



Ελληνική Δημοκρατία
Νομός Τρικάλων
Δήμος Φαρκαδόνας
Δ/ση Διοικητικού – Οικονομικού
Τμήμα Οικονομικό
Ταχ. Δ/ση: Γ. Γεννηματά 1
Φαρκαδόνα
Ταχ. Κωδ.: 42031
Πληροφορίες: Ευδοκία Παπαϊωάννου
Παναγιώτης Ράδος
Τηλέφωνο: 24333 50020, 50019
fax: 24333 50018

Φαρκαδόνα 12-3-2019
Αρ. πρωτ: 2379

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ

Ο Δήμαρχος Φαρκαδόνας διακηρύττει ότι εκτίθεται σε ηλεκτρονικό ανοικτό διαγωνισμό η προμήθεια «Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστήματος Τηλεελέγχου /Τηλεχειρισμού για την Βελτιστοποίηση της Λειτουργίας και τον Έλεγχο των Διαρροών των Δικτύων Ύδρευσης της ΔΕΥΑ Φαρκαδόνας» (CPV: 32441200-8, 32441100-7), με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας - τιμής.

Ο προϋπολογισμός της προμήθειας είναι 1.230.662,80 € συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. 24% και θα χρηματοδοτηθεί από το Πρόγραμμα "ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ Ι" του Υπουργείου Εσωτερικών και συγκεκριμένα από τον Άξονα Προτεραιότητας "Βελτίωση των υποδομών των δικτύων ύδρευσης" με τίτλο " Υποδομές ύδρευσης για την εξασφάλιση επαρκούς ποσότητας και ποιότητας ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση".

Ο κωδικός NUTS είναι EL611.

Η ΑΑΥ δια της οποίας διετέθη η πίστωση είναι η 6/30-1-2019 απόφαση της ΔΕΥΑΦ.

Ο διαγωνισμός θα πραγματοποιηθεί με την χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr με ημερομηνία έναρξης υποβολής προσφορών την 13/3/2019 και ώρα 12.00 και καταληκτική ημερομηνία υποβολής τους την 7/5/2019 και ώρα 12.00 μ.μ.

Η ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών θα γίνει την 13/5/2019 και ώρα 10.00 π.μ.

Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να παραλάβουν το πλήρες κείμενο της διακήρυξης και των λοιπών τευχών από το δικτυακό τόπο του διαγωνισμού μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ. Δικαίωμα συμμετοχής έχουν όλα τα φυσικά και νομικά πρόσωπα που έχουν δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο της προμήθειας, σύμφωνα με τους όρους της διακήρυξης.

Η εγγυητική επιστολή συμμετοχής στον διαγωνισμό ανέρχεται σε δύο τοις εκατό (2%) επί της προϋπολογισθείσας αξίας, χωρίς τον φπα.

Περισσότερες πληροφορίες δίνονται στα γραφεία του Δήμου Φαρκαδόνας στην Φαρκαδόνα Τρικάλων τις εργάσιμες ημέρες και ώρες.

Ο Δήμαρχος Φαρκαδόνας
Αθανάσιος Μεριβάκης

ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ

Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑ 1, ΤΚ 42031, ΦΑΡΚΑΔΟΝΑ

ΤΗΛ: 2433350019-23 – FAX:2433350055 – Email: dimfartexn@yahoo.gr

**ΠΡΑΞΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ / ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΤΩΝ
ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ»**

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

Αριθμός διακήρυξης	2379/12-3-2019
Επιχειρησιακό πρόγραμμα	ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ Ι
Άξονας προτεραιότητας	Βελτίωση των υποδομών των δικτύων ύδρευσης
Δράση	Υποδομές ύδρευσης για την εξασφάλιση επαρκούς ποσότητας και ποιότητας ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση
Τίτλος Προτεινόμενης Πράξης	Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστήματος Τηλεελέγχου /Τηλεχειρισμού για την Βελτιστοποίηση της Λειτουργίας και τον Έλεγχο των Διαρροών των Δικτύων Ύδρευσης της ΔΕΥΑ Φαρκαδόνας
Προϋπολογισμός	992.470€ + 24% ΦΠΑ 238.192,80 € = 1.230.662,80 €.
Χρηματοδότηση	ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ Ι

Περιεχόμενα

1.	ΑΝΑΘΕΤΩΝ ΦΟΡΕΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.	4
1.1	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΝΤΑ ΦΟΡΕΑ	4
1.2	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	4
1.3	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.	5
1.4	ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΪΣΙΟ.	6
1.5	ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ.	7
1.6	ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ.	7
1.7	ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ.	8
2.	ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ.	9
2.1	ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ.	9
2.1.1	Έγγραφα της σύμβασης.	9
2.1.2	Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης.	9
2.1.3	Παροχή Διευκρινίσεων.	9
2.1.4	Γλώσσα.	10
2.1.5	Εγγυήσεις.	10
2.2	ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ.	11
2.2.1	Δικαίωμα συμμετοχής.	11
2.2.2	Εγγύηση συμμετοχής.	12
2.2.3	Λόγοι αποκλεισμού.	12
2.2.4	Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας.	15
2.2.5	Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια.	16
2.2.6	Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα.	16
2.2.7	Πρότυπα Διαχείρισης Ποιότητας, Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία.	16
2.2.8	Στήριξη στην ικανότητα τρίτων.	17
2.2.9	Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής.	17
2.2.9.1	Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών.	17
2.2.9.2	Αποδεικτικά μέσα.	17
2.3	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ.	23
2.3.1	Κριτήριο ανάθεσης.	23
2.4	ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ.	25
2.4.1	Γενικοί όροι υποβολής προσφορών.	25
2.4.2	Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών.	25
2.4.3	Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά».	27
2.4.4	Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών.	29
2.4.5	Χρόνος ισχύος των προσφορών.	29
2.4.6	Λόγοι απόρριψης προσφορών.	30
3.	ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ.	31
3.1	ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ.	31
3.1.1	Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών.	31
3.1.2	Αξιολόγηση προσφορών.	31
3.2.	ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ.	32
3.3.	ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.	33
3.4.	ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.	34
4.	ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.	36
4.1	ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ, ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ).	36
4.2	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΪΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ.	36
4.3	ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.	36
4.4	ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ.	37
4.5	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ.	37
4.6	ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.	37

5.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.	39
5.1	ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ.	39
5.2	ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ – ΚΥΡΩΣΕΙΣ.	40
5.3	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ	41
6.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ.	42
6.1	ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ	42
6.2	ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.	42
6.3	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΝΑΥΛΩΣΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ.	43
6.4	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.	43
6.5	ΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ.	43
6.6	ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ.	43
6.7	ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΗΣ.	44
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.	45
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ).	45
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΈΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΕΕΕΣ).	46
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ -ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ.	46
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV- ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	46
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	46
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII– ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	46
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – Έντυπο Τεχνικής Προσφοράς	47
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ – Προϋπολογισμός Προμήθειας	47
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χ – Έντυπα Οικονομικής Προσφοράς - Τιμολόγιο	47

1. ΑΝΑΘΕΤΩΝ ΦΟΡΕΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.

1.1 Στοιχεία Αναθέτοντα Φορέα .

Επωνυμία	ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ
Ταχυδρομική διεύθυνση	Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑ 1
Πόλη	ΦΑΡΚΑΔΟΝΑ
Ταχυδρομικός Κωδικός	42031
Χώρα	ΕΛΛΑΔΑ
Τηλέφωνο	2433350019-20
Φαξ	2433350018
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	dimfartexn@yahoo.gr
Αρμόδιος για πληροφορίες	Ράδος Παναγιώτης, Παπαϊωάννου Ευδοκία
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	www.farkadona.gr

Είδος Αναθέτοντα Φορέα (Α.Φ.).

Ο Αναθέτων Φορέας είναι ο Δήμος Φαρκαδόνας και αποτελεί μη κεντρικό Αναθέτοντα Φορέα.

Κύρια δραστηριότητα Α.Α.

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής είναι οι Γενικές Δημόσιες Υπηρεσίες. Εφαρμοστέο εθνικό δίκαιο είναι το Ελληνικό και ο Ν. 4412/2016 όπως έχει συμπληρωθεί, τροποποιηθεί και ισχύει έως σήμερα.

Στοιχεία Επικοινωνίας:

α) Τα έγγραφα του διαγωνισμού σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. καθώς και στην ιστοσελίδα του Δήμου (<https://farkadona.gr/>) μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα υποβολής των προσφορών.

β) Οι προσφορές πρέπει να υποβάλλονται ηλεκτρονικά στη διεύθυνση www.promitheus.gov.gr

γ) Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες από την προαναφερθείσα ιστοσελίδα <https://farkadona.gr/>, στην ηλεκτρονική διεύθυνση dimfartexn@yahoo.gr ή τηλεφωνικά 2433350019-20.

1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση.

Είδος διαδικασίας.

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί με την ανοικτή διαδικασία του άρθρου 264 του Ν. 4412/2016

Χρηματοδότηση της σύμβασης.

Η προμήθεια έχει προϋπολογισμό 992.470,00€ πλέον ΦΠΑ 24% και θα χρηματοδοτηθεί από το Πρόγραμμα "ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ Ι" του Υπουργείου Εσωτερικών και συγκεκριμένα από τον Άξονα Προτεραιότητας "Βελτίωση των υποδομών των δικτύων ύδρευσης" με Τίτλο "Υποδομές ύδρευσης για την εξασφάλιση επαρκούς ποσότητας και ποιότητας ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση".

Το αντικείμενο της σύμβασης που προκηρύσσεται δε συνιστά κατάτμηση ενός σχεδίου ομοειδών προϊόντων με σκοπό την αποφυγή των διατάξεων του Ν. 4412/16.

1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης.

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η «**Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστήματος Τηλεελέγχου /Τηλεχειρισμού για την Βελτιστοποίηση της Λειτουργίας και τον Έλεγχο των Διαρροών των Δικτύων Ύδρευσης της ΔΕΥΑ Φαρκαδόνας**» και περιγράφεται αναλυτικά στην Τεχνική Περιγραφή, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά τεύχη.

Το αντικείμενο της Σύμβασης περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες:

- i) Αναλυτικός σχεδιασμός όλων των τμημάτων του συστήματος τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού (λογική - φυσική αρχιτεκτονική) τόσο σε επίπεδο δικτύωσης όσο και σε επίπεδο επεξεργασίας δεδομένων.
- ii) Προμήθεια και εγκατάσταση του προσφερόμενου εξοπλισμού στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου που μπορεί να διακριθεί στις ακόλουθες κατηγορίες:
 - 1) Εξοπλισμός επικοινωνιών του ΚΣΕ με τους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου.
 - 2) Εξοπλισμός Η/Υ για την αποθήκευση, επεξεργασία και απεικόνιση των πληροφοριών από το SCADA.
 - 3) Άδειες χρήσης του λογισμικού εποπτικού ελέγχου (SCADA)
- iii) Προμήθεια και εγκατάσταση του εξοπλισμού συλλογής δεδομένων των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου.
- iv) Προμήθεια και εγκατάσταση του απαιτούμενου εξοπλισμού επικοινωνίας (Σταθμοί Ελέγχου, και πιθανοί Αναμεταδότες για την επίτευξη επικοινωνίας δυσπρόσιτων σημείων).
- v) Προμήθεια και εγκατάσταση οργάνων μέτρησης των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου όπως μετρητές παροχής/πίεσης, σταθμήμετρα, όργανα μέτρησης ηλεκτρικών μεγεθών.
- vi) Εγκατάσταση ηλεκτρικών και υδραυλικών στοιχείων σε όσες θέσεις απαιτείται.
- vii) Προμήθεια και εγκατάσταση υλικών παροχής ηλεκτρικής ισχύος σε κάθε τμήμα του εγκαθιστάμενου εξοπλισμού.
- viii) Ανάπτυξη, παράδοση και εγκατάσταση των παρακάτω λογισμικών:
 - 1) Λογισμικό επικοινωνίας του ΚΣΕ με τους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου
 - 2) Λογισμικό Τηλεελέγχου – Τηλεχειρισμού και Συλλογής Δεδομένων (SCADA) των 34 Τοπικών Σταθμών Ελέγχου.
 - 3) Λογισμικό ενεργειακής διαχείρισης του συνόλου αριθμού αντλιοστασίων και γεωτρήσεων
 - 4) Λογισμικό έλεγχου του υδατικού ισοζυγίου των δημοτικών ενοτήτων Φαρκαδόνας και Οιχαλίας.
- ix) Παράδοση σχεδίων καθώς και αναλυτικών εγχειριδίων λειτουργίας-συντήρησης του εγκατεστημένου εξοπλισμού στα πλαίσια της τεκμηρίωσης του έργου.
- x) Εγγύηση για την καλή λειτουργία του συστήματος τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού για διάστημα που θα αναφέρεται στην Τεχνική Προσφορά και θα αξιολογείται.
- xi) Εκπαίδευση του προσωπικού στις λειτουργίες, την υποστήριξη και τη συντήρηση συστήματος
- xii) Δοκιμαστική λειτουργία του συστήματος για 30 ημέρες

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου Δημοσίων Συμβάσεων (CPV):

32441200-8 «Εξοπλισμός τηλεμετρίας και ελέγχου».

32441100-7 «Τηλεμετρικό σύστημα παρακολούθησης».

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 1.230.662,80€ συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ 24% (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: € 992.470 και ΦΠΑ: €238.192,80).

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δεκαοκτώ μήνες (18) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης. Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης δίδεται στο Τεύχος *Τεχνική Περιγραφή* (Παράρτημα VI) της προμήθειας. **Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομικής άποψης προσφοράς, βάσει βέλτιστης σχέσης 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:

1. Το Ν. 4497/2017 (ΦΕΚ Α' 171/13.11.2017) «Άσκηση υπαίθριων εμπορικών δραστηριοτήτων, εκσυγχρονισμός της επιμελητηριακής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις»
2. Το Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ Α' 147/08.08.2016) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)» (Βιβλίο II).
3. Τις σχετικές διατάξεις του Ν. 3463/2006 «Κώδικας Δήμων».
4. Το Ν. 4314/2014 (ΦΕΚ Α' 265/23.12.2014) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014-2020»
5. Το Ν. 4270/2014 (ΦΕΚ Α' 143/28.06.2014) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις» που κατήργησε το Ν. 2362/1995 (ΦΕΚ Α' 247/27.11.1995) «Περί Δημόσιου Λογιστικού, ελέγχου των δαπανών του Κράτους και άλλες διατάξεις»
6. Το Ν. 4250/2014 (ΦΕΚ Α' 74/26.03.2014) «Διοικητικές Απλουστεύσεις – Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα – Τροποποίηση Διατάξεων του Π.Δ. 318/1992 και λοιπές ρυθμίσεις»
7. Το Ν. 4152/2013 (ΦΕΚ Α' 107/09.05.2013) «Επείγοντα μέτρα εφαρμογής των Ν. 4046/2012, 4093/2012 και 4127/2013», παράγραφος Ζ' «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16ης Φεβρουαρίου 2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές» που κατήργησε το Π.Δ. 166/2003 (ΦΕΚ Α' 138/05.06.2003) «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στην Οδηγία 2000/35 της 29.06.2000 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»
8. Το Ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»
9. Το Ν. 4013/2011 (ΦΕΚ Α' 204/15.09.2011) «Σύσταση Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων – Αντικατάσταση του έκτου κεφαλαίου του Ν. 3588/2007 (πτωχευτικός κώδικας) – Προπτωχευτική διαδικασία εξυγίανσης και άλλες διατάξεις» (Κ.Η.Μ.ΔΗ.Σ.)
10. Το Ν. 3861/2010 (ΦΕΚ Α' 112/13.07.2010) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις»
11. Το Ν. 3548/2007 (ΦΕΚ Α' 68/20.03.2007) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»
12. Το Ν. 3310/2005 (ΦΕΚ Α' 30/14.02.2005) «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων», όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3414/2005, για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Π.Σ. και την Κ.Υ.Α. 20977/23-8-2007 των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας (ΦΕΚ Β' 1673/23.08.2007) «περί των Δικαιολογητικών για την τήρηση των μητρώων του Ν. 3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3414/2005», καθώς και της υπ' αριθμ. 1108437/2565/ΔΟΣ/2005

απόφασης του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών (ΦΕΚ Β' 1590/2005) «Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες»

13.Το Π.Δ. 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»

14.Το Ν. 2859/2000 (ΦΕΚ Α' 248/07.11.2000) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»

15.Το Ν. 2690/1999 (ΦΕΚ Α' 45/09.03.1999) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15

16.Το Ν. 2121/1993 (ΦΕΚ Α' 25/04.03.1993) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»

17.Το Π.Δ. 28/2015 (ΦΕΚ Α' 34/23.03.2015) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»

18.Το Π.Δ. 80/2016 (ΦΕΚ Α' 145/05.08.2016) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»

19.Την Κ.Υ.Α. Π1/2380/18.12.2012 (ΦΕΚ Β' 3400/20.12.2012) «Ρύθμιση των ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων»

20. Την με αριθμό απόφαση 56902/17(ΦΕΚ Β /1924/02-06-17) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης με θέμα «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.)»

21. Τη με αριθ 8/2019 Απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου Φαρκαδόνας, που αφορά την έγκριση των τευχών δημοπράτησης, την έγκριση διενέργειας ανοικτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού και τη διάθεση πίστωσης της πράξης με τίτλο: «Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστήματος Τηλεελέγχου /Τηλεχειρισμού για την Βελτιστοποίηση της Λειτουργίας και τον Έλεγχο των Διαρροών των Δικτύων Ύδρευσης της ΔΕΥΑ Φαρκαδόνας» για χρηματοδότηση από το Πρόγραμμα "Φιλόδημος Ι"

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.

1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών και διενέργεια διαγωνισμού.

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η 07/05/2019 και ώρα 12.00'

Η διαδικασία θα διενεργηθεί με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.), μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του ως άνω συστήματος, την 13/03/2019, ημέρα Τετάρτη και ώρα 12.00'.

1.6 Δημοσιότητα.

A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης υποβλήθηκε για δημοσίευση στις 12/3/2019 στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπου έλαβε τον αριθμό αναφοράς ENOTICES-ECAS_n002ml7o/2019-036601

B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο.

Το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκε 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 έλαβε Συστημικό Αριθμό :71423

Προκήρυξη (περίληψη της παρούσας Διακήρυξης) δημοσιεύεται και στον Ελληνικό Τύπο, σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν. 4412/2016, σε δύο ημερήσιες και μία εβδομαδιαία του Νομού Τρικάλων.

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

Η Διακήρυξη καταχωρήθηκε και στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση <https://farkadona.gr>

Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων.

Η δαπάνη των δημοσιεύσεων στον Ελληνικό Τύπο βαρύνει τον ανάδοχο.

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) δε 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:

- η με αρ. 2019/S 051-116891 Προκήρυξη της Σύμβασης όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στη Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης,
- η παρούσα Διακήρυξη (ΑΔΑΜ:.....) με τα λοιπά Τεύχη της Προμήθειας που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτής και ειδικότερα τα κάτωθι τεύχη:
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου της Σύμβασης
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ)
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V Συγγραφή Υποχρεώσεων
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI Τεχνική Περιγραφή
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII Τεχνικές Προδιαγραφές
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII Έντυπο Τεχνικής Προσφοράς
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IX Προϋπολογισμός Προμήθειας
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χ Έντυπα Οικονομικής Προσφοράς - Τιμολόγιο
- οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις τεχνικές 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 (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.), μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του ως άνω συστήματος.

2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων.

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο δεκαπέντε (15) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών και απαντώνται αντίστοιχα στο δικτυακό τόπο του διαγωνισμού μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. 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 ψηφιακά υπογεγραμμένο. Αιτήματα παροχής διευκρινίσεων που υποβάλλονται είτε με άλλο τρόπο, είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ψηφιακά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

Η αναθέτουσα αρχή 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. Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των τμημάτων των εγγράφων της σύμβασης που έχουν συνταχθεί σε περισσότερες γλώσσες, επικρατεί η ελληνική έκδοση. Τυχόν ενστάσεις ή 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.

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 05.10.1961 που κυρώθηκε με το Ν. 1497/1984 (Α' 188).

Ειδικότερα, όλα τα δημόσια έγγραφα που αφορούν αλλοδαπούς οικονομικούς φορείς και που θα κατατεθούν από τους προσφέροντες στην παρούσα διαδικασία, θα είναι νόμιμα επικυρωμένα, και η μετάφραση των εν λόγω εγγράφων μπορεί να γίνει είτε από τη μεταφραστική υπηρεσία του ΥΠ.ΕΞ., είτε από το αρμόδιο προξενείο, είτε από δικηγόρο κατά την έννοια των άρθρων 454 του Κ.Πολ.Δ. και 53 του Κώδικα περί Δικηγόρων, είτε από ορκωτό μεταφραστή της χώρας προέλευσης, αν υφίσταται στη χώρα αυτή τέτοια υπηρεσία.

Επιτρέπεται, αντίστοιχα, η κατάθεση οποιουδήποτε δημόσιου εγγράφου και δικαιολογητικού που αφορά αλλοδαπή Επιχείρηση με τη μορφή επικυρωμένης φωτοτυπίας προερχόμενης είτε από το νόμιμο επικυρωμένο έγγραφο από το αρμόδιο Προξενείο της χώρας του προσφέροντος, είτε από το πρωτότυπο έγγραφο με την σφραγίδα "Apostile", σύμφωνα με τη συνθήκη της Χάγης της 05-10-61. Η επικύρωση αυτή πρέπει να έχει γίνει από δικηγόρο κατά την έννοια των άρθρων 454 του Κ.Π.Δ. και 53 του Κώδικα περί Δικηγόρων.

Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα -εταιρικά ή μη- με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο μπορούν να υποβάλλονται στην Αγγλική Γλώσσα, 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 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 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 κατάρτισης αυτής, το ποσό της κατάρτισης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, η) τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης και την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού, θ) την ημερομηνία λήξης ή το 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. Η αναθέτουσα αρχή 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 της αναθέτουσας αρχής αλληλέγγυα και εις ολόκληρο.

4. Επιτόπου επίσκεψη – Τοπικές συνθήκες

Με την υποβολή της προσφοράς του, ο διαγωνιζόμενος αποδέχεται 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,
- να προβούν σε τυχόν επιμετρήσεις που θεωρήσουν αναγκαίες, &
- εξετάσουν επιτόπια έγγραφα που δεν μπορούν να προσαρτηθούν στα έγγραφα της διακήρυξης,

Οι οικονομικοί φορείς υποχρεούνται να επισκεφθούν τους χώρους εγκατάστασης των συστημάτων και του εξοπλισμού, κατόπιν σχετικού αιτήματος προς την υπηρεσία.

Λόγω του όγκου των πληροφοριών και για την καλύτερη ενημέρωση των ενδιαφερομένων, η διάρκεια της επιτόπου επίσκεψης θα είναι μία **(1) εργάσιμη ημέρα**.

Η ημερομηνία επίσκεψης καθορίζεται προς το παρόν για την 18/ 04 /2019 από ώρα 09:00 έως 15:00.

Η επιτόπου επίσκεψη θα διεξαχθεί την ίδια ημέρα για όλους τους ενδιαφερόμενους οικονομικούς φορείς. Για τον παραπάνω λόγο οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς οφείλουν να γνωστοποιήσουν, προς την Αρμόδια Υπηρεσία, το ενδιαφέρον τους να συμμετέχουν στον διαγωνισμό, μέσω της ιστοσελίδας του ΕΣΗΔΗΣ, ώστε να τυγχάνουν επί ίσοις όροις όλων των ανακοινώσεων της Υπηρεσίας.

Το σχετικό αίτημα θα πρέπει να υποβληθεί στην υπηρεσία το αργότερο την **11 / 04 /2019** και θα υποβληθεί μέσω της Διαδικτυακής πύλης του ΕΣΗΔΗΣ (www.promitheus.gov.gr).

Ο Δήμος Φαρκαδόνας θα χορηγήσει βεβαίωση για την επίσκεψη που θα πραγματοποιήσει ο κάθε ενδιαφερόμενος και την βεβαίωση αυτή πρέπει να την προσκομίσει υποχρεωτικά **επί ποινή αποκλεισμού** μαζί με τα υπόλοιπα δικαιολογητικά στην προσφορά του.

Σε περίπτωση που για λόγους ανωτέρας βίας που αφορούν τον Δήμο, δεν πραγματοποιηθεί η επιτόπου επίσκεψη στην καθορισμένη ημερομηνία, αυτή θα πραγματοποιηθεί την ίδια ημέρα και ώρα μία εβδομάδα αργότερα με αντίστοιχη παράταση της καταληκτικής ημερομηνίας κατάθεσης προσφορών, με ανακοινώσεις μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ, κατά τοιούτον τρόπο ώστε όλοι οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς να μπορούν να λάβουν γνώση όλων των αναγκαίων πληροφοριών για την κατάρτιση των προσφορών.

Η σχετική αλληλογραφία θα διεξάγεται μέσω της ιστοσελίδας του ΕΣΗΔΗΣ.

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, που ανέρχεται στο ποσό των **19.849,40ευρώ**, που αντιστοιχεί σε ποσοστό **δύο τοις εκατό (2%)** του ενδεικτικού προϋπολογισμού της σύμβασης χωρίς ΦΠΑ. 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 07 / 06 /2020, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η αναθέτουσα αρχή 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 μετά:

α) την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας άσκησης προσφυγής ή την έκδοση απόφασης επί ασκηθείσας προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης και

β) την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας άσκησης ασφαλιστικών μέτρων ή την έκδοση απόφασης επ' αυτών.

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, αποδειχθεί ότι δεν καλύπτει τα κριτήρια ποιοτικής επιλογής που αναφέρονται στα άρθρα 2.2.4 έως 2.2.7 στην παρούσα διακήρυξη, 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 τελεσίδικη καταδικαστική απόφαση για έναν από τους ακόλουθους λόγους:

α) συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρ. 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 άρθρ. 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της διαφθοράς στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕC 195 της 25.06.1997, σ. 1) και στην παρ. 1 του άρθρ. 2 της απόφασης-πλαίσιο 2003/568/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 22ας Ιουλίου 2003, για την καταπολέμηση της δωροδοκίας στον ιδιωτικό τομέα (ΕΕL 192 της 31.07.2003, σ. 54), καθώς και όπως ορίζεται στην κείμενη νομοθεσία ή στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα.

γ) απάτη, κατά την έννοια του άρθρ. 1 της σύμβασης σχετικά με την προστασία των οικονομικών συμφερόντων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΕΕC 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 άρθρ. 1 και 3 της απόφασης-πλαίσιο 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2002, για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας (ΕΕL 164 της 22.06.2002, σ. 3) ή ηθική αυτουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος, όπως ορίζονται στο άρθρ. 4 αυτής.

ε) νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρ. 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 (ΕΕL 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 άρθρ. 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 (ΕΕL 101 της 15.04.2011, 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 (Ι.Κ.Ε.), 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/και την εθνική νομοθεσία ή/και

β) όταν η αναθέτουσα αρχή 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) η Αναθέτουσα Αρχή 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 άρθρ. 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. Η αναθέτουσα αρχή 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 ότι 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 24 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 άρθρ. 48 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 άρθρ. 23 της παρούσας.

(η) εάν επιχείρησε να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής, 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 άρθρ. 74 του Ν. 4412/2016, η ποινή του αποκλεισμού αποκλείεται αυτοδίκαια και από την παρούσα διαδικασία σύναψης της σύμβασης.

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 XI 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 έχουν 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 ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού.

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 πιστοληπτική ικανότητα**(χρηματοδοτήσεις) η οποία ανέρχεται σε ποσοστό **25% του προϋπολογισμού χωρίς ΦΠΑ**, της παρούσας διακήρυξης.
- Να διαθέτουν για τις τρεις (3) τελευταίες οικονομικές χρήσεις (έτη 2015, 2016, 2017) αθροιστικά Γενικό Κύκλο Εργασιών ίσο & μεγαλύτερο με το **150%** του προϋπολογισμού χωρίς ΦΠΑ.

2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα.

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

Κατά τη διάρκεια της τελευταίας **τριετίας** (δηλαδή τα έτη 2015,2016 και 2017) να έχουν εκτελέσει **μία (1)** τουλάχιστον σύμβαση σε αντίστοιχο έργο ή προμήθεια τηλεχειρισμού-τηλελέγχου δικτύων ύδρευσης, όπου το κάθε έργο/προμήθεια θα περιλαμβάνει ένα (1) κεντρικό σταθμό ελέγχου και είκοσι (20) τοπικούς σταθμούς ελέγχου και θα έχει ελάχιστο προϋπολογισμό ίσο με το 50% του προϋπολογισμού της δημοπρατούμενης πράξης άνευ Φ.Π.Α.

β) Να διαθέτουν ή να συνεργάζονται με ευθύνη τους, τουλάχιστον με το παρακάτω στελεχιακό δυναμικό (διευθυντικό & τεχνικό προσωπικό), το οποίο θα είναι υπεύθυνο για την εκτέλεση της ζητούμενης προμήθειας:

- Έναν (1) τουλάχιστον Διπλωματούχο σε σχετικό αντικείμενο (Ηλεκτρολόγο ή Μηχανολόγο ή Ηλεκτρολόγο-Μηχανολόγο ΕΜΠ ή άλλης ισότιμης σχολής) Μηχανικό, ως Προϊστάμενο Εργοταξίου (Διευθυντής Έργου), με 10-ετή τουλάχιστον εμπειρία στο αντικείμενο της Κατασκευής Συστημάτων Τηλελέγχου-Τηλεχειρισμού δικτύων ύδρευσης - αποχέτευσης.
- Δύο (2) μηχανικούς αυτοματισμού ΤΕ, με 10-ετή τουλάχιστον εμπειρία στο αντικείμενο της Κατασκευής Συστημάτων Τηλελέγχου-Τηλεχειρισμού δικτύων ύδρευσης - αποχέτευσης.
- Έναν (1) ηλεκτρονικό δικτύων υπολογιστών με 5-ετή τουλάχιστον εμπειρία στο αντικείμενο της Κατασκευής Συστημάτων Τηλελέγχου-Τηλεχειρισμού δικτύων ύδρευσης - αποχέτευσης.
- Έναν (1) τεχνικό αυτοματισμού, με 5-ετή τουλάχιστον εμπειρία στο αντικείμενο της Κατασκευής Συστημάτων Τηλελέγχου-Τηλεχειρισμού δικτύων ύδρευσης – αποχέτευσης

γ) Να διαθέτουν κατάλληλη υλικοτεχνική υποδομή για την αποτελεσματική ανάπτυξη και υλοποίηση της προμήθειας

2.2.7 Πρότυπα Διαχείρισης Ποιότητας, Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία.

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

- πιστοποιητικό ISO 9001 ή ισοδύναμο, για τη διασφάλιση ποιότητας, σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, δηλαδή την μελέτη, σχεδίαση, ανάπτυξη λογισμικού, κατασκευή και επίβλεψη έργων αυτοματισμού ή τηλεμετρίας

- πιστοποιητικό OHSAS 18001:2007 ή ισοδύναμο, για την ασφάλεια και την υγιεινή στην εργασία και
- πιστοποιητικό ISO 14001:2004, ή ισοδύναμο, για την εφαρμογή συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης, που έχουν εκδοθεί από πιστοποιημένο οργανισμό για μελέτη, σχεδίαση, ανάπτυξη λογισμικού, κατασκευή και επίβλεψη έργων αυτοματισμού ή τηλεμετρίας

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 αναγκαίους πόρους, με την προσκόμιση της σχετικής δέσμευσης των φορέων στην ικανότητα των οποίων στηρίζονται.

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

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) δε 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 παρ. 1 και 3 του Ν. 4412/2016 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα, 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 II.

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 άρθρ. 105, παρ. 3, περ. γ 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 (παραграфи 2.2.4- 2.2.8).

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 η αναθέτουσα αρχή 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 η αναθέτουσα αρχή που έχει αναθέσει τη σύμβαση διαθέτει ήδη τα ως άνω δικαιολογητικά και αυτά εξακολουθούν να ισχύουν.

Β.1. Για την απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς προσκομίζουν 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. 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.

β) Για τις παραγράφους 2.2.3.2 περίπτωση (β) και 2.2.3.3 πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας και **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) στους οποίους οφείλει να καταβάλει εισφορές.

Ειδικότερα 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.

Αν το κράτος-μέλος ή η εν λόγω χώρα δεν εκδίδει τέτοιου είδους έγγραφο ή πιστοποιητικό ή όπου το έγγραφο ή το πιστοποιητικό αυτό δεν καλύπτει όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 και στην περίπτωση (β) της παραγράφου 2.2.3.3, 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 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 και στην περίπτωση β' της παραγράφου 2.2.3.3.

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

γ) Για τις περιπτώσεις του άρθρ. 2.2.3.2γ της παρούσας, πιστοποιητικό από τη Διεύθυνση Προγραμματισμού και Συντονισμού της Επιθεώρησης Εργασιακών Σχέσεων, 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.(άρθρο 80 παρ.2 Ν.4412/2016, όπως συμπληρώθηκε από την παρ.Α2 του άρθρου 39 του Ν.4488/2017). Σύμφωνα με το αριθμ. πρωτ. ΕΣ-334130-2017/10001 έγγραφο του Ειδικού Γραμματέα του ΣΕΠΕ και για τους λόγους που αναφέρονται σε αυτό, επί του παρόντος έχει εφαρμογή η παρ. 2 του άρθρ. 80 του Ν.4412/2016 και αντικαθίσταται το πιστοποιητικό με ένορκη βεβαίωση.

δ) για την παράγραφο 2.2.3.5, 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 (30) 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 τριάντα (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.

Η αναθέτουσα αρχή 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

ε) 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 άρθρ. 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.

Για την απόδειξη άσκησης γεωργικού ή κτηνοτροφικού επαγγέλματος, οι αναθέτουσες αρχές απαιτούν σχετική βεβαίωση άσκησης επαγγέλματος, από αρμόδια διοικητική αρχή ή αρχή Οργανισμού Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

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

α) **τραπεζικές βεβαιώσεις.** Επαρκεί ως απόδειξη πιστοληπτικής ικανότητας, έγγραφο τράπεζας που δηλώνει ότι συνεργάζεται με τον προσφέροντα και θα εξετάσει αίτησή του για χρηματοδότηση αν και εφόσον αναδειχθεί ανάδοχος. Επαρκής θεωρείται η δανειοληπτική ικανότητα ανέρχεται σε ποσοστό 25% επί του προϋπολογισμού της πράξης άνευ ΦΠΑ και όταν οι βεβαιώσεις εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα ή άλλα νομικά πρόσωπα που λειτουργούν νόμιμα στην Ελλάδα ή σε άλλο κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (ΕΟΧ) που έχουν υπογράψει ευρωπαϊκές συμφωνίες ή Συμφωνία Δημοσίων Συμβάσεων του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου, η οποία κυρώθηκε με το Ν. 2513/1997 και έχουν, σύμφωνα με τη νομοθεσία των κρατών αυτών, αυτό το δικαίωμα. Τα αντίστοιχα έγγραφα, αν δεν είναι διατυπωμένα στην ελληνική, θα συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση.

β) **υπεύθυνη δήλωση** του διαγωνιζόμενου για το αθροιστικό ετήσιο ύψος του κύκλου εργασιών της επιχείρησης για τις τρεις τελευταίες οικονομικές χρήσεις (έτη: 2015, 2016, 2017), 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 διαγωνιζόμενος θα καταθέσει τα ΦΕΚ ή τις σχετικές ανακοινώσεις του Γ.Ε.ΜΗ. (Τεύχος ΑΕ – ΕΠΕ και Γ.Ε.ΜΗ.) με τους εγκεκριμένους και νομίμως δημοσιευμένους ισολογισμούς του, ενώ για όποιες οικονομικές χρήσεις δεν έχουν δημοσιευτεί ισολογισμοί σε ΦΕΚ, είναι αποδεκτά αντίγραφα οικονομικών εφημερίδων όπου έχουν δημοσιευτεί οι ισολογισμοί αυτοί. 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. Εάν για το 2017 δεν έχει δημοσιεύσει ισολογισμό αρκεί η αναγραφή του κύκλου εργασιών στην υπεύθυνη δήλωση.

B.4. Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τις βεβαιώσεις και τα λοιπά έγγραφα, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην εν λόγω παράγραφο. Συγκεκριμένα κάθε οικονομικός φορέας πρέπει να προσκομίσει τα παρακάτω:

• **Υπεύθυνη δήλωση** συνοδευόμενη απαραίτητως από πίνακα που θα περιλαμβάνει κατάλογο των κυριότερων συμβάσεων έργων ή προμηθειών, **όπως περιγράφονται στο άρθρο 2.2.6.**

Στη δήλωση και στον πίνακα θα αναφέρονται λεπτομερώς ο τίτλος και το ποσό των αντίστοιχων συμβάσεων που εκτελέστηκαν, το είδος και το μέγεθος των εγκαταστάσεων που αφορούν αυτές οι συμβάσεις, η χρονική διάρκεια και ο Εργοδότης, ο Ανάδοχος της σύμβασης (εφόσον πρόκειται περί Υπεργολαβίας). Ο κατάλογος θα πρέπει να υποβληθεί ενδεικτικά με την παρακάτω μορφή:

A/A	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΔΟΤΗ	ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	ΕΙΔΟΣ-ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ : Αριθμός ΤΣΕ	ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (με μορφή από-έως)	ΠΟΣΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ
-----	----------------------	--------------------	--	--	------------------

1					
2					
Κ.Ο.Κ.					

Η εμπειρία στην εκτέλεση των παραπάνω συμβάσεων αποδεικνύεται με την υποβολή **βεβαίωσης καλής εκτέλεσης εργασιών (ή πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής)** από τον Κύριο του Έργου ή την Προϊσταμένη Αρχή εάν πρόκειται για Δημόσια Υπηρεσία ή από **βεβαίωση καλής εκτέλεσης εργασιών** του ιδιώτη εργοδότη, από τα οποία θα πιστοποιείται η έντεχνη, επιτυχής και αποτελεσματική υλοποίηση της προμήθειας/έργου.

Στη δήλωση και στον πίνακα θα αναφέρονται τα επισυναπτόμενα δικαιολογητικά, μέσω των οποίων θα επιβεβαιώνεται το αληθές του περιεχομένου της δήλωσης, όπως π.χ. αντίγραφα συμβάσεων, ιδιωτικά συμφωνητικά, βεβαιώσεις από Υπηρεσίες.

- **για την περίπτωση β) Υπεύθυνη δήλωση** συνοδευόμενη από κατάλογο με το στελεχιακό δυναμικό, βιογραφικά σημειώματα, πτυχία, άδειες σε ισχύ όλων των παραπάνω ειδικοτήτων, βεβαιώσεις εμπειρίας-προϋπηρεσίας, καθώς και οτιδήποτε αποδεικνύει την ικανότητά του, ώστε να καλύπτονται οι ελάχιστες απαιτήσεις της παρούσας παραγράφου. Διευκρινίζεται ότι για την εμπειρία- προϋπηρεσία θα αναφέρονται τα έτη απασχόλησης, και όχι τα έτη από κτήσεως πτυχίου.

Εφόσον ο διαγωνιζόμενος πρόκειται να συνεργαστεί με τρίτους για την εκτέλεση της εργασίας, συμπληρωματικά των ανωτέρω και επί ποινή αποκλεισμού οφείλει να προσκομίσει υπεύθυνη δήλωση στην οποία να αναφέρει τα πλήρη στοιχεία του συνεργάτη (ονοματεπώνυμο, ειδικότητα κλπ) και υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86 του ιδίου συνεργάτη με την οποία θα δηλώνει την αποδοχή της συνεργασίας μετά την ανάθεση του από το Δήμο Φαρκαδόνας. Για την απόδειξη των απαιτούμενων προσόντων και εμπειρίας- προϋπηρεσίας του/των συνεργάτη/των ισχύουν και υποβάλλονται τα ανωτέρω αναφερόμενα.

- **για την περίπτωση γ) σύντομη παρουσίαση του οικονομικού φορέα (ιστορικό, κύρια βήματα ανάπτυξης του, κύκλοι εργασιών κλπ), περιγραφή της επιχειρηματικής δομής του (νομική μορφή, οργανόγραμμα, εύρος δραστηριοτήτων: αντικείμενο, προϊόντα, υπηρεσίες, ενδεικτικό πελατολόγιο) κτλ**

B.5. Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διαχείρισης της παραγράφου 2.2.7 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.

B.6. Για την απόδειξη της νόμιμης σύστασης και εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο, προσκομίζει 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 διαγωνιζομένου). Από τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να προκύπτουν η νόμιμη σύστασή του, 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.

B.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 στις αναθέτουσες αρχές 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.

B.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. 19, παρ. 2 του Ν. 4412/2016.

B.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 το σκοπό αυτό.

Όταν ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια, ο οικονομικός φορέας (διαγωνιζόμενος) και αυτοί οι φορείς (τρίτοι) **θα είναι από κοινού και εις ολόκληρο υπεύθυνοι για την εκτέλεση της σύμβασης.** Κάθε οικονομικός φορέας (τρίτος) θα δύναται να διαθέτει την ικανότητα του και τις υπηρεσίες του σύμφωνα με τα ανωτέρω αναφερόμενα, προς έναν μόνο διαγωνιζόμενο.

B.10. Επιπλέον, οι υποψήφιοι πρέπει **επί ποινή αποκλεισμού** να υποβάλλουν εντός του φακέλου δικαιολογητικών συμμετοχής τους, τα ακόλουθα στοιχεία για τους οικονομικούς φορείς των οποίων την ικανότητα επικαλούνται:

α) Απόφαση του Δ.Σ. ή του αρμόδιου καταστατικού οργάνου του οικονομικού φορέα, με την οποία θα εγκρίνεται η παροχή προς το διαγωνιζόμενο της χρηματοοικονομικής ή/και της τεχνικής ή/και της επαγγελματικής ικανότητας του φορέα, για το συγκεκριμένο διαγωνισμό, ώστε να είναι στη διάθεση του διαγωνιζομένου καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης της Σύμβασης. Στην απόφαση αυτή, ο οικονομικός φορέας θα δεσμεύεται ρητά να διαθέσει στο συγκεκριμένο διαγωνιζόμενο τους συγκεκριμένους πόρους. Η σχετική απόφαση θα πρέπει να είναι λεπτομερής και να εξειδικεύει τους συγκεκριμένους πόρους (αφορά και ανθρώπινους πόρους) που θα είναι διαθέσιμοι με ρητή προς τούτο δέσμευση, σε τρόπο ώστε να είναι δυνατό στον Δήμο Φαρκαδόνας να προβεί στην αξιολόγηση και εκτίμηση της σημασίας των σχετικών πόρων κατά το στάδιο του διαγωνισμού και να διαπιστώσει κατά την εκτέλεση της σύμβασης την υλοποίηση αυτής της δέσμευσης. Επίσης στην απόφαση αυτή ο Οικονομικός φορέας θα δεσμεύεται ρητά ότι θα ευθύνεται αλληλεγγύως και εις ολόκληρο με το διαγωνιζόμενο έναντι του Δήμου Φαρκαδόνας για τους συγκεκριμένους αυτούς πόρους.

β) Αποδεικτικό της σχέσης μεταξύ του διαγωνιζομένου και του οικονομικού φορέα, θεωρημένο με **συμβολαιογραφική πράξη ή με ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟ θεωρημένο από ΚΕΠ.**

Σε κάθε περίπτωση, όσον αφορά στη δάνεια εμπειρία ανθρώπινων πόρων, θα πρέπει να περιγραφεί μέσα από το σχετικό συμφωνητικό συνεργασίας, η ενεργή, ουσιαστική και διαρκής παρουσία των διατιθέμενων συγκεκριμένων στελεχών (με ονοματεπώνυμο και ειδικότητα), καθώς και του τμήματος του έργου που θα καλύψουν, όπως περιγράφεται στην διακήρυξη, σε συνδυασμό με κάθε νομιμοποιητικό έγγραφο που εξασφαλίζει την επικείμενη αναπτυσσόμενη συνεργασία.

Σε περίπτωση που δεν τηρηθούν οι παραπάνω υποχρεώσεις του οικονομικού φορέα ή/και δεν υποβληθούν τα προαναφερόμενα δικαιολογητικά, η επίκληση δε θα λαμβάνεται υπόψη από την Επιτροπή. Επίσης η μη τήρηση των δηλωθέντων για τη σχέση με τον οικονομικό φορέα, δίδει στο Δήμο Φαρκαδόνας το δικαίωμα της εφαρμογής των διατάξεων για έκπτωση του Αναδόχου. Οι δηλώσεις και τα έγγραφα του διαγωνιζομένου και των οικονομικών φορέων που αφορούν την επίκληση πόρων, θα αποτελέσουν περιεχόμενο της σύμβασης.

2.3 Κριτήρια Ανάθεσης - Αξιολόγηση Προσφορών.

2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης.

Κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης σύμφωνα με το Ν. 4412/2016 είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, με συντελεστή βαρύτητας τόσο για την τεχνική όσο και για την οικονομική προσφορά η οποία εκτιμάται βάσει των κάτωθι κριτηρίων:

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΣΤΑΘΜΙΣΗΣ(σ)
K1	Τεχνικά Στοιχεία Προσφοράς	80%
K2	Τεκμηρίωση - Εκπαίδευση Προσωπικού	10%
K3	Εγγύηση – Συντήρηση – Υποστήριξη - Δοκιμαστική Λειτουργία	10%

Πιο συγκεκριμένα, το Κριτήριο Ανάθεσης K1, εξετάζει τη συμφωνία των προσφερόμενων υλικών με τις τεχνικές προδιαγραφές, όπως αυτές καθορίζονται στα συμβατικά τεύχη, το Κριτήριο Ανάθεσης K2, εξετάζει την επάρκεια της παρεχόμενης εκπαίδευσης και το Κριτήριο Ανάθεσης K3 εξετάζει την επάρκεια των παρεχόμενων υπηρεσιών Εγγύησης - Υποστήριξης.

αναλύονται στα επιμέρους στοιχεία, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

A. Τεχνική Προσφορά (Κριτήριο K1)

Το Κριτήριο Ανάθεσης K1, ομαδοποιείται σε δύο ομάδες:

- ΟΜΑΔΑ Α: ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ
- ΟΜΑΔΑ Β: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΣΕ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ(σ)
ΟΜΑΔΑ Α: ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ		
K1.1	Ηλεκτρολογικοί πίνακες αυτοματισμού και pillar	4%
K1.2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής	16%
K1.3	Modem ασύρματης επικοινωνίας	4%
K1.4	Σύστημα αδιάλειπτης τροφοδοσίας - Φωτοβολταϊκή διάταξη - Αντικεραυνική προστασία	4%
K1.5	Όργανα μετρήσεων	12%
K1.6	Λογισμικό αυτοματισμού	10%
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Α		50%
ΟΜΑΔΑ Β: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΣΕ - ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ		
K1.7	Υπολογιστές και Οθόνες	3%
K1.8	Διαχειριστής Επικοινωνιών και	5%

	Εξοπλισμός δικτύου	
K1.9	Λοιπός εξοπλισμός	2%
K1.10	Λογισμικό Τηλελέγχου - Τηλεχειρισμού	10%
K1.11	Λογισμικό Επικοινωνιών – Χρόνος σάρωσης	5%
K1.12	Λογισμικό υδατικού ισοζυγίου και ενεργειακής διαχείρισης	5%
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Β		30%
ΣΥΝΟΛΟ		80%
K2	Τεκμηρίωση - Εκπαίδευση Προσωπικού	10%
K3	Εγγύηση – Συντήρηση – Υποστήριξη - Δοκιμαστική Λειτουργία	10%
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ K1+K2 +K3		100%

Β. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

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 του Δήμου Φαρκαδόνας και την προσφερόμενη τεκμηρίωση.

Γ. ΕΓΓΥΗΣΗ-ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ-ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ-ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ (ΚΡΙΤΗΡΙΟ Κ3)

Εγγύηση - συντήρηση - υποστήριξη - δοκιμαστική λειτουργία.

Η επάρκεια των υπηρεσιών Εγγύησης - Συντήρησης θα βαθμολογηθεί ανάλογα με τους προτεινόμενους χρόνους παροχής υπηρεσιών (χρόνο εγγύησης καλής λειτουργίας), μετά την Οριστική Ποιοτική και Ποσοτική παραλαβή της προμήθειας (του συστήματος) καθώς και την 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 συντήρηση του συστήματος, 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.

Για την περίοδο της δοκιμαστικής λειτουργίας 30 ημερών, ο διαγωνιζόμενος θα βαθμολογηθεί ανάλογα με το οργανόγραμμα του προσωπικού που θα διαθέσει για την λειτουργία του συστήματος, το χρονικό διάστημα εντός του 24ώρου που αυτό θα απασχολείται, την υλικοτεχνική υποδομή που θα διαθέτει για την άρση ενδεχόμενων δυσλειτουργιών κλπ.

2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών

Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται ως εξής:

- Από 0 έως 79 βαθμοί στην περίπτωση που δεν καλύπτονται οι τεχνικές προδιαγραφές.
- Από 80 έως 99 βαθμοί στην περίπτωση που καλύπτεται το μεγαλύτερο μέρος των τεχνικών προδιαγραφών και υπάρχουν μικρές (επουσιώδεις) ελλείψεις.
- 100 βαθμοί στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών
- Από 101 έως 120 βαθμοί όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου.

Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς, είναι πλήρως και ειδικά αιτιολογημένη και περιλαμβάνει, εκτός από τη βαθμολογία και την λεκτική διατύπωση της κρίσης ανά κριτήριο.

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

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

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

Κριτήρια με βαθμολογία μικρότερη από 80 βαθμούς (ήτοι που δεν καλύπτουν/παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας) επιφέρουν την απόρριψη της προσφοράς.

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

$$TBA = 0,8 \times (\Sigma TP) / (\max \Sigma TP) + 0,2 \times (\min \Sigma OP) / (\Sigma OP), \text{ όπου:}$$

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

2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών.

2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών.

Οι προσφορές υποβάλλονται για το σύνολο της προμήθειας. Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές. Η ένωση οικονομικών φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά ψηφιακά είτε από όλους τους οικονομικούς φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά, πρέπει να προσδιορίζεται απαραίτητως 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 (άρθρο 1.5), στην ελληνική γλώσσα, σε ηλεκτρονικό φάκελο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Ν. 4412/2016 (ιδίως άρθρ. 36 και 37) και την Υπουργική

Απόφαση με αριθμ. Π1/2390/2013 (ΦΕΚ 2677/Β – 21.10.13) «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 ψηφιακή υπογραφή, χορηγούμενη από πιστοποιημένη αρχή παροχής ψηφιακής υπογραφής και να εγγραφούν στο ηλεκτρονικό σύστημα (ΕΣΗΔΗΣ-Διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr) ακολουθώντας την κατωτέρω διαδικασία εγγραφής του άρθρ. 3 παρ. 3.2 έως 3.4 της Υπουργικής Απόφασης με αριθμ. Π1/2390/2013 (ΦΕΚ 2677/Β – 21.10.13) «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ)»

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 άρθρ. 37 του Ν. 4412/2016 και το άρθρο 6 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, η αναθέτουσα αρχή 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 21 του Ν. 4412/2016. 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. Στη συνέχεια, το σύστημα παράγει τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία τα οποία υπογράφονται ψηφιακά και υποβάλλονται από τον προσφέροντα. Τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος και του παραγόμενου ηλεκτρονικού αρχείου σε μορφή .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 ορατή μη κρυπτογραφημένη ψηφιακή υπογραφή σκληρής αποθήκευσης, χωρίς να απαιτείται θεώρηση γνησίου της υπογραφής.

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

Εντός τριών (3) εργάσιμων 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 το 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 (Apostile). Δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή στοιχεία και δικαιολογητικά τα οποία φέρουν ψηφιακή 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 τη 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 Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για τη 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 και, β) την εγγύηση συμμετοχής, όπως προβλέπεται στο άρθρο 72 του Ν. 4412/2016 και τα άρθρα 2.1.5 και 2.2.2 αντίστοιχα της παρούσας διακήρυξης.

Οι προσφέροντες συμπληρώνουν το σχετικό πρότυπο Ε.Ε.Ε.Σ. 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 στη διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ.

Στην ηλ/νική διεύθυνση :

http://www.eprocurement.gov.gr/webcenter/files/anakinoseis/eees_odigies.pdf, αναρτώνται οδηγίες για την ηλεκτρονική συμπλήρωση του ΕΕΕΣ και συμβουλές σχετικά με την χρήση της υπηρεσίας eΕΕΕΣ)

1. Κατά την υποβολή του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ) του άρθρου 79, είναι δυνατή, με μόνη την υπογραφή του κατά περίπτωση εκπροσώπου του οικονομικού φορέα η προκαταρκτική απόδειξη των λόγων αποκλεισμού που αναφέρονται στην παράγραφο 1 του άρθρου 73 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.

2. Ως εκπρόσωπος του οικονομικού φορέα για την εφαρμογή του παρόντος άρθρου, νοείται ο νόμιμος εκπρόσωπος αυτού, όπως προκύπτει από το ισχύον καταστατικό ή το πρακτικό εκπροσώπησης του κατά το χρόνο υποβολής της προσφοράς ή αίτησης συμμετοχής ή το αρμοδίως εξουσιοδοτημένο φυσικό πρόσωπο να εκπροσωπεί τον οικονομικό φορέα για διαδικασίες σύναψης συμβάσεων ή για συγκεκριμένη διαδικασία σύναψης σύμβασης (άρθρο 79Α του Ν. 4497/17 που προστίθεται μετά το άρθρο 79 του Ν. 4412/2016)

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 οποίες φέρουν προηγμένη ψηφιακή υπογραφή.

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

2.4.3.2 Η Τεχνική Προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή στο Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών, δηλώνοντας 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 βάσει το κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με αναλυτικά αναφερόμενα στο ως άνω Τεύχος. Για το λόγο αυτό θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα παρακάτω:

- i. Συμπληρωμένα όλα τα έντυπα και πίνακες που δίνονται στο τεύχος “ΕΝΤΥΠΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ”.

- ii. Βεβαίωση από τον Δήμο Φαρκαδόνας με την οποία θα βεβαιώνεται ότι εκπρόσωπος/οι του Διαγωνιζόμενου έχουν επισκεφθεί επιτόπου τις εγκαταστάσεις και έχουν ενημερωθεί για την παρούσα κατάσταση και το αντικείμενο του διαγωνισμού.
- iii. Βεβαίωση συνεργασίας με οίκο κατασκευής ή αντιπροσώπευσης εξοπλισμού PLC και συστημάτων τηλεελέγχου - τηλεχειρισμού SCADA και βεβαίωση συνεργασίας με οίκο ανάπτυξης λογισμικού εφαρμογών και λογισμικού επικοινωνιών
- iv. Σχέδια όπου παρουσιάζονται:
 - Συνολικό σύστημα τηλεμετρίας (λογικό διάγραμμα σύνδεσης τοπικών σταθμών ελέγχου)
 - Δίκτυο Τηλεπικοινωνιών
 - Τοπικό Δίκτυο Επικοινωνιών ΚΣΕ
 - Ενδεικτικές γραφικές οθόνες για κάθε υποσύστημα
 - Ενδεικτικές εκτυπώσεις
- v. Περιγραφή αυτοματοποιημένης λειτουργίας συστήματος
- vi. Αναλυτικός υπολογισμός των χρόνων σάρωσης των τοπικών σταθμών.
- vii. Αναλυτικές προδιαγραφές του προσφερόμενου εξοπλισμού που θα περιλαμβάνει:
 - Ακριβή τύπο και ποσότητα
 - Περιγραφή τεχνικών χαρακτηριστικών
 - Συμφωνία με απαιτούμενες προδιαγραφές
- viii. Αριθμός προσφερόμενων ψηφιακών/αναλογικών εισόδων/εξόδων σε κάθε σταθμό ελέγχου του δικτύου ύδρευσης και περιγραφή των δυνατοτήτων επέκτασής τους. Οι κεντρικές μονάδες και διαστάσεις των πινάκων και τα λοιπά στοιχεία των σταθμών θα έχουν από σήμερα τη δυνατότητα να εξυπηρετηθούν και οι μελλοντικές εισοδοί έξοδοι με τέτοιο τρόπο που να μην απαιτείται παρά μόνο η τοποθέτηση των αντίστοιχων καρτών εισόδου εξόδου.
- ix. Αναλυτική περιγραφή των λειτουργιών και δυνατοτήτων του λογισμικού εφαρμογής (τηλέλεγχος-τηλεχειρισμός, Υδατικό ισοζύγιο, Ενεργειακή Διαχείριση, Έλεγχος Διαρροών)
- x. Επεκτασιμότητα προσφερόμενου συστήματος
- xi. Χρονοδιάγραμμα και Πρόγραμμα υλοποίησης προμήθειας που περιλαμβάνει αναλυτικά τις διάφορες φάσεις υλοποίησης της.
- xii. Αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης και περιγραφή των εγχειριδίων λειτουργίας που θα παραδοθούν.
- xiii. Διαδικασία και κατάλογος ειδικευμένου προσωπικού του προμηθευτή που θα διενεργήσει τις τελικές δοκιμές του συνολικού συστήματος και την παράδοσή του σε λειτουργία.
- xiv. Όροι εγγύησης-συντήρησης του προσφερόμενου συστήματος καθώς και πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης για περίοδο τώση, όση αναφέρεται στην Τεχνική Προσφορά και αφορά το χρονικό διάστημα μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή του συστήματος (πέρας δοκιμαστικής λειτουργίας).
- xv. Όλα τα προσφερόμενα μέρη του συστήματος θα πρέπει να είναι καινούρια και αμεταχειρίστα. Θα υποβληθούν τεχνικά έντυπα των επί μέρους μονάδων που αποτελούν το σύστημα.
- xvi. Κάθε άλλη πληροφορία από αυτές που ζητούνται στις Τεχνικές Προδιαγραφές ή που 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.

Τα ηλεκτρονικά υποβαλλόμενα τεχνικά φυλλάδια (Prospectus), θα πρέπει να είναι ψηφιακά υπογεγραμμένα από τον κατασκευαστικό οίκο. Σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει να συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση ψηφιακά υπογεγραμμένη από τον προσφέροντα, στην οποία θα δηλώνεται

ότι τα αναγραφόμενα σε αυτά στοιχεία ταυτίζονται με τα στοιχεία των τεχνικών φυλλαδίων (Prospectus) του κατασκευαστικού οίκου.

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 πρέπει να περιλαμβάνει συμπληρωμένα τα «ΕΝΤΥΠΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ») τα οποία διατίθεται ως συνημμένα της παρούσας και πρέπει να συμπληρωθούν από το συμμετέχοντα και να υποβληθούν ηλεκτρονικά στη διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ

Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ του περιεχομένου των δύο εντύπων ή/ και της συνολικής τιμής που καταχωρήθηκε στην ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος, η προσφορά θα απορρίπτεται.

A. Τιμές

Η τιμή του προς προμήθεια υλικού δίνεται σε ευρώ ανά μονάδα και θα πρέπει να αναγράφεται αριθμητικά στα έντυπα οικονομικής προσφοράς. Το γενικό σύνολο της προσφοράς θα πρέπει να αναγράφεται τόσο αριθμητικά όσο και ολογράφως.

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

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου 3,00 % και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 20,00 %.

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 102 του ν. 4412/2016 και γ) η τιμή υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της σύμβασης που καθορίζεται και τεκμηριώνεται από την αναθέτουσα αρχή στο Παράρτημα ΙΧ: Προϋπολογισμός Προμήθειας

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 72 παρ. 1α 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 η αναθέτουσα αρχή 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.

2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών.

Η αναθέτουσα αρχή 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 κατακύρωσης) 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 102 του Ν. 4412/2016,

δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά,

ε) η οποία εκ παραδρομής περιλαμβάνει δικαιολογητικά του υποφακέλου της «Οικονομικής Προσφοράς» του οικονομικού φορέα στον υποφάκελο «Δικαιολογητικά Συμμετοχής – Τεχνική Προσφορά» ή αντιστρόφως (λόγω μη εύρεσης κατά την ηλεκτρονική αποσφράγιση του υποφακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής – Τεχνική Προσφορά»).

στ) η οποία υποβάλλεται από έναν προσφέροντα που έχει υποβάλλει δύο ή περισσότερες προσφορές. Ο περιορισμός αυτός ισχύει, υπό τους όρους της παραγράφου 2.2.3.3 περ. (γ) της παρούσας (περ. γ' της παρ. 4 του άρθρ. 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 παρούσας διακήρυξης και αποκλίσεις ως προς τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές.

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 της Αναθέτουσας Αρχής (Επιτροπή Διαγωνισμού), προβαίνει στην έναρξη της διαδικασίας ηλεκτρονικής αποσφράγισης των φακέλων των προσφορών, κατά το άρθρ. 100 του Ν. 4412/2016, ακολουθώντας τα εξής στάδια:

- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική Προσφορά» την 13 /05 /2019 και ώρα 10.00', 4 εργάσιμες ημέρες μετά την καταληκτική ημερομηνία προσφορών
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει η αναθέτουσα αρχή,
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Δικαιολογητικά κατακύρωσης», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει η αναθέτουσα αρχή.

Με την αποσφράγιση των ως άνω φακέλων, ανά στάδιο, κάθε προσφέρων που συνεχίζει σε επόμενο στάδιο 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 (Α.Α.) 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 102 του Ν. 4412/2016.

3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών.

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

Ειδικότερα:

α) Η αρμόδια Επιτροπή 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 όργανο 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», στην αναθέτουσα αρχή προς έγκριση.

Τα αποτελέσματα των εν λόγω σταδίων («Δικαιολογητικά Συμμετοχής» & «Τεχνική Προσφορά» επικυρώνονται με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, η οποία κοινοποιείται με επιμέλεια αυτής, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του συστήματος ΕΣΗΔΗΣ, στους προσφέροντες. 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 Αξιολόγησης 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, η αναθέτουσα αρχή 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 εφαρμόζονται τα άρθρα 88 και 89 ν. 4412/2016.

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

Αν οι ισοδύναμες προσφορές έχουν την ίδια βαθμολογία τεχνικής προσφοράς, η αναθέτουσα αρχή 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 της αναθέτουσας αρχής, η οποία κοινοποιείται με επιμέλεια αυτής, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του συστήματος ΕΣΗΔΗΣ, στους προσφέροντες. Κατά της εν λόγω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 3.4 της παρούσας.

3.2. Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών κατακύρωσης - Δικαιολογητικά κατακύρωσης.

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, είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής ειδοποίησης σε αυτόν, 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 τους. Όταν υπογράφονται από τον ίδιο φέρουν ψηφιακή 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 μετά την ηλεκτρονική αποσφράγιση και κατά τον έλεγχο των ως άνω δικαιολογητικών διαπιστωθεί ότι δεν έχουν προσκομισθεί ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν, παρέχεται προθεσμία στον προσωρινό ανάδοχο να τα προσκομίσει ή να τα συμπληρώσει **εντός πέντε (5) ημερών** από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης, μέσω του Συστήματος, ειδοποίησής του. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί αιτιολογημένα να παρατείνει την ως άνω προθεσμία κατ' ανώτατο όριο για δεκαπέντε (15) επιπλέον ημέρες.

Όσοι υπέβαλαν παραδεκτές προσφορές λαμβάνουν γνώση των παραπάνω δικαιολογητικών που κατατέθηκαν.

Ο προσωρινός ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής 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 2.2.7 (κριτήρια ποιοτικής επιλογής) της παρούσας,

Σε περίπτωση έγκαιρης και προσήκουσας ενημέρωσης της αναθέτουσας αρχής 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 τη δήλωση και μέχρι την ημέρα της έγγραφης ειδοποίησης για την προσκόμιση των δικαιολογητικών κατακύρωσης (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 προσκομίζει ένα ή περισσότερα από τα απαιτούμενα δικαιολογητικά ή δεν αποδείξει ότι πληροί τα κριτήρια ποιοτικής επιλογής σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4 -2.2.7 της παρούσας διακήρυξης, η διαδικασία ματαιώνεται.

Η διαδικασία ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών ολοκληρώνεται με τη σύνταξη πρακτικού της Επιτροπής του Διαγωνισμού και τη διαβίβαση του φακέλου στο αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής 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.

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

3.3. Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης.

Η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί την απόφαση κατακύρωσης, μαζί με αντίγραφο όλων των πρακτικών της διαδικασίας ελέγχου και αξιολόγησης των προσφορών, σε κάθε προσφέροντα που έχει υποβάλει αποδεκτή προσφορά, σύμφωνα με το άρθρο 100 του Ν. 4412/2016, εκτός από τον προσωρινό ανάδοχο, ηλεκτρονικά μέσω του συστήματος.

Η εν λόγω απόφαση αναφέρει την προθεσμία για την αναστολή της σύναψης της σύμβασης σύμφωνα με την επόμενη παράγραφο 3.4.

Τα έννομα αποτελέσματα της απόφασης κατακύρωσης και ιδίως η σύναψη της σύμβασης επέρχονται εφόσον συντρέξουν σωρευτικά τα κάτωθι :

- α) άπρακτη πάροδος των προθεσμιών άσκησης των προβλεπόμενων στην παράγραφο 3.4. της παρούσας βοηθημάτων και μέσων στο στάδιο της προδικαστικής και δικαστικής προστασίας και από τις αποφάσεις αναστολών επί αυτών,
- β) κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης στον προσωρινό ανάδοχο, εφόσον αυτός υποβάλει επικαιροποιημένα τα δικαιολογητικά της παραγράφου 2.2.9.2.
- γ) Σε περίπτωση ύπαρξης πιθανής σύγκρουσης συμφερόντων η Α.Α. είναι υποχρεωμένη να εκδώσει αιτιολογημένη απόφαση επί της συνδρομής ή μη αυτής.

Η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο να προσέλθει για υπογραφή του συμφωνητικού εντός προθεσμίας είκοσι (20) ημερών 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 η κατακύρωση, με την ίδια διαδικασία, γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά.

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 πράξη 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. Ειδικά για την άσκηση προσφυγής κατά προκήρυξης, η πλήρης γνώση αυτής τεκμαίρεται μετά την πάροδο δεκαπέντε (15) ημερών από τη δημοσίευση στο ΚΗΜΔΗΣ. 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 άρθρ. 363 του Ν. 4412/2016**, το οποίο 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, ο αναθέτοντας φορέας 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, κατά τα οριζόμενα στο άρθρ. 364 του Ν. 4412/2016. 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.
- 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.

Η ΑΕΠΠ αποφαινεται αιτιολογημένα επί της βασιμότητας των προσβαλλόμενων πραγματικών και νομικών ισχυρισμών της προσφυγής και των ισχυρισμών του αναθέτοντα φορέα 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. 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 άρθρ. 372 του Ν. 4412/2016 κατά των εκτελεστών πράξεων ή παραλείψεων των αναθετουσών αρχών.

Η αίτηση αναστολής κατατίθεται στο αρμόδιο δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από την έκδοση 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.

3.5 Μатаίωση Διαδικασίας.

Η αναθέτουσα αρχή ματαιώνει ή δύναται να ματαιώσει εν όλω ή εν μέρει αιτιολογημένα τη διαδικασία ανάθεσης, για τους λόγους και υπό τους όρους του άρθρου 106 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 εμφίλοχώρησε το σφάλμα ή η παράλειψη.

4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.

4.1 Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης, προκαταβολής και λειτουργίας).

Εγγύηση καλής εκτέλεσης και εγγύηση προκαταβολής.

Για την υπογραφή της σύμβασης **απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης**, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 1β) του Ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας **ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης**, χωρίς το 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 και τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του Ν. 4412/2016. Το περιεχόμενο της είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα ΙΙΙ-Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών

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

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, χωρίς το 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 εγγύησης προκαταβολής, 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 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.

Ορίζεται **εγγύηση καλής λειτουργίας** ίση με το 5% της αξίας της σύμβασης. Ο Ανάδοχος μετά την έγκριση πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής υποχρεούται να καταθέσει εγγύηση καλής λειτουργίας έτσι ώστε να προχωρήσει η αποδέσμευση της εγγύησης καλής εκτέλεσης. Ο χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας ορίζεται να ξεκινά μετά την οριστική παραλαβή και θα έχει διάρκεια όση ορίζεται στην προσφορά του διαγωνιζόμενου.

4.2 Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία.

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης εφαρμόζονται οι διατάξεις του Ν. 4412/2016, Ν.4483/2017 και Ν.1069/1980, οι όροι της παρούσας διακήρυξης και συμπληρωματικά ο Αστικός Κώδικας.

4.3 Όροι εκτέλεσης της σύμβασης.

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπιστεί 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 18 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 στην αναθέτουσα αρχή 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 στην αναθέτουσα αρχή 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 στην Αναθέτουσα Αρχή, 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.

Σε περίπτωση που ο ανάδοχος έχει στηριχθεί στις ικανότητες του υπεργολάβου όσον αφορά τη χρηματοοικονομική επάρκεια-τεχνική και επαγγελματική ικανότητα και συντρέχουν στο πρόσωπό του οι λόγοι αποκλεισμού του άρθρου 2.2.3. της παρούσας, τότε υποχρεούται να τον αντικαταστήσει.

4.4.3. Η αναθέτουσα αρχή 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 18 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 131 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 132 του Ν. 4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης του αρμοδίου οργάνου.

4.6 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης.

4.6.1. Η αναθέτουσα αρχή 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 132 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 αναγνωρισθεί 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. Οι πληρωμές θα γίνονται:

α) 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 την επικοινωνιακή σύνδεση τουλάχιστον 3 Τοπικών Σταθμών Ελέγχου θα γίνει η κατ' αρχήν παραλαβή του Hardware, του Software, του Λογισμικού Εφαρμογής και του υπόλοιπου εξοπλισμού των ΤΣΕ και του ΚΣΕ, αφού θα διαπιστωθούν οι λειτουργίες και επιδόσεις όλων των μερών καθώς και η μεταξύ τους συνεργασία και λειτουργία σαν σύνολο.

Θα συνταχθεί πρωτόκολλο παραλαβής του εγκατασταθέντος εξοπλισμού και λογισμικού.

Θα συνταχθεί λογαριασμός από τον προμηθευτή για το 100% του αντίτιμου του συνόλου του εγκατασταθέντος εξοπλισμού και το 50% του συνόλου του λογισμικού.

2ο Στάδιο

Με την εγκατάσταση κάθε επόμενου ΤΣΕ ή εξοπλισμού, τη σύνδεσή του στο σύστημα, την διασύνδεση με τον υφιστάμενο εξοπλισμό και τη διαπίστωση αποστολής πληροφοριών και λήψης και εκτέλεσης εντολών θα συντάσσεται σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής και θα συντάσσεται λογαριασμός για το 100% του αντίτιμου του συνόλου του εγκατασταθέντος εξοπλισμού και το 50% του συνόλου του αντίστοιχου λογισμικού.

3ο Στάδιο

Μετά την εγκατάσταση και του τελευταίου ΤΣΕ και αφού διαπιστωθεί η επίτευξη του προσφερθέντα πραγματικού χρόνου σάρωσης του συνόλου των ΤΣΕ θα συνταχθεί σχετικό πρωτόκολλο.

Με την ολοκλήρωση του πλήρους συστήματος και τη δοκιμαστική και επιτυχή λειτουργία αυτού επί τριάντα (30) συνεχείς ημέρες (επί 24ωρου βάσεως) συντάσσεται πρωτόκολλο Οριστικής Ποσοτικής και Ποιοτικής Παραλαβής (πέρας δοκιμαστικής λειτουργίας) και η εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης αντικαθίσταται από την εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας. Ο λογαριασμός που θα το συνοδεύει θα είναι το συνολικό ποσό της σύμβασης.

4ο Στάδιο

Μετά το πέρας του χρόνου εγγύησης καλής λειτουργίας (σύμφωνα με την τεχνική προσφορά) και την βεβαιωμένη καλή λειτουργία και εκπλήρωση των υποχρεώσεων του Αναδόχου, θα επιστραφεί η εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας και θα λυθεί η σύμβαση με τον ανάδοχο

- Όλοι οι λογαριασμοί είναι ανακεφαλαιωτικοί και από κάθε λογαριασμό αφαιρούνται οι προηγούμενες πληρωμές.
- Οι λογαριασμοί θα υποβάλλονται στον Δήμο μαζί με τιμολόγιο και αποδεικτικά φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας

β) Με τη χορήγηση έντοκης προκαταβολής **μέχρι ποσοστού 30%** 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 72, §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 τον 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 12μηνιας 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.

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρ. 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.

5.1.2. Τον Ανάδοχο βαρύνουν οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου του 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 0,06% 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 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 αναθέτοντα 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.

Δεν κηρύσσεται έκπτωτος όταν:

α) το υλικό δε 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 τη 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 εκπώτου, 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 [η περίπτωση αυτή συμπληρώνεται εφόσον προβλέπεται η χορήγηση προκαταβολής].

Επιπλέον μπορεί να επιβληθεί ο προβλεπόμενος από το άρθρο 74 του Ν. 4412/2016 αποκλεισμός του αναδόχου από τη συμμετοχή του σε διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων.

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. 4412/2016, 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 το 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, δε 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 εκπώτου - Κυρώσεις), 6.1. (Χρόνος παράδοσης υλικών), 6.4. (Απόρριψη συμβατικών υλικών – αντικατάσταση), μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία που έλαβε γνώση της σχετικής απόφασης. Επί της προσφυγής, αποφασίζει το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου.

Η εν λόγω απόφαση δεν επιδέχεται προσβολή με άλλη οποιασδήποτε φύσεως διοικητική προσφυγή.

6. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ.

6.1 Χρόνος παράδοσης υλικών

6.1.1. Η συνολική προθεσμία εκτέλεσης της προμήθειας/ εγκατάστασης ορίζεται σε δεκαοκτώ (18) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της.

Ο συμβατικός χρόνος εκτέλεσης της προμήθειας/εγκατάστασης 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 άρθρ. 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.

6.2 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 άρθρ. 208 του ως άνω νόμου και το Παράρτημα IV της παρούσας (σχέδιο σύμβασης). Κατά τη 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 μακροσκοπικά.

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. 4412/2016.

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 εντός δέκα (10) ημερών το πολύ από την ημερομηνία διενέργειας των προβλεπόμενων ελέγχων.

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 Δημοσίου 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 τη 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 τη 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.

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

Δεν υφίστανται.

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 αρμοδίου 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 υφίστανται.

6.6 Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας.

Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, ο ανάδοχος ευθύνεται 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, 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 την 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 4.1.2 της παρούσας. Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

6.7 Αναπροσαρμογή τιμής.

Δεν υφίσταται.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης (προσαρμοσμένο από την Αναθέτουσα Αρχή).

ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Το αντικείμενο της σύμβασης είναι η «Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστήματος Τηλεελέγχου /Τηλεχειρισμού για την Βελτιστοποίηση της Λειτουργίας και τον Έλεγχο των Διαρροών των Δικτύων Ύδρευσης της ΔΕΥΑ Φαρκαδόνας».

Με την λειτουργική εγκατάσταση του Συστήματος και σε συνδυασμό με το σύστημα διαχείρισης Υδατικού Ισοζυγίου και την ηλεκτρονική αποτύπωση του δικτύου μεταφοράς και διανομής νερού, οι Υπηρεσίες του Δήμου θα έχουν στην διάθεσή τους την σφαιρική παρουσίαση των αποθεμάτων, της κατανάλωσης, του ισοζυγίου νερού, την παρακολούθηση της ποιότητας του νερού με παράλληλη δραστηκή μείωση του λειτουργικού κόστους. Ακολούθως και μέσα από την αποκτηθείσα εμπειρία στην κατάσρωση καθημερινού πλάνου οι υπεύθυνοι επιτυγχάνουν την βέλτιστη λειτουργία του υδρευτικού συστήματος.

Το Σύστημα συγκέντρωσης πληροφοριών, εποπτικού ελέγχου, αυτοματισμού, διαχείρισης και επεμβάσεως στην λειτουργία των εγκαταστάσεων θα αποτελείται από τον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ) εγκατεστημένο στα κεντρικά γραφεία της ΔΕΥΑ Φαρκαδόνας, διασυνδεδεμένο, μέσω ασυρμάτων επικοινωνιακών διατάξεων με 34 Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου (ΤΣΕ) οι οποίοι θα εγκατασταθούν σε όλους τους οικισμούς των Δημοτικών Ενοτήτων Φαρκαδόνας και Οιχαλίας.

Το αντικείμενο της Σύμβασης το οποίο περιγράφεται αναλυτικά στα τεύχη της Τεχνικής Περιγραφής, των Τεχνικών Προδιαγραφών και τα λοιπά συμβατικά τεύχη, περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες:

- i) Αναλυτικός σχεδιασμός όλων των τμημάτων του συστήματος τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού (λογική - φυσική αρχιτεκτονική) τόσο σε επίπεδο δικτύωσης όσο και σε επίπεδο επεξεργασίας δεδομένων.
- ii) Προμήθεια και εγκατάσταση του προσφερόμενου εξοπλισμού στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου που μπορεί να διακριθεί στις ακόλουθες κατηγορίες:
 - 1) Εξοπλισμός επικοινωνιών του ΚΣΕ με τους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου.
 - 2) Εξοπλισμός Η/Υ για την αποθήκευση, επεξεργασία και απεικόνιση των πληροφοριών από το SCADA.
 - 3) Άδειες χρήσης του λογισμικού εποπτικού ελέγχου (SCADA)
- iii) Προμήθεια και εγκατάσταση του εξοπλισμού συλλογής δεδομένων των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου.
- iv) Προμήθεια και εγκατάσταση του απαιτούμενου εξοπλισμού επικοινωνίας (Σταθμοί Ελέγχου, και πιθανοί Αναμεταδότες για την επίτευξη επικοινωνίας δυσπρόσιτων σημείων).
- v) Προμήθεια και εγκατάσταση οργάνων μέτρησης των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου όπως μετρητές παροχής/πίεσης, σταθμήμετρα, όργανα μέτρησης ηλεκτρικών μεγεθών.
- vi) Εγκατάσταση ηλεκτρικών και υδραυλικών στοιχείων σε όσες θέσεις απαιτείται.
- vii) Προμήθεια και εγκατάσταση υλικών παροχής ηλεκτρικής ισχύος σε κάθε τμήμα του εγκαθιστάμενου εξοπλισμού.
- viii) Ανάπτυξη, παράδοση και εγκατάσταση των παρακάτω λογισμικών:
 - 1) Λογισμικό επικοινωνίας του ΚΣΕ με τους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου
 - 2) Λογισμικό Τηλεελέγχου – Τηλεχειρισμού και Συλλογής Δεδομένων (SCADA) των 34 Τοπικών Σταθμών Ελέγχου.

- 3) Λογισμικό ενεργειακής διαχείρισης του συνόλου αριθμού αντλιοστασίων και γεωτρήσεων
- 4) Λογισμικό έλεγχου του υδατικού ισοζυγίου των δημοτικών ενοτήτων Φαρκαδόνας και Οιχαλίας.
- ix) Παράδοση σχεδίων καθώς και αναλυτικών εγχειριδίων λειτουργίας-συντήρησης του εγκατεστημένου εξοπλισμού στα πλαίσια της τεκμηρίωσης του έργου.
- x) Εγγύηση για την καλή λειτουργία του συστήματος τηλεέλεγχου-τηλεχειρισμού για διάστημα που θα αναφέρεται στην Τεχνική Προσφορά και θα αξιολογείται.
- xi) Εκπαίδευση του προσωπικού στις λειτουργίες, την υποστήριξη και τη συντήρηση συστήματος
- xii) Δοκιμαστική λειτουργία του συστήματος για 30 ημέρες

ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.

Χρηματοδότηση: Υπουργείο Εσωτερικών - Πρόγραμμα "ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ Ι"

Εκτιμώμενη αξία σύμβασης σε ευρώ, χωρίς ΦΠΑ : 992.470,00€

Χρονική διάρκεια υλοποίησης :δεκαοκτώ (18) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II – Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ).

Στην παρούσα διακήρυξη επισυνάπτεται τυποποιημένο έντυπο του Παραρτήματος 3 του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7. Το περιεχόμενο του αρχείου ως αρχείο PDF, ψηφιακά υπογεγραμμένο, αναρτάται ξεχωριστά ως αναπόσπαστο μέρος της διακήρυξης, μαζί με τις οδηγίες συμπλήρωσής του. Το αρχείο XML αναρτάται για την διευκόλυνση των οικονομικών φορέων προκειμένου να συντάξουν μέσω της υπηρεσίας eΕΕΕΣ της ΕΕ τη σχετική απάντηση τους.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III -Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών.

Στο πλαίσιο της αρμοδιότητας της Αρχής για τη σύνταξη Κατευθυντήριων Οδηγιών με αποδέκτες αρμόδιους δημόσιους φορείς και αναθέτουσες αρχές (αρ. 8 παρ. 2 περ. β' υποπ. γγ' του Π.Δ./τος 123/2012), συντάχθηκαν Υποδείγματα Εγγυητικής Επιστολής Συμμετοχής και Καλής Εκτέλεσης, που αφορούν στις εγγυήσεις που οι αναθέτουσες αρχές / αναθέτοντες φορείς ζητούν από τους προσφέροντες να παράσχουν, κατά τη διενέργεια της διαδικασίας σύναψης δημόσιας σύμβασης.

Δείτε εδώ την κατευθυντήρια οδηγία της ΕΑΑΔΗΣΥ, με ΑΔΑ: 7ΕΩ5ΟΞΤΒ-ΗΞΘ

Για τη διευκόλυνσή των υποψηφίων, μπορούν να δουν και να μεταφορτώσουν στον Η/Υ τα υποδείγματα των εγγυητικών επιστολών σε επεξεργάσιμη μορφή από τον παρακάτω σύνδεσμο:

<http://www.eaadhsy.gr/index.php/category-articles-gia-tous-foreis/15-c-odigies/169-kateythynthria-odhgia-12>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Συγγραφή υποχρεώσεων

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Τεχνική Περιγραφή

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII– Τεχνικές Προδιαγραφές

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – Έντυπο Τεχνικής Προσφοράς

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ – Προϋπολογισμός Προμήθειας

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χ – Έντυπα Οικονομικής Προσφοράς - Τιμολόγιο

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος

Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Προμήθειας (ΕΕΕΠ)

Μέρος Ι: Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης και την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα

Στοιχεία της δημοσίευσης

Για διαδικασίες σύναψης σύμβασης για τις οποίες έχει δημοσιευτεί προκήρυξη διαγωνισμού στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι πληροφορίες που απαιτούνται στο μέρος Ι ανακτώνται αυτόματα, υπό την προϋπόθεση ότι έχει χρησιμοποιηθεί η ηλεκτρονική υπηρεσία ΕΕΕΠ για τη συμπλήρωση του ΕΕΕΠ. Παρατίθεται η σχετική ανακοίνωση που δημοσιεύεται στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης:

Αριθμός της προκήρυξης

2379/12-03-2019

Αριθμός ανακοίνωσης στην ΕΕ:

2019/S 051-116891

URL της ΕΕ

Εθνική επίσημη εφημερίδα

-

Εάν δεν έχει δημοσιευθεί προκήρυξη διαγωνισμού στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή αν δεν υπάρχει υποχρέωση δημοσίευσης εκεί, η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας θα πρέπει να συμπληρώσει πληροφορίες με τις οποίες θα είναι δυνατή η αδιαμφισβήτητη ταυτοποίηση της διαδικασίας σύναψης σύμβασης (π.χ. παραπομπή σε δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο)

Ταυτότητα του αγοραστή

Επίσημη ονομασία:

ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ

Χώρα:

Ελλάδα

Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης συμβάσεων

Είδος διαδικασίας

Ανοικτή διαδικασία

Τίτλος:

Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστήματος Τηλεελέγχου /Τηλεχειρισμού για την Βελτιστοποίηση της Λειτουργίας και τον Έλεγχο των Διαρροών των Δικτύων Ύδρευσης της ΔΕΥΑ Φαρκαδόνας

Σύντομη περιγραφή:

Ο παρών διαγωνισμός αφορά την προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος τηλεελέγχου/τηλεχειρισμού στη ΔΕΥΑ Φαρκαδόνας, με σκοπό τον εκσυγχρονισμό του δικτύου ύδρευσης της περιοχής και την αναβάθμιση των παρεχομένων υπηρεσιών. Η συγκεκριμένη τεχνική περιγραφή αφορά την προμήθεια και την ολοκληρωμένη εγκατάσταση συστήματος αυτοματισμού, τηλεελέγχου και τηλεχειρισμού των αντλιοστασίων, γεωτρήσεων και δεξαμενών Ύδρευσης της ΔΕΥΑ Φαρκαδόνας. Η ανάγκη υδροδότησης των δημοτικών διαμερισμάτων του διευρυμένου δήμου Φαρκαδόνας από τη ΔΕΥΑ Φαρκαδόνας, καθιστά αναγκαίο τον εκσυγχρονισμό και τη βελτιστοποίηση του δικτύου ύδρευσης. Το σύστημα Τηλεελέγχου – Τηλεχειρισμού που πρόκειται να ενσωματωθεί στις εγκαταστάσεις της ΔΕΥΑ, θα συμπεριλάβει τους οικισμούς των δημοτικών ενοτήτων Φαρκαδόνας και Οιχαλίας, οι οποίοι μαζί με τη δημοτική ενότητα Περινναίων αποτελούν τον διευρυμένο δήμο Φαρκαδόνας. Το Σύστημα Τηλεελέγχου, Τηλεχειρισμού και Ελέγχου Διαρροών θα αποτελείται από έναν Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ), ο οποίος θα διασυνδεθεί, μέσω ασυρμάτων επικοινωνιακών διατάξεων, με τους τριάντα τέσσερις (34) Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου (ΤΣΕ) ευρισκόμενους σε ισάριθμες θέσεις του Δικτύου Ύδρευσης της ΔΕΥΑ. Ο αντικειμενικός σκοπός του συστήματος είναι η συλλογή δεδομένων, όπως για παράδειγμα η τιμή της παροχής σε καταθλιπτικούς και τροφοδοτικούς αγωγούς, η τιμή της στάθμης σε δεξαμενές, και η μετάδοσή τους, μέσω τηλεπικοινωνιακού συστήματος, στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ). Το σύστημα επικοινωνίας θα είναι τέτοιο ώστε να εξασφαλίζει την αδιάλειπτη λειτουργία του τηλεελέγχου και του αυτοματισμού. Η συλλογή και παρακολούθηση των παραπάνω πληροφοριών, θα δίνουν τη δυνατότητα στους αρμόδιους μηχανικούς της ΔΕΥΑ, μέσω της κατάλληλης αξιολόγησης και επεξεργασίας αυτών, να έχουν πάντα σαφή γνώση της λειτουργικής κατάστασης του όλου συστήματος, και να προβαίνουν σε επιθυμητές διορθωτικές ενέργειες ή και να προ-ρυθμίζουν παραμέτρους λειτουργίας της εγκατάστασης, ώστε αυτή να λειτουργεί με βάση προκαθορισμένα σενάρια λειτουργίας

Αριθμός αναφοράς αρχείου που αποδίδεται στον φάκελο από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα (εάν υπάρχει):

-

Μέρος II: Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα

A: Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα

Επωνυμία:

-

Οδός και αριθμός:

-

Ταχ. κωδ.:

-

Πόλη:

-

Χώρα:

Διεύθυνση στο Διαδίκτυο (διεύθυνση δικτυακού τόπου) (εάν υπάρχει):

-

Ηλ. ταχ/μείο:

-

Τηλέφωνο:

-

Αρμόδιος ή αρμόδιοι επικοινωνίας:

-

Αριθ. ΦΠΑ, εφόσον υπάρχει:

-

Εάν δεν υπάρχει αριθμός ΦΠΑ, να αναφέρετε άλλον εθνικό αριθμό ταυτοποίησης, εφόσον απαιτείται και υπάρχει

-

Ο οικονομικός φορέας είναι πολύ μικρή, μικρή ή μεσαία επιχείρηση;

☐ Ναι

☐ Όχι

Μόνο σε περίπτωση προμήθειας κατ' αποκλειστικότητα: ο οικονομικός φορέας είναι προστατευόμενο εργαστήριο, «κοινωνική επιχείρηση» ή προβλέπει την εκτέλεση συμβάσεων στο πλαίσιο προγραμμάτων προστατευόμενης απασχόλησης;

☐ Ναι

☐ Όχι

Ποιο είναι το αντίστοιχο ποσοστό των εργαζομένων με αναπηρία ή μειονεκτούντων εργαζομένων;

-
Εφόσον απαιτείται, ορίστε την κατηγορία ή τις κατηγορίες στις οποίες ανήκουν οι ενδιαφερόμενοι εργαζόμενοι με αναπηρία ή μειονεξία
-

Κατά περίπτωση, ο οικονομικός φορέας είναι εγγεγραμμένος σε επίσημο κατάλογο εγκεκριμένων οικονομικών φορέων ή διαθέτει ισοδύναμο πιστοποιητικό [π.χ. βάσει εθνικού συστήματος (προ)επιλογής];

☐ Ναι

☐ Όχι

- Απαντήστε στα υπόλοιπα τμήματα της παρούσας ενότητας, στην ενότητα Β και, όπου απαιτείται, στην ενότητα Γ του παρόντος μέρους, συμπληρώστε το μέρος V, κατά περίπτωση, και σε κάθε περίπτωση συμπληρώστε και υπογράψτε το μέρος VI.

α) να αναφέρετε τον σχετικό αριθμό εγγραφής ή πιστοποίησης, κατά περίπτωση:
-

β) Εάν το πιστοποιητικό εγγραφής ή η πιστοποίηση διατίθεται ηλεκτρονικά, να αναφέρετε:
-

γ) Να αναφέρετε τα δικαιολογητικά στα οποία βασίζεται η εγγραφή ή η πιστοποίηση και, κατά περίπτωση, την κατάταξη στον επίσημο κατάλογο:
-

δ) Η εγγραφή ή η πιστοποίηση καλύπτει όλα τα απαιτούμενα κριτήρια επιλογής;

☐ Ναι

☐ Όχι

- Επιπροσθέτως, συμπληρώστε τις πληροφορίες που λείπουν στο μέρος IV, ενότητες Α, Β, Γ, ή Δ κατά περίπτωση ΜΟΝΟ εφόσον αυτό απαιτείται στη σχετική προκήρυξη ή στα έγγραφα της προμήθειας

ε) Ο οικονομικός φορέας θα είναι σε θέση να προσκομίσει βεβαίωση πληρωμής εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και φόρων ή να παράσχει πληροφορίες που θα δίνουν τη δυνατότητα στην αναθέτουσα αρχή ή στον αναθέτοντα φορέα να τη λάβει απευθείας, μέσω πρόσβασης σε

εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος μέλος διατίθεται αυτή δωρεάν;

☐ Ναι

☐ Όχι

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, να αναφέρετε:

-

Ο οικονομικός φορέας συμμετέχει στη διαδικασία σύναψης σύμβασης από κοινού με άλλους;

☐ Ναι

☐ Όχι

- Μεριμνήστε για την υποβολή χωριστού εντύπου ΕΕΕΠ από τους άλλους εμπλεκόμενους οικονομικούς φορείς.

α) Να αναφέρετε τον ρόλο του οικονομικού φορέα στον όμιλο (επικεφαλής, υπεύθυνος για συγκεκριμένα καθήκοντα ...):

-

β) Προσδιορίστε τους άλλους οικονομικούς φορείς που συμμετέχουν από κοινού στη διαδικασία προμήθειας:

-

γ) Κατά περίπτωση, επωνυμία του συμμετέχοντος ομίλου:

-

Ανάλογα με την περίπτωση, ένδειξη για την/τις παρτίδα/ες για τις οποίες ο οικονομικός φορέας επιθυμεί να υποβάλει προσφορά:

-

Β: Πληροφορίες σχετικά με τους εκπροσώπους του οικονομικού φορέα #1

- Κατά περίπτωση, να αναφέρετε το όνομα και τη διεύθυνση του προσώπου ή των προσώπων που είναι εξουσιοδοτημένα να εκπροσωπούν τον οικονομικό φορέα για τους σκοπούς της παρούσας διαδικασίας σύναψης σύμβασης:

Όνομα

-

Επώνυμο

-

Ημερομηνία γέννησης

-

Τόπος γέννησης

-

Οδός και αριθμός:

-

Ταχ. κωδ.:

-

Πόλη:

-

Χώρα:

Ηλ. ταχ/μείο:

-

Τηλέφωνο:

-

Θέση/Ενεργών υπό την ιδιότητα:

-

Εάν χρειάζεται, δώστε λεπτομερή στοιχεία σχετικά με την εκπροσώπηση (τις μορφές της, την έκταση, τον σκοπό ...):

-

Γ: Πληροφορίες σχετικά με τη στήριξη στις ικανότητες άλλων οντοτήτων

Ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων οντοτήτων προκειμένου να ανταποκριθεί στα κριτήρια επιλογής που καθορίζονται στο μέρος IV και στα (τυχόν) κριτήρια και κανόνες που καθορίζονται στο μέρος V κατωτέρω;

☐ Ναι

☐ Όχι

- Παρακαλείστε να υποβάλετε χωριστό έντυπο ΕΕΕΠ, με τις πληροφορίες που απαιτούνται σύμφωνα με τα τμήματα Α και Β του παρόντος μέρους, καθώς και το μέρος III, για κάθε μία από τις σχετικές οντότητες, δεόντως συμπληρωμένα και υπογεγραμμένα από τους ενδιαφερόμενους φορείς. Σημειώσετε ότι αυτό θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνει κάθε τεχνικό προσωπικό ή τεχνικό φορέα, είτε ανήκουν άμεσα στην επιχείρηση του

οικονομικού φορέα, ιδίως τους υπεύθυνους για τον έλεγχο της ποιότητας και, όταν πρόκειται για δημόσιες συμβάσεις έργων, το τεχνικό προσωπικό ή τις τεχνικές υπηρεσίες που ο οικονομικός φορέας μπορεί να καλέσει για την εκτέλεση των εργασιών.

Εφόσον είναι σχετικές για τη συγκεκριμένη ικανότητα ή τις ικανότητες στις οποίες στηρίζεται ο οικονομικός φορέας, παρακαλείστε να συμπεριλάβετε τις πληροφορίες σύμφωνα με τα μέρη IV και V για κάθε μία από τις σχετικές οντότητες.

Δ: Πληροφορίες σχετικά με υπεργολάβους στην ικανότητα των οποίων δεν στηρίζεται ο οικονομικός φορέας

- (Το τμήμα συμπληρώνεται μόνο αν οι πληροφορίες αυτές ζητούνται ρητώς από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα).

Ο οικονομικός φορέας προτίθεται να αναθέσει οποιοδήποτε τμήμα της σύμβασης σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας;

☐ Ναι

☐ Όχι

Εάν ναι και στο μέτρο που είναι γνωστοί, παραθέστε κατάλογο των προτεινόμενων υπεργολάβων:

-

- Εάν η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας ζητούν ρητώς αυτές τις πληροφορίες επιπλέον των πληροφοριών που προβλέπονται στο μέρος I, να παράσχετε τις πληροφορίες που απαιτούνται σύμφωνα με τα τμήματα Α και Β του παρόντος μέρους και σύμφωνα με το μέρος III για κάθε υπεργολάβο (ή κατηγορία υπεργολάβων).

Μέρος III: Λόγοι αποκλεισμού

Α: Λόγοι που σχετίζονται με ποινικές καταδίκες

Στο άρθρο 57 παράγραφος 1 της οδηγίας 2014/24/ΕΕ ορίζονται οι ακόλουθοι λόγοι αποκλεισμού

Συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση

Υπάρχει τελεσίδικη απόφαση εις βάρος του ίδιου του οικονομικού φορέα ή οποιουδήποτε προσώπου το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή

ελέγχου σε αυτό για συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση με καταδικαστική απόφαση η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει; Όπως 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).

Η απάντησή σας

- ☐ Ναι
☐ Όχι

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

- ☐ Ναι
☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Διαφθορά

Υπάρχει τελεσίδικη απόφαση εις βάρος του ίδιου του οικονομικού φορέα ή οποιουδήποτε προσώπου το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό για διαφθορά με καταδικαστική απόφαση η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει; Όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της δωροδοκίας στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1 και στο άρθρο 2 παράγραφος 1 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). Αυτός ο λόγος αποκλεισμού περιλαμβάνει επίσης τη διαφθορά όπως ορίζεται στο εθνικό δίκαιο της αναθέτουσας αρχής (του αναθέτοντα φορέα) ή του οικονομικού φορέα.

Η απάντησή σας

- ☐ Ναι

☐ Όχι

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Απάτη

Υπάρχει τελεσίδικη απόφαση εις βάρος του ίδιου του οικονομικού φορέα ή οποιουδήποτε προσώπου το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό για απάτη με καταδικαστική απόφαση η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει; Κατά την έννοια του άρθρου 1 της σύμβασης σχετικά με τη προστασία των οικονομικών συμφερόντων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΕΕ C 316 της 27.11.1995, σ. 48).

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεόμενα με τρομοκρατικές δραστηριότητες

Υπάρχει τελεσίδικη απόφαση εις βάρος του ίδιου του οικονομικού φορέα ή οποιουδήποτε προσώπου το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό για τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεόμενα με τρομοκρατικές δραστηριότητες με καταδικαστική απόφαση η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει; Όπως ορίζονται στα άρθρα 1 και 3 της απόφασης-πλαίσιο του Συμβουλίου, της 13ης Ιουνίου 2002 για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας (ΕΕ L 164 της 22.6.2002, σ. 3). Αυτός ο λόγος αποκλεισμού περιλαμβάνει επίσης την ηθική αυτουργία ή την απόπειρα εγκλήματος, όπως αναφέρονται στο άρθρο 4 της εν λόγω απόφασης-πλαίσιο.

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας

Υπάρχει τελεσίδικη απόφαση εις βάρος του ίδιου του οικονομικού φορέα ή οποιουδήποτε προσώπου το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό για νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας με καταδικαστική απόφαση η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει; Όπως ορίζεται 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 απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων

Υπάρχει τελεσίδικη απόφαση εις βάρος του ίδιου του οικονομικού φορέα ή οποιουδήποτε προσώπου το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό για παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων με καταδικαστική απόφαση η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει; Όπως ορίζεται 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 απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

B: Λόγοι που σχετίζονται με την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης

Στο άρθρο 57 παράγραφος 2 της οδηγίας 2014/24/ΕΕ ορίζονται οι ακόλουθοι λόγοι αποκλεισμού

Καταβολή φόρων

Παρέβη ο οικονομικός φορέας τις υποχρεώσεις του όσον αφορά την καταβολή φόρων, τόσο στη χώρα στην οποία είναι εγκατεστημένος όσο και στο κράτος μέλος της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντα φορέα, εάν είναι άλλο από τη χώρα εγκατάστασης;

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Οικεία χώρα ή κράτος μέλος

Ενεχόμενο ποσό

-

Η παράβαση υποχρεώσεων έχει αποδειχθεί με άλλα μέσα εκτός από δικαστική ή διοικητική απόφαση;

☐ Ναι

☐ Όχι

Εάν η παράβαση υποχρεώσεων έχει αποδειχθεί με δικαστική ή διοικητική απόφαση, η εν λόγω απόφαση είναι τελεσίδικη και δεσμευτική;

☐ Ναι

☐ Όχι

Να αναφερθεί η ημερομηνία καταδίκης ή έκδοσης της απόφασης.

-

Σε περίπτωση καταδικαστικής απόφασης, εφόσον ορίζεται απευθείας σε αυτήν, η διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού

-

Περιγράψτε ποιά μέσα χρησιμοποιήθηκαν

-
Ο οικονομικός φορέας 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;

☐ Ναι

☐ Όχι

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Καταβολή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης

Παραβίασε ο οικονομικός φορέας τις υποχρεώσεις του όσον αφορά την καταβολή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης, τόσο στη χώρα στην οποία είναι εγκατεστημένος όσο και στο κράτος μέλος της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντα φορέα, εάν είναι άλλο από τη χώρα εγκατάστασης;

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Οικεία χώρα ή κράτος μέλος

Ενεχόμενο ποσό

-

Η παράβαση υποχρεώσεων έχει αποδειχθεί με άλλα μέσα εκτός από δικαστική ή διοικητική απόφαση;

☐ Ναι

☐ Όχι

Εάν η παράβαση υποχρεώσεων έχει αποδειχθεί με δικαστική ή διοικητική απόφαση, η εν λόγω απόφαση είναι τελεσίδικη και δεσμευτική;

☐ Ναι

☐ Όχι

Να αναφερθεί η ημερομηνία καταδίκης ή έκδοσης της απόφασης.

-

Σε περίπτωση καταδικαστικής απόφασης, εφόσον ορίζεται απευθείας σε αυτήν, η διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού

-

Περιγράψτε ποιά μέσα χρησιμοποιήθηκαν

-

Ο οικονομικός φορέας 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;

☐ Ναι

☐ Όχι

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Γ: Λόγοι που σχετίζονται με αφερεγγυότητα, σύγκρουση συμφερόντων ή επαγγελματικό παράπτωμα

Στο άρθρο 57 παράγραφος 4 της οδηγίας 2014/24/ΕΕ ορίζονται οι ακόλουθοι λόγοι αποκλεισμού

Παραβίαση των υποχρεώσεων στον τομέα του περιβαλλοντικού δικαίου

Ο οικονομικός φορέας έχει, εν γνώσει του, παραβιάσει τις υποχρεώσεις του στον τομέα του περιβαλλοντικού δικαίου; Όπως αναφέρονται για τους σκοπούς της παρούσας προμήθειας στο εθνικό δίκαιο, στη σχετική προκήρυξη ή στα έγγραφα της προμήθειας ή στο άρθρο 18 παράγραφος 2 της οδηγίας 2014/24/ΕΕ.

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Έχετε λάβει μέτρα για να αποδείξετε την αξιοπιστία σας («αυτοκάθαρση»)

☐ Ναι

☐ Όχι

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Παραβίαση των υποχρεώσεων στον τομέα του κοινωνικού δικαίου

Ο οικονομικός φορέας έχει, εν γνώσει του, παραβιάσει τις υποχρεώσεις του στον τομέα του κοινωνικού δικαίου; Όπως αναφέρονται για τους σκοπούς της παρούσας προμήθειας στο εθνικό δίκαιο, στη σχετική προκήρυξη ή στα έγγραφα της προμήθειας ή στο άρθρο 18 παράγραφος 2 της οδηγίας 2014/24/ΕΕ.

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Έχετε λάβει μέτρα για να αποδείξετε την αξιοπιστία σας («αυτοκάθαρση»)

☐ Ναι

☐ Όχι

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Παραβίαση των υποχρεώσεων στους τομείς του εργατικού δικαίου

Ο οικονομικός φορέας έχει, εν γνώσει του, παραβιάσει τις υποχρεώσεις του στον τομέα του εργατικού δικαίου; Όπως αναφέρονται για τους σκοπούς της παρούσας προμήθειας στο εθνικό δίκαιο, στη σχετική προκήρυξη ή στα έγγραφα της προμήθειας ή στο άρθρο 18 παράγραφος 2 της οδηγίας 2014/24/ΕΕ.

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Έχετε λάβει μέτρα για να αποδείξετε την αξιοπιστία σας («αυτοκάθαρση»)

☐ Ναι

☐ Όχι

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Πτώχευση

Έχει κηρύξει ο οικονομικός φορέας πτώχευση;

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Αφερεγγυότητα

Αποτελεί ο οικονομικός φορέας αντικείμενο διαδικασίας αφερεγγυότητας ή παύσης δραστηριοτήτων;

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Διακανονισμός με τους πιστωτές

Βρίσκεται ο οικονομικός φορέας σε διακανονισμό με πιστωτές;

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Κατάσταση ανάλογη της πτώχευσης, δυνάμει της εθνικής νομοθεσίας

Βρίσκεται ο οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε ανάλογη της πτώχευσης κατάσταση, προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία προβλεπόμενη σε εθνικές νομοθετικές και κανονιστικές διατάξεις;

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Περιουσιακά στοιχεία υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή

Είναι τα περιουσιακά στοιχεία του οικονομικού φορέα υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από δικαστήριο;

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Αναστολή επιχειρηματικών δραστηριοτήτων

Έχουν ανασταλεί οι επιχειρηματικές δραστηριότητες του οικονομικού φορέα;

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου

εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού

Έχει συνάψει ο οικονομικός φορέας συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με σκοπό τη στρέβλωση του ανταγωνισμού;

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Έχετε λάβει μέτρα για να αποδείξετε την αξιοπιστία σας («αυτοκάθαρση»)

☐ Ναι

☐ Όχι

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Ένοχος σοβαρού επαγγελματικού παραπτώματος

Έχει διαπράξει ο οικονομικός φορέας σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα; Κατά περίπτωση, βλέπε ορισμούς στο εθνικό δίκαιο, στη σχετική προκήρυξη ή στα έγγραφα της προμήθειας.

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Έχετε λάβει μέτρα για να αποδείξετε την αξιοπιστία σας («αυτοκάθαρση»)

☐ Ναι

☐ Όχι

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Σύγκρουση συμφερόντων λόγω της συμμετοχής του στη διαδικασία σύναψης της σύμβασης

Είναι ο οικονομικός φορέας ενήμερος για τυχόν σύγκρουση συμφερόντων, όπως ορίζεται από την εθνική νομοθεσία, τη σχετική προκήρυξη ή στα έγγραφα της προμήθειας, λόγω της συμμετοχής του στη διαδικασία σύναψης της σύμβασης;

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Άμεση ή έμμεση συμμετοχή στην κατάρτιση της παρούσας διαδικασίας σύναψης σύμβασης

Έχει ο οικονομικός φορέας, ή συνδεόμενη με αυτόν επιχείρηση, παράσχει συμβουλές στην αναθέτουσα αρχή ή την συμβαλλόμενη οντότητα ή έχει κατ' άλλον τρόπο εμπλακεί στην κατάρτιση της διαδικασίας σύναψης σύμβασης;

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Πρόωρη λήξη, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις

Έχουν επιβληθεί στον οικονομικό φορέα, στο πλαίσιο προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτουσα αρχή ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης, πρόωρη καταγγελία της σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις;

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Έχετε λάβει μέτρα για να αποδείξετε την αξιοπιστία σας («αυτοκάθαρση»)

☐ Ναι

☐ Όχι

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Ψευδείς δηλώσεις, απόκρυψη πληροφοριών, ανικανότητα παροχής των απαιτούμενων εγγράφων και πληροφοριών εμπιστευτικού χαρακτήρα της παρούσας διαδικασίας

Ο οικονομικός φορέας:

α) έχει κριθεί ένοχος σοβαρών ψευδών δηλώσεων κατά την παροχή των πληροφοριών που απαιτούνται για την εξακρίβωση της απουσίας των λόγων αποκλεισμού ή την ικανοποίηση των κριτηρίων επιλογής,

β) έχει αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές,

γ) δεν ήταν σε θέση, χωρίς καθυστέρηση, να προσκομίσει τα απαιτούμενα από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα δικαιολογητικά, και

δ) έχει επιχειρήσει να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντος φορέα, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης της σύμβασης ή να παράσχει εξ αμελείας παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση;

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Δ: Αμιγώς εθνικοί λόγοι αποκλεισμού

Ισχύουν οι αμιγώς εθνικοί λόγοι αποκλεισμού που ορίζονται στη σχετική προκήρυξη ή στα έγγραφα σύναψης της σύμβασης;

Αμιγώς εθνικοί λόγοι αποκλεισμού

Άλλοι λόγοι αποκλεισμού που ενδέχεται να προβλέπονται από την εθνική νομοθεσία του κράτους μέλους της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντα φορέα. Ισχύουν οι αμιγώς εθνικοί λόγοι αποκλεισμού που ορίζονται στη σχετική προκήρυξη ή στα έγγραφα σύναψης της σύμβασης;

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Μέρος IV: Κριτήρια επιλογής

A: Καταλληλότητα

Στο άρθρο 58 παράγραφος 2 της οδηγίας 2014/24/ΕΕ ορίζονται τα ακόλουθα κριτήρια επιλογής

Εγγραφή στο οικείο επαγγελματικό μητρώο

Είναι εγγεγραμμένος στα επαγγελματικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος μέλος εγκατάστασής του, όπως περιγράφεται στο παράρτημα XI της οδηγίας 2014/24/ΕΕ· οι οικονομικοί φορείς από ορισμένα κράτη μέλη μπορεί να οφείλουν να συμμορφώνονται με άλλες απαιτήσεις που καθορίζονται στο παράρτημα αυτό.

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Εγγραφή στο εμπορικό μητρώο

Είναι εγγεγραμμένος στα εμπορικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος μέλος εγκατάστασής του, όπως περιγράφεται στο παράρτημα XI της οδηγίας 2014/24/ΕΕ· οι οικονομικοί φορείς από ορισμένα κράτη μέλη μπορεί να οφείλουν να συμμορφώνονται με άλλες απαιτήσεις που καθορίζονται στο παράρτημα αυτό.

Η απάντησή σας

- ☐ Ναι
☐ Όχι

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

- ☐ Ναι
☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

B: Οικονομική και χρηματοδοτική επάρκεια

Στο άρθρο 58 παράγραφος 3 της οδηγίας 2014/24/ΕΕ ορίζονται τα ακόλουθα κριτήρια επιλογής

Γενικός ετήσιος κύκλος εργασιών

Ο γενικός ετήσιος κύκλος εργασιών του οικονομικού φορέα για τον αριθμό οικονομικών ετών που απαιτούνται βάσει της σχετικής προκήρυξης, των εγγράφων σύναψης της σύμβασης ή του ΕΕΕΠ είναι ο εξής:

Ποσό

-

Ημερομηνία έναρξης

-

Ημερομηνία λήξης

-

Ποσό

-

Ημερομηνία έναρξης

-

Ημερομηνία λήξης

-

Ποσό

-

Ημερομηνία έναρξης

-

Ημερομηνία λήξης

-

Ποσό

-

Ημερομηνία έναρξης

-

Ημερομηνία λήξης

-

Ποσό

-

Ημερομηνία έναρξης

-

Ημερομηνία λήξης

-

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Μέσος ετήσιος κύκλος εργασιών

Ο μέσος ετήσιος κύκλος εργασιών του οικονομικού φορέα για τον αριθμό οικονομικών ετών που απαιτούνται βάσει της σχετικής προκήρυξης, των εγγράφων σύναψης της σύμβασης ή του ΕΕΕΠ είναι ο εξής:

Αριθμός ετών

-

Μέσος κύκλος εργασιών

-

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Σύσταση οικονομικού φορέα

Σε περίπτωση που οι πληροφορίες σχετικά με τον κύκλο εργασιών (γενικό ή ειδικό) δεν είναι διαθέσιμες για ολόκληρη την απαιτούμενη περίοδο, αναφέρετε την ημερομηνία σύστασης ή έναρξης των δραστηριοτήτων του οικονομικού φορέα:

Προσδιορίστε

-

Άλλες οικονομικές ή χρηματοοικονομικές απαιτήσεις

Όσον αφορά τις λοιπές οικονομικές ή χρηματοοικονομικές απαιτήσεις, εάν υπάρχουν, οι οποίες ενδέχεται να έχουν προσδιοριστεί στη σχετική προκήρυξη ή στα έγγραφα σύναψης της σύμβασης, ο οικονομικός φορέας δηλώνει ότι:

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Γ: Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Στο άρθρο 58 παράγραφος 4 της οδηγίας 2014/24/ΕΕ ορίζονται τα ακόλουθα κριτήρια επιλογής

Για τις συμβάσεις προμηθειών: επιδόσεις παράδοσης του συγκεκριμένου τύπου

Μόνο για τις συμβάσεις δημόσιων προμηθειών: Κατά τη διάρκεια της περιόδου αναφοράς, ο οικονομικός φορέας έχει εκτελέσει τις ακόλουθες κυριότερες παραδόσεις του συγκεκριμένου τύπου. Οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να ζητούν έως τρία έτη και να επιτρέπουν την τεκμηρίωση πείρας που υπερβαίνει τα τρία έτη.

Περιγραφή

-

Ποσό

-

Ημερομηνία έναρξης

-

Ημερομηνία λήξης

-

Αποδέκτες

-

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Τεχνικό προσωπικό ή τεχνικοί φορείς ποιοτικού ελέγχου

Ο οικονομικός φορέας μπορεί να χρησιμοποιήσει το ακόλουθο τεχνικό προσωπικό ή τους ακόλουθους τεχνικούς φορείς, ιδίως τους υπεύθυνους για τον έλεγχο της ποιότητας: Όσον αφορά το τεχνικό προσωπικό ή τους τεχνικούς φορείς που δεν ανήκουν άμεσα στην επιχείρηση του οικονομικού φορέα, αλλά στων οποίων τις ικανότητες στηρίζεται ο οικονομικός φορέας, όπως καθορίζεται στο μέρος II, ενότητα Γ, πρέπει να συμπληρώνονται χωριστά έντυπα ΕΕΕΠ.

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Τεχνικός εξοπλισμός και τα μέτρα για τη διασφάλιση της ποιότητας

Ο οικονομικός φορέας χρησιμοποιεί τον ακόλουθο τεχνικό εξοπλισμό και λαμβάνει τα ακόλουθα μέτρα για την εξασφάλιση της ποιότητας και τα μέσα μελέτης και έρευνας που διαθέτει είναι τα ακόλουθα:

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Τίτλοι σπουδών και επαγγελματικών προσόντων

Ο πάροχος της υπηρεσίας ή ο ίδιος ο ανάδοχος και/ή (ανάλογα με τις απαιτήσεις που καθορίζονται στη σχετική προκήρυξη ή στα έγγραφα σύναψης της σύμβασης) το διευθυντικό του προσωπικό διαθέτει τα παρακάτω εκπαιδευτικά και επαγγελματικά προσόντα του.

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Μέτρα περιβαλλοντικής διαχείρισης

Ο οικονομικός φορέας θα μπορεί να εφαρμόζει τα ακόλουθα μέτρα περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά την εκτέλεση της σύμβασης:

Παρακαλείστε να τα περιγράψετε

-

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Για τις συμβάσεις προμηθειών: δείγματα, περιγραφή ή φωτογραφίες με πιστοποίηση γνησιότητας

Για τις συμβάσεις δημόσιων προμηθειών: Ο οικονομικός φορέας θα παράσχει τα απαιτούμενα δείγματα, περιγραφές ή φωτογραφίες των προϊόντων που θα προμηθεύσει, καθώς και πιστοποιητικά γνησιότητας όπου χρειάζεται.

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Για τις συμβάσεις προμηθειών: πιστοποιητικά από ιδρύματα ελέγχου της ποιότητας

Μπορεί ο οικονομικός φορέας να προσκομίσει τα απαιτούμενα πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από επίσημα ινστιτούτα ελέγχου ποιότητας ή υπηρεσίες αναγνωρισμένων ικανοτήτων, με τα οποία βεβαιώνεται η καταλληλότητα των

προϊόντων, επαληθευόμενη με παραπομπές στις τεχνικές προδιαγραφές ή σε πρότυπα, και τα οποία ορίζονται στη σχετική προκήρυξη ή στα έγγραφα της προμήθειας;

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Εάν όχι, εξηγήστε τους λόγους και αναφέρετε ποια άλλα αποδεικτικά μέσα μπορούν να προσκομιστούν:

-

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Δ: Συστήματα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

Στο άρθρο 62 παράγραφος 2 της οδηγίας 2014/24/ΕΕ ορίζονται τα ακόλουθα κριτήρια επιλογής

Πιστοποιητικά από ανεξάρτητους οργανισμούς σχετικά με τα πρότυπα διασφάλισης της ποιότητας

Θα είναι σε θέση ο οικονομικός φορέας να προσκομίσει πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από ανεξάρτητους οργανισμούς που βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, συμπεριλαμβανομένης της προσβασιμότητας για άτομα με ειδικές ανάγκες;

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Εάν όχι, εξηγήστε τους λόγους και διευκρινίστε ποια άλλα αποδεικτικά μέσα μπορούν να προσκομιστούν όσον αφορά το σύστημα διασφάλισης ποιότητας:

-

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Πιστοποιητικά από ανεξάρτητους οργανισμούς σχετικά με συστήματα ή πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

Θα είναι σε θέση ο οικονομικός φορέας να προσκομίσει πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από ανεξάρτητους οργανισμούς που βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με τα απαιτούμενα συστήματα ή πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης;

Η απάντησή σας

☐ Ναι

☐ Όχι

Εάν όχι, εξηγήστε τους λόγους και διευκρινίστε ποια άλλα αποδεικτικά μέσα μπορούν να προσκομιστούν όσον αφορά τα συστήματα ή πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης:

-

Είναι οι πληροφορίες αυτές διαθέσιμες δωρεάν για τις αρχές από τη βάση δεδομένων κράτους μέλους της ΕΕ;

☐ Ναι

☐ Όχι

URL

-

Κωδικός

-

Εκδότης

-

Λήξη

Μέρος VI: Τελικές δηλώσεις

Ο οικονομικός φορέας, δηλώνω επισήμως ότι τα στοιχεία που έχω αναφέρει στα μέρη II έως V ανωτέρω είναι ακριβή και ορθά και ότι έχω πλήρη επίγνωση των συνεπειών σε περίπτωση σοβαρών ψευδών δηλώσεων.

Ο οικονομικός φορέας, δηλώνω επισήμως ότι είμαι σε θέση, κατόπιν αιτήματος και χωρίς καθυστέρηση, να προσκομίσω τα πιστοποιητικά και τις λοιπές μορφές αποδεικτικών εγγράφων που αναφέρονται, εκτός εάν:

α) Η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας έχει τη δυνατότητα να λάβει τα σχετικά δικαιολογητικά απευθείας με πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος μέλος αυτή διατίθεται δωρεάν [υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας έχει παράσχει τις απαραίτητες πληροφορίες (διαδικτυακή διεύθυνση, αρχή ή φορέα έκδοσης, επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων) που παρέχουν τη δυνατότητα στην αναθέτουσα αρχή ή στον αναθέτοντα φορέα να το πράξει]. Όπου απαιτείται, πρέπει να υπάρχει ανάλογη συγκατάθεση πρόσβασης ή

β) Από τις 18 Οκτωβρίου 2018 το αργότερο (ανάλογα με την εθνική εφαρμογή του άρθρου 59 παράγραφος 5 δεύτερο εδάφιο της οδηγίας 2014/24/ΕΕ), η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας έχουν ήδη στην κατοχή τους τα σχετικά έγγραφα.

Ο οικονομικός φορέας δίδει επισήμως τη συγκατάθεσή του στην αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα, όπως καθορίζεται στο μέρος I, προκειμένου να αποκτήσει πρόσβαση σε δικαιολογητικά των πληροφοριών που έχουν υποβληθεί στο μέρος III και το μέρος IV του παρόντος Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Προμήθειας για τους σκοπούς της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, όπως καθορίζεται στο μέρος I.

Ημερομηνία, τόπος και, όπου ζητείται ή απαιτείται, υπογραφή(-ές):

Ημερομηνία

-

Τόπος

-

Υπογραφή



**ΔΗΜΟΣ
ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ / ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ
ΤΩΝ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΔΕΥΑ
ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ**

Φορέας Υλοποίησης: Δήμος Φαρκαδόνας

Κύριος Έργου: Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Φαρκαδόνας

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V
ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Άρθρο 1º: Αντικείμενο Διαγωνισμού

Ο Διαγωνισμός αφορά την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία Συστήματος Τηλεέλεγχου και Τηλεχειρισμού για το δίκτυο ύδρευσης των δημοτικών ενοτήτων Φαρκαδόνας και Οιχαλίας, που εντάχθηκαν στην περιοχή ευθύνης της ΔΕΥΑ Φαρκαδόνας με την εφαρμογή του προγράμματος διοικητικής μεταρρύθμισης «Καλλικράτης».

Το Σύστημα Τηλεέλεγχου Τηλεχειρισμού των δικτύων ύδρευσης των δημοτικών ενοτήτων θα αποτελείται από έναν Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ), ο οποίος θα διασυνδέεται μέσω ασυρμάτων επικοινωνιακών διατάξεων με τριάντα τέσσερις (34) Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου (ΤΣΕ) συνδεδεμένους με εγκαταστάσεις του Δικτύου Ύδρευσης των δημοτικών ενοτήτων Φαρκαδόνας και Οιχαλίας.

Η προμήθεια περιλαμβάνει το σχεδιασμό, την προμήθεια και τη θέση σε λειτουργία όλου του εξοπλισμού, που έχει περιγραφεί στο κείμενο των Τεχνικών Προδιαγραφών, καθώς και τη δοκιμαστική και επιτυχή λειτουργία επί 24ώρου βάσεως για διάστημα τριάντα (30) ημερών από την ολοκλήρωση του συστήματος.

Άρθρο 2º: Συνεννόηση - Αλληλογραφία μετά την υπογραφή της σύμβασης

Όλες οι μεταξύ του Δήμου Φαρκαδόνας και του προμηθευτή συνεννοήσεις γίνονται οπωσδήποτε εγγράφως. Οι κάθε είδους προφορικές συνεννοήσεις δε λαμβάνονται υπόψη και δε δικαιούνται κανένα από τα συμβαλλόμενα μέρη να τις επικαλεστεί με οποιονδήποτε τρόπο.

Άρθρο 3º: Επεξηγήσεις

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

Κάθε διαγωνιζόμενος μπορεί να επισκεφθεί κάθε χώρο που αναφέρεται στα έγγραφα παρουσία υπαλλήλων της Δ.Ε.Υ.Α Φαρκαδόνας ώστε να βεβαιωθεί για την παρούσα κατάσταση πριν υποβάλλει την προσφορά του.

Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να διορθώσει, διευκρινίσει, συμπληρώσει ή τροποποιήσει κάποια σημεία των τευχών δημοπράτησης εγγράφως, αλλά αυτή η ενέργεια θα πρέπει να γίνει τουλάχιστον 6 ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών. Για τον λόγο αυτό, ερωτήματα για διευκρινίσεις γίνονται δεκτά εφόσον υποβάλλονται τουλάχιστον 15 ημέρες πριν από την ημερομηνία που έχει οριστεί για την υποβολή προσφορών.

Άρθρο 4º: Σύμβαση υλοποίησης της προμήθειας

4.1 Η Σύμβαση για την υλοποίηση της προμήθειας θα γίνει με βάση την απόφαση για έγκριση του διαγωνισμού και για το συνολικό χρηματικό ποσό που θα προκύψει από το διαγωνισμό. Η σύμβαση θα υπογραφεί από το Δήμο Φαρκαδόνας ως φορέα υλοποίησης, από τη ΔΕΥΑ Φαρκαδόνας ως φορέα λειτουργίας και κύριο του έργου, και τον ανάδοχο.

4.2 Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υπογράψει στο σχετικό πρακτικό του διαγωνισμού. Ακόμα είναι υποχρεωμένος να παρουσιαστεί σε δεκαπέντε (15) ημέρες από την ημέρα που θα ειδοποιηθεί εγγράφως για την κατακύρωση του διαγωνισμού σε αυτόν για να υπογράψει τη σχετική σύμβαση προσκομίζοντας:

α) 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 συστήματος.

β) τις αποδείξεις από την εξόφληση των εξόδων δημοσίευσης της διακήρυξης στον ελληνικό τύπο

4.3 Στην περίπτωση που μέσα σε 15 ημέρες ο προμηθευτής δε φέρει την εγγυητική επιστολή ή δεν υπογράψει το συμφωνητικό, θα κηρυχθεί έκπτωτος οπότε:

α) χάνει την εγγύηση συμμετοχής του στο διαγωνισμό και το χρηματικό πόσο της ωφελείται η Δ.Ε.Υ.Α. Φαρκαδόνας και

β) είναι υποχρεωμένος να αποζημιώσει τη Δ.Ε.Υ.Α. Φαρκαδόνας για κάθε ζημιά που θα υποστεί από τη ματαίωση της υπογραφής της σύμβασης και κυρίως από την ενδεχόμενη διαφορά τιμής από την κατακύρωση του διαγωνισμού και αυτής που θα συμφωνήσει η Δ.Ε.Υ.Α. Φαρκαδόνας για την προμήθεια αυτού του είδους από άλλο προμηθευτή με διαγωνισμό ή απευθείας ανάθεση.

Άρθρο 5ο: 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.

Άρθρο 6ο: Χρόνος υλοποίησης - Ποινικές ρήτρες

6.1 Το σύστημα πρέπει να παραδοθεί όπως αναφέρεται στη διακήρυξη.

6.2 Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης μπορεί με απόφαση του Δ.Σ. του Δήμου Φαρκαδόνας να παραταθεί μέχρι το $\frac{1}{4}$ αυτού ύστερα από σχετικό αίτημα του προμηθευτή που υποβάλλεται υποχρεωτικά πριν από τη λήξη του συμβατικού χρόνου.

6.3 Σε περίπτωση που το σύστημα παραδοθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου επιβάλλονται στον προμηθευτή οι παρακάτω κυρώσεις:

α) Για καθυστέρηση που περιορίζεται σε χρονικό διάστημα που δεν υπερβαίνει τις 60 ημέρες, επιβάλλεται πρόστιμο 2,5% επί της συμβατικής αξίας του εξοπλισμού που παραδόθηκε εκπρόθεσμα.

β) Για καθυστέρηση που υπερβαίνει τις 60 ημέρες, επιβάλλεται πρόστιμο 5% επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα και ο προμηθευτής κηρύσσεται έκπτωτος και ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 4.3.

Τα παραπάνω ποσοστά προστίμων υπολογίζονται επί της συμβατικής αξίας των εκπρόθεσμα παραδοθέντων υλικών, χωρίς το ΦΠΑ. Σε περίπτωση που ο εξοπλισμός

που παραδόθηκε εκπρόθεσμα, επηρεάζει τη λειτουργία του εξοπλισμού που παραδόθηκε εμπρόθεσμα, το πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας του συνολικού εξοπλισμού.

- 6.4** Η είσπραξη του προστίμου γίνεται με παρακράτηση από το λαβείν του προμηθευτή ή με ισόποση κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης, εφόσον ο προμηθευτής δεν καταθέσει το απαιτούμενο ποσό.
- 6.5** Σε περίπτωση ένωσης προμηθευτών το πρόστιμο και οι τόκοι επιβάλλονται αναλογικά σε όλα τα μέλη της ένωσης.

Άρθρο 7ο: Εγκατάσταση Συστήματος

- 7.1** Εντός προθεσμίας δεκαπέντε (15) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος της προμήθειας πρέπει να υποβάλλει στο Δήμο Φαρκαδόνας χρονοδιάγραμμα εγκατάστασης, θέσης σε λειτουργία και παράδοσης του συστήματος. Παράλληλα με το χρονοδιάγραμμα θα υποβάλλει 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 ο Δήμος προς διάφορες κατευθύνσεις για τη διευκόλυνση της ομαλής εγκατάστασης και λειτουργίας του συστήματος στο σύνολό του.
- 7.2** 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.

Άρθρο 8ο: Παραλαβή Συστήματος - Πληρωμές

- 8.1** Η παραλαβή του συστήματος θα γίνει κατά στάδια με την υπογραφή του αντίστοιχου πρωτοκόλλου για κάθε στάδιο. Η υπογραφή αυτού του πρωτοκόλλου αποτελεί προϋπόθεση για την πληρωμή του αντίστοιχου σταδίου της εν λόγω προμήθειας.
- 8.2** Τα απαιτούμενα δικαιολογητικά για την πληρωμή είναι:
- α) Πρωτόκολλο ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής του εξοπλισμού
 - β) Δελτίο αποστολής του εξοπλισμού προς τη Δ.Ε.Υ.Α Φαρκαδόνας
 - γ) Τιμολόγιο του προμηθευτή
 - δ) Αποδεικτικό φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας

Όλα τα παραστατικά του αναδόχου και τα προβλεπόμενα από τον Κ.Β.Σ φορολογικά στοιχεία θα εκδίδονται από τον ανάδοχο προς τον κύριο του έργου, δηλ. τη Δ.Ε.Υ.Α Φαρκαδόνας.

- 8.3** Τα στάδια παραλαβής-πληρωμής είναι:

1ο Στάδιο

Με την εγκατάσταση του εξοπλισμού του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ) και την επικοινωνιακή σύνδεση τουλάχιστον 3 Τοπικών Σταθμών θα γίνει η κατ' αρχήν παραλαβή του Hardware, του Software, του Λογισμικού Εφαρμογής και του υπόλοιπου εξοπλισμού των ΤΣΕ και του ΚΣΕ, αφού θα διαπιστωθούν οι λειτουργίες και επιδόσεις όλων των μερών καθώς και η μεταξύ τους συνεργασία και λειτουργία σαν σύνολο.

Θα συνταχθεί πρωτόκολλο παραλαβής του εγκατασταθέντος εξοπλισμού και λογισμικού.

Θα συνταχθεί λογαριασμός από τον προμηθευτή για το 100% του αντίτιμου του συνόλου του εγκατασταθέντος εξοπλισμού και το 50% του συνόλου του λογισμικού.

2ο Στάδιο

Με την εγκατάσταση κάθε επόμενου ΤΣΕ ή εξοπλισμού, τη σύνδεσή του στο σύστημα, την διασύνδεση με τον υφιστάμενο εξοπλισμό και τη διαπίστωση αποστολής πληροφοριών και λήψης και εκτέλεσης εντολών θα συντάσσεται σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής και θα συντάσσεται λογαριασμός για το 100% του αντίτιμου του συνόλου του εγκατασταθέντος εξοπλισμού και το 50% του συνόλου του αντίστοιχου λογισμικού.

3ο Στάδιο

Μετά την εγκατάσταση και του τελευταίου ΤΣΕ και αφού διαπιστωθεί η επίτευξη του προσφερθέντα πραγματικού χρόνου σάρωσης του συνόλου των ΤΣΕ θα συνταχθεί σχετικό πρωτόκολλο.

Με την ολοκλήρωση του πλήρους συστήματος, τη δοκιμαστική και επιτυχή λειτουργία αυτού επί τριάντα (30) συνεχείς ημέρες (επί 24ωρου βάσεως) και αφού έχει ολοκληρωθεί η προβλεπόμενη εκπαίδευση του προσωπικού, συντάσσεται πρωτόκολλο Οριστικής Ποσοτικής και Ποιοτικής Παραλαβής (πέρας δοκιμαστικής λειτουργίας) και η εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης αντικαθίσταται από την εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας. Ο λογαριασμός που θα το συνοδεύει θα είναι το συνολικό ποσό της σύμβασης.

4ο Στάδιο

Μετά το πέρας του χρόνου εγγύησης καλής λειτουργίας (σύμφωνα με την τεχνική προσφορά) και την βεβαιωμένη καλή λειτουργία και εκπλήρωση των υποχρεώσεων του Αναδόχου, θα επιστραφεί η εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας και θα λυθεί η σύμβαση με τον ανάδοχο.

- Όλοι οι λογαριασμοί είναι ανακεφαλαιωτικοί και από κάθε λογαριασμό αφαιρούνται οι προηγούμενες πληρωμές.
- Οι λογαριασμοί θα υποβάλλονται στο Δήμο Φαρκαδόνας μαζί με τιμολόγιο και αποδεικτικά φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας.

8.4 Ο προμηθευτής υποχρεούται να χορηγήσει στην Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Φαρκαδόνας κάθε στοιχείο σχετικό με το σύστημα προκειμένου να διαπιστωθεί η συμβατότητα του συστήματος με τους όρους της Διακήρυξης και της προσφοράς του προμηθευτή.

8.5 Ανεξάρτητα από τις δοκιμές του προμηθευτή, η Υπηρεσία επιφυλάσσεται να ελέγξει το σύστημα κατά την οριστική παραλαβή με τη βοήθεια του προμηθευτή. Σε περίπτωση απόκλισης από τις προδιαγραφές, ο προμηθευτής υποχρεούται να ελέγξει το σύστημα. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί και πάλι απόκλιση, απορρίπτεται είτε ολόκληρο το

σύστημα είτε η συσκευή εκείνη που κατά τη γνώμη του προμηθευτή προκαλεί απόκλιση. Ο προμηθευτής αναλαμβάνει την υποχρέωση να αντικαταστήσει το σύστημα ή τη συσκευή με άλλη μέσα σε τρεις (3) ημερολογιακές εβδομάδες. Σε περίπτωση που αρνηθεί να το κάνει, δε γίνεται οριστική παραλαβή και καταπίπτει αυτοδίκαια υπέρ της Δ.Ε.Υ.Α. Φαρκαδόνας η εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης.

Άρθρο 9º: Τεκμηρίωση και κυριότητα Λογισμικού

Ο προμηθευτής θα προμηθεύσει την Τεχνική Υπηρεσία με εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης. Τα εγχειρίδια θα παραδοθούν σε δύο (2) πλήρεις σειρές στα Ελληνικά και θα είναι κατ' ελάχιστον αυτά που αναφέρονται στην Τεχνική Περιγραφή. Η Τεχνική 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.

Σημειώνεται ότι στο φάκελο της προσφοράς επί ποινής αποκλεισμού πρέπει να δηλώνεται με δήλωση του Ν1599/86 ότι θα παραδοθούν οι πηγαίοι κώδικες του λογισμικού εφαρμογών στην Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Φαρκαδόνας.

Άρθρο 10º: Εγγύηση-Συντήρηση -Υποστήριξη του Συστήματος

Ο προμηθευτής υποχρεούται να παρέχει εγγύηση / 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 περιγράφονται επίσης:

Οι όροι εγγύησης-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 (πέραν δοκιμαστικής λειτουργίας) που περιλαμβάνει και διαδικασία τεχνικής υποστήριξης τουλάχιστον 160 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 48 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.

Άρθρο 11º: Οριστική Παραλαβή

Η οριστική παραλαβή πραγματοποιείται ύστερα από την παραλαβή του συνόλου του εξοπλισμού των ΤΣΕ και ΚΣΕ με την υπογραφή του Πρωτοκόλλου Οριστικής Ποσοτικής και Ποιοτικής Παραλαβής, οπότε και επιστρέφονται οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης στον προμηθευτή.

Άρθρο 12º: Αναπροσαρμογή τιμών

Ο Δήμος Φαρκαδόνας με κανένα τρόπο και για οποιοδήποτε λόγο δε δέχεται αναπροσαρμογή των τιμών για την προμήθεια και εγκατάσταση του συστήματος μέχρι και την τελική παραλαβή. Επίσης, δε δέχεται αντιπροσφορές.

Άρθρο 13°: Τόπος διαμονής του Αναδόχου

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να δηλώσει τον τόπο και τη διεύθυνση της Εταιρίας κατά την διάρκεια υλοποίησης της προμήθειας προκειμένου να του κοινοποιούνται τα έγγραφα της Υπηρεσίας.

Άρθρο 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 του Δήμου ώστε να πληρούν τις προδιαγραφές του συστήματος.

Άρθρο 15°: Υλοποίηση Προμήθειας

- 15.1 Ο Προμηθευτής κατά τη διάρκεια υλοποίησης της σύμβασης προμήθειας θα έχει έναν ικανό μηχανικό, ο οποίος θα είναι συνεχώς στους χώρους εγκατάστασης και θα έχει εμπειρία σε παρόμοιες προμήθειες.
- 15.2 Ο Προμηθευτής θα διαθέτει όλη την κατάλληλη εργατική δύναμη για την υλοποίηση της προμήθειας (ειδικευμένη και ανειδίκευτη).
- 15.3 Ο Προμηθευτής θα ειδοποιεί γραπτώς την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Φαρκαδόνας όταν τελειώνει κάθε μέρος της προμήθειας και όταν τελειώσει συνολικά η προμήθεια. Ο Προμηθευτής θα εκτελέσει ελέγχους παρουσία του αρμόδιου μηχανικού του Δήμου Φαρκαδόνας και προς ικανοποίηση του, για κάθε υπό προμήθεια υλικό καθώς και για όλο το Σύστημα. Ο Προμηθευτής θα διαθέσει το προσωπικό και τα υλικά που χρειάζονται για τυχόν προσωρινές συνδέσεις.
- 15.4 Ο Προμηθευτής θα αναλάβει κάθε απαραίτητη προσωρινή εργασία που θα απαιτηθεί κατά τη διάρκεια της σύμβασης.
- 15.5 Ο Προμηθευτής θα αναλάβει με δικό του κόστος κάθε υπερωρία που θα κριθεί αναγκαία για την ολοκλήρωση της σύμβασης σε σχέση με τις υπάρχουσες καταστάσεις σύμφωνα με τις οποίες θα εκτελέσει την προμήθεια του Συστήματος.

Άρθρο 16°: Πρότυπα

Πρότυπα νοούνται όσα γενικά δημοσιεύονται από τον Βρετανικό Οργανισμό Προτύπων (BSI) ή τη διεθνή Ηλεκτροτεχνική Επιτροπή (IEC) ή το Ινστιτούτο Ηλεκτρολόγων Μηχανικών (IEE) ή τη Διεθνή Τηλεγραφική και Τηλεφωνική Συμβουλευτική Επιτροπή (CCITT) ή τη Διεθνή Ραδιοηλεκτρική Συμβουλευτική Επιτροπή (CCIR) ή το Διεθνή Οργανισμό Προτύπων (ISO). Αν ο Προμηθευτής θέλει να προμηθεύσει υλικά ή να εκτελέσει εργασίες ακολουθώντας κάποιους άλλους κανονισμούς πρέπει να ζητείται η έγκριση της Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου. 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 η μετάφρασή του στα Ελληνικά.

Άρθρο 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 υλοποίηση της προμήθειας. Στην προσφορά πρέπει να έχει συμπεριληφθεί και προβλεφθεί το κόστος του ελέγχου της εγκατάστασης ή των ειδικών μέτρων που πρέπει να ληφθούν όπως θα ζητηθούν από την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Φαρκαδόνας.

Άρθρο 18º: 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 ο Δήμος να μπορεί να πάρει όλες τις αναγκαίες εγκρίσεις για τις εργασίες και το υλικό που θα εγκατασταθεί σε σχέση με την εκτελούμενη προμήθεια.

Άρθρο 19º: Εκτέλεση εργασιών

Επειδή οι διάφορες εγκαταστάσεις ύδρευσης είναι σε συνεχή λειτουργία, ο προμηθευτής θα πρέπει να προγραμματίσει τις επεμβάσεις του σε αυτές ώστε να περιοριστούν οι διακοπές λειτουργίας. Για το λόγο αυτό οι τυχόν εργασίες που θα επιφέρουν διακοπή λειτουργουσών εγκαταστάσεων θα γίνονται μέσα στο ωράριο λειτουργίας των γραφείων της Δ.Ε.Υ.Α. (7.00' - 15.00') με μέγιστο χρόνο διακοπής έξι (6) ώρες και μετά από προειδοποίηση της Υπηρεσίας μια εβδομάδα τουλάχιστον πριν την επέμβαση.

Άρθρο 20º: Ασφάλεια κατά κλοπής και τυχαίας επέμβασης

Μέχρι να τεθεί ολόκληρο το σύστημα σε πλήρη λειτουργία, θεματοφύλακας των υλικών που έχει προσκομίσει ορίζεται ο προμηθευτής. Τα υλικά αυτά μπορούν να αποθηκευτούν σε αποθήκες της Δ.Ε.Υ.Α. Φαρκαδόνας μετά από αίτημα του προμηθευτή, την ευθύνη όμως θα εξακολουθήσει να έχει ο προμηθευτής. Όλα τα υλικά και οι εγκαταστάσεις 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 στο Δήμο Φαρκαδόνας Το ασφαλιστήριο συμβόλαιο θα προσκομιστεί στο Δήμο Φαρκαδόνας και αποτελεί προϋπόθεση για την προώθηση των αντίστοιχων πληρωμών.

ΦΑΡΚΑΔΟΝΑ
12/7/2016

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Προϊστάμενος ΤΤΥ
Παναγιώτης Ράδος
Χημικός Μηχανικός

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ
Ευδοκία Παπαϊωάννου
Πολιτικός Μηχανικός



**ΔΗΜΟΣ
ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ / ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΝ
ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

1.1 Γενικά

Ο παρών διαγωνισμός αφορά την προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος τηλεέλεγχου/τηλεχειρισμού στη ΔΕΥΑ Φαρκαδόνας, με σκοπό τον εκσυγχρονισμό του δικτύου ύδρευσης της περιοχής και την αναβάθμιση των παρεχομένων υπηρεσιών.

Η συγκεκριμένη τεχνική περιγραφή αφορά την προμήθεια και την ολοκληρωμένη εγκατάσταση συστήματος αυτοματισμού, τηλεέλεγχου και τηλεχειρισμού των αντλιοστασίων, γεωτρήσεων και δεξαμενών Ύδρευσης της ΔΕΥΑ Φαρκαδόνας. Η ανάγκη υδροδότησης των δημοτικών διαμερισμάτων του διευρυμένου δήμου Φαρκαδόνας από τη ΔΕΥΑ Φαρκαδόνας, καθιστά αναγκαίο τον εκσυγχρονισμό και τη βελτιστοποίηση του δικτύου ύδρευσης. Το σύστημα Τηλεέλεγχου – Τηλεχειρισμού που πρόκειται να ενσωματωθεί στις εγκαταστάσεις της ΔΕΥΑ, θα συμπεριλάβει τους οικισμούς των δημοτικών ενοτήτων Φαρκαδόνας και Οιχαλίας, οι οποίοι μαζί με τη δημοτική ενότητα Πελλινναίων αποτελούν τον διευρυμένο δήμο Φαρκαδόνας.

Το Σύστημα Τηλεέλεγχου, Τηλεχειρισμού και Ελέγχου Διαρροών θα αποτελείται από έναν **Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ)**, ο οποίος θα διασυνδεθεί, μέσω ασυρμάτων επικοινωνιακών διατάξεων, με τους **τριάντα τέσσερις (34) Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου (ΤΣΕ)** ευρισκόμενους σε ισάριθμες θέσεις του Δικτύου Ύδρευσης της ΔΕΥΑ.

Ο αντικειμενικός σκοπός του συστήματος είναι η συλλογή δεδομένων, όπως για παράδειγμα η τιμή της παροχής σε καταθλιπτικούς και τροφοδοτικούς αγωγούς, η τιμή της στάθμης σε δεξαμενές, και η μετάδοσή τους, μέσω τηλεπικοινωνιακού συστήματος, στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ). Το σύστημα επικοινωνίας θα είναι τέτοιο ώστε να εξασφαλίζει την αδιάλειπτη λειτουργία του τηλεέλεγχου και του αυτοματισμού.

Η συλλογή και παρακολούθηση των παραπάνω πληροφοριών, θα δίνουν τη δυνατότητα στους αρμόδιους μηχανικούς της ΔΕΥΑ, μέσω της κατάλληλης αξιολόγησης και επεξεργασίας αυτών, να έχουν πάντα σαφή γνώση της λειτουργικής κατάστασης του όλου συστήματος, και να προβαίνουν σε επιθυμητές διορθωτικές ενέργειες ή και να προ-ρυθμίζουν παραμέτρους λειτουργίας της εγκατάστασης, ώστε αυτή να λειτουργεί με βάση προκαθορισμένα σενάρια λειτουργίας.

1.2 Εργασία Συμπεριλαμβανόμενη

Η εγκατάσταση θα περιλαμβάνει τα κάτωθι τμήματα και εργασίες, όπως αυτές περιγράφονται στις προδιαγραφές που ακολουθούν:

- i) Λεπτομερής σχεδίαση του νέου συστήματος, σε επίπεδο λογικής και φυσικής αρχιτεκτονικής (δικτύωσης και επεξεργασίας δεδομένων).
- ii) Προμήθεια και εγκατάσταση του κεντρικού εξοπλισμού που περιλαμβάνει:
 - 1) Προγραμματιζόμενο Λογικό Ελεγκτή (PLC), που αποτελεί τον Διαχειριστή Επικοινωνιών με τους τοπικούς σταθμούς ελέγχου.
 - 2) Εξοπλισμό τηλεπικοινωνιών για την επικοινωνία του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ) με τους τοπικούς σταθμούς ελέγχου.

- iii) Προμήθεια και εγκατάσταση του τοπικού εξοπλισμού συλλογής σχετικών δεδομένων, που περιλαμβάνει τριάντα τέσσερεις (34) σταθμούς σε επιλεγμένα σημεία στο δίκτυο ύδρευσης των δημοτικών ενοτήτων.
- iv) Ανάπτυξη, παράδοση και εγκατάσταση εφαρμογών λογισμικού, οι οποίες περιλαμβάνουν:
 - 1) Λογισμικό εφαρμογής επικοινωνιών, για την επικοινωνία του ΚΣΕ με τους τοπικούς σταθμούς ελέγχου.
 - 2) Λογισμικό εφαρμογής Τηλεέλεγχου – Τηλεχειρισμού (SCADA) για τους 34 σταθμούς ελέγχου.
 - 3) Λογισμικό εφαρμογής για την ενεργειακή διαχείριση του συνόλου των αντλιοστασίων και γεωτρήσεων.
 - 4) Λογισμικό εφαρμογής για τον έλεγχο του υδατικού ισοζυγίου των δημοτικών ενοτήτων.
- v) Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού επικοινωνιών, συμπεριλαμβανομένων των όποιων αναμεταδοτών απαιτηθούν για την απρόσκοπτη και αδιάλειπτη λειτουργία του Συστήματος.
- vi) Προμήθεια και εγκατάσταση των οργάνων των τοπικών σταθμών (μετρητές παροχής, μετρητές πίεσης, μετρητές στάθμης, κλπ.).
- vii) Προσαρμογές και μετατροπές σε ηλεκτρικές και υδραυλικές εγκαταστάσεις, όπου απαιτείται, για την ένταξη του συστήματος σε ένα ενιαίο ολοκληρωμένο σύνολο.
- viii) Προμήθεια και εγκατάσταση υλικών (καλωδιώσεις, κλπ.) παροχής ηλεκτρικής ισχύος για όλα τα τμήματα του εξοπλισμού.
- ix) Παράδοση σχεδίων, εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης (τεκμηρίωση).
- x) Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας στις λειτουργίες, την υποστήριξη και τη συντήρηση του συστήματος
- xi) Δοκιμαστική λειτουργία για περίοδο 30 ημερών
- xii) Εγγύηση καλής λειτουργίας.

1.3 Εργασία μη συμπεριλαμβανόμενη

Στο παρόν έργο δεν περιλαμβάνονται:

- Οι εργασίες για την παροχή ηλεκτρικής ισχύος σε σημεία εγκατάστασης που αυτή δεν υπάρχει και απαιτείται για τις ανάγκες του νέου συστήματος.
- Οι δομικές παρεμβάσεις που τυχόν απαιτούνται για την εγκατάσταση των οργάνων (π.χ εκσκαφές φρεατίων, σκυροδετήσεις, μετατροπές σε υδραυλικούς σχηματισμούς κλπ)

1.4 Γενική Περιγραφή Συστήματος

Το σύστημα διακρίνεται στα μέρη που αναφέρονται παρακάτω:

1.4.1 Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου (ΤΣΕ)

- **Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου (ΤΣΕ)**, τοποθετημένους σε 34 θέσεις ελέγχου (Γεωτρήσεις, Αντλιοστάσια, Δεξαμενές κλπ.), απ' όπου θα παρέχεται τοπικός έλεγχος, τηλεχειρισμός και αυτόνομος τοπικός αυτοματισμός. Οι ΤΣΕ αποτελούνται από :
 - Το απαραίτητο ηλεκτρονικό υλικό και λογισμικό.
 - Διάταξη τροφοδοτικού για την εξασφάλιση της λειτουργίας σε περίπτωση ανωμαλιών στο δίκτυο της κύριας τροφοδοσίας και αντικεραυνική προστασία.
 - Δίκτυα καλωδιώσεων και σωληνώσεων προστασίας τους για τη σύνδεση με τα εγκατεστημένα όργανα.
 - Αισθητήρια όργανα (παροχόμετρα, πιεσόμετρα, σταθμήμετρα, κλπ) που τοποθετούνται και συνδέονται με τις προσφερόμενες ηλεκτρονικές διατάξεις αυτοματισμού.

1.4.2 Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου (ΚΣΕ)

Ο Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου θα υποστηρίζει την όλη λειτουργία και εκμετάλλευση του συστήματος τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού. Η εγκατάσταση εξοπλισμού στον ΚΣΕ περιλαμβάνει:

1.4.2.1 Εξοπλισμός ΚΣΕ (Hardware)

- Εξοπλισμό Προγραμματιζόμενου Λογικού Ελεγκτή (PLC), που αποτελεί τον Διαχειριστή Επικοινωνιών, για την επικοινωνία με τους τοπικούς σταθμούς ελέγχου.
- Εξοπλισμό τηλεπικοινωνιών για την επικοινωνία του ΚΣΕ με τους τοπικούς σταθμούς ελέγχου.
- Εξοπλισμό κεντρικών υπολογιστών (2 servers) και θέσης εργασίας (1 client) και αντίστοιχες οθόνες
- 1 φορητό υπολογιστή για προγραμματισμό και εποπτεία του συστήματος
- Μονάδα αδιάλειπτης παροχής ισχύος για την προστασία έναντι κινδύνου απώλειας δεδομένων
- 2 εκτυπωτές για την άμεση εκτύπωση διαγραμμάτων, αναφορών κλπ
- Εξοπλισμό δικτύου για τη διασύνδεση όλων των επί μέρους συσκευών τόσο μεταξύ τους (intranet) όσο και με το διαδίκτυο (internet)

1.4.2.2 Εφαρμογές Λογισμικών ΚΣΕ (Software)

- Λογισμικό εφαρμογής επικοινωνιών, για την επικοινωνία του ΚΣΕ με τους τοπικούς σταθμούς ελέγχου.
- Λογισμικό εφαρμογής Τηλεελέγχου – Τηλεχειρισμού (SCADA) για τους 34 σταθμούς ελέγχου.

- Λογισμικό εφαρμογής για την ενεργειακή διαχείριση του συνόλου των αντλιοστασίων και γεωτρήσεων
- Λογισμικό εφαρμογής για τον έλεγχο του υδατικού ισοζυγίου των δημοτικών ενοτήτων

1.4.3 Επικοινωνίες

Το δίκτυο εξασφαλίζει την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου και του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου. Το δίκτυο επικοινωνιών αποτελείται από το απαραίτητο υλικό και λογισμικό επικοινωνίας.

1.4.4 Γενική περιγραφή της λειτουργίας - Επιδιωκόμενοι στόχοι

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

- Συνεχής εποπτεία και άμεση επέμβαση, λήψη στατιστικών στοιχείων για βραχυπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο σχεδιασμό και προγραμματισμό, βελτίωση της λειτουργίας του δικτύου κλπ.
- Ελαχιστοποίηση των απωλειών νερού.
- Ελαχιστοποίηση κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας.
- Βελτίωση της ποιότητας πόσιμου νερού.
- Συνεχής παρακολούθηση της λειτουργίας των χλωριωτών.
- Μείωση των λειτουργικών δαπανών (ορθολογικός προγραμματισμός λειτουργίας) και των δαπανών συντήρησης προσωπικού, ενέργειας και μεταφορικών μέσων.
- Δυνατότητα προσθήκης και ένταξης στο σύστημα νέων σημείων ελέγχου, σε περίπτωση μελλοντικών επεκτάσεων του συστήματος.
- Βελτίωση και τροποποίηση προγραμμάτων και μεθόδων ελέγχου.
- Εκσυγχρονισμός της λειτουργίας του δικτύου ύδρευσης της ΔΕΥΑ και μακροπρόθεσμη κάλυψη των αναγκών της περιοχής που εξυπηρετείται από την Επιχείρηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

2.1 Ο ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ

Ο Δήμος Φαρκαδόνας αποτελεί έναν από τους 25 Δήμους της Περιφέρειας Θεσσαλίας και έχει έδρα τη Φαρκαδόνα. Σύμφωνα με την απογραφή του 2011, ο πληθυσμός του Δήμου ανέρχεται στους 13.396 κατοίκους ενώ η συνολική του έκταση είναι 370,23 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Βάσει του Προγράμματος Καλλικράτης και με τη συνένωση του αρχικού Δήμου Φαρκαδόνας με τους προϋπάρχοντες Δήμους Οιχαλίας και Πελλινναίων, προέκυψε η σημερινή μορφή του Δήμου. Ο Δήμος Φαρκαδόνας έχει διαιρεθεί σε 3 Δημοτικές Ενότητες, σε αντιστοιχία με τους 3 συγχωνευθέντες Δήμους. Κάθε Δημοτική Ενότητα διαιρείται σε Κοινότητες που αντιστοιχούν στα Διαμερίσματα των καταργηθέντων ΟΤΑ. Σημειώνεται ότι οι σημερινές Τοπικές Κοινότητες του Δήμου ήταν αυτόνομες κοινότητες και δήμοι πριν την εφαρμογή του προγράμματος Καποδίστρια. Ο παρακάτω Πίνακας παρουσιάζει λεπτομερώς τις Τοπικές Κοινότητες των Δημοτικών Ενοτήτων Φαρκαδόνας και Οιχαλίας, τον πληθυσμό τους και το αντίστοιχο πλήθος υδρομέτρων:

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΚΑΤΟΙΚΟΙ	ΥΔΡΟΜΕΤΡΑ
ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Κάτοικοι: 7.093 Έκταση 219,8 km ²	ΦΑΡΚΑΔΟΝΑ	2.387	1.030
	ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙ	162	77
	ΓΡΙΖΑΝΟ	1.548	795
	ΔΙΑΣΕΛΛΟ	329	165
	ΖΑΡΚΟ	1.498	593
	ΚΕΡΑΜΙΔΙ	410	171
	ΠΑΝΑΓΙΤΣΑ	370	184
	ΠΗΝΕΙΑΔΑ	389	140
ΟΙΧΑΛΙΑΣ Κάτοικοι: 5.783 Έκταση 85,6 km ²	ΟΙΧΑΛΙΑ (ΝΕΟΧΩΡΙ)	2.936	1.783
	ΓΕΩΡΓΑΝΑΔΕΣ	395	200
	ΚΛΟΚΟΤΟΣ	672	347
	ΚΡΗΝΗ	895	499
	ΠΕΤΡΩΤΟ	885	453

2.2 Η ΔΕΥΑ ΔΗΜΟΥ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ

Η Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης και Αποχέτευσης Δήμου Φαρκαδόνας, με διακριτικό τίτλο "Δ.Ε.Υ.Α.Φ.", προέρχεται από τη συγχώνευση των ΔΕΥΑ των καταργημένων Δήμων Πελινναίων, Οιχαλίας και Φαρκαδόνας (ΦΕΚ 816 Β'/10-5-2011) και διέπεται ως προς τη λειτουργία της από τις διατάξεις του Ν. 1069/80 (ΦΕΚ - 191 Α'). Έδρα της επιχείρησης έχει οριστεί η έδρα του Δήμου Φαρκαδόνας, δηλαδή η πόλη της Φαρκαδόνας. Η Δ.Ε.Υ.Α.Φ. αποτελεί ίδιο Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου κοινωφελούς χαρακτήρα, διεπόμενη (εφόσον δεν ορίζεται διαφορετικά από το νόμο) από τους κανόνες της ιδιωτικής οικονομίας. Η ΔΕΥΑ Δήμου Φαρκαδόνας διέπεται ως προς τη διοίκηση, οργάνωση, εκτέλεση, λειτουργία και συντήρηση των έργων αρμοδιότητάς της, καθώς και των πηγών χρηματοδότησής της, από τις διατάξεις του Ν. 1069/1980. Για τα λοιπά θέματα τονίζεται ότι ισχύουν οι σχετικές διατάξεις του Δημοτικού Κώδικα.

Σκοπός της επιχείρησης είναι η σωστή και αποτελεσματική οργάνωση και διαχείριση όλων των δραστηριοτήτων που έχουν σχέση με το κύκλωμα ύδρευσης-αποχέτευσης, επεξεργασίας λυμάτων, άρδευσης, τηλεθέρμανσης, φυσικού αερίου και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας του Δήμου Φαρκαδόνας. Συνοπτικά οι στόχοι της ΔΕΥΑ Δήμου Φαρκαδόνας συνοψίζονται στα ακόλουθα:

- Ενίσχυση της αποκέντρωσης και ενδυνάμωση του Δήμου Φαρκαδόνας
- Παροχή ποιοτικά αναβαθμισμένων αγαθών και υπηρεσιών
- Προστασία της υγείας των δημοτών
- Προστασία περιβάλλοντος και δημιουργία περιβαλλοντικής συνείδησης στους δημότες
- Σωστή διαχείριση των υδάτινων πόρων

Η εκμετάλλευση των έργων και υπηρεσιών της Επιχείρησης ενεργείται βάσει των διατάξεων του Ν. 1069/1980 και τους κανονισμούς που συντάχθηκαν σύμφωνα με το νόμο.

2.3 ΤΟ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟ

Στο τυπικό σύστημα ύδρευσης ενός οικισμού, το νερό απομαστεύεται από τις πηγές η/και αντλείται από τις γεωτρήσεις, που βρίσκονται διάσπαρτες στο γύρω ορεινό όγκο, και οδηγείται προς τις δεξαμενές από όπου διατίθεται στο δίκτυο ύδρευσης προς κατανάλωση.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται εν συντομία το δίκτυο ύδρευσης για κάθε τοπική κοινότητα καθώς και οι Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου που θα προβλέπεται να εγκατασταθούν σε αυτό:

2.3.1. Κοινότητα Φαρκαδόνας

Η κοινότητα Φαρκαδόνας διαθέτει 2 δεξαμενές κάθε μία από τις οποίες παροχετεύεται από ξεχωριστή γεώτρηση. Συγκεκριμένα, η γεώτρηση Φαρκαδόνας Νο.1 (ΤΣΕ1) τροφοδοτεί μέσω αγωγού Φ160, μήκους 2.180 m, τη δεξαμενή Φαρκαδόνας Νο.1 (ΤΣΕ3). Αντίστοιχα, η γεώτρηση Φαρκαδόνας Νο.2-Ποντίων (ΤΣΕ2) τροφοδοτεί μέσω αγωγού Φ160, μήκους 2.560 m, τη δεξαμενή Φαρκαδόνας Νο.2 (ΤΣΕ4). Σημειώνεται ότι οι οικίσκοι των δύο γεωτρήσεων βρίσκονται σε υψομετρικές θέσεις 88 και 90 μέτρων αντίστοιχα. Οι δεξαμενές Φαρκαδόνας, ευρισκόμενες στη δυτική πλευρά του χωριού και σε υψόμετρο 130 και 150 μέτρων, τροφοδοτούν τον μεγαλύτερο οικισμό της Δημοτικής Ενότητας Φαρκαδόνας. Η δεξαμενή Φαρκαδόνας Νο.1 αποτελείται από δύο διαμερίσματα (συγκοινωνούντα δοχεία) και τροφοδοτεί την κατανάλωση μέσω αγωγού Φ160. Σημειώνεται ότι η δεξαμενή Φαρκαδόνας Νο.1 διαθέτει και δεύτερο αγωγό εξόδου Φ110 που τροφοδοτεί την Παναγίτσα σε περίπτωση εμφάνισης βλάβης. Η δεξαμενή Φαρκαδόνας Νο.2 (Ποντίων), διαθέτει αγωγό εξόδου Φ140. Τέλος, ο οικισμός Φαρκαδόνας διαθέτει και τρίτη γεώτρηση, η οποία τροφοδοτεί μέσω αγωγού Φ90 τη δεξαμενή Παναγίτσας (ΤΣΕ21).

2.3.2 Κοινότητα Αχλαδοχωρίου

Η δεξαμενή Αχλαδοχωρίου (ΤΣΕ6) παροχετεύεται από τη γεώτρηση Αχλαδοχωρίου Νο.1 (ΤΣΕ5) μέσω αγωγού Φ110 συνολικού μήκους 1380 m. Σε απόσταση 350 μέτρων βορειότερα από την εν λόγω γεώτρηση βρίσκεται και επιπλέον γεώτρηση που μπορεί να λειτουργήσει ως βοηθητική. Η δεξαμενή Αχλαδοχωρίου ευρισκόμενη στα 165 μέτρα, 50 μέτρα υψηλότερα από τη γεώτρηση του ΤΣΕ5, αποτελεί τη μικρότερη σε χωρητικότητα δεξαμενή του δικτύου και τροφοδοτεί μέσω αγωγού Φ90 τον μικρό οικισμό της ευρύτερης περιοχής.

2.3.3 Κοινότητα Γριζάνου

Ο οικισμός Γριζάνου αποτελεί τη δεύτερη μεγαλύτερη κοινότητα της δημοτικής ενότητας Φαρκαδόνας. Ο οικισμός τροφοδοτείται από τη δεξαμενή Γριζάνου Νο.3 (ΤΣΕ11), που βρίσκεται νότια του χωριού και σε υψόμετρο 180 μέτρων, μέσω δύο αγωγών Φ140. Τη δεξαμενή παροχετεύει η γεώτρηση Γριζάνου ΒΙΠΑ (ΤΣΕ7) με αγωγό εξόδου Φ140 συνολικού μήκους 4625 m. Η μεγάλη απόσταση που πρέπει να καλύψει η γεώτρηση, σε συνδυασμό με μία υψομετρική διαφορά 90 σχεδόν μέτρων, καθιστά επιτακτική την ανάγκη χρήσης του Booster Γριζάνου (ΤΣΕ8). Η κοινότητα Γριζάνου διαθέτει ακόμη δύο δεξαμενές στην ανατολική πλευρά του οικισμού, τη δεξαμενή Γριζάνου Νο.1 (ΤΣΕ 9) σε υψόμετρο 250 μέτρων και τη δεξαμενή

Γριζάνου No.2 (ΤΣΕ 10) σε υψόμετρο 220 μέτρων. Καθεμία από τις δεξαμενές διαθέτει αγωγό εξόδου Φ140. Από τις δύο αυτές δεξαμενές χρησιμοποιείται μόνο η δεξαμενή Γριζάνου 1 κατά τους καλοκαιρινούς μήνες προκειμένου να καλυφθούν οι αυξημένες απαιτήσεις ενώ τροφοδοτείται από τη δεξαμενή Γριζάνου 2 με υποβρύχια αντλία.

2.3.4. Κοινότητα Διασέλλου

Η γεώτρηση Διασέλλου (Τσιακνάκη), που θα αποτελέσει τον ΤΣΕ12, βρίσκεται βόρεια του οικισμού σε υψόμετρο 356 μέτρων και πλησίον του χωριού Παλιάμπελα ενώ τροφοδοτεί, μέσω αγωγού Φ140, τη δεξαμενή Διασέλλου No.2 (ΤΣΕ14). Η δεξαμενή Διασέλλου No.2 τροφοδοτεί, με αγωγό Φ160, τη δεξαμενή Διασέλλου No.1 (ΤΣΕ13) που καλύπτει τις καταναλώσεις του οικισμού μέσω αγωγού Φ160. Προκειμένου να υπερνικηθεί μία υψομετρική διαφορά 230 περίπου μέτρων, η τροφοδότηση της δεξαμενής Διασέλλου No.1 πραγματοποιείται με τη βοήθεια αντλίας. Η κοινότητα διαθέτει επίσης και πηγή με αγωγό Φ90 συνολικού μήκους περίπου 7.500 m. Πέρα από τις δύο προαναφερθείσες δεξαμενές, και σε απόσταση 500 περίπου μέτρων από τη γεώτρηση Τσιακνάκη, βρίσκεται νέα μεταλλική δεξαμενή η οποία όμως δε χρησιμοποιείται προς το παρόν. Τέλος, ο οικισμός διαθέτει δεύτερη γεώτρηση που τροφοδοτεί μόνο την κτηνοτροφική περιοχή καθώς και μία επιπλέον γεώτρηση που δε χρησιμοποιείται πλέον.

2.3.5 Κοινότητα Ζάρκου

Η δεξαμενή Ζάρκου (ΤΣΕ17), ευρισκόμενη ανατολικά του οικισμού και σε υψόμετρο 173 μέτρων, παροχετεύεται από τη γεώτρηση Ζάρκου No.1 (ΤΣΕ15), που βρίσκεται στα 90 μέτρα, μέσω αγωγού Φ160 συνολικού μήκους 4240m. Τη δεξαμενή τροφοδοτεί επίσης και η γεώτρηση Ζάρκου No.2 (ΤΣΕ16), ευρισκόμενη πλησίον της εθνικής οδού Λάρισας-Τρικάλων και σε υψόμετρο 97 μέτρων, μέσω αγωγού Φ160. Η δεξαμενή Ζάρκου διαθέτει δύο εξόδους (μία για κάθε διαμέρισμά της) που καταλήγουν όμως σε κοινό αγωγό Φ110 ο οποίος καλύπτει τις απαιτήσεις της περιοχής σε κατανάλωση.

2.3.6 Κοινότητα Κεραμιδίου

Η δεξαμενή Κεραμιδίου (ΤΣΕ19) βρίσκεται σε υψόμετρο 136 μέτρων και διαθέτει 2 αγωγούς εξόδου Φ110 οι οποίοι, αφού ενώνονται σε κοινό αγωγό Φ140, τροφοδοτούν το χωριό. Η γεώτρηση Κεραμιδίου (ΤΣΕ18), ευρισκόμενη ανατολικά του οικισμού και σε υψόμετρο 114 μέτρων, παροχετεύει τη δεξαμενή μέσω αγωγού Φ110 συνολικού μήκους 410 m.

2.3.7. Κοινότητα Παναγίτσας

Η δεξαμενή Παναγίτσας (ΤΣΕ21), ευρισκόμενη βόρεια του οικισμού και σε υψόμετρο 132 μέτρων, διαθέτει αγωγό εξόδου Φ110 για την κάλυψη των αναγκών του χωριού. Η γεώτρηση Παναγίτσας (Φαρκαδόνα 3), που θα αποτελέσει τον ΤΣΕ20, βρίσκεται στα 89 μέτρα και διαθέτει αγωγό εξόδου Φ90 μήκους 3150 m.

2.3.8 Κοινότητα Πηνειάδας

Η δεξαμενή Πηνειάδας (ΤΣΕ23) βρίσκεται βορειοδυτικά του οικισμού πλησίον της εθνικής οδού Λάρισας-Τρικάλων και σε υψόμετρο 137 μέτρων. Τη δεξαμενή παροχετεύει, μέσω αγωγού Φ110, η γεώτρηση Πηνειάδας (ΤΣΕ22) ευρισκόμενη νότια του χωριού Ζάρκος, κοντά στις όχθες του Πηνειού και σε υψομετρική θέση 89 μέτρων. Η δεξαμενή Πηνειάδας διαθέτει δύο αγωγούς εξόδου οι οποίοι ενώνονται σε κοινό αγωγό Φ110 και εξυπηρετούν τις τοπικές καταναλώσεις.

2.3.9 Κοινότητα Οιχαλίας (Νεοχωρίου)

Η Οιχαλία (Νεοχώρι) αποτελεί τη μεγαλύτερη κοινότητα του Δήμου Φαρκαδόνας. Για την εξυπηρέτηση των αναγκών του οικισμού διαθέτει δύο δεξαμενές (καθεμία αποτελείται από δύο επιμέρους κυκλικές δεξαμενές) με οικίσκους σε απόσταση μικρότερη των 30 μέτρων, οι οποίοι και θα αποτελέσουν από κοινού τον ΤΣΕ26. Ευρισκόμενες στο λόφο Αη-Λιά κοντά στο δημοτικό στάδιο Οιχαλίας, και σε υψόμετρο 135 μέτρων, οι βορειότερες δεξαμενές τροφοδοτούν με κοινό αγωγό Φ200 τις δύο γειτονικές δεξαμενές. Από τις τελευταίες, και με κοινό αγωγό Φ200, τροφοδοτείται ο οικισμός. Τις δεξαμενές Οιχαλίας παροχετεύει με αγωγό Φ160 η γεώτρηση Οιχαλίας Νο.1 (κύρια) που αποτελεί τον ΤΣΕ24 και βρίσκεται σε υψόμετρο 100 μέτρων ενώ σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης είναι διαθέσιμη και η γειτονική εφεδρική γεώτρηση Οιχαλίας Νο.2 (ΤΣΕ25). Η εφεδρική γεώτρηση διαθέτει αγωγό εξόδου Φ160 συνολικού μήκους 3.700m. Τέλος, για την εξυπηρέτηση της κτηνοτροφικής περιοχής στη δυτική πλευρά του οικισμού, η κοινότητα διαθέτει ζεύγος ξεχωριστής γεώτρησης και δεξαμενής.

2.3.10 Κοινότητα Γεωργανάδων

Οι Γεωργανάδες αποτελούν το μικρότερο οικισμό της δημοτικής ενότητας Οιχαλίας. Η κοινότητα δε διαθέτει κάποια δεξαμενή ή γεώτρηση και οι ανάγκες του χωριού εξυπηρετούνται από τη γεώτρηση Κλοκοτού (ΤΣΕ 27).

2.3.11 Κοινότητα Κλοκοτού

Η δεξαμενή Κλοκοτού (ΤΣΕ28) βρίσκεται στη βόρεια πλευρά του οικισμού και σε υψόμετρο 129 μέτρων. Διαθέτει δύο εξόδους Φ140 (μία για κάθε διαμέρισμα) που ενώνονται σε κοινό αγωγό προκειμένου να τροφοδοτήσουν τον οικισμό. Τα δύο διαμερίσματα λειτουργούν ως συγκοινωνούντα δοχεία καθώς το ένα εξ αυτών διαθέτει κατάλληλο άνοιγμα για την είσοδο του νερού στο δεύτερο διαμέρισμα. Τη δεξαμενή Κλοκοτού παροχετεύει, με αγωγό Φ110, η γεώτρηση Κλοκοτού (ΤΣΕ27) που βρίσκεται νότια της Φαρκαδόνας, σε απόσταση από τη δεξαμενή μεγαλύτερη των 4.500m και σε υψόμετρο 85 μέτρων.

2.3.12 Κοινότητα Κρήνης

Η δεξαμενή Κρήνης (ΤΣΕ32) βρίσκεται σε υψόμετρο 212 μέτρων και διαθέτει αγωγό εξόδου Φ110 για την κάλυψη των αναγκών του οικισμού. Η κοινότητα της Κρήνης διαθέτει επιπλέον την ενδιάμεση δεξαμενή Κρήνης (ΤΣΕ31) η οποία τροφοδοτείται από πηγή και μέσω υποβρύχιας αντλίας παροχετεύει τη δεξαμενή του ΤΣΕ32. Οι δύο γεωτρήσεις του οικισμού, η γεώτρηση Κρήνης Νο.1 (ΤΣΕ29) και η γεώτρηση

Κρήνης Νο.2 (ΤΣΕ30), χρησιμοποιούνται μόνο τους καλοκαιρινούς μήνες και εφόσον κριθεί αναγκαίο. Η τροφοδότηση της δεξαμενής Κρήνης πραγματοποιείται μέσω αγωγού Φ160 συνολικού μήκους 3.250m.

2.3.13 Κοινότητα Πετρωτού

Το Πετρωτό αποτελεί τη δεύτερη μεγαλύτερη κοινότητα της δημοτικής ενότητας Οιχαλίας. Ο οικισμός διαθέτει δύο ξεχωριστές γειτονικές δεξαμενές, δυτικά του χωριού, σε υψόμετρο 135 μέτρων που θα αποτελέσουν τον ΤΣΕ34. Η μία εκ των δεξαμενών διαθέτει αγωγό εξόδου Φ140 ενώ η δεύτερη αγωγό Φ110. Ανατολικά του οικισμού, και σε υψομετρική θέση 96 μέτρων, βρίσκεται η γεώτρηση Πετρωτού (ΤΣΕ33) που τροφοδοτεί τη δεξαμενή μέσω αγωγού Φ200 συνολικού μήκους 1.500m.

Παρακάτω παρατίθενται ενδεικτικά στοιχεία για τον όγκο και την υψομετρική θέση ορισμένων δεξαμενών του δικτύου του Δήμου Φαρκαδόνας:

ΔΕΞΑΜΕΝΗ	ΟΓΚΟΣ (m³)	ΥΨΟΜΕΤΡΟ (m)
ΠΗΝΕΙΑΔΑ	150	137
ΖΑΡΚΟ (ΔΙΠΛΗ)	120&120	173
ΦΑΡΚΑΔΟΝΑ 1	300	130
ΦΑΡΚΑΔΟΝΑ ΓΙΑ ΠΟΝΤΙΟΥΣ	240	150
ΠΑΝΑΓΙΤΣΑ	85	132
ΓΡΙΖΑΝΟ 1	250	250
ΓΡΙΖΑΝΟ 2	240	220
ΓΡΙΖΑΝΟ 3	240	180
ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙ	130	165
ΔΙΑΣΕΛΛΟ 1	300	526
ΚΕΡΑΜΙΔΙ	150	136
ΚΡΗΝΗ	150	212

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

3.1 Ο προμηθευτής θα προμηθεύσει, θα εγκαταστήσει και θα θέσει σε λειτουργία, **34** τοπικούς σταθμούς ελέγχου σε αντλιοστάσια, γεωτρήσεις και δεξαμενές των Δημοτικών Ενοτήτων του Δήμου Φαρκαδόνας.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι τοπικοί σταθμοί ελέγχου που θα πρέπει να εγκαταστήσει ο ανάδοχος:

Α/Α	ΤΣΕ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Γεωγραφικό Μήκος	Γεωγραφικό Πλάτος	Υψόμετρο
1	ΤΣΕ1	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο1	22° 3'21.09"A	39°35'27.27"B	88
2	ΤΣΕ2	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο2 (ΠΟΝΤΙΩΝ)	22° 3'19.91"A	39°35'18.03"B	90
3	ΤΣΕ3	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο1	22° 4'12.09"A	39°35'52.22"B	130
4	ΤΣΕ4	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο2 (ΠΟΝΤΙΩΝ)	22° 4'17.20"A	39°35'51.41"B	150
5	ΤΣΕ5	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙΟΥ Νο1	22° 1'43.18"A	39°37'48.75"B	115
6	ΤΣΕ6	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙΟΥ	22° 1'12.11"A	39°38'9.97"B	165
7	ΤΣΕ7	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ (ΒΙΠΑ)	22° 2'52.01"A	39°35'40.34"B	92
8	ΤΣΕ8	BOOSTER ΓΡΙΖΑΝΟΥ	22° 2'22.46"A	39°36'42.21"B	103
9	ΤΣΕ9	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ Νο1	22° 3'21.83"A	39°38'18.26"B	250
10	ΤΣΕ10	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ Νο2	22° 3'34.81"A	39°37'48.14"B	220
11	ΤΣΕ11	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ Νο3	22° 3'7.23"A	39°37'23.82"B	180
12	ΤΣΕ12	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ (ΤΣΙΑΚΝΑΚΗ)	22° 0'38.25"A	39°44'43.91"B	356
13	ΤΣΕ13	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ Νο1	22° 0'51.50"A	39°42'12.30"B	526
14	ΤΣΕ14	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ Νο2	22° 0'20.44"A	39°42'53.92"B	295
15	ΤΣΕ15	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΖΑΡΚΟΥ Νο1	22° 7'23.84"A	39°35'20.16"B	90
16	ΤΣΕ16	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΖΑΡΚΟΥ Νο2	22° 7'0.87"A	39°35'45.56"B	97
17	ΤΣΕ17	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΖΑΡΚΟΥ	22° 7'57.25"A	39°36'38.63"B	173
18	ΤΣΕ18	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΕΡΑΜΙΔΙΟΥ	22° 5'22.19"A	39°33'38.36"B	114
19	ΤΣΕ19	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΕΡΑΜΙΔΙΟΥ	22° 5'33.66"A	39°33'40.54"B	136
20	ΤΣΕ20	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ (ΦΑΡΚΑΔΟΝΑ 3)	22° 3'5.53"A	39°35'22.19"B	89
21	ΤΣΕ21	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ	22° 3'8.69"A	39°36'31.48"B	132
22	ΤΣΕ22	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΗΝΕΙΑΔΑΣ	22° 7'13.90"A	39°35'18.55"B	89
23	ΤΣΕ23	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΗΝΕΙΑΔΑΣ	22°10'16.23"A	39°35'34.12"B	137
24	ΤΣΕ24	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΟΙΧΑΛΙΑΣ Νο1 (ΚΥΡΙΑ)	21°59'6.73"A	39°35'14.32"B	100
25	ΤΣΕ25	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΟΙΧΑΛΙΑΣ Νο2	21°59'5.68"A	39°35'3.00"B	99

Α/Α	ΤΣΕ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Γεωγραφικό Μήκος	Γεωγραφικό Πλάτος	Υψόμετρο
26	ΤΣΕ26	ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΟΙΧΑΛΙΑΣ	21°59'32.21"A	39°36'37.18"B	135
27	ΤΣΕ27	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΛΟΚΟΤΟΥ	22° 3'43.69"A	39°34'39.27"B	85
28	ΤΣΕ28	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΛΟΚΟΤΟΥ	22° 0'34.93"A	39°34'2.48"B	129
29	ΤΣΕ29	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΡΗΝΗΣ Νο1	22° 2'1.83"A	39°36'13.99"B	98
30	ΤΣΕ30	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΡΗΝΗΣ Νο2	22° 1'56.25"A	39°36'40.96"B	101
31	ΤΣΕ31	ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΡΗΝΗΣ	22° 0'50.32"A	39°37'4.15"B	150
32	ΤΣΕ32	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΡΗΝΗΣ	22° 0'31.02"A	39°37'17.33"B	212
33	ΤΣΕ33	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΕΤΡΩΤΟΥ	21°58'26.23"A	39°35'1.62"B	96
34	ΤΣΕ34	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΕΤΡΩΤΟΥ	21°57'24.72"A	39°35'0.83"B	135

Οι τοπικοί σταθμοί ελέγχου (ΤΣΕ), θα συνδεθούν με τον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ) διαμέσου κατάλληλου τηλεπικοινωνιακού συστήματος (Κεφάλαιο 4). Κάθε ΤΣΕ θα μπορεί να λειτουργεί και ως αυτόνομη μονάδα, παρέχοντας τοπικό έλεγχο και αυτόνομο αυτοματισμό, ανεξάρτητα από τον ΚΣΕ.

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

- Προμήθεια, εγκατάσταση και λοιπές εργασίες θέσης σε λειτουργία των τοπικών σταθμών και των αντίστοιχων Προγραμματιζόμενων Λογικών Ελεγκτών (PLC).
- 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 του Δήμου Φαρκαδόνας).
- 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.

3.2 Κάθε ΤΣΕ 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 πρέπει να εμφανίζονται στον ΚΣΕ 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 τον αριθμό εφεδρικών σημάτων σε **ποσοστό 20%**.

3.3 Σε κάθε ΤΣΕ ο ανάδοχος θα εγκαταστήσει, θα συνδέσει και θα θέσει σε λειτουργία τον ακόλουθο εξοπλισμό :

- Εξοπλισμό μετρήσεων (Ηλεκτρομαγνητικά παροχόμετρα, μετρητές πίεσης, στάθμης, κλπ.).
- Ηλεκτρολογικό πίνακα αυτοματισμού PLC και όπου απαιτείται Pillar (αφορά κυρίως δεξαμενές).
- Προγραμματιζόμενο Λογικό Ελεγκτή (PLC).
- Επικοινωνιακό εξοπλισμό (Modem, κεραία).
- Τροφοδοτικό Αδιάλειπτης Λειτουργίας (UPS).
- Συστήματα αντικεραυνικής προστασίας.
- Καλώδια διασύνδεσης.
- Διατάξεις ελέγχου εισόδου στον χώρο του τοπικού σταθμού ελέγχου

Οι προδιαγραφές που πρέπει να πληροί ο απαιτούμενος εξοπλισμός και το τηλεπικοινωνιακό υλικό αναλύονται στο αντίστοιχο συμβατικό τεύχος. Ο διαγωνιζόμενος, θα περιγράψει στην προσφορά του αναλυτικά την αρχιτεκτονική (configuration) των προσφερόμενων μονάδων ελέγχου (PLC) για κάθε ΤΣΕ, 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 κλπ., για τη σύνδεση κάθε ΤΣΕ με το σύστημα Τηλεέγχου - Τηλεχειρισμού.

3.4 Αυτοματοποιημένη Λειτουργία ΤΣΕ

Το λογισμικό των PLC, που θα είναι αποθηκευμένο στη 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:

3.4.1 Έλεγχο Επικοινωνιών

Η ρουτίνα αυτή θα ελέγχει συνεχώς την επικοινωνία με τον ΚΣΕ και θα σημαίνει τον αριθμό των αποτυχημένων προσπαθειών ή την διακοπή της.

3.4.2 Έλεγχος και Επεξεργασία Αναλογικών Σημάτων

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, θα εξομαλύνει τα μεγέθη και θα υπολογίζει μέσες τιμές. Παράλληλα θα γίνεται καταγραφή όλων των διακυμάνσεων των αναλογικών μεγεθών που μετρούνται από τον κάθε σταθμό.

3.4.3 Σενάρια Λειτουργίας

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

Για την λειτουργία και την στάση των αντλιών η ρουτίνα θα 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 θα πρέπει να λειτουργούν.

3.4.4 Έλεγχος Αντλιών

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.λπ.) 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) καθώς και αριθμό επιτυχημένων και αποτυχημένων εκκινήσεων.

3.5 Ανάλυση Λειτουργίας

3.5.1 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 (ή πηγής) 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 και διαρκεί ώσπου το νερό ανέβει στο πάνω όριο. 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.

3.5.2 Τρόποι λειτουργίας

Κάθε ΤΣΕ πρέπει να επιτελεί τις ακόλουθες λειτουργίες:

A. Λειτουργία εγκατάστασης με τοπικούς χειρισμούς

Ο διακόπτης επιλογέας REMOTE-OFF-LOCAL (R-O-L) του Πίνακα Αυτοματισμού τίθεται επιτοπίως 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 ή δικλείδα μπορεί να λειτουργήσει με τοπικούς χειρισμούς θέτοντας τον επιλογέα της AUTO-OFF-MANUAL (A-O-M) στην θέση -M-: ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.

B. 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 επιτοπίως στη 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 υπόψη 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.

3.5.3 Περιγραφή καταστάσεων λειτουργίας

A. 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 -XOFF-: σε στάση

β) Κατάσταση-ΧΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ-: σε λειτουργία

Α2. 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.

3.6 Ελάχιστες Απαιτητές Πληροφορίες και Εντολές

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 μη εξουσιοδοτημένη είσοδο στο χώρο.
- Λειτουργική κατάσταση των χλωριωτών
- Ύπαρξη ή όχι επάρκειας διαλύματος χλωρίου στα δοχεία
- Συλλογή των αναλογικών και ψηφιακών 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).

Επίσης, πρέπει να είναι διαθέσιμη στον χρήστη πληροφόρηση που να αφορά στις ώρες λειτουργίας των αντλιών και των κινητήρων γενικότερα, αλλά και στις χρονικές “ταμπέλες” (λ.χ. ημερομηνία) που αφορούν εντολές που δίδει ο χρήστης, όποτε και για όσες 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 κλπ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Για την επικοινωνία μεταξύ του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (Βλ. Κεφάλαιο 5) και των 34 Τοπικών Σταθμών Ελέγχου θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί κατάλληλο πρωτόκολλο.

Το παραπάνω πρωτόκολλο, πρέπει να είναι συμβατό με τα ισχύοντα πρότυπα, όσον αφορά την ασφάλεια επικοινωνίας και να είναι δοκιμασμένο για πάρα πολλά χρόνια σε εγκαταστάσεις αυτοματισμού.

Οι απαιτήσεις από το σύστημα επικοινωνίας είναι να μεταφέρει τα δεδομένα αξιόπιστα και σε όσο 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.

Η ασύρματη επικοινωνία πρέπει να γίνεται σε περιοχές συχνοτήτων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

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

Ο διαγωνιζόμενος απαιτείται να επισυνάψει στην προσφορά του δήλωση, στην οποία θα αναφέρει ότι, σε περίπτωση που για την απρόσκοπτη και αδιάλειπτη λειτουργία του τηλεπικοινωνιακού συστήματος απαιτείται η προμήθεια και εγκατάσταση αναμεταδοτών, θα εγκαταστήσει αυτούς χωρίς πρόσθετη αποζημίωση από τον κύριο του έργου.

Όσον αφορά στον τύπο του, πρέπει να είναι πολυπαραμετρικό πρωτόκολλο για multidrop σειριακή επικοινωνία.

Οι παράμετροι που καθορίζουν την συμπεριφορά του πρωτοκόλλου πρέπει να επιλέγονται από τον χρήστη.

Ενδεικτικά αναφέρονται τα παρακάτω:

- α. Baud rate, parity, start bit, stop bit .
- β. Error check με αλγόριθμο BCC ή CRC.
- γ. Επιλογή της μεθόδου του FLOW CONTROL.
- δ. Αριθμός προσπαθειών επανασύνδεσης.
- ε. Εκπομπή μηνυμάτων σταθμών μετά από POLL αλλά και έκτακτα αν απαιτείται.

Αναλυτικότερα, το τηλεπικοινωνιακό σύστημα πρέπει να υλοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζει τη μέγιστη δυνατή αξιοπιστία κατά την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου και του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου.

Το επικοινωνιακό δίκτυο, το οποίο σχηματικά παρουσιάζεται στο τεύχος Τεχνικές Προδιαγραφές (Κεφάλαιο 2), βασίζεται σε ραδιοζεύξεις για την επικοινωνία μεταξύ των ΤΣΕ και του ΚΣΕ. Ο εξοπλισμός και το λογισμικό τηλεπικοινωνιών που θα

αναπτυχθεί, και που θα συνδέει 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 ασύρματη ζεύξη μεταξύ των ΤΣΕ και του ΚΣΕ μέσω κατάλληλου συστήματος ασύρματης 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 μικρότερος των 60 δευτερολέπτων.

Ειδικότερα, στις προσφορές των προμηθευτών πρέπει να αναφέρονται με σαφήνεια τα εξής:

α) Ο θεωρητικός χρόνος κύκλου σάρωσης του συνόλου των ΤΣΕ, δηλαδή ο χρόνος μεταξύ δύο διαδοχικών συνομιλιών του ΚΣΕ με τον ίδιο ΤΣΕ, έχοντας παρεμβληθεί οι αντίστοιχες συνομιλίες του προς όλους τους άλλους ΤΣΕ, με βάση τις θεωρητικές επιδόσεις του εξοπλισμού, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη καθυστερήσεις λόγω σφαλμάτων επικοινωνίας.

β) Το πρωτόκολλο επικοινωνίας που θα χρησιμοποιηθεί για το ασύρματο δίκτυο (σύντομες περιγραφές) καθώς και οι μέθοδοι ανίχνευσης και διόρθωσης σφαλμάτων κατά τη μετάδοση οι οποίες θα εφαρμοσθούν.

Ο μέγιστος πραγματικός χρόνος σάρωσης του συνόλου των ΤΣΕ απαιτείται να είναι το πολύ 60 δευτερόλεπτα. Η μέγιστη αυτή τιμή θα πρέπει να μένει ανεπηρέαστη εάν ο συνολικός αριθμός των ΤΣΕ που είναι ενταγμένοι στο ολοκληρωμένο σύστημα αυξηθεί κατά 50%.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

5.1. Εισαγωγή

Ο Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου (ΚΣΕ) που αφορά το σύστημα τηλεέλεγχου-τηλεχειρισμού της ΔΕΥΑ Φαρκαδόνας θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλο διαχειριστή επικοινωνιών, αποτελούμενο από κεντρική μονάδα ελέγχου και modem ασύρματης επικοινωνίας. Ο ΚΣΕ θα διαχειρίζεται πλήρως την τηλεπικοινωνιακή λειτουργία του συνολικού δικτύου μέσω του παραπάνω επικοινωνιακού εξοπλισμού.

Οι συλλεγόμενες σε πραγματικό χρόνο πληροφορίες θα επεξεργάζονται συνεχώς από δύο κεντρικούς ηλεκτρονικούς σταθμούς εξυπηρέτησης (Server), οι οποίοι θα αποστέλλουν τα δεδομένα αυτά σε έναν σταθμό εργασίας (client pc). Σημειώνεται ότι κάθε ένας από τους προαναφερθέντες ηλεκτρονικούς υπολογιστές θα διαθέτει και ξεχωριστή οθόνη. Η τροφοδοσία του παραπάνω εξοπλισμού, και για αποφυγή οποιασδήποτε απώλειας χρήσιμης πληροφορίας, θα πραγματοποιείται από μία μονάδα αδιάλειπτης παροχής ισχύος (UPS). Προκειμένου να επιτευχθεί γρήγορη και απρόσκοπτη επικοινωνία μεταξύ διαχειριστή επικοινωνιών, υπολογιστών και περιφερειακών συσκευών θα χρησιμοποιηθεί κατάλληλος εξοπλισμός δικτύου, αποτελούμενος από ethernet switch και router. Τα δεδομένα που θα αποθηκεύονται στους δύο servers θα είναι διαθέσιμα προς εκτύπωση, ανά πάσα στιγμή, μέσω δύο εκτυπωτών. Τέλος, ο έλεγχος των τοπικών σταθμών του δικτύου καθώς και η απομακρυσμένη πρόσβαση στο σύστημα τηλεέλεγχου θα μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω κατάλληλου προσφερόμενου φορητού υπολογιστή.

5.2. Γενική λειτουργία

Ο Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου (ΚΣΕ), 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.

Από αυτό το σημείο οι χρήστες του ΚΣΕ θα μπορούν να ελέγχουν και να τηλεχειρίζονται όλους τους τοπικούς σταθμούς του δικτύου ύδρευσης.

Ο ΚΣΕ είναι ένα τοπικό δίκτυο, σύμφωνα με τα πρότυπα καταναμετημένων και ανοικτής αρχιτεκτονικής συστημάτων. Η διαμόρφωση του ΚΣΕ παρουσιάζεται στο σχήμα του κεφαλαίου 2 του τεύχους Τεχνικές Προδιαγραφές.

Ο ΚΣΕ, με βάση όλα τα παραπάνω, 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:

- Διασύνδεση με το σύστημα εποπτείας SCADA.
- Διαχείριση των επικοινωνιών για την αδιάλειπτη συλλογή και αποστολή στοιχείων από και προς τους απομακρυσμένους 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.

- Αποστολή μηνυμάτων SMS για την άμεση ενημέρωση των χειριστών σε περιπτώσεις σφαλμάτων (βλάβες αντλιών, χαμηλή ή υψηλή στάθμη δεξαμενών κλπ), μέσω του συστήματος ειδοποίησης στην εφαρμογή SCADA.

Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων ο προμηθευτής θα εγκαταστήσει και θέσει σε λειτουργία κατ' ελάχιστον τα εξής:

- 1) Τον απαραίτητο εξοπλισμό του Προγραμματιζόμενου Λογικού Ελεγκτή (PLC), που αποτελεί τον Διαχειριστή Επικοινωνιών, για να συμπεριλάβει το σύνολο των τοπικών σταθμών ελέγχου. Συγκεκριμένα θα πρέπει να εγκατασταθούν κατάλληλες κάρτες (επικοινωνιών / επεξεργασίας κλπ) ανάλογα με την λύση που προτείνει ο προμηθευτής.
- 2) Τον απαραίτητο εξοπλισμό τηλεπικοινωνιών για την επικοινωνία του ΚΣΕ με τους τοπικούς σταθμούς ελέγχου. Η επικοινωνία με τους 34 ΤΣΕ θα γίνεται με την εγκατάσταση και χρήση modem ασύρματης RF επικοινωνίας.
- 3) Τη μονάδα αδιάλειπτης παροχής ισχύος για την αποφυγή απώλειας δεδομένων
- 4) Τους κεντρικούς υπολογιστές, τη θέση εργασίας και τις αντίστοιχες οθόνες
- 5) Τον φορητό υπολογιστή
- 6) Τους 2 εκτυπωτές
- 7) Τον απαιτούμενο εξοπλισμό δικτύου (switch, router) για τη διασύνδεση του επιμέρους εξοπλισμού (intranet/internet)
- 8) Την ανάπτυξη εφαρμογής Τηλεέλεγχου – Τηλεχειρισμού (SCADA).
- 9) Την ανάπτυξη εφαρμογής λογισμικού για την ενεργειακή διαχείριση του συνόλου των αντλιοστασίων και γεωτρήσεων.
- 10) Λογισμικό εφαρμογής για τον έλεγχο του υδατικού ισοζυγίου των δημοτικών ενοτήτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ

6.1 Λογισμικό Εφαρμογής PLC

Η μεθοδολογία ανάπτυξης του Λογισμικού 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 καμιά περίπτωση χειρισμό διακοπών καρτών ή άλλων DIP 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 επαναφόρτιση 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).

6.2 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 Τηλεέλεγχου 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 DBMS.

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 κλπ.

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.

Βασική αρχή κατά την ανάπτυξη του Λογισμικού 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 ΔΕΥΑ (δηλ. παραμετρική εισαγωγή τιμών).

Οι συλλεγόμενες πληροφορίες (μετρήσεις, μεταβολές καταστάσεων, συναγερμοί, διαγνωστικά μηνύματα, κλπ) θα γνωστοποιούνται στον χειριστή και θα καταχωρούνται αυτόματα στον σκληρό δίσκο για περαιτέρω επεξεργασία. Το λογισμικό εφαρμογής θα έχει τη δυνατότητα αρχειοθέτησης των προς επεξεργασία πληροφοριών, τόσο για σύντομο, όσο και για μακρό χρονικό (π.χ. έτος).

6.3 Λογισμικό Τηλεέλεγχου-Τηλεχειρισμού

6.3.1 Επικοινωνία Χειριστού - Συστήματος (HMI)

Η κατάσταση του Συστήματος θα απεικονίζεται στον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή του ΚΣΕ και θα καταχωρείται στα αρχεία της Βάσης δεδομένων (Προσωρινή Βάση δεδομένων, Μόνιμη Βάση Δεδομένων και άλλα Βοηθητικά Αρχεία) του ΚΣΕ.

Η φιλοσοφία του συστήματος τηλεέλεγχου - τηλεχειρισμού είναι η εξής:

6.3.1.1 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 τον ΤΣΕ
- Μη ύπαρξη επικοινωνίας με ΤΣΕ.
- Λειτουργία έστω και μιας τουλάχιστον αντλίας
- Μη λειτουργία καμιάς αντλίας
- Βλάβη σε αντλία, όπως π.χ. χαμηλή ή υψηλή πίεση, βλάβη οργάνων, διακοπή της ΔΕΗ, βλάβη σε όλες τις αντλίες που λειτουργούν κλπ.
- Στάθμη του νερού δεξαμενής μεταξύ ορίων
- Γεμάτη δεξαμενή
- Βλάβη σε δεξαμενή, όπως π.χ. διακοπή της ΔΕΗ, υπερχειλίση, άδεια δεξαμενή κλπ.

Προβλέπεται 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 κλπ).
- πεδία σταθερών τιμών (παραμέτρων ΤΣΕ)
- πεδία δυναμικά μεταβαλλόμενων τιμών (μετρήσεις, καταστάσεις δικλείδων κλπ).
- Σήμανση Τηλεχειρισμών

Σε ενιαία βάση όλων των προβλεπόμενων λογικών οθόνων 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 συναγερμών και σχετικά μηνύματα.
- Πίνακας του ιστορικού των συναγερμών 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. Πρέπει να σημειωθεί ότι η επιλογή χρωμάτων θα πρέπει να γίνει σε συνεργασία με την ΔΕΥΑ, ώστε να χρησιμοποιηθούν οι χρωματισμοί στοιχείων που κρίνονται πιο λειτουργικοί.

6.4 Λογισμικό Ενεργειακής Διαχείρισης Αντλιοστασίων

Εκτός από την εφαρμογή που θα εκτελεί τον τηλεέλεγχο/τηλεχειρισμό, θα πρέπει να αναπτυχθεί και διακριτό υποσύστημα SCADA που θα προσφέρει δυνατότητες ενεργειακής διαχείρισης βάσει των καταγεγραμμένων ηλεκτρικών μεγεθών. Για το σκοπό αυτό, θα πρέπει να αναπτυχθεί κατάλληλη λίστα η οποία θα παρουσιάζει, ανά Τοπικό Σταθμό Ελέγχου που διαθέτει αντλία, βασικά ενεργειακά μεγέθη (πχ ισχύς, ενέργεια) καθώς και τις ώρες λειτουργίας κάθε αντλίας. Η εν λόγω λίστα θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει υπολογισμό αντίστοιχου βαθμού απόδοσης που θα υποδεικνύει την ενεργειακή κατανάλωση κάθε σταθμού για την επίτευξη του απαιτούμενου υδραυλικού έργου. Η εφαρμογή που θα αναπτυχθεί σχετικά με την ενεργειακή διαχείριση του δικτύου θα πρέπει μέσω κατάλληλου αλγορίθμου να συγκρίνει όλα τα δυνατά σενάρια λειτουργίας και να αποφασίζει αυτόματα για την πραγματοποίηση καθορισμένων απομακρυσμένων χειρισμών (πχ εκκίνηση συγκεκριμένης γεώτρηση έναντι άλλης). Η λήψη της εκάστοτε απόφασης θα βασίζεται σε κριτήρια είτε σαφώς καθορισμένα από το χρήστη ή με γνώμονα τη βέλτιστη διαχείριση του δικτύου ώστε να επιτευχθεί ελάχιστη κατανάλωση ενέργειας, αποφυγή άσκοπων εκκινήσεων/διακοπών, ομοιόμορφη λειτουργία αντλιών και όσο το δυνατόν λιγότερες ανάγκες συντήρησης.

6.5 Λογισμικό Ελέγχου Υδατικού Ισοζυγίου

Προκειμένου να επιτευχθεί διαρκής σύγκριση των μετρούμενων τιμών παροχής, θα πρέπει να αναπτυχθεί εφαρμογή SCADA η οποία θα πραγματοποιεί υπολογισμούς υδατικού ισοζυγίου στο συνολικό δίκτυο ύδρευσης. Το εν λόγω υποσύστημα, θα ομαδοποιεί ανά δεξαμενή όλες τις αντλίες που την παροχετεύουν καθώς και όλες τις αντίστοιχες καταναλώσεις. Βάσει της παραπάνω ομαδοποίησης, και αξιοποιώντας τα δεδομένα από τις καταγραφές των τιμών σε κάθε Τοπικό Σταθμό Ελέγχου, θα εφαρμόζει ισολογισμό συνολικής παροχής και συνολικής κατανάλωσης σε κάθε δεξαμενή. Αφού ολοκληρωθεί η επίλυση, η εφαρμογή θα εξετάζει το αποτέλεσμα του ισολογισμού και θα χαρακτηρίζει μέσω χρωματικής ένδειξης (ως αποδεκτό ή μη αποδεκτό) το ισοζύγιο της κάθε δεξαμενής. Ο χαρακτηρισμός του ισοζυγίου σε μία δεξαμενή ως αποδεκτού προϋποθέτει ότι το σφάλμα του ισολογισμού θα είναι μικρότερο από ένα καθορισμένο ποσοστό της συνολικής παροχής. Η συγκεκριμένη εφαρμογή υδατικού ισοζυγίου θα παρέχει τη δυνατότητα επίβλεψης των εγκαταστάσεων στο σύνολο του δικτύου καθώς και έγκαιρου εντοπισμού τόσο της ύπαρξης πιθανής διαρροής όσο και του αντίστοιχου μεγέθους αυτής. Με τον τρόπο αυτό θα επιτυγχάνεται εξοικονόμηση τόσο σε επίπεδο απωλειών ποσότητας ύδατος όσο και σε επίπεδο συντήρησης (αποφυγή περαιτέρω βλαβών στο δίκτυο).

6.6 Καταχώρηση πληροφοριών-Ιστορική/ Στατιστική επεξεργασία

Οι συλλεγόμενες πληροφορίες (μετρήσεις, μεταβολές καταστάσεων, συναγερμοί, διαγνωστικά μηνύματα κλπ) 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 ΤΣΕ και κατά κατηγορία:

- Η προσωρινή Βάση δεδομένων περιέχει σε άμεση διαθεσιμότητα τα στοιχεία του τρέχοντος και του αμέσως προηγούμενου 24ώρου.
- Σε ημερήσια βάση, και με απλή διαδικασία, μεταφέρονται σε μαγνητικό δίσκο οι πληροφορίες του προηγούμενου 24ωρου, ενώ οι πληροφορίες του μόλις περατωθέντος 24ώρου καταλαμβάνουν την θέση του προηγούμενου.
- Οι μαγνητικοί δίσκοι του ημερήσιου αυτού BACK-UP ανακυκλώνονται σε εβδομαδιαία βάση.

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. Σε μηνιαία βάση, και με απλή διαδικασία, μεταφέρονται σε μαγνητικό μέσο τα συμβάντα του προηγούμενου μηνός, ενώ τα συμβάντα του μόλις περατωθέντος μηνός καταλαμβάνουν την θέση του προηγούμενου.

Οι μαγνητικοί δίσκοι του μηνιαίου αυτού BACK-UP ανακυκλώνονται κάθε 24 μήνες.

Μόνιμη Βάση Δεδομένων

Ειδικά προγράμματα επεξεργασίας ανακαλούν τις συλλεχθείσες πληροφορίες και τις επεξεργάζονται προκειμένου να ενημερώσουν αυτόματα τη 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 καταχωρημένα μεγέθη διατηρούνται στη 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).

Σε ετήσια βάση, και με απλή διαδικασία, μεταφέρονται σε μαγνητικό μέσο οι πληροφορίες του προηγούμενου έτους, ενώ οι πληροφορίες του μόλις περατωθέντος έτους καταλαμβάνουν τη θέση του προηγούμενου.

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 συναγεμίων 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 κλπ) 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) εφόσον 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.

6.7 Τηλέλεγχος Συστήματος

Ο Τηλέλεγχος του Συστήματος αποτελείται από τις παρακάτω λειτουργίες:

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

Συλλογή Πληροφοριών

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

- Το σύνολο των ΤΣΕ είναι ενεργό δηλ. 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.

Εάν κατά την κυκλική σάρωση κάποιος ΤΣΕ βρεθεί σε αδυναμία αποκρίσεως, τότε η σάρωση συνεχίζεται στον επόμενο ΤΣΕ και ο χειριστής ενημερώνεται για την έλλειψη επικοινωνίας.

Οι τοπικοί σταθμοί μπορούν να αποσυνδεθούν και να επανασυνδεθούν από/ στην κυκλική σάρωση με χειρισμούς στην θέση εργασίας. Ο χειριστής θα μπορεί να πληροφορείται για τους ΤΣΕ που βρίσκονται εντός και εκτός της κυκλικής σάρωσης.

Ο χειριστής θα μπορεί ανά πάσα στιγμή και έξω από την κυκλική σάρωση (η οποία δεν διακόπτεται) 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.

6.8 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 απενεργοποίησης της από τον χειριστή, η παρέλευσης χρονικού διαστήματος χωρίς χειρισμό το οποίο είναι παράμετρος του συστήματος.

Οι τηλεχειρισμοί γίνονται αποδεκτοί από το Σύστημα εφόσον πληρούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- Ο χειριστής έχει ζητήσει και στην οθόνη του παρουσιάζεται η εικόνα του προς τηλεχειρισμού ΤΣΕ.
- Εμφανίζονται οι έπειτα από λογική επεξεργασία της τρέχουσας κατάστασης του ΤΣΕ επιτρεπόμενοι τηλεχειρισμοί.
- Η επιλογή εκ μέρους του χειριστού της προς Τηλεχειρισμού 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 ΤΣΕ λειτουργεί υπό τηλεχειρισμό.

6.9 Προσπέλαση στο Σύστημα

Η προσπέλαση στις εφαρμογές του συστήματος από τη θέση 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 κλπ.) και την ομάδα που ανήκει ο συγκεκριμένος χρήστης που επιχειρεί την πρόσβαση στο σύστημα.

Θα διασφαλίζεται επίσης ο μέσω SOFTWARE καθορισμός χρηστών ως εξουσιοδοτημένους ή μη για τηλεχειρισμούς του συνόλου του ΤΣΕ ή μέρους αυτών ή των τηλεχειριζόμενων στοιχείων τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

7.1 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Ο προμηθευτής θα συντάξει και παραδώσει πλήρες και λεπτομερές πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού της υπηρεσίας διάρκειας τουλάχιστον δυο (2) εβδομάδων, δηλαδή 10 εργασίμων ημερών με 6 ώρες το πολύ ημερησίως, σε ωράριο της ελεύθερης επιλογής της υπηρεσίας μας (πρωί-απόγευμα ή Σάββατο πρωί). 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.

Το πρόγραμμα θα περιλαμβάνει χειριστική εκπαίδευση, προληπτική συντήρηση, συμπτώματολογία και άρση βλαβών σε συνδυασμό με την 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 (2 άτομα)

Η εκπαίδευση θα καλύπτει όλα τα θέματα λειτουργίας των υπολογιστικών συστημάτων και των σταθμών ελέγχου. 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 (2 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 (1 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)

ν. Άλλα στοιχεία σχετικά με την εκπαίδευση του προσωπικού.

7.2 ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Ο προμηθευτής θα προμηθεύσει τη ΔΕΥΑ Φαρκαδόνας με εγχειρίδια Λειτουργίας και Συντήρησης. Τα εγχειρίδια θα παραδοθούν σε δύο (2) πλήρεις σειρές στα Ελληνικά ή Αγγλικά και θα είναι κατ' ελάχιστο τα εξής:

α) Εγχειρίδιο Λειτουργίας Τοπικών Σταθμών Ελέγχου. Το εγχειρίδιο αυτό θα περιγράφει αναλυτικά τις λειτουργίες του συστήματος που είναι διαθέσιμες στον χειριστή/ χρήστη κάθε σταθμού ελέγχου.

Επίσης το εγχειρίδιο αυτό θα περιγράφει όλες τις λειτουργίες που είναι διαθέσιμες στον μηχανικό συστημάτων της ΔΕΥΑ.

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 καθώς και πλήρη κατάλογο όλων των χρησιμοποιούμενων ηλεκτρονικών, ηλεκτρικών και μηχανολογικών στοιχείων.

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) Όλοι οι κώδικες των προγραμμάτων (source & object) θα παραδοθούν σε οπτικό ή μαγνητικό μέσο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ – ΕΓΓΥΗΣΗ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Ο προμηθευτής υποχρεούται να παρέχει εγγύηση/ συντήρηση (εγγύηση καλής λειτουργίας), τόσο για τα επιμέρους τμήματα που απαρτίζουν το προσφερόμενο σύστημα όσο και για το σύνολο του συστήματος.

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. Κατά τον χρόνο της εγγύησης ο ανάδοχος οφείλει να επιθεωρεί κατά κανονικά χρονικά διαστήματα τις εγκαταστάσεις και να τις διατηρεί σε άριστη κατάσταση, χωρίς πρόσθετη αμοιβή γι' αυτά.

Στις εργασίες συντήρησης περιλαμβάνεται και η εκτέλεση κατά την διάρκεια του χρόνου εγγύησης της προληπτικής συντήρησης καθώς και η αξία των αναλωσίμων υλικών που θα απαιτηθούν κατά την υλοποίησή της.

Ο ανάδοχος του έργου φέρει την ευθύνη της αποκατάστασης οποιασδήποτε βλάβης παρουσιασθεί σε οποιαδήποτε υπό προμήθεια συσκευή. Σαν βλάβη συσκευής νοείται οποιαδήποτε βλάβη μπορεί να παρουσιασθεί από αστοχία της συσκευής (εργοστασιακό ελάττωμα) και όχι από βίαια παρέμβαση ή χειριστικό σφάλμα. 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 τουλάχιστον ενός έτους.

Θα αναφέρονται αναλυτικά στοιχεία για την εγγύηση 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 για την συντήρηση του προσφερόμενου συστήματος ανταλλακτικών.
- 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.

ΦΑΡΚΑΔΟΝΑ
12/7/2016

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Προϊστάμενος ΤΤΥ
Παναγιώτης Ράδος
Χημικός Μηχανικός

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ
Ευδοκία Παπαϊωάννου
Πολιτικός Μηχανικός



**ΔΗΜΟΣ
ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ / ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΝ
ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΕΒΑΙΩΣΕΙΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ	26
2.1 ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΟΙΚΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ Ή ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΥΣΗΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΩΝ ΛΟΓΙΚΩΝ ΕΛΕΓΚΤΩΝ (PLC) ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ & ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ SCADA ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ	26
2.2 ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΟΙΚΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΔΟΜΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	29
3.1 ΔΙΚΤΥΟ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΚΣΕ ΚΑΙ ΤΣΕ	29
3.2 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΔΟΜΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΚΣΕ	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ	33
4.1 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	34
4.3 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟΣ ΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΚΤΗΣ (P.L.C.)	38
4.4 ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ ΑΔΙΑΛΕΠΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (DC-UPS)	42
4.5 ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ (Radiomodem – Κεραία)	44
4.6 ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	46
4.8 ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΠΙΕΣΗΣ	47
4.9 ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΠΑΡΟΧΟΜΕΤΡΟ	48
4.10 ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ	53
5.1 Διαχειριστής επικοινωνιών	53
5.2 Τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός	54
5.3 Εξοπλισμός Η/Υ και δικτύων	55
5.4 Λογισμικό SCADA	57
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΘΕΣΕΙΣ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ	60

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ

Στο παρόν κεφάλαιο, παρουσιάζονται αναλυτικοί πίνακες με τον εξοπλισμό των 34 Τοπικών Σταθμών Ελέγχου. Επιπλέον, παρατίθεται συγκεντρωτικός πίνακας με τις διατομές των σωληνώσεων στα αντίστοιχα σημεία.

1.1 ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΣΕ

Στην ενότητα αυτή, παρουσιάζονται οι πίνακες με τον εξοπλισμό που απαιτείται για κάθε Τοπικό Σταθμό Ελέγχου.

Η δεύτερη στήλη του κάθε πίνακα, αφορά την ποσότητα του εξοπλισμού που απαιτείται να προσφέρει, εγκαταστήσει, συνδέσει και θέσει σε λειτουργία ο προμηθευτής.

1.1.1 ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΑΡΚΑΛΟΝΑΣ

ΤΣΕ1: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΦΑΡΚΑΛΟΝΑΣ Νο1		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1
6	Μετρητής πίεσης	1
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
8	Αντικεραυνική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ2: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΦΑΡΚΑΛΟΝΑΣ Νο2 (ΠΟΝΤΙΩΝ)		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1
6	Μετρητής πίεσης	1
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
8	Αντικεραυνική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ3: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο1		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Pillar	1
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
7	Μετρητής στάθμης	1
8	Αντικεραυνική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ4: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο2 (ΠΟΝΤΙΩΝ)		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Pillar	1
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
7	Μετρητής στάθμης	1
8	Αντικεραυνική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ5: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙΟΥ Νο1		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1
6	Μετρητής πίεσης	1
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
8	Αντικεραυνική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ6: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙΟΥ		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Pillar	1
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
7	Μετρητής στάθμης	1
8	Αντικεραυνική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ7: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ (ΒΙΠΑ)		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1
6	Μετρητής πίεσης	1
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
8	Αντικεραυνική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ8: BOOSTER ΓΡΙΖΑΝΟΥ		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1
6	Μετρητής πίεσης	1
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
8	Αντικεραυνική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ9: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ Νο1		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Pillar	1
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
7	Μετρητής στάθμης	1
8	Αντικεραυνική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ10: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ Νο2		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Pillar	1
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
6	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1
7	Μετρητής πίεσης	1
8	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	2
9	Μετρητής στάθμης	1
10	Αντικεραυνική προστασία	1
11	Έλεγχος εισόδου	1
12	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	2
13	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
14	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ11: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ Ν03		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Pillar	1
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	2
7	Μετρητής στάθμης	1
8	Αντικεραυνική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ12: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ (ΤΣΙΑΚΝΑΚΗ)		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1
6	Μετρητής πίεσης	1
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
8	Αντικεραυνική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ13: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ Νο1		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Pillar	1
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
7	Μετρητής στάθμης	1
8	Αντικεραινική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ14: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ Νο2		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Pillar	1
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
6	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1
7	Μετρητής πίεσης	1
8	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
9	Μετρητής στάθμης	1
10	Αντικεραινική προστασία	1
11	Έλεγχος εισόδου	1
12	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
13	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
14	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ15: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΖΑΡΚΟΥ Νο1		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1
6	Μετρητής πίεσης	1
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
8	Αντικεραινική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ16: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΖΑΡΚΟΥ Νο2		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1
6	Μετρητής πίεσης	1
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
8	Αντικεραινική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ17: ΛΕΞΑΜΕΝΗ ΖΑΡΚΟΥ		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Pillar	1
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
7	Μετρητής στάθμης	2
8	Αντικεραυνική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ18: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΕΡΑΜΙΔΙΟΥ		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1
6	Μετρητής πίεσης	1
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
8	Αντικεραυνική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ19: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΕΡΑΜΙΔΙΟΥ		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Pillar	1
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
7	Μετρητής στάθμης	1
8	Αντικεραυνική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ20: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ (ΦΑΡΚΑΔΟΝΑ 3)		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1
6	Μετρητής πίεσης	1
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
8	Αντικεραυνική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ21: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Pillar	1
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	2
7	Μετρητής στάθμης	2
8	Αντικεραυνική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	2
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ22: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΗΝΕΙΑΔΑΣ		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1
6	Μετρητής πίεσης	1
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
8	Αντικεραυνική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ23: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΗΝΕΙΑΔΑΣ		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Pillar	1
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	2
7	Μετρητής στάθμης	2
8	Αντικεραινική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	2
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

1.1.2 ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΟΙΧΑΛΙΑΣ

ΤΣΕ24: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΟΙΧΑΛΙΑΣ Νο1 (ΚΥΡΙΑ)		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1
6	Μετρητής πίεσης	1
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
8	Αντικεραινική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ25: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΟΙΧΑΛΙΑΣ Νο2		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1
6	Μετρητής πίεσης	1
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
8	Αντικεραινική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ26: ΛΕΞΑΜΕΝΕΣ ΟΙΧΑΛΙΑΣ		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Pillar	1
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	2
7	Μετρητής στάθμης	2
8	Αντικεραινική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	2
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ27: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΛΟΚΟΤΟΥ		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1
6	Μετρητής πίεσης	1
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
8	Αντικεραινική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ28: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΛΟΚΟΤΟΥ		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Pillar	1
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
7	Μετρητής στάθμης	1
8	Αντικεραυνική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ29: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΡΗΝΗΣ Νο1		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1
6	Μετρητής πίεσης	1
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
8	Αντικεραυνική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ30: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΡΗΝΗΣ Νο2		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1
6	Μετρητής πίεσης	1
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
8	Αντικεραυνική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ31: ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΡΗΝΗΣ		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Pillar	1
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
6	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1
7	Μετρητής πίεσης	1
8	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
9	Μετρητής στάθμης	1
10	Αντικεραυνική προστασία	1
11	Έλεγχος εισόδου	1
12	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
13	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
14	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ32: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΡΗΝΗΣ		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Pillar	1
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
7	Μετρητής στάθμης	1
8	Αντικεραινική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ33: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΕΤΡΩΤΟΥ		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1
6	Μετρητής πίεσης	1
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1
8	Αντικεραινική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

ΤΣΕ34: ΛΕΞΑΜΕΝΗ ΠΕΤΡΩΤΟΥ		
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1
2	Pillar	1
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	2
7	Μετρητής στάθμης	2
8	Αντικεραυνική προστασία	1
9	Έλεγχος εισόδου	1
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	2
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1

1.2 ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΤΟΜΩΝ ΑΓΩΓΩΝ

Στην ενότητα αυτή, παρατίθεται πίνακας με τη διατομή των σωληνώσεων στα σημεία που προβλέπεται η εγκατάσταση παροχομέτρων / υδρομέτρων. Σημειώνεται πως οι διατομές είναι ενδεικτικές και ενδέχεται να παρουσιάζουν αποκλίσεις τη στιγμή που θα υλοποιηθεί το σύστημα τηλεέγχου. Ο υποψήφιος προμηθευτής υποχρεούται να επισκεφθεί τα σημεία σε συνεννόηση πάντα με τη ΔΕΥΑ Φαρκαδόνας, ώστε να αποκτήσει σαφέστερη εικόνα.

ΠΑΡΟΧΟΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ					
Δ.Ε	Α/Α	ΤΣΕ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΑΡΟΧΟΜΕΤΡΑ	ΔΙΑΤΟΜΗ ΑΓΩΓΩΝ
ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ	1	ΤΣΕ1	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο1	1	Φ160
	2	ΤΣΕ2	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο2 (ΠΟΝΤΙΩΝ)	1	Φ160
	3	ΤΣΕ3	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο1	1	Φ160
	4	ΤΣΕ4	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο2 (ΠΟΝΤΙΩΝ)	1	Φ140
ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙΟΥ	5	ΤΣΕ5	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙΟΥ Νο1	1	Φ110
	6	ΤΣΕ6	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙΟΥ	1	Φ90
ΓΡΙΖΑΝΟΥ	7	ΤΣΕ7	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ (ΒΙΠΑ)	1	Φ140
	8	ΤΣΕ8	BOOSTER ΓΡΙΖΑΝΟΥ	1	Φ110
	9	ΤΣΕ9	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ Νο1	1	Φ140
	10	ΤΣΕ10	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ Νο2	2	Φ140,Φ140
	11	ΤΣΕ11	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ Νο3	2	Φ140,Φ140
ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ	12	ΤΣΕ12	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ (ΤΣΙΑΚΝΑΚΗ)	1	Φ140
	13	ΤΣΕ13	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ Νο1	1	Φ160
	14	ΤΣΕ14	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ Νο2	1	Φ160
ΖΑΡΚΟΥ	15	ΤΣΕ15	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΖΑΡΚΟΥ Νο1	1	Φ160
	16	ΤΣΕ16	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΖΑΡΚΟΥ Νο2	1	Φ160
	17	ΤΣΕ17	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΖΑΡΚΟΥ	1	Φ110
ΚΕΡΑΜΙΔΙΟΥ	18	ΤΣΕ18	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΕΡΑΜΙΔΙΟΥ	1	Φ110
	19	ΤΣΕ19	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΕΡΑΜΙΔΙΟΥ	1	Φ140
ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ	20	ΤΣΕ20	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ (ΦΑΡΚΑΔΟΝΑ 3)	1	Φ90
	21	ΤΣΕ21	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ	2	Φ110,Φ110

ΠΑΡΟΧΟΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ					
Δ.Ε	Α/Α	ΤΣΕ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΑΡΟΧΟΜΕΤΡΑ	ΔΙΑΤΟΜΗ ΑΓΩΓΩΝ
ΠΗΝΕΙΑΔΑΣ	22	ΤΣΕ22	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΗΝΕΙΑΔΑΣ	1	Φ110
	23	ΤΣΕ23	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΗΝΕΙΑΔΑΣ	2	Φ110, Φ110
ΟΙΧΑΛΙΑΣ (ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ)	24	ΤΣΕ24	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΟΙΧΑΛΙΑΣ Νο1 (ΚΥΡΙΑ)	1	Φ160
	25	ΤΣΕ25	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΟΙΧΑΛΙΑΣ Νο2	1	Φ160
	26	ΤΣΕ26	ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΟΙΧΑΛΙΑΣ	2	Φ200, Φ200
ΚΛΟΚΟΤΟΥ	27	ΤΣΕ27	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΛΟΚΟΤΟΥ	1	Φ110
	28	ΤΣΕ28	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΛΟΚΟΤΟΥ	1	Φ140
ΚΡΗΝΗΣ	29	ΤΣΕ29	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΡΗΝΗΣ Νο1	1	Φ160
	30	ΤΣΕ30	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΡΗΝΗΣ Νο2	1	Φ160
	31	ΤΣΕ31	ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΡΗΝΗΣ	1	Φ110
	32	ΤΣΕ32	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΡΗΝΗΣ	1	Φ110
ΠΕΤΡΩΤΟΥ	33	ΤΣΕ33	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΕΤΡΩΤΟΥ	1	Φ200
	34	ΤΣΕ34	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΕΤΡΩΤΟΥ	2	Φ110, Φ140

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΕΒΑΙΩΣΕΙΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ

2.1 ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΟΙΚΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ Ή ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΥΣΗΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΩΝ ΛΟΓΙΚΩΝ ΕΛΕΓΚΤΩΝ (PLC) ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΥ & ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ SCADA ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Η συνεργασία με οίκο κατασκευής ή αντιπροσώπευσης εξοπλισμού Προγραμματιζόμενων Λογικών Ελεγκτών (P.L.C) και συστημάτων τηλεέλεγχου & τηλεχειρισμού SCADA διαχείρισης ύδρευσης θα επιβεβαιώνεται με συμβολαιογραφική πράξη στην οποία θα αναφέρεται ρητά ότι η προμήθεια των υλικών και συστημάτων θα γίνει από τον οίκο του παραπάνω συστήματος αυτοματισμού.

Επίσης εκτός από την συμβολαιογραφική πράξη θα υποβληθεί υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του οίκου συνοδευόμενη από τα απαραίτητα επικυρωμένα δικαιολογητικά - βεβαιώσεις, στην οποία θα βεβαιώνεται η προηγούμενη χρήση των προσφερόμενων P.L.C σε αντίστοιχα συστήματα σε οποιαδήποτε χώρα, η τεχνογνωσία του οίκου και οι προσφερόμενες υπηρεσίες.

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν για τον κατασκευαστή P.L.C. :

- Σύστημα διασφάλισης ποιότητας κατά ISO 9001 πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό και πλήρη σειρά συσκευών και υλικών/ συστημάτων υποστήριξης
- Πιστοποίηση UL για τα προϊόντα του και approvals (πιστοποιητικά επάρκειας) προέλευσης BV και ABS
- Πιστοποιητικά από κατάλληλα διαπιστευμένα εργαστήρια ότι η ανάπτυξη, κατασκευή, παραγωγή, δοκιμές τύπου σειράς γίνονται σύμφωνα με την οδηγία IEC 61131-2.

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν για τον κατασκευαστή λογισμικού SCADA:

- Σύστημα διασφάλισης ποιότητας κατά ISO 9001, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό.
- Βεβαίωση πως το συγκεκριμένο λογισμικό είναι προϊόν το οποίο έχει εγκατασταθεί σε βιομηχανίες ή άλλες εγκαταστάσεις σε τουλάχιστον μία (1) εφαρμογή σε αντίστοιχο έργο τηλεχειρισμού-τηλεέλεγχου δικτύων ύδρευσης, όπου το κάθε έργο θα περιλαμβάνει ένα (1) Κεντρικό Σταθμό ελέγχου και τουλάχιστον έξι (6) Τοπικούς Σταθμούς και θα έχει ελάχιστο προϋπολογισμό 100.000 ευρώ

2.2 ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΟΙΚΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Η συνεργασία αυτή θα επιβεβαιώνεται με συμβολαιογραφική πράξη στην οποία θα αναφέρεται ρητά ότι η ανάπτυξη του λογισμικού, η μελέτη και η θέση σε λειτουργία, θα γίνει από τον οίκο ανάπτυξης λογισμικού. Επίσης, εκτός από την συμβολαιογραφική πράξη θα υποβληθεί και υπεύθυνη δήλωση του οίκου στην οποία θα βεβαιώνεται η χρήση των κρίσιμων δομικών στοιχείων της προσφερόμενης λύσης (λογισμικό P.L.C, λογισμικό Επικοινωνιών, λογισμικό εποπτικού ελέγχου) σε αντίστοιχα συστήματα σε οποιαδήποτε χώρα, η τεχνογνωσία του οίκου και οι προσφερόμενες υπηρεσίες.

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν για τον Οίκο Ανάπτυξης Λογισμικού :

- Σύστημα διασφάλισης ποιότητας κατά ISO 9001 πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό για μελέτη, σχεδίαση και ανάπτυξη λογισμικού ή μελέτη, επίβλεψη και κατασκευή έργων πληροφορικής γενικότερα.
- Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Πληροφοριών κατα ISO 27001 για μελέτη, σχεδίαση και ανάπτυξη λογισμικού ή μελέτη, επίβλεψη και κατασκευή έργων πληροφορικής γενικότερα
- Βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης σε αντίστοιχα έργα/προμήθειες τηλεχειρισμού-τηλεελέγχου δικτύων ύδρευσης, όπου το κάθε έργο/προμήθεια θα περιλαμβάνει ένα (1) Κεντρικό Σταθμό ελέγχου και τουλάχιστον δέκα (10) Τοπικούς Σταθμούς
- Πιστοποιητικό ή βεβαίωση εκδιδόμενη από τον οίκο κατασκευής εξοπλισμού PLC - SCADA ή τον επίσημο αντιπρόσωπο του στο οποίο θα αναφέρεται ότι ο Οίκος Λογισμικού είναι εξουσιοδοτημένος σε θέματα Λογισμικών εφαρμογών PLC-SCADA.

Πέραν των συμβολαιογραφικών πράξεων που θα εξασφαλίζουν την συνεργασία πρέπει να κατατεθούν αντίστοιχα αμοιβαίες υπεύθυνες δηλώσεις μεταξύ του ενδιαφερόμενου – διαγωνιζόμενου με τον «οίκο κατασκευής ή αντιπροσώπευσης εξοπλισμού Προγραμματιζόμενων Λογικών Ελεγκτών (P.L.C) και συστημάτων τηλεελέγχου & τηλεχειρισμού SCADA» και τον «οίκο ανάπτυξης λογισμικού εφαρμογών και λογισμικού επικοινωνιών», στις οποίες θα διευκρινίζεται και θα ρυθμίζεται η τριμερής μεταξύ τους σχέση. Στις υπεύθυνες δηλώσεις εκτός των άλλων πρέπει να αναφέρεται ότι οι συνεργαζόμενοι οίκοι, δεν θα έχουν καμιά αξίωση από την Αναθέτουσα Αρχή, ότι η μεταξύ τους αμοιβή είναι προσυμφωνημένη, ότι θα υπάρχει επάρκεια ανταλλακτικών και υποστήριξης των προϊόντων για το χρονικό διάστημα, που προσφέρεται στην Τεχνική προσφορά του μετά την Οριστική Ποιοτική και Ποσοτική Παραλαβή του έργου και ότι δεν πρέπει να υπάρχει αποκλειστικότητα (ΔΕΚ C-538/07) με τον Οίκο συνεχώς παρά μόνον κατά την χρονική διάρκεια του έργου.

Περίπτωση συνεργασίας πρέπει να αποκλείεται μόνον στην περίπτωση που ο Οίκος συμμετέχει ισότιμα ως Υποψήφιος στον διαγωνισμό.

Επισημάνσεις :

- Συμβολαιογραφικές πράξεις, Υπεύθυνες δηλώσεις από οίκους κατασκευής PLC & SCADA του εξωτερικού γίνονται αποδεκτές υπό την προϋπόθεση ότι θα είναι νόμιμα επικυρωμένες και θα συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα είτε από τη μεταφραστική υπηρεσία του ΥΠ.ΕΞ., είτε από το αρμόδιο προξενείο, είτε από δικηγόρο κατά την έννοια των άρθρων 454 του Κ.Πολ.Δ. και 53 του Κώδικα περί Δικηγόρων, είτε από τη μεταφραστική υπηρεσία του ΥΠ.ΕΞ., είτε από το αρμόδιο προξενείο, είτε από δικηγόρο κατά την έννοια των άρθρων 454 του Κ.Πολ.Δ. και 53 του Κώδικα περί Δικηγόρων, είτε από ορκωτό μεταφραστή της χώρας προέλευσης, αν υφίσταται στη χώρα αυτή τέτοια υπηρεσία.
- Επισημαίνεται ότι οι παραπάνω συνεργασίες και οι αντίστοιχες συμβολαιογραφικές πράξεις δεν απαιτούνται όταν στον διαγωνισμό συμμετέχει (για την περίπτωση 2.1) ο ίδιος ο οίκος κατασκευής P.L.C ή ο αντιπρόσωπός του και (για την περίπτωση 2.2) ο ίδιος ο οίκος ανάπτυξης λογισμικού εφαρμογών & λογισμικού επικοινωνιών.
- Η σχέση του διαγωνιζόμενου με τον οίκο κατασκευής PLC-SCADA και τον οίκο ανάπτυξης λογισμικών, τεκμαίρεται από τις ζητούμενες παραπάνω συμβολαιογραφικές πράξεις, οι οποίες δεσμεύουν τον διαγωνιζόμενο οικονομικό φορέα να συνεργαστεί σε περίπτωση που κηρυχθεί ανάδοχος της συγκεκριμένης προμήθειας με τον οίκο κατασκευής PLC-SCADA και τον οίκο ανάπτυξης λογισμικού, ώστε να εξασφαλισθεί στην αναθέτουσα αρχή η απρόσκοπτη και ορθή υλοποίηση της προμήθειας.
- Όλα τα ανωτέρω στοιχεία της Τεχνικής Προσφοράς του προσφέροντος υποβάλλονται από αυτόν ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείου τύπου pdf και προσκομίζονται κατά περίπτωση από αυτόν, μαζί με τα υπόλοιπα έγγραφα των Δικαιολογητικών Συμμετοχής εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή (με διαβιβαστικό όπου θα αναφέρονται αναλυτικά τα προσκομιζόμενα δικαιολογητικά). Όταν υπογράφονται από τον ίδιο φέρουν ψηφιακή υπογραφή.

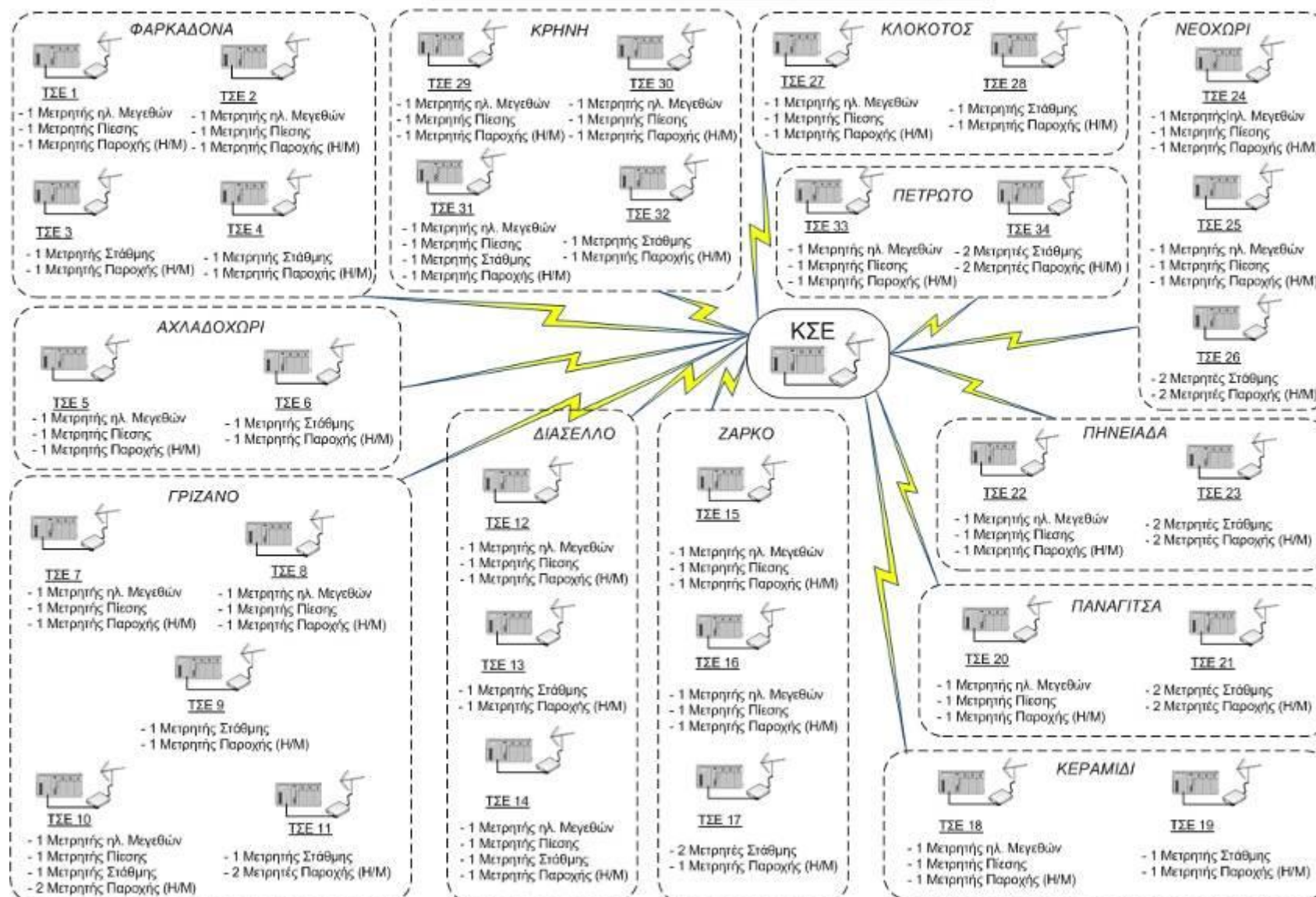
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΔΟΜΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

3.1 ΔΙΚΤΥΟ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΚΣΕ ΚΑΙ ΤΣΕ

Οι Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου θα συνδεθούν, μέσω δικτύου επικοινωνιών UHF, με τον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου όπως σχηματικά παρουσιάζεται στο ακόλουθο διάγραμμα:

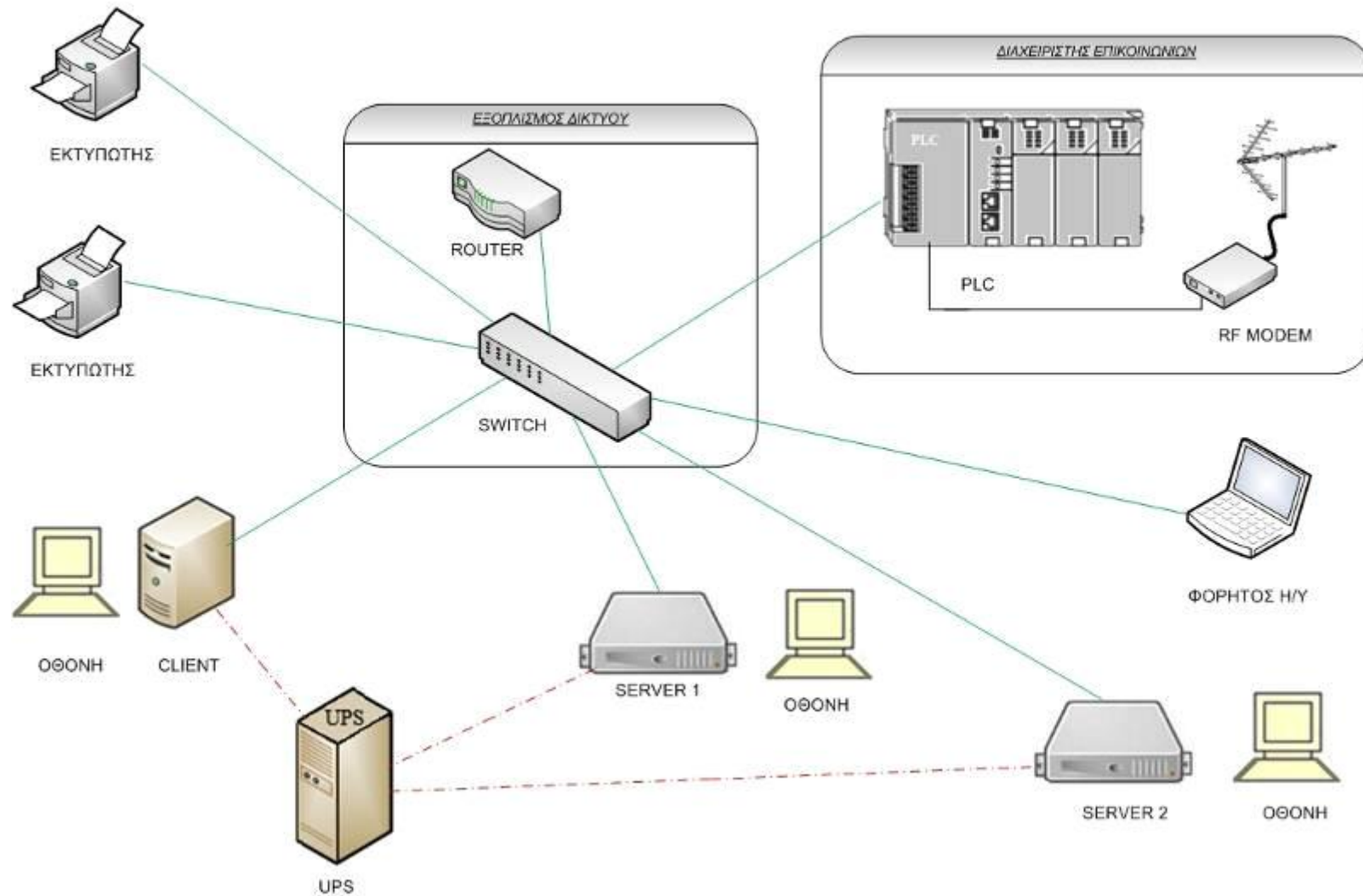
ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ

ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΕΥΑ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ



3.2 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΔΟΜΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΚΣΕ

Το ακόλουθο διάγραμμα παρουσιάζει την αρχιτεκτονική δομή του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου της ΔΕΥΑ Φαρκαδόνας και τον απαιτούμενο εξοπλισμό για την υλοποίησή της:

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΕΥΑ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ

Στο κεφάλαιο αυτό, παρουσιάζονται αναλυτικά οι προδιαγραφές του εξοπλισμού των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου.

4.1 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

Η παρούσα προδιαγραφή καθορίζει τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά με τα οποία ο προμηθευτής πρέπει να συμμορφωθεί κατά την πραγματοποίηση των ηλεκτρικών πινάκων.

Στην περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των τεχνικών στοιχείων που διατυπώνονται στη παρούσα προδιαγραφή, θα υπερισχύει η περιγραφή που είναι πλέον συμφέρουσα στην Υπηρεσία.

Είναι ευνόητο ότι όλες οι γενικές συμφωνίες μπορούν να τροποποιηθούν μόνο κατόπιν έγγραφης εντολής από την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Φαρκαδόνας.

Οι ηλεκτρικοί πίνακες πρέπει να πραγματοποιηθούν σύμφωνα με την παρούσα προδιαγραφή και με τα τεχνικά στοιχεία που επισυνάπτονται στα λοιπά τεύχη της προμήθειας.

4.1.1 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 :

- Ισχύοντες Νόμους και Διατάγματα του Ελληνικού Κράτους
- Πρότυπο ΕΛΟΤ 384
- Ισχύουσες οδηγίες της ΔΕΗ
- Κανονισμός IEC 439.
- Ισχύοντες Νόμους, Διατάγματα και κανονισμούς για την πρόληψη των ατυχημάτων

4.1.2 Ηλεκτρολογικές συνθήκες λειτουργίας

- | | |
|-------------------------------|---|
| • Σύστημα διανομής: | μονοφασικό + γείωση + ουδέτερος |
| • Τάση λειτουργίας: | 230 V |
| • Τάση δοκιμής: | 2500 V |
| • Συχνότητα: | 50 Hz -4% + 2% |
| • Τάση βοηθητικών κυκλωμάτων: | α) 24 VDC για τα διάφορα στοιχεία που θα συνδέονται απευθείας με το PLC και σε περίπτωση διακοπής της ΔΕΗ πρέπει να εξακολουθούν να λειτουργούν
β) 24 VAC ή 24 VDC για τα διάφορα φλοτέρ κ και λοιπά όργανα που δεν ανήκουν στο (α)
γ) 230 VAC για τα λοιπά κυκλώματα |

4.1.3 Κατασκευαστικά Χαρακτηριστικά: Δομή Και Τρόπος Κατασκευής

4.1.3.1 Βαθμοί προστασίας

Οι πίνακες πρέπει να εξασφαλίζουν ένα ελάχιστο βαθμό προστασίας: IP 55 σύμφωνα με τον κανονισμό IEC 529.

4.1.3.2 Δομή πινάκων

Η συμπαγής μεταλλική δομή θα πρέπει να είναι κατασκευασμένη από στρατζαριστή και ηλεκτροσυγκολλητή λαμαρίνα με ασημοκόλληση decapre, ελάχιστο πάχος 1,5 mm - βάση και παρυφή λαμαρίνας 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 είναι προσθαφαιρετό. 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 κλειστές με προσθαφαιρετές πλάκες, προσαρμοσμένες για την είσοδο καλωδίων. Οι πίσω, κάτω και πάνω πλευρές των πινάκων θα είναι κλειστές από ηλεκτροσυγκολλητές λαμαρίνες, οι οποίες θα εξασφαλίζουν την απόλυτη στεγανοποίησή τους από νερό και σκόνη. Η είσοδος των καλωδίων στον πίνακα θα γίνεται με κατάλληλους στυπιοθλίπτες.

Οι πίνακες θα πρέπει να 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 20% του ολικού εμβαδού της μετωπικής επιφάνειας του πίνακα.

Στις μετωπικές πόρτες είναι τοποθετημένα τα μπουτόν χειρισμού, ενδεικτικές λυχνίες, επιλογείς, πιθανά όργανα μετρήσεως, τα οποία είναι μέρος των βοηθητικών κυκλωμάτων.

Οι πίνακες θα είναι εφοδιασμένοι με ότι πρόσθετο απαιτείται για να αποφευχθεί η συγκέντρωση υγρασίας μέσα σε αυτούς.

4.1.3.3 Κατασκευαστικά χαρακτηριστικά : μετρήσεις - χειριστήρια - ενδείξεις - προστασίες - καλώδια - ακροδέκτες.

Οι συνδέσεις των βοηθητικών κυκλωμάτων χειρισμών, μετρήσεων, προστασίας και ενδείξεων πρέπει να πραγματοποιούνται από εύκαμπτους αγωγούς με διατομή 1,5 mm².

Οι αγωγοί, βάσει 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 ασφαρίζεται επαρκώς με τη βοήθεια γάντζων.

Όλες οι εισοδοι, 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 ακροδέκτες, ελάχιστης διατομής 2,5 mm², με διαφράγματα όπου είναι απαραίτητο. (π.χ. σε συνάρτηση των διαφόρων τάσεων λειτουργίας). Οι κλέμμες πρέπει να είναι αριθμημένες σε αντιστοιχία με τα ηλεκτρολογικά σχέδια. Στις συνδέσεις των κλεμμών που βρίσκονται στην εξωτερική πλευρά του πίνακα, πρέπει να τοποθετείται ένας μόνο αγωγός σε κάθε κλέμμα. Οι κλέμμες πρέπει να είναι τέτοιου τύπου ώστε η χρησιμοποιούμενη βίδα να πιέζει σε προστατευτικό λαμάκι (ή κάτι παρόμοιο) και όχι απευθείας στον αγωγό.

Σε κάθε πίνακα πρέπει να υπάρχει ειδική υποδοχή για την τοποθέτηση των ηλεκτρολογικών σχεδίων του αυτοματισμού.

Τέλος, σημειώνεται ότι επί της προσόψεως του πίνακα θα πρέπει να τοποθετηθεί μία οθόνη τοπικών ενδείξεων η οποία θα παρουσιάζει, συνοπτικά, τα μετρούμενα μεγέθη που σχετίζονται με τον εκάστοτε τοπικό σταθμό ελέγχου του δικτύου ύδρευσης.

4.2 ΠΙΛΛΑΡ

Σε όλες τις δεξαμενές, για την προστασία των πινάκων αυτοματισμού από την υγρασία, ο προμηθευτής θα εγκαταστήσει μεταλλικό pillar κατασκευασμένο 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 ελάχιστου 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 1,00 x 0,40 m(ΠΧΥΧΒ), θα προορίζεται για την εγκατάσταση εξοπλισμού όπως ο μετατροπέας παροχομέτρου ενώ ο άλλος, διαστάσεων 0,80 x 1,00 x 0,40 m(ΠΧΥΧΒ), 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 πρέπει να 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, είτε σε ειδική βάση οπλισμένου σκυροδέματος, είτε επίτοιχα.

4.3 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟΣ ΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΚΤΗΣ (P.L.C.)

Όλα τα PLC πρέπει να είναι όμοια και εναλλάξιμα ως προς τα τεχνικά χαρακτηριστικά, την επεκτασιμότητα, και τον μέγιστο αριθμό προσαρτών 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 προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής είναι η «καρδιά» των συστημάτων τηλεέλεγχου-τηλεχειρισμού καθώς αποτελεί τον βασικό πυρήνα των τοπικών σταθμών ελέγχου (ΤΣΕ). Η κεντρική μονάδα επεξεργασίας τους επιλέγεται έτσι ώστε να επιτελεί υψηλών απαιτήσεων κεντρικό και κατακεντρωμένο έλεγχο σε εφαρμογές-εγκαταστάσεις διαχείρισης νερού και ανίχνευσης διαρροών. Μέσω αυτών επιτυγχάνεται η συλλογή πληροφοριών από τα όργανα μετρήσεων, η συσχέτιση με τις επιθυμητές παράμετρους λειτουργίας, η επεξεργασία τους λαμβάνοντας υπόψη τα σενάρια βέλτιστης ενεργειακής και ποσοτικής λειτουργίας και η τελική οδήγηση των εντολοδοτούμενων συσκευών.

Η μορφή του PLC θα είναι είτε συμπαγής (compact) επεκτάσιμη με κάρτες είτε εντελώς κλιμακωτή (modular). Ο χρήστης δύναται ισοδύναμα να χρησιμοποιεί ότι του παρέχεται π.χ. πόρτες επικοινωνίας ή εισόδους, τόσο από την συμπαγή μονάδα όσο και από τις κλιμακωτές μονάδες.

Η επεκτασιμότητα του θα επιτυγχάνεται με την χρήση πέρα της κεντρικής μονάδας επεξεργασίας με άλλες τουλάχιστον 10 κάρτες για επικοινωνίες και I/O. Η επέκταση του ελεγκτή θα πρέπει να γίνεται με απλό τρόπο και χωρίς να απαιτούνται ειδικά εργαλεία.

Ενδεικτικά κάρτες επικοινωνιών μπορεί να είναι:

- Κάρτα Βιομηχανικού Ethernet/Profinet 10/100 Mbit/s που να υποστηρίζει πρωτόκολλα TCP/IP, ISO on TCP, MODBUS TCP/IP web server functionality κ.α.
- Κάρτα σειριακής επικοινωνίας RS485/RS232 που να υποστηρίζει πρωτόκολλα ASCII, MODBUS RTU κ.α.
- Κάρτα δικτύωσης PROFIBUS
- Κάρτα επικοινωνίας για διασύνδεση σε δίκτυο GSM/GPRS

Και κάρτες σημάτων μπορεί να είναι:

-Κάρτες των 8/16/32 ψηφιακών εισόδων με τεχνικά χαρακτηριστικά

- Τάση εισόδου 24VDC
- Παραμετροποίηση υστέρησης εισόδων (από 0.2ms-12.8ms)
- Ηλεκτρικά απομονωμένες από το backplane bus
- Διαγνωστικές λειτουργίες και μηνύματα

-Κάρτες των 8/16 ψηφιακών εξόδων με τεχνικά χαρακτηριστικά

- Τάση τροφοδοσίας 24VDC
- Ρεύμα εξόδου έως 0.5^A ανά έξοδο
- Ηλεκτρικά απομονωμένες από το backplane bus
- Διαγνωστικές λειτουργίες και μηνύματα

-Κάρτες των 4/8 αναλογικών εισόδων με τεχνικά χαρακτηριστικά

- Τάση τροφοδοσίας 24VDC
- Μετρούμενα αναλογικά σήματα -10...10VDC, 0..10VDC, 4..20mA, 0..20mA
- Ελάχιστη ανάλυση 12bits

- Διαγνωστικές λειτουργίες και μηνύματα
- Κάρτες των 2/4 αναλογικών εξόδων με τεχνικά χαρακτηριστικά
 - Τάση τροφοδοσίας 24VDC
 - Οδηγούμενες αναλογικές εξοδοί 0..10VDC, 4..20mA
 - Ελάχιστη ανάλυση 12bits
 - Διαγνωστικές λειτουργίες και μηνύματα

Η θερμοκρασιακή περιοχή λειτουργίας του προγραμματιζόμενου λογικού ελεγκτή θα πρέπει να είναι από 0° C έως +45° C

Επιπρόσθετα ο ελεγκτής θα πρέπει να παρέχει

- Μνήμη εργασίας τουλάχιστον 100KB & Μνήμη αποθήκευσης 4MB
- Ταχύτητα εκτέλεσης δυαδικών εντολών < 0,1μs ανά εντολή, εντολών μεταφοράς < 2μs ανά εντολή και εντολών μαθηματικών πράξεων < 3μs ανά εντολή
- Ρολόι πραγματικού χρόνου
- backup προγράμματος και χωρίς απαίτηση μπαταρίας
- Blocks για οργάνωση προγράμματος και δεδομένων
- Υποστήριξη speed counters και PTO καθώς και βρόχων PID για έλεγχο της λειτουργίας της χλωρίωσης και της ρύθμισης διατήρησης πίεσης
- Θύρα επικοινωνίας Ethernet ή RS485 για διασύνδεση με προγραμματιστή, με μονάδα τοπικής απεικόνισης και χειρισμού κ.α.

Θα πρέπει να υποστηρίζονται οι παρακάτω γλώσσες προγραμματισμού

- Διάγραμμα επαφών
- Μπλόκ διάγραμμα
- Γλώσσα εντολών

Τέλος, οι προγραμματιζόμενοι λογικοί ελεγκτές θα πρέπει να έχουν πιστοποιήσεις CE, UL, ISO9001.

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΕΙΣΟΔΩΝ-ΕΞΟΔΩΝ

Η διάταξη του PLC πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα προσομοίωσης (**SIMULATION**) κάθε ψηφιακής και αναλογικής εισόδου και εξόδου. Με τη λειτουργία αυτή δίνεται η δυνατότητα καθορισμού των καταστάσεων εισόδων και εξόδων, για σκοπούς ελέγχου, ανεξάρτητα από το πρόγραμμα.

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΣΗΜΑΤΑ ΕΙΣΟΔΩΝ/ΕΞΟΔΩΝ

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα **ελάχιστα** απαιτητά σήματα εισόδου/εξόδου που θα πρέπει να έχει το PLC σε κάθε τοπικό σταθμό ελέγχου.

Στον πίνακα που ακολουθεί, έχει χρησιμοποιηθεί για τη δήλωση των εισόδων και εξόδων στο PLC, η εξής σημειολογία:

- DI: Ψηφιακή είσοδος.
- DO: Ψηφιακή έξοδος.

- ΑΙ: Αναλογική είσοδος.
- COM: Θύρα επικοινωνίας (TCP/IP, RS232/485, κλπ)

A/A	ΤΣΕ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	DI	DO	AI	COM
1	ΤΣΕ1	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο1	16	6	2	3
2	ΤΣΕ2	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο2 (ΠΟΝΤΙΩΝ)	16	6	2	3
3	ΤΣΕ3	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο1	10	3	2	2
4	ΤΣΕ4	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο2 (ΠΟΝΤΙΩΝ)	10	3	2	2
5	ΤΣΕ5	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙΟΥ Νο1	16	6	2	3
6	ΤΣΕ6	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙΟΥ	10	3	2	2
7	ΤΣΕ7	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ (ΒΙΠΑ)	16	6	2	3
8	ΤΣΕ8	BOOSTER ΓΡΙΖΑΝΟΥ	16	6	2	3
9	ΤΣΕ9	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ Νο1	10	3	2	2
10	ΤΣΕ10	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ Νο2	18	6	4	3
11	ΤΣΕ11	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ Νο3	10	3	3	2
12	ΤΣΕ12	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ (ΤΣΙΑΚΝΑΚΗ)	16	6	2	3
13	ΤΣΕ13	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ Νο1	10	3	2	2
14	ΤΣΕ14	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ Νο2	16	6	3	3
15	ΤΣΕ15	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΖΑΡΚΟΥ Νο1	16	6	2	3
16	ΤΣΕ16	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΖΑΡΚΟΥ Νο2	16	6	2	3
17	ΤΣΕ17	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΖΑΡΚΟΥ	10	3	3	2
18	ΤΣΕ18	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΕΡΑΜΙΔΙΟΥ	16	6	2	3
19	ΤΣΕ19	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΕΡΑΜΙΔΙΟΥ	10	3	2	2
20	ΤΣΕ20	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ (ΦΑΡΚΑΔΟΝΑ 3)	16	6	2	3
21	ΤΣΕ21	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ	10	3	4	2
22	ΤΣΕ22	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΗΝΕΙΑΔΑΣ	16	6	2	3
23	ΤΣΕ23	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΗΝΕΙΑΔΑΣ	10	3	4	2
24	ΤΣΕ24	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΟΙΧΑΛΙΑΣ Νο1 (ΚΥΡΙΑ)	16	6	2	3
25	ΤΣΕ25	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΟΙΧΑΛΙΑΣ Νο2	16	6	2	3
26	ΤΣΕ26	ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΟΙΧΑΛΙΑΣ	10	3	4	2
27	ΤΣΕ27	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΛΟΚΟΤΟΥ	16	6	2	3
28	ΤΣΕ28	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΛΟΚΟΤΟΥ	10	3	2	2
29	ΤΣΕ29	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΡΗΝΗΣ Νο1	16	6	2	3
30	ΤΣΕ30	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΡΗΝΗΣ Νο2	16	6	2	3
31	ΤΣΕ31	ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΡΗΝΗΣ	16	6	3	3
32	ΤΣΕ32	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΡΗΝΗΣ	10	3	2	2
33	ΤΣΕ33	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΕΤΡΩΤΟΥ	16	6	2	3
34	ΤΣΕ34	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΕΤΡΩΤΟΥ	10	3	4	2

Σε κάθε πίνακα αυτοματισμού, όπως προαναφέρθηκε, προβλέπεται η εγκατάσταση, οθόνης τοπικών ενδείξεων η οποία θα συνδέεται με τον Προγραμματιζόμενο Λογικό Ελεγκτή. Η οθόνη τοπικών ενδείξεων αποτελεί τη διεπιφάνεια επικοινωνίας μεταξύ ανθρώπου και μηχανής επί τόπου του έργου. Η χρήση της οθόνης παρέχει τη δυνατότητα επίβλεψης του τοπικού σταθμού καθώς και ενημέρωση για χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με το δίκτυο ύδρευσης.

Επιθυμητά χαρακτηριστικά οθόνης τοπικών ενδείξεων:

- Τάση τροφοδοσίας: 24VDC
- Οθόνη τουλάχιστον 7"
- Λειτουργία αφής
- Ανάλυση (pixels): 800 x 480
- 8 πλήκτρα λειτουργίας και αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο (onscreen)
- Μνήμη: Flash, RAM
- Μνήμη για δεδομένα χρήστη (onboard): 10 MB
- Θύρα USB για σύνδεση πληκτρολογίου, ποντικιού, ανταλλαγή δεδομένων
- Θύρα επικοινωνίας Ethernet για διασύνδεση με PLC
- Μέσος χρόνος μεταξύ αστοχιών (MTBF) για οπισθοφωτισμό: 20.000 h
- Δυνατότητα στήριξης τόσο σε κατακόρυφο όσο και οριζόντιο προσανατολισμό
- Ακουστικός τύπος εξόδου: Buzzer
- Βαθμός προστασίας: IP65
- Πιστοποιητικά-πρότυπα: CE, KC, cULus, C-TICK

4.4 ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ ΑΔΙΑΛΕΙΠΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (DC-UPS)

Η όλη διάταξη θα αποτελείται ενδεικτικά από το τροφοδοτικό, τη μονάδα UPS και τους συσσωρευτές, είτε ως ανεξάρτητα στοιχεία, είτε ως ενιαία μονάδα.

Επιθυμητά χαρακτηριστικά τροφοδοτικού:

- Τάση εισόδου ονομαστική: 230 VAC
- Τάση εισόδου επιτρεπόμενη: 200 -260VAC
- Τάση εξόδου: 24VDC (απαραίτητη για την τροφοδοσία της CPU και των εξωτερικών αισθητηρίων και βοηθητικών relays)
- Επιτρεπόμενη τάση εξόδου: 24VDC +-5%
- Ρεύμα εξόδου: στα 24VDC τουλάχιστον 5A
- Ρεύμα εισόδου: στα 230V 1,3A
- Συχνότητα γραμμής: 50/60HZ
- Επιτρεπτή περιοχή συχνότητας: 47..63HZ
- Ηλεκτρονική προστασία από βραχυκύκλωμα και γαλβανική απομόνωση, LED υπαρξης 24 VDC
- Υπερπήδηση διακοπών δικτύου τροφοδοσίας (min) 20ms

Επιθυμητά χαρακτηριστικά μονάδας UPS:

Κάθε πίνακας αυτοματισμού θα διαθέτει μονάδα αδιάλειπτης παροχής ισχύος, ώστε ο προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής να συνεχίζει να λειτουργεί ακόμη και μετά από διακοπή της τροφοδοσίας λόγω χειρισμού ή βλάβης. Η μονάδα αυτή 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 22-25,5 V DC με διακριτά βήματα των 0,5 V
- Τάση εξόδου: 24 V DC
- Ρεύμα εξόδου ≥ 5 A ανάλογα 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
- LEDs και επαφές σηματοδότησης κανονικής ή μη λειτουργίας, μπαταρία OK, alarm μπαταρίας (μπαταρία όχι φορτισμένη), μπαταρία φορτισμένη κάτω από 85%.
- Προστασία βραχυκυκλώματος με ενσωματωμένη ασφάλεια 16A
- Αυτόματη αποσύνδεση αν η τάση πέσει κάτω των 19V
- Επιτήρηση τάσης συσσωρευτών και ένδειξη για αλλαγή αυτών

- Θερμοκρασία λειτουργίας 0-+40 °C
- Βαθμός προστασίας IP20 (κατά EN60529)
- Πιστοποίηση EMC κατά EN55022,
- Πιστοποίηση κατά CE και UL(CSA)

Επιθυμητά χαρακτηριστικά μπαταριών:

Οι συσσωρευτές της μονάδας UPS που θα προσφέρουν τη 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 ΙΙΙ και θα ασφαρίζονται έναντι βραχυκυκλώματος με ασφάλεια 20Α, ενώ θα μπορούν να προσφέρουν αυτονομία λειτουργίας στο διασυνδεδεμένο εξοπλισμό τουλάχιστον μίας ώρας (1h).

4.5 ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ (Radiomodem – Κεραία)

4.5.1 Ραδιομόντεμ

Τα απαιτούμενα radiomodem πρέπει να είναι ειδικά κατασκευασμένα για χρήση σε δίκτυα ασύρματης μετάδοσης δεδομένων (τηλεμετρίας).

Τα radiomodem γενικά, θα πρέπει να διαθέτουν τουλάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Ταχύτητα μετάδοσης 9600 bps έως 19200bps
- Ethernet ή σειριακή RS-232/RS-485 διεπαφή (interface)
- διάφορους τρόπους λειτουργίας, μεταξύ των οποίων και σαν αναμεταδότες
- περιοχή συχνοτήτων από 400-470MHz
- Επιλογή καναλιού RF, διεύθυνσης και επίπεδο ισχύος του σήματος μετάδοσης
- Interface Baud rate 300-19.2K, ρυθμιζόμενο
- Data Buffer (Tx, Rx) 1 kbyte
- Ενδεικτικές λυχνίες για την κατάσταση λειτουργίας (εκπομπή, λήψη, κλπ)
- Θερμοκρασία λειτουργίας: -15 έως 50° C
- Υγρασία λειτουργίας: 0% έως 95% RH
- Τάση λειτουργίας: 24VDC
- Μέγιστη Ισχύς εκπομπής 1watt

Η ασύρματη επικοινωνία πρέπει να γίνεται σε περιοχές συχνοτήτων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Ο ανάδοχος πρέπει να λάβει γνώση της θέσης των αντλιοστασίων και των δεξαμενών και τη γεωγραφική κατανομή τους και όπου απαιτείται θα τοποθετεί αναμεταδότες και γενικώς να πάρει όλα τα ενδεικνύόμενα μέτρα για την αδιάλειπτη επικοινωνία των σταθμών με τον ΚΣΕ. Για οποιαδήποτε δαπάνη απαιτηθεί είτε αφορά σύνταξη μελέτης, προμήθεια ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, μεταφορά ή/και εγκατάσταση του, ο ανάδοχος δε θα δικαιούται καμία επιπλέον αμοιβή.

Τα προσφερόμενα Radiomodem θα φέρουν Ευρωπαϊκά πιστοποιητικά.

4.5.2 Κεραίες

Για την υλοποίηση του συστήματος θα πρέπει να εγκατασταθούν κεραίες των Radio modem, κατάλληλης ενίσχυσης (dB) και κατάλληλου τύπου (κατευθυντικές ή πολυκατευθυντικές) για την απρόσκοπτη επικοινωνία των Τοπικών Σταθμών με τον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου.

Απολαβή	≥ 5dB
Εμπέδηση	50 Ohm
Πόλωση	Κατακόρυφη / Οριζόντια
Στάσιμα κύματα (VSWR)	< 1,5
Θερμοκρασία λειτουργίας	-35°C + 60°C
Υλικό κατασκευής	Αλουμίνιο

Η κάθοδος της κεραίας θα είναι ομοαξονικό καλώδιο υψηλών συχνοτήτων κατάλληλο για τηλεπικοινωνιακές εφαρμογές. Θα φέρει δε τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Εσωτερικός αγωγός: γυμνός μονόκλωνος από χαλκό
- Μόνωση εσωτερικού αγωγού: πολυαιθυλένιο
- Εξωτερικός αγωγός: Γυμνό πλέγμα χαλκού
- Μανδύας: PVC
- Αντίσταση καλωδίου: 50Ω
- Απόσβεση: ≤ 9 dB/100m στα 450MHz

4.6 ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

α) Για την **αντικεραυνική προστασία των πομποδεκτών - radiomodems** οι συσκευές πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Ονομαστικό ρεύμα εκφόρτισης: 10 KA (σε κυματομορφή 8/20 μ sec)
- Χρόνος απόκρισης < 100 nsec
- Θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας: - 40°C έως + 80°C
- Οι διατάξεις προστασίας πρέπει να συνοδεύονται από αναλυτικές οδηγίες χρήσης- εγκατάστασης στα Ελληνικά και να φέρουν τη σήμανση CE.
- Απώλεια παρεμβολής (insertion loss) μικρότερη από 4db

β) Για την **αντικεραυνική προστασία γραμμών τροφοδοσίας 230V** οι συσκευές πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Μέγιστο ρεύμα εκφόρτισης: 40 KA (σε κυματομορφή 8/20 μ sec)
- Ονομαστικό ρεύμα εκφόρτισης: 15 KA (σε κυματομορφή 8/20 μ sec)
- Χρόνος απόκρισης < 25 n sec
- Θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας: - 40°C έως + 80°C
- Ενδεικτικό σήμα καλής λειτουργίας.
- Οι διατάξεις προστασίας πρέπει να έχουν ικανότητα σύνδεσης με το ενιαίο σύστημα γείωσης, δεν πρέπει να εμποδίζουν ή να διακόπτουν τη συνεχή λειτουργία της ηλεκτρικής παροχής και να μην αυξάνουν την αντίσταση της υπό προστασία γραμμής.

γ) Για την **αντικεραυνική προστασία των γραμμών δεδομένων (αναλογικά όργανα 4-20mA)** οι συσκευές πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Να αντέχουν πλήγμα 10KA
- Να έχουν απώλεια παρεμβολής (insertion loss) μικρότερη από 3db
- Να έχουν μικρό χρόνο ανόδου (risetime)
- Να είναι κατάλληλες και για γραμμές δεδομένων RS 232, RS 422 κτλ.

4.7 ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ

Ρευστό:	Πόσιμο νερό
Περιοχή λειτουργίας:	0-6 m
Τροφοδοσία:	12-36 VDC
Ακρίβεια οργάνου:	$\leq \pm 0.35\%$ της πλήρους κλίμακας
Υλικό κατασκευής	Ανοξείδωτος χάλυβας
Προστασία αισθητηρίου:	IP 68
Θερμοκρασία λειτουργίας:	-10 έως 70° C
Σήματα εξόδου:	Αναλογικό (4-20 mA)
Προστασία από αντίστροφη πολικότητα και βραχυκύκλωμα:	Ναι
Πιστοποίηση κατά ISO	Ναι

Η χρήση της οθόνης τοπικών ενδείξεων, όπως αυτή έχει περιγραφεί σε προηγούμενη παράγραφο, εξασφαλίζει ότι στους αντίστοιχους Τοπικούς Σταθμούς, θα είναι άμεσα ορατή η στάθμη της αντίστοιχης δεξαμενής από τη θέση του πίνακα προσφέροντας ευκολία σε οποιοδήποτε χειρισμό.

4.8 ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

Η εγκατάσταση μετρητών πίεσης σε συγκεκριμένες θέσεις του δικτύου παρέχει μία πλήρη εικόνα του συνόλου του έργου καθώς και τη δυνατότητα εντοπισμού πιθανών διαρροών στο δίκτυο. Οι προσφερόμενοι μετρητές πίεσης θα πρέπει να διαθέτουν κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Ρευστό:	Νερό γεώτρησης ή χλωριωμένο
Περιοχή λειτουργίας:	0-16 bar
Ακρίβεια οργάνου:	$\leq \pm 0.35\%$ της πλήρους κλίμακας
Μέγιστη πίεση:	60bar
Τροφοδοσία:	12-36 VDC
Υλικό κατασκευής:	Ανοξείδωτος χάλυβας
Προστασία:	IP 65
Θερμοκρασία λειτουργίας:	-20 έως 90°C
Σήματα εξόδου:	Αναλογικό (4-20mA)
Προστασία από αντίστροφη πολικότητα και βραχυκύκλωμα:	Ναι
Πιστοποίηση κατά ISO	Ναι
Σύνδεση	Αρσενικό σπείρωμα G1/2 A

Η χρήση της οθόνης τοπικών ενδείξεων, όπως αυτή έχει περιγραφεί σε προηγούμενη παράγραφο, εξασφαλίζει ότι στους αντίστοιχους Τοπικούς Σταθμούς, θα είναι άμεσα ορατή η μετρούμενη τιμή πίεσης από τη θέση του πίνακα προσφέροντας ευκολία σε οποιοδήποτε χειρισμό.

4.9 ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΠΑΡΟΧΟΜΕΤΡΟ

Για τη μέτρηση της παροχής νερού θα τοποθετηθούν μετρητές ηλεκτρομαγνητικού τύπου, τύπου γραμμής με φλάντζες ώστε να ταιριάζουν με το μέγεθος του σωλήνα και την κλίμακα της παροχής. Η αρχή λειτουργίας των μετρητών θα είναι ο Νόμος του Faraday για την ηλεκτρομαγνητική επαγωγή, βασιζόμενη στο παλμικό συνεχές μαγνητικό πεδίο και σε d.c. τεχνικές παλμών (d.c. pulse techniques). Επίσης οι μετρητές παροχής θα είναι σχεδιασμένοι για χαμηλή κατανάλωση (low-energy design).

Η διαστασιολόγηση του μετρητή θα διασφαλίζει ότι η ταχύτητα ροής του νερού θα κυμαίνεται από 0.5 m/s έως 10.0 m/s. Το προδιαγεγραμμένο εύρος παροχής θα μετριέται με ακρίβεια, της τάξης του $\pm 0.5\%$ της πραγματικής μέτρησης παροχής και όχι ως ποσοστό επί της πλήρους κλίμακας για ταχύτητες ροής από 0.5 m/s έως 10.0 m/s. Όπου η υπολογισμένη διάμετρος των μετρητών παροχής είναι διαφορετική από την ονομαστική διάμετρο των αγωγών, προκειμένου να καλύπτονται οι απαιτούμενες ταχύτητες ροής που αναφέρονται παραπάνω, θα χρησιμοποιηθούν συστολές.

Το σώμα – αισθητήριο των παροχομέτρων θα εγκατασταθεί με τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή συνδεσμολογία και τα απαραίτητα ευθύγραμμα τμήματα για την επίτευξη ομαλής ροής και ακρίβειας μετρήσεων. Οι ηλεκτρονικοί μετατροπείς θα είναι δυνατόν να τοποθετηθούν είτε πάνω στο σώμα του παροχομέτρου (compact installation), είτε σε απομακρυσμένη θέση εντός υφιστάμενου οικήματος ή ερμαρίου τύπου πύλλαρ μέγιστης απόστασης μέχρι και 250 μέτρων από το σώμα του παροχομέτρου (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 πύλλαρ ανάλογων προδιαγραφών ασφαλείας. Στην περίπτωση αυτή το σώμα του παροχομέτρου που θα παραμένει εγκατεστημένο μόνο του στο φρεάτιο θα πρέπει να διαθέτει βαθμό προστασίας IP68.

Είναι απόλυτα απαραίτητο τα στοιχεία του αισθητηρίου με όλες τις ρυθμίσεις του κατασκευαστή (π.χ. τύπος, κωδικός, διαστάσεις του αισθητηρίου, ρυθμίσεις του μετατροπέα, παράμετροι βαθμονόμησης κ.λ.π.) να αποθηκεύονται σε ειδική μνήμη. Σε περίπτωση βλάβης του μετατροπέα θα απαιτείται μόνο η αντικατάστασή του, χωρίς να είναι απαραίτητη η επαναρρύθμιση του ή ο προγραμματισμός των εργοστασιακών παραμέτρων. Αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι τα δεδομένα του αισθητήρα μεταφέρονται από την ειδική μνήμη κατά την διάρκεια της πρώτης εκκίνησης του μετατροπέα στην EEPROM του μετατροπέα. Με τον τρόπο αυτό είναι δυνατή η γρήγορη αντικατάσταση του μετατροπέα σε περίπτωση βλάβης του, χωρίς να είναι απαραίτητος ο επαναπρογραμματισμός του. Συνεπώς δεν θα απαιτείται η παρουσία εξειδικευμένου τεχνικού σε περίπτωση βλάβης του μετατροπέα παρά μόνο η απομάκρυνση του χαλασμένου και η τοποθέτηση καινούργιου.

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 θα συνδέονται στο δίκτυο μέσω φλαντζών κατάλληλης διάτρησης ανάλογα με την ονομαστική τους πίεση, που θα διαθέτουν στα άκρα τους. Οι φλάντζες θα είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με το πρότυπο EN1092-1. Η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των αισθητήρων θα είναι 16 bar ενώ η πίεση δοκιμής θα είναι 1,5 x PN.

Τα πηνία διέγερσης θα εφάπτονται εσωτερικά στην επιφάνεια επένδυσης του αισθητήρα χωρίς να παρεμβάλλεται μεταξύ αυτών άλλο υλικό. 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 βάσει των διαδικασιών πιστοποίησης κατά ISO 9001. Το υλικό κατασκευής των φλαντζών σύνδεσης του αισθητηρίου θα είναι χαλύβδινο ST 37.2 ενώ ολόκληρο το σώμα θα έχει εξωτερική επικάλυψη αντιδιαβρωτικής εποξικής βαφής ελάχιστου πάχους 150 μm.

Το υλικό των ηλεκτροδίων θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, Hastelloy 'C', τιτάνιο ή παρόμοιο, εγκεκριμένο για πόσιμο νερό και κατάλληλο για συγκεντρώσεις χλωρίου 2 mg/l εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά.

Ο βαθμός προστασίας του αισθητήρα θα είναι IP 67 με δυνατότητα μετατροπής του σε IP 68 όταν προβλέπεται 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 m 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, ελεγμένα κάτω από στήλη ύδατος 10 μέτρων για απεριόριστο χρόνο κατά EN6052972.

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 ένδειξη για την σήμανση της κατάστασης του αγωγού, όταν αυτός είναι άδειος (empty pipe detection) καθώς και επαφή ελεύθερης τάσης μέσω της οποίας θα μπορεί να δίνεται μήνυμα προς το σύστημα τηλεελέγχου. Επίσης θα διαθέτει ξεχωριστή ένδειξη για την αναγγελία σφαλμάτων όταν αυτά ανιχνεύονται από τα αυτοδιαγνωστικά του μετατροπέα. Σε περίπτωση όπου ο μετατροπέας σήματος τοποθετείται σε απόσταση από τον αισθητήρα θα πρέπει η ανίχνευση της κατάστασης “κενός αγωγός” να είναι δυνατή σε απόσταση έως και 50 μέτρων.

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 τη μετάδοση της πληροφορίας “κατεύθυνση ροής” (forward-reverse). Κάθε μετατροπέας θα φέρει ενσωματωμένη φωτιζόμενη αλφαριθμητική οθόνη 3 γραμμών και πληκτρολόγιο. Η πρώτη γραμμή της οθόνης απεικονίζει πάντα την τρέχουσα παροχή σε m³/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 τη 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)
- Εμφάνιση της διαφοράς στην αθροιστική ροή για τις δύο διευθύνσεις
- Πληροφορίες διάγνωσης
- Συνθήκες κενού αγωγού

Οι ελάχιστες απαιτήσεις για τα χαρακτηριστικά του μετατροπέα είναι :

Ακρίβεια (μετατροπέα & αισθητηρίου:	+/-0,5% επί της πραγματικής μέτρησης της παροχής ή καλύτερη
Προσαρμογή:	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 +/- 10%, 50-60 Hz, ή 12-30 VDC

4.10 ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ

Ο μετρητής ενέργειας πρέπει να έχει τοπικές ενδείξεις για τον έλεγχο των τάσεων, ρευμάτων κ.λ.π.

Ο μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών θα είναι ένας προγραμματιζόμενος μετρητής κατανάλωσης ενέργειας που μετρά τις ηλεκτρικές παραμέτρους των ισορροπημένων ή μη μονοφασικών και τριφασικών ηλεκτρικών δικτύων.

Τα μεγέθη που μετράει, είναι τα παρακάτω:

- Πολική τάση
- Φασική τάση
- Ένταση ρεύματος
- Συχνότητα
- Ενεργό ισχύ
- Άεργο ισχύ
- Φαινόμενη ισχύ
- Ενέργεια
- Άεργο ενέργεια
- Συντελεστή ισχύος

Σήμα εξόδου: Δύο (2) εξοδοί παλμού για μέτρηση ενέργειας (π.χ. ενεργού, άεργης)

Προστασία υπέρτασης: CAT III

Μέτρηση ρεύματος: Μέσω μετασχηματιστή έντασης /5A

Μέγιστη AC τάση: 400VAC (τριφασική)

Ακρίβεια: $\pm 1^\circ$ (κατά IEC 688)

Προστασία: IP 54 (case)/IP 20 (terminals)

Θερμοκρασία λειτουργίας: 0 ... +50°C

Το όργανο θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλη θύρα για την επικοινωνία με PLC και την αποστολή των δεδομένων στο κέντρο ελέγχου, ενώ ταυτόχρονα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης πολλών οργάνων μέτρησης στο ίδιο δίκτυο.

4.11 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΣΤΟ ΧΩΡΟ

Στην είσοδο του οικίσκου κάθε τοπικού σταθμού, θα πρέπει να τοποθετηθεί ανιχνευτής κίνησης ο οποίος θα ενεργοποιείται κάθε φορά που ανιχνεύεται κίνηση στο χώρο του οικίσκου. Ο ανιχνευτής κίνησης θα δίνει ως έξοδο ένα ψηφιακό σήμα το οποίο θα οδηγείται σε κατάλληλη ψηφιακή είσοδο του PLC. Κατά την ενεργοποίηση της εισόδου (ανίχνευση κίνησης), θα εμφανίζεται αντίστοιχο μήνυμα στο σύστημα SCADA του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου, έτσι ώστε οι χειριστές του ΚΣΕ να ενημερώνονται άμεσα για την ύπαρξη κίνησης στο χώρο.

Επιθυμητά χαρακτηριστικά ελεγκτή εισόδου στο χώρο:

- Τάση τροφοδοσίας: 230 VAC
- Εύρος γωνίας ανίχνευσης αισθητήρα: τουλάχιστον 270°
- Χρόνος υστέρησης (delay time): ρυθμιζόμενος από 5s έως 30min
- Απόσταση ανίχνευσης αισθητήρα: τουλάχιστον 15m
- Ελάχιστο ύψος τοποθέτησης: 2m
- Βαθμός Προστασίας: IP55
- Πιστοποιητικό CE

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

Ο Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλο εξοπλισμό ώστε να εγγυάται την απρόσκοπτη λειτουργία της αμφίδρομης επικοινωνίας με τους 34 Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου.

5.1 Διαχειριστής επικοινωνιών

Η διάταξη PLC του διαχειριστή επικοινωνιών θα αποτελείται από την κεντρική μονάδα επεξεργασίας και κατάλληλη κάρτα επικοινωνίας που θα εμφανίζουν άρτια συνεργασία με τον τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου. Η κεντρική μονάδα επεξεργασίας θα πρέπει να διαθέτει, μεταξύ άλλων, τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Χρόνο σάρωσης του συνόλου των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου μικρότερο από 60s
- Ενσωματωμένη μνήμη εργασίας (για προγράμματα) τουλάχιστον 128 KB
- Χρόνο Εκτέλεσης ψηφιακών (bit) εντολών μικρότερο από 0,1μs
- LED κατάστασης και LED σφαλμάτων
- Τουλάχιστον μία θύρα επικοινωνίας Ethernet

Η CPU θα πρέπει να υποστηρίζει δομημένο προγραμματισμό. Το πρόγραμμα θα μπορεί να δομηθεί με αυτόνομα υποπρογράμματα (ρουτίνες), με ή χωρίς παραμέτρους, τα οποία θα μπορούν να καλούν το ένα το άλλο. Θα πρέπει επίσης το λειτουργικό σύστημα της CPU να υποστηρίζει την αυτόματη κλήση ειδικών υποπρογραμμάτων σε περιπτώσεις όπως:

- Κυκλική εκτέλεση προγράμματος
- Εκκίνηση της CPU
- Εκτέλεση προγράμματος με συγκεκριμένη συχνότητα
- Διακοπές (interrupts) από διαγνωστικά

Προκειμένου να επιτευχθεί η επικοινωνία μεταξύ των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου και του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου είναι απαραίτητη η χρήση σειριακής κάρτας σε κάθε Προγραμματιζόμενο Λογικό Ελεγκτή.

Η σειριακή κάρτα επικοινωνίας θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Σειριακή μετάδοση δεδομένων είτε ελεύθερου προγραμματιζόμενου τύπου είτε τυποποιημένων πρωτοκόλλων
- Μέγιστη ταχύτητα επικοινωνίας τουλάχιστον 19,2 Kbps
- Μέγιστο πλήθος frame τουλάχιστον 1024 bytes.
- Υψηλής απόδοσης σειριακή ανταλλαγή δεδομένων μέσω σύνδεσης ptp
- Παραμετροποίηση φιλική προς το χρήστη
- Λειτουργίες διάγνωσης και διαγνωστική ενδεικτική λυχνία
- Πρωτόκολλο επικοινωνίας ASCII

Ο Διαχειριστής επικοινωνιών του ΚΣΕ θα πρέπει να διαθέτει ικανότητα ταυτόχρονης επικοινωνίας με:

- το υπολογιστικό σύστημα SCADA
- συσκευές απεικόνισης και χειρισμών (hmi panels)
- συσκευές επικοινωνίας (modems, routers)
- άλλα PLC
- άλλες συσκευές

Όσον αφορά στο λογισμικό προγραμματισμού του διαχειριστή επικοινωνιών, θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα εκτέλεσης των παρακάτω εργασιών:

- Ορισμός του hardware του ελεγκτή (PLC) δηλαδή σύνθεση με ορισμό επικοινωνιών κ.λ.π.
- Δημιουργία βάσης δεδομένων που περιλαμβάνει είτε σε απόλυτη είτε σε συμβολική μορφή τις μεταβλητές που αφορούν στο έργο.
- Ανάπτυξη του λογισμικού αυτοματισμού του έργου, συντακτικός έλεγχος του, compilation αλλά και documentation αυτού.
- Διαδικασίες για τη μεταφορά του κώδικα στο PLC και εργαλεία για τη θέση σε λειτουργία όπως για παράδειγμα monitor και force μεταβλητών εκτέλεση step by step κ.λ.π.

Πρέπει να ανιχνεύονται αποκλίσεις κατάστασης με άμεση σύγκριση της κατάστασης του online project και του offline, προκειμένου να ανιχνευθούν οι πιθανές διαφορές μεταξύ τους. Οι διαφορές ή τα αντικρουόμενα στοιχεία (conflicts) να απεικονίζονται ξεκάθαρα σε δύο διαφορετικές οθόνες τόσο η online όσο και η offline κατάσταση.

Δυνατότητα προγραμματισμού του PLC σε 2 τουλάχιστον γλώσσες: LAD & FBD

5.2 Τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός

Η επικοινωνία του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου με τους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου θα γίνεται μέσω διάταξης επικοινωνίας με κεραία και ραδιομόντεμ.

Το απαιτούμενο radiomodem πρέπει να είναι ειδικά κατασκευασμένο για χρήση σε δίκτυα ασύρματης μετάδοσης δεδομένων (τηλεμετρίας).

Το radiomodem γενικά, πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Ταχύτητα μετάδοσης 9600 bps έως 19200bps
- Ethernet ή σειριακή RS-232/RS-485 διεπαφή (interface)
- διάφορους τρόπους λειτουργίας, μεταξύ των οποίων και σαν αναμεταδότες
- περιοχή συχνοτήτων από 400-470MHz
- Επιλογή καναλιού RF, διεύθυνσης και επίπεδο ισχύος του σήματος μετάδοσης
- Interface Baud rate 300-19.2K, ρυθμιζόμενο
- Data Buffer (Tx, Rx): 1 kbyte
- Ενδεικτικές λυχνίες για την κατάσταση λειτουργίας (εκπομπή, λήψη, κλπ)
- Θερμοκρασία λειτουργίας: -15 έως 50° C

- Υγρασία λειτουργίας: 0% έως 95% RH
- Τάση λειτουργίας: 24VDC
- Μέγιστη Ισχύς εκπομπής 1watt

Το προσφερόμενο Radiomodem θα φέρει πιστοποιητικά Ευρωπαϊκά.

Σε κατάλληλο ιστό στον χώρο του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου της ΔΕΥΑΦ θα τοποθετηθεί η αντίστοιχη κεραία, η οποία πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον τα παρακάτω:

Απολαβή	$\geq 5\text{dB}$
Εμπέδηση	50 Ohm
Πόλωση	Κατακόρυφη / Οριζόντια
Στάσιμα κύματα (VSWR)	$< 1,5$
Θερμοκρασία λειτουργίας	$-35^{\circ}\text{C} \dots + 60^{\circ}\text{C}$
Υλικό κατασκευής	Αλουμίνιο

Η κάθοδος της κεραίας θα είναι ομοαξονικό καλώδιο υψηλών συχνοτήτων κατάλληλο για τηλεπικοινωνιακές εφαρμογές

- Εσωτερικός αγωγός: γυμνός μονόκλωνος
- Μόνωση εσωτερικού αγωγού: πολυαιθυλένιο
- Εξωτερικός αγωγός: Γυμνό πλέγμα χαλκού
- Μανδύας: PVC
- Αντίσταση καλωδίου: 50Ω
- Απόσβεση: $\leq 9\text{ dB}/100\text{m}$ στα 450MHz

Εκτός από το μόντεμ για την επικοινωνία με τους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου, ο ΚΣΕ θα πρέπει να περιλαμβάνει και ένα επιπλέον modem τεχνολογίας GSM/GPRS για την αποστολή μηνυμάτων προς συγκεκριμένους αριθμούς τηλεφώνου σε περιπτώσεις συναγερμών ή έκτακτων καταστάσεων. Το μόντεμ που πρόκειται να προσφερθεί θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Υποστήριξη δικτύου κινητής τηλεφωνίας GSM
- Υποστήριξη ασύρματης υπηρεσίας GPRS
- Τάση τροφοδοσίας 24VDC
- Μέγιστη ταχύτητα μετάδοσης 9,6 Kb/s

5.3 Εξοπλισμός Η/Υ και δικτύων

Όλα τα δεδομένα που συλλέγονται από τους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου θα μεταβιβάζονται, μέσω του διαχειριστή επικοινωνιών του ΚΣΕ, στους δύο διακομιστές (servers). Οι τελευταίοι θα πρέπει να διαθέτουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα χαρακτηριστικά :

- Επεξεργαστή Intel Xeon
- Μνήμη RAM 16 GB
- Σκληρό δίσκο HDD 500GB
- 6 θύρες USB
- 2 θύρες Ethernet

Οι δύο server έχουν ως κύριο ρόλο, πέραν της απρόσκοπτης συλλογής των δεδομένων από το σύνολο των ΤΣΕ, τη συνεχή παροχή του H/Y client με όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες. Ο client αποτελεί την κύρια θέση εργασίας του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου από όπου ο χειριστής θα ενημερώνεται ανά πάσα στιγμή για την κατάσταση του συνολικού δικτύου και θα προβαίνει σε τηλεχειρισμούς εφόσον κριθεί απαραίτητο. Ο προσφερόμενος H/Y client θα πρέπει να ικανοποιεί τις ακόλουθες προδιαγραφές:

- Επεξεργαστής Intel Core i5
- Μνήμη RAM 8 GB
- Σκληρός δίσκος HDD 256GB
- 6 θύρες USB
- 1 θύρα Ethernet

Κάθε ένας από τους προαναφερθέντες ηλεκτρονικούς υπολογιστές (2 servers και 1 client) θα συνοδεύεται από αντίστοιχη οθόνη, τα τεχνικά χαρακτηριστικά της οποίας θα πρέπει να καλύπτουν τις ακόλουθες προδιαγραφές:

- Μέγεθος οθόνης: 24"
- Ανάλυση: 1920x1080 pixels
- Χρόνος απόκρισης: 8 ms
- Στατικός λόγος αντίθεσης (static contrast ratio): 1000:1
- Φωτεινότητα: 250 cd/m²
- Τύποι εισόδου: VGA ή DVI ή Display Port

Προκειμένου να εξασφαλιστεί η απρόσκοπτη λειτουργία του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου και να αποφευχθεί οποιαδήποτε απώλεια χρησικών δεδομένων, θα πρέπει να εγκατασταθεί στο δίκτυο online UPS που θα ικανοποιεί κατ' ελάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Ισχύς εξόδου: 3000 VA
- Συχνότητα εξόδου: 47-53 Hz
- Τύπος κυματομορφής: ημιτονοειδής
- Χρόνος μεταφοράς (transfer time): 4 ms
- Συντελεστής κορυφής (crest factor): 3:1
- Χρόνος αυτονομίας (backup time) στο πλήρες φορτίο: 4 min
- Απαιτούμενος χρόνος επαναφόρτισης (90%): 5 hr
- 4 εξόδους AC
- Θύρα επικοινωνίας USB ή RJ45
- Ένδειξη για φορτίο και χωρητικότητα μπαταρίας
- Λειτουργία με σχετική υγρασία έως 95%

Στο δίκτυο του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου θα εγκατασταθούν και θα συνδεθούν δύο έγχρωμοι εκτυπωτές laser με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά κατ' ελάχιστον:

- Επεξεργαστής 300 MHz
- Μνήμη 32 MB
- Ταχύτητα ασπρόμαυρης εκτύπωσης: 16 ppm (16 σελίδες/λεπτό)
- Ταχύτητα έγχρωμης εκτύπωσης: 4 ppm (4 σελίδες/λεπτό)
- Ανάλυση 600x600 dpi
- Θύρα USB ή Ethernet

Προκειμένου να είναι δυνατή η απομακρυσμένη πρόσβαση στο σύστημα τηλεελέγχου - τηλεχειρισμού καθώς και ο προγραμματισμός επί τόπου του έργου, ο ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει έναν φορητό ηλεκτρονικό υπολογιστή που θα διαθέτει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Επεξεργαστή 1,8 GHz
- Μνήμη RAM 4 GB
- Σκληρό δίσκο HDD 500 GB
- Οθόνη 17" με ανάλυση 1600x900 pixels
- 2 Θύρες USB
- Λειτουργικό σύστημα Windows 10

Για τη διασύνδεση των διαφόρων συσκευών (servers, διαχειριστής επικοινωνίας, client κλπ) του συστήματος θα πρέπει να τοποθετηθεί ένας διαμεταγωγέας (switch), με τον απαιτούμενο αριθμό θυρών. Τέλος, για τη διάθεση της εφαρμογής εποπτείας και ελέγχου SCADA στο διαδίκτυο και την ύπαρξη δυνατότητας απομακρυσμένης πρόσβασης και παρακολούθησης αυτής, απαιτείται η εγκατάσταση κατάλληλου δρομολογητή (router).

5.4 Λογισμικό SCADA

Το λογισμικό του SCADA θα πρέπει να είναι εκτελέσιμο σε όλα τα συνήθη εμπορικά PC με χαρακτηριστικά όπως αυτά που προδιαγράφηκαν ανωτέρω. Θα πρέπει να διαθέτει γραφικό σύστημα για απεικόνιση και επεξεργασία δεδομένων από τον χρήστη χρησιμοποιώντας αντικείμενα pixel-graphic (Windows, OLE, ActiveX αντικείμενα), με δυνατότητα να γίνονται όλες οι ιδιότητες δυναμικές και με ικανότητα on line διαμόρφωσης (configuration). Επίσης, θα πρέπει να διατίθεται κατάλληλη βιβλιοθήκη που θα χρησιμεύει ως βοήθημα για τη δημιουργία εικονιδίων..

Οι βασικές προδιαγραφές τις οποίες θα πρέπει να καλύπτει το προσφερόμενο λογισμικό SCADA είναι οι ακόλουθες:

- Αρχαιοθήτηση δεδομένων διεργασίας (process data) για ανίχνευση, αρχαιοθήτηση και συμπίεση μετρούμενων τιμών (πχ απεικόνιση καμπύλων και πινάκων)
- Σύνταξη κειμένων (script) χρησιμοποιώντας Visual Basic Script ή ANSI-C (πχ για μετατροπή τιμών).
- Απεικόνιση περισσότερων από 20 παραθύρων γραφικών ανά οθόνη και 50 καμπυλών ανά παράθυρο.

- Διεπαφές προγραμματισμού εφαρμογών (API) διαθέσιμες για όλες τις μονάδες εφαρμογής του συστήματος ελέγχου
- Ανοιχτές συνδέσεις διεπαφής (interfaces)
- Βιβλιοθήκη λειτουργιών που θα επιτρέπει τον προγραμματισμό ανεξάρτητων εφαρμογών οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν για την επέκταση της βασικής λειτουργικότητας του συστήματος.
- Καταχώρηση και απεικόνιση μηνυμάτων
- Δυνατότητα δημιουργίας έως 50.000 μηνυμάτων
- Κείμενα μηνύματος με αριθμό χαρακτήρων 10 x 256 (= 2.560)
- Καταχωρήσεις χειριστών
- Διαχείριση χρηστών με 999 διαφορετικές άδειες εξουσιοδότησης και περισσότερες από 100 ομάδες χρηστών

Το σύστημα ελέγχου θα έχει τη δυνατότητα πρόσβασης μέσω σύνδεσης internet/intranet. Με τον τρόπο αυτό, θα είναι δυνατή η εποπτεία και ο έλεγχος των εγκαταστάσεων αυτοματισμού, χωρίς να χρειάζεται σχεδόν καμία αλλαγή στη διαμόρφωση. Κάτι τέτοιο δίνει τη δυνατότητα σε κάποιον να αναλάβει τη διαχείριση μιας εγκατάστασης από οποιοδήποτε σημείο βρίσκεται. Στην περίπτωση που θα υφίσταται επικοινωνιακή γραμμή υψηλής ταχύτητας θα είναι δυνατή η ανανέωση των πληροφοριών ακριβώς όπως και επί τόπου (on site).

Για την πραγματοποίηση της ανωτέρω δομής είναι απαραίτητη η ύπαρξη ενός web server ο οποίος θα μπορεί να συνδεθεί με ικανό αριθμό clients-θέσεων εργασίας, που ορίζονται ανάλογα με τις ανάγκες των εγκαταστάσεων. Θα υπάρχει η δυνατότητα για ταυτόχρονη σύνδεση 3 (τριών) τουλάχιστον web clients με δυνατότητα εξυπηρέτησης (μελλοντική αναβάθμιση) μέχρι 10 web clients. Τα δικαιώματα πρόσβασης ενός client θα ορίζονται από το σύστημα διαχείρισης χρηστών στον server του συστήματος ελέγχου. Η όλη δομή επικοινωνίας θα πρέπει να στηρίζεται στο πρωτόκολλο HTTP με ActiveX και να διαθέτει σύγχρονους μηχανισμούς ασφαλείας. Η συγκεκριμένη δομή είναι η πλέον εύχρηστη και λειτουργική για συστήματα με διανεμημένο έλεγχο και πολλά σημεία επιστασίας, όπως τα συστήματα διαχείρισης δικτύων ύδρευσης.

Επιπλέον, το προσφερόμενο σύστημα SCADA θα πρέπει να παρέχει τις ακόλουθες δυνατότητες:

- Χρησιμοποίηση περισσότερων του ενός server
- Εκμετάλλευση της βάσης δεδομένων του συνολικού αυτοματισμού, μέσω απλών κλήσεων SQL και συνεχής καταγραφή όλων των συμβάντων.
- Ενσωμάτωση γραφικών από οποιοδήποτε σχεδιαστικό πρόγραμμα
- Εκμετάλλευση δεδομένων από εξωτερικές βάσεις δεδομένων μέσω ODBC.
- Εκμετάλλευση αντικειμένων OLE/OCX
- Επικοινωνία και ανταλλαγή δεδομένων με τις διάφορες εφαρμογές γραφείου (κειμενογράφοι, λογιστικά φύλλα κλπ).
- On-line παρακολούθηση όλων των κόμβων οι οποίοι συμμετέχουν στον αυτοματισμό.
- Υποστήριξη δημιουργίας πολλαπλών μενού επιλογών.
- Υποστήριξη πολλαπλών password σε διαφορετικά επίπεδα χρήστη (administrator, operator, κλπ.).

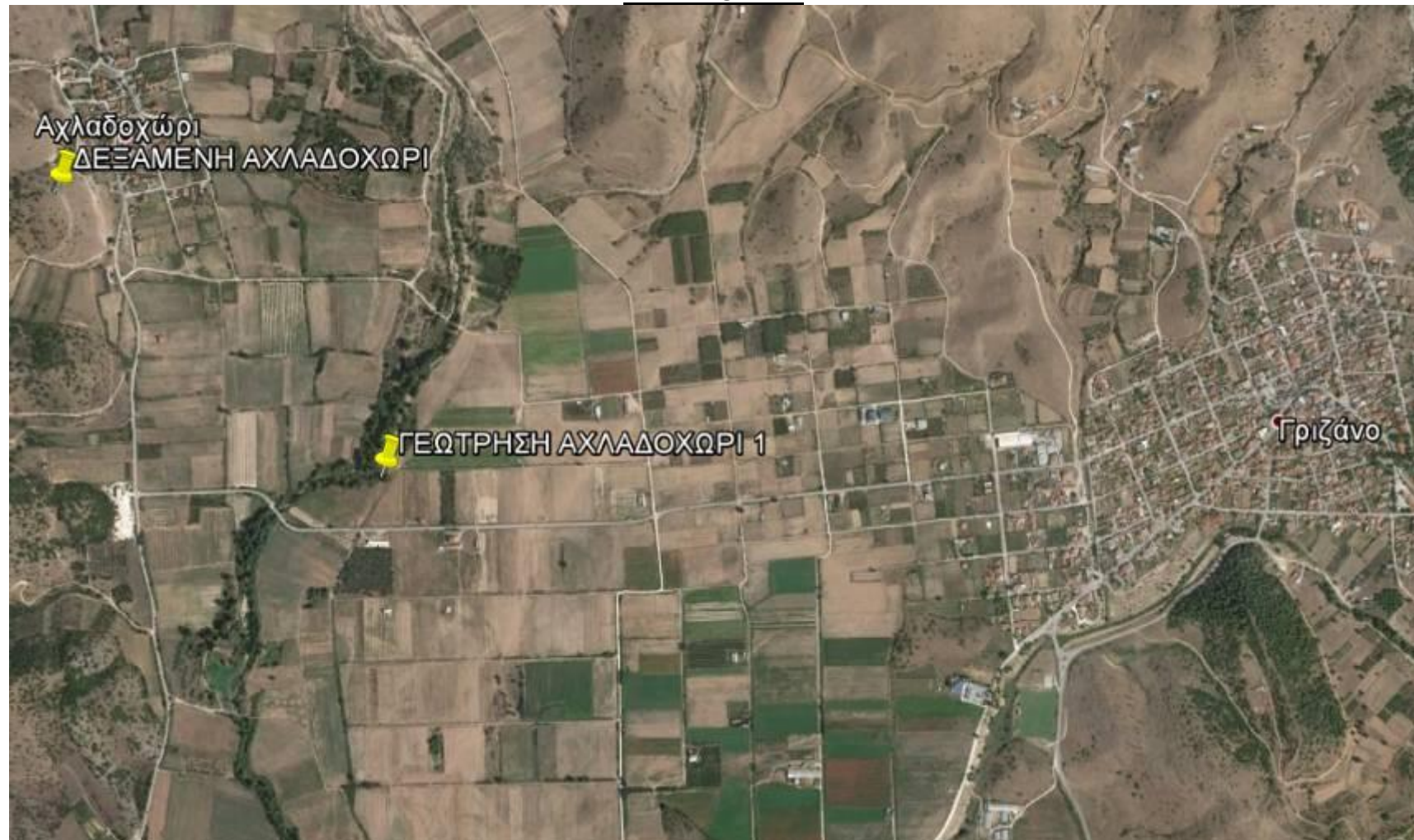
- Ενσωματωμένος logger που καταγράφει συνεχώς τις συνθήκες λειτουργίας του SCADA (ώρες έναρξης, λήξης, errors κλπ).

Σε περίπτωση ανάγκης για κάλυψη μελλοντικών απαιτήσεων του συστήματος, θα πρέπει να είναι δυνατή η επέκταση με χρήση της λειτουργίας αναβάθμισης της ποσότητας των χρησιμοποιούμενων μεταβλητών. Επιπλέον, θα πρέπει να είναι δυνατή η διασύνδεση με άλλες συσκευές-εφαρμογές διαφόρων κατασκευαστών μέσω τυποποιημένων λογισμικών OPC. Εκτός από τα βασικά πακέτα, θα πρέπει να είναι δυνατή η επέκταση του συστήματος με τη χρήση προαιρετικών πακέτων. Τα τελευταία θα πρέπει να ενσωματώνονται στο περιβάλλον του χρήστη επαρκώς, ενώ θα πρέπει να μην είναι επιτρεπτή (για λόγους ασφαλείας) η χρήση συνδυαστικών πλήκτρων (π.χ. ctrl-esc) για τη μετάβαση μεταξύ των διαφόρων πακέτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΘΕΣΕΙΣ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ

Στις επόμενες σελίδες φαίνονται αεροφωτογραφίες των Δημοτικών Ενοτήτων με σημειωμένους τους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου:

ΦΑΡΚΑΔΟΝΑ

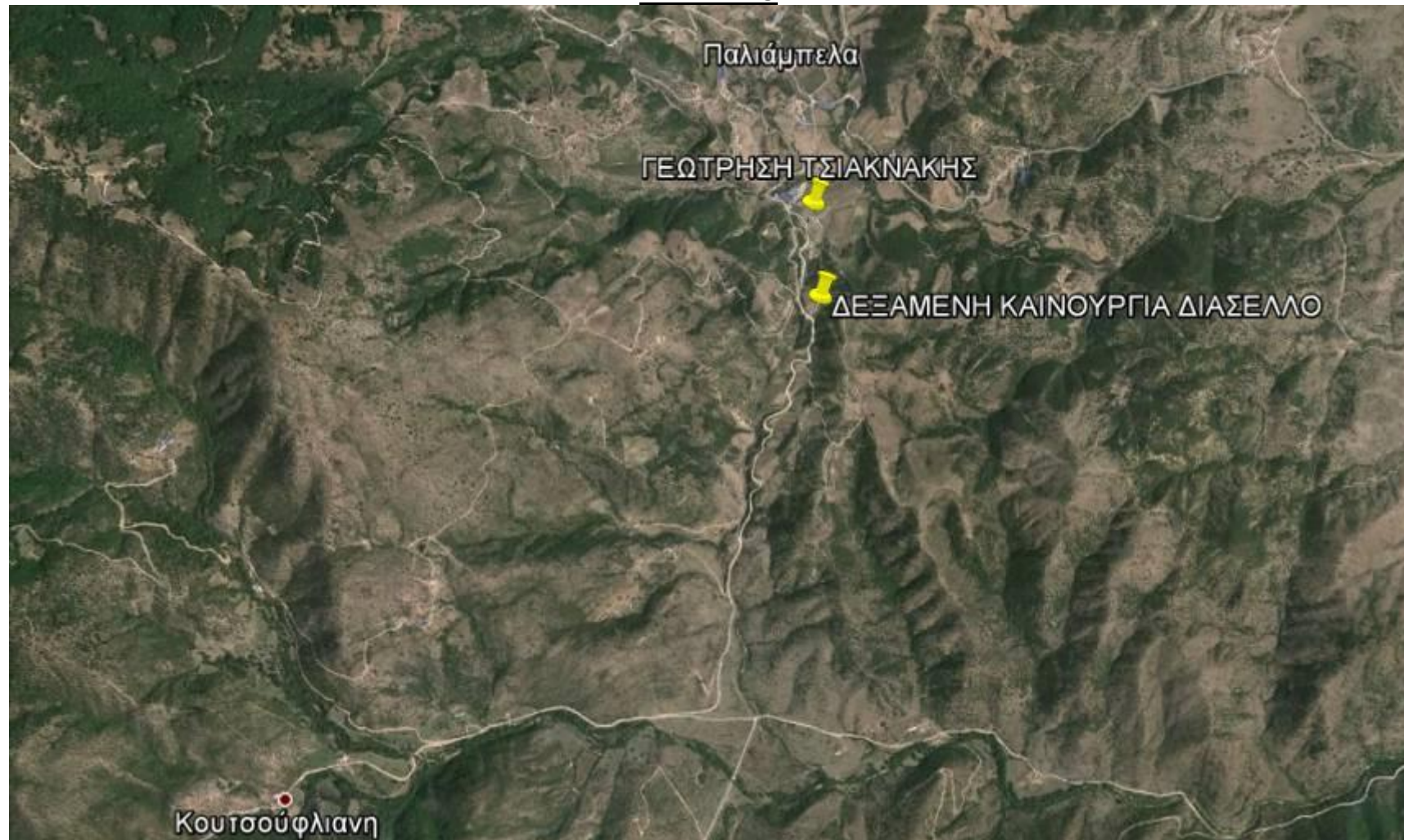
ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙ

ΓΡΙΖΑΝΟ

ΓΡΙΖΑΝΟ

ΔΙΑΣΕΛΛΟ

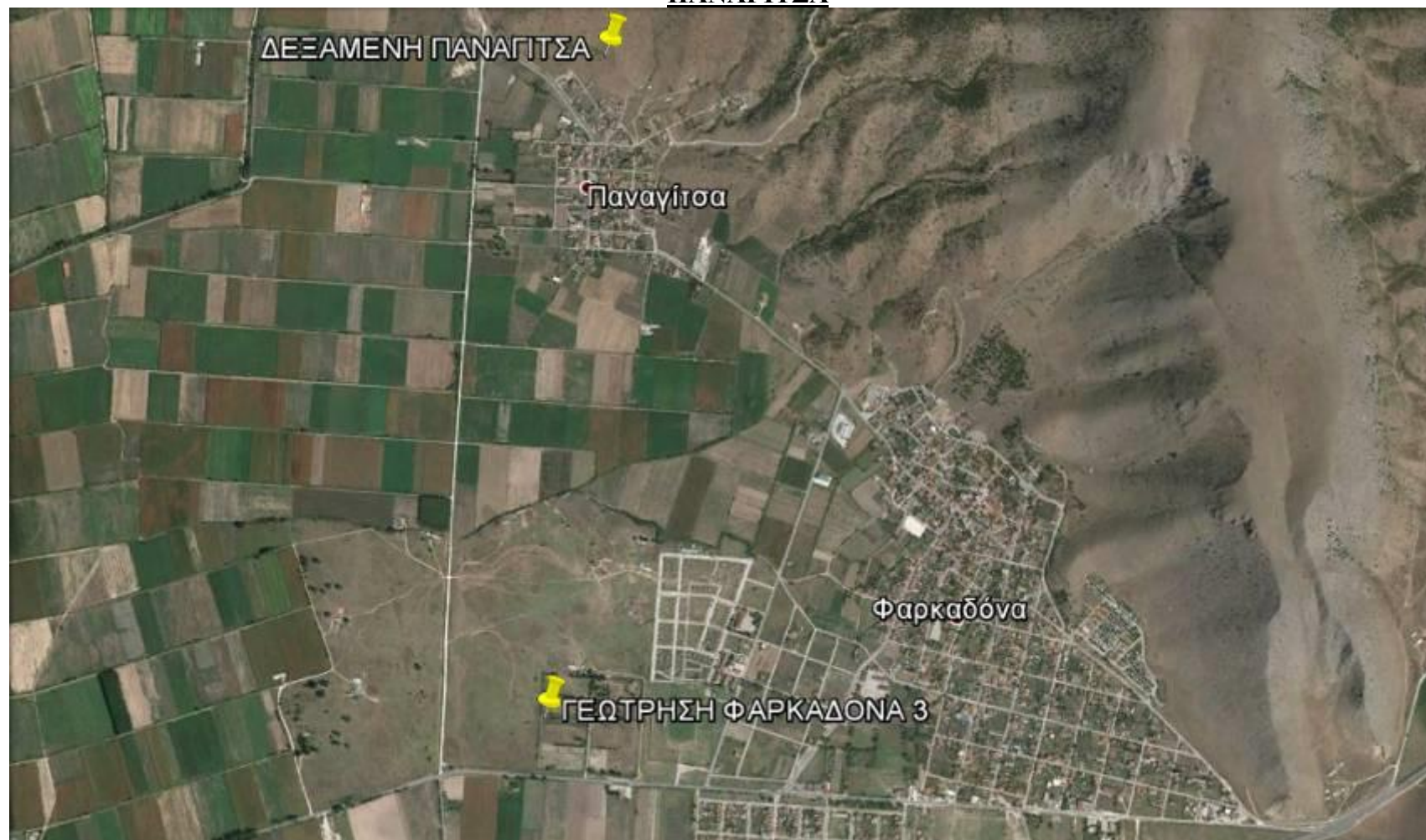
ΔΙΑΣΕΛΛΟ



ΖΑΡΚΟ

ΚΕΡΑΜΙΔΙ



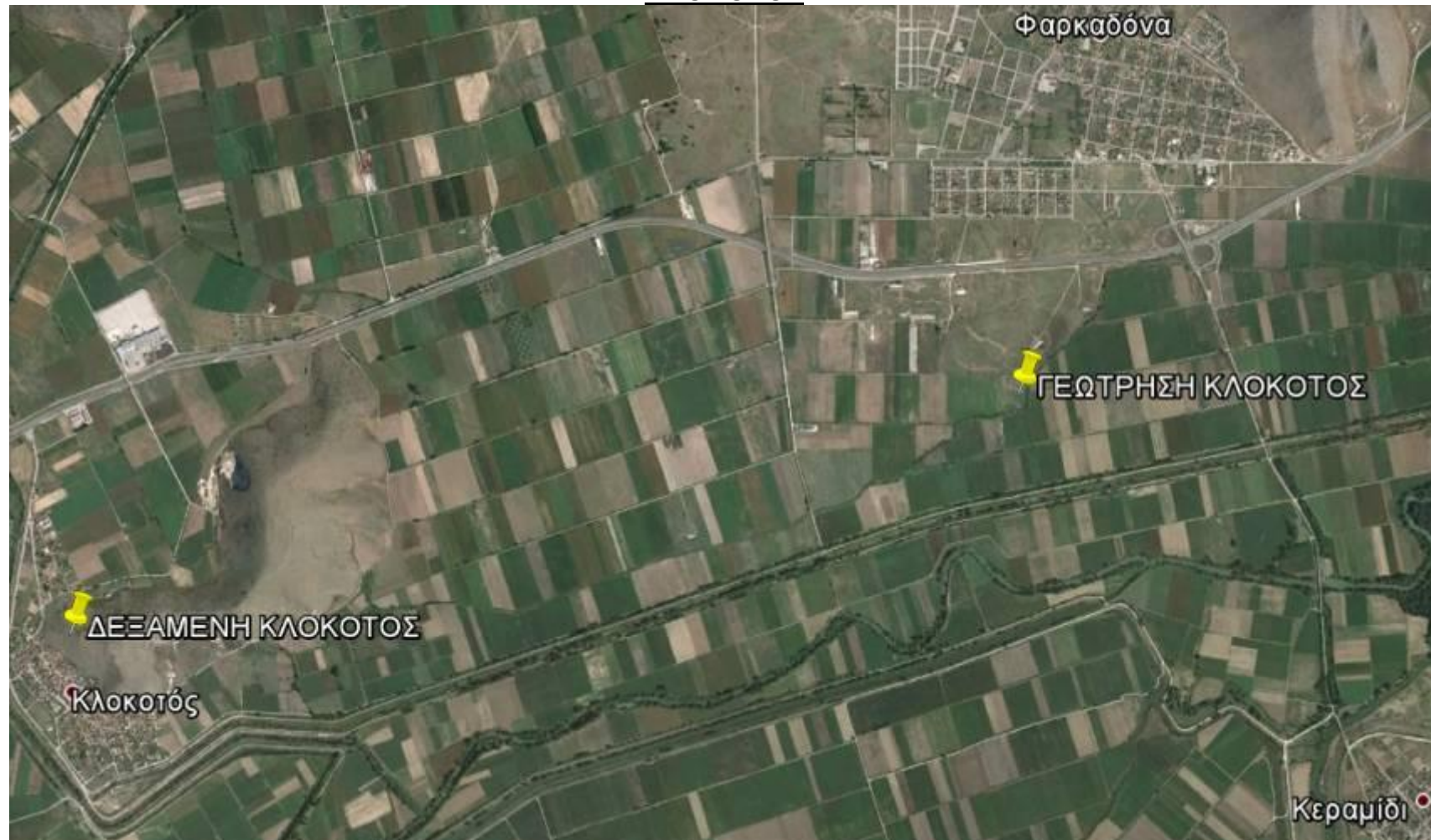
ΠΑΝΑΓΙΤΣΑ

ΠΗΝΕΙΑΔΑ



ΟΙΧΑΛΙΑ (ΝΕΟΧΩΡΙ)

ΟΙΧΑΛΙΑ (ΝΕΟΧΩΡΙ)

ΚΛΟΚΟΤΟΣ

ΚΡΗΝΗ

ΠΕΤΡΩΤΟ

Συγκεντρωτικά οι συντεταγμένες των σημείων στα οποία θα εγκατασταθούν οι 34 Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου δίνονται στον πίνακα που ακολουθεί:

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΥΨΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΤΣΕ					
Δ.Ε	Α/Α	ΤΣΕ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΓΕΩΓΡ. ΜΗΚΟΣ	ΥΨΟΜΕΤΡΟ (m)
				ΓΕΩΓΡ. ΠΛΑΤΟΣ	
ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ	1	ΤΣΕ1	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο1	22° 3'21.09"A	88
				39°35'27.27"B	
	2	ΤΣΕ2	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο2 (ΠΟΝΤΙΩΝ)	22° 3'19.91"A	90
				39°35'18.03"B	
	3	ΤΣΕ3	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο1	22° 4'12.09"A	130
				39°35'52.22"B	
	4	ΤΣΕ4	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο2 (ΠΟΝΤΙΩΝ)	22° 4'17.20"A	150
				39°35'51.41"B	
ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙΟΥ	5	ΤΣΕ5	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙΟΥ Νο1	22° 1'43.18"A	115
				39°37'48.75"B	
	6	ΤΣΕ6	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙΟΥ	22° 1'12.11"A	165
				39°38'9.97"B	
ΓΡΙΖΑΝΟΥ	7	ΤΣΕ7	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ (ΒΙΠΑ)	22° 2'52.01"A	92
				39°35'40.34"B	
	8	ΤΣΕ8	BOOSTER ΓΡΙΖΑΝΟΥ	22° 2'22.46"A	103
				39°36'42.21"B	
	9	ΤΣΕ9	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ Νο1	22° 3'21.83"A	250
				39°38'18.26"B	
	10	ΤΣΕ10	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ Νο2	22° 3'34.81"A	220
				39°37'48.14"B	
ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ	12	ΤΣΕ12	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ (ΤΣΙΑΚΝΑΚΗ)	22° 0'38.25"A	356
				39°44'43.91"B	
	13	ΤΣΕ13	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ Νο1	22° 0'51.50"A	526
				39°42'12.30"B	
	14	ΤΣΕ14	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ Νο2	22° 0'20.44"A	295
				39°42'53.92"B	
ΖΑΡΚΟΥ	15	ΤΣΕ15	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΖΑΡΚΟΥ Νο1	22° 7'23.84"A	90
				39°35'20.16"B	
	16	ΤΣΕ16	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΖΑΡΚΟΥ Νο2	22° 7'0.87"A	97
				39°35'45.56"B	
	17	ΤΣΕ17	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΖΑΡΚΟΥ	22° 7'57.25"A	173
				39°36'38.63"B	
ΚΕΡΑΜΙΔΙΟΥ	18	ΤΣΕ18	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΕΡΑΜΙΔΙΟΥ	22° 5'22.19"A	114
				39°33'38.36"B	

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΥΨΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΤΣΕ					
Δ.Ε	Α/Α	ΤΣΕ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΓΕΩΓΡ. ΜΗΚΟΣ	ΥΨΟΜΕΤΡΟ (m)
				ΓΕΩΓΡ. ΠΛΑΤΟΣ	
	19	ΤΣΕ19	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΕΡΑΜΙΔΙΟΥ	22° 5'33.66"Α 39°33'40.54"Β	136
	20	ΤΣΕ20	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ (ΦΑΡΚΑΔΟΝΑ 3)	22° 3'5.53"Α 39°35'22.19"Β	89
ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ	21	ΤΣΕ21	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ	22° 3'8.69"Α 39°36'31.48"Β	132
	22	ΤΣΕ22	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΗΝΕΙΑΔΑΣ	22° 7'13.90"Α 39°35'18.55"Β	89
ΠΗΝΕΙΑΔΑΣ	23	ΤΣΕ23	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΗΝΕΙΑΔΑΣ	22°10'16.23"Α 39°35'34.12"Β	137
	24	ΤΣΕ24	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΟΙΧΑΛΙΑΣ Νο1 (ΚΥΡΙΑ)	21°59'6.73"Α 39°35'14.32"Β	100
ΟΙΧΑΛΙΑΣ (ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ)	25	ΤΣΕ25	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΟΙΧΑΛΙΑΣ Νο2	21°59'5.68"Α 39°35'3.00"Β	99
	26	ΤΣΕ26	ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΟΙΧΑΛΙΑΣ	21°59'32.21"Α 39°36'37.18"Β	135
ΚΛΟΚΟΤΟΥ	27	ΤΣΕ27	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΛΟΚΟΤΟΥ	22° 3'43.69"Α 39°34'39.27"Β	85
	28	ΤΣΕ28	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΛΟΚΟΤΟΥ	22° 0'34.93"Α 39°34'2.48"Β	129
ΚΡΗΝΗΣ	29	ΤΣΕ29	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΡΗΝΗΣ Νο1	22° 2'1.83"Α 39°36'13.99"Β	98
	30	ΤΣΕ30	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΡΗΝΗΣ Νο2	22° 1'56.25"Α 39°36'40.96"Β	101
	31	ΤΣΕ31	ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΡΗΝΗΣ	22° 0'50.32"Α 39°37'4.15"Β	150
	32	ΤΣΕ32	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΡΗΝΗΣ	22° 0'31.02"Α 39°37'17.33"Β	212
ΠΕΤΡΩΤΟΥ	33	ΤΣΕ33	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΕΤΡΩΤΟΥ	21°58'26.23"Α 39°35'1.62"Β	96
	34	ΤΣΕ34	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΕΤΡΩΤΟΥ	21°57'24.72"Α 39°35'0.83"Β	135

ΦΑΡΚΑΔΟΝΑ
12/7/2016

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Προϊστάμενος ΤΤΥ
Παναγιώτης Ράδος
Χημικός Μηχανικός

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ
Ευδοκία Παπαϊωάννου
Πολιτικός Μηχανικός



**ΔΗΜΟΣ
ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ / ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΝ
ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ**

Φορέας Υλοποίησης: Δήμος Φαρκαδόνας
Κύριος Έργου: Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης
Φαρκαδόνας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII
ΕΝΤΥΠΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Οι πίνακες που ακολουθούν πρέπει να συμπληρωθούν υποχρεωτικά από τον διαγωνιζόμενο με παραπομπές στις αντίστοιχες αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές της προσφοράς του.

Α1. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ				
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	34		
2	Pillar	17		
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	34		
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	34		
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	34		
6	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	20		
7	Μετρητής πίεσης	20		
8	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	40		
9	Μετρητής στάθμης	22		
10	Αντικεραυνική προστασία	34		
11	Έλεγχος εισόδου	34		
12	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	40		
13	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	34		
14	Λογισμικό αυτοματισμού	34		

A2. ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

A2.1 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΣΕ (Hardware)

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Διαχειριστής Επικοινωνιών	1		
2	Κεντρικός Υπολογιστής τύπου SERVER	2		
3	Θέση Εργασίας τύπου CLIENT	1		
4	Οθόνη υπολογιστή	3		
5	Φορητός Υπολογιστής	1		
6	UPS	1		
7	Εκτυπωτής	2		
8	Εξοπλισμός Δικτύου	2		
9	Άδειες χρήσης λογισμικού τηλεέγχου (SCADA)	1		
10	Εγκατάσταση Εξοπλισμού Hardware	1		

A2.2 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΣΕ (Software)

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Ανάπτυξη λογισμικού επικοινωνιών	1		
2	Ανάπτυξη λογισμικού τηλεέγχου - τηλεχειρισμού	1		
3	Ανάπτυξη λογισμικού ενεργειακής διαχείρισης	1		
4	Ανάπτυξη λογισμικού υδατικού ισοζυγίου	1		
5	Εγκατάσταση λογισμικών	1		

Α3. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Δοκιμαστική λειτουργία για 30 ημέρες	1		
2	Εκπαίδευση	1		
3	Τεκμηρίωση	1		

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ



**ΔΗΜΟΣ
ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ / ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΝ
ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ**

Φορέας Υλοποίησης: Δήμος Φαρκαδόνας

Κύριος Έργου: Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης
Φαρκαδόνας

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ**

Α. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

Α/Α	ΤΣΕ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (€)
1	ΤΣΕ1	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο1	20.250
2	ΤΣΕ2	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο2 (ΠΟΝΤΙΩΝ)	20.250
3	ΤΣΕ3	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο1	20.530
4	ΤΣΕ4	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο2 (ΠΟΝΤΙΩΝ)	20.530
5	ΤΣΕ5	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙΟΥ Νο1	20.250
6	ΤΣΕ6	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙΟΥ	20.530
7	ΤΣΕ7	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ (ΒΙΠΑ)	20.250
8	ΤΣΕ8	BOOSTER ΓΡΙΖΑΝΟΥ	20.250
9	ΤΣΕ9	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ Νο1	20.530
10	ΤΣΕ10	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ Νο2	26.200
11	ΤΣΕ11	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ Νο3	24.830
12	ΤΣΕ12	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ (ΤΣΙΑΚΝΑΚΗ)	20.250
13	ΤΣΕ13	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ Νο1	20.530
14	ΤΣΕ14	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ Νο2	21.900
15	ΤΣΕ15	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΖΑΡΚΟΥ Νο1	20.250
16	ΤΣΕ16	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΖΑΡΚΟΥ Νο2	20.250
17	ΤΣΕ17	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΖΑΡΚΟΥ	21.430
18	ΤΣΕ18	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΕΡΑΜΙΔΙΟΥ	20.250
19	ΤΣΕ19	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΕΡΑΜΙΔΙΟΥ	20.530
20	ΤΣΕ20	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ (ΦΑΡΚΑΔΟΝΑ 3)	20.250
21	ΤΣΕ21	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ	25.730
22	ΤΣΕ22	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΗΝΕΙΑΔΑΣ	20.250
23	ΤΣΕ23	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΗΝΕΙΑΔΑΣ	25.730
24	ΤΣΕ24	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΟΙΧΑΛΙΑΣ Νο1 (ΚΥΡΙΑ)	20.250
25	ΤΣΕ25	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΟΙΧΑΛΙΑΣ Νο2	20.250
26	ΤΣΕ26	ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΟΙΧΑΛΙΑΣ	25.730
27	ΤΣΕ27	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΛΟΚΟΤΟΥ	20.250
28	ΤΣΕ28	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΛΟΚΟΤΟΥ	20.530

ΑΔΑ: ΩΠΜΣΩΗΗ-ΟΚΛ

19PROC004602516 2019-03-13
ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ

Α/Α	ΤΣΕ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (€)
29	ΤΣΕ29	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΡΗΝΗΣ Νο1	20.250
30	ΤΣΕ30	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΡΗΝΗΣ Νο2	20.250
31	ΤΣΕ31	ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΡΗΝΗΣ	21.900
32	ΤΣΕ32	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΡΗΝΗΣ	20.530
33	ΤΣΕ33	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΕΤΡΩΤΟΥ	20.250
34	ΤΣΕ34	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΕΤΡΩΤΟΥ	25.730
ΣΥΝΟΛΟ			727.670

Β. ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (€)
1	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΣΕ (Hardware)	57.800
2	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΣΕ (Software)	184.700
ΣΥΝΟΛΟ		242.500

Γ. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (€)
1	ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ 30 ΗΜΕΡΕΣ	14.000
2	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	4.700
3	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	3.600
ΣΥΝΟΛΟ		22.300

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (€)
1	ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ	727.670
2	ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ	242.500
3	ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΓΙΑ 30 ΗΜΕΡΕΣ	14.000
4	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	4.700
5	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	3.600
ΣΥΝΟΛΟ		992.470
Φ.Π.Α. 24%		238.192,80
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ		1.230.662,80

ΦΑΡΚΑΔΟΝΑ
12/7/2016

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Προϊστάμενος ΤΤΥ
Παναγιώτης Ράδος
Χημικός Μηχανικός

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ
Ευδοκία Παπαϊωάννου
Πολιτικός Μηχανικός



**ΔΗΜΟΣ
ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ / ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΝ
ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ**

Φορέας Υλοποίησης: Δήμος Φαρκαδόνας
Κύριος Έργου: Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης
Φαρκαδόνας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χ
ΕΝΤΥΠΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ -
ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ

Γενικοί όροι Τιμολογίου

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 ανηγμένες στα υπόλοιπα άρθρα του τιμολογίου/προϋπολογισμού και έτσι με τα άρθρα του τιμολογίου/προϋπολογισμού αυτού καλύπτεται το σύνολο των προμηθειών, εργασιών, υπηρεσιών, δαπανών που απαιτούνται με βάση τα τεύχη δημοπράτησης και την προσφορά του προμηθευτή.
3. Όλες οι τιμές αναφέρονται σε Ευρώ (€)

Α. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

Α1. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΤΣΕ1: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο1				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1		
6	Μετρητής πίεσης	1		
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ2: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο2 (ΠΟΝΤΙΩΝ)				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1		
6	Μετρητής πίεσης	1		
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ3: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο1				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Pillar	1		
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
7	Μετρητής στάθμης	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ4: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο2 (ΠΟΝΤΙΩΝ)				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Pillar	1		
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
7	Μετρητής στάθμης	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ5: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙΟΥ Νο1				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1		
6	Μετρητής πίεσης	1		
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ6: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙΟΥ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Pillar	1		
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
7	Μετρητής στάθμης	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ7: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ (ΒΙΠΑ)				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1		
6	Μετρητής πίεσης	1		
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ8: BOOSTER ΓΡΙΖΑΝΟΥ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1		
6	Μετρητής πίεσης	1		
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ9: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ Νο1				
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Pillar	1		
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
7	Μετρητής στάθμης	1		
8	Αντικεραινική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ10: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ Νο2				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Pillar	1		
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
6	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1		
7	Μετρητής πίεσης	1		
8	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	2		
9	Μετρητής στάθμης	1		
10	Αντικεραυνική προστασία	1		
11	Έλεγχος εισόδου	1		
12	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	2		
13	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
14	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ11: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ Νο3				
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Pillar	1		
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	2		
7	Μετρητής στάθμης	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ12: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ (ΤΣΙΑΚΝΑΚΗ)				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1		
6	Μετρητής πίεσης	1		
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ13: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ Νο1				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Pillar	1		
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
7	Μετρητής στάθμης	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ14: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ Νο2				
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Pillar	1		
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
6	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1		
7	Μετρητής πίεσης	1		
8	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
9	Μετρητής στάθμης	1		
10	Αντικεραυνική προστασία	1		
11	Έλεγχος εισόδου	1		
12	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
13	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
14	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ15: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΖΑΡΚΟΥ Νο1				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1		
6	Μετρητής πίεσης	1		
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ16: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΖΑΡΚΟΥ Νο2				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1		
6	Μετρητής πίεσης	1		
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ17: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΖΑΡΚΟΥ				
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Pillar	1		
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
7	Μετρητής στάθμης	2		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ18: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΕΡΑΜΙΔΙΟΥ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1		
6	Μετρητής πίεσης	1		
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ19: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΕΡΑΜΙΔΙΟΥ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Pillar	1		
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
7	Μετρητής στάθμης	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ20: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ (ΦΑΡΚΑΔΟΝΑ 3)				
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1		
6	Μετρητής πίεσης	1		
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ21: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ				
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Pillar	1		
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	2		
7	Μετρητής στάθμης	2		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	2		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ22: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΗΝΕΙΑΛΑΣ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1		
6	Μετρητής πίεσης	1		
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ23: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΗΝΕΙΑΛΑΣ				
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Pillar	1		
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	2		
7	Μετρητής στάθμης	2		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	2		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ24: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΟΙΧΑΛΙΑΣ Νο1 (ΚΥΡΙΑ)				
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1		
6	Μετρητής πίεσης	1		
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ25: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΟΙΧΑΛΙΑΣ Νο2				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1		
6	Μετρητής πίεσης	1		
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ26: ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΟΙΧΑΛΙΑΣ				
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Pillar	1		
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	2		
7	Μετρητής στάθμης	2		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	2		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ27: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΛΟΚΟΤΟΥ				
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1		
6	Μετρητής πίεσης	1		
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ28: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΛΟΚΟΤΟΥ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Pillar	1		
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
7	Μετρητής στάθμης	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ29: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΡΗΝΗΣ Νο1				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1		
6	Μετρητής πίεσης	1		
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ30: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΡΗΝΗΣ Νο2				
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1		
6	Μετρητής πίεσης	1		
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ31: ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΡΗΝΗΣ				
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Pillar	1		
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
6	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1		
7	Μετρητής πίεσης	1		
8	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
9	Μετρητής στάθμης	1		
10	Αντικεραυνική προστασία	1		
11	Έλεγχος εισόδου	1		
12	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
13	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
14	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ32: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΡΗΝΗΣ				
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Pillar	1		
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
7	Μετρητής στάθμης	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ33: ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΕΤΡΩΤΟΥ				
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
3	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
4	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
5	Μετρητής ηλεκτρικών μεγεθών	1		
6	Μετρητής πίεσης	1		
7	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	1		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	1		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

ΤΣΕ34: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΕΤΡΩΤΟΥ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ηλεκτρολογικός πίνακας αυτοματισμού	1		
2	Pillar	1		
3	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με οθόνη τοπικών ενδείξεων	1		
4	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1		
5	Modem ασύρματης επικοινωνίας	1		
6	Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο	2		
7	Μετρητής στάθμης	2		
8	Αντικεραυνική προστασία	1		
9	Έλεγχος εισόδου	1		
10	Εγκατάσταση ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου	2		
11	Εγκατάσταση πίνακα και οργάνων	1		
12	Λογισμικό αυτοματισμού	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΣΕ				

A2. ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

A2.1 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΣΕ (Hardware)

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Διαχειριστής Επικοινωνιών	1		
2	Κεντρικός Υπολογιστής τύπου SERVER	2		
3	Θέση Εργασίας τύπου CLIENT	1		
4	Οθόνη υπολογιστή	3		
5	Φορητός Υπολογιστής	1		
6	UPS	1		
7	Εκτυπωτής	2		
8	Εξοπλισμός Δικτύου	2		
9	Άδειες χρήσης λογισμικού τηλεέγχου (SCADA)	1		
10	Εγκατάσταση Εξοπλισμού Hardware	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΣΕ (Hardware)				

Α2.2 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΣΕ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ανάπτυξη λογισμικού επικοινωνιών	1		
2	Ανάπτυξη λογισμικού τηλελέγχου - τηλεχειρισμού	1		
3	Ανάπτυξη λογισμικού ενεργειακής διαχείρισης	1		
4	Ανάπτυξη λογισμικού υδατικού ισοζυγίου	1		
5	Εγκατάσταση λογισμικών	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ				

Α3 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Δοκιμαστική λειτουργία για 30 ημέρες	1		
2	Εκπαίδευση	1		
3	Τεκμηρίωση	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ				

ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	
ΦΠΑ 24%	
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ)	

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

Β. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

Β1. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

Α/Α	ΤΣΕ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΟΣΤΟΣ
1	ΤΣΕ1	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο1	
2	ΤΣΕ2	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο2 (ΠΟΝΤΙΩΝ)	
3	ΤΣΕ3	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο1	
4	ΤΣΕ4	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ Νο2 (ΠΟΝΤΙΩΝ)	
5	ΤΣΕ5	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙΟΥ Νο1	
6	ΤΣΕ6	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙΟΥ	
7	ΤΣΕ7	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ (ΒΗΠΑ)	
8	ΤΣΕ8	BOOSTER ΓΡΙΖΑΝΟΥ	
9	ΤΣΕ9	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ Νο1	
10	ΤΣΕ10	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ Νο2	
11	ΤΣΕ11	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΓΡΙΖΑΝΟΥ Νο3	
12	ΤΣΕ12	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ (ΤΣΙΑΚΝΑΚΗ)	
13	ΤΣΕ13	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ Νο1	
14	ΤΣΕ14	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ Νο2	
15	ΤΣΕ15	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΖΑΡΚΟΥ Νο1	
16	ΤΣΕ16	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΖΑΡΚΟΥ Νο2	
17	ΤΣΕ17	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΖΑΡΚΟΥ	
18	ΤΣΕ18	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΕΡΑΜΙΔΙΟΥ	

Α/Α	ΤΣΕ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΟΣΤΟΣ
19	ΤΣΕ19	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΕΡΑΜΙΔΙΟΥ	
20	ΤΣΕ20	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ (ΦΑΡΚΑΔΟΝΑ 3)	
21	ΤΣΕ21	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ	
22	ΤΣΕ22	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΗΝΕΙΑΔΑΣ	
23	ΤΣΕ23	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΗΝΕΙΑΔΑΣ	
24	ΤΣΕ24	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΟΙΧΑΛΙΑΣ Νο1 (ΚΥΡΙΑ)	
25	ΤΣΕ25	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΟΙΧΑΛΙΑΣ Νο2	
26	ΤΣΕ26	ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΟΙΧΑΛΙΑΣ	
27	ΤΣΕ27	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΛΟΚΟΤΟΥ	
28	ΤΣΕ28	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΛΟΚΟΤΟΥ	
29	ΤΣΕ29	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΡΗΝΗΣ Νο1	
30	ΤΣΕ30	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΡΗΝΗΣ Νο2	
31	ΤΣΕ31	ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΡΗΝΗΣ	
32	ΤΣΕ32	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΡΗΝΗΣ	
33	ΤΣΕ33	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΠΕΤΡΩΤΟΥ	
34	ΤΣΕ34	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΕΤΡΩΤΟΥ	
ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ			

B2. ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΣΕ (Hardware)	1		
2	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΣΕ	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ				

Β3. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Δοκιμαστική λειτουργία για 30 ημέρες	1		
2	Εκπαίδευση	1		
3	Τεκμηρίωση	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ				

ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (B1 + B2 + B3)	
ΦΠΑ 24%	
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ)	

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ