



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ**

*"ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ - ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ –
ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΠΑΤΩΝ –
ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ"*

**ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ – ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ**

Αρ. Μελέτης: 34/2022

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΗΜΟΥ ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ
ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2022**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Γενικά

Στο Δήμο Σπάτων – Αρτέμιδος έχει εγκατασταθεί και λειτουργεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα τηλε-ελέγχου/ τηλεχειρισμού, διαχείρισης εσωτερικού δικτύου και μείωσης διαρροών στα δίκτυα ύδρευσης Σπάτων και Αρτέμιδος μέσω πράξης με τίτλο «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕ-ΕΛΕΓΧΟΥ / ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΚΑΙ ΜΕΙΩΣΗΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΣΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΣΠΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ», το φυσικό αντικείμενο της οποίας περιλαμβάνει:

- **Τριάντα τρεις (33) Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου Δικτύου (Τ.Σ.Ε.Δ.),** κατάλληλους για την παρακολούθηση όλων των κρίσιμων παραμέτρων (ποιοτικά χαρακτηριστικά, παροχή, πίεση, στάθμη, λειτουργία αντλιών και άλλες κρίσιμες παραμέτρους) ή/ και τη διαχείριση της πίεσης σε υφιστάμενες θέσεις του δικτύου,
- **Δέκα (10) Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου Ποιότητας και Πίεσης (Τ.Σ.Ε.Π.Π.),** κατάλληλους για την παρακολούθηση όλων των κρίσιμων φυσικοχημικών παραμέτρων και τις πίεσης σε κρίσιμα σημεία του εσωτερικού δικτύου,
- **Χίλιους (1.000) Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου Κατανάλωσης (Τ.Σ.Ε.Κ.),** κατάλληλους για τη μέτρηση των καταναλώσεων στις απολήξεις του δικτύου και
- **Ένα (1) Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (Κ.Σ.Ε.)** και εποπτείας του συνολικού συστήματος που περιλαμβάνει εξοπλισμό (hardware) και λογισμικά (software),

Η λειτουργία του εν λόγω συστήματος επιτρέπει στο Δήμο να επιτηρεί συνεχώς και να διαχειρίζεται από τον Κεντρικό Σταθμό τα εξής δεδομένα:

- Στάθμες δεξαμενών,
- Πιέσεις ή/ και Παροχές αγωγών σε αντλιοστάσια και επιλεγμένα σημεία εντός του δικτύου,
- Στοιχεία διαχείρισης πιέσεων στους σταθμούς ρύθμισης πίεσης,
- Ποιοτικά χαρακτηριστικά νερού σε δεξαμενές και επιλεγμένα σημεία εντός του δικτύου,
- Ηλεκτρικά μεγέθη ενεργών στοιχείων και καταστάσεις λειτουργίας ενεργών στοιχείων (ON-OFF, βλάβες θερμικών, διακοπές ρεύματος κτλ),
- Παροχές, ειδικά στοιχεία και συναγερμοί στους τελικούς καταναλωτές,
- Ενδείξεις διαρροών σε συγκεκριμένα σημεία του δικτύου και
- Πλήρη ψηφιακή απεικόνιση του δικτύου ύδρευσης.

Στους ακόλουθους χάρτες απεικονίζονται οι θέσεις των σταθμών ελέγχου:

ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ - ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ – ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΠΑΤΩΝ – ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ



Οι τριάντα τρεις (33) **τοπικοί σταθμοί ελέγχου δικτύου (ΤΣΕΔ)** και ο βασικός εξοπλισμός που αυτοί περιλαμβάνουν αναλύεται ως ακολούθως:

- **Επτά (7) σταθμοί αντλιοστασίων και δεξαμενών.** Οι σταθμοί αυτοί περιλαμβάνουν ηλεκτρικό πίνακα αυτοματισμού ή πίνακα αυτοματισμού και ισχύος με Προγραμματιζόμενο Λογικό Ελεγκτή και σε ορισμένες θέσεις σύστημα μέτρησης ποιοτικών χαρακτηριστικών και αυτόματης χλωρίωσης. Πιο συγκεκριμένα κάθε σταθμός περιλαμβάνει τον ακόλουθο βασικό εξοπλισμό:

ΤΣΕ04 – ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ (ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΠΟΥΡΑ/ ΣΠΑΤΑ)

- ✓ CPU SIEMENS: 6ES7 214-1HG40-0XB0
- ✓ Κάρτα 16DI SIEMENS: 6ES7 221-1BH32-0XB0
- ✓ Κάρτα 4AI SIEMENS: 6ES7 231-4HD32-0XB0
- ✓ Κάρτα 4AI/2AO SIEMENS: 6ES7 234-4HE32-0XB0
- ✓ Inverter DANFOSS FC202
- ✓ Μετρητής παροχής SIEMENS MAG5100W-6000

ΤΣΕ06 – ΔΕΞΑΜΕΝΗ/ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ (ΟΤ 30/ ΣΠΑΤΑ)

- ✓ CPU SIEMENS: 6ES7 214-1HG40-0XB0
- ✓ Κάρτα 16DI SIEMENS: 6ES7 221-1BH32-0XB0
- ✓ Κάρτα 8AI SIEMENS: 6ES7 231-4HF32-0XB0
- ✓ Κάρτα 4AI/2AO SIEMENS: 6ES7 234-4HE32-0XB0
- ✓ Inverter DANFOSS FC202
- ✓ Μετρητής παροχής SIEMENS MAG5100W-6000
- ✓ Σύστημα μέτρησης ποιοτικών HACH SC1000 – 9184SC – TU5 – 3400

ΤΣΕ08 – ΔΕΞΑΜΕΝΗ (ΠΕΡΙΟΧΗ ΦΟΙΝΙΚΑ/ ΣΠΑΤΑ)

- ✓ CPU SIEMENS: 6ES7 214-1HG40-0XB0
- ✓ Κάρτα 8AI SIEMENS: 6ES7 231-4HF32-0XB0
- ✓ Κάρτα 2AO SIEMENS: 6ES7 232-4HB32-0XB0
- ✓ Μετρητής παροχής SIEMENS MAG5100W-6000
- ✓ Σύστημα μέτρησης ποιοτικών HACH SC1000 – 9184SC – TU5 – 3400

ΤΣΕ13 – ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ (ΑΓ. ΚΥΡΙΑΚΗΣ/ ΑΡΤΕΜΙΔΑ)

- ✓ CPU SIEMENS: 6ES7 214-1HG40-0XB0
- ✓ Κάρτα 16DI SIEMENS: 6ES7 221-1BH32-0XB0
- ✓ Κάρτα 8AI SIEMENS: 6ES7 231-4HF32-0XB0
- ✓ Κάρτα 4AI/2AO SIEMENS: 6ES7 234-4HE32-0XB0
- ✓ Inverter DANFOSS FC202
- ✓ Μετρητής παροχής SIEMENS MAG5100W-6000
- ✓ Σύστημα μέτρησης ποιοτικών HACH SC1000 – 9184SC – TU5 – 3400

ΤΣΕ14 – ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ (ΣΚΑΜΠΑ/ ΑΡΤΕΜΙΔΑ)

- ✓ CPU SIEMENS: 6ES7 214-1HG40-0XB0
- ✓ Κάρτα 16DI SIEMENS: 6ES7 221-1BH32-0XB0
- ✓ Κάρτα 8AI SIEMENS: 6ES7 231-4HF32-0XB0
- ✓ Κάρτα 4AI/2AO SIEMENS: 6ES7 234-4HE32-0XB0
- ✓ Inverter DANFOSS FC202
- ✓ Μετρητής παροχής SIEMENS MAG5100W-6000
- ✓ Σύστημα μέτρησης ποιοτικών HACH SC1000 – 9184SC – TU5 – 3400

ΤΣΕ15 – ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ (ΣΩΤΗΡΩΣ/ ΑΡΤΕΜΙΔΑ)

- ✓ CPU SIEMENS: 6ES7 214-1HG40-0XB0
- ✓ Κάρτα 16DI SIEMENS: 6ES7 221-1BH32-0XB0
- ✓ Κάρτα 8AI SIEMENS: 6ES7 231-4HF32-0XB0
- ✓ Κάρτα 4AI/2AO SIEMENS: 6ES7 234-4HE32-0XB0
- ✓ Inverter DANFOSS FC202
- ✓ Μετρητής παροχής SIEMENS MAG5100W-6000
- ✓ Σύστημα μέτρησης ποιοτικών HACH SC1000 – 9184SC – TU5 – 3400

ΤΣΕ16 – ΔΕΞΑΜΕΝΗ/ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ (ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΡΑΒΑ/ ΑΡΤΕΜΙΔΑ)

- ✓ CPU SIEMENS: 6ES7 214-1HG40-0XB0
- ✓ Δύο κάρτες 16DI SIEMENS: 6ES7 221-1BH32-0XB0
- ✓ Κάρτα 8DO relay SIEMENS: 6ES7 222-1HF32-0XB0
- ✓ Δύο κάρτες 8AI SIEMENS: 6ES7 231-4HF32-0XB0
- ✓ Κάρτα 4AI/2AO SIEMENS: 6ES7 234-4HE32-0XB0
- ✓ Inverter DANFOSS FC202
- ✓ Μετρητής παροχής SIEMENS MAG5100W-6000
- ✓ Σύστημα μέτρησης ποιοτικών HACH SC1000 – 9184SC – TU5 – 3400

- **Είκοσι τέσσερις (24) σταθμοί ελέγχου και διαχείρισης πίεσης.** Οι σταθμοί αυτοί περιλαμβάνουν εξοπλισμό κατάλληλο για τη μέτρηση παροχής – πίεσης και τη διαχείριση της πίεσης μέσω πιεζοθραυστικών δικλείδων (PRV) και ηλεκτρονικών διατάξεων ελέγχου εντός φρεατίου. Πιο συγκεκριμένα κάθε σταθμός περιλαμβάνει τον ακόλουθο βασικό εξοπλισμό:

ΤΣΕ1 – ΠΑΡΟΧΗ Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. (ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ/ ΣΠΑΤΑ)

- ✓ DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ PRV DOROT: S300PR
- ✓ Υδρόμετρο ARAD: Octave
- ✓ Ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου HWM: Pegasus

ΤΣΕ2 – ΠΑΡΟΧΗ Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. (ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ ΠΛΑΤΕΙΑ/ ΣΠΑΤΑ)

- ✓ Δύο DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ Δύο PRV DOROT: S300PR
- ✓ Δύο Υδρόμετρα ARAD: Octave
- ✓ Δύο Ηλεκτρονικές διατάξεις ελέγχου HWM: Pegasus

ΤΣΕ3 – ΠΑΡΟΧΗ Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. (ΝΕΚΤΡΟΤΑΦΕΙΟ/ ΣΠΑΤΑ)

- ✓ DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ PRV DOROT: S300PR
- ✓ Υδρόμετρο ARAD: Octave
- ✓ Ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου HWM: Pegasus

ΤΣΕ5 – ΣΤΑΘΜΟΣ P.R.V. (ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΠΟΥΡΑ/ ΣΠΑΤΑ)

- ✓ DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ PRV DOROT: S300PR
- ✓ Υδρόμετρο ARAD: Octave
- ✓ Ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου HWM: Pegasus

ΤΣΕ7 – ΣΤΑΘΜΟΣ P.R.V. (ΜΥΚΗΝΑΪΚΩΝ ΤΑΦΩΝ/ ΣΠΑΤΑ)

- ✓ DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ PRV DOROT: S300PR
- ✓ Υδρόμετρο ARAD: Octave
- ✓ Ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου HWM: Pegasus

ΤΣΕ9 – ΠΑΡΟΧΗ Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. (ΧΡΥΣΗΔΟΣ/ ΑΡΤΕΜΙΔΑ)

- ✓ DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ PRV DOROT: S300PR

- ✓ Υδρόμετρο ARAD: Octave
- ✓ Ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου HWM: Pegasus

ΤΣΕ10 – ΠΑΡΟΧΗ Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. (ΑΓ. ΙΩΑΝΝΟΥ/ ΑΡΤΕΜΙΔΑ)

- ✓ DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ PRV DOROT: S300PR
- ✓ Υδρόμετρο ARAD: Octave
- ✓ Ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου HWM: Pegasus

**ΤΣΕ11 – ΠΑΡΟΧΗ Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. (ΒΡΑΥΡΩΝΟΣ ΚΑΙ ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ V/
ΑΡΤΕΜΙΔΑ)**

- ✓ Δύο DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ Δύο PRV DOROT: S300PR
- ✓ Δύο Υδρόμετρα ARAD: Octave
- ✓ Δύο Ηλεκτρονικές διατάξεις ελέγχου HWM: Pegasus

**ΤΣΕ12 – ΠΑΡΟΧΗ Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. (ΥΠΑΠΑΝΤΗΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓ. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ/
ΑΡΤΕΜΙΔΑ)**

- ✓ Δύο DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ Δύο PRV DOROT: S300PR
- ✓ Δύο Υδρόμετρα ARAD: Octave
- ✓ Δύο Ηλεκτρονικές διατάξεις ελέγχου HWM: Pegasus

ΤΣΕ18 – ΣΤΑΘΜΟΣ PRV (ΗΣΙΟΔΟΥ/ ΑΡΤΕΜΙΔΑ)

- ✓ DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ PRV DOROT: S300PR
- ✓ Υδρόμετρο ARAD: Octave
- ✓ Ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου HWM: Pegasus

ΤΣΕ19 – ΣΤΑΘΜΟΣ PRV (ΠΑΡΝΑΣΣΙΔΟΣ ΚΑΙ ΘΗΡΑΣ/ ΑΡΤΕΜΙΔΑ)

- ✓ DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ PRV DOROT: S300PR
- ✓ Υδρόμετρο ARAD: Octave
- ✓ Ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου HWM: Pegasus

ΤΣΕ20 – ΣΤΑΘΜΟΣ PRV (ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ/ ΑΡΤΕΜΙΔΑ)

- ✓ DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ PRV DOROT: S300PR
- ✓ Υδρόμετρο ARAD: Octave
- ✓ Ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου HWM: Pegasus

ΤΣΕ21 – ΣΤΑΘΜΟΣ PRV (ΙΦΙΓΕΝΕΙΑΣ/ ΑΡΤΕΜΙΔΑ)

- ✓ DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ PRV DOROT: S300PR
- ✓ Υδρόμετρο ARAD: Octave
- ✓ Ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου HWM: Pegasus

ΤΣΕ22 – ΣΤΑΘΜΟΣ PRV (ΑΓ. ΙΩΑΝΝΟΥ/ ΑΡΤΕΜΙΔΑ)

- ✓ DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ PRV DOROT: S300PR
- ✓ Υδρόμετρο ARAD: Octave

- ✓ Ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου HWM: Pegasus

ΤΣΕ24 – ΣΤΑΘΜΟΣ PRV (ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ ΚΑΙ ΘΕΑΤΡΟΥ/ ΑΡΤΕΜΙΔΑ)

- ✓ DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ PRV DOROT: S300PR
- ✓ Υδρόμετρο ARAD: Octave
- ✓ Ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου HWM: Pegasus

ΤΣΕ25 – ΣΤΑΘΜΟΣ PRV (33-20-2/ ΑΡΤΕΜΙΔΑ)

- ✓ DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ PRV DOROT: S300PR
- ✓ Υδρόμετρο ARAD: Octave
- ✓ Ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου HWM: Pegasus

ΤΣΕ26 – ΣΤΑΘΜΟΣ PRV (ΑΝΔΡΕΑ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ/ ΑΡΤΕΜΙΔΑ)

- ✓ DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ PRV DOROT: S300PR
- ✓ Υδρόμετρο ARAD: Octave
- ✓ Ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου HWM: Pegasus

ΤΣΕ27 – ΣΤΑΘΜΟΣ PRV (ΑΓ. ΚΥΡΙΑΚΗΣ ΚΑΙ 50ΗΣ/ ΑΡΤΕΜΙΔΑ)

- ✓ Δύο DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ Δύο PRV DOROT: S300PR
- ✓ Δύο Υδρόμετρα ARAD: Octave
- ✓ Δύο Ηλεκτρονικές διατάξεις ελέγχου HWM: Pegasus

ΤΣΕ28 – ΣΤΑΘΜΟΣ PRV (15/ ΑΡΤΕΜΙΔΑ)

- ✓ DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ PRV DOROT: S300PR
- ✓ Υδρόμετρο ARAD: Octave
- ✓ Ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου HWM: Pegasus

ΤΣΕ29 – ΣΤΑΘΜΟΣ PRV (ΣΕΡΙΦΟΥ/ ΑΡΤΕΜΙΔΑ)

- ✓ DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ PRV DOROT: S300PR
- ✓ Υδρόμετρο ARAD: Octave
- ✓ Ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου HWM: Pegasus

ΤΣΕ30 – ΣΤΑΘΜΟΣ PRV (ΑΡΙΩΝΟΣ - ΤΟΥΒΛΑΔΙΚΑ/ ΑΡΤΕΜΙΔΑ)

- ✓ DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ PRV DOROT: S300PR
- ✓ Υδρόμετρο ARAD: Octave
- ✓ Ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου HWM: Pegasus

ΤΣΕ31 – ΣΤΑΘΜΟΣ PRV (ΕΘΝ. ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΒΡΕΤΤΑΚΟΥ/ ΑΡΤΕΜΙΔΑ)

- ✓ DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ PRV DOROT: S300PR
- ✓ Υδρόμετρο ARAD: Octave
- ✓ Ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου HWM: Pegasus

ΤΣΕ32 – ΝΕΑ ΠΑΡΟΧΗ Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. (ΑΡΙΩΝΟΣ ΚΑΙ ΠΥΘΑΓΟΡΑ/ ΑΡΤΕΜΙΔΑ)

- ✓ DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ PRV DOROT: S300PR
- ✓ Υδρόμετρο ARAD: Octave
- ✓ Ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου HWM: Pegasus

ΤΣΕ33 – ΝΕΑ ΠΑΡΟΧΗ Ε.Υ.Δ.Α.Π. Α.Ε. (ΝΕΑΠΟΛΗΣ ΚΑΙ ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ/ ΑΡΤΕΜΙΔΑ)

- ✓ DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+3i
- ✓ PRV DOROT: S300PR
- ✓ Υδρόμετρο ARAD: Octave
- ✓ Ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου HWM: Pegasus

- **Ένας (1) σταθμός ελέγχου παροχής και πίεσης.** Ο σταθμός αυτός περιλαμβάνει εξοπλισμό κατάλληλο για τη μέτρηση παροχής – πίεσης μέσω τηλεμετρικών καταγραφικών εντός φρεατίου. Πιο συγκεκριμένα ο σταθμός περιλαμβάνει τον ακόλουθο βασικό εξοπλισμό:

ΤΣΕ17 – ΚΟΛΕΚΤΕΡ (ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΑΡΑΒΕΛΟΥ/ ΑΡΤΕΜΙΔΑ)

- ✓ 3 DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+2i
- ✓ 3 Υδρόμετρα ARAD: Octave

- **Ένας (1) σταθμός ελέγχου πίεσης.** Ο σταθμός αυτός περιλαμβάνει εξοπλισμό κατάλληλο για τη μέτρηση πίεσης μέσω τηλεμετρικού καταγραφικού εντός φρεατίου. Πιο συγκεκριμένα ο σταθμός περιλαμβάνει τον ακόλουθο βασικό εξοπλισμό:

ΤΣΕ23 – ΣΤΑΘΜΟΣ ΠΙΕΣΗΣ (ΜΟΥΣΩΝ/ ΑΡΤΕΜΙΔΑ)

- ✓ DATA LOGGER PRIMAYER: Xilog+1p

- **Δέκα (10) σταθμοί παρακολούθησης ποιότητας και πίεσης (ΤΣΕΠΠ).** Οι σταθμοί αυτοί περιλαμβάνουν εξοπλισμό κατάλληλο για την inline μέτρηση ποιότητας και πίεσης του νερού εντός φρεατίου. Ο εξοπλισμός αυτός εγκαταστάθηκε στους σταθμών ΤΣΕ (7, 18, 19, 20, 24, 25, 27, 29, 30 και 31) και περιλαμβάνει τον ακόλουθο βασικό εξοπλισμό:

- ✓ Διάταξη μέτρησης ποιότητας – πίεσης VEOLIA: KAPTA3000AC4

Περιεχόμενο της Μελέτης

Η παρούσα μελέτη περιλαμβάνει το σύνολο των υπηρεσιών, εξαρτημάτων και ανταλλακτικών που κρίνονται αναγκαία για την εύρυθμη λειτουργία του υφιστάμενου συστήματος τηλεμετρίας και τηλεελέγχου – τηλεχειρισμού δικτύου ύδρευσης για τρία (3) έτη και περιλαμβάνει την:

1. Παροχή υπηρεσιών τακτικής εποπτείας και συντήρησης του συστήματος,
2. παροχή υπηρεσιών αποκατάστασης βλαβών και δυσλειτουργιών,
3. παροχή υπηρεσιών τηλεπικοινωνίας για τις ανάγκες επικοινωνίας των διαφόρων συστημάτων με υπηρεσία GPRS/SMS για τη συνεχή αποστολή των δεδομένων και τηλεπικοινωνιακά κόστη για απεριόριστη κίνηση εντός Ελλάδας, με δίκτυο κινητής τηλεφωνίας κατάλληλο για κάθε θέση.

4. Ανάπτυξη λογισμικού και υπηρεσιών Cloud και τοπικού Backup, διαδικτυακής ασφάλειας και εναρμόνισής του με το νέο σύστημα που εγκαταστάθηκε στα πλαίσια της σύμβασης της τηλεμετρίας της ύδρευσης που περιλαμβάνει:
- Παροχή Υπηρεσιών απασφαλμάτωσης δεδομένων και παραμετροποίηση εφαρμογής συναγερμών σε συνεχή βάση με προσαρμογή στις εποχικές μεταβολές και τον αριθμό των έκτακτων συμβάντων
 - Παροχή Υπηρεσιών επικαιροποίησης της υφιστάμενης βάσης δεδομένων με ταυτόχρονη τήρηση ιστορικού αρχείου καταγραφών
- Υπηρεσίες Backup – Cyber Backup
- Backup window (traffic throttling): Η πλατφόρμα ελέγχει την ροή διαδικασιών του ή των Servers, δηλαδή πότε χρησιμοποιείται ή είναι ανενεργός και τότε ξεκινά το Backup
 - Incremental/differential backups Ενημερώνει μόνο με τα αρχεία που έχουν αλλάξει και όχι το σύνολο των δεδομένων του Server.
 - Archive encryption Κρυπτογράφηση όλων των δεδομένων που γίνονται Backup από τον Server ώστε να ξεκλειδώνουν με ένα Master Password
 - Multi-destination backup (backup replication) Υποστηρίζονται πολλαπλοί προορισμοί αποθήκευσης των Backup. Default προορισμός είναι το Cloud, αλλά και τοπικοί προορισμοί (σκληροί δίσκοι κλπ), για μεγαλύτερη ασφάλεια.
 - Archive compression Συμπύεση δεδομένων για εξοικονόμησης χώρου και πόρων δικτύου
 - Laptop-optimized backup scheduling Πλήρες Backup του συνόλου των σταθμών εργασίας της υπηρεσίας σας, ακόμη και των επαγγελματικών σας συσκευών (Tablets, Laptops, Smartphones κλπ)
 - Initial seeding for cloud backups Αρχικοποίηση για Cloud Backup σε εξωτερικό δίσκο αποθήκευσης, λόγω χαμηλών πόρων ή χαμηλής απόδοσης δικτύου και συνέχισης της διαδικασίας αρχικοποίησης από μηχάνημα υψηλότερης ταχύτητας δικτύου. Στην συνέχεια, ο συγκεκριμένος σταθμός εργασίας θα ξανά εκκινήσει την διαδικασία μέσω του Incremental/differential backups.
 - Backup validation (checksums) Επαλήθευση της εγκυρότητας των αρχείων που γίνονται Backup. Ουσιαστικά είναι ένας αλγόριθμος που τρέχει πάνω στα αρχεία των Backup δημιουργώντας ένα κλειδί επιτρέποντας την διασταύρωση της ορθότητας των αρχείων.
 - Retention rules Επιτρέπει την ρύθμιση και τον παραγραμματισμό του χρόνου αποθήκευσης του Backup
- Υπηρεσίες διαδικτυακής ασφάλειας - Cyber Protect
- Antivirus and Antimalware protection Αντιικό σύστημα και προστασία απειλών του διαδικτύου
 - Exploit prevention Αποτροπή χρήσης κύριων ευπαθειών του συστήματος από κακόβουλο λογισμικό
 - URL filtering with categorization Φιλτράρισμα επιτρεπόμενων διευθύνσεων URL για διασφάλιση της προστασίας του συστήματος, από πιθανούς κακόβουλους ιστοτόπους
 - Threat feed Ανάπτυξη και ενημέρωση ειδικής καταλογογράφησης απειλών και κακόβουλων λογισμικών, με σκοπό την απώθηση και την επικαιροποιημένη προστασία του συστήματος
 - Remote device wipe Απομακρυσμένη διαγραφή όλων των αρχείων συσκευών (Workstation, Laptop, Smartphones) για αρχικοποίηση τους κατά βούληση, σε περίπτωση κλοπής κ.α.
 - HDD Health Essential Υποσύστημα παρακολούθησης υγείας σκληρών δίσκων ανά Workstation κλπ.

- Data protection map Διασφάλιση εποπτείας κατανομής δεδομένων ανάμεσα στα μηχανήματα και παρακολούθησης της κατάστασης ασφάλειας των αρχείων
- Continuous data protection Διασφάλιση ότι τα δεδομένα δεν χάνονται μεταξύ προγραμματισμένων backup
- CyberFit Score Βαθμολογία η οποία δείχνει την πληρότητα της παραμετροποίησης του λογισμικού προστασίας

Οι παραπάνω υπηρεσίες θα διασφαλίσουν την αδιάλειπτη συλλογή και μεταφορά δεδομένων, την αποθήκευση και εξασφάλιση καθημερινών Backup των δεδομένων της υπηρεσίας, την απρόσκοπτη λειτουργία και προσαρμογή της εφαρμογής συναγερμών σε πραγματικές συνθήκες έτσι ώστε να είναι συνεχώς ενήμερο το αρμόδιο Τεχνικό Τμήμα του Δήμου για την ορθή λειτουργία του δικτύου ύδρευσης ή την εμφάνιση έκτακτων συμβάντων ή δυσλειτουργιών έτσι ώστε να είναι δυνατή η άμεση επίλυσή τους,

- Εκπαίδευση των διαχειριστών του συστήματος στα νέα services.

5. Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και ανταλλακτικών που θα απαιτηθούν για την αντικατάσταση εξοπλισμού ή ανταλλακτικών που θα παρουσιάσουν βλάβη.

Υπηρεσίες τακτικής εποπτείας και συντήρησης

Προκειμένου να διασφαλίζεται η απρόσκοπτη και αδιάλειπτη λειτουργία του συστήματος απαιτούνται ενέργειες και εργασίες προληπτικής συντήρησης, ώστε να προλαμβάνονται βλάβες και δυσλειτουργίες.

Οι ελάχιστα απαιτητές ενέργειες και εργασίες προληπτικής συντήρησης είναι :

- Μηνιαία επίσκεψη σε κάθε Τοπικό Σταθμό. Οι προς εκτέλεση εργασίες είναι :
 - ✓ Οπτικός έλεγχος πινάκων και αποκατάσταση φθορών (πχ στην καλωδίωση),
 - ✓ Οπτικός έλεγχος φρεατίων. Καθαρισμός και άντληση υδάτων, αν και όπου απαιτείται,
 - ✓ Οπτικός έλεγχος οργάνων μέτρησης. Διακρίβωση τοπικών ενδείξεων με ενδείξεις στο SCADA. Βαθμονόμηση οργάνου ή έλεγχος καλωδίωσης όπου απαιτείται,
 - ✓ Έλεγχος επικοινωνιακού εξοπλισμού (modems, καλώδια, κεραίες) του κάθε τοπικού σταθμού και του κεντρικού σταθμού ελέγχου,
 - ✓ Έλεγχος επικοινωνιακής επάρκειας και διασύνδεσης των σταθμών μέσω του ελέγχου του ιστορικού των επικοινωνιών,
 - ✓ Έλεγχος επιπέδου φόρτισης των μπαταριών των UPS των PLC, των τηλεμετρικών καταγραφικών και των διατάξεων διαχείρισης πίεσης,
 - ✓ Ενημέρωση λογισμικών ΚΣΕ και αποκατάσταση προβλημάτων
- Οπτικός έλεγχος διατάξεων μέτρησης ποιοτικών χαρακτηριστικών και πίεσης (ΤΣΕΠΠ)
- Συντήρηση διατάξεων μέτρησης ποιοτικών χαρακτηριστικών στις δεξαμενές του δικτύου (6 σημεία). Η διαδικασία συντήρησης ακολουθεί το παρακάτω πρόγραμμα βάσει των οδηγιών του κατασκευαστή, όπως αποτυπώνονται στον παρακάτω πίνακα ετήσιας συντήρησης :

Απαιτούμενες ενέργειες	Συχνότητα			
	2 μήνες	3 μήνες	6 μήνες	12 μήνες
Βαθμονόμηση αισθητηρίων	X			
Καθαρισμός αισθητηρίων		X		

**ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ - ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ – ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΠΑΤΩΝ – ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ**

Αλλαγή Μembrάνης αισθητηρίου Cl/PH			X	
Αλλαγή Ηλεκτρολύτη αισθητηρίου Cl/PH			X	
Αλλαγή ηλεκτροδίου PH				X
Αλλαγή σωληνώσεων				X

- Ετήσια συντήρηση σταθμών διαχείρισης πίεσης που περιλαμβάνει το άνοιγμα και τον καθαρισμό των PRV και των φίλτρων,
- Επεμβάσεις στα σενάρια λειτουργίας σε συνεργασία με τους τεχνικούς της Υπηρεσίας και
- Μικρής κλίμακας τροποποιήσεις του προγράμματος PLC και του SCADA, ώστε να καλύπτονται τεκμηριωμένες ανάγκες της Υπηρεσίας.

Το κόστος όλων των αναλωσίμων για τη συντήρηση του ανωτέρω εξοπλισμού βαραίνει τον ανάδοχο.

Υπηρεσίες αποκατάστασης βλαβών και δυσλειτουργιών

Σε περίπτωση εμφάνισης βλάβης ή δυσλειτουργίας, ο Ανάδοχος, χρησιμοποιώντας κατάλληλα καταρτισμένο τεχνικό προσωπικό, οφείλει :

- Να αντιμετωπίζει **κρίσιμες βλάβες**, δηλαδή δυσλειτουργίες που προκαλούν διακοπή υδροδότησης ή μπορεί να προκαλέσουν διακοπή της υδροδότησης λόγω επικείμενης βλάβης στο δίκτυο, εντός 24 ωρών από την εμφάνισή τους με επί τόπου συνδρομή συνεργείων στους σταθμούς που υφίσταται το συγκεκριμένο πρόβλημα,
- Να αντιμετωπίζει εντός 3 εργάσιμων ημερών **μη κρίσιμες βλάβες** που αφορούν σε απώλεια επικοινωνίας μεταξύ ΤΣΕΔ/ ΤΣΕΠΠ και ΚΣΕ ή απώλεια μετρήσεων οργάνων ή βλάβη εξοπλισμού που όμως δεν προκαλούν διακοπή υδροδότησης,
- Να παρέχει άμεσα και σε συνεχόμενη βάση παροχή τηλεφωνικής τεχνικής υποστήριξης στις τεχνικές υπηρεσίες και τα συνεργεία με σκοπό την αποκατάσταση προβλημάτων στο δίκτυο ύδρευσης, ακόμα και αν αυτά δε συνδέονται άμεσα με τη λειτουργία του συστήματος τηλεμετρίας και
- Να παρακολουθεί άμεσα και σε συνεχόμενη βάση, μέσω απομακρυσμένης σύνδεσης με τον ΚΣΕ, τη λειτουργία του συστήματος τηλεμετρίας.

Παρατηρήσεις :

- Ως **κρίσιμη βλάβη** ορίζεται η κατάσταση στην οποία ένας σταθμός PRV αδυνατεί να λειτουργήσει με αποτέλεσμα να μην τροφοδοτεί με νερό το δίκτυο ή να τροφοδοτεί νερό με υψηλότερη πίεση από την ρυθμισμένη με αποτέλεσμα να υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης βλάβης στο δίκτυο και διακοπής υδροδότησης. Πιθανοί λόγοι για να συμβεί κάτι τέτοιο είναι :
 - ✓ Βλάβη PRV
 - ✓ Βλάβη πιλότου PRV
 - ✓ Βλάβη συνδεσμολογίας πιλότου-PRV-δικτύου

Για την αντιμετώπιση των **κρίσιμων βλαβών** όπως οι παραπάνω, ο Ανάδοχος οφείλει να διαθέτει τουλάχιστον το εξής απόθεμα υλικών :

- ✓ Πιεζοθραυστική υδραυλική δικλείδα (P.R.V.) Dorot S300PR DN80 PN16
 - ✓ Πιεζοθραυστική υδραυλική δικλείδα (P.R.V.) Dorot S300PR DN100 PN16
 - ✓ Πιεζοθραυστική υδραυλική δικλείδα (P.R.V.) Dorot S300PR DN150 PN16
 - ✓ Πιεζοθραυστική υδραυλική δικλείδα (P.R.V.) Dorot S300PR DN200 PN16
 - ✓ Ανταλλακτικά για τις ανωτέρω P.R.V.
 - ✓ Πιλότους για τις ανωτέρω P.R.V.
 - ✓ Ανταλλακτικά συνδεσμολογίας των ανωτέρω P.R.V.
- Ως **μη κρίσιμη βλάβη** ορίζεται η κατάσταση στην οποία μέρος του εγκατεστημένου εξοπλισμού παρουσιάζει ελαττωματική λειτουργία. Πιθανοί λόγοι για να συμβεί κάτι τέτοιο είναι :
 - ✓ Απώλεια μέτρησης παροχής,
 - ✓ Απώλεια μέτρησης πίεσης,
 - ✓ Απώλεια μέτρησης στάθμης,
 - ✓ Απώλεια μέτρησης ποιοτικού χαρακτηριστικού (Hach ή Karta),
 - ✓ Απώλεια μέτρησης παροχής ή πίεσης σε σταθμό ελέγχου ή μέτρησης πίεσης,
 - ✓ Απώλεια επικοινωνίας με τηλεμετρικό καταγραφικό (Xilog, Pegasus, Karta),
 - ✓ Απώλεια επικοινωνίας με σταθμό δεξαμενής και
 - ✓ Απώλεια επικοινωνίας με σταθμό άντλησης, εφόσον έχει επιβεβαιωθεί η απρόσκοπτη λειτουργία υδροδότησης

Για την αντιμετώπιση των **μη κρίσιμων βλαβών** όπως οι παραπάνω, ο Ανάδοχος οφείλει να διαθέτει τουλάχιστον το εξής απόθεμα υλικών :

- ✓ Ένα (1) μετατροπέα SIEMENS MAG6000,
- ✓ Ένα (1) σύστημα μέτρησης ποιοτικών Hach SC1000 – 9184SC – TU5 – 3400,
- ✓ Δύο (2) καταγραφικά τιμών Primayer Xilog,
- ✓ Δύο (2) ηλεκτρονικές διατάξεις ελέγχου HWM Pegasus,
- ✓ Δύο (2) διατάξεις μέτρησης ποιότητας – πίεσης Veolia Karta3000AC4,
- ✓ Δύο (2) όργανα μέτρησης πίεσης ίδιου τύπου και κλίμακας μέτρησης με αυτά που υπάρχουν εγκατεστημένα στο έργο,
- ✓ Δύο (2) όργανα μέτρησης στάθμης ίδιου τύπου και κλίμακας μέτρησης με αυτά που υπάρχουν εγκατεστημένα στο έργο και

Το κόστος της προμήθειας και εγκατάστασης υλικών του αποθέματος του αναδόχου που ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν για τις ανάγκες αποκατάστασης οποιασδήποτε κρίσιμης ή μη κρίσιμης βλάβης βαρύνει την Υπηρεσία και θα καλυφθούν από τα σχετικά άρθρα του προϋπολογισμού που αφορούν την προμήθεια και εγκατάσταση βασικού εξοπλισμού και ανταλλακτικών.

Στην περίπτωση κατά την οποία οι παραπάνω βλάβες οφείλονται σε καλωδίωση, σύνδεση ή αντιμετωπίζονται με επιτόπου ενέργειες (επαναφορά, επαναπρογραμματισμός κοκ) ο Ανάδοχος θα προβαίνει σε κάθε απαιτούμενη ενέργεια αποκατάστασης.

Αν το αίτιο της βλάβης είναι μη άμεσα αντιμετωπίσιμο, οφειλόμενο για παράδειγμα σε Θεομηνία ή φυσική καταστροφή, καθώς και σε αστοχία ή βλάβη υλικού (εκτός εγγύησης) ή δολιοφθορά, ο Ανάδοχος οφείλει να ενημερώνει την Υπηρεσία για τις απαιτούμενες πρόσθετες ενέργειες (ανταλλακτικά, χρόνος παράδοσης, κόστος ανταλλακτικών κι εργασιών).

Αναφορές

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδίδει στην υπηρεσία:

ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ - ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ – ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΠΑΤΩΝ – ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

- Μηνιαία αναφορά εργασιών προληπτικής συντήρησης και των εργασιών αντιμετώπισης βλαβών, στην οποία θα αναφέρει τις πιθανές αιτίες καθώς και ενέργειας πρόληψης παρόμοιων μελλοντικών συμβάντων και
- Μηνιαία αναφορά εργασιών προμήθειας και εγκατάστασης βασικού εξοπλισμού ή ανταλλακτικών, στην οποία θα αναφέρει τις πιθανές αιτίες καθώς και ενέργειας πρόληψης παρόμοιων μελλοντικών συμβάντων

Προμήθεια και εγκατάσταση βασικού εξοπλισμού και ανταλλακτικών που θα απαιτηθούν για την αντικατάσταση εξοπλισμού που θα παρουσιάσει βλάβη.

Η αναθέτουσα αρχή, όπως αναφέρεται ανωτέρω, θα καλύψει με δικό της κόστος την δαπάνη για την προμήθεια και εγκατάσταση του βασικού εξοπλισμού και των ανταλλακτικών που δύναται να απαιτηθούν για την αντικατάσταση εξοπλισμού του συστήματος που θα παρουσιάσει βλάβη κατά το διάστημα της τριετούς σύμβασης συντήρησης.

Η επιμέτρηση του προβλεπόμενου εξοπλισμού και των ανταλλακτικών που θα ενδέχεται να απαιτηθεί για την εύρυθμη λειτουργία του συστήματος για τρία (3) έτη, λαμβάνοντας υπόψη τις υποδείξεις των οίκων κατασκευής αλλά και τη συχνότητα εμφάνισης βλαβών στην έως τώρα λειτουργία του συστήματος παρουσιάζεται στη συνέχεια:

A/A	Περιγραφή εξοπλισμού	Μονάδα Μέτρησης	Τμχ.
1	Υπηρεσίες τακτικής εποπτείας και συντήρησης του συστήματος καθώς και υπηρεσίες αντικατάστασης βλαβών και δυσλειτουργιών	Μήνες	36
2	CPU Siemens: 6ES7 214-1HG40-0XB0	Τμχ	2
3	Κάρτα 16DI Siemens: 6ES7 221-1BH32-0XB0	Τμχ	1
4	Κάρτα 8AI Siemens: 6ES7 231-4HF32-0XB0	Τμχ	1
5	Κάρτα 4AI/2AO Siemens: 6ES7 234-4HE32-0XB0	Τμχ	1
6	Κάρτα 2AO Siemens: 6ES7 232-4HB32-0XB0	Τμχ	1
7	Πλήρης διάταξη επικοινωνίας ΤΣΕ	Τμχ	2
8	Τροφοδοτικό PLC 24V/ 10 A DC	Τμχ	2
9	DC UPS PLC 24V/ 15A	Τμχ	2
10	Μπαταρία PLC 24V/ 12Ah	Τμχ	2
11	Μετρητής πίεσης 0-25bar	Τμχ	5
12	Μετρητής στάθμης 0-6m	Τμχ	3

**ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ - ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ – ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΠΑΤΩΝ – ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ**

A/A	Περιγραφή εξοπλισμού	Μονάδα Μέτρησης	Τμχ.
13	Μετατροπέας μετρητή παροχής Siemens MAG6000	Τμχ	4
14	Αισθητήριο μέτρησης παροχής Siemens MAG5100W DN65 PN16	Τμχ	1
15	Αισθητήριο μέτρησης παροχής Siemens MAG5100W DN100 PN16	Τμχ	1
16	Αισθητήριο μέτρησης παροχής Siemens MAG5100W DN150 PN16	Τμχ	1
17	Αισθητήριο μέτρησης παροχής Siemens MAG5100W DN250 PN16	Τμχ	1
18	Αισθητήριο μέτρησης παροχής Siemens MAG5100W DN300 PN16	Τμχ	1
19	Μετρητής παροχής Arad Octave DN80, PN16	Τμχ	1
20	Μετρητής παροχής Arad Octave DN100, PN16	Τμχ	1
21	Μετρητής παροχής Arad Octave DN150, PN16	Τμχ	1
22	Μετρητής παροχής Arad Octave DN200, PN16	Τμχ	1
23	Μετρητής παροχής Arad Octave DN300, PN16	Τμχ	1
24	Πιεζοθραυστική υδραυλική δικλείδα (P.R.V.) Dorot S300PR DN80 PN16	Τμχ	1
25	Πιεζοθραυστική υδραυλική δικλείδα (P.R.V.) Dorot S300PR DN100 PN16	Τμχ	1
26	Πιεζοθραυστική υδραυλική δικλείδα (P.R.V.) Dorot S300PR DN150 PN16	Τμχ	1
27	Πιεζοθραυστική υδραυλική δικλείδα (P.R.V.) Dorot S300PR DN200 PN16	Τμχ	1
28	Σύστημα μέτρησης ποιοτικών Hach SC1000 – 9184SC – TU5 – 3400,	Τμχ	1
29	Μπαταρία ηλεκτρονικής διάταξης ρύθμισης και οδήγησης πιεζοθραυστικής υδραυλικής δικλείδας (P.R.V.) HWM - Pegasus	Τμχ	3
30	Ηλεκτρονική διάταξη ρύθμισης και οδήγησης πιεζοθραυστικής υδραυλικής δικλείδας (P.R.V.) HWM - Pegasus	Τμχ	1

**ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ - ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ – ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΠΑΤΩΝ – ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ**

A/A	Περιγραφή εξοπλισμού	Μονάδα Μέτρησης	Τμχ.
31	Μπαταρία τηλεμετρικών καταγραφικών Primayer – Xilog	Τμχ	10
32	Τηλεμετρικό καταγραφικό Primayer – Xilog1p	Τμχ	1
33	Τηλεμετρικό καταγραφικό Primayer – Xilog2i	Τμχ	1
34	Τηλεμετρικό καταγραφικό Primayer – Xilog3i	Τμχ	1
35	Αισθητήριο Inline μέτρησης ποιότητας – πίεσης Veolia – Karta3000AC4	Τμχ	10
36	Μπαταρία διάταξης Inline μέτρησης ποιότητας – πίεσης Veolia – Karta3000AC4	Τμχ	10
37	Υλικά σύνδεσης επιμέρους ανταλλακτικών		

Καθώς οι ανωτέρω ποσότητες είναι ενδεικτικές και κατ' εκτίμηση, η τιμή μονάδος κάθε ανταλλακτικού και εξοπλισμού παραμένει σταθερή για το χρόνο εκτέλεσης της σύμβασης (3 έτη) και οι επιμέρους ποσότητες δύναται να τροποποιηθούν μέχρι εξάντλησης του συνολικού ποσού του κονδυλίου.

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την Τεχνική Προσφορά

Κάθε συμμετέχοντας οικονομικός φορέας θα πρέπει να υποβάλει στην Τεχνική του προσφορά, επί ποινή αποκλεισμού, τα ακόλουθα:

- Αναλυτική περιγραφή του παρεχόμενου προγράμματος συντήρησης με πλήρη στοιχεία, η οποία θα απαντά σημείο προς σημείο σε όλες τις απαιτήσεις της παρούσας προδιαγραφής από την οποία θα τεκμηριώνεται αναλυτικά:
 - ✓ Η ορθότητα αντίληψης του αντικειμένου της σύμβασης,
 - ✓ Η μεθοδολογία υλοποίησης της σύμβασης,
 - ✓ Η καταλληλότητα – αποτελεσματικότητα της μεθοδολογίας,
 - ✓ Η ανάλυση του αντικειμένου της σύμβασης σε ενότητες εργασιών και η περιγραφή της μεταξύ τους διασύνδεσης με τα ελάχιστα απαιτούμενα παραδοτέα,
- Αναλυτική παρουσίαση της οργανωτικής δομής και τεχνικής επάρκειας του συμμετέχοντα οικονομικού φορέα με έμφαση στην τεκμηρίωση της συνάφειας της δομής του σε σχέση με το ειδικό αντικείμενο της σύμβασης,
- Τεκμηρίωση της εμπειρίας του συμμετέχοντα οικονομικού φορέα σε αντίστοιχες συμβάσεις παροχής υπηρεσιών σε συστήματα τηλεμετρίας, τηλεελέγχου και τηλεχειρισμού μέσω της υποβολής σχετικής λίστας και βεβαιώσεων καλής εκτέλεσης ή άλλων αποδεικτικών ανάθεσης των εν λόγω υπηρεσιών.

- Τεκμηρίωση της επάρκειας και της της ομάδας παροχής των υπηρεσιών συντήρησης του συμμετέχοντα οικονομικού φορέα μέσω της υποβολής σχετικών πτυχίων και βεβαιώσεων καλής εκτέλεσης.
- Βεβαιώσεις των οίκων κατασκευής του εγκατεστημένου βασικού εξοπλισμού οι οποίες θα απευθύνονται στην Αναθέτουσα Αρχή και θα αφορούν τον εν λόγω διαγωνισμό και θα πιστοποιούν ότι αποδέχονται να προμηθεύσουν το συμμετέχοντα οικονομικό φορέα με τα βασικά υλικά ή/ και ανταλλακτικά που θα απαιτηθούν κατά το συνολικό χρόνο των παρεχόμενων υπηρεσιών προς αποκατάσταση οποιασδήποτε βλάβης ή δυσλειτουργίας στα πλαίσια της προληπτικής συντήρησης. Γίνονται δεκτές και βεβαιώσεις από επίσημους αντιπροσώπους των οίκων κατασκευής με απαραίτητη προϋπόθεση να συνοδεύονται από τις σχετικές βεβαιώσεις της μεταξύ τους συνεργασίας. Ως εγκατεστημένος βασικός εξοπλισμός ορίζεται ο ακόλουθος:
 - ✓ Προγραμματιζόμενοι Λογικοί Ελεγκτές (PLC),
 - ✓ Εξοπλισμός μέτρησης ποιοτικών χαρακτηριστικών (CI/ PH/ Αγωγιμότητας/ θολότητας),
 - ✓ Τηλεμετρικά Καταγραφικά (Data Loggers),
 - ✓ Πιεζοθραυστικές δικλείδες (PRV),
 - ✓ Ηλεκτρονικές διατάξεις διαχείρισης πίεσης δικλείδων PRV,
 - ✓ Εξοπλισμός inline μέτρησης ποιότητας και πίεσης εντός φρεατίου και
 - ✓ Λογισμικό αυτόματης λειτουργίας και διαχείρισης (SCADA)
- Υπεύθυνη δήλωση του συμμετέχοντα οικονομικού φορέα στην οποία θα δηλώνει ότι δύναται να συντηρήσει και να επισκευάσει πλήρως κάθε είδους βλάβη στο προβλεπόμενο από τη μελέτη χρονικό διάστημα και
- Υπεύθυνη δήλωση του συμμετέχοντα οικονομικού φορέα στην οποία θα δηλώνει ότι διαθέτει το απόθεμα υλικών που απαιτούνται για τις κρίσιμες και μη κρίσιμες βλάβες και τα αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά και ο βασικός εξοπλισμός που θα απαιτηθούν για τις εργασίες προληπτικής συντήρησης και επισκευής θα είναι γνήσια των αντιστοίχων κατασκευαστικών οίκων του εξοπλισμού ή ισοδύναμα.

Ο προϋπολογισμός της ως άνω υπηρεσίας, ανέρχεται στο ποσόν των **290.000,00 € χωρίς Φ.Π.Α. και με Φ.Π.Α. 24% 359.600,00 €**

Για την υπηρεσία αυτή, έχει προβλεφθεί πίστωση στον προϋπολογισμό του Δήμου έτους 2022 ύψους 120.000,00 €, με Κ.Α. 25-6265.004, για την Παροχή υπηρεσιών συντήρησης-προμήθεια και εγκατάσταση ανταλλακτικών και εξοπλισμού τηλεμετρίας και τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού δικτύου ύδρευσης, ενώ αντίστοιχη πίστωση θα προβλεφθεί για τα επόμενα έτη.

Η υπηρεσία θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/16, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, καθώς και κάθε άλλης διάταξης που είναι σε ισχύ κατά τη διάρκεια της ανωτέρω υπηρεσίας.

Σπάτα 13/04/2022
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
- Ο -
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ
ΔΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Σπάτα 13-04- 2022
- Ο -
ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΣΤΑΜΟΥ ΑΝ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΕΥΘΥΜΙΟΣ Κ. ΜΑΓΓΙΝΑΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ**

*"ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ - ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ –
ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΠΑΤΩΝ –
ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ"*

ΤΕΥΧΟΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Αρ. Μελέτης: 34/2022

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΗΜΟΥ ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ
ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2022**

ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΑΡΘΡΟ 1^ο : ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Το φυσικό αντικείμενο της πράξης με τίτλο «ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ - ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ – ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΠΑΤΩΝ – ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ» περιλαμβάνει το σύνολο των υπηρεσιών, εξαρτημάτων και ανταλλακτικών που κρίνονται αναγκαία για την εύρυθμη λειτουργία του υφιστάμενου συστήματος τηλεμετρίας και τηλεελέγχου – τηλεχειρισμού δικτύου ύδρευσης για τρία (3) έτη και περιλαμβάνει:

1. Παροχή υπηρεσιών τακτικής εποπτείας και συντήρησης του συστήματος,
2. παροχή υπηρεσιών αποκατάστασης βλαβών και δυσλειτουργιών,
3. παροχή υπηρεσιών τηλεπικοινωνίας για τις ανάγκες επικοινωνίας των διάφορων συστημάτων με υπηρεσία GPRS/SMS για τη συνεχή αποστολή των δεδομένων και τηλεπικοινωνιακά κόστη για απεριόριστη κίνηση εντός Ελλάδας, με δίκτυο κινητής τηλεφωνίας κατάλληλο για κάθε θέση.
4. Ανάπτυξη λογισμικού και υπηρεσιών Cloud και τοπικού Backup, διαδικτυακής ασφάλειας και εναρμόνισής του με το νέο σύστημα που εγκαταστάθηκε στα πλαίσια της σύμβασης της τηλεμετρίας της ύδρευσης Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης δίδεται στα υπόλοιπα συμβατικά τεύχη.
5. Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και ανταλλακτικών που θα απαιτηθούν για την αντικατάσταση εξοπλισμού ή ανταλλακτικών που θα παρουσιάσουν βλάβη.

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας - τιμής με συντελεστή βαρύτητας τόσο για την τεχνική όσο και για την οικονομική προσφορά.

Λόγω της πολυπλοκότητας της δημοπρατούμενης πράξης και της άμεσης συνάφειας των παρεχόμενων υπηρεσιών με την προμήθεια και εγκατάσταση του εξοπλισμού και των ανταλλακτικών που είναι απαραίτητα για την εύρυθμη λειτουργία του συστήματος τηλεμετρίας, οι προσφορές θα πρέπει να υποβάλλονται για το σύνολο του προϋπολογισμού (ένα τμήμα). Η ανάδειξη ενός αναδόχου θα συμβάλει στην ευκολότερη διαχείριση των εξωγενών παραγόντων και την ταχύτερη διαχείριση των αναγκών εκτέλεσης της παρούσας πράξης, χωρίς να παρουσιάζονται καθυστερήσεις μεταξύ διαφορετικών αναδόχων, όπως πιθανώς να συνέβαινε στην περίπτωση διαφορετικών αναδόχων για κάθε τμήμα.

ΑΡΘΡΟ 2^ο : ΣΥΝΕΝΝΟΗΣΗ - ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Όλες οι μεταξύ της Υπηρεσίας και του Αναδόχου συνεννοήσεις, είτε αφορούν στην παροχή ή αίτηση οδηγιών ή προβολή διαφωνιών είτε κάθε άλλη ενέργεια ή δήλωση γίνονται οπωσδήποτε με έγγραφο. Οι κάθε είδους προφορικές συνεννοήσεις δεν λαμβάνονται υπ' όψη και δεν δικαιούνται κανένα από τα συμβαλλόμενα μέρη να τις επικαλεσθεί με οποιονδήποτε τρόπο.

ΑΡΘΡΟ 3^ο : ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ

Όλες οι εταιρείες ή νομικά πρόσωπα που συμμετέχουν στο Διαγωνισμό είναι υποχρεωμένοι να έχουν διαβάσει και κατανοήσει τα Τεύχη Δημοπράτησης.

Με εξαίρεση τις οδηγίες που θα δοθούν γραπτά από την Υπηρεσία, ούτε η Υπηρεσία ούτε κάποιος υπάλληλος της έχει την εξουσία να εξηγήσει σε πρόσωπα ή εταιρίες που θα υποβάλλουν προσφορές ως προς την σημασία των όρων της σύμβασης, προδιαγραφές, τιμές, σχέδια κ.λ.π. ή τι πρέπει ή δεν πρέπει να γίνει από τον συμμετέχοντα που θα κάνει αποδεκτή την προσφορά ή για οτιδήποτε άλλο θέμα το οποίο θα δεσμεύσει την Υπηρεσία ή θα επηρεάσει την κρίση του Αρμόδιου Μηχανικού της ως προς τα καθήκοντα και τις υποχρεώσεις του σε σχέση με την σύμβαση.

ΑΡΘΡΟ 4^ο : ΣΥΜΒΑΣΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Η Σύμβαση για την υλοποίηση της υπηρεσίας θα συναφθεί με βάση την κατακύρωση και για το ποσό που θα προκύψει από το διαγωνισμό.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προσέλθει εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής ειδικής πρόσκλησης για την υπογραφή του συμφωνητικού, προσκομίζοντας εγγυητική επιστολή που θα ισχύει για την καλή εκτέλεση των όρων της σύμβασης. Στην περίπτωση που εντός του ανωτέρω του χρονικού διαστήματος, ο ανάδοχος δεν προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, με την επιφύλαξη αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγυητική επιστολή συμμετοχής του και η κατακύρωση, με την ίδια διαδικασία, γίνεται στον οικονομικό φορέα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, στην περίπτωση αυτήν, να αναζητήσει αποζημίωση, πέρα από την καταπίπτουσα εγγυητική επιστολή, ιδίως δυνάμει των άρθρων 197 και 198 ΑΚ.

ΑΡΘΡΟ 5^ο : ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

Η εγγυητική επιστολή συμμετοχής στο διαγωνισμό αντικαθίσταται με άλλη για την καλή εκτέλεση των όρων της σύμβασης από τον προσωρινό μειοδότη, μετά την κατακύρωση του διαγωνισμού, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο τεύχος της διακήρυξης.

Η επιστροφή της εγγύησης καλής εκτέλεσης πραγματοποιούνται, σύμφωνα με τους όρους των εγγράφων της διαδικασίας σύναψης σύμβασης.

ΑΡΘΡΟ 6^ο : ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν, σύμφωνα με τους διεθνείς και ελληνικούς κανονισμούς και υπό την επίβλεψη και καθοδήγηση Μηχανικών της αναθέτουσας αρχής.

Όποια θέματα σχετικά με τα υλικά, τον εξοπλισμό και με τις εργασίες που θα εκτελεστούν, δεν καλύπτονται από την παρούσα Τεχνική Περιγραφή, καλύπτονται από την ισχύουσα σχετική ελληνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία και από τις ελληνικές, ευρωπαϊκές και διεθνείς προδιαγραφές και τυποποιήσεις.

Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της εργασίας, ο Ανάδοχος οφείλει :

- Να τηρεί τους όρους της σύμβασης και της παρούσας μελέτης. Θα πρέπει να συνεργάζεται στενά με τις αρμόδιες υπηρεσίες της αναθέτουσας αρχής, υποχρεούται δε να λαμβάνει υπόψη του οποιεσδήποτε παρατηρήσεις της σχετικά με την εκτέλεση της Υπηρεσίας,

- Να εκτελεί όλες τις αναγκαίες εργασίες για τη συντήρηση των εγκαταστάσεων και την πρόληψη κάθε βλάβης, ζημίας και κάθε κακής, επισφαλούς ή αντιοικονομικής λειτουργίας τους,
- Να εκτελεί όλες τις αναγκαίες εργασίες ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων για την ανίχνευση κάθε βλάβης, ζημίας και κάθε κακής, επισφαλούς ή λειτουργίας τους,
- Να ανακοινώνει αμέσως στην αναθέτουσα αρχή κάθε βλάβη ή ζημία και θα αποκαθιστά την καλή λειτουργία των εγκαταστάσεων. Η σχετική δαπάνη για την αντιμετώπιση ζημιών, βλαβών και ανταλλακτικών πέραν των αναλωσίμων της προληπτικής συντήρησης θα βαρύνει την αναθέτουσα αρχή και θα καλύπτεται από τις τιμές για την προμήθεια και εγκατάσταση του βασικού εξοπλισμού που περιλαμβάνεται στη μελέτη,
- Να λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα και θα εκτελεί όλες τις αναγκαίες εργασίες, ώστε η λειτουργία, η κατάσταση και η ασφάλεια των εγκαταστάσεων να πληροί τους κανόνες της Τέχνης και της Επιστήμης, τους ισχύοντες Ελληνικούς και Ευρωπαϊκούς κανονισμούς, διατάξεις και νόμους και
- Να λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα και θα εκτελεί όλες τις αναγκαίες εργασίες προκειμένου να εξασφαλίζει την καθαριότητα των εγκαταστάσεων και των χώρων αυτών, θα περισυλλέγει τα πάσης φύσεως άχρηστα υλικά ή υπολείμματα εργασιών, θα τα απομακρύνει και θα τα απορρίπτει σε θέσεις επιτρεπόμενες από τις αρμόδιες Αρχές.

ΑΡΘΡΟ 7^ο : ΕΙΔΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Οι εργασίες, θα εκτελεστούν από εξειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό του Αναδόχου, το οποίο, θα είναι ασφαλισμένο (ΙΚΑ, κλπ) ή θα συνεργάζεται με τον Ανάδοχο.

Υποχρέωση του Αναδόχου θα είναι η διατήρηση ημερολογιακής κατάστασης (σε έντυπη και σε ηλεκτρονική μορφή) η οποία θα ενημερώνεται έπειτα από κάθε πραγματοποιηθείσα εργασία (έκτακτη ή προγραμματισμένη) σε εβδομαδιαία και μηνιαία βάση σύμφωνα με τις αναφορές που οφείλει να παραδίδει στην Αναθέτουσα Αρχή. Έπειτα από την διεξαγωγή της εκάστοτε εργασίας και την συμπλήρωση του σχετικού εντύπου ελέγχου, ο Ανάδοχος θα παραδίδει το συμπληρωμένο έντυπο ελέγχου.

Οποιαδήποτε τροποποίηση ή μετατροπή απαιτηθεί να γίνει κατά την φάση εκτέλεσης εργασιών συντήρησης, είτε στα υλικά είτε στις εργασίες που περιγράφονται στην παρούσα μελέτη, θα γίνει μόνο κατόπιν συνεννόησης και με την έγκριση της αναθέτουσας αρχής.

Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση αποκατάστασης, όποιων ζημιών προκληθούν, από υπαιτιότητά του, στις Η-Μ εγκαταστάσεις, στα δομικά στοιχεία, στον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό της αναθέτουσας αρχής, στον χώρο εκτέλεσης των εργασιών, με δικά του μέσα και προσωπικό και με δική του οικονομική επιβάρυνση.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει όλα τα μέτρα και να τηρεί τα προβλεπόμενα από την Νομοθεσία και τους σχετικούς κανονισμούς για την υγεία και ασφάλεια του προσωπικού του. Η προμήθεια και η δαπάνη μέσων ασφάλειας και υγιεινής του προσωπικού του θα επιβαρύνουν αποκλειστικά και μόνον τον Ανάδοχο.

Τον ανάδοχο βαρύνουν οι δαπάνες για την αμοιβή, την ασφάλιση, τις μετακινήσεις και τα λοιπά έξοδα του ιδίου και του προσωπικού του.

Την αναθέτουσα αρχή βαρύνουν οι εξής δαπάνες:

- ηλεκτρικής ενέργειας,
- παντός είδους υλικών (ανταλλακτικών εξοπλισμού, κλπ), αποκατάστασης πάσης φύσεως βλαβών όπως οι προκαλούμενες από απρόβλεπτα γεγονότα, θεομηνίες κλπ και
- αντικατάστασης εξοπλισμού ή στοιχείων αυτού για την βελτίωση λειτουργίας των εγκαταστάσεων ή λόγω φθοράς, βλάβης και για οποιαδήποτε άλλη αιτία.

ΑΡΘΡΟ 8^ο : ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Ο ανάδοχος κατά την διαδικασία παροχής των υπηρεσιών θα έχει έναν ικανό επιβλέποντα μηχανικό που θα είναι συνεχώς στους χώρους των εργασιών, θα έχει εμπειρία σε παρόμοια έργα και θα είναι εγκεκριμένος από την Υπηρεσία.

Ο ανάδοχος θα διαθέτει όλη την κατάλληλη εργατική δύναμη για την εγκατάσταση και έλεγχο των εργασιών, ειδικευμένη και ανειδίκευτη.

Ο ανάδοχος θα αναλάβει με δικό του κόστος κάθε υπερωρία που θα κριθεί αναγκαία για την ολοκλήρωση των εργασιών σε σχέση με τις υπάρχουσες καταστάσεις σύμφωνα με τις οποίες θα εκτελέσει το έργο.

ΑΡΘΡΟ 9^ο : ΠΡΟΤΥΠΑ

Πρότυπα νοούνται όσα γενικά δημοσιεύονται από τον Βρετανικό Οργανισμό Προτύπων (BSI) ή την διεθνή Ηλεκτροτεχνική Επιτροπή (IEC) ή το Ινστιτούτο Ηλεκτρολόγων Μηχανικών (IEE) ή την Διεθνή Τηλεγραφική και Τηλεφωνική Συμβουλευτική Επιτροπή (CCITT) ή την Διεθνή Ραδιοηλεκτρική Συμβουλευτική Επιτροπή (CCIR) ή τον Διεθνή Οργανισμό Προτύπων (ISO). Αν ο Προμηθευτής θέλει να προμηθεύσει, πρόσθετα των συμβατικών, υλικά ή να εκτελέσει εργασίες ακολουθώντας κάποιος άλλους κανονισμούς πρέπει να ζητείται ή έγκριση της Υπηρεσίας.

ΑΡΘΡΟ 10^ο : ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Επειδή οι διάφορες εγκαταστάσεις της Υπηρεσίας είναι σε συνεχή λειτουργία, ο ανάδοχος θα πρέπει να προγραμματίσει τις επεμβάσεις του στις λειτουργούσες εγκαταστάσεις ώστε να περιοριστούν οι διακοπές λειτουργίας. Για τον λόγο αυτό οι τυχόν εργασίες που θα επιφέρουν διακοπή λειτουργούσων εγκαταστάσεων θα γίνονται μέσα στο ωράριο λειτουργίας της Υπηρεσίας με κατά μέγιστο χρόνο διακοπής έξι ωρών και μετά από προειδοποίηση της Υπηρεσίας μια εβδομάδα τουλάχιστον πριν την επέμβαση. Σε έκτακτες περιπτώσεις οι διακοπές λειτουργίας δύναται να πραγματοποιηθούν και ώρες εκτός ωραρίου. Σε κάθε περίπτωση το πρόγραμμα διακοπών θα συναποφασίζεται μεταξύ αναδόχου και Υπηρεσίας και η υπηρεσία θα φέρει την ευθύνη για τη διακοπή, την εξασφάλιση των απαιτούμενων αδειών και την ενημέρωση των εμπλεκομένων.

ΑΡΘΡΟ 11^ο: ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να πάρει όλα τα μέτρα έτσι ώστε οι εργασίες που εκτελούνται να μην θέτουν σε κίνδυνο την δημόσια υγεία και θα πρέπει να απομακρύνει από τους χώρους εργασίας αμέσως κάθε άτομο που απασχολείται από αυτόν άμεσα ή έμμεσα και δεν χρησιμοποιεί τα κατάλληλα μέσα υγιεινής που διατίθενται ή που κατά την γνώμη της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας θέτει σε κίνδυνο τη δημόσια υγεία.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να φροντίζει για την σωστή αποκομιδή άχρηστων. Αυτά τα μέτρα θα πρέπει να είναι αρκετά ώστε να εμποδίζουν κάθε πιθανή μόλυνση του χώρου εργασιών ή κάθε χώρου που ανήκει στην Υπηρεσία ή των παρακειμένων ιδιοκτησιών.

ΑΡΘΡΟ 12ο ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

Κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής με συντελεστή βαρύτητας τόσο για την τεχνική όσο και για την οικονομική προσφορά, η οποία εκτιμάται βάσει των κάτωθι κριτηρίων:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ
K1	Τεχνικά στοιχεία προσφοράς	70%
K2	Οικονομική προσφορά	30%

Αναφορικά με τα τεχνικά στοιχεία της προσφοράς, εξετάζεται η μεθοδολογία εκτέλεσης των υπηρεσιών, η οργάνωση και η εμπειρία του οικονομικού φορέα και οι χρόνοι παροχής των υπηρεσιών και αναλύονται στα επιμέρους στοιχεία, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σ)
K1.1	Περιγραφή της ορθότητας αντίληψης του αντικειμένου της σύμβασης και της αποτελεσματικότητας της μεθοδολογίας υλοποίησης	10%
K1.2	Ανάλυση – εξειδίκευση της καταλληλότητας και αποτελεσματικότητας της μεθοδολογίας υλοποίησης και των απαραίτητων εργαλείων υποστήριξης της εφαρμογής της	15%
K1.3	Ανάλυση του αντικειμένου της σύμβασης σε ενότητες εργασιών και περιγραφή της μεταξύ τους διασύνδεσης με τα ελάχιστα απαιτούμενα παραδοτέα	15%
K1.4	Οργάνωση – Τεχνική επάρκεια του οικονομικού φορέα - συνάφεια της δομής του με το ειδικό αντικείμενο της σύμβασης	20%
K1.5	Εμπειρία του οικονομικού φορέα σε αντίστοιχες συμβάσεις παροχής υπηρεσιών σε συστήματα τηλεμετρίας, τηλεελέγχου και τηλεχειρισμού	20%
K1.6	Επάρκεια και εμπειρία της ομάδας παροχής των υπηρεσιών συντήρησης του οικονομικού φορέα	10%
K1.7	Χρόνος παροχής των υπηρεσιών	10%
ΣΥΝΟΛΟ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ		100%

Η βαθμολογία των επιμέρους κριτηρίων θα γίνει από την επιτροπή σύμφωνα με τις περιγραφές, τα αποδεικτικά εμπειρίας και τους χρόνους που θα αναφερθούν στην τεχνική προσφορά του συμμετέχοντα οικονομικού φορέα.

Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών

Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου.

Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς. Η βαθμολόγηση θα είναι πλήρως και ειδικά αιτιολογημένη και θα περιλαμβάνει υποχρεωτικά, εκτός από τη βαθμολογία και τη λεκτική διατύπωση της κρίσης ανά κριτήριο. Η σταθμισμένη βαθμολογία του κάθε κριτηρίου θα προκύπτει από το γινόμενο του επιμέρους συντελεστή βαρύτητας επί τη βαθμολογία του, η δε συνολική βαθμολογία της προσφοράς θα προκύπτει από το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των κριτηρίων.

Η συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω τύπο :

$$U = \sigma 1.1 \chi K 1.1 + \dots + \sigma 1.7 K 1.7$$

Κριτήρια με βαθμολογία μικρότερη από 100 βαθμούς (ήτοι που δεν καλύπτουν/παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας) επιφέρουν την απόρριψη της προσφοράς.

Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει το μεγαλύτερο τελικό βαθμό αξιολόγησης (ΤΒΑ) ο οποίος υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω τύπο:

$$TBA = 0,7 \times (\Sigma TP) / (\max \Sigma TP) + 0,3 \times (\min \Sigma OP) / (\Sigma OP), \text{ όπου:}$$

- **ΤΒΑ:** Ο τελικός βαθμός αξιολόγησης του Οικονομικού φορέα
- **ΣΤΠ:** Η συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς του Οικονομικού φορέα
- **maxΣΤΠ:** Η μέγιστη συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς μεταξύ όλων των Οικονομικών φορέων
- **minΣΟΠ:** Η χαμηλότερη συνολική οικονομική προσφορά μεταξύ όλων των Οικονομικών φορέων
- **ΣΟΠ :** Η συνολική οικονομική προσφορά του Οικονομικού φορέα

Ο βαθμός αξιολόγησης στρογγυλοποιείται στο δεύτερο (2ο) δεκαδικό ψηφίο.

Σε περίπτωση ισοβαθμίας περισσότερων προσφορών, ως πλέον συμφέρουσα προσφορά λαμβάνεται αυτή με την μεγαλύτερη βαθμολογία Τεχνικής Προσφοράς.

Για την απόδειξη της τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αποδεικτικά μέσω των οποίων θα τεκμηριώνεται ότι ο συμμετέχοντας οικονομικός φορέας διαθέτει:

- Εμπειρία ότι έχει εκτελέσει την τελευταία τριετία μία (1) τουλάχιστον σύμβαση προμήθειας, εγκατάστασης, θέσης σε λειτουργία και παροχής υπηρεσιών

εκπαίδευσης, τεκμηρίωσης, δοκιμαστικής και εγγυημένης λειτουργίας ή/ και παροχής υπηρεσιών συντήρησης σε έργο τηλεμετρίας και τηλεχειρισμού-τηλελέγχου σε δίκτυα ύδρευσης με τουλάχιστον τριάντα (30) τοπικούς σταθμούς ελέγχου οι οποίοι θα πρέπει να περιλαμβάνουν τον βασικό εξοπλισμό του συστήματος τηλεμετρίας του Δήμου ήτοι:

- ✓ Πίνακες αυτοματισμού,
 - ✓ Πίνακες ισχύος,
 - ✓ Προγραμματιζόμενους Λογικούς Ελεγκτές (PLC),
 - ✓ Επικοινωνιακό εξοπλισμό,
 - ✓ Ρυθμιστές Στροφών (Inverters),
 - ✓ Εξοπλισμό μέτρησης ποιοτικών χαρακτηριστικών (Cl/ PH/ Αγωγιμότητας/ θολότητας),
 - ✓ Τηλεμετρικά Καταγραφικά (Data Loggers),
 - ✓ Πιεζοθραυστικές δικλείδες (PRV),
 - ✓ Ηλεκτρονικές διατάξεις διαχείρισης πίεσης δικλείδων PRV,
 - ✓ Εξοπλισμό Inline μέτρησης ποιότητας και πίεσης εντός φρεατίου,
 - ✓ Εξοπλισμό Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου και
 - ✓ Λογισμικό αυτόματης λειτουργίας και διαχείρισης (SCADA)
- Ομάδα συντήρησης τουλάχιστον ένα (1) μηχανικό (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) με εμπειρία στην εκτέλεση συμβάσεων τηλεμετρίας/ τηλεχειρισμού-τηλελέγχου.

Η εμπειρία θα αποδεικνύεται από αντίστοιχες βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης των κυρίων του έργου. Οι βεβαιώσεις θα πρέπει να αναφέρουν τον ανάδοχο, το συμβατικό ποσό, τον αριθμό και την ημερομηνία της σύμβασης, το πλήθος και τον τύπο των σταθμών, ανάλυση του είδους του εξοπλισμού που αυτοί περιλαμβάνουν, τον χρόνο ολοκλήρωσης, εάν οι συμβάσεις πραγματοποιήθηκαν σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης, τους όρους της διακήρυξης και τους όρους της σύμβασης. Στην περίπτωση προσκόμισης πρωτοκόλλων παραλαβής θα πρέπει να υποβληθεί και αντίγραφο της υπογραφείσας σύμβασης. Ως πέρας της απαιτούμενης τριετούς εμπειρίας απόδειξης της τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας ορίζεται η καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών στο ΕΣΗΔΗΣ. Επιπλέον, προσκομίζεται πίνακας τεκμηρίωσης με τις κυριότερες εφαρμογές που εκτέλεσε επιτυχώς. Στον πίνακα αναφέρονται ο πελάτης, σύντομη περιγραφή της εφαρμογής με αναφορά σε πλήθος και τύπο σταθμών, το ποσοστό συμμετοχής στην εφαρμογή (σε περίπτωση ένωσης εταιρειών ή κοινοπραξιών), την ημερομηνία ολοκλήρωσης, ο αριθμός, η ημερομηνία και το ποσό της σύμβασης και το προσωπικό που απασχολήθηκε στο έργο. Οι πελάτες θα πρέπει να είναι, δημόσιοι ή ιδιωτικοί φορείς με αρμοδιότητα διαχείρισης δικτύων ύδρευσης. Εάν ο πελάτης είναι δημόσιος φορέας, ως αποδεικτικό στοιχείο υποβάλλεται αρμόδια βεβαίωση που συντάσσεται ή θεωρείται από την αρμόδια δημόσια αρχή. Εάν ο πελάτης είναι ιδιώτης, ως αποδεικτικό στοιχείο υποβάλλεται πιστοποιητικό που συντάσσει ο ιδιώτης. Από τα περιεχόμενα του πίνακα θα πρέπει να τεκμαίρεται η

ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ - ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ – ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΠΑΤΩΝ – ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

ελάχιστη απαίτηση της εμπειρίας. Σε περίπτωση ανακριβών στοιχείων τηρούνται κατά Νόμο οι σχετικές διατάξεις. Ο πίνακας τεκμηρίωσης πρέπει να έχει την εξής μορφή:

Α/Α	ΠΕΛΑΤΗΣ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΛΗΘΟΣ/ ΤΥΠΟΣ ΣΤΑΘΜΩΝ)	% ΚΑΙ ΕΙΔΟΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ (ΟΤΑΝ ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΕΝΩΣΕΙΣ ΕΤΑΙΡΙΩΝ / ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΕΣ)	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ/ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ/ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ/ ΠΟΣΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΠΟΥ ΑΠΑΧΟΛΗΘΗΚΕ
1
...

- Κατάλληλο τεχνικό εξοπλισμό και υλικοτεχνική υποδομή. Ως αποδεικτικό για τον εξοπλισμό και την υλικοτεχνική υποδομή προσκομίζεται σύντομη παρουσίαση του οικονομικού φορέα (ιστορικό, κύρια βήματα ανάπτυξης του, κύκλοι εργασιών κλπ), περιγραφή της επιχειρηματικής δομής του (νομική μορφή, οργανόγραμμα, εύρος δραστηριοτήτων: αντικείμενο, προϊόντα, υπηρεσίες, ενδεικτικό πελατολόγιο), κατάλογος/ πίνακας εξοπλισμού (αποθηκευτικοί χώροι, μεταφορικά μέσα, υποδομή παρακολούθησης εφαρμογών και φύλαξης δεδομένων και εξοπλισμός εντοπισμού και επισκόπησης δικτύων). Συγκεκριμένα, προσκομίζεται πίνακας τεκμηρίωσης, σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα:

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ/ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1
...

Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διαχείρισης οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αντίγραφα των εν λόγω πιστοποιήσεων σύμφωνα με τα οριζόμενα στην εν λόγω παράγραφο και πίνακα τεκμηρίωσης στον οποίο θα αναφέρονται ο φορέας πιστοποίησης, το πρότυπο διαχείρισης, ο σκοπός/ καλυπτόμενο αντικείμενο, ο αριθμός του πιστοποιητικού, η ημερομηνία αρχικής έκδοσης και η ημερομηνία λήξης αυτού. Συγκεκριμένα, προσκομίζεται πίνακας τεκμηρίωσης, σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα:

Α/Α	ΦΟΡΕΑΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΡΟΤΥΠΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	ΣΚΟΠΟΣ/ ΚΑΛΥΠΤΟΜΕΝΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΑΡ. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΡΧΙΚΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΛΗΞΗΣ
1
...

ΑΡΘΡΟ 13ο ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

Οι ποσότητες των υλικών που αναφέρονται στον προϋπολογισμό της παρούσας είναι ενδεικτικές & ενδέχεται να μην καλυφθούν πλήρως. Στην περίπτωση αυτή ο Δήμος δεν έχει καμία επί πλέον υποχρέωση έναντι του αναδόχου, πέρα από την υποχρέωση πληρωμής των υλικών που έχουν χρησιμοποιηθεί.

Η παραλαβή των εργασιών θα γίνεται στο Δήμο, τις εργάσιμες ημέρες και ώρες. Για κάθε βλάβη που ήθελε προκύψει λόγω τυχόν λαθών στην εκτέλεση της εργασίας, είναι υπεύθυνος ο ανάδοχος, ο οποίος υποχρεούται στη διόρθωση των λαθών με δική του χρέωση. Σε περίπτωση δυστροπίας του αναδόχου σε συμμόρφωση, ο Δήμος δικαιούται να προβεί εξ ιδίων στις διορθώσεις με δαπάνη της εν χείρας του εγγυήσεως του προμηθευτού.

Εάν στην πορεία εκτέλεσης της σύμβασης, εκλείψει ο λόγος για τον οποίο εκτελούνται οι εργασίες (π.χ. λόγω μιας πιθανής συμφωνίας του Δήμου με την ΕΥΔΑΠ για τυχόν παραχώρηση του δικτύου), η διακοπή της σύμβασης θα είναι άμεση (θα απαιτείται μόνο έγγραφη ειδοποίηση του

**ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ - ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ – ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΠΑΤΩΝ – ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ**

αναδόχου από τον Δήμο). Σε αυτήν την περίπτωση, η σύμβαση λύεται αυτόματα, χωρίς ο ανάδοχος να έχει καμία επί πλέον απαίτηση από τον Δήμο, πέραν από την καταβολή του τιμήματος για τις ποσότητες που έχουν ήδη εκτελεσθεί.

Σπάτα 13/04/2022
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
- Ο -
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ
ΔΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Σπάτα 13-04- 2022
- Ο -
ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΣΤΑΜΟΥ ΑΝ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΕΥΘΥΜΙΟΣ Κ. ΜΑΓΓΙΝΑΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ**

*"ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ - ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ –
ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΠΑΤΩΝ –
ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ"*

ΤΕΥΧΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ – ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΕΛΕΤΗΣ

Αρ. Μελέτης: 34/2022

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΗΜΟΥ ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ
ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2022**

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ – ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	Περιγραφή εξοπλισμού	Μονάδα Μέτρησης	Τμ Χ.	Τιμή Μονάδος	
1	Παροχή υπηρεσιών τακτικής εποπτείας και συντήρησης του συστήματος, παροχή υπηρεσιών αποκατάστασης βλαβών και δυσλειτουργιών, παροχή υπηρεσιών τηλεπικοινωνίας για τις ανάγκες επικοινωνίας των διαφόρων συστημάτων, ανάπτυξη λογισμικού και υπηρεσιών Cloud και τοπικού Backup, διαδικτυακής ασφάλειας (CPV:50334400-9, 50411100-0, 50433000-9, 64212500-0, 64220000-4, 72212514-5, 92226000-1)	Μήνες	36	4.500,00 €	162.000,00 €
2	CPU Siemens: 6ES7 214-1HG40-0XB0 (CPV 32344220-4)	Τμχ	2	900,00 €	1.800,00 €
3	Κάρτα 16DI Siemens: 6ES7 221-1BH32-0XB0 (CPV 32344220-4)	Τμχ	1	400,00 €	400,00 €
4	Κάρτα 8AI Siemens: 6ES7 231-4HF32-0XB0 (CPV 32344220-4)	Τμχ	1	800,00 €	800,00 €
5	Κάρτα 4AI/2AO Siemens: 6ES7 234-4HE32-0XB0 (CPV 32344220-4)	Τμχ	1	700,00 €	700,00 €
6	Κάρτα 2AO Siemens: 6ES7 232-4HB32-0XB0 (CPV 32344220-4)	Τμχ	1	500,00 €	500,00 €
7	Πλήρης διάταξη επικοινωνίας ΤΣΕ (CPV 32344220-4)	Τμχ	2	550,00 €	1.100,00 €
8	Τροφοδοτικό PLC 24V/ 10 A DC (CPV 32344220-4)	Τμχ	2	300,00 €	600,00 €
9	DC UPS PLC 24V/ 15A (CPV 32344220-4)	Τμχ	2	400,00 €	800,00 €
10	Μπαταρία PLC 24V/ 12Ah (CPV 32344220-4)	Τμχ	2	300,00 €	600,00 €
11	Μετρητής πίεσης 0-25bar (CPV 32344220-4)	Τμχ	5	300,00 €	1.500,00 €
12	Μετρητής στάθμης 0-6m (CPV 32344220-4)	Τμχ	3	900,00 €	2.700,00 €
13	Μετατροπέας μετρητή παροχής Siemens MAG6000 (CPV 32344220-4)	Τμχ	4	1.500,00 €	6.000,00 €
14	Αισθητήριο μέτρησης παροχής Siemens MAG5100W DN65 PN16 (CPV 32344220-4)	Τμχ	1	1.300,00 €	1.300,00 €
15	Αισθητήριο μέτρησης παροχής Siemens MAG5100W DN100 PN16 (CPV 32344220-4)	Τμχ	1	1.500,00 €	1.500,00 €
16	Αισθητήριο μέτρησης παροχής Siemens MAG5100W DN150 PN16 (CPV 32344220-4)	Τμχ	1	1.700,00 €	1.700,00 €

**ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ - ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ – ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΠΑΤΩΝ – ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ**

	32344220-4)				
17	Αισθητήριο μέτρησης παροχής Siemens MAG5100W DN250 PN16 (CPV 32344220-4)	Τμχ	1	3.000,00 €	3.000,00 €
18	Αισθητήριο μέτρησης παροχής Siemens MAG5100W DN300 PN16 (CPV 32344220-4)	Τμχ	1	3.800,00 €	3.800,00 €
19	Μετρητής παροχής Arad Octave DN80, PN16 (CPV 32344220-4)	Τμχ	1	2.900,00 €	2.900,00 €
20	Μετρητής παροχής Arad Octave DN100, PN16 (CPV 32344220-4)	Τμχ	1	3.100,00 €	3.100,00 €
21	Μετρητής παροχής Arad Octave DN150, PN16 (CPV 32344220-4)	Τμχ	1	3.300,00 €	3.300,00 €
22	Μετρητής παροχής Arad Octave DN200, PN16 (CPV 32344220-4)	Τμχ	1	3.600,00 €	3.600,00 €
23	Μετρητής παροχής Arad Octave DN300, PN16 (CPV 32344220-4)	Τμχ	1	4.000,00 €	4.000,00 €
24	Πιεζοθραυστική υδραυλική δικλείδα (P.R.V.) Dorot S300PR DN80 PN16 (CPV 32344220-4)	Τμχ	1	2.500,00 €	2.500,00 €
25	Πιεζοθραυστική υδραυλική δικλείδα (P.R.V.) Dorot S300PR DN100 PN16 (CPV 32344220-4)	Τμχ	1	2.900,00 €	2.900,00 €
26	Πιεζοθραυστική υδραυλική δικλείδα (P.R.V.) Dorot S300PR DN150 PN16 (CPV 32344220-4)	Τμχ	1	3.000,00 €	3.000,00 €
27	Πιεζοθραυστική υδραυλική δικλείδα (P.R.V.) Dorot S300PR DN200 PN16 (CPV 32344220-4)	Τμχ	1	3.900,00 €	3.900,00 €
28	Σύστημα μέτρησης ποιοτικών Hach SC1000 – 9184SC – TU5 – 3400 (CPV 32344220-4)	Τμχ	1	4.400,00 €	4.400,00 €
29	Μπαταρία ηλεκτρονικής διάταξης ρύθμισης και οδήγησης πιεζοθραυστικής υδραυλικής δικλείδας (P.R.V.) HWM – Pegasus (CPV 32344220-4)	Τμχ	3	900,00 €	2.700,00 €
30	Ηλεκτρονική διάταξη ρύθμισης και οδήγησης πιεζοθραυστικής υδραυλικής δικλείδας (P.R.V.) HWM – Pegasus (CPV 32344220-4)	Τμχ	1	5.000,00 €	5.000,00 €
31	Μπαταρία τηλεμετρικών καταγραφικών Primayer – Xilog (CPV 32344220-4)	Τμχ	10	430,00 €	4.300,00 €
32	Τηλεμετρικό καταγραφικό Primayer – Xilog1p (CPV 32344220-4)	Τμχ	1	2.700,00 €	2.700,00 €
33	Τηλεμετρικό καταγραφικό Primayer – Xilog2i (CPV 32344220-4)	Τμχ	1	3.000,00 €	3.000,00 €
34	Τηλεμετρικό καταγραφικό Primayer – Xilog3i (CPV 32344220-4)	Τμχ	1	3.400,00 €	3.400,00 €
35	Αισθητήριο Inline μέτρησης ποιότητας – πίεσης Veolia – Kapta3000AC4 (CPV 32344220-4)	Τμχ	10	2.600,00 €	26.000,00 €

**ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ - ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ – ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΠΑΤΩΝ – ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ**

36	Μπαταρία διάταξης Inline μέτρησης ποιότητας – πίεσης Veolia – Karta3000AC4 (CPV 32344220-4)	Τμχ	10	1.100,00 €	11.000,00 €
37	Υλικά σύνδεσης επιμέρους ανταλλακτικών (CPV 32344220-4)			7.500,00 €	7.500,00 €
ΣΥΝΟΛΟ					290.000,00 €
ΦΠΑ					69.600,00 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΦΠΑ					359.600,00 €

Σπάτα 13/04/2022

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

- Ο -

ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ
ΔΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Σπάτα 13 -04- 2022

- Ο -

ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΣΤΑΜΟΥ ΑΝ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΕΥΘΥΜΙΟΣ Κ. ΜΑΓΓΙΝΑΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.