



ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
Ταμείο Συνοχής

Αρ. Διακήρυξης : 3766/18-12-19

**Επιχειρησιακό πρόγραμμα
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ , ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»**

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ – ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΚΤΥΟΥ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ Δ.Ε. ΚΡΟΥΣΩΝΑ ΚΑΙ ΤΥΛΙΣΟΥ

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ



Περιεχόμενα

| | |
|---|-----------|
| ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΜΕ ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΣΩ ΕΞΗΔΗΣ ΜΕ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΑΝΩΤΕΡΗ ΤΩΝ 60.000 ΕΥΡΩ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ | 1 |
| ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ | 2 |
| ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ | 4 |
| 1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ | 4 |
| 1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ | 4 |
| 1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ | 5 |
| 1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ | 36 |
| 1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ | 38 |
| 1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ | 38 |
| 1.7 ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ | 39 |
| 2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ..... | 40 |
| 2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ | 40 |
| 2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης..... | 40 |
| 2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης..... | 40 |
| 2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων..... | 41 |
| 2.1.4 Γλώσσα | 41 |
| 2.1.5 Εγγυήσεις..... | 42 |
| 2.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ..... | 42 |
| 2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής..... | 42 |
| 2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής..... | 42 |
| 2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού | 43 |
| 2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας..... | 46 |
| 2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια | 46 |
| 2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα | 46 |
| 2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης..... | 47 |
| 2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων | 47 |
| 2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής..... | 47 |
| 2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών | 47 |
| 2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα | 48 |
| 2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ | 54 |
| 2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης..... | 54 |
| 2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών | 56 |
| 2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ | 57 |
| 2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών | 57 |
| 2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών..... | 57 |
| 2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά» | 59 |
| 2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής | 59 |
| 2.4.3.2 Τεχνική προσφορά..... | 59 |
| 2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών..... | 60 |
| 2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών..... | 61 |
| 2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών..... | 61 |
| 3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ | 63 |
| 3.1 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ | 63 |
| 3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών | 63 |
| 3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών..... | 63 |
| 3.2 ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ..... | 64 |
| 3.3 ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ | 65 |
| 3.4 ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ..... | 66 |
| 3.5 ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ..... | 68 |
| 4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ..... | 69 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 4.1 | ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ, ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗΣ) | 69 |
| 4.2 | ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ | 69 |
| 4.3 | ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ | 70 |
| 4.4 | ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ | 70 |
| 4.5 | ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ | 70 |
| 4.6 | ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ | 70 |
| 5. | ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ | 72 |
| 5.1 | ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ | 72 |
| 5.2 | ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ | 72 |
| 5.3 | ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ | 73 |
| 5.4 | ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ | 74 |
| 6. | ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ | 76 |
| 6.1 | ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ | 76 |
| 6.2 | ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ | 76 |
| 6.3 | ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΝΑΥΛΩΣΗΣ – ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ | 78 |
| 6.4 | ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | 78 |
| 6.5 | ΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ | 79 |
| 6.6 | ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ | 79 |
| 6.7 | ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΗΣ | 79 |
| 6.8 | ΚΑΤΑΓΓΕΛΙΑ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ- ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ- | 80 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ | | |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ | | 81 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ | | 166 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΕΕΣ –ΤΕΥΔ | | 172 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ | | 173 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ | | 179 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΕΝΤΥΠΟ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ | | 258 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ | | 261 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ | | 294 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ | | 296 |

1. ΑΝΑΘΕΤΩΝ ΦΟΡΕΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1.1 Στοιχεία Αναθέτοντος Φορέα

| | |
|---|---|
| Επωνυμία | ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ (Δ.Ε.Υ.Α.Μ.) |
| Ταχυδρομική διεύθυνση | ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 115 |
| Πόλη | ΓΑΖΙ |
| Ταχυδρομικός Κωδικός | 71414 |
| Χώρα | ΕΛΛΑΔΑ |
| Κωδικός NUTS | EL431 |
| Τηλέφωνο | 2810 824625 |
| Φαξ | 2810 822964 |
| Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο | deyagazi@otenet.gr & deyagmf@otenet.gr |
| Αρμόδιος για πληροφορίες | ΦΑΣΟΥΛΑΚΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ |
| Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL) | deya.malevizi.gov.gr |
| Διεύθυνση του προφίλ αγοραστή στο διαδίκτυο (URL) | deya.malevizi.gov.gr |

Είδος Αναθέτοντος Φορέα

Ο Αναθέτων Φορέας είναι η ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ και ανήκει στον ΔΗΜΟ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ.

Κύρια δραστηριότητα Α.Φ.

Η κύρια δραστηριότητα του Αναθέτοντα Φορέα είναι η μελέτη, κατασκευή, συντήρηση, εκμετάλλευση, διοίκηση και λειτουργία των δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης ακαθάρτων και όμβριων υδάτων καθώς και των μονάδων επεξεργασίας λυμάτων και αποβλήτων της περιοχής αρμοδιότητάς της.

Εφαρμοστέο εθνικό δίκαιο είναι το Ελληνικό Δίκαιο.

Στοιχεία Επικοινωνίας

- Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.
- Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες από την προαναφερθείσα διεύθυνση: www.promitheus.gov.gr
- Το σώμα της παρούσας Διακήρυξης είναι επίσης διαθέσιμο στην πύλη του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (Κ.Η.Μ.ΔΗ.Σ), www.promitheus.gov.gr καθώς και στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής (deya.malevizi.gov.gr)
- Οι προσφορές πρέπει να υποβάλλονται ηλεκτρονικά στην διεύθυνση www.promitheus.gov.gr

1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση

Είδος διαδικασίας

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί με την ανοικτή διαδικασία του άρθρου 264 του ν. 4412/16.

Χρηματοδότηση της σύμβασης

Η παρούσα σύμβαση συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ταμείο Συνοχής), Κωδ. ΣΑ Ε2751.

Το ποσό της δημόσιας δαπάνης που δεν εγγράφεται στο Π.Δ.Ε. ανέρχεται σε 319.422 € (Φ.Π.Α.) θα χρηματοδοτηθεί από τη Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Μαλεβιζίου.

Η δαπάνη για την εν σύμβαση βαρύνει την με Κ.Α. : 15-01-10-0103 σχετική πίστωση του προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2019 της ΔΕΥΑΜ και με πρόβλεψη για τη δέσμευση πίστωσης από τον αντίστοιχο κωδικό του έτους 2020.

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Κωδ. ΣΑ Ε2751.

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από Πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (αριθ. ενάριθ. έργου 2018ΣΕ27510085)

Όσον αφορά το υποέργο 1 της Πράξης : «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ Δ.Ε. ΚΡΟΥΣΩΝΑ ΚΑΙ ΤΥΛΙΣΟΥ» η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ» με βάση την απόφαση ένταξης με αρ. πρωτ. : οικ. 2873/05-04-2018, όπως τροποποιήθηκε με το υπ' αριθ. 5363/3-6-2019 έγγραφο της ΕΥΔ/ΕΠ-ΥΜΕΠΕΡΑΑ του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ και έχει λάβει κωδικό MIS 5001352. Ως εκ τούτου, η θετική γνώμη της Διαχειριστικής Αρχής ή η τεκμαιρόμενη θετική γνώμη αποτελεί όρο για τη χρηματοδότηση της πράξης.

1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης

Το αντικείμενο της σύμβασης είναι η «Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία επέκτασης συστήματος τηλεελέγχου – τηλεχειρισμού και ανίχνευσης διαρροών του υπάρχοντος εξωτερικού και εσωτερικού δικτύου υδροδότησης των Δ.Ε. Κρουσώνα και Τυλίσου».

Στόχος του συστήματος είναι η συνεχής παρακολούθηση και επίβλεψη σημαντικών παραμέτρων της λειτουργίας του συστήματος ύδρευσης (παροχή, πίεση κ.λ.π.), η συλλογή και αποθήκευση των σχετικών δεδομένων και η εκτέλεση χειρισμών για τον έλεγχο των ενεργών στοιχείων του συστήματος ύδρευσης. Το αντικείμενο της Σύμβασης το οποίο περιγράφεται αναλυτικά στο τεύχος των τεχνικών Προδιαγραφών και τα λοιπά συμβατικά τεύχη, περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες:

- Λεπτομερή Σχεδιασμό του προσφερόμενου ολοκληρωμένου συστήματος.
- Ανάπτυξη Λογισμικού και εφαρμογή του στον υπάρχον ηλεκτρονικό εξοπλισμό (Server, Client, εκτυπωτές, οθόνη προβολής, κ.λ.π.) του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ) για την επέκταση του συστήματος όπως αυτά αναφέρονται στα τεύχη.
- Προμήθεια και εγκατάσταση των 37 Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Δεξαμενών – Αντλιοστασίων – Γεωτρήσεων και των 5 Σταθμών Εσωτερικού Δικτύου (ΕΣΔ) , μέσα στις Δ.Ε. Κρουσώνα –Τυλίσου καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του λογισμικού που απαιτείται για την λειτουργία του Συστήματος.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού επικοινωνιών, συμπεριλαμβανομένων των όποιων αναμεταδοτών απαιτηθούν για την απρόσκοπτη και αδιάλειπτη λειτουργία του Συστήματος, καθώς και την υποβολή των αιτήσεων για την χορήγηση των εγκρίσεων από τις αρμόδιες Υπηρεσίες των επικοινωνιακών συστημάτων ή όποιες άλλες Υπηρεσίες ή Φορείς απαιτούνται.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όσων οργάνων – συσκευών - εξαρτημάτων αναφέρονται στη μελέτη (μετρητές στάθμης, παροχής, πίεσης, κ.λ.π.)
- Εργοστασιακές δοκιμές αποδοχής και δοκιμές αποδοχής επί τόπου (επιτόπια τεστ).
- Δοκιμές ολοκλήρωσης των εργασιών και παράδοσης του Συστήματος.
- Παράδοση σχεδίων, εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης (τεκμηρίωση).

- Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας στις λειτουργίες, την υποστήριξη και τη συντήρηση του Συστήματος.
- Λειτουργία, υποστήριξη του συστήματος κατά την διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας.
- Δωρεάν εγγύηση/ συντήρηση καλής λειτουργίας για το διάστημα μετά την Οριστική Ποσοτική και Ποιοτική Παραλαβή της προμήθειας (Συστήματος), το οποίο αναφέρεται στην Τεχνική Προσφορά και αξιολογείται.

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV) : 32441100-7 «Τηλεμετρικό Σύστημα Παρακολούθησης» και 32441200-8 Εξοπλισμός τηλεμετρίας και ελέγχου.

Αναλυτικότερα ακολουθούν τα υπό προμήθεια είδη:

A1 .ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ – ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ

A1.1. ΤΣΕ 1: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΑΡΧΟΥ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | 87,00 € | 348,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 2 | 2.738,00 € | 5.476,00 € |
| 10 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 11 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 12 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 13 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 14 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 2 | 127,05 € | 254,10 € |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 4 | 183,38 € | 733,52 € |
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 28.802,77 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.2. ΤΣΕ 2: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΙΘΑΡΙΔΑΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | 87,00 € | 348,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 2 | 2.587,00 € | 5.174,00 € |
| 10 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 11 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 12 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 13 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 14 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 2 | 88,54 € | 177,08 € |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 50 | 4 | 132,87 € | 531,48 € |
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίησης Σταθμού Εργασίας | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 28.221,71 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΈΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΈΝΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.3. ΤΣΕ 3: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΟΡΦΕΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 5.790,00 € | 5.790,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 5 | 87,00 € | 435,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 1 | 2.587,00 € | 2.587,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | 2.655,00 € | 2.655,00 € |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |

| | | | | |
|---|---|---|------------|--------------------|
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 1 | 88,54 € | 88,54 € |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 50 | 2 | 132,87 € | 265,74 € |
| 19 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | 115,75 € | 115,75 € |
| 20 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 2 | 158,91 € | 317,82 € |
| 21 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 22 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |
| 23 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 24 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 25 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 32.805,81 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑΕΝΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.4. ΤΣΕ 4: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΜΠΟΥΧΑΝΕΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|---------------|-----------------------|------------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | 87,00 € | 348,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | 2.655,00 € | 2.655,00 € |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (15KW) | 1 | 2.826,00 € | 2.826,00 € |
| 10 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 11 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 12 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | 115,75 € | 115,75 € |
| 13 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 2 | 158,91 € | 317,82 € |
| 14 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.099,98 € | 1.099,98 € |
| 15 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 16 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 19.866,19 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΝΝΕΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.5. ΤΣΕ 5: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΛΟΥΤΡΑΚΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 5 | 87,00 € | 435,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 1 | 2.830,00 € | 2.830,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 2 | 2.738,00 € | 5.476,00 € |
| 11 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 12 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 13 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 14 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 15 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 16 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 1 | 155,98 € | 155,98 € |
| 17 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN100 | 2 | 221,35 € | 442,70 € |
| 18 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 2 | 127,05 € | 254,10 € |
| 19 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 4 | 183,38 € | 733,52 € |
| 20 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 21 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 22 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 32.318,45 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.6. ΤΣΕ 6: ΓΕΩΤΡΗΣΗ K11 & K11A - ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 11 | 87,00 € | 957,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 2 | 2.830,00 € | 5.660,00 € |

| | | | | |
|--|---|---|------------|--------------------|
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 3 | 411,00 € | 1.233,00 € |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (18,5KW) | 1 | 3.227,00 € | 3.227,00 € |
| 10 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (22KW) | 1 | 3.651,00 € | 3.651,00 € |
| 11 | Ομαλός εκκινητής στροφών για κινητήρα (90KW) | 1 | 2.754,00 € | 2.754,00 € |
| 12 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 13 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 14 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 2 | 155,98 € | 311,96 € |
| 15 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 100 | 4 | 221,35 € | 885,40 € |
| 16 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.099,98 € | 1.099,98 € |
| 17 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 18 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 31.871,98 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΈΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ | | | | |

Α1.7. ΤΣΕ 7: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΡ6 -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | 87,00 € | 609,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 1 | 2.830,00 € | 2.830,00 € |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 2 | 411,00 € | 822,00 € |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (30KW) | 1 | 4.385,00 € | 4.385,00 € |
| 10 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (90KW) | 1 | 2.754,00 € | 2.754,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 1 | 155,98 € | 155,98 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 100 | 2 | 221,35 € | 442,70 € |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.099,98 € | 1.099,98 € |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 25.191,30 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΕΝΗΝΤΑ ΈΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.8. ΤΣΕ 8: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΞΥΛΟΥΡΗ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | 87,00 € | 348,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 1 | 2.830,00 € | 2.830,00 € |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (75KW) | 1 | 8.614,00 € | 8.614,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 1 | 155,98 € | 155,98 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 100 | 2 | 221,35 € | 442,70 € |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.099,98 € | 1.099,98 € |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 25.994,30 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.9. ΤΣΕ 9: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΛΑΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|--|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 5.790,00 € | 5.790,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 9 | 87,00 € | 783,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 2 | 578,00 € | 1.156,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 4 | 27,60 € | 110,40 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | 2.655,00 € | 2.655,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 2 | 2.830,00 € | 5.660,00 € |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |

| | | | | |
|--|---|---|------------|--------------------|
| 15 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (22KW) | 1 | 3.660,00 € | 3.660,00 € |
| 16 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 17 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 18 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | 115,75 € | 115,75 € |
| 19 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 2 | 158,91 € | 317,82 € |
| 20 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 2 | 155,98 € | 311,96 € |
| 21 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN100 | 4 | 221,35 € | 885,40 € |
| 22 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 23 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 24 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 38.542,28 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.10. ΤΣΕ 10: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΟ ΚΟΠΕΛΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|--|---------------|-----------------------|------------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | 87,00 € | 522,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | 2.655,00 € | 5.310,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |
| 11 | Ηλεκτροβάνα για τον έλεγχο της παροχής στους αγωγούς της κατανάλωσης DN 65 | 2 | 2.375,00 € | 4.750,00 € |
| 12 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 13 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 14 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | 115,75 € | 231,50 € |
| 15 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | 158,91 € | 635,64 € |
| 16 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 17 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |
| 18 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 19 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 20 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 29.240,10 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.11. ΤΣΕ 11: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΗΔΟΝΟΧΩΡΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | 87,00 € | 609,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 1 | 2.830,00 € | 2.830,00 € |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (110KW) | 1 | 3.100,00 € | 3.100,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 1 | 155,98 € | 155,98 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 100 | 2 | 221,35 € | 442,70 € |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.099,98 € | 1.099,98 € |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 20.741,30 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΈΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.12. ΤΣΕ 12: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΗΔΟΝΟΧΩΡΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|--|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | 87,00 € | 522,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 15 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (45KW) | 1 | 6.136,00 € | 6.136,00 € |

| | | | | |
|---|---|---|------------|--------------------|
| 16 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 17 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 18 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 19 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |
| 22 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 23 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 24 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 32.291,96 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΈΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.13. ΤΣΕ 13: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΛΙΣΦΑΚΑΣ - ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | 87,00 € | 522,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 2 | 2.738,00 € | 5.476,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 1 | 2.830,00 € | 2.830,00 € |
| 11 | Ηλεκτροβάνα για τον έλεγχο της παροχής στους αγωγούς της κατανάλωσης DN 80 | 2 | 2.425,00 € | 4.850,00 € |
| 12 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 13 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 14 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 2 | 127,05 € | 254,10 € |
| 15 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 4 | 183,38 € | 733,52 € |
| 16 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 1 | 155,98 € | 155,98 € |
| 17 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN100 | 2 | 221,35 € | 442,70 € |
| 18 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 19 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 20 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 29.823,45 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως):ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.14. ΤΣΕ 14: ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΗΜΟΝΑΣ - ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 5.790,00 € | 5.790,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 12 | 87,00 € | 1.044,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 1 | 2.587,00 € | 2.587,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 2 | 411,00 € | 822,00 € |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 15 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (15KW) | 1 | 2.794,00 € | 2.794,00 € |
| 16 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (55KW) | 1 | 7.255,00 € | 7.255,00 € |
| 17 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (11KW) | 1 | 2.453,00 € | 2.453,00 € |
| 18 | Ηλεκτροβάννα για τον έλεγχο της παροχής στους αγωγούς της κατανάλωσης DN 50 | 1 | 2.318,00 € | 2.318,00 € |
| 19 | Ηλεκτροβάννα για τον έλεγχο της παροχής στους αγωγούς της κατανάλωσης DN 80 | 1 | 2.425,00 € | 2.425,00 € |
| 20 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 21 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 22 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 1 | 88,54 € | 88,54 € |
| 23 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 2 | 132,87 € | 265,74 € |
| 24 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 25 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |
| 26 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίησης Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 27 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 48.393,24 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΣΑΡΑΝΑΤΑ ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.15. ΤΣΕ 15: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΟΥΠΕΣ Νο 1 -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---------------------------------|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |

| | | | | |
|---|--|---|------------|--------------------|
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 3 | 87,00 € | 261,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | 2.655,00 € | 2.655,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | 115,75 € | 115,75 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 2 | 158,91 € | 317,82 € |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 21.140,53 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.16. ΤΣΕ 16: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΧΑΛΕΠΑ Νο 2 –ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|--|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | 87,00 € | 522,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | 2.655,00 € | 5.310,00 € |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 15 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (22KW) | 1 | 3.482,00 € | 3.482,00 € |
| 19 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 20 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 21 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | 115,75 € | 231,50 € |
| 22 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | 158,91 € | 635,64 € |
| 25 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |

| | | | | |
|---|--|---|------------|--------------------|
| 26 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 27 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 25.151,29 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ ΉΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

Α1.17. ΤΣΕ 17: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΑΡΑΘΟΣ -ΔΙΠΛΗ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 8 | 87,00 € | 696,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 4 | 2.587,00 € | 10.348,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | 2.655,00 € | 5.310,00 € |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 19 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 20 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 21 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 4 | 88,54 € | 354,16 € |
| 22 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 8 | 132,87 € | 1.062,96 € |
| 23 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN65 | 2 | 115,75 € | 231,50 € |
| 24 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | 158,91 € | 635,64 € |
| 25 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 26 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 27 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 40.629,41 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΣΑΡΑΝΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΑΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.18. ΤΣΕ 18: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|--|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 3 | 87,00 € | 261,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 1 | 2.587,00 € | 2.587,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | 2.655,00 € | 2.655,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 1 | 88,54 € | 88,54 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 2 | 132,87 € | 265,74 € |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | 115,75 € | 115,75 € |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 2 | 158,91 € | 317,82 € |
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίησης Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 20.850,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ | | | | |

A1.19. ΤΣΕ 19: ΓΕΩΤΡΗΣΗ -BOOSTER ΒΟΥΛΙΣΜΕΝΟ ΑΛΩΝΙ -ΜΑΡΑΘΟΣ - ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | 87,00 € | 609,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 2 | 411,00 € | 822,00 € |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (30KW) | 1 | 4.385,00 € | 4.385,00 € |
| 10 | Ομαλός εκκινητής για κινητήρα (45KW) | 1 | 1.887,00 € | 1.887,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |

| | | | | |
|--|---|---|------------|--------------------|
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.099,98 € | 1.099,98 € |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 24.127,43 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

Α1.20. ΤΣΕ 20: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΑΣΚΑΛΑ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 3 | 87,00 € | 261,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | 2.655,00 € | 2.655,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | 115,75 € | 115,75 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 2 | 132,87 € | 265,74 € |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 21.088,45 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΓΔΟΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.21. ΤΣΕ 21: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΑΜΑΣΤΑΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 5 | 87,00 € | 435,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 25 | 1 | 2.464,00 € | 2.464,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 40 | 1 | 2.537,00 € | 2.537,00 € |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 1 | 2.587,00 € | 2.587,00 € |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 1 | 80,00 € | 80,00 € |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN40 | 2 | 129,87 € | 259,74 € |
| 19 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 1 | 88,54 € | 88,54 € |
| 20 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 2 | 132,87 € | 265,74 € |
| 21 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 22 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 23 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 30.708,17 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.22. ΤΣΕ 22: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΝΤΑΜΑΡΙΑ -ΔΑΜΑΣΤΑ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | 87,00 € | 348,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |

| | | | | |
|--|---|---|------------|--------------------|
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 9 | Ομαλός εκκινητής στροφών για κινητήρα (90KW) | 1 | 2.754,00 € | 2.754,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.099,98 € | 1.099,98 € |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 19.937,43 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΝΝΕΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.23. ΤΣΕ 23: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ Νο 2 -ΔΑΜΑΣΤΑ - ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 5 | 87,00 € | 435,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | 2.655,00 € | 5.310,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 1 | 80,00 € | 80,00 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN40 | 2 | 129,87 € | 259,74 € |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | 115,75 € | 231,50 € |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | 158,91 € | 635,64 € |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |
| 19 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 20 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 21 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 24.742,84 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.24. ΤΣΕ 24: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΝΕΜΟΜΥΛΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 13 | 87,00 € | 1.131,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 25 | 1 | 2.464,00 € | 2.464,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 40 | 1 | 2.537,00 € | 2.537,00 € |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 2 | 2.587,00 € | 5.174,00 € |
| 12 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 4 | 2.655,00 € | 10.620,00 € |
| 13 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 14 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 15 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 16 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 17 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 18 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 19 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 1 | 80,00 € | 80,00 € |
| 20 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN40 | 2 | 129,87 € | 259,74 € |
| 21 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 2 | 88,54 € | 177,08 € |
| 22 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 4 | 132,87 € | 531,48 € |
| 23 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 4 | 115,75 € | 463,00 € |
| 24 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 8 | 158,91 € | 1.271,28 € |
| 25 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 26 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 27 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 47.110,73 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.25. ΤΣΕ 25: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΑΓΙΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | 87,00 € | 522,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 25 | 1 | 2.464,00 € | 2.464,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 1 | 2.587,00 € | 2.587,00 € |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 15 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (37KW) | 1 | 5.155,00 € | 5.155,00 € |
| 19 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 20 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 21 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 1 | 88,54 € | 88,54 € |
| 22 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 2 | 132,87 € | 265,74 € |
| 25 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 26 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 27 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 33.484,43 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.26. ΤΣΕ 26: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΑΛΥΒΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00€ | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | 87,00 € | 348,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 40 | 1 | 2.537,00 € | 2.537,00 € |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |

| | | | | |
|---|---|---|------------|--------------------|
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (37KW) | 1 | 5.155,00 € | 5.155,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 1 | 80,00 € | 80,00 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 40 | 2 | 129,87 € | 259,74 € |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.099,98 € | 1.099,98 € |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 21.983,36 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.27. ΤΣΕ 27: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | 87,00 € | 522,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 2 | 2.738,00 € | 5.476,00 € |
| 13 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 17 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (18,5KW) | 1 | 3.227,00 € | 3.227,00 € |
| 18 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 19 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 24 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 2 | 127,05 € | 254,10 € |
| 25 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 4 | 183,38 € | 733,52 € |
| 26 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 27 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 25.182,77 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΟΓΔΟΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.28. ΤΣΕ 28: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΟ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | 87,00 € | 522,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00€ | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | 2.655,00 € | 5.310,00 € |
| 13 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 17 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (30KW) | 1 | 4.385,00 € | 4.385,00 € |
| 18 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 19 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 24 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | 115,75 € | 231,50 € |
| 25 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | 158,91 € | 635,64 € |
| 26 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 27 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 26.054,29 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΕΞΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.29. ΤΣΕ 29: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΤΡΟΥΛΑ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | 87,00 € | 609,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | 2.655,00 € | 5.310,00 € |
| 12 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 2 | 2.738,00 € | 5.476,00 € |
| 13 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 14 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |

| | | | | |
|--|---|---|------------|--------------------|
| 15 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 16 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 18 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 19 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 22 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | 115,75 € | 231,50 € |
| 23 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | 158,91 € | 635,64 € |
| 24 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 2 | 127,05 € | 254,10 € |
| 25 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 4 | 183,38 € | 733,52 € |
| 26 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 27 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 35.651,91 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΈΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΈΝΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.30. ΤΣΕ 30: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΚΑΜΑΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | 87,00 € | 522,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 40 | 2 | 2.537,00 € | 5.074,00 € |
| 13 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 17 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (3KW) | 1 | 1.119,00 € | 1.119,00 € |
| 18 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 19 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 24 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 2 | 80,00 € | 160,00 € |
| 25 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 40 | 4 | 129,87 € | 519,48 € |
| 26 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 27 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 22.364,63 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.31. ΤΣΕ 31: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΜΑΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 5 | 87,00 € | 435,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 25 | 1 | 2.464,00 € | 2.464,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 40 | 1 | 2.537,00 € | 2.537,00 € |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | 2.655,00 € | 2.655,00 € |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 1 | 80,00 € | 80,00 € |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 40 | 2 | 129,87 € | 259,74 € |
| 19 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | 115,75 € | 115,75 € |
| 20 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 2 | 158,91 € | 317,82 € |
| 21 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 22 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 23 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 30.855,46 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.32. ΤΣΕ 32: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΚΑΜΑΡΙΩΤΗ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | 87,00 € | 609,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |

| | | | | |
|--|--|---|------------|--------------------|
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | 2.655,00 € | 5.310,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 12 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (7,5KW) | 1 | 1.810,00 € | 1.810,00 € |
| 13 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 14 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | 115,75 € | 231,50 € |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 4 | 158,91 € | 635,64 € |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |
| 19 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίησης Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 20 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 26.798,10 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΕΞΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.33. ΤΣΕ 33: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΜΑΡΙΩΤΗ /ΣΤΑΥΡΟΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|--|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 5.790,00 € | 5.790,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | 87,00 € | 522,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμόμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 25 | 1 | 2.464,00 € | 2.464,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 2 | 2.587,00 € | 5.174,00 € |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 2 | 88,54 € | 177,08 € |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 50 | 4 | 132,87 € | 531,48 € |
| 19 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 20 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |

| | | | | |
|---|---|---|------------|--------------------|
| 21 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 22 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 23 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 35.209,52 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ | | | | |

Α1.34. ΤΣΕ 34: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ/ ΠΕΤΡΙΝΗ ΚΑΜΑΡΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | 87,00 € | 609,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 2 | 578,00 € | 1.156,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 4 | 27,60 € | 110,40 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 3 | 2.587,00 € | 7.761,00 € |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 3 | 88,54 € | 265,62 € |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 50 | 6 | 132,87 € | 797,22 € |
| 21 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 22 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 23 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 32.057,19 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.35. ΤΣΕ 35: BOOSTER ΚΕΡΑΜΟΥΤΣΙΟΥ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | 87,00 € | 348,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | 2.655,00 € | 2.655,00 € |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (7,5KW) | 1 | 1.810,00 € | 1.810,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | 115,75 € | 115,75 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 2 | 158,91 € | 317,82 € |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίησης Σταθμού Εργασίας | 1 | 1.099,98 € | 1.099,98 € |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 18.850,19 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.36. ΤΣΕ 36: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΕΡΑΜΟΥΤΣΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|--|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | 87,00 € | 609,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | 2.655,00 € | 5.310,00 € |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |

| | | | | |
|--|---|---|------------|--------------------|
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | 115,75 € | 231,50 € |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 4 | 158,91 € | 635,64 € |
| 21 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 22 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 23 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 28.777,29 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.37. ΤΣΕ 37: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΟΝΗΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | 87,00 € | 348,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | 2.655,00 € | 5.310,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | 115,75 € | 231,50 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 4 | 158,91 € | 635,64 € |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 24.316,10 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

| | |
|--|-----------------------|
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ –ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ /Α1 (αριθμητικά) | 1.061.176,36 € |
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ –ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ/Α1 (ολογράφως): ΕΝΑ ΕΚΑΤΟΜΥΡΙΟ ΕΞΗΝΤΑ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ | |

A2. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΙΕΣΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ**A2.1. ΕΣΔ-1 ΠΑΡΟΧΗΣ /ΜΕΙΩΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ DN 100 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ**

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Αυτόματη υδραυλική βαλβίδα μείωσης της πίεσης με μεταβλητή ρύθμιση στον πιλότο DN 100, έτσι ώστε να μειώνεται η συνολική πίεση της κάθε ζώνης όταν δεν υπάρχει ζήτηση ,και να μειώνονται με αυτό τον τρόπο οι απώλειες από τις αφανείς διαρροές του δικτύου. | 1 | 14.370,00 € | 14.370,00 € |
| 2 | Ηλεκτρομαγνητικό Όργανο Μέτρησης Παροχής τροφοδοτούμενο από μπαταρία DN 100 | 1 | 4.513,00 € | 4.513,00 € |
| 3 | Βάνα ελαστικής έμφραξης για την διακοπή του νερού όταν και εάν αυτό απαιτηθεί DN 100 | 2 | 155,98 € | 311,96 € |
| 4 | Φίλτρο χυτοσιδηρό για την προστασία του Οργάνου Μέτρησης Παροχής-μειωτή DN 100 | 1 | 505,00 € | 505,00 € |
| 5 | Πιεσόμετρα ένα πριν και ένα μετά το παροχόμετρο , για την παρακολούθηση της πίεσης του δικτύου και την παρακολούθηση της κατάστασης του φίλτρου. | 2 | 411,00 € | 822,00 € |
| 6 | Μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων | 1 | 5.991,47 € | 5.991,47 € |
| 7 | Κεφαλές φλάντζα Μεγάλου Εύρους στις αντίστοιχες διαστάσεις | 2 | 221,35 € | 442,70 € |
| 8 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.283,30 € | 1.283,30 € |
| 9 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 10 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 1.850,00 € | 1.850,00 € |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (αριθμητικά) | | | 31.556,07 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A2.2. ΕΣΔ-2 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 100 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|--|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρομαγνητικό Όργανο Μέτρησης Παροχής τροφοδοτούμενο από μπαταρία DN 100 | 1 | 3.661,00 € | 3.661,00 € |
| 2 | Βάνα ελαστικής έμφραξης για την διακοπή του νερού όταν και εάν αυτό απαιτηθεί DN 100 | 2 | 88,54 € | 177,08 € |
| 3 | Φίλτρο χυτοσιδηρο για την προστασία του Οργάνου Μέτρησης Παροχής DN 100 | 1 | 227,95 € | 227,95 € |
| 4 | Πιεσόμετρα ένα πριν και ένα μετά το παροχόμετρο , για την παρακολούθηση της πίεσης του δικτύου και την παρακολούθηση της κατάστασης του φίλτρου. | 2 | 411,00 € | 822,00 € |

| | | | | |
|--|--|---|------------|--------------------|
| 5 | Μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων | 1 | 5.991,47 € | 5.991,47 € |
| 6 | Κεφαλές φλάντζα Μεγάλου Εύρους στις αντίστοιχες διαστάσεις | 2 | 132,87 € | 265,74 € |
| 7 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.283,30 € | 1.283,30 € |
| 8 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 2.187,08 € | 2.187,08 € |
| 9 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 2.570,45 € | 2.570,45 € |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (αριθμητικά) | | | 17.186,07 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A2.3. ΕΣΔ-3 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 50 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ -1ΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρομαγνητικό Όργανο Μέτρησης Παροχής τροφοδοτούμενο από μπαταρία DN 50 | 1 | 3.661,00 € | 3.661,00 € |
| 2 | Βάνα ελαστικής έμφραξης για την διακοπή του νερού όταν και εάν αυτό απαιτηθεί DN 50 | 2 | 88,54 € | 177,08 € |
| 3 | Φίλτρο χυτοσιδηρο για την προστασία του Οργάνου Μέτρησης Παροχής DN 50 | 1 | 227,95 € | 227,95 € |
| 4 | Πιεσόμετρα ένα πριν και ένα μετά το παροχόμετρο , για την παρακολούθηση της πίεσης του δικτύου και την παρακολούθηση της κατάστασης του φίλτρου. | 2 | 411,00 € | 822,00 € |
| 5 | Μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων | 1 | 5.991,47 € | 5.991,47 € |
| 6 | Κεφαλές φλάντζα Μεγάλου Εύρους στις αντίστοιχες διαστάσεις | 2 | 132,87 € | 265,74 € |
| 7 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.283,30 € | 1.283,30 € |
| 8 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 9 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 1.850,00 € | 1.850,00 € |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | 15.745,18 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕΠ (ολογράφως): ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A2.4. ΕΣΔ-4 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 50 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ -2ΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|--|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρομαγνητικό Όργανο Μέτρησης Παροχής τροφοδοτούμενο από μπαταρία DN 50 | 1 | 3.661,00 € | 3.661,00 € |

| | | | | |
|---|---|---|------------|--------------------|
| 2 | Βάνα ελαστικής έμφραξης για την διακοπή του νερού όταν και εάν αυτό απαιτηθεί DN 50 | 2 | 88,54 € | 177,08 € |
| 3 | Φίλτρο χυτοσιδηρο για την προστασία του Οργάνου Μέτρησης Παροχής DN 50 | 1 | 227,95 € | 227,95 € |
| 4 | Πιεσόμετρα ένα πριν και ένα μετά το παροχόμετρο, για την παρακολούθηση της πίεσης του δικτύου και την παρακολούθηση της κατάστασης του φίλτρου. | 2 | 411,00 € | 822,00 € |
| 5 | Μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων | 1 | 5.991,47 € | 5.991,47 € |
| 6 | Κεφαλές φλάντζα Μεγάλου Εύρους στις αντίστοιχες διαστάσεις | 2 | 132,87 € | 265,74 € |
| 7 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.283,30 € | 1.283,30 € |
| 8 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 9 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 1.850,00 € | 1.850,00 € |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | 15.745,18 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (ολογράφως): ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A2.5. ΕΣΔ-5 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 50 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ -3ΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|--|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρομαγνητικό Όργανο Μέτρησης Παροχής τροφοδοτούμενο από μπαταρία DN 50 | 1 | 3.661,00 € | 3.661,00 € |
| 2 | Βάνα ελαστικής έμφραξης για την διακοπή του νερού όταν και εάν αυτό απαιτηθεί DN 50 | 2 | 88,54 € | 177,08 € |
| 3 | Φίλτρο χυτοσιδηρο για την προστασία του Οργάνου Μέτρησης Παροχής DN 50 | 1 | 227,95 € | 227,95 € |
| 4 | Πιεσόμετρα ένα πριν και ένα μετά το παροχόμετρο , για την παρακολούθηση της πίεσης του δικτύου και την παρακολούθηση της κατάστασης του φίλτρου. | 2 | 411,00 € | 822,00 € |
| 5 | Μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων | 1 | 5.991,47 € | 5.991,47 € |
| 6 | Κεφαλές φλάντζα Μεγάλου Εύρους στις αντίστοιχες διαστάσεις | 2 | 132,87 € | 265,74 € |
| 7 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.283,30 € | 1.283,30 € |
| 8 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 9 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 1.850,00 € | 1.850,00 € |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | 15.745,18 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (ολογράφως): ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ | | | | |

| | |
|---|-------------|
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΙΕΣΗΣ –ΠΑΡΟΧΗΣ /Α2 (αριθμητικά) | 95.977,68 € |
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΙΕΣΗΣ –ΠΑΡΟΧΗΣ /Α2 (ολογράφως): ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ | |

Β.1 ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

Β1.1. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|----------------|---------------------|
| 1 | Ανάπτυξη Λογισμικού Διασύνδεσης – επέκτασης με υπάρχων λογισμικό Τηλεέλεγχου-Τηλεχειρισμού | 1 | 35.150,00 € | 35.150,00 € |
| 2 | Ανάπτυξη Λογισμικού Διασύνδεσης–επέκτασης με υπάρχων λογισμικό Επικοινωνιών | 1 | 84.200,00 € | 84.200,00 € |
| 3 | Ανάπτυξη Λογισμικού Διασύνδεσης – επέκτασης με υπάρχων λογισμικό διαχείρισης δεδομένων από Data Logger | 1 | 22.500,00 € | 22.500,00 € |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ (ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ) (αριθμητικά) : | | | 141.850,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ (ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ) (ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΣΑΡΑΝΤΑ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ | | | | |

| | |
|--|--------------|
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ/ Β.1 (αριθμητικά) | 141.850,00 € |
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ /Β.1 (ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΣΑΡΑΝΤΑ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ | |

Γ.1.ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Εκπαίδευση | 1 | 19.800,00 € | 19.800,00 € |
| 2 | Τεκμηρίωση | 1 | 12.120,00 € | 12.120,00 € |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ (αριθμητικά) : | | | 31.920,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ | | | | |

| | |
|--|-------------|
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Γ.1 (αριθμητικά) | 31.920,00 € |
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Γ.1 (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ | |

Προσφορές υποβάλλονται για το σύνολο του συνολικού Προϋπολογισμού

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 1.650.345,81 € συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: € 1.330.924,04 ΦΠΑ :319.421,77 €).

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δέκα οκτώ (18) μήνες από την υπογραφή της.

Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης δίδεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι της παρούσας διακήρυξης.

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει :

της βέλτιστης σχέση ποιότητας – τιμής.

1.4 Θεσμικό πλαίσιο

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπεται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν και ιδίως:

- ☐ του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)" όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει μέχρι σήμερα.
- ☐ του ν. 4314/2014 (Α' 265' "Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις" και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013»,
- ☐ του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
- ☐ του ν. 4250/2014 (Α' 74) «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1,
- ☐ της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- ☐ του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»
- ☐ του άρθρου 26 του ν.4024/2011 (Α 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,
- ☐ του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- ☐ του ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις",
- ☐ του άρθρου 4 του π.δ. 118/07 (Α' 150)
- ☐ του άρθρου 5 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β' 185) του Υπουργού Εσωτερικών
- ☐ του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,

- ☐ του ν. 3310/2005 (Α' 30) "Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων" για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα "Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το ν.3414/2005", καθώς και της απόφασης του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών με αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) "Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες",
- ☐ του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- ☐ του ν.2690/1999 (Α' 45) "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις" και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15,
- ☐ του ν. 2121/1993 (Α' 25) "Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα",
- ☐ του π.δ 28/2015 (Α' 34) "Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία",
- ☐ του π.δ. 80/2016 (Α' 145) "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες"
- ☐ του π.δ. 39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π. της με αρ. 57654 (Β' 1781/23.5.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης»
- ☐ της με αρ. 56902/215 (Β' 1924/2.6.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)»,
- ☐ των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.
- ☐ Την Κ.Υ.Α. Υ2/2600/2001 – «Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής ένωσης της 3^{ης} Νοεμβρίου 1998» όπως ισχύει
- ☐ Τον Ν. 1069/1980 « Περὶ κινήτρων δια την ίδρυσιν Επιχειρήσεων Υδρεύσεως και Αποχετεύσεως» όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει μέχρι σήμερα
- ☐ Την αρ. πρωτ : οικ. 2873/05-04-2018 απόφαση ένταξης της Πράξης «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ – ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΝΙΧΝΕΥΗΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ Δ.Ε. ΚΡΟΥΣΩΝΑ ΚΑΙ ΤΥΛΙΣΟΥ» με κωδικό ΟΠΣ 5001352 στο Ε.Π. «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020», όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. Πρωτ. 5363/3-6-2019 απόφαση της ΕΥΔ «ΥΜΕΠΕΡΑΑ».
- ☐ Την αρ. πρωτ : 188/2018 απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου της ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ για την έγκριση της υπ' αριθ. 23/2016 επικαιροποιημένης μελέτης της ΔΕΥΑΜ και των σχεδίων των τευχών δημοπράτησης αυτής, σύμφωνα με τις υποδείξεις της ΕΥΔ / ΕΠ-ΥΜΕΠΕΡΑΑ του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.
- ☐ Την αρ. πρωτ. 10770/01-12-19 σύμφωνη γνώμη της ΕΥΔ/ΕΠ-ΥΜΕΠΕΡΑΑ για την έγκριση των Σχεδίων των τευχών Δημοπράτησης
- ☐ Την αριθ. 219/2019 απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου της ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ για την διενέργεια του διαγωνισμού για την «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ – ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΝΙΧΝΕΥΗΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ Δ.Ε. ΚΡΟΥΣΩΝΑ ΚΑΙ ΤΥΛΙΣΟΥ» και την έγκριση των επικαιροποιημένων τευχών διακήρυξης και των εγγράφων της σύμβασης.

- Την αρ. 34/2019 απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου της ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ σχετικά με τον ορισμό της επιτροπής διενέργειας του διαγωνισμού, αξιολόγησης των προσφορών και της επιτροπής παρακολούθησης και παραλαβής της προμήθειας.

1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών και διενέργεια διαγωνισμού

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η 03/02/2020 και ώρα 15:00.

Η διαδικασία θα διενεργηθεί με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.), η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr, την 23/12/19, ημέρα Δευτέρα και ώρα 12:00 μ.μ.

1.6 Δημοσιότητα

A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις 18/12/2019 στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο

Η προκήρυξη και το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ).

Το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκε ακόμη και στη διαδικτυακή πύλη του Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.: <http://www.promitheus.gov.gr>, όπου η σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης σύμβασης στην πλατφόρμα ΕΣΗΔΗΣ έλαβε Συστημικό Αύξοντα Αριθμό : 83055

Προκήρυξη (περίληψη της παρούσας Διακήρυξης) δημοσιεύεται και στον Ελληνικό Τύπο, σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν. 4412/2016 :

- Δυο (2) ημερήσιες τοπικές εφημερίδες
- Μία (1) Οικονομική - Εφημερίδα Πανελλήνιου Ενδιαφέροντος.

Η προκήρυξη (περίληψη της παρούσας Διακήρυξης) όπως προβλέπεται στην περίπτωση 16 της παραγράφου 4 του άρθρου 2 του Ν. 3861/2010, αναρτήθηκε στο διαδίκτυο, στον ιστότοπο [http://et.diavgeia.gov.gr/\(ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ\)](http://et.diavgeia.gov.gr/(ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ))

Η Διακήρυξη καταχωρήθηκε στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα του αναθέτοντα φορέα, στη διεύθυνση (URL) : deya.malevizi.gov.gr στην διαδρομή : ΔΕΥΑΜ (σύνδεσμος) και επιλογή από θεματική ενότητα Νέα – Προκηρύξεις – Διαγωνισμοί, στις 23/12/19.

Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

Η δαπάνη των δημοσιεύσεων στον Ελληνικό Τύπο βαρύνει τον Ανάδοχο Ανάδοχο (Άρθρο 77, παρ. 5 του ν. 4270/2014).

1.7 Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης

Οι οικονομικοί φορείς δεσμεύονται ότι:

α) τηρούν και θα εξακολουθήσουν να τηρούν κατά την εκτέλεση της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν, τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016. Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση των δημοσίων συμβάσεων και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους

β) δεν θα ενεργήσουν αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά καθ'όλη τη διάρκεια της διαδικασίας ανάθεσης, αλλά και κατά το στάδιο εκτέλεσης της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν

γ) λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για να διαφυλάξουν την εμπιστευτικότητα των πληροφοριών που έχουν χαρακτηριστεί ως τέτοιες.

2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

2.1 Γενικές Πληροφορίες

2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης είναι τα ακόλουθα:

1. η με αρ. 3779/18-12-2019 Προκήρυξη της Σύμβασης (ΑΔΑΜ 19PROC006088131), όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης
2. η παρούσα Διακήρυξη (ΑΔΑΜ 19PROC006091823) με τα Παραρτήματα που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτής:
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ - Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Τεχνική Περιγραφή και Ανάλυση Τεχνικών Προδιαγραφών
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Έντυπο Τεχνικής Προσφοράς
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – Υποδείγματα Οικονομικής Προσφοράς
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ - Σχέδιο της σύμβασης
3. το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]
4. οι συμπληρωματικές πληροφορίες και διευκρινίσεις που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά

2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης

Όλες οι επικοινωνίες σε σχέση με τα βασικά στοιχεία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης, καθώς και όλες οι ανταλλαγές πληροφοριών, ιδίως η ηλεκτρονική υποβολή, εκτελούνται με τη χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ), η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr.

2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών και απαντώνται αντίστοιχα, στο πλαίσιο της παρούσας, στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στην πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr. Αιτήματα παροχής συμπληρωματικών πληροφοριών – διευκρινίσεων υποβάλλονται από εγγεγραμμένους στο σύστημα οικονομικούς φορείς, δηλαδή από εκείνους που διαθέτουν σχετικά διαπιστευτήρια που τους έχουν χορηγηθεί (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης) και απαραίτητα το ηλεκτρονικό αρχείο με το κείμενο των ερωτημάτων είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο. Αιτήματα παροχής διευκρινίσεων που υποβάλλονται είτε με άλλο τρόπο είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

Ο αναθέτων φορέας μπορεί να παρατείνει την προθεσμία παραλαβής των προσφορών, ούτως ώστε όλοι οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς να μπορούν να λάβουν γνώση όλων των αναγκαίων πληροφοριών για την κατάρτιση των προσφορών στις ακόλουθες περιπτώσεις:

α) όταν, για οποιονδήποτε λόγο, πρόσθετες πληροφορίες, αν και ζητήθηκαν από τον οικονομικό φορέα έγκαιρα, δεν έχουν παρασχεθεί το αργότερο έξι (6) ημέρες πριν από την προθεσμία που ορίζεται για την παραλαβή των προσφορών,

β) όταν τα έγγραφα της σύμβασης υφίστανται σημαντικές αλλαγές.

Η διάρκεια της παράτασης θα είναι ανάλογη με τη σπουδαιότητα των πληροφοριών ή των αλλαγών.

Όταν οι πρόσθετες πληροφορίες δεν έχουν ζητηθεί έγκαιρα ή δεν έχουν σημασία για την προετοιμασία κατάλληλων προσφορών, δεν απαιτείται παράταση των προθεσμιών.

2.1.4 Γλώσσα

Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα.

Τυχόν προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.

Οι προσφορές και τα περιλαμβανόμενα σε αυτές στοιχεία συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα. Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5ης.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α'188). Ειδικά, τα αλλοδαπά ιδιωτικά έγγραφα συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο.

Τα αποδεικτικά έγγραφα συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα. Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α'188). Ειδικά, τα αλλοδαπά ιδιωτικά έγγραφα συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο.

Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα -εταιρικά ή μη- με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο μπορούν να υποβάλλονται και στην αγγλική, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική.

Κάθε μορφής επικοινωνία με την αναθέτουσα αρχή, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα.

2.1.5 Εγγυήσεις

Οι εγγυητικές επιστολές των παραγράφων 2.2.2 και 4.1. εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα ή χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές επιχειρήσεις κατά την έννοια των περιπτώσεων β' και γ' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4364/ 2016 (Α'13), που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέλη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Ε.Τ.Α.Α. - Τ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού. Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα.

Οι εγγυητικές επιστολές εκδίδονται κατ' επιλογή των οικονομικών φορέων από έναν ή περισσότερους εκδότες της παραπάνω παραγράφου.

Οι εγγυήσεις αυτές περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία: α) την ημερομηνία έκδοσης, β) τον εκδότη, γ) την αναθέτουσα αρχή προς την οποία απευθύνονται, δ) τον αριθμό της εγγύησης, ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση, στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση (στην περίπτωση ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της ένωσης), ζ) τους όρους ότι: αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και ββ) ότι σε περίπτωση κατάρτησης αυτής, το ποσό της κατάρτησης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, η) τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, θ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης, ι) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια) στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης.

Σχετικά υποδείγματα δίδονται στο Παράρτημα VIII

Ο αναθέτων φορέας επικοινωνεί με τους εκδότες των εγγυητικών επιστολών προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

2.2 Δικαίωμα Συμμετοχής - Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής

2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής

1. Δικαίωμα συμμετοχής στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης έχουν φυσικά ή νομικά πρόσωπα και, σε περίπτωση ενώσεων οικονομικών φορέων, τα μέλη αυτών, που είναι εγκατεστημένα σε:

α) κράτος-μέλος της Ένωσης,

β) κράτος-μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.),

γ) τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, καθώς και

δ) σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην περίπτωση γ' της παρούσας παραγράφου και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων.

2. Οι ενώσεις οικονομικών φορέων, συμπεριλαμβανομένων και των προσωρινών συμπράξεων, δεν απαιτείται να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή για την υποβολή προσφοράς.

3. Στις περιπτώσεις υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, όλα τα μέλη της ευθύνονται έναντι του αναθέτοντος φορέα αλληλέγγυα και εις ολόκληρον.

2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής

2.2.2.1. Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής, της οποίας το ποσό θα πρέπει να καλύπτει σε ευρώ (€) ποσοστό 2% του προϋπολογισμού (μη συμπεριλαμβανόμενου ΦΠΑ) που ανέρχεται στο ποσό των Είκοσι έξι χιλιάδες εξακόσια δέκα οκτώ ευρώ και σαράντα οκτώ λεπτά (26.618,48 €).

Σχετικό υπόδειγμα δίνεται στο Παράρτημα VIII

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η εγγύηση συμμετοχής περιλαμβάνει και τον όρο ότι η εγγύηση καλύπτει τις υποχρεώσεις όλων των οικονομικών φορέων που συμμετέχουν στην ένωση.

Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς του άρθρου 2.4.5 της παρούσας, ήτοι μέχρι 05/03/2021, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Ο αναθέτων φορέας μπορεί, πριν τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τον προσφέροντα να παρατείνει, πριν τη λήξη τους, τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.

2.2.2.2. Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στον ανάδοχο με την προσκόμιση της εγγύησης καλής εκτέλεσης.

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 302 του ν. 4412/2016

2.2.2.3. Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει, αν ο προσφέρων αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, παρέχει ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στα άρθρα 2.2.3 έως 2.2.8, δεν προσκομίσει εγκαίρως τα προβλεπόμενα από την παρούσα δικαιολογητικά ή δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή της σύμβασης.

2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού

Αποκλείεται από τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης (διαγωνισμό) προσφέρων οικονομικός φορέας, εφόσον συντρέχει στο πρόσωπό του (εάν πρόκειται για μεμονωμένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο) ή σε ένα από τα μέλη του (εάν πρόκειται για ένωση οικονομικών φορέων) ένας ή περισσότεροι από τους ακόλουθους λόγους:

2.2.3.1. Όταν υπάρχει σε βάρος του αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση για έναν από τους ακόλουθους λόγους:

α) συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 2 της απόφασης-πλαίσιο 2008/841/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 24ης Οκτωβρίου 2008, για την καταπολέμηση του οργανωμένου εγκλήματος (ΕΕ L 300 της 11.11.2008 σ.42),

β) δωροδοκία, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της διαφθοράς στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παράγραφο 1 του άρθρου 2 της απόφασης-πλαίσιο 2003/568/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 22ας Ιουλίου 2003, για την καταπολέμηση της δωροδοκίας στον ιδιωτικό τομέα (ΕΕ L 192 της 31.7.2003, σ. 54), καθώς και όπως ορίζεται στην κείμενη νομοθεσία ή στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα,

γ) απάτη, κατά την έννοια του άρθρου 1 της σύμβασης σχετικά με την προστασία των οικονομικών συμφερόντων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΕΕ C 316 της 27.11.1995, σ. 48), η οποία κυρώθηκε με το ν. 2803/2000 (Α' 48),

δ) τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεόμενα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, όπως ορίζονται, αντιστοίχως, στα άρθρα 1 και 3 της απόφασης-πλαίσιο 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2002, για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας (ΕΕ L 164 της 22.6.2002, σ. 3) ή ηθική αυτουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος, όπως ορίζονται στο άρθρο 4 αυτής,

ε) νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 1 της Οδηγίας 2005/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Οκτωβρίου 2005, σχετικά με την πρόληψη της χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος για τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες και τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας (ΕΕ L 309 της 25.11.2005, σ. 15), η οποία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με το ν. 3691/2008 (Α' 166),

στ) παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 της Οδηγίας 2011/36/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Απριλίου 2011, για την πρόληψη και την καταπολέμηση της εμπορίας ανθρώπων και για την προστασία των θυμάτων της, καθώς και για την αντικατάσταση της απόφασης-πλαίσιο 2002/629/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 101 της 15.4.2011, σ. 1), η οποία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με το ν. 4198/2013 (Α' 215).

Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται, επίσης, όταν το πρόσωπο εις βάρος του οποίου εκδόθηκε αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό.

Στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.) και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.) και ιδιωτικών κεφαλαιουχικών εταιρειών (ΙΚΕ), η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά στους διαχειριστές.

Στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά στον Διευθύνοντα Σύμβουλο, καθώς και σε όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

Στις περιπτώσεις Συνεταιρισμών, η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά στα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

Σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις νομικών προσώπων, η υποχρέωση των προηγούμενων εδαφίων αφορά στους νόμιμους εκπροσώπους τους.

Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (στ) η περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε πέντε (5) έτη από την ημερομηνία της καταδίκης με αμετάκλητη απόφαση.

2.2.3.2. Στις ακόλουθες περιπτώσεις :

α) όταν ο προσφέρων έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και αυτό έχει διαπιστωθεί από δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ, σύμφωνα με διατάξεις της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ή την εθνική νομοθεσία ή/και

β) όταν ο αναθέτων φορέας μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι ο προσφέρων έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

Αν ο προσφέρων είναι Έλληνας πολίτης ή έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα, οι υποχρεώσεις του που αφορούν τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης καλύπτουν τόσο την κύρια όσο και την επικουρική ασφάλιση.

Δεν αποκλείεται ο προσφέρων οικονομικός φορέας, όταν έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του είτε καταβάλλοντας τους φόρους ή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης που οφείλει, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των δεδουλευμένων τόκων ή των προστίμων είτε υπαγόμενος σε δεσμευτικό διακανονισμό για την καταβολή τους.

ή/και

γ) ο αναθέτων φορέας γνωρίζει ή μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι έχουν επιβληθεί σε βάρος του οικονομικού φορέα, μέσα σε χρονικό διάστημα δύο (2) ετών πριν από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής προσφοράς: αα) τρεις (3) πράξεις επιβολής προστίμου από τα αρμόδια ελεγκτικά όργανα του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας για παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που χαρακτηρίζονται, σύμφωνα με την υπουργική απόφαση 2063/Δ1632/2011 (Β' 266), όπως εκάστοτε ισχύει, ως «υψηλής» ή «πολύ υψηλής» σοβαρότητας, οι οποίες προκύπτουν αθροιστικά από τρεις (3) διενεργηθέντες ελέγχους, ή ββ) δύο (2) πράξεις επιβολής προστίμου από τα αρμόδια ελεγκτικά όργανα του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας για παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που αφορούν την αδήλωτη εργασία, οι οποίες προκύπτουν αθροιστικά από δύο (2) διενεργηθέντες ελέγχους. Οι υπό αα' και ββ' κυρώσεις πρέπει να έχουν αποκτήσει τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ.

2.2.3.3 Αποκλείεται από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, προσφέρων οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις:

(α) εάν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016,

(β) εάν τελεί υπό πτώχευση ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής **εκκαθάρισης** ή τελεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή έχει αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή εάν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου. Ο αναθέτων φορέας μπορεί να μην αποκλείει έναν οικονομικό φορέα ο οποίος βρίσκεται σε μία εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση αυτή, υπό την προϋπόθεση ότι αποδεικνύει ότι ο εν λόγω φορέας είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας,

(γ) υπάρχουν επαρκώς εύλογες ενδείξεις που οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο οικονομικός φορέας συνήψε συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού,

δ) εάν μία κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων κατά την έννοια του άρθρου 262 του ν. 4412/2016 δεν μπορεί να θεραπευθεί αποτελεσματικά με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(ε) εάν μία κατάσταση στρέβλωσης του ανταγωνισμού από την πρότερη συμμετοχή του οικονομικού φορέα κατά την προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 280 του ν. 4412/2016, δεν μπορεί να θεραπευθεί με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(στ) εάν έχει επιδείξει σοβαρή ή επαναλαμβανόμενη πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιώδους απαίτησης στο πλαίσιο προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης που είχε ως αποτέλεσμα την πρόωρη καταγγελία της προηγούμενης σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις,

(ζ) εάν έχει κριθεί ένοχος σοβαρών ψευδών δηλώσεων κατά την παροχή των πληροφοριών που απαιτούνται για την εξακρίβωση της απουσίας των λόγων αποκλεισμού ή την πλήρωση των κριτηρίων επιλογής, έχει αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές ή δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα δικαιολογητικά που απαιτούνται κατ' εφαρμογή του άρθρου 2.2.9.2 της παρούσας,

(η) εάν επιχείρησε να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων του αναθέτοντος φορέα, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει εξ αμελείας παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση,

(θ) εάν έχει διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα, το οποίο θέτει εν αμφιβόλω την ακεραιότητά του, για το οποίο του επιβλήθηκε ποινή που του στερεί το δικαίωμα συμμετοχής σε διαδικασία σύναψης σύμβασης δημοσίων έργων και καταλαμβάνει τη συγκεκριμένη διαδικασία.

Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (η) η περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε τρία (3) έτη από την ημερομηνία του σχετικού γεγονότος.

Ο αναθέτων φορέας μπορεί να μην αποκλείει έναν οικονομικό φορέα, ο οποίος βρίσκεται σε μια εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση β' της παρ. 2.2.3.3, υπό την προϋπόθεση ότι αποδεδειγμένα ο εν λόγω φορέας είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας.

2.2.3.4. Αποκλείεται, επίσης, προσφέρων οικονομικός φορέας από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης εάν συντρέχουν οι προϋποθέσεις εφαρμογής της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 3310/2005, όπως ισχύει (αμιγώς εθνικός λόγος αποκλεισμού).

2.2.3.5. Ο προσφέρων αποκλείεται σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύναψης της παρούσας σύμβασης, όταν αποδεικνύεται ότι βρίσκεται, λόγω πράξεων ή παραλείψεων του, είτε πριν είτε κατά τη διαδικασία, σε μία από τις ως άνω περιπτώσεις

2.2.3.6. Προσφέρων οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1, **2.2.3.2. γ)** και 2.2.3.3 μπορεί να προσκομίζει στοιχεία προκειμένου να αποδείξει ότι τα μέτρα που έλαβε επαρκούν για να αποδείξουν την αξιοπιστία του, παρότι συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού (αυτοκάθαρση). Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. Αν τα μέτρα κριθούν ανεπαρκή, γνωστοποιείται στον οικονομικό φορέα το σκεπτικό της απόφασης αυτής. Οικονομικός φορέας που έχει αποκλειστεί, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, με τελεσίδικη απόφαση, σε εθνικό επίπεδο, από τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης σύμβασης ή ανάθεσης παραχώρησης δεν μπορεί να κάνει χρήση της ανωτέρω δυνατότητας κατά την περίοδο του αποκλεισμού που ορίζεται στην εν λόγω απόφαση.

2.2.3.7. Η απόφαση για την διαπίστωση της επάρκειας ή μη των επανορθωτικών μέτρων κατά την προηγούμενη παράγραφο εκδίδεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παρ. 8 και 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016.

2.2.3.8. Οικονομικός φορέας, στον οποίο έχει επιβληθεί, με την κοινή υπουργική απόφαση του άρθρου 74 του ν. 4412/2016, η ποινή του αποκλεισμού αποκλείεται αυτοδίκαια και από την παρούσα διαδικασία σύναψης της σύμβασης.

Κριτήρια Επιλογής

2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης απαιτείται να ασκούν εμπορική ή βιομηχανική ή βιοτεχνική δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο της προμήθειας. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε ένα από τα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος εγκατάστασής τους ή να ικανοποιούν οποιαδήποτε άλλη απαίτηση ορίζεται στο Παράρτημα ΧΙ του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016. Στην περίπτωση οικονομικών φορέων εγκατεστημένων σε κράτος μέλους του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που προσχωρήσει στη ΣΔΣ, ή σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε αντίστοιχα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα. Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο.

2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

Όσον αφορά την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν:

Τεκμηρίωση μέσου γενικού ετήσιου κύκλου εργασιών για τα τρία τελευταία οικονομικά έτη (2016+2017+2018): Ο μέσος όρος του γενικού ετήσιου κύκλου εργασιών για τις δηλούμενες οικονομικές χρήσεις (2016+2017+2018) πρέπει να είναι τουλάχιστον 100% του προϋπολογισμού χωρίς Φ.Π.Α.

β) Τεκμηρίωση ειδικού κύκλου εργασιών στον τομέα δραστηριοτήτων που καλύπτονται από τη σύμβαση για τα πέντε τελευταία οικονομικά έτη (2014+2015+2016+2017+2018): Ο ειδικός ετήσιος κύκλος εργασιών για τις δηλούμενες οικονομικές χρήσεις των τελευταίων πέντε ετών (2014+2015+2016+2017+2018) πρέπει να είναι αθροιστικά μεγαλύτερος του 30% του προϋπολογισμού χωρίς Φ.Π.Α.

2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να έχουν :

α) Εμπειρία ότι έχουν εκτελέσει προμήθεια και εγκατάσταση συστημάτων τηλεέγχου – τηλεχειρισμού διαχείρισης δικτύων ρευστών (ασύρματη επικοινωνία) με την χρήση PLC, DATA LOGGER και SCADA, όμοιων με την παρούσα. Η κατ' ελάχιστον εμπειρία που απαιτείται είναι τουλάχιστον μία ανάλογη εφαρμογή η οποία να αποτελείται από ένα (1) Κεντρικό Σταθμό ελέγχου και δέκα (10) Τοπικούς Σταθμούς ελέγχου με PLC ελάχιστου προϋπολογισμού 30% του προϋπολογισμού της διακήρυξης χωρίς Φ.Π.Α. Στην απόδειξη της εμπειρίας θα λαμβάνονται υπόψη μόνο περιπτώσεις κατασκευής τέτοιων συστημάτων την τελευταία πενταετία που βεβαιώνονται από επίσημα έγγραφα των αρμοδίων αρχών του εργοδότη (βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης από την υπηρεσία που παρέλαβε το σύστημα ή/και από τα αντίστοιχα πρωτόκολλα οριστικής παράδοσης-παραλαβής των συστημάτων του έργου).

Η απαίτηση για εκτέλεση των παραπάνω αναφερόμενων συμβάσεων προμηθειών μπορεί να καλύπτεται και από τον συνεργαζόμενο οίκο ανάπτυξης λογισμικού.

β) το κατάλληλο προσωπικό (ομάδα έργου) που θα απασχοληθεί με το προσφερόμενο, είτε είναι ολικής, είτε μερικής απασχόλησης. Η ομάδα έργου πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερις (4) Μηχανικούς (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) με αποδεδειγμένη εμπειρία στην εγκατάσταση τουλάχιστον μίας εφαρμογής σε αντίστοιχες προμήθειες /έργα τηλεχειρισμού -τηλεελέγχου διαχείρισης δικτύων ανάλογου αντικειμένου. Συναφείς ειδικότητες θεωρούνται αυτές των Μηχανολόγων μηχανικών, Ηλεκτρολόγων μηχανικών, Πολιτικών μηχανικών, Μηχανικών Αυτοματισμού καθώς και άλλων ειδικοτήτων με παρεμφερές αντικείμενο. Κατ' ελάχιστον θα πρέπει να διαθέτει εμπειρία από την υλοποίηση μιας σύμβασης με τα ανωτέρω στοιχεία.

γ) Πίνακα με καταγραφή όλων όσων πρόκειται να απασχοληθούν στο έργο, καθώς και το πλήθος των απασχολούμενων σε αυτό, με οποιαδήποτε μορφή σχέσης εργασίας. Τίτλοι σπουδών και η επαγγελματική εμπειρία από την οποία θα φαίνεται η καταλληλότητα των υπευθύνων υλοποίησης της σύμβασης.

2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να συμμορφώνονται με:

- το ευρωπαϊκό πρότυπο διασφάλισης της ποιότητας ISO 9001:2015 σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης
- επίσης, οφείλουν να συμμορφώνονται με το ευρωπαϊκό πρότυπο τήρησης συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14001: 2015, ή άλλων αντίστοιχων κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης.

2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν, όσον αφορά τα κριτήρια της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας (της παραγράφου 2.2.5) και τα σχετικά με την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα (της παραγράφου 2.2.6), να στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, ασχέτως της νομικής φύσης των δεσμών τους με αυτούς. Στην περίπτωση αυτή, αποδεικνύουν ότι θα έχουν στη διάθεσή τους τους αναγκαίους πόρους, με την προσκόμιση της σχετικής δέσμευσης των φορέων στην ικανότητα των οποίων στηρίζονται.

Όταν οι οικονομικοί φορείς στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με την απαιτούμενη με τη διακήρυξη οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια, οι εν λόγω οικονομικοί φορείς και αυτοί στους οποίους στηρίζονται είναι από κοινού υπεύθυνοι για την εκτέλεση της σύμβασης.

Υπό τους ίδιους όρους οι ενώσεις οικονομικών φορέων μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες των συμμετεχόντων στην ένωση ή άλλων φορέων.

2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής

2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών

Προς προκαταρκτική απόδειξη ότι οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς: α) δεν βρίσκονται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 και β) πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής των παραγράφων 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7 της παρούσης, προσκομίζουν κατά την υποβολή της προσφοράς τους ως δικαιολογητικό συμμετοχής, το προβλεπόμενο από το άρθρο 79 και 79 Α του ν. 4412/2016 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα ΙΙΙ, το οποίο αποτελεί ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986. Το ΕΕΕΣ καταρτίζεται βάσει του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος 2 του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7 και συμπληρώνεται από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς σύμφωνα με τις οδηγίες του Παραρτήματος 1.

Το ΕΕΕΣ μπορεί να υπογράφεται έως δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών.

Σε όλες τις περιπτώσεις, όπου περισσότερα από ένα φυσικά πρόσωπα είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου ενός οικονομικού φορέα ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό, υποβάλλεται ένα Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), το οποίο

είναι δυνατό να φέρει μόνο την υπογραφή του κατά περίπτωση εκπροσώπου του οικονομικού φορέα ως προκαταρκτική απόδειξη των λόγων αποκλεισμού του άρθρου 2.2.3.1-της παρούσας για το σύνολο των φυσικών προσώπων που είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτόν.

Ως εκπρόσωπος του οικονομικού φορέα νοείται ο νόμιμος εκπρόσωπος αυτού, όπως προκύπτει από το ισχύον καταστατικό ή το πρακτικό εκπροσώπησης του κατά το χρόνο υποβολής της προσφοράς ή το αρμοδίως εξουσιοδοτημένο φυσικό πρόσωπο να εκπροσωπεί τον οικονομικό φορέα για διαδικασίες σύναψης συμβάσεων ή για συγκεκριμένη διαδικασία σύναψης σύμβασης.

Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης.

2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα

A. Το δικαίωμα συμμετοχής των οικονομικών φορέων και οι όροι και προϋποθέσεις συμμετοχής τους, όπως ορίζονται στις παραγράφους 2.2.1 έως 2.2.8, κρίνονται κατά την υποβολή της προσφοράς, κατά την υποβολή των δικαιολογητικών της παρούσας και κατά τη σύναψη της σύμβασης στις περιπτώσεις του άρθρου 316 του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση που προσφέρων οικονομικός φορέας ή ένωση αυτών στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8. της παρούσας, οι φορείς στην ικανότητα των οποίων στηρίζεται υποχρεούνται στην υποβολή των δικαιολογητικών που αποδεικνύουν ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση (παραγράφοι 2.2.5 και 2.2.6).

Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν φορέα στην ικανότητα του οποίου στηρίζεται, εφόσον ο τελευταίος δεν πληροί το σχετικό κριτήριο επιλογής ή για τον οποίο συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού των παραγράφων 2.2.3.1, 2.2.3.2 και 2.2.3.3.

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλλουν δικαιολογητικά ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία, αν και στο μέτρο που ο αναθέτων φορέας έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει τα πιστοποιητικά ή τις συναφείς πληροφορίες απευθείας μέσω πρόσβασης σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος - μέλος της Ένωσης, η οποία διατίθεται δωρεάν, όπως εθνικό μητρώο συμβάσεων, εικονικό φάκελο επιχείρησης, ηλεκτρονικό σύστημα αποθήκευσης εγγράφων ή σύστημα προεπιλογής. Η δήλωση για την πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων εμπεριέχεται στο Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ)

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλουν δικαιολογητικά, όταν ο αναθέτων φορέας που έχει αναθέσει τη σύμβαση διαθέτει ήδη τα ως άνω δικαιολογητικά και αυτά εξακολουθούν να ισχύουν.

Επισημαίνεται ότι γίνονται αποδεκτές:

- **οι ένορκες βεβαιώσεις που αναφέρονται στην παρούσα Διακήρυξη, εφόσον έχουν συνταχθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,**

οι υπεύθυνες δηλώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών.

B. 1. Για την απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 ο προσωρινός ανάδοχος προσκομίζει αντίστοιχα τα παρακάτω δικαιολογητικά:

α) για την παράγραφο 2.2.3.1 απόσπασμα του σχετικού μητρώου, όπως του ποινικού μητρώου ή, ελλείψει αυτού, ισοδύναμο έγγραφο που εκδίδεται από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας, από το οποίο προκύπτει ότι πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Η υποχρέωση προσκόμισης του ως άνω αποσπάσματος αφορά και στα μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του εν λόγω οικονομικού φορέα ή στα πρόσωπα που έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό κατά τα ειδικότερα αναφερόμενα στην ως άνω παράγραφο 2.2.3.1,

β) για τις παραγράφους 2.2.3.2 και 2.2.3.3 περίπτωση β' πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, που να είναι εν ισχύ κατά το χρόνο υποβολής του, άλλως, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται σε αυτό χρόνος ισχύος, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Επιπλέον υπεύθυνη δήλωση του προσωρινού αναδόχου αναφορικά με τους οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης (στην περίπτωση που ο προσωρινός ανάδοχος έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα αφορά Οργανισμούς κύριας και επικουρικής ασφάλισης) στου οποίου οφείλει να καταβάλει εισφορές.

Ειδικά για τις περιπτώσεις της παραγράφου 2.2.3.2 α., πέραν του ως άνω πιστοποιητικού, υποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος ότι δεν έχει εκδοθεί δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ για την αθέτηση των υποχρεώσεων του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

Για τους οικονομικούς φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα, τα πιστοποιητικά ότι δεν τελούν υπό πτώχευση, πτωχευτικό συμβιβασμό ή υπό αναγκαστική διαχείριση ή ότι δεν έχουν υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης, εκδίδονται από το αρμόδιο Πρωτοδικείο της έδρας του οικονομικού φορέα. Το πιστοποιητικό ότι το νομικό πρόσωπο δεν έχει τεθεί υπό εκκαθάριση με δικαστική απόφαση εκδίδεται από το οικείο Πρωτοδικείο της έδρας του οικονομικού φορέα, το δε πιστοποιητικό ότι δεν έχει τεθεί υπό εκκαθάριση με απόφαση των εταίρων εκδίδεται από το Γ.Ε.Μ.Η., σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, ως κάθε φορά ισχύουν. Τα φυσικά πρόσωπα (ατομικές επιχειρήσεις) δεν προσκομίζουν πιστοποιητικό περί μη θέσεως σε εκκαθάριση.

Η μη αναστολή των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων του οικονομικού φορέα, για τους εγκατεστημένους στην Ελλάδα οικονομικούς φορείς αποδεικνύεται μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων.

γ) Για τις περιπτώσεις του άρθρου 2.2.3.2γ της παρούσας, πιστοποιητικό από τη Διεύθυνση Προγραμματισμού και Συντονισμού της Επιθεώρησης Εργασιακών Σχέσεων, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του από το οποίο να προκύπτουν οι πράξεις επιβολής προστίμου που έχουν εκδοθεί σε βάρος του οικονομικού φορέα σε χρονικό διάστημα δύο (2) ετών πριν από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής προσφοράς. Μέχρι να καταστεί εφικτή η έκδοση του ανωτέρω πιστοποιητικού, αυτό αντικαθίσταται από υπεύθυνη δήλωση του οικονομικού φορέα, χωρίς να απαιτείται επίσημη δήλωση του ΣΕΠΕ σχετικά με την έκδοση του πιστοποιητικού

Αν το κράτος-μέλος ή η εν λόγω χώρα δεν εκδίδει τέτοιου είδους έγγραφα ή πιστοποιητικά ή όπου το έγγραφο ή τα πιστοποιητικά αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 περ. α' και β', καθώς και στην περ. β' της παραγράφου 2.2.3.3, τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά μπορεί να αντικαθίστανται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους - μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας.

Οι αρμόδιες δημόσιες αρχές παρέχουν, όπου κρίνεται αναγκαίο, επίσημη δήλωση στην οποία αναφέρεται ότι δεν εκδίδονται τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά της παρούσας παραγράφου ή ότι τα έγγραφα αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 περ. α' και β', καθώς και στην περ. β' της παραγράφου 2.2.3.3. Οι επίσημες δηλώσεις καθίστανται διαθέσιμες μέσω του επιγραμμικού αποθετηρίου πιστοποιητικών (e-Certis) του άρθρου 81 του ν. 4412/2016.

δ) Για τις λοιπές περιπτώσεις της παραγράφου 2.2.3.3, υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι οριζόμενοι στην παράγραφο λόγοι αποκλεισμού.

ε) για την παράγραφο 2.2.3.4, δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών, εφόσον ο προσωρινός ανάδοχος είναι ανώνυμη εταιρία. [Εξαιρούνται της υποχρέωσης αυτής οι εταιρείες που είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο της χώρας εγκατάστασής τους και υποβάλλουν περί τούτου υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου τους]:

Ειδικότερα ο προσωρινός ανάδοχος υποβάλλει πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές, καθώς και αναλυτική κατάσταση με τα στοιχεία των μετόχων της εταιρείας και τον αριθμό των μετοχών κάθε μετόχου (μετοχολόγιο), όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, το πολύ τριάντα εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς.

Εάν ο προσωρινός ανάδοχος είναι αλλοδαπή ανώνυμη εταιρία, και εφόσον έχει, κατά το δίκαιο της έδρας της, ονομαστικές μετοχές προσκομίζει πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές, αναλυτική κατάσταση μετόχων, με αριθμό των μετοχών του κάθε μετόχου, όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας με ημερομηνία το πολύ 30 εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς ή κάθε άλλο στοιχείο από το οποίο να προκύπτει η ονομαστικοποίηση μέχρι φυσικού προσώπου των μετοχών, που έχει συντελεστεί τις τελευταίες 30 (τριάντα) εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς.

Σε διαφορετική περίπτωση, δηλαδή εφόσον κατά το δίκαιο της χώρας στην οποία έχει την έδρα της δεν έχει ονομαστικές μετοχές, υποβάλλει βεβαίωση περί μη υποχρέωσης ονομαστικοποίησης των μετοχών από αρμόδια αρχή, εφόσον υπάρχει σχετική πρόβλεψη, διαφορετικά προσκομίζει υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου, έγκυρη και ενημερωμένη κατάσταση μετόχων που κατέχουν τουλάχιστον 1% των μετοχών και αν δεν τηρείται τέτοια κατάσταση, σχετική κατάσταση μετόχων (με 1%), σύμφωνα με την τελευταία Γενική Συνέλευση, αν οι μέτοχοι αυτοί είναι γνωστοί στην εταιρεία. Αν δεν προσκομισθεί κατάσταση κατά τα ανωτέρω, η εταιρεία αιτιολογεί τους λόγους που οι μέτοχοι αυτοί δεν της είναι γνωστοί.

Ο αναθέτων φορέας δεν υπεισέρχεται στην κρίση της ως άνω αιτιολογίας. Δύναται, ωστόσο, να αποδείξει τη δυνατότητα υποβολής της κατάστασης μετόχων, και μόνο στην περίπτωση αυτή η εταιρεία αποκλείεται από την παρούσα διαδικασία.

Περαιτέρω, πριν την υπογραφή της σύμβασης υποβάλλεται η υπεύθυνη δήλωση της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας 20977/23-8-2007 (Β' 1673) «*Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν. 3310/2005 όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005*» και

στ) για την παράγραφο 2.2.3.8. υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ότι δεν έχει εκδοθεί σε βάρος του απόφαση αποκλεισμού, σύμφωνα με το άρθρο 74 του ν. 4412/2016.

Β. 2. Για την απόδειξη της απαίτησης του άρθρου 2.2.4. (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του οικείου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του κράτους εγκατάστασης. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του αντίστοιχου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του Παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, με το οποίο πιστοποιείται αφενός η εγγραφή τους σε αυτό και αφετέρου το ειδικό επάγγελμά τους. Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας ότι δεν τηρείται τέτοιο μητρώο και ότι ασκεί τη δραστηριότητα που απαιτείται για την εκτέλεση του αντικειμένου της υπό ανάθεση σύμβασης.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση εγγραφής στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού

Επισημαίνεται ότι, τα δικαιολογητικά που αφορούν στην απόδειξη της απαίτησης του άρθρου 2.2.4 (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) γίνονται αποδεκτά, εφόσον έχουν εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή τους, εκτός αν, σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις αυτών, φέρουν συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.

Β.3. Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν :

α) οικονομικές καταστάσεις ή αποσπάσματα οικονομικών καταστάσεων, των τριών τελευταίων ετών (2016+2017+2018), στην περίπτωση που η δημοσίευση των οικονομικών καταστάσεων απαιτείται από τη νομοθεσία της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας,

β) Υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου του μέσου γενικού κύκλου εργασιών της επιχείρησης για τις τρεις τελευταίες οικονομικές χρήσεις (2016+2017+2018) συνοδευόμενες από αντίστοιχους ισολογισμούς, συναρτήσει της ημερομηνίας δημιουργίας του συμμετέχοντα ή έναρξης των δραστηριοτήτων του, εφόσον είναι διαθέσιμες οι πληροφορίες για τον εν λόγω κύκλο εργασιών.

Ο μέσος γενικός κύκλος εργασιών για τις δηλούμενες οικονομικές χρήσεις πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσος 100% του προϋπολογισμού χωρίς Φ.Π.Α.

γ) Υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου του ειδικού ετήσιου κύκλου εργασιών στον τομέα των δραστηριοτήτων που καλύπτονται από την σύμβαση για τις πέντε τελευταίες οικονομικές χρήσεις (2014+2015+2016+2017+2018).

Ο ειδικός κύκλος εργασιών για τις δηλούμενες οικονομικές χρήσεις πρέπει να είναι αθροιστικά μεγαλύτερος του 30% του προϋπολογισμού χωρίς Φ.Π.Α.

Σε περίπτωση ενώσεων / κοινοπραξιών που υποβάλλουν προσφορά, τα ανωτέρω κριτήρια χρηματοοικονομικής ικανότητας ελέγχονται για τους συμμετέχοντες σε αυτές αθροιστικά.

Εάν ο οικονομικός φορέας, για βάσιμο λόγο, δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα ανωτέρω δικαιολογητικά, μπορεί να αποδεικνύει την οικονομική και χρηματοοικονομική του επάρκεια με οποιοδήποτε άλλο κατάλληλο έγγραφο.

B.4. Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν

α) Κατάλογο των κυριότερων παραδόσεων που εκτέλεσε κατά τα πέντε (5) τελευταία έτη.

Ο κατάλογος των κυριότερων παραδόσεων θα πρέπει να συσχετίζεται με τις βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης ή οριστικής παραλαβής που ζητούνται.

Υπόδειγμα καταλόγου :

| <u>A/A</u> | <u>ΦΟΡΕΑΣ</u> | <u>ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ</u> <u>ΣΥΜΒΑΣΗΣ</u> | <u>ΗΜ/ΝΙΑ</u> <u>ΠΕΡΑΙΩΣΗΣ</u> | <u>ΑΠΟΔΕΙΚΤΙΚΟ</u> <u>ΕΓΓΡΑΦΟ</u> |
|------------|-----------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--|
| <u>1</u> | <u>ΔΗΜΟΣ XXXXXXXX</u> | | | <u>ΒΕΒΑΙΩΣΗ</u> <u>ΚΑΛΗΣ</u> <u>ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ</u> |
| <u>2</u> | <u>ΔΕΥΑ XXXXXXXX</u> | | | <u>ΒΕΒΑΙΩΣΗ</u> <u>ΚΑΛΗΣ</u> <u>ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ</u> |

ΣΗΜΕΙΩΣΗ :

- Στην στήλη «ΦΟΡΕΑΣ», αναγράφεται η επίσημη επωνυμία του Φορέα, που έλαβε το προϊόν
- Στην στήλη «ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ» αναγράφεται το είδος που ο υποψήφιος έχει προμηθεύσει τον φορέα της προηγούμενης στήλης και το οποίο θα πρέπει να είναι σύμφωνο με το αντίστοιχο της Διακήρυξης.
- Στη στήλη «ΗΜ/ΝΑ ΠΕΡΑΙΩΣΗΣ» αναγράφεται η ημερομηνία οριστικής παραλαβής. Ο πίνακας θα αφορά συμβάσεις που έχουν εκτελεστεί και οριστικά παραληφθεί κατά την τελευταία πενταετία.
- Στη στήλη «ΑΠΟΔΕΙΚΤΙΚΟ ΕΓΓΡΑΦΟ» αναγράφεται το είδος του αποδεικτικού εγγράφου για την αναφερόμενη προμήθεια, η οποία θα είναι σύμφωνη με την διακήρυξη.

Ως αποδεικτικά έγγραφα καλής εκτέλεσης θεωρούνται οι Βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης

β) Βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης από την υπηρεσία που παρέλαβε το σύστημα (κύριος της πράξης) ή/και τα αντίστοιχα πρωτόκολλα οριστικής παράδοσης-παραλαβής των συστημάτων της πράξης, η οποία θα αποδεικνύει την προμήθεια και εγκατάσταση συστημάτων τηλεέλεγχου – τηλεχειρισμού δικτύων ρευστών (ασύρματη επικοινωνία) με την χρήση PLC, DATA LOGGER και SCADA, όμοιων με την παρούσα. Η κατ' ελάχιστον εμπειρία που απαιτείται είναι τουλάχιστον μία ανάλογη εφαρμογή η οποία να αποτελείται από ένα (1) Κεντρικό Σταθμό ελέγχου και δέκα (10) Τοπικούς Σταθμούς ελέγχου με PLC ελάχιστου προϋπολογισμού 30% του προϋπολογισμού της σύμβασης μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ. Στην απόδειξη της εμπειρίας θα λαμβάνονται υπόψη μόνο περιπτώσεις κατασκευής τέτοιων συστημάτων την τελευταία πενταετία που βεβαιώνονται από επίσημα έγγραφα των αρμοδίων αρχών του εργοδότη.

Η απαίτηση για εκτέλεση των παραπάνω αναφερόμενων συμβάσεων προμηθειών μπορεί να καλύπτεται και από τον συνεργαζόμενο οίκο ανάπτυξης λογισμικού.

γ) Βεβαίωση απόδειξης εμπειρίας μηχανικών (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) –ομάδα έργου- από την υπηρεσία που παρέλαβε το σύστημα (κύριος της προμήθειας/έργου) η οποία θα αποδεικνύει την προμήθεια και εγκατάσταση συστημάτων τηλεέλεγχου – τηλεχειρισμού διαχείρισης δικτύων ανάλογου αντικειμένου. Κατ' ελάχιστον θα πρέπει να διαθέτει εμπειρία από την υλοποίηση μιας σύμβασης με τα ανωτέρω στοιχεία. Η εμπειρία θα αποδεικνύεται με την υποβολή, βεβαιώσεων από τον/τους κυρίου του/των έργων.

δ) Πίνακα με καταγραφή όλων όσων πρόκειται να απασχοληθούν στο έργο, καθώς και το πλήθος των απασχολούμενων σε αυτό, με οποιαδήποτε μορφή σχέσης εργασίας. Τίτλοι σπουδών και η επαγγελματική εμπειρία από την οποία θα φαίνεται η καταλληλότητα των υπευθύνων υλοποίησης της σύμβασης.

B.5. Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης της παραγράφου 2.2.7 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

- Πιστοποιητικό διασφάλισης της ποιότητας ISO 9001:2015 του οικονομικού φορέα, σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης.
- Πιστοποιητικό τήρησης συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης του οικονομικού φορέα σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14001: 2015 ή άλλο αντίστοιχο κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης.

B.6. Για την απόδειξη της νόμιμης εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο και υποχρεούται, κατά την κείμενη νομοθεσία, να δηλώνει την εκπροσώπηση και τις μεταβολές της σε αρμόδια αρχή (πχ ΓΕΜΗ), προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του. Στις λοιπές περιπτώσεις τα κατά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα σύστασης και νόμιμης εκπροσώπησης (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, συγκρότηση Δ.Σ. σε σώμα, σε περίπτωση Α.Ε., κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του οικονομικού φορέα), συνοδευόμενα από υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου ότι εξακολουθούν να ισχύουν κατά την υποβολή τους.

Για την απόδειξη της νόμιμης σύστασης και των μεταβολών του νομικού προσώπου, εφόσον αυτή προκύπτει από πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής (πχ γενικό πιστοποιητικό του ΓΕΜΗ), αρκεί η υποβολή αυτού, εφόσον έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του. Στις λοιπές περιπτώσεις τα κατά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα νόμιμης σύστασης και μεταβολών (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του οικονομικού φορέα), συνοδευόμενα από υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου ότι εξακολουθούν να ισχύουν κατά την υποβολή τους.

Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα προβλεπόμενα, κατά τη νομοθεσία της χώρας εγκατάστασης, αποδεικτικά έγγραφα, και εφόσον δεν προβλέπονται, υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου

εκπροσώπου, από την οποία αποδεικνύονται τα ανωτέρω ως προς τη νόμιμη σύσταση, μεταβολές και εκπροσώπηση του οικονομικού φορέα.

Οι ως άνω υπεύθυνες δηλώσεις γίνονται αποδεκτές, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών.

Από τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να προκύπτουν η νόμιμη σύσταση του οικονομικού φορέα, όλες οι σχετικές τροποποιήσεις των καταστατικών, το/τα πρόσωπο/α που δεσμεύει/ουν νόμιμα την εταιρία κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού (νόμιμος εκπρόσωπος, δικαίωμα υπογραφής κλπ.), τυχόν τρίτοι, στους οποίους έχει χορηγηθεί εξουσία εκπροσώπησης, καθώς και η θητεία του/των ή/και των μελών του οργάνου διοίκησης/ νόμιμου εκπροσώπου.

Β.7. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους που προβλέπονται από τις εκάστοτε ισχύουσες εθνικές διατάξεις ή διαθέτουν πιστοποίηση από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, μπορούν να προσκομίζουν στον αναθέτοντα φορέα πιστοποιητικό εγγραφής εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης.

Στα πιστοποιητικά αυτά αναφέρονται τα δικαιολογητικά βάσει των οποίων έγινε η εγγραφή των εν λόγω οικονομικών φορέων στον επίσημο κατάλογο ή η πιστοποίηση και η κατάταξη στον εν λόγω κατάλογο.

Η πιστοποιούμενη εγγραφή στους επίσημους καταλόγους από τους αρμόδιους οργανισμούς ή το πιστοποιητικό, που εκδίδεται από τον οργανισμό πιστοποίησης, συνιστά τεκμήριο καταλληλότητας όσον αφορά τις απαιτήσεις ποιοτικής επιλογής, τις οποίες καλύπτει ο επίσημος κατάλογος ή το πιστοποιητικό.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους απαλλάσσονται από την υποχρέωση υποβολής των δικαιολογητικών που αναφέρονται στο πιστοποιητικό εγγραφής τους.

Β.8. Οι ενώσεις οικονομικών φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν τα παραπάνω, κατά περίπτωση δικαιολογητικά, για κάθε οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση, σύμφωνα με τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 254 παρ. 2 & 3 του ν. 4412/2016.

Β.9. Στην περίπτωση που οικονομικός φορέας επιθυμεί να στηριχθεί στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8 για την απόδειξη ότι θα έχει στη διάθεσή του τους αναγκαίους πόρους, προσκομίζει, ιδίως, σχετική έγγραφη δέσμευση των φορέων αυτών για τον σκοπό αυτό.

Β.10. Υπεύθυνη Δήλωση του διαγωνιζομένου της γνώσης των τοπικών συνθηκών ως άρθρο 2.4.7. Η προσκόμιση της Υπεύθυνης Δήλωσης είναι υποχρεωτική επί ποινή αποκλεισμού. Προκειμένου οι συμμετέχοντες να λάβουν γνώση των τοπικών συνθηκών του έργου και να προβούν σε τυχόν προμετρήσεις που θεωρήσουν αναγκαίες, δύναται να επισκεφθούν τους χώρους εγκατάστασης των συστημάτων και του εξοπλισμού, κατόπιν σχετικού αιτήματος προς την υπηρεσία, σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο άρθρο 2.4.7 της παρούσης.

2.3 Κριτήρια Ανάθεσης

2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης

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

| A/A | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ | ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σ) |
|-----|---------------------|------------------------------|
|-----|---------------------|------------------------------|

| | | | |
|----|------|--|-----|
| K1 | | Τεχνικά στοιχεία προσφοράς | 85% |
| K2 | K2.1 | Εκπαίδευση προσωπικού-τεκμηρίωση | 5% |
| | K2.2 | Υποστήριξη / Προληπτική Συντήρηση-Εγγυημένη Λειτουργία | 10% |

Πιο συγκεκριμένα , το κριτήριο ανάθεσης K1 , εξετάζει τη συμφωνία των προσφερόμενων υλικών με τις τεχνικές προδιαγραφές, όπως αυτές καθορίζονται στα συμβατικά τεύχη και το Κριτήριο ανάθεσης K2, εξετάζει την επάρκεια της παρεχόμενης εκπαίδευσης, εγγύησης, συντήρησης και το χρονοδιάγραμμα παραδόσεων και αναλύονται στα επιμέρους στοιχεία σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα :

A. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (K1)

Τα κριτήρια αξιολόγησης των τεχνικών στοιχείων ομαδοποιούνται σε δύο ομάδες:

-K1.1 ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ – ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΔΙΚΤΥΟΥ

-K1.2 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ.

K1.1 Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου-Εσωτερικοί σταθμοί Δικτύου

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Συντελεστής Βαρύτητας (σ) |
|-----|--|---------------------------|
| 1 | Ηλεκτρολογικοί Πίνακες | 5% |
| 2 | Προγρ/μενοι Λογικοί Επεξεργαστές PLC | 9% |
| 3 | Διατάξεις επικοινωνίας | 3% |
| 4 | Σύστημα αντικεραυνικής προστασίας | 3% |
| 5 | Σύστημα αδιάλειπτης τροφοδοσίας | 3% |
| 6 | Ρυθμιστές στροφών – ομαλοί εκκινητές | 8% |
| 7 | Όργανα μετρήσεων στάθμης-παροχής- πίεσης | 5% |
| 8 | Μονάδα συλλογής δεδομένων-Data logger | 9% |
| 9 | Μονάδα ρύθμισης πίεσης | 8% |
| 10 | Υδραυλικός εξοπλισμός (Βάνες ελαστικής, Εξαρτήματα συνένωσης, κ.λ.π.) | 5% |
| 11 | Συμβατότητα προσφερόμενων υλικών με υφιστάμενο σύστημα τηλε-έλεγχου – τηλεχειρισμού. | 8% |
| | ΣΥΝΟΛΟ Κ 1.1 | 66% |

K1.2 Λογισμικό Εφαρμογών

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Συντελεστής Βαρύτητας (σ) |
|-----|--|---------------------------|
| 1 | Ανάπτυξη Λογισμικού Διασύνδεσης – επέκτασης με υπάρχων λογισμικό Τηλεέλεγχου-Τηλεχειρισμού | 7,5% |
| 2 | Ανάπτυξη Λογισμικού Διασύνδεσης– επέκτασης με υπάρχων λογισμικό Επικοινωνιών | 4% |
| 3 | Ανάπτυξη Λογισμικού Διασύνδεσης – επέκτασης με υπάρχων λογισμικό διαχείρισης δεδομένων από Data Logger | 7,5% |
| | ΣΥΝΟΛΟ Κ 1.2 | 19% |
| | | |
| | ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ Κ1 : | 85% |

Συνολική βαθμολογία κριτηρίου Κ1 = Κ1.1 + Κ1.2

(θα γίνει στρογγυλοποίηση σε δύο δεκαδικά ψηφία)

Β. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ–ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ & ΕΓΓΥΗΣΗ–ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (Κ2)

| A/A | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ | ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σ) |
|------|--|---------------------------|
| Κ2.1 | Εκπαίδευση προσωπικού – τεκμηρίωση | 5% |
| Κ2.2 | Υποστήριξη / Προληπτική Συντήρηση – Εγγυημένη Λειτουργία | 10% |
| | ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ Κ2 : | 15% |

Συνολική βαθμολογία κριτηρίου Κ2 = Κ2.1 + Κ2.2

(θα γίνει στρογγυλοποίηση σε δύο δεκαδικά ψηφία)

Κ2.1. Εκπαίδευση προσωπικού – Τεκμηρίωση

Η επάρκεια της εκπαίδευσης θα βαθμολογηθεί ανάλογα με το προτεινόμενο από το διαγωνιζόμενο χρονοπρόγραμμα, πλήθος εκπαιδευομένων και περιεχόμενο εκπαίδευσης σε σχέση με την κάλυψη των αναγκών για λειτουργία και συντήρηση του προσφερόμενου συστήματος από το προσωπικό της υπηρεσίας και την προσφερόμενη τεκμηρίωση.

Κ2.2. Υποστήριξη/ Προληπτική Συντήρηση – Εγγυημένη Λειτουργία

Η επάρκεια των υπηρεσιών Εγγύησης θα βαθμολογηθεί ανάλογα με τους προτεινόμενους χρόνους παροχής υπηρεσιών, (χρόνο εγγύησης καλής λειτουργίας), μετά την Οριστική Ποιοτική και Ποσοτική παραλαβή της προμήθειας (του συστήματος). Για το παραπάνω προσφερόμενο διάστημα εγγύησης καλής

λειτουργίας, ο ανάδοχος εξασφαλίζει και εγγυάται την πλήρη συντήρηση του συστήματος **Ο ελάχιστος αποδεκτός χρόνος εγγύησης συντήρησης επί ποινής αποκλεισμού είναι δύο (2) χρόνια.**

Η επάρκεια των υπηρεσιών Υποστήριξης / Προληπτικής Συντήρησης – Εγγυημένης Λειτουργίας θα βαθμολογηθεί ανάλογα με τους προτεινόμενους χρόνους παροχής υπηρεσιών, μετά την Οριστική Ποιοτική και Ποσοτική παραλαβή της προμήθειας (του συστήματος) καθώς και τους χρόνους ανταπόκρισης και τη διαδικασία που θα ακολουθήσει το προσωπικό του προμηθευτή για την αποκατάσταση βλαβών, τεχνική υποστήριξη των προγραμμάτων εφαρμογής, προληπτική συντήρηση, κ.λ.π. ώστε το προσφερόμενο σύστημα να λειτουργεί αποδοτικά και αξιόπιστα. Συγκεκριμένα μετά τη οριστική παραλαβή, ο προμηθευτής υποχρεούται να προσφέρει εγγυημένη λειτουργία του συστήματος δύο (2) ετών ως ελάχιστη απαίτηση, η οποία θα περιλαμβάνει τις υπηρεσίες προληπτικής συντήρησης και άρσης βλαβών καθώς και οποιαδήποτε ανταλλακτικά ενδεχόμενα απαιτηθούν. Για το παραπάνω προσφερόμενο διάστημα εγγύησης καλής λειτουργίας, ο ανάδοχος εξασφαλίζει και εγγυάται την πλήρη συντήρηση του συστήματος καθώς και επιπλέον στοιχεία που αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές. Ο χρόνος ανταπόκρισης σε περίπτωση βλάβης του συστήματος **δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερος των 24 ωρών**. Προς το σκοπό αυτό ο προμηθευτής επιβάλλεται και πρέπει να έχει την δυνατότητα σύνδεσης μέσω modem του συστήματος με την έδρα της επιχείρησής του. Η προσφορά κατά τα ανωτέρω και τα αντίστοιχα σχέδια συντήρησης (των εδαφίων xii και xiii του άρθρου ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ του ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ V -ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ) αποτελεί αντικείμενο αξιολόγησης του κριτηρίου K2.2.

Η συνολική βαθμολογία της Τεχνικής Προσφοράς δίνεται από τη σχέση :

$$\Sigma K = K_1 + K_2$$

2.3.2 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.

Συγκεκριμένα για το κριτήριο K2.2. της περιόδου Εγγυημένης Λειτουργίας τίθεται ως ελάχιστη απαίτηση η προσφορά δυο (2) ετών ενώ πέρα αυτής, οι προσφερόμενοι χρόνοι βαθμολογούνται και αξιολογούνται θετικά , με την μέγιστη βαθμολογία των 120 βαθμών να αντιστοιχεί σε χρόνο προσφερόμενης εγγυημένης λειτουργίας που μπορεί να ανέρχεται σε πέντε (5) έτη. Πέρα των πέντε (5) ετών δεν θα υπάρχει βαθμολογικό ενδιαφέρον στον προσφέροντα. Επομένως η βαθμολογία αναλύεται ως εξής :

Χρόνος εγγυημένης λειτουργίας 2 έτη = 100

Χρόνος εγγυημένης λειτουργίας 3 έτη = 106

Χρόνος εγγυημένης λειτουργίας 4 έτη = 113

Χρόνος εγγυημένης λειτουργίας 5 έτη = 120

Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς.

Η σταθμισμένη βαθμολογία του κάθε κριτηρίου θα προκύπτει από το γινόμενο του επιμέρους συντελεστή βαρύτητας επί την βαθμολογία του, η δε συνολική βαθμολογία της προσφοράς θα προκύπτει από το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των κριτηρίων.

$$U = \sigma_1 \times K_1 + \sigma_2 \times K_2 + \dots + \sigma_n \times K_n$$

Η Επιτροπή Διενέργειας Διαγωνισμού, μετά την ολοκλήρωση του ελέγχου και των οικονομικών προσφορών, υπολογίζει τις ανοιγμένες τιμές σύγκρισης των προσφορών σύμφωνα με τα οριζόμενα στο παρόν άρθρο και καταχωρεί σε συγκριτικό πίνακα. Η κατάταξη των προσφορών γίνεται με βάση την τιμή :

$$Ti = 0,7 \times (\Sigma Ki) / \max (\Sigma K) + 0,3 \times \min (\Pi) / (\Pi i)$$

όπου,

Ti : Ο τελικός βαθμός αξιολόγησης του διαγωνιζόμενου

ΣKi : η συνολική βαθμολογία του διαγωνιζόμενου i

Πi : η οικονομική προσφορά του διαγωνιζόμενου i

max(ΣK): Ο βαθμός της τεχνικής προσφοράς με την μεγαλύτερη βαθμολογία μεταξύ όλων των διαγωνιζόμενων σχημάτων

min(Π): η χαμηλότερη τιμή οικονομικής προσφοράς μεταξύ όλων των διαγωνιζόμενων σχημάτων

Μειοδότης αναδεικνύεται ο διαγωνιζόμενος με την μεγαλύτερη τιμή Ti της κατάταξης.

Μεταξύ ισοτίμων, μειοδότης αναδεικνύεται αυτός που έχει μεγαλύτερη βαθμολογία στα τεχνικά στοιχεία προσφοράς κατά την αξιολόγηση. Σε περίπτωση ισοβαθμίας και ως προς την τεχνική προσφορά ο αναθέτων φορέας επιλέγει τον ανάδοχο με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν ισοδύναμες προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον του αρμοδίου γνωμοδοτικού συλλογικού οργάνου και παρουσία αυτών των οικονομικών φορέων.

2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στο Παράρτημα Ι της Διακήρυξης, για το σύνολο της προκηρυχθείσας ποσότητας της προμήθειας.

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές

Η ένωση οικονομικών φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά ηλεκτρονικά είτε από όλους τους οικονομικούς φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά, απαραίτητως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής.

2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών

2.4.2.1. Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονικά, μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζει η παρούσα διακήρυξη, στην Ελληνική Γλώσσα, σε ηλεκτρονικό φάκελο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον ν.4412/2016, ιδίως άρθρα 258 και 259 και την Υπουργική Απόφαση αριθμ. 56902/215 «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)».

Για τη συμμετοχή στο διαγωνισμό οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή που υποστηρίζεται από εγκεκριμένο πιστοποιητικό το οποίο χορηγήθηκε από έναν εγκεκριμένο πάροχο υπηρεσιών πιστοποίησης, ο οποίος περιλαμβάνεται στον κατάλογο εμπιστευσης που προβλέπεται στην απόφαση 2009/767/ΕΚ και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Κανονισμό (ΕΕ) 910/2014 και τις διατάξεις της Υ.Α. 56902/215 «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)» (ΦΕΚ Β 1924/02.06.2017) και να εγγραφούν στο ηλεκτρονικό σύστημα (ΕΣΗΔΗΣ- Διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr) ακολουθώντας την διαδικασία εγγραφής του άρθρου 5 της ίδιας Υ.Α.

Επισημαίνεται ότι, οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς δεν έχουν την υποχρέωση να υπογράψουν τα δικαιολογητικά που υποβάλλουν με την προσφορά τους, με χρήση προηγμένης ηλεκτρονικής υπογραφής, αλλά μπορεί να τα αυθεντικοποιούν με οποιονδήποτε άλλο πρόσφορο τρόπο, εφόσον στη χώρα προέλευσής τους δεν είναι υποχρεωτική η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων. Στις περιπτώσεις αυτές η αίτηση συμμετοχής συνοδεύεται με υπεύθυνη δήλωση στην οποία δηλώνεται ότι στην χώρα προέλευσης δεν προβλέπεται η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής ή ότι στην χώρα προέλευσης δεν είναι υποχρεωτική η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής για την συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων. Η υπεύθυνη δήλωση του προηγούμενου εδαφίου φέρει υπογραφή έως και δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών.

2.4.2.2. Ο χρόνος υποβολής της προσφοράς και οποιαδήποτε ηλεκτρονική επικοινωνία μέσω του συστήματος βεβαιώνεται αυτόματα από το σύστημα με υπηρεσίες χρονοσήμανσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 259 του ν. 4412/2016 και το άρθρο 9 της ως άνω Υπουργικής Απόφασης.

Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς στο Σύστημα. Σε περιπτώσεις τεχνικής αδυναμίας λειτουργίας του ΕΣΗΔΗΣ, ο αναθέτων φορέας θα ρυθμίσει τα της συνέχειας του διαγωνισμού με σχετική ανακοίνωσή της.

2.4.2.3. Οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν με την προσφορά τους τα ακόλουθα:

(α) έναν (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής –Τεχνική Προσφορά» στον οποίο περιλαμβάνονται τα κατά περίπτωση απαιτούμενα δικαιολογητικά και η τεχνική προσφορά σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και την παρούσα.

(β) έναν (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά» στον οποίο περιλαμβάνεται η οικονομική προσφορά του οικονομικού φορέα και τα κατά περίπτωση απαιτούμενα δικαιολογητικά.

Από τον προσφέροντα σημαίνονται με χρήση του σχετικού πεδίου του συστήματος τα στοιχεία εκείνα της προσφοράς του που έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 257 του ν. 4412/16 . Εφόσον ένας οικονομικός φορέας χαρακτηρίζει πληροφορίες ως εμπιστευτικές, λόγω ύπαρξης τεχνικού ή εμπορικού απορρήτου, στη σχετική δήλωσή του, αναφέρει ρητά όλες τις σχετικές διατάξεις νόμου ή διοικητικές πράξεις που επιβάλλουν την εμπιστευτικότητα της συγκεκριμένης πληροφορίας.

Δεν χαρακτηρίζονται ως εμπιστευτικές πληροφορίες σχετικά με τις τιμές μονάδος, τις προσφερόμενες ποσότητες, την οικονομική προσφορά και τα στοιχεία της τεχνικής προσφοράς που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγησή της.

2.4.2.4. Οι οικονομικοί φορείς συντάσσουν την τεχνική και οικονομική τους προσφορά συμπληρώνοντας τις αντίστοιχες ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του συστήματος. Στην συνέχεια το σύστημα παράγει τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία τα οποία υπογράφονται ηλεκτρονικά και υποβάλλονται από τον προσφέροντα. Τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος και του παραγόμενου ηλεκτρονικού αρχείου pdf (το οποίο θα υπογραφεί ηλεκτρονικά) πρέπει να ταυτίζονται. Σε αντίθετη περίπτωση το σύστημα παράγει σχετικό μήνυμα και ο προσφέρων καλείται να παράγει εκ νέου το ηλεκτρονικό αρχείο pdf]

2.4.2.5. Ο χρήστης - οικονομικός φορέας υποβάλλει τους ανωτέρω (υπο)φακέλους μέσω του Συστήματος, όπως περιγράφεται παρακάτω:

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για τη συμμετοχή του οικονομικού φορέα στη διαδικασία υποβάλλονται από αυτόν ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείων τύπου .pdf και εφόσον έχουν συνταχθεί/παραχθεί από τον ίδιο, φέρουν εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή με χρήση εγκεκριμένων πιστοποιητικών, χωρίς να απαιτείται θεώρηση γνησίου της υπογραφής, με την επιφύλαξη των αναφερθέντων στην τελευταία υποπαράγραφο της παραγράφου 2.4.2.1 του παρόντος για τους αλλοδαπούς οικονομικούς φορείς.

Από το Σύστημα εκδίδεται ηλεκτρονική απόδειξη υποβολής προσφοράς, η οποία αποστέλλεται στον οικονομικό φορέα με μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Στις περιπτώσεις που με την προσφορά υποβάλλονται ιδιωτικά έγγραφα, αυτά γίνονται αποδεκτά είτε κατά τα προβλεπόμενα στις διατάξεις του Ν. 4250/2014 (Α' 94), είτε και σε απλή φωτοτυπία, εφόσον συνυποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση, στην οποία βεβαιώνεται η ακρίβειά τους και η οποία φέρει υπογραφή μετά την έναρξη της διαδικασίας σύναψης της παρούσας σύμβασης.

Εντός τριών (3) εργασίμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή των ως άνω στοιχείων και δικαιολογητικών προσκομίζονται υποχρεωτικά από τον οικονομικό φορέα στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε σφραγισμένο φάκελο, τα στοιχεία της ηλεκτρονικής προσφοράς τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε πρωτότυπη μορφή σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 11 παρ. 2 του ν. 2690/1999 "Κώδικας Διοικητικής Διαδικασίας", όπως τροποποιήθηκε με τις διατάξεις του άρθρου 1 παρ. 2 του ν. 4250/2014. Τέτοια στοιχεία και δικαιολογητικά είναι, ενδεικτικά, η εγγυητική επιστολή συμμετοχής, τα πρωτότυπα έγγραφα τα οποία έχουν εκδοθεί από ιδιωτικούς φορείς και δεν φέρουν επικύρωση από δικηγόρο, καθώς και τα έγγραφα που φέρουν τη Σφραγίδα της Χάγης (Apostille). Δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή στοιχεία και δικαιολογητικά τα οποία φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή, τα ΦΕΚ, τα τεχνικά φυλλάδια και όσα προβλέπεται από το ν. 4250/2014 ότι οι φορείς υποχρεούνται να αποδέχονται σε αντίγραφα των πρωτοτύπων.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να ζητεί από προσφέροντες και υποψήφιους σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά την διάρκεια της διαδικασίας, να υποβάλλουν σε έντυπη μορφή και σε εύλογη προθεσμία όλα ή ορισμένα δικαιολογητικά και στοιχεία που έχουν υποβάλει ηλεκτρονικά, όταν αυτό απαιτείται για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας.

2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»

2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για την συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν:

α) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (Ε.Ε.Ε.Σ.), όπως προβλέπεται στην παρ. 1 και 3 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016

β) την εγγύηση συμμετοχής, όπως προβλέπεται στο άρθρο 302 του Ν.4412/2016 και τα άρθρα 2.1.5 και 2.2.2 αντίστοιχα της παρούσας διακήρυξης και

γ) Τεχνική Προσφορά σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και την παρούσας διακήρυξη.

Οι προσφέροντες συμπληρώνουν το σχετικό πρότυπο ΕΕΕΣ το οποίο έχει αναρτηθεί, σε μορφή αρχείων τύπου XML και PDF, στη διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της διακήρυξης (Παράρτημα ΙΙΙ).

Το εν λόγω πρότυπο υποβάλλεται σύμφωνα με τις *αναρτημένες στον ως άνω διαδικτυακό τόπο οδηγίες-ανακοίνωση της Γενικής Γραμματείας Εμπορίου και Προστασίας Καταναλωτή του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης "Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ESPD)"* <http://www.promitheus.gov.gr>

Η εγγυητική επιστολή συμμετοχής προσκομίζεται σε έντυπη μορφή (πρωτότυπο) εντός τριών (3) εργασίμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή. Επισημαίνεται ότι η εν λόγω υποχρέωση δεν ισχύει για τις εγγυήσεις ηλεκτρονικής έκδοσης (π.χ. εγγυήσεις του Τ.Μ.Ε.Δ.Ε.

Οι ενώσεις οικονομικών φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν το ΕΕΕΣ για κάθε οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση.

2.4.3.2 Τεχνική προσφορά

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από τον αναθέτοντα φορέα με το κεφάλαιο "Απαιτήσεις-Τεχνικές Προδιαγραφές" του Παραρτήματος Ι, του Παραρτήματος ΙV, του Παραρτήματος V, του Παραρτήματος VI της Διακήρυξης, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα

και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων ειδών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στα ως άνω Παραρτήματα

Οι οικονομικοί φορείς αναφέρουν το τμήμα της σύμβασης που προτίθενται να αναθέσουν υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνουν.

2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών

Η Οικονομική Προσφορά συντάσσεται με βάση το αναγραφόμενο στην παρούσα κριτήριο ανάθεσης σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Παράρτημα VII της διακήρυξης:

Στον (υπο) φάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά» περιλαμβάνεται η οικονομική προσφορά του προσφέροντα.

Η οικονομική προσφορά υποβάλλεται ηλεκτρονικά επί ποινή απορρίψεως στον (υπό) φάκελο «Οικονομική Προσφορά».

Η οικονομική προσφορά, συντάσσεται συμπληρώνοντας την αντίστοιχη ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος. Στην συνέχεια, το σύστημα παράγει σχετικό ηλεκτρονικό αρχείο, σε μορφή pdf, το οποίο υπογράφεται ψηφιακά και υποβάλλεται από τον προσφέροντα. Τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος και του παραγόμενου ψηφιακά υπογεγραμμένου ηλεκτρονικού αρχείου πρέπει να ταυτίζονται. Σε αντίθετη περίπτωση, το σύστημα παράγει σχετικό μήνυμα και ο προσφέρων καλείται να παράγει εκ νέου το ηλεκτρονικό αρχείο τύπου pdf.

Εφόσον η οικονομική προσφορά δεν έχει αποτυπωθεί στο σύνολό της στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του συστήματος, ο προσφέρων επισυνάπτει ψηφιακά υπογεγραμμένα τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία.

Αντιπροσφορά ή τροποποίηση της Προσφοράς ή πρόταση που κατά την κρίση της αρμόδιας Επιτροπής εξομοιώνεται με αντιπροσφορά είναι απαράδεκτη και δεν λαμβάνεται υπόψη.

Μετά την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών δεν γίνεται αποδεκτή αλλά απορρίπτεται ως απαράδεκτη κάθε διευκρίνιση, τροποποίηση ή απόκρουση όρου της Διακήρυξης ή της Προσφοράς. Διευκρινίσεις δίνονται μόνο όταν ζητούνται από την αρμόδια Επιτροπή και λαμβάνονται υπόψη μόνο εκείνες που αναφέρονται στα σημεία που ζητήθηκαν. Στην περίπτωση αυτή η παροχή διευκρινίσεων είναι υποχρεωτική για τον υποψήφιο Ανάδοχο και δεν θεωρείται αντιπροσφορά.

Οι διευκρινίσεις των υποψηφίων Αναδόχων πρέπει να δίνονται μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ, εφόσον ζητηθούν, σε χρόνο που θα ορίζει η αρμόδια Επιτροπή.

A. Τιμές

Η τιμή του προς προμήθεια υλικού δίνεται σε ευρώ ανά μονάδα.

Ο κάθε οικονομικός φορέας θα επισυνάψει στον (υπο)φάκελλο “οικονομική προσφορά” την ηλεκτρονική οικονομική προσφορά του ηλεκτρονικά υπογεγραμμένη και τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία (σύμφωνα με το υπόδειγμα που υπάρχει στο Παράρτημα VII της παρούσας διακήρυξης) σε μορφή pdf.]

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση του υλικού στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου 3% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 20 %.

Επισημαίνεται ότι το εκάστοτε ποσοστό Φ.Π.Α. επί τοις εκατό, της ανωτέρω τιμής θα υπολογίζεται αυτόματα από το σύστημα.

Οι προσφερόμενες τιμές είναι σταθερές καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης και δεν αναπροσαρμόζονται

Ως απαράδεκτες θα απορρίπτονται προσφορές στις οποίες: α) δεν δίνεται τιμή σε ΕΥΡΩ ή που καθορίζεται σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα, β) δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, με την επιφύλαξη

της παρ. 4 του άρθρου 310 του ν. 4412/2016 και γ) η τιμή υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της σύμβασης που καθορίζεται και τεκμηριώνεται από την αναθέτουσα αρχή στο ΜΕΡΟΣ Β του Παραρτήματος Ι της παρούσας διακήρυξης.

2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα δώδεκα (12) μηνών από την επόμενη της διενέργειας του διαγωνισμού

Προσφορά η οποία ορίζει χρόνο ισχύος μικρότερο από τον ανωτέρω προβλεπόμενο απορρίπτεται.

Η ισχύς της προσφοράς μπορεί να παρατείνεται εγγράφως, εφόσον τούτο ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή, πριν από τη λήξη της, με αντίστοιχη παράταση της εγγυητικής επιστολής συμμετοχής σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 302 παρ. 1 α του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 2.2.2. της παρούσας, κατ' ανώτατο όριο για χρονικό διάστημα ίσο με την προβλεπόμενη ως άνω αρχική διάρκεια.

Μετά τη λήξη και του παραπάνω ανώτατου ορίου χρόνου παράτασης ισχύος της προσφοράς, τα αποτελέσματα της διαδικασίας ανάθεσης ματαιώνονται, εκτός αν ο αναθέτων φορέας κρίνει, κατά περίπτωση, αιτιολογημένα, ότι η συνέχιση της διαδικασίας εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, οπότε οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία μπορούν να επιλέξουν είτε να παρατείνουν την προσφορά και την εγγύηση συμμετοχής τους, εφόσον τους ζητηθεί πριν την πάροδο του ανωτέρω ανώτατου ορίου παράτασης της προσφοράς τους είτε όχι. Στην τελευταία περίπτωση, η διαδικασία συνεχίζεται με όσους παρέτειναν τις προσφορές τους και αποκλείονται οι λοιποί οικονομικοί φορείς.

Σε περίπτωση που λήξει ο χρόνος ισχύος των προσφορών και δεν ζητηθεί παράταση της προσφοράς, η αναθέτουσα αρχή δύναται με αιτιολογημένη απόφασή της, εφόσον η εκτέλεση της σύμβασης εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, να ζητήσει εκ των υστέρων από τους οικονομικούς φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία είτε να παρατείνουν την προσφορά τους είτε όχι.

2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών

Ο αναθέτων φορέας με βάση τα αποτελέσματα του ελέγχου και της αξιολόγησης των προσφορών, απορρίπτει, σε κάθε περίπτωση, προσφορά:

α) η οποία δεν υποβάλλεται εμπρόθεσμα, με τον τρόπο και με το περιεχόμενο που ορίζεται πιο πάνω και συγκεκριμένα στις παραγράφους 2.4.1 (Γενικοί όροι υποβολής προσφορών), 2.4.2. (Χρόνος και τρόπος υποβολής προσφορών), 2.4.3. (Περιεχόμενο φακέλων δικαιολογητικών συμμετοχής, τεχνικής προσφοράς), 2.4.4. (Περιεχόμενο φακέλου οικονομικής προσφοράς, τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών), 2.4.5. (Χρόνος ισχύος προσφορών), 3.1. (Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών), 3.2 (Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου) της παρούσας,

β) η οποία περιέχει ατέλειες, ελλείψεις, ασάφειες ή σφάλματα, εφόσον αυτά δεν επιδέχονται συμπλήρωση ή διόρθωση ή εφόσον επιδέχονται συμπλήρωση ή διόρθωση, δεν έχουν αποκατασταθεί κατά την αποσαφήνιση και την συμπλήρωσή της σύμφωνα με την παράγραφο 3.1.1. της παρούσας διακήρυξης,

γ) για την οποία ο προσφέρων δεν έχει παράσχει τις απαιτούμενες εξηγήσεις, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας ή η εξήγηση δεν είναι αποδεκτή από την αναθέτουσα αρχή σύμφωνα με την παράγραφο 3.1.1. της παρούσας και το άρθρο 310 του ν. 4412/2016,

δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά,

ε) η οποία υποβάλλεται από έναν προσφέροντα που έχει υποβάλλει δύο ή περισσότερες προσφορές. Ο περιορισμός αυτός ισχύει, υπό τους όρους της παραγράφου 2.2.3.4 περ. γ της παρούσας (περ. γ' της παρ. 4 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016) και στην περίπτωση ενώσεων οικονομικών φορέων με κοινά μέλη, καθώς και στην περίπτωση οικονομικών φορέων που συμμετέχουν είτε αυτοτελώς είτε ως μέλη ενώσεων.

ζ) η οποία είναι υπό αίρεση,

η) η οποία θέτει όρο αναπροσαρμογής,

θ) η οποία παρουσιάζει ελλείψεις ως προς τα δικαιολογητικά που ζητούνται από τα έγγραφα της παρούσης διακήρυξης και αποκλίσεις ως προς τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές της σύμβασης.

2.4.7. Τοπικές Συνθήκες

Με την υποβολή της προσφοράς του, ο διαγωνιζόμενος αποδέχεται με Υπεύθυνη Δήλωση ότι έχει μελετήσει λεπτομερώς όλα τα στοιχεία της προμήθειας και έχει λάβει πλήρη γνώση όλων των στοιχείων της διακήρυξης καθώς και των επιτόπιων συνθηκών που αφορούν την εκτέλεση της σύμβασης.

Προκειμένου οι συμμετέχοντες να λάβουν γνώση των τοπικών συνθηκών του έργου και προβούν σε τυχόν προμετρήσεις που θεωρήσουν αναγκαίες, δύνανται να επισκεφθούν τους χώρους εγκατάστασης των συστημάτων και του εξοπλισμού, κατόπιν σχετικού αιτήματος προς την υπηρεσία.

Το σχετικό αίτημα θα πρέπει να υποβληθεί στην υπηρεσία το αργότερο δώδεκα (12) εργάσιμες ημέρες πριν την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού, μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr, του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. Οι ενδιαφερόμενοι θα ενημερωθούν μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr, του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. για το συγκεκριμένο χρόνο (ημερομηνία και ώρα) κατά τον οποίο θα γίνει η επίσκεψη των ενδιαφερομένων που υπέβαλαν σχετικό αίτημα, στις εγκαταστάσεις. Επιπλέον η υπηρεσία θα διαθέσει το απαραίτητο προσωπικό που θα συνοδεύσει τους συμμετέχοντες και θα παράσχει τις σχετικές πληροφορίες. Με το πέρας της επίσκεψης ο Αναθέτων Φορέας θα προμηθεύσει τους ενδιαφερόμενους βεβαίωση της γνώσης των τοπικών συνθηκών.

3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών

3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών

Το πιστοποιημένο στο ΕΣΗΔΗΣ, για την αποσφράγιση των προσφορών αρμόδιο όργανο του Αναθέτοντος Φορέα (Επιτροπή Διαγωνισμού), προβαίνει στην έναρξη της διαδικασίας ηλεκτρονικής αποσφράγισης των φακέλων των προσφορών, κατά το άρθρο 100 του ν. 4412/2016, ακολουθώντας τα εξής στάδια:

- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική Προσφορά» την 07/02/2020 και ώρα 11:00.
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει ο αναθέτων φορέας.

Με την αποσφράγιση των ως άνω φακέλων, σύμφωνα με τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 3.1.2 της παρούσας, κάθε προσφέρων αποκτά πρόσβαση στις λοιπές προσφορές και τα υποβληθέντα δικαιολογητικά τους, με την επιφύλαξη των πτυχών εκείνων της κάθε προσφοράς, που έχουν χαρακτηριστεί ως εμπιστευτικές.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να καλέσει τους οικονομικούς φορείς να συμπληρώσουν ή να διευκρινίσουν τα έγγραφα ή δικαιολογητικά που έχουν υποβληθεί, ή να διευκρινίσουν το περιεχόμενο της τεχνικής ή οικονομικής προσφοράς τους, σύμφωνα με το άρθρο 310 του ν. 4412/2016.

3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών

Μετά την κατά περίπτωση ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών ο αναθέτων φορέας προβαίνει στην αξιολόγηση αυτών μέσω των αρμόδιων πιστοποιημένων στο Σύστημα οργάνων της, εφαρμοζόμενων κατά τα λοιπά των κειμένων διατάξεων.

Ειδικότερα :

α) το αρμόδιο γνωμοδοτικό όργανο (Επιτροπή Διαγωνισμού) καταχωρεί όσους υπέβαλαν προσφορές, καθώς και τα υποβληθέντα αυτών δικαιολογητικά και τα αποτελέσματα του ελέγχου αυτών σε πρακτικό, το οποίο υπογράφεται από τα μέλη του οργάνου.

β) Στη συνέχεια το αρμόδιο γνωμοδοτικό όργανο (Επιτροπή Διαγωνισμού) προβαίνει στην αξιολόγηση και βαθμολόγηση μόνο των τεχνικών προσφορών των προσφερόντων, των οποίων τα δικαιολογητικά συμμετοχής έκρινε πλήρη. Η αξιολόγηση και βαθμολόγηση γίνεται σύμφωνα με τους όρους της παρούσας και συντάσσεται πρακτικό για την απόρριψη όσων τεχνικών προσφορών δεν πληρούν τους όρους και τις απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών και την αποδοχή και βαθμολόγηση των τεχνικών προσφορών, με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης του άρθρου 2.3.1 και 2.3.2 της παρούσας.

Για την αξιολόγηση των δικαιολογητικών συμμετοχής και των τεχνικών προσφορών μπορεί να συντάσσεται ενιαίο πρακτικό, το οποίο κοινοποιείται από το ως άνω όργανο ,μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», στον αναθέτοντα φορέα προς έγκριση.

Τα αποτελέσματα του κάθε σταδίου («Δικαιολογητικά Συμμετοχής» & «Τεχνική Προσφορά») επικυρώνονται με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου του αναθέτοντος φορέα, η οποία κοινοποιείται με επιμέλεια αυτής, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του συστήματος ΕΣΗΔΗΣ, στους προσφέροντες, μαζί με αντίγραφο των πρακτικών της διαδικασίας ελέγχου και αξιολόγησης των προσφορών των ως άνω σταδίων. Κατά της εν λόγω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 3.4 της παρούσας.

γ) Μετά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης, σύμφωνα με τα ανωτέρω, αποσφραγίζονται, κατά την ημερομηνία και ώρα που ορίζεται στην ειδική πρόσκληση οι φάκελοι των οικονομικών προσφορών εκείνων των προσφερόντων που δεν έχουν απορριφθεί σύμφωνα με τα ανωτέρω.

δ) Η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει στην αξιολόγηση των οικονομικών προσφορών που αποσφραγίστηκαν και συντάσσει πρακτικό στο οποίο εισηγείται αιτιολογημένα την αποδοχή ή απόρριψή τους, την κατάταξη των προσφορών και την ανάδειξη του προσωρινού αναδόχου.

Εάν οι προσφορές φαίνονται ασυνήθιστα χαμηλές σε σχέση με το αντικείμενο της σύμβασης, ο αναθέτων φορέας απαιτεί από τους οικονομικούς φορείς να εξηγήσουν την τιμή ή το κόστος που προτείνουν στην προσφορά τους, εντός αποκλειστικής προθεσμίας, κατά ανώτατο όριο δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζεται το άρθρο 313 ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση ισοδύναμων προφορών, δηλαδή προσφορών με την ίδια συνολική τελική βαθμολογία μεταξύ δύο ή περισσότερων προσφερόντων η ανάθεση γίνεται με την μεγαλύτερη βαθμολογία τεχνικής προσφοράς.

Αν οι ισοδύναμες προσφορές έχουν την ίδια τιμή βαθμολογία τεχνικής προσφοράς ο αναθέτων φορέας επιλέγει τον ανάδοχο με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις ισοδύναμες προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον της Επιτροπής του Διαγωνισμού και παρουσία αυτών των οικονομικών φορέων.

Τα αποτελέσματα του εν λόγω σταδίου («Οικονομική Προσφορά») επικυρώνονται με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου του αναθέτοντος φορέα, η οποία κοινοποιείται με επιμέλεια αυτής, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του συστήματος ΕΣΗΔΗΣ, στους προσφέροντες μαζί με αντίγραφο των πρακτικών της διαδικασίας ελέγχου και αξιολόγησης των προσφορών του ως άνω σταδίου. Κατά της εν λόγω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 3.4 της παρούσας.

Σε κάθε περίπτωση, ανεξαρτήτως ποσού και διαδικασίας, όταν εξ αρχής έχει υποβληθεί μία προσφορά, εκδίδεται μια απόφαση, με την οποία επικυρώνονται τα αποτελέσματα όλων των σταδίων, ήτοι Δικαιολογητικών Συμμετοχής, Τεχνικής Προσφοράς και Οικονομικής Προσφοράς.

3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου - Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου

Μετά την αξιολόγηση των προσφορών, η αναθέτουσα αρχή αποστέλλει σχετική ηλεκτρονική πρόσκληση μέσω του συστήματος στον προσφέροντα, στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινό ανάδοχο»), και τον καλεί να υποβάλει εντός προθεσμίας δέκα (10) ημερολογιακών ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής έγγραφης ειδοποίησης σε αυτόν, τα αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης και τα πρωτότυπα ή αντίγραφα που εκδίδονται, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 1 του ν. 4250/2014 (Α' 74) όλων των δικαιολογητικών που περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.9.2. της παρούσας διακήρυξης, ως αποδεικτικά στοιχεία για τη μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της διακήρυξης, καθώς και για την πλήρωση των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής των παραγράφων 2.2.4 - 2.2.8 αυτής.

Τα εν λόγω δικαιολογητικά, υποβάλλονται από τον προσφέροντα («προσωρινό ανάδοχο»), ηλεκτρονικά μέσω του συστήματος, σε μορφή αρχείων pdf και προσκομίζονται κατά περίπτωση από αυτόν εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από την ημερομηνία υποβολής του τους, κατά τις διατάξεις του ν. 4250/2014 (Α' 94). Ειδικά τα αποδεικτικά τα οποία αποτελούν ιδιωτικά έγγραφα, μπορεί να γίνονται αποδεκτά και σε απλή φωτοτυπία, εφόσον συνυποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση στην οποία βεβαιώνεται η ακρίβειά τους και η οποία πρέπει να έχει συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών. Όταν υπογράφονται από τον ίδιο φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή.

Με την παραλαβή των ως άνω δικαιολογητικών, το σύστημα εκδίδει επιβεβαίωση της παραλαβής τους και αποστέλλει ενημερωτικό ηλεκτρονικό μήνυμα σ' αυτόν στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση.

Αν δεν προσκομισθούν τα παραπάνω δικαιολογητικά ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν, και ο προσωρινός ανάδοχος υποβάλει εντός της προθεσμίας των 10 ημερών, αίτημα προς το αρμόδιο όργανο αξιολόγησης για την παράταση της προθεσμίας υποβολής, το οποίο συνοδεύεται με αποδεικτικά έγγραφα από τα οποία να αποδεικνύεται ότι έχει αιτηθεί την χορήγηση των δικαιολογητικών, η

αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία υποβολής των δικαιολογητικών για όσο χρόνο απαιτηθεί για την χορήγηση των δικαιολογητικών από τις αρμόδιες αρχές.

Το παρόν εφαρμόζεται και στις περιπτώσεις που η αναθέτουσα αρχή ζητήσει την προσκόμιση των δικαιολογητικών κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών ή αιτήσεων συμμετοχής και πριν το στάδιο κατακύρωσης, κατ' εφαρμογή της διάταξης του άρθρου 79 παρ. 5 εδαφ. α' του ν. 4412/2016, τηρουμένων των αρχών της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας.

Όσοι δεν έχουν αποκλειστεί οριστικά λαμβάνουν γνώση των παραπάνω δικαιολογητικών που κατατέθηκαν.

Απορρίπτεται η προσφορά του προσωρινού αναδόχου, καταπίπτει υπέρ του αναθέτοντα φορέα η εγγύηση συμμετοχής του και η κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, τηρουμένης της ανωτέρω διαδικασίας, εάν:

i) κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν με

το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης, είναι ψευδή ή ανακριβή, ή

ii) δεν υποβληθούν στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα των παραπάνω δικαιολογητικών ή

iii) από τα δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύονται οι όροι και οι προϋποθέσεις συμμετοχής σύμφωνα με τα άρθρα 2.2.3 (λόγοι αποκλεισμού) και 2.2.4 έως 2.2.8 (κριτήρια ποιοτικής επιλογής) της παρούσας,

Σε περίπτωση έγκαιρης και προσήκουσας ενημέρωσης του αναθέτοντος φορέας για μεταβολές στις προϋποθέσεις τις οποίες ο προσωρινός ανάδοχος είχε δηλώσει με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης

ότι πληροί, οι οποίες επήλθαν ή για τις οποίες έλαβε γνώση μετά την δήλωση και μέχρι την ημέρα της έγγραφης ειδοποίησης για την προσκόμιση των δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου (οψιγενείς μεταβολές), δεν καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του.

Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν υποβάλλει αληθή ή ακριβή δήλωση ή δεν προσκομίσει ένα ή περισσότερα από τα απαιτούμενα δικαιολογητικά ή δεν αποδείξει ότι πληροί τα κριτήρια ποιοτικής επιλογής σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4 -2.2.8 της παρούσας διακήρυξης, η διαδικασία ματαιώνεται.

Η διαδικασία ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών ολοκληρώνεται με τη σύνταξη πρακτικού από την Επιτροπή του Διαγωνισμού, στο οποίο αναγράφεται η τυχόν συμπλήρωση δικαιολογητικών κατά τα οριζόμενα ως ανωτέρω και τη διαβίβαση του φακέλου στο αποφαινόμενο όργανο του αναθέτοντος φορέας για τη λήψη απόφασης είτε για την κατακύρωση της σύμβασης είτε για τη ματαίωση της διαδικασίας είτε για την κήρυξη του προσωρινού αναδόχου ως εκπτώτου. Επισημαίνεται ότι, η αρμόδια επιτροπή του διαγωνισμού, με αιτιολογημένη εισήγησή της, μπορεί να προτείνει την κατακύρωση της σύμβασης για ολόκληρη ή μεγαλύτερη ή μικρότερη ποσότητα κατά ποσοστό στα εκατό και ως εξής: ποσοστό 15% στην περίπτωση της μεγαλύτερης ποσότητας και ποσοστό 35% στην περίπτωση μικρότερης ποσότητας. Για κατακύρωση μέρους της ποσότητας κάτω του καθοριζόμενου ως ανωτέρω ποσοστού, απαιτείται προηγούμενη αποδοχή από τον προσωρινό ανάδοχο.

Τα αποτελέσματα του ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών και της εισήγησης της Επιτροπής επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης.

3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης

Ο αναθέτων φορέας κοινοποιεί την απόφαση κατακύρωσης, μαζί με αντίγραφο όλων των πρακτικών της διαδικασίας ελέγχου και αξιολόγησης των προσφορών, σε κάθε προσφέροντα που δεν έχει αποκλειστεί οριστικά, σύμφωνα με το άρθρο 316 του ν. 4412/2016, εκτός από τον προσωρινό ανάδοχο, ηλεκτρονικά μέσω του συστήματος.

Η απόφαση κατακύρωσης δεν παράγει τα έννομα αποτελέσματά της, εφόσον η αναθέτουσα αρχή δεν την κοινοποιήσει σε όλους τους προσφέροντες που δεν έχουν αποκλειστεί οριστικά. Τα έννομα αποτελέσματα

της απόφασης κατακύρωσης και ιδίως, η σύναψη της σύμβασης επέρχονται εφόσον και όταν συντρέξουν σωρευτικά τα εξής:

α) παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης προδικαστικής προσφυγής ή σε περίπτωση άσκησης, παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της Α.Ε.Π.Π. και σε περίπτωση άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της Α.Ε.Π.Π., εκδοθεί απόφαση επί της αίτησης, με την επιφύλαξη της χορήγησης προσωρινής διαταγής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο τελευταίο εδάφιο της παραγράφου 4 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016,

β) ολοκληρωθεί επιτυχώς ο προσυμβατικός έλεγχος από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 35 και 36 του ν. 4129/2013, εφόσον απαιτείται και

γ) κοινοποιηθεί η απόφαση κατακύρωσης στον προσωρινό ανάδοχο, εφόσον ο τελευταίος υποβάλλει, στην περίπτωση που απαιτείται, έπειτα από σχετική πρόσκληση, υπεύθυνη δήλωση, που υπογράφεται κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 79Α, στην οποία θα δηλώνεται ότι, δεν έχουν επέλθει στο πρόσωπό του οψιγενείς μεταβολές κατά την έννοια του άρθρου 104 και μόνον στην περίπτωση του προσυμβατικού ελέγχου ή της άσκησης προδικαστικής προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης. Η υπεύθυνη δήλωση ελέγχεται από την αρμόδια Επιτροπή Διαγωνισμού, η οποία συντάσσει πρακτικό που συνοδεύει τη σύμβαση.

Ο αναθέτων φορέας προσκαλεί τον ανάδοχο να προσέλθει για υπογραφή του συμφωνητικού, θέτοντάς του προθεσμία που δε μπορεί να υπερβαίνει τις είκοσι (20) ημέρες από την κοινοποίηση της σχετικής ειδικής πρόσκλησης. Το συμφωνητικό έχει αποδεικτικό χαρακτήρα.

Στην περίπτωση που ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το ως άνω συμφωνητικό μέσα στην τεθείσα προθεσμία, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγυητική επιστολή συμμετοχής του και ακολουθείται η ίδια, ως άνω διαδικασία, για τον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά.

Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή της σύμβασης, η διαδικασία ανάθεσης ματαιώνεται, σύμφωνα με την περιπτ. (β) της παρ. 1 του άρθρου 317.

3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή Δικαστική Προστασία

Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη σύμβαση και έχει ή είχε υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημία από εκτελεστή πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής κατά παράβαση της νομοθεσίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της εσωτερικής νομοθεσίας, δικαιούται να ασκήσει προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΑΕΠΠ κατά της σχετικής πράξης ή παράλειψης της αναθέτουσας αρχής, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του. Σε περίπτωση προσφυγής κατά πράξης της αναθέτουσας αρχής η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι:

(α) δέκα (10) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης στον ενδιαφερόμενο οικονομικό φορέα αν η πράξη κοινοποιήθηκε με ηλεκτρονικά μέσα ή τηλεομοιοτυπία ή

(β) δεκαπέντε (15) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης σε αυτόν αν χρησιμοποιήθηκαν άλλα μέσα επικοινωνίας, άλλως

γ) δέκα (10) ημέρες από την πλήρη, πραγματική ή τεκμαιρόμενη, γνώση της πράξης που βλάπτει τα συμφέροντα του ενδιαφερόμενου οικονομικού φορέα.

Σε περίπτωση παράλειψης, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι δεκαπέντε (15) ημέρες από την επομένη της συντέλεσης της προσβαλλόμενης παράλειψης.

Η προδικαστική προσφυγή κατατίθεται ηλεκτρονικά μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ στον ηλεκτρονικό τόπο του διαγωνισμού, επιλέγοντας κατά περίπτωση την ένδειξη «Προδικαστική Προσφυγή» και επισυνάπτοντας το σχετικό έγγραφο σε μορφή ηλεκτρονικού αρχείου Portable Document

Format (PDF), το οποίο φέρει εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή με χρήση εγκεκριμένων πιστοποιητικών.

Για το παραδεκτό της άσκησης της προδικαστικής προσφυγής κατατίθεται παράβολο από τον προσφεύγοντα υπέρ του Δημοσίου, κατά τα ειδικά οριζόμενα στο άρθρο 363 του ν. 4412/2016 στο άρθρο 19 παρ. 1.1 και στο άρθρο 7 της με αριθμ. 56902/215 Υ.Α..

Το παράβολο επιστρέφεται στον προσφεύγοντα, σε περίπτωση ολικής ή μερικής αποδοχής της προσφυγής του ή σε περίπτωση που, πριν την έκδοση της απόφασης της ΑΕΠΠ επί της προσφυγής, η αναθέτουσα αρχή ανακαλεί την προσβαλλόμενη πράξη ή προβαίνει στην οφειλόμενη ενέργεια.

Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, η οποία διαπιστώνεται με απόφαση της ΑΕΠΠ μετά από άσκηση προσφυγής, σύμφωνα με το άρθρο 368 του ν. 4412/2016. Κατ' εξαίρεση, δεν κωλύεται η σύναψη της σύμβασης εάν υποβλήθηκε μόνο μία (1) προσφορά και δεν υπάρχουν ενδιαφερόμενοι υποψήφιοι.

Κατά τα λοιπά, η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, εκτός αν ζητηθούν προσωρινά μέτρα προστασίας κατά το άρθρο 366 του ν.4412/2016.

Οι αναθέτουσες αρχές μέσω της λειτουργίας της «Επικοινωνίας» του ΕΣΗΔΗΣ:

- κοινοποιούν την προσφυγή σε κάθε ενδιαφερόμενο τρίτο σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην περ. α του πρώτου εδαφίου της παρ.1 του αρ. 365 του ν. 4412/2016 και την περ. α' της παρ. 1 του άρθρου 9 του π.δ. 39/2017.
- διαβιβάζουν στην Αρχή Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (ΑΕΠΠ) τα προβλεπόμενα στην περ. β του πρώτου εδαφίου της παρ. 1 του αρ. 365 του ν. 4412/2016 και την περ. α' της παρ. 1 του άρθρου 9 του π.δ. 39/2017.

Η ΑΕΠΠ αποφαινεται αιτιολογημένα επί της βασιμότητας των προβαλλόμενων πραγματικών και νομικών ισχυρισμών της προσφυγής και των ισχυρισμών της αναθέτουσας αρχής και, σε περίπτωση παρέμβασης, των ισχυρισμών του παρεμβαίνοντος και δέχεται (εν όλω ή εν μέρει) ή απορρίπτει την προσφυγή με απόφασή της, η οποία εκδίδεται μέσα σε αποκλειστική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την ημέρα εξέτασης της προσφυγής

Η Αρχή επιλαμβάνεται αποκλειστικά επί θεμάτων που τίγονται με την προσφυγή και δεν μπορεί να ελέγξει παρεμπιπτόντως όρους της διακήρυξης ή ζητήματα που αφορούν τη διενέργεια της διαδικασίας Σε περίπτωση συμπληρωματικής αιτιολογίας επί της προσβαλλόμενης πράξης, αυτή υποβάλλεται έως και δέκα (10) ημέρες πριν την συζήτηση της προσφυγής και κοινοποιείται αυθημερόν στον προσφεύγοντα μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ ή αν αυτό δεν είναι εφικτό με οποιοδήποτε πρόσφορο μέσο. Υπομνήματα επί των απόψεων και της συμπληρωματικής αιτιολογίας της Αναθέτουσας Αρχής κατατίθενται μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ έως πέντε (5) ημέρες πριν από τη συζήτηση της προσφυγής.

Οι χρήστες - οικονομικοί φορείς ενημερώνονται για την αποδοχή ή την απόρριψη της προσφυγής από την ΑΕΠΠ.

Η άσκηση της ως άνω προδικαστικής προσφυγής αποτελεί προϋπόθεση για την άσκηση των ένδικων βοηθημάτων της αίτησης αναστολής και της αίτησης ακύρωσης του άρθρου 372 του ν. 4412/2016 κατά των εκτελεστών πράξεων ή παραλείψεων των αναθετουσών αρχών.

Όποιος έχει έννομο συμφέρον μπορεί να ζητήσει την αναστολή της εκτέλεσης της απόφασης της ΑΕΠΠ και την ακύρωσή της ενώπιον του αρμοδίου δικαστηρίου. Δικαίωμα άσκησης των ίδιων ένδικων βοηθημάτων έχει και η αναθέτουσα αρχή, αν η ΑΕΠΠ κάνει δεκτή την προδικαστική προσφυγή. Με τα ένδικα βοηθήματα της αίτησης αναστολής και της αίτησης ακύρωσης λογίζονται ως συμπροσβαλλόμενες με την απόφαση της ΑΕΠΠ και όλες οι συναφείς προς την ανωτέρω απόφαση πράξεις ή παραλείψεις της αναθέτουσας αρχής, εφόσον έχουν εκδοθεί ή συντελεστεί αντιστοίχως έως τη συζήτηση της αίτησης αναστολής ή την πρώτη συζήτηση της αίτησης ακύρωσης.

Η άσκηση της αίτησης αναστολής δεν εξαρτάται από την προηγούμενη άσκηση της αίτησης ακύρωσης.

Η αίτηση αναστολής κατατίθεται στο αρμόδιο δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση ή την πλήρη γνώση της απόφασης επί της προδικαστικής προσφυγής. Για την άσκηση της αιτήσεως αναστολής κατατίθεται παράβολο, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 372 παρ. 4 του ν. 4412/2016.

Η άσκηση αίτησης αναστολής κωλύει τη σύναψη της σύμβασης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά.

Τέλος, είναι δυνατή η άσκηση προδικαστικής προσφυγής στην ΑΕΠΠ, για την κήρυξη ακυρότητας της συναφθείσας σύμβασης, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα 368 έως και 371 του ν. 4412/2016.

3.5 Ματαίωση Διαδικασίας

Ο αναθέτων φορέας ματαιώνει ή δύναται να ματαιώσει εν όλων ή εν μέρει αιτιολογημένα τη διαδικασία ανάθεσης, για τους λόγους και υπό τους όρους του άρθρου 317 του ν. 4412/2016, μετά από γνώμη της αρμόδιας Επιτροπής του Διαγωνισμού. Επίσης, αν διαπιστωθούν σφάλματα ή παραλείψεις σε οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας ανάθεσης, μπορεί, μετά από γνώμη του αρμόδιου οργάνου, να ακυρώσει μερικώς τη διαδικασία ή να αναμορφώσει ανάλογα το αποτέλεσμα της ή να αποφασίσει την επανάληψή της από το σημείο που εμφιλοχώρησε το σφάλμα ή η παράλειψη.

4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

4.1 Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης, προκαταβολής, λειτουργίας)

Εγγύηση καλής εκτέλεσης, εγγύηση προκαταβολής και εγγύηση καλής λειτουργίας

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 302 παρ. 1 β) του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης, εκτός ΦΠΑ, και κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνει αποδεκτή, πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 2.1.5. στοιχεία της παρούσας και επιπλέον τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης. Το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα VIII της Διακήρυξης και τα οριζόμενα στο άρθρο 302 του ν. 4412/2016.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση του αναθέτοντος φορέα έναντι του αναδόχου, συμπεριλαμβανομένης τυχόν ισόποσης προς αυτόν προκαταβολής.

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής εκτέλεσης είναι ο χρόνος υλοποίησης της προδιαγραφόμενης προμήθειας συμπεριλαμβανομένου και του χρόνου της δοκιμαστικής λειτουργίας.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά την παράγραφο 4.5, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταθέσει πριν την τροποποίηση, συμπληρωματική εγγύηση το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί του ποσού της αύξησης, εκτός ΦΠΑ.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει σε περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Στην περίπτωση χορήγησης προκαταβολής, μεγαλύτερου ύψους από αυτό που καλύπτεται με την εγγύηση καλής εκτέλεσης προσκομίζεται από τον ανάδοχο εγγύηση προκαταβολής, σύμφωνα με το άρθρο 302 παρ. 4 του ν. 4412/2016 και 2.1.5. της παρούσας που θα καλύπτει τη διαφορά μεταξύ του ποσού της εγγύησης καλής εκτέλεσης και του ποσού της καταβαλλομένης προκαταβολής. Η προκαταβολή και η εγγύηση προκαταβολής μπορούν να χορηγούνται τμηματικά, σύμφωνα με την παράγραφο 5.1. της παρούσας (τρόπος πληρωμής).

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης και η εγγύηση προκαταβολής επιστρέφονται στο σύνολό τους ή στην περίπτωση που τα υλικά είναι διαιρετά και η παράδοση γίνεται τμηματικά αποδεσμεύονται τμηματικά, κατά το ποσό που αναλογεί στην αξία του μέρους του τμήματος των υλικών που παραλήφθηκε οριστικά μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης. Εάν στο πρωτόκολλο οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η επιστροφή των ως άνω εγγυήσεων γίνεται μετά την αντιμετώπιση των παρατηρήσεων και του εκπροθέσμου.

Μετά την έγκριση του πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής και προκειμένου να αποδεσμευτεί η εγγύηση καλής εκτέλεσης, απαιτείται η κατάθεση εγγύησης καλής λειτουργίας ποσού ίσου με 75.000 €, η οποία θα καλύπτει όλο το χρονικό διάστημα της εγγύησης καλής λειτουργίας του συστήματος. Ο Ανάδοχος παρέχει εγγύηση καλής λειτουργίας σύμφωνα με το άρθρο 302 παρ. 2 του ν. 4412/2016 από την οριστική παραλαβή (περίοδος εγγύησης καλής λειτουργίας), για χρονικό διάστημα ίσο με το χρόνο της εγγύησης καλής λειτουργίας σύμφωνα με τους όρους της Διακήρυξης (Άρθρο 6.6), την προσφορά του και τις ισχύουσες διατάξεις.

Η εγγύηση καλής λειτουργίας επιστρέφεται μέσα σε ένα (1) μήνα από τη λήξη του προβλεπόμενου χρόνου της εγγυημένης λειτουργίας, διάστημα κατά το οποίο η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής της Εγγυημένης Λειτουργίας, στο οποίο αποφαινεται για την συμμόρφωση του αναδόχου στις απαιτήσεις της σύμβασης. Η επιστροφή της Εγγύησης Καλής Λειτουργίας, μετά την έγκριση του Πρωτοκόλλου παραλαβής της Εγγυημένης Λειτουργίας, αποτελεί και εξόφληση του Αναδόχου.

4.2 Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης εφαρμόζονται οι διατάξεις του ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, οι όροι της παρούσας διακήρυξης και συμπληρωματικά ο Αστικός Κώδικας.

4.3 Όροι εκτέλεσης της σύμβασης

4.3.1 Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο [Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016](#).

Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων από τον ανάδοχο και τους υπεργολάβους του ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση της σύμβασης και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους.

4.4 Υπεργολαβία

4.4.1. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και ευθύνες λόγω ανάθεσης της εκτέλεσης τμήματος/τμημάτων της σύμβασης σε υπεργολάβους. Η τήρηση των υποχρεώσεων της παρ. 2 του άρθρου 253 του ν. 4412/2016 από υπεργολάβους δεν αίρει την ευθύνη του κυρίου αναδόχου.

4.4.2. Κατά την υπογραφή της σύμβασης ο κύριος ανάδοχος υποχρεούται να αναφέρει στον αναθέτοντα φορέα το όνομα, τα στοιχεία επικοινωνίας και τους νόμιμους εκπροσώπους των υπεργολάβων του, οι οποίοι συμμετέχουν στην εκτέλεση αυτής, εφόσον είναι γνωστά τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Επιπλέον, υποχρεούται να γνωστοποιεί στον αναθέτοντα φορέα κάθε αλλαγή των πληροφοριών αυτών, κατά τη διάρκεια της σύμβασης, καθώς και τις απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με κάθε νέο υπεργολάβο, τον οποίο ο κύριος ανάδοχος χρησιμοποιεί εν συνεχεία στην εν λόγω σύμβαση, προσκομίζοντας τα σχετικά συμφωνητικά/δηλώσεις συνεργασίας. Σε περίπτωση διακοπής της συνεργασίας του Αναδόχου με υπεργολάβο/ υπεργολάβους της σύμβασης, αυτός υποχρεούται σε άμεση γνωστοποίηση της διακοπής αυτής στον αναθέτοντα φορέα, οφείλει δε να διασφαλίσει την ομαλή εκτέλεση του τμήματος/ των τμημάτων της σύμβασης είτε από τον ίδιο, είτε από νέο υπεργολάβο τον οποίο θα γνωστοποιήσει στην αναθέτουσα αρχή κατά την ως άνω διαδικασία

4.4.3. Ο αναθέτων φορέας επαληθεύει τη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού για τους υπεργολάβους, όπως αυτοί περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.3 και με τα αποδεικτικά μέσα της παραγράφου 2.2.9.2 της παρούσας, εφόσον το(α) τμήμα(τα) της σύμβασης, το(α) οποίο(α) ο ανάδοχος προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, υπερβαίνουν σωρευτικά το ποσοστό του τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης. Επιπλέον, προκειμένου να μην αθετούνται οι υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 253 του ν. 4412/2016, δύναται να επαληθεύσει τους ως άνω λόγους και για τμήμα ή τμήματα της σύμβασης που υπολείπονται του ως άνω ποσοστού.

Όταν από την ως άνω επαλήθευση προκύπτει ότι συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού απαιτεί ή δύναται να απαιτήσει την αντικατάστασή του, κατά τα ειδικότερα αναφερόμενα στις παρ. 5 και 6 του άρθρου 336 του ν. 4412/2016.

4.5 Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 337 του ν. 4412/2016 και κατόπιν εισήγησης της Επιτροπής της περ. β της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά το άρθρο 337 του ν. 4412/2016 η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταθέσει πριν την τροποποίηση, συμπληρωματική εγγύηση το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί του ποσού της αύξησης, εκτός ΦΠΑ.

4.6 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης

4.6.1. Ο αναθέτων φορέας μπορεί, με τις προϋποθέσεις που ορίζουν οι κείμενες διατάξεις, να καταγγείλει τη σύμβαση κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής της, εφόσον:

- α) η σύμβαση έχει υποστεί ουσιώδη τροποποίηση, κατά την έννοια της παρ. 4 του άρθρου 337 του ν. 4412/2016, που θα απαιτούσε νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης
- β) ο ανάδοχος, κατά το χρόνο της ανάθεσης της σύμβασης, τελούσε σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.3.1 και, ως εκ τούτου, θα έπρεπε να έχει αποκλειστεί από τη διαδικασία σύναψης της σύμβασης,
- γ) η σύμβαση δεν έπρεπε να ανατεθεί στον ανάδοχο λόγω σοβαρής παραβίασης των υποχρεώσεων που υπέχει από τις Συνθήκες και την Οδηγία 2014/24/ΕΕ, η οποία έχει αναγνωριστεί με απόφαση του Δικαστηρίου της Ένωσης στο πλαίσιο διαδικασίας δυνάμει του άρθρου 258 της ΣΛΕΕ.

5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

5.1 Τρόπος πληρωμής

5.1.1. Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί με τον πιο κάτω τρόπο :

Οι πληρωμές θα γίνονται κατά στάδια με την έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής-πληρωμής. Τα στάδια είναι :

1ο Στάδιο

Με την εγκατάσταση του εξοπλισμού του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ) και τη σύνδεση τουλάχιστον πέντε (5) Τοπικών Σταθμών και πέντε (5) σταθμών Εσωτερικού Δικτύου (οι Τοπικοί Σταθμοί θα υποδειχθούν από την Τεχνική Υπηρεσία) θα γίνει η κατ' αρχήν παραλαβή του Hardware, των αδειών Software, του Λογισμικού Εφαρμογής, του υπόλοιπου εξοπλισμού και λογισμικών του ΚΣΕ ως εξής :

Θα συνταχθεί πρωτόκολλο κατ' αρχήν παραλαβής του εγκατασταθέντος εξοπλισμού εκτός του εγκατασταθέντος τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού και του λογισμικού εφαρμογής. Θα συνταχθεί λογαριασμός από τον προμηθευτή για το 100% του αντίτιμου του συνόλου του εγκατασταθέντος εξοπλισμού καθώς και το 50% του αντίτιμου των λογισμικών του ΚΣΕ.

2ο Στάδιο

Με την εγκατάσταση κάθε επόμενων πέντε (5) Τοπικών Σταθμών & σταθμών εσωτερικού δικτύου (ΕΣΔ) , τη σύνδεσή τους στο σύστημα, την διασύνδεση με τον υφιστάμενο εξοπλισμό, την ολοκλήρωση όλων των εργασιών που προβλέπονται στην υπ' όψη θέση την αναγνώρισή του από τους ΣΕ και τη διαπίστωση αποστολής πληροφοριών και λήψης και εκτέλεσης εντολών θα γίνεται η καταρχήν παραλαβή κάθε Τοπικού Σταθμού, θα συντάσσεται σχετικό πρωτόκολλο και θα συντάσσεται λογαριασμός για το 100% του αντίτιμου του συνόλου του εγκατασταθέντος εξοπλισμού και λογισμικού των σταθμών.

3ο Στάδιο

Με την εγκατάσταση του 50% των Τοπικών Σταθμών, τη σύνδεσή τους στο σύστημα, την διασύνδεση με τον υφιστάμενο εξοπλισμό, την ολοκλήρωση όλων των εργασιών που προβλέπονται και τη διαπίστωση αποστολής πληροφοριών και λήψης και εκτέλεσης εντολών θα γίνεται η καταρχήν παραλαβή κάθε Τοπικού Σταθμού, θα συντάσσεται σχετικό πρωτόκολλο και θα συντάσσεται λογαριασμός για το 30% του αντίτιμου των λογισμικών του ΚΣΕ

4ο Στάδιο

Μετά την κατ' αρχήν παραλαβή και του τελευταίου Τοπικού Σταθμού, θα γίνει η παραλαβή του 20% του Λογισμικού Εφαρμογής του ΚΣΕ, όπως περιγράφεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές θα συνταχθεί σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής - παράδοσης και εγκατάστασης του Συστήματος. Μετά την έγκριση του ανωτέρω Πρωτοκόλλου ξεκινά η Δοκιμαστική Λειτουργία διάρκειας 30 ημερών.

5ο Στάδιο

Μετά το πέρας του χρόνου δοκιμαστικής λειτουργίας (σύμφωνα με την τεχνική προσφορά) και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του Αναδόχου, θα συνταχθεί αντίστοιχο πρωτόκολλο οριστικής Ποσοτικής και Ποιοτικής Παραλαβής και θα επιστραφεί, μετά την έγκρισή του, το 100% της εγγύησης καλής εκτέλεσης, το οποίο αποτελεί και εξόφληση του Αναδόχου.

- Όλοι οι λογαριασμοί είναι ανακεφαλαιωτικοί και από κάθε λογαριασμό αφαιρούνται οι προηγούμενες πληρωμές.

- Οι λογαριασμοί θα υποβάλλονται στη Υπηρεσία μαζί με τιμολόγιο και αποδεικτικά φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας και κάθε άλλο δικαιολογητικό που τυχόν ήθελε ζητηθεί, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

Με τη χορήγηση έντοκης προκαταβολής μέχρι ποσοστού 50 % της συμβατικής αξίας χωρίς Φ.Π.Α. , με την κατάθεση ισόποσης εγγύησης η οποία θα καλύπτει τη διαφορά μεταξύ του ποσού της εγγύησης καλής εκτέλεσης και του ποσού της καταβαλλόμενης προκαταβολής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 302§1 περ. δ του ν. 4412/2016 και την καταβολή του υπολοίπου είτε μετά την οριστική παραλαβή των υλικών είτε με πληρωμή ποσοστού 20% της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ με το πρωτόκολλο παραλαβής κατόπιν του μακροσκοπικού ελέγχου και την εξόφληση της υπόλοιπης συμβατικής αξίας με το συνολικό ΦΠΑ μετά την οριστική παραλαβή των υλικών.

Η παραπάνω προκαταβολή θα είναι έντοκη. Κατά την εξόφληση θα παρακρατείται τόκος επί της εισπραχθείσας προκαταβολής και για το χρονικό διάστημα υπολογιζόμενου από την ημερομηνία λήψεως μέχρι την ημερομηνία οριστικής και ποιοτικής παραλαβής. Για τον υπολογισμό του τόκου θα λαμβάνεται υπόψη το ύψος του επιτοκίου των εντόκων γραμματίων του Δημοσίου 12μηνης διάρκειας που θα ισχύει κατά την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής προσαυξημένο κατά 0,25 ποσοστιαίες μονάδες το οποίο θα παραμένει σταθερό μέχρι την εξάντληση του ποσού της χορηγηθείσας προκαταβολής.

5.1.2. Τον Ανάδοχο βαρύνουν οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση του υλικού στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης. Ιδίως βαρύνεται με τις ακόλουθες κρατήσεις:

α) Κράτηση 0,07% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης Υπέρ της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων επιβάλλεται (άρθρο 4 Ν.4013/2011 όπως ισχύει)

β) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ του Δημοσίου, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την αναθέτουσα αρχή στο όνομα και για λογαριασμό της Γενικής Διεύθυνσης Δημοσίων Συμβάσεων και Προμηθειών σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016

γ) Κράτηση 0,06% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (άρθρο 350 παρ. 3 του ν. 4412/2016) .

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου 3% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 20%.

5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα έκπτωτου - Κυρώσεις

5.2.1. Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση του αναθέτοντος φορέα, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, εφόσον δεν φορτώσει, παραδώσει ή αντικαταστήσει τα συμβατικά υλικά ή δεν επισκευάσει ή συντηρήσει αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δοθεί, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 6.2 της παρούσας.

Δεν κηρύσσεται έκπτωτος όταν:

α) το υλικό δεν φορτωθεί ή παραδοθεί ή αντικατασταθεί με ευθύνη του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση.

β) συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας

Στον οικονομικό φορέα που κηρύσσεται έκπτωτος από την σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου, το οποίο υποχρεωτικά καλεί τον ανάδοχο προς παροχή εξηγήσεων, αθροιστικά, οι παρακάτω κυρώσεις:

α) ολική κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης της σύμβασης,

β) είσπραξη εντόκως της προκαταβολής που χορηγήθηκε στον έκπτωτο από τη σύμβαση ανάδοχο είτε από ποσόν που δικαιούται να λάβει είτε με κατάθεση του ποσού από τον ίδιο είτε με κατάπτωση της εγγύησης προκαταβολής. Ο υπολογισμός των τόκων γίνεται από την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής από τον ανάδοχο μέχρι την ημερομηνία έκδοσης της απόφασης κήρυξης του ως εκπτώτου, με το ισχύον κάθε φορά ανώτατο όριο επιτοκίου για τόκο από δικαιοπραξία, από την ημερομηνία δε αυτή και μέχρι της επιστροφής της, με το ισχύον κάθε φορά επιτόκιο για τόκο υπερημερίας.

5.2.2. Αν το υλικό φορτωθεί - παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, σύμφωνα με το άρθρο 206 του Ν.4412/16, επιβάλλεται πρόστιμο 5% επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα.

Το παραπάνω πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας των εκπρόθεσμα παραδοθέντων υλικών, χωρίς ΦΠΑ. Εάν τα υλικά που παραδόθηκαν εκπρόθεσμα επηρεάζουν τη χρησιμοποίηση των υλικών που παραδόθηκαν εμπρόθεσμα, το πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας της συνολικής ποσότητας αυτών.

Κατά τον υπολογισμό του χρονικού διαστήματος της καθυστέρησης για φόρτωση- παράδοση ή αντικατάσταση των υλικών, με απόφαση του αποφαινομένου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου, δεν λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος που παρήλθε πέραν του εύλογου, κατά τα διάφορα στάδια των διαδικασιών, για το οποίο δεν ευθύνεται ο ανάδοχος και παρατείνεται, αντίστοιχα, ο χρόνος φόρτωσης - παράδοσης.

Εφόσον ο ανάδοχος έχει λάβει προκαταβολή, εκτός από το προβλεπόμενο κατά τα ανωτέρω πρόστιμο, καταλογίζεται σε βάρος του και τόκος επί του ποσού της προκαταβολής, που υπολογίζεται από την επόμενη της λήξης του συμβατικού χρόνου, μέχρι την προσκόμιση του συμβατικού υλικού, με το ισχύον κάθε φορά ανώτατο όριο του ποσοστού του τόκου υπερημερίας.

Η είσπραξη του προστίμου και των τόκων επί της προκαταβολής γίνεται με παρακράτηση από το ποσό πληρωμής του αναδόχου ή, σε περίπτωση ανεπάρκειας ή έλλειψης αυτού, με ισόποση κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης και προκαταβολής αντίστοιχα, εφόσον ο ανάδοχος δεν καταθέσει το απαιτούμενο ποσό.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, το πρόστιμο και οι τόκοι επιβάλλονται αναλόγως σε όλα τα μέλη της ένωσης.

5.3 Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων

Ο ανάδοχος μπορεί κατά των αποφάσεων που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις, δυνάμει των όρων των άρθρων 5.2 (Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις), 6.1. (Χρόνος παράδοσης υλικών), 6.4. (Απόρριψη συμβατικών υλικών – αντικατάσταση), καθώς και κατ' εφαρμογή των συμβατικών όρων να ασκήσει προσφυγή για λόγους νομιμότητας και ουσίας ενώπιον του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία (30) ημερών από την ημερομηνία της κοινοποίησης ή της πλήρους γνώσης της σχετικής απόφασης, σύμφωνα με το Άρθρο 205 του ν. 4412/2016. Επί της προσφυγής, αποφασίζει το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου.

Η εμπρόθεσμη άσκηση της προσφυγής αναστέλλει τις επιβαλλόμενες κυρώσεις. Επί της προσφυγής αποφασίζει το αρμοδίως αποφαινόμενο όργανο, ύστερα από γνωμοδότηση του προβλεπόμενου στις περιπτώσεις β' και δ' της παραγράφου 11 του άρθρου 221 οργάνου, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την άσκησή της, άλλως θεωρείται ως σιωπηρώς απορριφθείσα. Κατά της απόφασης αυτής δεν χωρεί η άσκηση άλλης οποιασδήποτε φύσης διοικητικής προσφυγής. Αν κατά της απόφασης που επιβάλλει κυρώσεις δεν ασκηθεί εμπρόθεσμα η προσφυγή ή αν απορριφθεί αυτή από το αποφαινόμενο αρμοδίως όργανο, η απόφαση καθίσταται οριστική. Αν ασκηθεί εμπρόθεσμα προσφυγή, αναστέλλονται οι συνέπειες της απόφασης μέχρι αυτή να οριστικοποιηθεί.

5.4 Δικαστική επίλυση διαφορών

Κάθε διαφορά μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών που προκύπτει από τις συμβάσεις που συνάπτονται στο πλαίσιο της παρούσας διακήρυξης, επιλύεται με την άσκηση προσφυγής ή αγωγής στο Διοικητικό Εφετείο

της Περιφέρειας, στην οποία εκτελείται εκάστη σύμβαση, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στις παρ. 1 έως και 6 του άρθρου 205Α του ν. 4412/2016. Πριν από την άσκηση της προσφυγής στο Διοικητικό Εφετείο προηγείται υποχρεωτικά η τήρηση της προβλεπόμενης στο άρθρο 205 ενδικοφανούς διαδικασίας, διαφορετικά η προσφυγή απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

6. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

6.1 Χρόνος παράδοσης υλικών

6.1.1. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα υλικά σε δέκα οκτώ (18) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό τις προϋποθέσεις του άρθρου 206 του ν. 4412/2016. Στην περίπτωση που το αίτημα υποβάλλεται από τον ανάδοχο και η παράταση χορηγείται χωρίς να συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών επιβάλλονται οι κυρώσεις του άρθρου 207 του ν. 4412/2016.

6.1.2. Εάν λήξει ο συμβατικός χρόνος παράδοσης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή, εάν λήξει ο παραταθείς, κατά τα ανωτέρω, χρόνος, χωρίς να παραδοθεί το υλικό, ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος.

6.1.3. Ο ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιεί την υπηρεσία που εκτελεί την προμήθεια, την αποθήκη υποδοχής των υλικών και την επιτροπή παραλαβής, για την ημερομηνία που προτίθεται να παραδώσει το υλικό, τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες νωρίτερα.

Μετά από κάθε προσκόμιση υλικού στην αποθήκη υποδοχής αυτών, ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στην υπηρεσία αποδεικτικό, θεωρημένο από τον υπεύθυνο της αποθήκης, στο οποίο αναφέρεται η ημερομηνία προσκόμισης, το υλικό, η ποσότητα και ο αριθμός της σύμβασης σε εκτέλεση της οποίας προσκομίστηκε.

6.2 Παραλαβή υλικών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής υλικών

6.2.1. Η παραλαβή των υλικών γίνεται από επιτροπές, πρωτοβάθμιες ή και δευτεροβάθμιες, που συγκροτούνται σύμφωνα με την παρ. 11 εδ. β του άρθρου 221 του Ν.4412/16 σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου και το Παράρτημα ΙΧ της παρούσας (σχέδιο σύμβασης). Κατά την διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο ανάδοχος. Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών γίνεται με μακροσκοπικό έλεγχο.

Το κόστος της διενέργειας των ελέγχων βαρύνει τον ανάδοχο.

Η επιτροπή παραλαβής, μετά τους προβλεπόμενους ελέγχους συντάσσει πρωτόκολλα (μακροσκοπικό – οριστικό- παραλαβής του υλικού με παρατηρήσεις –απόρριψης των υλικών) σύμφωνα με την παρ.3 του άρθρου 208 του ν. 4412/16.

Τα πρωτόκολλα που συντάσσονται από τις επιτροπές (πρωτοβάθμιες – δευτεροβάθμιες) κοινοποιούνται υποχρεωτικά και στους αναδόχους.

Υλικά που απορρίφθηκαν ή κρίθηκαν παραληπτά με έκπτωση επί της συμβατικής τιμής, με βάση τους ελέγχους που πραγματοποίησε η πρωτοβάθμια επιτροπή παραλαβής, μπορούν να παραπέμπονται για επανεξέταση σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής ύστερα από αίτημα του αναδόχου ή αυτεπάγγελτα σύμφωνα με την παρ. 5 του άρθρου 208 του ν.4412/16. Τα έξοδα βαρύνουν σε κάθε περίπτωση τον ανάδοχο.

Επίσης, εάν ο τελευταίος διαφωνεί με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων που διενεργήθηκαν από πρωτοβάθμιες ή δευτεροβάθμιες επιτροπές παραλαβής μπορεί να ζητήσει εγγράφως εξέταση κατ'έφεση των οικείων αντιδειγμάτων, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την γνωστοποίηση σε αυτόν των αποτελεσμάτων της αρχικής εξέτασης, με τον τρόπο που περιγράφεται στην παρ. 8 του άρθρου 208 του Ν.4412/16.

Το αποτέλεσμα της κατ'έφεση εξέτασης είναι υποχρεωτικό και τελεσίδικο και για τα δύο μέρη.

Ο ανάδοχος δεν μπορεί να ζητήσει παραπομπή σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής μετά τα αποτελέσματα της κατ'έφεση εξέτασης.

6.2.2. Η παραλαβή των υλικών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται μέσα στους κατωτέρω καθοριζόμενους χρόνους:

Το σύστημα πρέπει να παραδοθεί σε δέκα οκτώ (18) μήνες (συμπεριλαμβανομένου του χρόνου δοκιμαστικής λειτουργίας 30 ημερών) το αργότερο, από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Τα στάδια παραλαβής είναι :

1ο Στάδιο

Με την εγκατάσταση του εξοπλισμού του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ) και τη σύνδεση τουλάχιστον πέντε (5) Τοπικών Σταθμών και πέντε (5) σταθμών Εσωτερικού Δικτύου (οι Τοπικοί Σταθμοί θα υποδειχθούν από την Τεχνική Υπηρεσία) θα γίνει η κατ' αρχήν παραλαβή του Hardware, των αδειών Software, του Λογισμικού Εφαρμογής, του υπόλοιπου εξοπλισμού και λογισμικών του ΚΣΕ ως εξής :

Θα συνταχθεί πρωτόκολλο κατ' αρχήν παραλαβής του εγκατασταθέντος εξοπλισμού εκτός του εγκατασταθέντος τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού και του λογισμικού εφαρμογής.

2ο Στάδιο

Με την εγκατάσταση κάθε επόμενων πέντε (5) Τοπικών Σταθμών & σταθμών εσωτερικού δικτύου (ΕΣΔ) , τη σύνδεσή τους στο σύστημα, την διασύνδεση με τον υφιστάμενο εξοπλισμό, την ολοκλήρωση όλων των εργασιών που προβλέπονται στην υπ' όψη θέση την αναγνώρισή του από τους ΣΕ και τη διαπίστωση αποστολής πληροφοριών και λήψης και εκτέλεσης εντολών θα γίνεται η καταρχήν παραλαβή κάθε Τοπικού Σταθμού και θα συντάσσεται σχετικό πρωτόκολλο.

3ο Στάδιο

Με την εγκατάσταση του 50% των Τοπικών Σταθμών, τη σύνδεσή τους στο σύστημα, την διασύνδεση με τον υφιστάμενο εξοπλισμό, την ολοκλήρωση όλων των εργασιών που προβλέπονται και τη διαπίστωση αποστολής πληροφοριών και λήψης και εκτέλεσης εντολών θα γίνεται η καταρχήν παραλαβή κάθε Τοπικού Σταθμού και θα συντάσσεται σχετικό πρωτόκολλο.

4ο Στάδιο

Μετά την κατ' αρχήν παραλαβή και του τελευταίου Τοπικού Σταθμού, θα γίνει η παραλαβή του 20% του Λογισμικού Εφαρμογής του ΚΣΕ, όπως περιγράφεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές θα συνταχθεί σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής παράδοσης και εγκατάστασης του Συστήματος. Μετά την έγκριση του ανωτέρω Πρωτοκόλλου ξεκινά η Δοκιμαστική Λειτουργία διάρκειας 30 ημερών.

5ο Στάδιο

Μετά το πέρας του χρόνου δοκιμαστικής λειτουργίας (σύμφωνα με την τεχνική προσφορά) και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του Αναδόχου, θα συνταχθεί αντίστοιχο πρωτόκολλο οριστικής Ποσοτικής και Ποιοτικής Παραλαβής και θα επιστραφεί, μετά την έγκρισή του, το 100% της εγγύησης καλής εκτέλεσης.

Αν η παραλαβή των υλικών και η σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου δεν πραγματοποιηθεί από την επιτροπή παραλαβής μέσα στον οριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο, θεωρείται ότι η παραλαβή συντελέστηκε αυτοδίκαια, με κάθε επιφύλαξη των δικαιωμάτων του Αναθέτοντος Φορέα και εκδίδεται προς τούτο σχετική απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, με βάση μόνο το θεωρημένο από την υπηρεσία που παραλαμβάνει τα υλικά αποδεικτικό προσκόμισης τούτων, σύμφωνα δε με την απόφαση αυτή η αποθήκη του φορέα εκδίδει δελτίο εισαγωγής του υλικού και εγγραφής του στα βιβλία της, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η πληρωμή του αναδόχου.

Ανεξάρτητα από την, κατά τα ανωτέρω, αυτοδίκαιη παραλαβή και την πληρωμή του αναδόχου, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από την σύμβαση έλεγχοι από επιτροπή που συγκροτείται με απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και

τα μέλη της επιτροπής που δεν πραγματοποιήσει την παραλαβή στον προβλεπόμενο από την σύμβαση χρόνο. Η παραπάνω επιτροπή παραλαβής προβαίνει σε όλες τις διαδικασίες παραλαβής που προβλέπονται από την ως άνω παράγραφο 1 και το άρθρο 208 του ν. 4412/2016 και συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα. Οι εγγυητικές επιστολές προκαταβολής και καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφονται πριν από την ολοκλήρωση όλων των προβλεπομένων από τη σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων.

6.2.3. Τέλος, η αρμόδια Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής είναι επιφορτισμένη για την παρακολούθηση της Εγγυημένης Λειτουργίας, στο πέρας της οποίας πρέπει να συντάξει το αντίστοιχο Πρωτόκολλο Παραλαβής της Εγγυημένης Λειτουργίας.

6.3 Ειδικοί όροι ναύλωσης – ασφάλισης - ανακοίνωσης φόρτωσης και ποιοτικού ελέγχου στο εξωτερικό

Μέχρι να τεθεί ολόκληρη η προμήθεια σε πλήρη λειτουργία θεματοφύλακας των υλικών που έχει προσκομισθεί ορίζεται ο προμηθευτής.

Όλα τα υλικά και εγκαταστάσεις των εργασιών θα πρέπει να ασφαλιστούν από τον προμηθευτή κατά παντός κινδύνου (κλοπή, πυρκαγιά κ.λπ.) σε αναγνωρισμένη ασφαλιστική εταιρεία και μέχρι την ημερομηνία οριστικής παράδοσης του συστήματος.

Το ασφαλιστήριο συμβόλαιο θα προσκομισθεί στην Υπηρεσία και αποτελεί προϋπόθεση για την προώθηση των αντίστοιχων πληρωμών.

Σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 212 του ν.4412/2016, πριν από τη φόρτωσή του εξοπλισμού που περιλαμβάνει η σύμβαση στο εργοστάσιο του οίκου κατασκευής ή κατά το στάδιο κατασκευής τους, , όταν τα υλικά εισάγονται από το εξωτερικό, ο αναθέτων φορέας μπορεί αποστέλλει επιτροπή από εξειδικευμένους υπαλλήλους του δημοσίου τομέα ή την επιτροπή παραλαβής, για τη διενέργεια του ελέγχου σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις περί δημοσίων συμβάσεων, τον ποιοτικό και ποσοτικό έλεγχο. Στην περίπτωση αυτή, η οριστική παραλαβή του υλικού γίνεται στην Ελλάδα από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής, σύμφωνα με τα οριζόμενα από τη σύμβαση και τις κείμενες διατάξεις. Έναντι της επιτροπής ο οικονομικός φορέας έχει τις εξής υποχρεώσεις:

Σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 212 του ν.4412/2016, πριν από τη φόρτωσή του εξοπλισμού που περιλαμβάνει η σύμβαση στο εργοστάσιο του οίκου κατασκευής ή κατά το στάδιο κατασκευής τους, , όταν τα υλικά εισάγονται από το εξωτερικό, ο αναθέτων φορέας μπορεί αποστέλλει επιτροπή από εξειδικευμένους υπαλλήλους του δημοσίου τομέα ή την επιτροπή παραλαβής, για τη διενέργεια του ελέγχου σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις περί δημοσίων συμβάσεων, τον ποιοτικό και ποσοτικό έλεγχο. Στην περίπτωση αυτή, η οριστική παραλαβή του υλικού γίνεται στην Ελλάδα από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής, σύμφωνα με τα οριζόμενα από τη σύμβαση και τις κείμενες διατάξεις. Έναντι της επιτροπής ο οικονομικός φορέας έχει τις εξής υποχρεώσεις:

α) Να διαθέτει τα απαιτούμενα τεχνικά μέσα και εργατοτεχνικό προσωπικό, ιδίως για μετακίνηση, μετατόπιση, στοίβασμα του προς έλεγχο υλικού και για κάθε άλλη ενέργεια που είναι αναγκαία για τον έλεγχο.

β) Να διαθέτει για την εξακρίβωση της ποιότητας του προς έλεγχο υλικού όσα τεχνικά μέσα έχει στην διάθεση του.

γ) Να ενημερώνει την επιτροπή, σχετικά με την πορεία εκτέλεσης της παραγγελίας.

δ) Σε περίπτωση απόρριψης των υλικών, ο οικονομικός φορέας βαρύνεται με τα έξοδα που θα προκύψουν από τον απαιτούμενο έλεγχο ή ελέγχους.

Η αξία των δειγμάτων και αντιδειγμάτων του υλικού, όπου τούτο απαιτείται, κατά τον έλεγχο στο εξωτερικό, βαρύνει τον οικονομικό φορέα.

Η επιτροπή υποχρεούται, αν διαπιστωθεί κατά τον έλεγχο ότι το υλικό δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της σύμβασης, να μην εκδώσει το πιστοποιητικό ελέγχου.

6.4 Απόρριψη συμβατικών υλικών – Αντικατάσταση

6.4.1. Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των υλικών, με απόφαση του αποφαινομένου οργάνου ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, μπορεί να εγκρίνεται αντικατάστασή της με άλλη, που να είναι σύμφωνη με τους όρους της σύμβασης, μέσα σε τακτή προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση αυτή.

6.4.2. Αν η αντικατάσταση γίνεται μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου, η προθεσμία που ορίζεται για την αντικατάσταση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του 1/2 του συνολικού συμβατικού χρόνου, ο δε ανάδοχος θεωρείται ως εκπρόθεσμος και υπόκειται σε κυρώσεις λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης. Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τα υλικά που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει ο συμβατικός χρόνος, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις.

6.4.3. Η επιστροφή των υλικών που απορρίφθηκαν γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις παρ. 2 και 3 του άρθρου 213 του ν. 4412/2016.

6.5 Δείγματα – Δειγματοληψία – Εργαστηριακές εξετάσεις

Δεν απαιτείται

6.6 Δοκιμαστική λειτουργία προμήθειας

Για τη σύμβαση της παρούσας προμήθειας, προβλέπεται δοκιμαστική λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας, για χρονικό διάστημα **1 μήνα (30 ημερών)** από την παράδοση και εγκατάσταση του συστήματος.

Κατά την περίοδο της δοκιμαστικής λειτουργίας, ο ανάδοχος οφείλει να προβαίνει στην προβλεπόμενη συντήρηση και να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης.

Για την παρακολούθηση της εκπλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής, προβαίνει στον απαιτούμενο έλεγχο της συμμόρφωσης του αναδόχου στα προβλεπόμενα στην σύμβαση για την δοκιμαστική λειτουργία καθ' όλον τον χρόνο ισχύος της τηρώντας σχετικά πρακτικά. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του αναδόχου προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις, επιτροπή εισηγείται στο αποφαινομένο όργανο της σύμβασης την έκπτωση του αναδόχου.

Μέσα σε ένα (1) μήνα από την λήξη του προβλεπόμενου χρόνου της δοκιμαστικής λειτουργίας η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής της δοκιμαστικής λειτουργίας, στο οποίο αποφαινεται για την συμμόρφωση του αναδόχου στις απαιτήσεις της σύμβασης. Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινομένο όργανο.

6.7 Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας

Ο προμηθευτής υποχρεούται να παρέχει εγγύηση/ περίοδο καλής λειτουργίας/συντήρησης διάρκειας σύμφωνα με την Τεχνική του προσφορά, τόσο για τα επιμέρους τμήματα που απαρτίζουν το προσφερόμενο σύστημα, όσο και για το σύνολο του συστήματος. Ο ελάχιστος αποδεκτός χρόνος εγγύησης/συντήρησης είναι δύο (2) έτη.

Στην Τεχνική του προσφορά περιγράφονται επίσης:

- Οι όροι συντήρησης του προσφερόμενου συστήματος καθώς και πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης για περίοδο τόση όση αναφέρεται στην Τεχνική Προσφορά και αφορά το χρονικό διάστημα μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή του συστήματος (πέρας δοκιμαστικής λειτουργίας) που περιλαμβάνει και διαδικασία τεχνικής υποστήριξης 240 ωρών.

- Σχέδιο για τις ανωτέρω υπηρεσίες προληπτικής συντήρησης και άρσης βλαβών καθώς και οποιαδήποτε ανταλλακτικά ενδεχόμενα απαιτηθούν για διάρκεια σύμφωνα με την Τεχνική του προσφορά (που προσφέρει, αξιολογείται και τον βαρύνει) μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή της προμήθειας (συστήματος) κατά την οποία ο ανάδοχος εξασφαλίζει και εγγυάται την πλήρη συντήρηση του συστήματος. Ο χρόνος ανταπόκρισης σε περίπτωση βλάβης του συστήματος δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερος των 24 ωρών.

Προς το σκοπό αυτό ο προμηθευτής επιβάλλεται και πρέπει να έχει την δυνατότητα σύνδεσης μέσω Modem με τον κεντρικό σταθμό ελέγχου του συστήματος από την έδρα της επιχείρησης του.

Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, ο ανάδοχος ευθύνεται πλήρως για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας. Επίσης, οφείλει κατά το χρόνο της εγγυημένης λειτουργίας να προβαίνει στην προβλεπόμενη συντήρηση και να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης.

Για την παρακολούθηση της εκπλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής, προβαίνει στον απαιτούμενο έλεγχο της συμμόρφωσης του αναδόχου στα προβλεπόμενα στην σύμβαση για την εγγυημένη λειτουργία καθ' όλον τον χρόνο ισχύος της τηρώντας σχετικά πρακτικά. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του αναδόχου προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις, η επιτροπή εισηγείται στο αποφαινόμενο όργανο της σύμβασης την έκπτωση του αναδόχου.

Μέσα σε ένα (1) μήνα από την λήξη του προβλεπόμενου χρόνου της εγγυημένης λειτουργίας η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής της εγγυημένης λειτουργίας, στο οποίο αποφαινεται για τη συμμόρφωση του αναδόχου στις απαιτήσεις της σύμβασης. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης, ολικής ή μερικής, του αναδόχου, το συλλογικό όργανο μπορεί να προτείνει την ολική ή μερική κατάπτωση της εγγυήσεως καλής λειτουργίας που προβλέπεται στο άρθρο 4.1. της παρούσας. Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

6.8 Αναπροσαρμογή τιμής

Δεν επιτρέπεται αναπροσαρμογή τιμών

6.9 Καταγγελία της σύμβασης- Υποκατάσταση αναδόχου

6.9.1 Στην περίπτωση που, κατά την εκτέλεση της σύμβασης, ο ανάδοχος καταδικαστεί αμετάκλητα για ένα από τα αδικήματα που αναφέρονται στην παρ. 2.2.3.1 της παρούσας, ο αναθέτων φορέας δύναται να καταγγείλει μονομερώς τη σύμβαση και να αναζητήσει τυχόν αξιώσεις αποζημίωσης, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του ΑΚ, περί αμφοτεροβαρών συμβάσεων.

6.9.2 Εάν ο ανάδοχος πτωχεύσει ή υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής εκκαθάρισης ή τεθεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή εάν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση, προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου, η αναθέτουσα αρχή δύναται, ομοίως, να καταγγείλει μονομερώς τη σύμβαση και να αναζητήσει τυχόν αξιώσεις αποζημίωσης, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του ΑΚ.

6.9.3 Σε αμφότερες τις ως άνω περιπτώσεις καταγγελίας της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή δύναται να προσκαλέσει τον/τους επόμενο/ους, κατά σειρά, μειοδότη/ες της διαδικασίας ανάθεσης της συγκεκριμένης σύμβασης και να του/τους προτείνει να αναλάβει/ουν την παροχή των υπηρεσιών του εκπτώτου αναδόχου, με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις και βάσει της προσφοράς που είχε υποβάλει ο έκπτωτος (ρητή ρήτρα υποκατάστασης).

Ο Πρόεδρος της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου

Λιαδάκης Αναστάσιος

ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Το αντικείμενο της σύμβασης είναι η «Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία επέκτασης συστήματος τηλεελέγχου – τηλεχειρισμού και ανίχνευσης διαρροών του υπάρχοντος εξωτερικού και εσωτερικού δικτύου υδροδότησης των Δ.Ε. Κρουσώνα και Τυλίσου».

Η σύμβαση αφορά την εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος ελέγχου σημαντικών παραμέτρων (παροχή, πίεση κλπ) του συνόλου του δικτύου ύδρευσης της ΔΕΥΑ, περιλαμβάνει και αντικείμενα που έπονται της προμήθειας και εγκατάστασης του συστήματος, όπως η δοκιμαστική λειτουργία και η εκπαίδευση του προσωπικού της υπηρεσίας. Κρίνεται επομένως επιβεβλημένη και απολύτως αναγκαία η αποδοχή προσφορών που να καλύπτουν το σύνολο της σύμβασης, έτσι ώστε το ολοκληρωμένο αυτό σύστημα να εγκατασταθεί και να λειτουργήσει με ενιαίο και ομοιόμορφο τρόπο, από έναν ανάδοχο και στην συνέχεια από το προσωπικό της υπηρεσίας που αυτός θα εκπαιδεύσει.

Συνοπτική Περιγραφή των υπηρεσιών και της λειτουργίας της Α.Α.:

Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου είναι ΝΠΙΔ κοινωφελούς ανταποδοτικού χαρακτήρα με αντικείμενο την ύδρευση και αποχέτευση του δήμου Μαλεβιζίου. Διαθέτει Οικονομική - Διοικητική και Τεχνική Υπηρεσία και τον απαραίτητο εξοπλισμό και μέσα, για την παροχή υψηλού επιπέδου υπηρεσιών προς τους δημότες καταναλωτές.

Η κύρια δραστηριότητα της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου είναι η μελέτη, κατασκευή, συντήρηση, εκμετάλλευση, διοίκηση και λειτουργία των δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης ακαθάρτων και όμβριων υδάτων καθώς και των μονάδων επεξεργασίας λυμάτων και αποβλήτων της περιοχής αρμοδιότητάς της.

Οργανωτική δομή του Α.Φ.:

Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου διοικείται από το 9 αμελές Διοικητικό Συμβούλιο, το Γενικό Διευθυντή και τα τμήματα Οικονομικής - Διοικητικής Υπηρεσίας και Τεχνικής Υπηρεσίας. Η κάθε υπηρεσία είναι διαιρεμένη σε Τμήματα και κάθε Τμήμα στα αντίστοιχα Γραφεία για την παρακολούθηση των εργασιών.

Υφιστάμενη κατάσταση-υποδομές:

Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου διαθέτει σήμερα σύγχρονο σύστημα Τηλεελέγχου Τηλεχειρισμού για την παρακολούθηση των δικτύων ύδρευσης και την αντιμετώπιση των διαρροών το ποίο συνεχώς εμπλουτίζει με νέα στοιχεία για κάθε δράση της. Έχει οργανωμένη αποθήκη και τεχνικά μέσα για την άμεση αντίδραση σε τυχόν προβλήματα στον τομέα της ύδρευσης.

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ:

Περιγραφή των αναγκών του Α.Φ.

Στόχος του συστήματος είναι η συλλογή και αποθήκευση των σχετικών δεδομένων και η εκτέλεση χειρισμών για τον έλεγχο των ενεργών στοιχείων του συστήματος ύδρευσης και η συνεχής παρακολούθηση και επίβλεψη σημαντικών παραμέτρων της λειτουργίας του συστήματος ύδρευσης (παροχή, πίεση κ.λ.π.). Το αντικείμενο της Σύμβασης το οποίο περιγράφεται αναλυτικά στο τεύχος των τεχνικών Προδιαγραφών και τα λοιπά συμβατικά τεύχη, περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες:

- Σχεδιασμός του προσφερόμενου ολοκληρωμένου συστήματος, με κάθε λεπτομέρεια.

- Προμήθεια και εγκατάσταση των τριανταεπτά (37) Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Δεξαμενών – Αντλιοστασίων – Γεωτρήσεων και των πέντε (5) Σταθμών Εσωτερικού Δικτύου (ΕΣΔ) , μέσα στις Δ.Ε. Κρουσώνα –Τυλίσου καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών.
- Ανάπτυξη Λογισμικού και εφαρμογή του στον υπάρχον ηλεκτρονικό εξοπλισμό (Server, Client, εκτυπωτές, οθόνη προβολής, κ.λ.π.) του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ) για την επέκταση του συστήματος όπως αυτά αναφέρονται στα τεύχη.
- Προμήθεια και εγκατάσταση του λογισμικού που απαιτείται για την λειτουργία του Συστήματος.
- Προμήθεια και εγκατάσταση του εξοπλισμού επικοινωνιών, συμπεριλαμβανομένων των αναμεταδοτών που θα απαιτηθούν για την απρόσκοπτη και αδιάλειπτη λειτουργία του Συστήματος, καθώς και την υποβολή αιτήσεων για χορήγηση εγκρίσεων από τις αρμόδιες Υπηρεσίες των επικοινωνιακών συστημάτων ή όποιες άλλες Υπηρεσίες ή Φορείς απαιτούνται.
- Προμήθεια και εγκατάσταση των αναφερόμενων στη μελέτη οργάνων – συσκευών - εξαρτημάτων (μετρητές στάθμης, παροχής, πίεσης, κ.λ.π.)
- Εργοστασιακές δοκιμές αποδοχής και επί τόπου δοκιμές αποδοχής (επιτόπια Τεστ).
- Δοκιμές ολοκλήρωσης των εργασιών και παράδοσης του Συστήματος.
- Παράδοση σχεδίων, εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης (τεκμηρίωση).
- Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας στη συντήρηση τη λειτουργία και την υποστήριξη του Συστήματος.
- Λειτουργία, υποστήριξη του συστήματος κατά την διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας.
- Εγγύηση/ συντήρηση καλής λειτουργίας για το διάστημα μετά την Οριστική Ποσοτική και Ποιοτική Παραλαβή της προμήθειας (Συστήματος), το οποίο αναφέρεται στην Τεχνική Προσφορά και αξιολογείται.

Το ολοκληρωμένο σύστημα που πρόκειται να εγκατασταθεί είναι τεχνικά προηγμένο και κρίνεται επιβεβλημένη η εντός τελευταίας πενταετίας, αντίστοιχη εμπειρία των προσφερόντων ή των οίκων με τους οποίους συνεργάζονται σε ανάλογες εφαρμογές.

Γενικά

1. Περιγραφή του δικτύου ύδρευσης

Η μελέτη αυτή συντάσσεται από τη ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ και αφορά την «Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία **ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ** συστήματος τηλε-ελέγχου – τηλεχειρισμού και ανίχνευσης διαρροών του υπάρχοντος εξωτερικού και εσωτερικού δικτύου υδροδότησης των Δ.Ε. Κρουσώνα και Τυλίσου της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου».

Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου διαθέτει ήδη σύστημα τηλεελέγχου – τηλεχειρισμού και ανίχνευσης διαρροών του υπάρχοντος εξωτερικού και εσωτερικού δικτύου υδροδότησης της Δ.Ε. Γαζίου **και η επέκταση αυτή ολοκληρώνει την πράξη ελέγχου των διαρροών σε ολόκληρο το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου Μαλεβιζίου.** Το υπάρχον σύστημα τηλεελέγχου –τηλεχειρισμού αποτελείται από :

- 46 Σταθμούς εξωτερικού δικτύου (ΤΣΕ) της Δ.Ε. Γαζίου (Δεξαμενές , αντλιοστάσια , ηλεκτροβάνες, κ.ά.)
- 10 Σταθμούς εσωτερικού δικτύου (ΕΣΔ) της Δ.Ε. Γαζίου (Διαχείριση πίεσης , παροχόμετρα ...κά) .
- Κέντρο ελέγχου (ΚΕΛ) / στα γραφεία της ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

Οι συγκεκριμένες περιοχές επιλέχτηκαν για την επέκταση του συστήματος τηλεελέγχου – τηλεχειρισμού (Δ.Ε.Κρουσώνα & Τυλίσου) με βάση τα ποσοστά απωλειών που παρουσιάζουν όπως αυτό προκύπτει από τα στοιχεία που διαθέτει η Υπηρεσία και το οποίο ξεπερνά το 63% (περίπου 526387,00 m³/έτος χάνονται). (κυβικά από πηγές ή που αντλούνται από γεωτρήσεις (παραγόμενο νερό) μείον κυβικά που βεβαιώνονται στις καταναλώσεις (τιμολογούμενο νερό)).

Παραθέτουμε τις μετρήσεις των γεωτρήσεων των συγκεκριμένων περιοχών οι οποίες έχουν επιβεβαιωθεί με μέτρηση με φορητό παροχόμετρο υπερήχων – εξωτερική σύνδεση .

| | | Δ.Ε. ΤΥΛΙΣΟΥ | | | | | |
|--------|----------------------|--|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------|
| A/A | ΤΟΠΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ | ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΣΤΑΘΜΟΥ | ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙ ΑΣ (h) | ΟΝΟΜΑΣΤΙ ΚΗ ΠΑΡΟΧΗ (m^3/h) | ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΑΡΟΧΗ (m^3) | ΜΗΝΙΑΙΑ ΠΑΡΟΧΗ (m^3) | ΕΤΗΣΙΑ ΠΑΡΟΧΗ (m^3) |
| 1 | ΦΟΔΕΛΕ | ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΓΙΟΥ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΟΝΑ (ΚΟΙΝΗ | 8 | 18,00 | 144,00 | 4320,00 | 51840,00 |
| | | | | | | | |
| 2 | ΜΑΡΑΘΟΣ | ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΟΝΑΣ BOOSTER Νο1 | 6 | 24,00 | 144,00 | 4320,00 | 51840,00 |
| | | ΓΕΩΤΡΗΣΗ & BOOSTER ΒΟΥΛΙΣΜΕΝΟ ΑΛΩΝΙ | 7 | 28,00 | 196,00 | 5880,00 | 70560,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | 340,00 | 10200,00 | 122400,00 |
| 3 | ΔΑΜΑΣΤΑ | ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΟΝΑΣ BOOSTER Νο2 | 13 | 2,00 | 26,00 | 780,00 | 9360,00 |
| | | ΓΕΩΤΡΗΣΗ - ΝΤΑΜΑΡΙ | 6 | 30,00 | 180,00 | 5400,00 | 64800,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | 206,00 | 6180,00 | 74160,00 |
| 4 | ΑΗΔΟΝΟΧΩ ΡΙ | ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΗΔΟΝΟΧΩΡΙ | 6 | 40,00 | 240,00 | 7200,00 | 86400,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | 240,00 | 7200,00 | 86400,00 |
| 5 | ΑΣΤΥΡΑΚΙ | ΔΕΞΑΜΕΝΗ - ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ | | 15,00 | | | |
| | | ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΟ | 9 | | 135,00 | 4050,00 | 48600,00 |
| | | ΔΕΞΑΜΕΝΗ - ΑΝΤΛΙΑ ΑΓΙΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ | 7 | 15,00 | 105,00 | 3150,00 | 37800,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | 240,00 | 7200,00 | 86400,00 |
| 6 | ΓΩΝΙΕΣ | ΔΕΞΑΜΕΝΗ - ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ | | 25,00 | | | |
| | | ΑΓΙΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ | 7 | | 175,00 | 5250,00 | 63000,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | 175,00 | 5250,00 | 63000,00 |
| 7 | ΚΑΜΑΡΑΚΙ | ΔΕΞΑΜΕΝΗ - ΑΝΤΛΙΑ ΚΑΜΑΡΑΚΙ | 13 | 3,00 | 39,00 | 1170,00 | 14040,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | 39,00 | 1170,00 | 14040,00 |
| 8 | ΚΑΜΑΡΙΩΤΗ Σ | ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΔΡΕΥΣΗΣ - ΥΔΡΕΥΣΗΣ | 12 | 4,00 | 48,00 | 1440,00 | 17280,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | 48,00 | 1440,00 | 17280,00 |
| 9 | ΚΕΡΑΜΟΥΤΣ Ι | ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΚΕΡΑΜΟΥΤΣΙ | 7 | 10,00 | 70,00 | 2100,00 | 25200,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | 70,00 | 2100,00 | 25200,00 |
| | | | | | | | |
| | | | | ΣΥΝΟΛΟ | 1358,00 | 40740,00 | 488880,00 |
| | | | | | | | |
| | | ΤΙΜΟΛΟΓΟΥΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ | | | | | 159670,00 |

| | | Δ.Ε. ΚΡΟΥΣΩΝΑ | | | | | |
|--------|-------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|
| A/A | ΤΟΠΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ | ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΣΤΑΘΜΟΥ | ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Σ (h) | ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ (m^3/h) | ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΑΡΟΧΗ (m^3) | ΜΗΝΙΑΙΑ ΠΑΡΟΧΗ (m^3) | ΕΤΗΣΙΑ ΠΑΡΟΧΗ (m^3) |
| 1 | ΚΟΡΦΕΣ | ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΜΠΟΥΧΑΝΕΣ | 8 | 16,00 | 128,00 | 3840,00 | 46080,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | 128,00 | 3840,00 | 46080,00 |
| 2 | ΛΟΥΤΡΑΚΙ | ΓΕΩΤΡΗΣΗ & BOOSTER ΚΡ11 | 6 | 30,00 | 180,00 | 5400,00 | 64800,00 |
| | | ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΡ11Α | 6,5 | 15,00 | 97,50 | 2925,00 | 35100,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | 97,50 | 2925,00 | 99900,00 |
| 3 | ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ | ΓΕΩΤΡΗΣΗ & BOOSTER ΚΡ6 | 5 | 45,00 | 225,00 | 6750,00 | 81000,00 |
| | | ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΞΥΛΟΥΡΗ | 7 | 30,00 | 210,00 | 6300,00 | 75600,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | 210,00 | 6300,00 | 156600,00 |
| 4 | ΚΙΘΑΡΙΔΑ | ΠΗΓΗ | 24 | 1,20 | 28,80 | 864,00 | 10368,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | 28,80 | 864,00 | 10368,00 |
| 5 | ΣΑΡΧΟΣ | ΠΗΓΗ | 24 | 1,30 | 31,20 | 936,00 | 11232,00 |
| | | | | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | 31,20 | 936,00 | 11232,00 |
| | | | | | | | |
| | | | | ΣΥΝΟΛΟ | | | 324180,00 |
| | | | | | | | |
| | | ΤΙΜΟΛΟΓΟΥΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ | | | | | 127003,00 |

Η αναγκαιότητα επίλυσης των παραπάνω προβλημάτων είναι άμεση και γι' αυτό η ΔΕΥΑ προκειμένου να εξασφαλίσει την εύρυθμη λειτουργία του δικτύου ύδρευσης στις Δ.Ε. Κρουσώνα –Τυλίσου , την ορθή διαχείριση των πόρων και την αναβάθμιση των παρεχομένων υπηρεσιών προς τους καταναλωτές, κρίνει απαραίτητη την επέκταση της υπάρχουσας εγκατάστασης για την αδιάλειπτη λειτουργία του προτεινόμενου ολοκληρωμένου συστήματος Τηλεέγχρου / Τηλεχειρισμού σε ολόκληρο το δίκτυο ύδρευσης .

2. Σκοπός - Στόχος

Στην παρούσα μελέτη αναλύονται οι λειτουργικές και τεχνικές απαιτήσεις της επέκτασης του συστήματος τηλεέγχρου τηλεχειρισμού το οποίο πρόκειται να υλοποιηθεί στο δίκτυο ύδρευσης της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου για τις Δ.Ε. Κρουσώνα –Τυλίσου , έτσι ώστε να επιτευχθεί μείωση διαρροών, μέσω ποσοτικής διαχείρισης και ελέγχου των υδάτινων πόρων.

Σκοπός

Σκοπός της επέκτασης του συστήματος, είναι να δημιουργηθεί ένα σύστημα συγκέντρωσης πληροφοριών, εποπτικού ελέγχου, αυτοματισμού, διαχείρισης και επεμβάσεως στην λειτουργία των εγκαταστάσεων ολόκληρου του δικτύου ύδρευσης - αποτελούμενο από τον υπάρχων Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου (ΚΣΕ) από το οποίο θα γίνεται ολοκληρωμένη διαχείριση των υδάτινων πόρων, μέσω ηλεκτρονικής αποτύπωσης του δικτύου μεταφοράς/διανομής νερού, διασυνδεδεμένο , μέσω ασυρμάτων επικοινωνιακών διατάξεων με τους επιπλέον σταθμούς στις Δ.Ε. Τυλίσου –Κρουσώνα και οι οποίοι είναι :

- 37 Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου (ΤΣΕ) συνδεδεμένους με εγκαταστάσεις του Δικτύου Ύδρευσης (αντλιοστάσια – δεξαμενές – γεωτρήσεις),
- 5 σταθμούς ελέγχου της παροχής και της πίεσης, εσωτερικού δικτύου .

Έτσι μέσω της εγκατάστασης κατάλληλου Η/Μ εξοπλισμού και παραμετροποιημένου λογισμικού στους τοπικούς σταθμούς, θα συλλέγονται (και θα επεξεργάζονται) πληροφορίες από όλες τις εγκαταστάσεις ύδρευσης των συγκεκριμένων περιοχών, οι οποίες θα ενημερώνουν το σύστημα για:

- Τα στοιχεία λειτουργίας (πχ, ώρες λειτουργίας, βλάβες κλπ), των ζωτικών στοιχείων του δικτύου, όπως οι γεωτρήσεις, αντλιοστάσια, δεξαμενές.
- Την άμεση παρουσίαση των υδατικών αποθεμάτων
- Την συλλογή δεδομένων, όπως η τιμή της παροχής σε σωλήνες, η τιμή της στάθμης σε δεξαμενές, αντλιοστάσια γεωτρήσεις, η τιμή της πίεσης σε αγωγούς μεταφοράς του νερού, από τα αντλιοστάσια, τις γεωτρήσεις και τις δεξαμενές.
- Την συλλογή δεδομένων όπως παροχής και πίεσης στο εσωτερικό δίκτυο των οικισμών.

Η μεταβίβασή των παραπάνω στοιχείων θα γίνεται με σύστημα τηλεπικοινωνίας στον υπάρχων κεντρικό σταθμό ελέγχου που βρίσκεται στην Τεχνική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου . Το σύστημα επικοινωνίας θα είναι τέτοιο που θα εξασφαλίζει την αδιάλειπτη λειτουργία των σταθμών εξωτερικού και εσωτερικού δικτύου των Δ.Ε. Κρουσώνα –Τυλίσου καθώς και την εύρυθμη λειτουργία του υπάρχοντος συστήματος.

Η συλλογή και παρακολούθηση των παραπάνω πληροφοριών, θα επιτρέπει, στην Τεχνική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου, μέσω της κατάλληλης αξιολόγησης και επεξεργασίας αυτών, να έχει πάντα σαφή γνώση της λειτουργικής κατάστασης του όλου συστήματος (υπάρχοντος + νέου) και να προβαίνει σε επιθυμητές διορθωτικές ενέργειες ή και να προ-ρυθμίζει παραμέτρους λειτουργίας του δικτύου, ώστε αυτό να λειτουργεί με βάση προκαθορισμένα «σενάρια» λειτουργίας.

Επίσης μέσω του ισοζυγίου που θα προκύπτει από την μέτρηση των εισόδων και εξόδων των αγωγών θα μπορεί να εντοπίζει τις προβληματικές περιοχές (ύπαρξη διαρροής) και στη συνέχεια με τον φορητό ανιχνευτή διαρροών θα είναι σε θέση να συγκεκριμενοποιήσει τη διαρροή γλυτώνοντας ώρες, σκαψίματα, χρόνο και κατά συνέπεια νερό.

Γενικά Αναμενόμενα Οφέλη

Μέσω της προμήθειας του προτεινόμενου συστήματος, η Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου , επιδιώκει να βελτιώσει τις παρεχόμενες υπηρεσίες της προς τους καταναλωτές των περιοχών των Δ.Ε. Κρουσώνα –Τυλίσου και να ολοκληρώσει το σύστημα τηλεελέγχου σε ολόκληρη την έκταση του δικτύου ύδρευσης . Θα δώσει λύση στα υδρευτικά προβλήματα που αντιμετωπίζει μέχρι στιγμής και αφορούν:

- Την εξασφάλιση των ποσοτήτων εκείνων του νερού που είναι ανά πάσα στιγμή ικανές να καλύπτουν ένα λογικό επίπεδο κατανάλωσης.
- Την διαφύλαξη και διατήρηση της ποιότητας του υδροφόρου ορίζοντα και της ποιότητας του προσφερόμενου νερού, αποφεύγοντας φαινόμενα και συνθήκες υπεράντλησης υπογείων υδάτων, που έχουν ως αποτέλεσμα την μόλυνση του υδροφόρου ορίζοντα με υφάλμυρο νερό.
- Την αδιάκοπη παροχή νερού, που ικανοποιεί τις προβλεπόμενες από το νόμο προδιαγραφές ποιότητας, μέσα από ένα δίκτυο διανομής και υπό την απαραίτητη πίεση.
- Την εξυπηρέτηση των καταναλωτών με άμεσο και αποτελεσματικό τρόπο.

Στόχος

Με την εγκατάσταση και λειτουργία του συστήματος η Δ.Ε.Υ.Α.Μαλεβιζίου έχει στόχο να περιορίσει κατά 75% τουλάχιστον τις υπάρχουσες διαρροές εξασφαλίζοντας τουλάχιστον 394.790,25 m³/έτος, αποκτώντας με αυτό τον τρόπο τη δυνατότητα να εξυπηρετήσει στην περιοχή εγκατάστασης του συστήματος έναν επιπλέον πληθυσμό 9013 ατόμων

Επίσης θα δημιουργηθούν αυτομάτως και επιπρόσθετες θετικές επιδράσεις, που αφορούν στη δραστική μείωση των λειτουργικών εξόδων της ΔΕΥΑ, αλλά και την εξασφάλιση όλων των παραπάνω με τον πλέον οικονομικό τρόπο και χωρίς επιβάρυνση των καταναλωτών.

3. Περιγραφή του δικτύου ύδρευσης

Υπάρχουσα κατάσταση των περιοχών που πρόκειται να εγκατασταθεί το σύστημα

Γενικά

Το δίκτυο ύδρευσης των Δ.Ε. Κρουσώνα –Τυλίσου τροφοδοτείται από πηγές και γεωτρήσεις. Κατόπιν δια μέσου δεξαμενών, αντλιοστασίων και σωληνώσεων διοχετεύεται σε κομβικά σημεία (κεντρικούς αγωγούς) και στην συνέχεια μέσω του εσωτερικού δικτύου στην κατανάλωση.

Για την επάρκεια νερού τόσο σε πίεση όσο και σε παροχή, σε επιλεγμένες θέσεις του δικτύου έχουν κατασκευασθεί δεξαμενές και αντλιοστάσια από τα οποία το νερό διοχετεύεται στην κατανάλωση ή μεταγγίζεται σε άλλες δεξαμενές .

Αναλυτικά

Ι) Εξωτερικό Υδραγωγείο ανά περιοχή

Αναλυτικότερα το εξωτερικό δίκτυο ύδρευσης περιλαμβάνει ανά Δημοτική Ενότητα :

Α) Δ.Ε. Κρουσώνα

- 1) Την Δεξαμενή Σάρχος η οποία τροφοδοτείται από τις πηγές Φουντάνα και τροφοδοτεί το δίκτυο του Οικισμού Σάρχου
- 2) Την Δεξαμενή Κιθαρίδα η οποία τροφοδοτείται από τις πηγές Άσπρη Βρύση και το Δίκτυο του οικισμού Κρουσώνα και τροφοδοτεί το δίκτυο του Οικισμού Κιθαρίδα .
- 3) Την Δεξαμενή Κορφές η οποία τροφοδοτείται από την Γεώτρηση Μπουχάνες καθώς και από την Δεξαμενή Λουτρακίου και τροφοδοτεί το δίκτυο του Οικισμού Κορφές .
- 4) Την Δεξαμενή Λουτράκι η οποία τροφοδοτείται από τις γεωτρήσεις K11 & K11A και τροφοδοτεί την πόλη του Κρουσώνα .
- 5) Την Δεξαμενή Πλάι οποία τροφοδοτείται από τις γεωτρήσεις KP6 & Ξυλούρη και τροφοδοτεί την πόλη του Κρουσώνα .
- 6) Την Δεξαμενή Μο Κοπέλι οποία τροφοδοτείται από την Δεξαμενή Πλάι μέσω αντλητικού και τροφοδοτεί την πόλη του Κρουσώνα .

Β) Δ.Ε. Τυλίσου

- 1) Την Δεξαμενή Αηδονοχώρι η οποία τροφοδοτείται από την γεώτρηση Αηδονοχώρι και τροφοδοτεί την δεξαμενή Αλίσφακα μέσω αντλίας.
- 2) Την Δεξαμενή Αλίσφακα η οποία τροφοδοτεί τις περιοχές Αστυράκι , Γωνιές ,Καμαριώτη .
- 3) Στην περιοχή Μάραθο την Δεξαμενή Πούπες η οποία τροφοδοτείται από την Γεώτρηση Άγιος Παντελεήμονας και τροφοδοτεί την δεξαμενή Χαλέπα Νο2 .
- 4) Στην περιοχή Μάραθο την Δεξαμενή Χαλέπα Νο2 η οποία με αντλία τροφοδοτεί τις δεξαμενές Μάραθος & Στρογγυλή.
- 5) Στην περιοχή Μάραθο την Δεξαμενή Μασκάλ η οποία με αντλία τροφοδοτείται από την Γεώτρηση Βουλισμένο Αλώνι.
- 6) Στην περιοχή Δαμάστα την Δεξαμενή Δαμάστα η οποία με αντλία τροφοδοτείται από την Δεξαμενή Άγιος Παντελεήμονας /Μάραθος .
- 7) Στην περιοχή Δαμάστα την Δεξαμενή Δαμάστα Νο2 η οποία τροφοδοτείται από την Γεώτρηση Νταμάρια.
- 8) Στην περιοχή Γωνιών την Δεξαμενή Ανεμόμυλος η οποία τροφοδοτείται από την δεξαμενή Αλίσφακα καθώς και από συλλεκτήριους αγωγούς.
- 9) Στην περιοχή Γωνιών την Δεξαμενή Άγιος Αντώνιος η οποία τροφοδοτείται από πηγές και την δεξαμενή Αλίσφακα και τροφοδοτεί την Δεξαμενή Ανεμόμυλος .
- 10) Στην περιοχή Αστυρακίου την Δεξαμενή Άγιος Κων/νος η οποία τροφοδοτείται από την δεξαμενή Δασκαλιανά και τροφοδοτεί την Τρούλα μέσω αντλίας.
- 11) Στην περιοχή Αστυρακίου την Δεξαμενή Νεκροταφείο η οποία τροφοδοτείται από πηγές και τροφοδοτεί την Τρούλα μέσω αντλίας.
- 12) Στην περιοχή Αστυρακίου την Τρούλα η οποία τροφοδοτείται από δεξαμενή Αλίσφακα και τις παραπάνω δεξαμενές και τροφοδοτεί το χωριό Αστυράκι.
- 13) Στην περιοχή Καμαρίου την δεξαμενή Στρογγυλή & Πέτρινη η οποίες τροφοδοτούνται από την ΔΕΥΑ Ηρακλείου και τροφοδοτούν το χωριό Καμάρι.
- 14) Στην περιοχή Καμαριώτη την δεξαμενή Καμαριώτης –Σταυρός η οποία τροφοδοτείται από την Δεξαμενή Αλίσφακα καθώς και την δεξαμενή Καμαριώτη μέσω αντλίας.
- 15) Στην περιοχή Καμαριώτη την δεξαμενή Καμαριώτης η οποία τροφοδοτείται από πηγές .
- 16) Στην περιοχή Καμαράκι την δεξαμενή Καμαράκι η οποία τροφοδοτείται από την δεξαμενή Αλίσφακα καθώς και την δεξαμενή Αντλιοστάσιο –καμαράκι μέσω αντλίας . Τροφοδοτεί επίσης το χωριό καμαράκι .
- 17) Στην περιοχή Καμαράκι την δεξαμενή Καμαράκι –αντλιοστάσιο η οποία τροφοδοτείται από συλλεκτήριο.
- 18) Στην περιοχή Κεραμουτσίου την δεξαμενή Κεραμούτσι η οποία τροφοδοτείται από την γεώτρηση κεραμουτσίου και τροφοδοτεί το χωριό κεραμούτσι.
- 19) Στην περιοχή Μονής την δεξαμενή Μονής η οποία τροφοδοτείται από την γεώτρηση της ΔΕΥΑ Ηρακλείου και τροφοδοτεί το χωριό Μονή.

Από την παραπάνω περιγραφή του δικτύου είναι φανερό ότι το σύνολο του δικτύου του εξωτερικού υδραγωγείου εκτείνεται σε μία πολύ μεγάλη γεωγραφική περιοχή με πλήθος σωληνώσεων και κομβικών σημείων.

Επίσης είναι ολοφάνερη η προσπάθεια της Υπηρεσίας καθώς και το μέγεθός του προβλήματος της έλλειψης νερού αφού η ΔΕΥΑ προσπαθεί να εκμεταλλευτεί και τη τελευταία **σταγόνα (τροφοδοσία δεξαμενών από υπερχειλίσεις άλλων δεξαμενών, τροφοδοσία δεξαμενών από γεωτρήσεις άλλων περιοχών)**

Η σημερινή Δημοτική Ενότητα Κρουσώνα αποτελείται από πέντε (5) οικισμούς καλύπτει δε συνολική έκταση 650.333 στρέμματα με συνολικό πληθυσμό (απογραφή 2011) 2753 (απογραφή 2011). Ενδεικτικά αναφέρεται ότι το σύνολο των σωληνώσεων του εξωτερικού δικτύου είναι >(70 Km) ενώ το εσωτερικό δίκτυο περιλαμβάνει >(15Km) σωληνώσεων.

Η Δημοτική Ενότητα Τυλίσσου αποτελείται από δέκα (11) οικισμούς καλύπτει δε συνολική έκταση 131.064 στρέμματα, με συνολικό πληθυσμό (απογραφή 2011) 2946 (απογραφή 2011). Ενδεικτικά αναφέρεται ότι το σύνολο των σωληνώσεων του εξωτερικού δικτύου είναι >(80 Km) ενώ το εσωτερικό δίκτυο περιλαμβάνει >(25Km) σωληνώσεων.

Αυτό από μόνο του, καθιστά απαραίτητο το σύστημα παρακολούθησης που περιγράφεται στην παρούσα μελέτη.

Εκτός από τα παραπάνω η ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ με τη χρήση του συστήματος που περιγράφεται στην μελέτη θα μπορέσει να αντιμετωπίσει πολλαπλά προβλήματα που δημιουργούνται λόγω της τοπολογίας.

Ενδεικτικά τέτοια προβλήματα είναι :

α) Η αργή ενημέρωση της Δ.Ε.Υ.Α. για πιθανές βλάβες του δικτύου η οποία γίνεται αυτή τη στιγμή από της αναφορές και τα παράπονα των καταναλωτών και έχει ως αποτέλεσμα:

1°) Τη σπατάλη νερού μέχρι να γίνει η αναγνώριση και αποκατάσταση της βλάβης.

2°) Τη μείωση της αξιοπιστίας της Δ.Ε.Υ.Α. ως προς τους καταναλωτές – πελάτες – τουρίστες.

3°) Τη πολύωρη διακοπή νερού, που έχουν έντονες επιπτώσεις στην οικονομική και επιχειρηματική ζωή της περιοχής ειδικά κατά την τουριστική περίοδο.

β) Η μεγάλη σπατάλη χρόνου και χρήματος στα άτομα που απασχολούνται για την περιοδική εποπτεία του δικτύου.

γ) Την άσκοπη κατανάλωση νερού από τη στιγμή που θα δημιουργηθεί η βλάβη έως ότου αναγνωρισθεί και αντιμετωπισθεί.

δ) Αδυναμία πρόβλεψης σχεδιασμού και προγραμματισμού των απαιτήσεων του δικτύου

ε) Αδυναμία παρακολούθησης των συνολικών παροχών των οικισμών με αποτέλεσμα την αδυναμία αντιμετώπισης κακόβουλων ενεργειών (π.χ. παράνομες παροχές)

Για την εύρυθμη λειτουργία του δικτύου ύδρευσης, την ορθή διαχείριση των πόρων και την αναβάθμιση των παρεχομένων υπηρεσιών από την Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου προς τους καταναλωτές είναι απαραίτητη η εγκατάσταση και η αδιάλειπτη λειτουργία του προτεινόμενου συστήματος Τηλεέγχρου / Τηλεχειρισμού.

Το υπό εξέταση σύστημα Τηλεέγχρου / Τηλεχειρισμού καλείται να συμπεριλάβει υπό τον έλεγχο του τα ακόλουθα σημεία του εξωτερικού δικτύου.

II) Σημεία Ελέγχου Εξωτερικό Υδραγωγείο

- ΤΣΕ 1: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΑΡΧΟΥ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ
- ΤΣΕ 2: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΙΘΑΡΙΔΑΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ
- ΤΣΕ 3: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΟΡΦΕΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ
- ΤΣΕ 4: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΜΠΟΥΧΑΝΕΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ
- ΤΣΕ 5: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΛΟΥΤΡΑΚΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ
- ΤΣΕ 6: ΓΕΩΤΡΗΣΗ Κ11 & Κ11Α -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ
- ΤΣΕ 7: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΡ6 -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ
- ΤΣΕ 8: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΞΥΛΟΥΡΗ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ
- ΤΣΕ 9: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΛΑΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ
- ΤΣΕ 10: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΟ ΚΟΠΕΛΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ
- ΤΣΕ 11: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΗΔΟΝΟΧΩΡΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 12: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΗΔΟΝΟΧΩΡΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 13: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΛΙΣΦΑΚΑΣ – ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 14: ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΟΝΑΣ - ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 15: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΟΥΠΕΣ Νο 1 -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 16: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΧΑΛΕΠΑ Νο 2 –ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 17: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΑΡΑΘΟΣ -ΔΙΠΛΗ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 18: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 19: ΓΕΩΤΡΗΣΗ -ΒΟΟΣΤΕΡ ΒΟΥΛΙΣΜΕΝΟ ΑΛΩΝΙ -ΜΑΡΑΘΟΣ - ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 20: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΑΣΚΑΛΑ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 21: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΑΜΑΣΤΑΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 22: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΝΤΑΜΑΡΙΑ -ΔΑΜΑΣΤΑ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 23: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ Νο 2 -ΔΑΜΑΣΤΑ - ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 24: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΝΕΜΟΜΥΛΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 25: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -ΒΟΟΣΤΕΡ ΑΓΙΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 26: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΑΛΥΒΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 27: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -ΒΟΟΣΤΕΡ ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 28: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -ΒΟΟΣΤΕΡ ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΟ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 29: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΤΡΟΥΛΑ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 30: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -ΒΟΟΣΤΕΡ ΚΑΜΑΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 31: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΜΑΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 32: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -ΒΟΟΣΤΕΡ ΚΑΜΑΡΙΩΤΗ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 33: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΜΑΡΙΩΤΗ /ΣΤΑΥΡΟΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 34: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ/ ΠΕΤΡΙΝΗ ΚΑΜΑΡΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 35: ΒΟΟΣΤΕΡ ΚΕΡΑΜΟΥΤΣΙΟΥ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 36: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΕΡΑΜΟΥΤΣΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 37: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΟΝΗΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

III) Εσωτερικό Υδραγωγείο

Το νερό από το εξωτερικό Υδραγωγείο μέσω κεντρικών αγωγών οδηγείται στους οικισμούς της δικαιοδοσίας της Δ.Ε.Υ.Α.

Από εκεί μέσω του εσωτερικού δικτύου της πόλης κατανέμεται στους τελικούς καταναλωτές.

Σκοπός της Υπηρεσίας είναι η δυνατότητα ελέγχου των περιοχών ύδρευσης όσον αφορά την παροχή νερού καθώς και την πίεση λειτουργίας.

Μέσω του ελέγχου αυτού η Δ.Ε.Υ.Α. ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ αποσκοπεί στη συλλογή σημαντικών πληροφοριών και ενεργειών όπως :

- α) Το στιγμιαίο και συνολικό όγκο του νερού που εισέρχεται σε κάθε μία από αυτές τις ζώνες
- β) Την άμεση αντίληψη των διαρροών του εσωτερικού δικτύου
- γ) Την αντιμετώπιση των διαρροών μέσω του ελέγχου της πίεσης
- δ) Την παραγωγή στατιστικών στοιχείων για τις χρεώσεις, υπό-εγγραφές των υδρομέτρων, των τελικών καταναλωτών της κάθε ζώνης.

Για τον σκοπό αυτό η Δ.Ε.Υ.Α. ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ θα εγκαταστήσει 5 τοπικούς σταθμούς ελέγχου οι οποίοι θα παρακολουθούν και θα καταγράφουν τις μεταβολές της παροχής και της πίεσης της κάθε περιοχής της Δ.Ε. Κρουσώνα .

Αναλυτικά το εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης θα περιλαμβάνει τους παρακάτω σταθμούς

- ΕΣΔ-1 ΠΑΡΟΧΗΣ /ΜΕΙΩΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ DN 100 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ
- ΕΣΔ-2 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 100 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ
- ΕΣΔ-3 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 50 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ -1ΟΣ
- ΕΣΔ-4 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 50 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ -2ΟΣ
- ΕΣΔ-5 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 50 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ -3ΟΣ

IV) Προσδοκώμενα οφέλη

Η Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου με αυτή την προμήθεια στοχεύει στον πλήρη έλεγχο και εποπτεία του συνολικού δικτύου στις περιοχές εγκατάστασης του συστήματος. Μέσα από αυτόν τον έλεγχο τα οφέλη που θα αποκομίσει άμεσα η Υπηρεσία είναι:

Συνεχή καταγραφή και παρακολούθηση των κυβικών του νερού που συλλέγονται στο εξωτερικό υδραγωγείο.

Συνεχή καταγραφή και παρακολούθηση των κυβικών του νερού που τροφοδοτούν το κάθε δίκτυο.

Συνεχή καταγραφή και παρακολούθηση των κυβικών του νερού που διανέμονται στα εσωτερικά δίκτυα και στα υπό-δίκτυα αυτών.

Οι τελικές χρεώσεις στους καταναλωτές και σε συνδυασμό με τα δύο παραπάνω αποκτάται έμμεση αντίληψη των διαρροών κάθε τομέα του εσωτερικού δικτύου. Επίσης υπάρχει η δυνατότητα προσδιορισμού του ατιμολόγητου νερού καθώς και η δυνατότητα αξιολόγησης της μέτρησης – υποεγγραφής των υφιστάμενων Υδρομέτρων.

Καταγραφή και υπολογισμός των νυχτερινών καταναλώσεων του συνόλου του δικτύου με αποτέλεσμα την άμεση αναγνώριση των πιθανών διαρροών ανά τμήμα δικτύου.

Δυνατότητα παραγωγής στατιστικών στοιχείων για την κατανάλωση σε σχέση με το χρόνο με συνέπεια τη δυνατότητα εξαγωγής χρήσιμων συμπερασμάτων και δυνατότητα πρόβλεψης και προγραμματισμού.

Συνεχή καταγραφή των καταναλώσεων στις εξόδους των δεξαμενών καθώς και στις εισόδους των υπό-δικτύων του εσωτερικού δικτύου, αποκομίζοντας χρήσιμες και άμεσες πληροφορίες για σοβαρές διαρροές.

Καταγραφή και παρακολούθηση των πιέσεων του δικτύου. Δίνεται η δυνατότητα άμεσης αντίληψης και πρόβλεψης διαρροών.

Έλεγχο της στάθμης των δεξαμενών και της υπερχειλίσης αυτών μέσω του ελέγχου των αντλιών - γεωτρήσεων που έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση της σπατάλης του νερού

Εξοικονόμηση ενέργειας από την ελεγχόμενη λειτουργία των αντλιών

Συνεχή παρακολούθηση παραμέτρων των αντλιών όπως παροχή ώρες λειτουργίας κ.λ.π. με δυνατότητα «έξυπνης» λειτουργίας έχοντας ως αποτέλεσμα την αύξηση του χρόνου ζωής τους.

Ελαχιστοποίηση των διακοπών λειτουργίας των αντλιών λόγω άμεσης πληροφόρησης των προβλημάτων λειτουργίας τους. Επιτυγχάνεται έτσι μεγιστοποίηση συνεχούς κάλυψης των καταναλωτών σε υδρευτικές ανάγκες.

Μείωση του χρόνου αντίδρασης για την αντιμετώπιση οποιασδήποτε βλάβης παρουσιαστεί όπως : βλάβη αντλίας (έλλειψη νερού από το δίκτυο) , απότομη πτώση πίεσης (διαρροή) , απότομη αύξηση της παροχής (σπάσιμο αγωγού), λόγω της άμεσης ειδοποίησης των αρμόδιων τεχνικών κατά περίπτωση μέσω αποστολής μηνυμάτων SMS τη στιγμή που δημιουργείται το κάθε πρόβλημα (24ώρη παρακολούθηση και ειδοποίηση).

Η καταγραφή, η παρακολούθηση και η ανάλυση των δεδομένων καθώς και οι χειρισμοί θα γίνονται από τον υπολογιστή του κέντρου παρακολούθησης (ΚΣΕ).

Αποτέλεσμα των παραπάνω η καλύτερη παροχή υπηρεσιών στους πολίτες και η αντιμετώπιση της λειψυδρίας ιδιαίτερα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.

Το Προτεινόμενο σύστημα

Το προτεινόμενο σύστημα Τηλεέγχου / Τηλεχειρισμού θα πρέπει να διαχειρίζεται αυτόματα:

- Το εξωτερικό υδραγωγείο: Δεξαμενές Αντλιοστάσια Γεωτρήσεις των Δ.Ε. Κρουσώνα και Τυλίσου.
- Το εσωτερικό υδραγωγείο: Παρακολούθηση και καταγραφή της πίεσης και της παροχής και αποστολή ενημερώσεων μέσω κινητής τηλεφωνίας όταν υπάρχουν υπερβάσεις (λειτουργία εκτός προκαθορισμένων ορίων) του εσωτερικού δικτύου της Δ.Ε. Κρουσώνα.

Τα βασικά μέρη τα οποία απαρτίζουν το Σύστημα Τηλεέγχου / Τηλεχειρισμού είναι:

- Ο υπάρχων Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου (ΚΣΕ).
- Οι Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου Εξωτερικού Υδραγωγείου των Δ.Ε. Κρουσώνα και Τυλίσου .
- Οι Σταθμοί Ελέγχου Εσωτερικού Υδραγωγείου της Δ.Ε. Κρουσώνα .
- Το Δίκτυο Επικοινωνίας.

Στον ΚΣΕ συγκεντρώνονται όλες οι λειτουργικές πληροφορίες του Δικτύου Ύδρευσης, οι οποίες μέσω κατάλληλης επεξεργασίας υλοποιούν την αυτόματη διαχείριση του συστήματος ύδρευσης.

Ο ανάδοχος θα πρέπει :

Α) Να ρυθμίσει και προγραμματίσει όλο το Μηχανογραφικό Εξοπλισμό (Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές, Οθόνες Υψηλής Ευκρίνειας, Εκτυπωτές, Δίκτυα LAN, UPS κλπ) καθώς και τα κατάλληλα λογισμικά Τηλεέγχου / Τηλεχειρισμού για την γραφική απεικόνιση της λειτουργίας του Δικτύου Ύδρευσης, την αυτόματη εξαγωγή πραγματικών αποτελεσμάτων, και τον εντοπισμό των διαρροών.

Να αναπτύξει όλους τους πιθανούς κώδικες που θα απαιτηθούν με τη σύμφωνη γνώμη της υπηρεσία, έτσι ώστε το όλο σύστημα να λειτουργεί με βάση τα επιθυμητά αποτελέσματα.

Β) Στους ΤΣΕ να προγραμματιστούν και να εγκατασταθούν ο Προγραμματιζόμενος Λογικός Ελεγκτής, το GPRS-GSM radio modem, το τροφοδοτικό, τα αντικεραυνικά προστασίας γραμμής και σημάτων, το σύστημα αδιάλειπτης ηλεκτρικής τροφοδοσίας, και όλα όσα περιγράφονται στην παρούσα μελέτη.

Σε κατάλληλες κάρτες εισόδων / εξόδων του Προγραμματιζόμενου Λογικού Ελεγκτή θα συνδεθούν ο ελεγχόμενος ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός και τα αισθητήρια - όργανα της τοπικής εγκατάστασης.

Θα γίνουν όλες οι απαραίτητες διασυνδέσεις μεταξύ των πινάκων των αντλιών έτσι ώστε το προσφερόμενο σύστημα να λειτουργεί ενιαία με τον είδη υπάρχων εξοπλισμό.

Ο Προγραμματιζόμενος Λογικός Ελεγκτής θα εξασφαλίζει σε τοπικό επίπεδο την Συλλογή Πληροφοριών και την Αυτόματη Εκτέλεση των αποστέλλομενων εντολών από τον ΚΣΕ του συστήματος Τηλεέγχρου / Τηλεχειρισμού.

Γ) Για την διασφάλιση της ορθής και ομαλής υλοποίησης της εγκατάστασης του συστήματος θα πρέπει να διαθέτει :

- σύστημα διαχείρισης Υγείας & Ασφάλειας στην Εργασία τύπου QHSAS 18001:2007, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση

Το Δίκτυο Επικοινωνίας θα διαθέτει:

1. Εξοπλισμό ασύρματης επικοινωνίας (GPRS - GSM) ανά ΤΣΕ και ΚΣΕ.
2. Πρωτόκολλο ασύρματης επικοινωνίας (GPRS - GSM) ενσωματωμένο στην Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας του κάθε ΤΣΕ και στον ΚΣΕ.

Ο εξοπλισμός ασύρματης επικοινωνίας ανά Σταθμό Ελέγχου θα περιλαμβάνει:

- Modem (GPRS - GSM) ασύρματης επικοινωνίας και κεραία.
- Το πρωτόκολλο ασύρματης επικοινωνίας θα είναι σχεδιασμένο και προσαρμοσμένο κατάλληλα για χρήση σε σύστημα Τηλεέγχρου / Τηλεχειρισμού και θα εξασφαλίζει την έγκυρη μεταφορά των δεδομένων.

Η μεταφορά των δεδομένων από τους ΤΣΕ προς τους ΚΣΕ και αντίστροφα θα υλοποιείται σε προγραμματιζόμενο από τον χρήστη χρόνο μέσω του ΚΣΕ για τον κάθε σταθμό, ώστε η αυτόματη διαχείριση των Δικτύων Ύδρευσης να είναι άμεση.

Το όλο σύστημα θα συνίσταται από:

- **Υπάρχον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ)**, από όπου θα εκτελείται ο τηλεέλεγχος και ο τηλεχειρισμός του δικτύου ύδρευσης, με κατάλληλο εξοπλισμό σε λογισμικό και διατάξεις, ώστε να επικοινωνεί με τους 37 ΤΣΕ/ΤΣΕΠ συλλέγοντας πληροφορίες και δίδοντας εντολές από και προς αυτούς αντίστοιχα.

Ο ΚΣΕ αποτελείται από :

- Το απαραίτητο υλικό και λογισμικό για τη συγκέντρωση πληροφοριών, τηλεέλεγχο - τηλεχειρισμό και διαχείριση του συστήματος.
- Διάταξη τροφοδοτικού για την εξασφάλιση αδιάλειπτης λειτουργίας σε περίπτωση ανωμαλιών στο δίκτυο της κύριας τροφοδοσίας.

- Εξοπλισμό της αίθουσας ελέγχου (μιμικό διάγραμμα προβολής, εξοπλισμός για τη διαμόρφωση των θέσεων εργασίας κ.λ.π.) όπως αναφέρεται λεπτομερώς παρακάτω.
- Δίκτυα καλωδιώσεων και σωληνώσεων προστασίας τους για την σύνδεση μεταξύ των διαφόρων μερών του συστήματος.

- **Τοπικούς Σταθμούς ελέγχου (ΤΣΕ)**, τοποθετημένους σε κάθε θέση ελέγχου (Αντλιοστάσιο, Δεξαμενή Γεωτρήσεις), από όπου θα παρέχεται τοπικός έλεγχος, τηλεχειρισμός και αυτόνομος τοπικός αυτοματισμός. Οι ΤΣΕ αποτελούνται από :

- Το απαραίτητο ηλεκτρονικό υλικό και λογισμικό των ΤΣΕ
- Διάταξη τροφοδοτικού για την εξασφάλιση της λειτουργίας σε περίπτωση ανωμαλιών στο δίκτυο της κύριας τροφοδοσίας και αντικεραιυική προστασία.
- Δίκτυα καλωδιώσεων και σωληνώσεων προστασίας τους για την σύνδεση με τα εγκαθιστάμενα όργανα
- Αισθητήρια όργανα (παροχόμετρα, πιεσόμετρα, σταθμήμετρα, κ.λ.π.) που τοποθετούνται και συνδέονται με τις προσφερόμενες ηλεκτρονικές διατάξεις αυτοματισμού.

- **Δίκτυο επικοινωνιών** για την επικοινωνία του ΚΣΕ με τους τοπικούς σταθμούς ελέγχου, με GSM/GPRS Radio modem που θα αποτελείται από το απαραίτητο υλικό και ανοικτό λογισμικό σύστημα επικοινωνίας.

Η καρδιά του συστήματος τηλεελέγχου τηλεχειρισμού βρίσκεται στον **υπάρχον κεντρικό σταθμό ελέγχου (ΚΣΕ)**, που είναι εγκαταστημένος σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο στα γραφεία της Τεχνικής Υπηρεσίας της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου. Η αρχιτεκτονική του κεντρικού σταθμού ελέγχου (λογισμικό – παραμετροποίηση) πρέπει να ακολουθείται και από την προτεινόμενη λύση η οποία θα βρίσκεται σε απόλυτη συμφωνία με την προτεινόμενη από την τεχνική περιγραφή.

Πιο αναλυτικά, εκεί βρίσκονται οι κεντρικοί υπολογιστές συλλογής δεδομένων (server), που είναι αυτόνομες μονάδες συλλογής δεδομένων και εργασίας και μπορεί σε κάθε περίπτωση να εξασφαλίσουν τον έλεγχο του συστήματος, αφού διαθέτουν το υλικό και το λογισμικό (driver επικοινωνίας) που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

Τα δεδομένα που θα συλλέγονται στον ΚΣΕ, θα ενσωματώνονται στη υπάρχουσα βάση δεδομένων και είναι διαθέσιμα σε ειδικά διαμορφωμένα προγράμματα εφαρμογών για επιπλέον επεξεργασία (διαβάθμιση συναγερμών, καταγραφή και παρακολούθηση γεγονότων, ιστορικά δεδομένα, στατιστικά δεδομένα, ποιοτικός έλεγχος, διαχείριση συντήρησης κ.λ.π.).

Επιπλέον, υπάρχει κατάλληλο σύστημα εφεδρικής αποθήκευσης δεδομένων (back –up), ώστε σε κάθε περίπτωση να εξασφαλίζεται η υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος.

Ο ΚΣΕ διαθέτει δύο εκτυπωτές συνδεδεμένους με τους κεντρικούς Η/Υ.

Τα UPS συμπληρώνουν τον κεντρικό σταθμό και εξασφαλίζουν αδιάλειπτη παροχή τροφοδοσίας.

Οι διαγωνιζόμενοι, στο στάδιο της προσφοράς τους, θα πρέπει να υποβάλλουν τεκμηριωμένη τεχνική πρόταση για το σύστημα που προσφέρουν, η οποία θα περιγράφει αναλυτικά και θα τεκμηριώνει όλα τα προσφερόμενα μέρη του συστήματος (υλικό και λογισμικό ΤΣΕ και ΕΣΔ, δίκτυο επικοινωνιών κ.λ.π.)

Το προσφερόμενο σύστημα θα περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες :

- Μελέτη εφαρμογής και σχεδίαση του ολοκληρωμένου συστήματος.
- Προμήθεια και εγκατάσταση των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου, του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών καθώς και των καλωδιώσεων της γείωσης και της προστασίας από υπερφορτίσεις.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του λογισμικού που απαιτείται για την λειτουργία του συστήματος.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού επικοινωνιών, συμπεριλαμβανομένων των όποιων αναμεταδοτών απαιτηθούν για την απρόσκοπτη και αδιάλειπτη λειτουργία του συστήματος, καθώς και την υποβολή των αιτήσεων για την χορήγηση των εγκρίσεων από τις αρμόδιες Υπηρεσίες των επικοινωνιακών συστημάτων όπου απαιτούνται.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όσων οργάνων αναφέρονται (μετρητές στάθμης, παροχής, πίεσης, κ.λ.π.) στους σταθμούς ύδρευσης.
- Προμήθεια και εγκατάσταση υλικών (καλωδιώσεις, κ.λ.π.) παροχής ηλεκτρικής ισχύος για όλα τα τμήματα του εξοπλισμού.
- Εργοστασιακές δοκιμές αποδοχής και δοκιμές αποδοχής επί τόπου του έργου.
- Δοκιμές ολοκλήρωσης των εργασιών και παράδοσης του συστήματος.
- Παράδοση σχεδίων, εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης.
- Εκπαίδευση του προσωπικού της Τεχνικής Υπηρεσίας της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου στις λειτουργίες, την υποστήριξη και τη συντήρηση του συστήματος.
- Εγγύηση καλής λειτουργίας και παροχή υπηρεσιών συντήρησης.

Το σύστημα γενικά θα λειτουργεί ως εξής:

- Δεδομένα από τους τοπικούς σταθμούς (αντλιοστάσια, δεξαμενές και σημεία δικτύου), τηλεμετρούνται συνεχώς στον υπάρχων ΚΣΕ χρησιμοποιώντας το σύστημα τηλεπικοινωνίας μέσω ασύρματης ζεύξης GSM/GPRS για τις Δ.Ε. Κρουσώνα –Τυλίσου . Ο ΚΣΕ θα ειδοποιείται για συνθήκες χαμηλής ή υψηλής πίεσης, εκκένωση δεξαμενής, δυσλειτουργίες εξοπλισμού κ.λ.π. με μηνύματα συναγερμού (alarm) στις γραφικές οθόνες, στα μιμικά διαγράμματα και στους εκτυπωτές. Οι Τοπικοί Σταθμοί θα εκτελούν κάθε θεραπευτική ενέργεια (ξεκίνημα/ κλείσιμο αντλίας κ.λ.π.) και θα πληροφορούν τον ΚΣΕ, ο οποίος θα εκτελέσει επιπλέον θεραπευτικές ενέργειες στην περίπτωση επείγουσας ανάγκης ή στην περίπτωση που ένας τοπικός σταθμός έχει εξαντλήσει όλα τα τοπικά προγράμματα. Στην περίπτωση απώλειας της επικοινωνίας ανάμεσα στον ΚΣΕ και έναν τοπικό σταθμό ή βλάβης του ΚΣΕ, οι διαδικασίες αυτοματισμού θα εκτελεστούν αυτόνομα από κάθε τοπικό σταθμό.
- Τα δεδομένα λειτουργίας που έχουν συλλεχθεί από τον υπάρχων ΚΣΕ, θα ενσωματώνονται στη υπάρχουσα βάση δεδομένων και θα είναι διαθέσιμα στα προγράμματα εφαρμογής για επιπλέον επεξεργασία.
- Από το κέντρο ελέγχου οι χειριστές του συστήματος θα αναγνωρίζονται με ειδικούς κωδικούς και θα είναι σε θέση να πραγματοποιούν όλες τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν στο σύστημα, ενεργώντας σε μηχανήματα, αντιδρώντας μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα σε περίπτωση επείγουσας ανάγκης. Παράλληλα, οι χειριστές του συστήματος θα έχουν στη διάθεσή τους στοιχεία στατιστικών δεδομένων του δικτύου, για πολλές παραμέτρους του (παροχές, καταναλώσεις, πιέσεις, κ.λ.π.) για κάθε σημείο του δικτύου που συνδέεται με το σύστημα τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού.

Με τη λειτουργία του συστήματος επιδιώκεται η επίτευξη των παρακάτω στόχων:

- Συνεχής εποπτεία και άμεση επέμβαση, λήψη στατιστικών στοιχείων για βραχυχρόνιο και μακροχρόνιο σχεδιασμό και προγραμματισμό, βελτίωση της λειτουργίας του δικτύου κ.λ.π.
- Ελαχιστοποίηση των απωλειών νερού.
- Ελαχιστοποίηση κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας.
- Μείωση των λειτουργικών δαπανών (ορθολογικό προγραμματισμό λειτουργίας) και των δαπανών συντήρησης προσωπικού, ενέργειας και μεταφορικών μέσων.
- Δυνατότητα προσθήκης και ένταξης στο σύστημα νέων σημείων ελέγχου με μελλοντικές επεκτάσεις του συστήματος.
- Βελτίωση και τροποποίηση προγραμμάτων και μεθόδων ελέγχου.
- Εξσυγχρονισμός της λειτουργίας του δικτύου ύδρευσης της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου και μακροπρόθεσμη κάλυψη των αναγκών της περιοχής που εξυπηρετείται από την Επιχείρηση.

Ειδικά :

1. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

1.1. Το σύστημα των τοπικών σταθμών ελέγχου θα εγκατασταθεί στα εξής σημεία :

- ΤΣΕ 1: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΑΡΧΟΥ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ
- ΤΣΕ 2: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΙΘΑΡΙΔΑΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ
- ΤΣΕ 3: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΟΡΦΕΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ
- ΤΣΕ 4: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΜΠΟΥΧΑΝΕΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ
- ΤΣΕ 5: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΛΟΥΤΡΑΚΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ
- ΤΣΕ 6: ΓΕΩΤΡΗΣΗ Κ11 & Κ11Α -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ
- ΤΣΕ 7: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΡ6 -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ
- ΤΣΕ 8: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΞΥΛΟΥΡΗ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ
- ΤΣΕ 9: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΛΑΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ
- ΤΣΕ 10: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΟ ΚΟΠΕΛΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ
- ΤΣΕ 11: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΗΔΟΝΟΧΩΡΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 12: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΗΔΟΝΟΧΩΡΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 13: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΛΙΣΦΑΚΑΣ – ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 14: ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΟΝΑΣ - ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 15: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΟΥΠΕΣ Νο 1 -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 16: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΧΑΛΕΠΑ Νο 2 –ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 17: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΑΡΑΘΟΣ -ΔΙΠΛΗ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 18: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 19: ΓΕΩΤΡΗΣΗ -ΒΟΟΣΤΕΡ ΒΟΥΛΙΣΜΕΝΟ ΑΛΩΝΙ -ΜΑΡΑΘΟΣ - ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 20: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΑΣΚΑΛΑ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 21: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΑΜΑΣΤΑΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 22: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΝΤΑΜΑΡΙΑ -ΔΑΜΑΣΤΑ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 23: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ Νο 2 -ΔΑΜΑΣΤΑ - ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 24: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΝΕΜΟΜΥΛΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 25: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -ΒΟΟΣΤΕΡ ΑΓΙΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 26: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΑΛΥΒΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 27: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -ΒΟΟΣΤΕΡ ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 28: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -ΒΟΟΣΤΕΡ ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΟ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 29: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΤΡΟΥΛΑ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 30: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -ΒΟΟΣΤΕΡ ΚΑΜΑΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 31: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΜΑΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

- ΤΣΕ 32: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΚΑΜΑΡΙΩΤΗ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 33: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΜΑΡΙΩΤΗ /ΣΤΑΥΡΟΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 34: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ/ ΠΕΤΡΙΝΗ ΚΑΜΑΡΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 35: BOOSTER ΚΕΡΑΜΟΥΤΣΙΟΥ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 36: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΕΡΑΜΟΥΤΣΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ
- ΤΣΕ 37: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΟΝΗΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

Ο ανάδοχος θα εκτελέσει, στους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου, τουλάχιστον τις ακόλουθες εργασίες:

- Προμήθεια, εγκατάσταση και λοιπές εργασίες θέσης σε λειτουργία των τοπικών σταθμών και των αντίστοιχων Προγραμματιζόμενων Λογικών Ελεγκτών (PLC) και μονάδων καταγραφής και αποστολής δεδομένων (DATA LOGGER).
- Προμήθεια, εγκατάσταση και λοιπές εργασίες θέσης σε λειτουργία των οργάνων που προδιαγράφονται (τα σημεία τοποθέτησης και σύνδεσης των οργάνων θα καθορισθούν σε συνεργασία με την Τεχνική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου).
- Μετατροπές στους υφιστάμενους πίνακες ώστε να γίνει η ζεύξη με τους πίνακες αυτοματισμού.
- Διασύνδεση όλων των ανωτέρω μεταξύ τους και με τις ηλεκτρικές παροχές, εξοπλισμό και όργανα.
- Προμήθεια, εγκατάσταση και δοκιμές του λογισμικού και των επικοινωνιών
- Δοκιμές κατά την ολοκλήρωση και θέση σε λειτουργία.

1.2. Κάθε Τοπικός Σταθμός Ελέγχου έχει την ευθύνη χειρισμού ψηφιακών και αναλογικών σημάτων, εισόδου και εξόδου. Ο διαγωνιζόμενος θα πρέπει να περιγράψει στην προσφορά του, τις αυτοματοποιημένες εγκαταστάσεις για κάθε ΤΣΕ, με τη μορφή πίνακα, στον οποίο παρουσιάζονται οι ελάχιστες σημάνσεις που θα εμφανίζονται στον Κεντρικό σταθμό ελέγχου και τα αντίστοιχα ελάχιστα ψηφιακά και αναλογικά σήματα που απαιτούνται, ο αριθμός των οποίων καθορίζει τις προδιαγραφές του απαιτούμενου PLC. Επίσης θα πρέπει στον υπολογισμό του να λάβει υπόψη και αριθμό εφεδρικών σημάτων σε ποσοστό 25%.

1.3. Σε κάθε τοπικό σταθμό ελέγχου ο ανάδοχος θα τοποθετήσει, θα εγκαταστήσει, θα συνδέσει και θα θέσει σε λειτουργία τον ακόλουθο εξοπλισμό (ανάλογα με τον σταθμό) :

- Εξοπλισμό αυτοματισμού (μετρητές, όργανα, κ.λ.π. σύμφωνα με τα αναφερόμενα στους αντίστοιχους πίνακες εξοπλισμού ανά τοπικό σταθμό)
- Ηλεκτρολογικό πίνακα αυτοματισμού PLC
- Προγραμματιζόμενο Λογικό Ελεγκτή (PLC)
- Επικοινωνιακό εξοπλισμό (RADIO MODEM, ΚΕΡΑΙΑ)
- Συστήματα αντικεραυνικής προστασίας
- Τροφοδοτικό Αδιάλειπτης Λειτουργίας (UPS)
- Μονάδα συλλογής και αποστολής δεδομένων (DATA LOGGER)
- Συστήματα ελέγχου εισόδου στους χώρους των εγκαταστάσεων

- Συστήματα ύπαρξης νερού στο δάπεδο των εγκαταστάσεων
- Καλώδια διασύνδεσης
- Ερμάρια εγκατάστασης και όπου απαιτείται (Pillar)

Οι προδιαγραφές που πρέπει να πληρεί ο απαιτούμενος εξοπλισμός και το τηλεπικοινωνιακό υλικό αναλύονται παρακάτω.

Ο διαγωνιζόμενος θα περιγράψει στην προσφορά του αναλυτικά την αρχιτεκτονική (configuration) των προσφερόμενων μονάδων ελέγχου (PLC) και μονάδων συλλογής και αποστολής δεδομένων (DATA LOGGER) για κάθε ΤΣΕ/ΕΣΔ αναφέροντας σαφώς τον αριθμό των προσφερόμενων εισόδων / εξόδων.

Ο ανάδοχος απαιτείται να κάνει όλες τις απαραίτητες καλωδιώσεις του προσφερόμενου και υφιστάμενου εξοπλισμού με το σύνολο του εξοπλισμού του PLC, ηλεκτρονόμων, ασφαλειών, κλεμμών κ.λ.π. για τη σύνδεση κάθε ΤΣΕ με το σύστημα τηλεέλεγχου-τηλεχειρισμού.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει σχέδια καλωδίωσης, όπως αυτή υλοποιήθηκε, τα οποία θα συμπεριλαμβάνουν αριθμούς καλωδίων, μέγεθος, τύπο και τυχόν λεπτομέρειες προσαρμογής και πιστοποιητικά δοκιμής.

1.4. Θα εγκατασταθούν 5 Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου Παροχής & Πίεσης (ΕΣΔ) σε 5 σημεία της Δ.Ε. Κρουσώνα στα οποία θα γίνεται μέτρηση της πίεσης και της παροχής μέσω ειδικού καταγραφέα (data logger). Η μονάδα καταγραφής δεδομένων πίεσης & παροχής τύπου data logger θα είναι ένας ολοκληρωμένος ασύρματος καταγραφέας καταγραφής δεδομένων πίεσης και παροχής. Θα χρησιμοποιεί το παγκόσμιο δίκτυο GSM/GPRS για την μεταφορά καταγεγραμμένων δεδομένων και μηνυμάτων συναγερμού στον κεντρικό υπολογιστή δικτύου. Ως απαραίτητος όρος, ο **καταγραφέας** θα πρέπει να είναι στιβαρής κατασκευής και αδιάβροχος (IP68). Πρέπει να είναι κατάλληλος για τοποθέτηση σε υπόγειους θαλάμους αποφεύγοντας την τοποθέτηση ειδικών ερμαρίων για την τοποθέτησή του.

2. ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ (ΤΣ)

Οι νέοι σταθμοί εξωτερικού δικτύου πρέπει να χρησιμοποιούν την ίδια μεθοδολογία επικοινωνίας με το κέντρο ελέγχου για τη διατήρηση ομοιομορφίας και την αποφυγή προβλημάτων πολυτυπίας. Αυτή η ομοιομορφία είναι παντού επιθυμητή γιατί διευκολύνει τη συντήρηση του συνολικού συστήματος. Καλό θα είναι να τηρηθεί σε όλα τα επίπεδα (υλικού, λογισμικού και δομών δεδομένων). Οι λειτουργίες που θα εκτελούνται στους νέους σταθμούς θα πρέπει να είναι όμοιες με τις υφιστάμενες ώστε να ελαχιστοποιούνται οι ανάγκες εξειδίκευσης του προσωπικού σε διαφορετικά συστήματα που εκτελούν ίδιες λειτουργίες.

Το λογισμικό των PLC, που θα είναι φορτωμένο στην μνήμη του κάθε τοπικού PLC, θα πρέπει να αναπτυχθεί μετά από λεπτομερή ανάλυση των απαιτήσεων του έργου που θα γίνει σε συνεργασία με τους μηχανικούς της Υπηρεσίας. Θα πρέπει να παραδοθεί ελεύθερα ο πηγαίος κώδικας και με πλήρη σχόλια στην ελληνική γλώσσα. Το λογισμικό εφαρμογής θα πρέπει να περιλαμβάνει τις κατάλληλες ρουτίνες ελέγχου για όλα τα εξαρτήματα των επιμέρους μονάδων. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι θα πρέπει να αναπτυχθούν ρουτίνες για:

ΕΛΕΓΧΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Η ρουτίνα αυτή θα ελέγχει συνεχώς την επικοινωνία με τον ΚΣΕ και θα σημαίνει την διακοπή της.

ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΝΑΛΟΓΙΚΩΝ ΣΗΜΑΤΩΝ

Η ρουτίνα αυτή θα ασχολείται με την λήψη και επεξεργασία των αναλογικών σημάτων. Αναλυτικότερα θα λαμβάνει την τιμή, θα την μετατρέπει σε φυσικό μέγεθος, θα ελέγχει την ύπαρξη κομμένου καλωδίου, θα

σημαίνει και θα καταγράφει άνω και κάτω υπερβάσεις των αναλογικών τιμών. Όπου απαιτείται επίσης θα εξομαλύνει τα μεγέθη και θα υπολογίζει μέσες τιμές. Παράλληλα θα γίνεται καταγραφή όλων των διακυμάνσεων της στάθμης του νερού στις δεξαμενές, για περαιτέρω επεξεργασία.

ΣΕΝΑΡΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Αυτή η ρουτίνα θα είναι και η καρδιά του προγράμματος μια και θα αποφασίζει την λειτουργία της εγκατάστασης με βάση την προκαθορισμένη επιθυμητή από τον χρήστη συμπεριφορά αυτής.

- Έγκαιρη προειδοποίηση στον ΚΣΕ για προβλήματα διαρροής του ύδατος μέσω κατάλληλων σημάτων alarm για την αντιμετώπιση αιφνιδίων γεγονότων, όπως η μείωση της στάθμης ή της πίεσης του νερού, η μεταβολή της παροχής πέρα των αποδεκτών ορίων, , κ.λ.π.
- Την λειτουργία και την στάση των αντλιών. Έτσι, η ρουτίνα μπορεί να λαμβάνει υπόψη της τις στάθμες των Δεξαμενών, την ανάγκη διατήρησης του υδατικού ισοζυγίου, τις συνθήκες ζήτησης, την διαθεσιμότητα νερών, την διαθεσιμότητα των αντλιών, τους ενεργειακούς περιορισμούς, την επιβαλλόμενη κυκλική εναλλαγή ή χρονική λειτουργία, τους τηλεχειρισμούς από τον ΚΣΕ και θα αποφασίζει ποιες αντλίες θα πρέπει να λειτουργούν.

ΕΛΕΓΧΟ ΑΝΤΛΙΩΝ

Η ρουτίνα αυτή θα ελέγχει την λειτουργία των αντλιών, αν απαιτείται. Αναλυτικότερα θα λαμβάνει εντολή εκκίνησης της αντλίας και αφού διαπιστώσει ότι υπάρχουν οι προϋποθέσεις εκκίνησης (δεν έχει σημανθεί η αντλία με βλάβη, δεν εκκινεί ταυτόχρονα άλλη αντλία, ο διακόπτης αυτόματο / χειροκίνητο βρίσκεται στην σωστή θέση, υπάρχει επαρκής ποσότητα νερού για προστασία από την εν ξηρώ λειτουργία, επιτρέπεται από ενεργειακής άποψης η λειτουργία της αντλίας, δεν έχει τεθεί εκτός με εντολή του ΚΣΕ κ.λ.π.) θα εκκινεί την αντλία. Μετά την εντολή εκκίνησης θα ελέγχει ότι όντως εκκίνησε σωστά ελέγχοντας επαφές κυρίως ρελέ και τριγώνου, μεταβολές παροχής και πίεσης και αν απαιτείται θα την σταματά. Επιπλέον θα παρατηρεί διαρκώς την αντλία για την ύπαρξη ανωμάτων καταστάσεων, θα καταγράφει ώρες λειτουργίας (σε περιπτώσεις πολλαπλών αντλιών θα εκκινεί την αντλία με τις λιγότερες ώρες λειτουργίας).

ΑΝΑΛΥΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Γενική Περιγραφή λειτουργίας

Η λειτουργία των αντλιών ελέγχεται από τη στάθμη της δεξαμενής την οποία τροφοδοτούν, ενώ απαραίτητη προϋπόθεση εκκίνησης των αντλιών είναι η στάθμη της δεξαμενής από την οποία αναρροφούν να είναι εντός επιτρεπτού ορίου και :

- α) Ο διακόπτης της συγκεκριμένης αντλίας να είναι σε θέση AUTO
- β) Να μην έχει σημανθεί βλάβη ή άλλη δυσλειτουργία της αντλίας
- γ) Να μην έχει τεθεί η αντλία εκτός λειτουργίας με εντολή του ΚΣΕ

Η εντολή εκκίνησης των αντλιών, αν ισχύουν οι παραπάνω προϋποθέσεις δίνεται όταν η στάθμη της Δεξαμενής που καταθλίβουν φτάσει στο κάτω επιτρεπτό όριο (παράμετρος από το Κ.Σ.Ε.) και διαρκεί ώσπου το νερό ανέβει στο πάνω όριο (παράμετρος από το Κ.Σ.Ε.). Το πόσες και ποιες αντλίες θα λειτουργήσουν εξαρτάται από την κατάσταση των αντλιών και από τις στάθμες των δεξαμενών, τις παροχές εισόδου-εξόδου και από την πίεση νερού στην κατάθλιψη των αντλιών. Η εκκίνηση και στάση των αντλιών θα γίνεται κλιμακωτά για την αποφυγή πληγμάτων. Οι αντλίες θα εναλλάσσονται αυτόματα κυκλικά για ομοιόμορφη φθορά και ισοκατανομή χρόνου λειτουργίας. Εάν στα αντλιοστάσια με δύο ή τρεις αντλίες, μία αντλία δεν λειτουργεί για οποιοδήποτε λόγο, τίθεται σε λειτουργία αυτόματα η εφεδρική. Τα σήματα από τα αισθητήρια καταλήγουν στον τοπικό ηλεκτρικό πίνακα. Ο προμηθευτής απαιτείται να επισυνάψει στην προσφορά του αναλυτική περιγραφή αυτοματοποιημένης λειτουργίας κάθε τοπικού σταθμού ύδρευσης.

Τρόποι λειτουργίας

Κάθε ΤΣΕ πρέπει να επιτελεί τις ακόλουθες λειτουργίες:

Α. Λειτουργία εγκατάστασης με τοπικούς χειρισμούς

Ο διακόπτης επιλογέας REMOTE – OFF – LOCAL (R-O-L) του Πίνακα Αυτοματισμού τίθεται επιτόπου στην θέση -L-, οπότε η εγκατάσταση στο σύνολό της τίθεται στην κατάσταση - ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ - για επιτόπιους χειρισμούς. Ανεξάρτητα όμως από την θέση του επιλογέα (R-O-L) του Πίνακα Αυτοματισμού κάθε αντλία μπορεί να λειτουργήσει με τοπικούς χειρισμούς θέτοντας τον επιλογέα της AUTO-OFF-MANUAL (A-O-M) στην θέση -M-: ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.

Β. Λειτουργία εγκατάστασης με τοπικό αυτοματισμό μέσω PLC

Η εγκατάσταση μεταπίπτει σε κατάσταση λειτουργίας με τοπικό αυτοματισμό στις ακόλουθες περιπτώσεις:

Ο διακόπτης επιλογέας (R-O-L) του Βοηθητικού Πίνακα Αυτοματισμού τίθεται τοπικά:

- στην θέση -L-: ΤΟΠΙΚΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ ή
- ο διακόπτης επιλογέας (R-O-L) βρίσκεται στη θέση -R- και
 - α) δίδεται σχετική εντολή από τον ΚΣΕ ή
 - β) παρουσιάζεται βλάβη στον ΚΣΕ ή την γραμμή επικοινωνίας και ο υπ' όψη ΤΣΕ είναι αποδέκτης, οπότε η μετάπτωση γίνεται αυτόματα

Ο προμηθευτής απαιτείται να επισυνάψει στην προσφορά του περιγραφή αυτοματοποιημένης λειτουργίας κάθε τοπικού σταθμού ελέγχου.

Γ. Λειτουργία εγκατάστασης μέσω Τηλεχειρισμών ΚΣΕ

Προϋπόθεση για την τηλεχειριζόμενη κατάσταση λειτουργίας είναι να βρίσκεται ο διακόπτης επιλογέας (R-O-L) στην θέση -R-. Ο χειριστής του ΚΣΕ δίδει τις προβλεπόμενες εντολές τηλεχειρισμών.

Περιγραφή καταστάσεων λειτουργίας

Α. Περιγραφή Καταστάσεων λειτουργίας αντλιών

A1. Ο διακόπτης επιλογέας της αντλίας A-O-M του Πίνακα Αυτοματισμού της εγκατάστασης βρίσκεται στην θέση - ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ-. Με επιτόπιο χειρισμό ή αντλία βρίσκεται στις ακόλουθες καταστάσεις:

- α) Κατάσταση - X OFF - : σε στάση
- β) Κατάσταση - X ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ - : σε λειτουργία

A2. Ο διακόπτης επιλογέας της αντλίας A-O-M βρίσκεται στην θέση -ΑΥΤΟΜΑΤΗ-:

- α) Κατάσταση -OFF- Η αντλία βρίσκεται σε στάση ύστερα από τηλεχειρισμό ή εντολή ΤΣΕ.
- β) Κατάσταση -ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ- : Η αντλία βρίσκεται σε λειτουργία ύστερα από τηλεχειρισμό ή εντολή ΤΣΕ.
- γ) Κατάσταση - ΕΚΤΟΣ - : Η αντλία βρίσκεται μόνιμα σε στάση κατόπιν εντολής ΚΣΕ.
- δ) Κατάσταση - ΒΛΑΒΗ - : Η αντλία βρίσκεται μόνιμα σε στάση λόγω βλάβης.

3. ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΤΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΕΝΤΟΛΕΣ

Οι πληροφορίες που πρέπει να συλλέγονται από την τοπική μονάδα αυτοματισμού (PLC), αλλά και οι εντολές που πρέπει να είναι δυνατόν να δίδονται από αυτήν είναι κατ' ελάχιστο:

- Λειτουργική κατάσταση των αντλητικών συγκροτημάτων και των κινητήρων γενικότερα (ON/OFF).
- Εντολή εκκίνησης / στάσης των αντλητικών συγκροτημάτων και των κινητήρων γενικότερα (START/STOP).
- Θέση του επιλογικού διακόπτη του τρόπου λειτουργίας των αντλητικών συγκροτημάτων και των κινητήρων γενικότερα, δηλαδή στάση / αυτόματη λειτουργία / χειροκίνητη λειτουργία (OFF/AUTO/MANUAL).
- Βλάβη των αντλητικών συγκροτημάτων και των κινητήρων γενικότερα (βοηθητική επαφή του θερμικού).

- Έλεγχος για ύπαρξη νερού στο δάπεδο.
- Έλεγχος για μη εξουσιοδοτημένη είσοδο στο χώρο.
- Έλεγχος για αντιστροφή της ροής στους αγωγούς.
- Συλλογή των αναλογικών σημάτων από τα όργανα του πεδίου, ήτοι:
Διατάξεις μέτρησης της παροχής σε αγωγό.
Διατάξεις μέτρησης της στάθμης.
Διατάξεις μέτρησης πίεσης.
Σήματα εξόδου για ενδεικτικές λυχνίες κατάστασης ή καταστάσεις συναγερμού (alarms).

Στους πίνακες που περιλαμβάνονται στις Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές αναφέρονται αναλυτικά οι απαιτητές πληροφορίες ανά τοπικό σταθμό ελέγχου (ΤΣΕ). Επίσης, πρέπει να είναι διαθέσιμη στο χρήστη πληροφόρηση που να αφορά στις ώρες λειτουργίας των αντλιών και των κινητήρων γενικότερα, αλλά και στις χρονικές “ταμπέλες” (π.χ. ημερομηνία) που αφορούν εντολές που δίδει ο χρήστης, όποτε και για όσες φορές αυτός το επιθυμεί. Η χρησιμότητα των διατάξεων μέτρησης πίεσης έγκειται στο γεγονός ότι η πληροφόρηση που παρέχουν δίνει την δυνατότητα να εξαχθούν συμπεράσματα για τυχόν διαρροή σε αγωγό στον οποίον τοποθετούνται, ή όταν τοποθετούνται μετά από αντλητικά συγκροτήματα για το εάν ή όχι το αντλητικό συγκρότημα λειτουργεί ορθά (επιτυγχάνεται η επιθυμητή πίεση λειτουργίας), ώστε να αξιολογηθεί ο βαθμός απόδοσής του, η πιθανή μεγάλη κατανάλωση ενέργειας κ.λ.π.

4. ΛΟΓΙΚΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Οι απαιτήσεις από το σύστημα επικοινωνίας είναι να μεταφέρει τα δεδομένα αξιόπιστα και σε όσον το δυνατόν μικρότερους χρόνους. Την αξιοπιστία αυτή πρέπει να εγγυάται το πρωτόκολλο επικοινωνίας με εκτεταμένα error check και retransmission. Η ταχύτητα μεταφοράς θα πρέπει να είναι κατάλληλη, ώστε να γίνεται βελτιστοποίηση της ποσότητας πληροφορίας που απαιτείται για μεταφορά.

5. ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ - ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Για την επικοινωνία μεταξύ κεντρικών Η/Υ και ΤΣΕ που θα είναι με GSM/GPRS modem πρέπει να χρησιμοποιηθεί κατάλληλο πρωτόκολλο. Το παραπάνω πρωτόκολλο πρέπει να είναι συμβατό με το υπάρχον πρωτόκολλο επικοινωνίας και σύμφωνο με τα ισχύοντα πρότυπα, όσον αφορά την ασφάλεια επικοινωνίας και να είναι δοκιμασμένο σε εγκαταστάσεις αυτοματισμού.

Η ασύρματη επικοινωνία πρέπει να γίνεται σε περιοχές συχνοτήτων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Δεν θα πρέπει να απαιτείται άδεια λειτουργίας από το Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών ή οποιαδήποτε αρχή.

Ο προσφέρων θα πρέπει να λάβει γνώση της θέσης των αντλιοστασίων και των δεξαμενών και της γεωγραφικής κατανομής τους, έτσι ώστε εφόσον αναδειχθεί ανάδοχος να τοποθετήσει τις απαιτούμενες συσκευές και γενικώς να πάρει όλα τα ενδεικνυόμενα μέτρα για την αδιάλειπτη επικοινωνία των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου (ΤΣΕ) με τον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ).

Εάν για την επικοινωνία μεταξύ του ΚΣΕ και των ΤΣΕ απαιτείται η τοποθέτηση αναμεταδοτών ή άλλου είδους κεραία, τότε αυτή είναι ευθύνη του προμηθευτή και δεν δικαιούται πρόσθετη αποζημίωση για τις εργασίες αυτές.

Η Τεχνική Υπηρεσία έχει την υποχρέωση μόνο στους τοπικούς σταθμούς ελέγχου, όπου αυτό απαιτείται από την μελέτη, είτε αυτοί είναι αντλιοστάσια ή δεξαμενές ή γεωτρήσεις και μόνο στους εν λόγω χώρους, να έχει σύνδεση με την ΔΕΗ.

Σε περίπτωση που σε κάποιους σταθμούς δεν είναι δυνατή η σύνδεση τους στο δίκτυο της ΔΕΗ ο ανάδοχος με δικά του έξοδα θα πρέπει να προμηθεύσει τους συγκεκριμένους σταθμούς με κατάλληλες μονάδες φωτοβολταϊκών ή να χρησιμοποιήσει αυτόνομες ενεργειακές μονάδες με δικά του έξοδα.

Επίσης η Υπηρεσία έχει την υποχρέωση να προμηθεύσει τον ανάδοχο, με τις κάρτες κινητής τηλεφωνίας και να αναλάβει την πληρωμή της δαπάνης των λογαριασμών των καρτών κινητής τηλεφωνίας προς την εταιρία τηλεπικοινωνιών μετά το πέρας της δοκιμαστικής λειτουργίας. Η επιλογή του παρόχου θα γίνει από τον ανάδοχο ο οποίος θα έχει και την ευθύνη για την επικοινωνία των Τοπικών Σταθμών Δικτύου με τον Κεντρικό Σταθμό ΚΣΕ.

Μέχρι το πέρας της δοκιμαστικής λειτουργίας (επί 30 συνεχείς ημέρες – επί 24ωρου βάσεως) ο ανάδοχός θα αναλάβει την πληρωμή της δαπάνης των λογαριασμών των καρτών κινητής τηλεφωνίας προς την εταιρία τηλεπικοινωνιών

Οποιαδήποτε από τα αναφερόμενα μέτρα κριθεί σκόπιμο να ληφθούν θα αναφέρονται από τον προσφέροντα και θα αιτιολογούνται πλήρως στο τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών που θα συνοδεύει την προσφορά του.

Η λειτουργία του δικτύου επικοινωνίας θα είναι τέτοια η οποία θα επιτρέπει

α) την επικοινωνία των νέων Τοπικών Σταθμών Εξωτερικού Δικτύου και του ΚΣΕ μέσω GPRS χωρίς να επηρεάζεται η λειτουργία του υπάρχοντος συστήματος

β) την αποστολή μηνυμάτων SMS όταν υπάρχουν σήματα συναγερμών (παραβίαση χώρου, βλάβη αντλιών, παραβίαση ορίων λειτουργίας κ.λ.π.). Η αποστολή των μηνυμάτων ειδοποίησης θα εκτελείται από το ΚΣΕ προς τουλάχιστον τρεις διαφορετικούς αριθμούς κινητών τηλεφώνων οι οποίοι θα ορίζονται από το ΚΣΕ για κάθε σταθμό ξεχωριστά.

Οι παράμετροι που καθορίζουν την συμπεριφορά του πρωτοκόλλου πρέπει να είναι δυνατόν να επιλέγονται από τον χρήστη. Ενδεικτικά αναφέρονται τα παρακάτω:

α. Χρόνος επικοινωνίας του κάθε σταθμού (διαφορετικός χρόνος για κάθε σταθμό)

β. Αριθμός τηλεφώνων που θα αποστέλλει τα μηνύματα βλάβης του κάθε σταθμού (πλήθος κινητών, τηλεφωνικό νούμερο, διαφορετικά για κάθε σταθμό).

Αναλυτικότερα, το τηλεπικοινωνιακό σύστημα πρέπει να υλοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζει τη μέγιστη δυνατή αξιοπιστία κατά την ανταλλαγή πληροφοριών ανάμεσα στους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου Εξωτερικού Δικτύου του δικτύων Ύδρευσης και του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου.

Ο εξοπλισμός και το λογισμικό τηλεπικοινωνιών που θα συνδέουν τον ΚΣΕ με τους άλλους σταθμούς ελέγχου θα ανταποκρίνεται στις ακόλουθες ελάχιστες λειτουργικές απαιτήσεις:

α) Θα διασφαλίζει συνεχή επικοινωνία μεταξύ των Τοπικών Σταθμών Εξωτερικού Δικτύου και του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ).

Αναλυτικότερα,

το τηλεπικοινωνιακό σύστημα πρέπει να υλοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζει τη μέγιστη δυνατή αξιοπιστία κατά την ανταλλαγή πληροφοριών ανάμεσα στους Τοπικούς Σταθμούς ελέγχου των δικτύων Ύδρευσης και του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου. Το επικοινωνιακό δίκτυο, το οποίο σχηματικά παρουσιάζεται στο Παράρτημα Τεχνικών Προδιαγραφών, βασίζεται σε GPRS και GSM επικοινωνία μεταξύ των ΤΣΕ, και του ΚΣΕ. Ο εξοπλισμός και το λογισμικό τηλεπικοινωνιών που θα συνδέουν τον ΚΣΕ με τους άλλους σταθμούς ελέγχου θα ανταποκρίνεται στις ακόλουθες ελάχιστες λειτουργικές απαιτήσεις:

α) Θα διασφαλίζει συνεχή επικοινωνία μεταξύ των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου (ΤΣΕ) και του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ).

β) Θα προσφέρει αμφίδρομη ασύρματη ζεύξη μεταξύ των ΤΣΕ και του ΚΣΕ μέσω κατάλληλου συστήματος επικοινωνίας εγκατεστημένου σε κάθε σταθμό. Ακόμη, το τηλεπικοινωνιακό σύστημα θα πρέπει να παρέχει συνεχώς αναλυτική πληροφόρηση για την τρέχουσα κατάσταση των τηλεπικοινωνιακών συνδέσεων μεταξύ όλων των σημείων που ανταλλάσσουν δεδομένα. Ο χρόνος κύκλου σάρωσης του συνόλου των απαιτούμενων σημάτων εισόδου κάθε ΤΣΕ, δηλαδή ο χρόνος μεταξύ δύο διαδοχικών καταγραφών του ιδίου οργάνου (ψηφιακή είσοδος ή αναλογική είσοδος), έχοντας παρεμβληθεί οι αντίστοιχες καταγραφές όλων των άλλων οργάνων του ΤΣΕ, θα είναι παράμετρος από το ΚΣΕ ανά σταθμό και θα μπορεί να είναι μεγαλύτερος ίσος με ένα δευτερόλεπτο. Στο ΚΣΕ θα πρέπει να υπάρχει ειδική οθόνη επικοινωνιών στην οποία θα απεικονίζονται δεδομένα όπως το πλήθος των bytes που μεταφέρονται από και προς τον κάθε σταθμό, η κατάσταση επικοινωνίας, η διεύθυνση του κάθε σταθμού κ.λ.π.

6. ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο τηλεέλεγχος και ο τηλεχειρισμός των δικτύων ύδρευσης θα εκτελείται από τον **Υπάρχοντα Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ)**, που βρίσκεται μόνιμα εγκατεστημένος στα γραφεία της τεχνικής Υπηρεσίας της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου. Ο σταθμός ελέγχου περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω. Οι προδιαγραφές των υφιστάμενων υλικών μπορούν να δοθούν από την υπηρεσία.

Γενική λειτουργία

Ο Κεντρικός σταθμός ελέγχου βρίσκεται στην κορυφή της ιεραρχίας του ολοκληρωμένου συστήματος τηλεέλεγχου, τηλεχειρισμού και συλλογής δεδομένων και η βασική του αποστολή είναι η πλήρης διαχείριση του συστήματος τόσο από την άποψη εξασφάλισης ομαλής και συνεχούς ροής πληροφοριών από και προς τους τοπικούς σταθμούς, όσο και από την πλευρά της υποστήριξης όλων των απαιτούμενων λειτουργιών σε επίπεδο εφαρμογών. Ο Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου δίνει τη δυνατότητα σε διαφόρους χρήστες – χειριστές να παρακολουθούν και να τηλεχειρίζονται κάθε απομακρυσμένο σταθμό, αλλά και να προβαίνουν στις κατάλληλες αλλαγές της λειτουργίας όπως αυτές θα προκύπτουν κατά την λειτουργία. Ο ΚΣΕ είναι ένα τοπικό δίκτυο, σύμφωνα με τα πρότυπα καταναμετημένων και ανοικτής αρχιτεκτονικής συστημάτων. Η υπάρχουσα διαμόρφωση του ΚΣΕ μπορεί να δοθεί από την ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ.

Το κέντρο ελέγχου αποτελείται από δύο εξυπηρετητές και τέσσερις πελάτες. Η επικοινωνία με τους τοπικούς σταθμούς επιτυγχάνεται μέσω του internet. Η βασική σύνδεση με το internet έχει στατική IP. Από τους τέσσερις πελάτες, οι δύο εκτελούν τις βασικές λειτουργίες παρακολούθησης και ελέγχου, ενώ οι άλλοι δύο εκτελούν κυκλικά, απεικονίσεις διαφόρων στοιχείων του συνολικού δικτύου. Οι δύο βασικοί πελάτες απεικονίζουν τα δεδομένα του δικτύου σε δώδεκα οθόνες συνολικά (δέκα οθόνες 42 ιντσών και δύο monitors 24 ιντσών) Το σύνολο των οθονών είναι ισομερώς καταμεμημένο στους δύο αυτούς πελάτες. Ο ένας από τους βασικούς πελάτες είναι εξοπλισμένος με δώδεκα σειριακές θύρες (RS-232). Οι θύρες αυτές συνδέονται με τις δέκα μεγάλες οθόνες και με τη χρήση ειδικού λογισμικού επιτυγχάνεται ο τηλεχειρισμός τους. Στο κέντρο ελέγχου, η ενέργεια παρέχεται από δύο τροφοδοτικά αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (ένα για τους εξυπηρετητές και ένα για τους δύο βασικούς πελάτες).

Οι νέοι σταθμοί θα πρέπει να ενταχθούν στο υφιστάμενο σύστημα και να αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του. Αν υπάρξει θέμα εύρους στην υφιστάμενη σύνδεση στο internet, θα πρέπει να προβλεφθεί νέα σύνδεση με στατική IP και να προγραμματιστούν οι δρομολογητές ώστε τα δύο δίκτυα ευρείας περιοχής (WAN) να λειτουργούν παράλληλα, ταυτόχρονα και με ισοκατανομή φορτίου για όλες τις άλλες υπηρεσίες εκτός από τις επικοινωνίες με τους τοπικούς σταθμούς. Σε αυτή την περίπτωση οι νέοι τοπικοί σταθμοί θα εξυπηρετούνται από τη νέα σύνδεση. Οι υφιστάμενοι εξυπηρετητές άνετα μπορούν

να διαχειριστούν το επιπλέον φορτίο (τόσο σε επίπεδο επεξεργαστικής ισχύος, όσο και σε αποθηκευτικούς χώρους). Όλες οι απεικονίσεις πρέπει να ακολουθήσουν την σχεδιαστική φιλοσοφία του υφιστάμενου συστήματος και σε περίπτωση νέων σταθμών που εντάσσονται σε υδραυλικό δίκτυο υφιστάμενων θα πρέπει να ενημερωθούν κατάλληλα όλα τα υφιστάμενα διαγράμματα, οθόνες πληροφόρησης κλπ. Σε επίπεδο σφαλμάτων, συμβάντων κλπ. Θα πρέπει να καλύπτονται τουλάχιστον όσα καλύπτονται στο υφιστάμενο σύστημα. Το ίδιο ισχύει και για κάθε είδους καταγραφή. Όλες οι λειτουργίες εξωσυστημικής ενημέρωσης από το κέντρο ελέγχου (π.χ. SMS) θα πρέπει να συνεχίσουν να υποστηρίζονται πλήρως.

Βασικές απαιτήσεις του συστήματος:

- ⇒ Ο τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί να βασίζεται σε διεθνή πρότυπα επικοινωνιών.
- ⇒ Να είναι ευέλικτο.
- ⇒ Να είναι εύκολα επεκτάσιμο
- ⇒ Να υποστηρίζει τη σύνδεση με άλλα συστήματα και δίκτυα τόσο σε επίπεδο υλικού όσο και σε επίπεδο λογισμικού.

Ο ΚΣΕ για τον έλεγχο των ΤΣΕ θα αποτελείται από τα ακόλουθα υποσυστήματα, το κάθε ένα από τα οποία θα είναι υπεύθυνο για την υλοποίηση της αντίστοιχης λειτουργίας:

- ⇒ Διαχείριση των επικοινωνιών για την αδιάλειπτη συλλογή και αποστολή στοιχείων από και προς τους απομακρυσμένους τοπικούς σταθμούς.
- ⇒ Επεξεργασία και αποθήκευση των συλλεγόμενων πληροφοριών και μετρήσεων σε πραγματικό χρόνο στη σχεσιακή βάση δεδομένων.
- ⇒ Την παρουσίαση όλων των συλλεγόμενων πληροφοριών στους τελικούς χρήστες μέσω εύχρηστου παραθυρικού γραφικού περιβάλλοντος και αναφορών.
- ⇒ Σύστημα παρακολούθησης των ηλεκτρομηχανολογικών στοιχείων του δικτύου το οποίο θα διατηρεί πλήρες ιστορικό βλαβών, επισκευών και συντήρησης αυτών.
- ⇒ Επεξεργασία συλλεγόμενων πληροφοριών μέσω λογισμικού δυναμικής προσομοίωσης για την εξαγωγή συμπερασμάτων για το δίκτυο, και βελτιστοποίησης των σεναρίων λειτουργίας αυτού.

Εξοπλισμός

Ο προμηθευτής υποχρεούται να ενημερωθεί για τον υπάρχοντα εξοπλισμό του ΚΣΕ

7. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ

Οι υφιστάμενοι σταθμοί εξωτερικού δικτύου αποτελούνται από PLC με τις απαραίτητες κάρτες εισόδου εξόδου και το modem επικοινωνίας. Το modem συνδέεται με το PLC μέσω σειριακής θύρας και μέσω καλωδιακής σύνδεσης καταλήγει σε κεραία κατάλληλη για εκπομπή λήψη στα διαθέσιμα φάσματα των παρόχων υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας. Χρησιμοποιούνται οι υπηρεσίες GPRS του παρόχου για την επικοινωνία με το κέντρο ελέγχου. Σε κάθε θέση έχει επιλεγεί ο πάροχος με την καλύτερη στάθμη σήματος. Ο πίνακας τροφοδοτείται από το τοπικό τροφοδοτικό αδιάλειπτης παροχής ενέργειας με τους απαραίτητους συσσωρευτές. Το εγκατεστημένο λογισμικό χρησιμοποιεί μεθόδους τέτοιες, ώστε να απλοποιεί τις απαραίτητες επικοινωνίες με το κέντρο ελέγχου και να παρουσιάζονται με ομοιόμορφο τρόπο (σε επίπεδο δομών δεδομένων) οι σταθμοί στο κέντρο ελέγχου.

7.1. Λογισμικό Εφαρμογής PLC

Η μεθοδολογία ανάπτυξης του Λογισμικού Εφαρμογής των PLC πρέπει να εξασφαλίζει ότι το σύνολο των προγραμμάτων και ειδικά αυτά των επικοινωνιών με τον ΚΣΕ είναι πλήρως παραμετροποιήσιμα και εναλλάξιμα. Το πρόγραμμα των PLC πρέπει να έχει απαραίτητα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- ⇒ Θα καλύπτει το σύνολο των λειτουργικών απαιτήσεων με επεξεργασία πραγματικού χρόνου (REAL TIME).
- ⇒ Θα είναι κατά τον δυνατόν ενιαίο για όλα τα PLC με υψηλό βαθμό προτεραιότητας.

Οι τιμές των απαιτούμενων μεγεθών καθώς και τα προγράμματα εφαρμογής που εξειδικεύουν το πρόγραμμα σε κάθε PLC (CUSTOMIZATION) θα ορίζονται μέσω του ασύρματου δικτύου επικοινωνίας είτε από τον ΚΣΕ είτε τοπικά στην τελευταία περίπτωση θα γίνεται χρήση φορητού Η/Υ. Η διαδικασία δημιουργίας, προσαρμογής, φόρτωσης και ενημέρωσης του προγράμματος πρέπει:

- ⇒ να είναι απλούστατη, δεδομένου ότι θα επιτελείται από προσωπικό μη ειδικευμένο ή εκπαιδευμένο στην Πληροφορική.
- ⇒ να ακολουθεί την μέθοδο των ερωταποκρίσεων προβλέποντας την καλύτερη δυνατή καθοδήγηση του χρήστη μέσω καταλόγων επιλογών και προτεινόμενων ενεργειών/τιμών.
- ⇒ να μην απαιτεί σε καμία περίπτωση χειρισμό διακοπών καρτών ή άλλων DEEP SWITCHES ή γενικά επέμβαση στο HARDWARE του PLC.

Το πρόγραμμα και τα αρχεία παραμετρικών τιμών πρέπει να διαφυλάσσονται, ώστε να είναι διαθέσιμα σε περίπτωση επανεκκίνησης (RESTART) χωρίς να απαιτείται επαναφόρτωση ή επανεισαγωγή τιμών. Η προσθήκη ψηφιακών ή αναλογικών εισόδων, μνήμης RAM, ή άλλων στοιχείων HARDWARE πρέπει να αναγνωρίζεται αυτόματα και να ενεργοποιείται. Ο προγραμματισμός των PLC πρέπει να παρέχει την απαιτούμενη ευελιξία και πληρότητα ώστε να εξασφαλίζεται τόσο η παραμετρικότητα των σταθερών τιμών μέσω αρχείων, όσο και η δημιουργία σύνθετων προγραμμάτων τα οποία θα δίνουν την δυνατότητα στο PLC και σε περίπτωση απώλειας της επικοινωνίας με τον ΚΣΕ (STAND ALONE MODE) να καλύπτει τις δυνατές λειτουργικές απαιτήσεις και κατά περίπτωση να επιλέγει και να εκτελεί διαφορετικά, προκαθορισμένα υποπρογράμματα λειτουργίας (αυτόνομη λειτουργία).

7.2 Λογισμικό Εφαρμογής Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου

Τα προγράμματα εφαρμογής, μέσα από το περιβάλλον του λειτουργικού συστήματος και χρησιμοποιώντας με τον καλύτερο τρόπο τις δυνατότητές του και την σχεσιακή βάση δεδομένων, πρέπει να επιτελούν την λειτουργία Τηλεελέγχου και Τηλεχειρισμού του Συστήματος καθώς και τις υπόλοιπες εφαρμογές, όπως αυτές αναπτύσσονται στη συνέχεια.

Για την ανάπτυξη των γραφικών εφαρμογών πρέπει να χρησιμοποιηθούν:

α. Οποιαδήποτε γλώσσα προγραμματισμού με οπτικό περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών και δυνατότητα παραγωγής κώδικα μηχανής (native compiled code). Οι γλώσσες προγραμματισμού που παράγουν εκτελέσιμα προγράμματα που λειτουργούν με μορφή interpreter ή παράγουν ενδιάμεσο κώδικα (p code) δεν είναι αποδεκτές.

β. τα εργαλεία προγραμματισμού που παρέχει το Σύστημα RDBMS. Τα προγράμματα θα χρησιμοποιούν σαφή ελληνική γλώσσα για την επικοινωνία με τον χρήστη και θα είναι απλά στην χρήση τους διότι θα τα χειρίζεται προσωπικό μη ειδικευμένο ή εκπαιδευόμενο στην πληροφορική. Ως εκ τούτου όλες οι εφαρμογές για τις διάφορες θέσεις εργασίας πάνω στο δίκτυο θα πρέπει να αναπτυχθούν σε εύχρηστο γραφικό περιβάλλον εργασίας κάνοντας εκτενή χρήση όλων των γραφικών δυνατοτήτων που αυτό

παρέχει όπως παράθυρα, χρήση του ποντικιού κ.λ.π. Ο χρήστης θα πρέπει να οδηγείται μέσω σαφών πινάκων επιλογών (menus και sub-menus) στις επί μέρους λειτουργίες του συστήματος, χωρίς να απαιτείται η από μέρους του απομνημόνευση κωδικών προγραμμάτων ή εντολών του λειτουργικού συστήματος. Η Δόμηση της Βάσεως δεδομένων, η προσθήκη ή αφαίρεση ΤΣΕ, ο καθορισμός των διαφόρων παραμέτρων, η καταχώρηση των πληροφοριών (process variables), ο συσχετισμός μεγεθών, η αλλαγή τιμών και γενικά η όλη διαχείριση του συστήματος πρέπει να γίνεται μέσω σαφών διαλογικών προγραμμάτων στην ελληνική γλώσσα χωρίς να απαιτείται η χρήση εντολών του λειτουργικού συστήματος ή του RDBMS. Η διαχείριση (δημιουργία και ενημέρωση) των αρχείων αυτών, τα οποία περιέχουν τόσο τον ενεργό χαρακτηρισμό των συλλεγόμενων σημάτων ως προς την ιεράρχηση, την προτεραιότητα κ.λ.π. όσο και τις ενεργές τιμές (ισχύουσες σταθερές) παραμετρικών μεγεθών, θα γίνεται κεντρικά στον υπολογιστή του ΚΣΕ. Βασική αρχή κατά την ανάπτυξη του Λογισμικού Εφαρμογής τόσο των ΤΣΕ όσο και των Σταθμών Ελέγχου πρέπει να είναι η αποφυγή, σταθερών τιμών μεγεθών στον πηγαίο κώδικα. Αντί των σταθερών πρέπει να προβλεφθεί η ανάγνωση των τιμών από αρχεία, ώστε το σύστημα να καταστεί ευπροσάρμοστο και ευέλικτο ανάλογα με τις ανάγκες και την αποκτώμενη εμπειρία της Τεχνικής Υπηρεσίας της Δ.Ε.Υ.Α.Μαλεβιζίου. (δηλ. παραμετρική εισαγωγή τιμών). Οι συλλεγόμενες πληροφορίες (μετρήσεις, μεταβολές καταστάσεων, συναγερμοί, διαγνωστικά μηνύματα, κ.λ.π.) θα γνωστοποιούνται στον χειριστή και θα καταχωρούνται αυτόματα στον σκληρό δίσκο για περαιτέρω επεξεργασία. Το λογισμικό εφαρμογής θα έχει την δυνατότητα αρχειοθέτησης των προς επεξεργασία πληροφοριών, τόσο για σύντομο, όσο και για μακρό χρονικό (π.χ. έτος).

7.3. Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων (RDBMS)

Όλες οι μετρήσεις και οι πληροφορίες που συλλέγονται από τους τοπικούς σταθμούς ύδρευσης που είναι συνδεδεμένοι με το σύστημα τηλεελέγχου και τηλεχειρισμού, θα πρέπει να επεξεργάζονται, αποθηκεύονται και διαχειρίζονται από ένα σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων (RDBMS) που υπάρχει στον Κεντρικό Η/Υ (Server). Ζητείται να περιγραφεί αναλυτικά το λογισμικό που θα προσφερθεί και το οποίο θα πρέπει να καλύπτει κατ' ελάχιστο τα παρακάτω:

- Υποστήριξη Stored Procedures και Triggers. Απαιτείται η δυνατότητα υποστήριξης των παραπάνω, η αποθήκευση δηλαδή στον Data Base Server έτοιμων διαδικασιών για την εκτέλεση συνηθισμένων εργασιών, καθώς και η υπό συνθήκες ενεργοποίησή τους.
- Μηχανισμοί Ακεραιότητας των δεδομένων. Απαιτείται να υποστηρίζονται Rules και Referential Integrity, να υπάρχει δηλαδή η δυνατότητα ορισμού κανόνων οι οποίοι ενεργοποιούνται αυτόματα κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες και εκτελούν ένα σύνολο ενεργειών.
- Μηχανισμοί διαχείρισης συμβάντων (Alerts). Απαιτείται να διατίθενται κατάλληλοι μηχανισμοί για την επικοινωνία με άλλες εφαρμογές όταν εκπληρωθούν ορισμένες συνθήκες (π.χ. όταν μία τιμή ξεπεράσει κάποιο όριο).
- Μηχανισμοί ασφάλειας των δεδομένων και Υψηλή διαθεσιμότητα. Απαιτείται να υποστηρίζεται πλήρως η διαδικασία δημιουργίας αντιγράφων των δεδομένων (Back Up) κατά τη διάρκεια λειτουργίας του Συστήματος.
- Τεχνικές μείωσης του Input/Output. Απαιτείται να υποστηρίζονται αρκετές τεχνικές για την ελαχιστοποίηση του απαραίτητου Input/Output (Fast commit/Write ahead, Group commit, Multi Block reads prefetching).
- Είναι επιθυμητό να υπάρχουν στοιχεία από το SQL Standard και ιδίως ικανότητες recursive SQL για επεξεργασία δενδρικών δομών.
- Παρέχεται ικανότητα αποθήκευσης και επεξεργασίας, Multimedia δεδομένων στο RDBMS με χρήση SQL extensions.

- Διατίθεται ευφυής βελτιστοποιητής ερωτήσεων (Intelligent Query Optimizer).
- Υποστηρίζεται row – level locking.

Ο προμηθευτής υποχρεούται να περιγράψει αναλυτικά τις υπόλοιπες δυνατότητες και λειτουργίες του προσφερόμενου RDBMS.

7.4. Λογισμικό Τηλεελέγχου-Τηλεχειρισμού

Η κατάσταση του συστήματος θα απεικονίζεται γραφικά στην οθόνη των Η/Υ του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου και θα καταχωρείται στα αντίστοιχα αρχεία. Το πακέτο λογισμικού SCADA που θα εγκατασταθεί στους Η/Υ θα πρέπει να πληρεί τις ακόλουθες προδιαγραφές:

- Να είναι ανοικτής αρχιτεκτονικής και να δύνανται να επικοινωνεί με μεγάλο αριθμό προγραμματιζόμενων ελεγκτών (PLC) διαφορετικού τύπου και κατασκευαστών.
- Να αναβαθμίζεται εύκολα σε απεριόριστο αριθμό μεταβλητών χωρίς να χάνονται προηγούμενα δεδομένα.
- Να είναι εύκολη η εκμάθησή του ώστε ακόμη και ο μη έμπειρος χρήστης μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα να γνωρίζει όλα τα βασικά στοιχεία του προγράμματος και να είναι ικανός να δημιουργήσει τις οθόνες εξομοίωσης του συστήματος που επιθυμεί ώστε να εμφανίζεται η όλη εγκατάσταση γραφικά στην οθόνη του Η/Υ με τον πιο ρεαλιστικό τρόπο.
- Να διαθέτει On – Line βοήθεια (on-line help) ώστε να δίνει απάντηση σε οποιαδήποτε απορία του χρήστη, με ένα απλό χειρισμό του Mouse
- Να αναπτύσσονται γρήγορα και εύκολα οι γραφικές οθόνες της εγκατάστασης με τα δυναμικά στοιχεία αυτών ακόμη και εάν το λογισμικό ανταλλάσσει δεδομένα με την εγκατάσταση (on-line configuration).
- Να διαθέτει βιβλιοθήκη αντικειμένων όπως αντλίες, βαλβίδες, πίνακες, όργανα, μπουτόν, κομβία επιλογής κ.λ.π. τα οποία θα τροποποιούνται, θα εμπλουτίζονται και θα αποθηκεύονται εύκολα στην βιβλιοθήκη.
- Να διαθέτει γλώσσα εντολών (command language) ώστε να παρέχει την δυνατότητα δημιουργίας απλών ή σύνθετων ακολουθιών εντολών καθώς και την επεξεργασία αριθμητικών και αλφαριθμητικών πράξεων.
- Να διαθέτει την δυνατότητα γραφικών παραστάσεων με γραφήματα πραγματικού χρόνου και ιστορικά (real time and historical trending).
- Να είναι πολύ-διεργασιακό (multi-tasking).
- Να επικοινωνεί και να ανταλλάσσει δεδομένα με τις γνωστότερες σχεσιακές βάσεις δεδομένων σε πραγματικό χρόνο (real time).
- Να διαθέτει δυνατότητα στατιστικού ελέγχου διεργασίας ώστε να εντοπίζονται οι μη επιτρεπτές καταστάσεις κατά την λειτουργία της εγκατάστασης και να πραγματοποιούνται οι απαραίτητες ρυθμίσεις, πριν καταλήξει ολόκληρη η λειτουργία σε κάποιο αθέμιτο αποτέλεσμα.
- Να διαχειρίζεται με απλό τρόπο τα σήματα κινδύνου (alarms).

- Να διαθέτει ποικίλα επίπεδα πρόσβασης στο πρόγραμμα.
- Να διαθέτει δυνατότητα αυτόματης λειτουργίας σε μορφή hot / stand-by (fault tolerant).
- Να είναι λογισμικό τουλάχιστον 32 bit.

Επικοινωνία Χειριστού - Συστήματος (MMI)

Η κατάσταση του Συστήματος θα απεικονίζεται στον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή του ΚΣΕ και καταχωρείται στα αρχεία της Βάσης δεδομένων (Προσωρινή Βάση δεδομένων, Μόνιμη Βάση Δεδομένων και άλλα Βοηθητικά Αρχεία) του ΚΣΕ. Γραφική Οθόνη Τα προγράμματα εφαρμογής θα έχουν δυνατότητα απεικονίσεως σε οθόνη γραφικών σχηματικού διαγράμματος, στο οποίο θα απεικονίζονται όλες οι πληροφορίες που συλλέγονται από τα Αντλιοστάσια / δεξαμενές / λοιπά σημεία ελέγχου καθώς επίσης και όλες οι εντολές χειρισμού που δίδονται από τα Αντλιοστάσια / Δεξαμενές / λοιπά σημεία ελέγχου, όπως π.χ.:

- Ύπαρξη επικοινωνίας με το Γεώτρηση / Δεξαμενή
- Μη ύπαρξη επικοινωνίας με Γεώτρηση / Δεξαμενή αφού έχει προηγηθεί αναγνώριση.
- Λειτουργία έστω και μιας τουλάχιστον αντλίας
- Μη λειτουργία καμίας αντλίας
- Βλάβη σε αντλία, όπως π.χ. χαμηλή ή υψηλή πίεση, βλάβη οργάνων, διακοπή της ΔΕΗ, βλάβη σε όλες τις αντλίες που λειτουργούν κ.λ.π.
- Στάθμη του νερού δεξαμενής μεταξύ ορίων
- Γεμάτη δεξαμενή
- Βλάβη σε δεξαμενή, όπως π.χ. διακοπή της ΔΕΗ, υπερχειλίση, άδεια δεξαμενή κ.λ.π.

Προβλέπεται ανά μία λογική εισαγωγική οθόνη που περιλαμβάνει σχηματικό μιμικό διάγραμμα του αντίστοιχου συστήματος. Για κάθε ΤΣΕ προβλέπονται οθόνες σχηματικού διαγράμματος οι οποίες περιέχουν τουλάχιστον τις ακόλουθες πληροφορίες:

- γραφικά σύμβολα όλων των τηλεελεγχόμενων - τηλεχειριζόμενων μονάδων και της συνδεσμολογίας τους καθώς και λοιπών βασικών στοιχείων.
- κωδικές ονομασίες μονάδων
- σταθερό κείμενο (σχόλια, επεξηγήσεις κ.λ.π.).
- πεδία σταθερών τιμών (παραμέτρων ΤΣΕ)
- πεδία δυναμικά μεταβαλλόμενων τιμών (μετρήσεις, καταστάσεις αντλιών κ.λ.π.).
- Σήμανση Τηλεχειρισμών

Σε ενιαία βάση όλων των προβλεπόμενων λογικών οθονών προβλέπεται η ένδειξη των συναγερμών λειτουργίας και σε άλλη θέση η ένδειξη συναγερμών αυτοελέγχου του Συστήματος. Οι ενδείξεις αυτές παραμένουν ενεργές άσχετα με το περιεχόμενο της υπόλοιπης οθόνης. Οι συναγερμοί ιεραρχούνται με το

χρώμα τους. Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της λειτουργίας γραφικής οθόνης είναι η δυνατότητα καθορισμού παραθύρων που να παρέχεται από το SOFTWARE. Με τα παράθυρα αυτά, τα οποία ενεργοποιούνται, απενεργοποιούνται κατά βούληση του χειριστή επικάθονται της λογικής οθόνης σε σημεία που καθορίζει ο ίδιος, είναι δυνατόν να ανακληθούν οι παρακάτω πληροφορίες:

- Πίνακας των ενεργών συναγεργμών και σχετικά μηνύματα.
- Πίνακας του ιστορικού των συναγεργμών με χρονικό όριο που ορίζει ο χρήστης.
- Ταυτόχρονη παρακολούθηση περισσότερων του ενός ΤΣΕ με παράλληλη απεικόνιση πολλών παραθύρων.

Για την απεικόνιση των διαφόρων στοιχείων του συστήματος στη γραφική οθόνη θα χρησιμοποιηθούν διάφορα έγχρωμα σύμβολα. Η αλλαγή χρώματος των συμβόλων θα υποδηλώνει την κατάσταση λειτουργίας του αντίστοιχου στοιχείου συστήματος. Τα στοιχεία που θα συνδεθούν μελλοντικά στο σύστημα θα παρουσιάζονται στην οθόνη ως ανενεργά και όλα με τον ίδιο χρωματισμό, ο οποίος θα μπορεί να αλλάξει από την Τεχνική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α.Μαλεβιζίου. με εύκολο και κατανοητό τρόπο. Πρέπει να σημειωθεί ότι η επιλογή χρωμάτων θα πρέπει να γίνει σε συνεργασία με την Τεχνική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου. ώστε να χρησιμοποιηθούν οι χρωματισμοί στοιχείων που κρίνονται πιο λειτουργικοί.

Γενικά η διαμόρφωση των γραφικών οθονών θα είναι ως εξής:

Παράθυρο Συμβάντων

Το παράθυρο αυτό θα είναι χωρισμένο σε μικρές περιοχές οι οποίες θα χρωματίζονται ανάλογα με την κατάσταση λειτουργίας του σταθμού. Πρέπει να σημειωθεί ότι η επιλογή χρωμάτων θα πρέπει να γίνει σε συνεργασία με την Τεχνική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου. ώστε να χρησιμοποιηθούν οι χρωματισμοί στοιχείων που κρίνονται πιο λειτουργικοί, αν και εξουσιοδοτημένοι χρήστες θα μπορούν να τους αλλάξουν ανά πάσα στιγμή αυτό απαιτηθεί. Η αναγνώριση συμβάντων θα γίνεται με κατάλληλη επιλογή μόνο από εξουσιοδοτημένους χρήστες. Το σύστημα επιτρέπει να γίνονται τηλεχειρισμοί στους τοπικούς σταθμούς μόνο από μια θέση εργασίας. Η ενέργεια αυτή είναι διαβαθμισμένη και για να εκτελεστεί πρέπει ο χρήστης να είναι εξουσιοδοτημένος.

Παράθυρο Ψηφιακών Αναλογικών Τιμών

Στο Παράθυρο αυτό θα εμφανίζονται οι ψηφιακές και αναλογικές τιμές ενός ΤΣΕ με βάση τις απαιτήσεις σημάνσεων του αντίστοιχου τοπικού σταθμού.

Τρόποι Λειτουργίας

Ένας τοπικός σταθμός μπορεί να λειτουργήσει με διάφορους τρόπους **(Κεφ.2, Κεφ.3)**. Σ' ένα παράθυρο στο οποίο θα δηλώνονται οι τρόποι λειτουργίας του σταθμού, ο εξουσιοδοτημένος χρήστης θα μπορεί να επιλέξει τον τρόπο λειτουργίας του σταθμού.

Γενικό Σχέδιο δικτύου ύδρευσης.

Σε συνέχεια των όσων αναφέρθηκαν παραπάνω προβλέπεται μια αρχική εισαγωγική οθόνη που θα απεικονίζει το δίκτυο ύδρευσης, με απεικόνιση των πολύ βασικών μεγεθών και σήμανση καταστάσεων συναγεργμού έτσι ώστε να μπορεί ο χρήστης να έχει συνολική άποψη για το σύστημα. Από την οθόνη αυτή θα πρέπει να μπορεί να επιλέξει οποιονδήποτε ΤΣΕ και να μεταπηδά στην οθόνη του.

Διαγράμματα

Σε οποιαδήποτε οθόνη κριθεί απαιτητό θα πρέπει να υπάρχουν διαγράμματα (trend) τα οποία θα απεικονίζουν την εξέλιξη των διαφόρων αναλογικών μεγεθών που ενδιαφέρουν. Όλα τα χαρακτηριστικά των διαγραμμάτων (κλίμακες, χρώματα, τύποι απεικόνισης) θα πρέπει να είναι πλήρως παραμετρικά και σε κάθε περίπτωση να δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη (εφόσον έχει εξουσιοδότηση) να τα μεταβάλλει. Θα υπάρχει, επίσης και ειδική οθόνη στην οποία θα παρουσιάζονται διαγράμματα από τα μεγέθη που

έχουν αποθηκευτεί στην βάση δεδομένων με καθοριζόμενο από τον χρήστη το εύρος προς επεξεργασία, τον τύπο του διαγράμματος και τα δεδομένα που θα απεικονιστούν.

Αναφορές

Θα πρέπει να υποστηρίζονται τουλάχιστον οι παρακάτω έτοιμες αναφορές από το σύστημα.

- α. Αναφορά ενεργών συναγερμών.
- β. Αναφορά ιστορικού συναγερμών. Ο χρήστης ορίζει το ημερολογιακό εύρος προς επεξεργασία
- γ. Εκτύπωση οποιουδήποτε διαγράμματος από τα ήδη υπάρχοντα.
- δ. Αναλογικές τιμές οργάνων
- ε. Αριθμός εκκινήσεων κινητήρων
- στ. Ώρες λειτουργίας κινητήρων

Πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα ανάπτυξης και νέων αναφορών και ενσωμάτωσής τους στο υπάρχον σύστημα. Ζητείται να περιγραφούν οι προσφερόμενες δυνατότητες και ο τρόπος αξιοποίησής τους. Καταχώρηση πληροφοριών – Ιστορική / Στατιστική επεξεργασία. Οι συλλεγόμενες πληροφορίες (μετρήσεις, μεταβολές καταστάσεων, συναγερμοί, διαγνωστικά μηνύματα κ.λ.π.), γνωστοποιούνται αμέσως στον χειριστή και καταχωρούνται μετά την περιφερειακή μνήμη για περαιτέρω επεξεργασία:

- Στην Προσωρινή Βάση δεδομένων
- Στην Βάση Δεδομένων Συμβάντων
- Στην Μόνιμη Βάση Δεδομένων

Η Βάση Δεδομένων θα περιλαμβάνει επίσης όλες τις πληροφορίες που είναι απαραίτητες για τη λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος (π.χ. παραμέτρους, όρια, ιστορικές τιμές).

Προσωρινή Βάση Δεδομένων

Στην προσωρινή Βάση Δεδομένων καταχωρούνται αυτόματα όλες οι πληροφορίες και τα συμβάντα της ημέρας, με την χρονολογική σειρά συλλογής τους και χωρίς κάποια ιδιαίτερη επεξεργασία.

Η καταχώρηση γίνεται κατά τοπικό σταθμό και κατά κατηγορία:

- ⇒ Η προσωρινή Βάση δεδομένων περιέχει σε άμεση διαθεσιμότητα τα στοιχεία του τρέχοντος και του αμέσως προηγούμενου 24ώρου.

Βάση Δεδομένων Συμβάντων

Στη Βάση Δεδομένων Συμβάντων καταχωρούνται αυτόματα όλα τα συμβάντα της ημέρας με την χρονολογική σειρά συλλογής τους και χωρίς κάποια ιδιαίτερη επεξεργασία. Η Βάση Δεδομένων Συμβάντων περιέχει σε άμεση διαθεσιμότητα τα στοιχεία του τρέχοντος και του αμέσως προηγούμενου μηνός.

Μόνιμη Βάση Δεδομένων

Ειδικά προγράμματα επεξεργασίας ανακαλούν τις συλλεγμένες πληροφορίες και τις επεξεργάζονται προκειμένου να ενημερώσουν αυτόματα την μόνιμη Βάση Δεδομένων του Συστήματος :

- σε ημερήσια βάση
- με περιοδική αυτόματη επεξεργασία ως ακολούθως:

Κατά την αυτόματη περιοδική επεξεργασία υπολογίζονται και καταχωρούνται οι μέγιστες, μέσες και ελάχιστες τιμές των μεγεθών, ως προβλέπονται και κατά την ημερήσια επεξεργασία. Η επεξεργασία αυτή λαμβάνει χώρα κάθε ημερολογιακή εβδομάδα, ημερολογιακό μήνα και ημερολογιακό έτος. Τα καταχωρούμενα μεγέθη διατηρούνται στην Μόνιμη Βάση δεδομένων επί καθορισμένου χρονικού διαστήματος και ως εκ τούτου πρέπει να συνδέονται άμεσα με την χρονική περίοδο που απεικονίζουν (π.χ. για εβδομαδιαία καταχώρηση ή για μηνιαία καταχώρηση). Μέσω διαλογικού προγράμματος σε σαφή ελληνική γλώσσα θα δίδεται η δυνατότητα στον χειριστή να ενημερώνεται συνολικά ή επιλεκτικά επί των αυτομάτως καταχωρηθέντων μεγεθών και ενδεχομένως να εκτυπώνει. Η μόνιμη Βάση Πληροφοριών του Συστήματος περιέχει σε άμεση διαθεσιμότητα τα ημερήσια στοιχεία του τρέχοντος και του αμέσως προηγούμενου έτους και τα περιοδικά στοιχεία του τρέχοντος και των προηγούμενων προκαθορισμένου αριθμού ετών (τουλάχιστον πέντε ετών).

Δόμηση των Βάσεων Δεδομένων

Με απλό διαλογικό πρόγραμμα πρέπει να είναι δυνατή σε ασφαλές υψηλό επίπεδο πρόσβασης, η δόμηση και η δυναμική επέκταση των Βάσεων δεδομένων χωρίς να απαιτείται η αναδιοργάνωση του λογισμικού, καθώς επίσης ο συσχετισμός των συλλεγόμενων πληροφοριών με την θέση καταχώρησής τους στις Βάσεις και την απαιτούμενη επεξεργασία τους με χρήση δυναμικών λειτουργιών μέσω του πληκτρολογίου και της οθόνης. Απαιτείται μια αξιόπιστη διαδικασία επαλήθευσης για την αποφυγή δημιουργίας άκυρων αρχείων ή τη διαγραφή αρχείων που χρησιμοποιούνται. Ο προγραμματιστής της βάσης δεδομένων θα έχει τη δυνατότητα να καθορίσει επεξεργασμένα αρχεία ΤΣΕ, σημείων ελέγχου και χρηστών. Τα αρχεία χρηστών θα χρησιμοποιούνται για αποθήκευση δεδομένων σχετικών με προβλέψεις και άλλες εφαρμογές λογισμικού. Με απλό διαλογικό πρόγραμμα πρέπει να είναι δυνατή η συσχέτιση συναγερμών με αντίστοιχα μηνύματα.

Επιλεκτική Επεξεργασία Ημερήσιων Στοιχείων

Μέσω διαλογικού προγράμματος σε σαφή Ελληνική γλώσσα θα δίδεται η δυνατότητα στον χειριστή των σταθμών ελέγχου και διαχείρισης να επεξεργάζεται τα καταχωρηθέντα ημερήσια στοιχεία. Ο χειριστής θα καθορίζει την χρονική περίοδο που ενδιαφέρει και μέσω ειδικού σαφούς πίνακα επιλογής θα επιλέγει τα προς επεξεργασία ημερήσια στοιχεία. Τα αποτελέσματα της επεξεργασίας (μέγιστες, ελάχιστες τιμές, κατανομές κ.λ.π.) θα παρουσιάζονται επιλεκτικά είτε υπό μορφή πίνακα, είτε υπό μορφή διαγράμματος. Είναι αυτονόητο, ότι οιοσδήποτε πίνακας μπορεί να ζητηθεί και υπό μορφή διαγράμματος (BAR CHART ή γραμμικό) εφ' όσον παρουσιάζει την διαχρονική μεταβολή ημερήσιων στοιχείων. Επίσης θα παρέχεται η δυνατότητα απεικόνισης περισσότερων της μιας χρονικών περιόδων στο ίδιο διάγραμμα με στόχο την άμεση σύγκριση ομοειδών μεγεθών.

Τηλεέλεγχος Συστήματος

Ο Τηλεέλεγχος του Συστήματος αποτελείται από τις παρακάτω λειτουργίες :

- ⇒ Αυτόματη συλλογή πληροφοριών από τους ΤΣΕ
- ⇒ Ενημέρωση του χειριστή μέσω των Οθονών του Μιμικού Διαγράμματος και των εκτυπωτών.

Συλλογή Πληροφοριών

Ο ΚΣΕ αποστέλλει εντολές προς τους τοπικούς σταθμούς για την μετάδοση των προβλεπόμενων πληροφοριών (σχέση MASTER – SLAVE) ακολουθώντας μία προκαθορισμένη σάρωση. Στη διάρκεια αυτής θα πρέπει να επιτελούνται οι εξής βασικές λειτουργίες όπως:

- Το σύνολο των ΤΣΕ είναι ενεργό δηλαδή δέχεται εντολή για μετάδοση και ανταποκρίνεται (συνομιλία).
- Κάθε ΤΣΕ αποστέλλει προς τον ΚΣΕ το σύνολο των προβλεπόμενων πληροφοριών.
- Ενημερώνονται οι Θέσεις Εργασίας και καταχωρούνται οι πληροφορίες.

- Κάθε ΤΣΕ - απαντά - αποστέλλοντας τις συλλεχθείσες από αυτόν πληροφορίες εφ' όσον ερωτηθεί από τον ΚΣΕ.

Κάθε ένας από τους τοπικούς σταθμούς αποστέλλει τα μετρούμενα στοιχεία του στον ΚΣΕ με βάση τον οριζόμενο από τον ΚΣΕ χρόνο. Εάν κάποιος ΤΣΕ βρεθεί σε αδυναμία αποκρίσεως, αυτό δεν θα πρέπει να επηρεάζει τους υπόλοιπους σταθμούς και ο χειριστής θα πρέπει να ενημερώνεται για την έλλειψη επικοινωνίας. Οι τοπικοί σταθμοί μπορούν να αποσυνδεθούν και να επανασυνδεθούν με χειρισμούς στην θέση εργασίας. Ο χειριστής θα μπορεί να πληροφορείται για τους τοπικούς σταθμούς που βρίσκονται εντός και εκτός επικοινωνίας. Ο χειριστής θα μπορεί ανά πάσα στιγμή να ζητήσει στοιχεία συγκεκριμένου ΤΣΕ.

Ενημέρωση Θέσης Εργασίας

Οι συλλεγόμενες πληροφορίες γνωστοποιούνται στον χειριστή όπως έχει περιγραφεί προηγουμένως. Οι συλλεγόμενες πληροφορίες πρέπει να είναι πάντα διαθέσιμες στους χρήστες σε οποιαδήποτε θέση και αν βρίσκονται.

Τηλεχειρισμός Συστήματος

Η αποστολή εντολών τηλεχειρισμού πρέπει να είναι δυνατή μέσα από μία διαδικασία που προστατεύεται από μη εξουσιοδοτημένη προσπέλαση. Εφ' όσον το Σύστημα αποδεχθεί τον χειριστή σαν εξουσιοδοτημένο για Τηλεχειρισμούς, η εξουσιοδότηση θα παραμείνει ισχυρή μέχρι απενεργοποίησής της από τον χειριστή, η παρέλευσης χρονικού διαστήματος χωρίς χειρισμό το οποίο είναι παράμετρος του συστήματος. Οι τηλεχειρισμοί γίνονται αποδεκτοί από το Σύστημα εφ' όσον πληρούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- χειριστής έχει ζητήσει και στην οθόνη του παρουσιάζεται η εικόνα του προς τηλεχειρισμό ΤΣΕ.
- Εμφανίζονται οι έπειτα από λογική επεξεργασία της τρέχουσας κατάστασης του ΤΣΕ επιτρεπόμενοι τηλεχειρισμοί.
- Η επιλογή εκ μέρους του χειριστού της προς Τηλεχειρισμό μονάδος γίνεται με τοποθέτηση του γραφικού δρομέα στο σύμβολό της.
- Το σύμβολο της επιλεγείσας μονάδας αναβοσβήνει και με κατάλληλο χειρισμό ο χειριστής επιβεβαιώνει την σωστή επιλογή και δίνει τα επιπλέον απαιτούμενα στοιχεία.
- Στην προκαθορισμένη θέση της εικόνας του ΤΣΕ αναβοσβήνει η ένδειξη ότι ο τοπικός σταθμός λειτουργεί υπό τηλεχειρισμό.

Αναγγελία και Επεξεργασία Συναγερμών

Οι συναγερμοί μπορεί να ενεργοποιούνται από αναλογικές εισόδους, ψηφιακές εισόδους, το σύστημα επικοινωνιών και εσωτερικά με το υπολογιστικό σύστημα. Οι χειριστές θα ειδοποιούνται για την εμφάνιση ή την ανάκληση ενός συναγερμού, με την επιστροφή στην κανονική κατάσταση, μέσω της οθόνης και του εκτυπωτή. Ακουστικοί συναγερμοί θα πραγματοποιούνται με την λήψη ενός συναγερμού και θα σιωπούν με την αποδοχή του συναγερμού. Θα είναι επίσης δυνατό να ακυρωθούν εκτυπώσεις επιλεγμένων συναγερμών.

Κάθε ειδοποίηση θα περιλαμβάνει:

- Χρόνο εμφάνισης τουλάχιστον στο κοντινότερο λεπτό
- Όνομα τοπικού σταθμού

- Περιγραφή σημείου
- Κατάσταση συναγερμού, π.χ. υψηλή, χαμηλή, ανοικτή, on, off, κ.λ.π.
- Διαμορφωτέο κείμενο μηνύματος να δείχνει στον χειριστή περαιτέρω ζητούμενη ενέργεια.
- Μία σειρά από λίστες συναγερμών θα είναι διαθέσιμη στον χειριστή συμπεριλαμβάνοντας:
 - Μία περίληψη τρεχουσών συναγερμών κατά χρονολογική σειρά
 - Λίστα συναγερμών κατά ομάδα τοπικών σταθμών
 - Λίστα μη αποδεχόμενων συναγερμών

Θα είναι δυνατόν για τον χειριστή να αναγνωρίζει συναγερμούς είτε μεμονωμένους είτε συνολικούς σε τοπικούς σταθμούς. Όλοι οι συναγερμοί θα καταχωρούνται επίσης στο δίσκο. Θα είναι δυνατό να διακρίνονται εύκολα γνωστοί (αναγνωρισμένοι) συναγερμοί από άγνωστους συναγερμούς, π.χ. από μία αλλαγή χρώματος. Γνωστοί συναγερμοί που επιστρέφουν σε κανονικές συνθήκες θα σβήνονται από την λίστα συναγερμών. Η οθόνη συναγερμών θα ενημερώνεται με τις τιμές συναγερμού. Οι συλλεγόμενοι συναγερμοί θα επεξεργάζονται ώστε να επιτυγχάνονται οι εξής στόχοι :

- ✓ Γρήγορη ειδοποίηση κατάστασης συναγερμού για ενέργεια χειριστή
- ✓ Εύκολη είσοδος σε πληροφορία συναγερμού
- ✓ Έντυπα στοιχεία (hardcopy) αυτόματα και μετά από αίτηση του χειριστή για ανάλυση εκ των υστέρων (ex-post)
- ✓ Ανακοίνωση και/ή έντυπη αναφορά κατόπιν ζητήσεως συναγερμών στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου.

Προσπέλαση στο Σύστημα

Η προσπέλαση στις εφαρμογές του συστήματος από τις θέσεις εργασίας πάνω στο πληροφοριακό δίκτυο θα επιτρέπεται μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες μέσω κατάλληλου μηχανισμού πολλαπλών επιπέδων ασφάλειας. Η εξουσιοδότηση θα είναι διαβαθμισμένη ανάλογα με το είδος και την κρισιμότητα της εφαρμογής και της ενέργειας που επιχειρείται (αποστολή τηλεχειρισμών, τροποποίηση παραμέτρων κ.λ.π.) και την ομάδα που ανήκει ο συγκεκριμένος χρήστης που επιχειρεί την πρόσβαση στο σύστημα. Θα διασφαλίζεται επίσης ο μέσω SOFTWARE καθορισμός χρηστών με εξουσιοδοτημένου ή μη για τηλεχειρισμούς του συνόλου του ΤΣΕ ή μέρους αυτών ή των τηλεχειριζόμενων στοιχείων τους. Το επίπεδο ασφάλειας (δικαιώματα προσπέλασης και χρήσης) θα είναι τουλάχιστον 5 και τα δικαιώματα κάθε επιπέδου θα καθορισθούν σε συνεργασία με την Τεχνική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου θα πρέπει να έχει τις ακόλουθες βασικές λειτουργικές δυνατότητες:

- Να συλλέγει τις διαθέσιμες πληροφορίες από τους τοπικούς σταθμούς ελέγχου. Η συλλογή των μετρήσεων από τους τοπικούς σταθμούς ελέγχου πρέπει να γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα.
- Να επεξεργάζεται την πληροφορία για την κατάλληλη εποπτική παρουσίαση στον χειριστή και την εξαγωγή εντολών προς τους τοπικούς σταθμούς ελέγχου σύμφωνα με την πολιτική λειτουργίας.

- Να μεταβιβάζει τις εντολές του χειριστή προς τον τοπικό σταθμό ελέγχου.
- Οι εντολές προς τους τοπικούς σταθμούς ελέγχου στέλνονται με προηγούμενη επιβεβαίωση του δίαυλου επικοινωνίας.
- Να παράγει αναφορές σχετικά με :
 - Ημερήσια, εβδομαδιαία, μηνιαία, ετήσια στοιχεία μετά από επιθυμία του χρήστη.
 - Στατιστικά στοιχεία λειτουργίας και απόδοσης αντλιών και λοιπών μηχανημάτων και κινητήρων.
- Οι αναφορές πρέπει να παράγονται, είτε αυτόματα σε προγραμματισμένα τακτά χρονικά διαστήματα, είτε κατόπιν εντολής χειριστή.
- Πρέπει να έχει την δυνατότητα προειδοποίησης του χειριστή (alarms): Πληροφορία που σχετίζεται με σήματα προειδοποίησης ή συναγερμού προς τον χειριστή, πρέπει να φαίνεται πάντα σε κάποια συγκεκριμένη περιοχή της οθόνης και να καταγράφεται στον εκτυπωτή λειτουργίας. Επιπλέον πρέπει να συντηρείται και μία λίστα με τα 1000 τουλάχιστον τελευταία σήματα προειδοποίησης ή συναγερμού, με χρονολογική σειρά. Πρέπει να καταγράφεται ο κωδικός του σήματος, η περιγραφή του σήματος και ο χρόνος που ενεργοποιήθηκε ή επέστρεψε στην κανονική κατάσταση (alarm time, back to normal time).
- Πρέπει όσον αφορά τα γραφικά:
 - Η παρουσίαση της κατάστασης του δικτύου να γίνεται σε μια ή περισσότερες γραφικές σχηματικές απεικονίσεις, όπου σημειώνονται με αριθμούς οι διάφορες μετρήσεις. Επιπλέον, εκτός της απεικόνισης με γραφικές παραστάσεις σε πραγματικό χρόνο (real time trends), πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα να απεικονίζονται μεγέθη του παρελθόντος (historical trends), με επιλεγόμενες ημερομηνίες έναρξης λήψης, μεταβλητό άξονα χρόνου, κ.λ.π.
- Οι συνεχείς μετρήσεις παροχής, στάθμης, πίεσης και ποιοτικών χαρακτηριστικών του νερού, πρέπει να παρουσιάζονται σε συνεχείς χρονικές γραμμές ημερήσιας, εβδομαδιαίας, μηνιαίας και ετήσιας βάσης.
- Να παράγει εκτυπώσεις Το σύστημα διαθέτει εκτυπωτή, τον εκτυπωτή μηνυμάτων και αναφορών. Ο εκτυπωτής αυτός θα πρέπει να καταγράφει :
 - Όλες τις εντολές χειριστών για σταμάτημα ή ξεκίνημα αντλιών και κινητήρων.
 - Όλα τα σήματα ένδειξης κατάστασης των αντλιών και κινητήρων (START, STOP, αλλαγή στη θέση του επιλογικού διακόπτη ΑΥΤΟΜΑΤΟ / ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟ).
 - Όλα τα σήματα προειδοποίησης, ή βλάβης και επιστροφής αποκατάσταση βλάβης.
 - Όλες τις αναφορές
 - Εκτύπωση γραφικού της οθόνης

Ακόμα:

Όλη η εφαρμογή θα πρέπει να είναι κατά το δυνατό τέτοια, ώστε ο χειριστής να μπορεί να επιλέξει τη συγκεκριμένη λειτουργία μέσα από ένα σύνολο διαθεσίμων λειτουργιών. Όλες οι λειτουργίες

πρέπει να γίνονται με τη βοήθεια παραθύρων με εκτεταμένη χρήση του mouse ώστε να περιορίζεται στο ελάχιστο η πληκτρολόγηση. Όπου απαιτείται επιλογή από ένα σύνολο τιμών ή παραμέτρων θα πρέπει να εμφανίζεται στο χειριστή το επιτρεπόμενο εύρος τιμών, ώστε να μην εισάγονται μη επιτρεπτές τιμές. Κρίσιμες λειτουργίες όπως τηλεχειρισμοί, θα πρέπει να συνοδεύονται από προειδοποίηση εισαγωγής κωδικού και επιπλέον παραθύρου επιβεβαίωσης. Οι απεικονίσεις των στοιχείων κάθε εγκατάστασης θα πρέπει να γίνονται με σύμβολο που να μοιάζει όσο το δυνατόν περισσότερο με το πραγματικό στοιχείο και χρώμα δυναμικά μεταβαλλόμενο ανάλογα με τη συνθήκη στην οποία βρίσκεται το εξάρτημα (λειτουργία, στάση, βλάβη κ.λ.π.). Θα πρέπει να υπάρχουν εκτεταμένες λειτουργίες ασφαλείας του συστήματος. Συγκεκριμένα, θα πρέπει να ορίζονται οι ρόλοι των χρηστών (π.χ. Διαχειριστής, Μηχανικός, Χειριστής) με συγκεκριμένα passwords και συγκεκριμένες περιοχές ή λειτουργίες του λογισμικού, όπου ο κάθε χρήστης θα μπορεί να επέμβει ή να εκτελέσει. Θα πρέπει να υποστηρίζονται πλήρως οι διαδικασίες των συναγερμών με ορισμό της προτεραιότητας του συναγερμού, ηχητική σήμανση, αλλαγή χρώματος του στοιχείου που υπάρχει ο συναγερμός. Θα πρέπει να υπάρχει επίσης η διαδικασία της αναγνώρισης του συναγερμού με αλλαγή χρώματος και φυσικά η εκτύπωση του, συνοδευόμενη από την ώρα στον εκτυπωτή συναγερμών τόσο για τους συναγερμούς του πραγματικού χρόνου όσο και για τους ιστορικούς. Θα πρέπει να υπάρχει φιλικό σύστημα δημιουργίας reports και στατιστικών στοιχείων, που αφορούν στην εγκατάσταση σε σχέση με το χρόνο περιόδου κ.λ.π. Θα πρέπει να υπάρχει επίσης παραμετροποίηση της εφαρμογής, που θα γίνεται με την βοήθεια φιλικών οθονών και menu επιλογών, και θα περιέχουν επιπλέον προειδοποιήσεις ή αποτροπές για εισαγωγή μη ρεαλιστικών τιμών. Ο πλήρης και λεπτομερής προσδιορισμός των λειτουργιών του ΚΣΕ θα γίνει από το ανάδοχο, σε συνεργασία με τους μηχανικούς της Υπηρεσίας, και θα προσδιοριστεί από τους μηχανικούς της Υπηρεσίας ο επιθυμητός τρόπος λειτουργίας σύμφωνα με τις ανάγκες της Τεχνικής Υπηρεσίας της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου. Στο λογισμικό θα πρέπει να είναι δυνατόν να ενσωματωθούν και μελλοντικά στοιχεία των εγκαταστάσεων, καθώς και μελλοντικές οθόνες εφόσον απαιτηθεί.

7.5. Λογισμικό Διαχείρισης Δεδομένων από Data Logger

Το Λογισμικό απομακρυσμένης διασύνδεσης του ΚΣΕ με τον καταγραφέα (data logger) των ΤΣΕ θα είναι υπεύθυνο για την συλλογή, αποθήκευση και απεικόνιση των μετρήσεων του ασύρματου καταγραφέα. Το λογισμικό πρέπει να επικοινωνεί με τον καταγραφέα ασύρματα μέσω GSM/GPRS και να εκτελεί κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Απομακρυσμένη συλλογή μετρήσεων καταγραφέα
- Απεικόνιση μετρήσεων σε μορφή γραφήματος με δυνατότητα ταυτόχρονης απεικόνισης πολλαπλών μετρήσεων
- Αποθήκευση μετρήσεων σε σχεσιακή βάση δεδομένων
- Εξαγωγή μετρήσεων σε αρχεία τύπου excel
- Ανάλυση μετρήσεων και δημιουργία αναφορών (μέγιστες, ελάχιστες και μέσες τιμές, σύνολα).

Η εφαρμογή πρέπει να είναι παραθυρική, εύκολη στη χρήση και να μην απαιτεί για την χρήση της εξειδικευμένες γνώσεις σε βάσεις δεδομένων. Πρέπει ο χειριστής να έχει την δυνατότητα με ελάχιστους χειρισμούς να επιτελεί τις βασικές διαδικασίες συλλογής και απεικόνισης μετρήσεων.

Τα δεδομένα των σταθμών ελέγχου των ΤΣΕ (DATA LOGGER) θα μπορούν να ενσωματωθούν στην ίδια βάση δεδομένων με αυτή των τοπικών σταθμών εξωτερικού δικτύου για καλύτερη και ευκολότερη απεικόνιση των μετρούμενων μεγεθών του συνόλου του συστήματος.

8. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ -ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Ο προμηθευτής θα συντάξει και παραδώσει πλήρες και λεπτομερές πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού της Τεχνικής Υπηρεσίας της ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΟΥ διάρκειας τουλάχιστον τριών (3) εβδομάδων, δηλαδή 15 εργασίμων ημερών με 6 ώρες το πολύ ημερησίως, σε ωράριο της ελεύθερης επιλογής της υπηρεσίας μας (πρωί - απόγευμα ή Σάββατο πρωί).

Η εκπαίδευση θα πρέπει να ανταποκρίνεται στην όλη φιλοσοφία λειτουργίας και συντηρήσεως του συστήματος, σύμφωνα με την παρούσα και θα διεξαχθεί στην Ελληνική γλώσσα.

Η εκπαίδευση θα αφορά στον συγκεκριμένο τύπο συσκευών και συστημάτων τα οποία θα εγκατασταθούν. Επίσης υποχρεούται να παρέχει, όποτε κληθεί, εκπαιδευτική υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγυημένης λειτουργίας.

Το πρόγραμμα θα περιλαμβάνει χειρισμό του συστήματος, συμπτωματολογία και άρση βλαβών σε συνδυασμό με το σύστημα προγραμματισμένης συντήρησης (P.M.S.), προληπτική συντήρηση, τη σχετική βιβλιογραφία των συσκευών στις οποίες εκτελείται η εκπαίδευση και τα υπό προμήθεια όργανα δοκιμών/μετρήσεων και ανταλλακτικά, για το κυρίως υπό προμήθεια υλικό του έργου της παρούσας.

Το σύνολο της παραπάνω εκπαίδευσης θα παρακολουθήσει και ένας εκπρόσωπος μηχανικός της Υπηρεσίας, ο οποίος θα συντονίζει και την καλή εκτέλεση και τήρηση του προγράμματος της εκπαίδευσης και θα αναλάβει στην συνέχεια σαν υπεύθυνος επικεφαλής τεχνικός της εγκαταστάσεως. Η δαπάνη της εκπαίδευσης βαρύνει εξ' ολοκλήρου τον ανάδοχο. Το περιεχόμενο της εκπαίδευσης θα είναι κατ' ελάχιστο το εξής :

α) Για τους χρήστες του συστήματος (4 άτομα) Η εκπαίδευση θα καλύπτει όλα τα θέματα λειτουργίας των υπολογιστικών συστημάτων και των τοπικών σταθμών. Η λειτουργία των υπολογιστικών συστημάτων θα καλύπτεται σε ικανοποιητικό βάθος για να επιτρέπει την κανονική και ομαλή θέση σε λειτουργία και κλείσιμο του συστήματος, τη χειροκίνητη αρχειοθέτηση των αρχείων και αρχείων αποθήκευσης.

β) Για το προσωπικό συντήρησης (4 άτομα) Η εκπαίδευση θα περιλαμβάνει τη διάγνωση, την αντικατάσταση και τη διαδικασία επισκευών στους ΤΣΕ και στον επικοινωνιακό εξοπλισμό.

γ) Για τους προγραμματιστές / μηχανικούς συστημάτων (2 άτομα) Η εκπαίδευση θα καλύπτει όλες τις ευκολίες επαναδιάταξης του συστήματος των υπολογιστών (βάση δεδομένων και δόμηση οθόνης), προωθημένα λειτουργικά χαρακτηριστικά, γλώσσα ελέγχου διαδικασιών, εφαρμοσμένα προγράμματα υψηλού επιπέδου και διασύνδεσή τους με τη βάση δεδομένων, τοπικούς προγραμματισμούς στους ΤΣΕ κ.λ.π. Στο σχέδιο εκπαίδευσης θα περιλαμβάνονται :

- i. Αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης - χρονική διάρκεια
- ii. Αριθμός ατόμων ανά εκπαιδευτική βαθμίδα (Εργοδηγοί - Υπομηχανικοί - Μηχανικοί) που απαιτείται να εκπαιδευτούν
- iii. Βιβλιογραφική υποστήριξη σχετικά με το θέμα
- iv. Εγχειρίδια γενικής κατάρτισης (θεωρητική) και εγχειρίδια που αφορούν τη λειτουργία του συγκεκριμένου συστήματος (πρακτική)
- v. Άλλα στοιχεία σχετικά με την εκπαίδευση του προσωπικού.

Θα πρέπει να προσφερθεί επίσης στην Τεχνική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου έκθεση με τα τελικά συμπεράσματα που θα αφορούν στο συνολικό αποτέλεσμα της παρασχεθείσας εκπαίδευσης, τις επιδόσεις των εκπαιδευθέντων και τις γενικότερες προτάσεις των εκπαιδευτών.

ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Ο προμηθευτής θα προμηθεύσει την Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ με εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρηση σε δύο (2) πλήρεις σειρές στα Ελληνικά ή Αγγλικά και θα είναι κατ' ελάχιστον τα εξής :

α) Εγχειρίδιο Λειτουργίας Σταθμών Ελέγχου. Το εγχειρίδιο αυτό θα περιγράφει αναλυτικά όλες τις λειτουργίες διαχείρισης του συστήματος, όπως η θέση του συστήματος σε λειτουργία και ο τρόπος να πραγματοποιείται βοηθητική αποθήκευση (back up) δεδομένων για λόγους ασφαλείας. Επίσης το εγχειρίδιο αυτό θα περιγράφει όλες τις λειτουργίες που είναι διαθέσιμες στο μηχανικό συστημάτων της Τεχνική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου.

β) Εγχειρίδια εξοπλισμού. Τα εγχειρίδια του εξοπλισμού θα περιέχουν πλήρη έντυπα όπως παρέχονται από τους κατασκευαστές, ως εξής:

- Συστήματα υπολογιστών και περιφερειακών
- Εξοπλισμός τοπικών σταθμών
- Συστήματα τηλεπικοινωνιών

Τα εγχειρίδια θα περιλαμβάνουν πλήρη και λεπτομερή περιγραφή των συσκευών και της θεωρίας λειτουργίας τους, των διαδικασιών δοκιμών, επισκευών και ρυθμίσεων μέχρι επιπέδου στοιχείου, καθώς και πλήρη κατάλογο όλων των χρησιμοποιούμενων ηλεκτρονικών, ηλεκτρικών και μηχανολογικών στοιχείων.

Θα περιλαμβάνουν επίσης πλήρη χονδρικά και λεπτομερή σχηματικά και κυκλωματικά διαγράμματα και σχέδια για κάθε μονάδα ή πλακέτα που χρησιμοποιείται στο σύστημα.

γ) Εγχειρίδια τοπικών σταθμών. Σε κάθε θέση εγκατάστασης πρέπει να υπάρχει ένα τουλάχιστον πλήρες σετ τεχνικών εγχειριδίων χρήσεως, λειτουργίας, συντήρησης, εντοπισμού και αποκατάστασης βλαβών και παροχής οδηγιών εκτελέσεως δοκιμών και ρυθμίσεων των συσκευών ή συστημάτων που βρίσκονται στη θέση αυτή.

δ) Περιγραφικό εγχειρίδιο με σχέδια τοποθέτησης και υπολογισμούς για κάθε τοπικό σταθμό που περιλαμβάνουν κυρίως σχέδια υφιστάμενων ηλ/κών πινάκων καθώς και ηλ/κών πινάκων που θα εγκαταστήσει ο προμηθευτής.

ε) Όλοι οι κώδικες των προγραμμάτων (source & object) θα παραδοθούν σε οπτικό μέσο. Αναλυτική λίστα προμηθευτών και υπερβολών που χρησιμοποιήθηκαν στο έργο η οποία και θα περιέχει τις ακόλουθες πληροφορίες:

1. Όνομα προμηθευτών/ υπερβολών
2. Διεύθυνση προμηθευτών/ υπερβολών
3. Τηλέφωνο προμηθευτών/ υπερβολών
4. Όνομα αρμοδίων προμηθευτών/ υπερβολών
5. Περιγραφή της υπηρεσίας και των υλικών που χορήγησε.

9. ΕΓΓΥΗΣΗ – ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

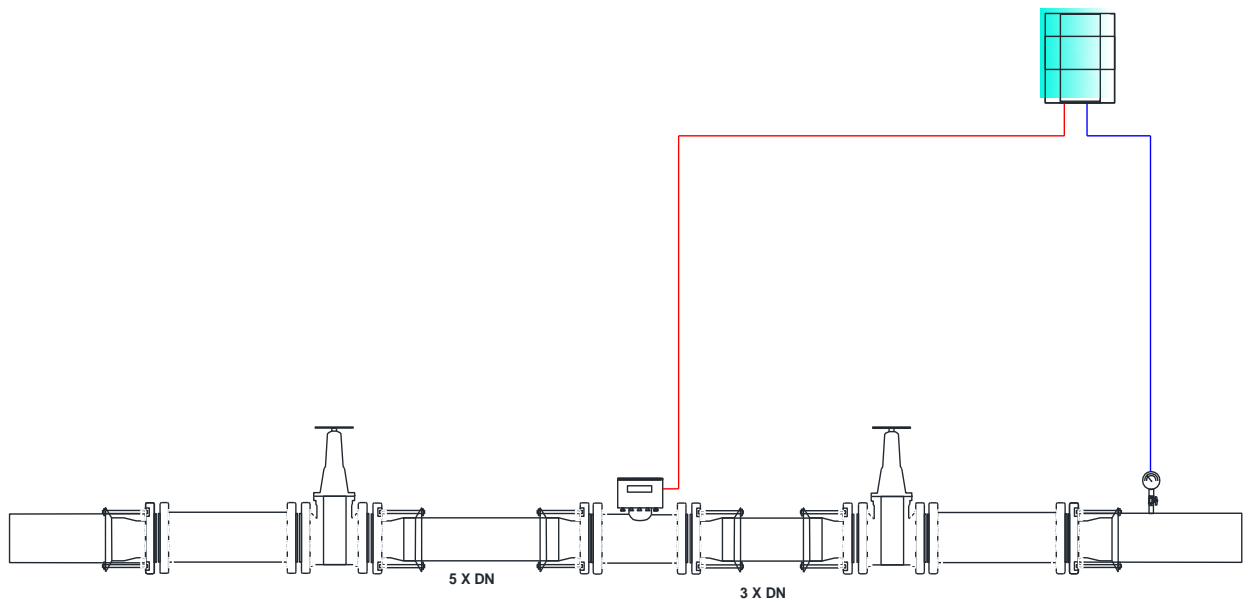
Ο προμηθευτής υποχρεούται να παρέχει εγγύηση / συντήρηση (εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον για δύο έτη), τόσο για τα επιμέρους τμήματα που απαρτίζουν το προσφερόμενο σύστημα όσο και για το σύνολο του συστήματος. Εγγύηση ίδιας διάρκειας απαιτείται και για τις συσκευές του συμπληρωματικού εξοπλισμού. Κατά τον χρόνο της εγγύησης ο ανάδοχος οφείλει, χωρίς πρόσθετη αμοιβή, να επιθεωρεί κατά κανονικά χρονικά διαστήματα τις εγκαταστάσεις και να τις διατηρεί σε άριστη κατάσταση.

Στις εργασίες συντήρησης περιλαμβάνεται και η εκτέλεση κατά την διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας, της προληπτικής συντήρησης και η αξία των αναλωσίμων υλικών που θα απαιτηθούν κατά την υλοποίησή της. Κατά την διάρκεια της εγγύησης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρέχει δωρεάν συντήρηση όλων των συσκευών (hardware & software), μηχανημάτων και εξαρτημάτων που αποτελούν

τις εγκαταστάσεις. Ο ανάδοχος φέρει την ευθύνη της αποκατάστασης οποιασδήποτε βλάβης παρουσιασθεί σε οποιαδήποτε υπό προμήθεια συσκευή κατά την διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας. **Βλάβη συσκευής νοείται οποιαδήποτε βλάβη μπορεί να παρουσιασθεί από αστοχία της συσκευής και όχι από βίαια παρέμβαση ή χειριστικό σφάλμα ή υπερτάσεις του δικτύου τροφοδοσίας.** Σε περίπτωση που δεν αποκατασταθεί η βλάβη, ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να αντικαθιστά τις επιμέρους μονάδες με καινούργιες οι οποίες θα συνοδεύονται από εγγύηση διάρκειας, η οποία θα λήγει με την συνολική εγγύηση. Θα αναφέρονται αναλυτικά στοιχεία για την εγγύηση - συντήρηση σε ότι αφορά:

- Στην περιοδικότητα και διάρκεια της προληπτικής συντήρησης και το ωράριο μέσα στο οποίο μπορεί να πραγματοποιείται. Οι ημερομηνίες και ώρες θα καθορίζονται μετά από συνεννόηση με την Υπηρεσία.
- Στο μέσο χρόνο απόκρισης μεταξύ τηλεφωνικής κλήσης και άφιξης του εξειδικευμένου προσωπικού για την αντιμετώπιση βλαβών και το προβλεπόμενο ωράριο απόκρισης καθώς και οι όροι για αντιμετώπιση βλαβών εκτός του παραπάνω ωραρίου.
- Στη δυνατότητα διάθεσης των απαραίτητων ανταλλακτικών για την συντήρηση του προσφερομένου συστήματος.
- Στη διαδικασία που θα ακολουθεί για την περίπτωση που απαιτούμενα ανταλλακτικά δεν υπάρχουν στο απόθεμα, καθώς και ο μέγιστος και ο ελάχιστος πιθανός χρόνος αναμονής μέχρι την άφιξή τους. Επιπλέον, μετά την οριστική παραλαβή και στο χρονικό διάστημα της εγγύησης καλής λειτουργίας, η Τεχνική Υπηρεσία της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου εκτιμά ότι θα χρειαστεί τουλάχιστον 120 ώρες τηλεφωνικής υποστήριξης, από το προσωπικό του Προμηθευτή που ανέπτυξε τα προγράμματα εφαρμογής. Να δοθεί η διαδικασία υποστήριξης.

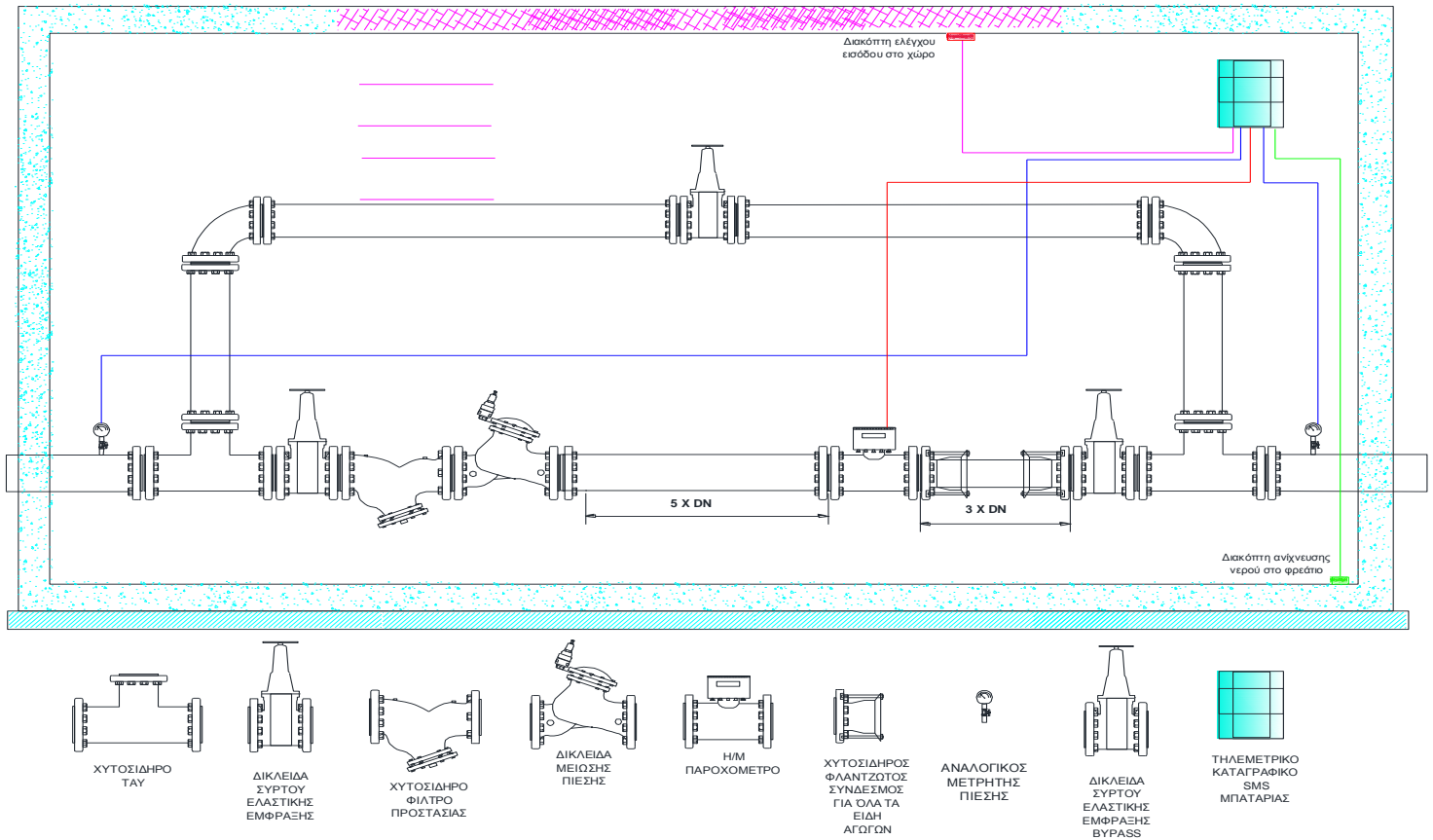
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



Σχέδιο Τοπικού Σταθμού Παρακολούθησης Παροχής

ΤΟΠΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

ΠΛΑΙΣΙΟ - ΚΑΛΥΜΜΑ ΦΡΕΑΤΙΟΥ



Σχέδιο Τοπικού Σταθμού Παρακολούθησης Πίεσης -Παροχής

ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Εκτιμώμενη αξία σύμβασης σε ευρώ, χωρίς ΦΠΑ : 1.330.924,04 €

Ανάλυση και Τεκμηρίωση προϋπολογισμού:

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α1. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

| Α/Α | Περιγραφή Εξοπλισμού | ΚΟΣΤΟΣ | |
|-----|---|----------------|--|
| | | ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ | ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ |
| 1. | ΤΟΠΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ – ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ - ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ ΤΣΕ 1 – ΤΣΕ 37 | 1.061.176,36 € | ΕΝΑ ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΟ ΕΞΗΝΤΑ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ |
| 2. | ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΣΔ 1-ΕΣΔ 5 | 95.977,68 € | ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ |
| | ΑΘΡΟΙΣΜΑ 1 : | 1.157.154,04 € | ΕΝΑ ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΟ ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ |

Β1. ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

| Α/Α | Περιγραφή Εξοπλισμού | ΚΟΣΤΟΣ | |
|-----|--|--------------|--|
| | | ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ | ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ |
| 1. | ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ | 141.850,00 € | ΕΚΑΤΟΝ ΣΑΡΑΝΤΑ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ |
| | ΑΘΡΟΙΣΜΑ 2 : | 141.850,00 € | ΕΚΑΤΟΝ ΣΑΡΑΝΤΑ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ |

Γ1. ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

| Α/Α | Περιγραφή Εξοπλισμού | ΚΟΣΤΟΣ | |
|-----|----------------------|-------------|---|
| | | ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ | ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ |
| 1. | ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ | 19.800,00 € | ΔΕΚΑ ΕΝΝΕΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΣΙΑ ΕΥΡΩ |
| 2. | ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ | 12.120,00 € | ΔΩΔΕΚΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ |
| | ΑΘΡΟΙΣΜΑ 3 : | 31.920,00 € | ΤΡΙΑΝΤΑ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ |

Δ1. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

| Α/Α | Περιγραφή Εξοπλισμού | ΚΟΣΤΟΣ | |
|-----|---|----------------|--|
| | | ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ | ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ |
| 1. | ΑΘΡΟΙΣΜΑ 1 : (ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ) | 1.157.154,04 € | ΕΝΑ ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΟ ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ |
| 2. | ΑΘΡΟΙΣΜΑ 2 : (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ) | 141.850,00 € | ΕΚΑΤΟΝ ΣΑΡΑΝΤΑ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ |
| 3. | ΑΘΡΟΙΣΜΑ 3 : (ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ) | 31.920,00 € | ΤΡΙΑΝΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ |
| | ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ : | 1.330.924,04 € | ΕΝΑ ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΟ ΤΡΙΑΚΟΣΙΕΣ ΤΡΙΑΝΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ |

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ (χωρίς Φ.Π.Α.)

(Σύνολο πινάκων Α1, Β1, Γ1) : 1.330.924,04 € ΕΥΡΩ.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α1 .ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ – ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ

Α1.1. ΤΣΕ 1: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΑΡΧΟΥ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | 87,00 € | 348,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 2 | 2.738,00 € | 5.476,00 € |
| 10 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 11 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 12 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 13 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 14 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 2 | 127,05 € | 254,10 € |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 4 | 183,38 € | 733,52 € |
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 28.802,77 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.2. ΤΣΕ 2: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΙΘΑΡΙΔΑΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | 87,00 € | 348,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 2 | 2.587,00 € | 5.174,00 € |
| 10 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 11 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 12 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 13 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 14 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 2 | 88,54 € | 177,08 € |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 50 | 4 | 132,87 € | 531,48 € |
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίησης Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 28.221,71 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΈΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΈΝΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.3. ΤΣΕ 3: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΟΡΦΕΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 5.790,00 € | 5.790,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 5 | 87,00 € | 435,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 1 | 2.587,00 € | 2.587,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | 2.655,00 € | 2.655,00 € |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 1 | 88,54 € | 88,54 € |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 50 | 2 | 132,87 € | 265,74 € |
| 19 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | 115,75 € | 115,75 € |
| 20 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 2 | 158,91 € | 317,82 € |
| 21 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 22 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |
| 23 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 24 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 25 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 32.805,81 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑΕΝΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.4. ΤΣΕ 4: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΜΠΟΥΧΑΝΕΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | 87,00 € | 348,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | 2.655,00 € | 2.655,00 € |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (15KW) | 1 | 2.826,00 € | 2.826,00 € |
| 10 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 11 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 12 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | 115,75 € | 115,75 € |
| 13 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 2 | 158,91 € | 317,82 € |
| 14 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.099,98 € | 1.099,98 € |
| 15 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 16 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 19.866,19 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΝΝΕΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.5. ΤΣΕ 5: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΛΟΥΤΡΑΚΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 5 | 87,00 € | 435,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 1 | 2.830,00 € | 2.830,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 2 | 2.738,00 € | 5.476,00 € |
| 11 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 12 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 13 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 14 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 15 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 16 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 1 | 155,98 € | 155,98 € |
| 17 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN100 | 2 | 221,35 € | 442,70 € |
| 18 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 2 | 127,05 € | 254,10 € |
| 19 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 4 | 183,38 € | 733,52 € |
| 20 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίησης Σταθμού Εργασίας | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 21 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 22 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 32.318,45 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.6. ΤΣΕ 6: ΓΕΩΤΡΗΣΗ K11 & K11A - ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 11 | 87,00 € | 957,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 2 | 2.830,00 € | 5.660,00 € |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 3 | 411,00 € | 1.233,00 € |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (18,5KW) | 1 | 3.227,00 € | 3.227,00 € |
| 10 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (22KW) | 1 | 3.651,00 € | 3.651,00 € |
| 11 | Ομαλός εκκινητής στροφών για κινητήρα (90KW) | 1 | 2.754,00 € | 2.754,00 € |
| 12 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 13 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 14 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 2 | 155,98 € | 311,96 € |
| 15 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 100 | 4 | 221,35 € | 885,40 € |
| 16 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.099,98 € | 1.099,98 € |
| 17 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 18 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 31.871,98 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΈΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.7. ΤΣΕ 7: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΡ6 -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | 87,00 € | 609,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 1 | 2.830,00 € | 2.830,00 € |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 2 | 411,00 € | 822,00 € |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (30KW) | 1 | 4.385,00 € | 4.385,00 € |
| 10 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (90KW) | 1 | 2.754,00 € | 2.754,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 1 | 155,98 € | 155,98 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 100 | 2 | 221,35 € | 442,70 € |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.099,98 € | 1.099,98 € |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 25.191,30 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΕΝΗΝΤΑ ΈΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.8. ΤΣΕ 8: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΞΥΛΟΥΡΗ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | 87,00 € | 348,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 1 | 2.830,00 € | 2.830,00 € |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (75KW) | 1 | 8.614,00 € | 8.614,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 1 | 155,98 € | 155,98 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 100 | 2 | 221,35 € | 442,70 € |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.099,98 € | 1.099,98 € |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 25.994,30 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.9. ΤΣΕ 9: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΛΑΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 5.790,00 € | 5.790,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 9 | 87,00 € | 783,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 2 | 578,00 € | 1.156,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 4 | 27,60 € | 110,40 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | 2.655,00 € | 2.655,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 2 | 2.830,00 € | 5.660,00 € |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 15 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (22KW) | 1 | 3.660,00 € | 3.660,00 € |
| 16 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 17 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 18 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | 115,75 € | 115,75 € |
| 19 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 2 | 158,91 € | 317,82 € |
| 20 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 2 | 155,98 € | 311,96 € |
| 21 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN100 | 4 | 221,35 € | 885,40 € |
| 22 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 23 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 24 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 38.542,28 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.10. ΤΣΕ 10: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΟ ΚΟΠΕΛΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | 87,00 € | 522,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | 2.655,00 € | 5.310,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |
| 11 | Ηλεκτροβάννα για τον έλεγχο της παροχής στους αγωγούς της κατανάλωσης DN 65 | 2 | 2.375,00 € | 4.750,00 € |
| 12 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 13 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 14 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | 115,75 € | 231,50 € |
| 15 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | 158,91 € | 635,64 € |
| 16 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 17 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |
| 18 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 19 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 20 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 29.240,10 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.11. ΤΣΕ 11: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΗΔΟΝΟΧΩΡΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | 87,00 € | 609,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 1 | 2.830,00 € | 2.830,00 € |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (110KW) | 1 | 3.100,00 € | 3.100,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 1 | 155,98 € | 155,98 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 100 | 2 | 221,35 € | 442,70 € |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.099,98 € | 1.099,98 € |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 20.741,30 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΈΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.12. ΤΣΕ 12: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΗΔΟΝΟΧΩΡΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | 87,00 € | 522,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 15 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (45KW) | 1 | 6.136,00 € | 6.136,00 € |
| 16 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 17 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 18 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 19 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |
| 22 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 23 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 24 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 32.291,96 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΈΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.13. ΤΣΕ 13: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΛΙΣΦΑΚΑΣ - ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | 87,00 € | 522,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 2 | 2.738,00 € | 5.476,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 1 | 2.830,00 € | 2.830,00 € |
| 11 | Ηλεκτροβάννα για τον έλεγχο της παροχής στους αγωγούς της κατανάλωσης DN 80 | 2 | 2.425,00 € | 4.850,00 € |
| 12 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 13 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 14 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 2 | 127,05 € | 254,10 € |
| 15 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 4 | 183,38 € | 733,52 € |
| 16 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 1 | 155,98 € | 155,98 € |
| 17 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN100 | 2 | 221,35 € | 442,70 € |
| 18 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 19 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 20 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 29.823,45 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως):ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.14. ΤΣΕ 14: ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΟΝΑΣ - ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 5.790,00 € | 5.790,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 12 | 87,00 € | 1.044,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 1 | 2.587,00 € | 2.587,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 2 | 411,00 € | 822,00 € |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 15 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (15KW) | 1 | 2.794,00 € | 2.794,00 € |
| 16 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (55KW) | 1 | 7.255,00 € | 7.255,00 € |
| 17 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (11KW) | 1 | 2.453,00 € | 2.453,00 € |
| 18 | Ηλεκτροβάννα για τον έλεγχο της παροχής στους αγωγούς της κατανάλωσης DN 50 | 1 | 2.318,00 € | 2.318,00 € |
| 19 | Ηλεκτροβάννα για τον έλεγχο της παροχής στους αγωγούς της κατανάλωσης DN 80 | 1 | 2.425,00 € | 2.425,00 € |
| 20 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 21 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 22 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 1 | 88,54 € | 88,54 € |
| 23 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 2 | 132,87 € | 265,74 € |
| 24 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 25 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |
| 26 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 27 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 48.393,24 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΣΑΡΑΝΑΤΑ ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.15. ΤΣΕ 15: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΟΥΠΕΣ Νο 1 -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 3 | 87,00 € | 261,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | 2.655,00 € | 2.655,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | 115,75 € | 115,75 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 2 | 158,91 € | 317,82 € |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 21.140,53 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.16. ΤΣΕ 16: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΧΑΛΕΠΑ Νο 2 –ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | 87,00 € | 522,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | 2.655,00 € | 5.310,00 € |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 15 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (22KW) | 1 | 3.482,00 € | 3.482,00 € |
| 19 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 20 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 21 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | 115,75 € | 231,50 € |
| 22 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | 158,91 € | 635,64 € |
| 25 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 26 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 27 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 25.151,29 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ ΈΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.17. ΤΣΕ 17: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΑΡΑΘΟΣ -ΔΙΠΛΗ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 8 | 87,00 € | 696,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 4 | 2.587,00 € | 10.348,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | 2.655,00 € | 5.310,00 € |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 19 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 20 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 21 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 4 | 88,54 € | 354,16 € |
| 22 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 8 | 132,87 € | 1.062,96 € |
| 23 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN65 | 2 | 115,75 € | 231,50 € |
| 24 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | 158,91 € | 635,64 € |
| 25 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 26 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 27 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 40.629,41 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΣΑΡΑΝΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΑΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.18. ΤΣΕ 18: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 3 | 87,00 € | 261,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 1 | 2.587,00 € | 2.587,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | 2.655,00 € | 2.655,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 1 | 88,54 € | 88,54 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 2 | 132,87 € | 265,74 € |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | 115,75 € | 115,75 € |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 2 | 158,91 € | 317,82 € |
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίησης Σταθμού Εργασίας | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 20.850,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ | | | | |

A1.19. ΤΣΕ 19: ΓΕΩΤΡΗΣΗ -BOOSTER ΒΟΥΛΙΣΜΕΝΟ ΑΛΩΝΙ -ΜΑΡΑΘΟΣ - ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | 87,00 € | 609,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 2 | 411,00 € | 822,00 € |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (30KW) | 1 | 4.385,00 € | 4.385,00 € |
| 10 | Ομαλός εκκινητής για κινητήρα (45KW) | 1 | 1.887,00 € | 1.887,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.099,98 € | 1.099,98 € |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 24.127,43 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.20. ΤΣΕ 20: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΑΣΚΑΛΑ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 3 | 87,00 € | 261,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 | 424,00 € |
| 7 | Σταθμόμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | 2.655,00 € | 2.655,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | 115,75 € | 115,75 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 2 | 132,87 € | 265,74 € |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 21.088,45 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΓΔΟΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.21. ΤΣΕ 21: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΑΜΑΣΤΑΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 5 | 87,00 € | 435,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμόμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 25 | 1 | 2.464,00 € | 2.464,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 40 | 1 | 2.537,00 € | 2.537,00 € |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 1 | 2.587,00 € | 2.587,00 € |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 1 | 80,00 € | 80,00 € |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN40 | 2 | 129,87 € | 259,74 € |
| 19 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 1 | 88,54 € | 88,54 € |
| 20 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 2 | 132,87 € | 265,74 € |
| 21 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 22 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 23 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 30.708,17 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.22. ΤΣΕ 22: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΝΤΑΜΑΡΙΑ -ΔΑΜΑΣΤΑ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | 87,00 € | 348,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 9 | Ομαλός εκκινητής στροφών για κινητήρα (90KW) | 1 | 2.754,00 € | 2.754,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.099,98 € | 1.099,98 € |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 19.937,43 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΝΝΕΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.23. ΤΣΕ 23: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ Νο 2 -ΔΑΜΑΣΤΑ - ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 5 | 87,00 € | 435,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | 2.655,00 € | 5.310,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 1 | 80,00 € | 80,00 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN40 | 2 | 129,87 € | 259,74 € |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | 115,75 € | 231,50 € |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | 158,91 € | 635,64 € |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |
| 19 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίησης Σταθμού Εργασίας | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 20 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 21 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 24.742,84 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.24. ΤΣΕ 24: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΝΕΜΟΜΥΛΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 13 | 87,00 € | 1.131,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 25 | 1 | 2.464,00 € | 2.464,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 40 | 1 | 2.537,00 € | 2.537,00 € |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 2 | 2.587,00 € | 5.174,00 € |
| 12 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 4 | 2.655,00 € | 10.620,00 € |
| 13 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 14 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 15 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 16 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 17 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 18 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 19 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 1 | 80,00 € | 80,00 € |
| 20 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN40 | 2 | 129,87 € | 259,74 € |
| 21 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 2 | 88,54 € | 177,08 € |
| 22 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 4 | 132,87 € | 531,48 € |
| 23 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 4 | 115,75 € | 463,00 € |
| 24 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 8 | 158,91 € | 1.271,28 € |
| 25 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 26 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 27 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 47.110,73 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.25. ΤΣΕ 25: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΑΓΙΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | 87,00 € | 522,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμόμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 25 | 1 | 2.464,00 € | 2.464,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 1 | 2.587,00 € | 2.587,00 € |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 15 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (37KW) | 1 | 5.155,00 € | 5.155,00 € |
| 19 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 20 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 21 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 1 | 88,54 € | 88,54 € |
| 22 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 2 | 132,87 € | 265,74 € |
| 25 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 26 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 27 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 33.484,43 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.26. ΤΣΕ 26: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΑΛΥΒΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00€ | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | 87,00 € | 348,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 40 | 1 | 2.537,00 € | 2.537,00 € |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (37KW) | 1 | 5.155,00 € | 5.155,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 1 | 80,00 € | 80,00 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 40 | 2 | 129,87 € | 259,74 € |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.099,98 € | 1.099,98 € |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 21.983,36 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.27. ΤΣΕ 27: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | 87,00 € | 522,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμόμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 2 | 2.738,00 € | 5.476,00 € |
| 13 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 17 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (18,5KW) | 1 | 3.227,00 € | 3.227,00 € |
| 18 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 19 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 24 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 2 | 127,05 € | 254,10 € |
| 25 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 4 | 183,38 € | 733,52 € |
| 26 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 27 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 25.182,77 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΟΓΔΟΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.28. ΤΣΕ 28: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΟ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | 87,00 € | 522,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00€ | 424,00 € |
| 7 | Σταθμόμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | 2.655,00 € | 5.310,00 € |
| 13 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 17 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (30KW) | 1 | 4.385,00 € | 4.385,00 € |
| 18 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 19 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 24 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | 115,75 € | 231,50 € |
| 25 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | 158,91 € | 635,64 € |
| 26 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 27 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 26.054,29 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΕΞΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.29. ΤΣΕ 29: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΤΡΟΥΛΑ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | 87,00 € | 609,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | 2.655,00 € | 5.310,00 € |
| 12 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 2 | 2.738,00 € | 5.476,00 € |
| 13 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 14 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 15 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 16 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 18 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 19 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 22 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | 115,75 € | 231,50 € |
| 23 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | 158,91 € | 635,64 € |
| 24 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 2 | 127,05 € | 254,10 € |
| 25 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 4 | 183,38 € | 733,52 € |
| 26 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 27 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 35.651,91 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΈΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΈΝΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

| |
|--|
| |
|--|

A1.30. ΤΣΕ 30: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΚΑΜΑΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | 87,00 € | 522,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμόμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 40 | 2 | 2.537,00 € | 5.074,00 € |
| 13 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 17 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (3KW) | 1 | 1.119,00 € | 1.119,00 € |
| 18 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 19 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 24 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 2 | 80,00 € | 160,00 € |
| 25 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 40 | 4 | 129,87 € | 519,48 € |
| 26 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 27 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 22.364,63 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.31. ΤΣΕ 31: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΜΑΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 5 | 87,00 € | 435,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 25 | 1 | 2.464,00 € | 2.464,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 40 | 1 | 2.537,00 € | 2.537,00 € |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | 2.655,00 € | 2.655,00 € |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 1 | 80,00 € | 80,00 € |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 40 | 2 | 129,87 € | 259,74 € |
| 19 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | 115,75 € | 115,75 € |
| 20 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 2 | 158,91 € | 317,82 € |
| 21 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 22 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 23 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 30.855,46 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.32. ΤΣΕ 32: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΚΑΜΑΡΙΩΤΗ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | 87,00 € | 609,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | 2.655,00 € | 5.310,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 12 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (7,5KW) | 1 | 1.810,00 € | 1.810,00 € |
| 13 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 14 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | 115,75 € | 231,50 € |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 4 | 158,91 € | 635,64 € |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |
| 19 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 20 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 26.798,10 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΕΞΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.33. ΤΣΕ 33: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΜΑΡΙΩΤΗ /ΣΤΑΥΡΟΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 5.790,00 € | 5.790,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | 87,00 € | 522,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 25 | 1 | 2.464,00 € | 2.464,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 2 | 2.587,00 € | 5.174,00 € |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 2 | 88,54 € | 177,08 € |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 50 | 4 | 132,87 € | 531,48 € |
| 19 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 20 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |
| 21 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 22 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 23 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 35.209,52 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.34. ΤΣΕ 34: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ/ ΠΕΤΡΙΝΗ ΚΑΜΑΡΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | 87,00 € | 609,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 2 | 578,00 € | 1.156,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 4 | 27,60 € | 110,40 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 3 | 2.587,00 € | 7.761,00 € |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 3 | 88,54 € | 265,62 € |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 50 | 6 | 132,87 € | 797,22 € |
| 21 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 22 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 23 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 32.057,19 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.35. ΤΣΕ 35: BOOSTER ΚΕΡΑΜΟΥΤΣΙΟΥ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | 87,00 € | 348,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | 2.655,00 € | 2.655,00 € |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | 411,00 € | 411,00 € |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (7,5KW) | 1 | 1.810,00 € | 1.810,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | 115,75 € | 115,75 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 2 | 158,91 € | 317,82 € |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.099,98 € | 1.099,98 € |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 18.850,19 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.36. ΤΣΕ 36: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΕΡΑΜΟΥΤΣΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | 87,00 € | 609,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | 2.655,00 € | 5.310,00 € |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | 979,00 € | 1.958,00 € |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | 150,00 € | 300,00 € |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | 5.174,00 € | 5.174,00 € |
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | 115,75 € | 231,50 € |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 4 | 158,91 € | 635,64 € |
| 21 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 22 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 23 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 28.777,29 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.37. ΤΣΕ 37: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΟΝΗΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | 2.120,00 € | 2.120,00 € |
| 2 | PLC | 1 | 4.672,00 € | 4.672,00 € |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | 827,00 € | 827,00 € |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | 120,00 € | 120,00 € |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | 87,00 € | 348,00 € |
| 6 | UPS | 1 | 424,00 € | 424,00 € |
| 7 | Σταθμόμετρο δεξαμενής | 1 | 578,00 € | 578,00 € |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | 27,60 € | 55,20 € |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | 2.655,00 € | 5.310,00 € |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | 2.738,00 € | 2.738,00 € |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | 48,00 € | 48,00 € |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | 1.980,00 € | 1.980,00 € |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | 115,75 € | 231,50 € |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 4 | 158,91 € | 635,64 € |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | 127,05 € | 127,05 € |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 2 | 183,38 € | 366,76 € |
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.466,65 € | 1.466,65 € |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.833,30 € | 1.833,30 € |
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 435,00 € | 435,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | 24.316,10 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

| | |
|--|-----------------------|
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ –ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ /Α1 (αριθμητικά) | 1.061.176,36 € |
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ –ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ/Α1 (ολογράφως): ΕΝΑ ΕΚΑΤΟΜΥΡΙΟ ΕΞΗΝΤΑ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ | |

Α2. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΙΕΣΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ

Α2.1. ΕΣΔ-1 ΠΑΡΟΧΗΣ /ΜΕΙΩΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ DN 100 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Αυτόματη υδραυλική βαλβίδα μείωσης της πίεσης με μεταβλητή ρύθμιση στον πιλότο DN 100, έτσι ώστε να μειώνεται η συνολική πίεση της κάθε ζώνης όταν δεν υπάρχει ζήτηση ,και να μειώνονται με αυτό τον τρόπο οι απώλειες από τις αφανείς διαρροές του δικτύου. | 1 | 14.370,00 € | 14.370,00 € |
| 2 | Ηλεκτρομαγνητικό Όργανο Μέτρησης Παροχής τροφοδοτούμενο από μπαταρία DN 100 | 1 | 4.513,00 € | 4.513,00 € |
| 3 | Βάνα ελαστικής έμφραξης για την διακοπή του νερού όταν και εάν αυτό απαιτηθεί DN 100 | 2 | 155,98 € | 311,96 € |
| 4 | Φίλτρο χυτοσιδηρό για την προστασία του Οργάνου Μέτρησης Παροχής-μειωτή DN 100 | 1 | 505,00 € | 505,00 € |
| 5 | Πιεσόμετρα ένα πριν και ένα μετά το παροχόμετρο , για την παρακολούθηση της πίεσης του δικτύου και την παρακολούθηση της κατάστασης του φίλτρου. | 2 | 411,00 € | 822,00 € |
| 6 | Μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων | 1 | 5.991,47 € | 5.991,47 € |
| 7 | Κεφαλές φλάντζα Μεγάλου Εύρους στις αντίστοιχες διαστάσεις | 2 | 221,35 € | 442,70 € |
| 8 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.283,30 € | 1.283,30 € |
| 9 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 10 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 1.850,00 € | 1.850,00 € |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (αριθμητικά) | | | 31.556,07 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A2.2. ΕΣΔ-2 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 100 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρομαγνητικό Όργανο Μέτρησης Παροχής τροφοδοτούμενο από μπαταρία DN 100 | 1 | 3.661,00 € | 3.661,00 € |
| 2 | Βάνα ελαστικής έμφραξης για την διακοπή του νερού όταν και εάν αυτό απαιτηθεί DN 100 | 2 | 88,54 € | 177,08 € |
| 3 | Φίλτρο χυτοσιδηρο για την προστασία του Οργάνου Μέτρησης Παροχής DN 100 | 1 | 227,95 € | 227,95 € |
| 4 | Πιεσόμετρα ένα πριν και ένα μετά το παροχόμετρο , για την παρακολούθηση της πίεσης του δικτύου και την παρακολούθηση της κατάστασης του φίλτρου. | 2 | 411,00 € | 822,00 € |
| 5 | Μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων | 1 | 5.991,47 € | 5.991,47 € |
| 6 | Κεφαλές φλάντζα Μεγάλου Εύρους στις αντίστοιχες διαστάσεις | 2 | 132,87 € | 265,74 € |
| 7 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.283,30 € | 1.283,30 € |
| 8 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 2.187,08 € | 2.187,08 € |
| 9 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 2.570,45 € | 2.570,45 € |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (αριθμητικά) | | | 17.186,07 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A2.3. ΕΣΔ-3 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 50 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ -10Σ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρομαγνητικό Όργανο Μέτρησης Παροχής τροφοδοτούμενο από μπαταρία DN 50 | 1 | 3.661,00 € | 3.661,00 € |
| 2 | Βάνα ελαστικής έμφραξης για την διακοπή του νερού όταν και εάν αυτό απαιτηθεί DN 50 | 2 | 88,54 € | 177,08 € |
| 3 | Φίλτρο χυτοσιδηρο για την προστασία του Οργάνου Μέτρησης Παροχής DN 50 | 1 | 227,95 € | 227,95 € |
| 4 | Πιεσόμετρα ένα πριν και ένα μετά το παροχόμετρο , για την παρακολούθηση της πίεσης του δικτύου και την παρακολούθηση της κατάστασης του φίλτρου. | 2 | 411,00 € | 822,00 € |
| 5 | Μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων | 1 | 5.991,47 € | 5.991,47 € |
| 6 | Κεφαλές φλάντζα Μεγάλου Εύρους στις αντίστοιχες διαστάσεις | 2 | 132,87 € | 265,74 € |
| 7 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.283,30 € | 1.283,30 € |
| 8 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 9 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 1.850,00 € | 1.850,00 € |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | 15.745,18 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕΠ (ολογράφως): ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A2.4. ΕΣΔ-4 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 50 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ -2ΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρομαγνητικό Όργανο Μέτρησης Παροχής τροφοδοτούμενο από μπαταρία DN 50 | 1 | 3.661,00 € | 3.661,00 € |
| 2 | Βάνα ελαστικής έμφραξης για την διακοπή του νερού όταν και εάν αυτό απαιτηθεί DN 50 | 2 | 88,54 € | 177,08 € |
| 3 | Φίλτρο χυτοσιδηρο για την προστασία του Οργάνου Μέτρησης Παροχής DN 50 | 1 | 227,95 € | 227,95 € |
| 4 | Πιεσόμετρα ένα πριν και ένα μετά το παροχόμετρο, για την παρακολούθηση της πίεσης του δικτύου και την παρακολούθηση της κατάστασης του φίλτρου. | 2 | 411,00 € | 822,00 € |
| 5 | Μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων | 1 | 5.991,47 € | 5.991,47 € |
| 6 | Κεφαλές φλάντζα Μεγάλου Εύρους στις αντίστοιχες διαστάσεις | 2 | 132,87 € | 265,74 € |
| 7 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.283,30 € | 1.283,30 € |
| 8 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 9 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 1.850,00 € | 1.850,00 € |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | 15.745,18 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (ολογράφως): ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A2.5. ΕΣΔ-5 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 50 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ -3ΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|--|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρομαγνητικό Όργανο Μέτρησης Παροχής τροφοδοτούμενο από μπαταρία DN 50 | 1 | 3.661,00 € | 3.661,00 € |
| 2 | Βάνα ελαστικής έμφραξης για την διακοπή του νερού όταν και εάν αυτό απαιτηθεί DN 50 | 2 | 88,54 € | 177,08 € |
| 3 | Φίλτρο χυτοσιδηρο για την προστασία του Οργάνου Μέτρησης Παροχής DN 50 | 1 | 227,95 € | 227,95 € |
| 4 | Πιεσόμετρα ένα πριν και ένα μετά το παροχόμετρο , για την παρακολούθηση της πίεσης του δικτύου και την παρακολούθηση της κατάστασης του φίλτρου. | 2 | 411,00 € | 822,00 € |
| 5 | Μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων | 1 | 5.991,47 € | 5.991,47 € |
| 6 | Κεφαλές φλάντζα Μεγάλου Εύρους στις αντίστοιχες διαστάσεις | 2 | 132,87 € | 265,74 € |
| 7 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | 1.283,30 € | 1.283,30 € |
| 8 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | 1.466,64 € | 1.466,64 € |
| 9 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | 1.850,00 € | 1.850,00 € |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | 15.745,18 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (ολογράφως): ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ | | | | |

| | |
|--|--------------------|
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΙΕΣΗΣ –ΠΑΡΟΧΗΣ /A2 (αριθμητικά) | 95.977,68 € |
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΙΕΣΗΣ –ΠΑΡΟΧΗΣ /A2 (ολογράφως): ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ | |

B.1 ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

B1.1. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|----------------|---------------------|
| 1 | Ανάπτυξη Λογισμικού Διασύνδεσης – επέκτασης με υπάρχων λογισμικό Τηλεέγχρου-Τηλεχειρισμού | 1 | 35.150,00 € | 35.150,00 € |
| 2 | Ανάπτυξη Λογισμικού Διασύνδεσης–επέκτασης με υπάρχων λογισμικό Επικοινωνιών | 1 | 84.200,00 € | 84.200,00 € |
| 3 | Ανάπτυξη Λογισμικού Διασύνδεσης – επέκτασης με υπάρχων λογισμικό διαχείρισης δεδομένων από Data Logger | 1 | 22.500,00 € | 22.500,00 € |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ (ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ) (αριθμητικά) : | | | 141.850,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ (ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ) (ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΣΑΡΑΝΤΑ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ | | | | |

| | |
|---|---------------------|
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ/ B.1 (αριθμητικά) | 141.850,00 € |
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ /B.1 (ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΣΑΡΑΝΤΑ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ | |

Γ.1.ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|--------------------|
| 1 | Εκπαίδευση - Τεκμηρίωση | 1 | 19.800,00 € | 19.800,00 € |
| 2 | Υποστήριξη / Συντήρηση – Εγγυημένη Λειτουργία | 1 | 12.120,00 € | 12.120,00 € |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ (αριθμητικά) : | | | 31.920,00 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ | | | | |

| | |
|---|--------------------|
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Γ.1 (αριθμητικά) | 31.920,00 € |
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Γ.1 (ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ | |

Συντάχθηκε

Θεωρήθηκε

ΠΑΠΑΔΑΚΗ ΚΑΛΛΙΟΠΗ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΜΠΑΡΤΣΙΔΗ
ΑΓΡ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ, MSc
ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΔΕΥΑΜ

ΑΡΘΡΟ 1^ο : Αντικείμενο Διαγωνισμού

Το αντικείμενο της μελέτης είναι η «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ – ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ Δ.Ε. ΚΡΟΥΣΩΝΑ ΚΑΙ ΤΥΛΙΣΟΥ».

Στόχος του συστήματος είναι η συνεχής παρακολούθηση και επίβλεψη σημαντικών παραμέτρων της λειτουργίας του συστήματος ύδρευσης (παροχή, πίεση κ.λ.π.), η συλλογή και αποθήκευση των σχετικών δεδομένων και η εκτέλεση χειρισμών για τον έλεγχο των ενεργών στοιχείων του συστήματος ύδρευσης. Το αντικείμενο της Σύμβασης το οποίο περιγράφεται αναλυτικά στο τεύχος των τεχνικών Προδιαγραφών και τα λοιπά συμβατικά τεύχη, περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες:

- Λεπτομερή Σχεδιασμό του προσφερόμενου ολοκληρωμένου συστήματος.
- Ανάπτυξη Λογισμικού και εφαρμογή του στον υπάρχον ηλεκτρονικό εξοπλισμό (Server, Client, εκτυπωτές, οθόνη προβολής, κ.λ.π.) του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ) για την επέκταση του συστήματος όπως αυτά αναφέρονται στα τεύχη.
- Προμήθεια και εγκατάσταση των 37 Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Δεξαμενών – Αντλιοστασίων – Γεωτρήσεων και των 5 Σταθμών Εσωτερικού Δικτύου (ΕΣΔ) , μέσα στις Δ.Ε. Κρουσώνα –Τυλίσου καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του λογισμικού που απαιτείται για την λειτουργία του Συστήματος.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού επικοινωνιών, συμπεριλαμβανομένων των όποιων αναμεταδοτών απαιτηθούν για την απρόσκοπτη και αδιάλειπτη λειτουργία του Συστήματος, καθώς και την υποβολή των αιτήσεων για την χορήγηση των εγκρίσεων από τις αρμόδιες Υπηρεσίες των επικοινωνιακών συστημάτων ή όποιες άλλες Υπηρεσίες ή Φορείς απαιτούνται.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όσων οργάνων – συσκευών - εξαρτημάτων αναφέρονται στη μελέτη (μετρητές στάθμης, παροχής, πίεσης, κ.λ.π.)
- Εργοστασιακές δοκιμές αποδοχής και δοκιμές αποδοχής επί τόπου (επιτόπια τεστ).
- Δοκιμές ολοκλήρωσης των εργασιών και παράδοσης του Συστήματος.
- Παράδοση σχεδίων, εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης (τεκμηρίωση).
- Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας στις λειτουργίες, την υποστήριξη και τη συντήρηση του Συστήματος.
- Λειτουργία ,υποστήριξη και συντήρηση του συστήματος κατά την διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας.

ΑΡΘΡΟ 2^ο: Συνεννόηση - Αλληλογραφία μετά την υπογραφή της σύμβασης

Όλες οι μεταξύ της Υπηρεσίας και του προμηθευτή 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 άλλο τρόπο.

ΑΡΘΡΟ 3^ο: Επεξηγήσεις

Όλες οι εταιρείες ή νομικά πρόσωπα που συμμετέχουν στο Διαγωνισμό είναι υποχρεωμένοι να έχουν διαβάσει και κατανοήσει τα Συμβατικά Τεύχη. Με εξαίρεση τις οδηγίες που θα δοθούν γραπτά από τη Δ.Ε.Υ.Α. ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ , 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 προμηθευτή που θα κάνει αποδεκτή την προσφορά ή για οτιδήποτε άλλο θέμα το οποίο θα δεσμεύσει την Υπηρεσία θα επηρεάσει την κρίση του Αρμόδιου Επιβλέποντα της Υπηρεσίας ως προς τα καθήκοντα και τις υποχρεώσεις του σε σχέση με την σύμβαση. Ο Προμηθευτής μπορεί να επισκεφθεί κάθε χώρο που αναφέρεται στα έγγραφα παρουσία υπαλλήλων της Υπηρεσίας ώστε να βεβαιωθεί για την παρούσα κατάσταση πριν υποβάλλει την προσφορά του.

ΑΡΘΡΟ 4^ο:Ομάδα έργου

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να έχουν:

Να διαθέτουν το κατάλληλο προσωπικό (ομάδα έργου) που θα απασχοληθεί με το προσφερόμενο, είτε είναι ολικής, είτε μερικής απασχόλησης. Η ομάδα έργου πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερις (4) Μηχανικούς (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) με αποδεδειγμένη εμπειρία στην εγκατάσταση τουλάχιστον μίας εφαρμογής σε αντίστοιχες προμήθειες /έργα τηλεχειρισμού -τηλεελέγχου διαχείρισης δικτύων ανάλογου αντικειμένου. Συναφείς ειδικότητες θεωρούνται αυτές των Μηχανολόγων μηχανικών, Ηλεκτρολόγων μηχανικών, Πολιτικών μηχανικών και μηχανικών Αυτοματισμού καθώς και άλλων ειδικοτήτων με παρεμφερή αντικείμενο. Κατ' ελάχιστον θα πρέπει να διαθέτει εμπειρία από την υλοποίηση μιας σύμβασης με τα ανωτέρω στοιχεία.

Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της ομάδας έργου οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν :

- Βεβαίωση απόδειξης εμπειρίας μηχανικών (ΑΕΙ ή ΤΕΙ) –ομάδα έργου- από την υπηρεσία που παρέλαβε το σύστημα (κύριος της προμήθειας/έργου) η οποία θα αποδεικνύει την προμήθεια και εγκατάσταση συστημάτων τηλεελέγχου – τηλεχειρισμού διαχείρισης δικτύων ανάλογου αντικειμένου. Κατ' ελάχιστον θα πρέπει να διαθέτει εμπειρία από την υλοποίηση μιας σύμβασης με τα ανωτέρω στοιχεία. Η εμπειρία θα αποδεικνύεται με την υποβολή , βεβαιώσεων από τον/τους κυρίου του/των έργων.

ΑΡΘΡΟ 5^ο: Σύμβαση υλοποίησης της προμήθειας

Η Σύμβαση για την υλοποίηση της προμήθειας θα γίνει με βάση την απόφαση για έγκριση του διαγωνισμού και για συνολικό χρηματικό ποσό αυτό που θα προκύψει από το διαγωνισμό.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρουσιαστεί σε είκοσι (20) ημέρες από την ημέρα που θα ειδοποιηθεί εγγράφως για την κατακύρωση του διαγωνισμού σ' αυτόν, για να υπογράψει τη σχετική σύμβαση προσκομίζοντας απαραίτητα την εγγυητική επιστολή που θα ισχύει για την καλή εκτέλεση των όρων της προμήθειας που θα επιστραφεί μόνο όταν ολοκληρωθεί η προμήθεια, η εγκατάσταση, η εκπαίδευση και οι λοιποί όροι του συμφωνητικού και θα γίνει η οριστική παραλαβή του έργου.

Στην περίπτωση που μέσα σε είκοσι (20) ημέρες ο προμηθευτής δε φέρει την εγγυητική επιστολή ή δεν υπογράψει το συμφωνητικό, θα κηρυχθεί έκπτωτος οπότε:

α) ο ίδιος χάνει την εγγύηση συμμετοχής του στο διαγωνισμό και το χρηματικό πόσο της ωφελείται η Υπηρεσία και

β) είναι υποχρεωμένος να αποζημιώσει την Υπηρεσία, για κάθε ζημιά που θα πάθει από τη ματαίωση της υπογραφής της σύμβασης και κυρίως από την ενδεχόμενη διαφορά τιμής από την κατακύρωση του διαγωνισμού και αυτής που θα συμφωνήσει, για την προμήθεια αυτού του είδους από άλλο προμηθευτή με διαγωνισμό ή απ' ευθείας ανάθεση.

ΑΡΘΡΟ 6^ο: Εγγύηση καλής εκτέλεσης

Η εγγυητική επιστολή συμμετοχής στο διαγωνισμό αντικαθίσταται με άλλη για την καλή εκτέλεση των όρων της σύμβασης από τον τελευταίο μειοδότη, μετά την κατακύρωση του διαγωνισμού, όπως αναφέρεται στο άρθρο 4 και είναι πέντε τοις εκατό (5%) του συνολικού ποσού της σύμβασης χωρίς το Φ.Π.Α.

ΑΡΘΡΟ 7^ο: Χρόνος εκτέλεσης έργου-Ποινικές ρήτρες

Το σύστημα πρέπει να παραδοθεί σε **Δέκα οκτώ (18) μήνες**, από την υπογραφή της σύμβασης, εξαιρουμένης της δοκιμαστικής λειτουργίας (ένας (1) μήνας), όπως αναφέρεται στην διακήρυξη.

Σε περίπτωση υπέρβασης της προθεσμίας παράδοσης της προμήθειας, με υπαιτιότητα του αναδόχου, ο ανάδοχος επιβαρύνεται με ποινική ρήτρα καθυστέρησης, η οποία συμφωνείται από τώρα σε μισό τοις εκατό (0,5%) της αξίας του συστήματος που δεν έχει παραδοθεί, για κάθε εβδομάδα καθυστέρησης. Το σύνολο της ποινικής ρήτρας δεν δύναται να υπερβαίνει το 4% της συνολικής αξίας των καθυστερημένων συστημάτων. Μετά την παρέλευση τριών μηνών από τη λήξη του χρόνου παράδοσης ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος και ισχύουν τα όσα αναφέρονται στην παράγραφο 4.3 του άρθρου 4.

ΑΡΘΡΟ 8^ο: Εγκατάσταση Συστήματος

Εντός προθεσμίας δεκαπέντε (15) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος της προμήθειας πρέπει να υποβάλλει στην Υπηρεσία χρονοδιάγραμμα εγκατάστασης, θέσης σε λειτουργία και παράδοσης του συστήματος. Παράλληλα, θα υποβάλλει με το χρονοδιάγραμμα, υπόμνημα ενεργειών που έχουν σχέση με τις ανάγκες για την προετοιμασία και διαμόρφωση χώρων από την Υπηρεσία, καθώς και κάθε ενέργειας που θα ήθελε να κάνει η Υπηρεσία προς διάφορες κατευθύνσεις για τη διευκόλυνση της ομαλής εγκατάστασης και λειτουργίας του συστήματος στο σύνολό του.

Η εγκατάσταση κάθε τοπικού σταθμού θα γίνει από τον προμηθευτή, ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για τη μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση και παράδοση του εξοπλισμού σε κανονική λειτουργία.

ΑΡΘΡΟ 9^ο: Παραλαβή Συστήματος – Πληρωμές

Οι πληρωμές θα γίνονται κατά στάδια με την έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής. Αντίστοιχα μετά από αίτηση του αναδόχου και έγκριση του σχετικού πρωτοκόλλου μπορούν να αποδεσμεύονται τα αντίστοιχα ποσά της εγγύησης καλής εκτέλεσης.

Τα στάδια παραλαβής-πληρωμής είναι :

1ο Στάδιο

Με την εγκατάσταση του εξοπλισμού του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ) και τη σύνδεση τουλάχιστον 3 Τοπικών Σταθμών και 3 σταθμών Εσωτερικού Δικτύου (οι Τοπικοί Σταθμοί θα υποδειχθούν από την Τεχνική Υπηρεσία) θα γίνει η κατ' αρχήν παραλαβή του Hardware, των αδειών Software, του Λογισμικού Εφαρμογής, του υπόλοιπου εξοπλισμού και λογισμικών του ΚΣΕ ως εξής :

Θα συνταχθεί πρωτόκολλο κατ' αρχήν παραλαβής του εγκατασταθέντος εξοπλισμού εκτός του εγκατασταθέντος τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού και του λογισμικού εφαρμογής. Θα συνταχθεί λογαριασμός από τον προμηθευτή για το 100% του αντίτιμου του συνόλου του εγκατασταθέντος εξοπλισμού καθώς και το 50% του αντίτιμου των λογισμικών του ΚΣΕ.

2ο Στάδιο

Με την εγκατάσταση κάθε επόμενων 3 Τοπικών Σταθμών & σταθμών εσωτερικού δικτύου (ΕΣΔ), τη σύνδεσή τους στο σύστημα, την διασύνδεση με τον υφιστάμενο εξοπλισμό, την ολοκλήρωση όλων των εργασιών που προβλέπονται στην υπ' όψη θέση την αναγνώρισή του από τους ΣΕ και τη διαπίστωση αποστολής πληροφοριών και λήψης και εκτέλεσης εντολών θα γίνεται η καταρχήν παραλαβή κάθε Τοπικού Σταθμού, θα συντάσσεται σχετικό πρωτόκολλο και θα συντάσσεται λογαριασμός για το 100% του αντίτιμου του συνόλου του εγκατασταθέντος εξοπλισμού και λογισμικών των σταθμών.

3ο Στάδιο

Με την εγκατάσταση του 50% των Τοπικών Σταθμών, τη σύνδεσή τους στο σύστημα, την διασύνδεση με τον υφιστάμενο εξοπλισμό, την ολοκλήρωση όλων των εργασιών που προβλέπονται και τη διαπίστωση αποστολής πληροφοριών και λήψης και εκτέλεσης εντολών θα γίνεται η καταρχήν παραλαβή κάθε Τοπικού Σταθμού, θα συντάσσεται σχετικό πρωτόκολλο και θα συντάσσεται λογαριασμός για το 30% του αντίτιμου των λογισμικών του ΚΣΕ

4ο Στάδιο

Μετά την κατ' αρχήν παραλαβή και του τελευταίου Τοπικού Σταθμού, θα γίνει η παραλαβή του Λογισμικού Εφαρμογής, όπως περιγράφεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές θα συνταχθεί σχετικό πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής. Ο λογαριασμός που θα το συνοδεύει θα είναι το συνολικό ποσό της σύμβασης. Η αποπληρωμή του θα γίνει με την έγκριση του Πρωτοκόλλου προσωρινής Ποσοτικής και Ποιοτικής Παραλαβής της προμήθειας (του συστήματος).

5ο Στάδιο

Μετά το πέρας του χρόνου δοκιμαστικής λειτουργίας (σύμφωνα με την τεχνική προσφορά) και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του Αναδόχου, θα συνταχθεί αντίστοιχο πρωτόκολλο οριστικής Ποσοτικής και Ποιοτικής Παραλαβής και θα επιστραφεί, μετά την έγκρισή του, το 100% της εγγύησης καλής εκτέλεσης.

6ο Στάδιο

Μετά την λήξη και του υπόλοιπου χρόνου δοκιμαστικής λειτουργίας, δώδεκα (12) συνεχείς μήνες (επί 24ωρου βάσεως) και την βεβαιωμένη καλή λειτουργία και εκπλήρωση των υποχρεώσεων του Αναδόχου, θα συνταχθεί αντίστοιχο πρωτόκολλο και θα επιστραφεί, μετά την έγκρισή του, το υπόλοιπο 50% της Εγγύησης Καλής εκτέλεσης, το οποίο αποτελεί και εξόφληση του Αναδόχου.

- Όλοι οι λογαριασμοί είναι ανακεφαλαιωτικοί και από κάθε λογαριασμό αφαιρούνται οι προηγούμενες πληρωμές.

- Οι λογαριασμοί θα υποβάλλονται στη Υπηρεσία μαζί με τιμολόγιο και αποδεικτικά φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας και κάθε άλλο δικαιολογητικό που τυχόν ήθελε ζητηθεί, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

Ο Ανάδοχος, σύμφωνα με τις ισχύουσες νομοθετικές και κανονιστικές διατάξεις, βαρύνεται με όλους τους φόρους, τέλη, ασφαλιστικές εισφορές και κρατήσεις υπέρ νομικών προσώπων ή άλλων οργανισμών που ισχύουν. Απαιτήσεις του Αναδόχου για οιαδήποτε πληρωμή δεν θα γίνονται δεκτές άνευ της εκ μέρους του καταθέσεως των αντίστοιχων παραστατικών στοιχείων και εγγράφων (τιμολόγια, αποδείξεις, πιστοποιητικά κλπ.) που αφορούν στην εξόφληση των φόρων, ασφαλιστικών εισφορών και λοιπών δαπανών που τον βαρύνουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες ως άνω διατάξεις. Τυχόν τραπεζικά τέλη ή κρατήσεις βαρύνουν τον Ανάδοχο.

Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) βαρύνει τον Αναθέτοντα Φορέα.

ΑΡΘΡΟ 10^ο: Εκπαίδευση

Ο ανάδοχος θα συντάξει και παραδώσει στην Υπηρεσία πλήρες και λεπτομερές πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού της Υπηρεσίας, όπως αναφέρεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές. Η εκπαίδευση θα αφορά στον συγκεκριμένο τύπο συσκευών και συστημάτων τα οποία θα εγκατασταθούν. Επίσης υποχρεούται να παρέχει, όποτε κληθεί, εκπαιδευτική υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης / συντήρησης. Η εκπαίδευση θα πρέπει να ανταποκρίνεται στην όλη φιλοσοφία λειτουργίας και συντηρήσεως του συστήματος, ως αναφέρεται στην παρούσα και θα διεξαχθεί στην Ελληνική γλώσσα.

ΑΡΘΡΟ 11^ο: Τεκμηρίωση και κυριότητα Λογισμικού

Ο προμηθευτής θα προμηθεύσει την Τεχνική Υπηρεσία Υπηρεσίας με εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης. Τα εγχειρίδια θα παραδοθούν σε δύο (2) πλήρεις σειρές στα Ελληνικά και θα είναι κατ' ελάχιστον αυτά που αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές. Η Υπηρεσία μπορεί να χρησιμοποιήσει ελεύθερα όλους τους πηγαίους (source) κώδικες και όλο το λογισμικό που θα δοθεί, για χρήση της και όχι για εμπορικούς σκοπούς. Η ιδιοκτησία του λογισμικού των εφαρμογών θα είναι και της προμηθεύτριας εταιρείας η οποία μπορεί να το χρησιμοποιήσει ελεύθερα. Σημειώνεται ως απαραίτητος όρος, ότι πρέπει να δηλώνεται με δήλωση του Ν1599/86 ότι θα παραδοθούν οι πηγαίοι κώδικες του λογισμικού εφαρμογών στη Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου.

ΑΡΘΡΟ 12^ο: Συντήρηση -Υποστήριξη του έργου

Ο προμηθευτής υποχρεούται κατά την διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας να παρέχει συντήρηση διάρκειας σύμφωνα με την Τεχνική του προσφορά, τόσο για τα επιμέρους τμήματα που απαρτίζουν το προσφερόμενο σύστημα, όσο και για το σύνολο του συστήματος.

Στην Τεχνική του προσφορά θα περιγράφονται επίσης:

- Οι όροι συντήρησης του προσφερόμενου συστήματος καθώς και πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης για περίοδο τόση όση αναφέρεται στην Τεχνική Προσφορά και αφορά το χρονικό διάστημα μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή του συστήματος (πέρας δοκιμαστικής λειτουργίας) που περιλαμβάνει και διαδικασία τεχνικής υποστήριξης **240 ωρών**.

- Σχέδιο για τις ανωτέρω υπηρεσίες προληπτικής συντήρησης και άρσης βλαβών καθώς και οποιαδήποτε ανταλλακτικά ενδεχόμενα απαιτηθούν για διάρκεια σύμφωνα με την Τεχνική του προσφορά (που προσφέρει, αξιολογείται και τον βαρύνει) μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή της προμήθειας (συστήματος). Ο χρόνος ανταπόκρισης σε περίπτωση βλάβης του συστήματος δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερος των 24 ωρών.

Προς το σκοπό αυτό ο προμηθευτής επιβάλλεται και πρέπει να έχει την δυνατότητα σύνδεσης μέσω Modem με τον κεντρικό σταθμό ελέγχου του συστήματος από την έδρα της επιχείρησής του.

ΑΡΘΡΟ 13°: Αναπροσαρμογή τιμών

Η Υπηρεσία με κανένα τρόπο ή και για οποιοδήποτε λόγο δε δέχεται αναπροσαρμογή των τιμών για την προμήθεια και εγκατάσταση του συστήματος μέχρι και την τελική παραλαβή εκτός από τις περιπτώσεις που αναφέρθηκαν στην Διακήρυξη. Επίσης δε δέχεται αντιπροσφορές.

ΑΡΘΡΟ 14°: Δοκιμές εγκαταστάσεων

Ο Προμηθευτής θα προνοήσει για δοκιμή του συστήματος, όπως περιγράφεται. Όλες οι διαδικασίες δοκιμών θα συμφωνηθούν σε συνεργασία με τον Υπεύθυνο Μηχανικό της Τεχνικής Υπηρεσίας της Δ.Ε.Υ.Α ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ, ώστε να πληρούν τις προδιαγραφές του συστήματος.

ΑΡΘΡΟ 15°: Υλοποίηση Προμήθειας

Ο Προμηθευτής θα ελέγχει τις εργασίες κατά την διάρκεια της προμήθειας και θα έχει έναν ικανό επιβλέποντα που θα είναι συνεχώς στους χώρους του έργου, θα έχει εμπειρία σε παρόμοια έργα και θα είναι εγκεκριμένος από την Υπηρεσία. Ο επιβλέπων αυτός δεν θα αλλάξει χωρίς την σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας. Ο επιβλέπων θα είναι υπό τον συνεχή έλεγχο ενός έμπειρου Μηχανικού του Προμηθευτή, ο οποίος θα επισκέπτεται τους χώρους του έργου όπως θα συμφωνηθεί με τον Αρμόδιο Μηχανικό της Υπηρεσίας κατά την διάρκεια υλοποίησης της προμήθειας και θα συμμετέχει σ' όλες τις συναντήσεις στο χώρο του έργου.

Ο Προμηθευτής θα διαθέτει όλη την κατάλληλη εργατική δύναμη για την εγκατάσταση και έλεγχο της προμήθειας, ειδικευμένη και ανειδίκευτη.

Ο Προμηθευτής θα ειδοποιεί γραπτώς την Υπηρεσία όταν τελειώνει κάθε μέρος της προμήθειας και όταν τελειώσει όλη η προμήθεια. Ο Προμηθευτής θα εκτελέσει ελέγχους παρουσία του αρμόδιου μηχανικού της Υπηρεσίας και προς ικανοποίηση του, για κάθε μέρος της προμήθειας, καθώς και για όλη την προμήθεια και ο Προμηθευτής θα διαθέσει το προσωπικό και τα υλικά που χρειάζονται για τυχόν προσωρινές συνδέσεις.

Ο Προμηθευτής θα αναλάβει κάθε απαραίτητη προσωρινή εργασία που θα απαιτηθεί κατά τη διάρκεια της σύμβασης.

Ο Προμηθευτής θα αναλάβει με δικό του κόστος κάθε υπερωρία που θα κριθεί αναγκαία για την ολοκλήρωση της προμήθειας σε σχέση με τις υπάρχουσες καταστάσεις σύμφωνα με τις οποίες θα εκτελέσει την προμήθεια.

ΑΡΘΡΟ 16°: Πρότυπα

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 υλικά ή να εκτελέσει εργασίες ακολουθώντας κάποιος άλλους κανονισμούς πρέπει να ζητείται ή έγκριση της Υπηρεσίας. Ο Προμηθευτής θα δίνει, αν του ζητηθεί, μεταφραζόμενο στα Ελληνικά κάθε κανονισμό που περιλαμβάνεται στη σύμβαση που έχει εγκριθεί εναλλακτικά δε στα αγγλικά, αν δεν υπάρχει μετάφρασή τους στα Ελληνικά.

ΑΡΘΡΟ 17°: Νόμοι και σχετικές Διατάξεις

Ο Προμηθευτής θα πρέπει να υπακούει σε όλους τους νόμους και να ειδοποιεί όλους τους ιδιοκτήτες ηλεκτρικών καλωδίων ή οποιονδήποτε άλλων καλωδίων και σωλήνων που μπορεί να επηρεαστούν από

την εκτέλεση της προμήθειας. Στην προσφορά πρέπει να έχει συμπεριλάβει και προβλεφθεί το κόστος του ελέγχου και τεστ της εγκατάστασης ή των ειδικών μέτρων που πρέπει να παρθούν όπως θα ζητηθούν από την Υπηρεσία.

ΑΡΘΡΟ 18°. Αίτηση για άδειες και εγκρίσεις σχεδιασμού

Ο Προμηθευτής θα πρέπει να υπολογίσει στην προσφορά του το κόστος για την παροχή όλων των αναγκαίων πληροφοριών σχεδίασης ώστε η Υπηρεσία να μπορεί να πάρει όλες τις αναγκαίες εγκρίσεις για τις εργασίες και το υλικό που θα εγκατασταθεί σε σχέση με την εκτελούμενη προμήθεια.

ΑΡΘΡΟ 19°. Εκτέλεση εργασιών

Επειδή οι διάφορες εγκαταστάσεις της Υπηρεσίας είναι σε συνεχή λειτουργία, ο προμηθευτής 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 λειτουργιών εγκαταστάσεων θα γίνονται μέσα στο ωράριο λειτουργίας των γραφείων της Υπηρεσίας με κατά μέγιστο χρόνο διακοπής έξι (6) ωρών και μετά από προειδοποίηση της Υπηρεσίας μια εβδομάδα τουλάχιστον πριν την επέμβαση.

ΑΡΘΡΟ 20°. Ασφάλεια κατά κλοπής και τυχαίας επέμβασης

Μέχρι να τεθεί ολόκληρη η προμήθεια σε πλήρη λειτουργία θεματοφύλακας των υλικών που έχει προσκομισθεί ορίζεται ο προμηθευτής.

Όλα τα υλικά και εγκαταστάσεις της προμήθειας θα πρέπει να ασφαλιστούν από τον προμηθευτή κατά παντός κινδύνου (κλοπή, πυρκαγιά κ.λ.π.) σε αναγνωρισμένη ασφαλιστική εταιρεία και μέχρι την ημερομηνία οριστικής παράδοσης του συστήματος στην Υπηρεσία. Το ασφαλιστήριο συμβόλαιο θα προσκομισθεί στη Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου και αποτελεί προϋπόθεση για την προώθηση των αντίστοιχων πληρωμών.

Συντάχθηκε

Θεωρήθηκε

ΠΑΠΑΔΑΚΗ ΚΑΛΛΙΟΠΗ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΜΠΑΡΤΣΙΔΗ
ΑΓΡ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ, MSc
ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΔΕΥΑΜ

Το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [άρθρου 79 παρ. 3 ν. 4412/2016 (Α 147)], σε επεξεργάσιμη μορφή (αρχεία τύπου PDF και HML) είναι αναρτημένο μαζί με έγγραφα της παρούσας σύμβασης στη διαδικτυακή πύλη του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. : <http://www.promitheus.gov.gr> και στην ιστοσελίδα της ΔΕΥΑΜ : deya.malevizi.gov.gr και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της διακήρυξης.

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν να συμπληρώσουν μόνο την Ενότητα α: «Γενική ένδειξη για όλα τα κριτήρια επιλογής» του Μέρους ΙV του ΕΕΕΣ, χωρίς να υποχρεούνται να συμπληρώσουν οποιαδήποτε άλλη ενότητα του Μέρους ΙV.

ΑΡΘΡΟ 1^ο: Εκτέλεση εργασιών

1.1 Ο Προμηθευτής θα ελέγχει τις εργασίες κατά την διάρκεια της προμήθειας και θα έχει έναν ικανό επιβλέποντα που θα είναι συνεχώς στους χώρους που υλοποιείται το σύστημα, θα έχει εμπειρία σε παρόμοιες προμήθειες και θα είναι εγκεκριμένος από την Τ.Υ. (Τεχνική Υπηρεσία) της Δ.Ε.Υ.Α. ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ. Ο επιβλέπων αυτός δεν θα αλλάξει χωρίς την σύμφωνη γνώμη της Δ.Ε.Υ.Α. ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ.

Ο επιβλέπων θα είναι υπό τον συνεχή έλεγχο ενός έμπειρου Μηχανικού του Προμηθευτή, ο οποίος θα επισκέπτεται τους χώρους, όπως θα συμφωνηθεί με το Δήμο κατά την διάρκεια υλοποίησης της προμήθειας και θα συμμετέχει σε όλες τις συναντήσεις στο χώρο υλοποίησης της προμήθειας.

1.2 Ο Προμηθευτής θα διαθέτει το κατάλληλο προσωπικό για την εγκατάσταση και έλεγχο του έργου, ειδικευμένο και ανειδίκευτο.

1.3 Ο Προμηθευτής θα ειδοποιεί γραπτώς στην Υπηρεσία όταν τελειώνει κάθε μέρος της προμήθειας και όταν τελειώσει όλη η προμήθεια. Ο Προμηθευτής θα εκτελέσει ελέγχους παρουσία της Υπηρεσίας και προς ικανοποίηση της, για κάθε μέρος της προμήθειας καθώς και για ολόκληρη την προμήθεια και ο Προμηθευτής θα διαθέσει το προσωπικό και τα υλικά που χρειάζονται για τυχόν προσωρινές συνδέσεις.

1.4 Ο Προμηθευτής θα αναλάβει κάθε απαραίτητη προσωρινή εργασία που θα απαιτηθεί κατά τη διάρκεια της σύμβασης.

1.5 Ο Προμηθευτής θα αναλάβει με δικό του κόστος κάθε υπερωρία που θα κριθεί αναγκαία για την ολοκλήρωση της προμήθειας σε σχέση με τις υπάρχουσες καταστάσεις σύμφωνα με τις οποίες θα εκτελέσει η προμήθεια.

ΑΡΘΡΟ 2^ο: Δημόσια Υγεία

Ο Προμηθευτής 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 του Αρμόδιου Μηχανικού της Υπηρεσίας θέτει σε κίνδυνο τη δημόσια υγεία. Ο Προμηθευτής θα πρέπει να φροντίσει να προμηθεύσει όλους τους κατάλληλους χώρους υγιεινής για το προσωπικό και 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 3^ο: Πίνακες Ανακοινώσεων

Ο Προμηθευτής δεν θα χρησιμοποιεί κανένα από τους χώρους της προμήθειας ή μέρος των εγκαταστάσεων για τοποθέτηση διαφήμισης ή επίδειξη κάθε είδους, χωρίς την άδεια της Υπηρεσίας.

ΑΡΘΡΟ 4^ο: Προσωρινές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις

Όλες οι προσωρινές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις που γίνονται για κατασκευαστικούς ή άλλους λόγους θα πρέπει να είναι σε συμφωνία με τους αντίστοιχους κανονισμούς του ΙΕΕ.

ΑΡΘΡΟ 5^ο: Χρήση φορητών εργαλείων

Ο Προμηθευτής είναι υπεύθυνος για την ασφάλεια και την καταλληλότητα των χρησιμοποιούμενων εργαλείων συμπεριλαμβανομένων και των φορητών εργαλείων.

ΑΡΘΡΟ 6^ο: Ποιότητα Εργασιών - Σκαλωσιές

Όλες οι εργασίες πρέπει να ακολουθούν τις καλύτερες αρχές της σύγχρονης τεχνικής και να εκτελούνται από καλά εκπαιδευμένους τεχνικούς. Όλα τα υλικά πρέπει να είναι σε αντιστοιχία με αυτά που

περιγράφονται στο κείμενο αυτό, ή τα αντίστοιχα σχέδια. Τα υλικά και οι συσκευές πρέπει να ακολουθούν τις αντίστοιχες Ελληνικές Προδιαγραφές εκτός αν περιγράφεται αλλιώς στο κείμενο αυτό ή τα αντίστοιχα σχέδια. Ο Προμηθευτής θα πρέπει να διαθέτει κάθε σκάλα ή σκαλωσιά που θα χρειαστεί για το έργο. Όλα αυτά τα υλικά πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση και να ακολουθούν τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας.

ΑΡΘΡΟ 7^ο: Καταστροφές υλικών

7.1 Ο Προμηθευτής θα είναι υπεύθυνος για όλα τα υλικά από την αρχή του έργου ως την υπογραφή του πρωτοκόλλου παραλαβής ενώ η Υπηρεσία δεν είναι υπεύθυνη για όποια καταστροφή συμβεί στα υλικά που αποθηκεύονται στο ύπαιθρο χωρίς τα κατάλληλα μέτρα προστασίας από σκουριά, διάβρωση, σκόνη, κ.λ.π.

7.2 Όλα τα υλικά καλωδίωσης, αγωγοί και όλα τα αντικείμενα του εργοταξίου πρέπει να παραδίδονται, αποθηκεύονται και διατηρούνται με τα ανοικτά τους άκρα σφραγισμένα. Οι αγωγοί θα τοποθετούνται σε ειδικά κατασκευασμένα ράφια. Όλα τα εξαρτήματα θα πρέπει να αποθηκεύονται σε κιβώτια ή σάκους τοποθετημένους σε ειδικά κατασκευασμένα ράφια.

7.3 Όλα τα αποθηκευμένα υλικά θα πρέπει να τοποθετούνται κάτω από υδατοστεγή καλύμματα μέχρι την χρήση τους.

7.4 Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί ώστε τα ηλεκτρικά υλικά και εργαλεία να είναι καθαρά, στεγνά και σε καλή κατάσταση.

7.5 Ο Προμηθευτής θα είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο της προστασίας των υλικών και για τυχόν αντικατάσταση των υλικών προστασίας, συμπεριλαμβανομένου και των ποσοτήτων υλικού για απορρόφηση υγρασίας (silica gel).

7.6 Ότι υλικό παραδίδεται στην Υπηρεσία θα πρέπει να επιθεωρείται και κάθε ζημιά σε αυτό να αναφέρεται αμέσως γραπτά και να δείχνεται στον Αρμόδιο Μηχανικό της Υπηρεσίας. Υλικό που περισσεύει θα πρέπει να παραδίδεται στον Αρμόδιο Μηχανικό της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου.

ΑΡΘΡΟ 8^ο: Δείγματα

Κατά την φάση της υλοποίησης ο Προμηθευτής θα προμηθεύσει τον Μηχανικό με δείγματα για κάθε υλικό εξοπλισμό που θα απαιτήσει ο Αρμόδιος Μηχανικός της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου.

ΑΡΘΡΟ 9^ο: Συμβατικά Σχέδια

Ο Προμηθευτής θα πρέπει να δώσει στην Υπηρεσία όλα τα σχέδια και προδιαγραφές για έγκριση πριν την αγορά, κατασκευή ή τοποθέτηση εξοπλισμού. Όταν τα σχέδια του Προμηθευτή δεν εγκρίνονται τότε αυτός θα πρέπει να υποβάλει καινούργια μέσα σε δύο εβδομάδες. Αν είναι αναγκαίο τα σχέδια αυτά θα διορθώνονται σύμφωνα με τις οδηγίες του υπεύθυνου Μηχανικού της Υπηρεσίας. Ο Προμηθευτής θα πρέπει να περιμένει τουλάχιστον 2 εβδομάδες για την έγκριση των σχεδίων. Επισημαίνεται ότι κάθε έγκριση που δίδεται από τον Μηχανικό δεν πρέπει να λαμβάνεται ως έκφραση γνώμης από αυτούς ως προς την καταλληλότητα της σχεδίασης, αντοχής κ.λ.π. του εξοπλισμού και δεν απαλλάσσει τον Προμηθευτή από τις υποχρεώσεις του σε σχέση με την σύμβαση. Μετά την έγκριση ο Προμηθευτής θα πρέπει να δίνει στο Μηχανικό τρία αντίτυπα των σχεδίων για χρήση σαν συμβατικά σχέδια, μέσα σε 2 εβδομάδες. Όταν παραδοθεί όλο το σύστημα ο Προμηθευτής πρέπει να παραδώσει όλα τα σχέδια που αναφέρονται στο κατάλογο Σχεδίων που θα δοθεί από τον Προμηθευτή και θα πρέπει να αντιπροσωπεύουν την πραγματική εγκατάσταση του συστήματος.

ΑΡΘΡΟ 10^ο: Προστασία και πακετάρισμα αποστολών

Πριν την αποστολή του υλικού από το εργοστάσιο που κατασκευάστηκαν προς τον τόπο της προμήθειας, το υλικό πρέπει να προστατεύεται επαρκώς από τυχόν διάβρωση, σκουριά και άλλες φθορές. Ο Προμηθευτής θα είναι υπεύθυνος για το πακετάρισμα των υλικών έτσι ώστε να φθάσουν στο χώρο του έργου σε καλή κατάσταση. Τα υλικά θα πρέπει να πακετάρουν έτσι ώστε να αντέχουν κακή μεταχείριση

στη μεταφορά και να μπορούν να αποθηκευτούν στην περίπτωση καθυστέρησης της παράδοσης. Κανένα πακέτο δεν πρέπει να περιέχει μαζί υλικά που θα τοποθετηθούν σε διαφορετικά σημεία του έργου. Όλα τα πακέτα πρέπει να έχουν πάνω τους, σε υδατοστεγή φάκελο, λίστα με το τι περιέχουν και να έχουν αριθμηθεί έτσι ώστε να μπορούν να αναγνωρισθούν με βάση μία γενική λίστα πακέτων.

ΑΡΘΡΟ 11°: Παράδοση υλικών

Ο Προμηθευτής δεν θα παραδώσει υλικά πολύ πριν την ημερομηνία που αρχίζει το πρόγραμμα υλοποίησης του συστήματος. Κάθε υλικό που παραδίδεται πριν από την στιγμή που ορίζει το πρόγραμμα, εκτός αν έχει συμφωνηθεί με την Υπηρεσία, θα πρέπει να αποθηκεύεται εκτός των χώρων του συστήματος μέχρι που να έρθει η ώρα της χρήσης τους. Τα έξοδα αποθήκευσης θα πληρώνονται από τον Προμηθευτή. Ο Προμηθευτής θα πρέπει να αναφέρει στην Υπηρεσία την πρόθεσή του για παράδοση υλικών αρκετά πριν από τον χρόνο παράδοσης. Το φόρτωμα και ξεφόρτωμα των υλικών είναι ευθύνη του προμηθευτή.

ΑΡΘΡΟ 12°: Εργασία στους χώρους του έργου

Η εργασία στους χώρους εφαρμογής του συστήματος πρέπει να γίνεται τις καθιερωμένες ώρες, εκτός αν γίνει διαφορετική συμφωνία με την Υπηρεσία. Όλα τα υλικά εξαρτήματα κ.λ.π. πρέπει να είναι καθαρά και να μην εμποδίζουν κατά κανένα τρόπο. Τα άχρηστα υλικά πρέπει να καθαρίζονται κάθε μέρα και όταν το έργο τελειώσει ο Προμηθευτής πρέπει να απομακρύνει τα απορρίμματα και τα εργαλεία του.

ΑΡΘΡΟ 13°: Κωδικοποίηση εξοπλισμού

Κάθε υλικό πρέπει να έχει πάνω του ενδεικτικό σήμα του εργοστασίου κατασκευής.

Όλες οι καλωδιώσεις, κ.λ.π. πρέπει να είναι καθαρά μαρκαρισμένες για εύκολη συντήρηση.

ΑΡΘΡΟ 14°: Τελειώματα

14.1 Ο Προμηθευτής θα πρέπει να προσέξει ώστε όλα τα υλικά και όργανα που θα χρησιμοποιηθούν για το έργο να έχουν επιφάνεια με ικανοποιητικά τελειώματα έτσι ώστε να ταιριάζουν στο περιβάλλον στο οποίο θα πραγματοποιηθεί η προμήθεια.

14.2 Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες θα βάφονται στο τελικό τους χέρι στα εργοστάσια των κατασκευαστών και θα έχουν τουλάχιστον δύο στρώσεις βαφής, θα έχουν περαστεί με αντισκωρικό υγρό και θα έχουν ψεκαστεί με άλλες δύο στρώσεις χρώματος, σε χρώμα που θα συμφωνηθεί με το Αρμόδιο Μηχανικό της Υπηρεσίας. Όλα τα χρώματα στα δωμάτια ελέγχου και άλλους παρόμοιους χώρους πρέπει να έχουν μικρό δείκτη ανάκλασης. Αν κάποιο μέρος της εξωτερικής επιφάνειας ενός οργάνου, μεταξύ της ημέρας ελέγχου και της ημέρας παραλαβής, χαραχθεί τόσο ώστε κατά την γνώμη του Αρμόδιου Μηχανικού της Υπηρεσίας να μην μπορεί να επισκευασθεί ικανοποιητικά επί τόπου, τότε θα αφαιρεθεί και θα επισκευασθεί στο εργοστάσιο ή θα αλλαχθεί με καινούριο. Μικρές χαραγματιές στην βαμμένη εξωτερική επιφάνεια θα επισκευαστούν επί τόπου με την συμφωνία του Αρμοδίου Μηχανικού της Υπηρεσίας.

14.3 Ο Προμηθευτής είναι υπεύθυνος να επισκευάσει τοίχους, πατώματα ή οροφές που χάλασαν στη διάρκεια των έργων και με δική του δαπάνη.

ΑΡΘΡΟ 15°: Δοκιμές - Έλεγχοι και Αποδοχή

15.1 Οι γενικοί όροι που αφορούν τα εργοστασιακά και επιτόπια τεστ θα ισχύουν εκτός αν ορίζεται διαφορετικά για συγκεκριμένα όργανα στις προδιαγραφές. Ο Προμηθευτής θα είναι υπεύθυνος για ότι χρειάζεται για τα τεστ και θα πρέπει να ειδοποιεί την Υπηρεσία τουλάχιστον 2 εβδομάδες πριν την ημέρα που θα γίνουν τα εργοστασιακά ή επιτόπια τεστ, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά. Ο Προμηθευτής θα είναι υπεύθυνος για την χορήγηση όλων των υλικών και των τεχνικών που θα χρειαστούν για τα τεστ. Αν κάποιο μέρος του υλικού δεν είναι σύμφωνο με τις προδιαγραφές, τότε ο Προμηθευτής θα πρέπει να το αντικαταστήσει με άλλο που θα πληροί τις προδιαγραφές ή θα πρέπει να ακολουθεί τις διαδικασίες που θα υποδειχθούν από τον υπεύθυνο Μηχανικό της Υπηρεσίας. Οποίο αντικείμενο δεν περάσει τα τεστ, θα επανελεγχθεί μετά από λογική χρονική προθεσμία και ότι τυχόν έξοδα συνεπάγεται η επανάληψη αυτή θα αφαιρεθούν από τα χρήματα που πρέπει να πληρωθούν στο τέλος. Αν ο μηχανικός δεν παρίσταται σε κάποιο τεστ, ο Προμηθευτής θα κάνει έλεγχο σε συνθήκες που θα είναι ίδιες με αυτές που θα υπήρχαν αν

παρίστατο. Όλα τα τεστ που θα γίνουν από τον προμηθευτή ή τον Αρμόδιο Μηχανικό της Υπηρεσίας θα γίνουν με ευθύνη και έξοδα του Προμηθευτή.

15.2 Έλεγχοι θα γίνουν σε όλα τα υλικά. Όταν ο Αρμόδιος Μηχανικός Υπηρεσίας θέλει να παρευρεθεί στους ελέγχους, θα συμφωνηθεί να γίνουν σε μία ημερομηνία που βολεύει τον Αρμόδιο Μηχανικό και τον Προμηθευτή. Όλο το υλικό θα συνδεθεί και θα δουλέψει σε συνθήκες που να μοιάζουν όσο το δυνατόν με τις τελικές συνθήκες που θα επικρατήσουν στο χώρο του εφαρμογής του συστήματος. Ο Προμηθευτής θα αποδείξει ότι οι δυνατότητες του υλικού είναι σε συμφωνία με τις προδιαγραφές. Επίσης, θα αποδείξει στον Αρμόδιο Μηχανικό της Υπηρεσίας την αξιοπιστία των υλικών. Ο Προμηθευτής θα αποδείξει στον Αρμόδιο Μηχανικό της Υπηρεσίας την ακρίβεια των οργάνων μετρήσεως και θα πρέπει να έχει αποτελέσματα πρόσφατης βαθμονόμησης ή να οργανώσει βαθμονόμηση τους από ανεξάρτητο εργαστήριο με έξοδα του. Αν όταν γίνονται τα τεστ υπάρξει κάποια αμφιβολία για την ακρίβεια των οργάνων θα ξαναβαθμονομηθούν από τον Προμηθευτή ή θα πρέπει να υπολογιστεί το εύρος σφάλματος του κατασκευαστή στις μετρήσεις.

15.3 Όλα τα υλικά και οι συσκευές που συνθέτουν τα συστήματα εξοπλισμού θα ελεγχθούν στο εργοστάσιο του κατασκευαστή. Αν χρειασθεί ο Προμηθευτής θα κοινοποιήσει στον Αρμόδιο Μηχανικό της Υπηρεσίας ανάλογα πιστοποιητικά ελέγχου του εξοπλισμού που θα περιλαμβάνουν την λεπτομερή διαδικασία ελέγχου και πιστοποίησης του εξοπλισμού.

15.4 Στο χώρο εφαρμογής του συστήματος θα γίνουν τεστ από τον Προμηθευτή σύμφωνα με τις προδιαγραφές που συμφωνήθηκαν με τον Αρμόδιο Μηχανικό της Υπηρεσίας. Όλα τα υλικά εργαλεία και τεχνικοί που χρειάζονται θα παρασχεθούν από τον Προμηθευτή. Όταν οι συσκευές έχουν εγκατασταθεί συνολικά και δουλεύουν ικανοποιητικά και πριν την αρχή της περιόδου συντήρησης, κάθε κύρια συσκευή θα ελεγχθεί παρουσία του Αρμόδιου Μηχανικού της Υπηρεσίας για να αποδειχθεί ότι οι επιδόσεις που μετρήθηκαν στο εργοστάσιο ισχύουν και επιτόπου.

ΑΡΘΡΟ 16^ο: Παραλαβή

Ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει υπόψη του στην προσφορά του κάθε επιτάχυνση εργασίας ή εργασία κατά τα Σαββατοκύριακα αναγκαία ώστε να διασφαλισθεί ότι το όλο σύστημα είναι τελείως έτοιμο προς λειτουργία την συμβατική ημερομηνία. Ο αρμόδιος μηχανικός της Υπηρεσίας θα εκδώσει ένα πιστοποιητικό παραλαβής για κάθε ένα από τα τμήματα που θα τεθούν σε λειτουργία και ελεγχθούν.

ΑΡΘΡΟ 17^ο: Απαιτήσεις Εγκατάστασης

Οι παρακάτω όροι για τους Προμηθευτές είναι πρόσθετοι στους Γενικούς Όρους της Σύμβασης των οποίων θα αποτελούν μέρος:

17.1 Υπεργολάβος

Ο Προμηθευτής θα είναι υπεύθυνος για την έκδοση ενός αντιγράφου από τα Συμβατικά Τεύχη αν αυτό απαιτηθεί για κάθε υπεργολάβο. Μη εκπλήρωση του παραπάνω όρου μπορεί να οδηγήσει σε καθυστερήσεις έως ότου γίνει δεκτός στο χώρο εργασιών. Ο κύριος Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για όλους τους υπεργολάβους σε όλα τα θέματα.

17.2 Τοπικές Αρχές

Οι απαιτήσεις των αντίστοιχων τοπικών Αρχών συμπεριλαμβανομένων του νερού, ηλεκτρικού και αερίου πρέπει να ληφθούν υπόψη για όλα τα θέματα και οποιεσδήποτε απαιτούμενες αμοιβές θα πρέπει να πληρωθούν από τον Προμηθευτή.

17.3 Διασύνδεση με Υπάρχουσες Υπηρεσίες

Ο Προμηθευτής θα πρέπει να πάρει άδεια χρήσης υπαρχουσών υπηρεσιών και να συμφωνήσει με τον υπεύθυνο Μηχανικό της Υπηρεσίας το χρονοδιάγραμμα χρήσης. Εφ' όσον ο υπεύθυνος μηχανικός συμφωνήσει οι εργασίες σύνδεσης θα γίνουν από την Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου, ο Προμηθευτής θα ελέγξει αυτές τις συνδέσεις πριν αυτές χρησιμοποιηθούν και θα είναι υπεύθυνος γι' αυτές. Ο Προμηθευτής θα είναι υπεύθυνος για κάθε καλωδίωση μεταξύ του σταθμού και ενός σημείου τροφοδοσίας στον ίδιο χώρο

και θα πραγματοποιήσει όλες τις συνδέσεις. Πηγές προμήθειας νερού, ηλεκτρικού, συμπιεσμένου αέρα κ.λ.π. για χρήση από τον Ανάδοχο θα υποδειχθούν από τον Αρμόδιο Μηχανικό της Υπηρεσίας.

17.4 Ασφάλεια

Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την υγεία των υπαλλήλων του ιδίου και των υπαλλήλων των υπεργολάβων του. Θα είναι υπεύθυνος ότι οι παραπάνω υπάλληλοι συμπεριφέρονται σύμφωνα με ένα λογικό και επαγγελματικό τρόπο ο οποίος θα συμβαδίζει με την αποφυγή ατυχήματος και πρόκληση τραυματισμού σε άτομα ή ζημία σε ιδιοκτησία. Ο Προμηθευτής πρέπει να γνωρίζει και να εφαρμόζει όλες τις θεσμικές ρυθμίσεις και κώδικες λειτουργίας που έχουν εφαρμογή στο προσωπικό που του ανήκει και σε εκείνο που ανήκει στους υπεργολάβους του και επιπρόσθετα να γνωρίζει και να εφαρμόζει όλες τις ειδικές απαιτήσεις ασφάλειας που θα του υποδείξει ο Αρμόδιος Μηχανικός της Υπηρεσίας. Κατά την εργασία του στους χώρους εφαρμογής του συστήματος ο Προμηθευτής πρέπει να συμμορφώνεται με τους κανόνες ασφάλειας που θα είναι αναρτημένοι στην περιοχή.

Η Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου θα πληροφορήσει τον υποψήφιο του Προμηθευτή για οποιουσδήποτε ειδικούς όρους ασφάλειας οι οποίοι βρίσκονται σε ισχύ και ο υποψήφιος του Προμηθευτή θα είναι υπεύθυνος για την εκπαίδευση του προσωπικού του Προμηθευτή για τις παραπάνω διαδικασίες. Ο Προμηθευτής πρέπει να κρατά την Υπηρεσία ενήμερη για οποιεσδήποτε εργασίες που μπορούν να επηρεάσουν την υγεία και την ασφάλεια του προσωπικού της Υπηρεσίας ή άλλων στην περιοχή πλησίον της περιοχής εργασίας. Το προσωπικό του Προμηθευτή πρέπει να συμμορφώνεται με όλους του κανόνες ασφαλείας οι οποίοι έχουν οριστεί από την Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου έτσι ώστε να είναι προστατευμένο από κινδύνους που είναι πιθανοί στους χώρους εργασίας.

17.5 Εξοπλισμός

Ο Προμηθευτής πρέπει να προμηθεύσει σκαλωσιές, εργαλεία ανύψωσης, εξοπλισμό ασφαλείας δηλαδή δοκιμαστικές λάμπες, σχοινιά ασφαλείας, συσκευές αναπνοής κ.λ.π., με σκοπό την είσοδο σε περιορισμένους χώρους, εργαλεία και άλλο εξοπλισμό αναγκαίο για την εκτέλεση της προμήθειας εκτός εάν γίνουν άλλες ειδικές ρυθμίσεις και θα είναι υπεύθυνος για την καλή κατάσταση και χρήση τους. Όπου ο εξοπλισμός είναι αντικείμενο νομοθετημένων ελέγχων, ο Προμηθευτής πρέπει να διαθέτει ένα πρόσφατο πιστοποιητικό ελέγχου και είναι υποχρεωμένος να το παρουσιάσει εάν αυτό του ζητηθεί. Κάθε τέτοιος εξοπλισμός μπορεί να ελέγχεται σε οποιαδήποτε στιγμή από την Υπηρεσία. Ο Προμηθευτής δεν θα χρησιμοποιήσει εργαλεία ή εξοπλισμό της Υπηρεσίας χωρίς να έχει προηγηθεί ειδική άδεια από τον Αρμόδιο Μηχανικό της Υπηρεσίας, οπότε ο Προμηθευτής πρέπει να εξετάσει τον εξοπλισμό πριν τον χρησιμοποιήσει, πρέπει να είναι υπεύθυνος για τον εξοπλισμό και την ασφαλή του χρήση και το προσωπικό του Προμηθευτή πρέπει να εκπαιδευτεί για την χρησιμοποίησή του.

17.6 Τραυματισμοί

Ο Προμηθευτής πρέπει να ειδοποιεί την Δ.Ε.Υ.Α. ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ για όλους του τραυματισμούς που συνέβησαν κατά την παραμονή στους χώρους της Υπηρεσίας και για όλες τις απουσίες από την δουλειά που αυτοί είχαν σαν αποτέλεσμα.

17.7 Υλικό Ασφαλείας

Οι συναγερμοί φωτιάς, πυροσβεστήρες, πυροσβεστικό υλικό, αναπνευστικό υλικό, είναι σημειωμένα με ειδικές επιγραφές. Ο Προμηθευτής δεν θα εμποδίζει την χρήση τους και πρέπει να αναφέρει κάθε ζημιά στα υλικά αυτά στην Υπηρεσία.

17.8 Εύφλεκτα και Πολύ Εύφλεκτα Υγρά

Εύφλεκτα και πολύ εύφλεκτα υγρά απαγορεύονται στην περιοχή εργασιών εκτός και αν τα δοχεία και η χρήση των υγρών αυτών είναι σύμφωνα με τους κανονισμούς και οι ποσότητες να είναι εγκεκριμένες από την Υπηρεσία.

17.9 Εμπόδια στην Πρόσβαση

Ο Προμηθευτής δεν πρέπει να εμποδίζει την πρόσβαση ή να κλείνει δρόμους και πεζοδρόμια χωρίς την γραπτή άδεια από της Υπηρεσίας.

17.10 Κύλινδροι Αερίου

Ο Προμηθευτής δεν θα πρέπει να τοποθετεί κυλίνδρους πεπιεσμένου αέρα μέσα σε κτίρια χωρίς άδεια της Υπηρεσίας. Όταν τέτοιοι κύλινδροι χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι ασφαλείς και να τοποθετούνται όρθιοι οπότε αυτό είναι δυνατό.

17.11 Πρόσβαση από τον Προμηθευτή

Ο Προμηθευτής και το προσωπικό του θα πρέπει να περιορίζονται στους χώρους εργασίας και πρέπει να πηγαίνουν στους χώρους αυτούς από δρόμους που υποδείχθηκαν από την Υπηρεσία.

17.12 Είσοδος σε διάφορους χώρους

Το προσωπικό του Προμηθευτή δεν θα μπαίνει σε πλημμυρισμένους χώρους, αγωγούς, containers, κ.λ.π., χωρίς την γραπτή άδεια της Υπηρεσίας.

17.13 Φωτιές

Ο Προμηθευτής δεν θα πρέπει να χρησιμοποιεί φλόγες ή οξυγονοκόλληση χωρίς την άδεια από την Υπηρεσία, η οποία θα πρέπει να κανονίσει είτε να υπάρχει πυροσβεστήρας στο χώρο είτε ο Προμηθευτής να δανειστεί πυροσβεστήρες που θα πρέπει να τοποθετηθούν κοντά στους χώρους όπου υπάρχει η πιθανότητα πυρκαγιάς.

17.14 Ρύπανση

Ο Προμηθευτής θα πρέπει πάντα να υπακούει τους κανονισμούς που αφορούν την διάθεση ρυπάνσεων στο έδαφος, υπέδαφος ή στην ατμόσφαιρα, την διάθεση άχρηστων αντικειμένων, το θόρυβο και άλλες ενοχλήσεις. Τίποτα από όσα αναφέρονται στις επόμενες παραγράφους δεν μεταβάλλει τα ανωτέρω αναφερόμενα στην παράγραφο αυτή.

17.15 Καθαριότητα Χώρου

Ο Προμηθευτής θα πρέπει να κρατά πάντα τον χώρο καθαρό σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας. Τα άχρηστα υλικά θα πρέπει να απομακρύνονται καθώς εξελίσσεται η προμήθεια και τα υλικά για απομάκρυνση θα πρέπει να τοποθετούνται σε χώρους που έχουν υποδειχθεί σαν χώροι απορριμμάτων. Όταν η προμήθεια ολοκληρωθεί όλα τα άχρηστα υλικά θα πρέπει να απομακρυνθούν από το χώρο. Αν αυτό δεν γίνει, συνεργεία θα καθαρίσουν το χώρο με επιβάρυνση του Προμηθευτή.

17.16 Υπερχείλιση Υγρών

Υπερχείλιση υγρών σε δρόμους ή αγωγούς όμβριων πρέπει να αποτρέπεται και αν αυτό γίνει θα πρέπει να αναφέρεται αμέσως στην Υπηρεσία.

17.17 Λάσπες στους Δρόμους

Ο Προμηθευτής δεν θα αφήνει λάσπη στους δρόμους είτε μέσα είτε έξω από τους χώρους εργασίας. Αν είναι αναγκαίο θα πρέπει να καθαρίζεται ο χώρος από τις λάσπες.

Συντάχθηκε

Θεωρήθηκε

ΠΑΠΑΔΑΚΗ ΚΑΛΛΙΟΠΗ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΜΠΑΡΤΣΙΔΗ
ΑΓΡ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ, MSc
ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΔΕΥΑΜ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Τεχνική Περιγραφή και Ανάλυση Τεχνικών Προδιαγραφών

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Υποβάλλονται ηλεκτρονικά υποχρεωτικά στον υποφάκελο «Δικαιολογητικά Συμμετοχής – Τεχνική Προσφορά», τα κάτωθι:

1. Σχέδια που θα αποτυπώνονται :
 - Σύστημα τηλεμετρίας - Συνολικό (Λογικό διάγραμμα σύνδεσης τοπικών σταθμών & σταθμών ελέγχου)
 - Δίκτυο Τηλεπικοινωνιών
 - Τοπικό Δίκτυο Επικοινωνιών ΚΣΕ
 - Ενδεικτικές γραφικές οθόνες για κάθε υποσύστημα
 - Ενδεικτικές εκτυπώσεις
2. Όλα τα έντυπα και πίνακες που δίνονται στο τεύχος “ΕΝΤΥΠΑ ΠΡΟΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ - ΕΝΤΥΠΟ Α”, Συμπληρωμένα.
3. Περιγραφή αυτοματοποιημένης λειτουργίας τοπικών σταθμών.
4. Αναλυτικές προδιαγραφές εξοπλισμού των τοπικών σταθμών και σταθμών ελέγχου που θα περιλαμβάνει:
 - Τύπο και ποσότητα
 - Περιγραφή τεχνικών χαρακτηριστικών
 - Συμφωνία με απαιτούμενες προδιαγραφές
5. Αριθμός προσφερόμενων ψηφιακών/ αναλογικών εισόδων/ εξόδων σε κάθε τοπικό σταθμό δικτύου ύδρευσης ελεγχόμενο από PLC και περιγραφή των δυνατοτήτων επέκτασής τους. Οι κεντρικές μονάδες και διαστάσεις των πινάκων και τα λοιπά στοιχεία των σταθμών θα έχουν αμέσως τη δυνατότητα να εξυπηρετηθούν και οι μελλοντικές είσοδοι έξοδοι με τρόπο που να απαιτείται μόνο η τοποθέτηση των αντίστοιχων καρτών εισόδου εξόδου.
6. Επεκτασιμότητα του συνολικού προσφερόμενου συστήματος
7. Συμβατότητα με το υφιστάμενο σύστημα.
8. Χρονοδιάγραμμα και Πρόγραμμα υλοποίησης της προμήθειας με αναλυτική περιγραφή των διαφόρων φάσεων υλοποίησης της.
9. Κατάλογος ειδικευμένου προσωπικού του προμηθευτή και διαδικασία δοκιμαστικής λειτουργίας επί 24ώρου βάσης του συνολικού συστήματος για το χρονικό διάστημα 30 ημερών της περιόδου δοκιμαστικής λειτουργίας.
10. Αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης, αριθμός ατόμων που απαιτείται να εκπαιδευτούν, βιβλιογραφική υποστήριξη σχετικά με το θέμα και υπόλοιπα στοιχεία που αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές.
11. Σχέδιο εγγύησης-συντήρησης του προσφερόμενου συστήματος καθώς και πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης για όση περίοδο αναφέρεται στην Τεχνική Προσφορά και αφορά το χρονικό διάστημα μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή του συστήματος (πέρας δοκιμαστικής λειτουργίας) που περιλαμβάνει και διαδικασία τεχνικής υποστήριξης 240 ωρών.
12. Σχέδιο προληπτικής συντήρησης και άρσης βλαβών καθώς και όλα τα ανταλλακτικά που ενδεχόμενα απαιτηθούν, για τις ως άνω υπηρεσίες, για διάρκεια που αναφέρεται στην Τεχνική του προσφορά (που προσφέρει, αξιολογείται και τον βαρύνει) μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή της προμήθειας (συστήματος) κατά την οποία ο ανάδοχος εξασφαλίζει και εγγυάται την πλήρη συντήρηση του συστήματος. Ο χρόνος ανταπόκρισης σε περίπτωση βλάβης του συστήματος δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερος των 24 ωρών. Για το σκοπό αυτό ο προμηθευτής επιβάλλεται και πρέπει να έχει την δυνατότητα σύνδεσης μέσω Modem με τον κεντρικό σταθμό ελέγχου του συστήματος από την έδρα της επιχείρησής του.

13. Δήλωση που θα αναφέρει ότι όλα τα προσφερόμενα μέρη του συστήματος θα είναι καινούργια και αμεταχειρίστα. Θα υποβληθούν τεχνικά έντυπα και περιγραφή των επί μέρους μονάδων που αποτελούν το σύστημα.
14. Οποιαδήποτε πληροφορία κρίνει ο προμηθευτής ότι είναι χρήσιμη κατά την αξιολόγηση των τεχνικών χαρακτηριστικών. Η επιτροπή αξιολόγησης διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει εφόσον κρίνει απαραίτητο συμπληρωματικά στοιχεία ή να απορρίψει προσφορά που κρίνεται αναξιόπιστη, ελλιπής ή είναι παραποιημένη.
15. Έγγραφη βεβαίωση του οικονομικού φορέα όπου θα δεσμεύεται για την εξασφάλισης και διάθεσης ανταλλακτικών και αναλώσιμων, καθώς και των αντιστοιχών κατάλληλων υλικών για την πλήρη λειτουργία και απόδοση κάθε είδους για τουλάχιστον πέντε (5) έτη από την ημερομηνία της οριστικής παραλαβής του εξοπλισμού

Δεν επιτρέπονται ασάφειες στις απαντήσεις των απαιτήσεων της Διακήρυξης π.χ. «συμφωνούμε και αποδεχόμαστε», κ.λ.π. Όλες οι απαντήσεις πρέπει να είναι σαφείς.

Με την υποβολή της Προσφοράς θεωρείται, ότι ο υποψήφιος Ανάδοχος είναι απολύτως ενήμερος από κάθε πλευρά των τοπικών συνθηκών εκτέλεσης της προμήθειας, των πηγών προέλευσης των πάσης φύσης υλικών, ειδών εξοπλισμού, κ.λ.π. και ότι έχει μελετήσει όλα τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στο φάκελο Διαγωνισμού.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ –ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

Τοπικοί σταθμοί εξωτερικού δικτύου.

Οι υφιστάμενοι σταθμοί εξωτερικού δικτύου αποτελούνται από PLC με τις απαραίτητες κάρτες εισόδου εξόδου και το modem επικοινωνίας. Το modem συνδέεται με το PLC μέσω σειριακής θύρας και μέσω καλωδιακής σύνδεσης καταλήγει σε κεραία κατάλληλη για εκπομπή λήψη στα διαθέσιμα φάσματα των παρόχων υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας. Χρησιμοποιούνται οι υπηρεσίες GPRS του παρόχου για την επικοινωνία με το κέντρο ελέγχου. Σε κάθε θέση έχει επιλεγεί ο πάροχος με την καλύτερη στάθμη σήματος. Ο πίνακας τροφοδοτείται από το τοπικό τροφοδοτικό αδιάλειπτης παροχής ενέργειας με τους απαραίτητους συσσωρευτές. Το εγκατεστημένο λογισμικό χρησιμοποιεί μεθόδους τέτοιες, ώστε να απλοποιεί τις απαραίτητες επικοινωνίες με το κέντρο ελέγχου και να παρουσιάζονται με ομοιόμορφο τρόπο (σε επίπεδο δομών δεδομένων) οι σταθμοί στο κέντρο ελέγχου.

Τοπικοί σταθμοί εσωτερικού δικτύου.

Οι υφιστάμενοι σταθμοί εσωτερικού δικτύου αποτελούνται από έναν καταγραφέα δεδομένων με τα απαραίτητα αισθητήρια, τροφοδοτούμενο από ενσωματωμένη μπαταρία. Ο καταγραφέας αυτός εκτελεί περιοδικές αποστολές στο κέντρο ελέγχου με τις μετρούμενες πιέσεις και παροχή. Σε περίπτωση σφαλμάτων η αποστολή προς το κέντρο εκτελείται άμεσα και εκτός προγραμματισμού. Χρησιμοποιούνται οι υπηρεσίες GPRS των παρόχων κινητής τηλεφωνίας για την επικοινωνία με το κέντρο ελέγχου.

Κέντρο ελέγχου.

Το κέντρο ελέγχου αποτελείται από δύο εξυπηρετητές και τέσσερις πελάτες. Η επικοινωνία με τους τοπικούς σταθμούς επιτυγχάνεται μέσω του internet. Η βασική σύνδεση με το internet έχει στατική IP. Από τους τέσσερις πελάτες, οι δύο εκτελούν τις βασικές λειτουργίες παρακολούθησης και ελέγχου, ενώ οι άλλοι δύο εκτελούν κυκλικά, απεικονίσεις διαφόρων στοιχείων του συνολικού δικτύου. Οι δύο βασικοί πελάτες απεικονίζουν τα δεδομένα του δικτύου σε δώδεκα οθόνες συνολικά (δέκα οθόνες 42 ιντσών και δύο monitors 24 ιντσών) Το σύνολο των οθονών είναι ισομερώς κατανομημένο στους δύο αυτούς πελάτες. Ο ένας από τους βασικούς πελάτες είναι εξοπλισμένος με δώδεκα σειριακές θύρες (RS-232). Οι θύρες αυτές συνδέονται με τις δέκα μεγάλες οθόνες και με τη χρήση ειδικού λογισμικού επιτυγχάνεται ο τηλεχειρισμός τους. Στο κέντρο ελέγχου, η ενέργεια παρέχεται από δύο τροφοδοτικά αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (ένα για τους εξυπηρετητές και ένα για τους δύο βασικούς πελάτες).

Επεκτάσεις

Νέοι Τοπικοί σταθμοί εξωτερικού δικτύου.

Οι νέοι σταθμοί εξωτερικού δικτύου πρέπει να χρησιμοποιούν την ίδια μεθοδολογία επικοινωνίας με το κέντρο ελέγχου για την διατήρηση ομοιομορφίας και την αποφυγή προβλημάτων πολυτυπίας. Αυτή η ομοιομορφία είναι παντού επιθυμητή γιατί διευκολύνει την συντήρηση του συνολικού συστήματος. Καλό θα είναι να τηρηθεί σε όλα τα επίπεδα (υλικού, λογισμικού και δομών δεδομένων). Οι λειτουργίες που θα εκτελούνται στους νέους σταθμούς θα πρέπει να είναι όμοιες με τις υφιστάμενες ώστε να ελαχιστοποιούνται οι ανάγκες εξειδίκευσης του προσωπικού σε διαφορετικά συστήματα που εκτελούν ίδιες λειτουργίες.

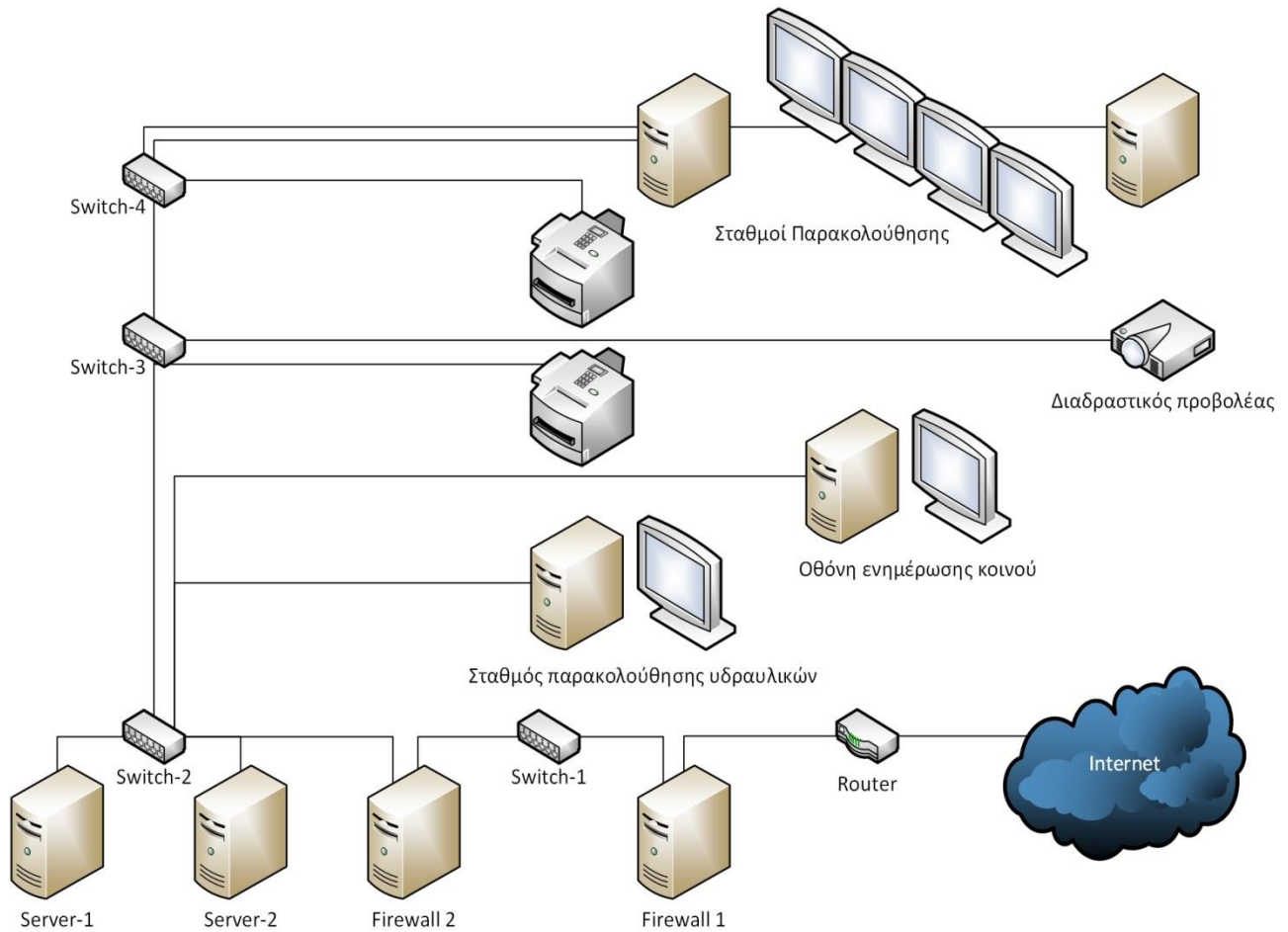
Νέοι Τοπικοί σταθμοί εσωτερικού δικτύου.

Οι νέοι σταθμοί εσωτερικού δικτύου θα εξυπηρετούν τις ίδιες ακριβώς ανάγκες με τους υφιστάμενους, άρα και εδώ η ομοιότητα – συμβατότητα είναι απόλυτα επιθυμητή.

Λογισμικό κέντρου ελέγχου.

Οι νέοι σταθμοί θα πρέπει να ενταχθούν στο υφιστάμενο σύστημα και να αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του. Αν υπάρξει θέμα εύρους στην υφιστάμενη σύνδεση στο internet, θα πρέπει να προβλεφθεί νέα σύνδεση με στατική IP και να προγραμματιστούν οι δρομολογητές ώστε τα δύο δίκτυα ευρείας περιοχής (WAN) να λειτουργούν παράλληλα, ταυτόχρονα και με ισοκατανομή φορτίου για όλες τις άλλες υπηρεσίες εκτός από τις επικοινωνίες με τους τοπικούς σταθμούς. Σε αυτή την περίπτωση οι νέοι τοπικοί σταθμοί θα εξυπηρετούνται από τη νέα σύνδεση. Οι υφιστάμενοι εξυπηρετητές άνετα μπορούν να διαχειριστούν το επιπλέον φορτίο (τόσο σε επίπεδο επεξεργαστικής ισχύος, όσο και σε αποθηκευτικούς χώρους). Όλες οι απεικονίσεις πρέπει να ακολουθήσουν την σχεδιαστική φιλοσοφία του υφιστάμενου συστήματος και σε περίπτωση νέων σταθμών που εντάσσονται σε υδραυλικό δίκτυο υφιστάμενων θα πρέπει να ενημερωθούν κατάλληλα όλα τα υφιστάμενα διαγράμματα, οθόνες πληροφόρησης κλπ. Σε επίπεδο σφαλμάτων, συμβάντων κλπ. Θα πρέπει να καλύπτονται τουλάχιστον όσα καλύπτονται στο υφιστάμενο σύστημα. Το ίδιο ισχύει και για κάθε είδους καταγραφή. Όλες οι λειτουργίες εξωσυστημικής ενημέρωσης από το κέντρο ελέγχου (π.χ. SMS) θα πρέπει να συνεχίσουν να υποστηρίζονται πλήρως.

Διάγραμμα δικτύου κέντρου ελέγχου ΔΕΥΑΜ



ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Το δίκτυο ύδρευσης διακρίνεται:

- στο εξωτερικό δίκτυο που αποτελείτε από τις δεξαμενές τις γεωτρήσεις και τα αντλιοστάσια.
- στο εσωτερικό δίκτυο που αφορά την τροφοδοσία των καταναλωτών και αποτελείται από τους εσωτερικούς σταθμούς ελέγχου .

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ενδεικτικά η περιγραφή των αυτοματοποιημένων εγκαταστάσεων των ΤΣΕ (Τοπικός Σταθμός Ελέγχου) με τη μορφή πίνακα στον οποίο φαίνονται οι σημάνσεις που πρέπει να εμφανίζονται στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου και τα αντίστοιχα ψηφιακά και αναλογικά σήματα που απαιτούνται σε κάθε Τοπικό σταθμό, ο αριθμός των οποίων καθορίζει τις προδιαγραφές του απαιτούμενου PLC.

Στον πίνακα που ακολουθεί, έχει χρησιμοποιηθεί για την δήλωση των εισόδων και εξόδων στο PLC, η εξής σημειολογία:

DI : Ψηφιακή είσοδος
DO: Ψηφιακή έξοδος
AI: Αναλογική είσοδος
AO: Αναλογική έξοδος

Απαιτείται από τον υποψήφιο να υποβάλλει αντίστοιχο πίνακα για όλους τους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου (ΤΣΕ) του εσωτερικού και εξωτερικού δικτύου.

| ΤΣΕ 1: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΑΡΧΟΥ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ | | | | | | |
|--|----------|----|----|----|----|--------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΧΛΩΡΙΩΣΗ | 2 | | | | | |
| Λειτουργία αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Βλάβη αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Χαμηλή στάθμη χλωρίου | | 2 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ρύθμιση αντλίας χλωρίωσης | | | | | 2 | |
| Μέτρηση υπολ/κου χλωρίου | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | | |
| Παλμός | | 1 | | | | |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 2 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 2 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 2 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 2 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 2 | | | | Επαφή |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |

| | | | | | | |
|---------------------|--|--|---|--|--|-------------------|
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |

| ΤΣΕ 2: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΙΘΑΡΙΔΑΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ | | | | | | |
|--|----------|----|----|----|----|--------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΧΛΩΡΙΩΣΗ | 2 | | | | | |
| Λειτουργία αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Βλάβη αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Χαμηλή στάθμη χλωρίου | | 2 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ρύθμιση αντλίας χλωρίωσης | | | | | 2 | |
| Μέτρηση υπολ/κου χλωρίου | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | | |
| Παλμός | | 1 | | | | |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 2 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 2 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 2 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 2 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 2 | | | | Επαφή |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |

| ΤΣΕ 3: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΟΡΦΕΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ | | | | | | |
|--|----------|----|----|----|----|--------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |

| | | | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|-------------------|
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΧΛΩΡΙΩΣΗ | 2 | | | | | |
| Λειτουργία αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Βλάβη αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Χαμηλή στάθμη χλωρίου | | 2 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ρύθμιση αντλίας χλωρίωσης | | | | | 2 | |
| Μέτρηση υπολ/κου χλωρίου | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | | |
| Παλμός | | 1 | | | | |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 3 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 3 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 3 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 3 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 3 | | | | Επαφή |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |

| ΤΣΕ 4: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΜΠΟΥΧΑΝΕΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ | | | | | | |
|--|----------|----|----|----|----|--------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΙΕΣΗ ΑΓΩΓΟΥ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση πίεσης | | | | 1 | | 4...20mA |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 1 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 1 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 1 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | | Επαφή |
| ΑΝΤΛΙΑ | 1 | | | | | |
| Αυτόματη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|--------------------|
| Χειροκίνητη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Λειτουργία αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Βλάβη αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Εντολή εκκίνησης αντλίας | | | 1 | | | |
| Ρύθμιση στροφών αντλίας | | | | | 1 | |
| Παρακολούθηση των στροφών της αντλίας | | | | 1 | | |
| Ξηρά λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη λειτουργίας αντλίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη βλάβης αντλίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Ξηράς λειτουργίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Παρακολούθηση της ισχύος της αντλίας | 1 | | | | | |
| Ένδειξη 4..20mA | | | | 1 | | 4...20mA |
| Υπέρβαση ορίων λειτουργίας | | 2 | | | | Επαφή |

| ΤΣΕ 5: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΛΟΥΤΡΑΚΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ | | | | | | |
|--|----------|----|----|----|----|--------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΧΛΩΡΙΩΣΗ | 2 | | | | | |
| Λειτουργία αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Βλάβη αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Χαμηλή στάθμη χλωρίου | | 2 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ρύθμιση αντλίας χλωρίωσης | | | | | 2 | |
| Μέτρηση υπολ/κου χλωρίου | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | | |
| Παλμός | | 1 | | | | |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 3 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 3 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 3 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 3 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 3 | | | | Επαφή |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |

| | | | | | |
|---------------------|--|---|---|--|-------------------|
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | Ενδεικτική λυχνία |

| ΤΣΕ 6: ΓΕΩΤΡΗΣΗ K11 & K11A -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ | | | | | | |
|--|----------|----|----|----|----|--------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΙΕΣΗ ΑΓΩΓΟΥ | 3 | | | | | |
| Μέτρηση πίεσης | | | | 3 | | 4...20mA |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 2 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 2 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 2 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 2 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 2 | | | | Επαφή |
| ΑΝΤΛΙΑ | 3 | | | | | |
| Αυτόματη λειτουργία | | 3 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Χειροκίνητη λειτουργία | | 3 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Λειτουργία αντλίας | | 3 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Βλάβη αντλίας | | 3 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Εντολή εκκίνησης αντλίας | | | 3 | | | |
| Ρύθμιση στροφών αντλίας | | | | | 3 | |
| Παρακολούθηση των στροφών της αντλίας | | | | 3 | | |
| Ξηρά λειτουργία | | 3 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη λειτουργίας αντλίας | | | 3 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη βλάβης αντλίας | | | 3 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Ξηράς λειτουργίας | | | 3 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Παρακολούθηση της ισχύος της αντλίας | 3 | | | | | |
| Ένδειξη 4..20mA | | | | 3 | | 4...20mA |
| Υπέρβαση ορίων λειτουργίας | | 6 | | | | Επαφή |

ΤΣΕ 7: ΓΕΩΤΡΗΣΗ KP6 -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|--|----------|----|----|----|----|--------------------|
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΙΕΣΗ ΑΓΩΓΟΥ | 2 | | | | | |
| Μέτρηση πίεσης | | | | 2 | | 4...20mA |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 1 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 1 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 1 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | | Επαφή |
| ΑΝΤΛΙΑ | 2 | | | | | |
| Αυτόματη λειτουργία | | 2 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Χειροκίνητη λειτουργία | | 2 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Λειτουργία αντλίας | | 2 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Βλάβη αντλίας | | 2 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Εντολή εκκίνησης αντλίας | | | 2 | | | |
| Ρύθμιση στροφών αντλίας | | | | | 2 | |
| Παρακολούθηση των στροφών της αντλίας | | | | 2 | | |
| Ξηρά λειτουργία | | 2 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη λειτουργίας αντλίας | | | 2 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη βλάβης αντλίας | | | 2 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Ξηράς λειτουργίας | | | 2 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Παρακολούθηση της ισχύος της αντλίας | 2 | | | | | |
| Ένδειξη 4..20mA | | | | 2 | | 4...20mA |
| Υπέρβαση ορίων λειτουργίας | | 4 | | | | Επαφή |

| ΤΣΕ 8: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΞΥΛΟΥΡΗ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ | | | | | | |
|--|----------|----|----|----|----|-------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|----------|---|---|---|---|--------------------|
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΙΕΣΗ ΑΓΩΓΟΥ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση πίεσης | | | | 1 | | 4...20mA |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 1 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 1 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 1 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | | Επαφή |
| ΑΝΤΛΙΑ | 1 | | | | | |
| Αυτόματη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Χειροκίνητη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Λειτουργία αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Βλάβη αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Εντολή εκκίνησης αντλίας | | | 1 | | | |
| Ρύθμιση στροφών αντλίας | | | | | 1 | |
| Παρακολούθηση των στροφών της αντλίας | | | | 1 | | |
| Ξηρά λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη λειτουργίας αντλίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη βλάβης αντλίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Ξηράς λειτουργίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Παρακολούθηση της ισχύος της αντλίας | 1 | | | | | |
| Ένδειξη 4..20mA | | | | 1 | | 4...20mA |
| Υπέρβαση ορίων λειτουργίας | | 2 | | | | Επαφή |

| ΤΣΕ 9: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΛΑΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ | | | | | | |
|--|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΙΕΣΗ ΑΓΩΓΟΥ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση πίεσης | | | | 1 | | 4...20mA |

| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 2 | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|---|--------------------|
| Μέτρηση στάθμης | | | 2 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | 2 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | 2 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | 2 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | 2 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | 2 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 3 | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | 3 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | 3 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | 3 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | 3 | | | | Επαφή |
| ΧΛΩΡΙΩΣΗ | 2 | | | | |
| Λειτουργία αντλίας χλωρίωσης | 2 | | | | Επαφή |
| Βλάβη αντλίας χλωρίωσης | 2 | | | | Επαφή |
| Χαμηλή στάθμη χλωρίου | 2 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ρύθμιση αντλίας χλωρίωσης | | | | 2 | |
| Μέτρηση υπολ/κου χλωρίου | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | 1 | | | | |
| Παλμός | 1 | | | | |
| ΑΝΤΛΙΑ | 1 | | | | |
| Αυτόματη λειτουργία | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Χειροκίνητη λειτουργία | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Λειτουργία αντλίας | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Βλάβη αντλίας | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Εντολή εκκίνησης αντλίας | | 1 | | | |
| Ρύθμιση στροφών αντλίας | | | | 1 | |
| Παρακολούθηση των στροφών της αντλίας | | | 1 | | |
| Ξηρά λειτουργία | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη λειτουργίας αντλίας | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη βλάβης αντλίας | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Ξηράς λειτουργίας | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Παρακολούθηση της ισχύος της αντλίας | 1 | | | | |
| Ένδειξη 4..20mA | | | 1 | | 4...20mA |
| Υπέρβαση ορίων λειτουργίας | | 2 | | | Επαφή |

| ΤΣΕ 10: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΟ ΚΟΠΕΛΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ | | | | | | |
|--|----------|----|----|----|----|----------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |

| | | | | | | |
|--|----------|---|---|---|--|--------------------|
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 3 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 3 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 3 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 3 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 3 | | | | Επαφή |
| ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗ ΔΙΚΛΕΙΔΑ | 2 | | | | | |
| Αυτόματη λειτουργία | | 2 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Λειτουργία | | 2 | | | | Επαφή |
| Βλάβη θερμικού | | 2 | | | | Επαφή από θερμικό |
| Βλάβη ροπής | | 2 | | | | Επαφή από ροπή |
| Μπουτόν Εντολής για άνοιγμα | | 2 | | | | Επαφή μπουτόν |
| Μπουτόν Εντολή για στοπ | | 2 | | | | Επαφή μπουτόν |
| Μπουτόν Εντολή για κλείσιμο | | 2 | | | | Επαφή μπουτόν |
| Εντολής για άνοιγμα | | | 2 | | | Εντολή άνοιγμα |
| Εντολή για στοπ | | | 2 | | | Εντολή στοπ |
| Εντολή για κλείσιμο | | | 2 | | | Εντολή κλείσιμο |
| Δικλείδα ανοικτή | | 2 | | | | Επαφή τερματικός |
| Δικλείδα κλειστή | | 2 | | | | Επαφή τερματικός |
| Ένδειξη Θέσης Δικλείδας | | | | 2 | | 4...20mA |
| Ένδειξη Εντολή για άνοιγμα / Δικλείδα ανοικτή | | | 2 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Εντολή για κλείσιμο / Δικλείδα κλειστή | | | 2 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Βλάβη θερμικού | | | 2 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Βλάβη ροπής | | | 2 | | | Ενδεικτική λυχνία |

| ΤΣΕ 11: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΗΔΟΝΟΧΩΡΙ - ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|--|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|--------------------|
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΙΕΣΗ ΑΓΩΓΟΥ | 2 | | | | | |
| Μέτρηση πίεσης | | | | 2 | | 4...20mA |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 1 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 1 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 1 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | | Επαφή |
| ΑΝΤΛΙΑ | 1 | | | | | |
| Αυτόματη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Χειροκίνητη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Λειτουργία αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Βλάβη αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Εντολή εκκίνησης αντλίας | | | 1 | | | |
| Ρύθμιση στροφών αντλίας | | | | | 1 | |
| Παρακολούθηση των στροφών της αντλίας | | | | 1 | | |
| Ξηρά λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη λειτουργίας αντλίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη βλάβης αντλίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Ξηράς λειτουργίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Παρακολούθηση της ισχύος της αντλίας | 1 | | | | | |
| Ένδειξη 4..20mA | | | | 1 | | 4...20mA |
| Υπέρβαση ορίων λειτουργίας | | 2 | | | | Επαφή |

| ΤΣΕ 12: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΗΔΟΝΟΧΩΡΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|--|----------|----|----|----|----|--------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΙΕΣΗ ΑΓΩΓΟΥ | 1 | | | | | |

| | | | | | | |
|---|----------|---|---|---|---|--------------------|
| Μέτρηση πίεσης | | | | 1 | | 4...20mA |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 1 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 1 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 1 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | | Επαφή |
| ΧΛΩΡΙΩΣΗ | 2 | | | | | |
| Λειτουργία αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Βλάβη αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Χαμηλή στάθμη χλωρίου | | 2 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ρύθμιση αντλίας χλωρίωσης | | | | | 2 | |
| Μέτρηση υπολ/κου χλωρίου | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | | |
| Παλμός | | 1 | | | | |
| ΑΝΤΛΙΑ | 1 | | | | | |
| Αυτόματη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Χειροκίνητη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Λειτουργία αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Βλάβη αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Εντολή εκκίνησης αντλίας | | | 1 | | | |
| Ρύθμιση στροφών αντλίας | | | | | 1 | |
| Παρακολούθηση των στροφών της αντλίας | | | | 1 | | |
| Ξηρά λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη λειτουργίας αντλίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη βλάβης αντλίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Ξηράς λειτουργίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Παρακολούθηση της ισχύος της αντλίας | 1 | | | | | |
| Ένδειξη 4..20mA | | | | 1 | | 4...20mA |
| Υπέρβαση ορίων λειτουργίας | | 2 | | | | Επαφή |

| ΤΣΕ 13: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΛΙΣΦΑΚΑΣ - ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|---|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|--------------------|
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 3 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 3 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 3 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 3 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 3 | | | | Επαφή |
| ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗ ΔΙΚΛΕΙΔΑ | 2 | | | | | |
| Αυτόματη λειτουργία | | 2 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Λειτουργία | | 2 | | | | Επαφή |
| Βλάβη θερμικού | | 2 | | | | Επαφή από θερμικό |
| Βλάβη ροπής | | 2 | | | | Επαφή από ροπή |
| Μπουτόν Εντολής για άνοιγμα | | 2 | | | | Επαφή μπουτόν |
| Μπουτόν Εντολή για στοπ | | 2 | | | | Επαφή μπουτόν |
| Μπουτόν Εντολή για κλείσιμο | | 2 | | | | Επαφή μπουτόν |
| Εντολής για άνοιγμα | | | 2 | | | Εντολή άνοιγμα |
| Εντολή για στοπ | | | 2 | | | Εντολή στοπ |
| Εντολή για κλείσιμο | | | 2 | | | Εντολή κλείσιμο |
| Δικλείδα ανοικτή | | 2 | | | | Επαφή τερματικός |
| Δικλείδα κλειστή | | 2 | | | | Επαφή τερματικός |
| Ένδειξη Θέσης Δικλείδας | | | | 2 | | 4...20mA |
| Ένδειξη Εντολή για άνοιγμα / Δικλείδα ανοικτή | | | 2 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Εντολή για κλείσιμο / Δικλείδα κλειστή | | | 2 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Βλάβη θερμικού | | | 2 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Βλάβη ροπής | | | 2 | | | Ενδεικτική λυχνία |

| ΤΣΕ 14: ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΟΝΑΣ - ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|---------------------------------------|----------|----|----|----|----|--------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής | 1 | | | | | |

| | | | | | |
|---|----------|---|---|---|--------------------|
| Λειτουργίας | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | Επαφή |
| ΠΙΕΣΗ ΑΓΩΓΟΥ | 2 | | | | |
| Μέτρηση πίεσης | | | | 2 | 4...20mA |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | Ενδεικτική λυχνία |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 2 | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 2 | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 2 | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 2 | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 2 | | | Επαφή |
| ΧΛΩΡΙΩΣΗ | 2 | | | | |
| Λειτουργία αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | Επαφή |
| Βλάβη αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | Επαφή |
| Χαμηλή στάθμη χλωρίου | | 2 | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ρύθμιση αντλίας χλωρίωσης | | | | 2 | |
| Μέτρηση υπολ/κου χλωρίου | | | | 1 | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | |
| Παλμός | | 1 | | | |
| ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗ ΔΙΚΛΕΙΔΑ | 2 | | | | |
| Αυτόματη λειτουργία | | 2 | | | Επαφή διακόπτη |
| Λειτουργία | | 2 | | | Επαφή |
| Βλάβη θερμικού | | 2 | | | Επαφή από θερμικό |
| Βλάβη ροπής | | 2 | | | Επαφή από ροπή |
| Μπουτόν Εντολής για άνοιγμα | | 2 | | | Επαφή μπουτόν |
| Μπουτόν Εντολή για στοπ | | 2 | | | Επαφή μπουτόν |
| Μπουτόν Εντολή για κλείσιμο | | 2 | | | Επαφή μπουτόν |
| Εντολής για άνοιγμα | | | 2 | | Εντολή άνοιγμα |
| Εντολή για στοπ | | | 2 | | Εντολή στοπ |
| Εντολή για κλείσιμο | | | 2 | | Εντολή κλείσιμο |
| Δικλείδα ανοικτή | | 2 | | | Επαφή τερματικός |
| Δικλείδα κλειστή | | 2 | | | Επαφή τερματικός |
| Ένδειξη Θέσης Δικλείδας | | | | 2 | 4...20mA |
| Ένδειξη Εντολή για άνοιγμα / Δικλείδα ανοικτή | | | 2 | | Ενδεικτική λυχνία |

| | | | | | | |
|--|----------|---|---|---|---|--------------------|
| Ένδειξη Εντολή για κλείσιμο / Δικλείδα κλειστή | | | 2 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Βλάβη θερμικού | | | 2 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Βλάβη ροπής | | | 2 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| ΑΝΤΛΙΑ | 2 | | | | | |
| Αυτόματη λειτουργία | | 2 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Χειροκίνητη λειτουργία | | 2 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Λειτουργία αντλίας | | 2 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Βλάβη αντλίας | | 2 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Εντολή εκκίνησης αντλίας | | | 2 | | | |
| Ρύθμιση στροφών αντλίας | | | | | 2 | |
| Παρακολούθηση των στροφών της αντλίας | | | | 2 | | |
| Ξηρά λειτουργία | | 2 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη λειτουργίας αντλίας | | | 2 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη βλάβης αντλίας | | | 2 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Ξηράς λειτουργίας | | | 2 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Παρακολούθηση της ισχύος της αντλίας | 2 | | | | | |
| Ένδειξη 4...20mA | | | | 2 | | 4...20mA |
| Υπέρβαση ορίων λειτουργίας | | 4 | | | | Επαφή |

| ΤΣΕ 15: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΟΥΠΕΣ Νο 1 -ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|--|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 2 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 2 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 2 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 2 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 2 | | | | Επαφή |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |

| | | | | | | |
|---------------------|--|--|---|--|--|-------------------|
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |

| ΤΣΕ 16: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΧΑΛΕΠΑ Νο 2 -ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|--|----------|----|----|----|----|--------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΙΕΣΗ ΑΓΩΓΟΥ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση πίεσης | | | | 1 | | 4...20mA |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 2 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 2 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 2 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 2 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 2 | | | | Επαφή |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| ΑΝΤΛΙΑ | 1 | | | | | |
| Αυτόματη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Χειροκίνητη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Λειτουργία αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Βλάβη αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Εντολή εκκίνησης αντλίας | | | 1 | | | |
| Ρύθμιση στροφών αντλίας | | | | | 1 | |
| Παρακολούθηση των στροφών της αντλίας | | | | 1 | | |
| Ξηρά λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη λειτουργίας αντλίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη βλάβης αντλίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Ξηράς λειτουργίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Παρακολούθηση της ισχύος της αντλίας | 1 | | | | | |

| | | | | | | |
|----------------------------|--|---|--|---|--|----------|
| Ένδειξη 4...20mA | | | | 1 | | 4...20mA |
| Υπέρβαση ορίων λειτουργίας | | 2 | | | | Επαφή |

| ΤΣΕ 17: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΑΡΑΘΟΣ -ΔΙΠΛΗ -ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|--|----------|----|----|----|----|--------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 6 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 6 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 6 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 6 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 6 | | | | Επαφή |
| ΧΛΩΡΙΩΣΗ | 2 | | | | | |
| Λειτουργία αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Βλάβη αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Χαμηλή στάθμη χλωρίου | | 2 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ρύθμιση αντλίας χλωρίωσης | | | | | 2 | |
| Μέτρηση υπολ/κου χλωρίου | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | | |
| Παλμός | | 1 | | | | |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |

| ΤΣΕ 18: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ -ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|--|----------|----|----|----|----|-------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |

| | | | | | | |
|-------------------------------|----------|---|---|---|--|--------------------|
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 2 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 2 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 2 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 2 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 2 | | | | Επαφή |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |

| ΤΣΕ 19: ΓΕΩΤΡΗΣΗ -BOOSTER ΒΟΥΛΙΣΜΕΝΟ ΑΛΩΝ - ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|--|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΙΕΣΗ ΑΓΩΓΟΥ | 2 | | | | | |
| Μέτρηση πίεσης | | | | 2 | | 4...20mA |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 1 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 1 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 1 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | | Επαφή |
| ΑΝΤΛΙΑ | 2 | | | | | |
| Αυτόματη λειτουργία | | 2 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Χειροκίνητη λειτουργία | | 2 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Λειτουργία αντλίας | | 2 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Βλάβη αντλίας | | 2 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Εντολή εκκίνησης αντλίας | | | 2 | | | |
| Ρύθμιση στροφών αντλίας | | | | | 2 | |

| | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|---|-------------------|
| Παρακολούθηση των στροφών της αντλίας | | | | 2 | |
| Ξηρά λειτουργία | | 2 | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη λειτουργίας αντλίας | | | 2 | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη βλάβης αντλίας | | | 2 | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Ξηράς λειτουργίας | | | 2 | | Ενδεικτική λυχνία |
| Παρακολούθηση της ισχύος της αντλίας | 2 | | | | |
| Ένδειξη 4..20mA | | | | 2 | 4...20mA |
| Υπέρβαση ορίων λειτουργίας | | 4 | | | Επαφή |

| ΤΣΕ 20: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΑΣΚΑΛΑ -ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|--|----------|----|----|----|----|--------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 2 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 2 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 2 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 2 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 2 | | | | Επαφή |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |

| ΤΣΕ 21: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΑΜΑΣΤΑΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|--|----------|----|----|----|----|-------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |

| | | | | | | |
|-------------------------------|----------|---|---|---|---|--------------------|
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 3 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 3 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 3 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 3 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 3 | | | | Επαφή |
| ΧΛΩΡΙΩΣΗ | 2 | | | | | |
| Λειτουργία αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Βλάβη αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Χαμηλή στάθμη χλωρίου | | 2 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ρύθμιση αντλίας χλωρίωσης | | | | | 2 | |
| Μέτρηση υπολ/κου χλωρίου | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | | |
| Παλμός | | 1 | | | | |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |

| ΤΣΕ 22: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΝΤΑΜΑΡΙΑ -ΔΑΜΑΣΤΑ -ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|--|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΙΕΣΗ ΑΓΩΓΟΥ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση πίεσης | | | | 1 | | 4...20mA |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 1 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 1 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 1 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | | Επαφή |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|--------------------|
| ΑΝΤΛΙΑ | 1 | | | | | |
| Αυτόματη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Χειροκίνητη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Λειτουργία αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Βλάβη αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Εντολή εκκίνησης αντλίας | | | 1 | | | |
| Ρύθμιση στροφών αντλίας | | | | | 1 | |
| Παρακολούθηση των στροφών της αντλίας | | | | 1 | | |
| Ξηρά λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη λειτουργίας αντλίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη βλάβης αντλίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Ξηράς λειτουργίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Παρακολούθηση της ισχύος της αντλίας | 1 | | | | | |
| Ένδειξη 4..20mA | | | | 1 | | 4...20mA |
| Υπέρβαση ορίων λειτουργίας | | 2 | | | | Επαφή |

| ΤΣΕ 23: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ Νο 2 -ΔΑΜΑΣΤΑ - ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|---|----------|----|----|----|----|--------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 3 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 3 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 3 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 3 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 3 | | | | Επαφή |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |

| ΤΣΕ 24: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΝΕΜΟΜΥΛΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ |
|--|
|--|

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|--|----------|----|----|----|----|--------------------|
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΙΕΣΗ ΑΓΩΓΟΥ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση πίεσης | | | | 1 | | 4...20mA |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 8 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 8 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 8 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 8 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 8 | | | | Επαφή |
| ΧΛΩΡΙΩΣΗ | 2 | | | | | |
| Λειτουργία αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Βλάβη αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Χαμηλή στάθμη χλωρίου | | 2 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ρύθμιση αντλίας χλωρίωσης | | | | | 2 | |
| Μέτρηση υπολ/κου χλωρίου | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | | |
| Παλμός | | 1 | | | | |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |

| ΤΣΕ 25: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΑΓΙΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|---|----------|----|----|----|----|--------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |

| | | | | | | |
|---|----------|---|---|---|---|--------------------|
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΙΕΣΗ ΑΓΩΓΟΥ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση πίεσης | | | | 1 | | 4...20mA |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 2 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 2 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 2 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 2 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 2 | | | | Επαφή |
| ΑΝΤΛΙΑ | 1 | | | | | |
| Αυτόματη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Χειροκίνητη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Λειτουργία αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Βλάβη αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Εντολή εκκίνησης αντλίας | | | 1 | | | |
| Ρύθμιση στροφών αντλίας | | | | | 1 | |
| Παρακολούθηση των στροφών της αντλίας | | | | 1 | | |
| Ξηρά λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη λειτουργίας αντλίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη βλάβης αντλίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Ξηράς λειτουργίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Παρακολούθηση της ισχύος της αντλίας | 1 | | | | | |
| Ένδειξη 4..20mA | | | | 1 | | 4...20mA |
| Υπέρβαση ορίων λειτουργίας | | 2 | | | | Επαφή |

| ΤΣΕ 26: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΑΛΥΒΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|--|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|--------------------|
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΙΕΣΗ ΑΓΩΓΟΥ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση πίεσης | | | | 1 | | 4...20mA |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 1 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 1 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 1 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | | Επαφή |
| ΑΝΤΛΙΑ | 1 | | | | | |
| Αυτόματη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Χειροκίνητη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Λειτουργία αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Βλάβη αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Εντολή εκκίνησης αντλίας | | | 1 | | | |
| Ρύθμιση στροφών αντλίας | | | | | 1 | |
| Παρακολούθηση των στροφών της αντλίας | | | | 1 | | |
| Ξηρά λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη λειτουργίας αντλίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη βλάβης αντλίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Ξηράς λειτουργίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Παρακολούθηση της ισχύος της αντλίας | 1 | | | | | |
| Ένδειξη 4..20mA | | | | 1 | | 4...20mA |
| Υπέρβαση ορίων λειτουργίας | | 2 | | | | Επαφή |

| ΤΣΕ 27: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|---|----------|----|----|----|----|--------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΙΕΣΗ ΑΓΩΓΟΥ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση πίεσης | | | | 1 | | 4...20mA |

| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|---|--------------------|
| Μέτρηση στάθμης | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | Ενδεικτική λυχνία |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 2 | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | 2 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 2 | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 2 | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 2 | | | Επαφή |
| ΑΝΤΛΙΑ | 1 | | | | |
| Αυτόματη λειτουργία | | 1 | | | Επαφή διακόπτη |
| Χειροκίνητη λειτουργία | | 1 | | | Επαφή διακόπτη |
| Λειτουργία αντλίας | | 1 | | | Επαφή από INVERTER |
| Βλάβη αντλίας | | 1 | | | Επαφή από INVERTER |
| Εντολή εκκίνησης αντλίας | | | 1 | | |
| Ρύθμιση στροφών αντλίας | | | | 1 | |
| Παρακολούθηση των στροφών της αντλίας | | | | 1 | |
| Ξηρά λειτουργία | | 1 | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη λειτουργίας αντλίας | | | 1 | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη βλάβης αντλίας | | | 1 | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Ξηράς λειτουργίας | | | 1 | | Ενδεικτική λυχνία |
| Παρακολούθηση της ισχύος της αντλίας | 1 | | | | |
| Ένδειξη 4..20mA | | | | 1 | 4...20mA |
| Υπέρβαση ορίων λειτουργίας | | 2 | | | Επαφή |

| ΤΣΕ 28: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΟ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|--|----------|----|----|----|----|--------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΙΕΣΗ ΑΓΩΓΟΥ | 1 | | | | | |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|----------|---|---|---|---|--------------------|
| Μέτρηση πίεσης | | | | 1 | | 4...20mA |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 2 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 2 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 2 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 2 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 2 | | | | Επαφή |
| ΑΝΤΛΙΑ | 1 | | | | | |
| Αυτόματη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Χειροκίνητη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Λειτουργία αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Βλάβη αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Εντολή εκκίνησης αντλίας | | | 1 | | | |
| Ρύθμιση στροφών αντλίας | | | | | 1 | |
| Παρακολούθηση των στροφών της αντλίας | | | | 1 | | |
| Ξηρά λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη λειτουργίας αντλίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη βλάβης αντλίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Ξηράς λειτουργίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Παρακολούθηση της ισχύος της αντλίας | 1 | | | | | |
| Ένδειξη 4..20mA | | | | 1 | | 4...20mA |
| Υπέρβαση ορίων λειτουργίας | | 2 | | | | Επαφή |

| ΤΣΕ 29: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΤΡΟΥΛΑ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|---|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |

| | | | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|-------------------|
| ΠΙΕΣΗ ΑΓΩΓΟΥ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση πίεσης | | | | 1 | | 4...20mA |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 4 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 4 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 4 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 4 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 4 | | | | Επαφή |
| ΧΛΩΡΙΩΣΗ | 2 | | | | | |
| Λειτουργία αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Βλάβη αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Χαμηλή στάθμη χλωρίου | | 2 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ρύθμιση αντλίας χλωρίωσης | | | | | 2 | |
| Μέτρηση υπολ/κου χλωρίου | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | | |
| Παλμός | | 1 | | | | |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |

| ΤΣΕ 30: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΚΑΜΑΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|---|----------|----|----|----|----|--------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΙΕΣΗ ΑΓΩΓΟΥ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση πίεσης | | | | 1 | | 4...20mA |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 2 | | | | | |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|--------------------|
| Μέτρηση παροχής | | | | 2 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 2 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 2 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 2 | | | | Επαφή |
| ΑΝΤΛΙΑ | 1 | | | | | |
| Αυτόματη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Χειροκίνητη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Λειτουργία αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Βλάβη αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Εντολή εκκίνησης αντλίας | | | 1 | | | |
| Ρύθμιση στροφών αντλίας | | | | | 1 | |
| Παρακολούθηση των στροφών της αντλίας | | | | 1 | | |
| Ξηρά λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη λειτουργίας αντλίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη βλάβης αντλίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Ξηράς λειτουργίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Παρακολούθηση της ισχύος της αντλίας | 1 | | | | | |
| Ένδειξη 4...20mA | | | | 1 | | 4...20mA |
| Υπέρβαση ορίων λειτουργίας | | 2 | | | | Επαφή |

| ΤΣΕ 31: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΜΑΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|--|----------|----|----|----|----|--------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 3 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 3 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 3 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 3 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 3 | | | | Επαφή |
| ΧΛΩΡΙΩΣΗ | 2 | | | | | |
| Λειτουργία αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Βλάβη αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Χαμηλή στάθμη χλωρίου | | 2 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ρύθμιση αντλίας χλωρίωσης | | | | | 2 | |

| | | | | | | |
|--------------------------|----------|---|---|---|--|-------------------|
| Μέτρηση υπολ/κου χλωρίου | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | | |
| Παλμός | | 1 | | | | |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |

| ΤΣΕ 32: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΚΑΜΑΡΙΩΤΗ -ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|---|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΙΕΣΗ ΑΓΩΓΟΥ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση πίεσης | | | | 1 | | 4...20mA |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 3 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 3 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 3 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 3 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 3 | | | | Επαφή |
| ΑΝΤΛΙΑ | 1 | | | | | |
| Αυτόματη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Χειροκίνητη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Λειτουργία αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Βλάβη αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Εντολή εκκίνησης αντλίας | | | 1 | | | |

| | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|---|-------------------|
| Ρύθμιση στροφών αντλίας | | | | 1 | |
| Παρακολούθηση των στροφών της αντλίας | | | 1 | | |
| Ξηρά λειτουργία | | 1 | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη λειτουργίας αντλίας | | | 1 | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη βλάβης αντλίας | | | 1 | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Ξηράς λειτουργίας | | | 1 | | Ενδεικτική λυχνία |
| Παρακολούθηση της ισχύος της αντλίας | 1 | | | | |
| Ένδειξη 4..20mA | | | | 1 | 4...20mA |
| Υπέρβαση ορίων λειτουργίας | | 2 | | | Επαφή |

| ΤΣΕ 33: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΜΑΡΙΩΤΗ /ΣΤΑΥΡΟΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|--|----------|----|----|----|----|--------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 3 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 4 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 4 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 4 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 4 | | | | Επαφή |
| ΧΛΩΡΙΩΣΗ | 2 | | | | | |
| Λειτουργία αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Βλάβη αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Χαμηλή στάθμη χλωρίου | | 2 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ρύθμιση αντλίας χλωρίωσης | | | | | 2 | |
| Μέτρηση υπολ/κου χλωρίου | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | | |
| Παλμός | | 1 | | | | |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |

ΤΣΕ 34: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ/ ΠΕΤΡΙΝΗ ΚΑΜΑΡΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|--|----------|----|----|----|----|--------------------|
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 3 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 4 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 4 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 4 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 4 | | | | Επαφή |
| ΧΛΩΡΙΩΣΗ | 2 | | | | | |
| Λειτουργία αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Βλάβη αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Χαμηλή στάθμη χλωρίου | | 2 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ρύθμιση αντλίας χλωρίωσης | | | | | 2 | |
| Μέτρηση υπολ/κου χλωρίου | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | | |
| Παλμός | | 1 | | | | |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 2 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 2 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 2 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 2 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 2 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 2 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 2 | | | Ενδεικτική λυχνία |

| ΤΣΕ 35: BOOSTER ΚΕΡΑΜΟΥΤΣΙΟΥ -ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|--|----------|----|----|----|----|--------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΙΕΣΗ ΑΓΩΓΟΥ | 1 | | | | | |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|--------------------|
| Μέτρηση πίεσης | | | | 1 | | 4...20mA |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 1 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 1 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 1 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | | Επαφή |
| ΑΝΤΛΙΑ | 1 | | | | | |
| Αυτόματη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Χειροκίνητη λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Λειτουργία αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Βλάβη αντλίας | | 1 | | | | Επαφή από INVERTER |
| Εντολή εκκίνησης αντλίας | | | 1 | | | |
| Ρύθμιση στροφών αντλίας | | | | | 1 | |
| Παρακολούθηση των στροφών της αντλίας | | | | 1 | | |
| Ξηρά λειτουργία | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη λειτουργίας αντλίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη βλάβης αντλίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη Ξηράς λειτουργίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Παρακολούθηση της ισχύος της αντλίας | 1 | | | | | |
| Ένδειξη 4..20mA | | | | 1 | | 4...20mA |
| Υπέρβαση ορίων λειτουργίας | | 2 | | | | Επαφή |

| ΤΣΕ 36: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΕΡΑΜΟΥΤΣΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|--|----------|----|----|----|----|--------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 2 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 2 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 2 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 2 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 2 | | | | Επαφή |
| ΧΛΩΡΙΩΣΗ | 2 | | | | | |
| Λειτουργία αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Βλάβη αντλίας χλωρίωσης | | 2 | | | | Επαφή |
| Χαμηλή στάθμη χλωρίου | | 2 | | | | Επαφή φλοτέρ |

| | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|-------------------|
| Ρύθμιση αντλίας χλωρίωσης | | | | | 2 | |
| Μέτρηση υπολ/κου χλωρίου | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | 1 | | | | |
| Παλμός | | 1 | | | | |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |

| ΤΣΕ 37: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΟΝΗΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ | | | | | | |
|--|----------|----|----|----|----|--------------------|
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | DI | DO | AI | AO | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
| ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | |
| Γενικός διακόπτης επιλογής λειτουργίας | 1 | | | | | |
| Θέση "Τοπικά" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Θέση "Τηλεχειρισμός" | | 1 | | | | Επαφή διακόπτη |
| Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | 1 | | | | Επαφές αισθητηρίων |
| ΣΥΣΤΗΜΑ UPS | 1 | | | | | |
| Απώλεια κύρια τάσης | | 1 | | | | Επαφή |
| UPS Alarm | | 1 | | | | Επαφή |
| ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | 3 | | | | | |
| Μέτρηση παροχής | | | | 3 | | 4...20mA |
| Άθροιση όγκου | | 3 | | | | Παλμός |
| Άθροιση όγκου ανάστροφης ροής | | 3 | | | | Παλμός |
| Βλάβη οργάνου | | 3 | | | | Επαφή |
| ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ | 1 | | | | | |
| Μέτρηση στάθμης | | | | 1 | | 4...20mA |
| Βλάβη οργάνου | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Υψηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Χαμηλή στάθμη | | 1 | | | | Επαφή φλοτέρ |
| Ένδειξη L-L στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |
| Ένδειξη H-H στάθμης | | | 1 | | | Ενδεικτική λυχνία |

Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνεται ο **ελάχιστος** απαιτητός αριθμός σημάτων εισόδου και εξόδου που θα πρέπει να έχει το PLC του αντίστοιχου σταθμού ελέγχου όπως αυτός προκύπτει από τη μελέτη.

| ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ | | | ΨΗΦΙΑΚΑ | | ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ | |
|-------------------------|--------|-------------------------------|---------|----|-----------|----|
| A/A | ΤΣΕ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | DI | DO | AI | AO |
| 1 | ΤΣΕ. 1 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΑΡΧΟΥ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ | 21 | 4 | 4 | 2 |
| 2 | ΤΣΕ. 2 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΙΘΑΡΙΔΑΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ | 21 | 4 | 4 | 2 |

| | | | | | | |
|----|---------|--|----|----|----|---|
| 3 | ΤΣΕ. 3 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΟΡΦΕΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ | 24 | 4 | 5 | 2 |
| 4 | ΤΣΕ. 4 | ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΜΠΟΥΧΑΝΕΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ | 15 | 5 | 4 | 1 |
| 5 | ΤΣΕ. 5 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΛΟΥΤΡΑΚΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ | 24 | 4 | 5 | 2 |
| 6 | ΤΣΕ. 6 | ΓΕΩΤΡΗΣΗ Κ11 & Κ11Α -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ | 32 | 13 | 11 | 3 |
| 7 | ΤΣΕ. 7 | ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΡ6 -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ | 22 | 9 | 7 | 2 |
| 8 | ΤΣΕ. 8 | ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΞΥΛΟΥΡΗ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ | 15 | 5 | 4 | 1 |
| 9 | ΤΣΕ. 9 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΛΑΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ | 33 | 11 | 9 | 3 |
| 10 | ΤΣΕ. 10 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΟ ΚΟΠΕΛΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ | 34 | 18 | 6 | 0 |
| 11 | ΤΣΕ. 11 | ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΗΔΟΝΟΧΩΡΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ | 15 | 5 | 5 | 1 |
| 12 | ΤΣΕ. 12 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΗΔΟΝΟΧΩΡΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ | 25 | 8 | 6 | 3 |
| 13 | ΤΣΕ. 13 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΛΙΣΦΑΚΑΣ - ΤΥΛΙΣΟΣ | 34 | 18 | 6 | 0 |
| 14 | ΤΣΕ. 14 | ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΟΝΑΣ - ΤΥΛΙΣΟΣ | 53 | 26 | 12 | 4 |
| 15 | ΤΣΕ. 15 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΟΥΠΕΣ Νο 1 -ΤΥΛΙΣΟΣ | 13 | 4 | 3 | 0 |
| 16 | ΤΣΕ. 16 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΧΑΛΕΠΑ Νο 2 -ΤΥΛΙΣΟΣ | 20 | 8 | 6 | 1 |
| 17 | ΤΣΕ. 17 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΑΡΑΘΟΣ -ΔΙΠΛΗ - ΤΥΛΙΣΟΣ | 33 | 4 | 8 | 2 |
| 18 | ΤΣΕ. 18 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ -ΤΥΛΙΣΟΣ | 13 | 4 | 3 | 0 |
| 19 | ΤΣΕ. 19 | ΓΕΩΤΡΗΣΗ -BOOSTER ΒΟΥΛΙΣΜΕΝΟ ΑΛΩΝ - ΤΥΛΙΣΟΣ | 22 | 9 | 7 | 2 |
| 20 | ΤΣΕ. 20 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΑΣΚΑΛΑ -ΤΥΛΙΣΟΣ | 13 | 4 | 3 | 0 |
| 21 | ΤΣΕ. 21 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΑΜΑΣΤΑΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ | 24 | 4 | 5 | 2 |
| 22 | ΤΣΕ. 22 | ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΝΤΑΜΑΡΙΑ -ΔΑΜΑΣΤΑ - ΤΥΛΙΣΟΣ | 15 | 5 | 4 | 1 |
| 23 | ΤΣΕ. 23 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ Νο 2 - ΔΑΜΑΣΤΑ - ΤΥΛΙΣΟΣ | 16 | 4 | 4 | 0 |
| 24 | ΤΣΕ. 24 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΝΕΜΟΜΥΛΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ - ΤΥΛΙΣΟΣ | 39 | 4 | 11 | 2 |
| 25 | ΤΣΕ. 25 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΑΓΙΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ | 20 | 8 | 6 | 1 |
| 26 | ΤΣΕ. 26 | ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΑΛΥΒΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ - ΤΥΛΙΣΟΣ | 15 | 5 | 4 | 1 |
| 27 | ΤΣΕ. 27 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ - ΤΥΛΙΣΟΣ | 20 | 8 | 6 | 1 |
| 28 | ΤΣΕ. 28 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΟ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ | 20 | 8 | 6 | 1 |
| 29 | ΤΣΕ. 29 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΤΡΟΥΛΑ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ - ΤΥΛΙΣΟΣ | 27 | 4 | 7 | 2 |
| 30 | ΤΣΕ. 30 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΚΑΜΑΡΑΚΙ - ΤΥΛΙΣΟΣ | 20 | 8 | 6 | 1 |
| 31 | ΤΣΕ. 31 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΜΑΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ | 24 | 4 | 5 | 2 |
| 32 | ΤΣΕ. 32 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΚΑΜΑΡΙΩΤΗ - ΤΥΛΙΣΟΣ | 23 | 8 | 7 | 1 |
| 33 | ΤΣΕ. 33 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΜΑΡΙΩΤΗ /ΣΤΑΥΡΟΣ - ΤΥΛΙΣΟΣ | 27 | 4 | 6 | 2 |

| | | | | | | |
|----|---------|---|----|---|---|---|
| 34 | ΤΣΕ. 34 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ/ ΠΕΤΡΙΝΗ ΚΑΜΑΡΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ | 29 | 7 | 7 | 2 |
| 35 | ΤΣΕ. 35 | BOOSTER ΚΕΡΑΜΟΥΤΣΙΟΥ -ΤΥΛΙΣΟΣ | 15 | 5 | 4 | 1 |
| 36 | ΤΣΕ. 36 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΕΡΑΜΟΥΤΣΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ | 21 | 4 | 4 | 2 |
| 37 | ΤΣΕ. 37 | ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΟΝΗΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ | 16 | 4 | 4 | 0 |

Οι προσφέροντες θα πρέπει επί ποινής αποκλεισμού να προσφέρουν τουλάχιστον 25% εφεδρεία σημάτων με βάση τα παραπάνω.

ΕΣΔ-1 ΠΑΡΟΧΗΣ /ΜΕΙΩΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ DN 100 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ

| Περιγραφή Εξοπλισμού | Σημάνσεις | DI | DO | AI | AO | Ποσό τητα | Σχόλια |
|-----------------------------|-----------|----|----|----|----|--------------|--------------------|
| I. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | | |
| 1. ΠΙΕΣΗ | | | | | | 1 | Μέσω Λογισμικού |
| - Μέτρηση | Ένδειξη | | | 1 | | | |
| - Άνω/ Κάτω όριο | Alarm | | | | | | |
| 2. ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | | | | | | 1 | Μέσω Λογισμικού |
| -Μέτρηση | -Άθροιση | 1 | | | | | |
| -Βλάβη οργάνου | Alarm | | | | | | |
| II. ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ | | | | | | | |
| 1. Έλεγχος εισόδου στο χώρο | Ένδειξη | 1 | | | | | |

ΕΣΔ-2 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 100 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ

| Περιγραφή Εξοπλισμού | Σημάνσεις | DI | DO | AI | AO | Ποσό τητα | Σχόλια |
|-----------------------------|-----------|----|----|----|----|--------------|--------------------|
| I. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | | |
| 1. ΠΙΕΣΗ | | | | | | 1 | Μέσω Λογισμικού |
| - Μέτρηση | Ένδειξη | | | 1 | | | |
| - Άνω/ Κάτω όριο | Alarm | | | | | | |
| 2. ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | | | | | | 1 | Μέσω Λογισμικού |
| -Μέτρηση | -Άθροιση | 1 | | | | | |
| -Βλάβη οργάνου | Alarm | | | | | | |
| II. ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ | | | | | | | |
| 1. Έλεγχος εισόδου στο χώρο | Ένδειξη | 1 | | | | | |

ΕΣΔ-3 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 50 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ -10Σ

| Περιγραφή Εξοπλισμού | Σημάνσεις | DI | DO | AI | AO | Ποσότητα | Σχόλια |
|---------------------------------|-----------|----|----|----|----|----------|--------|
| I. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | | |
| 1. ΠΙΕΣΗ | | | | | | 1 | |
| - Μέτρηση | Ένδειξη | | | 1 | | | |

| | | | | | | | |
|-----------------------------|----------|---|--|--|--|--|--------------------|
| - Άνω/ Κάτω όριο | Alarm | | | | | | Μέσω Λογισμικού |
| 2. ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | | | | | | | 1 |
| -Μέτρηση | -Άθροιση | 1 | | | | | |
| -Βλάβη οργάνου | Alarm | | | | | | Μέσω Λογισμικού |
| II. ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ | | | | | | | |
| 1. Έλεγχος εισόδου στο χώρο | Ένδειξη | 1 | | | | | |

ΕΣΔ-4 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 50 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ -2ΟΣ

| Περιγραφή Εξοπλισμού | Σημάνσεις | DI | DO | AI | AO | Ποσότητα | Σχόλια |
|---------------------------------|-----------|----|----|----|----|----------|--------------------|
| I. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | | |
| 1. ΠΙΕΣΗ | | | | | | 1 | |
| - Μέτρηση | Ένδειξη | | | 1 | | | |
| - Άνω/ Κάτω όριο | Alarm | | | | | | Μέσω Λογισμικού |
| 2. ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | | | | | | 1 | |
| -Μέτρηση | -Άθροιση | 1 | | | | | |
| -Βλάβη οργάνου | Alarm | | | | | | Μέσω Λογισμικού |
| II. ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ | | | | | | | |
| 1. Έλεγχος εισόδου στο χώρο | Ένδειξη | 1 | | | | | |

ΕΣΔ-5 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 50 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ -2ΟΣ

| Περιγραφή Εξοπλισμού | Σημάνσεις | DI | DO | AI | AO | Ποσότητα | Σχόλια |
|---------------------------------|-----------|----|----|----|----|----------|--------------------|
| I. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | | | | | | |
| 1. ΠΙΕΣΗ | | | | | | 1 | |
| - Μέτρηση | Ένδειξη | | | 1 | | | |
| - Άνω/ Κάτω όριο | Alarm | | | | | | Μέσω Λογισμικού |
| 2. ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ | | | | | | 1 | |
| -Μέτρηση | -Άθροιση | 1 | | | | | |
| -Βλάβη οργάνου | Alarm | | | | | | Μέσω Λογισμικού |
| II. ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ | | | | | | | |
| 1. Έλεγχος εισόδου στο χώρο | Ένδειξη | 1 | | | | | |

Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνεται ο **ελάχιστος** απαιτητός αριθμός σημάτων εισόδου που θα πρέπει να έχει το DATA LOGGER του αντίστοιχου σταθμού ελέγχου.

| ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΑΡΟΧΗΣ | | | ΨΗΦΙΑΚΑ | | ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ | |
|---------------------------------|-------------------|---|---------|----|-----------|----|
| A/A | ΤΣΕ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | DI | DO | AI | AO |
| 1 | ΕΣΔ. 1 έως ΕΣΔ. 5 | ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΙΕΣΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ | 3 | 0 | 2 | 0 |

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΣΕ

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι τεχνικές περιγραφές (περιλαμβάνονται τα ελάχιστα απαιτητά χαρακτηριστικά) των απαιτούμενων οργάνων.

Ο παραγωγός PLC θα διαθέτει:

- Σύστημα διασφάλισης ποιότητας τύπου ISO9001:2015 πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό και πλήρη σειρά συσκευών και υλικών / συστημάτων υποστήριξης.
- Πιστοποίηση UL για τα προϊόντα του και approvals (πιστοποιητικά επάρκειας) προέλευσης BV, ABS και RINA
- Πιστοποίηση από κατάλληλα διαπιστευμένα εργαστήρια ότι η ανάπτυξη, κατασκευή, παραγωγή, δοκιμές τύπου και σειράς της κεντρικής μονάδας επεξεργασίας (cpu) γίνονται σύμφωνα με την οδηγία IEC 1131-2.

Όλα τα PLC πρέπει να είναι όμοια και εναλλάξιμα ως προς τα τεχνικά χαρακτηριστικά, την επεκτασιμότητα, και τον μέγιστο αριθμό προσαρτώμενων καρτών. Θα διαφέρουν μόνο ως προς το πραγματικό πλήθος των αναλογικών και ψηφιακών εισόδων και εξόδων που απαιτείται ανάλογα με τις ανάγκες κάθε εγκατάστασης. Ο σημερινός αριθμός των εισόδων - εξόδων πρέπει να μπορεί να επαυξηθεί ώστε να καλύπτει τις απαιτήσεις των μελλοντικών φάσεων, με μόνη την προσθήκη επιπλέον καρτών. Τα PLC θα ακολουθούν τις προδιαγραφές που παρατίθενται παρακάτω.

Ο ελεγκτής είναι ελεύθερα προγραμματιζόμενη μονάδα αυτοματισμού (Προγραμματιζόμενος Λογικός Ελεγκτής, PLC). Πιο συγκεκριμένα, για την επικοινωνία - διασύνδεση με το περιβάλλον (συλλογή πληροφοριών και αποστολή εντολών), το PLC θα διαθέτει :

- Μονάδες Ψηφιακών εισόδων (DI) για την συλλογή πληροφοριών τύπου ON – OFF από επαφές RELAY ελεύθερης τάσης.
- Μονάδες ψηφιακών εξόδων (DO) για την αποστολή εντολών.
- Αναλογικών εισόδων (AI) για την συλλογή μετρήσεων από αισθητήρια όργανα που παρέχουν αναλογικό σήμα.
- Αναλογικών εξόδων (AO) για την ρύθμιση ειδικών μονάδων.

Το PLC πρέπει να υποστηρίζει την επικοινωνία μέσω ETHERNET (είτε με ενσωματωμένη θύρα είτε με ανεξάρτητη κάρτα επικοινωνίας).

Η διάταξη του PLC σε κάθε ΤΣΕ πρέπει κατ' ελάχιστο να αποτελείται από :

σταθεροποιημένο τροφοδοτικό
τροφοδοτικό αδιάλλειπτης παροχής ισχύος
την CPU (Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας)
τις κάρτες Εισόδων και Εξόδων
τις απαραίτητες για την επικοινωνία συσκευές - κάρτες

Τα παραπάνω πρέπει να είναι τοποθετημένα σε ράγα στήριξης μεγάλης μηχανικής αντοχής, πάνω στην οποία θα τοποθετηθούν όλες οι απαραίτητες κάρτες. Η διασύνδεση αυτών θα επιτυγχάνεται με την χρήση (backplane). Οι συνδέσεις των καλωδίων των Εισόδων και Εξόδων γίνονται σε κινούμενες (αρθρωτές) φίτσες πάνω στη ράγα του PLC, τοποθετημένες στο εμπρόσθιο μέρος των καρτών, για εύκολη και γρήγορη σύνδεση και αποσύνδεση των I/O's από την κάρτα που τα εξυπηρετεί, για τις περιπτώσεις αλλαγών ή

επιδιορθώσεων. Περισσότερα της μιας ράγας μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους για την δημιουργία ενός μεγαλύτερου συστήματος με την χρήση ενός απλού καλωδίου χωρίς τη χρήση ειδικών interface . Ο ελεγκτής θα είναι κατασκευασμένος με τρόπο ώστε να μπορεί να επεκτείνεται και με πρόσθεση ανεξάρτητων μονάδων εισόδου/ εξόδου που θα επικοινωνούν με τις γειτονικές μονάδες με Bus . Η επέκταση του ελεγκτή θα πρέπει να γίνεται με απλό τρόπο χωρίς να απαιτούνται ειδικά εργαλεία ή μεταφορά της συσκευής σε εργαστήριο. Η CPU θα εμπεριέχει Led κατάστασης και Led σφαλμάτων. Επίσης με το πακέτο προγραμματισμού και με την δυνατότητα password protection ο χρήστης θα προστατεύεται αποτελεσματικά έναντι μη εξουσιοδοτημένων αλλαγών και αντιγραφή των προγραμμάτων του. Η CPU θα περιλαμβάνει διαγνωστική μνήμη που δεν θα σβήνεται ούτε με την πτώση τάσης ούτε με το Reset της μνήμης και θα καταγράφονται με ώρα και ημερομηνία γεγονότα που συνδέονται με :

- Σφάλματα της CPU
- Σφάλματα συστήματος της CPU
- Σφάλματα περιφερειακών modules.
- Μεταγωγή από κατάσταση Stop-Εκτέλεση προγράμματος (RUN) - Stop.

Ο τυπικός χρόνος σάρωσης θα πρέπει να είναι μικρότερος των 0,80μs/ εντολή.

Η μνήμη RAM του ελεγκτή (μνήμη αποθήκευσης προγράμματος και δεδομένων) πρέπει να έχει μέγεθος 100 Kbytes τουλάχιστον.

Θα υπάρχει ενσωματωμένο ρολόι πραγματικού χρόνου

Θα υποστηρίζονται Γλώσσες προγραμματισμού όπως LAD (LADDER) είτε STL (λίστα εντολών) σύμφωνα με τα διεθνή Standards IEC 1131.

Ο ελεγκτής θα είναι 32 bit και θα πρέπει να υποστηρίζει υποχρεωτικά τις παρακάτω εντολές:

- Λογικής bit Boolean (AND, OR)
- Λογικής Word Boolean (AND, OR) με 16 bit-Σταθερές.
- Λογικής Double Boolean (AND, OR) με 32 bit- Σταθερές
- Εντολές παλμού.
- Set / Reset bit (πχ. Inputs, Outputs, Flags)
- Εντολές ολίσθησης Δεξιά, αριστερά και κυκλικής ολίσθησης.
- Set /Reset bit (π.χ. Inputs, Outputs, Flags)
- Εντολές ολίσθησης δεξιά, αριστερά και κυκλικής ολίσθησης
- Εντολές χρονικών και απαριθμητών
- Αποθήκευσης και μεταφοράς τιμών από και προς καταχωρητές byte, Word, Double word.
- Εντολές σύγκρισης (16 bit, 32 bit ακέραιων αριθμών, 32 bit δεκαδικών αριθμών).
- Αριθμητικές πράξεις όπως
 - α) Πρόσθεση /πολλαπλασιασμό 16 bit ακέραια
 - β) Πρόσθεση /πολλαπλασιασμό 32 bit ακέραια
 - γ) Πρόσθεση /πολλαπλασιασμό 32 bit δεκαδικών
- Εύρεση τετραγωνικής ρίζας, Λογαριθμικές πράξεις, τριγωνομετρικές λειτουργίες.
- Εντολές αλλαγής ελέγχου του προγράμματος από μπλοκ σε μπλοκ και από εντολή σε εντολή μέσα στο ίδιο μπλοκ .
- Εντολές μετατροπής κώδικα (πχ BCD σε 16 bit Ακέραια)
- Εντολές αλλαγής τρόπου εκτέλεσης του προγράμματος όπως κυκλικός, ελεγχόμενος από γεγονός ή από χρόνο
- Υποστήριξη αναλογικού – ολοκληρωτικού - διαφορικού ελεγκτή κλειστού βρόχου (PID Controller) με την βοήθεια ενσωματωμένων στην CPU λειτουργιών ή με την χρήση επιπλέον πακέτου παραμετροποίησης.

Η συσκευή θα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον 250 απεριθμητές και χρονικά.

Η συσκευή, σε πλήρη επέκταση, πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον 250 ψηφιακές εισόδους / εξόδους. Η συσκευή σε πλήρη επέκταση, πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον 50 αναλογικές εισόδους / εξόδους.

Μονάδα τροφοδοσίας (Power Supply)

Το τροφοδοτικό θα πρέπει να έχει τα εξής γενικά χαρακτηριστικά:

- Ονομαστική τάση εισόδου : 120/230 VAC
- Επιτρεπόμενη τάση εισόδου : 85-132 VAC/ 170 - 264VAC
- Τάση εξόδου: 24VDC DC (απαραίτητη για την τροφοδοσία της CPU και των εξωτερικών αισθητηρίων και βοηθητικών relays)
- Επιτρεπόμενη τάση εξόδου : 24VDC +3%
- Ρεύμα εξόδου στα 24VDC: 5A
- Ρεύμα εισόδου στα 230V: 1,4A
- Συχνότητα γραμμής : 50Hz
- Επιτρεπτή περιοχή συχνότητας : 47..63Hz
- ηλεκτρονική προστασία από βραχυκύκλωμα και γαλβανική απομόνωση, LED ύπαρξης 24 VDC

Τροφοδοτικό Αδιάλειπτης Παροχής Ισχύος DC-UPS

Κάθε πίνακας αυτοματισμού θα διαθέτει μονάδα αδιάλειπτης παροχής ισχύος, ώστε ο προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής να συνεχίζει να λειτουργεί ακόμη και μετά από βίαιη διακοπή της τροφοδοσίας λόγω χειρισμού ή βλάβης. Η μονάδα αυτή θα είναι compact, θα τοποθετείται σε ράγα πλησίον του PLC και θα στηρίζει την συνεχή τάση τροφοδοσίας του PLC στα 24V DC. Για το λόγο αυτό θα είναι συνδεδεμένη στην έξοδο του τροφοδοτικού του PLC. Ειδικότερα, όταν η τάση εισόδου της μονάδας του UPS πέσει κάτω από ένα όριο ασφαλείας, το οποίο θα έχει προεπιλεγεί, τότε μέσω άμεσης ηλεκτρονικής σύνδεσης με τους συσσωρευτές θα παρέχεται στήριξη της τάσης τροφοδοσίας.

Ακόμη, η μονάδα αυτή θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα:

- Εύρος τάσης εισόδου: 22-29 V DC
- Όριο τάσης σύνδεσης μπαταρίας: ρυθμιζόμενο με DIP διακόπτες στην περιοχή 21-25 V DC με διακριτά βήματα των 0.5 ή 1 V
- Τάση εξόδου: 24 V DC
- Ρεύμα εξόδου ≥ 5 A ανάλογα και με το τροφοδοτικό που χρησιμοποιείται και τις απαιτήσεις του συνδεδεμένου εξοπλισμού
- Βαθμός απόδοσης $\geq 95\%$
- Προστασία αναστροφής πολικότητας της τάσης εισόδου και των συσσωρευτών
- Προστασία υπερφόρτισης
- Προστασία βραχυκυκλώματος με ενσωματωμένη ασφάλεια $> 16A$
- Αυτόματη αποσύνδεση αν η τάση πέσει κάτω των 18.5V
- Επιτήρηση τάσης συσσωρευτών και ένδειξη για αλλαγή αυτών
- Θερμοκρασία λειτουργίας 0-+60 °C με φυσικό αερισμό
- Βαθμός προστασίας IP20
- Πιστοποίηση EMC κατά EN55022, EN 61000-6-2

- Πιστοποίηση κατά CE και UL(CSA)

Η μονάδα του UPS θα διαθέτει θύρα USB για την επικοινωνία με υπολογιστή (Laptop) στον οποίο θα είναι εγκατεστημένο κατάλληλο λογισμικό. Μέσω αυτού του λογισμικού θα είναι δυνατός ο έλεγχος της κατάστασης λειτουργίας του UPS και των μηνυμάτων ή/και συναγερμών λειτουργίας που ενδέχεται να προκύψουν.

Οι συσσωρευτές της μονάδας UPS που θα προσφέρουν την στήριξη της τάσης θα μπορούν να τοποθετηθούν και αυτοί σε ράγα και θα έχουν χαμηλό ρυθμό αυτοεκφόρτισης της τάξης του 3% περίπου μηνιαίως στους 20°C. Θα είναι κλάσης προστασίας III και θα ασφαλίζονται έναντι βραχυκυκλώματος με ασφάλεια 25A.

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά:

1. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
2. Πιστοποίηση UL για τα προϊόντα του και approvals (πιστοποιητικά επάρκειας) προέλευσης BV, ABS και RINA
3. Πιστοποίηση ότι η ανάπτυξη, κατασκευή, παραγωγή, δοκιμές τύπου και σειράς της κεντρικής μονάδας επεξεργασίας (cpu) γίνονται σύμφωνα με την οδηγία IEC 1131-2. Η Πιστοποίηση να είναι από κατάλληλα διαπιστευμένα εργαστήρια.
4. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.
5. Εγγύηση καλής λειτουργίας του προσφερόμενου εξοπλισμού ελάχιστης διάρκειας δύο ετών από τον παραγωγό.
6. Δήλωση συμμόρφωσης CE του εξοπλισμού.
7. Τεχνικά φυλλάδια / εγχειρίδιο χρήσης.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ (ΤΣΕ)

MODEM

Τα modems GSM/GPRS πρέπει να είναι ειδικά κατασκευασμένα για χρήση σε δίκτυα ασύρματης μετάδοσης δεδομένων (τηλεμετρίας). Γενικά, πρέπει να διαθέτουν κατ' ελάχιστο τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

| | |
|---|----------------------|
| Ταχύτητα Επικοινωνίας | ≥ 40Kbit/s |
| GSM/GPRS επικοινωνία | 2X SMA Βύσμα κεραίας |
| Τάση τροφοδοσίας | 12,8...28,8 V DC |
| Εύρος Συχνοτήτων | 900, 1800, 2100 MHz |
| Θερμοκρασία Λειτουργίας | -20 °C ...+60 °C |
| Υγρασία Λειτουργίας | 90% |
| Δυνατότητα αποστολής SMS χρησιμοποιώντας GSM λειτουργίες | NAI |
| Διαγνωστικά λαμπάκια του modem για την ισχύ του σήματος, την κατάσταση, και την | NAI |

| | |
|---------------------------|--|
| επιβεβαίωση της σύνδεσης. | |
| Χαρακτηριστικά Κεραίας | |
| Τύπος Κεραίας | Με κατεύθυνση παντού για χρήση σε GSM δίκτυα |
| Εύρος Συχνοτήτων | 900,1800,2100 MHz |
| SWR | <2,0 |

Θα συνοδεύεται από με τα εξής:

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά:

1. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
2. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.
3. Εγγύηση καλής λειτουργίας του προσφερόμενου εξοπλισμού ελάχιστης διάρκειας δύο ετών από τον παραγωγό.
4. Δήλωση συμμόρφωσης CE του εξοπλισμού.
5. Τεχνικά φυλλάδια / εγχειρίδιο χρήσης.

ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ - ΠΙΕΣΗΣ & ΠΑΡΟΧΗΣ ΤΥΠΟΥ DATA LOGGER (ΕΣΔ)

Το καταγραφικό τιμών θα είναι μεγάλης αντοχής, αξιόπιστης- στέρεας κατασκευής και μικρού μεγέθους με βαθμό αδιάβροχης προστασίας IP68. Θα διαθέτει ειδική θύρα επικοινωνίας, ενσύρματη ή Bluetooth, για σύνδεση με ηλεκτρονικό υπολογιστή για το προγραμματισμό του και την ανάγνωση των δεδομένων επί τόπου, αν αυτό απαιτηθεί.

Το καταγραφικό τιμών θα έχει τη δυνατότητα να καταγράφει τις μετρούμενες τιμές της παροχής και θα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) αναλογικές εισόδους για την μέτρηση αναλογικών οργάνων 4 – 20 mA. Θα διαθέτει κατ' ελάχιστο τέσσερις (4) ψηφιακές εισόδους για την σύνδεσή του με απλές επαφές συναγερμών ή για τη σύνδεση του με τις παλμοδοτικές διατάξεις των παροχομέτρων με τους οποίους θα συνδεθεί.

Οι τιμές που θα προκύπτουν από την μέτρηση των αναλογικών τιμών και τις ψηφιακές επαφές θα καταγράφονται συνεχώς στο DATA LOGGER. Δυνατότητα ορισμού από το χειριστή της εμφάνισης των καταγεγραμμένων τιμών σε γράφημα ή πίνακα. Χωρητικότητα (μνήμη) καταγραφής τιμών για ένα μήνα τουλάχιστον.

Θα αποτελείται από :

- Τη μονάδα συλλογής και αποστολής δεδομένων.
- Το καλώδιο σύνδεσης των αναλογικών οργάνων – ψηφιακών επαφών με τη μονάδα συλλογής.
- Τη μπαταρία λειτουργίας.
- Το αναγκαίο λογισμικό για την επεξεργασία των δεδομένων, από τον προμηθευτή.

Μετάδοση δεδομένων

Στον κεντρικό υπολογιστή της Υπηρεσία θα μεταδίδονται τηλεμετρικά τα δεδομένα και θα καταγράφονται μέσω της τεχνολογίας GSM/GPRS οι μετρούμενες τιμές παροχής και πίεσης. Η τηλεμετάδοση θα γίνεται με εσωτερική μπαταρία που διαθέτει η διάταξη, αυτόνομα. Ο χρόνος αυτονομίας με κανονική χρήση θα είναι κατ' ελάχιστο δέκα (10) χρόνια.

Δυνατότητα αποστολής όλων των τιμών ενός 24ώρου για χρονική πυκνότητα τιμών 4 ανά ώρα. Η συχνότητα αποστολής των μηνυμάτων θα προκαθορίζεται από τον χειριστή μία φορά την ημέρα ή και περισσότερες φορές με ελάχιστο όριο 4 ανά ημέρα. Σε περίπτωση αδυναμίας αποστολής δεδομένων από το σύστημα GSM/GPRS θα γίνεται προσπάθεια αποστολής μετά από ορισμένο χρονικό διάστημα. Τα δεδομένα θα παραμένουν διαθέσιμα στον καταγραφέα τιμών σε κάθε περίπτωση επιτυχούς ή μη επιτυχούς αποστολής του SMS. Το σύστημα επικοινωνίας μεταξύ διάταξης και επιχειρησιακού κέντρου θα είναι αμφίδρομο. Κατά τη μία φορά από τη διάταξη προς το επιχειρησιακό κέντρο θα αποστέλλονται τα δεδομένα με SMS. Κατά την αντίθετη, θα γίνεται μεταβολή των παραμέτρων καταγραφής και τηλεμετάδοσης, Programming (επιλογή χρόνου αποστολής δεδομένων, αλλαγή κινητών τηλεφώνων αποστολής συναγερμών (alarm), αλλαγή ορίων συναγερμών (alarm, κ.λ.π.).

Η τηλεμετάδοση θα πρέπει να εξασφαλίζεται για οποιαδήποτε από τις τεχνολογίες GSM/GPRS στην Ελλάδα όπως αυτές εφαρμόζονται σήμερα. Δυνατότητα καταγραφικού να δεχθεί κάρτα SIM από οποιοδήποτε πάροχο υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα.

Θα υπάρχει υψηλής ευαισθησίας κεραία για την επικοινωνία με το δίκτυο GSM/GPRS, εντός του κελύφους της διάταξης. Η κατασκευή στο σύνολό της θα πρέπει να εξασφαλίζει τη μέγιστη δυνατότητα επικοινωνίας για τις συνθήκες τοποθέτησης της διάταξης (υπόγεια εντός φρεατίου), ακόμη και για ασθενές σήμα της εταιρείας κινητής τηλεφωνίας. Θα έχει τη δυνατότητα να επικοινωνεί και με συσκευές/ή κινητών τηλεφώνων (τουλάχιστον με 1 αριθμό κινητής τηλεφωνίας) για αποστολή δεδομένων συναγερμών alarms.

Ενεργειακή αυτονομία

Η διάταξη καταγραφέας τιμών και τηλεμετάδοση, θα πρέπει να είναι ενεργειακά αυτόνομη με μπαταρία που δεν θα χρειάζεται συντήρηση για χρονικό διάστημα κατ' ελάχιστο **δέκα (10) ετών** σε κανονικές συνθήκες χρήσης. Κανονικές συνθήκες χρήσης του συστήματος ορίζεται σε 4 τιμές την ώρα για κάθε πεδίο και για την αποστολή των μηνυμάτων ημερήσιας αναφοράς στον κεντρικό υπολογιστή της υπηρεσίας.

Η μπαταρία της διάταξης και η τοποθέτηση της κάρτας SIM θα πρέπει να μπορούν να αντικαθίστανται από την υπηρεσία επί τόπου και Η μπαταρία θα πρέπει να είναι συνηθισμένου τύπου.

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά:

1. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών.
2. Βαθμό αδιάβροχης προστασίας τουλάχιστον IP 68, η οποία θα αποδεικνύεται από πιστοποιητικό ανεξάρτητου εργαστηρίου.
3. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.
4. Πλήρες εγχειρίδιο εγκατάστασης και χρήσης του προσφερόμενου λογισμικού.
5. Εγγύηση καλής λειτουργίας ελάχιστης διάρκειας δύο ετών από τον παραγωγό.
6. Δήλωση συμμόρφωσης CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
7. Τεχνικό φυλλάδιο / εγχειρίδιο χρήσης.

ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ ΠΙΕΖΟΘΡΑΥΣΤΙΚΕΣ ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΤΥΠΟΥ ΜΕΜΒΡΑΝΗΣ ΜΕΙΩΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΗΣΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ (Αυτόματη υδραυλική βαλβίδα μείωσης της πίεσης με μεταβλητή ρύθμιση στον πιλότο)

Γενικά

Οι βαλβίδες που περιγράφονται κατωτέρω θα έχουν τη δυνατότητα να ρυθμίζουν και να διατηρούν αυτόματα τα χαρακτηριστικά του δικτύου όπως αυτά έχουν προκαθοριστεί με βάση τα υδραυλικά δεδομένα. Έχουν τη δυνατότητα μείωσης της πίεσης του δικτύου σε τιμές που καθορίζονται από το χειριστή κατά τις ώρες που υπάρχει μειωμένη ζήτηση παροχής νερού από τους καταναλωτές, επιτυγχάνοντας ελαχιστοποίηση των διαρροών του δικτύου. Σε περίπτωση αύξησης της ζήτησης σε παροχή η βαλβίδα επιστρέφει στην κανονική της λειτουργία. (πιλότος με αυτόματα μεταβαλλόμενο set point). Η λειτουργία της βαλβίδας γίνεται με μηχανικό ή άλλο, ενεργειακά αυτόνομο τρόπο, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η αδιάλειπτη και χωρίς προβλήματα λειτουργία της. Η τοποθέτηση των βαλβίδων θα γίνει σε υπόγεια φρεάτια. Κάθε βαλβίδα θα διαθέτει τοπική ένδειξη στην είσοδο και στην έξοδο με ενδεικτικά πίεσης μηχανικού τύπου. Σε κάθε βαλβίδα θα τοποθετηθούν δύο αισθητήρια πίεσης, ένα ανάντη και ένα κατάντη της βαλβίδας έτσι ώστε να καταγράφεται συνεχώς στον ΚΣΕ η πίεση λειτουργίας του δικτύου και να ανιχνεύονται άμεσα πιθανά σπασίματα των αγωγών. Τα αισθητήρια θα συνδέονται με τοπικούς σταθμούς τοποθετημένους εντός του φρεατίου (ενεργειακά αυτόνομους), συλλογής και αποστολής δεδομένων για την καταγραφή των τιμών καθώς και για την ενημέρωση του χρήστη σε περίπτωση υπερβολικής αύξησης ή μείωσης της πίεσης τόσο ανάντη όσο και κατάντη της βαλβίδας. Οι βαλβίδες θα πρέπει να μπορούν να λειτουργούν πλήρως βυθισμένες στο νερό και αν φέρουν μηχανικές ή ηλεκτρικές διατάξεις ή ελεγκτές για την λειτουργία τους. Αυτοί θα πρέπει να λειτουργούν πλήρως βυθισμένοι για απεριόριστο χρονικό διάστημα χωρίς να επηρεάζεται η λειτουργία τους από οτιδήποτε. Σε περίπτωση που ο έλεγχος του set point των βαλβίδων γίνεται από ελεγκτές, αυτοί θα πρέπει να είναι ενεργειακά αυτόνομοι (μπαταρίες) για πάνω από 5 χρόνια. Ο προμηθευτής πρέπει να περιγράψει λεπτομερώς τον τρόπο λειτουργίας της βαλβίδας και τον τρόπο με τον οποίο εκτελεί τον έλεγχο και την ρύθμιση της πίεσης σε σχέση με την παροχή επί 24ωρου.

Γενικές απαιτήσεις

Στα δίκτυα ύδρευσης παρατηρούνται διαρροές λόγω διάτρησης του αγωγού, από τους ελαστικούς δακτυλίους των εξαρτημάτων κ.λ.π. οι οποίες τις περισσότερες φορές δεν είναι δυνατόν να εντοπιστούν και να αποκατασταθούν, με αποτέλεσμα να χάνεται πολύ μεγάλη ποσότητα νερού. Η μείωση της πίεσης του δικτύου τις ώρες που δεν υπάρχει ζήτηση νερού, είναι αποτελεσματικός τρόπος αντιμετώπισης αυτού του προβλήματος αφού θα ελαχιστοποιηθεί η απώλεια νερού από τέτοιου είδους διαρροές. Η μείωση της πίεσης του δικτύου επιτυγχάνεται με την εγκατάσταση αυτόματων βαλβίδων (μεταβλητού πιλότου), εξισορρόπησης παροχής και διατήρησης και μείωσης της πίεσης του δικτύου σε κομβικά σημεία του.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Οι απαιτήσεις της υπηρεσίας για τις βαλβίδες μείωσης διατήρησης της πίεσης και της παροχής φαίνονται παρακάτω. Διευκρινίζεται ότι όλα τα παρακάτω αποτελούν τις ελάχιστες απαιτήσεις της υπηρεσίας.

Οι προσφορές θα συνοδεύονται από αναλυτική περιγραφή και λεπτομερή τεχνικά φυλλάδια ώστε να δίνεται ολοκληρωμένη εικόνα του προσφερόμενου προϊόντος και των χαρακτηριστικών του. Θα πρέπει δηλαδή να υποβληθούν πλήρεις περιγραφές, εικονογραφημένοι κατάλογοι, λεπτομερή σχέδια, καμπύλες, χαρακτηριστικά και κάθε στοιχείο που μπορεί να συμβάλει στην εκτίμηση της προσφοράς. Οι διαγωνιζόμενοι πρέπει να αναφέρουν οποιοδήποτε τεχνικό πλεονέκτημα για την ολοκληρωμένη και ανάλογη αξιολόγηση των προσφορών.

Κύρια Βαλβίδα

Η κύρια βαλβίδα πρέπει να είναι διαφραγματικού τύπου και να έχει ένα ελεύθερο τμήμα ροής χωρίς πλευρικούς οδηγούς ή εσωτερικά εξογκώματα που να επηρεάζουν την ροή. Το σώμα της βαλβίδας πρέπει να αποτελείται από αντικαταστάσιμα ανυψούμενα ανοξείδωτα δακτυλίδια έδρασης. Ο ενεργοποιητής πρέπει να είναι διπλού θαλάμου με ένα ξεχωριστό εσωτερικό χώρισμα μεταξύ της κάτω πλευράς του διαφράγματος και της κύριας βαλβίδας. Η βαλβίδα πρέπει να οδηγείται από ένα αυτόνομο ξεχωριστό οδηγό. Το διάφραγμα δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σαν επιφάνεια σφράγισης. Ο δίσκος σφράγισης πρέπει να είναι αντικαταστάσιμος και να αποτελείται από μία ανθεκτική φλάντζα σχήματος V-PORT, έτσι ώστε να μπορεί αν γίνει ακριβής ρύθμιση στις χαμηλές παροχές. Η πίεση της βαλβίδας πρέπει να είναι τουλάχιστον 16 bar.

Υλικά κατασκευής

Τα υλικά κατασκευής της βαλβίδας πρέπει να είναι :

- Σώμα και καπάκι : χυτοσίδηρος
- Δακτυλίδι Βάσης, δακτυλίδι δίσκου σφράγισης, άξονας, ελατήριο : Ανοξείδωτο
- Βάση άξονα διαφράγματος : μπρούτζος ή PVDF
- Διάφραγμα : Ενισχυμένο συνθετικό ελαστικό, Ασφάλειες Συνθετικό ελαστικό,
- Το σώμα της βαλβίδας και το κάλυμμα πρέπει να είναι βαμμένα με εποξική βαφή δύο στρωμάτων.
- Το πάχος βαφής πρέπει να είναι τουλάχιστον 250 μικρά
- Η βαφή πρέπει να είναι πιστοποιημένη για χρήση στο πόσιμο νερό

Σύστημα ελέγχου

Η βαλβίδα πρέπει να ελέγχεται συνεχώς υδραυλικά και το σύστημα ελέγχου και ολόκληρη η βαλβίδα πρέπει να λειτουργεί κανονικά έστω και αν είναι καλυμμένη ολόκληρη από το νερό. Η βαλβίδα θα πρέπει να μπορεί να δεχτεί ανώτερο και κατώτερο όριο πίεσης εξόδου, χωρίς να μπορεί να τα υπερβεί. Τα όρια του πιλότου της βαλβίδας, (μέγιστη και ελάχιστη τιμή πίεσης εξόδου), μπορεί να είναι μηχανικά ή οριζόμενα με άλλο τρόπο (data logger) και πρέπει να μπορούν να ρυθμιστούν ανεξάρτητα. Το ελάχιστο εύρος ρυθμίσεων μεταξύ της χαμηλότερης και της μέγιστης τιμής πίεσης πρέπει να είναι τουλάχιστον 4 bar (60 psi). Ο πιλότος πρέπει να μπορεί να ρυθμίσει την πίεση εξόδου από 0,25 – 16,0 bar Ο έλεγχος πρέπει να γίνεται από διπλού δρόμου ρυθμιζόμενο πιλότο μείωσης πίεσης με ένα απλό ελατήριο ρύθμισης. Έλεγχος με απελευθέρωση νερού στην ατμόσφαιρα δεν επιτρέπεται για το λόγο της σπατάλης του νερού αλλά και για να προστατεύεται η στεγανότητα του φρεατίου. Σφαιρικοί κρουνοί απομόνωσης πρέπει να συνδέονται στην είσοδο στην έξοδο και στην είσοδο του θαλάμου ελέγχου. Το σύστημα ελέγχου δεν πρέπει να έχει πάνω από μία βαλβίδα βελόνας για λόγους συντήρησης και αποφυγή βουλωμάτων. Το κύκλωμα ελέγχου της βαλβίδας πρέπει να είναι εφοδιασμένο με ένα φίλτρο για την προστασία του και ο καθαρισμός του δεν πρέπει να απαιτεί απομόνωση της βασικής βαλβίδας. Όλα τα εξαρτήματα του συστήματος ελέγχου θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα και θα πρέπει να είναι υψηλής πίεσης με διπλές ασφάλειες και πιασίματα. Το σύστημα ελέγχου της βαλβίδας πρέπει να είναι ένα πλήρες συναρμολογημένο εξάρτημα, που να επιτρέπει την εύκολη μετατροπή μίας απλού τύπου PRV σε μία PRV διατήρησης της παροχής. Η λειτουργία της βαλβίδας πρέπει να είναι όσο το δυνατόν ανεξάρτητη από όργανα μέτρησης παροχής ή ροής.

Οι οδηγίες, για τον ορισμό των ορίων λειτουργίας, καθώς και της επαναρίθμησης της βαλβίδας, πρέπει να είναι απλές, και να δίδονται μαζί με την βαλβίδα. Επίσης δεν πρέπει να χρειάζεται εξειδικευμένο προσωπικό για την ρύθμιση της βαλβίδας.

Συντήρηση

Όλα τα εξαρτήματα της βαλβίδας πρέπει να είναι προσβάσιμα και αντικαταστάσιμα στο χώρο που είναι τοποθετημένη πάνω στο δίκτυο. Ολόκληρος ο μηχανισμός κίνησης του ενεργοποιητή (ασφάλεια, δίσκος,

και το επάνω κάλυμμα) πρέπει να απομακρύνεται από τη βαλβίδα σαν μία ολοκληρωμένη εσωτερική μονάδα.

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά :

1. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών.
2. Πιστοποιητικό καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό για την αυτόματη πιεζοθραυστική βαλβίδα τύπου μεμβράνης μείωσης πίεσης – εξισορρόπησης παροχής.
3. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.
4. Εγγύηση καλής λειτουργίας ελάχιστης διάρκειας δύο ετών από τον παραγωγό.
5. Τεχνικό φυλλάδιο / εγχειρίδιο χρήσης.

ΦΙΛΤΡΟ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟΥ ΤΥΠΟΥ, ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟ ΜΕ ΦΛΑΝΤΖΩΤΑ ΑΚΡΑ, ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΗ ΣΙΤΑ.

Τα φίλτρα που θα εγκατασταθούν θα είναι χυτοσιδηρά για την προστασία του Οργάνου Μέτρησης Παροχής-Μειωτή. Στην περίπτωση που ο αγωγός παροχής είναι DN50 – DN250 τα φίλτρα θα είναι ευθύγραμμου τύπου και θα τοποθετηθούν στις προβλεπόμενες θέσεις του δικτύου για την προστασία των υδραυλικών εξαρτημάτων από τη μεταφορά φερτών υλικών. Τα υδραυλικά εξαρτήματα μπορεί να είναι παροχόμετρα, πιεζοθραυστικές δικλείδες κ.α.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

- Τα φίλτρα θα είναι φλαντζωτά στα άκρα, ευθύγραμμου τύπου, με κατάλληλα αφαιρούμενο κάλυμμα ώστε να καθαρίζεται εύκολα.
- Στο εσωτερικό θα φέρουν διάτρητο πλέγμα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI κάθετα τοποθετημένο προς την παροχή και θα καλύπτει ολόκληρη την ονομαστική διατομή. Το διάτρητο πλέγμα θα είναι σταθερά τοποθετημένο επί του αφαιρούμενου τμήματος του φίλτρου για εύκολο καθαρισμό.
- Πρόσβαση στο αφαιρούμενο τμήμα του φίλτρου από το πάνω μέρος. Οι κοχλίες αφαίρεσης του θα είναι κατασκευασμένοι από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 κατ' ελάχιστο.
- Η στεγανοποίηση του αφαιρούμενου τμήματος θα γίνεται με ελαστικό EPDM ή άλλο υλικό το οποίο θα πρέπει να είναι κατάλληλο για πόσιμο νερό.
- Για την προστασία του ευαίσθητου υδραυλικού εξοπλισμού των δικτύων (μετρητές παροχής, δικλείδες ρύθμισης πίεσης κλπ) οι οπές του πλέγματος θα είναι σύμφωνες με το DIN 24041 και δεν θα επιτρέπεται η διέλευση σε στερεά σωματίδια.
- Το σώμα των φίλτρων θα φέρει αντιδιαβρωτική προστασία με εποξεική βαφή και θα είναι κατασκευασμένο από χυτοσίδηρο.
- Η πίεση λειτουργίας των προσφερόμενων φίλτρων θα είναι 16 bar.
- Τα φίλτρα θα φέρουν στα άκρα φλάντζα πιστοποιημένη κατά DIN 2501 για την ευχερή σύνδεσή τους στο δίκτυο.
- Η τοποθέτηση του φίλτρων δεν θα επηρεάζει τη ροή του νερού στο εσωτερικό του και την ακρίβεια των μετρήσεων των διατάξεων με τις οποίες συνυπάρχουν στο δίκτυο.

- Το μήκος και το βάρος των προσφερόμενων φίλτρων θα εξαρτάται από την διάσταση τους και θα είναι σύμφωνα με το ISO 4064.
- Στις εξωτερικό του σώματος του φίλτρου θα πρέπει να υπάρχει ανάγλυφη η ονομαστική διάσταση του φίλτρου και η σήμανση της ροής.

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά

1. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών.
2. Πίνακα διαστάσεων και βαρών
3. Πιστοποιητικό καταλληλότητας της βαφής και του ελαστικού για χρήση σε πόσιμο νερό
4. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.
5. Εγγύηση καλής λειτουργίας ελάχιστης διάρκειας δύο ετών από τον παραγωγό.
6. Τεχνικό φυλλάδιο / εγχειρίδιο χρήσης.

ΔΟΣΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ ΧΛΩΡΙΟΥ

Οι δοσομετρικές αντλίες οι οποίες θα τοποθετηθούν από τον ανάδοχο στους σταθμούς που περιγράφονται στην τεχνική περιγραφή θα έχουν κατ' ελάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Μέγιστη παροχή τουλάχιστον 10 l/h σε μέγιστη αντίθλιψη.
- Μέγιστη αντίθλιψη τουλάχιστον 7 bar.
- Μέγιστη παροχή ανά εμβολισμό τουλάχιστον 1ml.
- Επιλεγόμενοι εμβολισμοί ανά λεπτό τουλάχιστον 180.
- Ύψος αναρρόφησης τουλάχιστον 2,7 ΜΣΥ.
- Συνδέσεις τουλάχιστον 8 x 5mm (εσωτερικό x εξωτερικό).
- Υλικό κεφαλής Ακρυλικό ή PVC ή άλλο ισοδύναμο.
- Υλικό βαλβίδων αναρρόφησης και κατάθλιψης / παρεμβύσματα PVDF/PTFE ή ισοδύναμο.
- Υλικό μπίλιας βαλβίδας τουλάχιστον κεραμική.
- Υλικό κατασκευής μεμβράνης τουλάχιστον PTFE ή ισοδύναμο.
- Ηλεκτρική παροχή 230 V 50 Hz.
- Βαθμός προστασίας IP 65.

ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΧΛΩΡΙΟΥ

Σε κάθε δεξαμενή χλωρίου που θα γίνεται χλωρίωση θα τοποθετηθεί και μία δεξαμενή χλωρίου η οποία θα έχει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Χωρητικότητα: 1000 λίτρα.
- Υλικό κατασκευής : πολυαιθυλένιο (PE) σταθεροποιημένο από υπεριώδεις ακτίνες (UV) ή ισοδύναμο υλικό.
- Βαθμονόμηση : Κλίμακα σε λίτρα.
- Βιδωτό καπάκι.

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά:

1. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών .
2. Εγγύηση του προσφερόμενου εξοπλισμού ελάχιστης διάρκειας δύο ετών από τον παραγωγό.
3. Δήλωση συμμόρφωσης CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
4. Τεχνικό φυλλάδιο/ εγχειρίδιο χρήσης

ΑΝΑΛΟΓΙΚΟ ΟΡΓΑΝΟ ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΟΥ ΧΛΩΡΙΟΥ

Στις εξόδους των δεξαμενών που αναφέρονται αναλυτικά στις τεχνικές προδιαγραφές θα τοποθετηθούν οι μετρητές υπολειμματικού χλωρίου.

Πάνω σε πλάτη από υλικό PVC θα είναι τοποθετημένοι από το εργοστάσιο οι μετρητές (όλο το σύστημα) και θα διατίθεται πιστοποιητικό ποιότητας (Quality Test certificate) για ολόκληρο το σύστημα.

Οι μετρητές θα αποτελούνται από τον μετρητή υπολειμματικού χλωρίου , θήκη δειγματοληψίας και την μονάδα ελέγχου (ελεγκτής-μετατροπέας σήματος). Το σύστημα χλωρίωσης θα πρέπει να παραδοθεί με όλα τα παρελκόμενα (βανάκια , σωληνάκια σύνδεσης κ.λ.π.) έτοιμο για λειτουργία. Παρακάτω φαίνονται τα κατ' ελάχιστων χαρακτηριστικά που απαιτούνται.

ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ (Ελεγκτής-Μετατροπέας Σήματος)

Ο ελεγκτής της μονάδας του χλωρίου θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να τοποθετηθεί στον τοίχο και να έχει οθόνη όπου θα απεικονίζεται η τοπική ένδειξη της μέτρησης και γενικά της απεικόνισης πληροφοριών του συστήματος και να είναι βασισμένος στην τεχνολογία των μικροεπεξεργαστών.

Θα είναι κατασκευασμένη από αλουμίνιο σταθερής και αξιόπιστης κατασκευής, και θα διαθέτει οθόνη LCD .

Θα διαθέτει τουλάχιστον 2 εξόδους 0/4...20mA γαλβανικά απομονωμένες, 2 επαφές εξόδου παλμού για να μπορεί να οδηγήσει δοσομετρικές αντλίες, επαφές συναγερμών (τουλάχιστον μία).

Θα φέρει ειδική προστατευμένη κλεμοσειρά συνδέσεων για την σύνδεση του αισθητήρα μέτρησης χλωρίου καθώς και κλεμοσειρές για την σύνδεση με άλλα συστήματα ελέγχου όπως προγραμματιζόμενους ελεγκτές, συστήματα συναγερμού , δοσομετρικές αντλίες κ.λ.π.

Θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα : α) να εκτελεί ελέγχους όπως : P, PI, PD, PID, β) για μελλοντική σύνδεση σε δίκτυα επικοινωνίας όπως profibus, modbus, HART ...κλπ. γ) αποθήκευσης συναγερμών και μετρούμενων τιμών με επιλέξιμο χρονικό διάστημα ανά μέτρηση, δ) Στην οθόνη που θα διαθέτει εκτός από την μέτρηση θα πρέπει να εμφανίζονται τα μενού προγραμματισμού και ρύθμισης και διάφορες βλάβες.

Βαθμός προστασίας : τουλάχιστον IP 65

Θερμοκρασία λειτουργίας : από -5 ο C έως +50 ο C

Ακρίβεια στην περιοχή μέτρησης 0-5 ppm : τουλάχιστον 0.2 ppm

Περιοχή μέτρησης και ρύθμισης : 0,00...0,50/2,00/5,00 mg/l

Τάση τροφοδοσίας : 230 V AC (+/- 10%) ή 24V DC (+/- 10%)

ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΟΥ ΧΛΩΡΙΟΥ

Το αισθητήριο θα διαθέτει ανεξάρτητο αισθητήρα μέτρησης pH και θερμοκρασίας και οι μετρούμενες τιμές θα χρησιμοποιούνται για την αντιστάθμιση της τιμής του υπολειμματικού χλωρίου.

Το αισθητήριο θα έχει τη δυνατότητα να μετρά το ελεύθερο χλώριο στην έξοδο της δεξαμενής.

Η μέθοδος μέτρησης θα είναι αμπερομετρική για την αποφυγή προβλημάτων άλλων μεθόδων μέτρησης όπως θολότητα ή χρωματισμό του δείγματος.

Η ποιότητα του νερού δεν θα πρέπει να επηρεάζει το αισθητήριο (π.χ. αλατότητα , φορτίο ρύπανσης, θερμοκρασία, τιμή PH)

ώστε Για να αποφεύγεται όσο το δυνατόν περισσότερο η εξάρτηση της μέτρησης από τις παρεμβολές ή τη ροή θα πρέπει τα ηλεκτρόδια να είναι σχεδιασμένα –προστατευμένα κατά τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται ο σκοπός αυτός.

Ο αισθητήρας μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου είναι επιθυμητό να είναι αυτοκαθαριζόμενος (θα διαθέτει σύστημα το οποίο θα καθαρίζει τις επιφάνειες των ηλεκτροδίων συνεχώς) και θα αποτελείται από σύστημα δύο ή τριών ηλεκτροδίων. Το σύστημα θα διαθέτει ένα ή δύο ηλεκτρόδια μέτρησης και ένα ηλεκτρόδιο αναφοράς.

Ο αρχικός χρόνος ενεργοποίησης θα πρέπει να είναι σύντομος έτσι ώστε να είναι γρήγορη και εύκολη η θέση σε λειτουργία.

Τα ηλεκτρόδια θα πρέπει να είναι απομονωμένα από το περιβάλλον προκειμένου να εξασφαλιστεί ο μέγιστος χρόνος ζωής.

Η δυνατότητα μέτρησης σε κλίματα να είναι από 0,01 έως 5,00 ppm

Ο σχεδιασμός τους να επιτρέπει την εύκολη συντήρηση.

Για την εμφάνιση σε οθόνη, την ανάγνωση και γενικότερα την περαιτέρω επεξεργασία της μέτρησης, θα πρέπει να υπάρχει έτοιμο καλώδιο μεταφοράς της μέτρησης σε μετατροπέα.

ΘΗΚΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ

Επιθυμητή η ύπαρξη επιτηρητή της ροής του δείγματος.

Όσο το δυνατό μικρότερος όγκος του μετρούμενου δείγματος ώστε να επιτυγχάνεται γρήγορη μέτρηση.

Οι κυψελίδες θα είναι κατασκευασμένες από υλικό PVC ή άλλο ισοδύναμο,

Τα παρεμβύσματα θα είναι κατασκευασμένα από υλικό FPM ή άλλο ισοδύναμο,

Η πίεση του δείγματος στον αισθητήρα μέτρησης θα διατηρείται σταθερή, ανεξάρτητα με την διακύμανση της πίεσης του δείγματος του δικτύου ή της πίεσης εισόδου του δείγματος στον αναλυτή

Προκειμένου να αποτραπεί η συσσώρευση αέρα και η αλλοίωση της μέτρησης, η τοποθέτηση των αισθητηρίων θα πρέπει να είναι σε θέση η οποία να επιτυγχάνει το σκοπό αυτό.

Εύκολο στην εγκατάσταση χωρίς να χρειάζονται ειδικές γνώσεις.

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά:

1. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών.
2. Εγγύηση του προσφερόμενου εξοπλισμού ελάχιστης διάρκειας δύο ετών από τον παραγωγό.
3. Δήλωση συμμόρφωσης CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
4. Τεχνικό φυλλάδιο/ εγχειρίδιο χρήσης

ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΣΤΟΥΣ ΑΓΩΓΟΥΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΣΤΟΥΣ ΑΓΩΓΟΥΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Οι ηλεκτροβάνες θα χρησιμοποιηθούν σε ορισμένους από τους σταθμούς όπως περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές. Διευκρινίζεται ότι όλα τα παρακάτω αποτελούν τις ελάχιστες απαιτήσεις της υπηρεσίας.

Τεχνικά χαρακτηριστικά ηλεκτροκινητήρα

Ο Κινητήρας πρέπει να είναι τριφασικός σε κλάση απομόνωσης F, με προστασία έναντι υπερθέρμανσης μέσω θερμοδιακοπών τοποθετημένων στην περιέλιξη.
Οι Ταχύτητες εξόδου πρέπει να είναι τουλάχιστον από 2.5 έως 200 rpm (σε συχνότητα τροφοδοσίας 50 Hz)

Τύπος λειτουργίας : Χρήση μικρού χρόνου (Short - time duty) S2 - 20 min

Ο Κινητήρας πρέπει να είναι χωρίς ηλεκτρικό κουτί σύνδεσης

Η τροφοδοσία πρέπει να γίνεται μέσω βισματωτής σύνδεσης όλου του σερβομηχανισμού.

Πρέπει να διαθέτει εύκολη ρύθμιση στον μηχανισμό των τερματικών τελικών θέσεων CLOSED/OPEN.

Πρέπει να διαθέτει απεριόριστα ρυθμιζόμενη Ροπή λειτουργίας κατά την κατεύθυνση του κλεισίματος και του ανοίγματος μέσω ειδικού μηχανισμού, έτσι ώστε η ροπή να καλιμπράρεται και να εκλέγεται τελικά.

Κάθε διακόπτης ορίου και ροπής, πρέπει να έχει τη δυνατότητα να δίδεται με από μία επαφή ηρεμίας και λειτουργίας για χρήση από το κύκλωμα λειτουργίας καθώς και από προγραμματιζόμενο λογικό ελεγκτή (PLC)

Πρέπει να διαθέτει αναλογική ένδειξη θέσης 4..20 mA, καθώς και μηχανικό ενδεικτικό θέσης

Πρέπει να διαθέτει αυτορυθμιζόμενο θερμαντήρα στο χώρο των διακοπών για αποφυγή συμπυκνωμάτων εντός του σερβομηχανισμού.

Πρέπει να υπάρχει ένδειξη λειτουργίας του σερβομηχανισμού.

Πρέπει η εσωτερική συρμάτωση, να μπορεί να γίνει σύμφωνα με στάνταρτ σειρά σχεδίων, στην βισματωτή σύνδεση.

Πρέπει να διαθέτει τροχό για χειροκίνητη λειτουργία, ο οποίος να μπορεί να αποσυμπλέκεται αυτόματα όταν ξεκινά ο κινητήρας και να μην στρέφεται κατά την ηλεκτρική λειτουργία για λόγους ασφάλειας.

Οι θερμοκρασίες λειτουργίας πρέπει να είναι από - 25 ° C ... + 80 ° C.

Η σύνδεση με τη βάνα πρέπει να γίνεται με βάση τα πρότυπα ISO 5210 / / DIN 3210.

Πρέπει να διαθέτει προστασία IP 68.

Πρέπει να διαθέτει προστασία έναντι διάβρωσης μέσω στεγνής βαφής συνδυασμού επιψευδαργύρωσης και φωσφορικού άλατος, εποξικής κόλλας και πολυουρεθάνης, ή άλλης ισοδύναμης πάχους τουλάχιστον 140μm

Το προϊόν πρέπει να είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τα :

- 2004/108/EG („EMV-directive“)
- 2006/95/EG („Low-voltage-directive“)
- 2006/42/EC Machinery Directive

Θα ελέγχει την βάνα στρεφόμενου δίσκου. Θα συνδέεται μαζί της με σύνδεση με βάση τα ISO 5210 / DIN 3210 και θα παραδοθεί σαν ενιαίο εξάρτημα

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά:

1. Εγγύηση του προσφερόμενου εξοπλισμού ελάχιστης διάρκειας δύο ετών από τον παραγωγό.
2. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
3. Δήλωση συμμόρφωσης CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
4. Τεχνικό φυλλάδιο / εγχειρίδιο χρήσης.

Τεχνικά χαρακτηριστικά βάνας στρεφομένου δίσκου

Οι βάνες προορίζονται για πόσιμο νερό.

Οι βάνες θα είναι στρεφομένου δίσκου με σώμα χυτοσιδηρό ή χυτοχαλύβδινο ή χαλύβδινο συγκολλητό, τύπου WAFER ή LUG δηλαδή χωρίς φλάντζες και με πρόβλεψη να στηριχθούν μεταξύ 2 φλαντζών της εγκατάστασης για σύσφιξη με κοχλίες μεγάλου μήκους. Η στεγανοποίηση θα επιτυγχάνεται με ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας

Τα μόνα τμήματα της βάνας σε επαφή με το νερό θα είναι ο δίσκος και ο ελαστικός δακτύλιος στεγανότητας. Ο δίσκος θα είναι κεντρικά τοποθετημένος και έτσι η βάνα θα λειτουργεί με ροή νερού κατά τις δύο φορές.

Η θερμοκρασία λειτουργίας της βάνας θα είναι τουλάχιστον από -10 έως 110 °C

Οι βάνες θα έχουν οπές οδηγούς για το εύκολο κεντράρισμα και τοποθέτηση της βάνας.

Το μήκος, δηλαδή η διάσταση από πρόσωπο σε πρόσωπο της βάνας (FACE - TO - FACE), θα είναι σύμφωνο με το πρότυπο ISO 558-1, μέχρι PN 16

Το υλικό του σώματος των βανών θα είναι χυτοσίδηρος σφαιροειδούς γραφίτου τουλάχιστον EN-GJS-400-15, EN-JS1030.

Στην περίπτωση του χυτοσιδήρου ή του χυτοχάλυβα τα σώματα των δικλίδων μετά τη χύτευση πρέπει να παρουσιάζουν λεία επιφάνεια απαλλαγμένη από λέπια, φλύκταινες, κοιλότητες από άμμο, σπογγώδεις μάζες και γενικά οποιασδήποτε φύσεως ελαττώματα ή ατυχήματα χυτηρίου. Δεν επιτρέπεται η κάλυψη εκ των υστέρων οποιουδήποτε ελαττώματος με ξένη ύλη. Δεν θα γίνει εξωτερική επάλειψη των βανών αν δεν προηγηθεί καθαρισμός και απαλλαγή από σκουριά.

Ο δίσκος θα είναι κατασκευασμένος από ανοξείδωτο χάλυβα

Ο δακτύλιος στεγανότητας θα είναι από κατάλληλο για πόσιμο νερό ελαστικό αρίστης ποιότητας, NITRILE RUBBER ή EPDM κατά BS 2494 ή ισοδύναμο, για το οποίο θα υποβληθεί πιστοποιητικό καταλληλότητας για πόσιμο νερό από αντίστοιχο οργανισμό.

Ο δακτύλιος θα είναι στερεωμένος κατά τρόπο απόλυτα ασφαλή πάνω στο σώμα της βάνας χωρίς συγκόλληση, ώστε να είναι ευχερής η αντικατάστασή του, και θα έχει διαμόρφωση που να εξασφαλίζει αφενός τη στεγανότητα μεταξύ δίσκου και σώματος στην περίπτωση που η βάνα είναι κλειστή και αφετέρου τη στεγανοποίηση της βάνας κατά τη σύσφιγξή της μεταξύ 2φλαντζών μέσω των κοχλίων - εντατήρων.

Ο ελαστικός δακτύλιος δεν θα έχει προεξοχές ή εγκοπές όπου θα ήταν δυνατόν να επικαθίσουν φερτά υλικά.

Η στεγανότητα θα εξασφαλίζεται για θερμοκρασίες από -10 μέχρι 60°C

Το υλικό του άξονα θα είναι ανοξείδωτος χάλυβας

Κάθε βάνα θα συνοδεύεται από τον απαραίτητο αριθμό κοχλίων – εντατήρων που θα είναι γαλβανισμένοι, θα συνοδεύονται από γαλβανισμένα περικόχλια και ροδέλες και θα έχουν μήκος κατάλληλο για την ασφαλή σύσφιξη των βανών μεταξύ 2 φλαντζών των κατά περίπτωση αιτουμένων συνδέσμων ή φλαντζών λαιμού αντίστοιχης PN.

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά:

1. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών.
2. Πιστοποιητικό καταλληλότητας για πόσιμο νερό του προσφερόμενου εξοπλισμού.

3. Εγγύηση του προσφερόμενου εξοπλισμού ελάχιστης διάρκειας δύο ετών από τον παραγωγό.
4. Τεχνικό φυλλάδιο/ εγχειρίδιο χρήσης.

ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΜΕΓΑΛΟΥ ΕΥΡΟΥΣ – ΦΛΑΝΤΖΑΣ (Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους)

Οι σύνδεσμοι μεγάλου εύρους με φλάντζα είναι κατάλληλοι για ενώσεις μεταξύ αγωγών PVC, HDPE, Χάλυβα και Αμιάντου και με φλάντζα που είναι στο άκρο σωλήνα ή βάνα κ.α, εξασφαλίζοντας την στεγανότητα του νερού.

Γενικά και ειδικά Χαρακτηριστικά

Οι σύνδεσμοι θα εξασφαλίζουν στεγανότητα νερού για πίεση του δικτύου 16 bar κατά την αξονική ή οποιαδήποτε άλλη κατεύθυνση - μετακίνηση των σωλήνων – συνδέσμου και θα διαθέτουν από τη μία πλευρά διάταξη αγκύρωσης, η οποία θα εξασφαλίζει την αγκύρωση στα άκρα των αγωγών. Οι σύνδεσμοι με φλάντζα θα πρέπει να εξασφαλίζουν τη σύνδεση ακόμη και εάν οι αγωγοί που συνδέονται παρουσιάζουν μεταξύ τους απόκλιση με γωνία 10° στην πλευρά εφαρμογής τους.

Υλικά Κατασκευής :

- Σώμα : Ελατός χυτοσίδηρος τουλάχιστον GGG40 κατά DIN 1693
- Κοχλίες – Περικόχλια: Ανοξείδωτος χάλυβας ή Χάλυβας με ειδική αντιδιαβρωτική προστασία
- Ελαστικοί Δακτύλιοι Στεγανοποίησης : EPDM, κατάλληλο για πόσιμο νερό. Οι ελαστικοί δακτύλιοι θα διαθέτουν κατάλληλο σχήμα ώστε να εξασφαλίζεται άριστη συναρμογή ακόμη και σε άκρα αγωγών μη τορναρισμένα ή άκρα με ανώμαλες επιφάνειες.
- Βαφή μεταλλικών μερών : Εσωτερική και εξωτερική εποξεική βαφή πάχους 250μ τουλάχιστον
- Πίεση λειτουργίας : 16 bar

Εύρος συνδέσμου μεγάλου εύρους / διατομή φλάντζας

- 49-70mm / dn 50
- 70-95mm / dn 60-65
- 88-117mm / dn 80
- 108-138mm / dn 100
- 133-168 mm / dn 125
- 159-194 mm / dn 150
- 200-235mm / dn 200

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά :

1. Τεχνικό φυλλάδιο του παραγωγού των προσφερόμενων όπου θα αναφέρονται τα υλικά κατασκευής, διαστάσεις, βάρη και πίεση λειτουργίας.
2. Οδηγίες χρήσης –εγκατάστασης των προσφερόμενων ειδών.
3. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών.
4. Πιστοποιητικό καταλληλότητας (βαφής & ελαστικών στεγανοποίησης) ανεξάρτητου εργαστηρίου/φορέα για χρήση σε πόσιμο νερό.
5. Πιστοποιητικό ανεξάρτητου εργαστηρίου/φορέα για τη συμμόρφωση του ελαστικού υλικού, με το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 681-1.

6. Εγγύηση ελάχιστης διάρκειας δύο ετών από τον παραγωγό των συνδέσμων μεγάλου εύρους – φλάντζα.

ΕΛΑΣΤΙΚΟΙ ΔΑΚΤΥΛΙΟΙ ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΤΡΥΠΕΣ

Η μορφή του ελαστικού δακτυλίου πρέπει να είναι τέτοια που να εξασφαλίζει απόλυτα τη στεγανότητα της σύνδεσης. Θα είναι κατάλληλοι για χρήση σε δίκτυα πόσιμου νερού και για την παραγωγή τους μπορεί να χρησιμοποιηθεί φυσικό ή συνθετικό ελαστικό ή μίγμα αυτών. Το υλικό δεν πρέπει μεταβάλλει τις οργανοληπτικές ιδιότητες του νερού και να είναι αβλαβές από τοξικολογική άποψη. Επίσης να είναι ομοιογενείς και ελεύθεροι εγκλεισμάτων αέρος, χαραγών και εξογκωμάτων που επηρεάζουν την λειτουργία του δακτυλίου, ορατών πόρων. Να είναι σταθεροί έναντι όλων των ουσιών που περιέχονται στο νερό όπως και των βακτηριδίων.

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά :

1. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών.
2. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας , σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.
3. Πιστοποιητικό καταλληλότητας ανεξάρτητου εργαστηρίου/φορέα για χρήση σε πόσιμο νερό.
4. Πιστοποιητικό ανεξάρτητου εργαστηρίου/φορέα για τη συμμόρφωση του ελαστικού υλικού, με το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 681-1.
5. Εγγύηση ελάχιστης διάρκειας δύο ετών από τον παραγωγό των ελαστικών δακτυλίων με τρύπες.
6. Τεχνικό φυλλάδιο του παραγωγού των προσφερόμενων.

ΦΛΟΤΕΡΟΔΙΑΚΟΠΤΗΣ (ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ)

Για την ανίχνευση ύπαρξης νερού στο δάπεδο των σταθμών θα χρησιμοποιηθούν φλοτεροδιακόπτες.

Αυτοί πρέπει να είναι, βαρέως τύπου, και να μην χρειάζονται συντήρηση. Πρέπει να χρησιμοποιεί μικροδιακόπτη για την αλλαγή της κατάστασης της επαφής του.

Η θερμοκρασία λειτουργίας θα είναι από 0 έως +50°C.

Οι ρυθμιστές πρέπει να βρίσκονται πάντα βυθισμένοι μέσα στο νερό και δεν πρέπει να επιπλέουν. Ο βαθμός προστασίας πρέπει να είναι IP68.

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά:

1. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
2. Πιστοποιητικό καταλληλότητας για πόσιμο νερό του προσφερόμενου εξοπλισμού
3. Εγγύηση του προσφερόμενου εξοπλισμού ελάχιστης διάρκειας δύο ετών από τον παραγωγό.
4. Δήλωση συμμόρφωσης CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
5. Τεχνικό φυλλάδιο / εγχειρίδιο χρήσης του παραγωγού των προσφερόμενων.

ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΕΜΦΡΑΞΗΣ

Οι δικλείδες πρέπει να είναι τύπου σύρτου, με φλάντζες και ελαστική έμφραξη. Οι δικλείδες πρέπει να είναι προϊόντα διεθνώς αναγνωρισμένου οίκου ο οποίος πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση διασφάλισης ποιότητας σύμφωνα με το ISO 9001/2015. Διευκρινίζεται ότι όλα τα παρακάτω αποτελούν τις ελάχιστες απαιτήσεις της υπηρεσίας.

Γενικά Χαρακτηριστικά

Οι δικλείδες θα είναι πίεσης λειτουργίας 16 bar με πίεση δοκιμής 24 bar σύμφωνα με το πρότυπο EN 12266 - 1:2003. Το σώμα και το κάλυμμα των δικλείδων θα είναι κατασκευασμένα από χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη τουλάχιστον GGG40 σύμφωνα με το πρότυπο EN-JS 1030 κατά EN 1563.

Οι δικλείδες θα είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με τα πρότυπα EN 1074-1 & 2 καθώς και το EN 1171, τα οποία καθορίζουν το σχεδιασμό και τις συνθήκες λειτουργίας των δικλείδων, καθώς και τα υλικά κατασκευής τους.

Τα σώματα και τα καλύμματα μετά την χύτευση πρέπει να παρουσιάζουν λεία επιφάνεια χωρίς λέπια, εξογκώματα ή αστοχίες χυτηρίου. Απαγορεύεται η πλήρωση των παραπάνω κοιλοτήτων με ξένη ύλη.

Οι δικλείδες θα πρέπει να καθαριστούν και αμμοβοληθούν σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO 8501.1S A2.5.

Για εξωτερική επάλειψη των δικλείδων θα πρέπει να προηγηθεί καθαρισμός και απαλλαγή από σκουριές και εφ' όσον ζητηθεί από την Υπηρεσία να γίνει επιθεώρηση.

Οι δικλείδες θα επαλειφθούν εξωτερικά με αντιδιαβρωτικό χρώμα υψηλής αντοχής για υπόγεια χρήση όπως για παράδειγμα εποξεική στρώση μετά από υπόστρωμα (Primer) ψευδαργύρου ή πολυουρεθάνη, λιθανθρακόπισσα εποξεικής βάσεως, RILSAN, NYLON 11 ή άλλο ισοδύναμο ή καλύτερο υλικό πάχους τουλάχιστον 250mm. Επίσης θα βαφούν και εσωτερικά πριν την τοποθέτηση του ελαστικού, με συνολικό πάχος βαφής τουλάχιστον 250mm σύμφωνα με το πρότυπο DIN 30677.

Οι κοχλίες, τα περικόχλια και οι ροδέλες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα ελάχιστης περιεκτικότητας σε χρώμιο 11.5%.

Τα άκρα των δικλείδων θα είναι διαμορφωμένα σε ωτίδες ώστε η σύνδεσή τους με τον εκατέρωθεν αγωγό να γίνει με ειδικά τεμάχια με ωτίδες.

Οι διαστάσεις των ωτίδων θα είναι σύμφωνα με το EN 1092-2.

Μεταξύ των φλαντζών του σώματος και του καλύμματος εάν υπάρχουν, καθώς και μεταξύ των φλαντζών των άκρων της δικλείδας και των εκατέρωθεν ειδικών τεμαχίων, θα υπάρχει ελαστικό παρέμβυσμα τουλάχιστον από Nitrile Rubber Grade T κατά BS 2494 ή ισοδύναμο υλικό.

Θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη κατάλληλης διαμόρφωσης της καμπάνας (καλύμματος) για τοποθέτηση οδηγού προστατευτικού σωλήνα (Protection tube).

Οι δικλείδες θα είναι μη ανυψωμένου βάκτρου. Το βάκτρο θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα με ελάχιστη περιεκτικότητα σε χρώμιο 11,5% ή από κράμα χαλκού υψηλής αντοχής (π.χ. φωσφορούχος ορείχαλκος) ή ισοδύναμο υλικό.

Η δικλείδα θα κλείνει όταν το βάκτρο περιστρέφεται δεξιόστροφα. Το χειριστήριο θα πρέπει να εξασφαλίζει την λειτουργία της δικλείδας με την δύναμη ενός ατόμου και μόνο.

Ο αριθμός στροφών που απαιτούνται για να ανοίξει πλήρως μια κλειστή δικλείδα ή αντιστρόφως να κλείσει μια εντελώς ανοικτή θα προσδιορίζεται σαφώς στην προσφορά του προμηθευτή.

Η στεγανοποίηση του βάκτρου θα επιτυγχάνεται με δακτυλίους O-rings υψηλής αντοχής σε διάβρωση και κατάλληλους για στεγανότητα σε θερμοκρασίες μέχρι 70°C (θα πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον δύο,

τέτοιοι δακτύλιοι) ή άλλο ισοδύναμο τρόπο στεγανοποίησης που θα εγκριθεί από την Υπηρεσία, με την προϋπόθεση ότι δεν θα απαιτείται σύσφιξη για την επίτευξη στεγάνωσης.

Η κατασκευή του βάκτρου θα εξασφαλίζει τα παρακάτω :

α) Απόλυτα λεία επιφάνεια επαφής βάκτρου και διάταξης στεγάνωσης.

β) Αντικατάσταση βάκτρου και διάταξη στεγάνωσης χωρίς να απαιτείται αποσυναρμολόγηση του κυρίως καλύμματος (καμπάνα) από το σώμα της δικλείδας.

Το περικόχλιο του βάκτρου (stem nut) θα είναι κατασκευασμένο από κράμα χαλκού υψηλής αντοχής (π.χ. φωσφορούχο ορείχαλκο) ή ανοξείδωτο χάλυβα. Θα πρέπει να υπάρχει διάταξη στερέωσης του περικοχλίου στο σύρτη ώστε μετά την αφαίρεση του βάκτρου να παραμένει στη θέση του και τα διάκενα μεταξύ σύρτου και περικοχλίου να είναι τα ελάχιστα δυνατά.

Το σώμα της δικλείδας θα έχει υποχρεωτικά ενδείξεις σύμφωνα με το πρότυπο ISO 5209 για την ονομαστική διάμετρο (DN και μέγεθος), την ονομαστική πίεση (PN και πίεση), ένδειξη για το υλικό του σώματος και σήμα ή επωνυμία κατασκευαστή.

Ο σύρτης θα είναι κατασκευασμένος από χυτοσίδηρο τουλάχιστον GGG40 κατά EN 1563 και θα είναι επικαλυμμένος με συνθετικό ελαστικό υψηλής αντοχής τουλάχιστον Nitrile rubber grade T κατά BS 2494 ή ισοδύναμο υλικό κατάλληλο για πόσιμο νερό ώστε να επιτυγχάνεται ελαστική έμφραξη.

Οι δικλείδες θα έχουν στο επάνω άκρο του βάκτρου τετράγωνη κεφαλή 27X27mm. ωφέλιμου μήκους 30mm τουλάχιστον, προσαρμοσμένη και στερεωμένη με ασφαλιστικό κοχλία στο άκρο του βάκτρου.

Η τετράγωνη αυτή κεφαλή τοποθετείται για να είναι δυνατή η λειτουργία της δικλείδας με τα υπάρχοντα κλειδιά χειρισμού των δικλείδων.

Οι δικλείδες όταν είναι ανοικτές θα πρέπει να ελευθερώνουν πλήρως την διατομή που αντιστοιχεί στην ονομαστική τους διάμετρο και να έχουν εσωτερικά κατάλληλη διαμόρφωση απαλλαγμένη εγκοπών κ.λ.π. στο κάτω μέρος ώστε να αποτρέπεται ενδεχόμενη επικάλυψη φερτών (π.χ. χαλίκι, άμμος) που να καθιστά προβληματική τη στεγανότητα κατά το κλείσιμο της δικλείδας.

Οι δικλείδες θα είναι κατάλληλης κατασκευής ώστε σε περίπτωση ενδεχόμενης επισκευής το κυρίως μέρος της δικλείδας δεν θα αποσυνδέεται από την σωλήνωση και θα επιτρέπεται η αντικατάσταση του άνω τμήματος, σύρτη, βάκτρου κ.λ.π.

Το μήκος των δικλείδων θα είναι σύμφωνο με το πρότυπο ISO 5752 σειρά 14 (μικρού μήκους).

Έλεγχοι και Δοκιμές

Ο έλεγχος και η επιθεώρηση των δικλείδων θα γίνει από εκπροσώπους της Υπηρεσίας που θα έχουν ελεύθερη πρόσβαση στα τμήματα του εργοστασίου κατασκευής που έχουν σχέση με την επιθεώρηση και τις δοκιμές των δικλείδων που ελέγχονται. Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να χορηγεί χωρίς καμία επιβάρυνση όλα τα στοιχεία που απαιτούνται για να εξακριβώσει ο ελεγκτής ότι οι δικλείδες είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με αυτά που αναφέρονται στην Τεχνική Προδιαγραφή.

Έλεγχοι διενεργούμενοι σε κάθε μια δικλείδα.

Επιθεώρηση - Έλεγχοι λειτουργίας :

- Τήρηση τεχνικών προδιαγραφών.
- Έλεγχος τύπου (π.χ. πεταλούδας, σύρτου) μορφής, εξοπλισμού (π.χ. ο τρόπος κλεισίματος, λειτουργίας, ύπαρξη παρελκόμενων)
- Έλεγχος ευκρινούς αναγραφής στοιχείων κατασκευαστού και στοιχείων δικλείδας (ονομαστική διάμετρος και πίεση)
- Έλεγχος προστατευτικής στρώσεως εσωτερικώς και εξωτερικώς (με γυμνό οφθαλμό)
- Έλεγχος λειτουργίας (άνοιγμα - κλείσιμο) και κατεύθυνσης κλεισίματος

Δοκιμή αντοχής και στεγανότητας

- Δοκιμή αντοχής κελύφους σε πίεση 24 bar κατά EN 12266-1:2003.
- Η δοκιμή θα γίνει με την δικλείδα σε θέση ανοικτή ή μερικώς ανοικτή με το κέλυφος αδειασμένο από αέρα. Η πίεση πρέπει να διατηρείται σταθερή σ' όλο το διάστημα της δοκιμής χωρίς προσθήκη νερού. Η δικλείδα πρέπει προηγουμένως να έχει καθαρισθεί και στεγνώσει.
- Δοκιμή στεγανότητας κελύφους θα γίνει ίδια με την προηγούμενη ή θα συγχωνευθούν σε μία.
- Δοκιμή στεγανότητας κλειστής δικλείδας κατά EN 12266-1:2003. Αρχικά η δικλείδα θα γεμίσει νερό σε θέση ανοικτή, θα κλείσει, θα απομακρυνθεί το νερό και θα στεγνώσει η δικλείδα από τη μία πλευρά. Η πίεση θα ανέλθει σε 17.6 bar. (1.1 x PN) σύμφωνα με το EN 12266-1:2003. και θα παραμένει σταθερή χωρίς την προσθήκη νερού ενώ συγχρόνως θα παρακολουθείται η στεγανότητά της. Κατά την διάρκεια της δοκιμής δεν πρέπει να παρατηρηθούν σταγόνες ή εφίδρωση από την στεγνή πλευρά ούτε πτώση της πίεσης. Η δοκιμή επαναλαμβάνεται και από την άλλη πλευρά.

Δοκιμές ενεργούμενες δειγματοληπτικά

Δοκιμή απαιτούμενης δύναμης για τον χειρισμό των δικλείδων σε πίεση 16 bar.

- Έλεγχος ποιότητας υλικών : χημική ανάλυση όλων των υλικών κατασκευής της δικλείδας, έλεγχος ελκυσμού, έλεγχος σκληρότητας σε διάτρηση.
- Έλεγχος των μπουλονιών και παξιμαδιών.
- Έλεγχος επιφάνειας ωτίδων (διαστάσεις, οπές μπουλονιών, ραβδώσεις). Πυκνότητες δειγματοληψιών
- Η πυκνότητα των δειγματοληψιών θα καθορισθεί από την επιβλέπουσα Υπηρεσία.

Έλεγχος των δικλείδων στο δίκτυο.

- Ο έλεγχος των δικλείδων θα γίνει όταν δοκιμαστούν οι αγωγοί του δικτύου στους οποίους είναι τοποθετημένες οι δικλείδες:

Όλα τα έξοδα δοκιμών επιβαρύνουν τον Ανάδοχο.

Κατά τον έλεγχο ποιότητας των υλικών μπορεί να απαιτηθεί η καταστροφή δικλείδων, το κόστος των οποίων επίσης επιβαρύνει τον προμηθευτή.

Οι παραπάνω έλεγχοι και η επιθεώρηση δεν απαλλάσσουν τον Ανάδοχο από την ευθύνη για παράδοση των δικλείδων σύμφωνα με τους όρους της παρούσας συγγραφής υποχρεώσεων.

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά:

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά:

1. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών.
2. Απώλειες πίεσεως στο πεδίο λειτουργίας.
3. Πιστοποιητικό χημικής ανάλυσης ανεξάρτητου εργαστηρίου/φορέα των υλικών κατασκευής των δικλείδων (Υλικό σώματος, βάκτρου και σύρτη).
4. Πιστοποιητικό καταλληλότητας (βαφής & ελαστικών στεγανοποίησης) ανεξάρτητου εργαστηρίου/φορέα για χρήση σε πόσιμο νερό.
5. Πιστοποιητικό ανεξάρτητου εργαστηρίου/φορέα για τη συμμόρφωση του ελαστικού υλικού του σύρτη, με το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 681-1.
6. Πιστοποιητικό ανεξάρτητου εργαστηρίου/φορέα για τη συμμόρφωση της δικλείδας ελαστικής έμφραξης σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα EN 1074-1 & 1074-2.
7. Εγγύηση ελάχιστης διάρκειας δύο ετών από τον παραγωγό.

8. Τεχνικό φυλλάδιο του παραγωγού των προσφερόμενων όπου θα αναφέρονται τα υλικά κατασκευής, διαστάσεις, βάρη, πίεση λειτουργίας και ο αριθμός στροφών για το πλήρες άνοιγμα.

ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ (ΠΙΕΣΟΜΕΤΡΑ)

| | |
|--------------------------|------------------------------|
| Ρευστό: | Νερό |
| Περιοχή λειτουργίας: | 0-25 bar |
| Ακρίβεια οργάνου: | 0.35% της πλήρους κλίμακας |
| Μέγιστη πίεση: | 40bar |
| Τροφοδοσία: | 10-33 VDC |
| Υλικό κατασκευής: | Ανοξείδωτος χάλυβας |
| Προστασία: | IP 67 |
| Θερμοκρασία λειτουργίας: | -20 °C έως 90 °C |
| Σήματα εξόδου: | Αναλογικά (4-20mA) |
| Τοπική ένδειξη: | Ναι, με μανόμετρο γλυκερίνης |
| Συντήρηση: | Δεν απαιτείται |
| Σύνδεση | Αρσενικό σπείρωμα G1/2 A |

Στοιχεία που πρέπει να προσκομίστούν:

1. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
2. Πιστοποιητικό καταλληλότητας για πόσιμο νερό του προσφερόμενου εξοπλισμού
3. Εγγύηση του προσφερόμενου εξοπλισμού ελάχιστης διάρκειας δύο ετών από τον παραγωγό.
4. Δήλωση συμμόρφωσης CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
5. Τεχνικό φυλλάδιο / εγχειρίδιο χρήσης.

ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ (Πιεζοστατικού Τύπου)-ΣΤΑΘΜΗΜΕΤΡΑ

| | |
|--------------------------|----------------------------|
| Ρευστό: | Νερό |
| Πίεση λειτουργίας: | 0-6 m |
| Τροφοδοσία: | 10-33 VDC |
| Ακρίβεια οργάνου: | 0.35% της πλήρους κλίμακας |
| Υλικό κατασκευής | Ανοξείδωτος χάλυβας |
| Προστασία αισθητηρίου: | IP 68 |
| Θερμοκρασία λειτουργίας: | -10 °C έως 70 °C |

| | |
|-------------------------------------|---------------------|
| Σήματα εξόδου: | Αναλογικά (4-20 mA) |
| Προστασία από αντίστροφη πολικότητα | Ναι |
| Συντήρηση: | Δεν απαιτείται |

Στοιχεία που πρέπει να προσκομίστούν:

1. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
2. Πιστοποιητικό καταλληλότητας για πόσιμο νερό του προσφερόμενου εξοπλισμού
3. Εγγύηση του προσφερόμενου εξοπλισμού ελάχιστης διάρκειας δύο ετών από τον παραγωγό.
4. Δήλωση συμμόρφωσης CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
5. Τεχνικό φυλλάδιο / εγχειρίδιο χρήσης.

ΔΙΑΤΑΞΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ -Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος

Οι διατάξεις μέτρησης παροχής θα είναι ηλεκτρομαγνητικού τύπου, με φλάντζες τύπου γραμμής ώστε να ταιριάζουν με το μέγεθος του σωλήνα και την κλίμακα της παροχής.

Η διαστασιολόγηση θα διασφαλίζει ότι η ταχύτητα ροής του νερού θα κυμαίνεται από 0,05 m/s έως 10.0 m/s.

Ο Νόμος του Faraday θα είναι η αρχή λειτουργίας για την ηλεκτρομαγνητική επαγωγή, βασιζόμενη στο παλμικό συνεχές μαγνητικό πεδίο και σε d.c. τεχνικές παλμών (d.c. pulse techniques).

Όπου η υπολογισμένη διάμετρος διαφορετική από την ονομαστική διάμετρο των αγωγών, ώστε να καλύπτονται οι απαιτούμενες ταχύτητες ροής που αναφέρονται παραπάνω, τότε θα χρησιμοποιηθούν συστολές. Το κόστος των συστολών θα βαρύνει τον Ανάδοχο.

Ανάντι του ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου θα τοποθετηθεί φίλτρο ευθύγραμμου τύπου, χυτοσιδηρό με φλαντζωτά άκρα και ανοξείδωτη σίτα για την προστασία του από φερτά υλικά κλπ. Το κόστος των φίλτρων θα βαρύνει τον Ανάδοχο.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υπό προμήθεια διατάξεων μέτρησης παροχής θα πρέπει να πληρούν απαραίτητως τις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές και τα ισχύοντα κατασκευαστικά πρότυπα. Στο διαγωνισμό γίνονται δεκτοί μετρητές, που συμμορφώνονται πλήρως με την Ευρωπαϊκή οδηγία MID 2004/22/EC ή 2014/32/EU, το δε εργοστάσιο κατασκευής θα φέρει πιστοποίηση σύμφωνα με τη συγκεκριμένη οδηγία.

Οι προσφερόμενες διατάξεις μέτρησης παροχής θα έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Κλάση ακρίβειας $R \geq 160$ σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή οδηγία MID 2004/22/EC ή 2014/32/EU
- Κλάση πίεσης λειτουργίας $\geq \text{MAP16}$
- Κλάση θερμοκρασίας $\geq \text{T30}$

Η ακρίβεια ενδείξεων καθώς και τα μέγιστα ανεκτά σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή οδηγία MID 2004/22/EC ή 2014/32/EU σφάλματα θα είναι:

- Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της Q1 (συμπεριλαμβανομένης) και Q2 (εξαιρουμένης) δεν υπερβαίνει το $\pm 5\%$.
- Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της Q2 (συμπεριλαμβανομένης) και της Q4 δε θα υπερβαίνει το $\pm 2\%$ για θερμοκρασία νερού από 0,1°C

έως 30°C και το $\pm 3\%$ για θερμοκρασία νερού > 30°C (περίπτωση μετρητών με κλάση θερμοκρασίας > T30).

Η συνήθης τοποθέτηση των διατάξεων μέτρησης παροχής θα είναι εντός του οικίσκου των σταθμών πάνω από το δάπεδο. Το σώμα-αισθητήριο θα εγκατασταθεί, εάν απαιτηθεί, εντός φρεατίων κατάλληλων διαστάσεων ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή συνδεσμολογία και τα απαραίτητα ευθύγραμμα τμήματα για την επίτευξη στρωτής ροής και ακρίβειας μετρήσεων.

Οι ηλεκτρονικοί μετατροπείς θα είναι δυνατόν να τοποθετηθούν είτε πάνω στο σώμα του μετρητή παροχής (compact installation) εντός του φρεατίου είτε σε απομακρυσμένη θέση εντός υφιστάμενου οικήματος ή ερμαρίου τύπου πύλαρ μέγιστης απόστασης μέχρι και 30 μέτρων από το σώμα του μετρητή παροχής (remote installation). Σε οποιαδήποτε εκ των δύο προαναφερθέντων τύπων εγκατάστασης θα διασφαλίζεται στεγανότητα του εξοπλισμού κατ' ελάχιστον IP67.

Ο μετατροπέας δεν θα εγκατασταθεί μέσα σε σκάμμα ή φρεάτιο το οποίο μπορεί να πλημμυρήσει, στην περίπτωση που υπάρχει αυτό το ενδεχόμενο τότε θα προτιμάται η απομακρυσμένη εγκατάσταση του ηλεκτρονικού μετατροπέα εντός οικίσκου ή πύλαρ ανάλογων προδιαγραφών ασφαλείας. Στην περίπτωση αυτή το σώμα του μετρητή παροχής που θα παραμένει εγκατεστημένο μόνο του στο φρεάτιο θα πρέπει να διαθέτει βαθμό προστασίας IP68.

Ο εξοπλισμός θα μπορεί να λειτουργεί ανεξάρτητα, δηλαδή θα μπορεί να τεθεί σε λειτουργία επί τόπου χωρίς να απαιτείται βοηθητικός εξοπλισμός δοκιμών ή λογισμικό.

Τεχνικές Προδιαγραφές Αισθητήρων (Σωμάτων)

Τα σώματα των ηλεκτρομαγνητικών μετρητών παροχής θα συνδέονται στο δίκτυο μέσω φλαντζών κατάλληλης διάτρησης ανάλογα με την ονομαστική τους πίεση, που θα διαθέτουν στα άκρα τους.

Η εσωτερική επένδυση του αισθητήρα θα είναι Hard Rubber, EPDM, NBR, PTFE ή παρόμοιου τύπου, εγκεκριμένου για εφαρμογή σε πόσιμο νερό. Η καταλληλότητα του υλικού επένδυσης θα πιστοποιείται από τον κατασκευαστή σύμφωνα με την δήλωση συμμόρφωσης CE και βάση των διαδικασιών πιστοποίησης κατά ISO 9001.

Τα πηνία διέγερσης θα είναι τοποθετημένα διαμετρικά εσωτερικά στο σώμα (αισθητήριο).

Οι φλάντζες θα είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με το πρότυπο **EN1092-1**.

Η ονομαστική πίεση λειτουργίας των αισθητήρων θα είναι 16 bar ενώ η πίεση δοκιμής θα είναι 24 bar.

Το υλικό των ηλεκτροδίων θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα ή Hastelloy 'C' ή τιτάνιο εγκεκριμένο για πόσιμο νερό. Ο βαθμός προστασίας του αισθητήρα θα είναι IP 67 με δυνατότητα μετατροπής του σε IP 68 όταν προβλέπεται η απομακρυσμένη εγκατάσταση του από τον μετατροπέα σήματος (remote installation).

Το υλικό κατασκευής του αισθητηρίου θα είναι ανθρακούχος χάλυβας με εποξεική επικάλυψη ανθεκτική στη διάβρωση (πάχους τουλάχιστον 150 μm) ή ανοξείδωτος χάλυβας.

Συγκεκριμένα, ο βαθμός προστασίας των αισθητήρων, όταν προβλέπεται η τοποθέτηση του μετατροπέα επί των αισθητηρίων (compact installation) θα είναι IP 67 κατά EN60529 ελεγμένα κάτω από στήλη ύδατος 1 μέτρου για 30 λεπτά της ώρας. Σε περίπτωση απομακρυσμένης τοποθέτησης του αισθητήρα από τον μετατροπέα σήματος θα υπάρχει δυνατότητα μετατροπής του βαθμού προστασίας του αισθητήρα από IP 67 σε IP 68, ελεγμένα κάτω από στήλη ύδατος 1 μέτρων για απεριόριστο χρόνο κατά EN60529.

Ηλεκτρονικός Μετατροπέας (Converter)

Θα χρησιμοποιηθεί ένας μετατροπέας παλμικού συνεχούς μαγνητικού πεδίου ο οποίος θα πρέπει να εντάσσεται εύκολα σε σύστημα τηλεμετρίας με την χρήση κατάλληλων συνδέσεων.

Ο μετατροπέας θα διαθέτει επαφή ελεύθερης τάσης μέσω της οποίας θα μπορεί δίνεται μήνυμα προς άλλα συστήματα τηλεελέγχου και ένδειξη για την σήμανση της κατάστασης του αγωγού, όταν αυτός είναι άδειος (empty pipe detection).

Επίσης θα διαθέτει ξεχωριστή ένδειξη στην οθόνη του για την αναγγελία σφαλμάτων όταν αυτά ανιχνεύονται από τα αυτοδιαγνωστικά του μετατροπέα.

Η ανίχνευση της κατάστασης “κενός αγωγός” πρέπει να είναι δυνατή σε απόσταση έως και 30 μέτρων σε περίπτωση που ο μετατροπέας σήματος τοποθετηθεί σε απόσταση από τον αισθητήρα.

Οι μετατροπείς θα έχουν δυνατότητα της μέτρησης της παροχής και προς τις δύο κατευθύνσεις και θα διαθέτουν μία αναλογική έξοδο και ψηφιακή επαφή η οποία θα μπορεί να προγραμματισθεί για την μετάδοση της πληροφορίας “κατεύθυνση ροής” (forward – reverse) προς άλλα συστήματα τηλεελέγχου.

Κάθε μετατροπέας θα φέρει ενσωματωμένη φωτιζόμενη αλφαριθμητική οθόνη 3 γραμμών και πληκτρολόγιο. Η πρώτη γραμμή της οθόνης απεικονίζει πάντα την τρέχουσα παροχή σε m^3/h ή l/s ή τη συνολική ροή, ενώ η δεύτερη και η τρίτη γραμμή θα μπορούν να προγραμματιστούν ανάλογα με τις απαιτήσεις του τελικού χρήστη δίνοντας πληροφορίες και μηνύματα (π.χ. ρυθμίσεις οργάνου, σφάλμα μετρητή). Σε περίπτωση σφάλματος, ο μετατροπέας θα απεικονίζει τους κωδικούς σφαλμάτων με συνοπτική περιγραφή και ευανάγνωστες προτάσεις για την διόρθωσή τους.

Επίσης θα προβλέπεται διαδικασία πρόσβασης μέσω κωδικού ασφαλείας για να αποτρέπεται η μη εξουσιοδοτημένη αλλαγή των προκαθορισμένων παραμέτρων.

Η οθόνη θα παρέχει ως ελάχιστο τα ακόλουθα:

- Εμφάνιση στιγμιαίας ροής (και κατά τις δύο διευθύνσεις)
- Εμφάνιση αθροιστικής ροής (και κατά τις δύο διευθύνσεις)
- Πληροφορίες σφαλμάτων
- Συνθήκες κενού αγωγού

Οι ελάχιστες απαιτήσεις για τα χαρακτηριστικά του μετατροπέα είναι :

| | |
|--------------------------------------|--|
| Ακρίβεια (μετατροπέα & αισθητηρίου): | Q2 (συμπεριλαμβανομένης) και της Q4 δε θα υπερβαίνει το $\pm 2\%$ για θερμοκρασία νερού από $0,1^\circ C$ έως $30^\circ C$ και το $\pm 3\%$ για θερμοκρασία νερού $> 30^\circ C$ (περίπτωση μετρητών με κλάση θερμοκρασίας $> T30$) Q1 – Q2 (μη συμπεριλαμβανομένης) : $\pm 5\%$. |
| Προσαρμογή μετατροπέα: | Απομακρυσμένη ή επί του αισθητήρα |
| Περίβλημα: | IP67 (ελάχιστη προστασία) με τοπική οθόνη και πληκτρολόγιο |
| Αριθμός αναλογικών εξόδων | 1 αναλογική έξοδος $0/4 - 20 mA$ |
| Αριθμός ψηφιακών εξόδων | 2 ψηφιακές, 1 έξοδος ρελέ |
| Παραμετροποίηση ψηφιακών εξόδων | Συχνότητα και χρονική διάρκεια παλμού, |
| Αριθμός ψηφιακών εισόδων | 1 |
| Γαλβανική απομόνωση | Σε όλες τις εισόδους και εξόδους |
| Τροφοδοσία | $230 V AC \pm 10\%$, 50-60 Hz, ή 12-30 VDC |

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά:

1. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών.
2. Πιστοποιητικό καταλληλότητας ανεξάρτητου εργαστηρίου/φορέα για χρήση σε πόσιμο νερό.

3. Πιστοποιητικό έγκρισης προτύπου ανεξάρτητου φορέα σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία MID των μετρητών παροχής (για μετρολογική κλάση $R \geq 160$).
4. Πιστοποιητικό έγκρισης προτύπου ανεξάρτητου φορέα σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία MID του παραγωγού των μετρητών παροχής.
5. Πιστοποιητικό διαπίστευσης σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO/IEC EN17025 του εργαστηρίου δοκιμών του παραγωγού.
6. Εγγύηση ελάχιστης διάρκειας δύο ετών από τον παραγωγό
7. Δήλωση συμμόρφωσης CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
8. Τεχνικό φυλλάδιο / εγχειρίδιο χρήσης.

ΔΙΑΤΑΞΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΑΥΤΟΝΟΜΟ (μπαταρίας) - Ηλεκτρομαγνητικό Όργανο Μέτρησης Παροχής τροφοδοτούμενο από μπαταρία

Οι ενεργειακά αυτόνομες διατάξεις μέτρησης παροχής θα τοποθετηθούν εντός των φρεατίων των σταθμών εσωτερικού δικτύου στους οποίους δεν υπάρχει ρεύμα.

Θα είναι ηλεκτρομαγνητικού τύπου, τύπου γραμμής με φλάντζες ώστε να ταιριάζουν με το μέγεθος του σωλήνα και την κλίμακα της παροχής.

Ο Νόμος του Faraday θα είναι η αρχή λειτουργίας για την ηλεκτρομαγνητική επαγωγή, βασιζόμενη στο παλμικό συνεχές μαγνητικό πεδίο και σε d.c. τεχνικές παλμών (d.c. pulse techniques).

Όπου η υπολογισμένη διάμετρος είναι διαφορετική από την ονομαστική διάμετρο των αγωγών, ώστε να καλύπτονται οι απαιτούμενες ταχύτητες ροής που αναφέρονται παραπάνω, τότε θα χρησιμοποιηθούν συστολές. Το κόστος των συστολών θα βαρύνει τον Ανάδοχο.

Ανάντι του ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου θα τοποθετηθεί φίλτρο ευθύγραμμου τύπου, χυτοσιδηρό με φλαντζωτά άκρα και ανοξεϊδωτή σίτα για την προστασία του από φερτά υλικά κλπ. Το κόστος των φίλτρων θα βαρύνει τον Ανάδοχο.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά θα πρέπει να πληρούν απαραίτητως τις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές και τα ισχύοντα κατασκευαστικά πρότυπα. Στο διαγωνισμό γίνονται δεκτοί μετρητές, που συμμορφώνονται πλήρως με την Ευρωπαϊκή οδηγία MID 2004/22/EC ή 2014/32/EU, το δε εργοστάσιο κατασκευής θα φέρει πιστοποίηση σύμφωνα με τη συγκεκριμένη οδηγία.

Οι προσφερόμενες ενεργειακά αυτόνομες διατάξεις μέτρησης παροχής θα έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Κλάση ακρίβειας $R \geq 160$ σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή οδηγία MID 2004/22/EC ή 2014/32/EU
- Κλάση πίεσης λειτουργίας $\geq \text{MAP16}$
- Κλάση θερμοκρασίας $\geq \text{T30}$

Η ακρίβεια ενδείξεων καθώς και τα μέγιστα ανεκτά σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή οδηγία MID 2004/22/EC ή 2014/32/EU σφάλματα θα είναι:

- Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της Q2 (συμπεριλαμβανομένης) και της Q4 δε θα υπερβαίνει το $\pm 2\%$ για θερμοκρασία νερού από $0,1^\circ\text{C}$ έως 30°C και το $\pm 3\%$ για θερμοκρασία νερού $> 30^\circ\text{C}$ (περίπτωση μετρητών με κλάση θερμοκρασίας $> \text{T30}$)

Το μέγιστο ανεκτό σφάλμα στην ακρίβεια μέτρησης στην περιοχή μεταξύ της Q1 (συμπεριλαμβανομένης) και Q2 (εξαιρουμένης) δεν υπερβαίνει το $\pm 5\%$.

Οι ηλεκτρονικοί μετατροπείς θα είναι δυνατόν να τοποθετηθούν είτε πάνω στο σώμα του μετρητή παροχής (compact installation) εντός του φρεατίου είτε σε απομακρυσμένη θέση εντός υφιστάμενου οικήματος ή ερμαρίου τύπου πύλαρ μέγιστης απόστασης μέχρι και 30 μέτρων από το σώμα του μετρητή

παροχής (remote installation). Σε οποιαδήποτε εκ των δύο προαναφερθέντων τύπων εγκατάστασης θα διασφαλίζεται στεγανότητα του εξοπλισμού κατ' ελάχιστον IP68.

Ο μετατροπέας θα εγκατασταθεί μέσα σε φρεάτιο το οποίο μπορεί να πλημμυρήσει. Στην περίπτωση αυτή το σώμα του μετρητή παροχής που θα παραμένει εγκατεστημένο μόνο του στο φρεάτιο, θα πρέπει να διαθέτει βαθμό προστασίας IP68. Ο εξοπλισμός θα μπορεί να λειτουργεί ανεξάρτητα, δηλαδή θα μπορεί να τεθεί σε λειτουργία επί τόπου χωρίς να απαιτείται βοηθητικός εξοπλισμός δοκιμών ή λογισμικό.

Τεχνικές Προδιαγραφές Αισθητήρων (Σωμάτων) (Sensor)

Τα σώματα των ηλεκτρομαγνητικών μετρητών παροχής θα συνδέονται στο δίκτυο μέσω φλαντζών κατάλληλης διάτρησης ανάλογα με την ονομαστική τους πίεση, που θα διαθέτουν στα άκρα τους.

Η εσωτερική επένδυση του αισθητήρα θα είναι EPDM ή Hard Rubber NBR ή PTFE ή παρόμοιου τύπου, εγκεκριμένου για εφαρμογή σε πόσιμο νερό. Η καταλληλότητα του υλικού επένδυσης θα πιστοποιείται από τον κατασκευαστή σύμφωνα με την δήλωση συμμόρφωσης CE.

Οι φλάντζες θα είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με το πρότυπο **EN1092-1**.

Η ονομαστική πίεση λειτουργίας των αισθητήρων θα είναι 16 bar ενώ η πίεση δοκιμής θα είναι 24 bar.

Τα πηνία διέγερσης θα είναι τοποθετημένα διαμετρικά εσωτερικά στο σώμα (αισθητήριο).

Το υλικό κατασκευής του αισθητηρίου θα είναι ανθρακούχος χάλυβας με εποξεική επικάλυψη ανθεκτική στη διάβρωση (πάχους τουλάχιστον 150 μm) ή ανοξείδωτος χάλυβας.

Το υλικό των ηλεκτροδίων θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, Hastelloy 'C', τιτάνιο ή παρόμοιο, εγκεκριμένο για πόσιμο νερό.

Ο βαθμός προστασίας του αισθητήρα θα είναι IP 67 με δυνατότητα μετατροπής του σε IP 68 όταν προβλέπεται η απομακρυσμένη εγκατάσταση του από τον μετατροπέα σήματος. Συγκεκριμένα, ο βαθμός προστασίας των αισθητήρων, όταν προβλέπεται η τοποθέτηση του μετατροπέα επί των αισθητηρίων (compact installation) θα είναι IP 67 κατά EN60529 ελεγμένα κάτω από στήλη ύδατος 1 μέτρου για 30 λεπτά της ώρας. Σε περίπτωση απομακρυσμένης τοποθέτησης του αισθητήρα από τον μετατροπέα σήματος θα υπάρχει δυνατότητα μετατροπής του βαθμού προστασίας του αισθητήρα από IP67 σε IP68, ελεγμένη κάτω από στήλη ύδατος 10 μέτρων για απεριόριστο χρόνο κατά EN60529.

Ηλεκτρονικός Μετατροπέας (Converter)

Θα χρησιμοποιηθεί ένας μετατροπέας παλμικού συνεχούς μαγνητικού πεδίου ο οποίος θα πρέπει να εντάσσεται εύκολα σε σύστημα τηλεμετρίας με την χρήση κατάλληλων συνδέσεων.

Είναι επιθυμητό ο μετατροπέας να διαθέτει ένδειξη για την σήμανση της κατάστασης του αγωγού, όταν αυτός είναι άδειος (empty pipe detection).

Επίσης θα διαθέτει επαφή ελεύθερης τάσης μέσω της οποίας θα μπορεί δίνεται μήνυμα προς άλλα συστήματα τηλεελέγχου.

Επίσης θα διαθέτει ξεχωριστή ένδειξη στην οθόνη του για την αναγγελία σφαλμάτων όταν αυτά ανιχνεύονται από τα αυτοδιαγνωστικά του μετατροπέα.

Η ανίχνευση της κατάστασης “κενός αγωγός” πρέπει να είναι δυνατή σε απόσταση έως και 10 μέτρων σε περίπτωση που ο μετατροπέας σήματος τοποθετηθεί σε απόσταση από τον αισθητήρα.

Οι μετατροπείς θα διαθέτουν μία ψηφιακή επαφή η οποία θα μπορεί να προγραμματισθεί για την μετάδοση της πληροφορίας αθροιστικής ροής, σφάλματος προς άλλα συστήματα τηλεελέγχου. Κάθε μετατροπέας θα φέρει ενσωματωμένη αλφαριθμητική οθόνη και πληκτρολόγιο. Θα απεικονίζει τη συνολική ροή, δίνοντας πληροφορίες και μηνύματα (π.χ. ρυθμίσεις οργάνου, σφάλμα μετρητή). Σε περίπτωση σφάλματος, ο μετατροπέας θα απεικονίζει τους κωδικούς σφαλμάτων με συνοπτική περιγραφή και ευανάγνωστες προτάσεις για την διόρθωσή τους.

Επίσης θα προβλέπεται διαδικασία πρόσβασης μέσω κωδικού ασφαλείας για να αποτρέπεται η μη εξουσιοδοτημένη αλλαγή των προκαθορισμένων παραμέτρων. Η οθόνη θα παρέχει ως ελάχιστο τα ακόλουθα:

- Εμφάνιση αθροιστικής ροής.
- Πληροφορίες σφαλμάτων
- Συνθήκες κενού αγωγού.
- Κατάσταση μπαταρίας.

Οι ελάχιστες απαιτήσεις για τα χαρακτηριστικά του μετατροπέα είναι :

| | |
|--------------------------------------|--|
| Ακρίβεια (μετατροπέα & αισθητηρίου): | Q2 (συμπεριλαμβανομένης) – Q4: $\pm 2\%$ για θερμοκρασία νερού $\leq 30^{\circ}\text{C}$ και $\pm 3\%$ για θερμοκρασία νερού $> 30^{\circ}\text{C}$ (περίπτωση μετρητών με κλάση θερμοκρασίας $> T30$). Q1– Q2 (μη συμπεριλαμβανομένης): $\pm 5\%$. |
| Προσαρμογή μετατροπέα: | Απομακρυσμένη ή επί του αισθητήρα |
| Περίβλημα: | IP67 (ελάχιστη προστασία) με τοπική οθόνη και πληκτρολόγιο |
| Αριθμός ψηφιακών εξόδων | 1 ψηφιακή παλμού |
| Παραμετροποίηση ψηφιακών εξόδων | Συχνότητα και χρονική διάρκεια παλμού, |
| Γαλβανική απομόνωση | Σε όλες τις εισόδους και εξόδους |
| Τροφοδοσία | Μπαταρία |

Στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά:

1. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών.
2. Πιστοποιητικό καταλληλότητας ανεξάρτητου εργαστηρίου/φορέα για χρήση σε πόσιμο νερό.
3. Δήλωση συμμόρφωσης CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
4. Πιστοποιητικό έγκρισης προτύπου ανεξάρτητου φορέα σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία MID των μετρητών παροχής (για μετρολογική κλάση $R \geq 160$).
5. Πιστοποιητικό έγκρισης προτύπου ανεξάρτητου φορέα σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία MID του παραγωγού των μετρητών παροχής.
6. Πιστοποιητικό διαπίστευσης σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO/IEC EN17025 του εργαστηρίου δοκιμών του παραγωγού.
7. Εγγύηση ελάχιστης διάρκειας δύο ετών από τον παραγωγό
8. Τεχνικό φυλλάδιο / εγχειρίδιο χρήσης.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΣΤΟ ΧΩΡΟ

Ένας ανιχνευτής επιτηρεί τα αντλιοστάσια και τους χώρους. Η διάταξη ελέγχου εισόδου στο χώρο τοποθετείται με τέτοιο τρόπο, ώστε να προστατεύεται έναντι κτυπημάτων.

Η τοποθέτηση του συστήματος θα περιλαμβάνει το απαιτούμενο μήκος καλωδίου.

Η διάταξη ελέγχου εισόδου στο χώρο θα πρέπει να διαθέτει προστασία τουλάχιστον IP66

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

1. Δήλωση συμμόρφωσης CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
2. Εγγύηση του προσφερόμενου εξοπλισμού ελάχιστης διάρκειας δύο ετών από τον παραγωγό.
3. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
4. Τεχνικό φυλλάδιο / εγχειρίδιο χρήσης.

ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

A) Χαρακτηριστικά συσκευών για αντικεραυνική προστασία γραμμών τροφοδοσίας 220V :

1. Ονομαστικό ρεύμα εκφόρτισης : 15 KA (σε κυματομορφή 8/20 μ sec)
2. Μέγιστο ρεύμα εκφόρτισης : 40 KA (σε κυματομορφή 8/20 μ sec)
3. Θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας : - 40°C έως + 80°C
4. Ενδεικτικό σήμα καλής λειτουργίας.
5. Χρόνος απόκρισης < 25 n sec
6. Αναλυτικές οδηγίες χρήσης - εγκατάστασης στα Ελληνικά και να φέρουν τη σήμανση CE.

B) Χαρακτηριστικά συσκευών για αντικεραυνική προστασία γραμμών δεδομένων (αναλογικά όργανα 4-20mA)

1. Να αντέχουν πλήγμα 10KA
2. Να είναι κατάλληλες και για γραμμές δεδομένων RS 485, RS 422 κ.λ.π.

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

1. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
2. Εγγύηση του προσφερόμενου εξοπλισμού ελάχιστης διάρκειας δύο ετών από τον παραγωγό.
3. Δήλωση συμμόρφωσης CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
4. Τεχνικό φυλλάδιο / εγχειρίδιο χρήσης.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΚΣΕ

MODEM-ROUTER

Τα απαιτούμενα GSM/GPRS modems πρέπει να είναι ειδικά κατασκευασμένα για χρήση σε δίκτυα ασύρματης μετάδοσης δεδομένων (τηλεμετρίας) και να διαθέτουν κατ' ελάχιστο τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

| | |
|--|---|
| Ταχύτητα Επικοινωνίας | ≥ 40Kbit/s |
| GSM/GPRS επικοινωνία | 2X SMA Βύσμα κεραίας |
| Εύρος Συχνοτήτων | 900, 1800, 2100 MHz |
| Τάση τροφοδοσίας | 12,8...28,8 V DC |
| Θερμοκρασία Λειτουργίας | -20 °C ...+60 °C |
| Υγρασία Λειτουργίας | 90% |
| Διαγνωστικά λαμπάκια για την κατάσταση του modem, την ισχύ του σήματος και για την επιβεβαίωση της σύνδεσης. | NAI |
| Δυνατότητα αποστολής SMS χρησιμοποιώντας GSM λειτουργίες | NAI |
| Χαρακτηριστικά Κεραίας | |
| Τύπος Κεραίας | Πανκατευθυντική για χρήση σε GSM δίκτυα |
| Εύρος Συχνοτήτων | 900,1800,2100 MHz |
| SWR | <2,0 |

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

1. Τεχνικά φυλλάδια / εγχειρίδιο χρήσης του παραγωγού των προσφερόμενων.
2. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
3. Δήλωση συμμόρφωσης CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
4. Εγγύηση του προσφερόμενου εξοπλισμού ελάχιστης διάρκειας δύο ετών από τον παραγωγό.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΩΝ PLC

Το λογισμικό πακέτο προγραμματισμού των PLC πρέπει να λειτουργεί σε περιβάλλον WINDOWS, σε υπολογιστή χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις στο hardware και δεν πρέπει να απαιτείται ιδιαίτερο interface. Η γλώσσα προγραμματισμού πρέπει να είναι ή σε μορφή ladder ή STL που να υποστηρίζει μια ευρεία γκάμα λειτουργιών, όπως λ.χ. δομές για LIFO, FIFO SEQUENCER, ΧΕΙΡΙΣΜΟ ASCII ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ, ΠΛΟΥΣΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ (+, -, *, /, συγκρίσεις τετραγωνική ρίζα, εκθετικές συναρτήσεις, όλες αυτές με δυνατότητα να συνδυασθούν με μία ολοκληρωμένη έκφραση. Πρέπει δε να υποστηρίζεται και floating point αριθμητική, να δίνει την δυνατότητα δόμησης του προγράμματος σε υπορουτίνες επιτρέποντας δομημένο προγραμματισμό, να διαθέτει ειδικές ρουτίνες για time driven interrupt, event driven interrupt. Να είναι menu driven για ευκολία στον προγραμματισμό και να χρησιμοποιεί εκτεταμένα τα function keys και mouse. Επίσης να έχει και τις παρακάτω δυνατότητες:

1. Ανεπτυγμένο σύστημα για on line προγραμματισμό, με δυνατότητα ελέγχου του διορθωμένου κώδικα πριν την εισαγωγή του στο PLC, απεικόνιση του κώδικα σε real time κ.λπ.. Επίσης απεικόνιση τιμών χρονικών απαριθμητών register σε real time.
2. Ανεπτυγμένο σύστημα documentation. Πρέπει να δέχεται σύμβολα, σχόλια εντολής, σχόλια για κάθε rung ξεχωριστά και μάλιστα στα Ελληνικά. Επιπλέον πρέπει να εκτυπώνει ξεχωριστά τον κώδικα flow charts, cross reference κ.λπ.
3. Off Line ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ, με ανεπτυγμένο editor με λειτουργίες όπως copy, find and replace, search κλπ.. Απεικόνιση του memory map του PLC.
4. Δεν πρέπει να απαιτείται ιδιαίτερη συσκευή για εγγραφή της MMC. Αρκεί αυτή να τοποθετηθεί στη CPU και να ζητηθεί η εγγραφή της.
5. Να διαθέτει τις λειτουργίες αρχείου (copy, delete, rename κ.λπ.).
6. Πρέπει να διαθέτει τέλος ανεπτυγμένο σύστημα προστασίας του λογισμικού με PLC με password για έλεγχο προσπέλασης στο PLC.

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ DATA LOGGER

το απαιτούμενο λογισμικό για τη λειτουργία της διάταξης.

Το λογισμικό που θα διαθέσει στην υπηρεσία ο ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίζει κατ' ελάχιστο :

στο server λήψης των SMS:

- Αποστολή νέων στοιχείων στο καταγραφικό
- Εξαγωγή δεδομένων σε κλασικές συνήθειες μορφές (π.χ. EXCEL)
- Επεξεργασία σε «ανοικτή» βάση δεδομένων
- Επεξεργασία ιστορικών τιμών, μέγιστο, ελάχιστο, μέση τιμή
- Επιλογή χρονικού διαστήματος ιστορικών τιμών κ.λπ.
- Δυνατότητα δημιουργίας γραφημάτων, ιστογραμμάτων κλπ.
- Δυνατότητα εμφάνισης γραφημάτων από άλλες χρονικές περιόδους ή από διαφορετικές περιοχές
- Δυνατότητα συγχώνευσης πολλών βάσεων δεδομένων από διαφορετικούς υπολογιστές σε μία βάση.

στον καταγραφέα:

- Την ένταση του σήματος του παρόχου
- Την στάθμη έντασης της μπαταρίας
- Τον αριθμό/ούς των κέντρων που θα αποστέλλονται τα μηνύματα
- Τον αριθμό/ούς των κινητών που θα αποστέλλονται τα μηνύματα συναγερμών (κατ' ελάχιστον 1 αριθμός κινητού)
- Την παραμετροποίηση καταγραφής κάθε καναλιού
- Διαγνωστικά τα οποία θα επιτρέπουν στον χειριστή να επιλέξει
- Τον πάροχο κινητής τηλεφωνίας με το δυνατότερο σήμα
- Την σωστή θέση τοποθέτησης μέσα στο φρεάτιο
- Τον τόπο εγκατάστασης του καταγραφικού

Λογισμικό διασύνδεσης για την συλλογή, αποθήκευση και την απεικόνιση των μετρήσεων. Το λογισμικό πρέπει να επικοινωνεί με τον καταγραφέα ασύρματα και να εκτελεί κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Απεικόνιση μετρήσεων σε μορφή γραφήματος με δυνατότητα ταυτόχρονης απεικόνισης πολλαπλών μετρήσεων
- Απομακρυσμένος προγραμματισμός καταγραφέα
- Απομακρυσμένη συλλογή μετρήσεων καταγραφέα

- Εξαγωγή μετρήσεων σε αρχεία τύπου spreadsheets
- Αποθήκευση μετρήσεων σε σχεσιακή βάση δεδομένων
- Ανάλυση μετρήσεων και δημιουργία αναφορών (μέγιστες, ελάχιστες και μέσες τιμές, σύνολα)

Η εφαρμογή πρέπει να είναι εύκολη στη χρήση, με παράθυρα, και να μην απαιτεί για την χρήση της εξειδικευμένες γνώσεις σε βάσεις δεδομένων. Ο χειριστής πρέπει χωρίς ιδιαίτερους χειρισμούς να εκτελεί τις βασικές διαδικασίες συλλογής και απεικόνισης μετρήσεων. Ιδανικό είναι οι μετρήσεις των Data Logger να μπορούν να ενσωματώνονται αυτόματα στην βάση δεδομένων του scada ώστε να υπάρχει ευκολότερη και παράλληλη επεξεργασία των μετρούμενων μεγεθών των σταθμών ελέγχου

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Οι νέοι σταθμοί εξωτερικού δικτύου πρέπει να χρησιμοποιούν την ίδια μεθοδολογία επικοινωνίας με το κέντρο ελέγχου για την διατήρηση ομοιομορφίας και την αποφυγή προβλημάτων πολυτυπίας. Αυτή η ομοιομορφία είναι παντού επιθυμητή γιατί διευκολύνει την συντήρηση του συνολικού συστήματος. Καλό θα είναι να τηρηθεί σε όλα τα επίπεδα (υλικού, λογισμικού και δομών δεδομένων). Οι λειτουργίες που θα εκτελούνται στους νέους σταθμούς θα πρέπει να είναι όμοιες με τις υφιστάμενες ώστε να ελαχιστοποιούνται οι ανάγκες εξειδίκευσης του προσωπικού σε διαφορετικά συστήματα που εκτελούν ίδιες λειτουργίες.

Το λογισμικό Επικοινωνιών το οποίο θα αναπτυχθεί για τις ανάγκες του παρόντος έργου και θα εγκατασταθεί στο Διαχειριστή Επικοινωνιών θα πρέπει να εξασφαλίζει την ασφάλεια και την πληρότητα της μεταδιδόμενης πληροφορίας από και προς τους ΚΣΕ / ΤΣΕ, καθώς επίσης να διαπιστώνει τυχόν σφάλματα στη διαδικασία αποστολής / λήψης δεδομένων και να επαναλαμβάνει αυτή μέχρι την επιτυχή ολοκλήρωσή της. Το λογισμικό θα επιτελεί κατ' ελάχιστο τα παρακάτω:

- Σάρωση του συνόλου των απομακρυσμένων σταθμών.
- Ασφαλής μετάδοση εντολών, παραμέτρων και λοιπών πληροφοριών προς τους απομακρυσμένους σταθμούς.
- Ασφαλής λήψη καταστάσεων, συναγερμών και αναλογικών τιμών από τους απομακρυσμένους σταθμούς.
- Σε περίπτωση αστοχίας της επικοινωνίας με κάποιον απομακρυσμένο σταθμό δε διακόπτεται η συνολική σάρωση.
- Κατά την αστοχία επικοινωνίας κάποιου απομακρυσμένου σταθμού, αυτός συνεχίζει κανονικά τη λειτουργία του με το σενάριο το οποίο του δόθηκε κατά την τελευταία επικοινωνία του με τον ΚΣΕ.
- Ο κάθε τοπικός σταθμός επικοινωνεί και με τον αντίστοιχο «απέναντί του» για ανταλλαγή πληροφοριών (π.χ. Α/Σ με Δ/Ξ).

ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Για την συμμετοχή στο διαγωνισμό του οικονομικού φορέα απαιτείται η συνεργασία του οικονομικού φορέα με τον παραγωγό λογισμικού εφαρμογών και λογισμικού επικοινωνιών. Η συνεργασία αυτή θα επιβεβαιώνεται με υπεύθυνη δήλωση, στην οποία θα αναφέρεται ρητά ότι η ανάπτυξη του λογισμικού, η μελέτη και η θέση σε λειτουργία, θα γίνει από τον παραγωγό ανάπτυξης λογισμικού. Επισημαίνεται ότι οι παραπάνω συνεργασίες και οι αντίστοιχες υπεύθυνες δηλώσεις δεν απαιτούνται όταν στον διαγωνισμό συμμετέχει για το (α) ο ίδιος ο παραγωγός ανάπτυξης λογισμικού εφαρμογών & λογισμικού επικοινωνιών.

Η σχέση μεταξύ διαγωνιζόμενου και παραγωγού ανάπτυξης λογισμικών, αποδεικνύεται-προκύπτει από τις ζητούμενες παραπάνω υπεύθυνες δηλώσεις οι οποίες δεσμεύουν τον διαγωνιζόμενο να συνεργαστεί σε περίπτωση που κηρυχθεί ανάδοχος της συγκεκριμένης προμήθειας με τον παραγωγό ανάπτυξης λογισμικού, ώστε να εξασφαλισθεί στον αναθέτοντα φορέα η απρόσκοπτη και ορθή υλοποίηση της προμήθειας.

Επίσης πρέπει να κατατεθούν αντίστοιχα υπεύθυνες δηλώσεις μεταξύ του ενδιαφερόμενου με τον παραγωγό ανάπτυξης λογισμικού εφαρμογών και λογισμικού επικοινωνιών, στις οποίες θα διευκρινίζεται και ρυθμίζεται η σχέση μεταξύ τους.

Στις υπεύθυνες δηλώσεις πρέπει να αναφέρεται ότι ο συνεργαζόμενος παραγωγός, δεν θα έχει καμιά αξίωση από τον Αναθέτοντα Φορέα, ότι θα υπάρχει υποστήριξη των λογισμικών για το χρονικό διάστημα, που προσφέρεται στην Τεχνική προσφορά του μετά την Οριστική Ποιοτική και Ποσοτική Παραλαβή της προμήθειας και ότι δεν πρέπει να υπάρχει αποκλειστικότητα (ΔΕΚ C-538/07) με τον παραγωγό συνεχώς παρά μόνον κατά την χρονική διάρκεια της προμήθειας.

Επισημαίνεται ότι, δεν απαιτούνται οι παραπάνω συνεργασίες και οι αντίστοιχες υπεύθυνες δηλώσεις δέσμευσης, όταν στον διαγωνισμό συμμετέχει ο ίδιος ο παραγωγός ανάπτυξης λογισμικού εφαρμογών & λογισμικού επικοινωνιών. Αποκλείεται περίπτωση συνεργασίας μόνο στην περίπτωση που ο παραγωγός συμμετέχει ισότιμα ως Υποψήφιος στον διαγωνισμό.

Η εμπιστευτικότητα, η ακεραιότητα και η διαθεσιμότητα της κύριας επιχειρησιακής και πελατειακής πληροφορίας έχουν ζωτική σημασία για την επίτευξη ανταγωνιστικότητας, ρευστότητας, κερδοφορίας, νομικής συμμόρφωσης, και εμπορικής εικόνας.

Με την προστασία των πληροφοριών προστατεύονται τα αρχεία και τα δεδομένα της υπηρεσίας, οι προσωπικές πληροφορίες του προσωπικού και των πελατών, τα πνευματικά δικαιώματα.

Αν οι πληροφορίες μιας υπηρεσίας χάνονται, καταστρέφονται, αλλοιώνονται, ή κακομεταχειρίζονται, αυτό θα είχε καταστροφικές συνέπειες και θα μπορούσε να οδηγήσει στην πλήρη κατάρρευση της.

Η διασφάλιση των πληροφοριών επιβάλλεται και από τις διατάξεις του Κανονισμού ΕΕ 2016/679 και είναι αναγκαία η κατοχύρωσή της με αυτό το πιστοποιητικό.

ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΙΛΑΡ

Η κατασκευή Pillar στους σταθμούς που απαιτείται θα είναι σύμφωνα με τις παρακάτω προδιαγραφές: Το κιβώτιο Pillar θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικό πλαίσιο από προφίλ συγκολλημένα και εξωτερικό μεταλλικό κιβώτιο από χαλυβδόελασμα ντεκαπέ πρεσσαριστό πάχους 1,5 mm. Το εσωτερικό θα είναι χωρισμένο με λαμαρίνα σε δύο ανεξάρτητους χώρους από τους οποίους ο ένας στα αριστερά, διαστάσεων τουλάχιστον 0,40 x 1,20 x 0,40 m (ΜxΥxΠ), θα προορίζεται για την ΔΕΗ και ο άλλος, διαστάσεων 0,70 x 1,20 x 0,40 m (ΜxΧΥxΠ), για τον πίνακα αυτοματισμού. Στην πλάτη του Pillar θα είναι στερεωμένη με κοχλίες και περικόχλια στραντζαριστή λαμαρίνα πάχους 1 mm για την στερέωση του πίνακα. Η επάνω πλευρά του Pillar θα καλυφθεί από ειδικό σκέπαστρο κατά της βροχής. Όλη η κατασκευή θα είναι στεγανή στην βροχή και θα έχει υποστεί ηλεκτροστατική βαφή. Η τοποθέτηση του Pillar θα γίνει σε ειδική βάση οπλισμένου σκυροδέματος ύψους 0,40 m από το έδαφος.

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ - ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ

Οι κατωτέρω προδιαγραφές αφορούν τις τεχνικές προσαρμογές, και τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά με τα οποία ο προμηθευτής πρέπει να συμμορφωθεί για την κατασκευή και τοποθέτηση των ηλεκτρικών πινάκων. Ο προμηθευτής πρέπει να ορίσει τα χαρακτηριστικά των πινάκων στην Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ και θα πρέπει να εγκριθούν από αυτή. Σε περίπτωση που δεν συμφωνούν με τις τεχνικές προδιαγραφές, θα υπερισχύει η περιγραφή που είναι πλέον συμφέρουσα στην Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑΜ. Οι οποιοσδήποτε γενικές συμφωνίες μπορούν να τροποποιηθούν μόνο μετά από έγγραφη εντολή από την Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑΜ.

Συνθήκες λειτουργίας

- Σύστημα διανομής:
 - α) τριφασικό + γείωση + ουδέτερος
 - β) μονοφασικό + γείωση + ουδέτερος
- Τάση λειτουργίας:
 - α) 400 V (+/-)10%
 - β) 230 V
- Τάση δοκιμής: 2500 V
- Συχνότητα: 50 Hz -4% + 2%
- Τάση βοηθητικών
 - α) 24 VDC για τα διάφορα στοιχεία που θα κυκλωμάτων: συνδέονται απ' ευθείας με το PLC και σε περίπτωση διακοπής της ΔΕΗ πρέπει να εξακολουθούν να λειτουργούν
 - β) 24 VAC ή 24 VDC για τα διάφορα φλωτέρ και λοιπά όργανα που δεν ανήκουν στο (α)
 - γ) 230 VAC για τα λοιπά κυκλώματα
- Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο σημείο που δίδεται η ηλεκτρική ενέργεια 1sec) (πίνακας ακροδεκτών): 25KA
- Υπερθέρμανση : σύμφωνα με κανονισμούς IEC 439.

Συμμόρφωση με τους κανονισμούς

Στη περίπτωση που έχει παραληφθεί και δεν έχει αναλυτικά αναφερθεί στη παρούσα προδιαγραφή και σε όλα τα επισυναπτόμενα έγγραφα, πρέπει να συμμορφώνονται με τα εξής :

- Πρότυπο ΕΛΟΤ 384
- Κανονισμός IEC 439.
- Ισχύουσες οδηγίες της ΔΕΗ
- Ισχύοντες Νόμους και Διατάγματα του Ελληνικού Κράτους
- Ισχύοντες Νόμους, Διατάγματα και κανονισμούς για την πρόληψη των ατυχημάτων

Ηλεκτρικά διαγράμματα

Οι ηλεκτρικοί πίνακες πρέπει να πραγματοποιηθούν σύμφωνα με την παρούσα προδιαγραφή και με τα τεχνικά στοιχεία που επισυνάπτονται στα λοιπά τεύχη της προμήθειας.

Κατασκευαστικά Χαρακτηριστικά:

Δομή Και Τρόπος Κατασκευής

Βαθμοί προστασίας

Οι πίνακες πρέπει να εξασφαλίζουν ένα ελάχιστο βαθμό προστασίας: IP 55 σύμφωνα με κανονισμό IEC 529.

Δομή πινάκων

Η συμπαγής μεταλλική δομή είναι κατασκευασμένη από στρατζαριστή και ηλεκτροσυγκολλητή λαμαρίνα με ασημοκόλληση decarpe, ελάχιστο πάχος 1,5 mm - βάση και παρυφή λαμαρίνα ελάχιστου πάχους 1,5 mm - πόρτες από λαμαρίνα ελάχιστου πάχους 1,5 mm. Το εσωτερικό του πίνακα όπου βρίσκονται τα όργανα (επίσης από λαμαρίνα ελάχιστου πάχους 2,5 mm) πρέπει να προσθαφαιρείτε. Οι μετωπικές μεντεσεδένιες πόρτες θα έχουν κλειδαριά. Οι πόρτες θα είναι τετραγωνικού σχήματος. Στην εσωτερική άκρη της πόρτας πρέπει να υπάρχει ειδικό κανάλι, εις τρόπον ώστε να τοποθετείται προστατευτικό λάστιχο, ελαχίστης επιφανείας 1 cm². Οι πίνακες θα φέρουν κανάλια καλωδίων και κατακόρυφο ακροκιβώτιο έτσι ώστε να διευκολύνεται η κατανομή των αγωγών και καλωδίων από τα πάνω προς τα κάτω. Η βάση και η πάνω πλευρά του καναλιού των καλωδίων των πινάκων θα είναι κλειστά με προσθαφαιρετές πλάκες, προσαρμοσμένες για την είσοδο καλωδίων. Οι πίσω, κάτω και πάνω πλευρές των πινάκων είναι κλειστές από ηλεκτροσυγκολλητές λαμαρίνες, οι οποίες εξασφαλίζουν την απόλυτη στεγανοποίησή τους από νερό και σκόνη. Η είσοδος των καλωδίων στον πίνακα θα γίνεται με κατάλληλους στυπιοθλίπτες. Οι πίνακες είναι σχεδιασμένοι έτσι ώστε να προβλέπουν ελεύθερο χώρο για

προσθήκες που θα πραγματοποιηθούν αργότερα. Για το λόγο αυτό στην μεταλλική μετωπική επιφάνεια των πινάκων θα παραμένει ελεύθερος χώρος ίσος με τουλάχιστον 30% του ολικού εμβαδού της μετωπικής επιφάνειας του πίνακα. Οι πίνακες θα είναι εφοδιασμένοι με κατάλληλες μάπες όπου απαιτείται ώστε να μπορούν να υπερυψωθούν χωρίς να σημειώνεται η παραμικρή μόνιμη παραμόρφωση ή μερική καταστροφή της μεταλλικής κατασκευής. Στις μετωπικές πόρτες είναι τοποθετημένα τα μπουτόν χειρισμού, ενδεικτικές λυχνίες, επιλογές, πιθανά όργανα μετρήσεως τα οποία είναι μέρος των βοηθητικών κυκλωμάτων. Οι πίνακες θα είναι εφοδιασμένοι με ότι πρόσθετο απαιτείται για να αποφευχθεί η συγκέντρωση υγρασίες μέσα σε αυτούς.

Μετρήσεις - χειριστήρια - ενδείξεις - προστασίες - καλώδια - ακροδέκτες.

Οι συνδέσεις των βοηθητικών κυκλωμάτων χειρισμών, μετρήσεων, προστασίας και ενδείξεων πρέπει να πραγματοποιούνται από εύκαμπτους αγωγούς με βαθμό μόνωσης όχι λιγότερο από 4, και με διατομή 2,5 mm². Οι συνδέσεις των κυκλωμάτων ισχύος πρέπει να πραγματοποιηθούν με εύκαμπτους αγωγούς με ελάχιστη διατομή 2,5 mm². Για τον προσδιορισμό των διατομών θα ληφθούν υπ' όψη οι πραγματικές συνθήκες τοποθέτησης και φορτίου. Όλα τα σημεία υπό τάση με το γενικό διακόπτη στην ανοικτή θέση, πρέπει να προστατεύονται με κινητές ισχυρές μονώσεις IP 20 με αποδεδειγμένο αποτέλεσμα, φέροντας το συμβολισμό "επικίνδυνο". Όλοι οι αγωγοί του πίνακα πρέπει να είναι εφοδιασμένοι και στα 2 άκρα τους με ειδική περιτύλιξη πλαστική που φέρει την αρίθμηση των αγωγών, με ανεξίτηλα γράμματα ή αριθμούς όμοια με τα λειτουργικά διαγράμματα. Κυκλώματα με διάφορες ηλεκτρικές χαρακτηριστικές μπορούν επίσης να αναγνωρίζονται από το διαφορετικό χρώμα των καλωδίων (συνεχές, εναλλασσόμενο ρεύμα, κυκλώματα συναγερμού, κ.λ.π.). Η είσοδος και έξοδος των καλωδίων θα γίνεται από πάνω προς τα κάτω και πρέπει να υπάρχει ο κατάλληλος χώρος για να διαμορφώνονται οι αναγκαίες καμπυλότητες στα καλώδια. Πρέπει επίσης να προβλεφθεί η τοποθέτηση ενός προφίλ για την υδατοστεγή στερέωση των προαναφερομένων καλωδίων. Τα ακροκιβώτια πρέπει να τοποθετούνται κατακόρυφα. Θα προβλέπεται ένα κανάλι ανύψωσης καλωδίων, συμπληρούμενο με προσθαφαιρετές πλάκες, τοποθετημένες στην είσοδο των καλωδίων. Οι αγωγοί, βάση των κανονισμών πρέπει να είναι τοποθετημένοι σε μικρά κανάλια από PVC τα οποία είναι άκαυστα. Αν αυτοί έχουν μεγάλες διατομές, επιτρέπεται διαδρομή έξω από το κανάλι, αρκεί αυτή να ασφαλίζεται επαρκώς με τη βοήθεια γάντζων. Αγωγοί διαφορετικής τάσης λειτουργίας θα τοποθετούνται σε διαφορετικά κανάλια. Όλες οι είσοδοι, και έξοδοι καλωδίων στον πίνακα θα γίνονται μέσω κατάλληλων αριθμημένων κλεμμών. Επιπλέον των σημερινών απαιτούμενων κλεμμών θα υπάρχουν εγκατεστημένες από σήμερα εφεδρικές κλέμμες σε αριθμό 15% των σήμερα προβλεπόμενων. Οι κλέμμες πρέπει να είναι με διαιρετούς ακροδέκτες, ελαχίστης διατομής 2,5 mm², με διαφράγματα όπου είναι απαραίτητο. (π.χ. σε συνάρτηση των διαφόρων τάσεων λειτουργίας). Οι κλέμμες πρέπει να είναι αριθμημένες. Στις συνδέσεις των κλεμμών που βρίσκεται στην εξωτερική πλευρά του πίνακα, πρέπει να τοποθετείται ένας μόνο αγωγός σε κάθε κλέμμα. Οι κλέμμες πρέπει να είναι του τύπου που η βίδα πίεσης πιέζει σε προστατευτικό λαμάκι (ή κάτι παρόμοιο) και όχι απευθείας στον αγωγό.

ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΣΤΡΟΦΩΝ (INVERTER)

Οι ρυθμιστές στροφών θα είναι προϊόντα διεθνώς αναγνωρισμένου εργοστασίου με ισχυρή τεχνική υποστήριξη στην Ελλάδα, κατασκευασμένοι σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα, θα έχουν πιστοποίηση CE & UL για βιομηχανικό και οικιστικό περιβάλλον και θα εναρμονίζονται με τα πρότυπα:

- EMC Directive 2014/108/EC
- Low Voltage Directive 2006/95/EC
- WEEE Directive 2002/96/EC

Ο παραγωγός των ρυθμιστών στροφών θα πρέπει να διαθέτει σύστημα διασφάλισης ποιότητας με ισχύουσα πιστοποίηση κατά ISO 9001:2015.

Ο ρυθμιστής θα πρέπει να είναι κατάλληλος για επίτοιχη τοποθέτηση. Ο βαθμός προστασίας πρέπει να είναι κατ'ελάχιστο IP20.

Το μέγιστο υψόμετρο λειτουργίας του ρυθμιστή θα πρέπει να είναι κατ' ελάχιστον 1000 m από το επίπεδο της θάλασσας, υπό κανονικές συνθήκες.

Ο ρυθμιστής στροφών θα διαθέτει επιπλέον ενσωματωμένα φίλτρα EMC κατά τα πρότυπα EN 61800-3 περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας.

Χειριστήριο Παραμετροποίησης και Ελέγχου

Ο ρυθμιστής θα πρέπει να διαθέτει στην πρόσοψή του αποσπώμενο ψηφιακό χειριστήριο παραμετροποίησης και ελέγχου. Το χειριστήριο θα πρέπει να διαθέτει πολύγλωσση οθόνη υγρών κρυστάλλων (LCD) με αλφαριθμητικές ενδείξεις κατ' ελάχιστον 2 γραμμών , καθώς και πλήκτρα για την παραμετροποίηση και τον έλεγχο του ρυθμιστή. Το χειριστήριο θα διαθέτει ενσωματωμένη μνήμη μέσω της οποίας θα είναι δυνατή η μεταφορά των παραμέτρων από και προς τον ρυθμιστή στροφών.

Τα υπάρχοντα στο χειριστήριο πλήκτρα θα πρέπει να διασφαλίζουν κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα:

- Εκκίνηση / Σταμάτημα
- Αύξηση / Μείωση στροφών
- Αλλαγή φοράς περιστροφής
- Επιλογή ελέγχου Local (από το ίδιο το χειριστήριο) ή Remote (από τις αναλογικές και ψηφιακές εισόδους και εξόδους στην κλεμοσειρά ελέγχου του ρυθμιστή μέσω συμβατικού αυτοματισμού)
- Παροχή πληροφοριών βοηθείας στον χρήστη

Ακόμα το χειριστήριο θα πρέπει να διαθέτει χρονική καταγραφή συμβάντων, καθώς και ρύθμιση παραμέτρων που θα ενεργοποιούνται με συγκεκριμένο χρονοπρόγραμμα.

Στην οθόνη θα εμφανίζεται σε κατάσταση κανονικής λειτουργίας η συχνότητα εξόδου (Hz), η ένταση του ρεύματος (A) και οι στροφές του κινητήρα (rpm), τάση εξόδου (V), ισχύ στον άξονα (W), ηλεκτρική ισχύς (W), κατάσταση του inverter, θερμοκρασία κινητήρα, ενώ σε περίπτωση σφάλματος ο κωδικός αριθμός του σφάλματος.

Τα ελάχιστα σφάλματα που θα μπορεί να απεικονίσει ο ρυθμιστής είναι: Σφάλμα Ρυθμιστή, Υπέρταση / Υπόταση, Υπέρρευμα, Σφάλμα Γείωσης, Υπερθέρμανση, Υπεφόρτιση, Σφάλμα κινητήρα, Βραχυκύκλωμα, Σφάλμα σειριακής επικοινωνίας.

Άλλες δυνατότητες

Ο ρυθμιστής θα πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα επικοινωνίας με Η/Υ, μέσω της ενσωματωμένης σειριακής θύρας. Ο προμηθευτής του ρυθμιστή θα πρέπει να διαθέτει τυποποιημένο λογισμικό για εγκατάσταση στον Η/Υ, το οποίο να διαθέτει βοηθούς έναρξης με γραφικά, παρακολούθηση και αλλαγή

των παραμέτρων on-line και off-line, αποθήκευση και επαναφορά αυτών, γραφική επίβλεψη των σημάτων, πίνακα χαρτογράφησης εισόδων και εξόδων και έλεγχο του ρυθμιστή.

Ο ρυθμιστής θα πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένο ανεμιστήρα ψύξεως.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Ο ρυθμιστής στροφών θα έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά

- Τάση τροφοδοσίας: 3φασική 400 V \pm 10%
- Συχνότητα τροφοδοσίας : 50 Hz \pm 5%
- Τάση εξόδου κατά μέγιστον ίση με την τάση τροφοδοσίας
- Εύρος συχνοτήτων εξόδου: 0,1 - 400 Hz
- Ανάλυση ρύθμισης συχνότητας: 0,1 Hz
- Βαθμός απόδοσης: \geq 97%
- Ενσωματωμένο φίλτρο EMC
- Θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά τη λειτουργία 0 έως + 40°C
- Ατμοσφαιρική πίεση 86-106kPa (12,5-15,4 PSI)
- Μέγιστη υγρασία τουλάχιστον 95% (IEC 60721-3-3)
- Δυνατότητα ρυθμιζόμενης προειδοποίησης για υπερφόρτιση ή υποφορτώση του κινητήρα μετά από επιθυμητό χρόνο είτε στην οθόνη είτε σε ρυθμιζόμενη έξοδο (πριν ενεργοποιηθεί το σφάλμα – trip)
- Ο ρυθμιστής στροφών πρέπει να διαθέτει καταγραφή σφαλμάτων και ταυτόχρονη καταγραφή των δεδομένων (τάσης και έντασης για κάθε φάση χωριστά, ροπής , PT 100 και κατάστασης είσοδο και εξόδων του ρυθμιστή) την στιγμή της βλάβης.
- Ενσωματωμένος PID με λειτουργία Sleep Mode που μπορεί αυτόματα να σταματά την αντλία, όταν η ταχύτητά του πέφτει κάτω από μια προκαθορισμένη τιμή. Θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη να μπορούν να προγραμματιστούν οι συνθήκες επανεκκίνησης.
- Ενσωματωμένο PI ελεγκτή, ο οποίος θα διατηρεί την ταχύτητα του άξονα ίση με την ταχύτητα αναφοράς. Ο ελεγκτής αυτός θα λειτουργεί χωρίς εξωτερική ανατροφοδότηση.
- Ο ρυθμιστής θα πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστο 4 αναλογικές εισόδους 0/4-20 mA, 0-10 V,
- Ο ρυθμιστής θα πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστο 2 αναλογικές εξόδους σήματος έντασης 0(4) - 20 mA.
- 8 κατ' ελάχιστο ψηφιακές εισοδοί με ταχύτητα σάρωσης μικρότερη από 3msec
- Ψηφιακές εξοδοί: 2 κατ' ελάχιστο
- Ο ρυθμιστής θα πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστο τρεις εξόδους τυπου ρελέ με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά: Μέγιστη τάση ζεύξης: 250 V AC / 42 V DC, Μέγιστος ρεύμα συνεχούς λειτουργίας: 2 A.
- Επιπλέον ο ρυθμιστής θα πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα προσθήκης τυποποιημένης μονάδας επέκτασης εισόδων/εξόδων, η οποία θα διαθέτει ενσωματωμένες κατ' ελάχιστον τρεις επιπλέον εξόδους ρελέ και τρεις ψηφιακές εισόδους.
- Όλες οι αναλογικές και ψηφιακές εισοδοί/έξοδοι θα πρέπει να είναι γαλβανικά απομονωμένες από την τροφοδοσία. Για λόγους ασφαλείας, θα γίνουν αποδεκτοί μόνο ρυθμιστές που έχουν ενσωματωμένη γαλβανική απομόνωση.
- Να διαθέτει λειτουργίες ελέγχου ροπής (torque control), ελέγχου ταχύτητας (speed control).

- Να διαθέτει (ενσωματωμένη ή με ξεχωριστή κάρτα) τη λειτουργία STO (Safe Torque Off) σύμφωνα με τα πρότυπα EN 61800-5-2:2007, EN-ISO 13849-1:2006 & EN-IEC 62061:2005 SIL2
- Προστασία κινητήρα με υπολογισμό του I^2t και ένδειξη σε περίπτωση τέτοιου σφάλματος.

Διατάξεις προστασίας ρυθμιστή :

- προστασία από βραχυκυκλώματα μεταξύ φάσεων εξόδου
- θερμική προστασία από υπερθέρμανση και υπερφόρτιση
- προστασία από υπέρταση και έλλειψη τάσης
- προστασία από διαρροή ρεύματος προς γη.
- προστασία από πρόβλημα στην κάρτα ελέγχου του μετατροπέα ή στη λειτουργία του μικροεπεξεργαστή του.
- Προστασία από εξωτερική βλάβη (External fault).
- Θερμική προστασία κινητήρα (Motor thermal protection).
- Προστασία για μηχανικό μπλοκάρισμα κινητήρα (Motor stall).
- Προστασία για υποφόρτιση (Underload).
- Προστασία για απώλεια επικοινωνίας (Comm fault).
- Προστασία για απώλεια φάσης (Phase loss).
- Απώλεια κινητήρα (Motor loss)

Ο ρυθμιστής θα παρέχει τη δυνατότητα αυτόματου και χειροκίνητου reset (επαναφορά από σφάλμα). Στο αυτόματο reset θα υπάρχει προγραμματιζόμενη επιλογή μέχρι 10 προσπαθειών reset ανά σφάλμα πριν ο ρυθμιστής σταματήσει τη λειτουργία και δώσει τη δυνατότητα μόνο για χειροκίνητο reset. Ο χρόνος επανεκκίνησης μετά από σφάλμα στην αυτόματη λειτουργία θα πρέπει να είναι ρυθμιζόμενος. Το χειροκίνητο reset θα επιτυγχάνεται μέσω του πληκτρολογίου ή μέσω εξωτερικού σήματος.

Στοιχεία που πρέπει να προσκομίστούν:

1. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
2. Πιστοποιητικό CE & UL του προσφερόμενου εξοπλισμού
3. Εγγύηση του προσφερόμενου εξοπλισμού ελάχιστης διάρκειας δύο ετών από τον παραγωγό.
4. Τεχνικό φυλλάδιο / εγχειρίδιο χρήσης.

ΟΜΑΛΟΙ ΕΚΚΙΝΗΤΕΣ ΣΤΡΟΦΩΝ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ

Οι ομαλοί εκκινητές θα λειτουργούν με τριφασικό ρεύμα 230 ή 400V και 50Hz.

Θα εξασφαλίζουν την ομαλή εκκίνηση των κινητήρων καθώς και την ομαλή στάση τους

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Οι ομαλοί εκκινητές θα έχουν δυνατότητα ελέγχου ροπής και στις 3 φάσεις (δηλ. 3 θυρίστωρ και ενσωματωμένα *reλέ bypass*) κατάλληλοι για εκκίνηση και στάση των κινητήρων.

Οι ομαλοί εκκινητές θα έχουν τη δυνατότητα να προστατεύουν

- Τον κινητήρα (μοτέρ)
- Το φορτίο του κινητήρα (π.χ. αντλία)
- Τον ίδιο τον ομαλό εκκινητή

Θα διαθέτουν χειριστήριο μέσω του οποίου θα γίνεται η παραμετροποίηση και ο τοπικός χειρισμός ενώ στην ψηφιακή οθόνη LCD αλφαριθμητικών χαρακτήρων θα εμφανίζονται οι επιθυμητές και πραγματικές τιμές με ενδείξεις όλων των λειτουργικών μεγεθών ρεύματος συχνότητας ισχύος στροφών καθώς και τα προειδοποιητικά μηνύματα και βλάβες που ανιχνεύει ο ομαλός εκκινητής. Θα υπάρχει η δυνατότητα κλειδώματος του πληκτρολογίου για να εξασφαλίζεται ασφάλεια από μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

Για την επικοινωνία τους με εξωτερικές συσκευές πρέπει να διαθέτουν

- Προγραμματιζόμενες ψηφιακές επαφές (4-εισόδου & 3 εξόδου τύπου ρελέ)
- Τουλάχιστον 1 προγραμματιζόμενη αναλογική είσοδο και 1 προγραμματιζόμενη αναλογική έξοδο.
- Δυνατότητα σειριακή επικοινωνία και συμβατά πρωτόκολλα σύνδεσης με PLC ή PC(Δυνατότητα προγραμματισμού και παρακολούθησης λειτουργίας του ομαλού)
- Δυνατότητα σύνδεσης με δίκτυο ETHERNET
- Επαφή θερμίστορ.

Όλες οι είσοδοι και έξοδοι του ομαλού εκκινητή πρέπει να διαθέτουν γαλβανική απομόνωση

Το ενσωματωμένο λογισμικό πρόγραμμα των ομαλών εκκινητών θα απαρτίζεται από διακριτές ενότητες που θα περιέχουν τις παραμέτρους ρύθμισης .

Οι ομαλοί εκκινητές πρέπει να παρέχουν κατά την λειτουργία τους:

Προγραμματιζόμενη σταδιακή αύξηση / μείωση των στροφών του κινητήρα (rump-up & ramp-down) με ράμπα ροπής ή ράμπα τάσης

Γρήγορη διακοπή τροφοδοσίας (βάσει του χρόνου) για προστασία του κινητήρα από current trips (όπως επίσης και θερμική προστασία με δυνατότητα προγραμματισμού καμπύλης)

Εύκολη εκκίνηση με δυνατότητα επαναφοράς των εργοστασιακών ρυθμίσεων

Διαφορετικές τεχνικές σταματήματος (Linear or Square Torque Control, DC BRAKE, Voltage Control)

Ο ομαλός εκκινητής πρέπει να διαθέτει:

- Διαδικασία αυτοδιάγνωσης με εσωτερικό έλεγχο του συστήματος καθ' όλη τη διάρκεια της λειτουργίας
- Προστασία από υπερτάσεις, υπόταση και έλλειψη τάσεως
- Προστασία από Απώλεια φάσεως
- Προστασία από Υπερθέρμανσης εκκινητή και κινητήρα
- Προστασία από Υπερφόρτωσης / υποφόρτωση κινητήρα
- Προστασία IP 20.
- Προστασία του φορτίου του εκκινητή από λειτουργία εκτός κανονικής περιοχής λειτουργίας παράγοντας σήματα (επαφές εξόδου) προειδοποίησης ή στάσης (π.χ. προστασία των αντλιών από εξ ξηρό λειτουργία ή από βούλωμα στην είσοδο ή στην έξοδο)
- Θερμική προστασία του κινητήρα
- Επαφή θερμίστορ
- Περιορισμό εκκινήσεων του κινητήρα
- Προστασία από Αναστροφή φάσεων
- Προστασία από Ασυμφωνία φάσεων
- Ψύξη με ενσωματωμένο ανεμιστήρα
- Θερμοκρασία περιβάλλοντος 0° έως 40°C

- Υγρασία περιβάλλοντος 90%
- Ύψος από το επίπεδο της θάλασσας μέχρι 1000 μέτρα

Ο ομαλός εκκινητής πρέπει να διαθέτει ημερολόγιο καταγραφής σφαλμάτων με ταυτόχρονη καταγραφή των δεδομένων (συχνότητας, τάσης & έντασης για κάθε φάση, στροφές κινητήρα και κατάστασης εισοδο-εξόδων του εκκινητή) την στιγμή της βλάβης.

Ο ομαλός εκκινητής πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα προγραμματισμού διαφορετικών χρονικών σεναρίων λειτουργίας (εβδομαδιαίο προγραμματισμό, δυνατότητα ορισμού μεμονωμένων χρονικών και χρονικών βάσει είσοδο-εξόδων).

Ο ομαλός εκκινητής πρέπει να διαθέτει δυνατότητα της αλλαγής φοράς περιστροφής με επιλογή από το panel του ομαλού χωρίς την ανάγκη ξεχωριστής καλωδίωσης του εκκινητή.

Στοιχεία που πρέπει να προσκομίστούν:

1. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
2. Εγγύηση του προσφερόμενου εξοπλισμού ελάχιστης διάρκειας δύο ετών από τον παραγωγό.
3. Πιστοποιητικό CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
4. Τεχνικό φυλλάδιο / εγχειρίδιο χρήσης.

ΕΠΕΚΤΑΣΙΜΟΤΗΤΑ

Για την κάλυψη των μελλοντικών αναγκών της υπηρεσίας το προσφερόμενο σύστημα πρέπει να είναι επεκτάσιμο κατ' ελάχιστο ως προς τα κατωτέρω :

- Διασύνδεση με προϊόντα τρίτων κατασκευαστών
- Δίκτυο επικοινωνιών . Πρέπει να αναφερθούν οι δυνατότητες του πρωτοκόλλου επικοινωνίας όσον αφορά την υποστήριξη σταθμών.
- PLC. Πρέπει να είναι επεκτάσιμα όσον αφορά τις εισόδους και τις εξόδους (ψηφιακές και αναλογικές).
- Modem
- Πακέτα λογισμικού

Λόγω της ραγδαίας εξέλιξης της πληροφορικής, θα πρέπει να αναφερθούν τα σημεία του συστήματος που είναι άμεσα αναβαθμιζόμενο, και να προσφερθεί το σύστημα που αναβαθμίζεται εφόσον αυτό βελτιώνει την συνολική λειτουργία όλου του συστήματος. Επίσης, να αναφερθούν οι δυνατότητες του προσφερόμενου λογισμικού SCADA σε επίπεδο λήψης σημάτων και οι δυνατότητές του να συνδεθεί με ίδια λογισμικά και PLC της αγοράς. Ο συμμετέχοντας στο διαγωνισμό πρέπει να παρουσιάσει αναλυτικά και με σαφήνεια την προτεινόμενη λύση, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα ανωτέρω.

Συντάχθηκε

Θεωρήθηκε

ΠΑΠΑΔΑΚΗ ΚΑΛΛΙΟΠΗ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΜΠΑΡΤΣΙΔΗ
ΑΓΡ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ, MSc
ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΔΕΥΑΜ

ΕΝΤΥΠΟ Α**ΕΝΤΥΠΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

Ακολουθούν πίνακες στοιχείων τεχνικής προσφοράς, οι οποίοι πρέπει να συμπληρωθούν υποχρεωτικά από τον προμηθευτή .

A1. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ – ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ - ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Τύπος | Παραπομπή |
|-----|--|-------|-----------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας | | |
| 2 | (PLC) | | |
| 3 | Modem GPRS / SMS με κεραία | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | | |
| 6 | UPS | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομαγνητικά ρεύματος | | |
| 10 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | | |
| 11 | Δεξαμενές χλωρίου | | |
| 12 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | | |
| 13 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | | |
| 14 | Λογισμικό σταθμού | | |
| 15 | Βάνες ελαστικής έμφραξης | | |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους | | |
| 17 | Μέτρηση πίεσης | | |
| 18 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα | | |
| 19 | Ομαλός εκκινητής στροφών για κινητήρα | | |
| 20 | Ηλεκτροβάνα για τον έλεγχο της παροχής στους αγωγούς της κατανάλωσης | | |

| | | | |
|----|-----------------------------|--|--|
| 21 | Εγκατάσταση Οργάνων Εργασία | | |
| 22 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | | |

A2. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Τύπος | Παραπομπή |
|-----|--|-------|-----------|
| 1 | Μονάδα Καταγραφής και αποστολής Δεδομένων | | |
| 2 | Αυτόματη υδραυλική βαλβίδα μείωσης της πίεσης με μεταβλητή ρύθμιση στον πιλότο , έτσι ώστε να μειώνεται η συνολική πίεση της κάθε ζώνης όταν δεν υπάρχει ζήτηση ,και να μειώνονται με αυτό τον τρόπο οι απώλειες από τις αφανείς διαρροές του δικτύου. | | |
| 3 | Ηλεκτρομαγνητικό Όργανο Μέτρησης Παροχής τροφοδοτούμενο από μπαταρία | | |
| 4 | Φίλτρο χυτοσιδηρο για την προστασία του Οργάνου Μέτρησης Παροχής-μειωτή | | |
| 5 | Μέτρηση πίεσης | | |
| 6 | Βάνα ελαστικής έμφραξης | | |
| 7 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους | | |
| 8 | Εγκατάσταση Οργάνων Εργασία | | |
| 9 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | | |

B.1. ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

B1.1 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Τύπος | Παραπομπή |
|-----|--|-------|-----------|
| 1 | Ανάπτυξη Λογισμικού Διασύνδεσης – επέκτασης με υπάρχων λογισμικό Τηλεέγχου-Τηλεχειρισμού | | |
| 2 | Ανάπτυξη Λογισμικού Διασύνδεσης– επέκτασης με υπάρχων λογισμικό Επικοινωνιών | | |
| 3 | Ανάπτυξη Λογισμικού Διασύνδεσης – επέκτασης με υπάρχων λογισμικό διαχείρισης δεδομένων από Data Logger | | |

Γ.1. ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Στοιχεία | Παραπομπή |
|-----|--|----------|-----------|
| 1. | Εκπαίδευση προσωπικού-τεκμηρίωση | | |
| 2. | Υποστήριξη / Προληπτική Συντήρηση & Εγγυημένη Λειτουργία | | |

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

ΕΝΤΥΠΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**Γενικοί όροι Τιμολογίου – Προϋπολογισμού**

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 (όπως π.χ. καλωδιώσεις μεταξύ πινάκων και οργάνων) 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.

A1. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ – ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ**A1.1 ΤΣΕ 1: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΑΡΧΟΥ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ**

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 2 | | |
| 10 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 11 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 12 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 13 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 14 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 2 | | |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 4 | | |
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασίας | 1 | | |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.2 ΤΣΕ 2: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΙΘΑΡΙΔΑΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 2 | | |
| 10 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 11 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 12 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 13 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 14 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 2 | | |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 50 | 4 | | |
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.3 ΤΣΕ 3: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΟΡΦΕΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 5 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | | |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 1 | | |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 50 | 2 | | |
| 19 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | | |
| 20 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 2 | | |
| 21 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |
| 22 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 2 | | |
| 23 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 24 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 25 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.4 ΤΣΕ 4: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΜΠΟΥΧΑΝΕΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | | |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (15KW) | 1 | | |
| 10 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 11 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 12 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | | |
| 13 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 2 | | |
| 14 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 15 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 16 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.5 ΤΣΕ 5: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΛΟΥΤΡΑΚΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 5 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 2 | | |
| 11 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 12 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 14 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 15 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 16 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 1 | | |
| 17 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN100 | 2 | | |
| 18 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 2 | | |
| 19 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 4 | | |
| 20 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 21 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 22 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.6 ΤΣΕ 6: ΓΕΩΤΡΗΣΗ K11 & K11A -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 11 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 2 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 3 | | |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (18,5KW) | 1 | | |
| 10 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (22KW) | 1 | | |
| 11 | Ομαλός εκκινητής στροφών για κινητήρα (90KW) | 1 | | |
| 12 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 13 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 14 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 2 | | |
| 15 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 100 | 4 | | |
| 16 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 17 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 18 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.7 ΤΣΕ 7: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΡ6 -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|-------------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 1 | | |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 2 | | |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (30KW) | 1 | | |
| 10 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (90KW) | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 1 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 100 | 2 | | |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.8 ΤΣΕ 8: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΞΥΛΟΥΡΗ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 1 | | |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (75KW) | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 1 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 100 | 2 | | |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.9 ΤΣΕ 9: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΛΑΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|--|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 9 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 2 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 4 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 2 | | |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| 15 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (22KW) | 1 | | |
| 16 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 17 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 18 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | | |
| 19 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 2 | | |
| 20 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 2 | | |
| 21 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN100 | 4 | | |
| 22 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 23 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 24 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.10 ΤΣΕ 10: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΟ ΚΟΠΕΛΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | | |
| 11 | Ηλεκτροβάνα για τον έλεγχο της παροχής στους αγωγούς της κατανάλωσης DN 65 | 2 | | |
| 12 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 13 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 14 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | | |
| 15 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | | |
| 16 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |
| 17 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | | |
| 18 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 19 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 20 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.11 ΤΣΕ 11: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΗΔΟΝΟΧΩΡΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 1 | | |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (110KW) | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 1 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 100 | 2 | | |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.12 ΤΣΕ 12: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΗΔΟΝΟΧΩΡΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|--|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | | |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 15 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (45KW) | 1 | | |
| 16 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 17 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 18 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |
| 19 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | | |
| 22 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 23 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 24 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.13 ΤΣΕ 13: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΛΙΣΦΑΚΑΣ - ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|-------------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 2 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 1 | | |
| 11 | Ηλεκτροβάννα για τον έλεγχο της παροχής στους αγωγούς της κατανάλωσης DN 80 | 2 | | |
| 12 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 13 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 14 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 2 | | |
| 15 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 4 | | |
| 16 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 1 | | |
| 17 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN100 | 2 | | |
| 18 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 19 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 20 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.14 ΤΣΕ 14: ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΟΝΑΣ - ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 12 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | | |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 2 | | |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 15 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (15KW) | 1 | | |
| 16 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (55KW) | 1 | | |
| 17 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (11KW) | 1 | | |
| 18 | Ηλεκτροβάνα για τον έλεγχο της παροχής στους αγωγούς της κατανάλωσης DN 50 | 1 | | |
| 19 | Ηλεκτροβάνα για τον έλεγχο της παροχής στους αγωγούς της κατανάλωσης DN 80 | 1 | | |
| 20 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 21 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 22 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 1 | | |
| 23 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 2 | | |
| 24 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |
| 25 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | | |
| 26 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίησης Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 27 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.15 ΤΣΕ 15: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΟΥΠΕΣ Νο 1 -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---------------------------------|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 3 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 2 | | |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | | |
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.16 16ος Σταθμός ΤΣΕ 16: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΧΑΛΕΠΑ Νο 2 –ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | | |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 15 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (22KW) | 1 | | |
| 19 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 20 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 21 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | | |
| 22 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 25 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 26 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 27 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.17 ΤΣΕ 17: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΑΡΑΘΟΣ -ΔΙΠΛΗ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|-------------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 8 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 4 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | | |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 19 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 20 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 21 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 4 | | |
| 22 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 8 | | |
| 23 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN65 | 2 | | |
| 24 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | | |
| 25 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 26 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 27 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.18 ΤΣΕ 18: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 3 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 1 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 2 | | |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | | |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 2 | | |
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίησης Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.19 ΤΣΕ 19: ΓΕΩΤΡΗΣΗ -BOOSTER ΒΟΥΛΙΣΜΕΝΟ ΑΛΩΝΙ -ΜΑΡΑΘΟΣ - ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN80 | 1 | | |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 2 | | |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (30KW) | 1 | | |
| 10 | Ομαλός εκκινητής για κινητήρα (45KW) | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | | |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.20 ΤΣΕ 20: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΑΣΚΑΛΑ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 3 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 2 | | |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | | |
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.21 21ος Σταθμός ΤΣΕ 21: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΑΜΑΣΤΑΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 5 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 25 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 40 | 1 | | |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 1 | | |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 1 | | |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN40 | 2 | | |
| 19 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 1 | | |
| 20 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 2 | | |
| 21 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 22 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 23 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.22 ΤΣΕ 22: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΝΤΑΜΑΡΙΑ -ΔΑΜΑΣΤΑ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 9 | Ομαλός εκκινητής στροφών για κινητήρα (90KW) | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 2 | | |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.23 ΤΣΕ 23: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ Νο 2 -ΔΑΜΑΣΤΑ - ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|-------------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 5 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 1 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN40 | 2 | | |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | | |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | | |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | | |
| 19 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 20 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 21 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.24 ΤΣΕ 24: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΝΕΜΟΜΥΛΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 13 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 25 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 40 | 1 | | |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 2 | | |
| 12 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 4 | | |
| 13 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 14 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 15 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 16 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 17 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 18 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 19 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 1 | | |
| 20 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN40 | 2 | | |
| 21 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 2 | | |
| 22 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 4 | | |
| 23 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 4 | | |
| 24 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 8 | | |
| 25 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 26 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 27 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.25 ΤΣΕ 25: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΑΓΙΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---------------------------------|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 25 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 1 | | |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 15 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (37KW) | 1 | | |
| 19 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 20 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 21 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 1 | | |
| 22 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 2 | | |
| 25 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 26 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 27 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.26 ΤΣΕ 26: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΑΛΥΒΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 40 | 1 | | |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (37KW) | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 1 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 40 | 2 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.27 ΤΣΕ 27: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|-------------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 2 | | |
| 13 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 17 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (18,5KW) | 1 | | |
| 18 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 19 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 24 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 2 | | |
| 25 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 4 | | |
| 26 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 27 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.28 ΤΣΕ 28: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΟ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---------------------------------|--------|-------------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | | |
| 13 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 17 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (30KW) | 1 | | |
| 18 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 19 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 24 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | | |
| 25 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | | |
| 26 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 27 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.29 ΤΣΕ 29: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΤΡΟΥΛΑ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | | |
| 12 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 2 | | |
| 13 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 14 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 15 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 16 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 18 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 19 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 22 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| 23 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | | |
| 24 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 2 | | |
| 25 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 4 | | |
| 26 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 27 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.30 ΤΣΕ 30: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΚΑΜΑΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 40 | 2 | | |
| 13 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 17 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (3KW) | 1 | | |
| 18 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 19 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 24 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 2 | | |
| 25 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 40 | 4 | | |
| 26 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 27 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.31 ΤΣΕ 31: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΜΑΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 5 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 25 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 40 | 1 | | |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | | |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 1 | | |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 40 | 2 | | |
| 19 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | | |
| 20 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 2 | | |
| 21 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 22 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 23 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.32 ΤΣΕ 32: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΚΑΜΑΡΙΩΤΗ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | | |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 12 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (7,5KW) | 1 | | |
| 13 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 14 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | | |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 4 | | |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 2 | | |
| 19 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 20 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.33 ΤΣΕ 33: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΜΑΡΙΩΤΗ /ΣΤΑΥΡΟΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|-------------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 25 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 2 | | |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | | |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 2 | | |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 50 | 4 | | |
| 19 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| 20 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 2 | | |
| 21 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 22 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 23 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.34 ΤΣΕ 34: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ/ ΠΕΤΡΙΝΗ ΚΑΜΑΡΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 2 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 4 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 3 | | |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 3 | | |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 50 | 6 | | |
| 21 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 22 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 23 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.35 ΤΣΕ 35: BOOSTER ΚΕΡΑΜΟΥΤΣΙΟΥ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---------------------------------|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | | |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (7,5KW) | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 2 | | |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.36 ΤΣΕ 36: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΕΡΑΜΟΥΤΣΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|--|--------|-------------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | | |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | | |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 4 | | |
| 21 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 22 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 23 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.37 ΤΣΕ 37: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΟΝΗΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 4 | | |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 2 | | |
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

| | |
|---|--|
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ –ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ /Α1 (αριθμητικά) | |
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ – ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ/Α1 (ολογράφως): | |

A2. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΙΕΣΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ**A2.1 ΕΣΔ-1 ΠΑΡΟΧΗΣ /ΜΕΙΩΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ DN 100 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ**

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Αυτόματη υδραυλική βαλβίδα μείωσης της πίεσης με μεταβλητή ρύθμιση στον πιλότο DN 100, έτσι ώστε να μειώνεται η συνολική πίεση της κάθε ζώνης όταν δεν υπάρχει ζήτηση ,και να μειώνονται με αυτό τον τρόπο οι απώλειες από τις αφανείς διαρροές του δικτύου. | 1 | | |
| 2 | Ηλεκτρομαγνητικό Όργανο Μέτρησης Παροχής τροφοδοτούμενο από μπαταρία DN 100 | 1 | | |
| 3 | Βάνα ελαστικής έμφραξης για την διακοπή του νερού όταν και εάν αυτό απαιτηθεί DN 100 | 2 | | |
| 4 | Φίλτρο χυτοσιδηρο για την προστασία του Οργάνου Μέτρησης Παροχής DN 100 | 1 | | |
| 5 | Πιεσόμετρα ένα πριν και ένα μετά το παροχόμετρο, για την παρακολούθηση της πίεσης του δικτύου και την παρακολούθηση της κατάστασης του φίλτρου. | 2 | | |
| 6 | Μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων | 1 | | |
| 7 | Κεφαλές φλάντζα Μεγάλου Εύρους στις αντίστοιχες διαστάσεις | 2 | | |
| 8 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 9 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 10 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (αριθμητικά) | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (ολογράφως): | | | | |

A2.2 ΕΣΔ-2 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 100 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρομαγνητικό Όργανο Μέτρησης Παροχής τροφοδοτούμενο από μπαταρία DN 100 | 1 | | |
| 2 | Βάνα ελαστικής έμφραξης για την διακοπή του νερού όταν και εάν αυτό απαιτηθεί DN 100 | 2 | | |
| 3 | Φίλτρο χυτοσιδηρο για την προστασία του Οργάνου Μέτρησης Παροχής DN 100 | 1 | | |
| 4 | Πιεσόμετρα ένα πριν και ένα μετά το παροχόμετρο, για την παρακολούθηση της πίεσης του δικτύου και την παρακολούθηση της | 2 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | κατάστασης του φίλτρου. | | | |
| 5 | Μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων | 1 | | |
| 6 | Κεφαλές φλάντζα Μεγάλου Εύρους στις αντίστοιχες διαστάσεις | 2 | | |
| 7 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 8 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 9 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (αριθμητικά) | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (ολογράφως): | | | | |

A2.3 ΕΣΔ-3 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 50 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ -10Σ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|--|---------------|-----------------------|------------------------|
| 1 | Ηλεκτρομαγνητικό Όργανο Μέτρησης Παροχής τροφοδοτούμενο από μπαταρία DN 50 | 1 | | |
| 2 | Βάνα ελαστικής έμφραξης για την διακοπή του νερού όταν και εάν αυτό απαιτηθεί DN 50 | 2 | | |
| 3 | Φίλτρο χυτοσιδηρο για την προστασία του Οργάνου Μέτρησης Παροχής DN 50 | 1 | | |
| 4 | Πιεσόμετρα ένα πριν και ένα μετά το παροχόμετρο , για την παρακολούθηση της πίεσης του δικτύου και την παρακολούθηση της κατάστασης του φίλτρου. | 2 | | |
| 5 | Μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων | 1 | | |
| 6 | Κεφαλές φλάντζα Μεγάλου Εύρους στις αντίστοιχες διαστάσεις | 2 | | |
| 7 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 8 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 9 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕΠ (ολογράφως): | | | | |

A2.4 ΕΣΔ-4 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 50 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ -2ΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρομαγνητικό Όργανο Μέτρησης Παροχής τροφοδοτούμενο από μπαταρία DN 50 | 1 | | |
| 2 | Βάνα ελαστικής έμφραξης για την διακοπή του νερού όταν και εάν αυτό απαιτηθεί DN 50 | 2 | | |
| 3 | Φίλτρο χυτοσιδηρο για την προστασία του Οργάνου Μέτρησης Παροχής DN 50 | 1 | | |
| 4 | Πιεσόμετρα ένα πριν και ένα μετά το παροχόμετρο , για την παρακολούθηση της πίεσης του δικτύου και την παρακολούθηση της κατάστασης του φίλτρου. | 2 | | |
| 5 | Μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων | 1 | | |
| 6 | Κεφαλές φλάντζα Μεγάλου Εύρους στις αντίστοιχες διαστάσεις | 2 | | |
| 7 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 8 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 9 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (ολογράφως): | | | | |

A2.5 ΕΣΔ-5 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 50 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ -3ΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρομαγνητικό Όργανο Μέτρησης Παροχής τροφοδοτούμενο από μπαταρία DN 50 | 1 | | |
| 2 | Βάνα ελαστικής έμφραξης για την διακοπή του νερού όταν και εάν αυτό απαιτηθεί DN 50 | 2 | | |
| 3 | Φίλτρο χυτοσιδηρο για την προστασία του Οργάνου Μέτρησης Παροχής DN 50 | 1 | | |
| 4 | Πιεσόμετρα ένα πριν και ένα μετά το παροχόμετρο, για την παρακολούθηση της πίεσης του δικτύου και την παρακολούθηση της κατάστασης του φίλτρου. | 2 | | |
| 5 | Μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων | 1 | | |
| 6 | Κεφαλές φλάντζα Μεγάλου Εύρους στις αντίστοιχες διαστάσεις | 2 | | |
| 7 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 8 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 9 | Διάφορα μικρούλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (ολογράφως): | | | | |

| | |
|--|--|
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΙΕΣΗΣ –ΠΑΡΟΧΗΣ /Α2 (αριθμητικά) | |
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΙΕΣΗΣ –ΠΑΡΟΧΗΣ /Α2 (ολογράφως): | |

B 1 ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

B 1.1 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|---------------|-----------------------|------------------------|
| 1 | Ανάπτυξη Λογισμικού Διασύνδεσης – επέκτασης με υπάρχων λογισμικό Τηλεέλεγχου-Τηλεχειρισμού | 1 | | |
| 2 | Ανάπτυξη Λογισμικού Διασύνδεσης–επέκτασης με υπάρχων λογισμικό Επικοινωνιών | 1 | | |
| 3 | Ανάπτυξη Λογισμικού Διασύνδεσης – επέκτασης με υπάρχων λογισμικό διαχείρισης δεδομένων από Data Logger | 1 | | |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ (ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ) (αριθμητικά) : | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ (ολογράφως): | | | | |

| | |
|---|--|
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ/ B.1 (αριθμητικά) | |
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ/ B.1 (ολογράφως): | |

Γ.1. ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Εκπαίδευση - Τεκμηρίωση | 1 | | |
| 2 | Υποστήριξη / Συντήρηση – Εγγυημένη Λειτουργία | 1 | | |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ (αριθμητικά) : | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ (ολογράφως): | | | | |

| | |
|--|--|
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Γ.1 (αριθμητικά) | |
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Γ.1 (ολογράφως): | |

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

ΕΝΤΥΠΑ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

A1. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

| <u>A/A</u> | <u>Περιγραφή Εξοπλισμού</u> | <u>ΚΟΣΤΟΣ</u> | |
|------------|--|-------------------|------------------|
| | | <u>ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ</u> | <u>ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ</u> |
| <u>1.</u> | <u>ΤΟΠΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ</u> <u>ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ – ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ -</u> <u>ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ ΤΣΕ 1 – ΤΣΕ 37</u> | | |
| <u>2.</u> | <u>ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΣΔ 1-</u> <u>ΕΣΔ 5</u> | | |
| | <u>ΑΘΡΟΙΣΜΑ 1 :</u> | | |

B1. ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

| <u>A/A</u> | <u>Περιγραφή Εξοπλισμού</u> | <u>ΚΟΣΤΟΣ</u> | |
|------------|---|-------------------|------------------|
| | | <u>ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ</u> | <u>ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ</u> |
| <u>1.</u> | <u>ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ</u> <u>ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ</u> | | |
| - | <u>ΑΘΡΟΙΣΜΑ 2 :</u> | | |

Γ1. ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

| <u>A/A</u> | <u>Περιγραφή Εξοπλισμού</u> | <u>ΚΟΣΤΟΣ</u> | |
|------------|--|-------------------|------------------|
| | | <u>ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ</u> | <u>ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ</u> |
| <u>1.</u> | <u>ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ</u> | | |
| <u>2.</u> | <u>ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ / ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ</u> <u>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ</u> | | |
| - | <u>ΑΘΡΟΙΣΜΑ 3 :</u> | | |

Δ1. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

| <u>A/A</u> | <u>Περιγραφή Εξοπλισμού</u> | <u>ΚΟΣΤΟΣ</u> | |
|------------|--|-------------------|------------------|
| | | <u>ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ</u> | <u>ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ</u> |
| <u>1.</u> | <u>ΑΘΡΟΙΣΜΑ 1 :</u> <u>(ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ)</u> | | |
| <u>2.</u> | <u>ΑΘΡΟΙΣΜΑ 2 :</u> <u>(ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ)</u> | | |
| <u>3.</u> | <u>ΑΘΡΟΙΣΜΑ 3 :</u> <u>(ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ)</u> | | |
| - | <u>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (χωρίς</u> <u>Φ.Π.Α) :</u> | | |

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 1 : Σχέδιο Εγγυητικής Επιστολής Συμμετοχής

Προς τ.. ..

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

ΥΠ. ΑΡΙΘΜ. ΓΙΑ ΠΟΣΟ ΕΥΡΩ

Με την επιστολή αυτή σας γνωστοποιούμε ότι εγγυόμαστε ρητά, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ευθυνόμενοι απέναντί σας εις ολόκληρο και ως αυτοφειλέτες υπέρ της «(τίτλος προσφέροντα)» για ποσό Ευρώ. Στο ως άνω ποσό περιορίζεται η ευθύνη μας για την συμμετοχή στην ανοικτή διαδικασία της(ημερομηνία διεξαγωγής)..... Για την «.....(τίτλος της ζητούμενης προμήθειας).....» και για κάθε αναβολή της διαδικασίας αυτής.

Παραιτούμαστε ρητά και ανεπιφύλακτα του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως από το δικαίωμα προβολής εναντίον σας όλων των ενστάσεων του πρωτοφειλέτη ακόμη και των μη πρωσοποπαγών και ιδιαίτερα οποιασδήποτε άλλης ένστασης των άρθρων 852-855, 862-869 του Αστικού Κώδικα, όπως και από τα δικαιώματά μας που τυχόν απορρέουν από τα υπόψη άρθρα.

Σε περίπτωση που, αποφανθείτε με την ελεύθερη και αδέσμευτη κρίση σας την οποία θα μας γνωστοποιήσετε ότι δεν εκπλήρωσε την υποχρέωσή της που περιγράφεται ανωτέρω στο σημείο 1, σας δηλώνουμε ότι αναλαμβάνουμε με την παρούσα επιστολή, τη ρητή υποχρέωση να σας καταβάλλουμε, χωρίς οποιαδήποτε αντίρρηση ή ένσταση, ολόκληρο ή μέρος του ποσού της εγγύησης, σύμφωνα με τις οδηγίες σας και εντός πέντε (5) ημερών από την ημέρα που μας το ζητήσατε, μετά από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

Για την καταβολή της υπόψη εγγύησης δεν απαιτείται καμία εξουσιοδότηση, ενέργεια ή συγκατάθεση της «.....» ούτε θα ληφθεί υπόψη οποιαδήποτε τυχόν ένσταση ή επιφύλαξη ή προσφυγή αυτής στη διαιτησία ή στα δικαστήρια, με αίτημα τη μη κατάπτωση της εγγυητικής επιστολής ή τη θέση αυτής υπό δικαστική μεσεγγύηση.

Σας δηλώνουμε ακόμη ότι η υπόψη εγγύηση μας θα παραμείνει σε ισχύ μέχρι την ή μέχρι να επιστραφεί σε εμάς η παρούσα εγγυητική επιστολή, μαζί με έγγραφη δήλωσή σας ότι μας απαλλάσσετε από την υπόψη εγγύηση. Μέχρι τότε, θα παραμείνουμε υπεύθυνοι για την άμεση καταβολή σε εσάς του ποσού της εγγύησης.

Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της εγγύησης ύστερα από απλό έγγραφο της Υπηρεσίας σας με την προϋπόθεση ότι το σχετικό αίτημά σας θα μας υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσόν της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου Βεβαιώνουμε ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τράπεζάς μας που έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο και ΝΠΔΔ συμπεριλαμβάνοντας και αυτή, δεν ξεπερνά το όριο που έχει καθορίσει ο Νόμος για την Τράπεζά μας.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 2 : Σχέδιο Εγγυητικής Επιστολής Καλής Εκτέλεσης

Προς τ..

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

ΥΠ. ΑΡΙΘΜ. ΓΙΑ ΠΟΣΟ ΕΥΡΩ

Με την επιστολή αυτή σας γνωστοποιούμε ότι εγγυόμαστε ρητά, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ευθυνόμενοι απέναντί σας εις ολόκληρο και ως αυτοφειλέτες υπέρ της «...(τίτλος αναδόχου)....» για ποσό Ευρώ. Στο ως άνω ποσό περιορίζεται η ευθύνη μας για την καλή εκτέλεση των όρων της σύμβασης «.....(τίτλος της ζητούμενης προμήθειας).....» μεταξύ τ... και της «...(τίτλος αναδόχου)....».

Παραιτούμαστε ρητά και ανεπιφύλακτα του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως από το δικαίωμα προβολής εναντίον σας όλων των ενστάσεων του πρωτοφειλέτη ακόμη και των μη πρωσοποπαγών και ιδιαίτερα οποιασδήποτε άλλης ένστασης των άρθρων 852-855, 862-869 του Αστικού Κώδικα, όπως και από τα δικαιώματά μας που τυχόν απορρέουν από τα υπόψη άρθρα.

Σε περίπτωση που, αποφανθείτε με την ελεύθερη και αδέσμευτη κρίση σας την οποία θα μας γνωστοποιήσετε ότι δεν εκπλήρωσε την υποχρέωσή της που περιγράφεται ανωτέρω στο σημείο 1, σας δηλώνουμε ότι αναλαμβάνουμε με την παρούσα επιστολή, τη ρητή υποχρέωση να σας καταβάλλουμε, χωρίς οποιαδήποτε αντίρρηση ή ένσταση, ολόκληρο ή μέρος του ποσού της εγγύησης, σύμφωνα με τις οδηγίες σας και εντός πέντε (5) ημερών από την ημέρα που μας το ζητήσατε, μετά από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

Για την καταβολή της υπόψη εγγύησης δεν απαιτείται καμία εξουσιοδότηση, ενέργεια ή συγκατάθεση της «.....» ούτε θα ληφθεί υπόψη οποιαδήποτε τυχόν ένσταση ή επιφύλαξη ή προσφυγή αυτής στη διαιτησία ή στα δικαστήρια, με αίτημα τη μη κατάπτωση της εγγυητικής επιστολής ή τη θέση αυτής υπό δικαστική μεσεγγύηση.

Σας δηλώνουμε ακόμη ότι η υπόψη εγγύηση μας θα παραμείνει σε ισχύ μέχρι την ή μέχρι να επιστραφεί σε εμάς η παρούσα εγγυητική επιστολή, μαζί με έγγραφη δήλωση σας ότι μας απαλλάσσετε από την υπόψη εγγύηση. Μέχρι τότε, θα παραμείνουμε υπεύθυνοι για την άμεση καταβολή σε εσάς του ποσού της εγγύησης. Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσόν της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου. Βεβαιώνουμε ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τράπεζάς μας που έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο και ΝΠΔΔ συμπεριλαμβάνοντας και αυτή, δεν ξεπερνά το όριο που έχει καθορίσει ο Νόμος για την Τράπεζά μας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ – Σχέδιο Σύμβασης

ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

Συμβατικού Ποσού : (με ΦΠΑ)

ΠΡΑΞΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ – ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ Δ.Ε. ΚΡΟΥΣΩΝΑ ΚΑΙ ΤΥΛΙΣΟΥ»

Αριθμός Σύμβασης :

Συμβατικό Ποσό (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24 %) :

Αναθέτων Φορέας : ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

Ανάδοχος :

Είδος :

Στο ΜΑΛΕΒΙΖΙ σήμερα,/...../2019, στα γραφεία, οι παρακάτω συμβαλλόμενοι,

1) Αφενός ο/η κάτοικος, που εκπροσωπεί με την ιδιότητά του/της ως τη ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ που θα καλείται στο εξής «Αναθέτων Φορέας» και

2) Αφετέρου που εδρεύει στ (οδός ΤΚ, τηλ.) και υπάγεται στην Δ.Ο.Υ. με ΑΦΜ που νομίμως εκπροσωπείται από τον/την κο/κα κάτοικο, οδός, αριθμός....., με Α.Δ.Τ., σύμφωνα με το (έγγραφο εξουσιοδότησης)..... και θα καλείται στο εξής «Ανάδοχος», λαμβάνοντας υπόψη :

- ☐ του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)" όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει μέχρι σήμερα.
- ☐ του ν. 4314/2014 (Α' 265' "Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις" και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007–2013»,
- ☐ του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,

- ☐ του ν. 4250/2014 (Α' 74) «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1,
- ☐ της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- ☐ του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»
- ☐ του άρθρου 26 του ν.4024/2011 (Α 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,
- ☐ του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- ☐ του ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις»,
- ☐ του άρθρου 4 του π.δ. 118/07 (Α' 150)
- ☐ του άρθρου 5 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β' 185) του Υπουργού Εσωτερικών
- ☐ του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- ☐ του ν. 3310/2005 (Α' 30) "Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων" για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα "Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το ν.3414/2005", καθώς και της απόφασης του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών με αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) "Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες",
- ☐ του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- ☐ του ν.2690/1999 (Α' 45) "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις" και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15,
- ☐ του ν. 2121/1993 (Α' 25) "Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα",
- ☐ του π.δ 28/2015 (Α' 34) "Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία",
- ☐ του π.δ. 80/2016 (Α' 145) "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες"
- ☐ του π.δ. 39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π. της με αρ. 57654 (Β' 1781/23.5.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης»
- ☐ της με αρ. 56902/215 (Β' 1924/2.6.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)»,
- ☐ των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

- ☐ Την Κ.Υ.Α. Υ2/2600/2001 – «Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής ένωσης της 3^{ης} Νοεμβρίου 1998» όπως ισχύει
- ☐ Τον Ν. 1069/1980 « Περὶ κινήτρων δια την ίδρυσιν Επιχειρήσεων Υδρεύσεως και Αποχετεύσεως» όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει μέχρι σήμερα
- ☐ Την αρ. πρωτ : οικ. 2873/05-04-2018 απόφαση ένταξης της Πράξης «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ – ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΔΙΑΡΡΩΝ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ Δ.Ε. ΚΡΟΥΣΩΝΑ ΚΑΙ ΤΥΛΙΣΟΥ» με κωδικό ΟΠΣ 5001352 στο Ε.Π. «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020.»
- ☐ Την αρ. πρωτ : 188/2018 απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου της ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ για την έγκριση της υπ' αριθ. 23/2016 επικαιροποιημένης μελέτης της ΔΕΥΑΜ και των σχεδίων των τευχών δημοπράτησης αυτής, σύμφωνα με τις υποδείξεις της ΕΥΔ / ΕΠ-ΥΜΕΠΕΡΑΑ του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.
- ☐ Την με αριθμό πρωτ. 3766/18-12-19 διακήρυξη,
- ☐ Τον σχετικό Δημόσιο Ανοικτό Διαγωνισμό, ο οποίος διενεργήθηκε την 03/02/2019 για την υλοποίηση της προμήθειας «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ – ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΔΙΑΡΡΩΝ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ Δ.Ε. ΚΡΟΥΣΩΝΑ ΚΑΙ ΤΥΛΙΣΟΥ**»
- ☐ Την με αριθμό πρωτοκόλλου/2019 προσφορά του Αναδόχου (δικαιολογητικά συμμετοχής - τεχνική προσφοράς, οικονομική προσφορά) η οποία υποβλήθηκε στο πλαίσιο του προαναφερόμενου διαγωνισμού που επισυνάπτεται στην παρούσα σύμβαση και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος αυτής,
- ☐ Τα πρακτικά του διαγωνισμού και την υπ' αριθμό/2019 Απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής, με την οποία κατακυρώθηκε στον Ανάδοχο η ανάθεση της προμήθειας του σχετικού εξοπλισμού,
- ☐ Την υπ' αριθμό/2019 ανακοίνωση της Αναθέτουσας Αρχής, με την οποία κοινοποιήθηκε στον Ανάδοχο η εν λόγω κατακύρωση,
- ☐ Την υπ' αριθ. πρωτ./2019 διατύπωση σύμφωνης γνώμης για την προέγκριση της διαδικασίας ανάθεσης της παρούσας σύμβασης.
- ☐ Την υπ' αριθ.....Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης ποσού, που εκδόθηκε από το

ΑΡΘΡΟ 1ο - ΠΟΣΟΤΗΤΑ – ΕΙΔΟΣ - ΑΞΙΑ – ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Οι ποσότητες, τα είδη, η τιμή και η Υπηρεσία για την οποία αυτά προορίζονται, ορίζονται σαφώς με βάση την οικονομική προσφορά του αναδόχου.

Το συμβατικό ποσό που θα καταβληθεί στον Ανάδοχο για την εκπλήρωση όλων των υποχρεώσεων του που απορρέουν από την παρούσα Σύμβαση, ανέρχεται στο ποσό των ευρώ (.....€), συν € για Φ.Π.Α. 24 %. Συνολικά δηλαδή σε €.

Το αντικείμενο της σύμβασης είναι η «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ – ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΔΙΑΡΡΩΝ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ Δ.Ε. ΚΡΟΥΣΩΝΑ ΚΑΙ ΤΥΛΙΣΟΥ**».

Στόχος του συστήματος είναι η συνεχής παρακολούθηση και επίβλεψη σημαντικών παραμέτρων της λειτουργίας του συστήματος ύδρευσης (παροχή, πίεση κ.λ.π.), η συλλογή και αποθήκευση των σχετικών δεδομένων και η εκτέλεση χειρισμών για τον έλεγχο των ενεργών στοιχείων του συστήματος ύδρευσης. Το αντικείμενο της Σύμβασης το οποίο περιγράφεται αναλυτικά στο τεύχος των τεχνικών Προδιαγραφών και τα λοιπά συμβατικά τεύχη, περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες:

- Λεπτομερή Σχεδιασμό του προσφερόμενου ολοκληρωμένου συστήματος.
- Ανάπτυξη Λογισμικού και εφαρμογή του στον υπάρχον ηλεκτρονικό εξοπλισμό (Server, Client, εκτυπωτές, οθόνη προβολής, κ.λ.π.) του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ) για την επέκταση του συστήματος όπως αυτά αναφέρονται στα τεύχη.
- Προμήθεια και εγκατάσταση των 37 Τοπικών Σταθμών Ελέγχου Δεξαμενών – Αντλιοστασίων – Γεωτρήσεων και των 5 Σταθμών Εσωτερικού Δικτύου (ΕΣΔ) , μέσα στις Δ.Ε. Κρουσώνα –Τυλίσου καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του λογισμικού που απαιτείται για την λειτουργία του Συστήματος.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού επικοινωνιών, συμπεριλαμβανομένων των όποιων αναμεταδοτών απαιτηθούν για την απρόσκοπτη και αδιάλειπτη λειτουργία του Συστήματος, καθώς και την υποβολή των αιτήσεων για την χορήγηση των εγκρίσεων από τις αρμόδιες Υπηρεσίες των επικοινωνιακών συστημάτων ή όποιες άλλες Υπηρεσίες ή Φορείς απαιτούνται.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όσων οργάνων – συσκευών - εξαρτημάτων αναφέρονται στη μελέτη (μετρητές στάθμης, παροχής, πίεσης, κ.λ.π.)
- Εργοστασιακές δοκιμές αποδοχής και δοκιμές αποδοχής επί τόπου (επιτόπια τεστ).
- Δοκιμές ολοκλήρωσης των εργασιών και παράδοσης του Συστήματος.
- Παράδοση σχεδίων, εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης (τεκμηρίωση).
- Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας στις λειτουργίες, την υποστήριξη και τη συντήρηση του Συστήματος.
- Λειτουργία και υποστήριξη του συστήματος κατά την δοκιμαστική λειτουργία.
- Δωρεάν εγγύηση/ συντήρηση καλής λειτουργίας για το διάστημα μετά την Οριστική Ποσοτική και Ποιοτική Παραλαβή της προμήθειας (Συστήματος), το οποίο αναφέρεται στην Τεχνική Προσφορά και αξιολογείται.

Αναλυτικότερα ακολουθούν τα υπό προμήθεια είδη:

A1. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ – ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ

A1.1 ΤΣΕ 1: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΑΡΧΟΥ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|--|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 2 | | |
| 10 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 11 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 12 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 13 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 14 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 2 | | |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 4 | | |

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ | | | | |

A1.2 ΤΣΕ 2: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΙΘΑΡΙΔΑΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 2 | | |
| 10 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 11 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 12 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 13 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 14 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 2 | | |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 50 | 4 | | |
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.3 ΤΣΕ 3: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΟΡΦΕΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 5 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | | |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | | |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 1 | | |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 50 | 2 | | |
| 19 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | | |
| 20 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 2 | | |
| 21 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |
| 22 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 2 | | |
| 23 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίησης Σταθμού Εργασίας | 1 | | |
| 24 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 25 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.4 ΤΣΕ 4: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΜΠΟΥΧΑΝΕΣ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | | |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (15KW) | 1 | | |
| 10 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 11 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 12 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | | |
| 13 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 2 | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| 14 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 15 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 16 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.5 ΤΣΕ 5: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΛΟΥΤΡΑΚΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 5 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 2 | | |
| 11 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 12 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 14 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 15 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 16 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 1 | | |
| 17 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN100 | 2 | | |
| 18 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 2 | | |
| 19 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 4 | | |
| 20 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 21 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 22 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.6 ΤΣΕ 6: ΓΕΩΤΡΗΣΗ K11 & K11A -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 11 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 2 | | |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 3 | | |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (18,5KW) | 1 | | |
| 10 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (22KW) | 1 | | |
| 11 | Ομαλός εκκινητής στροφών για κινητήρα (90KW) | 1 | | |
| 12 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 13 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 14 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 2 | | |
| 15 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 100 | 4 | | |
| 16 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 17 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 18 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.7 ΤΣΕ 7: ΓΕΩΤΡΗΣΗ KP6 -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 1 | | |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 2 | | |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (30KW) | 1 | | |
| 10 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (90KW) | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 1 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 100 | 2 | | |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.8 ΤΣΕ 8: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΞΥΛΟΥΡΗ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 1 | | |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (75KW) | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 1 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 100 | 2 | | |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.9 ΤΣΕ 9: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΛΑΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 9 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 2 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 4 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 2 | | |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 15 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (22KW) | 1 | | |
| 16 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 17 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 18 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | | |
| 19 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 2 | | |
| 20 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 2 | | |
| 21 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN100 | 4 | | |
| 22 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 23 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 24 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.10 ΤΣΕ 10: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΟ ΚΟΠΕΛΙ -ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---------------------------------|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | | |
| 11 | Ηλεκτροβάννα για τον έλεγχο της παροχής στους αγωγούς της κατανάλωσης DN 65 | 2 | | |
| 12 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 13 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 14 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | | |
| 15 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | | |
| 16 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |
| 17 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | | |
| 18 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 19 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 20 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.11 ΤΣΕ 11: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΗΔΟΝΟΧΩΡΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 1 | | |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (110KW) | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 1 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 100 | 2 | | |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.12 ΤΣΕ 12: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΗΔΟΝΟΧΩΡΙ - ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμόμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | | |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 15 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (45KW) | 1 | | |
| 16 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 17 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 18 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |
| 19 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | | |
| 22 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίησης Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 23 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 24 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.13 ΤΣΕ 13: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΛΙΣΦΑΚΑΣ - ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---------------------------------|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 2 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 100 | 1 | | |
| 11 | Ηλεκτροβάννα για τον έλεγχο της παροχής στους αγωγούς της κατανάλωσης DN 80 | 2 | | |
| 12 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 13 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 14 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 2 | | |
| 15 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 4 | | |
| 16 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 100 | 1 | | |
| 17 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN100 | 2 | | |
| 18 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίησης Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 19 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 20 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.14 ΤΣΕ 14: ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΟΝΑΣ - ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|--|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 12 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | | |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 2 | | |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 15 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (15KW) | 1 | | |
| 16 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (55KW) | 1 | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| 17 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (11KW) | 1 | | |
| 18 | Ηλεκτροβάννα για τον έλεγχο της παροχής στους αγωγούς της κατανάλωσης DN 50 | 1 | | |
| 19 | Ηλεκτροβάννα για τον έλεγχο της παροχής στους αγωγούς της κατανάλωσης DN 80 | 1 | | |
| 20 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 21 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 22 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 1 | | |
| 23 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 2 | | |
| 24 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |
| 25 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | | |
| 26 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 27 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.15 ΤΣΕ 15: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΟΥΠΕΣ Νο 1 -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 3 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 2 | | |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | | |
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |

ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως):**A1.16 16ος Σταθμός ΤΣΕ 16: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΧΑΛΕΠΑ Νο 2 –ΤΥΛΙΣΟΣ**

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | | |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 15 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (22KW) | 1 | | |
| 19 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 20 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 21 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | | |
| 22 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | | |
| 25 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 26 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 27 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.17 ΤΣΕ 17: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΑΡΑΘΟΣ -ΔΙΠΛΗ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 8 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 4 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | | |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 19 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 20 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 21 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 4 | | |
| 22 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 8 | | |
| 23 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN65 | 2 | | |
| 24 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | | |
| 25 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 26 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 27 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.18 ΤΣΕ 18: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 3 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 1 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 2 | | |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | | |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 2 | | |
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.19 ΤΣΕ 19: ΓΕΩΤΡΗΣΗ -BOOSTER ΒΟΥΛΙΣΜΕΝΟ ΑΛΩΝΙ -ΜΑΡΑΘΟΣ - ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN80 | 1 | | |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 2 | | |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (30KW) | 1 | | |
| 10 | Ομαλός εκκινητής για κινητήρα (45KW) | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | | |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.20 ΤΣΕ 20: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΑΣΚΑΛΑ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 3 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 2 | | |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | | |
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.21 21ος Σταθμός ΤΣΕ 21: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΑΜΑΣΤΑΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|--|--------|-------------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 5 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 25 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 40 | 1 | | |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 1 | | |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 1 | | |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN40 | 2 | | |
| 19 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 1 | | |
| 20 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 2 | | |
| 21 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 22 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 23 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.22 ΤΣΕ 22: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΝΤΑΜΑΡΙΑ -ΔΑΜΑΣΤΑ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | | |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 9 | Ομαλός εκκινητής στροφών για κινητήρα (90KW) | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 2 | | |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.23 ΤΣΕ 23: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ Νο 2 -ΔΑΜΑΣΤΑ - ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 5 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 1 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN40 | 2 | | |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | | |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | | |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 2 | | |
| 19 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 20 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 21 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.24 ΤΣΕ 24: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΝΕΜΟΜΥΛΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|-------------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 13 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 25 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 40 | 1 | | |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 2 | | |
| 12 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 4 | | |
| 13 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 14 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 15 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 16 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 17 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 18 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 19 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 1 | | |
| 20 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN40 | 2 | | |
| 21 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 2 | | |
| 22 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 4 | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| 23 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 4 | | |
| 24 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 8 | | |
| 25 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 26 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 27 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.25 ΤΣΕ 25: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΑΓΙΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 25 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 1 | | |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 15 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (37KW) | 1 | | |
| 19 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 20 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 21 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 1 | | |
| 22 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN50 | 2 | | |
| 25 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 26 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 27 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.26 ΤΣΕ 26: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΑΛΥΒΟΣ -ΓΩΝΙΕΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 40 | 1 | | |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (37KW) | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 1 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 40 | 2 | | |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.27 ΤΣΕ 27: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 2 | | |
| 13 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 17 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (18,5KW) | 1 | | |
| 18 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 19 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 24 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 2 | | |
| 25 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN80 | 4 | | |
| 26 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 27 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.28 ΤΣΕ 28: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΟ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | | |
| 13 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 17 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (30KW) | 1 | | |
| 18 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 19 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 24 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | | |
| 25 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | | |
| 26 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 27 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.29 ΤΣΕ 29: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΤΡΟΥΛΑ -ΑΣΤΥΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | | |
| 12 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 2 | | |
| 13 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 14 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 15 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 16 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 18 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 19 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 22 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | | |
| 23 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN65 | 4 | | |
| 24 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 2 | | |
| 25 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 4 | | |
| 26 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 27 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.30 ΤΣΕ 30: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΚΑΜΑΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|----------------------|--------|----------------|-----------------|
|-----|----------------------|--------|----------------|-----------------|

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 40 | 2 | | |
| 13 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 17 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (3KW) | 1 | | |
| 18 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 19 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 24 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 2 | | |
| 25 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 40 | 4 | | |
| 26 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 27 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.31 ΤΣΕ 31: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΜΑΡΑΚΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|-------------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 5 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 25 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 40 | 1 | | |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | | |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 40 | 1 | | |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 40 | 2 | | |
| 19 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | | |
| 20 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 2 | | |
| 21 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 22 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 23 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.32 ΤΣΕ 32: ΔΕΞΑΜΕΝΗ -BOOSTER ΚΑΜΑΡΙΩΤΗ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|-------------------|--------------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | | |
| 11 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 12 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (7,5KW) | 1 | | |
| 13 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 14 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | | |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 4 | | |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 2 | | |
| 19 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 20 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 28 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.33 ΤΣΕ 33: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΜΑΡΙΩΤΗ /ΣΤΑΥΡΟΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 6 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 25 | 1 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 2 | | |
| 11 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | | |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 2 | | |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 50 | 4 | | |
| 19 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |
| 20 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 2 | | |
| 21 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 22 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 23 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.34 ΤΣΕ 34: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ/ ΠΕΤΡΙΝΗ ΚΑΜΑΡΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 2 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 4 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 50 | 3 | | |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 50 | 3 | | |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 50 | 6 | | |
| 21 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 22 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 23 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.35 ΤΣΕ 35: BOOSTER ΚΕΡΑΜΟΥΤΣΙΟΥ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| 7 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 1 | | |
| 8 | Όργανο Μέτρησης Πίεσης | 1 | | |
| 9 | Ρυθμιστής στροφών για κινητήρα (7,5KW) | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 1 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 2 | | |
| 15 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 16 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 17 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.36 ΤΣΕ 36: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΕΡΑΜΟΥΤΣΙ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 7 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | | |
| 12 | Δοσομετρικές αντλίες χλωρίου | 2 | | |
| 13 | Δεξαμενές χλωρίου | 2 | | |
| 14 | Αναλογικό όργανο μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου | 1 | | |
| 15 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 16 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 17 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | | |
| 18 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 4 | | |
| 21 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 22 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 23 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

A1.37 ΤΣΕ 37: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΟΝΗΣ -ΤΥΛΙΣΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού | 1 | | |
| 2 | PLC | 1 | | |
| 3 | modem GPRS/SMS με κεραία | 1 | | |
| 4 | Αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας | 1 | | |
| 5 | Αντικεραυνική προστασία αναλογικών | 4 | | |
| 6 | UPS | 1 | | |
| 7 | Σταθμήμετρο δεξαμενής | 1 | | |
| 8 | Μηχανικός μετρητής στάθμης | 2 | | |
| 9 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 65 | 2 | | |
| 10 | Παροχόμετρα ηλεκτρομ/κά ρεύματος DN 80 | 1 | | |
| 11 | Έλεγχος εισόδου στο χώρο | 1 | | |
| 12 | Λογισμικό σταθμού | 1 | | |
| 13 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 65 | 2 | | |
| 14 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 65 | 4 | | |
| 15 | Βάνα ελαστικής έμφραξης DN 80 | 1 | | |
| 16 | Κεφαλή φλάντζα μεγάλου εύρους DN 80 | 2 | | |
| 17 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 18 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 19 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (ολογράφως): | | | | |

| | |
|---|--|
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ –ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ /Α1 (αριθμητικά) | |
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ – ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ/Α1 (ολογράφως): | |

A2. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΙΕΣΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ**A2.1 ΕΣΔ-1 ΠΑΡΟΧΗΣ /ΜΕΙΩΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ DN 100 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ**

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|----------------------|--------|----------------|-----------------|
|-----|----------------------|--------|----------------|-----------------|

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 1 | Αυτόματη υδραυλική βαλβίδα μείωσης της πίεσης με μεταβλητή ρύθμιση στον πιλότο DN 100, έτσι ώστε να μειώνεται η συνολική πίεση της κάθε ζώνης όταν δεν υπάρχει ζήτηση ,και να μειώνονται με αυτό τον τρόπο οι απώλειες από τις αφανείς διαρροές του δικτύου. | 1 | | |
| 2 | Ηλεκτρομαγνητικό Όργανο Μέτρησης Παροχής τροφοδοτούμενο από μπαταρία DN 100 | 1 | | |
| 3 | Βάνα ελαστικής έμφραξης για την διακοπή του νερού όταν και εάν αυτό απαιτηθεί DN 100 | 2 | | |
| 4 | Φίλτρο χυτοσιδηρο για την προστασία του Οργάνου Μέτρησης Παροχής DN 100 | 1 | | |
| 5 | Πιεσόμετρα ένα πριν και ένα μετά το παροχόμετρο , για την παρακολούθηση της πίεσης του δικτύου και την παρακολούθηση της κατάστασης του φίλτρου. | 2 | | |
| 6 | Μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων | 1 | | |
| 7 | Κεφαλές φλάντζα Μεγάλου Εύρους στις αντίστοιχες διαστάσεις | 2 | | |
| 8 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 9 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 10 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (αριθμητικά) | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (ολογράφως): | | | | |

A2.2 ΕΣΔ-2 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 100 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|------------|--|---------------|-----------------------|------------------------|
| 1 | Ηλεκτρομαγνητικό Όργανο Μέτρησης Παροχής τροφοδοτούμενο από μπαταρία DN 100 | 1 | | |
| 2 | Βάνα ελαστικής έμφραξης για την διακοπή του νερού όταν και εάν αυτό απαιτηθεί DN 100 | 2 | | |
| 3 | Φίλτρο χυτοσιδηρο για την προστασία του Οργάνου Μέτρησης Παροχής DN 100 | 1 | | |
| 4 | Πιεσόμετρα ένα πριν και ένα μετά το παροχόμετρο , για την παρακολούθηση της πίεσης του δικτύου και την παρακολούθηση της κατάστασης του φίλτρου. | 2 | | |
| 5 | Μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων | 1 | | |
| 6 | Κεφαλές φλάντζα Μεγάλου Εύρους στις αντίστοιχες διαστάσεις | 2 | | |
| 7 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 8 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 9 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (αριθμητικά) | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (ολογράφως): | | | | |

A2.3 ΕΣΔ-3 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 50 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ -1ΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|--|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρομαγνητικό Όργανο Μέτρησης Παροχής τροφοδοτούμενο από μπαταρία DN 50 | 1 | | |
| 2 | Βάνα ελαστικής έμφραξης για την διακοπή του νερού όταν και εάν αυτό απαιτηθεί DN 50 | 2 | | |
| 3 | Φίλτρο χυτοσιδηρο για την προστασία του Οργάνου Μέτρησης Παροχής DN 50 | 1 | | |
| 4 | Πιεσόμετρα ένα πριν και ένα μετά το παροχόμετρο , για την παρακολούθηση της πίεσης του δικτύου και την παρακολούθηση της κατάστασης του φίλτρου. | 2 | | |
| 5 | Μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων | 1 | | |
| 6 | Κεφαλές φλάντζα Μεγάλου Εύρους στις αντίστοιχες διαστάσεις | 2 | | |
| 7 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 8 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 9 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕΠ (ολογράφως): | | | | |

A2.4 ΕΣΔ-4 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 50 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ -2ΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|-----|--|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρομαγνητικό Όργανο Μέτρησης Παροχής τροφοδοτούμενο από μπαταρία DN 50 | 1 | | |
| 2 | Βάνα ελαστικής έμφραξης για την διακοπή του νερού όταν και εάν αυτό απαιτηθεί DN 50 | 2 | | |
| 3 | Φίλτρο χυτοσιδηρο για την προστασία του Οργάνου Μέτρησης Παροχής DN 50 | 1 | | |
| 4 | Πιεσόμετρα ένα πριν και ένα μετά το παροχόμετρο , για την παρακολούθηση της πίεσης του δικτύου και την παρακολούθηση της κατάστασης του φίλτρου. | 2 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 5 | Μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων | 1 | | |
| 6 | Κεφαλές φλάντζα Μεγάλου Εύρους στις αντίστοιχες διαστάσεις | 2 | | |
| 7 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 8 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 9 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (ολογράφως): | | | | |

A2.5 ΕΣΔ-5 ΠΑΡΟΧΗΣ DN 50 -ΚΡΟΥΣΩΝΑ -3ΟΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ηλεκτρομαγνητικό Όργανο Μέτρησης Παροχής τροφοδοτούμενο από μπαταρία DN 50 | 1 | | |
| 2 | Βάνα ελαστικής έμφραξης για την διακοπή του νερού όταν και εάν αυτό απαιτηθεί DN 50 | 2 | | |
| 3 | Φίλτρο χυτοσιδηρο για την προστασία του Οργάνου Μέτρησης Παροχής DN 50 | 1 | | |
| 4 | Πιεσόμετρα ένα πριν και ένα μετά το παροχόμετρο , για την παρακολούθηση της πίεσης του δικτύου και την παρακολούθηση της κατάστασης του φίλτρου. | 2 | | |
| 5 | Μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων | 1 | | |
| 6 | Κεφαλές φλάντζα Μεγάλου Εύρους στις αντίστοιχες διαστάσεις | 2 | | |
| 7 | Εγκατάσταση Οργάνων Παραμετροποίηση Σταθμού Εργασία | 1 | | |
| 8 | Εγκατάσταση Υδραυλικών | 1 | | |
| 9 | Διάφορα μικροϋλικά (υδραυλικά, καλώδια κ.λ.π.) | 1 | | |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΣΕ (αριθμητικά) | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΣΔ (ολογράφως): | | | | |

| | |
|--|--|
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΙΕΣΗΣ –ΠΑΡΟΧΗΣ /A2 (αριθμητικά) | |
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΙΕΣΗΣ –ΠΑΡΟΧΗΣ /A2 (ολογράφως): | |

B 1 ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ**B 1.1 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ**

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|--|--|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Ανάπτυξη Λογισμικού Διασύνδεσης – επέκτασης με υπάρχων λογισμικό Τηλεέλεγχου-Τηλεχειρισμού | 1 | | |
| 2 | Ανάπτυξη Λογισμικού Διασύνδεσης–επέκτασης με υπάρχων λογισμικό Επικοινωνιών | 1 | | |
| 3 | Ανάπτυξη Λογισμικού Διασύνδεσης – επέκτασης με υπάρχων λογισμικό διαχείρισης δεδομένων από Data Logger | 1 | | |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ (ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ) (αριθμητικά) : | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ (ολογράφως): | | | | |

| | |
|---|--|
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ/ B.1 (αριθμητικά) | |
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΣΕ/ B.1 (ολογράφως): | |

Γ.1. ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

| A/A | Περιγραφή Εξοπλισμού | Πλήθος | ΚΟΣΤΟΣ Μονάδας | ΚΟΣΤΟΣ Συνολικό |
|---|---|--------|----------------|-----------------|
| 1 | Εκπαίδευση - Τεκμηρίωση | 1 | | |
| 2 | Υποστήριξη / Συντήρηση – Εγγυημένη Λειτουργία | 1 | | |
| | ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ (αριθμητικά) : | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ (ολογράφως): | | | | |

| | |
|--|--|
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Γ.1 (αριθμητικά) | |
| ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Γ.1 (ολογράφως): | |

ΑΡΘΡΟ 2ο - ΠΟΙΟΤΗΤΑ- ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ- ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Οι προμήθειες που αναφέρονται στο άρθρο 1, θα είναι απόλυτα σύμφωνες με τα δηλωθέντα στην τεχνική προσφορά του Ανάδοχου και τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών και των όρων της Διακήρυξης, βάσει των οποίων διενεργήθηκε ο διαγωνισμός, στοιχεία τα οποία επισυνάπτονται και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παρούσας Σύμβασης.

ΑΡΘΡΟ 3ο - ΠΑΡΑΔΟΣΗ – ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ – ΠΑΡΑΛΑΒΗ

3.1 ΠΑΡΑΔΟΣΗ

Ο τόπος παράδοσης και εγκατάστασης είναι οι εγκαταστάσεις της Υπηρεσίας στα σημεία που αναφέρονται στην Τεχνική Περιγραφή.

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δέκα οκτώ (18) μήνες από την υπογραφή της, συμπεριλαμβανομένης της περιόδου δοκιμαστικής λειτουργίας.

3.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η εγκατάσταση των μονάδων θα γίνει σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Τεχνική περιγραφή και τα Συμβατικά Τεύχη.

3.3 ΠΑΡΑΛΑΒΗ

Η παραλαβή (οριστική) θα γίνει από την επιτροπή παραλαβής που θα συγκροτηθεί από υπαλλήλους της αναθέτουσα αρχή, στον τόπο εγκατάστασής της, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα Συμβατικά Τεύχη.

ΑΡΘΡΟ 4ο - ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ - ΛΟΙΠΟΙ ΟΡΟΙ

4.1 Ο Ανάδοχος, για την καλή εκτέλεση της Σύμβασης, κατέθεσε εγγυητική επιστολή με αριθμό της Τράπεζας - Κατάστημα ποσού € (.....), το οποίο καλύπτει, σε ποσοστό, το 5% της συμβατικής αξίας της Μονάδας προ Φ.Π.Α. και ισχύος μηνών.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης έχει θέση ποινικής ρήτρας και θα αποδοθεί στον Ανάδοχο μετά την πλήρη και κανονική εκτέλεση των όρων της παρούσας Σύμβασης. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης προβλέπει ότι, σε περίπτωση κατάπτωσής της το οφειλόμενο ποσό υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου. Σε πάγιο τέλος χαρτοσήμου υπόκειται και το τυχόν οφειλόμενο ποσό λόγω επιβολής προστίμου.

4.2 Ο Ανάδοχος παρέχει εγγύηση καλής λειτουργίας για χρονικό διάστημα (.....) ετών από την οριστική παραλαβή (περίοδος εγγύησης καλής λειτουργίας), σύμφωνα με τους όρους της Διακήρυξης, την προσφορά του και τις ισχύουσες διατάξεις.

Πριν την έναρξη της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, ο Ανάδοχος υποχρεούται να καταθέσει εγγυητική επιστολή Τραπεζής, για την καλή λειτουργία της Μονάδας, ποσού ίσου με 75.000,00 €, η οποία θα καλύπτει όλο το χρονικό διάστημα της εγγύησης καλής λειτουργίας του συστήματος. Κατά συνέπεια η ισχύς της Εγγυητικής Επιστολής Καλής Λειτουργίας θα είναι (.....) μηνών.

ΑΡΘΡΟ 5ο - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει δωρεάν την εκπαίδευση του προσωπικού σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα σχετικά άρθρα της Διακήρυξης, των λοιπών Συμβατικών Τευχών και της προσφοράς του.

ΑΡΘΡΟ 6ο – ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ – ΚΥΡΩΣΕΙΣ

6.1 Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά ή δύναται να κηρυχθεί έκπτωτος από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, εφόσον δεν φορτώσει, παραδώσει ή αντικαταστήσει τα συμβατικά υλικά ή δεν επισκευάσει ή συντηρήσει αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δοθεί,

σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην σύμβαση και στις κείμενες διατάξεις καθώς και στα άρθρα 206 (Χρόνος παράδοσης υλικών), 203 (Κήρυξη Οικονομικού Φορέα Έκπτωτου), 207 (Κυρώσεις για εκπρόθεσμη παράδοση), 213 (Απόρριψη σημαντικών υλικών - αντικατάσταση) του ν. 4412/2016

Δεν κηρύσσεται έκπτωτος όταν:

- α) το υλικό δεν φορτωθεί ή παραδοθεί ή αντικατασταθεί με ευθύνη του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση.
- β) συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας

Στον οικονομικό φορέα που κηρύσσεται έκπτωτος από την σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου, το οποίο υποχρεωτικά καλεί τον ανάδοχο προς παροχή εξηγήσεων, αθροιστικά, οι παρακάτω κυρώσεις:

- α) ολική κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης της σύμβασης,
- β) είσπραξη εντόκως της προκαταβολής που χορηγήθηκε στον έκπτωτο από τη σύμβαση ανάδοχο είτε από ποσόν που δικαιούται να λάβει είτε με κατάθεση του ποσού από τον ίδιο είτε με κατάπτωση της εγγύησης προκαταβολής. Ο υπολογισμός των τόκων γίνεται από την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής από τον ανάδοχο μέχρι την ημερομηνία έκδοσης της απόφασης κήρυξης του ως εκπτώτου, με το ισχύον κάθε φορά ανώτατο όριο επιτοκίου για τόκο από δικαιοπραξία, από την ημερομηνία δε αυτή και μέχρι της επιστροφής της, με το ισχύον κάθε φορά επιτόκιο για τόκο υπερημερίας.

Επιπλέον μπορεί να επιβληθεί ο προβλεπόμενος από τα άρθρα 74 και 306 του ν. 4412/2016 αποκλεισμός του αναδόχου από τη συμμετοχή σε εν εξελίξει και μελλοντικές διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων για εύλογο χρονικό διάστημα.

6.2 Αν το υλικό φορτωθεί - παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, σύμφωνα με το άρθρο 206 του Ν.4412/16, επιβάλλεται πρόστιμο 5% επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα.

Το παραπάνω πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας των εκπρόθεσμα παραδοθέντων υλικών, χωρίς ΦΠΑ. Εάν τα υλικά που παραδόθηκαν εκπρόθεσμα επηρεάζουν τη χρησιμοποίηση των υλικών που παραδόθηκαν εμπρόθεσμα, το πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας της συνολικής ποσότητας αυτών.

Κατά τον υπολογισμό του χρονικού διαστήματος της καθυστέρησης για φόρτωση- παράδοση ή αντικατάσταση των υλικών, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου, δεν λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος που παρήλθε πέραν του εύλογου, κατά τα διάφορα στάδια των διαδικασιών, για το οποίο δεν ευθύνεται ο ανάδοχος και παρατείνεται, αντίστοιχα, ο χρόνος φόρτωσης - παράδοσης.

Εφόσον ο ανάδοχος έχει λάβει προκαταβολή, εκτός από το προβλεπόμενο κατά τα ανωτέρω πρόστιμο, καταλογίζεται σε βάρος του και τόκος επί του ποσού της προκαταβολής, που υπολογίζεται από την επόμενη της λήξης του συμβατικού χρόνου, μέχρι την προσκόμιση του συμβατικού υλικού, με το ισχύον κάθε φορά ανώτατο όριο του ποσοστού του τόκου υπερημερίας. [η περίπτωση αυτή συμπληρώνεται εφόσον προβλέπεται η χορήγηση προκαταβολής].

Η είσπραξη του προστίμου και των τόκων επί της προκαταβολής γίνεται με παρακράτηση από το ποσό πληρωμής του αναδόχου ή, σε περίπτωση ανεπάρκειας ή έλλειψης αυτού, με ισόποση κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης και προκαταβολής αντίστοιχα, εφόσον ο ανάδοχος δεν καταθέσει το απαιτούμενο ποσό.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, το πρόστιμο και οι τόκοι επιβάλλονται αναλόγως σε όλα τα μέλη της ένωσης.

ΑΡΘΡΟ 7ο - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΟ ΔΙΚΑΙΟ – ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ

7.1 Η εν λόγω Σύμβαση διέπεται από το Ελληνικό Δίκαιο. Σε περίπτωση διαφορών, που ενδεχομένως προκύψουν σχετικά με την ερμηνεία ή την εκτέλεση ή την εφαρμογή της Σύμβασης ή εξ' αφορμής της, η

Αναθέτουσα Αρχή και ο Ανάδοχος καταβάλλουν κάθε προσπάθεια για τη φιλική επίλυσή τους, σύμφωνα με τους κανόνες της καλής πίστης και των χρηστών συναλλακτικών ηθών πάντα υπό το πρίσμα της προστασίας του Δημοσίου συμφέροντος.

7.2 Σε περίπτωση αδυναμίας εξεύρεσης κοινά αποδεκτής λύσης αποκλειστικά αρμόδια είναι τα Ελληνικά Δικαστήρια.

ΑΡΘΡΟ 8ο - ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η Σύμβαση μπορεί να τροποποιηθεί εάν όλα τα συμβαλλόμενα μέρη συμφωνήσουν προς τούτο εγγράφως, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου.

ΑΡΘΡΟ 9ο - ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Για όλα τα λοιπά θέματα της παρούσας Σύμβασης ισχύουν οι διατάξεις του Ν. 4412/2016 των οποίων ο Ανάδοχος έλαβε γνώση και δέχθηκε αυτούς ανεπιφύλακτα, σε συνδυασμό προς τους όρους της Διακήρυξης και της απόφασης κατακύρωσης.

ΑΡΘΡΟ 10ο - ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η παρούσα Σύμβαση, αφού διαβάστηκε και βεβαιώθηκε, υπογράφεται νόμιμα από τους συμβαλλόμενους σε τέσσερα (4) όμοια πρωτότυπα, ένα εκ των οποίων παρέλαβε ο Ανάδοχος.

ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ

ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ