποίηση Λογισμικού Εφαρμογής Επικοινωνιών	Ανάπτυξη και παραμετροποίηση του λογισμικού εφαρμογής των συστημάτων επικοινωνίας κάθε σταθμού ελέγχου για την εξασφάλιση της απρόσκοπτης μεταφοράς δεδομένων μεταξύ των ΤΣΕ και ΚΣΕ Να δοθεί περιγραφή		
3	Προμήθεια Αδειών Χρήσης, Ανάπτυξη και Παραμετροποίηση Λογισμικού Εφαρμογής Διαχείρισης Ενέργειας	Προμήθεια αδειών χρήσης λογισμικού διαχείρισης ενέργειας Να αναφερθούν αναλυτικά οι προσφερόμενες άδειες χρήσης λογισμικού Ανάπτυξη – παραμετροποίηση λογισμικού εφαρμογών διαχείρισης ενέργειας για την ενσωμάτωση του συνόλου των εγκαταστάσεων ύδρευσης. Να δοθεί περιγραφή		
4	Ανάπτυξη – Παραμετροποίηση Λογισμικού Καταγραφής Ιστορικού Βλαβών και Συντήρησης	Ανάπτυξη και παραμετροποίηση του λογισμικού εφαρμογής καταγραφής ιστορικού βλαβών και συντήρησης δικτύων άρδευσης. Να δοθεί περιγραφή		



**A4. ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Εκπαίδευση προσωπικού	Εκπαίδευση του προσωπικού της υπηρεσίας διάρκειας 60 ωρών		
2	Τεκμηρίωση συνολικού συστήματος	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παράδοση 2 σειρών εγχειριδίων χρήσης εξοπλισμού (έντυπα ή ηλεκτρονικά)</li> <li>• Παράδοση πλήρους σειράς ηλεκτρολογικών σχεδίων για το σύνολο των πινάκων αυτοματισμού και ισχύος</li> <li>• Παράδοση 2 σειρών εγχειριδίων χρήσης λογισμικού εφαρμογών (έντυπα ή ηλεκτρονικά)</li> <li>• Παράδοση πηγαίου κώδικα προγραμματισμού PLC, SCADA και Επικοινωνιών</li> </ul>		
3	Εγγύηση καλής λειτουργίας μετά την παραλαβή προς χρήση	Εγγύηση καλής λειτουργίας μετά την παραλαβή προς χρήση διάρκειας 1 έτους		
4	Τεχνική υποστήριξη κατά τη διάρκεια εγγύησης	Τεχνική υποστήριξη 100 ωρών		

**“ΕΝΤΥΠΑ Β”**  
**ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

ΠΡΑΞΗ

**«ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ – ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΩΝ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ Γ.Ο.Ε.Β. ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ»**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

## ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ- ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

1. Όλες οι προμήθειες, εγκαταστάσεις και λοιπές υπηρεσίες που προσφέρονται με το παρόν τιμολόγιο υπερκαλύπτουν σε όλα τους τα σημεία, τις απαιτήσεις των τευχών δημοπράτησης.
2. Με τα ακόλουθα άρθρα του τιμολογίου προϋπολογισμού καλύπτονται πλήρως όλες οι δαπάνες για την εκτέλεση του συνόλου των προμηθειών, εργασιών και υπηρεσιών που προδιαγράφονται στα συμβατικά τεύχη της δημοπρασίας και της προσφοράς του προμηθευτή. Τυχόν δαπάνες, προμήθειες, εργασίες ή υπηρεσίες που δεν αναφέρονται ρητά θεωρούνται ότι έχουν περιληφθεί ανοιγμένες στα υπόλοιπα άρθρα του τιμολογίου-προϋπολογισμού και έτσι με τα άρθρα του τιμολογίου-προϋπολογισμού αυτού καλύπτεται το σύνολο των προμηθειών, εργασιών, υπηρεσιών, δαπανών που απαιτούνται με βάση τα τεύχη δημοπράτησης και την προσφορά του προμηθευτή.
3. Οι τιμές προσφοράς δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις τιμές στο ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ. Σε αντίθετη περίπτωση η προσφορά απορρίπτεται.

**ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

<b>Άρθρο Τιμολογίου</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΜΕΡΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (Ολογράφως)</b>	<b>ΜΕΡΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (Αριθμητικώς)</b>
<b>A.T.1</b>	Υποσύστημα Ηλεκτρικών Πινάκων και Συστημάτων Αυτοματισμού		
<b>A.T.2</b>	Υποσύστημα Επικοινωνιών		
<b>A.T.3</b>	Υποσύστημα Οργάνων Μέτρησης Ποσοτικών Στοιχείων Ύδατος		
<b>A.T.4</b>	Υποσύστημα Πινάκων Ισχύος με Inverter		
<b>A.T.5</b>	Υποσύστημα Εξοπλισμού Πληροφορικής		
<b>A.T.6</b>	Υποσύστημα Λογισμικών Εφαρμογής		
<b>A.T.7</b>	Υποσύστημα Υποστηρικτικών Υπηρεσιών		
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ (ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α)</b>			
<b>Φ.Π.Α 24%</b>			
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ</b>			

**Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ**

## ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

## Α.Τ.1 Υποσύστημα Ηλεκτρικών Πινάκων και Συστημάτων Αυτοματισμού

A/A	Περιγραφή	Τιμή Μον.	Τεμ.	Σύνολο
1	Πίνακας αυτοματισμού με ερμάριο και σύστημα UPS		12	
2	Σύστημα λογικού ελεγκτή (PLC) αντλιοστασίου		11	
3	Σύστημα κεντρικού λογικού ελεγκτή (Master PLC)		1	
4	Οθόνη αφής τοπικών χειρισμών 10"		11	
5	Αντικεραυνική προστασία πίνακα αυτοματισμού (παροχή, αναλογικά σήματα, κλπ.)		11	
6	Υλικά διασύνδεσης εξοπλισμού αυτοματισμού (καλώδια, κανάλια, σωλήνες, σχάρες, κλπ)		11	
7	Λογισμικό PLC τυπικού ΤΣΑ αντλιοστασίου		11	
8	Λογισμικό κεντρικού PLC		1	
9	Λογισμικό Οθόνης αφής		11	
10	Υπηρεσίες μεταφοράς, εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία πίνακα αυτοματισμού		12	
<b>ΣΥΝΟΛΟ Α.Τ.1</b>				

## Α.Τ.2 Υποσύστημα Επικοινωνιών

A/A	Περιγραφή	Τιμή Μον.	Τεμ.	Σύνολο
1	Ικρίωμα (Rack) 24U		1	
2	Ελεγκτής επικοινωνιών σε διάταξη εφεδρείας		1	
3	Σύστημα επικοινωνίας UHF Radio Modem/Router		13	
4	Σύστημα επικοινωνίας 4G Modem/Router		12	
5	Υλικά εγκατάστασης επικοινωνιακού εξοπλισμού (ιστοί, κεραίες, καλώδια, κλπ.)		25	
6	Υπηρεσίες μεταφοράς, εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία εξοπλισμού επικοινωνιών		25	
<b>ΣΥΝΟΛΟ Α.Τ.2</b>				

## Α.Τ.3 Υποσύστημα Οργάνων Μέτρησης Ποσοτικών Στοιχείων Ύδατος

A/A	Περιγραφή	Τιμή Μον.	Τεμ.	Σύνολο
1	Μετρητής παροχής υπερήχων εξωτερικής εγκατάστασης τύπου clamp-on για αγωγούς DN100 έως DN300		11	
2	Αισθητήριο πίεσης 0-16 bar με αναλογική έξοδο		11	
3	Αισθητήριο στάθμης υδροστατικής πίεσης 0-6m		10	
4	Αισθητήριο στάθμης υπερήχων 0-6m		2	
5	Υλικά εγκατάστασης οργάνων (βανοειδή εξαρτήματα, καλώδια, κλπ.)		22	
6	Υπηρεσίες μεταφοράς, εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία εξοπλισμού μέτρησης παροχής		11	
7	Υπηρεσίες μεταφοράς, εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία εξοπλισμού μέτρησης πίεσης		11	

A/A	Περιγραφή	Τιμή Μον.	Τεμ.	Σύνολο
<b>ΣΥΝΟΛΟ Α.Τ.3</b>				

#### A.T.4 Υποσύστημα Πινάκων Ισχύος

A/A	Περιγραφή	Τιμή Μον.	Τεμ.	Σύνολο
1	Πεδίο άφιξης από Μ/Σ με αυτόματο διακόπτη 800 A		2	
2	Πεδίο άφιξης από Μ/Σ με αυτόματο διακόπτη 1000 A		12	
3	Πεδίο άφιξης από Μ/Σ με αυτόματο διακόπτη 1600 A		4	
4	Πεδίο ρυθμιστή στροφών με αυτόματους διακόπτες και 2 soft starter 37kW		2	
5	Πεδίο ρυθμιστή στροφών με αυτόματους διακόπτες και 2 soft starter 45kW		2	
6	Πεδίο ρυθμιστή στροφών με αυτόματους διακόπτες και 2 soft starter 55kW		2	
7	Πεδίο ρυθμιστή στροφών με αυτόματο διακόπτη και inverter 132kW		2	
8	Πεδίο ρυθμιστή στροφών με αυτόματο διακόπτη και inverter 160kW		7	
9	Πεδίο ρυθμιστή στροφών με αυτόματο διακόπτη και inverter 200kW		1	
10	Πεδίο ρυθμιστή στροφών με αυτόματο διακόπτη και soft starter 132kW		9	
11	Πεδίο ρυθμιστή στροφών με αυτόματο διακόπτη και soft starter 160kW		28	
12	Πεδίο ρυθμιστή στροφών με αυτόματο διακόπτη και soft starter 200kW		5	
13	Προμήθεια μετρητή ενέργειας		20	
14	Μετασχηματιστής έντασης		60	
15	Αντικεραυνική προστασία πίνακα ισχύος		18	
16	Υλικά διασύνδεσης εξοπλισμού ισχύος (κανάλια, σωλήνες, σχάρες, κλπ)		71	
17	Υπηρεσίες μεταφοράς, εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία πίνακα ισχύος		71	
<b>ΣΥΝΟΛΟ Α.Τ.4</b>				

#### A.T.5 Υποσύστημα Εξοπλισμού Πληροφορικής

A/A	Περιγραφή	Τιμή Μον.	Τεμ.	Σύνολο
1	Κεντρικοί Υπολογιστές (SCADA servers)		2	
2	UPS 3kVA		1	
<b>ΣΥΝΟΛΟ Α.Τ.5</b>				

**Α.Τ.6 Υποσύστημα Λογισμικών Εφαρμογής**

Α/Α	Περιγραφή	Τιμή Μον.	Τεμ.	Σύνολο
1	Λογισμικό Τηλε-ελέγχου / Τηλεχειρισμού (Άδειες S/W)		1	
2	Υπηρεσίες παραμετροποίησης λογισμικού SCADA		1	
3	Υπηρεσίες παραμετροποίησης συστήματος επικοινωνιών		1	
4	Λογισμικό Διαχείρισης Ενέργειας (Άδειες S/W)		1	
5	Υπηρεσίες παραμετροποίησης Λογισμικού Διαχείρισης Ενέργειας		1	
6	Λογισμικό καταγραφής ιστορικού βλαβών και συντήρησης δικτύων άρδευσης		1	
<b>ΣΥΝΟΛΟ Α.Τ.6</b>				

**Α.Τ.7 Υποσύστημα Υποστηρικτικών Υπηρεσιών**

Α/Α	Περιγραφή	Τιμή Μον.	Τεμ.	Σύνολο
1	Εκπαίδευση προσωπικού		1	
2	Τεκμηρίωση συστήματος		1	
2	Δοκιμαστική Λειτουργία του Συνολικού Συστήματος		1	
<b>ΣΥΝΟΛΟ Α.Τ.7</b>				

**Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ**



**ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΑΝΑ ΣΤΑΘΜΟ**

<b>Α/Α</b>	<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	<b>ΕΙΔΟΣ</b>	<b>ΟΝΟΜΑ</b>	<b>ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ</b>
1	ΤΣΑ 1	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Ν3	
2	ΤΣΑ 2	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Ν4	
3	ΤΣΑ 3	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Ν5	
4	ΤΣΑ 4	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Ν9	
5	ΤΣΑ 5	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Ν12	
6	ΤΣΑ 6	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Α3	
7	ΤΣΑ 7	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Α4	
8	ΤΣΑ 8	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Α5	
9	ΤΣΑ 9	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΚ1	
10	ΤΣΑ 10	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΚ2	
11	ΤΣΑ 11	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΚΟΜΑΡΩΝ	
12	ΚΣΕ	ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΓΡΑΦΕΙΑ ΓΟΕΒ ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ	
13	ΚΣΕ	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	ΓΡΑΦΕΙΑ ΓΟΕΒ ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ	
14	ΚΣΕ	ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΓΡΑΦΕΙΑ ΓΟΕΒ ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ	
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>				

**Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ**

**“ΕΝΤΥΠΑ Γ”**  
**ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

ΠΡΑΞΗ

**«ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ – ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΩΝ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ Γ.Ο.Ε.Β. ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ»**

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

ΟΡΕΣΤΙΑΔΑ 2022

## ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ- ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

1. Όλες οι προμήθειες, εγκαταστάσεις και λοιπές υπηρεσίες που προσφέρονται με το παρόν τιμολόγιο υπερκαλύπτουν σε όλα τους τα σημεία, τις απαιτήσεις των τευχών δημοπράτησης.
4. Με τα ακόλουθα άρθρα του τιμολογίου προϋπολογισμού καλύπτονται πλήρως όλες οι δαπάνες για την εκτέλεση του συνόλου των προμηθειών, εργασιών και υπηρεσιών που προδιαγράφονται στα συμβατικά τεύχη της δημοπρασίας και της προσφοράς του προμηθευτή. Τυχόν δαπάνες, προμήθειες, εργασίες ή υπηρεσίες που δεν αναφέρονται ρητά θεωρούνται ότι έχουν περιληφθεί ανοιγμένες στα υπόλοιπα άρθρα του τιμολογίου-προϋπολογισμού και έτσι με τα άρθρα του τιμολογίου-προϋπολογισμού αυτού καλύπτεται το σύνολο των προμηθειών, εργασιών, υπηρεσιών, δαπανών που απαιτούνται με βάση τα τεύχη δημοπράτησης και την προσφορά του προμηθευτή.
5. Οι τιμές προσφοράς δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις τιμές στο ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ. Σε αντίθετη περίπτωση η προσφορά απορρίπτεται.

### Α.Τ.1 Υποσύστημα Ηλεκτρικών Πινάκων και Συστημάτων Αυτοματισμού

Το άρθρο Α.Τ.1 αναφέρεται στην προμήθεια συνολικά δώδεκα (12) ηλεκτρολογικών πινάκων ελέγχου εγκαταστάσεων άρδευσης, εκ των οποίων οι ένδεκα (11) θα είναι τύπου αντλιοστασίου και ένας (1) θα είναι εγκατεστημένος στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ). 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 128 kSteps, ενσωματωμένη μνήμη για δεδομένα τουλάχιστον 64 kWord και δυνατότητα χρήσης εξωτερικής κάρτας μνήμης με έως και 32 Gbytes, 1 θύρα Ethernet, 1 θύρα σειριακής επικοινωνίας RS-232 ή USB, 2 θύρες σειριακής επικοινωνίας RS-485 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 για πρόγραμμα τουλάχιστον 64 kSteps, ενσωματωμένη μνήμη για δεδομένα τουλάχιστον 64 kWord και δυνατότητα χρήσης εξωτερικής κάρτας μνήμης με έως και 32 Gbytes, 1 θύρα Ethernet, 1 θύρα σειριακής επικοινωνίας RS-232 ή USB, 2 θύρες σειριακής επικοινωνίας RS-485 και τροφοδοτικό 24V DC/5A με σύστημα αδιάλειπτης ηλεκτρικής τροφοδοσίας UPS όπου υπάρχει τροφοδοσία από το δίκτυο ηλεκτροδότησης, 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. Επιπλέον το Α.Τ.1 περιλαμβάνει την προμήθεια ένδεκα (11) οθονών αφής τοπικών χειρισμών 10". Τέλος οι πίνακες θα περιλαμβάνουν 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 Άρδευσης 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 ηλεκτρολογικών πινάκων αυτόματισμού στις διάφορες θέσεις εγκατάστασης.

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ	Πίνακας αυτοματισμού με ερμάριο και σύστημα UPS	Σύστημα λογικού ελεγκτή (PLC) αντλιοστασίου	Σύστημα κεντρικού λογικού ελεγκτή (Master PLC)	Οθόνη αφής τοπικών χειρισμών 10"	Αντικεραιυνική προστασία πίνακα αυτοματισμού (παρ.97), αναλογικά σήματα, κλπ.)	Υλικά διασύνδεσης εξοπλισμού αυτοματισμού (καλώδια, κανάλια, σωλήνες, σχάρες, κλπ)	Λογισμικό PLC τυπικού ΤΣΑ αντλιοστασίου	Λογισμικό κεντρικού PLC	Λογισμικό Οθόνης αφής 10"	Υπηρεσίες μεταφοράς, εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία πίνακα αυτοματισμού
1	ΤΣΑ 1	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Ν3	1	1		1	1	1	1		1	1
2	ΤΣΑ 2	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Ν4	1	1		1	1	1	1		1	1
3	ΤΣΑ 3	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Ν5	1	1		1	1	1	1		1	1
4	ΤΣΑ 4	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Ν9	1	1		1	1	1	1		1	1
5	ΤΣΑ 5	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Ν12	1	1		1	1	1	1		1	1
6	ΤΣΑ 6	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Α3	1	1		1	1	1	1		1	1
7	ΤΣΑ 7	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Α4	1	1		1	1	1	1		1	1
8	ΤΣΑ 8	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Α5	1	1		1	1	1	1		1	1
9	ΤΣΑ 9	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΚ1	1	1		1	1	1	1		1	1
10	ΤΣΑ 10	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΚ2	1	1		1	1	1	1		1	1
11	ΤΣΑ 11	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΚΟΜΑΡΩΝ	1	1		1	1	1	1		1	1
12	ΚΣΕ	ΓΡΑΦΕΙΑ Γ.Ο.Ε.Β. ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ	1		1					1		1
			<b>12</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>12</b>

**ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΑΡΘΡΟΥ 1:**

**Αριθμητικώς :**

.....

**Ολογράφως :**

.....

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

## A.T.2 Υποσύστημα Επικοινωνιών

Το άρθρο A.T.2 αναφέρεται στην προμήθεια επικοινωνιακού εξοπλισμού για συνολικά δώδεκα (12) θέσεις εγκατάστασης, που περιλαμβάνουν (1) σύστημα master radio modem για υλοποίηση επικοινωνιών στην μπάντα συχνοτήτων UHF (440-450MHz) με διπλούς εφεδρικούς πομποδέκτες σε κατάσταση «θερμής εφεδρείας» και ειδικό ελεγκτή αυτόματης μεταγωγής επικοινωνιών (συνολικά 2 radio modem εντός των ελεγκτών αυτόματης μεταγωγής επικοινωνιών), ένδεκα (11) συστήματα περιφερειακών radio modem για υλοποίηση επικοινωνιών στην μπάντα συχνοτήτων UHF (440-450MHz) και δώδεκα (12) συστήματα 4G/LTE modem/router για υλοποίηση επικοινωνιών μέσω παρόχου υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας και δίκτυα GSM/GPRS/UMTS/HSPA/HSPA+/LTE. 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 περιλαμβάνεται ακόμη ένα (1) ικρίωμα πληροφορικής 19” και ύψους 24U για την εγκατάσταση του συστήματος master radio modem. 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 Άρδευσης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής και των τεχνικών προδιαγραφών.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η κατανομή των υποσυστημάτων επικοινωνιών στις διάφορες θέσεις εγκατάστασης.

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ	Κρίσιμα (Rack) 24U	Ελεγκτής αυτόματης μεταγωγής επικοινωνιών σε διάταξη θερμής εφεδρείας με εφεδρικά τροφοδοτικά και υποδομή για εγκατάσταση δύο συστημάτων Radio modem	Σύστημα επικοινωνίας UHF Radio modem -Router	Σύστημα επικοινωνίας 4G Modem/Router	Υλικά εγκατάστασης επικοινωνιακού εξοπλισμού (ιστοί, κεραίες, καλώδια, κλπ.)	Υπηρεσίες μεταφοράς, εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία εξοπλισμού επικοινωνιών
1	ΤΣΑ 1	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Ν3			1	1	2	2
2	ΤΣΑ 2	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Ν4			1	1	2	2
3	ΤΣΑ 3	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Ν5			1	1	2	2
4	ΤΣΑ 4	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Ν9			1	1	2	2
5	ΤΣΑ 5	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Ν12			1	1	2	2
6	ΤΣΑ 6	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Α3			1	1	2	2
7	ΤΣΑ 7	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Α4			1	1	2	2
8	ΤΣΑ 8	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Α5			1	1	2	2
9	ΤΣΑ 9	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΚ1			1	1	2	2
10	ΤΣΑ 10	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΚ2			1	1	2	2
11	ΤΣΑ 11	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΚΟΜΑΡΩΝ			1	1	2	2
12	ΚΣΕ	ΓΡΑΦΕΙΑ Γ.Ο.Ε.Β. ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ	1	1	2	1	3	3
			<b>1</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>25</b>	<b>25</b>

**ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΑΡΘΡΟΥ 2:**

**Αριθμητικώς :**

.....

**Ολογράφως :**

.....

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



### Α.Τ.3 Υποσύστημα Οργάνων Μέτρησης Ποσοτικών Στοιχείων Ύδατος

Το άρθρο Α.Τ.3 αναφέρεται στην προμήθεια συνολικά ένδεκα (11) παροχομέτρων τύπου υπερήχων εξωτερικής εγκατάστασης (clamp-on) με τροφοδοσία ρεύματος, κατάλληλα για αγωγούς διατομής έως DN300 σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα, για την μέτρηση της παροχής νερού σε σωλήνα με ακρίβεια μέτρησης  $\pm 2\%$ , μία (1) αναλογική έξοδο, μία (1) έξοδο παλμού, εγκατεστημένο επί του σωλήνα, 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, ακρίβειας μέτρησης 1%, με μία (1) αναλογική έξοδο 4-20mA, 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 Άρδευσης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής και των τεχνικών προδιαγραφών, στην προμήθεια συνολικά δέκα (10) 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 δέκα μέτρων (10m), 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 Άρδευσης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής και των τεχνικών προδιαγραφών και στην προμήθεια συνολικά δύο (2) αναλογικών μετρητών αναλογικών μετρητών στάθμης τύπου υπερήχων για μέτρηση στάθμης 0m-6m, βασικά αποτελούμενοι από τον αισθητήρα μέτρησης της στάθμης και τον ηλεκτρονικό μετατροπέα-μεταδότη, 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 Άρδευσης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής και των τεχνικών προδιαγραφών.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η κατανομή των οργάνων, στις διάφορες θέσεις εγκατάστασης.

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ	Μετρητής παροχής υπερήχων εξωτερικής εγκατάστασης τύπου clamp-on για αγωγούς DN100 έως DN600	Αισθητήριο πίεσης 0-16 bar με αναλογική έξοδο	Αισθητήριο στάθμης υδροστατικής πίεσης 0-6m	Αισθητήριο στάθμης υπερήχων 0-6m	Υλικά εγκατάστασης οργάνων (βανοειδή εξαρτήματα, καλώδια, κλπ.)	Υπηρεσίες μεταφοράς, εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία εξοπλισμού μέτρησης παροχής	Υπηρεσίες μεταφοράς, εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία εξοπλισμού μέτρησης πίεσης
1	ΤΣΑ 1	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ N3	1	1	1		2	1	1
2	ΤΣΑ 2	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ N4	1	1	1		2	1	1
3	ΤΣΑ 3	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ N5	1	1	1		2	1	1
4	ΤΣΑ 4	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ N9	1	1	1		2	1	1
5	ΤΣΑ 5	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ N12	1	1	1		2	1	1
6	ΤΣΑ 6	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ A3	1	1	1		2	1	1
7	ΤΣΑ 7	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ A4	1	1	1		2	1	1
8	ΤΣΑ 8	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ A5	1	1	1		2	1	1
9	ΤΣΑ 9	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ AK1	1	1	1		2	1	1
10	ΤΣΑ 10	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ AK2	1	1	1		2	1	1
11	ΤΣΑ 11	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΚΟΜΑΡΩΝ	1	1		2	2	1	1
			<b>11</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>11</b>

**ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΑΡΘΡΟΥ 3:**

**Αριθμητικώς :**

.....

**Ολογράφως :**

.....

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

#### A.T.4 Υποσύστημα Πινάκων Ισχύος

Το άρθρο A.T.4 αναφέρεται στην προμήθεια συνολικά δεκαοκτώ (18) πεδίων εισόδου από μετασχηματιστή ισχύος με αυτόματο διακόπτη κατάλληλου ονομαστικού ρεύματος σύμφωνα με τον πίνακα εξοπλισμού, στην προμήθεια συνολικά δέκα (10) πινάκων ισχύος βασικά αποτελούμενων από ερμάρια τύπου πεδίου, αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας, επιτηρητή τάσης και βιομηχανικό ρελέ διαρροής που θα φέρουν δέκα (10) ρυθμιστές στροφών διαφόρων ισχυών έως 200 kW, 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 120% του ονομαστικού του φορτίου, για 60 sec, 3 προγραμματιζόμενες αναλογικές εισόδους, 2 προγραμματιζόμενες αναλογικές εξόδους, 8 προγραμματιζόμενες ψηφιακές εισόδους, 3 προγραμματιζόμενες ψηφιακές εξόδους τύπου ρελέ, 1 ψηφιακή είσοδο SafeTorque Off (STO), θύρα σειριακής επικοινωνίας RS 485 με πρωτόκολλο Modbus και BACNet, θύρα επικοινωνίας Ethernet με πρωτόκολλο Ethernet/IP, 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 προγραμματιζόμενο λογικό ελεγκτή με μνήμη προγράμματος 10 kStep, 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 πινάκων ισχύος των ρυθμιστών στροφών σε πλήρη και κανονική λειτουργία, ως μέρος ενός ενιαίου συστήματος αυτόματης διαχείρισης του Τοπικού Σταθμού Άρδευσης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής και των τεχνικών προδιαγραφών και στην προμήθεια συνολικά σαράντα οκτώ (48) πινάκων ισχύος βασικά αποτελούμενων από ερμάρια τύπου πεδίου, αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας, επιτηρητή τάσης και βιομηχανικό ρελέ διαρροής που θα φέρουν συνολικά πενήντα τέσσερις (54) ομαλούς εκκινητές διαφόρων ισχυών έως 200 kW, 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 πινάκων ισχύος των ρυθμιστών στροφών σε πλήρη και κανονική λειτουργία, ως μέρος ενός ενιαίου συστήματος αυτόματης διαχείρισης του Τοπικού Σταθμού Άρδευσης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής και των τεχνικών προδιαγραφών. Επιπλέον το A.T.4 αναφέρεται στην προμήθεια συνολικά είκοσι (20) αναλυτών ενέργειας και εξήντα (60) μετασχηματιστών εντάσεως, 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 αναλυτών ενέργειας σε πλήρη και κανονική λειτουργία, ως μέρος ενός ενιαίου συστήματος αυτόματης διαχείρισης του Τοπικού Σταθμού Άρδευσης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής και των τεχνικών προδιαγραφών.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η κατανομή των πινάκων ρυθμιστών στροφών στις διάφορες θέσεις εγκατάστασης.

**«ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ – ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ Γ.Ο.Ε.Β. ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ»**

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ	Πεδίο άφιξης από Μ/Σ με αυτόματο διακόπτη 800 A	Πεδίο άφιξης από Μ/Σ με αυτόματο διακόπτη 1000 A	Πεδίο άφιξης από Μ/Σ με αυτόματο διακόπτη 1600 A	Πεδίο ρυθμιστή στροφών με αυτόματους διακόπτες και 2 soft starter 37kW	Πεδίο ρυθμιστή στροφών με αυτόματους διακόπτες και 2 soft starter 45kW	Πεδίο ρυθμιστή στροφών με αυτόματους διακόπτες και 2 soft starter 55kW	Πεδίο ρυθμιστή στροφών με αυτόματο διακόπτη και inverter 132kW	Πεδίο ρυθμιστή στροφών με αυτόματο διακόπτη και soft starter 132kW	Πεδίο ρυθμιστή στροφών με αυτόματο διακόπτη και inverter 160kW	Πεδίο ρυθμιστή στροφών με αυτόματο διακόπτη και soft starter 160kW	Πεδίο ρυθμιστή στροφών με αυτόματο διακόπτη και inverter 200kW	Πεδίο ρυθμιστή στροφών με αυτόματο διακόπτη και soft starter 200kW	Προμήθεια μετρητή ενέργειας	Μετασχηματιστής έντασης	Αντικεραινική προστασία πίνακα ισχύος	Μιλικά διασύνδεσης εξοπλισμού ισχύος (κανάλια, σωλήνες, σχάρες, κλπ)	Υπηρεσίες μεταφοράς, εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία πίνακα ισχύος
1	ΤΣΑ 1	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Ν3													2	6		0	0
2	ΤΣΑ 2	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Ν4		2		1			1	5					2	6	2	9	9
3	ΤΣΑ 3	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Ν5		2				1				1	4		2	6	2	8	8
4	ΤΣΑ 4	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Ν9	2				1					1	3		2	6	2	7	7
5	ΤΣΑ 5	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Ν12			2			1					1	5	2	6	2	4	4
6	ΤΣΑ 6	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Α3		2								1	5		2	6	2	8	8
7	ΤΣΑ 7	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Α4		2								1	5		2	6	2	8	8
8	ΤΣΑ 8	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Α5		2								1	5		2	6	2	8	8
9	ΤΣΑ 9	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΚ1		1		1			1	1					1	3	1	4	4
10	ΤΣΑ 10	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΚ2		1			1					1	1		1	3	1	4	4
11	ΤΣΑ 11	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΚΟΜΑΡΩΝ			2					3	1	5			2	6	2	11	11
			<b>2</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>28</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>18</b>	<b>71</b>	<b>71</b>

**ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΑΡΘΡΟΥ 4:**

***Αριθμητικώς :***

.....

***Ολογράφως :***

.....

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

### **A.T.5 Υποσύστημα Εξοπλισμού Πληροφορικής**

Το άρθρο A.T.5 αναφέρεται στην προμήθεια υπολογιστικού εξοπλισμού που περιλαμβάνει 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), οθόνη τύπου TFT, έγχρωμη, με διαγώνιο 19” και ανάλυση High Definition 1920x1200, πληκτρολόγιο και ποντίκι και λειτουργικό σύστημα τύπου Microsoft Windows και ένα (1) σύστημα αδιάλειπτης παροχής ισχύος UPS on-Line διπλής μετατροπής 3kVA και αυτονομία σε πλήρες φορτίο τουλάχιστον 5 λεπτά για το 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, 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.

### **ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΑΡΘΡΟΥ 5:**

**Αριθμητικώς :**

.....

**Ολογράφως :**

.....

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

**A.T.6 Υποσύστημα Λογισμικών Εφαρμογής**

Το άρθρο A.T.6 αναφέρεται στην προμήθεια ή/και ανάπτυξη του συνόλου των λογισμικού εφαρμογής για τις ανάγκες της παρούσας πράξης. Συγκεκριμένα αφορά σε:

- Προμήθεια αδειών χρήσης λογισμικού, ανάπτυξη και παραμετροποίηση του λογισμικού τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού ώστε να μπορεί να εξυπηρετήσει τις ανάγκες του παρόντος συστήματος.
- Ανάπτυξη και παραμετροποίηση του λογισμικού εφαρμογής των συστημάτων επικοινωνίας κάθε σταθμού ελέγχου για την εξασφάλιση της απρόσκοπτης μεταφοράς δεδομένων μεταξύ των ΤΣΑ και ΚΣΕ.
- Προμήθεια αδειών χρήσης λογισμικού, ανάπτυξη και παραμετροποίηση του λογισμικού διαχείρισης ενέργειας ώστε να μπορεί να εξυπηρετήσει τις ανάγκες του παρόντος συστήματος.
- Ανάπτυξη και παραμετροποίηση του λογισμικού εφαρμογής τηλεε καταγραφής ιστορικού βλαβών και συντήρησης δικτύων άρδευσης, ώστε να μπορεί να εξυπηρετήσει τις ανάγκες του παρόντος συστήματος.

**ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΑΡΘΡΟΥ 6:**

**Αριθμητικώς :**

.....

**Ολογράφως :**

.....

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

**A.T.7 Υποσύστημα Υποστηρικτικών Υπηρεσιών**

Το άρθρο A.T.7 αφορά στην αναλυτική τεκμηρίωση του συστήματος που θα περιλαμβάνει την παράδοση κατασκευαστικών σχεδίων των ηλεκτρολογικών πινάκων, την σύνταξη εγχειριδίων λειτουργίας για κάθε επιμέρους υποσύστημα και την παράδοση εγχειριδίων προληπτικής συντήρησης για όλα τα διακριτά μέρη της που απαρτίζουν το σύστημα και για τα οποία προβλέπεται προληπτική συντήρηση από τον κατασκευαστή.

Ακόμη, το άρθρο A.T.7 αφορά στην εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας στις λειτουργίες και την συντήρηση των επιμέρους υποσυστημάτων.

Τέλος, το άρθρο A.T.7 αφορά στην δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού συστήματος, κατά την οποία θα εξεταστούν όλα τα σενάρια λειτουργίας ως προς τις ανάγκες και απαιτήσεις της υπηρεσίας, θα γίνουν οι τελικές παραμετροποιήσεις και η αποκατάσταση ατελειών ή κατασκευαστικών λαθών.

**ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΑΡΘΡΟΥ 7:****Αριθμητικώς :**

.....

**Ολογράφως :**

.....

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

**Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ**